MEDICAL
STATE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.
610.5 qB51
17136
v.51

UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 033 382 395

Date Due

~~Jul 8 32~~
28 Jul '33
Aug '35

Library Bureau Cat. no. 1137

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redigiert

von

Prof. Dr. C. Posner, Geh. Med.-Rat, Berlin.

und

Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin.

EINUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.
I. HALBJAHR.

BERLIN 1914.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Inhalt.

I. Originalartikel.

Amsterdam.

1. P. K. Pel: Ist das Rauchen schädlich? Ein Brief an Paul Ehrlich 490.

Athen.

Kriegshospital Ihrer Majestät der Königin Sophie.

2. J. Kumaris: Abortive Erysipelbehandlung 935.

Barmen.

Städtisches Krankenhaus.

3. O. M. Lange: Beitrag zur Zeller'schen Pastenbehandlung 1266.

Färbereischule der Königl. Preuss. Höheren Fachschule für Textilindustrie.

4. W. Zänker und K. Schnabel: Moderne Verbandwatte 404.

Basel.

Pathologisch-anatomisches Institut der Universität.

5. E. Hedinger: Zur Bedeutung der präsenilen Involution der Brustdrüse 517.

Berlin.

Charité, I. medizinische Klinik der Universität und chemische Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses.

6. L. Wolf und S. Gutmann: Zur Beeinflussung des Blutzuckergehaltes bei Diabetikern durch Diätkuren 66.

Charité, I. medizinische Klinik der Universität. Radiuminstitut.

7. L. Halberstaedter: Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung 252.

Charité, II. medizinische Klinik der Universität.

8. J. Citron: Die Fortschritte der Syphilistherapie 581.
9. J. Plesch: Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung der Blutmenge im lebenden Organismus 1957.

Charité, II. medizinische Klinik der Universität und Marienkrankenhaus.

10. P. Lazarus: Stand und neue Ziele der Radium-Mesothorium-Therapie 201, 258.

Charité, II. medizinische Klinik der Universität und Allgemeines Krankenhaus St. Georg in Hamburg.

11. E. Leschke: Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse 783.

Charité, Klinik für Hautkrankheiten der Universität.

12. E. Lesser: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 491.

Charité, Poliklinik für Hautkrankheiten der Universität.

13. F. Blumenthal: Zur Frage der Verschärfung der Wassermannschen Reaktion 1316.

Chirurgische Klinik der Universität.

14. E. Joseph: Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung 1253.

Poliklinik für orthopädische Chirurgie der Universität.

15. S. Peltesohn: Geheilte Distensionsluxation der Hüfte bei Mongolismus 14.
16. S. Peltesohn: Ueber Verletzungen des oberen Humerusendes bei Geburtslähmungen 1162.

Frauenklinik der Universität.

17. E. Bumm: Weitere Erfahrungen über Carcinombestrahlung 193.
18. K. Warnekros: Zur Röntgentechnik der Carcinombestrahlung 198.

Hydrotherapeutische Anstalt der Universität.

19. L. Brieger: Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern 157.
20. L. Brieger und M. Krause: Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol 101.
21. L. Brieger und Schwalm: Ueber den Nachweis von Fermenten und Antifermenten auf Farbplatten 839.

Poliklinik für Lungenleidende der Universität.

22. M. Wolff und K. Frank: Ueber das Abderhalden'sche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose 875.
23. M. Wolff: Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann 1496.

Poliklinisches Institut für innere Medizin der Universität.

24. G. Brückner: Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle 103.
25. M. Ehrenreich: Zur Diagnose der beginnenden sekretorischen Insuffizienz des Magens 1546.
26. R. Ehrmann: Ueber Rückfluss und röntgenologische Antiperistaltik des Duodenums als Folge von Adhäsionen 1572.
27. R. Ehrmann: Zur Diagnostik der Erkrankungen der Lungenspitzen 1596.
28. A. Goldscheider: Unfälle und Nierenerkrankungen 1.
29. A. Goldscheider: Ueber atypische Gicht und verwandte Stoffwechselstörungen 1301, 1359.
30. J. Kretschmer: Ueber wahren Knochen im Auswurf 1704.
31. H. Schirokauer: Neues zur Technik der Blutuntersuchungen 936.
32. E. Steinitz: Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht 1306.

Pathologisches Institut der Universität.

33. G. Finder und L. Rabinowitsch: Experimentelle Versuche über den Einfluss behinderter Nasenatmung auf das Zustandekommen der Inhalationstuberkulose 1809.
34. J. Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion 1829, 1865.

Pharmakologisches Institut der Universität.

35. E. Friedberger und G. Goretti: Wirkt arteigenes Eiweiss in gleichem Sinne „blutfremd“ wie artfremdes? 787.
36. E. Friedberger und G. Goretti: Ueber die Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Antihammelblut-Kaninchensera 788.
37. E. Friedberger: Weitere Versuche über ultraviolettes Licht 1402.
38. F. Schiff: Ueber das serologische Verhalten eines Paares eineiiger Zwillinge 1405.

Physiologisches Institut der Universität.

39. St. Lichtenstein: Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine 1836.
40. G. F. Nicolai und N. Zuntz: Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit 821.
41. B. Zondek und W. Frankfurther: Die Beeinflussung der Lungen durch Schilddrüsenstoffe 1574.

Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie.

42. C. Lange: Untersuchungen über das Abderhalden'sche Dialysierverfahren 785.
43. A. von Wassermann und C. Lange: Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues 527.

Kaiser Wilhelms-Akademie.

44. A. Aumann und W. Storp: Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel 398.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.

45. H. A. Gins: Mitteilungen über experimentelle Vaccine 391.
46. Huntemüller und B. Eckard: Beiträge zur Frage der Händedesinfektion 1508.
47. J. Koch: Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, die Veränderungen des Knochenmarkes und der Knochen bei Infektionskrankheiten im ersten Wachstumsalter 289.
48. J. Koch: Ueber experimentelle Rachitis 773, 836, 886.

Landwirtschaftliche Hochschule.

49. F. Müller und S. N. Pinkus: Zur physiologischen und therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten 877.

Städtisches Krankenhaus Friedrichshain.

50. K. Neckarsulmer: Beinieren 1641.
51. E. Reuss: Ueber Duodenalernährung 1023.
52. F. Rosenthal: Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica 342.

Städtisches Krankenhaus Gitschinerstrasse 104/105.

53. F. Bleichröder: Ueber die Zunahme der Fehlgeburten in den Berliner städtischen Krankenhäusern 451.

Städtisches Krankenhaus Moabit.

54. C. Benda: Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus (Pseudarrhenie) 66.
55. L. Dünner: Zur Frage der diagnostischen Bedeutung hämoglobinreicher Megalocyten 1759.
56. U. Friedemann und A. Schönfeld: Zur Theorie der Abderhaldenschen Reaktion 348.
57. F. Geppert und K. Siegfried: Mesenterialvenenthrombose bei einer latent verlaufenden Phlebosklerose der Pfortader 250.
58. H. Hirschfeld und A. Weinert: Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Milz auf die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks 1026.
59. M. Jakoby und N. Umeda: Ueber Auxo-Wirkungen und gebundene Aminosäuren des Blutserums 1407.
60. R. Mühsam: Milzschuss, durch freie Netztransplantation geheilt 1507.

Städtisches Krankenhaus am Urban.

61. E. Grabs: Erfahrungen mit Digifolin 210.
62. A. Plehn: Ueber grosse Bluttransfusionen 1862, 1892.
63. E. Schaeffer: Uebertragung von Lymphogranulomatosis (Hodgkinsche Krankheit) auf Meerschweinchen 1215.

Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus.

64. A. Buschke und H. Hirschfeld: Sepsis mit dem Blutbild der aplastischen Anämie im Anschluss an Gonorrhoe 1958.
65. A. Buschke und M. Michael: Ueber die parenchymatös-toxischen Wirkungen des Syphiliscontagiums bei visceraler Frühsyphilis und Taboparalyse 1935.
66. D. von Hansemann: Eine Arbeitshypothese für die Erforschung der Leukämie 9.
67. D. von Hansemann: Ueber Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung 1064.
68. A. Koblanck: Welche Carcinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen 790.
69. G. Orkin: Erfahrungen mit dem Sachs'schen Cholesterin-Alkohol und dem Lesser'schen Aetherextrakt bei der Wassermann'schen Reaktion 690.
70. W. Wechselmann: Zur Lehre vom „Wasserfehler“ 304.
71. W. Wechselmann: Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis 533.
72. W. Wechselmann: Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall 834.

Grosses Friedrichs-Waisenhaus.

73. H. Kern: Ueber die Anwendung der epifascialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter 1742.

Reserve-Lazarett II Tempelhof.

74. H. Mühsam: Beitrag zur Behandlung des Tetanus 1784.

Garnisonlazarett I.

75. J. Stutzin: Einige praktische Winke zur Behandlung von Schussverletzungen 1881.

St. Hedwigskrankenhaus.

76. A. Rheindorf: Hysteroneurasthenie oder chronische Appendicitis 1211, 1271.

Jüdisches Krankenhaus.

77. A. Proskauer: „Chromatophore“ Zellen in der Nasenschleimhaut 255.

Säuglingsheim des Vaterländischen Frauenvereins Wilmersdorf.

78. M. Soldin, Noch eine einfache Methode zur Bereitung eiweissreicher Milch 794.

Orthopädisch-chirurgische Anstalt von Dr. Fopp und Dr. Eckstein.

79. H. Eckstein: Ueber einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung 1606.

Friedrichstadtklinik für Lungenkranke.

80. A. Mayer: Ueber die Beziehungen der atypischen Gicht zu Erkrankungen der Respirationsorgane 1518.

Privatkuranstalt der Sanitätsräte Dr. James Fränkel und Dr. A. Oliven.

81. G. von Feilitsch: Calmonal, ein neues Sedativum 1864.

Chirurgische Privatklinik von Prof. Karewski.

82. H. Cassel: Staphylokokkensepsis nach Furunkulose 150.
83. F. Karewski: Frfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel 1034, 1069.

Chirurgische Privatklinik von Prof. Karewski und Röntgenlaboratorium von Dr. Marcuse.

84. E. Marcuse: Der röntgenologische Nachweis von Dünndarmstenosen 1682.
85. E. Marcuse: Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbilde 1938.

Chirurgische Privatklinik von Prof. M. Katzenstein.

86. W. Hofmann: Ueber das Frühaufstehen nach Operationen 354.
87. M. Katzenstein: Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses 635, 699.

Frauenklinik von L. und Th. Landau.

88. M. Kunreuther: Ueber Methodik der Schwangerschaftsunterbrechung und gleichzeitiger Sterilisation bei Lungentuberkulose 1629.
89. L. Landau: Myom und Schwangerschaft 1445.

Kurhaus Lankwitz und Heilanstalt Berolinum.

90. O. Juliusburger, Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnoticum 643.

Nervenheilstätte Lankwitz.

91. E. Loewy: Ein Fall von fraglicher Kombination der multiplen Sklerose mit Poliomyelitis 1962.

Privatklinik von Prof. Dr. A. Pinkuss.

92. A. Pinkuss: Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Carcinom 207.

Bakteriologisch-physiologisches Institut von Dr. Piorkowski.

93. M. Piorkowski: Zur Sicherung der Carcinomdiagnose 254.
94. M. Piorkowski: Trockennährböden 1630.

Institut für physikalische Heilmethoden von Dr. E. Tobias und Poliklinik für Nervenkrankheiten von Dr. K. Mendel und Dr. W. Alexander.

95. E. Tobias: Zur Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie 833.

Chirurgisch-orthopädische Heilanstalt von Dr. Wachsner.

96. F. Wachsner: Zur Kenntnis der bilateralen Asymmetrie des menschlichen Körpers 1953.

Kurhaus Hubertus zu Schlachtensee.

97. A. Münzer: Pubertas praecox und psychische Entwicklung 448.

Städtisches Krankenhaus Charlottenburg.

98. A. Alexander: Die modernen Methoden der Lupusbehandlung 1728.
99. C. Bruhns: Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokken 69.

Städtisches Augusta-Victoria-Krankenhaus Lichtenberg.

100. R. Lehmann: Otitis media acuta mit sekundärer Abducenslähmung und Meningitis 295.

Stubenrauch-Krankenhaus Lichterfelde.

101. E. Rautenberg: Tuberkulose, Bacillämie und Miliarerkrankung 348.
102. E. Rautenberg: Klinische Anwendung der Röntgenphotographie der Leber und Milz 1608.

Krankenhaus Pankow.

103. S. Adler: Beitrag zu den perforierenden Schussverletzungen des Magens 1781.

Verbandskrankenhaus Reinickendorf.

104. P. Kleinschmidt: Klinische Erfahrungen mit der rektalen Isopralnarkose 213.
105. F. Klemperer: Tuberkelbacillen im strömenden Blut 436.

Ferner:

106. W. Alexander und E. Unger: Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors 1408.
107. L. Aschoff: Sind die Würmer, besonders die Oxyuren, direkt oder indirekt schuld an der Appendicitis? 1504.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

108. **A. Aumann**: Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu? 62.
109. **A. Aumann**: Ueber die Massnahmen bei der Bekämpfung der Cholera in Serbien 1913 589.
110. **Bernhardt**: Eine aus Lumbalpunktat gezüchtete Streptotrixart 1179.
111. **M. Bernhardt**: Beitrag zur Lehre von der Errötungsfurcht (Eurothophobie) 1400.
112. **M. Bernhardt**: Beitrag zum Symptomenkomplex der Brown-Séquard'schen Lähmung 1790.
113. **A. Blaschko**: Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis 538.
114. **F. Bodländer**: Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis 532.
115. **M. Böhm**: Ueber die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge 747.
116. **R. du Bois-Reymond**: Ueber die Anwendbarkeit des Gesetzes der korrespondierenden Geschwindigkeiten auf die Gangbewegung von Menschen und Tieren 1738.
117. **Brettner**: Der Kriegssanitätsdienst in Berlin 1665.
118. **Brettner, W. Levy, E. Froehlich**: Der Kriegssanitätsdienst in Berlin 1698.
119. **H. Buchholtz**: Ueber Akne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben 215.
120. **G. Bucky**: Zur Applikationstechnik der Diathermieströme 72.
121. **G. Bucky**: Die Röntgensekundärstrahlenblende als Hilfsmittel für die Lokalisation von Geschossen, demonstriert an zwei Herzschüssen 1940.
122. **L. Casper**: Indikationen und Grenzen der Pyelographie 1259.
123. **F. Davidsohn**: Zur Technik der Tiefenbestrahlung 309.
124. **C. S. Engel**: Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes 352.
125. **E. Falk**: Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen 934.
126. **H. Finkelstein**: Zur Entstehungsweise seröser Meningitiden bei tuberkulösen Kindern 1164.
127. **C. Franz**: Praktische Winke für die Chirurgie im Felde 1569.
128. **H. Friedenthal**: Ueber Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch u. Gemüsepulvern 727.
129. **H. Friedenthal**: Kriegsseuchenbekämpfung durch klinische antiseptische Massnahmen 1937.
130. **P. Friedländer**: Ein Fall von Neuritis postdiphtherica 1548.
131. **F. F. Friedmann**: Ueber die wissenschaftlichen Vorstudien und Grundlagen zum Friedmann'schen Mittel 1410.
132. **E. Froehlich**: Der Kriegssanitätsdienst in Berlin 1761, 1786.
133. **E. Fuld**: Die Behandlung der Cölitis gravis mittels Spülungen von der Oppendicostomie aus 1664.
134. **E. Fuld**: Ueber die Behandlung der Durchfälle im Felde 1818.
135. **Th. Görges**: Bemerkungen zum „Aspirin-Löslich" 73.
136. **C. Hart**: Thymus und Rachitis 1308.
137. **E. A. Heimann**: Weitere Erfahrungen über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz 633.
138. **O. Heinemann**: Ein bemerkenswerter Fall von extragenitaler Syphilisinfektion 1323.
139. **O. Heinemann**: Ueber Lupus syphiliticus 1609.
140. **J. Heller**: Zur mikroskopischen Anatomie der ältesten Säugetier- und Menschenhaut (Mammat, ägyptische und peruanische Mumien) 733.
141. **F. Hirschfeld**: Die Kost der Arbeiter und die Grundsätze der Ernährung 1721.
142. **H. Isaac**: Pilzerkrankung der Haut infolge des Gebrauches wollener Unterwäsche 1835.
143. **W. Jungerich**: Acetonalzäpfchen bei der Proctitisbehandlung 356.
144. **W. Karo**: Nierenkrankheiten und Tuberlose 551.
145. **O. Katz**: Nervöse Störungen bei Kindern 1835.
146. **B. Keetmann**: Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe 739.
147. **W. Kiel**: Eine Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren von Stuhl für klinische Untersuchungen (Faecutenor) 1609.
148. **H. Kohn**: Ueber die multiplen Divertikel des Dickdarmes 931.
149. **A. Lazarus**: Paul Ehrlich 482.
150. **A. Loewy**: Zur Frage nach dem Effekt der manuellen künstlichen Atmung beim Menschen 1657.
151. **A. Loewy und S. Placzek**: Die Wirkung der Höhe auf das Seelenleben des Luftfahrers 1020.
152. **W. Lublinski**: Silbernitrat oder Silbereiweiss 1643.
153. **H. Marx**: Fliegerverletzungen 53.
154. **H. Marx und E. Ffleger**: Eine interessante Verletzung der Carotis interna 1220.
155. **R. Meyer**: Beitrag zur Kritik des Hellsehens, der Ahnungen und des Gedankenlesens, sowie der denkenden Tiere u. a. 1074.
156. **R. Meyer**: Die „Hellseher", ihre Tricks und ihre Opfer 1521.
157. **G. Müller**: Ein Fall von ossärem Schiefhals 152.
158. **G. Müller**: Zur Therapie der schnappenden Hüfte 1210.
159. **A. Münzer**: Die Grenzen der Organtherapie 1812.
160. **W. Nagel**: Ueber einen Fall von geheilter Uterovesicalfistel mit mit abdominaler Exstirpation des Uterus 1703.
161. **H. Oppenheim**: Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors 604.
162. **H. Oppenheim**: Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten 682.
163. **H. Oppenheim**: Zur Kriegsneurofogie 1853.
164. **J. Peiser**: Ueber Fettaustausch in der Säuglingsernährung 1165.
165. **J. Plesch**: Ueber die Verteilung und Ausscheidung radioaktiver Substanzen 1573.
166. **H. Renz**: Zur Klärung der Embarinfrage 1838.
167. **P. Richter**: Der Milzbrand als Kriegsseuche 1884.
168. **L. Riess**: Ueber die Aehnlichkeit der klinischen Krankheitsbilder von Infektionskrankheiten 1913.
169. **H. Roeder**: Ein Hilfsmittel für sportliche Diätetik und Truppenhygiene 1643.
170. **D. Salomon**: Ueber Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnotikum 935.
171. **D. Salomon**: Ueber ein neues zerlegbares Spekulum 1182.
172. **W. Scheffer**: Einige Gesichtspunkte für die Beurteilung von Kohlensäurebädern 1357.
173. **G. Schmidt**: Neuerungen im Bereiche der preussischen Heeressanitätsverwaltung während des Jahres 1913 1460.
174. **K. Steindorff**: Die Kriegschirurgie des Sehorgans 1787.
175. **F. Strassmann**: Ueber den Unterricht in der gerichtlichen Medizin. Festrede 967.
176. **H. Strauss**: Ueber die diagnostische Bedeutung des Nischensymptoms bei der radiologischen Magenbetrachtung 1545.
177. **B. von Tobold**: Technische Neuheiten 702.
178. **E. Unger**: Zur Behandlung des Tetanus 1721.
179. **H. Ury**: Ueber die Verträglichkeit des Arsentriferrols bei Magenkrankheiten 22.
180. **H. Virchow**: Ueber den Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose 1677.
181. **K. Weigert**: Ueber die Frage der Zeugnisverweigerung der Aerzte 605.
182. **G. Wolfsohn**: Zur Tetanusfrage 1883.
183. **G. A. Wollenberg**: Zur Lähmungstherapie 548.
184. **M. Zondek**, Entfernung einer russischen Maschinengewehrkugel aus der Blase durch die Urethra 1882.

Bensheim.

Reserve-Lazarett.

185. **F. Boenheim**: Ein Fall von Intoxikation nach Tetanusheilserum 1956.

Bern.

Dermatologische Klinik der Universität.

186. **Jadassohn und L. Rothe**: Zur Pathogenese der Urticaria 519.

Bernau (Mark).

Städtisches Krankenhaus.

187. **Th. Gümbel**: Zur Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Foerster'schen Operation 1353.

Breslau.

Chirurgische Klinik der Universität.

188. **H. Coenen**: Der Pfeil als Fliegerwaffe 1745.
189. **H. Coenen**: Traumatische Rindenepilepsie durch S-Geschoss. Fascientransplantation 49.
190. **H. Coenen**: Handkrebs als Spätfolge einer Kriegswunde? 1589.
191. **H. Coenen**: Hypernephrom des Zungengrundes 1626.
192. **H. Coenen**: Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem zweiten Balkankriege 1873.
193. **L. Dreyer**: Gittertrepanation 12.
194. **L. Dreyer**: Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens 1605.
195. **K. Fritsch**: Netztorsion mit Einschluss einer Darmschlinge 1572.
196. **E. Jeger**: Kriegschirurgische Erfahrungen über Blutgefässnaht 1907.
197. **H. Küttner**: Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder 145.
198. **E. Melchior und S. Weil**: Zur Frage der Gefährdung des Duodenalstumpfes bei der Magenresektion Billroth II 687.
199. **E. Melchior**: Kongenitale tiefe Duodenalstenose bedingt durch Situs inversus partialis 1161.
200. **E. Melchior**: Ueber den sogenannten arterio-mesenterialen Duodenalverschluss (Atonia gastro-duodenalis acuta) 1637, 1660.
201. **E. Melchior**: Zur Kasuistik der Verwundungen durch indirekte Projektile 1805.
202. **E. Melchior**: Ueber Erfrierungen im Kriege und ihre Behandlung 1858.
203. **E. Melchior**: Zur Kenntnis der posttyphösen Strumitis 1916.
204. **E. Melchior**: Zur Kasuistik der Verwundungen durch indirekte Projektile 1956.
205. **A. Renner**: Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen 1627.
206. **W. V. Simon**: Die Ergebnisse der von der Kropfkommission der Breslauer Chirurgischen Gesellschaft an die schlesischen Aerzte gerichteten Umfrage 878.

Dermatologische Klinik der Universität.

207. **W. Bernheim**: Ueber Afridolseife 1514.
208. **E. Kutznitzky**: Mesothorium bei Carcinomen der Haut und anderer Organe 60.
209. **S. Starke**: Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmann'schen Mittel 1540.

Pharmakologisches Institut der Universität.

210. **J. Pohl**: Neues über alte Opiumalkaloide 1905.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Frauenklinik der Universität.
211. F. Heimann: Zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome 12.
212. F. Heimann: Zur Histologie bestrahlter Carcinome 1516.

Kinderklinik der Universität.
213. H. Aron: Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung 972.
214. L. Tobler: Zur Breslauer Epidemie von Erythema infectiosum 544.

Allerheiligen-Hospital.
215. H. Harttung: Ueber Harnstauung und Niereninfektion 730.
216. H. Harttung: Die Verwendung von freitransplantierten Fascien- und Peritonealstreifen in der Behandlung des Mastdarmvorfalles 684.
217. H. Simon: Die Behandlung der inoperablen Geschwülste 56.
218. H. Simon: Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung 108.
219. A. Tietze: Zwei Fälle von Lebertuberkulose 780.
220. A. Tietze: Die Bedeutung der Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen 1205.
221. A. Tietze: Ueber eine eigenartige traumatische Gelenkkontraktur 1493.

Krankenhaus der barmherzigen Brüder.
222. C. Partsch: Ueber temporäre Gaumenresektion 104.

Ferner:
223. C. S. Freund: Lendenwirbelkonturschuss 1911.
224. C. S. Freund: Traumatischer Hirnabscess 1911.
225. M. Goerke: Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege 829.
226. K. Ludloff: Erfahrungen und Erfolge bei der blutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation mit dem medialen vorderen Schnitt 106.
227. L. Mann: Ueber Diathermie 791.
228. H. Triepel: Das Alter menschlicher Embryonen 1549.
229. C. Weckowski: Radiumbehandlung maligner Geschwülste 55.
230. C. Weckowski: Rotationsapparat für Radiumbestrahlung 743.
231. C. Weckowski: Weitere Erfahrungen in der Radiumbestrahlung maligner Geschwülste 1453.

Brüssel.

Institut Pasteur.
232. J. Bordet und L. Delange: La question du rôle des lipoïdes dans la coagulation du sang 497.

Budapest.

Augenklinik Nr. 1 der Universität.
233. A. Rodes: Experimentelle Beiträge zur Entstehung der Stauungspapille 71.

I. medizinische Klinik der Universität.
234. A. Henszelmann: Kleine röntgenologische Vorrichtung zur Erzeugung von Wurmfortsatzbildern 1517.
235. A. Henszelmann: Eine einfache Aufnahmetechnik zur Röntgenuntersuchung der Baucheingeweide 1764.

III. medizinische Klinik der Universität.
236. N. Róth, Untersuchungen über die hyperglykämische Obesitas 928.

Klinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten der Universität.
237. B. Freystadtl: Röntgenbild der Keilbeinhöhle vom Epipharynx aus 1322.

Säuglingsabteilung des Landesvereins für Mutter- und Säuglingsschutz.
238. P. Heim: Ueber hypertonische Neugeborene und Säuglinge 1167.

Ferner:
239. P. von Szily: Zur Immunotherapie der akuten Blennorrhagie 1117.

Bukarest.

III. medizinische Klinik der Universität.
240. T. Vasilin, Eine neue Spritze zur intravenösen Injektion von konzentriertem Neosalvarsan und anderen sehr reizenden Lösungen 1421.

Ferner:
241. V. Babes, Ueber metachromatische Körperchen in den acidoresistenten Bacillen 501.

Catania.

Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Universität.
242. G. Izar und R. Nicosia: Ueber Chemotherapie bei Malaria 385, 453.
243. Faginoli und V. Fisichella: Weitere Beobachtungen über die Intrakutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi 449.

Charkow.

Gouvernements-Semstwo-Krankenhaus.
244. M. Rabinowitsch: Ueber den Pockenerreger 300.
245. M. Rabinowitsch: Urobilin und Diazoreaktion beim Flecktyphus 1456.
246. M. Rabinowitsch: Ueber den Flecktyphuserreger 1458.

Christiania.

Rikshospital.
247. Laache: Akute Entzündung der Ohrspeicheldrüse im Anschluss an Unterleibsaffektionen 515.

Ferner:
248. E. Aaser: Eine Poliomyelitisepidemie im Frühjahr 1912 in Lindaas, Norwegen 246.

Dortmund.

Städtisches Krankenhaus (Luisenhospital).
249. R. Steinebach: Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl 1116.

Dresden-Loschwitz.

250. O. Heubner: Die Einführung des Behring'schen Diphtherieheilserums in die Klinik und Praxis 484.

Düsseldorf.

Kinderklinik.
251. St. Engel: Mastkuren im Kindesalter 397.

Elberfeld.

Städtische Krankenanstalten.
252. A. von Oy, Erfahrungen mit dem kolloidalen Tricalciumphosphateiweiss „Tricalcol“ 22.

Florenz.

253. M. Ghiron: Die Nierenfunktion bei der durch Reflex hervorgerufenen Anurie 158.

Fohrde.

254. F. Grumme: Zur Theorie von Morbus Basedowii, Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf, Hyper- und Hypothyreoidismus 737.

San Francisco.

255. L. Newmark: Ueber im Anschluss an die Lumbalpunktion eintretende Zunahme der Kompressionserscheinungen bei extramedullären Rückenmarkstumoren 1739.

Frankfurt a. M.

Dermatologische Klinik der Universität.
256. E. Nathan: Zur Bewertung der hämolytischen und hämolysehemmenden Funktion syphilitischer Sera 1933.

Neurologisches Institut.
257. L. Edinger: Ueber phlegbogene Schmerzen 521.

Königliches Institut für experimentelle Therapie.
258. H. Sachs und E. Nathan: Ueber den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung 1169.

Städtisches Krankenhaus.
259. A. Lehnert: Ueber Ekzem und Neurodermitis im Kindesalter 1757.

Chirurgische Klinik der Universität und pathologisches Institut der Universität zu Freiburg.
260. H. Klose: Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandluns der Basedow'schen Krankheit 10.

Georg Speyer-Haus.
261. H. Ritz: Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie 921.

Ferner:
262. H. Braun: Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas 297.
263. E. Lampé: Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum compositum 933.
264. E. Teichmann: Uebertragungsversuche mit Glossinen 299.
265. H. Marks: Chemotherapeutische Versuche bei Vogelmalaria 1886.

Freiburg i. B.

Pharmakologisches Institut der Universität.
266. H. Fühner: Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile 248.

Genf.

267. L. Stern: Ueber den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus 1028.

Genua.

268. E. Maragliano: La vaccinazione preventiva per immunizzare l'uomo contro la tubercolosi 523.

Giessen.

Augenklinik der Universität.
269. A. Jess: Kopfschmerz und Auge 629.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Göttingen.

Kinderklinik der Universität.

270. F. Fidler, Ein Beitrag zur Entstehung der Hernia diaphragmatica und Dilatation des Zwerchfelles 1795
271. F. Göppert: Beitrag zur Behandlung der Ruhr 1697.
272. F. Göppert: Ueber manifeste und latente Insuffizienz der Exspiration im Kindesalter 1397.
273. Fr. Mielke, Die Spitzendämpfung im Kindesalter 1218.
274. H. Petry: Zur Kenntnis und Bedeutung des Nasenblutens im späteren Kindesalter 1890.

Medizinische Klinik der Universität.

275. L. Lichtwitz: Zur Behandlung der Cholera 1737.
276. L. Lichtwitz: Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Gehalt des Blutes an Zucker und Milchsäure 1018.
277. Fr. Port: Beitrag zur Behandlung der perniziösen Anämie durch Milzexstirpation. Postoperatives reichliches Auftreten von Jollykörpern 546.

Ferner:

278. R. Birnbaum: Valamin in der gynäkologischen Praxis 978.

Graz.

Dermatologische Klinik der Universität.

279. M. Hesse: Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion durch Embarin und Merlusan 1814.

Ferner:

280. R. Possek: Embarin als Therapeuticum in der augenärztlichen Praxis 303.
281. R. Rauch: Seuchenerfahrungen und Seuchentherapie im Feldzug 1914 1912.

Greifswald.

Augenklinik der Universität.

282. P. H. Römer: Bakteriologische Diphtheriestudien 503.

Chirurgische Klinik der Universität.

283. F. A. Hesse: Chirurgische Betrachtungen zur Tuberkulose der Prostata 1157.
284. Fr. H. von Tappeiner, Ulcus duodeni 1065.

Groningen.

Medizinische Klinik der Universität.

285. A. A. H. v. d. Bergh und J. Snapper: Untersuchungen über den Ikterus 1109.
286. C. D. de Langen: Beitrag zur Kasuistik des renalen Diabetes 1722.

Gumbinnen.

287. F. C. R. Schulz, Ein Beitrag zur Serumkrankheit 349, 401.

Hamburg.

Allgemeines Krankenhaus St. Georg.

288. A. Bornstein: Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft 923.

Dermatologische Heilanstalt der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte und der Lupusheilstätte.

289. P. Wichmann: Das F. F. Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose 1038.

Ferner:

290. H. Much: E. von Behring 483.
291. P. G. Unna und O. Gans: Zur Chemie der Zelle 444.
292. P. G. Unna: Zur Chemie der Zelle 598, 695.
293. P. Unna jun.: Neue Erfahrungen über Pockennarbenbehandlung 1685.
294. F. Wolter: Ueber die Rolle der Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera 1621.

Heidelberg.

Chirurgische Klinik der Universität.

295. W. Neumann: Die „Normierung“ des Oberkiefers bei kompletter Kieferspalte 294:

Hygienisches Institut der Universität.

296. H. Kossel: Ueber Typhusschutzimpfung 1857.

Kinderklinik der Universität.

297. E. Moro: Ueber recidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern 337.

Institut für Krebsforschung der Universität.

298. E. Fränkel und F. Gumpertz: Ueber die Einwirkung von Thorium-X-Injektionen auf die Agglutinine 209.

Orthopädisch-chirurgische Klinik von Prof. Dr. Vulpius.

299. O. Vulpius: Eine neue Knochenoperation bei Vorderarmlähmung 241.
300. O. Vulpius: Ueber die operative Behandlung der tuberkulösen Entzündung der Wirbelsäule 686.

Ferner:

301. H. Bartsch: Sport und Unfall 113.

Helder (Holland).

Marinespital.

302. C. ten Horn: Zur Diagnose der Appendicitis 1962.

Helsingfors.

303. A. Cederberg: Zur Theorie des Scharlachs 64.
304. A. Cederberg: Die Pathogenese einiger Anämien mit besonderer Berücksichtigung der kryptogenetischen perniciösen Anämie 585.

Hirschberg.

305. O. Goebel: Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit 872, 979.

Hohenlychen.

Cecilienheim.

306. E. A. Oppenheim: Ueber therapeutische Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finkler'sches Heilverfahren) 1119.

Hohenschönhausen.

307. R. Scheibner: Beiträge zur Wirkung der Eisen-Elarson-Tabletten 553.

Innsbruck.

308. W. Trendelenburg: Neuere Methoden und Ergebnisse der Hirnphysiologie 1015.

Karlstad (Schweden).

Länskrankenhaus.

309. G. Söderbergh: Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten 242.
310. G. Söderbergh: Nachtrag zu „Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose bei Rückenmarksgeschwülsten“ 457.

Kiel.

Psychiatrische und Nervenklinik der Universität.

311. H. König: Die Prognose des Morphinismus 1061.
312. F. Stern: Erfahrungen mit dem neuen Schlaf- und Beruhigungsmittel Dial-Ciba 1262.

Kiew.

313. J. Bendersky: Ein Fall von hochgradiger Fettleibigkeit (bzw. Elephantiasis) 1459.

Köln.

314. D. Blum: Eine neue Idee zur Beseitigung der Hyperämie des Gehirns und der inneren Organe 1178.

Königsberg.

315. R. Kafemann: Ein Fortschritt der Jodtherapie 977.
316. E. Meyer: Die Stellung der progressiven Paralyse (und Tabes) zur Syphilis und die Frage ihrer Behandlung 965.
317. W. Scholtz: Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung 1541.

Königstein i. Taunus.

318. O. Kohnstamm: Schizothymie und Zyklothymie 1680.

Kopenhagen.

Pathologisch-anatomisches Institut der Universität.

319. E. A. Hallas: Ueber Schellackkonkremente im Magen und Duodenum 444.

Institut für allgemeine Pathologie der Universität.

320. L. S. Fridericia: Eine klinische Methode zur Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Lungenluft 1268.

Norwegisches Rikshospital.

321. N. Lilliendahl-Petersen: Hämoglobinbestimmungsmethoden und Vorschlag zu einer solchen 551.

Ferner:

322. C. J. Salomonsen: Lebenserinnerungen aus dem Breslauer Sommersemester 1877.

Kortau bei Allenstein.

Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt.

323. H. Schroeder: Einige technische Neuerungen in der Dialysiermethode und die Anwendung derselben in der Psychiatrie 1319.

Lausanne.

Pathologisches Institut der Universität.

324. H. Beitzke: Ueber eine schwere, tödlich verlaufene Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose 1527.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Leeuwarden.

325. L. de Jager: Die Blutprobe nach Boas 795.

Leipzig.

326. A. Döllken: Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine 1807, 1841.
327. H. Lieske: Zur Frage der Ablehnung des Schadenersatzes wegen Verweigerung von Operationen 1220.
328. H. Lieske: Aerztliche Rechtsfragen zur Kriegszeit 1766.

Lemberg.

Physiologisches Institut der Universität.

329. J. Rothfeld: Das „Oto-Ophthalmotrop", ein Apparat zur Demonstration der vom Ohrlabyrinthe ausgelösten kompensatorischen Augenbewegungen 256.

Lille.

Institut Pasteur.

330. A. Calmette: Sur la mise en évidence des lipoïdes libres dans les sérums par l'activations du venin de cobra, particulièrement au cours de l'infection tuberculeuse 496.

London.

Imperial Cancer Research.

331. B. R. G. Russell und W. E. Bullock: Die Lebensdauer der Mäusekarzinomzellen bei Bruttemperatur (37°b) 725.

Lübeck.

Allgemeines Krankenhaus.

332. T. Kohrs: Das cystologische Bild der Intrakutanreaktionen mit den Deycke-Much'schen Partialantigenen der Tuberkelbazillen und dem Alttuberkulin 1590.

Marburg.

Hygienisches Institut der Universität.

333. E. von Behring und R. Hagemann: Ueber das Diphtherieschutzmittel „T. A." 917.

Medizinische Klinik der Universität.

334. P. Rohmer: Ueber die Diphtherieschutzimpfung von Säuglingen nach v. Behring 1349.

Metz.

Kaiserlich bakteriologische Anstalt für Lothringen.

335. A. Hirschbruch: Beobachtungen über die Ausscheidung der Typhusbazillen durch Bazillenträger (Dauerausscheider) 1176.

Modena.

Dermatologische Klinik der Universität.

336. L. Martinotti: Epithelisierende Wirkung der Aminoazobenzole 1451.

Moskau.

Klinik für Hautkrankheiten der Universität.

337. H. Mestscherski und F. Grintschar: Ein mit Vaccin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroma respiratorium der Nase und des Rachens 512.

Marienkrankenhaus.

338. S. M. Zypkin: Ueber die Behandlung der Lebercirrhose mit Keratin 345.

Ferner:

339. M. Amtschislawsky: Neue Elektroden für die Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie 692.

München.

340. H. Edelberg: Röntgenstrahlen und Schwangerschaft 1262.
341. A. Theilhaber: Die Entstehung des Krebses 601.

Münster.

Städtisches Krankenhaus.

342. J. Arneth: Thorium X bei perniciöser Anämie 153.

New York.

Rockefeller Institute.

343. A. Carrel: Present condition of a two years old strain of connective tissue 509.
344. S. Flexner: Contributions to the Epidemiology and Pathology of Poliomyelitis 506.
345. S. J. Meltzer: Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation 677, 743.
346. S. J. Meltzer: Ueber eine Methode zur experimentellen Erzeugung von Pneumonie und über einige mit dieser Methode erzielte Ergebnisse 1351.
347. H. Noguchi: On the application of certain cultivation methods to the study of infectious diseases 509.
348. P. Rous: Histologische Variationen eines Hühnersarkoms mittels filtrierbarem Agens erzeugt 1265.

Ferner:

349. M. Einhorn: Die direkte Untersuchung des Duodenalinhaltes (und der Galle) als diagnostisches Hilfsmittel bei Gallenblasen- und Pankreasaffektionen 1888.
350. H. Stern: Zur Diagnose der Hypothyreose 394.

Nürnberg.

351. L. Görl: Ueber Röntgensterilisierung 1839.

Paris.

Institut Pasteur.

352. A. Besredka: Ueber die Vaccinotherapie mit sensibilisierten Vira 97.
353. Roux et Metschnikoff: L'oeuvre de Paul Ehrlich 529.

Ferner:

354. C. Richet: P. Ehrlich, la médecine et la science 484.

St. Petersburg.

Klinisches Institut der Grossfürstin Helene Pawlowna.

355. W. Stange: Zur Prognose bei der Narkose 642.

Ferner:

356. J. P. Pawlow: Die besondere Labilität der inneren Hemmung bedingter Reflexe 511.

Pforzheim.

357. K. Wentzel: Meine Erfahrungen mit Paracodin 603.

Pisa.

Institut für klinische Chirurgie der Universität.

358. G. D'Agata: Ueber Rectalernährung nach Operationen im Munde und im Schlunde 638.

Plauen.

359. H. Simon: Zur Kasuistik der multiplen symmetrischen Lipomatose 400.

Potsdam.

360. F. Makrocki: Ein Beitrag zur Atoxylamaurose 1765.

Prag.

Hygienisches Institut der deutschen Universität.

361. F. Weleminsky: Tierversuche mit Tuberculomucin 825.

Rom.

Bakteriologische Laboratorien im Ministerium des Innern.

362. B. Gosio: Neue Beiträge zum Studium der Maistoxikologie 869.

Saarow i. Mark.

363. H. Hergens: Biegsame Elektroden 795.

Salzuflen.

Aus dem Inhalatorium des Fürstl. Thermalsolbades Salzuflen.

364. Plesmann: Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhes durch Inhalationen von Glycirenan mit dem Spiess-Vernebler 733.

Stettin.

365. P. Scharff: Zur Prophylaxe und Therapie der Geschlechtskrankheiten im Felde 1816.

Strassburg i. Els.

Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität.

366. E. Ebeling: Ueber das Vorkommen von Typhusbazillen im Blute eines „gesunden" Bazillenträgers 689.

Pathologisches Institut der Universität.

367. H. Chiari: Ueber Fremdkörperverletzung des Oesophagus mit Aortenperforation 7.

Ferner:

368. C. W. Rose: Alkaloide in den Drüsen mit innerer Sekretion und ihre physiologische Bedeutung 1217.

Tokio.

Medizinische Klinik der Universität.

369. K. Ujihara: Beitrag zur Kenntnis der durch verdünnte Essigsäure fällbaren Eiweisssubstanz in serösem Erguss nebst ihrem klinischen Wert 1112.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Utrecht.

Physiologisches Laboratorium der Universität.

370. M. A. **van Herwerden**: Ueber die Nucleinsäureverbindungen in den Nisslkörnern der Ganglienzellen 1837.

Warschau.

Israelitisches Krankenhaus.

371. M. **Halpern**: Ueber die morphologischen Eigenschaften des Blutes bei Diabetes mellitus 396.

Wien.

I. medizinische Klinik der Universität.

372. P. **Saxl**: Zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme im Serum Gesunder und Kranker 824.

I. öffentliches Kinderkrankeninstitut.

373. J. K. **Friedjung**: Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder 341.

Wöchnerinnenheim und Ambulatorium für Frauenheilkunde.

374. K. **Neuwirth**: Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus 1067.

K. K. Kaiser Franz Josef-Spital.

375. E. **von Czyhlarz**: Ueber anämisches Erysipel 1067.

Kaiser Franz Josef-Ambulatorium.

376. V. **Mandler**: Uteramin in der Praxis 1740.

Ferner:

377. S. **Federn**: Die Lehre vom Blutdruck und die optische Blutdruckmessung 596.
378. H. **Schüller**: Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren 293.
379. M. **von Zeissl**: Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans 433.
380. M. **von Zeissl**: Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber 495.

Wiesbaden.

Städtisches Krankenhaus.

381. C. **Gutmann**: Beiträge zu dem Kapitel: Salvarsan und latenter Mikrobismus 1448.
382. H. **Stadler**: Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus 15, 109.
383. H. **Stadler** und W. **Lehmann**: Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment 148.
384. W. **Weintraud**: Zur Behandlung des Tetanus mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfat-Therapie 1717.
385. H. **Wienskowitz**: Ueber die angeborene Wassersucht 1725, 1743.

Diakonissenhaus Paulinenstift.

386. B. **Heile**: Ueber druckentlastende Operationen des Ischias 592.

Würzburg.

387. M. **Faulhaber**: Zur Frage des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus ventriculi 1355.
388. O. B. **Meyer**: Ueber Neuralgia brachialis und ein eigentümliches Symptom bei derselben 1593, 1630.
389. S. **Siber**: Fall von primärer intrahepatischer Gallensteinbildung 18.

Zittau.

Stadtkrankenhaus.

390. C. **Klieneberger**: Nephroparatyphus und Nephrotyphus 969.
391. C. **Klieneberger**: Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Friedmann 1446.

Zürich.

Hygiene-Institut der Universität.

392. L. **Hirschfeld** und R. **Klinger**: Zur Theorie der Serumreaktionen 1173.

II. Verschiedenes.

Aron: Die cirkulatorische Funktion des „Thoraxdruckes“ 94.
Aufruf 1588.
Aumann: Erwiderung auf die Entgegung von **Eckert** 287.
Bachem: Medizinische Reisebilder 188.
Behla: Die Gesamtmortalität an Tuberkulose und Krebs in Preussen im Jahre 1913 675.
Brieger und **Krause**: Bemerkung zur Tryposafrolwirkung 1154.
Bruck: Ueber die Wirkungsweise des Quecksilbers bei den Spirillosen 430.
Bruhns: Antwort auf die Bemerkungen von Lenartowicz 382.
Dietrich: **Martin Kirchner** 1377.
Dworetzky: Moskauer Brief 190, 380, 626, 1106, 1249.
Eckert: Entgegung auf den Aufsatz von **Aumann**: Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu? 286.
Eckert: Erwiderung zu dem Artikel von **Kraus** „Die Rolle der Kontaktinfektionen in der Epidemiologie der Cholera“ 915.
Erb: Ueber Rückenmarksverletzungen 1850.
Ewald: **Hugo Kronecker** † 1250.
Friedemann: Psychobiologie 1441.
Der Friedensvertrag 46.
Froehlich: Erwiderung zu den Bemerkungen des Herrn Erb 1851.
Gstettner: Wieder über Noviform 579.
Heffter: Zu **Rudof Boehms** 70. Geburtstag 962.
Helbing: **Georg Joachimsthal** † 579.
Henius: Vom 40. Deutschen Aerztetag iu München 1298.
Hirschberg: Gegen den XII. internationalen Ophthalmologen-Kongress zu St. Petersburg. Erklärung 95.
Hofbauer: Antwort auf die Bemerkungen des Herrn Dr. E. **Aron** 94.
Zur Hygiene im Felde 1756.
Jacoby: **Ernst Dalkowski** zum 70. Geburtstag 1714.
M. K. Ein „heisser“ Tag 1778.
Klinkert: Berichtigung 1619.
Kohn: Pan-germanism in medicine — To what will it lead 1715.
Kommission der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie: Gutachten 771.
König: **Robert Thomsen** † 1903.
Körte: Brief aus dem Felde 1927.
Kraus: Die Rolle der Kontaktinfektionen in der Epidemiologie der Cholera 915.
Kriegsseuchen 1635, 1653.
Küttner: Zur Frage der sogenanntnn recidivierenden Nabelkoliken der Kinder 382.
Landsberger: Zur Bekämpfung der Tuberkulose 1344.
Lenartowicz: Bemerkungen zu der Arbeit von C. **Bruhns**: Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine 382.
Lichtwitz: Bemerkungen zu der Berichtigung von Dr. D. **Klinkert** 1619.
v. **Liebermann**: Ueber die Verwendung von Noviform in der Augenheilkunde 45.
Lieske; Aerztliche Rechtsfragen 43, 1123.
Liljestrand: Ueber die Ventilation bei künstlicher Atmung beim Menschen 1950.
Loewy: Erwiderung auf die Bemerkungen von Liljestrand 1952.
Mohr: „Silbernitrat oder Silbereiweiss. Eine therapeutische Frage.“ Entgegnung auf den gleichnamigen Aufsatz in Nr. 38 dieser Wochenschrift 1926.
Mühlmann: Zur Frage über die Konstitution der Nisslkörner 1203.
A. **Münzer**: Kriegsskizzen 1655, 1695, 1735, 1827, 1851.
Pappenheim: Bemerkungen 867.
Posner: **Martin Bernhardt** 723.
Rauch: Erwiedernng zu den Bemerkungen von v. **Liebermann** 46.
Simon: Berichtigung 1567.
Strauch: Berichtigung 1155.
P. G. **Unna**: Erwiederung zu **Mühlmanns** Artikel: Zur Frage über die Konstitution der Nisslkörner 1203.
Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse: Erklärung 723.
Vindobonensis: Wiener Brief 430, 723, 1155, 1491.
Vollmann: Der Friedensschluss 47.
Vollmann: Vom Tage 143, 382.
Vollmann: Sozialmedizinische Umschau 962.
Vollmann: Stimmungsbilder und Lehren vom 40. Aerztetag 1345.
Wassermann und **Lange**: Erwiderung auf die Bemerkungen von B. **Pappenheim** 867.
H. Die neue Frankfnrter Universität 1779.

III. Sammelreferate.

Institut für Krebsforschung in Heidelberg.

E. **Fränkel**: Ueber die Verwendung der Abderhalden'schen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose 356.

Chirurgische Klinik der Universität Breslau.

E. **Jeger**: Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie 1645, 1667.
M. **Lissauer**: Die experimentelle Lebercirrhose 114, 159.
E. **Loewy**: Der heutige Stand der Epilepsieforschung 982.
H. **Matti**: Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii 1310, 1365.

Statens Seruminstitut in Kopenhagen.

O. **Thomsen**: Experimentelle Arbeiten über Poliomyelitis 309.

IV. Praktische Ergebnisse.

P. **Rona**: Neuere Arbeiten über die Physiologie der Eiweisskörper 164.
E. **Saalfeld**: Kosmetik und Anatomie 1122.
E. **Stern**: Beiträge zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose 1419.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

V. Bücherbesprechungen.

Anatomie.

Gierke: Grundriss der Sektionstechnik 166.
Merkel: Die Anatomie des Menschen 1223.
Oppel: Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere 216.
Sobotta: Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen 1183.
Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen 1182, 1769.
Stoehr: Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik 118.
Treves-Keith: Chirurgische Anatomie 1610.

Arzneimittellehre.

Heffter: Die Auffindung von Arzneimitteln 218.
Meyer und Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung 1577.
Motter und Wilbert: Digest of comments on the pharmacopoeia of the United States of America and on the national formulary for the calender year ending december 31, 1911 218.
Zörnig: Arzneidrogen 359.

Augenheilkunde.

Ask: Studien über die pathologische Anatomie der erworbenen Linsenluxationen 165.
Graefe-Sämisch-Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde 937, 1670.
Rosmanit: Anleitung zur Feststellung der Farbentüchtigkeit 1670.
Wilbrand, Die Theorie des Sehens 359.

Biologie und Chemie.

Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie in Vorlesungen 1182.
Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen 218.
Bernthsen: Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie 1867.
Bertheim: Handbuch der organischen Arsenverbindungen 166.
Ekecrantz: Geschichte der Chemie 266.
Hamburger: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagocyten 1040.
Hinneberg: Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwicklung und ihre Ziele 165.
Hirt: Das Leben der anorganischen Welt 1686.
Hofmeister: Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner 1687.
Lenhartz und Meyer: Mikroskopie und Chemie am Krankenbett 316.
Neuberg: Chemische sowie physikalisch-chemische Wirkungen radioaktiver Substanzen und deren Beziehung zu biologischen Vorgängen 264.
Rádl: Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit 645.
Schrauth: Die medikamentösen Seifen 1325.
Sedgwick und Wilson: Einführung in die allgemeine Biologie 985.
Serger: Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch 359.
v. Tappeiner: Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen am Krankenbett 1687.
Wochler: Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie mit einer Skizzierung der organischen Chemie als Anhang 1182.

Chirurgie.

Bier, Braun, Kümmell: Chirurgische Operationslehre 458, 1370.
Bockenheimer: Allgemeine Chirurgie 1846.
von Bruns: Neue deutsche Chirurgie 1422.
von Bruns, Garré, Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie 796, 1422, 1918.
Cemach: Chirurgische Diagnostik in Tabellenform für Studierende und Aerzte 1686.
Glaessner: Jahrbuch für orthopädische Chirurgie 1325.
Guleke: Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkörper) 796.
Klinke: Die operativen Erfolge bei der Behandlung des Morbus Basedowii 1551.
Krause: Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten 1918.
Krause und Heymann: Lehrbuch der chirurgischen Operationen 1669.
Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie 1732.
de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik 216.
von Saar: Die Sportverletzungen 1918.
Schmieden: Der chirurgische Operationskurs 1464,
Vulpius und Stoffel: Orthopädische Operationslehre 118.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Baisch: Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung 1080.
Baumgartner: Maladies de la mamelle 1079.
Bourne: Synopsis of Midwifery 407.
Fehling und Franz: Lehrbuch der Frauenkrankheiten 219.
Freund: Gynäkologische Streitfragen 219.
Hinselmann: Die angebliche physiologische Schwangerschaftsthrombose von Gefässen der uterinen Placentarstelle 937.
Huber: Die junge Frau 1079.
Liepmann: Grundriss der Gynäkologie 1846.
Maunu af Heurlin: Bakteriologische Untersuchungen des Keimgehaltes im Genitalkanal der fiebernden Wöchnerinnen mit Berücksichtigung der Gesamtmorbidität im Laufe eines Jahres 1631.
Maunu af Heurlin: Bakteriologische Untersuchungen der Genitalsekrete der nicht schwangeren und nicht puerperalen Frau vom Kindes- bis ins Greisenalter unter physiologischen und gynäkologisch-pathologischen Verhältnissen 1631.
Polano: Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik 1631.
Richter: Geburtshilfliches Vademekum 24.
Sellheim: Die Geburt des Menschen 645.
Strassmann: Arznei- und diätetische Verordnungen für die gynäkologisch-geburtshilfliche Praxis 304.
Tauffer: Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie 74.

Hals- Nasen- Ohrenkrankheiten.

Blumenfeld: Jahresbericht über die Fortschritte der Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete 1670.
Brühl: Die Funktionsprüfung des Gehörorgans 1732.
Busch: Phantom der normalen Nase des Menschen 1898.
Heine: Operationen am Ohr 265.
Heineke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen 24.
Kassel: Geschichte der Nasenheilkunde von ihren Anfängen bis zum 18. Jahrhundert 1670.
Katz, Preysing, Blumenfeld: Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege 24.
Kayser: Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten 1465.
Körner: Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 1705.
Linck: Das Cholesteatom des Schläfenbeins 1963.
Pagenstecher: Ueber das Vorkommen des endemiscken Kropfes und der Schilddrüsenvergrösserung am Mittelrhein und in Nassau 1610.
Révész: Zur Grundlegung der Tonpsychologie 265.
Walb: Ueber Brüche dss knöchernen Trommelfellrandes 1465.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Bettmann: Einführung in die Dermatologie 1769.
Boas: Die Wassermann'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer spezifischen Verwertbarkeit 407.
Hirschfeld: Die Homosexualität des Mannes und des Weibes 1687.
Jesionek: Praktische Ergebnisse auf dem Gebiet der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1670.
Ikonographia dermatologica 1769.
Oppenheim: Praktikum der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1126.
Ricker nnd Schwalb: Die Geschwülste der Hautdrüsen 891.
Schmitt: Wirkliche und angebliche Schädigungen durch Salvarsan 1126.
Scholtz: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankkeiten 891.
Uhlenhuth und Mulzer: Atlas der experimentellen Kaninchensyphilis 1523.
Wolff und Mulzer: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1523.

Hygiene und Medizinalstatistik.

Gärtner: Leitfaden der Hygiene 1324.
Grotjahn und Kriegel: Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik 75.
Handbuch der deutschen Schulhygiene 1465.
von Hoffmann: Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 1324.
Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten 1080.
Medizinalstatistische Nachrichten 754, 1223.
Rubner, Gruber, Ficker: Handbuch der Hygiene 606, 1324.
Tabellen über die Bevölkerungsbewegung Berlins im Jahre 1911 408.
Thumm: Abwasserbeseitigung bei Gartenstädten, bei ländlichen und bei städtischen Siedlungen 25.

Kinderheilkunde.

Baginsky: Diphtherie und diphtherischer Croup 264.
Birk: Leitfaden der Säuglingskrankheiten 1370.
Credé: Die Augeneiterung der Neugeborenen 74.
Czerny und Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie 754.
Frangenheim: Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter 796.
Gaugele und Gümbel: Die Little'sche Krankheit und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Förster'scher Operation 118.
Göppert: Die Nasen-, Rachen- und Ohrenerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis 1370.
Heller: Pädagogische Therapie für praktische Aerzte 1745.
Hart und Lessing: Der Skorbut der kleinen Kinder 753.
Kassowitz: Gesammelte Abhandlungen 1610.
Keller und Birk: Kinderpflegelehrbuch 1945.
Klemm: Die akute und chronische infektiöse Osteomyelitis des Kindesalters 1732.
Kruse und Selter: Die Gesundheitspflege des Kindes 1464.
Neumann und Oberwarth: Ueber die Behandlung der Kinderkrankheiten 753.
v. Pirquet: Eine einfache Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern 265.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

v. Reuss: Die Krankheiten der Neugeborenen 1183.
Röder, Bieling, Spienak, Wienecke, Bickel: Geländebehandlung herzkranker Kinder im Mittelgebirge 1464.
Spitzig: Die körperliche Erziehung des Kindes 316.

Allgemeine Medizin.

Cohn: Die organischen Geschmacksstoffe 1796.
Entscheidungen des preussischen Ehrengerichtshofes für Aerzte 1552.
Eulenburg: Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde 1796.
Guttmann: Grundriss der Physik 264.
Harter: Das Rätsel der denkenden Tiere 1819.
Hirsch: Die Körperkultur der Frau 166.
Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere 216.
Joachim und Korn: Grundriss des deutschen Aerzterechts für Studierende, Aerzte und Verwaltungsbeamte 1371.
Kobler und Miller: Leitfaden der Reichsversicherung für den behandelnden und begutachtenden Arzt 1552.
Kuiper: Die funktionellen und hirnanatomischen Befunde bei der japanischen Tanzmaus 1846.
Die Kultur der Gegenwart 1465.
Perlmann: Rentenlehre für Aerzte 1552.
Ritter: Verhandlungen der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte auf der 8. Versammlung in Freiburg i. Br. vom 7.—9. September 1913 1611.
von Ruediger: Sammlung der bis jetzt veröffentlichten Arbeiten 1551.
Scholz: Von Aerzten und Patienten 1611.
Schönwerth: Vademecum des Feldarztes 1577.
Schwalbe: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis 1649.
Spinner: Aerztliches Recht, unter besonderer Berücksichtigung deutschen, schweizerischen, österreichischen und französischen Rechts 1552.
Uhlenhuth und Dold: Hygienisches Praktikum 1797..
Veröffentlichungen der Centralstelle für Balneologie 1945.
Weber: On means for the prolongation of life 1649.

Gerichtliche Medizin.

Bechterew: Das Verbrechertum im Lichte der objektiven Psychologie 1127.
Gruhle und Wetzel: Verbrechertypen 266, 1551.
Hegar: Zur chinesischen, deutschen und amerikanischen Kriminalistik 753.
Hübner: Lehrbuch der forensischen Psychiatrie 752.
Lochte: Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik 1466.
Scholz: Die Gesche Gottfried 753.

Innere Medizin.

Babkin: Die äussere Sekretion der Verdauungsdrüsen 1463.
Baemeister: Die Entstehung der menschlichen Lungenphthise 1819.
Bandelier und Roepke: Die Klinik der Tuberkulose 1223.
Blumenthal und Gran: Sammlung monographischer Darstellungen über Diphtherie 1276.
Boas: Die Lehre von okkulten Blutungen 1463.
Brauer: Tuberkulose-Fortbildungskurs des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf 1611.
Brauer-Schröder-Blumenfeld: Handbuch der Tuberkulose 1597.
Brüggemann: Das erschwerte Decanulement und seine Behandlung 1127.
Brunton: Therapeutics of the circulation 1524.
Cabot: Differentialdiagnose an Hand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen 704.
Dessauer: Radium, Mesothorium und harte H-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung 1846.
Entwicklung und Erziehung der Jugend während der Pubertätszeit. Säemann-Schriften 607.
Falta: Die Erkrankungen der Blutdrüsen 217.
Gins: A. Kussmaul's zwanzig Briefe über Menschenpocken- und Kuhpockenimpfung 1611.
Gaultier: Précis de coprologie clinique 1463.
Grawitz: Abbau und Entzündung des Herzklappengewebes 892.
Herz: Die Störungen des Verdauungsapparates als Ursache und Folge anderer Erkrankungen 1463.
Hoffmann: Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse, insbesondere für die Lehre von den Herzunregelmässigkeiten 1126.
Immermann: Der Schweissfriesel 165.
Jochmann: Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1873.
Kindborg: Innere Medizin 984.
Klemensiewicz: Moritz Körner, Die Transfusion im Gebiet der Kapillaren 891.
Kahane: Grundzüge der Psychologie für Mediziner 1610.
Kowarschik: Die Diathermie 1963.
Kraemer: Aetiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose, nach vorwiegend eigenen Erfahrungen 1706.
Kraus und Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 704.
Krehl: G. von Mering's Lehrbuch der inneren Medizin 216.
Krehl: Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten 984.
Krukenberg: Der Gesichtsausdruck des Menschen 1041.
Kühnemann: Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten 316.
Külbs: Das Reizleitungssystem im Herzen 1524.
Kuthy und Wolff-Eisner: Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose 1845.
London: Physiologische und pathologische Chymologie 1276.
Mangold: Die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in Preussen während der Jahre 1909—1911 1770.
Mann: Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie 1576.
Nagelschmidt: Lehrbuch der Diathermie 316.
Neufeld: Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung 1874.
von Ostertag: Die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und bakteriologischen Feststellung 554.
Pfeiffer: Das Problem des Verbrühungstodes 265.
de Quervain, Christen, Gselin und weil. Zuppinger: Kurzgefasste Lehre von den Knochenbrüchen 796.
Rovsing: Die Gastro-Coloptosis, ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung 1598.
Schmidt: Klinik der Darmkrankheiten 407.
Schrijver: Das Ulcus duodeni 1648.
Starck: Lehrbuch der Oesophagoskopie 1897.
Stein: Die Fadenpilzerkrankungen des Menschen 1552.
Stern: Theorie und Praxis der Blutentziehung 1796.
Stoerk und Horak: Zur Klinik des Lymphatismus und anderer Konstitutionsanomalien 1079.
Turner: Radium, its physics and therapeutics 1080.
Umber: Ernährung und Stoffwechselkrankheiten 1873.
v. Winckel: 18 Vorträge aus seinem Nachlass 1079.
Woglom: Studies in cancer and allied subjects 937.
Wolff: Pankreasdiagnostik und Therapie 75.

Soziale Medizin und Versicherungswesen.

Arzt und Schule 1611.
Becker: Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestelltenversicherungsgesetzgebung 1466.
Bibergeil: Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane 359.
Ewald: Soziale Medizin 1222.
Gumprecht, Pfarrius, Rigler: Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin 23
Reckzeh: Die sozialmedizinische Bedeutung konstitutioneller Anomalien und Krankheiten 75, 408.
Schlaeger-Seelmann: Die Einwirkung der Krankheiten auf die Erwerbsfähigkeit 359.
Schlottmann: Das Einigungsabkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen nebst Ausführungsbestimmungen 1611.
Thel: Grundsätze für den Bau von Krankenhäusern 358.
Das Tuberkulosefürsorgeverfahren der Landesversicherungsanstalt Berlin 408.
Verhandlungen der zweiten Tagung des österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und Verhandlungen des zweiten österreichischen Tuberkuldsetages 118.
Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1912 408.
Wiener Arbeiten aus dem Gebiet der sozialen Medizin 408.

Mikroskopie.

Becker und Demoll: Einführung in die mikroskopische Technik 459.
Pommer: Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans 265.

Militärsanitätswesen.

Koehler: Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung des Militärbadewesens und der von Pfuel'schen Schwimmanstalt in Berlin 219.
Köhler: Taschenbuch für Kriegschirurgen 1919.
Krückmann und von Kern: Ueber Schiessbrillen 1325.
Peltzer: Militärärztliche Kriegserinnerungen an 1866 und 1870/71 1777.
W. Roth's Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet des Militär-Sanitätswesens 317.
Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee, das XII. und XIV. (1. u. 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1910 bis 30. September 1911 1041.
v. Tobold, Schmidt und Devin: Uebersicht über die Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung 1325.
Velde: Die Krankentrage 1913 1770.
Wolter: Die Entstehungsursachen der Kriegsseuchen, ihre Verhütung und Bekämpfung auf Grund der Kriegserfahrungen 1870/71 1945.

Naturwissenschaft.

Abderhalden: Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung 1040.
Abendroth: Das bibliographische System der Naturgeschichte und der Medizin 1797.
Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik 754.
Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhang 984.
Heck und Hilzheimer: Brehm's Tierleben 1706.
Volkelt: Ueber die Vorstellungen der Tiere 1770.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Parasitenkunde und Serologie.

Abderhalden: Abwehrfermente des tierischen Organismus gegen körper-, blutplasma- und zellfremde Stoffe, ihr Nachweis und ihre diagnostische Bedeutung zur Prüfung der Funktion der einzelnen Organe 1040.
Allen: Die Vaccintherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung 985.
Gilbert et **Weinberg**: Traité du sang 458.
Klein: Die Myelogonie als Stammzelle der Knochenmarkzellen im Blut und in den blutbildenden Organen und ihre Bedeutung unter normalen und pathologischen Verhältnissen 1797.
Kolle und **von Wassermann**: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 73, 1277.
Marx: Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten 1648.
Neumann und **Mayer**: Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger 1746.
H. **Reiter**: Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik 359.
Reitz: Apparate und Arbeitsmethoden der Bakteriologie 1277.
Rosenthal: Tierische Immunität 1277.
Weichardt: Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung 74.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Brüning und **Schwalbe**: Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters 73.
v. **Gierke**: Taschenbuch der pathologischen Anatomie 1041.
Gruber: Ueber Histologie und Pathogenese der circumskripten Muskelverknöcherung 555.
Homen: Arbeifen aus dem patholog. Institut der Universität Helsingfors 937.
Jansen: Das Wesen und das Werden der Achondroplasie 646.
Pearson, **Nettleship**, **Usher**: A monograph on albinism in man 1370.
Ribbert: Geschwnlstlehre und Studierende 1706.
Schmorl: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden 1523.
Sternberg: Das chronische partielle Herzaneurysma 606.
Strümpell: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie 1745.

Physiologie.

Bucura: Geschlechtsunterschiede beim Menschen 646.
Fischer: Medizinische Physik 165.
Friedenthal: Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums 1550.
Funk: Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pallagra, Rachitis) 840.
Hammarsten: Lehrbuch der physiologischen Chemie 1464.
Hasebroek: Ueber den extrakardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie 1631.
Hermann nnd **Weiss**: Jahresbericht über die Fortschritte der animalischen Physiologie 985.
Hofmeister: Der Kohlehydratstoffwechsel der Leber 74.
Horner: Der Blutdruck des Menschen 1126.
Lehmann: Die Bedeutung der Chromate für die Gesundheit der Arbeiter 1324.
Martins: Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie 458.
Michaelis: Die Wasserstoffionen-Konzentration 1963.
Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen 1182.
Tigerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Menschen 1125.
Tigerstedt: Handbuch der physiologischen Methodik 1464.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Anton: Psychiatrische Vorträge für Aerzte, Erzieher und Eltern 1551.
v. **Bechterew**: Objektive Psychologie oder Psychoreflexologie, die Lehre von den Associationsreflexen 216.
Berliner: Der Einfluss von Klima, Wetter und Jahreszeit auf das Nerven- und Seelenleben 1846.
Bleuler und **Freud**: Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen 217.
Bleuler: **Freud** und **Jung**: Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen 1819.
Creazzo: Studio su la morte apparente e la morte reale 119.
Ebbinghaus: Abriss der Psychologie 1276.
Freud, Sammlung kleiner Schriftrn zur Neurosenlehrhe 554.
Friedländer: Nerven- und Geisteskrankheiten im Felde und im Lazarett 1874.
Gregor: Lehrbuch der psychiatrischen Diagnostik 1745.
Jolly: Kurzer Leitfaden der Psychiatrie 554.
Isserlin: Psychologische Einleitung 1276.
von **Kern**: Die Willensfreiheit 704.
Lewandowsky: Handbuch der Neurologie 840.
Lewandowsky: Die Hysterie 1762.
Löwenfeld: Sexualleben und Nervenleiden 1126.
Lugaro: Moderne problems in psychiatry 554.
Margulies: Diagnostik der Nervenkrankheiten 1745.
Nissl: Beiträge zur Frage der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten 1769.
Nissl: Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten 840.
Obersteiner: Arbeiten aus dem neurologischen Institut an der Wiener Universität 840.
Pappenheim und **Grosz**: Die Neurosen und Psychosen des Pubertätsalters 1551.
Pearson and **Jaederholm**: Mendelism and the problem of mental defekt 1524.
Pelnár: Das Zittern 554.
Raecke: Grundriss der psychiatrischen Diagnostik 165.
Raimist: Hysterie. Zur Frage der Entstehung hysterischer Symptome 217.
Rank und **Sachs**: Die Bedeutung der Psychoanalyse für die Geisteswissenschaften 217.
Ritterhaus: Irresinn und Presse 217.
Resenfeld: Die Physiologie des Grosshirns 1276.
Schaefer Die Alkoholgeistesstörungen 554.
v. **Schenck-Notzing**: Der Kampf um die Materialisationsphänome 1819.
Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten 554, 1551, 1769.
Sranky: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Psychiatrie 1576.
Tayler: Die Natur des Weibes 554.
Ziehen: Anatomie des Zentralnervensystems 840.

Röntgenologie.

Gocht: Handbuch der Röntgenlehre 1464.
Schwarz: Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarmes und ihre physiologischen Grundlagen 1577.
Sommer: Röntgen-Taschenbuch 937.
Wetterer: Handbuch der Röntgentherapie 937.

Schiffs- und Tropenhygiene.

Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1910 11 408.
Mense: Handbuch der Tropenkrankheiten 317.
Sticker: Dengue und andere endemische Küstenfieber 607.
Strachan: Lessons in elementary tropical hygiene 1223.

Technik.

von **Hofmeister**: Verbandtechnik 1551.

Therapie.

Basch, **Bayer**, **Borchardt**, **Ehrmann**, **Foges**, **Höfler**, **Kohn**, **Pineles**, **Wagner**, **von Jauregg**: Lehrbuch der Organtherapie 1422.
Bernard: Le Pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire 1126.
Finkelnburg: Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken 607.
Gärtner: Diätetische Entfettungskuren 16z.
Guttmann: Lexikon der gesamten Therapie 1670.
Müller: Die Therapie des praktischen Arztes 1370.
Rollier: Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen 754.
Schulz: Die Behandlung der Dfphtherie mit Cyanquecksilber 1325.
Schwenk: Grundlagen und derzeitiger Stand der Chemotherapie 1277.

Unfallheilkunde.

Quetsch: Die Verletzungen der Wirbelsäule durch Unfall 1422.

Urologie.

Hart: Die Cystenniere 316.
Jehle: Die Albuminurie 1468.
Pollitzer: Ren invenum. Beiträge zur Kenntnis der orthostatischen Albuminurie 24.
Ponfick: Untersuchungen über die exsudative Nierenentzündung 1897.
Romani: Die Pentosuria 1466.
Volhard und **Fahr**: Die Bright'sche Nierenkrankheit 1463.

Varia.

Freund: Leben und Arbeit 218.
Medical and surgical reports of the episcopal hospital in Philadelphia 754.
Ostertag: Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Aerzte und Richter 753.
Roth's klinische Terminologie 1552.

Zahnheilkunde.

Angle: Die Okklusionsanomalien der Zähne 119.
Kranz: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung 1223.
Mayrhofer: Klinische Beiträge zur Pathologie und Therapie der chirurgischen Zahnkrankheiten 119.
Preiswerk-Magyi: Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie 1551.

VI. Literaturauszüge.

Anatomie: 1770.
Physiologie: 25, 75, 119, 166, 219, 266, 317, 360, 408, 459, 555, 607, 646, 705, 754, 796, 841, 892, 938, 985, 1041, 1080, 1127, 1183, 1223, 1277, 1325, 1371, 1423, 1466, 1524, 1552, 1577, 1612, 1632, 1649, 1687, 1707, 1746, 1797, 1846, 1898, 1945.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Pharmakologie: 26, 76, 119, 220, 267, 317, 361, 408, 556, 607, 647, 705, 755, 796, 841, 803, 939, 986, 1042, 1080, 1224, 1277, 1326, 1372, 1423, 1467, 1525, 1553, 1577, 1679, 1847, 1946.

Therapie: 27, 77, 120, 166, 220, 267, 317, 361, 408, 459, 556, 608, 647, 705. 755, 797, 842, 893, 940, 986, 1042, 1081, 1128, 1184, 1224, 1278, 1326, 1372, 1423, 1467, 1526, 1554, 1577, 1598, 1612, 1632, 1650, 1687, 1708, 1733, 1746, 1770, 1798, 1819, 1847, 1874, 1898, 1919, 1946.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie: 28, 78, 121, 167, 221, 267, 318. 362, 417, 459, 608. 648, 706, 755, 798, 894, 940, 987, 1042, 1081, 1128, 1184, 1224, 1278, 1327, 1373, 1424, 1468, 1526, 1554, 1578, 1632, 1688, 1708, 1798, 1874.

Diagnostik: 28, 78, 121, 168, 221, 268, 318, 364, 411, 461, 557, 609, 648, 706, 756, 798, 843, 895, 940, 988, 1044, 1082, 1129. 1185, 1225, 1279, 1327, 1579, 1599, 1612, 1688, 1733.

Parasitenkunde und Serologie: 28, 79, 121, 168, 221, 268, 319, 364, 411, 161, 557, 609, 648, 707, 757, 798, 895, 941, 988, 1044, 1082, 1129, 1185, 1225, 1279, 1327, 1373, 1425, 1469, 1526, 1554, 1579, 1599, 1612, 1632, 1688, 1733, 1770, 1798, 1847, 1898, 1919, 1946.

Innere Medizin: 29, 79, 121, 168, 221, 266, 319, 365. 412, 461, 558, 609, 649, 707, 758, 700, 843, 895, 941, 988, 1044, 1082, 1129, 1185, 1225, 12,80, 1328, 1374, 1425, 1469, 1526, 1554, 1579, 1599, 1633, 1650, 1688, 1708, 1733, 1747, 1771, 1798, 1820, 1847, 1874, 1899, 1946.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten: 30, 80, 123, 169, 221, 320, 365, 413, 463, 559, 610, 649, 708, 760, 800, 844, 896, 942, 989, 1045, 1083, 1129, 1186, 1227, 1329, 1375, 1427, 1469. 1527, 1555, 1581, 1633, 1688, 1708, 1733, 1747, 1771, 1798, 1848, 1874, 1900, 1946.

Kinderheilkunde: 31, 80, 123, 169, 222, 270, 321, 366, 413. 463, 559, 610, 650, 709, 760, 801, 897, 942, 989, 1045, 1084, 1129, 1186, 1227, 1281, 1319, 1375, 1427, 1469, 1527, 1581, 1633, 1689, 1747, 1799, 1820, 1874, 1900, 1947.

Chirurgie: 31, 80, 123, 170, 222, 270, 321, 366, 414, 463, 560, 611, 651, 710, 760, 801, 844, 897, 943, 990, 1046, 1084, 1130, 1186, 1229, 1281, 1330, 1376, 1427, 1470, 1527, 1555, 1581, 1600, 1612, 1633, 1651, 1747, 1799, 1820, 1875, 1947.

Röntgenologie: 32, 82, 124, 170, 222, 321, 366, 414, 712, 801, 845, 992, 1046, 1130, 1187, 1231, 1282, 1376, 1429, 1471, 1582, 1600, 1633, 1651, 1733, 1747, 1821, 1849.

Urologie: 72, 322. 367, 612, 943, 992, 1046, 1086‘ 1187, 1231, 1330, 1747, 1799.

Haut- und Geschlechtskrankheiten: 32‘ 125, 222, 322, 414, 465, 561, 613, 712, 761, 801, 846, 944, 992, 1047, 1131, 1187, 1231, 1283, 1331, 1429, 1472, 1529, 1600, 1633, 1708, 1748, 1799, 1849, 1900, 1948.

Geburtshilfe und Gynäkologie: 32, 82, 125, 170, 223, 272, 322, 367, 414. 465, 562, 614, 651, 713, 761, 802, 846, 899, 992, 1047, 1087, 1131, 1187, 1232, 1283, 1331, 1376, 1429, 1472, 1529, 1556, 1582, 1600, 1651, 1689, 1709, 1749, 1772, 1799, 1849, 1875, 1919, 1948.

Augenheilkunde: 33, 83, 125, 223, 272, 367, 466, 562, 614, 652, 713, 762. 803, 848, 944, 992, 1047, 1087, 1284, 1331, 1377, 1430, 1530, 1557, 1582, 1612, 1633, 1749, 1773, 1799. 1876, 1921, 1948.

Militär-Sanitätswesen: 273, 564, 762, 849, 1088, 1473, 1773, 1822, 1876, 1901, 1922, 1948.

Technik: 33, 84, 126, 171, 273, 368, 415, 466, 564, 763, 804, 900, 994, 1049, 1232, 1284, 1557, 1582, 1600, 1633, 1689, 1849, 1876.

Hals- Nasen- Ohrenkrankheiten: 83, 125, 368, 415, 563, 803, 900, 944, 993, 1048, 1187, 1233, 1284, 1332, 1378, 1430, 1472, 1750, 1800.

Soziale Medizin: 171, 652, 900, 994, 1131, 1651.

Hygiene und Sanitätswesen: 33, 126, 223, 323, 368, 415, 466, 563, 614, 652, 713, 763, 804, 900, 944, 994, 1087, 1187, 1233, 1284, 1378, 1430, 1472, 1531, 1773, 1901.

Gerichtliche Medizin: 849, 944, 1131, 1582, 1651, 1689, 1772.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen: 83, 171, 368, 713, 804, 849, 994, 1088, 1131, 1582, 1709, 1750, 1773, 1901, 1923.

Schiffs- und Tropenhygiene: 83, 126, 223, 323, 415, 564, 614, 713, 804, 1088, 1132, 1284, 1472.

Kriegsmedizin: 1750.

VII. Gesellschaftsberichte.

Die eingeklammerte Zahl bedeutet die Seitenzahl, auf der der Vortrag als Originalarbeit erschienen ist.

Berlin:

a) Berliner medizinische Gesellschaft.

17. XII. 1913.

Fortsetzung der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und P. Lazarus 84, 126.

7. I. 1914.

Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und P. Lazarus 127, 171.

14. I. 1914.

Koch: Experimentelle Rachitis bei Hunden 172 (773, 836, 886).
Rosenstein: Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argotoxils bei septischen Erkrankungen 172.

21. I. 1914.

Joseph: Zur totalen Rhinoplastik 224.
Piorkowsk: Zur Sicherung der Carcinom-Diagnose 224 (254).
Pincussohn: Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie 224.

28. I. 1914.

Mosenthal: Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen 274.
Rosenthal: Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica 275 (342).

4. II. 1914.

Ordentliche Generalversammlung.

Wahl des Vorstandes 323.
v. Hansemann: Bericht über die Tätigkeit der Berliner medizinischen Gesellschaft im Jahre 1913 323.
Stadelmann: Kassenbericht 324.
Kohn: Bericht über die Bibliothek und den Lesesaal im Jahre 1913 325.
Landau: Bericht über das Langenbeck-Virchow-Haus 326.

4. II. 1914.

Rosenstein: Ventilbildung von der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit 327, 268.
Katzenstein: Ueber Knochen- und Periosttransplantation nebst einem Vorschlag zur Behandlung des Plattfusses 328 (635).

18. II. 1914.

Wahl des Ausschusses 416.
Diskussion über den Vortrag des Herrn Ziemann: Ueber Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie 416, 466.
Klemperer: Ueber Tuberkelbazillen im strömenden Blut 416 (436).

25. II. 1914.

Wossidlo: Zur Funktion der hypertrophischen Niere 467.
Posner: Harnleiter und Nierenbecken Neugeborener; mit epidiaskopischer Demonstration 468.
Friedenthal: Ueber Ernährung von Säuglingen nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern 469 (727).

4. III. 1914.

E. Lesser: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 565 (491).

11. III. 1914.

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 565.
Engel: Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes 369 (352).
Ziemann: Fragen und Ziele in der modernen Tropenpathologie 369.

18. III. 1914.

Leschke: Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse 615 (783).
Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 615.

25. III. 1914.

Kirchner: Moderne Seuchenbekämpfung in Palästina 849.

29. IV. 1914.

Friedländer: Ein Fall von Neuritis postdiphtherica 901 (1548).
Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 902.

6. V. 1914.

Samson: 1. Operativ geheilter Lungenabszess. 2. Ausgeheilte Tuberkulose nach künstlichem Pneumothorax 944.
Schluss der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 945.
Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung 946 (1253).

13. V. 1914.

Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Heilmittel F. F. Friedmann's 1050 (1034, 1069).
Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung 1050.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

20. V. 1814.

Schluss der Diskussion über den Vortrag des Herrn Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung 1052.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Heilmittel von F. F. Friedmhnn 1055.

27. V. 1914.

Friedberger: Pockenlymphe 1133.

Plehn: Ueber grosse Bluttransfusionen 1133 (1862).

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel von F. F. Friedmann 1133.

15. VI. 1914.

Friedberger: Demonstration zur Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien 2188.

Bockenheimer: Demonstration eines Falles von Oberkieferresektion wegen Sarkom 1188.

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann 1189.

17. VI. 1914.

Alexander und Unger: Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors 1233 (1408).

Goldscheider: Ueber atypische Gicht 1233 (1301, 1359).

Steinitz: Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht 1233 (1306).

24. VI. 1914.

Mühsam: Milzschuss durch freie Netztransplantation geheilt 1285 (1507).

Diskussion über die Vorträge der Herren **Goldscheider** und **Steinitz** über atypische Gicht 1285 (1378).

1. VII. 1914.

Hirschfeld: Ueber den Nutzen und die Nachteile der Unterernährung (Karelkur) bei Herzkranken 1332.

Rautenberg: Ueber die Röntgenphotographie der Leber und Milz 1332 (1608).

Nachtrag zur Sitzung vom 24. VI. 1914.

Diskussion über die Vorträge der Herren **Goldscheider** und **Steinitz** über atypische Gicht 1378.

8. VII. 1914.

Ausserordentliche Generalversammlung 1430.

Landau: Demonstration eines Uterus myomatosus III mensium von 11½ Pfund Gewicht 1431 (1445).

Fuld: Zur Behandlung der bolitis gravis mittels Spülungen von der Appendirostomie aus 1431 (1664).

Eckstein: Unbekannte Wirkung der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung 1432 (1606).

22. VII. 14.

Frank: Ein Fall von totaler Alopecie nach Unfall 1822.

Virchow: Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose 1823 (1677).

Krusius und Borchardt: Ein neuer Apparat zur Refraktionsbestimmung bei Schulkindern 1823.

Skaller: Die Untersuchung des Magens mittels Sekretionskurven 1823.

b) Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

11. XI. 14.

Holländer: 3 Fälle von Ectopia viscerum 1877.

Rothmann: Ueber familiäres Vorkommen von Friedreich'scher Ataxie Mixödem und Zwergwuchs 1878.

Ewald: Ein Fall von Verätzung des Dickdarms durch Ammoniak 1878.

25. XI. 14.

Bucky: Die Röntgensekundärstrahlenblende als Hilfsmittel für die Lokalisation von Geschossen 1923.

Rothmann: Zur Symptomatologie der Stirnhirnschüsse 1923.

Levy: Verletzung der Lunge durch Gewehrschuss 1924.

Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion 1924 (1829 und 1865).

c) Andere Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte 132, 276, 417, 652, 850, 1233, 1477, 1531.

Gesellschaft für Chirurgie 34, 174, 232, 332, 425, 570, 1058, 1196, 1294, 1436, 1483.

Forensich-medizinische Vereinigung 233, 572, 1137, 1386, 1750.

Gynäkologische Gesellschaft 39, 233, 571, 663, 907, 949, 1136, 1243, 1395, 1484, 1924.

Hufelandische Gesellschaft 229, 471, 661, 804, 1240, 1473, 1712.

Laryngologische Gesellschaft 172, 330, 620, 1089, 1332, 1612, 1633, 1709.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde 34, 282, 332, 425, 568, 622, 663, 905, 1057, 1135, 1242, 1384, 1436.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medinalstatistik 35, 426, 623, 809, 1244, 1295, 1385, 1560, 1878.

Mikrobiologische Gesellschaft 328, 369, 806, 1432, 1481, 1557.

Ophthalmologische Gesellschaft 176, 371, 764, 906, 1196, 1559, 1733.

Orthopädische Gesellschaft 567, 763, 1195, 1384.

Otologische Gesellschaft 230, 422, 659, 904, 1288, 1533.

Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie 1290, 1434.

Physiologische Gesellschaft 424, 621, 763, 1241, 1285, 1383, 1559.

Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 226, 470, 655, 947, 1286, 1478, 1670, 1689, 1963.

Röntgen-Vereinigung 906, 1336.

Urologische Gesellschaft 569, 1136, 1534.

Kriegsärztliche Abende 1674, 1692, 1734, 1774, 1800, 1825, 1879, 1925, 1967.

Basel: Medizinische Gesellschaft 186, 378, 625, 722, 1147, 1394, 1489.

Breslau:

Chirurgische Gesellschaft 36, 233, 372, 664, 1197.

Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung176, 994, 1586, 1600.

Psychiatrisch-neurologische Vereinigung 182, 474, 765, 1616.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 137, 282, 473, 572, 714, 810, 852, 1295, 1337, 1387, 1437, 1485, 1582, 1616, 1651.

Budapest: Kgl. Aerztegesellschaft 722.

Dresden:

Gynäkologische Gesellschaft 184, 477, 667, 998, 1142, 1340.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 766, 858, 950.

Erlangen: Aerztlicher Bezirksverein 93, 576, 720, 1145, 1440, 1564.

Essen: Aerztlicher Verein 574, 853, 1139, 1752.

Frankfurt a. M.: Aerztlicher Verein 185, 285, 668, 718, 1094, 1143.

Freiburg: Medizinische Gesellschaft 91, 184, 333, 671, 1095, 1392, 1565, 1619.

Göttingen: Medizinische Gesellschaft 140, 812, 855, 998, 1146, 1341, 1562.

Hamburg: Aerztlicher Verein 42, 90, 284, 377, 576, 624, 669, 719, 767, 854, 952, 997, 1093, 1140, 1200, 1337, 1390, 1849, 1901, 1949.

Heidelberg:

Naturhistorisch-medizinischer Verein 93, 185, 286, 377, 856, 1144, 1341, 1563, 1673, 1965.

Kriegsmedizinische Abende 1694, 1774, 1902.

Jena: Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft 1145, 1340, 1535, 1562, 1752.

Kiel: Medizinische Gesellschaft 238, 284, 427, 623, 719, 810, 1142, 1338, 1487, 1560, 1691.

Königsberg: Verein für wissenschaftliche Heilkunde 41, 428, 574, 855, 1143, 1339.

Leipzig: Medizinische Gesellschaft 576, 767, 1561, 1751.

München:

Aerztlicher Verein 92, 185, 334, 428, 672, 720, 1096, 1146, 1342, 1393, 1488, 1619, 1713, 1800, 1902.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie 335, 478, 1146, 1489, 1753.

Nürnberg: Medizinische Gesellschaft und Poliklinik 334, 378, 672, 1298, 1342, 1393, 1488.

Paris: Aus medizinischen Gesellschaften 142, 187, 238, 429, 479, 722, 770, 860, 1000, 1096, 1151, 1246, 1395, 1441, 1489, 1565, 1603.

Prag: Verein deutscher Aerzte 142, 335, 721, 1059, 1652.

Stettin: Wissenschaftlicher Verein der Aerzte 89, 140, 427, 811, 951, 1137.

Strassburg: Unterelsässischer Aerzteverein 91, 333, 669, 1095, 1392, 1563.

Wien:

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde 93, 142, 186, 335, 379, 478, 625, 673, 720, 857, 953, 1150, 1245, 1343, 1395, 1489, 1850, 1903, 1925, 1966.

K. k. Gesellschaft der Aerzte 141, 186, 238, 378, 577, 625, 673, 768, 859, 999, 1096, 1147, 1245, 1343, 1394, 1774, 1824, 1903, 1950, 1965.

Wiesbaden: Verein der Aerzte 237, 376, 666, 907.

Würzburg: Physikalisch-medizinische Gesellschaft 43, 378, 768, 1343, 1440.

Zittau: Aerztlicher Bezirksverein 90, 285, 667, 718, 1093, 1244.

VIII. Kongresse.

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin 770, 815, 864, 912, 959, 1006, 1102, 1152.

IV. Internationaler Chirurgenkongress in New York 954, 1009, 1100.

31. Deutscher Kongress für innere Medizin in Wiesbaden 861, 956, 1002, 1098.

VIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft 812.

23. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Kiel 1246.

Jubiläumskongress der Deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin 908.

III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie in Berlin 1201, 1247.

I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechelkrankheiten zu Bad Homburg v. d. H. 1753, 1776, 7801.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

IX. Tagesgeschichtliche Notizen und Correspondenz.

Apotheker-Handverkaufslisten der neuen R.V.O. 191.
Approbation, Zur A. in Kriegszeiten 1536.
Approbation, Zur vorzeitigen A. für Apotheker 1904.
Arzneimittel, Zum Verbot der Ausfuhr und Durchfuhr von A. 1568.
Aerztekurhaus in Franzensbad, Freiplätze 532.
Aerztestreik, Zum Ae. in Niederbarnim 1348.
Aufruf an das Deutsche Volk 676.
Auskunftsstelle, Zur A. der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte 820.
Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege 1828.
Ausstellung für Verwundetenfürsorge, Eröffnung der A. 1952.
Civilärzte beim Heeresdienst, Zu den Bedingungen der C. 1828.
Dermatologie und Syphilidilogie, Gründung einer internationalen Vereinigung für D. 916.
England, Ein offener Brief an die Aerzteschaft von E. 1828.
Eppendorf, 25jähriges Bestehen des Krankenhauses in E. 1156.
Erholungsheim, Aerztliches E. in Marienbad 191.
Bäderalbum 1204.
Biologie, Zur Herausgabe der internationalen Zeitschrift für physikalisch-chemische B. 868.
Eisernes Kreuz, Zur Verleihung des E. Kr. 1736.
Feldpostbrief betr. Aerzte im Felde 1780.
Ferienkurse, Akademische F. in Hamburg 531.
Fortbildungswesen, Jahresversammlung des Reichausschusses für das ärztliche F. 819.
Fortbildungswesen, 14. Generalversammlung des Centralkomitees für das ärztliche F. 1203.
Frauenkunde und Eugenik, Herausgabe eines Archivs für F. u. E. 580.
Friedmann'sches Tuberkulosemittel, Bemerkung zum F. T. 432.
Friedmann'sches Mittel, Zum Fr. 1204.
Genesungsheim, Eröffnung des Prinzregent-Luitpold-G. in Tölz 580.
Gesundheitszustand im Heere 1620.
Grausamkeiten, Französische Gr. 1696.
Gründung des Vereins sozialdemokratischer Aerzte 95.
Hansenpreis, Verleihung des H. 1156.
Hilfsarbeit, Soziale H. der Mädchen- und Frauengruppe in städtischen Krankenanstalten 287.
Hygienemuseum, Zum Dresdener H. 628.
Impfdebatte, Zur I. im Reichstag 868.
Jubiläum der Akademie für praktische Medizin in Cöln 1804.
Kinderpflegeheim, Errichtung eines K. in Plauen 1156.
Kongress, Schlusssitzung des internationalen medizinischen K. in London 1396.
Kongressbureau, Errichtung eines K. in Berlin 1348.
Kongressnotiz der Münchener med. Wochenschr. 1396.
„Krankenanstalten des Kreises Teltow“, Zur Herausgabe des Buches 1011.
Krankenhaus der jüdischen Gemeinde, Zur Einweihung des K. 1252.
Krankenhausgemeinschaft, Zur K. zwischen Wilmersdorf und Schöneberg 95.
Krankenpflegenachweis 1656.
Krankenpflege-Nachweis für Berlin, Generalversammlung 676.
Krankenpflegerinnen und Diakonissen, Zur Verurteilung der K. und D. in Frankreich 1904.
Krebsforschung; Jahresversammlung des badischen Landeskomitees für K. 580.
Krebsforschung, Sitzung der internationalen Vereinigung für K. 963.
Kriegsärzte, Kurse für 1656.
Kriegsärztliche Abende 1604.
Kriegsbemerkungen 1536.
Kriegsseuchen, Kursus der Kr. 1620.
Kriegsverletzungen 1636.
Kriegsvertretung der Aerzte 1536.
Laryngologische Gesellschaft, 25jähriges Bestehen der l. G. 384.
Leichtkrankenhaus, Errichtung des L. in Plötzensee 1108.
Leipziger Verband, Wahl des Vorstandes 1348.
Malariastudium in Russland 1204.
Medizinalamt, Zur Errichtung des M. 868.
Medizinalkalender, Neuauflage des M. von Geh. Rat Schlegtendal 1880.
Medizinalpraktikantenstellen in Deutsch-Ostafrika 95.
Militärärzte, Zur Verurteilung der deutschen M. in Frankreich 1889.
Militärärzte, Zur Aufhebung des Urteils gegen deutsche M. in Frankreich 1928.
Militärärztliche Gesellschaft zu Berlin, 50jähriges Stiftungsfest 431.
Militärsanitätsorden, Stiftung des M. 1780.
Mund- und Kieferchirurgie, Zur Herausgabe der Zeitschrift für M. 1012.
Museum, Eröffnung des historisch-medizinischen M. in London 1203.
Nährgelatine, Zur Abgabe der N. der Kgl. Landesanstalt 1880.
Nauheim, Errichtung eines balneologischen Institutes in N. 820.
Notprüfungen, Aerztliche N. 1928.
Opfer des Krieges 1696, 1716, 1736, 1756, 1780, 1804, 1828, 1852, 1880, 1928, 1952.
Oskar-Helene-Heim, Zur Eröffnung des O. in Zehlendorf für Krüppelkinder 1011.
Phonetik, Zum I. internationalen Kongress für experimentelle Ph. 479.
Phonetik, Gründung einer österreichischen Gesellschaft für experimentelle Ph. 580.
Pockenepidemie, Zur P. in Milnrow 1252.
Pockenimpfung, Rundschreiben betreffs P. 1567.
Poliomyelitisepidemie 287.
Preisaufgabe, Zur Alvarenga-Pr. 1156.
Preisaufgabe der Heinrich Brock-Stiftung 819.
Preisaufgabe des Komitees zur Entsendung Lungenkranker nach Deutsch-Südwestafrika 1108
Preisaufgabe der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene 916.
Preisausschreiben der Robert Koch-Stiftung 1300.
Preisausschreiben, Zum P. des Instituto Ortopedico Rizzoli 1904.
Promotionsordnung, Zur neuen P. 1904.
La radiologica medica, eine neue Monatsschrift 432.
Reichs-Gesundheitsrat, Wahlen der Mitglieder des R. 95.
Rekonvaleszentenheim in der Kolonie Grunewald 1716.
Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern. Sitzung des Vorstandes der Zentralstelle für das R. 531.
Rettungswesen, Sitzung des Zentralkomitees für das R. in Preussen 963.
Revue des Sciences psychologiques, neue Vierteljahrsschrift 964.
Röchling, Bemerkung von Dr. R. 724.
Röntgengesellschaft, Gründung eines Sonderausschusses der Deutschen R. 1060.
Röntgengesellschaft, Minimaltarif der Deutschen R. 964.
Rubner, Zum 60. Geburtstag R. 1060.
Salvarsan, Zur S.-Frage 480, 531, 722.
Salvarsanprozess, Zum S. 1156.
Schulhygiene, Kongress für Sch. 1915 in Brüssel 1348.
Seuchengefahr, Schutzmassnahmen gegen S. 1568.
Sexualwissenschaften, Herausgabe der Zeitschrift für S. 532.
Shangai, Die Deutsche Medizinschule für Chinesen in S. 675.
Sozial-medizinischer Vortragscyklus in Charlottenburg 916.
Sprechstunden, Zur Frage der doppelten Sp. 724.
Sprechstunde, Zur doppelten Spr. 1156.
Statistik der Aerzte Oesterreichs 675.
Statistik der exportierten pharmazeutischen Produkte 1852.
Staatsarzneikunde, Eröffnung des Umbaues d. Institutes für St. 916.
Statistik, Bevölkerungs-St. 1913 628.
Stiftung, Zur Adelheid-Bleichröder-St. 336.
Stiftung, Zur Martin Brunner-St. 239.
Stiftung von Henry Ford in Detroit 1536.
Stiftung, Zur Händel-St. 628.
Stiftung, Zur Hufeland-St. 432.
Stiftung, Zur Kronenberg-St. 772.
Stiftung der Familie Lander 1536.
Stiftung, Paul J. Möbius-St., Preisaufgabe 532.
Stiftung, Zur Rudolf von Renvers-St. 580.
Stiftung von Dr. I. Schneider an Würzburg 628.
Stiftung, Adolph Schwabacher-St. Konstituierung des Kuratoriums 144.
Stiftung, Verteilung der St. aus der Vulpins'schen orthopädischen Klinik in Heidelberg 287.
Titelkäuflichkeit, Zur Frage der T. 1156.
Trendelenburg, Zum 70. Geburtstag T.'s. 1060.
Tropenkrankheiten, Zur Einweihung des Institutes für T. in Hamburg 1108.
Tuberkulose, Denkschrift über die Bekämpfung der T. in Schöneberg 336.
Tuberkulose, Zur Klimatotherapie der chirurgischen T. 676.
Tuberkulosefürsorge in Kriegszeiten 1620.
Uniform, Eine U. für nichtgediente Aerzte 1716.
Urologie, Zum III. Kongress der internationalen Gesellschaft für U. 1107.
Ueberseehefte, „Hamburgische medizinische Ue.,“ Neubegründung 628.
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, 1. Tagung für V. in Homburg 916.
Volksernährungsfragen, Kommission für V. in Frankfurt 1952.
Waldhaus Charlottenburg, Kaiser Wilhelm Jubiläumsstiftung 1913, Eröffnung 432.
Waldhaus Charlottenburg, Besichtigung 1204.
Wiesbaden, Zum 31. Kongress für innere Medizin in W. 819.
Wohlfahrtspflege in Charlottenburg, Vortragszyklen 384.
Wollsachen für das Heer, Zur Lieferung von W. 1852.
Zahnärztehaus, Eröffnung des deutschen Z. 1011.
Zahnärztlicher Verein, Stellungnahme d. z. V. 288.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. Januar 1914. № 1. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Goldscheider: Unfälle und Nierenerkrankungen. S. 1.
Chiari: Ueber Fremdkörperverletzung des Oesophagus mit Aortenperforation. S. 7.
v. Hansemann: Eine Arbeitshypothese für die Erforschung der Leukämie. S. 9.
Klose: Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedow'schen Krankheit. (Aus der chirurgischen Klinik zu Frankfurt a. M. und dem pathologischen Institut der Universität zu Freiburg.) S. 10.
Dreyer: Gittertrepanation. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau.) (Illustr.) S. 12.
Heimann: Zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome. (Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.) (Illustr.) S. 12.
Peltesohn: Geheilte Distensionsluxation der Hüfte bei Mongolismus. (Aus der Königl. Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie zu Berlin) (Illustr.) S. 14.
Stadler: Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus. (Aus dem städtischen Krankenhause Wiesbaden; innere Abteilung.) S. 15.
Siber: Fall von primärer intrahepatischer Gallensteinbildung. S. 18.
Heller: Ueber Paradidymitis erotica acuta. (Illustr.) S. 19.
Ury: Ueber die Verträglichkeit des Arsentriferrols bei Magenkrankheiten. S. 22.
von Oy: Erfahrungen mit dem colloidalen Tricalciumphosphateiweiss „Tricalcol“. (Aus der inneren Abteilung der städtischen Krankenanstalten zu Elberfeld.) S. 22.
Bücherbesprechungen: Gumprecht, Pfarrius, Rigler: Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin. S. 23. (Ref. Müller.) — Pollitzer: Ren iuvenum. Beiträge zur Kenntnis der orthostatischen Albuminurie. S. 24. (Ref. Weigert.) — Heineke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. S. 24. (Ref. Adler.) — Katz, Preysing, Blumenfeld: Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. S. 24. (Ref. Brühl.) — Richter: Geburtshilfliches Vademekum. S. 24. (Ref. Hoffmann.) — Thumm: Abwasserbeseitigung bei Gartenstädten, bei ländlichen und bei städtischen Siedelungen. S. 25.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 25. — Pharmakologie. S. 26. — Therapie. S. 27. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 28. — Diagnostik. S. 28. — Parasitenkunde und Serologie. S. 28. — Innere Medizin. S. 29. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 30. — Kinderheilkunde. S. 31. — Chirurgie. S. 31. — Röntgenologie. S. 32. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 32. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 32. — Augenheilkunde. S. 33. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 33. — Technik. S. 33.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 34. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 34. — Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin. S. 35. — Breslauer chirurgische Gesellschaft. S. 36. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 41. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 42. — Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg. S. 43. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 43.
Lieske: Aerztliche Rechtsfragen. S. 43.
v. Liebermann jr.: Ueber die Verwendung von Noviform in der Augenheilkunde. (Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. Rudolf Rauch in Nr. 47 dieser Wochenschrift.) S. 45. — Rauch: Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen. S. 46.
Der Friedensvertrag. S. 46.
Vollmann: Der Friedensschluss. S. 47.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 48.
Amtliche Mitteilungen. S. 48.

Unfälle und Nierenerkrankungen.

Von

Geheimem Medizinalrat Prof. Dr. **Goldscheider.**

(Nach einem im Reichsversicherungsamt am 30. Mai 1913 gehaltenen Vortrage. 1))

Zur Umgrenzung des Themas ist generell zu bemerken, dass, wenn auch die Funktion der Nieren in der Absonderung des Harnes besteht, doch nicht jede krankhafte Veränderung des letzteren auf eine Nierenerkrankung zu beziehen ist. So ist die Zuckerausscheidung Ausdruck eines pathologischen Stoffwechsels. Ob es einen eigentlichen Nierendiabetes gibt, ist noch strittig. Ebensowenig gehört die einfache Harnruhr (Diabetes insipidus) hierher. Ich behandle daher im folgenden nur diejenigen Unfallfolgen, bei welchen es sich um greifbare krankhafte Veränderungen der Nieren handelt.

Die Verletzungen der Nieren sind vorwiegend solche ohne äussere Wunde; Schnitt-, Stich- und Schussverletzungen sind seltener. Vornehmlich gehören die Verletzten der körperlich arbeitenden Bevölkerungsklasse an. Das männliche Geschlecht wird so viel häufiger von Nierenverletzungen betroffen als das weibliche, dass Küster diesen Unterschied nicht allein auf die Beschäftigung schieben möchte, sondern durch die Verschiedenheiten des Körperbaues und der Kleidung erklärt.

Die in Betracht kommenden Gewalteinwirkungen sind: Stoss und Schlag gegen die Lendengegend oder die seitliche oder vordere Bauchgegend, Fall des Körpers auf diese Teile, Einklemmung der Lenden- und Bauchgegend, z. B. zwischen zwei Puffern. Ferner, indirekt auf die Nieren wirkend: Fall auf das Gesäss oder die Füsse und Muskelzug. Auf letzteren sind die Nierenverletzungen zu beziehen, welche bei heftigen, ruckweisen Bewegungen, wie z. B. plötzlichen Rückwärtsbiegungen des Oberkörpers, beobachtet worden sind. Küster erklärt ihr Zustandekommen so, dass die untersten Rippen infolge krampfhafter Zusammenziehung der Bauchmuskeln die Nieren gegen die Lendenwirbelsäule pressen.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die vorkommenden Nierenverletzungen ganz vorwiegend einseitige sind.

Die zustande kommenden Verletzungen der Nieren, beziehungsweise ihrer Umgebung bestehen in Kontusionen der Niere, Zertrümmerungen der Nierensubstanz, Einrissen in und durch dieselbe, Einrissen in die Fettkapsel, Zerreissung des Nierenbeckens, des Harnleiters, der Nierenblutgefässe. Nicht selten sind die Nierenverletzungen mit anderweitigen Verletzungen benachbarter oder auch entfernter Teile verbunden.

Die zunächst auftretenden Symptome sind teils örtlicher, teils allgemeiner Art. Letztere, die Allgemeinsymptome, bestehen in Collaps und Shock. Auch vorübergehende tiefe Ohnmachten

---

1) Vgl. auch „Amtliche Nachrichten des Reichsgesundheitsamtes“, Nr. 8 vom 15. August 1913.

kommen vor. Zuweilen tritt wiederholtes Erbrechen auf. Diese Erscheinungen beruhen teils auf Nervenwirkung, teils auf Anämie durch Blutverlust. Sie sind im übrigen von sehr verschiedener Stärke und können auch ganz fehlen.

Die örtlichen Zeichen bestehen in spontanem Schmerze in der Nierengegend, welcher die Atmung behindern kann, Druckempfindlichkeit derselben, Blutharnen; unter Umständen kann es bei einem Blutergusse zu einer Schwellung der Lendengegend kommen. Bauchfellreizung und andere Symptom können sich hinzugesellen. Quetschung und Abschürfung der Haut kann vollständig fehlen. Die einzelnen Symptome schwanken; so kann z. B. das Blutharnen vollständig vermisst werden (wie es scheint, wenn nur der Rindenteil der Niere verletzt ist); auch ist beobachtet worden, dass Blutbeimengungen im Urin erst am 2. und sogar erst am 6. Tage nach dem Unfall auftraten. Der Ausgang der Nierenverletzung hängt ganz von der Schwere derselben ab. Die Prognose ist selbst bei den nicht mit anderweitigen Verletzungen komplizierten Fällen eine ernste; die Gefahr besteht hauptsächlich in der Blutung und in der Vereiterung. Immerhin kommen zahlreiche leichtere Nierenkontusionen vor, welche keine dauernden Folgezustände hinterlassen. Die Angaben der Autoren über die Prozentsätze der Todesfälle und Heilungen gehen auseinander.

Der Verlauf ist sehr verschieden. Die Nierenverletzungen können sehr schnell zum Tode führen oder unter Hinterlassung gewisser Folgezustände zur Heilung gelangen, welche unter Umständen, wie z. B. bindegewebige Narben in der Nierensubstanz, keine Störungen zu verursachen brauchen. Sie können ferner zu sekundären Erkrankungen (z. B. Infektion der verletzten Niere) und unheilbaren Folgezuständen Veranlassung geben. Hiernach lassen sich die Folgezustände unter gleichzeitiger Berücksichtigung der für die Begutachtung entstehenden Beziehungen folgendermaassen einteilen:

I. Bei den schnell tödlichen Verletzungen ist der Zusammenhang mit dem Unfall so klar, dass gutachtliche Schwierigkeiten kaum entstehen können.

II. Bei den mit einer Narbe ausheilenden Verletzungen der Niere ohne weitere Funktionsstörungen dürfte die gutachtliche Würdigung selten in Frage kommen.

III. Sekundäre Infektion. Durch diese kommt es zur Vereiterung oder Verjauchung, welche in verschiedenen Formen der Ausbreitung auftreten können, so als Vereiterung der Niere selbst, und zwar der gesamten Niere (eitrige Nephritis, Pyonephrose) oder als umschriebener Nierenabscess, als Eiterung im Nierenbecken, als Eiterung in dem die Niere umgebenden Gewebe (peri- oder paranephritischer Abscess). Eitrige Bauchfellentzündung kann sich anschliessen. Endlich kann es zu einer Septico-Pyämie kommen.

Auch bei diesen Folgezuständen wird der Sachverhalt, wenn die Art des Unfalls klargestellt ist, und wenn die ersten an den Unfall angeschlossenen Symptome hinreichend sicher beobachtet worden sind, kaum gutachtliche Schwierigkeiten darbieten.

Verletzte Teile sind bekanntlich in erhöhtem Maasse der Infektion zugänglich. Die letztere geht bei den Nierenverletzungen hauptsächlich von der Blase aus, und meist wird eine notwendig gewordene Einführung des Katheters in die Blase die Ursache der Infektion bilden. Dies kann aber der ursächlichen Beziehung der schweren infektiösen Folgezustände auf den Unfall keinen Eintrag tun.

Es sei bemerkt, dass es nicht immer schwere Nierenverletzungen sein müssen, welche zu so bedenklichen Folgen führen.

IV. Akute und chronische Nierenentzündung.

Wir betreten hier ein Gebiet, auf welchem noch viele Unklarheiten bestehen.

Es ist noch nicht sichergestellt, ob eine Kontusion der Niere zu einer wirklichen akuten Entzündung derselben führen kann, namentlich ob das Krankheitsbild, welches wir sonst bei akuter Nephritis zu sehen gewöhnt sind, durch eine Verletzung hervorgerufen werden kann. Man hat zwar beobachtet, dass im Anschluss an solche Verletzungen vorübergehend Veränderungen des Harnes aufgetreten sind, welche denjenigen bei einer Nierenentzündung gleichen: Eiweissausscheidung, Blutharnen, Cylindergehalt des Urins. Aber diese Beimengungen beweisen noch keine entzündlichen Veränderungen, sondern können durch die Verletzung von Blutgefässen in der Niere und durch Zertrümmerung des Nierengewebes bedingt sein. Hierfür spricht ein von Stern und Pfeiffer beobachteter Fall, bei welchem eine anatomische Untersuchung der Niere ausgeführt werden konnte; ferner zwei von Holtz beobachtete Fälle. Aber in allen diesen war die Beobachtungsdauer sehr kurz; sie betrug bei dem Pfeiffer-Stern-schen Falle 8 Tage, bei den Holtz'schen Fällen je 2 Tage. In dieser kurzen Zeit konnten sich reaktive entzündliche Veränderungen noch nicht ausbilden, und so beweisen die Fälle zwar, dass der Urinbefund bei Nierenverletzung demjenigen bei einer Nierenentzündung gleichen kann, aber sie lassen keinen Schluss darüber zu, ob sich nicht doch an die Nierenverletzung eine Nierenentzündung anschliessen kann. Es gibt nun einige Beobachtungen [z. B. die Fälle von Bäumler, Billroth, Beck, Thiem, Yarrow[1])], in welchen der Urin so lange Zeit nach der Verletzung immer noch die Merkmale des nephritischen Urins zeigte, dass man nicht annehmen kann, es habe sich immer noch um blosse Ausschwemmung von Blut und Eiweiss aus verletzten Gefässen und von abgestorbenem Zellmaterial gehandelt.

In einem Falle von Oberndorfer[2]), bei welchem am 23. Tage nach dem Unfall der Tod eintrat und die anatomische Untersuchung der Nieren eine beiderseitige heftige Entzündung ergab, liegen die Verhältnisse nach verschiedenen Richtungen so eigenartig, dass der Fall als Beweis für eine traumatische Nephritis nicht angeführt werden kann.

Auch Stern, der leider so früh verstorbene Verfasser des Buches über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten, war geneigt, die erwähnten Fälle von längerer Eiweiss- bzw. Cylinderausscheidung, ohne das sonstige Krankheitsbild der Nierenentzündung, auf eine traumatische umschriebene Nierenentzündung zu beziehen. Ich stimme dem um so mehr zu, als auch bei tatsächlicher akuter Nierenentzündung wassersüchtige Anschwellungen und erhebliche Störungen des Wohlbefindens gelegentlich fehlen können. Es ist ausserdem gar nicht zu erwarten, dass eine Entzündung einer Niere diejenigen Allgemeinerscheinungen hervorruft, wie wir sie bei der Nierenentzündung aus inneren Ursachen, welche doppelseitig auftritt, zu finden pflegen. Dass eine einseitge traumatische Nierenentzündung auf die andere Niere übergreift, ist nicht erwiesen und trotz einiger experimenteller Ergebnisse französischer Autoren, welche dafür zu sprechen scheinen (Castaigne und Rathery) im Hinblick auf entgegenstehende Resultate anderer Forscher und nach den Beobachtungen am Menschen unwahrscheinlich.

Hinzu kommt nun, dass auch einige Fälle mitgeteilt sind, bei welchen Oedem vorübergehend aufgetreten ist. Freilich ist es bei diesen Fällen nicht ganz sichergestellt, ob die Nieren vor dem Trauma ganz gesund waren. Am bemerkenswertesten unter ihnen ist der oft citierte Fall von Alapy (s. bei Stern), der aber immerhin auch nicht als beweiskräftig gelten kann.

Küster zeichnet in seinem grossen Werke über die Chirurgie der Nieren ein Krankheitsbild der „traumatischen Nephritis", welches sich durch bestimmte charakteristische Züge auszeichnen soll. Die Eiweissausscheidung soll sich sofort mit der Ausscheidung einer vermehrten Urinmenge verbinden, wie wir sie sonst nur bei chronischer Nierenschrumpfung sehen, und ferner sollen ungewöhnlich schnell ödematöse Anschwellungen auftreten. Küster weist zwar selbst daraufhin, dass hierbei sich auch Fälle befinden könnten, in welchen die Kontusion eine bereits chronisch erkrankte Niere betroffen habe, aber er nimmt für die Mehrzahl der Fälle an, dass die Nieren vorher wahrscheinlich gesund waren.

Dieser Ansicht und Darstellung kann ich ebenso wie Stern nicht voll beipflichten. Chronische Nierenerkrankungen sind häufig latent vorhanden. Urinuntersuchungen aus der letzten Zeit vor dem Unfall liegen sehr selten vor. Als hinreichend bewiesen darf jedenfalls die „traumatische Nephritis" von Küster vorläufig noch nicht gelten; es bedarf vielmehr weiterer Beobachtungen. Auffällig ist jedenfalls bei der Häufigkeit der Nierenkontusionen die Seltenheit solcher Zustände, welche als Nephritis traumatica aufgefasst werden könnten. Jedoch die Möglichkeit des Vorkommens einer akuten Nephritis traumatica als einer der akuten Nierenentzündung aus inneren Ursachen analogen Erkrankung kann nicht bestritten werden.

Auch Senator[3]) erklärt es für zweifelhaft, ob eine Verletzung eine Nierenentzündung verursachen könne, da die unmittelbar darauf beobachteten Erscheinungen: Blutharnen, Eiweiss- und Cylinderausscheidung auch Folgen der Zereissungen von Gefässen und Nierengewebe sein können, hält es aber gleichwohl für möglich, dass diese Verletzungen zum Absterben von Anteilen der Niere und dadurch mittelbar zu einer reaktiven Entzündung führen.

---

[1]) Vgl. Stern, Traumatische Entstehung innerer Krankheiten. 2. Aufl. 1913. Bearbeitet von Dr. J. Schmidt. Thiem, Handbuch der Unfallkrankheiten.

[2]) Münchener med. Wochenschr. 1903.

[3]) Diese Wochenschr., 1903.

Schwerverständlich ist, dass wie beschrieben worden ist, einseitiges Oedem nach Verletzung einer Niere aufgetreten sein soll[1]).

Es gibt zwar eine Reihe von Beobachtungen in der Literatur, welche so gedeutet worden sind, dass sich eine chronische Nierenentzündung mit Oedem und Herzhypertrophie nach einer Nierenverletzung entwickelt habe[2]), aber man kann, wie Senator, Thiem und Stern tun, fast durchweg den Einwand machen, dass die Nierenerkrankung schon vor dem Unfall bestanden haben könne. Auch ist nicht bei allen der mitgeteilten Fälle erwiesen, dass eine Nierenverletzung überhaupt stattgefunden hatte.

Da aber die Möglichkeit des Entstehens einer akuten Nephritis durch Nierenverletzung zugegeben werden musste, so steht prinzipiell einer analogen Annahme für die chronische Nephritis nichts entgegen.

Unbedingt erforderlich ist, dass die Verletzung beide Nieren betroffen haben muss.

Das Reichsversicherungsamt hat bisher meines Wissens den Zusammenhang einer chronischen Nephritis mit Trauma nur einmal anerkannt (Pr. L. Nr. 8318/1909).

Es handelte sich um einen 53 jährigen Maurer, welcher am 18. April 1904 dadurch einen Unfall erlitt, dass er bei der Arbeit fehl trat und ungefähr $3^1/_2$ m tief auf die linke Brustseite und den Rücken herabstürzte. Er trug eine erhebliche Quetschung der Brust und des Rückens, der Beckenknochen und einen Bluterguss in der Lendenmuskulatur davon. Es bestanden neben Kopfschmerzen die heftigsten Schmerzen im Kreuze. Der behandelnde Art, welcher sofort an eine Nierenverletzung dachte, untersuchte den Harn am zweiten Tage nach dem Unfall und fand denselben frei von Blut und Eiweiss. Am 1. August 1904, also $3^1/_2$ Monate nach dem Unfall, wurde von einem anderen Arzte Eiweiss im Urin vorgefunden und das Bestehen einer chronischen Nierenentzündung festgestellt. Bei einer zum Zwecke der Beweiserhebung seitens des Reichsversicherungsamts angeordneten Beobachtung in der I. medizinischen Klinik der Charité im Jahre 1907 wurde gleichfalls eine chronische Nierenentzündung konstatiert. Der Assistent Dr. Bassenge sprach sich in seinem Gutachten, welchem der Direktor der Klinik, Geheimrat Prof. Dr. v. Leyden ausdrücklich beitrat, für den ursächlichen Zusammenhang des Nierenleidens mit dem Unfall aus. Er führte aus, dass eine chronische Nierenentzündung nicht notwendig mit akuten Erscheinungen beginnen müsse, sondern sich von vornherein schleichend entwickeln könne, und dass heftige Erschütterungen des Körpers den Boden für eine solche schleichende Entwicklung abgeben können. Das Reichsversicherungsamt glaubte, wie es im Erkenntnis heisst, „sich ungeachtet der im vorliegenden Falle obwaltenden Bedenken der Ansicht des auf dem Gebiete der inneren Krankheiten als Autorität anerkannten Geheimrats Dr. v. Leyden anschliessen zu sollen“. Dass eine Nierenverletzung nicht notwendig zum Blutaustritt in den Harn führen müsse, wurde bereits oben erwähnt. Wie nachher ausgeführt werden wird, scheint es in der Tat möglich zu sein, dass eine mechanische Insultierung der Niere eine chronische Entzündung hervorruft. Die Entwicklung der chronischen Nephritis in einer so kurzen Frist nach dem Unfall ist so auffällig, dass man demselben einen Einfluss nicht wohl absprechen kann. Immerhin kann man den Einwand erheben, dass auch in diesem Falle bereits vor dem Unfall ein schleichender Prozess bestanden haben könne, welcher durch den Unfall verschlimmert worden sei. Der negative Untersuchungsbefund am zweiten Tage nach dem Unfall ist nicht geeignet, eine solche Annahme zu erschüttern, da, wie wir wissen, bei der Schrumpfniere der Urin längere Zeit hindurch eiweissfrei erscheinen kann.

Von Interesse ist ein von Prof. J. Israel für das Reichsversicherungsamt abgegebenes Gutachten (Pr. L. Nr. 1847/1907).

Ein 51 jähriger Arbeiter hatte eine Quetschung, bzw. Erschütterung des Rückens durch Anfahren eines Kohlenkippwagens erlitten, war später an chronischer Nierenentzündung erkrankt und drei Jahre nach dem Unfall verstorben. Prof. Israel führt aus, dass drei Möglichkeiten bestehen. Entweder sei die eine der beiden Nieren gequetscht worden — denn eine gleichzeitige Quetschung beider Nieren war nach dem Hergang nicht denkbar —, dann hätte die Entzündung sich nur an einer Niere finden müssen, während die Sektion eine gleichmässige Erkrankung beider Nieren ergeben hatte. Oder es bestand bereits vor dem Unfall eine latente Nierenerkrankung, welche durch die sicherlich stattgehabte Erschütterung beider Nieren verschlimmert wurde. Oder die Erschütterung beider Nieren hat zur Nierenentzündung geführt. Bezüglich dieser beiden letzteren Möglicheiten sagt Israel: „Wenn es somit als gesichert betrachtet werden muss, dass eine schon bestehende Nierenentzündung durch eine heftige Erschütterung gesteigert und ungünstig beeinflusst werden kann, so ist die Frage, ob bei vorher gesunden Menschen durch eine Gewalteinwirkung, die nicht zur Quetschung der Nieren geführt hat, eine Nierenentzündung hervorgebracht werden kann, eine offene. Sichere Beobachtungen stützen diese Annahme nicht, obobwohl ihre Möglichkeit zugegeben werden soll.“ In dem betreffenden Falle wurde ein Zusammenhang abgelehnt, da es an einem ausreichenden Anhalt dafür fehlte, dass zur Zeit des Unfalls schon eine Nierenerkrankung bestand. Israel macht, wie aus dem Citat hervorgeht, ziemlich weitgehende Zugeständnisse; er nimmt nicht bloss für eine Quetschung der Niere vorbehaltslos die Möglichkeit einer folgeweisen chronischen Nephritis an, sondern ist auch bereit, eine solche für die blosse Erschütterung der Nieren zuzugeben, wenn auch sichere Beobachtungen eine solche Annahme nicht stützen.

Stern führt für eine Entscheidung des Schweizer Bundesgerichts an, welche den Zusammenhang zwischen Trauma und chronischer Nierenentzündung annimmt. Es handelte sich um einen Fall vom Gerüst, bei welchem der Verletzte eine „Nierenerschütterung“ erlitten hatte.

Auch die wissenschaftliche Forschung hat den etwaigen Zusammenhang zwischen Nierenverletzung und chronischer Nephritis noch nicht hinreichend aufzuklären vermocht. Man hat beim Kaninchen die Niere stumpf gequetscht und danach chronische indurative Veränderungen (Schrumpfung des Nierengewebes) gesehen (im Institute von Prof. Orth). Aber inwieweit es sich um einen der menschlichen chronischen Nephritis analogen Vorgang handelt, bedarf noch des weiteren Studiums. Fischl hat gleichfalls bei Tieren durch Druck auf die Nieren nicht bloss Eiweissausscheidung, wie sie schon von Schreiber beobachtet worden war, sondern auch starke Blutüberfüllung der Nieren mit kleinen Blutaustritten in das Gewebe gesehen; durch künstliche Rückwärtsbeugung der Tiere während $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde konnte er entzündliche Vorgänge in den Nieren hervorrufen. Wie sehr die Niere auch des Menschen selbst auf leichte mechanische Reize reagiert, geht aus der Erfahrung hervor, dass die zu diagnostischen Zwecken vorgenommene Betastung derselben (z. B. bei Wanderniere) zu vorübergehender Eiweissausscheidung führen kann. Alle diese Beobachtungen, wenn sie auch nur Bruchstücke einer Erkenntnis darstellen, scheinen zugunsten der Möglichkeit zu sprechen, dass mechanische Läsion der Nieren sowohl einen akuten wie einen chronischen entzündlichen Prozess auszulösen vermag.

Ich habe kürzlich eine Unfallssache für das Reichsversicherungsamt begutachtet, bei welcher das Bestehen einer traumatischen Nephritis höchst wahrscheinlich ist.

Ich setze mit einigen Abkürzungen das Gutachten hierher:

> Auf Ersuchen des Reichsversicherungsamts vom 21. VII. 1913 um Erstattung eines Gutachtens in der Unfallversicherungssache des Bergmanns Otto B. geben wir nachstehendes Gutachten ab:
>
> Das Gutachten wird darüber erbeten, ob mit Gewissheit oder überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass das bei dem Kläger vorhandene Nierenleiden durch den Unfall vom 3. VI. 1911 verursacht oder dass eine etwa bereits vorher vorhandene Nierenerkrankung durch den Unfall wesentlich verschlimmert worden ist usw.
>
> B. gibt an, dass er aus gesunder Familie stamme und selbst früher stets gesund gewesen sei. Von 1905—1907 diente er beim Militär, dann arbeitete er als Bahnarbeiter bei der gewerkschaftlichen Bahn im Schachtbetriebe bis November 1909, sodann beim Schacht.
>
> August/September 1910 übte er 4 Wochen beim Militär und machte das Manöver ohne Beschwerden mit. Am Schacht blieb B. inzwischen die ganze Zeit. Mit der Verarbeitung des im Bergwerk gewonnenen Kupfers hatte B. nichts zu tun.
>
> Vor dem Unfall am 3. VI. 1911 hatte B. nach seiner Angabe niemals Beschwerden. Als B. 1907 zur Bahn kam, soll er von Herrn Dr. F. genau untersucht und hierbei auch eine Urinuntersuchung vorgenommen worden sein, die keine Anzeichen für eine Nierenerkrankung ergeben habe, ebenso soll bei B., als er im Frühjahr 1908 auf Veranlassung der Knappschaft von demselben Arzt untersucht wurde, der Urinbefund negativ gewesen sein. Im November 1909 endlich ist an-

---

[1] Potain, Gaz. des hôpit., 1888; Kippels et Chabrols, Presse méd., 1909, No. 30

[2] Posner, Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 12, und andere Fälle.

geblich wiederum gelegentlich der Verlegung des B. in den Schacht, von Dr. D. der Urin untersucht und gleichfalls nichts Krankhaftes gefunden worden. Es ist jedoch fraglich, ob diese Angaben zutreffend sind, da auf eine Rückfrage bei den genannten Aerzten der eine erklärt, dass er darüber nichts notiert habe, der andere eine Urinuntersuchung in Abrede stellt. Als B. 1910 zur Uebung eingezogen wurde, ist zwar sein Urin nicht untersucht worden, er überstand aber diese und das Manöver ohne irgendwelche Beschwerden.

Am 3. VI. 1911 erlitt B. einen Unfall folgender Art. Er hatte einen mit Gestein beladenen Wagen auf die sogenannte Schieferpresse geschoben und stand an dem Eckpfeiler, um den Hebel der Schieferpresse in Bewegung zu setzen. Hierbei fasste ihn ein Wagen, den ein anderer Arbeiter auf die Schienen schieben wollte und drückte ihn mit dem Unterleib gegen den Pfeiler, indem der Wagen selbst ihn in die Nierengegend traf. B. musste sich nach diesem Unfall einige Zeit ruhen, da er heftige Schmerzen spürte, die nicht nur im Kreuz ihren Sitz hatten, sondern auch die Genitalien und den Unterleib betrafen, wo sich auch Hautabschürfungen vorfanden. Die vernommenen Zeugen bestätigen die Angaben des B.

Noch am selben Abend will B. Blut in seinem Urin beobachtet haben. Der Unfall ereignete sich einen Tag vor Pfingsten, so dass B. die Feiertage über im Bett zubringen konnte; in dieser Zeit will er viel Schmerzen beim Urinlassen gehabt haben. Am dritten Feiertage waren die Schmerzen besser, so dass B. zur Arbeit ging. Aber er vermochte seine Arbeiten nicht zu machen und klagte häufig über Schmerzen, wie von seinen Arbeitskollegen bezeugt wird.

Der darauffolgende Tag (5. Tag nach dem Unfall) verlief in ähnlicher Weise, so dass er seine Arbeit niederlegen und nach Hause gehen musste. Am Tage darauf (6. Tag) ging er zum Dr. D., der eine hämorrhagische Nierenentzündung feststellte und zwar sogleich bei diesem ersten Besuch, also dem 6. Tage nach dem Unfall. B. wurde hierauf 8 Tage zu Hause behandelt, kam dann am 17. Juni ins Knappschaftslazarett zu H., wo er bis 3. September blieb; hier wurde eine akute parenchymatöse Nierenentzündung festgestellt. Dr. S. fand Blut, Eiweiss ($3^1/_2$ pM. — $^1/_2$ pM.) gekörnte und Epithelcylinder und hielt das Nierenleiden bei der schweren Degeneration der Nieren für wahrscheinlich nicht im Zusammenhang stehend mit dem Unfall, sondern auf einer inneren Ursache beruhend.

4. X. 1911 kam B. darauf in die medizinische Klinik in H. Auch dort wurde eine hämorrhagische Nierenentzündung festgestellt, jedoch lehnte die Klinik einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Leiden und dem Unfall ab. Der Vertrauensarzt Dr. K. schloss sich dem Gutachten der medizinischen Klinik und deren Schlussfolgerungen an.

Auch Dr. D. hat in einem Attest einen Zusammenhang zwischen Unfall und Nierenentzündung für unwahrscheinlich gehalten, betont aber, dass er schon am 6. Tage nach dem Unfall Blut im Urin gefunden habe und vertritt die Ansicht, dass eine vielleicht bis dahin latent gebliebene Nierenentzündung durch das Trauma eine Verschlimmerung erfahren habe, wodurch es zu den Blutungen gekommen sei.

Am 20. V. 1912 nahm B. die Arbeit wieder auf und wurde, da er immer noch Schmerzen hatte, als Wagenschmierer angestellt.

In dieser Tätigkeit blieb er bis 23. I. 1913, wo die Schmerzen wieder so stark wurden, dass er sich bei Dr. D. in Behandlung begeben musste. Am 1. IV. nahm B. seine Arbeit als Wagenschmierer wieder auf und wird jetzt seit 6 Wochen beim Sortieren beschäftigt.

Alkohol und Nikotin hat B. nach seiner Angabe nur sehr mässig genossen; geschlechtliche Infektion wird verneint.

Appetit war nur im ersten Krankheitsvierteljahr schlecht, sonst immer gut. Kopfschmerzen, Uebelkeit bestehen nicht, ebenso keine Herzbeschwerden. Schwellungen der Beine sind niemals aufgetreten. Der Stuhlgang ist immer regelrecht gewesen, der Schlaf gut.

B. wurde im September 1913 in der mir unterstellten Universitätsklinik in der Ziegelstrasse in Gemeinschaft mit dem Assistenten, Stabsarzt Dr. Wezel von mir beobachtet.

B. ist ein grosser, kräftig gebauter Mann mit starker Muskulatur, Fettpolster normal, Ernährungszustand gut. Gesichtsfarbe nicht ungesund, aber doch etwas blass, keine Oedeme, Exantheme und Drüsenschwellungen.

Die Untersuchung der Lungen ergibt überall lauten und vollen Klopfschall sowie reines Bläschenatmen.

Das Herz zeigt normale Grenzen; der Spitzenstoss ist nicht besonders deutlich; das Röntgenbild bestätigt diesen Befund. Die Herztöne sind rein, der zweite Aortenton etwas accentuiert. Der mehrfach gemessene Blutdruck ergab nach Riva Rocci 125 ccm. Die Pulsfrequenz beträgt zwischen 68 und 82 Schlägen in der Minute; der Puls ist regelmässig in der Schlagfolge und nicht besonders hart und gespannt. Die Nierengegend scheint druckempfindlich zu sein und zwar nicht nur rechts, sondern auch links. Leber und Milz sind nicht fühlbar. Das Nervensystem ist intakt.

Im Urin findet sich Eiweiss (1 pM., Esbach). Die Urinmenge betrug in den Tagen der hiesigen Beobachtung 900—1400, das spezifische Gewicht des Harns 1017—1020. Im Segimentpräparat wurden mikroskopisch rote Blutkörperchen in ziemlich reichlicher Menge gefunden, ferner gekörnte und Blutkörperchencylinder, weisse Blutkörperchen.

Die urologische Untersuchung ergab, dass die Harnröhre und Blase normal sind. Die linke Ureteröffnung ist so eng, dass ein normaler Katheter nicht hineingeht und ein kleinerer genommen werden muss. Aus beiden Kathetern ergiesst sich beim Ureterkatheterismus eine gleiche Menge Urins, die keine sichtbaren Unterschiede zeigen. Die chemische Untersuchung ergibt bei beiden das Vorhandensein von Eiweiss. Der Blutnachweis ist in diesem Falle wertlos, weil arteficiell Blut in den Urin gelangen kann.

Es handelt sich demnach bei B. um eine chronische hämorrhagische Nierenentzündung, an welcher beide Nieren beteiligt sind. Ziemlich eigenartig und nicht zu dem gewöhnlichen Bilde einer chronischen Nierenentzündung gehörend, sind die geringen Veränderungen am Circulationsapparat. Das Herz ist zurzeit nicht erweitert, der Blutdruck entspricht dem normalen Wert.

Bezüglich der Frage, ob der Unfall die Gegend beider Nieren getroffen hat, sind die Angaben in den Akten nicht ganz sicher. Während B. früher behauptet zu haben scheint (siehe Attest der Klinik in H.), dass ihn der Stoss nur in der rechten Lenden- und Rückengegend etwa in der Höhe des rechten oberen Nierenpols getroffen habe, gibt er jetzt an, dass die ganze Rücken- und vordere Unterbauchgegend durch die Quetschung in Mitleidenschaft gezogen worden sei. Bei der Art des Unfalls ist eine solche Möglichkeit auch nicht von der Hand zu weisen.

Die Angabe in dem Attest der Klinik zu H., dass erst am 11. Tage nach dem Unfalle bei B. Blut im Urin festgestellt worden sei und aus diesem Grunde ein Zusammenhang zwischen Unfall und Nierenblutung nicht angenommen werden könne, ist durch Dr. D.'s Attest widerlegt, welcher bezeugt, dass er schon am 6. Tage nach dem Unfall Blut im Urin festgestellt hat.

Ist nun B. etwa schon vor dem Unfall nierenkrank gewesen? Es ist ja bekannt, dass Nierenentzündungen lange Zeit hindurch symptomlos bestehen können.

Das Bestehen einer Nephritis bei B. vor dem Unfall ist jedenfalls nicht erwiesen. Der Ansicht Dr. D.'s, dass Nierenentzündungen immer toxischen Ursprungs seien, kann angesichts des zweifellosen Vorkommens rein traumatischer Nierenentzündungen nicht beigepflichtet werden. Allerdings ist auch nicht sicher zu beweisen, dass B. vor dem Unfall bezüglich seiner Nieren gesund gewesen ist. Denn seine Angaben über angebliche Urinuntersuchungen in den Jahren 1907—1909 sind nicht bestätigt worden. Andererseits ist B. aber auch in diesen Jahren nicht unter Erscheinungen erkrankt gewesen, die den Verdacht auf Nierenentzündung zuliessen, da Dr. D. nur Bronchialkatarrhe und ein äusseres Leiden bei B. behandelt hat, der im übrigen voll arbeitsfähig gewesen ist, ja sogar im Jahre 1910 eine militärische Uebung und ein anstrengendes Mannöver beschwerdefrei mitgemacht hat. Diese Tatsachen sprechen doch in einem gewissen Maasse gegen die Annahme einer schon bestehenden Nierenentzündung.

Aber selbst angenommen, dass B. trotz alledem bereits vor dem Unfall nierenkrank war, so zeigt doch die Erfahrung, dass schon bestehende Nierenentzündungen durch Erschütterungen des Körpers recht wohl eine Verschlimmerung erfahren können.

Eine solche Erschütterung des Unterleibes und seiner Umgebung muss aber wohl nach der ganzen Art des Unfalls als sicher angenommen werden.

Unter genauer kritischer Würdigung aller dieser Umstände würden hiernach die Fragen des Reichsversicherungsamtes folgendermaassen zu beantworten sein.

Es ist nicht mit Sicherheit erwiesen, dass das bei dem Kläger vorhandene Nierenleiden durch den Unfall vom 3. VI. 1911 verursacht worden ist.

Eine gewisse Wahrscheinlichkeit für einen Zusammenhang von Unfall und Nierenerkrankung liegt jedoch bei der Art des Unfalls vor.

Sollte eine Nierenentzündung bereits vor dem Unfall bestanden haben, so ist, gestützt auf die Erfahrung, ohne weiteres anzuerkennen, dass eine Verschlimmerung des Nierenleidens durch Erschütterung der Nieren stattfinden konnte.

Es ist sehr wenig wahrscheinlich, dass der Verletzte vor dem Unfall eine latente Nierenentzündung hatte, da keine einzige Erscheinung vorhanden war, welche diesen Verdacht erregen konnte. Hatte der Mann doch nicht lange vorher sogar noch eine anstrengende militärische Uebung ohne Störung erledigt! Aber selbst wenn man angesichts der Häufigkeit latenter Erkrankungszustände der Nieren auch in diesem Falle einen solchen annehmen wollte, so ist es doch ausser allem Zweifel, dass die ganz akut nach dem Unfall einsetzenden Krankheitserscheinungen den Charakter einer Neuerkrankung hatten. Und der etwaige vorher vorhanden gewesene pathologische Zustand der Nieren könnte nicht viel anders aufgefasst werden, als dass er eine Disposition der Nieren darstellte: Also nicht Steigerung einer bestehenden Nierenentzündung durch Trauma, sondern Erzeugung einer Nierenentzündung bei vorhandener Disposition.

Zum mindesten muss man dieser Auffassung dieselbe Berechtigung zuerkennen wie derjenigen, welche in der akuten Erkrankung des B. nur eine Steigerung einer vorhandenen, völlig symptomlosen Nephritis erblicken würde.

Wenn die Erkrankung des B. sich so, wie sie auftrat und verlief, nicht nach einem Trauma, sondern etwa nach einer Angina entwickelt hätte, so würde niemand auf den Gedanken kommen, dass der bis dahin anscheinend völlig gesunde und allen körperlichen Anstrengungen gewachsene Mann eine latente Nephritis gehabt habe. Wie denn der eine der Gutachter in bezeichnender Weise ausführt, dass die Nierenerkrankung des B. nicht auf den Unfall bezogen werden könne, da die Nierenentzündungen eben einen toxischen hämatogenen Ursprung hätten.

Die bei B. vorliegende Nierenentzündung stellt eine nicht gerade sehr gewöhnliche Form vor. Es handelt sich um einen hämorrhagischen, vorwiegend interstitiellen Entzündungsprozess, ohne Oedeme und ohne Blutdrucksteigerung.

Es liegt nahe daran zu denken, dass nicht ein diffuser, sondern ein umschriebener Prozess in beiden Nieren vorliege, etwa in der Form einer herdweisen reaktiven Entzündung an den gequetschten Stellen, wie es Stern für die akute traumatische Nephritis annimmt. Allein auch die hämatogene Nephritis kann das gleiche Bild zeigen, wobei die erst zweijährige Dauer der Erkrankung zu berücksichtigen ist.

Ohne weiteres anzuerkennen und durch die Erfahrung sichergestellt ist die Verschlimmerung einer bestehenden Nierenentzündung durch einen Unfall. Wissen wir doch, dass bei Nierenkranken durch aktive Bewegung wie durch die Erschütterungen, welche mit Wagen- und Eisenbahnfahrten verbunden sind, eine Steigerung der Krankheitserscheinungen, Vermehrung der Eiweissausscheidung usw. hervorgebracht wird. In dem erwähnten Israel'schen Gutachten ist dieser Standpunkt zum Ausdruck gebracht. In einem von mir begutachteten Falle hat das Reichsversicherungsamt anerkannt, dass ein Schrumpfnierenleiden durch einen Unfall so verschlimmert wurde, dass der Tod eintrat (Pr. L. Nr. 14 719/07).

Ein bis dahin anscheinend ganz gesunder 29 jähriger Hauer stürzte im Schacht 6—7 m herab und erlitt dadurch eine Quetschung des Unterleibs, welcher blutunterlaufen war. Er nahm nach 3 Wochen die Arbeit wieder auf, trat aber 2 Monate nach dem Unfall wegen Wassersucht und Nierenentzündung in ärztliche Behandlung. Der Tod erfolgte $4^1/_2$ Monat nach dem Unfall. Die Sektion ergab beiderseits Schrumpfniere und Verwachsungen der Leber mit dem Zwerchfell sowie der Milz und der linken Niere mit dem linken Leberlappen, welche als Unfallfolgen anzusehen waren. Wegen der Kürze des zeitlichen Zwischenraums nahm ich an, dass die Nierenschrumpfung schon zur Zeit des Unfalls vorhanden, aber durch denselben wesentlich verschlimmert worden war.

Der Umstand, dass chronische Nierenentzündungen symptomlos bestehen können, kann leicht in einer zu weitgehenden Weise gutachtlich verwertet werden. Man wird, da auch allgemeinen Erschütterungen des Körpers ein Einfluss zugeschrieben werden muss, bei Nierenentzündungen, welche einige Zeit nach Unfällen von sehr verschiedener Art und nicht bloss nach solchen, welche die Nierengegend direkt betroffen haben, auftreten, leicht eine Verschlimmerung eines bis dahin symptomlosen Nierenleidens annehmen können. Die Schwierigkeit ist in der Tat keine geringe. Denn da eben das Nierenleiden symptomlos verlaufen kann, so darf zur Entkräftung der Behauptung im Einzelfalle nicht gesagt werden, dass keine Momente vorhanden sind, welche auf das Bestehen eines Nierenleidens zur Zeit des Unfalls hindeuten.

Es wird daher stets auf eine genaue kritische Würdigung aller Umstände ankommen. Vor allem muss verlangt werden, dass der Unfall die Nieren wirklich betroffen bzw. geschädigt hat. In dem soeben berichteten Falle gelang dies durch das Sektionsergebnis. Oder man wird die Verschlimmerung des Nierenleidens im Anschluss an den Unfall aus dem Auftreten gewisser Symptome, wie Blutharnen, Eiweissausscheidung, wassersüchtigen Schwellungen usw., folgern können.

Es sind nicht bloss mechanische Gewalteinwirkungen, welche für die Erzeugung von Nierenentzündung in Betracht kommen, sondern auch andere Schädigungen, welche gelegentlich den Charakter eines Unfalls annehmen können. So wäre es denkbar, dass einmal eine durch Erkältung bedingte Nierenentzündung einem Unfall (z. B. Durchnässung infolge eines Sturzes ins Wasser) zur Last gelegt würde. Eine durch Vergiftung mit arseniger Säure hervorgerufene Nierenentzündung hat das Reichsversicherungsamt auf ein von mir erstattetes Gutachten hin als Unfallfolge anerkannt [Sammlung ärztlicher Obergutachten, 2. Band der Buchausgabe, S. 56[1]]. Auch nach Verbrennungen kommt Nierenentzündung vor.

V. Nierentuberkulose.

Sichere Fälle von traumatischer Nierentuberkulose sind nicht bekannt, und wird das Vorkommnis von Küster und anderen Autoren als sehr unwahrscheinlich bezeichnet.

Versuche von Seeliger [bei Orth angestellt[1]] sprechen freilich dafür, dass dem Trauma bei der Lokalisation der Tuberkulose an der Niere ein gewisser Einfluss zukommt. Der Verfasser quetschte beim Kaninchen die Niere durch die Weichteile hindurch mit den Fingern oder schnitt sie von der Blutzufuhr ab. Dann wurde das Tier mittels intravenöser Injektion tuberkulös gemacht. Die betreffende Niere zeigte sich, wenn der Versuch gelang, schwerer erkrankt als die andere bzw. allein erkrankt.

VI. Dislokation der Niere.

Die Fixation der Nieren geschieht zum Teil durch die bindegewebige mit Fett erfüllte Kapsel, zum Teil durch die Blutgefässe; letztere sind von einer bindegewebigen Hülle umgeben, welche sie gleichzeitig mit der hinteren Bauchwand verbindet und von welcher ein Bindegewebszug sich nach oben zum Zwerchfell erstreckt.

Die Frage, inwieweit Lageveränderungen der Niere traumatisch bedingt sein können, ist vielfach erörtert worden. Es handelt sich um eins der wichtigsten Kapitel aus dem Gebiete der traumatischen Nierenerkrankungen.

Die Dislokation der Nieren, Wanderniere, Ren mobilis, Nephroptose kommt beim weiblichen Geschlecht ungemein viel häufiger vor als beim männlichen und stellt auch ein absolut sehr häufiges Leiden der Frauen dar.

Die Verlagerung der Nieren kann angeboren oder erworben sein; im ersteren Falle ist die Niere fixiert, im letzteren beweglich, es sei denn, dass es durch entzündliche Veränderungen nachträglich zu Verwachsungen gekommen ist.

Es gibt ferner eine angeborene Anlage zu erworbener Nierenverlagerung, wobei die rechte Niere in höherem Grade disponiert ist als die linke (Asthenia universalis). Bedingungen, welche teils auf Grund dieser angeborenen Anlage, teils ohne dieselbe zur Dislokation der Niere führen, sind: starke Abmagerung und Schwangerschaften bzw. Entbindungen.

Dass ausserdem auch traumatische Einflüsse auf die Dislokation der Niere hinwirken können, darf mit Sicherheit behauptet werden. Es ist jedoch zunächst ein grundsätzlicher Unterschied zwischen wiederholt bzw. dauernd wirkenden kleineren und einmal wirkenden stärkeren traumatischen Schädigungen zu machen. So scheinen öfter wiederholte Zerrungen, z. B. durch Heben von Lasten, häufige Anstrengung der Bauchpresse, z. B. bei chronischer Stuhlverstopfung, so auch das Schnüren auf die allmähliche Ausbildung der Wanderniere hinzuwirken.

Dass eine normal gelagerte fixierte Niere durch eine einmalige Gewalteinwirkung so gelockert werden sollte, dass sie nunmehr sofort frei in der Bauchhöhle beweglich ist, kommt nicht in Betracht, da ein solcher Vorgang eine Zerreissung der grossen Nierenblutgefässe mit sich führen müsste. Dies kommt zwar vor, stellt aber eine tödliche Verletzung dar.

Küster freilich vertritt den Standpunkt, dass eine traumatische Dislokation beim weiblichen Geschlechte häufig sei. Er weist darauf hin, dass die Verletzungen der Niere bei Männern sehr viel häufiger vorkommen als bei Frauen, während bei letzteren die Wanderniere in dem ungefähr gleichen Verhältnis häufiger sei als bei Männern und deduziert, dass die gleichen traumatischen Schädigungen bei Männern zur Verletzung, bei Frauen zur Dislokation der Niere führen. Er erklärt diesen Unterschied des Erfolges der traumatischen Einwirkungen durch die Differenzen des Körperbaues, welche oben bereits erwähnt wurden. Aber seine Ausführungen sind nicht überzeugend, und die Fälle, welche er als Beispiele für die akute Entstehung der Wanderniere durch ein einmaliges Trauma anführt, sind nicht hinreichend beweiskräftig.

Dagegen erscheint es durchaus einleuchtend, dass ein einmaliges Trauma imstande ist, zunächst eine gewisse Lockerung und geringe Verschiebung der Niere herbeizuführen, auf Grund deren sich dann durch weitere Einflüsse eine stärkere und nunmehr merkliche und nachweisbare Dislokation und grössere Beweglichkeit derselben entwickelt.

Desgleichen, dass bei schon vorhandener Lockerung der Niere ein einmaliges Trauma eine sofortige stärkere Dislokation herbeizuführen vermag.

Es fehlt denn auch nicht an Beobachtungen, welche das Vorkommen derartiger Ereignisse wahrscheinlich machen. Gewöhnlich wurde bei diesen die Wanderniere erst einige Zeit (bis zu mehreren Monaten) nach dem Unfall bemerkt.

---

[1] Auch Amtliche Nachrichten des R. V. A., 1905, S. 425.

[1] Inaug.-Diss. Referat: Monatsschr. f. Unfallheilk., 1909, S. 241.

Die in Betracht kommenden traumatischen Einwirkungen sind dieselben, welche auch Nierenverletzungen erzeugen: Kontusion der Lenden- oder seitlichen oder vorderen Bauchgegend, Muskelzug, allgemeine Erschütterung des Körpers (durch Fall auf die Füsse usw.). Die wenigen Fälle, bei welchen die ursächliche Beziehung wahrscheinlich war, betreffen nicht bloss Frauen, sondern auch Männer. Bei einigen derselben trat nach dem Unfall Blutharnen bzw. Eiweissausscheidung auf. Stets wurden nach dem Unfall und zum Teil noch längere Zeit hindurch Schmerzen in der betreffenden Nierengegend gefühlt; gelegentlich wurde von den Verletzten vorgebracht, dass sie im Moment der Beschädigung einen Riss in der Lendengegend empfunden hätten.

In einem von Prof. A. Köhler und Dr. Lotsch für das Reichsversicherungsamt abgegebenen Obergutachten sprechen sich die Verfasser dahin aus, dass für die Entstehung einer Wanderniere die Verhältnisse ähnlich liegen wie für diejenige eines Leistenbruchs, „insofern auch hier so gut wie nie eine normal befestigte Niere durch irgendeine äussere Gewalt aus ihrer Lage gebracht wird“. Sie geben für die von ihnen begutachtete Klägerin, eine Frau, welche siebenmal geboren hatte, einen Hängebauch, Tiefstand der Leber und wahrscheinlich Lockerung der Eingeweide (Enteroptose) besass, und bei welcher nach dem Heben eines schweren Gegenstandes Beschwerden aufgetreten waren und eine Wanderniere konstatiert wurde, die Möglichkeit, aber nicht Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhanges zu. Das Reichsversicherungsamt lehnte daher die Klage ab 1).

Einem Bericht über die auf der chirurgischen Abteilung des Urbankrankenhauses, welche unter der Leitung von Geheimrat Körte steht, beobachteten Fälle von Nierenverletzungen, erstattet von Frank 2), entnehme ich, dass unter 30 Fällen von Nierenkontusion 4 mal eine auf den Unfall zurückzuführende Lockerung und Dislokation der Niere vorkam. Die Fälle sind kurz folgende:

11 jähriger Knabe. Kontusion der linken Niere durch Fall in eine Grube. Bei der Entlassung aus der Behandlung ist der untere Pol der linken Niere zu fühlen, und lässt sich die Niere aus ihrer Lage nach vorn drücken. Nach 9 Jahren ist die linke Niere noch fühlbar, aber nicht mehr beweglich. Es bestehen noch ab und zu Stiche bei schwerer Arbeit.

38 jähriger Kutscher. Kontusion der rechten Niere durch Pferdetritt. Nach 3 Monaten: rechte Niere mit Deutlichkeit zu fühlen, vergrössert, beweglich, lässt sich bis in die vordere Axillarlinie drängen. Wegen Wanderniere $33\frac{1}{3}$ pCt. Unfallrente.

18 jähriger Schmied. Kontusion der rechten Niere durch Pferdetritt. Nach 4 Jahren: rechte Niere vergrössert, verschiebbar. Periodisch auftretende Schmerzen in der rechten Nierengegend.

25 jähriger Kutscher. Kontusion der rechten Niere durch Hufschlag. Nach einem Jahr: der rechte untere Nierenpol ist fühlbar. Angeblich Schmerzen in der rechten Seite beim Laufen. 20 pCt. Unfallrente.

Es handelt sich somit bei 3 Fällen um ganz geringfügige Lageveränderungen der betroffenen Niere, und nur bei einem Fall um eine Wanderniere sehr geringen Grades. Es muss aber jedenfalls prinzipiell anerkannt werden, dass eine Dislokation und Beweglichkeit der Niere aus einem Unfall hervorgehen kann. Wie schon bemerkt, existieren noch mehrere ähnliche Fälle in der Literatur. Bei einem derselben, von Roever mitgeteilt, welcher die linke Niere eines 14 jährigen Knaben betraf, wurde sogar schon 8 Tage nach dem Unfall eine Verlagerung der Niere festgestellt. Bemerkenswerterweise betreffen die Körte'schen und sonstigen Fälle Personen männlichen Geschlechts, bei welchen eine schon vor dem Unfall bestehende Nierendislokation nicht wohl angenommen werden kann.

Der Befund einer Wanderniere nach einem Unfall beweist nämlich noch nicht, dass dieselbe auf das Trauma zurückzuführen ist. Sie kann vorher schon, wie so oft, symptomlos bestanden haben und durch die Gewalteinwirkung entweder stärker disloziert oder auch nur gequetscht worden sein; im letzteren Falle wird, da die bis dahin unbemerkt gebliebene Wanderniere nunmehr Sitz von Schmerzen und Beschwerden geworden, leicht der Eindruck entstehen können, dass die Nierendislokation durch das Trauma erst entstanden sei. Für die Entschädigungspflicht wird es wenig ausmachen, ob die Dislokation der Niere durch den Unfall herbeigeführt oder nur vergrössert worden, bzw. ob die schon vorher dislozierte Niere gequetscht worden ist, wenn nur nachgewiesen wird, dass tatsächlich eine Schädigung der Niere stattgefunden hat, und dass erwerbsbeeinträchtigende Beschwerden hierauf zurückzuführen sind. Man wird geneigt sein, anzunehmen, dass schon vor dem Unfall eine Lockerung oder Verlagerung der Niere bestanden habe, wenn es sich um eine Frau handelt, und namentlich, wenn schon Entbindungen vorangegangen sind oder ein sogenannter asthenischer Habitus oder allgemeine Senkung der Unterleibsorgane (Enteroptose) vorhanden ist, wie z. B. in dem Falle des Obergutachtens von Köhler und Lotsch. Eine Lockerung einer vorher normal gelagerten und fixierten Niere wird man nur dann annehmen dürfen, wenn bei und nach dem Unfall erhebliche Schmerzen in der Nierengegend sowie eventuell Erscheinungen von Nierenquetschung (Blutharnen usw.) aufgetreten waren.

Thiem charakterisiert den Standpunkt, welchen der Gutachter in dieser Frage einzunehmen hat, in so präziser Weise, dass ich seine Sätze im folgenden wörtlich wiedergebe: „Wir werden (also) einmal zu entscheiden haben, ob der Unfall an sich so beschaffen war, dass er überhaupt eine Nierenverlagerung herbeiführen oder verschlimmern konnte, zweitens prüfen müssen, ob vom Unfall bis zum Tage der Entscheidung (über den Zusammenhang) eine zusammenhängende Reihe von Erscheinungen das notwendige Bindeglied zwischen Ursache und Wirkung bildet. Auch hierbei wird das Zwischenglied, wie so manchmal, nur in Klagen der Verletzten bestehen, die wir dann um so eher als begründet erachten werden, wenn sie den bei Nierenverlagerungen erfahrungsgemäss beobachteten Beschwerden entsprechen. Man wird also verlangen müssen, dass beim Unfall, falls dieser für die Entstehung oder Verschlimmerung einer Wanderniere verantwortlich gemacht wird, sich sofort Schmerzen in der Nierengegend einstellen und von da ab Beschwerden bestehen. Man ist dabei fast ausschliesslich auf die Angaben des angeblich Verletzten angewiesen.“

Sehr schwierig ist ferner die Bewertung der Beschwerden. Denn solche können bei Wanderniere ebensowohl ganz fehlen, wie andererseits sehr bedeutend sein. Die Stärke der Beschwerden hängt ab: 1. von dem Grade der Dislokation, 2. von etwaigen Abknickungen des Harnleiters und Einklemmungen der Niere, 3. vom Nervensystem. Bei vorhandener Neurasthenie oder Hysterie werden auf Grund der mit diesen Krankheitszuständen verbundenen nervösen Ueberempfindlichkeit die Nervenreizungen, welche von der dislozierten Niere ausgehen, übermässig empfunden. Dazu kommt das psychische Moment. Die Vorstellung, eine „Wanderniere“ zu haben, kann bei nervösen Personen auf psychischem, autosuggestivem Wege Missgefühle von allerlei Art und selbst Schmerzen hervorrufen. Man beobachtet in der Praxis zuweilen, dass Frauen von ihrer Wanderniere erst dann lebhafte Beschwerden bekommen, wenn sie die Diagnose erfahren. So kann es auch vorkommen, dass nach einem Unfall eine schon vor demselben symptomlos vorhanden gewesene Wanderniere, selbst wenn die Nierendislokation durch den Unfall nicht gesteigert und die Niere keine Quetschung erfahren hat, schmerzhaft wird und allerlei Beschwerden verursacht, weil durch den Unfall eine traumatische Neurasthenie erzeugt worden ist, oder selbst auch nur, weil die behufs Feststellung der Unfallsfolgen vorgenommene Untersuchung das Vorhandensein der Wanderniere aufgedeckt hat.

Uebertreibungen der Beschwerden spielen auch hier wie überall mit und auch völlige Simulation derselben wäre bei erfahrenen und unterrichteten Wandernierenbesitzern nach einem Unfall nicht undenkbar.

Man wird für die Abschätzung des Maasses der Beschwerden neben dem Grade der Dislokation, etwaigen Abknickungen, Einklemmungen usw. sowie einer etwaigen Kontusion der dislozierten Niere das gesamte Nervensystem der Verletzten zu beachten haben. Zuweilen wird sich die Bewertung lediglich auf die subjektiven Beschwerden des Verletzten stützen müssen, wobei es dann von Wichtigkeit sein wird, eventuell durch Zeugenaussagen ein Urteil darüber zu gewinnen, ob das Verhalten des Verletzten im täglichen Leben mit dem Bestehen der subjektiven Beschwerden in der angegebenen Stärke in Einklang zu bringen ist, und wie es sich mit der Glaubwürdigkeit des Betreffenden verhält.

Für die Entschädigungspflicht kommen die subjektiven Wandernierebeschwerden, auch wenn sie rein nervöser Natur sind, ebenso in Betracht wie der objektive Grad der Dislokation, falls nachgewiesen wird, dass die nervösen Berschwerden tatsächlich durch den Unfall bedingt sind. Strenge und vorsichtige Kritik ist freilich erforderlich.

Die Abschätzung des Maasses der Erwerbsbeschrän-

---

1) Zu vergleichen Rekursentscheidung 2346, Amtliche Nachrichten des R.V.A., 1910, S. 415.

2) Langenbeck's Archiv f. Chir., Bd. 83.

kung infolge des Unfalles wird bei den innigen Beziehungen zum Nervensystem und der Psyche oft sehr schwierig sein. Man beachte, dass auch hier eine Ablenkung durch ein gewisses Maass von Tätigkeit günstig wirkt. Leichtere Arbeit kann bei bestehender Wanderniere, besonders wenn eine passende Bandage getragen wird, meist durchaus verrichtet werden. Thiem schätzt die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit im allgemeinen auf 25 bis höchstens 33$^{1}/_{3}$ pCt.

VII. Nierensteinbildung.

Ein Nierentrauma kann unstreitig zur Bildung von Nierensteinen führen, etweder so, dass es zur Abstossung von Nierenzellen oder zu einem Bluterguss in das Nierenbecken kommt und sich nun um dieses organische Material als Kern eine Inkrustation von Harnsalzen bildet, oder so, dass das Trauma zu einer Urinverhaltung führt, welche dann leicht zu sekundärer Infektion und zur Entstehung eines Nierenbeckenkatarrhs Anlass gibt, an den sich dann die Steinbildung anschliesst.

Was die ersterwähnte Möglichkeit betrifft, so ist vielleicht noch eine Diathese nötig, da keineswegs alle Blutergüsse in das Nierenbecken zur Steinbildung führen. Aber ganz sicher ist dies nicht. Casper konnte bei einem Falle den Beginn einer Steinbildung aus einem Blutgerinnsel beobachten[1]).

Ferner kann ein schon vor dem Unfall vorhandenes Steinleiden durch denselben verschlimmert werden, indem die im Nierenbecken lagernden Steine sich in die Wandung desselben bohren und Blutungen erzeugen, oder indem eine sekundäre Infektion des Nierenbeckens hinzutritt, welches bei Steinablagerung in besonders hohem Maasse für Infektionen zugänglich ist. So kann eine Eiterung bzw. die Ablagerung neuer Steine angeregt werden. Auch scheint es vorzukommen, dass durch ein Trauma ein Stein abgelöst und in den Harnleiter gedrängt wird, wo er stecken bleiben und Einklemmungserscheinungen hervorrufen kann.

Die Bildung von Nierensteinen erfolgt langsam. Ob ein Nierensteinleiden ursächlich auf ein zurückliegendes Nierentrauma zu beziehen ist, wird stets sehr schwer zu entscheiden sein, denn eine Nierensteinkrankheit kann ganz symptomlos verlaufen. Man kann also nicht sicher wissen, ob nicht schon vor dem Unfall Nierensteine vorhanden gewesen sind. Lassen sich kurze Zeit nach dem Unfall Steine von merklicher Grösse röntgoskopisch feststellen oder besteht doppelseitige Steinbildung, während das Trauma einseitig war, so ist der ursächliche Zusammenhang abzulehnen.

Eine im Anschluss an die Verletzung aufgetretene Nierenblutung kann wohl zu späterer Steinbildung Veranlassung geben, beweist aber in dieser Richtung nichts, da gerade bei bereits vorhanden Nierensteinen ein Unfall besonders leicht Blutung erzeugen wird.

Es wird somit ganz von der Lage des Falles abhängen, ob man Nierensteine ursächlich auf ein Nierentrauma beziehen kann und jedenfalls wird die Beurteilung selten eine ganz sichere sein können.

Einfacher liegt die Frage der Verschlimmerung eines vorhandenen Steinleidens durch Trauma.

Das nach Rückenmarksverletzungen beobachtete Vorkommen von Nierensteinen dürfte auf dem Umweg der Blasenlähmung und aufsteigenden Infektion des Nierenbeckens zustande kommen. Auch nach Gehirnerschütterung mit zurückgebliebener Blasenlähmung ist die Steinbildung beobachtet worden.

VIII. Hydronephrose, Pseudohydronephrose.

Als Pseudohydronephrose wird eine Ansammlung von Urin in dem die Niere umgebenden Gewebe bezeichnet. Sie entsteht durch Einrisse der Niere oder des Nierenbeckens und bildet geschwulstartig hervortretende Säcke wie Hydronephrose.

Wie die Pseudohydronephrose kann auch die echte Hydronephrose traumatisch entstehen, nämlich durch Verletzung und nachfolgende narbige Verengerung des Harnleiters oder durch Kompression oder Abknickung desselben infolge traumatisch bedingter Entzündungsprozesse in seiner Umgebung. Ein abgelöster Nierenstein kann sich im Harnleiter einklemmen (s. oben). Da bei Wanderniere eine Abknickung des Harnleiters vorkommt, so könnte ein Unfall auch mittelbar durch Erzeugung einer Wanderniere zur Hydronephrose führen.

Ausser Urin kann der hydronephrotische Sack Blut, von der Verletzung der Niere oder des Harnleiters herrührend, enthalten: Hämatohydronephrose. Eine hinzutretende Infektion kann daraus eine Pyonephrose erzeugen.

Eine weitere Beziehung zwischen Unfall und Hydronephrose besteht darin, dass ein zur Zeit des Unfalls bereits vorhandener hydronephrotischer Sack durch das Trauma zum Platzen gebracht werden kann.

IX. Bösartige Neubildungen.

Es ist bekannt, dass das Trauma nicht ohne einen gewissen fördernden Einfluss auf die Entwicklung bösartiger Geschwülste (Sarkom, Carcinom) ist. Für das Carcinom kommt mehr die öfter wiederholte traumatische Reizung als die einmalige Verletzung in Betracht.

So können Wandernieren infolge der öfteren mechanischen Läsionen, welchen sie unterliegen, zum Sitze bösartiger Geschwülste werden. Bei der Beurteilung des ursächlichen Zusammenhanges einmaliger Verletzungen mit der Entwicklung bösartiger Neubildungen ist sehr grosse Vorsicht nötig. Beim Vorhandensein einer Nierengeschwulst genügt es nicht, dass der Unfall die Nierengegend betroffen hat, sondern es muss der Beweis geliefert werden, dass die Niere tatsächlich verletzt war (Nierenblutung, Eiweissausscheidung). Dabei muss jedoch beachtet werden, dass das Blutharnen auch durch die Verletzung einer bereits vorhandenen Nierengeschwulst bedingt sein kann. Sowohl ein sehr kurzer wie ein sehr langer Zeitabstand zwischen Trauma und dem Offenbarwerden der Neubildung spricht gegen den ursächlichen Zusammenhang. Unter Umständen wird aber auch ein zeitlicher Zwischenraum von wenigen Jahren noch zulässig erscheinen, wenn nämlich in der Zwischenzeit Symptome aufgetreten waren, welche auf die Entwicklung einer Nierengeschwulst hinweisen, wie Schmerzen und wiederholte Nierenblutungen. Es existieren nur einige Fälle in der Literatur, bei welchen die Annahme der Entstehung einer bösartigen Neubildung im Anschluss an eine Nierenverletzung der Kritik standhält, was bei der Häufigkeit der Nierentraumen bemerkenswert ist.

Ein mittelbarer Einfluss eines Traumas ist denkbar, indem eine durch das Trauma erzeugte Wanderniere zum Sitze der Geschwulstbildung wird. In der gutachtlichen Praxis scheint dieser Fall noch nicht vorgekommen zu sein.

Endlich ist eine Beschleunigung des Wachstums einer vorhandenen Nierengeschwulst durch Trauma möglich.

Anhangsweise ist zu erwähnen, dass die Niere durch Verletzungen ganz entfernt gelegener Körperteile mittelbar in Mitleidenschaft gezogen werden kann insofern, als jene zum Ausgangspunkt einer pyämischen Erkrankung werden können, durch welche auch die Niere sekundär geschädigt zu werden pflegt.

Ueber Fremdkörperverletzung des Oesophagus mit Aortenperforation.[1])

Von

H. Chiari-Strassburg i. E.

Dass eine Fremdkörperverletzung des Oesophagus durch Aortenperforation tödlich werden kann, gehört bekanntermaassen zu den nicht gar so seltenen Vorkommnissen. So hat Adelmann in seiner Bearbeitung der Fremdkörper des Pharynx und Oesophagus (Prager Vierteljahrsschr. f. d. prakt. Heilk., 1867) 14, Poulet in seinem Traité des corps étrangers en chirurgie (Paris 1879) 17 und Krause in seiner Dissertatio inauguralis (Kiel 1897) mit einem eigenen Falle 21 solcher Fälle zusammenzustellen vermocht und finden sich auch seither mehrere neue Fälle mitgeteilt.

Es würde sich also erübrigen, weitere Fälle der Art zu publizieren, wenn nicht ein Moment wäre, welches besonderes Interesse verdient und immer wieder hervorgehoben werden muss, das ist das meist längere Zeitintervall zwischen der Oesophagusverletzung und dem Eintritte der durch die Aortenperforation bedingten tödlichen Blutung.

---

1) Deutsche med. Wochenschr., 1910, Vereinsbeilage.

1) Besprochen am 1. Dezember 1913 in der Sitzung der militärärztlichen Gesellschaft in Strassburg.

Adelmann erwähnt 9 Fälle von Aortenperforation nach Verletzung des Oesophagus durch verschluckte Knochen — dabei Verblutungstod nach 6—11 Tagen und einmal sogar erst nach 6 Wochen —, 2 Fälle durch Fischgräten — dabei einmal Verblutung nach 36 Stunden, einmal das Zeitintervall nicht eruierbar —, 1 Fall durch ein künstliches Gebiss — dabei Verblutung nach 10 Tagen — und 2 Fälle durch Münzen — dabei einmal Verblutung nach 14 Tagen, einmal das Zeitintervall nicht eruierbar. In den 9 Knochenfällen war bei der Sektion einmal der Knochen nicht mehr gefunden worden, in dem Fischgrätenfalle, der nach 36 Stunden tödlich geendigt hatte, war die Gräte nach 21 Stunden ausgebrochen worden.

Poulet unterscheidet die „primitive“ und die „sekundäre“ Aortenperforation nach Verletzung des Oesophagus durch verschluckte Fremdkörper. Die „primitive“ hält er für sehr selten. Er kennt davon nur 2 Fälle. Der eine Fall ist der Fall von Colles[1]), der einen 26jährigen Mann betraf, welcher einen Knochen geschluckt hatte, fast unmittelbar darauf Blut zu spucken begann, am nächsten Tage den Knochen aushustete, aber fortblutete und an diesem Tage starb. Es fand sich bei der Sektion eine $^1/_2$ Zoll lange, vertikale Zerreissung der hinteren Oesophaguswand und eine korrespondierende, ebenso grosse Zerreissung der Aortenwand. Der andere von Poulet erwähnte Fall ist der von White im Lancet, 1877 (II, S. 789) mitgeteilte. Eine 47jährige geisteskranke Frau war in der Irrenanstalt in Richmond unter heftigem Bluterbrechen plötzlich gestorben. Bei der Sektion fand man, dass eine Nähnadel die Wand des Oesophagus und die Aorta perforiert hatte. Ein Teil der Nadel stak noch im Oesophagus und war mit Rost bedeckt. Ueber den Zeitpunkt des Verschluckens der Nadel ist aber nichts angegeben, so dass dieser Fall meiner Meinung nach nicht sicher zu den „primitiven“ Aortenperforationen im Sinne Poulet's gerechnet werden kann. Unter den Fällen „sekundärer“ Perforation der Aorta, die Poulet erwähnt, war einer, in welchem der betreffende Patient bis zum 14. Tage nach dem Verschlucken eines Sechsfrankenstückes gar keine Symptome gehabt hatte und gar nicht mehr an die verschluckte Münze gedacht hatte, bis die Blutung begann, der er am folgenden Tage erlag. Die Münze stak im Oesophagus in der Höhe der Bifurcatio tracheae und hatte eine 2 liniengrosse Arrosion der Aorta erzeugt.

Von den 21 bei Krause zusammengestellten Fällen waren 14 identisch mit den Fällen von Adelmann, in den 7 weiteren Fällen war es in einem Knochenfalle 15 Tage, in 3 Fischgrätenfällen 5 und 15 Tage und 5 Wochen, in einem Nadelfalle 8 Tage und in einem Münzenfalle gar erst 8 Monate nach dem Verschlucken des Fremdkörpers zur tödlichen Blutung dnrch die Aortenperforation gekommen. Im 7. Falle war über das Zeitintervall nichts angegeben.

Analoge Zeitintervalle finden sich auch in den in neuerer Zeit mitgeteilten Fällen. So betrug das Zeitintervall zwischen dem Verschlucken des Fremdkörpers und der Aortenperforation in dem Knochenfalle von O. Chiari[2]) 14 Tage, wobei nach 7 Tagen der Knochen mit Hilfe des Oesophagoskops extrahiert worden war, in dem Münzenfalle von Turner[3]) 1 Jahr und 10 Monate, in zwei von Turner[4]) zitierten Knochenfällen 5 und 7 Tage, in einem von Turner zitierten, sonst nicht publizierten Fischgrätenfalle 7 Tage, in dem von Turner zitierten Fischgrätenfalle Oliver's[5]) 10 Tage und in dem Fischgrätenfalle von Taylor[6]) 4 Tage. Eine Ausnahme bildet nur der Fall von v. Ruediger-Rydygier[7]), in welchem nach Verschlucken eines Knochens schon am nächsten Tage die tödliche Blutung erfolgte.

Es tritt also die tödliche Aortenblutung aus Fremdkörperverletzung des Oesophagus für gewöhnlich frühestens erst einige Tage nach dem Verschlucken des Fremdkörpers auf. Poulet denkt dabei an den Decubitus als das wesentliche Moment. Meiner Meinung nach ist das gewiss für manche Fälle ganz richtig, ja es muss zugegeben werden, dass auch, ohne dass durch den verschluckten Fremdkörper sofort eine Perforation des Oesophagus gesetzt worden war, der im Oesophagus steckengebliebene Fremdkörper durch Decubitus, bei dem gewiss die Würgbewegungen wie etwa auch Sondierungsversuche von Bedeutung sind, den Oesophagus und die Aorta hinterher perforieren kann. In den meisten Fällen von Aortenperforation nach Steckenbleiben eines Fremdkörpers im Oesophagus spielt jedoch, wie ich glaube, die an die durch den Fremdkörper erzeugte Oesophagusperforation sich anschliessende, eitrig-jauchige Zellgewebsphlegmone zwischen Oesophagus und Aorta die Hauptrolle. Nach der Perforation des Oesophagus und der gemeinhin nur kleinen Verletzung der Aortenwand durch den Fremdkörper kommt es zunächst, wie Krause hervorhebt, zu einem periarteriellen Hämatom, welches die Blutung aus der Aorta zum Stillstand bringt. Erst wenn dann durch die Phlegmone das Zellgewebe und das Blutcoagulum des Hämatoms zerfallen, wird die Blutung aus der Aorta stärker und schliesslich tödlich. Dabei wirkt noch der Umstand mit, dass die eitrig-jauchige Entzündung die Verletzungslücke in der Aortenwand zu vergrössern vermag. Es ist auch nicht zu bestreiten, dass, wenn auch der den Oesophagus perforierende Fremdkörper die Aortenwand gar nicht oder nur in den äusseren Schichten verletzt hatte, doch infolge der Phlegmone die ganze Aortenwand resp. die unverletzt gebliebenen Wandschichten zerstört werden können, und so eine Perforation der Aorta entstehen kann. Für das so seltene rasche Auftreten einer tödlichen Blutung aus Aortenperforation infolge eines verschluckten Fremdkörpers müssen stets besondere Momente verantwortlich gemacht werden: so eine beträchtlichere Verletzung der Aortenwand durch den Fremdkörper oder ein Steckenbleiben des Fremdkörpers in dem Loche der Oesophagus- und der Aortenwand.

Die sekundäre Natur der tödlichen Aortenblutung nach Fremdkörperverletzung des Oesophagus illustrieren auch wieder zwei neue Fälle, die im hiesigen pathologischen Institute vor kurzem seziert wurden, und die ich daher hier mitzuteilen mir erlauben will.

Der erste Fall betraf eine 28jährige Frau, die seit Mai 1913 au der psychiatrischen und Nervenklinik des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Wollenberg sich befunden hatte und am 29. Juli 1913 nach heftigem Bluterbrechen gestorben war. Um 7 Uhr früh war 1 l, um 3 Uhr nachmittags waren 3 l und um 8 Uhr abends 2 l Blut erbrochen worden, worauf der Exitus erfolgt war. Als Ursache für diese Blutung war Lungentuberkulose angenommen worden. Die Sektion erwies als Quelle der Blutung eine vom Oesophagus ausgegangene Perforation der Aorta. Im Oesophagus fand sich 15,5 cm unter der Incisura interarytenoidea in der linken Wand eine 2 cm lange spaltförmige, in ihrem unteren Drittel perforierende Längswunde, deren Ränder entzündet erschienen, und ausserdem in der rechten Wand in der gleichen Höhe eine 3 cm lange, auch sagittal gestellte, oberflächliche, lineare Wunde, die in der oberen Hälfte die Mucosa, in der unteren nur das Epithel durchsetzte. Auch die Ränder dieser Wunde waren entzündlich geschwollen. Die perforierende Oesophaguswunde führte in das periösophageale Zellgewebe, welches eitrig-jauchig infiltriert war, und kommunizierte weiter mit der Aorta thoracica gerade entsprechend dem Abgang der vierten rechten A. intercostalis mittelst einer 3 mm weiten, in den Rändern missfarbigen und ausgefranzten Oeffnung. Mikroskopisch zeigte das Zellgewebe zwischen Oesophagus und Aorta in der Höhe der Perforation des Oesophagus und der Aorta starke kleinzellige Infiltration mit sehr reichlichen verschiedenartigen Bakterien und stellenweiser Nekrose. Dieser Befund erklärte die Blutung und wies darauf hin, dass hier ein Fremdkörper als verletzendes Objekt fungiert haben musste. Beim Durchsuchen des ganz mit Blut gefüllten Magendarmkanals wurde auch im Ileum eine zerbrochene Sicherheitsnadel und im Rectum eine lyraförmig verbogene Haarnadel gefunden. Die Mucosa des Magendarmkanals war frei von Verletzungen.

Die Epikrise dieses Falles war klar. Es handelte sich um eine Blutung aus der Aorta in den Oesophagus und von da nach aussen infolge einer Verletzung des Oesophagus durch einen Fremdkörper, wahrscheinlich durch die Sicherheitsnadel oder die Haarnadel. Die Verletzung des Oesophagus hatte sicher nicht unmittelbar zu der grossen Perforation der Aorta geführt. Es war vielmehr durch den Fremdkörper, der den Oesophagus perforierte, die Aorta zunächst nur an einer kleinen Stelle perforiert worden, ja vielleicht nur in den äusseren Wandschichten verletzt worden, und war es erst durch die Entzündung in der infizierten Wunde zu einer Vergrösserung der Wunde in der Aortenwand bzw. der Perforation auch der inneren Wandschichten und so zur tödlichen Blutung gekommen.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen 47jährigen Mann, der am 11. September 1913 einen Knochen verschluckt hatte. Seit der Zeit hatte er zunehmende Schluckbeschwerden gehabt, weshalb er mehrmals sondiert worden war, wobei immer etwas Blut gekommen war. Am 16. September abends war, nicht direkt im Anschluss an eine Sondierung, allerdings nicht beträchtliches Bluterbrechen eingetreten. Der Patient war daher von seinem Arzte an die chirurgische Klinik des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Madelung gewiesen worden. Auf dem Wege zur Klinik war es am 17. September morgens zu starkem Bluterbrechen gekommen. Als dann der Patient auf der Klinik vorsichtig sondiert wurde, stellte sich abundantes Bluterbrechen ein, worauf der Patient collabierte und starb, 6 Tage nach dem Verschlucken des Knochenstücks. Die Sektion ergab Blut im ganzen Magendarmkanal und Aspiration von Blut im Bronchialbaum. Der Oesophagus zeigte 13 cm unter der Incisura interarytenoidea in der linken Wand eine $1/2$ qcm grosse, klaffende, rautenförmige, perforierende Wunde mit schmutzig-graubraunen, wie geschwürigen Rändern. Auf der gegenüberliegenden Seite des Oesophagus fand sich eine 1 cm lange, sagittal gestellte, schlitzförmige, mehr scharfrandige zweite Verletzung, welche auch perforierte. Durch die Wunde in der linken Wand des Oesophagus gelangte die Sonde durch entzündlich infiltriertes und von Blutung durchsetztes übelriechendes Zellgewebe mittelst einer 1 cm langen schlitzförmigen Oeffnung mit graubraunen Rändern in der rechten Aortenwand in das Aortenlumen, 1,5 cm unter dem Abgang der A. subclavia sin. und fast ebensoviel über dem Abgang der dritten Aa. intercostales. Dort, wo das entzündete Zellgewebe von hinten an die V. cava sup. grenzte, griff die Missfärbung auf die Wand dieser Vene über, gerade an der Mündungsstelle der V. arygos. Beide Venen waren aber durchgängig. Mikroskopisch liess sich auch hier im Zellgewebe zwischen Oesophagus und Aorta entzündliche Infiltration mit Nekrose nachweisen. Der verschluckte Knochen konnte trotz sorgfältigen Durchsuchens des Magendarminhalts nicht mehr gefunden werden.

---

[1] Colles, Dublin quarterly journ. of med. sc., 1855.
[2] O. Chiari, Wiener med. Wochenschr., 1890, S. 935.
[3] Turner, Lancet, 1910, Bd. 1, S. 1335.
[4] Turner, Durham Univ. coll. of med. Gazette, 1904.
[5] Oliver, Brit. med. journ., 1909, Bd. 1, S. 954.
[6] Taylor, Brit. med. Journ., 1913, Bd. 1, S. 1207.
[7] v. Ruediger-Rydygier, Wiener klin. Wochenschr., 1909, S. 1066.

Dieser Fall zeigte grosse Analogie mit dem ersten Falle. Beide Male war eine Verletzung des Oesophagus durch einen verschluckten Fremdkörper erfolgt, das eine Mal in der Höhe der Bifurkationsenge, das andere Mal in der Höhe der Aortenenge. Die Verletzung des Oesophagus war beide Male eine perforierende gewesen, und es war dabei zu einer Verletzung der Aortenwand gekommen. Diese Verletzung der Aortenwand war zunächst nur eine kleine, vielleicht auch nicht einmal eine perforierende gewesen. Die dann sich einstellende eitrig-jauchige Phlegmone im periösophagealen Zellgewebe hatte das die Verletzungsstelle der Aortenwand deckende Hämatom zerstört, vielleicht die Lücke in der Aortenwand vergrössert oder die ursprünglich nicht komplette Perforation der Aortenwand zu einer kompletten gestaltet. So war es dann beide Male zur tödlichen Blutung aus der Aorta gekommen. Das Intervall zwischen der Verletzung des Oesophagus und der tödlichen Blutung war im ersten Falle nicht sicher zu bestimmen. Eine primitive Aortenperforation im Sinne Poulet's war das aber gewiss nicht, da die Verletzungsränder im Oesophagus und das periösophageale Zellgewebe beträchtliche entzündliche Veränderungen erkennen liessen. Wahrscheinlich betrug hier das Zeitintervall doch einige Tage. Im zweiten Falle konnte nach der Geschichte des Falles das Zeitintervall auf 6 Tage bestimmt werden. Beide Male waren die Fremdkörper zur Zeit des Todes aus dem Oesophagus abgegangen. Im ersten Falle wurden die zwei Nadeln im Darm gefunden. Wie lange sie hier gelegen haben mögen, ist schwer zu sagen. Sie konnten bei retardiertem Stuhl immerhin etliche Tage hindurch sich hier aufgehalten haben. Der Fremdkörper des zweiten Falles hatte sich schon mit dem Stuhl entfernt. Wichtig ist noch, dass im ersten Falle bei der allerdings geisteskranken Patientin keine Krankheitssymptome seitens der Thoraxorgane dem Beginn der tödlichen Blutung vorausgegangen waren. Der Patient des zweiten Falles hatte seit dem Verschlucken des Knochenstückes zunehmende Schluckbeschwerden gehabt.

Die hier mitgeteilten Fälle mahnen wieder zur Vorsicht in der Prognose der durch Fremdkörper gesetzten Verletzungen des Oesophagus. Auch beim Fehlen klinischer Symptome und auch bei abgegangenem Fremdkörper kann es nach Tagen durch eine mit dem Fremdkörper zusammenhängende Aortenperforation zum unerwarteten Exitus kommen.

Eine Arbeitshypothese für die Erforschung der Leukämie.

Von

D. v. Hansemann.

Seit langen Jahren schon habe ich mich der Anschauung derjenigen angeschlossen, die glauben, dass die Leukämie und die ihr verwandten Krankheiten auf Infektion beruhen. Ich habe mich zu dieser Anschauung deswegen wesentlich bekannt, weil die bei diesen Krankheiten zustande kommenden lymphatischen Geschwülste und Infiltrationen so verschieden sind von echter Geschwulstbildung, dass kaum etwas anderes übrig bleibt, als dieselben zu den Infektionskrankheiten zu rechnen. Ganz besonders aber ist es die akute Leukämie, die durchaus den Charakter einer Infektions- oder Intoxikationskrankheit macht, durch ihren akuten Verlauf, durch ihren Beginn mit hämorrhagisch-nekrotifizierenden Entzündungen in den oberen Luftwegen und im Munde, durch die häufig vorkommenden petechialen Blutungen in der Haut, durch das Fieber usw. Alle diese Erscheinungen finden sich zum Teil bei ausgesprochenen Infektions- und Intoxikationskrankheiten, wie z. B. bei der Peliosis rheumatica, dem Skorbut, dem Morbus maculosus, bei septischem Scharlach, bei manchen Formen von schwerer nekrotifizierender Diphtheritis und anderen septischen Erkrankungen. Jedoch darf man auch die Differenzen nicht übersehen. Dieselben liegen ja hauptsächlich darin, dass bisher niemals eine Infektion von Person zu Person beobachtet wurde, und dass es auch bisher nicht gelungen ist, von Mensch auf Tier Uebertragungen zu machen. Ob die ähnlichen Erkrankungen, die bei Hühnern und bei Hunden vorkommen, mit der echten Leukämie des Menschen übereinstimmen, ist noch zweifelhaft. Bis zu einem gewissen Grade fällt auch ins Gewicht, dass es bisher nicht gelungen ist, Parasiten zu finden, und dass es auch nicht ganz einfach ist, sich vorzustellen, wie solche Parasiten beschaffen sein müssten, um ausschliesslich leukämische Neubildungen hervorzurufen. Um diese Schwierigkeiten zu beheben, habe ich mir seit langer Zeit die Arbeitshypothese gebildet, dass vielleicht die Leukämie in ähnlicher Weise eine sekundär auftretende Erkrankung sein könnte wie die Gummiknoten bei der Syphilis. Hier sieht man nach einer ausgesprochenen Primärerkrankung mehr oder weniger lange Zeit später Neubildungen auftreten, in denen ebenfalls bisher Spirochäten nicht gefunden wurden, oder so spärlich, dass sie nicht im Verhältnis stehen zu der Massenhaftigkeit der Wucherungen. Es wäre also möglich, dass die Leukämie die sekundäre, oder wenn man mit einem bei der Syphilis gebräuchlichen Ausdruck sprechen will, die tertiäre Erscheinung einer uns vielleicht sonst schon längst bekannten Krankheit infektiöser Natur darstellt, wobei die Parasiten nicht unmittelbar die Erreger der Wucherung sind, wohl aber den Körper in einen Zustand versetzen, dass aus seinen Zellen solche Wucherungen hervorgehen können. Vielleicht ist dabei auch zu berücksichtigen, dass die Parasiten noch in einer Form vorkommen, die uns schwer zugänglich ist, das wäre z. B. für die Syphilis auch bei der Spirochaeta pallida denkbar.

Aus diesen Betrachtungen heraus habe ich mich seit langer Zeit bemüht, bei Fällen von Leukämie die Anamnese möglichst genau zu erheben, um herauszubekommen, welche Krankheiten die Patienten in dem früheren Leben durchgemacht haben, und ob dabei für alle Fälle von Leukämie eine einheitliche vorangegangene Krankheit in Betracht kommen kann. Die Fälle von akuter Leukämie deuten ja sehr energisch auf die Tonsillen als Eingangspforte hin.

Nun hat sich aber herausgestellt, das solche Untersuchungen für den pathologischen Anatomen unmöglich sind und dass ganz besonders das Krankenhausmaterial sich als ungeeignet erweist, da kaum in einem einzigen Falle eine genügend genaue Anamnese erhoben werden kann, um zu zwingenden Schlussfolgerungen zu kommen. In der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ Nr. 46 vom 16. November 1913 findet sich ein anonymer Nachruf eines kürzlich verstorbenen Gelehrten, und es ist dabei der interessante Hinweis gemacht, dass derselbe eine schleichende Malaria gehabt habe. Von dem Autor, der vielleicht gar nicht einmal Mediziner ist, ist die Möglichkeit angedeutet, dass die Entstehung der Leukämie mit dieser Malaria in Zusammenhang stehen könnte. Ich will nicht behaupten, dass das so ist. Ueberhaupt scheint es mir nicht sehr wahrscheinlich, dass die Malaria die Primärkrankheit zu einer späteren Leukämie wäre. Dann müsste in ausgesprochenen Malarialändern die Leukämie viel häufiger vorkommen als bei uns, was tatsächlich nicht der Fall zu sein scheint. Ich wollte aber dieses Beispiel und diese Vermutung des anonymen Autors nicht unberücksichtigt lassen, da dieselbe den unmittelbaren Anstoss zur Veröffentlichung dieser Anregung gegeben hat.

Mir scheint nun, dass, wenn man Untersuchungen in der von mir angedeuteten Richtung vornehmen will, dazu nur die Privatpraxis geeignet ist, und zwar besonders diejenigen Fälle, bei denen die Patienten dem behandelnden Arzt lange Jahre hindurch bekannt sind. Deswegen möchte ich die Bitte an die in der Praxis stehenden Kollegen aussprechen, ihr Augenmerk auf diesen Umstand zu lenken und in jedem Falle von Leukämie eine tunlichst genaue Anamnese aufzunehmen mit Berücksichtigung

der in früherer Zeit durchgemachten Infektionskrankheiten. Ich würde gern bereit sein, als Sammelstelle für diese Untersuchungen zu dienen, selbstverständlich unter Wahrung der Autorschaft der betreffenden Kollegen.

Aus der chirurgischen Klinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Rehn) und dem pathologischen Institut der Universität zu Freiburg (Direktor: Geheimrat Aschoff).

Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedow'schen Krankheit.[1])

Von

Heinrich Klose-Frankfurt a. M.

Die ersten Operationen wegen Basedow'scher Krankheit führten Rehn und Tillaux in den Jahren 1880 und 1881 aus. Um den weiteren Ausbau der praktischen Basedowchirurgie erwarben sich Mikulicz, Krönlein und Garrè besondere Verdienste. Rehn's Erfahrung, dass in einer möglichst ausgiebigen Verkleinerung der erkrankten Schilddrüse die besten Heilungsbedingungen liegen, wurde fortan zum Grundgesetz. Die wertvollsten Fortschritte verdanken wir Kocher und seiner Schule, der seit Beginn der neunziger Jahre durch erfolgreiche Operationen an einem grossen Krankenmateriale und durch positive Arbeiten über die Pathologie und Physiologie der Schilddrüse das neue Gebiet recht eigentlich der Chirurgie eroberte. Heute sind die Erfolge der chirurgischen Behandlung gegenüber der Machtlosigkeit der internen ärztliches Gemeingut geworden. Nach den statistischen Ergebnissen, die sich auf viele tausend Fälle beziehen, dürfen wir annehmen, durch Operation etwa 70—80 pCt. aller Basedowkranken, durch konservative Behandlung nur 18 pCt. heilen zu können. Mancher Todesfall ist noch zu beklagen und je nach der Schwere des Materials schwankt die Operationsmortalität noch zwischen 3—15 pCt. Die gültige Lehre beschuldigt dann die Thymusdrüse als die Todesursache, und vielleicht gerade wegen der Rätselhaftigkeit dieses Organs machen sich bis zur Stunde die verschiedensten Hypothesen über den „Thymustod“ Basedowkranker breit. Recht häufig deckt die Sektion bei den unglücklich verlaufenen Fällen eine auffallend grosse Thymusdrüse auf. Rehn selbst berichtete 1901 über 319 Fälle von operativ behandeltem Basedow. Unter 42 Todesfällen ist sechsmal Thymushyperplasie als direkte Todesursache angegeben. Die Thymusdrüse war so gross, dass Erstickung angenommen wurde.

Wie ein Gespenst steht die Furcht vor dem Thymustod hinter der Operation, mancher Chirurg lehnt sie streng ab, sobald nur der Verdacht einer Miterkrankung der Thymusdrüse auftaucht. Diese noch vielfach herrschende Anschauung ist gewiss falsch. Den wesentlichsten Anstoss zur Revision der hergebrachten Ansicht bot die bis dahin gar nicht diskutierte Frage: welche Bedeutung hat die Basedowthymusdrüse, entsteht sie primär oder ist sie abhängig von der Schilddrüsenerkrankung? Hätten die Chirurgen mehr Wert auf die Operations- und Sektionsergebnisse Basedowkranker gelegt, so wäre der irrigen Ansicht frühzeitig der Boden entzogen. Schon Capelle wies 1908 durch statistische Erhebungen auf die Bedeutung der Thymusdrüse in der Pathologie des Morbus Basedowii hin, denn 82 pCt. derjenigen, die an der Schwere der Krankheit zugrunde gingen, waren Thymusträger. Wichtige Ergänzungen liefert in neuerer Zeit die experimentelle und histogenetische Forschung, sowie die bei Schilddrüsenaplasie gewonnenen Erfahrungen, die den gesetzmässigen funktionellen Parallelismus beider Organe bei Ausschaltung oder Erkrankung des einen schlagend dartun. Nach alledem ist es zweifellos, dass es keinen Basedow ohne Thymuserkrankung gibt. Ja, soweit sich schon ein Urteil abgeben lässt, ist der Basedow eine Erkrankung des ganzen branchiogenen Systems, also auch, wenn man das Schlagwort gebrauchen will, eine pluriglanduläre Störung.

Die Frage der Pathogenese hat sich in praktischer Beziehung dahin verschoben, dass wir im Einzelfall bestrebt sein müssen, das Hauptkrankheitsorgan aus dem System herauszusuchen. In den meisten Fällen ist es gewiss die Schilddrüse, wie das unsere Heilungsresultate nach alleiniger Schilddrüsenexzision klar beweisen. Die klinischen Erscheinungen entsprechen auch vollauf den morphologischen Veränderungen solcher Schilddrüsen, der je nach dem Grade der Erkrankung mehr oder weniger ausgebreiteten Hypertrophie der Zellen und der bis zur Verflüssigung reichenden Entmischung des Kolloides. Die Thymusdrüse ist beim vorzugsweise thyreogenen Basedow nur quantitativ erkrankt und bildet sich spontan nach der Schilddrüsenreduktion zurück.

Bei einer zweiten Art von Fällen sind Schilddrüse und Thymus gleichartig und spezifisch erkrankt. An derartigen Basedowthymusdrüsen, wie ich sie am Aschoff'schen Institut untersuchte, liessen sich im Prinzip ähnliche Veränderungen erheben, wie in der Schilddrüse. Dem morphologischen Charakter gemäss kann man von einer Art „Epithelisierung“ solcher Thymusdrüsen sprechen. Diese Thymusdrüsen sind für den Träger die grösste Gefahr. Durch ihre chemische, besonders das Herz ergreifende Giftwirkung töten sie schnell, zumal, wenn das in ihnen aufgespeicherte Gift durch Operationen in der Nachbarschaft mobilisiert wird. Die toxische, nicht die mechanische Wirkung ist ihr Charakteristikum. Es sind die epithelialen Strukturen der Marksubstanz vermehrt, ähnlich, wenn auch nicht so ausgesprochen, wie bei der von Schridde für den Thymustod der Kinder als charakteristisch geschilderten Markhypertrophie. Sie brauchen daher gar nicht besonders gross zu sein. Oft scheinen sie dem Unerfahrenen in Form und Grösse kaum von der Norm abzuweichen. In den schwersten Fällen zeigt sich die innige Verwandtschaft und pathologische Korrelation zwischen Schilddrüse und Thymus darin, dass die Schilddrüse mit Thymuselementen wie durchmischt und infiltriert ist — eine „Thymisation der Schilddrüse“. Neuere experimentelle Arbeiten liefern für die toxische Eigenschaft solcher Thymen die wissenschaftliche Grundlage. Sie beweisen uns nämlich, dass gewisse Basedowthymusdrüsen, in den Tierkörper verpflanzt, schwerste, bis zum Herztod sich steigernde Intoxikationserscheinungen hervorrufen, während die Summierung normaler Thymusdrüsen im Experiment ohne Wirkung bleibt.

Eine dritte Form der Basedow'schen Krankheit hat ihren Sitz lediglich in der Thymusdrüse, wobei die Schilddrüse nur eine quantitative Miterkrankung eingeht. Der wahre thymogene Basedow kommt, wie es scheint, nur sehr selten vor. Hart hat zuerst die Aufmerksamkeit der Kliniker auf ihn hingelenkt. Allerdings ging seine Theorie zu weit, denn sie nahm für alle Basedowfälle den primären Sitz in der Thymusdrüse an. Der rege Widerspruch, der seiner Ansicht besonders in chirurgischen Kreisen begegnete, hat zur baldigen Klärung beigetragen. Morphologische Serienuntersuchungen an Schilddrüsen Basedowkranker, Hand in Hand gehend mit genauester klinischer Analyse, haben uns darüber belehrt, dass die Schilddrüse in der Tat ganz frei von spezifischen Veränderungen sein kann, während sich die Thymusdrüse als alleiniger Krankheitsträger isoliert. Die klinischen Erfahrungen über diese Basedowform sind noch gering. Der infantile und Pubertätsbasedow ist vielleicht thymogener Art. Zwei Fälle unserer Klinik, die 17 jährige Mädchen mit ausserordentlich schwerem Basedow betrafen, gehören mit Sicherheit in diese Gruppe. Prof. Aschoff hat mit mir auf das Genaueste die Präparate untersucht. Die Schilddrüse zeigte bei beiden das Bild der Struma colloides diffusa, die Marksubstanz der Thymusdrüse dagegen war, wenn man sich so ausdrücken darf, auffällig „epithelisiert“. Aber auch das spätere Alter ist nicht verschont. Direkt beweisend ist der neueste Fall von v. Haberer: Bei einem 30 jährigen Herrn konnte der Basedow'sche Symptomenkomplex nicht durch die Strumektomie, wohl aber in eklatanter Weise durch die Thymektomie beeinflusst werden.

Das neu erwachte Interesse an der Basedow'schen Krankheit, dessen Ergebnis eben nur in kurzen Leitsätzen zusammengefasst werden konnte, hat unseren therapeutischen Bestrebungen völlig neue Ziele gesetzt. Die alte Lehre, wonach die Basedowthymusdrüse ein Noli me tangere war, ist endgültig gestürzt. Die Forderung Rehn's aus dem Jahre 1899, in schweren Fällen die Basedowthymusdrüse chirurgisch anzugreifen, war der Vergessenheit anheimgefallen; heute handelt jeder erfahrene Chirurg danach. Wir können den Thymustod vermeiden, wenn wir den Thymusgiftherd beseitigen, von derselben Indikation ausgehend, die für die Schilddrüsenverkleinerung seit langem maassgebend ist. Demnach führen jetzt alle

---

1) Nach einem Vortrag in der mittelrheinischen Chirurgenvereinigung am 22. November 1913.

unsere Heilbestrebungen zu der Kernfrage: Ist es möglich, die qualitativ erkrankte Basedowthymusdrüse der II. und III. Gruppe zu diagnostizieren, damit wir sie eventuell zuerst oder allein operativ ausschalten? Wir müssen auf diese Frage heute noch mit „nein“ antworten. Doch besteht die Hoffnung, dass sie gelöst werden wird. Es muss auch anerkannt werden, dass wir mit Wahrscheinlichkeit die aktive Anteilnahme einer Thymuserkrankung an dem Basedowbild diagnostizieren können, aber auch nur mit Hilfe der vervollkommneten Untersuchungsmethoden einer modernen Klinik.

Das Röntgenbild gibt oft durch Verbreiterung des Mediastinalschattens Aufschluss, versagt aber ebenso häufig.

Gewissen Wert hat das Symptom der Myasthenie, das durch die elektrische Untersuchung der Muskeln zu erbringen ist. Experimentelle Belege berechtigen zu der Annahme, dass die Thymusdrüse einen sicheren, aber noch nicht analysierbaren Einfluss auf die Muskulatur ausübt. Vielleicht spielen toxische Stoffwechselprodukte eine Rolle. In Zukunft sind nach Schuhmacher's und Roth's Vorgang alle Basedowfälle mit bulbären Lähmungen, vor allem mit ophthalmoplegischen Erscheinungen hierher zu rechnen. Die Kranken klagen besonders über Schwäche in den Knien, so dass sie oft beim Gehen das Gefühl haben, zusammenzubrechen. Das Symptom gewinnt an Sicherheit, wenn man erwägt, dass in der Literatur bisher kein Fall bekannt geworden ist, in dem durch eine Schilddrüsenoperation myasthenische Erscheinungen sicher und rasch günstig beeinflusst worden wären.

Anfänglich schien es, als ob das von Eppinger und Hess aufgestellte Symptom der Vagotonie ein wichtiger Fortschritt für die chirurgische Diagnostik bedeute. Eppinger und Hess haben in geistreichen Untersuchungen darauf aufmerksam gemacht, dass Basedowkranke mit erhöhter Reizbarkeit im vagotonischen System gegenüber den vagotropen Mitteln Pilocarpin und Atropin an einem hyperplastischen Thymus leiden, weil der erhöhte Vagustonus durch Ueberproduktion einer vagustonisierenden Thymushormones zustande kommt. Nach unseren summierenden Erfahrungen treten wir jedoch der Meinung derer bei, die den diametralen Gegensatz zwischen Vago- und Sympathicotonie und eine lediglich hierauf sich gründende chirurgische Inangriffnahme der Thymusdrüse ablehnen. Die Verhältnisse liegen zur Stunde noch so verwickelt, dass die Deutung mancher Symptome als sympathicobzw. vagotonisch noch ganz unsicher ist. Während des Krankheitsverlaufes können das eine Mal mehr die sympathicotonischen, das andere Mal die autonomotonischen Symptome hervortreten. Falta warnt hier mit Recht vor jedem Schematisieren. Wohl besteht bei vorherrschender Vagotonie eine wesentliche Dysthymisation, aber auch bei den häufigsten heterotonischen Fällen, wie wir sie nach Curschmann's Vorschlag nennen, bei denen sowohl die pharmakodynamischen Proben auf Vagotonie, wie die auf Sympathicotonie teils positiv, teils negativ ausfallen, zeigt die Operation und der weitere klinische Verlauf nicht selten eine starke Beteiligung der Thymusdrüse.

Wir müssen für die heterotonisch reagierenden Basedowformen andere Wahrscheinlichkeitssymptome suchen. Eines derselben ist die Höhe der absoluten Basodowlymphocytose, besonders wenn sie sich mit relativ geringer Schilddrüsenvergrösserung und mit schweren Herzerscheinungen entwickelt. Auch experimentell ist eine gewisse Abhängigkeit des für Basedow charakteristischen Blutphänomenes, der Lymphocytose, von der Thymusdrüse nachgewiesen. Durch Injektion von Basedowthymussaft und Implantation von Basedowthymusdrüse entsteht mit Sicherheit eine Lymphocytose. Andererseits konnte durch neuere Experimentatoren nach Schilddrüsenexstirpation keine dauernde Lymphocytenverminderung im Blute erzielt werden.

In letzter Zeit lag es nahe, auch die von Abderhalden angegebene Abwehrfermentreaktion diagnostisch zu verwenden. Der besondere Wert dieser Methode liegt darin, dass ihr positiver Ausfall unabhängig von der anatomischen Grösse des Organs ist, dass er lediglich an die qualitative celluläre Funktionsänderung der Drüse geknüpft ist. Die ersten serologischen Untersuchungen bei Basedowkranken unter Berücksichtigung des Thymus liegen bereits von Lampé und L. Papazolu und Kolb vor. Gleichlautend kommen sie zu dem Resultat, dass das Serum Basedowkranker in den meisten Fällen Thymusgewebe abbaut. Nur die völlige Beherrschung der komplizierten Technik garantiert für einwandfreie Resultate.

Trotz unverkennbarer Fortschritte ist die Unsicherheit unserer klinischen Diagnostik noch gross. Die praktische Chirurgie hat den richtigen Weg beschritten: Im Vertrauen auf ihre Technik beugt sie vor, ohne zu schaden. Diese Entwicklung geht, wie so oft in der Chirurgie, machtvoll und rettend der wissenschaftlichen Begründung voraus. Garrè war 1911 der erste, der durch Thymusexzision wirksam dem Basedow entgegentrat. Garrè gedenkt der Thymusdrüse eine führende Stellung in den Basedowfällen zuzuweisen, die nach der Hemistrumektomie nur ein recht bescheidenes Stückchen Schilddrüse behalten, aber in ihren Endresultaten nicht befriedigen. Jeder Chirurg, der über eine grosse Erfahrung verfügt, kennt solche Fälle. Sauerbruch, v. Haberer und Enderlen operierten weitere Fälle. Die Frage ist jetzt in ein Stadium höchster aktueller Wichtigkeit getreten. Wir müssen in der Vorsorge weitergehen. Wenn wir uns allein durch den Erfolg der Schilddrüsenexzision leiten lassen, wird mancher Fall sterben. Das Ueberraschende und Unerwartete ist es ja, das uns dem Thymustod gegenüber so hilflos macht. Bevor uns sichere klinische Kriterien zur Verfügung stehen, nach denen wir den Thymus als Hauptkrankheitsträger isolieren und die Schilddrüse ausschalten können, ist es unsere Pflicht, in jedem schweren Basedowfalle die Thymusdrüse mit anzugreifen. Wir selbst haben jetzt in 37 Fällen gleichzeitig mit der Schilddrüse die Thymusdrüse reseziert und sie einmal vollkommen entfernt. In der Rehn'schen Klinik ist die kombinierte Exzisionsmethode die Methode der Wahl. Sie muss grundsätzlich bei denen in Anwendung kommen, denen früher eine Operation wegen der Gefahr eines Thymustodes versagt wurde. Dieser Fundamentalsatz beleuchtet am besten, wie gewaltig sich unser Standpunkt gegenüber früheren Zeiten verschoben hat: Die, welche früher starben, können wir jetzt durch Thymektomie retten. Dahin gehören jene Kranken, die in dem Basedowbild schon klinisch einen Status thymolymphaticus bergen, die im Anschluss an die einfache Strumektomie einem foudroyanten Vergiftungstode verfallen. Der Thymustod nach Basedowoperationen ist nicht, wie Eppinger meint, die Folge eines Shocks, der in den Bahnen des Vagus zieht, sondern die Folge einer akuten Vergiftung durch die zurückgelassene Thymusdrüse. Das lehren uns die chirurgischen Erfolge. Von 130 bis Ausgangs 1911 in der Rehn-schen Klinik operierten Basedowfällen erlagen allein 8 dem Thymustod nach einfacher Schilddrüsenexzision. In den letzten zwei Jahren haben wir nunmehr bei 200 Basedowoperationen keinen Todesfall zu beklagen. Das gibt zu denken. Unser Material in Frankfurt ist derart, dass bereits der ganze interne Apparat vergebens aufgeboten ist. Wir sind häufig die letzte Zuflucht dieser Kranken und von einer idealen Frühoperation noch weit entfernt. Wir haben aber auch scheinbar hoffnungslos Kranken die Hilfe nie versagt. Statistisch und chirurgisch soll an anderer Stelle darüber Rechenschaft abgelegt werden; hier seien nur praktische Erfahrungssätze präzisiert.

Grundsätzlich wenden wir das kombinierte Operationsverfahren seit einem Jahre an. Wer ohne Voreingenommenheit die unmittelbaren Operationserfolge des kombinierten Verfahrens mit denen der einfachen Schilddrüsenexzision vergleicht, dem ist die auffallend schnelle Besserung des Allgemeinzustandes gerade der schwersten Fälle unverkennbar. Auch verläuft die postoperative Reaktion nach Thymusexzision weit gelinder als nach Schilddrüsenexzision allein. Wir kennen seitdem nicht mehr die sorgenvollen Stunden, in denen der geschwächte Organismus der rapiden Giftausschwemmung zu erliegen drohte und oft erlag. Es entspricht diese Tatsache dem spontanen Eindruck, den alle Chirurgen, denen ein reiches Material durch die Hände geht, haben. Schon die Ausschaltung dieser früher so sehr gefürchteten Gefahr, die der Entfernung eines neuen Giftherdes parallel geht, ist eine nicht geringe Empfehlung der Methode.

Die Technik der chirurgischen Inangriffnahme des Basedowthymus ist für einen erfahrenen Chirurgen nicht schwierig. In allen Fällen gelang es, vom gewöhnlichen Schnitt aus unter Lokalanästhesie vom Jugulum her nach Spaltung des tiefen Fascienblattes die Thymusdrüse stumpf mit der Zange hervorzuziehen und nach Inzision der Kapsel einzelne Teile oder die ganze Drüse auszuschälen. Man braucht sich, wie die Erfahrung gezeigt hat, im erwachsenen Alter nicht vor der Totalexstirpation zu scheuen. Natürlich hat sie ebenfalls nur intrakapsulär zu geschehen. Die Entfernung mit der Kapsel kann zu tödlichen Blutungen führen.

Der Operation geht eine *sorgfältige Vorbereitung von mindestens 8—14 Tagen* voraus. Sie erstreckt sich auf die seelische, diätetische und medikamentöse Behandlung. Kropf und Herz werden mit Eis bedeckt. Man wird es so erreichen, stets unter Vermeidung jeden Allgemeinnarkotismus zu operieren. *Die prinzipielle Anwendung der Lokalanästhesie und die Exzision der Thymusdrüse sind berufen, den „Thymustod“ beim Basedow zu verhüten und unsere chirurgischen Erfolge zu verbessern. Sie sind die wertvollsten Errungenschaften der praktischen Basedowchirurgie.*

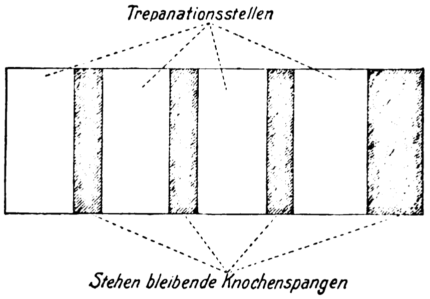
Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner).

Gittertrepanation.

Von

Privatdozent Dr. **Lothar Dreyer.**

Wenn es sich darum handelt, bei unklarer Diagnose wegen zunehmenden Hirndrucks die knöcherne Schädelkapsel zu eröffnen, so muss uns daran liegen, einen möglichst grossen Teil der Schädeloberfläche freizulegen. Eine Hemicraniektomie nach *Doyen* zu machen, dazu wird man sich aus naheliegenden Gründen nicht leicht entschliessen. Man kann nun aber doch sich einen sehr grossen Bezirk der Hirnoberfläche unter Vermeidung der sonst bei gewöhnlichem Vorgehen bestehenden Gefahren zugänglich machen, wenn man eine sogenannte Gittertrepanation ausführt (siehe Abbildung). Man beginnt mit dem Zurückschlagen eines nötigenfalls die halbe Kopfhälfte umfassenden Weichteillappens, bei dessen Zurückpräparieren das Periost am Knochen bleiben muss. Dann trepaniert man zunächst in kleiner Ausdehnung in der Gegend die am wahrscheinlichsten dem Sitz der Erkrankung entspricht. Findet man hier nichts, so legt man eine gleiche Oeffnung links oder rechts daneben an, je nach der Art des Falles, wobei man aber, und das ist das Wichtige, eine Knochenspange stehen lässt. In dieser Weise kann man sich, immer unter Stehenlassen von Knochenspangen, eine ganze halbe Gehirnhälfte freilegen, sie genau inspizieren. Findet sich ein entfernbarer Tumor, so wird nötigenfalls nach Bedarf eine stehengebliebene Knochenspange entfernt. Ist nach Lage des Falles lediglich eine entlastende Trepanation möglich, so bietet jenes Vorgehen den Vorteil, dass eine sehr grosse Fläche des Gehirns von dem Drucke des Schädelknochens befreit ist. Auf der anderen Seite wird die bei einer grossen Trepanationslücke bestehende Gefahr eines ausgedehnten Hirnvorfalls durch die eben geschilderte Eröffnung erheblich herabgemindert, weil einmal jede einzelne der beschriebenen Lücken eine kleinere Fläche in sich begreift als eine gewöhnliche zur Druckentlastung und Inspektion des Gehirns genügende Trepanationsöffnung, die Summe aller dieser kleineren Oeffnungen aber erheblich grösser ist als die letztere. Dadurch wird die Druckentlastung auf eine viel grössere Fläche verteilt, was natürlich die Stärke des Druckes auf eine bestimmte umschriebene Stelle vermindert. Auf der anderen Seite ist die Gefahr eines Vorfalls von ausgedehnten Bezirken des Gehirns um so geringer, je kleiner jeweils die in die knöcherne Schädelkapsel gesetzte Lücke und je niedriger der hier einwirkende Druck ist.



Zu bedenken wäre, ob nicht etwa die stehengelassenen Knochenspangen nekrotisch werden. Ich glaube, dass bei Erhaltung des Periostes über ihnen diese Gefahr nicht besteht. Um einen wenn auch natürlich nur beschränkten Anhaltspunkt für die Ausführungsmöglichkeit des geschilderten Verfahrens zu gewinnen, habe ich es vor fünf Wochen an einem Affen versucht, und hier nicht nur die halbe, sondern die gesamte Schädeloberfläche in dieser Weise freigelegt. Irgendwelche Störungen haben sich bei dem Tier nicht gezeigt. Ich glaube daher, dass man beim Menschen zunächst in einem Falle, wo es sich um eine blosse Entlastung ohne die Möglichkeit dauernder Wiederherstellung des Patienten handelt, das Verfahren ruhig einmal versuchen könnte. Sollten sich Mängel dabei ergeben, so würde das wohl bei einem an sich verlorenen Patienten schliesslich nicht viel ausmachen.

Aus der Königl. Universitätsfrauenklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Küstner).

Zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome.1)

Von

Privatdozent Dr. **Fritz Heimann**, Assistent der Klinik.

M. H.! Bereits im letzten Sommersemester hatte ich Gelegenheit, Ihnen zwei Patientinnen zu zeigen, die an einem inoperablen Uteruscarcinom litten und durch die Mesothorium- und Röntgenbestrahlung ganz auffallend gebessert wurden. Ich kann Ihnen heute über weitere 16 Fälle berichten. Auch bei ihnen handelt es sich sämtlich um inoperable Uteruscarcinome, so dass ich jetzt über eine Erfahrung von 18 Fällen verfüge. Ich gehe hier natürlich auf die physikalischen Eigenschaften der Strahlen nicht ein, nur möchte ich im Gegensatz zu anderen Autoren betonen, dass ich vor allen Dingen den γ-Strahlen den starken therapeutischen Einfluss, soweit es sich ums Uteruscarcinom mit seinem jauchigen, blutigen Fluor handelt, zuschreibe. Ich habe das auch in der Anwendung der von mir geübten Technik zum Ausdruck gebracht, etwas, was übrigens auch schon von anderer Seite immer betont worden ist. Wir verfügen an der Klinik bis jetzt nur über eine Menge von 30 mg Mesothor. Inzwischen haben wir weitere 50 mg erhalten. Ich konnte Ihnen jedoch schon damals zeigen, dass unsere Erfolge die gleichen sind, wie sie andere Kliniken mit 200 und 300 mg erreicht haben, und werde Ihnen auch heute an einer mikroskopischen Demonstration die ausgezeichnete Beeinflussung unserer Carcinome vorführen hönnen. Auf die Anwesenheit der betreffenden Patientinnen, die heute den gleichen Befund darbieten, wie die seinerzeit gezeigten, habe ich verzichtet. Gelegentlich einer Diskussionsbemerkung in der hiesigen gynäkologischen Gesellschaft habe ich betont, dass jede Schule ihre eigene Technik anwendet, auf Grund derer sie ihre Erfolge verzeichnen kann. So haben auch wir, nach einer allerdings noch nicht allzugrossen Erfahrung, eine eigene Technik ausgearbeitet.

Die 30 mg Mesothor befinden sich in einem mit 0,2 mm dickem Silber belegten Röhrchen, das eine Länge von 30 mm und einen Durchmesser von 2 mm besitzt. Hierdurch werden bereits sämtliche α- und die weichen β-Strahlen abgefangen, so dass nur die harten β- und die γ-Strahlen zur Wirkung kommen. Im Anfang unserer Versuche haben wir nur das Silberfilter verwendet, wir sind aber wegen der sehr heftig einsetzenden Sekretion, der Temperatursteigerung, die ich auf eine Resorption der stark zerfallenden Carcinommassen zurückführe, völlig davon abgekommen und filtrieren jetzt ausserdem noch mit einem 3 bis 4 mm dicken Bleifilter. Diese Metallfilterung hat nach der letzten Publikation von *Christoph Müller* noch einen weiteren, sehr grossen Vorteil. Die γ-Strahlen haben eine sehr intensive sekundäre Emission, und durch das Aufprallen der γ-Strahlen auf die Metallkapsel entsteht eine sekundäre Strahlung, die hier durch β-Strahlen dargestellt wird. Diesen sekundären β-Strahlen kommt eine sehr grosse therapeutische Wirksamkeit zu. Die Anwendung wenig oder schwach filtrierten Mesothoriums hätte einmal die grosse Gefahr der Verbrennung, zweitens würde aber auch der therapeutische Effekt erheblich vermindert werden.

Wie ich bereits erwähnte, erstrecken sich meine Erfahrungen nur auf das Uteruscarcinom. Ich kann also nicht beurteilen, ob man bei anderen Carcinomen, z. B. denen des Magens oder der Haut, eine andere Filtration bevorzugen muss. Jedenfalls bin ich nicht der Ansicht, dass das Ausschalten der primären β-Strahlen ein schwerer Fehler ist, wie es von mancher Seite ausgesprochen wurde. Ich gehe daher von dieser Filterung auf Grund meiner Erfahrung vorläufig nicht ab.

Diese mit 3 mm dickem Blei gefilterten 30 mg werden nun der Patientin 7 Tage hindurch Tag und Nacht eingelegt, also 168 Stunden hintereinander; selbstverständlich kann man sich nicht der Ansicht verschliessen, dass es besser ist, eine grosse Menge kürzere Zeit einwirken zu lassen, doch trifft das beim Mesothorium eigentlich nur für ganz

---

1) Nach einem Diskussionsvortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 14. November 1913.

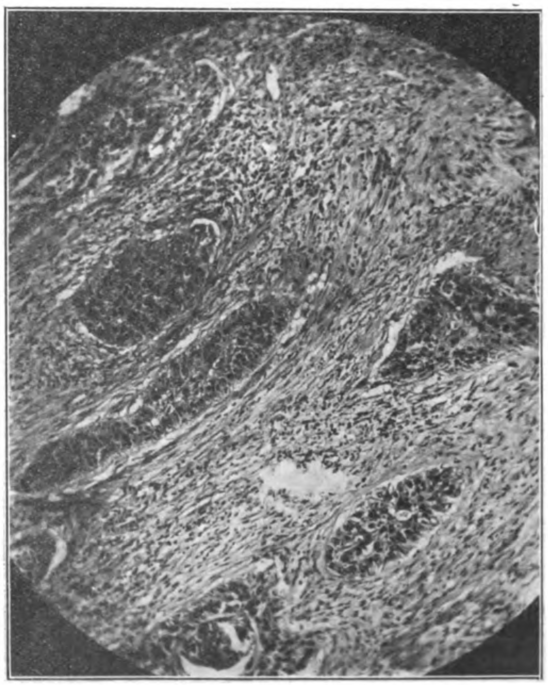
grosse Dosen zu, da ich selber Fälle gesehen habe, die mit mittelhohen Dosen, ca. 150 mg, 15—20 Stunden ohne Erfolg behandelt wurden, und wo doch bei der von mir geübten Methode ein Erfolg eingetreten war. Es ist natürlich nicht dasselbe, ob man 1 mg 100 Stunden oder 100 mg eine Stunde einlegt, keineswegs ist jedoch der Unterschied bei mittelhohen Doson, z. B. bei 30 und 100 mg, in seiner Wirkung sehr bedeutend. Das Bleifilter wird aus Gründen der Sauberkeit in einen Gummifingerling gehüllt, und nun die Hülse, die noch mit einem am Oberschenkel zu befestigenden Seidenfaden armiert ist, um sich gegen Verlust zu schützen, direkt in den Krater eingeführt Ich habe früher einen Tupfer in die Scheide gelegt, um das Röhrchen an Ort und Stelle zu fixieren, bin aber jetzt davon abgekommen, weil der sich bald mit dem Sekret vollsaugende Tupfer, obwohl er alle 24 Stunden gewechselt wurde, heftige Reizerscheinungen hervorgerufen hat. Ich benutze jetzt ein kleines Instrument, das ich Ihnen hier zeige, eine Art Sterilett. wobei die Platte das Röhrchen im Krater festhält, mit gutem Erfolge. Während der Mesothorbehandlung bleiben die Patientinnen zu Bett liegen, nach den 7 Tagen wird eine Pause von 3—6 Wochen gemacht, dann noch einmal 7 Tage bestrahlt und eventuell nach weiteren 3—6 Wochen noch ein drittes Mal. Dass während der Bestrahlung strengste Kontrolle auf Verbrennungen, Druckusuren usw. notwendig ist, brauche ich nicht erst hervorzuheben. Wenn auch die Bezeichnung Milligrammstunde für die applizierte Mesothoriummenge nicht sehr präzis ist, so sind doch die neueren Berechnungen ziemlich umständlich und kompliziert. Nach der alten Bezeichnung Milligrammstunde sind meine Patientinnen zwischen 6000 und 14000 Milligrammstunden stets unter Anwendung von 3 mm dicken Bleifiltern bestrahlt worden. Unterstützt wird die Mesothorbehandlung durch intensivste Röntgenbestrahlung, ein Punkt, der, wie von allen anerkannt wird, von allerhöchster Wichtigkeit ist und gar nicht genug betont werden kann. Die Technik der Röntgenbestrahlung beim Carcinom, wie wir sie zurzeit an der Klinik üben, stellt sich folgendermaassen dar: Vor allen Dingen wird vaginal bestrahlt, erst wenn der Krater sich in eine feste Narbe umgewandelt hat, werden die Strahlen auch von oben her verabreicht, indem dann besonders die Parametrien rechts und links therapeutisch beeinflusst werden. Bei der vaginalen Bestrahlung, die, wie auch sonst üblich, mit einer harten Röhre und einem 3 mm dicken Aluminiumfilter vorgenommen wird, halte ich mich nicht an eine Maximaldosis, sondern verabreiche in jeder Sitzung etwa 40—50 X. Bei der abdominalen Bestrahlung dagegen werden die vorgeschriebenen Bestimmungen streng innegehalten, einem Hautbezirk nicht mehr als höchstens 25 X in einer Sitzung zu verabreichen. Der Krater wird mit einem Milchglas oder Hartgummispeculum freigelegt, und in dieses wird dann, direkt bis auf den Krater gehend, das Bleiglasspeculum, das die Scheide vor Verbrennung schützt, eingeschoben. Auf diese Weise werden den Carcinomen etwa 400—800 X verabreicht, und zwar erhalten die Patientinnen diese Dosen vor oder nach der jedesmaligen Mesothorbestrahlung.

Ein Punkt interessiert noch besonders. Das ist die Frage, wann die ersten sichtbaren Erfolge beim Carcinom auftreten. Vom Herrn Vortragenden ist ein Fall erwähnt worden, bei dem bereits eine Woche nach dem Beginn der Behandlung der Krater eines carcinomatösen Geschwürs sich geschlossen hat. Das habe ich bei meinen Fällen niemals gesehen. Die erste Behandlungsserie, wenn ich so sagen darf, dauert bei uns etwa 14 Tage bis 3 Wochen — 7 Tage Mesothorium, die übrige Zeit Röntgenbestrahlung. Nach Ablauf dieser Frist sehen wir gewöhnlich kaum eine Besserung. Die Blutungen haben zwar nachgelassen, doch ist noch immer eine mehr oder weniger starke Sekretion vorhanden. Ebenso ist von einer Verkleinerung des Kraters noch keine Rede, höchstens, dass die Wände etwas fester geworden sind, nicht mehr so bröcklich und krümlich, wie man es sonst beim unbehandelten Carcinom findet. Jetzt wird, wie bereits erwähnt, bei uns eine drei- bis vierwöchige Pause gemacht, und erst danach, wenn die Patientinnen sich wieder vorstellen, sind die ersten sichtbaren Erfolge zu konstatieren, eine Beobachtung, die übrigens auch **Sigwart** an der **Bumm**'schen Klinik gemacht hat.

Ich komme jetzt auf die Patientinnen selbst zu sprechen. Es handelt sich, wie ich schon sagte, nur um Uteruscarcinome, und zwar möchte ich noch einmal besonders hervorheben, dass sämtliche Fälle inoperabel waren; bei der Mehrzahl wurde das Abdomen noch geöffnet und auch von innen her die Inoperabilität konstatiert. Einige waren bereits so vorgeschritten, dass man ihnen auch diesen Eingriff ersparen wollte. Ich verfüge zurzeit über eine Erfahrung von 18 Fällen (auf ganz frische, erst in den letzten Tagen in die Behandlung eingetretene Fälle gehe ich nicht ein), fünf sind von vornherein auszuschalten, und zwar haben sich drei allerdings schon sehr weit fortgeschrittene Carcinome refraktär verhalten, d. h. eine sichtliche Besserung war nicht zu konstatieren, und diese Patientinnen sind auch während der Behandlung zugrunde gegangen. Vielleicht hängt das Versagen der Methode mit dem allzu desolaten Zustande der Patientinnen zusammen. Im übrigen ist ein refraktäres Verhalten von Carcinomen der Strahlenbehandlung gegenüber auch von anderen Kliniken beschrieben worden, die über recht grosse Mengen Mesothorium verfügen, so dass nicht unsere immerhin geringe Menge Mesothor dafür angeschuldigt zu werden braucht. Es reagieren eben nicht alle Carcinomzellen in gleicher Weise auf die Strahlen; bei einer vierten Patientin trat eine Metastase im Magen auf, eine hat sich der Behandlung entzogen. Von den übrigen dreizehn Patientinnen sind sechs ausgezeichnet beeinflusst worden, so dass man heute statt eines jauchenden Kraters eine epithelialisierte kaum narbig veränderte Portio findet. Die übrigen sieben Patientinnen befinden sich noch in Behandlung. Auch bei ihnen ist eine sehr erhebliche Besserung zu konstatieren. Die Blutungen haben vollkommen sistiert, die Sekretion ist gering, in manchen Fällen überhaupt nicht mehr vorhanden. Der Krater hat sich verkleinert, wenn nicht schon vollkommen geschlossen. Bei allen ist eine erhebliche Gewichtszunahme, zuweilen bis 20 Pfund, und eine ausserordentliche Besserung im subjektiven Befinden zu konstatieren. Im übrigen habe ich niemals bei der von mir angewandten Technik irgendwelche üble Erscheinungen, Verschlechterung des Allgemeinbefindens, vermehrte Blutungen, Darmstörungen usw. gesehen.

Auf einen Punkt muss noch eingegangen werden: Wann soll man mit der Bestrahlung aufhören bzw. wann kann man es wagen, eine grössere Pause, z. B. von mehreren Monaten, zu machen? Sämtliche auf diese Weise behandelten Carcinome sind, wie gesagt, inoperabel gewesen, da wir auf dem Standpunkt stehen, die operablen Fälle nur der Operation zu unterziehen. Die Mehrzahl ist, zum Teil sogar in hohem Maasse, günstig beeinflusst worden. Von einer Heilung kann vorläufig natürlich nicht gesprochen werden, obwohl wir bei ihnen ein Carcinom an den der Untersuchung zugänglichen Stellen nicht mehr konstatieren konnten. Doch wir wissen ja bisher noch nichts von einer Tiefenwirkung der Strahlen. Die letzte Publikation über diesen Punkt von **Haendly** aus der Berliner Klinik ist auch nicht recht beweisend, da seine Untersuchungen an Uteri vorgenommen worden sind, die teils von operierten, also erfolglos bestrahlten Frauen, teils von an der Kachexie zugrunde gegangenen Patientinnen stammen. Beweisend würden nur Präparate sein von Patientinnen, die man klinisch als geheilt, wenn ich mir diesen Ausdruck erlauben darf, bezeichnet hätte. Leider haben wir bisher noch keine Gelegenheit gehabt, eine solche Operation vorzunehmen. Wir dürfen danach unsere Patientinnen,

Abbildung 1.



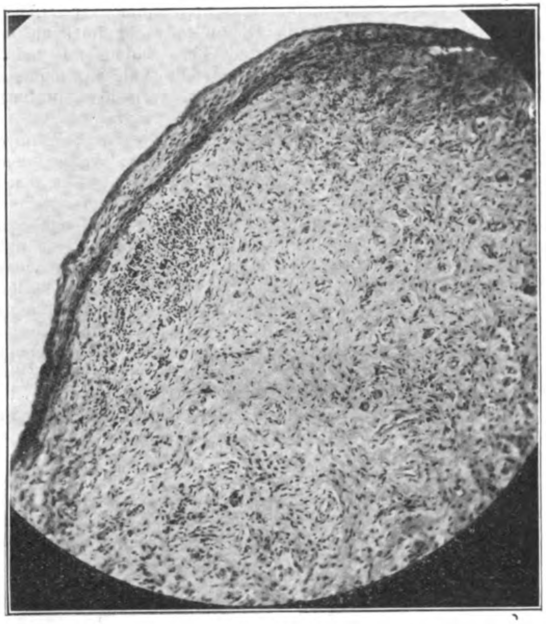
Vor der Behandlung, zahlreiche Krebsnester.

die wir mit Erfolg behandelt haben, in den nächsten Jahren nicht aus den Augen verlieren. Wir werden zwar nach Erreichung des gewünschten Zieles eine Bestrahlungspause von vielleicht drei bis vier Monaten eintreten lassen können, wir werden aber auf Nachuntersuchungen, eventuell auf eine erneut einsetzende Strahlenbehandlung sehr viel Wert legen müssen.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass wir in der Strahlentherapie, und zwar in der kombinierten Methode Mesothor plus Röntgen ein ausgezeichnetes Verfahren haben, um Carcinome günstig zu beeinflussen. Die Zeit ist aber noch zu kurz, um sich einem allzu weitgehenden Optimismus hingeben zu können.

Demonstration von mikroskopischen Präparaten (Exzisionen aus der Portio vor und nach der Strahlenbehandlung).

Abbildung 2.



Nach der Behandlung 520 X-Röntgenstunden (Kienböck), 6200 Milligrammstunden Mesothor. Nichts mehr von Carcinomzellen zu sehen.

Aus der Königlichen Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie zu Berlin (Direktor: Professor Dr. Joachimsthal).

Geheilte Distensionsluxation der Hüfte bei Mongolismus.[1]

Von

Dr. **Siegfried Peltesohn**, I. Assistenten.

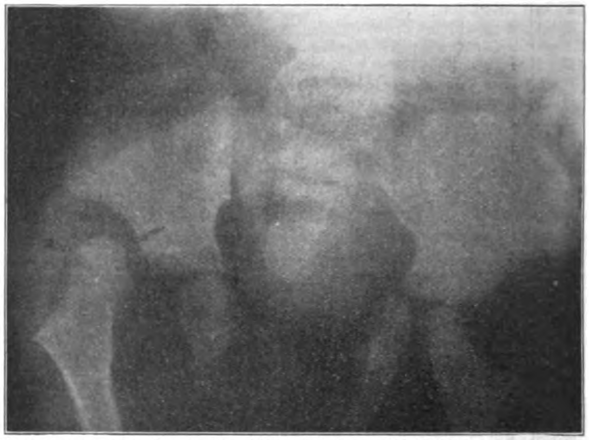
M. H.! Ich möchte mir gestatten, Ihnen einen $4^{1}/_{2}$jährigen mongoloiden Knaben zu demonstrieren, der unser spezielles Interesse darum verdient, weil er sich eine echte Distensionsluxation der rechten Hüfte zugezogen hat, die zur Heilung gebracht worden ist. Diese Verrenkung stellt eine einzigartige Erscheinung dar und kann schon aus diesem Grunde Anspruch auf Ihre Beachtung erheben; es kommen noch einige bemerkenswerte Momente, welche das Skelettsystem betreffen, hinzu, die kurz berührt seien.

Aus der Anamnese erwähne ich nur, dass Fritz J. das zweite Kind einer gesunden, aber zarten Mutter ist. Erst mit $1^{1}/_{2}$ Jahren lernte er sitzen, mit 3 Jahren fing er zu kriechen und sich an den Möbeln aufzurichten an und konnte erst mit $3^{1}/_{2}$ Jahren laufen. Vom zweiten bis zum Ende des 4. Lebensjahres wurde er mit Schilddrüsentabletten behandelt und entwickelte sich während dieser Zeit schneller als vorher.

Im August d. J. hat sich nun der Knabe die schon erwähnte Hüftgelenksverrenkung zugezogen, und wir erfuhren hierüber von der sehr sorgsamen und intelligenten Mutter folgende sichere Einzelheiten. Mitte Juli schon hatte der Kleine über leichte Hüftschmerzen geklagt, doch ging und lief er noch am 12. August, ohne zu hinken, absolut sicher und normal. Am Abend des 13. klagt er wieder über unbedeutende Hüftschmerzen rechts. Am 14. August ist er mit gespreizten Beinen hingefallen, ist aber noch den Tag über gut gegangen und hat auch abends nicht über Schmerzen geklagt. Am 15. wacht er mit heftigen Schmerzen im rechten Knie auf, weint stark, schläft wieder etwas ein und will nicht aus dem Bett aufstehen. Am 16. August stellt ein Arzt eine Verrenkung des rechten Hüftgelenks fest, renkt das Bein ein und legt einen kurzen fixierenden Verband in Streckstellung an. Doch tritt alsbald eine Reluxation ein, die auch am 18. August von anderer ärztlicher Seite festgestellt wird. Am 26. August bringt die Mutter den Knaben in unsere Poliklinik.

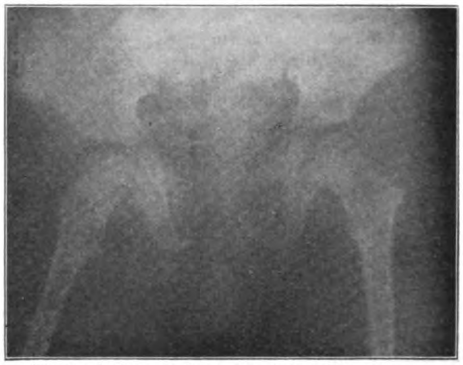
Hier stellen wir nun gleichfalls eine Luxation der rechten Hüfte fest. Das Bein ist 3 cm kürzer als das andere, der Trochanter überragt um ebensoviel die Roser-Nélaton'sche Linie. Der Oberschenkel steht in Streckstellung, in indifferenter Abduktions- und Rotationsstellung. Die Flexion ist frei ausführbar. Flektiert man den Oberschenkel rechtwinklig, und versucht man aus dieser Stellung die Abduktion in frontaler Richtung, dann spannen sich die Adduktoren stark an und bereiten der frontalen Abduktion sofort ein Ende. In der Ruhelage ist das Kind schmerzfrei. Es liegt der Befund einer Luxatio coxae iliaca vor, der durch die sofort vorgenommene Röntgenuntersuchung (Abbildung 1) bestätigt wird.

Abbildung 1.



Distensionsluxation der rechten Hüfte bei einem $4^{1}/_{2}$jährigen mongoloiden Knaben. Vor der Behandlung.

Abbildung 2.



Röntgenbild nach der erfolgreichen Einrenkung.

Am 28. August, also 13 Tage nach dem Eintritt der Verrenkung, vollführe ich die Reposition der Luxation nach Lorenz'scher Methode, wie bei einer angeborenen Verrenkung. Narkose ist nicht erforderlich, da die Einrenkung durch kräftigen Druck auf den Trochanter nach vorwärts im Moment erfolgt, und zwar unter sicht-, fühl- und hörbarem Einschnappen. Ueber die primäre Stabilität kann ich keinè Angaben machen, da ich aus begreiflichen Gründen die Probe durch Reluxierenlassen anzustellen unterliess. Es wird in Bauchlage ein Gipsverband in rechtwinkliger Flexion und Abduktion wie nach der Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung angelegt. Er bleibt 7 Wochen (bis zum 17. Oktober) liegen. Nach Entfernung desselben zeigt sich an der Achsenrichtung der Oberschenkel sofort, dass die Hüfte reponiert geblieben ist. Der Uebergang in die Streckstellung erfolgt sehr schnell; es bleibt noch eine leichte Abduktion zurück, so dass bei parallel liegenden Beinen das eingerenkte Bein infolge Senkung der rechten Beckenhälfte verlängert erscheint. In dieser Stellung wird noch zur Sicherheit ein Stärkeverband mit Verstärkung durch Holzspan angelegt, welcher nach 8 Tagen definitiv entfernt wird.

---

[1] Nach einer Demonstration in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 3. November 1913.

Heute, m. H., ist die Hüfte in regelrechtem Zustande, ihre Beweglichkeit wie die eines normalen Kindes, also nicht ganz so ausgiebig wie die des linken Hüftgelenks des Kindes.

M. H.! Bevor ich auf einige Punkte dieser ungewöhnlichen Luxation der Hüfte eingehe, möchte ich kurz nachtragend bemerken, dass das Kind den mongoloiden Typus mit Einschlag in das infantile Myxödem darbietet, eine Kombination, die nicht allzu selten zu sein scheint.

Uns interessiert hier vornehmlich das Verhalten des Knochenwachstums und des Skelettsystems. In dieser Beziehung hebe ich hervor, dass die Extremitäten wohl proportioniert sind. Doch erscheinen Hände und Füsse plump, breiter als normal. Wie mehrfach beim Mongolismus beobachtet, sind auch bei unserem Patienten die beiden Kleinfinger abnorm kurz; ihr Ende reicht knapp bis an das Grundglied-Mittelgliodgelenk des vierten Fingers.

Weiterhin ist auf die übermässige Beweglichkeit der Gelenke hinzuweisen. So sind die Ellbogengelenke und Kniegelenke je um 10° überstreckbar; das linke Hüftgelenk ist so beweglich, dass das Kind das gestreckte Bein geradezu wie ein Gewehr präsentieren kann. Die gleiche übermässige Exkursibilität weisen die Gelenke der Finger und der Hände und die Sprunggelenke auf. Die von Kassowitz aufgestellte These, dass beim Mongoloid diese Steigerung der Gelenkbeweglichkeit auf einer Erweichung des Knorpels und nicht auf einer Schlaffheit des Kapsel- und Bandapparates beruhe, eine Annahme, die er auch für die Chondrodystrophie und das infantile Myxödem macht, hat etwas Gekünsteltes und findet wohl auch heute nur noch wenige Anhänger. Dass beim Mongolismus die Kapsel und die Bänder an Festigkeit eingebüsst haben, wird durch die Tatsache, dass es sogar zu einer Distensionsluxation kommen kann, wie es eben mein Fall lehrt, bewiesen. Denn darüber kann wohl kein Zweifel obwalten, dass wir es bei unserem Patienten mit dieser Form der Luxation zu tun, also eine intrakapsuläre Verrenkung vor uns haben. Bei der Annahme, dass die Ueberbeweglichkeit der Gelenke der Mongoloiden ihre Ursache in einer Schlaffheit des Band- und Kapselapparates hat, ist es allerdings auffallend, dass es nicht häufiger zu Luxationen bei solchen Kranken kommt, wie aus dem Mangel diesbezüglicher Publikationen hervorgeht, und daher glaube ich wirklich, dass es vorbereitender Traumen im Sinne von normaliter nicht ausführbaren Bewegungen — in unserem Falle sind solche Vorboten nachgewiesen — bedarf, damit schliesslich die wirkliche Ausrenkung zustande kommt.

Zu der naheliegenden Frage, ob die auch nach dem Röntgenbild (Abbildung 2) erzielte Reposition der Hüftluxation in unserem Falle Bestand haben wird, muss ich mich naturgemäss zurückhaltend äussern. Wenn ich auch hervorheben möchte, dass zurzeit die Stabilität der Hüfte vortrefflich zu sein, das schön ausgebildete obere Pfannendach einen starken Schutz zu bieten scheint, und dass es wohl auch durch die fast 2 Monate lange in einer für die Schrumpfung der Kapsel bekanntermaassen besonders geeigneten Stellung zu einer solchen gekommen sein kann, so ist doch darauf hinzuweisen, dass die Grundkrankheit fortbesteht, und dass selbst lange Zeit fortgesetzte Phosphor- und Schilddrüsendarreichung bei den genannten Vegetationsstörungen einen Einfluss auf die Gelenkschlaffheit auszuüben nicht in der Lage ist1).

Gestatten Sie, dass ich zum Schluss noch erwähne, dass die Röntgenbilder der Hände unseres kleinen Patienten eine Verzögerung der Ossifikation der Handwurzelknochen um etwa 2 Jahre, ferner das Vorhandensein von distalen Epiphysen am Metacarpus I, von proximalen Epiphysen am Metacarpus II, endlich eine abnorme Kürze der Mittelphalange des Kleinfingers zeigen, Befunde, die zwar häufig beim Mongolismus und den verwandten Störungen erhoben werden, die aber, wenigstens was die genannten Epiphysenbildungen anbetrifft, nicht als pathognomonisch anzusehen sind, da sie einerseits auch bei gesunden Kindern angetroffen werden und andererseits auch bei derartigen kranken Kindern fehlen können.

---

1) Nachtrag bei der Korrektur am 23. Dezember 1913: Die vor wenigen Tagen vorgenommene Nachuntersuchung hat ergeben, dass das Hüftgelenk reponiert geblieben ist.

Aus dem städtischen Krankenhause Wiesbaden; innere Abteilung (Direktor: Prof. Weintraud).

Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.

I. Pharmakologische und klinische Ergebnisse.

Von

Dr. H. Stadler.

Die auf der chirurgischen Entfernung des Infektionsherdes und auf der Toxinentgiftung durch Heilserum basierende causale Therapie des Tetanus hat, wie aus den Statistiken des letzten Jahrzehnts hervorgeht, die auf sie gesetzten grossen Hoffnungen nur zum kleinen Teil erfüllt. Auch mit der verbesserten Methode der intraneuralen und intralumbalen Antitoxininjektion sind bei schweren akuten Tetanusfällen überzeugende Erfolge nicht erzielt worden, was eigentlich nicht verwunderlich erscheint, denn die Versuche an Tieren [v. Behring und Knorr1), Doenitz2), Meyer und Ransom3)] haben ergeben, dass das Antitoxin wohl das im Blut und den Geweben noch circulierende, nicht aber das ans Nervensystem fixierte Toxin in erheblichem Maasse zu binden vermag. Die Seruminjektion kann also nur eine weitere Vergiftung hintan halten, dem bestehenden Vergiftungszustand gegenüber ist sie machtlos. Wir müssen deshalb auch heute noch eine wirksame symptomatische Therapie als das wichtigste Postulat in der Tetanusbekämpfung ansehen. Da der tödliche Ausgang beim Tetanus wohl immer die Folge der durch die Krämpfe hervorgerufenen Asphyxie und Kräftekonsumption ist — ein primärer Intoxikationstod ist noch ganz unbewiesen — so bleibt die Krampfunterdrückung die Hauptaufgabe der Therapie!

Unter den zahlreichen therapeutischen Versuchen nach dieser Richtung hin beanspruchen zwei Methoden die grösste Beachtung: 1. Die Magnesiumsulfatbehandlung nach Meltzer. 2. Die Phenolbehandlung nach Bacelli.

Ich werde in folgendem die Meltzer'sche Behandlung auf Grund eigener Erfahrungen an zwei Fällen und der Ergebnisse einer Statistik der bisher publizierten Fälle besprechen.

Der Vorschlag von Meltzer, das Magnesiumsulfat zur Heilung des Tetanus zu verwenden, gründete sich auf die Resultate seiner pharmakologischen Untersuchungen über das Magnesium jon. In einer Reihe von Arbeiten4)5) hatten Meltzer und Auer nachgewiesen, dass die Magnesiumsalze eine stark depressive Wirkung auf das Nervensystem ausüben. Intramuskulär oder intravenös eingespritzt, äussert sich diese bei toxischen Dosen in einer rasch eintretenden Lähmung der Sensibilität und der willkürlichen Bewegungen, bei letaler Dosis in einer Lähmung des Atemcentrums, der bei Unterhaltung der künstlichen Atmung erst später die Lähmung des Schluckcentrums und zuletzt des Vasomotorencentrums nachfolgt. Bei subcutaner Einspritzung entwickelt sich ein Zustand der Gesamtnarkose mit Anästhesie und Muskelerschlaffung und erst später auftretender Atemlähmung. Direkt auf den Nerven gebracht, bewirkt das Magnesiumsulfat ähnlich wie Cocain einen Leitungsblock, und auch bei intralumbaler Injektion verursacht es wohl infolge Einwirkung auf die hinteren und vorderen Wurzeln eine Lähmung und Anästhesie der abhängigen Körperpartien. Eine Eigentümlichkeit der Mg-Narkose ist die, dass sie völlig reversibel ist und ausserdem, wie Meltzer und Auer6) beobachteten, durch Injektion von Calciumsalzen glatt aufgehoben werden kann.

Dieser Vorgang ist durch einen von Meltzer angegebenen Tierversuch in äusserst anschaulicher Weise zu demonstrieren: Es wird einem Kaninchen subcutan 25 pCt. $MgSO_4$-Lösung in einer Dosis von 7 ccm pro kg Körpergewicht eingespritzt. Nach 15—30 Minuten befindet sich das Tier in einem Zustand tiefster Narkose: Lidreflex verschwunden, Atmung kaum sichtbar, Puls sehr klein und rasch, völlige Lähmung und Anästhesie des Körpers. Eine intravenöse Injektion von 5—10 ccm 5 proz. $CaCl_2$-Lösung verändert nun das Bild in überraschendster Weise: Nach 20 Sekunden atmet das Tier wieder, nach 1 Minute schon er-

---

1) v. Behring und Knorr, Zeitschr. f. Hyg., 1893, Bd. 13.

2) Doenitz, Deutsche med. Wochenschr., 1897; Klin. Jahrbuch, 1900, Bd. 7.

3) Meyer und Ransom, Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol., 1903, Bd. 49.

4) Meltzer und Auer, Americ. journ. of physiol. Vol. 14, p. 366. Vol. 15, p. 387. Vol. 16, p. 233. Vol. 17, p. 313.

5) Meltzer, Berliner klin. Wochenschr., 1906, Nr. 3.

6) Meltzer und Auer, Americ. journ. of physiol. Vol. 21, p. 400.

wacht es, erhebt sich und ist in kurzem von einem gesunden Kaninchen nicht zu unterscheiden.

Die Tatsache, dass das Ca als Antagonist von Mg erregend wirkt, während es nach den bekannten Arbeiten von Jaques Loeb und seiner Schule[1][2], die durch Na bewirkte Uebererregbarkeit der kontraktilen Substanz aufhebt, also hier depressorisch wirkt, bedarf noch einer näheren Erklärung. Es handelt sich hier wohl um zwei verschiedene Angriffspunkte der Ca-Wirkung: Der durch Mg gelähmten Nervensubstanz gegenüber wirkt es erregend, auf die Muskelzelle umgekehrt beruhigend, antitetanisch. Seine Wirkung auf die motorischen Endplatten ist noch strittig, nach der Mehrzahl der Autoren: Locke[3], Carslaw[4], Cushing[5], Overton[6], Auer und Meltzer[7]) wirkt es wie auf die Nervenzelle erregend, während das Mg-Jon auch hier depressorisch, „curareartig" wirkt [Wiki[8]]. Nach Meltzer tritt diese Komponente der Magnesiumwirkung bei den Säugern gegenüber der Lähmung des Centralnervensystems allerdings zurück. Zur Veranschaulichung dieses antagonistischen Verhaltens der Kathionen, das in manchen Punkten übrigens noch Gegenstand von Controversen ist, diene folgendes Schema:

Ca	Ca	Na	erregend
Nervenzelle	Endplatte	Muskelzelle	
Na Mg	Na? Mg	Mg? Ca	lähmend

Es ermöglicht sich hieraus eine Erklärung für die anscheinend paradoxe Tatsache, dass Ca bei der Tetanie, sein Antagonist Mg beim Tetanus krampfstillend wirkt. Die lähmende Wirkung des Mg betrifft nicht alle Funktionsgebiete des centralen Nervensystems in gleichem Maasse. Relativ früh wird die sensorische, hierauf die motorische Sphäre von Rückenmark und Rinde gelähmt, von den Centren im verlängerten Mark verfällt zuerst das Atemcentrum in Narkose, später Herzvagus und Vasomotorencentrum. Die Circulation ist im Gegensatz zur Respiration bei der Magnesiumnarkose wenig gefährdet. Gegen die Atemlähmung, die bei grösseren Dosen relativ leicht eintritt, stehen uns aber im Physostigmin und in der Sauerstoffinsufflation nach Meltzer sehr wirksame Gegenmittel zur Verfügung. Das Physostigmin hebt die am autonomen Nervensystem gesetzte Lähmung auf und bewirkt dadurch sehr schnell eine Besserung der Atmung, während es sonst auf den Narkosezustand keinen wesentlichen Einfluss ausübt [Joseph und Meltzer[9]]. Durch das Einleiten von Sauerstoff oder Luft in die Trachea ist es anderseits möglich, bei völligem Atemstillstand Tiere und Menschen stundenlang am Leben zu erhalten [Meltzer[10], Stadler[11], Kocher[12]]. Bei der Magnesiumlumbalanästhesie gelingt es ausserdem, durch Auswaschen des Lumbalsacks mit physiologischer Kochsalzlösung eine zu starke Magnesiumwirkung in kurzer Zeit so abzuschwächen, dass das Eintreten des Atemstillstandes vermieden werden kann [Meltzer[13], Arndt[14]].

Die günstigen Eigenschaften der Lumbalanästhesie: starke Hemmung der motorischen und sensibeln Sphäre, geringe Alteration von Herz und Vasomotoren, leichte Aufhebbarkeit veranlassten Meltzer, sie bei Operationen, sowie als Heilmittel beim Tetanus zu versuchen. Die ersten Versuche an Affen ergaben, dass bei behandelten Tieren der Tod 1—2 Tage später auftrat wie bei den Kontrolltieren, und dass der Ausbruch des Tetanus durch vorherige intralumbale $MgSO_4$-Injektion verzögert wurde [Meltzer und Auer[15]].

Auf Meltzer's Empfehlung ist dann die Methode beim Tetanus des Menschen in einer grösseren Zahl von Fällen von englischen und amerikanischen Aerzten versucht worden.

Was nun den curativen Werth der Meltzer'schen Behandlungsmethode des Tetanus anbelangt, so gehen darüber die Urteile der Autoren ziemlich auseinander. Während die einen, wie z. B. Kocher, sehr gute Erfolge zu verzeichnen hatten, waren die Heilresultate anderer Autoren mässig gute bis schlechte. Dieser Widerspruch in der Bewertung der Magnesiumsulfatbehandlung findet, wie ich später an Hand einer Zusammenstellung der so behandelten Fälle zeigen werde, seine Erklärung einerseits in gewissen Schwierigkeiten und Mängeln der Methode, andererseits in der ungenügenden oder unrichtigen Anwendung derselben in einer ganzen Anzahl von ungünstig verlaufenen Fällen.

Die Beherrschung der Methode spielt für das Endresultat der Behandlung eine ebensolche Rolle wie bei manchen chirurgischen Eingriffen. In der Anerkennung der hervorragenden Schmerz- und krampfstillenden Wirkung der Meltzer'schen Injektionen stimmen dagegen fast alle Beobachter überein, auch wenn sie in der Bewertung der Methode auseinandergehen. Die von Meltzer angegebene Lösung, die von den meisten Autoren verwandt worden ist, enthält 25 pCt. $MgSO_4$ cryst. und soll in einer Menge von 1,2 ccm pro 10 kg Körpergewicht (0,03 $MgSO_4$ pro kg) nach vorherigem Ablassen von mindestens ebensoviel Liquor intralumbal injiziert werden.

Die krampflösende Wirkung der intralumbalen Einspritzung tritt meistens schon innerhalb 10—20 Minuten ein und der damit einhergehende Wechsel in dem Krankheitsbild macht auf jeden, der ihn zu beobachten Gelegenheit hatte, einen tiefen Eindruck. Der Kranke, der vorher tagelang im Starrkrampf gelegen, ohne Schlaf zu finden, mit Sprechen und Schlucken verhindernder Kieferklemme, schmerzlichem Gesichtsausdruck, schweissbedeckter Haut, oberflächlicher mühsamer Atmung, verfällt nach kurzer Zeit in einen ruhigen Schlaf. Die Starre der Rücken-, Bauch- und Beinmuskulatur lässt nach, die vorher bei jeder Erschütterung oder auch spontan eintretenden Krampfanfälle bleiben aus, die Atmung wird freier und tiefer, Cyanose und Schweissausbrüche verschwinden. Nach 2—5 Stunden erwacht der Patient gewöhnlich, verlangt zu trinken, vermag sich aufzusetzen, Hände und Arme zu bewegen und erinnert in nichts mehr an den noch kurz vorher vorhandenen schweren Krankheitszustand. Meistens besteht jetzt eine die untere Körperhälfte umfassende Paraplegie und Anästhesie, in vielen Fällen begleitet von der Unfähigkeit, die Blase zu entleeren. Patellar- und Plantarreflexe sind in diesem Zustand nicht mehr auszulösen und dementsprechend sind die Muskeln der Beine und des Bauches wenig gespannt bis schlaff, während Hals- und obere Rückenmuskeln meistens noch rigid sich anfühlen.

Diese Wirkung der intralumbalen Injektion von $MgSO_4$ dauert gewöhnlich 12—24 Stunden an, dann entwickelt sich unter steigender Reflexerregbarkeit wieder das frühere Krankheitsbild. Der hier geschilderte Normalverlauf der Magnesiumsulfatlumbalanästhesie wird beobachtet bei den mittelschweren bis schweren Tetanusfällen, die mehr mit den Erscheinungen einer andauernden Muskelstarre als mit schweren, plötzlich einsetzenden Krampfanfällen einhergehen. Bei Fällen dieser zweiten Form, die ein Abwechseln von relativ ruhigen und beschwerdefreien Perioden und von schwersten Krampfparoxysmen aufweisen, ist die Wirkung der Magnesiumbehandlung meistens eine ungenügende, wenn nicht sehr hohe Dosen und öfters wiederholte Lumbalinjektionen angewendet werden. Dabei hat man aber mit den unerwünschten Nebenwirkungen der Magnesiumlumbalanästhesie, vor allem der Lähmung des Respirationscentrums, zu rechnen. Kocher, der bedeutendste Verfechter der Magnesiumbehandlung des Tetanus auf dem europäischen Festland, beobachtete unter seinen 6 Fällen 5 mal Atemstillstand. Es gelang ihm jedesmal, durch intratracheale Sauerstoffinsufflation den Asphyxietod zu verhindern, wobei er in 4 Fällen tracheotomierte, um den Katheter in die Trachea einführen zu können. Kocher rät wegen dieser Gefahr des Atemstillstandes resp. der Krampfasphyxie zur prophylaktischen Tracheotomie, um sofort gegebenenfalls die intratracheale Insufflation ausführen zu können.

Bei schweren Fällen ist diese Art des Vorgehens sicher das beste Mittel, einer plötzlichen Asphyxie zu begegnen; doch glaube ich nach meinen Erfahrungen an einem prophylaktisch tracheotomierten Tetanuskranken, dass der Eingriff für die allgemeine Widerstandskraft des Patienten nicht förderlich ist und eine gewisse Disposition zur Bronchopneumonie schafft. Auch ist dem Tracheotomierten die Expektoration des infolge Magnesiumwirkung von Trachea und Bronchen reichlich sezernierten Schleims schwerer möglich und oft recht peinlich.

---

[1] J. Loeb, Festschr. f. Prof. Fick, 1899.

[2] J. Loeb, Gesammelte Schriften. Stud. i. General-Physiol. The decenn. publicat. of the univers. of Chicago.

[3] Locke, Centralbl. f. Physiol., 1894, Bd. 8, S. 166.

[4] Carslaw, Archiv f. Physiol., 1887, S. 429.

[5] Cushing, Americ. journ. of physiol., 1902, Vol. 6, p. 77.

[6] Overton, Pflüger's Archiv, 1905, Bd. 105, S. 176.

[7] Auer und Meltzer, Centralbl. f. Physiol., 1908, Bd. 22.

[8] Wiki, Journ. de phys. norm. et de path., 1906, T. 8, p. 794.

[9] Joseph und Meltzer, Journ. of pharm. and exper. therapeut., 1909, Vol. 1, p. 369.

[10] Meltzer, Journ. of the americ. med. assoc., Vol. 57, p. 521.

[11] Stadler, Therap. Monatsh., 1912, S. 644.

[12] Kocher, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1912, S. 969.

[13] Meltzer, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1913, S. 97.

[14] Arndt, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1913, S. 105.

[15] Meltzer und Auer, Journ. of exp. med., 1906, Vol. 7, p. 692.

Durch Ausspülung des Lumbalsacks, wie sie Arndt in einem Fall mit Erfolg vornahm und gleichzeitige Physostigmininjektion oder eventuell durch intravenöse Injektion von 5 proz. Chlorcalciumlösung kann eine beginnende Atemlähmung wohl in den meisten Fällen rückgängig gemacht werden.

Die prophylaktische Tracheotomie ist meines Erachtens deshalb auf die Fälle zu beschränken, bei denen infolge heftiger und nicht zu unterdrückender Krampfanfälle unmittelbare Erstickungsgefahr besteht.

Die unerwünschten Lähmungszustände im Gebiet des Halsmarks und verlängerten Marks lassen sich, worauf schon Meltzer und neuerdings eindringlich Kocher hinweist, durch Hochlagerung des Kopfes und Oberkörpers vermeiden. Konzentriertere Lösungen von Magnesiumsulfat haben nämlich die Tendenz, entsprechend ihrer grösseren Dichte in den abhängigen Teilen des Lumbalsacks zu verweilen. Bei verdünnteren Lösungen — weniger als 15 pCt. — ist die Neigung zur Diffusion und Vermischung grösser, weshalb sich für intralumbale Injektionen Konzentrationen von 15 bis 25 pCt. empfehlen, die eine Verteilung der Wirkung nach Wunsch ermöglichen.

Die verschieden starke Speicherung des Mg im Rückenmark entsprechend der Lagerung konnte von Kocher und Bürgi direkt durch Analyse des Marks in einem Falle nachgewiesen werden. Das feuchte Lumbalmark enthielt 3,44 pCt. $MgSO_4$, das Halsmark dagegen nur 1,22 pCt.

Während nach den Untersuchungen von Meltzer die Atmung bei der Magnesiumnarkose relativ leicht verlangsamt oder aufgehoben wird, sollen die Herztätigkeit und der Gefässtonus kaum beeinflusst werden. Bei meinen zwei Patienten, die zahlreiche intralumbale Injektionen erhielten, habe ich dagegen im Verlauf der Behandlung mehrfach plötzlich eintretende Zustände von Herzschwäche mit Collaps gesehen. Ueber ähnliche Zufälle nach $MgSO_4$-Injektionen berichten auch andere Autoren. Die Frage, ob eine solche Herzschwäche Folge einer kumulativen Wirkung wiederholter intralumbaler Injektionen, eventuell einer Speicherung von Mg in ausserhalb des Lumbalsacks gelegenen nervösen Centren sei oder ihre Ursache in einer durch das Tetanusgift hervorgerufenen Herzerkrankung oder in der Kräftekonsumption habe, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Meltzer sprach sich in einer brieflichen Mitteilung dahin aus, dass die Herzinsuffizienz in solchen Fällen wohl auf länger andauernde Asphyxie zurückzuführen sei. In meinem ersten Falle entwickelte sich diese Herzschwäche aber ziemlich plötzlich, nachdem der Patient sich unter vier intralumbalen Injektionen tagelang ausgezeichnet befunden hatte. Dieser während meiner zufälligen Abwesenheit eingetretene Zufall führte zum Tode trotz Injektion von Campher und Digalen bei freier Atmung. Bei meinem zweiten Patienten, einem Knaben von 4 Jahren, der im ganzen innerhalb 7 Tagen 8 intralumbale Magnesiumsulfatinjektionen erhielt, sah ich wiederum ähnliche Collapszustände nach der zweiten und der sechsten Injektion, die ich dann mit Campher und intramuskulären Injektionen von $CaCl_2$-Lösung zu beheben vermochte. Andererseits hat Kocher z. B. bei einem Patienten, der innerhalb 14 Tagen 14 intralumbale Injektionen bekam (total 14 g $MgSO_4$), keine Störungen von seiten des Circulationssystems gesehen, so dass es zur Entscheidung dieser Frage wohl noch weiterer Beobachtungen bedarf.

Von sonstigen Nebenwirkungen der Magnesiumlumbalanästhesie ist noch die Lähmung des Detrusor vesicae mit Urinretention zu erwähnen, die nach grossen Magnesiumdosen öfters aufzutreten scheint (ich habe sie in meinen zwei Fällen nicht beobachtet). Schädliche Nachwirkungen der Magnesiumsulfatbehandlung sind bei kunstgerechter aseptischer Injektionstechnik nicht zur Beobachtung gekommen, selbst nicht nach 14 intralumbalen Injektionen (Kocher).

Bevor ich zur statistischen Beurteilung der Meltzer'schen Tetanusbehandlung übergehe, will ich über die zwei von mir nach dieser Methode behandelten Fälle kurz referieren.

Fall 1 (Behandlung gemeinsam mit Dr. Ruben). 39 Jahre alter Feldarbeiter. Beginn der Erkrankung am 9. X. 1912 mit Rückenschmerzen.

Am 10. X. mit ausgebildetem Tetanus ins Krankenhaus eingeliefert. Vermutliche Infektionspforte: Ulcera cruris dextri. Status: Kieferklemme, Opistotonus, bretthart gespannter Bauch, sehr gesteigerte Sehnenreflexe, enormes Schwitzen. Temperatur 37°. Puls 80, 100 A.-E. intramuskulär, Morphium, Chloral.

11. X. Nochmals 100 A.-E. intramuskulär. Zustand viel schlimmer, häufige Krampfanfälle mit Atembehinderung. Deshalb mittags in Chloroformnarkose prophylaktische Tracheotomie und 4 ccm 25 proz. $MgSO_4$-Lösung intralumbal nach Ablassen von 5 ccm Liquor. Weder durch die Narkose noch die zu kleine Mg-Dosis nennenswerte Verminderung der Krämpfe und Spasmen.

12. X. Mittags zweite Lumbalpunktion, 14 ccm Liquor abgelassen, 10 ccm 15 proz. $MgSO_4$-Lösung eingespritzt. Nach 5 Minuten verfällt Pat. in ruhigen Schlaf, Erschlaffen der Bauch- und Rückenmuskeln, tiefe, gleichmässige Atmung, 30 pro Minute. Puls 120, voll, aber ziemlich weich. Statt der Krampfanfälle nur kurze, leichte Zuckungen bei Berührung. Zwei Stunden später erwacht der Patient. Das Sensorium ist ganz frei, Arm-, Bein-, Rücken- und Bauchmuskeln ganz schlaff. Patellarreflexe erloschen. Pat. kann aufgesetzt werden, vermag die Zahnreihen daumenbreit auseinanderzubringen und zu trinken. Fühlt sich sehr erleichtert. Anfälle treten weder spontan ein, noch können sie ausgelöst werden.

13. X. Zunehmendes Steiferwerden der Extremitäten- und Rückenmuskeln. Mittags dritte Lumbalpunktion. 5 ccm 15 proz. $MgSO_4$ intralumbal. Nach 5 Minuten ruhiger Schlaf und gleiches Bild wie tags zuvor.

14. X. Pat. unruhig, aber keine Krampfanfälle. Puls mehrfach schnell und klein. Wegen Wiederauftretens der Spasmen abends vierte Lumbalpunktion mit Injektion von 4 ccm 15 proz. Lösung. Während der Nacht ist Pat. ganz frei von Spasmen, bewegt die Arme nach Willkür, hat ruhige Atmung und guten Puls.

15. X. Morgens Atmung 36, Puls 116, kräftig, regelmässig, gegen Mittag rasch zunehmende Herzschwäche mit kleinem, frequentem Puls und trotz Campher, Coffein und Digalen Exitus bei freier Atmung und fehlendem Krampfzustand.

Sektion: Keinerlei Organveränderungen, nur die Muskulatur ist eigentümlich rotgefärbt wie geräucherter Schinken.

Fall 2. 4 Jahre alter Knabe. Etwa 12 Tage vor der Aufnahme Holzsplitterverletzung des linken Fusses. 8 Tage später Steifigkeit und Schmerzen im Nacken. Holzsplitter schon vorher unter Eiterung ausgestossen.

Am 7. VI. 1913 Aufnahme ins Krankenhaus. Status: Hochgradigster Opisthotonus, Kind berührt die Unterlage nur mit Kopf und Nacken, kann wie ein Stück Holz aufgestellt werden. Arme frei, Mund kann etwas geöffnet werden, so dass Trinken möglich, Sensorium frei. Keine Krämpfe.

Am 8. VI. bei gleichem Zustand 7 ccm Tetanusheilserum intralumbal, 9 ccm intramuskulär eingespritzt. Am Abend schwerer Collaps, Pulslosigkeit und Cyanose. Auf Campher und O-Inhalation Erholung.

Am 9. VI. vormittags äusserst bedrohlicher Zustand: stärkster Opisthotonus, Kieferklemme, Atmung sehr erschwert und stertorös, Cyanose, Trachealrasseln, Puls noch gut. Deshalb mittags 2 ccm 15 proz. $MgSO_4$-Lösung intralumbal und dieselbe Injektion wegen ungenügender Wirkung gegen Abend wiederholt. Hierauf nach $^1/_2$ Stunde Schlaf unter Muskelerschlaffung.

Am 10. VI. morgens Collaps mit Lungenödem. Campher, 5 ccm 5 proz. $CaCl_2$-Lösung intramuskulär, langsame Erholung. Opisthotonus gegen Abend wieder auftretend, deshalb wieder 2 ccm 15 proz. Lösung intralumbal. Ruhe bis gegen Mittag des 11. VI. Wegen erneut auftretenden Spasmen vierte Injektion von 1,5 ccm 15 proz. Lösung, gleichzeitig 5 ccm 5 proz. $CaCl_2$-Lösung intramuskulär. Um Mitternacht des 11./12. VI. wegen neuerdings aufgetretenem Opisthotonus fünfte $MgSO_4$-Injektion.

Am 12. VI. 60 A.-E. in den linken Ischiadicus, 40 A.-E. sowie 5 ccm 5 proz. $CaCl_2$ Lösung in den rechten Glutäus. Um Mitternacht des 12./13. VI. wegen stossweise auftretenden Krämpfen sechste intralumbale Injektion von 2,5 ccm 15 proz. $MgSO_4$-Lösung. Wenige Minuten später Erschlaffung aller Muskeln mit Ausnahme des Nackens.

Am frühen Morgen des 13. VI. schwerer Herzcollaps: Campher, Calciumchlorid.

Am 14. VI. siebente intralumbale Injektion, Exzision des Infektionsherdes am linken Fuss.

Am 16. VI. achte intralumbale $MgSO_4$-Injektion. Von da ab nur noch leichte Steifigkeit in Rücken und Beinen, die langsam nachlässt. Geheilt entlassen.

Der Verlauf dieses Falles zeigt die Schwierigkeiten und Zufälle, mit denen man bei der Behandlung nach Meltzer zu rechnen hat und die eine sorgfältige Ueberwachung des Patienten und jederzeit gegenwärtige ärztliche Hilfe notwendig machen. Dieser Umstand erschwert vorläufig die Anwendung der Methode durch den praktischen Arzt; auch die technische Schwierigkeit der intralumbalen Injektion bei Opisthotonus dürfte in derselben Richtung wirken.

Es wäre deshalb sehr zu begrüssen, wenn die von Greely-Lyon, Paterson und Parker (vide Statistik V) versuchte Behandlung mit subcutanen $MgSO_4$-Injektionen diejenige mit intralumbalen Injektionen ersetzen könnte.

Die bisherigen Resultate, 7 Heilungen unter 7 Fällen (Statistik V), sind äusserst ermutigend und widersprechen den dagegen gemachten theoretischen Bedenken. Es ist im Gegenteil möglich, dass bei subcutaner Injektion das Magnesiumion noch durch eine Komponente antitetanisch wirkt, die bei intralumbaler Wirkung nicht zur Geltung kommt: Durch die von Wiki und Mathews und Clyde Brooks[1]) nachgewiesene curareähnliche Lähmung der motorischen Endplatten.

Um die therapeutische Wichtigkeit dieser Komponente zu verstehen, muss man sich vergegenwärtigen, dass der Tetanus nur zum Teil infolge Ueberempfindlichkeit der vergifteten cerebrospinalen Reflexcentren entsteht, zum Teil aber jedenfalls nach den Versuchen Pochhammer's[2]) peripheren Ursprungs ist. Dieser Autor fand nämlich, dass Tiere, denen Tetanustoxin in enervierte Gliedmaassen eingespritzt war, ohne lokalen Tetanus zu bekommen, plötzlich unter schweren Streckkrämpfen zugrunde gingen. Bei hoher Nervendurchschneidung trat dagegen lokaler Tetanus in dem betreffenden Glied auf. Pochhammer sieht deshalb die Ursache des lokalen Tetanus in einer Störung der Isolation zwischen motorischen und sensibeln Achsencylindern und hat dies dadurch bewiesen, dass er durch Aetherinjektionen in gemischte Nerven ein ganz analoges Krankheitsbild erzeugte. Die Behandlung mit subcutanen Injektionen hat nun den Vorteil, dass das Magnesium sowohl gegen den neurogenen wie den gangliogenen Tetanus zur Wirkung kommt. Dabei ist die Gefährlichkeit der Subcutanbehandlung jedenfalls geringer als die der Lumbalbehandlung, da wir gegen den peripheren wie gegen den centralen Magnesiumeffekt sehr rasch wirkende Antidote haben.

Nach Meltzer und Joseph hebt Physostigmin einerseits die Endplattenlähmung des Curare wie des Magnesiums auf und vermag andererseits durch Erregung des autonomen Nervensystems die durch Magnesium gelähmte Atmung wieder in Gang zu bringen, ohne im übrigen die centrale Narkose in nennenswerter Weise zu beeinflussen. Durch Calciuminjektionen hingegen gelingt es, alle Magnesiumwirkungen in kürzester Zeit aufzuheben. Ein Nachteil der Subcutanbehandlung ist die starke Schmerzhaftigkeit der Injektionen.

In Selbstversuchen mit 5,5 proz. (isotonischer), 11 proz., 22 proz., 35 und 50 proz. $MgSO_4$-Lösung fand ich, das die 5,5 proz. und die 11 proz. Lösung bei der Injektion wenig reizten, später aber Nachschmerz verursachten. Die 22 bis 50 proz. Lösungen reizen momentan, doch verliert sich die Schmerzhaftigkeit in kurzer Zeit. Ich würde deshalb 30—40 proz. Lösung als geeignetste ansehen, auch schon wegen der kleinen Injektionsvolumina. Die Dosierung dürfte nach den Beobachtungen von Parker, der nach einer Injektion von 4 g, sowie nach einer von 7 g $MgSO_4$ innerhalb 30 Minuten Aufhören der Krämpfe und Erschlaffung sah, pro injectione auf 5 g und pro die auf 10—25 g $MgSO_4$ subcutan anzusetzen sein. Kaninchen und Meerschweinchen ertragen 3 g pro kg subcutan per diem, mit $^1/_{10}$ dieser Dosis dürfte nach Analogie mit anderen Narcoticis beim Menschen eine genügende aber ungefährliche Wirkung zu erzielen sein.

(Schluss folgt.)

Fall von primärer intrahepatischer Gallensteinbildung.

(Durch Hepatotomie geheilt.)

Von

Dr. Stefan Siber,
Spezialarzt für Chirurgie, Würzburg.

Die Ursache des Gallensteinleidens, das in stetem Zunehmen begriffen ist, ist nach der Anschauung wohl der meisten Aerzte neben einer gewissen Prädisposition in der Stauung der Galle und im infektiösen Katarrh der Gallenwege zu suchen.

Als weitaus häufigster Sitz der Gallensteine sind die Gallenblase und die grossen Gallengänge anzusehen, und dahin auch wird die Entstehung derselben fast ausschliesslich verlegt.

Dass auch eine intrahepatische Steinbildung vorkommt, darauf haben Courvoisier und Beer[3]) aufmerksam gemacht; jedoch ist das intrahepatische Vorkommen derselben als sekundär angenommen worden, und zwar bei gleichzeitigem Vorkommen von Steinen in den extrahepatischen Gallenausführungsgängen und durch spätere Einwanderung vom Ductus choledochus aus bedingt (Langenbuch). Körte[4]) erscheint diese Anschauung sehr unwahrscheinlich; er nimmt an, dass, wenn auch verhältnismässig selten, innerhalb der Leber Concrementbildungen vorkommen, welche sich nach dem Herunterdrücken in der Blase oder im Choledochus zu festen Steinen verdicken können.

Darauf ist ja öfter hingewiesen, dass auch Steine isoliert in der Leber vorkommen, die infolge entzündlicher ulcerativer Prozesse in das Leberparenchym eindringen unter Abscessbildung von der Gallenblase oder Umgebung aus.

Ein von mir vor mehreren Monaten operierter und geheilter Fall von Gallensteinen im linken Leberlappen beweist unzweifelhaft das Vorkommen der isolierten intrahepatischen Steinbildung für sich, d. h. der Steinbildung in der Leber selbst ohne Beteiligung der Gallenblase oder äusseren Gallenwege.

Frau D. M. aus Z., 34 Jahre alt, vor 2 Wochen erkrankt; keine früheren Erkrankungen. Schmerzen von wechselnder Intensität im wesentlichen in der Blinddarmgegend, später mehr in der Lebergegend. In den letzten Tagen häufiges Erbrechen galliger Massen. Hohes Fieber mit Schüttelfrösten. Stuhl- und Urinentleerung normal. Drei normale Geburten. Dies die anamnestischen Anhaltspunkte, die ich gewinnen konnte.

Status: Stark abgemagerte Frau, macht collabierten Eindruck, Puls sehr klein, frequent, Atmung beschleunigt, fahles Aussehen, cyanotische Lippen. Abdomen in der unteren Hälfte eingezogen, in der Nabelregion und besonders der rechten Rippenbogengegend und Epigastrium vorgewölbt. Bauchdecke in toto gespannt. Palpation ergibt deutlich fühlbare Geschwulst von über Faustgrösse und solcher Form oberhalb und etwas rechts vom Nabel gelegen, von derber Konsistenz. Verschieblichkeit des Tumors nur mit der Atmung, nach oben in die Leber übergehend, von derselben nicht abgrenzbar. Druck auf den Tumor sehr schmerzhaft, geringere Schmerzen in der Ileocoecalgegend.

Ich stellte die Diagnose auf Leberabscess. Ursache desselben liess ich offen.

Die Operation nahm ich sofort in Gegenwart des behandelnden Kollegen vor, der mir den Fall gütigst überwies.

In leichter Chloroform-Aethernarkose Längsschnitt am rechten lateralen Rectusrand, Freilegung der Leber, so dass Tumor und Gallenblase gut übersichtlich werden. Linker Leberlappen stark vergrössert, prall. Auf der Kante und Oberfläche desselben blassgelbliche Verfärbung der Leberserosa gegen die normale dunkelbraunrote Leberfarbe scharf demarkiert. Diese veränderte Leberpartie ist etwa handtellergross, zeigt tiefe Fluktuation. Zunächst Entfernung des stark entzündlich verdünnten Wurmfortsatzes. (Präparat zeigt Ulcus mit drohender Kotsteinperforation.) Gallenblase mässig gefüllt, normales Aussehen, keine Steine; Ausführungsgänge gleichfalls frei von Steinen zu fühlen. Die verfärbte Leberpartie wird in der oberen und seitlichen Circumferenz durch Leberserosa-Parietalperitoneumnähte extraperitoneal eingelagert, an dem unteren, etwa 5 cm offen gelassenen Drittel, also der Kante des grossen Leberlappens, werden drei sehr grosse Gazetampons divergierend unter die Leber geführt, nach aussen herausragend. Damit wollte ich ein Zurückweichen der Leber verhüten, sie gut eingestellt halten und durch diese Stütze einem Ausreissen der Nähte vorbeugen. Rings um die Naht befestige ich einen schmalen Gazekranz durch Situationsnähte. Nach Entleerung einer zähen, eitrigen Flüssigkeit mit der Punktionsnadel wird das Leberparenchym etwa 3 cm tief und 6 cm lang inzidiert, dabei Entleerung von $^1/_2$ l obiger Flüssigkeit, mit fetzigen Membranen vermischt. Die Höhle erwies sich etwa faustgross. Erst nach längerem Sondieren fühlte ich in der Tiefe einen festsitzenden Stein, nach dessen Extraktion leicht noch 51 Steine entfernt werden. Tamponade der Abscesshöhle und Verschluss der Bauchwunde bis auf die etwas herausragenden Leberstütz- und Abscesshöhlentampons. Blutung während der Operation minimal.

Nach 4 Wochen vollständig glatte Heilung.

Die Steine waren Cholesterin-Kalksteine, sämtlich unregelmässig, drei- bis sechskantig fazettiert, mit abgerundeten Kanten und von Erbsen- bis Kirschgrösse ansteigend.

Wie bereits eingangs erwähnt, handelt es sich also um einen Fall von intrahepatischem Entstehen von Gallensteinen, die Veranlassung gaben zur späteren Abscessbildung im linken Leberlappen. Dass die Steine rein intrahepatischen Ursprungs waren, dafür spricht zunächst der Operationsbefund.

Die Gallenblase und die grossen Gallenausführungsgänge waren frei von Steinen. Wollte man in diesem Falle von der Anschauung ausgehen, dass bei intrahepatischen Steinen das Primäre ein Vorhandensein von solchen in der Blase oder den grossen Gallenductus wäre, die durch irgendwelchen entzündlichen Vorgang entweder in die Leber überwanderten oder dort Veranlassung zu Concrement- und Steinbildung gäben, so müssten doch bei einem Vorhandensein von 51 und teilweise recht grossen Steinen in der Leber sicherlich einzelne Steine in der Gallenblase oder den grossen Gallenausführungsgängen zu finden sein, vielleicht auch bei der Patientin schon früher Erscheinungen von Cholelithiasis aufgetreten sein. Ich habe bei der Operation die mässig gefüllte Gallenblase genau palpiert und in den Ductus

---

1) Mathews und Clyde Brooks, Journ. of pharm. John Hopkins Univ. 1910.

2) Pochhammer, Sitzungsbericht der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins vom 8. November 1908.

3) Langenbeck's Archiv, Bd. 74.

4) Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege und der Leber, 1905.

nach Steinen gefahndet und nichts feststellen können und die Anwesenden auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht.

Des weiteren ist zu erwähnen der Sitz des Abscesses bzw. der Steine im linken Leberlappen. Leberabscesse infolge von Cholelithiasis sind fast ausnahmslos im rechten Leberlappen, wenigstens die uniloculären, um den es sich hier handelt. Auch das Fehlen jedweder adhäsiven entzündlichen Verwachsungen in der Umgebung der Gallenblase dürfte auch gegen die Annahme einer primären Steinbildung in der Gallenblase und den Ductus wenigstens erwähnt werden.

Nach dem Operationsbefund und allen diesen Erwägungen handelt es sich um einen Fall primärer intrahepatischer Steinbildung.

Einen analogen Fall konnte ich in der Literatur nicht finden und möchte denselben um so mehr veröffentlichen, als damit für die Entstehung der Cholelithiasis ein neuer Faktor gegeben sein kann.

Ueber Paradidymitis erotica acuta.

Von

Prof. Dr. **Julius Heller**-Charlottenburg-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der Berliner urologischen Gesellschaft am 4. November 1913.)

Die Frage nach der eventuellen Schädlichkeit der sexuellen Abstinenz gehört zu den viel umstrittenen. Noch in einem der ersten Flugblätter der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde die völlige Abstinenz als durchaus unschädlich hingestellt. Die ärztliche Opposition freilich hat gegen diese Behauptung, deren Richtigkeit vom moralischen und hygienischen Standpunkte zweifellos wünschenswert wäre, nicht geschwiegen (v. Erb). Obwohl jeder Arzt Krankheitsfälle kennt, in denen er geneigt ist, die erzwungene sexuelle Abstinenz als einen nosologischen Faktor anzusehen, sind eigentlich exakte Beobachtungen über objektiv konstatierte somatische Schädigungen durch die Unterdrückung des sexuellen Verkehrs selten. Von diesem Gesichtspunkte aus mag die folgende Beobachtung einiges Interesse verdienen, zumal sie auch Gelegenheit gibt, die Frage nach der klinischen Diagnose der Erkrankungen der Hodenanhänge zu streifen.

Bevor ich meinen Fall schildere, möchte ich das Material zusammenstellen, das wir über den Zusammenhang von objektiv nachweisbaren somatischen Genitalaffektionen mit sexueller Abstinenz besitzen. Allen Beobachtungen ist natürlich ein Wesenszug gemeinsam; es handelt sich immer um Individuen (Männer), die nach starken sexuellen Reizen den Geschlechtsverkehr nicht ausüben wollten oder konnten. Für die Frage, ob sexuelle Abstinenz auch Menschen schädlich ist, an die die Versuchung in körperlicher Form oder in glühenden Phantasiebildern nie herangetreten ist, sind alle diese Beobachtungen bedeutungslos.

Porosz[1]) hat wohl zuerst 1891 die vielen Aerzten auch wohl aus eigener Erfahrung längst bekannten sogenannten „Bräutigamsschmerzen“ beschrieben. Nach sexuellen Reizen ohne normalem Abschluss empfinden die Männer Schmerzen in beiden Nebenhoden, die aufgedunsen sind und sich hart anfühlen. Die Affektion verschwindet meist nach 24 Stunden; bei intensiven, oft und vor Abklingen der früheren Irritationen wiederholten Reizungen treten Epididymitiden auf, die den Kranken „tagelang an das Bett fesseln“. Der normale Coitus bewirkt Abnahme der Schmerzen und der Hodenschwellung. Porosz glaubt, dass es sich in diesen Fällen, in denen natürlich weder Gonorrhöe noch Urethritis vorliegen darf, um eine „Affluxion“ handelt, „die im Wege der vasomotorischen Innervation auf reflektorischem Wege durch die Psyche ausgelöst wird“. Die Epididymitis kann demnach infolge einer Circulationsstörung auftreten.

In einer 1904[2]) erschienenen Arbeit berichtet Porosz über drei Fälle, in denen bei drei an Spermatorrhöe leidenden Kranken Hodenanschwellungen im Anschluss an harten Stuhlgang (zweimal) und als Begleiterscheinung einer anfallsweise auftretenden Urethralneurose (einmal) auftraten. Ausführlicher gibt er die Krankengeschichte eines 45jährigen Neurasthenikers, der bei mangelhafter Potenz bei Abstinenz sehr schmerzhafte Hodenanschwellungen bekam, die 1—2 Stunden dauernde Bettruhe erforderten. Durch rechtzeitigen Coitus konnte der Patient diese „Hodenanschwellung“ coupieren. Da dieser Kranke (ebenso wie die vorher geschilderten) die Hodenanschwellung auch bei anderen als erotischen Reizungen (bei seelischen Depressionen und mitleiderregenden Vorgängen) bekam, so sieht Porosz in den Erkrankungen keine erotische, sondern sympathische Epididymitiden. Ob hier, so möchte ich einwenden, nicht doch erotische Bahnen in Mitleidenschaft gezogen werden (Sadismus), bedürfte näherer Untersuchung.

Wälsch[1]) erblickt in der Porosz'schen Epididymitis symptomatica, die er bezeichnender „erotica“ nennt, eine akute Hyperämisierung, eine Kongestion. Er nimmt an, dass diese „kongestiven Zustände“ sich sozusagen stabilisieren, und dass auf ihrem Boden sich noch weitere Veränderungen in den befallenen Organen entwickeln können. Wälsch konstatierte bei einem 32jährigen Manne Vergrösserung des rechten Hodens und Nebenhodens; die Organe fühlten sich derber als normal an und waren schmerzempfindlich. Diese krankhaften, zweifellos durch Abstinenz entstandenen Symptome waren am Tage nach dem Geschlechtsverkehr geschwunden. Noch charakteristischer ist der Fall eines 35jährigen Mannes, bei dem wiederholt nach grösseren, durch Abwesenheit von Hause bedingten Abstinenzperioden schmerzhafte, derbe, objektiv gut nachweisbare Verdichtungen in den Nebenhoden auftraten, die nach Wiederaufnahme des geschlechtlichen Verkehrs verschwanden. Wälsch konstatierte selbst im rechten Nebenhoden einen kirschgrossen Knoten; er glaubt, dass diese „Ernährungsstörungen“ zur „Sterilität“ des Mannes führen können.

In einer späteren Arbeit[2]) führt Wälsch noch einen einen 45jährigen Mann betreffenden Fall an. Der Patient hatte im Gegensatz zu den früheren Fällen Wälsch's nie Gonorrhöe gehabt. Nach einer starken geschlechtlichen Erregung, der keine normale Befriedigung folgte, entwickelte sich eine starke Schwellung und Druckempfindlichkeit des linken Nebenhodens und Vas deferens. Bereits früher hatte Wälsch bei diesem Kranken Verdichtungen in den Nebenhoden festgestellt, deren Entstehung er in der oben angegebenen Weise erklärte, ohne jedoch den exakten Beweis dafür geben zu können. Die unter Wälsch's Beobachtung entstandenen Verdickungen des linken Nebenhodens waren noch nach Monaten tastbar.

Da in den Fällen der beiden Autoren anatomische Untersuchungen (auch Punktionen der Verdichtungen wären in Frage gekommen) nicht gemacht wurden, lassen sich über die Genese dieser Prozesse nur Vermutungen aussprechen. Porosz stellt in seiner letzten Arbeit die Hypothese auf, dass bei der sexuellen Reizung, der Tumescenz, wenn infolge Mangels des Geschlechtsverkehrs keine Detumescenz folgt, der Inhalt der Samenbläschen nicht durch die Ductus ejaculatorii herausgeschleudert wird, sondern durch die Zusammenziehung der Samenblasen gewissermaassen rückwärts in die Vasa differentia gepresst wird.

Wunderbarerweise hat Porosz sich das Beweismaterial entgehen lassen, das bereits für seine Hypothese von Kocher[3]) im Kapitel Spermatocele gesammelt ist.

Man hat geradezu früher mit dem Namen Spermatocele eine durch Retentio seminis (namentlich bei Mönchen vorkommende) schmerzhafte Schwellung der Hoden und Nebenhoden bezeichnet. Cavasse konstatierte z. B. eine schmerzhafte linksseitige Hodenanschwellung bei einem 30jährigen Manne nach geschlechtlicher Aufregung, welche erst durch Pollutionen schwand.

Crompton[4]) berichtet, dass bei einem Kranken während des Coitus jedesmal heftige Schmerzen auftraten; es bildete sich ein gut fühlbarer Tumor im Anfangsteil des Vas deferens, der unter heftigen Schmerzen eine gewisse Grösse erreichte. Der Patient hatte wahrscheinlich eine gonorrhoische Striktur des Vas deferens zurückbehalten.

Auch Bouisson beobachtete bei jungen enthaltsamen Leuten eine schmerzhafte Schwellung der Nebenhoden. Einen direkten Tumor spermaticus sah er bei einem jungen Soldaten, bei dem während der geschlechtlichen Erregung sich eine weiche, schmerzlose Geschwulst in der Epididymis bildete, die durch Druck gegen das Vas deferens verschwand.

Kocher selbst hebt hervor, dass die Spermatocele sich geradezu häufig bei Individuen bildet, die in Zeiten geschlechtlicher Erregung auf Enthaltsamkeit vom Coitus angewiesen sind. Hat sich erst einmal eine Spermatocele gebildet, so bekommen manche Kranken (Beobachtung Kocher's) trotz kräftigster Erektion keine Pollution mehr. Solche Fälle werden durch Präparate verständlich, die z. B. Bouisson beschrieben hat: An Stelle der Epididymis fand sich eine Höhle, die sich trichterförmig bis zum Vas deferens fortsetzte, während auf der anderen Seite die Vasa efferentia einmündeten. Bemerkenswert ist der folgende Fall:

Dauvé[5]) schildert die Krankengeschichte eines 44jährigen Gendarmen, bei dem infolge eines Traumas vor 6 Jahren eine kleinnussgrosse, oberhalb des linken Hodens sitzende Geschwulst entstanden war. Die Geschwulst vermehrte oder verminderte ihre Grösse durch jeden Coitus; einmal verschwand sie nach forciertem Geschlechtsverkehr völlig. Bei der Untersuchung stellte Dauvé einen auf der linken Seite des Scrotum, schief von oben nach unten ziehenden, 8 : 5 cm grossen Tumor fest, dessen oberes Ende fast im Niveau der äusseren Leistenringe sass, dessen unteres sich auf den Hoden stützte. Der Kopf des Nebenhodens war nicht isoliert zu fühlen. Dauvé diagnostizierte eine Spermatocele des Kopfes des Nebenhodens, fand im Punktat Samenfäden und heilte die Affektion durch zwei Jodeinspritzungen. Er nimmt eine Kommunikation zwischen der Cyste und der Vasa efferentia an.

---

[1]) Monatsh. f. prakt. Dermatol., Bd. 33, S. 9.
[2]) Diese Wochenschr., 1904, S. 257.

[1]) Münchener med. Wochenschr., 1907, Nr. 50.
[2]) Diese Wochenschrift, 1909, Nr. 27.
[3]) Krankheiten des Hodens. Deutsche Chirurgie.
[4]) Citiert bei Curling, The diseases of the testicle.
[5]) Gaz. des hôp., 21. März 1867.

Ueberblickt man die bisher zusammengetragenen Tatsachen, so kommt man zu dem Resultat, dass die Skepsis gegen gewisse mit der Abstinenz zusammenhängende Schäden ungerechtfertigt ist. Die Unmöglichkeit, den Samen durch normalen Geschlechtsverkehr zu entleeren, kann, wenn Pollutionen nicht eine Ableitung ermöglichen, zu akut einsetzenden Schädigungen der Geschlechtsorgane führen. Freilich wird man die Gründe darzulegen haben, warum diese zweifellos mögliche Schädlichkeit nur so selten in Erscheinung tritt.

Meine eigene Skepsis auf diesem Gebiete wurde durch folgende Beobachtung ad absurdum geführt:

21 jähriger Armenier; bisher gesund, nie geschlechtskrank, onaniert von seinem 12. Jahre an sehr viel (dreimal wöchentlich), einziger Geschlechtsverkehr vor 8 Monaten; Patient erwies sich als schwach potent; erst nach vielen Bemühungen kam es zur Ejakulation; es mögen aber psychische Antipathien eine hemmende Rolle gespielt haben. In den letzten Monaten will Patient nicht onaniert haben: alle 3 Wochen traten Pollutionen ein, nach denen Patient sich relativ wohl fühlte. Er scheint viel psychische Onanie getrieben und an Prostatorrhoea ex libidine gelitten zu haben. Oktober 1912 entwickelte sich bei dem Patienten eine Schwellung „zwischen dem linken Hoden und der Leistenbeuge". Patient konnte den recht schmerzhaften Testis von der noch viel empfindlicheren Geschwulst oberhalb des Hodens gut abtasten. Diese Schwellung ging nach etwa 30 Stunden spontan zurück. Der Entwicklung der Geschwulst ging eine starke sexuelle Aufregung des Patienten voraus; er war Teilnehmer einer Orgie, wurde durch taktile Reize sehr erregt, vollführte aber keinen Geschlechtsverkehr und hatte auch keine Pollution. Am 25. XII. nachts wurde Patient durch ein Frauenzimmer sehr aufgeregt; er verkehrte mit dem Mädchen nicht geschlechtlich, litt aber an sehr starker Prostatorrhoea ex libidine; eine Pollution erfolgte nicht. Am 27. XII. morgens stellte sich Patient bei mir vor.

Ich konnte kein Zeichen einer Gonorrhöe feststellen; Harn I + II + III war durchaus normal; die Prostata zeigte keine Abnormität. Der linke Hoden war mässig druckempfindlich. Oberhalb des Testis sass eine Geschwulst, die bei Berührung ziemlich stark schmerzte. Sie erreichte die Grösse eines stark entwickelten Hodens, war recht deutlich von der Umgebung abzugrenzen. Ihr Sitz schien zunächst ungefähr mit dem der Morgagni'schen Hydatiden zusammenzufallen: sie sass quer dem Kopf des Hodens auf, war deutlich vom Hoden abtastbar, am besten von der Hinterseite zu fühlen. Der Tumor stand, wie der Patient sagte, „eckig nach hinten aus dem Scrotum heraus. Der Schmerz war intensiv, zog sich nach der Leistengegend und nach dem Hoden zu hin Es bestand im Organ ein lästiges Spannungsgefühl. Alle Erregungszustände während dieser Zeit blieben aus. Die Gegend des Samenstranges innerhalb der Leistenbeuge war völlig frei. Nach beiden Anfällen litt Patient vielfach an Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlafsucht und Schlaffheit im ganzen Körper. Gleichzeitig bestand Verstopfung, an der Patient sonst wenig leidet. Auch glaubt Patient, dass sein sonst normales Sehvermögen sehr herabgesetzt sei.

Ich gestehe, dass ich mir über die Bedeutung des Prozesses nicht klar war; ich dachte an eine postgonorrhoische Epididymitis, wenn ich mir auch die eigentümliche Form nicht erklären konnte. Leider unterliess ich die Durchleuchtung an diesem Tage.

Der Patient blieb aus der Behandlung fort; als er sich am 3. I. wieder vorstellte, gab er an, die Krankheit sei nach 36 Stunden (Therapie: Bleiwasser äusserlich, Bromsalz innerlich) geschwunden: er habe deshalb eine neue Vorstellung bei mir für überflüssig gehalten. Ich überzeugte mich, dass jede Spur von Geschwulst geschwunden war; im Harn fand ich keine Spur eines Tripperfadens. I, II, III war völlig klar. Die nunmehr vorgenommene Goldschmidt'sche Endoskopie ergab keine wesentlichen pathologischen Momente; der Colliculus erschien etwas gross, lag aber noch in der physiologischen Breite.

Am 13. Januar hatte Patient sich wieder sexuell sehr erregt (taktile Reize, ohne sexuellen Verkehr, keine Pollution). Als Patient urinierte, entleerte sich unter grossen Schmerzen etwas Samen. Innerhalb drei Stunden kam es zur erneuten Schwellung der oberhalb des Hodens gelegenen Partien. Patient gibt an, dass die gleiche Stelle wie bei den beiden vorhergehenden Anfällen geschwollen war. Auch ich konnte das gleiche Krankheitsbild feststellen wie Ende Dezember, wenn auch die Intensität eine geringere war. Die jetzt vorgenommene Durchleuchtung ergab überall mässig gute Diaphanie des Lichtes der Untersuchungslampe. Ich möchte behaupten, dass das Licht nicht so stark wie bei einer Hydrocele durchschimmerte, wenn es natürlich auch sehr schwer ist, hier Grade anzugeben. Am 15. Januar war die Geschwulst völlig geschwunden; bei der Durchleuchtung fand ich den Samenstrang deutlich als verdickten Strang sichtbar. Die Punktion wurde abgelehnt.

Seit dieser Zeit, d. h. bis 4. Juni 1913 hat Patient regelmässig Geschlechtsverkehr gehabt (wöchentlich zweimal); die gleiche Erscheinung ist nicht mehr aufgetreten. Patient fühlt sich sehr wohl, die früher neurasthenischen Zustände, insbesondere auch die Kopfschmerzen, sind geschwunden. Leider hat Patient jetzt eine akute Gonorrhöe acquiriert, die ohne Komplikationen heilte.

Der Fall ist nach den vorausgegangenen Erläuterungen leicht verständlich. Wir müssen annehmen, dass ein Teil der Spermaflüssigkeit, der infolge der starken sexuellen Erregung zur Verfügung stand, nach aussen aber nicht entleert wurde, durch den Ductus deferens in das Hodenorgan (ich verstehe darunter den Testis mit allen seinen Anhängen) hineingepresst wurde. Es kann dahingestellt bleiben, ob es sich um von den Hodenkanälchen frisch abgesonderte Sekrete oder um Sperma gehandelt hat, das durch rückläufige Strömungen aus dem Samenbläschen gewissermaassen regurgitierte. Zweifellos mag die Wand des Organs, das dies, ich möchte sagen obdachlose Sperma enthielt, in einen gewissen Grad der Entzündung geraten sein; das schnelle Abklingen des Prozesses zeigte bei allen drei Geschwulstbildungen, dass es sich nicht um tiefgreifende, das Gewebe in stärkere Mitleidenschaft ziehende Vorgänge gehandelt haben kann.

Den exakten Beweis, dass es sich wirklich in meinem Fall um eine Samenretention gehandelt hat, muss ich leider schuldig bleiben, da der Patient die Punktion ablehnte. Jede Einwirkung auf den Kranken war bei der kurzen Dauer der Geschwulstbildung ausgeschlossen. Die mässig gute Diaphanie des Tumors, die Heilung der Geschwulst ohne Hinterlassung von pathologischen Prozessen macht aber eine andere Deutung unmöglich.

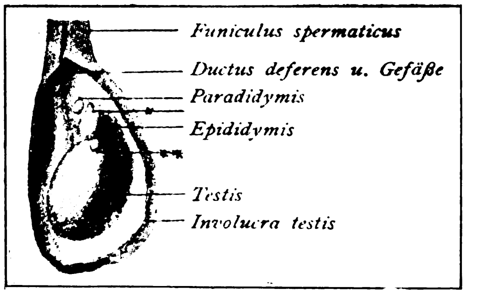
Es ist nun aber noch eine sehr interessante Frage nach dem Sitz der Geschwulst zu beantworten. Bereits bei der ersten Untersuchung konnte ich feststellen, dass die Geschwulst nicht vom Hoden und Nebenhoden ausging und nicht die so wohlbekannte Form der Hydrocele hatte. Es handelte sich um eine zwischen dem oberen Pol des Hodens und dem Kopf des Nebenhodens liegende, das Scrotum nach hinten ausbuchtende Geschwulst, die sich durchaus von den birnförmigen, längs des Samenstranges verlaufenden Tumoren (z. B. Hydrocele funiculi spermatici) unterschied.

Es bleibt nur übrig, anzunehmen, dass es sich um eine Samenretention in einem der Anhangsgebilde des Hodens gehandelt hat. Diese Appendices testis sind bekanntlich Reste fötaler Zustände (Müller'scher Gang, Wolff'sche Körper, Urniere). Wir gehen auf die Entwicklungsgeschichte absichtlich nicht ein.

Eberth unterscheidet folgende Hodenanhänge (Appendices testis): 1. Hodenanhang (Hodenhydatide, Appendix Morgagni). 2. Nebenhodenanhang (Appendix epididymidis. 3. Anhänge des Rete testis. 4. Ductuli aberrantes. 5. Paradidymis. 6. Nebennierenreste und chromaffine Körper. 7. Ektodermale Anhänge. 8. Die serösen Hodenbläschen.

Ein genaues Studium der Lage der einzelne Hodenanhänge macht es ganz unwahrscheinlich, dass Appendices 1, 2, 3 als Krankheitssitz in meinem Falle in Frage kommen können. Diese Gebilde gehen vom Hoden, Kopf des Nebenhodens, Rete testis aus. Man müsste annehmen, dass der zurückgepresste Samen ohne Störungen zu machen, den Ductus deferens, den Schwanz des Nebenhodens, den Körper des Nebenhodens, den Kopf des Nebenhodens, das Rete Halleri passiert hätte. Auch Nr. 6—8 der Appendices kommt nicht in Frage. Wohl aber wäre es denkbar, dass die Paradidymis als Sitz der Erkrankung anzusprechen ist.

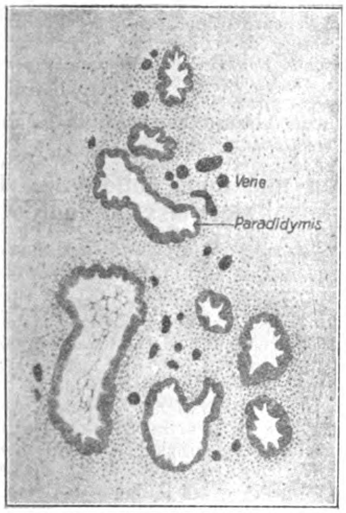
Abbildung 1.



Paradidymis des Neugeborenen. Aus dem Sack der Tunica vaginalis propria et communis ist ein grosses Stück exzidiert. Durch leichte seitliche Drehung kommt ein Teil der lateralen und medialen Fläche des Hodens und der Margo anterior zur Ansicht. * Appendix epididymidis, ** Appendix testis. Natürliche Grösse. (Aus Eberth: Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane.)

117136

Abbildung 2.



Mikroskopischer Schnitt durch die Paradidymis. (Aus Eberth: Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane.)

Nach Eberth besteht die Paradidymis (das Giraldès'sche Organ der Beihoden) aus einer wechselnden Zahl länglicher, platter weisser Körper von etwa 5—6 mm Flächendurchmesser, die zu einer länglichen Gruppe vereinigt in dem Teil des Samenstrangs, der von der Fortsetzung der visceralen Serosa überzogen wird, dicht oberhalb des Nebenhodenkopfes ihre Lage haben. Das Organ findet sich beim Neugeborenen, erreicht seine völlige Entwicklung im Alter von 6—10 Jahren, worauf es dann atrophiert, ohne jedoch ganz zu schwinden. Pohl unterscheidet eine obere, bei älteren Embryonen vorkommende, und eine untere, häufig bei Erwachsenen erhalten bleibende untere Paradidymis. Es stellt ein mit freiem Auge leicht verfolgbares, ziemlich weites, ab und zu mit ampullenartigen Aussackungen versehenes, mehrfach gekrümmtes Kanälchen dar, welches ebenfalls an der ventralen Seite des Plexus pampiniformis, aber unmittelbar hinter dem Kopf des Nebenhodens seine Lage hat.

An der feineren Anatomie dieses Hodenanhangs ist für uns folgender Passus wichtig: Das Kanälchen des unteren Abschnittes der Paradidymis ist bald an beiden Enden geschlossen und völlig isoliert, bald geht es mit dem einen Ende in den Körper des Nebenhoden über oder senken sich hinter den Ductuli efferentes in den oberen Pol des Hodens ein, während das andere Ende blind abgeschlossen ist.

Auch mit den Hoden steht dies Kanälchen an dem einen Ende und mit dem Körper des Nebenhodens an dem anderen Ende in Verbindung.

Mit diesem Teil der Paradidymis sind jene mitunter vorkommenden grösseren oder kleineren Cysten verwandt, die im hinteren Abschnitt die Nebenhoden sitzen und mit einem kürzeren oder längeren Kanälchen (Stiel) sich mit dem oberen Ende des Hodens verbinden.

Stellen wir uns vor, dass bei dem Patienten die Paradidymis zunächst nicht atrophiert, sondern mit dem Organismus gewachsen ist, stellen wir uns ferner vor, dass die Kanäle des Organs ausser mit dem Kopf des Nebenhodens auch mit dem Vas deferens kommunizierten, so konnte eine gewisse Quantität von Samen aus dem Vas deferens bei der Rückstauung in die Paradidymis hineingedrängt, aus der Epididymis direkt (von der anderen Seite) hineingelangt sein. Es müsste sich dann ein Tumor ergeben, der eine längliche Form hat und an der ventralen Seite des Plexus pampiniformis, unmittelbar hinter dem Kopf der Nebenhoden liegt. Diese Gestalt und Lage hatte aber der Tumor in meinem Falle. Kann ein so kleines Organ eine solche Ausdehnung gewinnen? Wir wissen, dass die übrigen Hodenanhänge, insbesondere die gestielten und ungestielten Hydatiden, sehr häufig Sitz von Geschwülsten sind. Ich habe als Schüler G. Lewin's, der den Hodenanhängen mehrere wertvolle Arbeiten gewidmet hat, stets auf diese Organe geachtet und mindestens in 5 Fällen Gummen der Hodenanhänge beobachtet. Meist schienen dieselben in den Hydatiden ihren Sitz zu haben. Aber auch relativ schnell sich entwickelnde cystische, Spermatozoen enthaltende Tumoren können sich in den Hodenanhängen bilden. Luschka stellte durch Einführung einer Borste oder durch Quecksilberinjektion den Zusammenhang der Höhlung der Hydatiden mit den Nebenhodenkanälchen fest. Bei einem 40 jährigen Manne fand sich eine haselnussgrosse Hydatide dicht unter dem Kopf des Nebenhodens; die Cyste kommunizierte mit der Epididymis und enthielt Samenfäden. Als sie geplatzt war, gelangten Samenfäden in den Sack der Tunica vaginalis. Pistor schliesst sich Luschka's Ansicht an. Hochenegg bildete zwei grosse intravaginale von den Morgagni'schen Hytatiden ausgehende Spermatocelen ab. Auch Curling fand am Kopf der Nebenhoden mehrere gestielte Cysten (von den Hydatiden ausgehend), von denen eine geplatzt war[1]).

Liston und Uhde[2]) und später Rost fanden sogar sehr häufig Cystenbildung von Kirsch- und Taubeneigrösse, die von den kleinen Vasa aberrantia ausgingen und durch ihr Platzen das Vorkommen von Samenfäden in der Hydrocelenflüssigkeit erklärten. Auch Rokitansky lässt die Samencysten durch cystische Degeneration der kleinen Vasa aberrantia, freilich auch der ungestielten Morgagni'schen Hydatiden entstehen.

Von der Paradidymis ist bisher keine Cystenbildung in einem klinischen Falle bekannt geworden; nur Eberth erwähnt den Befund von Cysten als einen anatomischen häufig erhobenen.

Die Tatsache, dass die Mehrzahl der Cysten, wie Virchow hervorhob, aus cystischen Erweiterungen der Nebenhodenkanälchen entsteht, sowie die Beobachtung, z. B. Steudener's, dass auch aus den Hodenkanälchen Spermatocelen sich entwickeln können, ändert natürlich an der Möglichkeit der Genese der Samencysten aus den Hodenanhängen nichts. Es wäre nun noch die Frage zu beantworten, ob eine Cyste relativ schnell sich entwickeln kann. Es sind aber z. B. von Hochenegg 2 Fälle beschrieben, in denen es nach Anstrengungen zu einer akuten Entstehung oder zu einer erheblichen Verschlimmerung einer vielleicht schon vorher latent bestehenden Spermatocele kam. Bei einem Arbeiter, der 3 Tage nach einem Fall an Fettembolie zugrunde ging, stellte Hochenegg im Bereich der Uebergangsstelle vom Hoden zum Nebenhoden eine beträchtliche Anschwellung fest. Dieser Tumor bildete im Cavum vaginale einen Vorsprung; er bestand aus einer Ansammlung von Samenfäden und Resten einer Blutung.

Halten wir alle vorgebrachten Tatsachen zusammen, so erscheint es wahrscheinlich, dass die zurückgestaute Samenmasse durch einen präformierten Verbindungskanal in die ausnahmsweise gut erhaltene Paradidymis eindrang und die Wände des Hodenanhangs ausdehnte. Wahrscheinlich ist auch der Ductus deferens in Mitleidenschaft gezogen und gleichfalls stark gedehnt worden. Welchen Druck zarte Membranen bei allmählicher Flüssigkeitsansammlung aushalten können, ist bekannt. Es sei z. B. an die Pemphigusblasen erinnert, deren Wand doch nur aus einigen Lagen von Epithelzellen bestehen[3]). Die geschützte Lage innerlich der Tunica vaginalis communis kann eine selbst stark gespannte Cystenwand wohl vor der Ruptur bewahren. Der starke Druck war gewiss für das Organ nicht gleichgültig; es entwickelte sich eine traumatische Entzündung (Paradidymitis), die bis zu einem gewissen Grade auch den Nebenhoden und Hoden in Mitleidenschaft zog. Allmählich wurde bei Nachlassen des Druckes in den Samenblasen durch den Druck der Cystenwand der Samen auf dem gewöhnlichen Wege wieder nach aussen befördert. Dementsprechend gibt der Kranke an, einmal beobachtet zu haben, dass er unter Schmerzen Samen vor dem Harnlassen entleerte.

Die wiederholte Entstehung und Entleerung der Samencysten findet in der gegebenen Darstellung ungezwungen ihre Erklärung.

Bei den Patienten bestand eben kein Hindernis für den Abfluss aufgestauten Samens (etwa durch Strikturen des Ductus deferens).

Ob die gegebene Erklärung zutrifft, ist natürlich infolge des Fehlens der Biopsie nicht mit Sicherheit zu sagen. Wenn ich sie

---

1) Vgl. auch Abbildungen in Eulenburg's Realencyklopädie, Bd. 10, S. 567.

2) Vgl. Steudener, Spermatocele. Langenbeck's Archiv, Bd. 13.

3) Vor einigen Tagen fand ich bei der Sektion eines kleines rattengrossen Nagers (Präriehund) die Gallenblase zu einer kirschgrossen Cyste mit seidenpapierdünnen Wänden ausgedehnt.

6
LIBRARY

trotzdem veröffentliche, so geschieht dies, um andere Beobachter auf das Vorkommen dieser praktisch und theoretisch interessanten Fälle aufmerksam zu machen. Ueber die Namensgebung wird sich streiten lassen. Selbst wenn das Giraldès'sche Organ nicht als Sitz der Erkrankung in Betracht käme, würde der Name Paradidymitis erotica acuta im richtigen Sinne verstanden, als Gegensatz zur Epididymitis immer noch prägnant sein. Ich habe wenigstens keinen Ausdruck gefunden, der in gleicher Weise[1]) das Wesentliche des Krankheitsbildes andeutet.

Ueber die Verträglichkeit des Arsentriferrols bei Magenkrankheiten.

Von

Dr. **Hans Ury**-Berlin-Charlottenburg.

Einer Anregung des Herrn Geh. Rat E. Salkowski Folge leistend, begann ich vor 2 Jahren in meiner Poliklinik Versuche mit dem Arsentriferrin anzustellen, und zwar speziell über die Verträglichkeit desselben bei Magen- und Darmleiden. Diese Versuche habe ich bis jetzt successiv fortgesetzt und abgeschlossen. Bereits vor 7 Jahren[2]) hatte ich aus der Boas'schen Poliklinik über die gute Verträglichkeit des Triferrins (paranucleinsaures Eisen) in Gemeinschaft mit dem Kollegen M. Alexander[3]) berichtet. Auch das neue Präparat (Arsentriferrol „Gehe") — arsenparanucleinsaures Eisen, das durch Mischung mit Triferrin hergestellt ist und circa 0,002 pCt. Arsen enthält — tritt, wie ich mit Fug und Recht behaupten kann, dem Triferrin als durchaus ebenbürtig an die Seite und hat durch den Zusatz von Arsen in seiner Verträglichkeit bei Magenkrankheiten nichts eingebüsst. Während ich noch mit der Prüfung des Mittels beschäftigt war (Januar 1913), erschien eine Arbeit von C. A. Ewald[4]), in der besonders darauf hingewiesen wurde, dass auch bei hyperaciden Reizungszuständen des Magens, ja sogar bei Ulcus ventriculi, das Mittel gut vertragen wird, ohne Beschwerden zu verursachen. Dies war für mich der Anlass, gerade auf diesen Punkt in den letzten 9 Monaten mein besonderes Augenmerk zu richten, und ich kann mich auf Grund vielfacher Erfahrungen dem Urteil Ewald's (von ganz vereinzelten Ausnahmen, die ja auch Ewald nicht erspart blieben, abgesehen) anschliessen. Hauptsächlich habe ich bei Patienten mit Ulcus juxta pylorum[5]) (verbunden mit der üblichen Hypersekretion und occulten Blutungen) Arsentriferrin systematisch dargereicht. Ich habe das Mittel gegeben, nachdem durch Milchsuppen, Milchzwiebacksuppendiät usw. die Beschwerden aufgehört hatten, und das Blut verschwunden war, also nach etwa 8—10 Tagen. Fast stets wurde das Arsentriferrin gut vertragen, ohne Säurebeschwerden, ohne Schmerzen hervorzurufen. Auch stärkere Verstopfung trat danach nicht ein. Da ich grössere Tabellen vermeiden will, so mag ein kurzes Paradigma[6]) an Stelle vieler (im ganzen 20—25 Fälle von Ulcus) genügen. Da wir wissen, wie schnell nach experimentell hervorgerufenen arteficiellen Blutungen durch Arsen- und Eisengebrauch eine Blutregeneration stattfindet, so ist es von Wichtigkeit, dass auch bei Ulcus ventriculi mit occulten oder manifesten Blutungen gegen eine Eisen- und Arsendarreichung in Form von Arsentriferrin ärztlicherseits kein Bedenken obwalten kann; hierdurch wird eine Heilung — soweit eine endgültige auf innerem Wege bei diesen häufig renitenten Fällen in Betracht kommt — unzweifelhaft beschleunigt.

Ich fasse also meine zahlreichen Erfahrungen bezüglich des Arsentriferrins noch einmal in Kürze dahin zusammen, dass das Arsentriferrin bei Magenkrankheiten gut vertragen wird, selbst bei hyperaciden Zuständen und bei Substanzverlusten der Magenschleimhaut. Ich habe das Arsentriferrin in Form des Likörs (Arsentriferrol „Gehe") verabreicht; es wird fernerhin auch in Form von Pulvern oder Tabletten verordnet, wodurch die Medikation erheblich billiger wird.

---

[1]) Namen wie Retentio seminis acuta in paradidymi oder Appendicitis testiculi acuta oder Spermatocele acuta fugax et recidivans scheinen mir nicht besser zu sein.

[2]) Heutzutage ist es durchaus nicht überflüssig mit Nachdruck zu betonen, dass, wie auch damals, so auch jetzt, ein anderes Interesse als ein rein wissenschaftliches bei mir nicht in Frage kommen kann.

[3]) Alexander und Ury, Ueber die Verträglichkeit des Triferrins bei Magenkrankheiten. Deutsche Meeizinalzeitung, 1906, Nr. 53.

[4]) C. A. Ewald, Ueber Arsentriferrol. Med. Klinik, 1913, Nr. 3.

[5]) Der Name „juxta pylorum" sagt nichts darüber aus, ob das Geschwür noch im Magen oder bereits im Zwölffingerdarm seinen Sitz hat, und ist daher entschieden glücklich gewählt. Der Ausdruck ist bekanntlich französischen Ursprunges.

[6]) L., 50 Jahre. Seit 2 Monaten heftige Magenschmerzen, mehrere Stunden nach dem Essen, auch nachts; auf erneute Nahrungszufuhr nachlassend. Stuhl: reichlich Sanguis. Hypersekretion, starke Hyperacidität. Ulcuskur. 4. II. 1913. Nach 10 Tagen haben die Schmerzen nachgelassen. Stuhl: kein Sanguis. Ulcusdiät der dritten Woche: 3mal täglich einen Esslöffel Arsentriferrol. 9. II. 1913. Mittel wird gut vertragen. Keine Beschwerden danach. Stuhl: regelmässig, Sanguis 0. 16. II. 1913. Es geht gut. Mittel wird gut vertragen. Stuhl: Sanguis 0. Keine stärkere Verstopfung.

Aus der inneren Abteilung der städt. Krankenanstalten zu Elberfeld (Chefarzt: Geh. San.-Rat Dr. Kleinschmidt).

Erfahrungen mit dem colloidalen Tricalciumphosphateiweiss „Tricalcol".

Von

Sekundärarzt Dr. **von Oy**.

Eingehende Untersuchungen haben gezeigt, dass Aenderungen in dem Verhältnis der alkalischen Erden (Calcium, Magnesium) zu den Alkalien (Natrium, Kalium) bestimmte Krankheitssymptome auslösen. Die Relation von Natrium- und Calciumionen in der Nährflüssigkeit der Zelle muss konstant sein. Lebensvorgänge, die bei Anwesenheit von Na-Ionen gefördert werden, kommen durch Zuführung von Ca zum Stillstand. Es ergibt sich daraus ein ganz bestimmter Antagonismus der alkalischen Erden gegenüber den Alkalien [Loeb[1])]. Eine Verminderung des Calciums hat stets eine Vermehrung des Kaliums und Natriums im Organismus zur Folge. Nun soll aber eine Aenderung in den Quotienten $\frac{\mathrm{Ca}}{\mathrm{Na}}\ \frac{\mathrm{Mg}}{\mathrm{K}}$ durch Vermehrung der Alkalien die Ursache der Spasmophilie sein. C. Voegtlin und W. G. MacCallum[2]) konnten beim Hunde experimentell erzeugte Tetanie durch Calciumdarreichung herabsetzen. Curschmann, Erich Mayer und eine Reihe anderer Autoren berichteten über die günstige Wirkung der Calciumtherapie auf Tetanie und andere spasmophile Zustände. Nach den Erfahrungen der Heidelberger Kinderklinik[3]) kann man einerseits die Spasmophilie mit Calcium erfolgreich bekämpfen, andererseits bei latent spasmophilen Kindern durch Verabreichung von Kalium tetanische Krämpfe hervorrufen.

Der Mineralstoffwechsel wird nach Prof. Fleiner[4]) durch Diarrhöen, besonders beim kindlichen Organismus häufig verschoben. „Calcium und Magnesium werden als unlösliche Salze durch den Dickdarm ausgeschieden; in löslicher Form kann aber auch viel Ca, z. B. bei Durchfällen, durch die Nieren zu Verlust kommen. Der Verlust alkalischer Erden ist aber gleichbedeutend mit einer Natrium- und Kaliumvermehrung. Die moderne Pädiatrie sieht anscheinend mit Recht in diesen beiden Faktoren die Ursache der häufigsten Kinderkrankheiten, nämlich der Rachitis und der Spasmophilie."

Obgleich nun die Kalktherapie, die sich bei Spasmophilie als heilender Faktor erwiesen hat, seit langer Zeit bei Rachitis angewendet wurde, hat man diese Medikation teilweise verlassen, weil man das Kalkdefizit des Organismus nicht auf ungenügende Kalkzufuhr, sondern auf mangelhafte Retentionsfähigkeit der knochenbildenden Zellen zurückführte, „auf die mangelhafte Fähigkeit der leimgebenden Substanzen, Kalksalze zu inkorporieren" [Heubner[5])].

Dibbelt[6]) meint jedoch, die Veränderungen, die durch kalkarme Nahrung am Skelettsystem junger, wachsender Tiere hervorgerufen würden, seien der Rachitis analoge Prozesse. Sämtliche Kriterien der Rachitis seien auch bei den durch kalkarme Fütterung hervorgerufenen Knochenveränderungen vorhanden. Nur quantitative Unterschiede, die sich aus den Versuchsbedingungen und den allgemeinen physiologischen Verhältnissen ergäben, seien zu bemerken. Krasnogorski[7]) hat ferner durch Untersuchungen festgestellt, dass Calciumsalze im Gegensatz zu Natrium- und Kaliumsalzen die Quellung des Knorpels hemmen. Die klinischen Symptome der Rachitis könnten somit ihre gemeinschaftliche Ursache in der mangelhaften Zuführung bzw. Retention des Calciums haben.

Hat nach Czerny ein Kind mit rachitischer Disposition einen abnorm geringen Kalkbestand in allen nennenswerten Geweben mit zur Welt gebracht, so resultieren daraus nach kurzer Zeit

---

[1]) Oppenheimer's Handbuch der Biochemie, Bd. 2, H. 1.

[2]) Journ. of Pharm. and exper. Therapie, 1911.

[3]) Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 27.

[4]) Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, 1913, Märzheft.

[5]) Aerztl. Fortbildung, 1912, S. 197.

[6]) Münchener med. Wochenschr., 1912, S. 318.

[7]) Zit. nach Czerny, Zeitschr. f. Kinderheilkd., Bd. 9, S. 134.

Kalkdefekte. Birk und Orgler beobachteten lange vor den ersten klinischen Erscheinungen der Rachitis einen pathologischen Kalkstoffwechsel. Auch wurde von Schabad[1]) als mittlerer Kalkgehalt für Frauenmilch bei Müttern gesunder Säuglinge ein höherer Wert gefunden als bei solchen von rachitischen. Schabad[2]) und Birk[3]) konnten unabhängig voneinander feststellen, dass bei rachitischen Kindern Kalk in gegen die Norm verminderter Menge retiniert oder gar vom Organismus abgegeben wird.

Nun konnte endlich in neueren Zeit Schabad[4]) durch seine Untersuchungen die Wichtigkeit der Zulage von Kalksalzen nachweisen, da dann allerdings bei gleichzeitiger Verabreichung von Phosphorlebertran der Kalkansatz besonders gross ist.

Diese Versuche wurden durch Schloss[5]) nachgeprüft, und zwar wurden ausschliesslich Kinder herangezogen, die bei natürlicher Ernährung rachitisch geworden waren und auch bei den ganzen Versuchen bei natürlicher Ernährung belassen wurden, woraus sich ein ungetrübtes Bild der verschiedenen Medikationswirkung ergab. Es zeigte sich, dass ohne Medikation beim rachitischen Säugling fast der gesamte Nahrungskalk wieder mit dem Kot erschien und infolgedessen eine stark negative Kalkbilanz resultiert; ebenso ist auch die Phosphorsäurebilanz recht schlecht. „Eine den Ansatz des Kalkes und der Phorphorsäure in gleicher Weise begünstigende Wirkung wird erst durch Phosphorlebertran mit einer Phosphorkalkmedikation erzielt, und zwar sicher durch eine organische Verbindung, besonders durch ein kalkhaltiges Eiweisspräparat."

Nun wurde von Zuckmayer[6]) vor einiger Zeit ein Tricalciumphosphateiweiss dargestellt, das sich in Alkalien löst und in seinem ganzen Verhalten colloidalen Charakter zeigt. Bei abgebundenen Darmschlingen von Kaninchen erfolgt keine Resorption des gewöhnlichen Kalkphosphates, während das colloidale Tricalciumphosphateiweiss, das unter dem Namen „Tricalcol" von der chemischen Fabrik Dr. Walther Wolff & Co., Elberfeld, in den Handel gebracht wird, gut aufgenommen wurde. Resorptionsversuche am Vella-Fistelhund ergaben eine wesentliche Aufnahme für Tricalcol, während der Kalk des gewöhnlichen Kalkphosphates nicht aufgenommen wurde.

Im Stoffwechselversuch wurden ungefähr 76 pCt. des im Tricalcol vorhandenen colloidalen Kalkphosphates aufgenommen. Die in kalkfreien Perioden negative Kalkbilanz wurde in den Tricalcolperioden positiv. Auch die Phosphorsäure gelangte in den Tricalcolperioden zum Ansatze.

Ferner ergaben die Resorptionsversuche mit Milch und milchähnlich gemachter Lösung des colloidalen Kalkpräparates, dass Milchkalk vom Darm weniger gut resorbiert wurde, als der Kalk des Tricalcols, also vielleicht ein Unterschied in der colloidalen Beschaffenheit des in beiden Flüssigkeiten vorhandenen Tricalciumphosphates besteht.

Von besonderer Wichtigkeit ist auch der Phosphorsäuregehalt des Tricalcols, da durch die verschiedenen Ca-Salze (Ca lacticum, Ca chloratum und Ca aceticum) dem Organismus die für den Aufbau der Knochen so notwendige Phosphorsäure entzogen wird. Nach Schabad besteht bei progressiver Rachitis erhöhte Phosphorsäureausscheidung neben erhöhter Kalkausscheidung. Es wird relativ mehr Phosphorsäure im Kot als im Harn ausgeschieden. Zwischen der Kalk- und Phosphorausscheidung im Kot ist ein enger Zusammenhang nachzuweisen. Zunahme der Phosphorausscheidung im Kot führt zu entsprechender Kalkausscheidung. Makro- und mikroskopische Untersuchungen des Skeletts von Versuchshunden durch G. Schmorl[7]) ergaben, dass durch die Fütterung mit P-armer Nahrung das Knochenwachstum im Sinne einer verminderten Bildung von Knochensubstanz beeinflusst wird.

Wir versuchten das Tricalcol bei 19 mehr oder minder rachitischen Kindern und bei 2 mit konstitutionellem Ekzem und verfütterten im Laufe von etwa 7 Monaten ungefähr 10 kg des Präparates. Wir verabreichten das Pulver zur Griesbouillon resp. zum Griesmilchbrei gemischt. Es ist jedoch nötig, das Präparat kalt anzurühren, damit ein gleichmässiger Brei entsteht, und diesen dann der klaren Bouillon usw. zuzusetzen. Warm angerührt, kommt es zur Klumpenbildung, und die Kinder nehmen die Speise nicht.

Was die Dosierung des Präparates anbelangt, so gaben wir Kindern unter einem Jahr etwa 2—2,5 g, Kindern von einem Jahre aufwärts 4—5 g täglich. Es wurde in Teelöffel umgerechnet und der gesamten Nahrungsportion zugesetzt. Wir gaben geringe Dosen, weil nach Dr. Zuckmeyer verdünnte Lösungen höhere Resorptionswerte ergaben, als konzentrierte und weil die Erfahrung des Tierexperimentes gezeigt hat, dass längere Zufuhr grösserer Dosen von Kalksalzen kachektische Zustände hervorrufen können.

Das Tricalcol wurde gut vertragen und in der angegebenen Weise verabreicht, von den Kindern auch gern genommen. Die Kinder erhielten gemischte Nahrung, neben Griesbouillon und Griesbrei mit Apfelmus, Milch, Milchnährzuckerlösung und vereinzelt auch Dr. Friedenthal's Gemüsepulver.

Unter unsern rachitischen Kindern befanden sich die leichtesten Grade, wo Verlangsamung des Fontanellenschlusses und der Zahnung die einzigsten Erscheinungen der Rachitis sind, bis zu den schwersten mit Knochenknickungen, Craniotabes und Kreuzschädel, wo der geringe Kalkgehalt der Knochen im Röntgenbilde geradezu auffällig war.

Es ist mir völlig klar, dass es so gut wie unmöglich ist, klinisch beweisende Beobachtungen für die gute Einwirkung des Tricalcols auf Rachitiker zu bringen. Jedoch die Besserung der Nebenerscheinungen und die geradezu augenscheinliche Entwicklund der Kinder nach der Tricalcoltherapie veranlassen mich zur Veröffentlichung meiner Beobachtungen.

Die bei Rachitis so häufig auftretenden Unregelmässigkeiten in der Darmfunktion wurden alsbald behoben; die dünnen dyspeptischen Stühle wurden fest und seifig, und die Kinder, die vorher um dieselbe Gewichtshöhe schwankten, nahmen alsbald langsam zu, vielleicht zunächst infolge der Wasserretention. Wir haben infolgedessen Tricalcolaufschwemmung auch sonst bei wässerigen Stühlen vor Einführung von der Larosan-Eiweissmilch mit gutem Erfolg angewendet. Fleiner glaubt, dass die reizmildernde Wirkung der alkalischen Erden und die stopfende Wirkung des Kalkwassers darauf zurückzuführen sind, dass sie die Fettsäuren und sauren Gärungsprodukte neutralisieren.

Die meistens vorhandenen Hinterhauptschweisse besserten sich unter Tricalcolmedikation mit der Zeit, ebenso die nervöse Uebererregbarkeit der Kinder, die sich in plötzlichem Zusammenschrecken und unruhigem Schlaf zeigte.

Die immer wiederkehrenden bronchitischen Attacken, zu denen einzelne Kinder besonders disponierten, liessen nach, ob durch die sekretionseinschränkende Wirkung der Kalksalze oder infolge der Besserung des Allgemeinzustandes, lasse ich dahingestellt. — Kinder, „die nicht wussten, wofür die Beine da sind", oder sich hüteten, dieselben aufzustellen, aus Furcht vor Schmerzen, stehen jetzt am Stühlchen und machen Gehversuche. Solche, die vorher ohne jeden Halt platt dalagen, die unfähig waren, ihre Lage selbständig zu verändern, die bei den vorsichtigsten Berührungen abwehrten und in ein zeterndes Geschrei ausbrachen, wurden im Laufe der Zeit unempfindlich, kräftig, richteten sich auf und sassen frei. Auch der bei einigen Kindern vorhandene pastöse Habitus besserte sich. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass 2 Fälle von konstitutionellem Ekzem (nässende Ekzeme mit starkem Juckreiz auf beiden Wangen), die vorher neben entsprechender Ernährung, lange mit Puderung und austrocknenden Salben vergeblich behandelt waren, nach etwa zweimonatiger gleichzeitiger Tricalcolverabreichung schwanden.

Das Tricalcol mithin, welches nach physiologischen Untersuchungen reichliche Aufnahme und gute Verwertung findet, einen hohen Gehalt an assimilierbarer Phosphorsäure mitbringt und nicht wie andere Kalksalze dem Organismus Phosphorsäure entzieht, wird gern genommen, gut vertragen und beeinflusst die Rachitis und deren Nebenerscheinungen nach klinischen Erfahrungen gut.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin. Herausgegeben von **F. Gumprecht, G. Pfarrius, O. Rigler.** Leipzig 1913, Verlag Barth. 643 S. Preis 24 M., geb. 25,50 M.

Vor uns liegt ein neues Handbuch über das gesamte Gebiet der Arbeiterversicherungsmedizin. Eine klare, knappe Information über geschichtliche Entwicklung und Grundbegriffe des sozialen Versicherungsrechtes sowie über die geltende Gesetzgebung mit Berücksichtigung der neuesten Formen (Angestelltenversicherung) aus Kaskel's Feder eröffnet das Werk. Gumprecht bespricht hierauf die ärztliche Tätigkeit in der Arbeiterversicherung mit objektiver Würdigung des Verhältnisses zwischen Aerzten und Kassen und sachlicher Behandlung ärztlicher Standesfragen: Honorierung, Leipziger Verband, freie Arztwahl, Vertrauensärzte, Gutachtertätigkeit usw. ist kurz und doch zu rascher Orientierung völlig ausreichend dargelegt. Der Gutachtertätigkeit ist überdies ein besonderer Abschnitt von Hildebrand gewidmet. Rumpf's Aufsatz über Simulation und Dissimulation von Krankheitserscheinungen und Rigler's Referat über prozentuale Abschätzung bei Rentenfestsetzung mit Angabe der gebräuchlichen Rentensätze leiten zum speziellen Teil über, indem man bei gedrängter Kürze schlechthin alles finden wird, was für das Thema der Versicherungsmedizin in Betracht kommt. Da bespricht Heinike die Erkrankungen des ganzen motorischen Apparates mit ihren Folgezuständen, Gumprecht die Geschwülste, Sticker die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Wundinfektion. Der Tuberkulose des Respirationsapparates gilt ein besonderer Abschnitt von Penzoldt, der ihre Beziehung zur Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung klarlegt. Es folgt Grober's Artikel über Blut- und Stoffwechselkrankheiten und die innersekretorischen Drüsen; dann die zwei sehr interessanten Kapitel über Augen- und Ohrenkrankheiten, von Stock bzw. Wittmaack bearbeitet. Jellinek's Ausführungen über Verletzungen durch Blitz und andere elektrische Entladungen tragen der zunehmenden Häufigkeit dieser Vorkommnisse Rechnung; ihnen schliessen sich einige Bemerkungen Fürbringer's über Hitzschlag und Sonnenstich an.

---

[1] Jahrbuch f. Kinderheilk., Bd. 74, H. 5.

[2] Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 67, H. 5 u. 6.

[3] Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 7, Nr. 8.

[4] Archiv f. Kinderheilk., Bd. 54, H. 1—3.

[5] Deutsche med. Wochenschr., 1913, Nr. 31.

[6] Archiv f. d. gesamte Physiol., 1912, Bd 148.

[7] Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 73, S. 313.

In den folgenden Abschnitten findet man, von berufenen Fachmännern dargestellt, alles Wissenswerte über innere Organe, Haut- und Geschlechtsleiden, Nervensystem. Als besonders interessant seien Riecke's Ausführungen über Trauma und Syphilis und Stintzing's Referat über die Krankheiten der peripheren Nerven, des Rückenmarks und seiner Häute hervorgehoben. Die Kapitel über Hautkrankheiten, Wirbelverletzungen und funktionelle Neurosen sind durch einige Abbildungen vervollständigt. An den Schluss ist eine Arbeit Dippe's über private Lebensversicherung gestellt.

Diese gedrängte Uebersicht zeigt die Vielseitigkeit des Werkes, dessen grosser Vorzug seine Reichhaltigkeit bei präziser Kürze ist. Es ist kein Abschnitt zu viel und dabei doch eine lückenlose Darstellung der ganzen so ausserordentlich wichtigen Frage gegeben. Das Buch ist wärmstens zu empfehlen, die Absicht der Herausgeber, „dem ärztlichen Praktiker und Verwaltungsbeamten eine rasche Orientierung über alle Zweige der Arbeiterversicherungsmedizin zu ermöglichen,“ ist restlos geglückt. Ein genaues Sachregister vermehrt die Vorzüge des Werkes.

Theo Müller-Augsburg.

Hanns Pollitzer-Wien: **Ren iuvenum. Beiträge zur Kenntnis der orthostatischen Albuminurie.** Berlin-Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. Preis 7 M., geb. 9 M.

Dass Jehle's Entdeckung von der Bedeutung der Lordose für die orthostatische Albuminurie bei weitem nicht die restlose Erklärung dieses interessanten Krankheitsbildes brachte, hat sich bald herausgestellt. Auch die vorliegende Monographie zeigt die Lordose nur als ein Symptom, nicht als die Ursache der Affektion. Der Verf. ist aber in der Lage, darüber hinaus eine Reihe von Momenten aufzudecken, die geeignet scheinen, uns dem Kern der einschlägigen Fragen näherzubringen. Durch eine Reihe von Experimenten, klinische Beobachtungen und interessante Deduktionen aus ihnen kommt er zu folgender Auffassung der Anomalie: Die Nieren von Jugendlichen sind durch eine Neigung zu Albuminurie ausgezeichnet, die jedoch erst mit dem fünften Lebensjahre in die Erscheinung zu treten pflegt. Das hängt damit zusammen, dass in diesem Alter das Kind mehr dem öffentlichen Leben und seinen Schädigungen zugeführt wird. Bei einem Teil der Individuen äussert sich die Anomalie nur in Form der Albuminuria minima nach Anstrengungen, bei einem anderen Teil jedoch als orthostatische Albuminurie. Bei diesem tritt nämlich vom siebenten Lebensjahre an ein zweiter Faktor hinzu: „Auf Basis einer Hypotonie des gesamten Organismus und speziell des Gefässsystems entwickelt sich eine abnorme Reaktionsfähigkeit der Gefässe und der sie steuernden Nerven, die zu dem mehr oder weniger ausgeprägten Bilde der statischen Neurose führt. Dadurch wird eine bestehende Albuminophilie in die Form der orthostatischen Eiweissausscheidung gezwängt. Bei einem Teile trägt zu dem schroffen Wechsel zwischen Albuminurie und Analbuminurie auch jene Tatsache bei, dass manche der statischen Neurotiker im Liegen unter abnorm negativ albuminotaktischen Wirkungen stehen, weil bei ihnen die Horizontallage im gegensätzlichen Sinne ebenso wirksam ist wie die aufrechte Haltung. Bei anderen Individuen . . . kann eine starke epitheliale Läsion sich zu der Wirkung des Orthostatismus summieren.“ Das voll ausgebildete Bild des Orthostatismus der Niere stellt sich nach Verf. folgendermaassen dar: „Orthostatisch: Oligurie und Albuminurie. Klinostatisch: Polyurie oder Neigung zu Alkalescenz des Harns und gesteigerte Resistenz gegen albuminisierende Reize“.

Die Abtrennung der „läsionellen“ Albuminurie (Heubner's Pädonephritis) von der neurotischen bringt Klarheit in die verschiedenen Verlaufsformen dieser Erkrankung, gibt einen Anhalt für die Prognosenstellung und eröffnet auch einen Ausblick auf eine rationelle Therapie, indem uns der Zusammenhang der Insuffizienz des lymphatischen Apparates mit dem Verlauf der orthostatischen Albuminurie demonstriert wird. Hier liegt auch der Schlüssel, warum die Pubertät, in der der lymphatische Apparat meist „dicht“ zu werden pflegt, das Ende der orthostatischen Albuminurie herbeiführt.

Die in der vorliegenden Monographie mitgeteilten bedeutsamen Untersuchungen und Schlüsse scheinen, wie gesagt, geeignet, in der bisher ganz unklaren Situation neue aussichtsreiche Arbeitswege zu weisen, und sie verdienen daher das allseitige Interesse.

R. Weigert-Breslau.

H. Heineke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. Deutsche Chirurgie, herausgegeben von P. v. Bruns. Lieferung 33, 2; II. Teil. Mit 93 Abbildungen im Text. Stuttgart 1913, F. Enke. 715 S. Preis 18 M.

Seit dem Jahre 1859, in welchem die grundlegende Arbeit von v. Bruns über die Erkrankungen der Parotis erschien, haben die Erkrankungen der Speicheldrüsen eine ausführliche monographische Bearbeitung nicht mehr erfahren. Eine lückenlose Darstellung des gesamten Gebietes lag bis jetzt überhaupt nicht vor. Die 74 enggedruckte Seiten umfassende Uebersicht über die im Texte verwerteten Publikationen gewährt schon äusserlich einen Einblick in die enorme, vom Verf. geleistete Arbeit. Aber neben der Fülle des Gebotenen überrascht nicht minder die Art, wie es geboten wird. In 28 Kapiteln finden wir systematisch Anatomie, Missbildungen, Fisteln, Verletzungen, Fremdkörper, Steine, akute und chronische Entzündungen, Pneumatocele, Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose, Ranula, Cysten und Echinokokken abgehandelt; ebenso ist die mehr zum Arbeitsgebiet des internen Klinikers gehörige Mikulicz'sche Krankheit berücksichtigt. Den breitesten Raum nehmen naturgemäss die für den Chirurgen besonders wichtigen Tumoren der Speicheldrüsen ein. Gehört doch dies Kapitel noch immer zu den am meisten diskutierten der ganzen Geschwulstlehre, weil viele der hier noch zu lösenden Fragen für die Onkologie von prinzipieller Bedeutung sind. Die wichtigen Fragen der Bedeutung und Wachstumsformen der Endotheliome, der Cylindrome, die Metaplasielehre, die Keimausschaltung werden hier eingehend erörtert. Nirgends ist es schwerer, dem klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkte in der Darstellung gleichmässig gerecht zu werden, als bei den Speicheldrüsengeschwülsten. Hier finden wir noch vielfach, insbesondere bei den Mischgeschwülsten, eine grelle Disharmonie zwischen pathologisch-anatomischem und klinischem Verhalten, so dass die gewohnten Begriffe versagen. Wir sehen Tumoren des gleichen histologischen Aufbaues teils gutartig, teils bösartig verlaufen und sehen Geschwülste, welche sich klinisch gleich verhalten, von einer histologischen Struktur, wie sie verschiedenartiger kaum gedacht werden kann. Dieser Missstand kommt auch in der Benennung der Geschwülste bezeichnend zum Ausdruck: Als Sarkome und Carcinome finden wir Geschwülste beschrieben, welche scharf abgegrenzt sind, kein infiltrierendes Wachstum zeigen, keine Metastasen machen, sich jahrelang kaum vergrössern, sich also klinisch durchaus gutartig verhalten. Mit Recht ist Verf. deshalb von der üblichen Einteilung in Tumoren des Epithels und der Bindesubstanzen hier abgegangen und hat — mehr dem klinischen Bedürfnisse Rechnung tragend — drei Gruppen unterschieden: 1. benigne Tumoren; 2. benigne und maligne Mischgeschwülste und verwandte Formen (Cylindrome, Adenome, Myome); 3. primär maligne Tumoren.

Es ist erfreulich, zu sehen, wie Verf. der hier bestehenden grossen Schwierigkeiten Herr geworden ist. Sein Werk ist eine wertvolle, unentbehrliche Fundgrube für jeden, der sich auf diesem vielfach noch dunklen Gebiete, sei es wissenschaftlich, sei es praktisch, betätigen will.

Adler-Berlin-Pankow.

Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. Herausgegeben von Dr. **Katz**, Prof. **Preysing**, Dr. **Blumenfeld**. Würzburg 1913, Verlag Curt Kabitzsch. III. Bd., Lieferung 6. Preis 5 M.

Die 6. Lieferung des III. Bandes enthält zunächst die Chirurgie der Tränenwege, bearbeitet von Dr. Gustav Ritter-Berlin. Durch ausgezeichnete Abbildungen anatomischer Präparate illustriert, werden die anatomischen und klinischen Verhältnisse der Tränenwege, deren Erkrankungen in ca. 94 pCt. auf intranasale Leiden zurückzuführen sind, dargestellt. Der Zusammenhang der Nasen- und Nebenhöhlenerkrankungen und das Uebergreifen derselben auf die Tränenwege wird in anschaulicher Weise besprochen und die zweckentsprechende Therapie angegeben. Die Fensterresektion des Tränennasenganges und die Operation des Tränensackes von der Nase aus nach West sind ausführlich besprochen, während „die Polyak'sche Methode der intranasalen Dacryocystostomie mangels einer ausführlichen Publikation beim Abschluss des Kapitels“ von Ritter noch nicht ausführlich wiedergegeben ist.

Den Schluss der Lieferung bildet „die chirurgische Behandlung der bösartigen Geschwülste des Oberkiefers“ von B. Heile-Wiesbaden, der die Operationen dieser Gegend (besonders in Lokalanästhesie) genau bespricht und durch übersichtliche Zeichnungen veranschaulicht.

G. Brühl.

Richter: Geburtshilfliches Vademekum. 100 Fälle aus der Geburtshilfe für die Praxis. Mit 25 Figuren und einer Doppeltafel. Leipzig 1913, Verlag von F. C. W. Vogel. 385 S. Preis 7 M.

Im Jahre 1892 führte der vor 2 Jahren verstorbene frühere Direktor der Königlichen Frauenklinik zu Dresden, Geheimrat Leopold, an seiner Klinik die geburtshilflich-seminaristischen Uebungen ein, die seitdem an einer ganzen Anzahl klinischer Institute als wertvolles Unterrichtsmittel eine ständige Pflegestätte gefunden haben, vor allem aber an ihrem Ursprungsort auch nach dem Tode ihres Begründers mit Eifer gepflegt werden. Leider war es Geheimrat Leopold nicht mehr vergönnt, dem Wunsche seiner zahlreichen Schüler nachzukommen und das seinen seminaristischen Uebungen zugrunde liegende Material, das eine Fülle wertvoller Erfahrungen in sich birgt, im Druck erscheinen zu lassen. Prof. Richter, der als Oberarzt der Dresdener Frauenklinik lange Jahre mit Geheimrat Leopold zusammen gearbeitet und mit ihm gemeinsam bereits die Sichtung des Materials begonnen hatte, hat in dem vorliegenden Werke aus dem Nachlass Geheimrat Leopold's einen Ueberblick über die gesamte praktische Geburtshilfe zusammengestellt, der sich in seiner Form den geburthilflich-seminaristischen Uebungen eng anschliesst. In 100 Beispielen, denen praktisch vorgekommene Fälle zugrunde liegen, werden alle geburtshilflich wichtigen Fälle besprochen, ihre Prognose für Mutter und Kind, die Indikationen zu Operationen und deren technische Ausführung eingehend erörtert. In ausserordentlich anregender und dabei sehr übersichtlich angeordneter Form zieht das Gesamtgebiet der Geburtshilfe an uns vorüber. „Den Lernenden soll das Buch zu eigener Ueberlegung und kritischer Durchdringung des Falles anregen, im Sinne der seminaristischen Uebungen Leopold's, dem Geschulten aber wird es rasch einen verwertbaren Rat geben, wenn einmal Zweifel in der Beurteilung oder Behandlung eines Falles auftauchen sollten.“ (So sagt der Verfasser in seiner Einleitung.)

Besonders wertvoll erscheinen mir ferner die im Anhang beigefügten „Bemerkungen zur Technik der Geburtshilfe“. Sie orientieren für jede Operation in kurzgefassten Worten über die erforderlichen Vorbedingungen, über die jeweils nötigen Instrumente und den Gang der Operation. Auch der praktischen und arzneilichen Hilfsmittel wird besonders gedacht. Sehr instruktiv ist die dem Buche beigegebene Tafel, die das Verhältnis des kindlichen Schädels zum normalen, plattrachitischen und allgemein verengten Becken darstellt.

Die gediegene Ausstattung des Buches und der klare Druck fallen angenehm auf. Ich bin überzeugt, dass das originelle Buch, dem man die besten Empfehlungen mit auf den Weg geben kann, sich zahlreiche Freunde erwerben und allseitig Anerkennung und Dank ernten wird.

Klaus Hoffmann-Dresden.

K. Thumm: **Abwasserbeseitigung bei Gartenstädten, bei ländlichen und bei städtischen Siedelungen.** Mit 2 Abbildungen und 7 Tabellen. Berlin 1913, Verlag von August Hirschwald. Preis 1,50 M.

Die zurzeit in besonderem Maasse hervortretenden Dezentralisationsbestrebungen, die das weiträumige Wohnen ausserhalb einer im Zusammenhang gebauten Ortschaft belegenen Siedelung zum Ziele haben und in der Errichtung von Heilstätten, von Gartenvorstädten, Gartenstädten, Villen- und Arbeiterkolonien zum sichtbaren Ausdruck kommen, stellen der Hygiene und Technik ebenso wichtige Aufgaben wie die Sanierung der grossen Städte. Findet dabei die Abwasserfrage vor Errichtung einer neu zu schaffenden Siedelung nicht die eingehendste Berücksichtigung, so sind Misserfolge, die in erhöhten Kosten für die Schaffung hygienisch einwandsfreier Entwässerungsverhältnisse zum Ausdruck kommen, die unausbleibliche Folge.

Die vorliegende Broschüre will die in der Praxis stehenden Gesundheitsbeamten, die Verwaltungsbeamten und die Techniker auf diejenigen Punkte aufmerksam machen, die in den betreffenden Sonderfällen der Abwasserpraxis besonderer Berücksichtigung bedürfen. Zu Anfang werden die Grundzüge der Beseitigung der flüssigen und festen Abfallstoffe, deren Menge und Schädlichkeit unter besonderer Betonung der speziellen Verhältnisse behandelt; daran anschliessend folgt eine Besprechung der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten sowohl beim Vorhandensein wie beim Fehlen grösserer bei der Einzelsiedelung befindlicher Landflächen. Die Kostenfrage wird weiter eingehend behandelt und dabei der Wert provisorischer und definitiver Lösungen, der Zusammenhang zwischen Geländeverhältnissen einerseits und Siedelungstype andererseits besonders besprochen. Der Schluss bringt eine kurze Charakterisierung der verschiedenen mechanischen, chemischen und biologischen Abwasserreinigungsverfahren. Dabei wird auch auf die Wichtigkeit der getrennten Schlammfaulung hingewiesen und betont, dass es eines richtigen Verhältnisses zwischen Schlamm und Abwasser, gegebenenfalls auch des Zusatzes von Alkalien (z. B. bei einer kontinuierlichen oder intermittierenden Reinwasserzuführung zu dem Schlamm) bedarf, damit in den Schlammzersetzungsräumen guter (d. h. nicht sauer reagierender gelber, brauner oder grauer, sondern alkalischer, durch Schwefeleisen tief schwarz gefärbter) Schlamm von lackartigem Geruch gebildet wird. Abbildungen und Tabellen werden dem Texte beigegeben, um die gemachten Ausführungen noch näher zu erläutern und zu ergänzen.

—m.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

St. Serkowski und W. Kraszewski: Anwendung des **Abbe'schen Refraktometers bei chemisch-physiologischen Untersuchungen.** (Petersburger med. Zeitschr., 1913, Nr. 16.) Abgesehen von physikalischen Eigenschaften, z. B. des Urins (Gefrierpunkt, spezifisches Gewicht, Molekulargewicht), lassen sich mit dem Refraktometer auch der Eiweiss- und Zuckergehalt bestimmen, aber nur, wenn dieser relativ gross ist.

Wartensleben.

G. Embden, E. Schmitz, M. Wittenberg: Ueber **synthetische Zuckerbildung in der künstlich durchströmten Leber.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 3, S. 210.) Wenn man die Leber eines Hundes, der durch Phloridzinvergiftung völlig oder annähernd von Glykogen befreit ist, mit einer Aufschwemmung von roten Blutkörperchen in Ringer'scher Lösung durchblutet, so beobachtet man nach Ablauf der ersten halben Stunde nur eine geringfügige und meist ziemlich regelmässig verlaufende Zuckerbildung. Fügt man danach eine grössere Menge Dioxyaceton hinzu, so tritt eine gewaltige Steigerung der Zuckerbildung ein. Bei Zusatz von d-l-Glycerinaldehyd wird ebenfalls die Zuckerbildung gesteigert, hier entsteht aber d-Sorbose statt d-Glukose. Viel schwächer als die beiden Triosen bildet Glycerin Traubenzucker. Bezüglich der weiteren theoretischen Schlussfolgerungen sei auf das Original verwiesen.

Wohlgemuth.

R. Roubitschek: Zur Frage der **Zuckerbildung aus Fett.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) In Wiederholung früherer Versuche von Blum konnte R. deren Ergebnis bestätigen, dass nämlich Suprarenin bei durch Hungern glykogenfrei gemachten Hunden keine Glykosurie erzeugt. Nach Fütterung von Oel tritt diese jedoch wieder auf. R. schliesst daraus, dass aus der Glycerinkomponente des Oels Glykogen im Tierkörper gebildet wird.

A. Loewy.

R. Lépine und Boulud: Ueber den **Ursprung des Zuckers bei der Phloridzinglykosurie.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 14.) Die Experimente der Verff. widerlegen die Hypothese, dass der ausgeschiedene Zucker beim Phloridzindiabetes von den Nierenzellen stamme. Der Angriffspunkt des Phloridzins in der Niere scheint vor allem im Gefässendothelium zu liegen.

Wartenleben.

Z. F. Muster und G. Woker: Ueber die Geschwindigkeit der **Reduktion des Methylenblaus durch Glukose und Fructose und ihre Verwertung in der Harnanalyse.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Wie die Verff. finden, ist die Reduktionskraft der Fructose im Harn 6—7 mal stärker als die der Glykose. Methylenblau wurde durch erstere in $^{1}/_{6}$ bis $^{1}/_{7}$ der Zeit entfärbt, die letztere brauchte.

G. Woker und E. Belencki: Ueber die Beeinflussung der **Reaktionsgeschwindigkeit bei den Reduktionsproben des Traubenzuckers durch die Gegenwart von Metallen im Harn.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Die Verff. konnten die Angabe von Bechhold, dass die Gegenwart von Quecksilber im Harn (bei Quecksilberkuren) die Nylander'sche Zuckerprobe beeinträchtige, bestätigen. Auch die Trommer'sche und die Methylenblauprobe werden durch Hg beeinflusst: teils verzögert, teils beschleunigt. Wie Hg wirken auch Arsen, Eisen, Jodkalium, Salicylsäure und andere Bestandteile normaler und pathologischer Harne. Dabei wird beschleunigt die Methylenblau- und Nylander'sche Reaktion, verzögert die Trommer'sche und Silbernitratreaktion. Je konzentrierter der Harn an diesen Stoffen ist, um so stärker ist die Wirkung auf die Reduktion des Zuckers. A. Loewy.

W. Griesbach und H. Strassner: Zur Methodik der **Blutzuckerbestimmung.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 3, S. 199.) Bei der Zuckerbestimmung im Blut liefern die Methoden der Kupferreduktion und das Polarisationsverfahren gut übereinstimmende Werte. Von den Reduktionsmethoden wird die Bertrand'sche und die Maquenne'sche empfohlen, letztere ganz besonders, da ihre Ausführung sich höchst einfach gestaltet. Die Mikromethode von Bang liefert für klinische Untersuchungen brauchbare Werte.

G. Embden und A. Loeb: Ueber die **Acetessigsäurebildung aus Essigsäure.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 3, S. 246.) n-Valeriansäure und Propionsäure hemmen bei der Leberdurchblutung die Acetessigsäurebildung aus Essigsäure, die nicht auf oxydativem Wege erfolgt; Ameisensäure ist ohne jeden Einfluss. d-l-Milchsäure ist in seiner hemmenden Wirkung schwächer als n-Valerian- und Propionsäure. In der stark glykogenhaltigen Leber wird die Acetessigsäurebildung aus Essigsäure gehemmt; bei der Durchblutung der abnorm glykogenhaltigen Leber verschwindet weit weniger Essigsäure als bei Durchströmung der Hungerleber. Glykolsäure bewirkt gleichfalls Acetessigsäurebildung, doch nicht in dem Maasse wie Essigsäure.

V. Henriques und A. C. Andersen: Ueber **parenterale Ernährung durch intravenöse Injektion.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 5, S. 357.) Es gelingt, ein Tier (Ziegenbock) durch intravenöse Injektion von Nahrungsstoffen mehrere Wochen am Leben zu erhalten. Die Injektion geschieht am zweckmässigsten durch Einbinden einer Dauerkanüle in die Vena jugularis, wobei der Kopf durch einen Halter ständig fixiert bleiben muss. Mit dieser Methode konnten Verff. durch Injektion von fast vollständig abgebautem Fleisch (ca. 15 pCt. peptidgebundenem Stickstoff) + Glukose, Na-Acetat und Salzen eine bedeutende N-Ablagerung erzielen. Damit ist bewiesen, dass eine Synthese im Organismus stattfinden kann, ohne dass das abgebaute Protein das Darmepithel zu passieren braucht.

C. Funk: Studien über das **Wachstum**. I. Mitteilung. Das Wachstum auf **vitaminhaltiger und vitaminfreier Nahrung.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 5, S. 352.) Unter vitaminfreier bzw. -haltiger Nahrung versteht Verf. eine Nahrung, die, Menschen oder Vögeln längere Zeit verabreicht, eine typische Beriberi hervorruft bzw. nicht hervorruft also beispielsweise geschälter bzw. ungeschälter Reis. Mit dieser Nahrung, der teils Hefe, teils getrocknetes Sarkom zugesetzt war, wurden junge Hühner gefüttert und die Tiere jeden 4. Tag gewogen. Dabei ergab sich, dass die mit unpoliertem Reis gefütterten Tiere in 4 Wochen nicht eine Spur gewachsen waren, während die mit normaler Nahrung gefütterten fast ein doppeltes Gewicht und Grösse erreichten. Der Zusatz von Tumorgewebe hatte einen entschieden günstigen Einfluss auf das Wachstum der Tiere; der beste Effekt wurde aber mit getrockneter Hefe erhalten. Wohlgemuth.

L. Lindet: Ueber die **löslichen Eiweisskörper der Milch**. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 4.) Das Milchalbumin besitzt alle Charakeristica des Caseins und unterscheidet sich von diesem nur in seinem Rotationsvermögen. Beide lösen sich in den Elementen des Serums, sie werden durch Carbol gefällt und coagulieren bei 75°.

L. Lindet: Einfluss des **Calciumchlorides auf die Gerinnung der Milch.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 6.) Durch Zusetzen von Calciumchlorid zu roher oder gekochter Milch entsteht Phosphat und Citrat des Calciums. Dadurch wird die Natur und Menge der Lösungsmittel für das gelöste Casein verändert. Das Bicalciumphosphat setzt sich um in saures Phosphat, es wird dem Casein das Calcium entzogen, das die Lösung unterstützte.

E. Gley und A. Quinquand: Wirkung des **Thyreoideaextraktes** auf die Sekretion der **Nebennieren.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 26.) Thyreoideaextrakt in physiologischen Mengen erhöht nicht die Bildung von Adrenalin. Dieses Beispiel widerspricht der Theorie von den humoralen Wechselwirkungen.

E. Gley und A. Quinquand: Einfluss der **Nebennierensekretion** auf die vasomotorische **Regulierung durch den Splanchnicus.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Bd. 157, Nr. 1.) Auf Grund der Erfahrungen von Elliot und Anrep, dass Reizung des Splanchnicus eine vermehrte Sekretion der Nebennieren macht, exstirpierten Verff. die Nebennieren, teilweise auch die ganzen Eingeweide und prüften dann den Blutdruck nach Reizung des Splanchnicus. Sie fanden dann beim Hunde viel geringere Erhöhung des Blutdrucks, bei der Katze kaum eine Aenderung.

R. Lépine und Boulud: Ueber die **Verminderung der Chlorate** in einem unter **Druck sezernierten Urin.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 26.) Wird eine Niere unter Druck gesetzt, so werden von dieser beträchtlich geringere Mengen von Chloraten im Urin ausgeschieden. Diese Verminderung rührt daher, weil sie teils spärlicher sezerniert werden, teils aber auch besser resorbiert werden. Wartensleben.

A. Freund-Heidelberg: Ueber **Kochsalzfieber und „Wasserfehler“.** (Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmak., Bd. 74, H. 5, S. 311—317.) Versuche an Kaninchen mit Kochsalzzufuhr intravenös oder per os unter Ausschluss des Wasserfehlers ergeben Temperaturerhöhung. Ringer'sche Lösung mit Wasserfehler kann Fieber machen, ohne diesen erhöht sie die Temperatur nicht. Wirth.

R. Krimberg und L. Izraïlsky: Zur Kenntnis der **Extraktivstoffe der Muskeln.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 4, S. 324.) Neben den bisher bekannt gewordenen Extraktivstoffen in Liebig's Fleischextrakt und in den Muskeln, wie Kreatin, Kreatinin, Carnosin, Carnitin, Methylguanidin u. a., kommen sicherlich noch eine Reihe unbekannter vor. So gelang es, aus dem Fleischextrakt zwei weitere basische Bestandteile zu isolieren, von denen der eine „Kreatosin“ genannt wird. Ueber die Isolierung desselben und seine Zusammensetzung siehe die Originalarbeit. Wohlgemuth.

H. Gerhartz und A. Loewy: Ueber die **Höhe des Muskeltones.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Die dem Muskelton zukommenden Schwingungszahlen von 48—60 pro Minute wurden bisher nur indirekt durch Feststellung der Zahl der Aktionsströme ermittelt. G. und L. heben hervor, dass man auch die direkte akustische Methode benutzen kann, wenn man sich des von Gerhartz (Pflüger's Archiv, Bd. 131) beschriebenen Verfahrens bedient.

F. P. Titone: Ueber die **Funktion der Bronchialmuskeln.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Die Versuche wurden an ausgeschnittenen Bronchialringen angestellt. Sie zeigten, dass die Bronchialmuskeln träge Muskeln sind, die lange unverändert ihren jeweiligen Tonus beibehalten. Empfindlich sind sie thermischen Reizen gegenüber, wenig empfindlich gegen elektrische. Auf mechanische Reize antworten sie mit langsamen Kontraktionen. Kontrahierend wirken auf sie: Chlorbarium, Nicotin, Imid. Erweiternd: Natriumnitrat, Veratrin, Adrenalin, Atropin. Keine Wirkung üben aus: Ergotin, Hypophysin, Pituitrin. A. Loewy.

M. Guggenheim: **Dioxyphenylalanin**, eine neue Aminosäure aus **Vicia faba.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 4, S. 276.) Aus Vicia faba gelang die Darstellung eines stickstoffhaltigen Brenzkatechinderivats, das wahrscheinlich als 3,4-Dioxyphenyl-*α*-aminopropionsäure anzusprechen ist. Im Tierkörper wird diese Aminosäure nur unvollkommen verbrannt. Ob sie auch im tierischen Eiweiss enthalten ist, bleibt noch zu entscheiden.

E. Abderhalden und A. Weil: Ueber die **Identifizierung der aus Proteinen der Nervensubstanz gewonnenen Aminosäure** von der Zusammensetzung $C_6H_{13}NO_2$. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 4, S. 272.) Bei der totalen Hydrolyse der Proteine aus Nervensubstanz wurde eine Aminosäure isoliert, die als *α*-Aminonormalpropionsäure identifiziert wurde. Diese Verbindung findet sich wahrscheinlich auch noch in anderen Eiweissstoffen.

A. Kopel: Weitere Mitteilungen über die **Proteine der Fischspermien.** (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 88, H. 3, S. 163.) Bei der Umformung der ursprünglichen Kernproteine zu den Protaminen in den Spermien der verschiedenen Fischspezies treten anscheinend stets gewisse Molekülgruppierungen auf, welche bei einer grösseren Zahl der bisher untersuchten Protamine vorkommen. Das Gemeinsame dieser Bildungen besteht darin, dass bei ihnen auf je drei Bausteine zwei basische Aequivalente entfallen, z. B. bilden sich bei der Hydrolyse des Salmins annähernd auf zwei Moleküle Arginin je ein Molekül einer Monoaminosäure. Diese Gesetzmässigkeit gilt ausser für das Salmin und Clupein auch für die neuerdings untersuchten Protamine. Verf. drückt diese Gesetzmässigkeit durch folgende Formel aus:

$$\ldots\ \mathrm{CO}\,.\,\underset{A}{\mathrm{CH}}\,.\,\mathrm{NH}\,.\,\mathrm{CO}\,.\,\underset{A}{\mathrm{CH}}\,.\,\mathrm{NH}\,.\,\mathrm{CO}\,.\,\underset{B}{\mathrm{CH}}\,.\,\mathrm{NH}\ \ldots$$

wobei die Gruppe „$\mathrm{CO}\,.\,\underset{A}{\mathrm{CH}}\,.\,\mathrm{NH}$“ peptidartig gebundenem Arginin, Histidin oder Lysin und die Gruppe „$\mathrm{CO}\,.\,\underset{B}{\mathrm{CH}}\,.\,\mathrm{NH}$“ peptidartiggebundenen Monoaminosäuren entspricht. Wohlgemuth.

Pharmakologie.

V. Cantoni-Genua: Beitrag zum pharmakologischen Studium der **Kapparidazeen.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 103.) Verf. untersuchte pharmakologisch die Pflanzen Capparis persicaefolia und spinosa. Die Zweige und Blätter der Capparis spinosa enthalten kein Rutin, dagegen eine stickstoffhaltige Substanz, welche die gewöhnlichen Alkaloidreaktionen gibt und der die toxischen Eigenschaften der Pflanze zugeschrieben werden müssen. Wird diese Substanz Tieren subcutan injiziert, so zeigt sich sehr bald allmähliches Verschwinden der willkürlichen Bewegungen und der Reflexe, sowie Nachlassen der Sensibilität und allgemeine Lähmung. Intravenöse Injektion bewirkt stets eine beträchtliche Blutdrucksenkung, der manchmal eine geringe Steigerung vorangeht. Auch auf den Atemrhythmus wirkt das Mittel erheblich ein. Bachem.

O. Hirz-Marburg: Untersuchungen am überlebenden Darm, mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung von **Uzaron.** (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 74, H. 5, S. 318—352.) Pharmakologische Untersuchungen am überlebenden Darm (Kaninchen, Katze), und zwar am plexusfreien Präparat nach Magnus und nach einem neuen Verfahren, das autonome Lähmung und sympathische Hemmung unterscheiden lässt, ergaben für Uzaron: Es wirkt tonusherabsetzend auf die glatte Muskulatur des Intestinaltraktus, der Blase und besonders des Uterus durch Reiz auf die hemmenden Sympathicusendorgane. Eine anfängliche und schnell vorübergehende Tonuserhöhung ist therapeutisch unwesentlich, das Charakteristische ist die langsam eintretende und nachhaltige, bewegungshemmende und tonusherabsetzende Wirkung. Uzaron dürfte manche Indikation des Atropins erfüllen. Bei Simaruba und Ipecacuanha fehlt die beruhigende Wirkung auf den Darm. Die Untersuchungen von Pal u. a. über Opiumwirkung am Darm werden bestätigt und die Ursache der Opiumwirkung auf Lähmung bzw. Erregbarkeitsstörung der autonomen Nervenendigungen und der glatten Muskulatur selbst zurückgeführt. Wirth.

F. Sembdner: Ueber die Wirkung des **Chloralhydrats auf den isolierten Kaninchendünndarm.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Kleine Dosen Chloralhydrat (0,05 pCt.) steigern vorübergehend die Pendelbewegungen des isolierten Dünndarms, erhöhen zuweilen auch etwas seinen Tonus, höhere lähmen entweder direkt oder nach zuvoriger starker Reizung, oder es kommt zu hohen, trägen, seltenen Kontraktionen, deren Natur noch nicht anzugeben ist. Nach nicht zu langer Einwirkung werden nach Auswaschung des Chloralhydrats seine Wirkungen wieder rückgängig.

N. Werschinin: Ueber die **Herzwirkung des Pituitrins.** (Pflüger's Archiv, Bd. 155, H. 1 u. 2.) Die am isolierten Froschherzen ausgeführten Versuche ergaben, dass das Pituitrin eine Verlangsamung des Rhythmus und eine Verstärkung der Kontraktionen hervorruft, und dass diese Wirkung eine periphere ist. Bei längerer Einwirkung folgt eine allmähliche Schwächung der Herzkontraktionen. Im Gegensatz zu den ähnlich wirkenden Stoffen der Digitalisgruppe spielen beim Pituitrin Unterschiede der Konzentration keine Hauptrolle für eine Differenz der Wirkung. Auch scheint es auf den Herzmuskel keinen Einfluss zu haben; eine Wirkung auf den Herzmuskel, wie etwa das Coffein, hat das Pituitrin nicht. A. Loewy.

W. Lindemann und B. Aschner-Halle a. S.: Natur und Verbreitung **vasokonstriktorischer und wehenerregender Substanzen** im Körper. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) (Nach einem auf dem 85. Naturforscher- und Aerztekongress in Wien gehaltenen Vortrag.) 1. Prüfung am Kaninchenohr auf vasokonstriktorischer Eigenschaft der wässrigen Extrakte verschiedener Organe. Am stärksten wirken Adrenalin und Pituglandol; es folgen der Intensität nach Enteroglandol (Darmschleimhaut), Pankreoglandol, Thyreoglandol, Epiglandol. Ovoglandol und Luteoglandol haben keine konstriktorische Wirkung. 2. Alle Präparate haben auch wehenerregende Eigenschaft in verschiedener Intensität; Ovarien und Corpus luteum enthalten keine wehenerregenden Substanzen. Dünner.

E. Schlagintweit-München: Experimentelle Versuche mit **Hormonal.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 77.) Kaninchen mit geöffnetem Abdomen zeigen auf intravenöse Injektion von Hormonal erhöhte Peristaltik, die bei einzelnen Individuen schon nach kleinen, bei anderen erst nach höheren Gaben eintritt. Bei Katzen und Hunden dagegen haben selbst hohe Hormonaldosen zu keiner Peristaltikerhöhung geführt. Die Füllung von Magen und Darm ist für das Zustandekommen der Peristaltik ohne Belang. Die Beobachtung, dass Kot und Gasblasen austraten, wurde nie gemacht. Kam durch Hormonal Peristaltik, so war sie durch Atropin nicht zu beseitigen. Auch eine dem Hormonal vorausgeschickte Adrenalininjektion hemmte den Eintritt der Peristaltik nicht. Die dem Hormonal beigemengte Menge Kreosot scheint an der Peristaltikwirkung mitbeteiligt zu sein, da 0,6 proz. Kreosotwasser allein ebenfalls Peristaltik hervorruft. Die Blutdrucksenkungen fallen mit dem seit Juli 1912 im Handel befindlichen Präparat geringer aus als mit dem alten (inzwischen aus dem Handel zurückgezogenen). Auch an der Blutdrucksenkung dürfte das Kreosot nach Sch. mitbeteiligt sein. Hinsichtlich der Atmung zeigte sich, dass besonders bei Katzen einer anfänglichen Erregung sehr bald eine Lähmung folgt. Meerschweinchen, die 4 Wochen lang täglich mit Hormonal subcutan oder intramuskulär injiziert waren (pro die 0,1 bis 0,2 pro Kilogramm Körpergewicht) zeigten keine Veränderung in ihrem Befinden, anaphylaktische Erscheinungen traten nicht auf. Dagegen zeigten die Tiere Organveränderungen, vor allem starke Hyperämie der Nebennieren und Pigmentablagerungen in denselben. Ein Zusammenhang zwischen Nebennierenveränderung und Wirkung auf den Darm besteht aber nicht.

F. Haffner-München: Ueber die **Wirkung des Calciums auf die Atmung.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 37.) Die von Schlick beschriebene erregende Wirkung des Calciumchlorids auf eine durch Narcotica geschwächte Atmung scheint nicht als eine direkte Erregung des Atmungscentrums aufzufassen zu sein, sondern als ein reflektorischer Vorgang; dieser Reflex verläuft sicher nicht in der Vagusbahn. Er steht wohl in Zusammenhang mit einer durch die lähmende Wirkung des Calciums auf das Herz veranlassten Lungenstauung. Am nicht oder nur leicht narkotisierten Tier äussert sich die Calciumwirkung weniger in einer Steigerung der Atmung, sondern es setzt hier infolge der noch guten Anspruchsfähigkeit eine sehr unregelmässige, krampfhafte Atmung ein, wobei es zu intensiver Tätigkeit der respiratorischen Hilfsmuskeln, zu in- oder exspiratorischem Atemstillstand und allgemeinen Krämpfen kommen kann. Neben dieser reflektorischen Wirkung besitzt Calcium noch eine direkte Wirkung auf das Atemcentrum. Sie ist aber der ersten entgegengesetzt und veranlasst eine Lähmung der Atmung. Diese Wirkung kann sowohl bei intravenösen wie intraarteriellen Injektionen in die Erscheinung treten. Die Atemlähmung bildet in manchen Fällen die Todesursache bei Calciuminjektionen. Die Versuche wurden durchweg an Kaninchen angestellt.

R. Uhl-Wien: Beitrag zur Kenntnis der **trypanociden Wirkung** verschiedener **Metallverbindungen.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 73.) Eine Anzahl protoplasmafremder Metallsalze (Kupfer-, Zinn-, Blei-, Wolframsalze in Form alkali- und lipoidlöslicher Verbindungen) wurde auf trypanocide Wirkung hin untersucht. Keine der geprüften Verbindungen hatte, wie aus den Versuchsprotokollen hervorgeht, in nennenswerter Weise die Entwicklung der Naganatrypanosomen bei den behandelten Mäusen zu beeinflussen vermocht. Es müssen also demnach zu den erforderlichen Löslichkeitsverhältnissen (welche die Vorbedingung für die trypanocide Wirkung sind), noch andere, bisher unbekannte Momente hinzukommen, um die gewünschte Arzneiwirkung zur vollen Geltung zu bringen.

G. Consoli-Catania: **Histologische** Untersuchungen des **Rückenmarks** von Hunden, die der **Rachistovainisation** unterworfen wurden. (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 17.) C. hat die histologischen Veränderungen untersucht, die sich gleichzeitig oder nach der Spinalanästhesie bei Hunden zeigen. Die Untersuchungen beziehen sich auf die Injektion von Stovain allein oder mit Strychnin zusammen. Er bediente sich der Methoden von Boccardi, Donaggio und Marchi; erstere für die Zellveränderungen, die übrigen für die Veränderungen an den Nervenfasern. Die beobachteten Veränderungen betreffen die Vorder- und Seitenhörner des Rückenmarks, und zwar des kaudalen, lumbalen und unteren dorsalen Teiles; die Zellen der Spinalganglien und die entsprechenden Nervenfasern wurden ebenfalls untersucht. Einige Untersuchungen erstrecken sich auch auf die mittlere Dorsalregion. Die Zellveränderungen bestanden in Chromatolyse, Achromatose, trüber Schwellung, Kernveränderungen, Vakuolenbildung in der Zelle und im Kern. Sie beginnen wenige Stunden nach der Injektion, verstärken sich bis zum 4. oder 5. Tage und gehen dann langsam zurück. In einem Falle wurden sogar noch 76 Tage nach der Injektion Zellveränderungen beobachtet. Wurden die Stovaininjektionen in die Medulla spinalis selbst gemacht und nicht intraarachnoidal, so zeigten sich die gleichen Zellveränderungen. Daraus schliesst Verf., dass jede Rachianästhesie eine Medullaranästhesie ist.

A. Jappelli-Neapel: Wirkung des **Natriumbromids** auf die **Fermente des Purinstoffwechsels.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 63.) In einer früheren Arbeit hatte Verf. sich mit dem Einfluss des Bromnatriums auf den Purinstoffwechsel befasst, und er konnte zeigen, dass beim Hunde durch dieses Salz ein bemerkenswerter Einfluss auf die Purinstoffausscheidung ausgeübt wird; die ausgeschiedene Harnsäure verminderte sich in charakteristischer Weise. In den vorliegenden Versuchen wurde nun in vitro Organbrei (Leber oder Milz) von Tieren in einem Teile mit Bromnatrium versetzt, in anderen nicht. Während der Zeit, in der die Mischung im Brutschrank stand, wurde ein Sauerstoffstrom durchgeleitet und nach einigen Stunden wurde die Fermentwirkung unterbrochen durch langes Erhitzen und nach Enteiweissung wurde in beiden Proben der Harnsäurestickstoff und der der Purinbasen nach der Methode von Krüger und Schmid bestimmt. In den mitgeteilten (7) Versuchsprotokollen zeigte sich stets eine Verminderung der Harnsäurebildung bei der bromnatriumhaltigen Hälfte. In vier Versuchen ergab sich auch eine Verminderung des Purinbasenstickstoffs. Der Gesamtpurinstickstoff war in allen Fällen dagegen vermindert.

G. la Valle-Catania: Experimentelle Untersuchungen über die **Durchlässigkeit der Meningen.** (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thérap., 1913, Bd. 23, S. 113.) Verf. untersuchte die Durchlässigkeit der Pia mater und Arachnoidea (von aussen her nach innen) und prüfte das Verhalten verschiedener Arzneimittel (Jodkalium, Chlorlithium, Thalliumacetat, Natriumsalicylat, Aceton, Methylenblau, Strychnin, Gallenfarbstoffe) unter normalen Versuchsbedingungen bei Hunden, denen die Mittel auf verschiedenem Wege dargereicht worden waren. Unter physiologischen Verhältnissen und bei den gewählten Dosen ergab sich eine Undurchlässigkeit für Jodkalium, Chlorlithium, Thalliumacetat, Strychnin und Gallenfarbstoffe. Für das Natriumsalicylat und Methylenblau zeigte sich über eine gewisse Konzentrationsgrenze hinaus Durchlässigkeit. Beim Natriumsalicylat und Methylenblau wurde die Durchlässigkeit der Meningen auch geprüft unter akuter Strychninvergiftung, bei Morphium- und Morphium-Chloralnarkose, bei Medullaranästhesie mit Stovain, bei der Hyperthermie durch intravenöse Injektion feiner corpuskulärer Teilchen, ferner im Fieber durch Fleischjauche und beim experimentellen Retentionsicterus. Die erzeugten pathologischen Zustände waren auf die Durchlässigkeit der Meningen ohne Einfluss. Während die genannten körperfremden Substanzen durch die Meningen nicht hindurchgehen, findet eine Durchlässigkeit für Aceton statt. Verf. glaubt aus seinen Untersuchungen schliessen zu können, dass die Cerebrospinalflüssigkeit nicht als einfaches Transsudat, sondern als ein echtes Sekretionsprodukt anzusehen ist. Bachem.

Glücksmann und R. Gobbi-Freiburg i. d. Schw.: Desinfizierende Wirkung des **Solargyls.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) Solargyl ist eine Verbindung von Silberoxyd mit Proteosen und deren Abbauprodukten. Es enthält 30 pCt. Silber. Es wirkt desinfizierend auf Staphylococcus pyogenes aureus, Bacillus coli und Bacillus pyocyaneus. Man darf annehmen, dass so wenig resistente Bakterien wie Gonokokken auch mit schwachen Solargyllösungen sofort getötet werden. Eine Prüfung an Kranken ist empfehlenswert. Dünner.

Therapie.

Ch. Nicolle und A. Conor: **Vaccinotherapie** beim **Keuchhusten.** (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 24.) Durch Inokulation lebender Kulturen des Bordet'schen Mikrobiums wurde der Verlauf der Krankheit sehr günstig beeinflusst. Wartensleben.

F. Winter-Berlin-Schöneberg: **Autovaccinebehandlung bei Staphylokokkenerkrankungen der Haut.** (Dermatolog. Centralbl., Nov. 1913.) Injektionen mit Staphylokokken dürfen nur an der Hand einer sorgfältigen Temperaturbestimmung nach erfolgter Injektion vorgenommen werden. Wählt man aus diesem Gesichtspunkt heraus die fast in jedem einzelnen Falle verschiedene Dosierung, so wird man gute Erfolge erzielen.

Ed. Richter-Plauen i. V.: **Kontraluesin** zur Therapie der **Syphilis.** (Dermatolog. Wochenschrift, 1913, Bd. 57, Nr. 49.) In den Kontraluesinpräparaten beträgt die Quecksilbermenge jetzt pro Ampulle von 1½ ccm 0,14 Hg, also etwa 8 pCt. Verf. hat selbst 234 Fälle mit Kontraluesin behandelt, ohne einen Versager zu erleben.

Starke-Breslau: Behandlung der **Syphilis mit Kontraluesin** (Richter). (Dermatolog. Centralbl., Nov. 1913.) Die Resultate der Kontraluesinbehandlung in Kombination mit Salvarsan waren gute und deckten sich mit den mit Salvarsan und Merinol erzielten Erfolgen. Immerwahr.

A. C. Wilson: Die Behandlung der **gonorrhoischen Epididymitis** nach der **Bier'schen Methode.** (Brit. med. journ., Nr. 2759, 15. Nov. 1913.) Die Erkrankung wurde durch die Stauung gegenüber anderen Methoden um die Hälfte abgekürzt. Weydemann.

H. Kreibich-Wien: **Iritis und Arthigon.** (Wiener klin. Wochenschrift, 1913, Nr. 49.) Verf. benutzte Arthigon bei Iritiden, die als gonorrhoisch anzusprechen waren, und bei verwandten Fällen mit ganz überraschendem Erfolg. Verf. gab das Präparat intravenös, es zeigte sich völlig gefahrlos. O. Adler.

G. Bohm-Berlin: **Hegonon** in der Gonorrhöebehandlung. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) Hegonon ist Silbernitratammoniakalbumose. Es eignet sich zur Durchführung der Abortivkur. Dünner.

O. Sachs-Wien: Zur Anwendung des **Urotropins** in der Dermatologie. (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Verf. behandelte 82 Herpes zoster-Fälle nur mit Urotropin ohne Anwendung einer lokalen Behandlung und hatte dabei solch gute Erfolge, dass er dem Urotropin die Rolle eines Specificums für den Herpes zoster zuerkennt. Auch beim Erythema exsudativum multiforme et bullosum bewährte sich Urotropin gut. Die Urotropinbehandlung bei der Impetigo contagiosa oder beim Eczema impetiginosum bietet auch hier entschieden Gutes. Durchschnittlich 3—4 g Urotropin pro die. O. Adler.

Ig. Sundek-Brünn: Grundlagen und Varianten einer externen **Jodtherapie.** (Dermatolog. Wochenschr., 1913, Bd. 57, Nr. 50.) Verf. empfiehlt die Behandlung der Gonorrhöe und Cystitis gonorrhoica mittels Joddämpfen. Benutzt wird dann der Jungengel'sche Jodbläser, welcher von Reiniger, Gebbert u. Schall hergestellt wird. Immerwahr.

F. Lust-Heidelberg: Die **missbräuchliche Verwendung von Eiweisswasser** bei der Behandlung akuter Ernährungsstörungen von Säuglingen. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Der Darm des gesunden oder zum mindesten des nicht dyspeptischen Säuglings reagiert auf eine einmalige Zufuhr von Hühnereiweiss in der Mehrzahl der Fälle mit deutlichen Darmstörungen, zum Teil auch mit vasomotorischen Störungen (Oedeme). Experimentell hatte L. schon früher festgestellt, dass der Säuglingsdarm im Stadium der Ernährungsstörung unter bestimmten Verhältnissen kleine Mengen artfremden Eiweisses passieren lässt, und zwar bei einer Dosis, die vom gesunden Darm regulär verarbeitet wird. Aus alledem muss man die praktische Nutzanwendung ziehen, bei akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge unter allen Umständen von der Verabreichung von Eiweisswasser abzusehen.

P. Baetge-Düsseldorf: Behandlung der **Malaria tertiana mit Neosalvarsan.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) In 4 Fällen von Malaria führte die intravenöse Injektion von 0,9 Neosalvarsan zur Heilung.

K. Stern-Fürth i.B.: **Entfernung von Tätowierungen.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Mit einer spitzen Nadel wird folgende Mischung: Lactis, 96 pCt. Alkohol, Zinc. oxyd., Cret. alb. āā in die betreffende Hautpartie eingestochen. St. gibt ein besonderes Instrumentarium für diesen Zweck an. Dünner.

J. Colman-Berlin: Ueber die **Entgiftung** von **Pelz- und Haarfärbemitteln.** (Dermatolog. Wochenschr., 1913, Bd. 57, Nr. 50.) Eins der besten Färbemittel ist das Paraphenyldiamin. Dasselbe hat aber stark hautreizende Wirkungen. Um diese zu vermeiden, setzte Verf. dem Para-Phenyldiamin Natriumsulfat hinzu und nannte das so erhaltene Präparat „Primal". Dasselbe ist vollständig reizlos. Immerwahr.

Mallebrein und Wasmer-Karlsruhe: Zur Anwendung des **Prophylacticum Mallebrein bei Tuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 21, H. 4.) Hinweis darauf, dass das Mittel nur bei genügender Konzentration wirksam ist.

Baer: Beobachtungen über neuere Mittel, insbesondere bei der **Therapie von tuberkulösen Lungenerkrankungen.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 21, H. 4.) Empfehlung von Injektionen von 25proz. Jodipin.

Bessel-Lorck-Halle: **Punktion und Insufflation** als Therapie bei **exsudativer Pleuritis.** (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 21, H. 4.) Verf. empfiehlt nicht nur bei tuberkulösen, sondern auch bei anderen Pleuritiden das Entleeren mit Nachfüllen von Luft oder Stickstoff.

Arima und Tanaka-Osaka: Die **Verminderung der Tuberkelbacillen im strömenden Blute** bei der Tuberkulinbehandlung. (Zeitschrift f. Tuberkul., Bd. 21, H. 4.) Die Tuberkelbacillen im strömenden Blute vermindern sich bei der Tuberkulinbehandlung und verschwinden schliesslich. Die Tuberkulinenddosis muss dafür aber ziemlich gross sein, 0,5—1 ccm der Tuberkulinmischung der Verff.
Ott.

F. Orthner-Ried: Verwendung des **Heissluftapparates bei der Nachbehandlung Operierter.** (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) O. stellt über die Beine der Operierten oder selbst über das Becken oder das Abdomen die ausziehbare Reifenbahre des Heissluftapparates (System Hilzinger) und wärmt nun die Luft unter der mit einem Kasten bedeckten Bahre auf 50—60°, manchmal sogar noch höher. O. empfiehlt diese Methode als sehr zweckmässig. O. Adler.

Decref: Die **feuchte Massagemethode.** (Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie, Dezember 1913.) Verf. bespricht die Wirkung der Massage unter einer wässerigen terpentinhaltigen Wasserdusche und ihren schmerzlindernden Einfluss bei traumatischen Erkrankungen mit und ohne Entzündung, bei Schmerzen, Knochenbrüchen usw.
E. Tobias.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

C. A. Hegner-Jena: Experimentelle **Uebertragung von Tumoren auf das Auge.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) (Vortrag, gehalten in der Herbstsitzung der Vereinigung der Augenärzte der Provinz Sachsen, Anhalt und der Thüringer Lande.) Mäusesarkome und Carcinome, die durch eine oder zwei Passagen gegangen waren, ergaben bei der Impfung in das Auge von Mäusen, also artgleicher Tiere, annähernd 100 pCt. positive Resultate. Uebertragungsversuche mit artfremdem Material ins Auge sind bisher noch nicht beschrieben. H. machte Versuche mit Mäusesarkom und -Carcinom bei Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen, von denen man nur bei den Ratten von Erfolg sprechen kann. Ergebnislos verliefen auch Impfversuche von menschlichem Tumor in das Rattenauge; anfangs zwar schien sich eine sarkomatöse Geschwulst zu entwickeln. Dünner.

Diagnostik.

E. Abderhalden-Halle a. S.: **Weiterer Beitrag zur Frage nach** dem Einfluss des **Blutgehalts der Substrate auf das Ergebnis der** Prüfung auf spezifisch eingestellte **Abwehrfermente** mittels des **Dialysierverfahrens.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) W. weist nochmals auf die Bedeutung der Blutfreiheit der Organe hin. Parallelversuche mit bluthaltigen und blutleeren Geweben zeigten, dass in einer ganzen Anzahl von Fällen sämtliche bluthaltigen Organe einen Abbau ergaben, während die absolut blutfreien Gewebe negativ reagierten. Unter Umständen können bluthaltige Organe auch richtige Resultate ergeben, wenn auf Blutbestandteile eingestellte Abwehrfermente fehlen.

C. Fried-München: **Serodiagnostik maligner Geschwülste.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) 1. F. befolgte genau die v. Dungern'sche Vorschrift. Aus den Versuchen geht hervor, dass zwar die Reaktion der Tumoren in hoher Prozentzahl richtige Resultate gibt, dass aber nicht Tumorkranke, zumal Luetiker, in mehr als der Hälfte der Fälle ebenfalls positive Resultate ergeben. 2. Die Carcinomdiagnostik nach Abderhalden ergab 77 pCt. richtige Resultate bei sicher Tumorkranken; allerdings reagierten Kontrollen mit Organen wie Muskel, Placenta usw. ebenfalls positiv. Dünner.

R. Hertz und H. Brockmann-Wien: Ueber das Vorkommen der das **Lebergewebe spaltenden Fermente bei Leberkranken.** (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Verff. untersuchten nach Abderhalden, ob im Serum der Leberkranken Fermente, die das Lebergewebe spalten, nachzuweisen sind. In 3 Fällen von Lebercirrhose, 2 Fällen von Lebercarcinom und 1 Fall von Hepato- und Splenomegalie ergaben sich positive Resultate mit Lebergewebe. 2 Fälle von Leberstauung bei Herzkranken haben ein negatives Resultat ergeben, ebenso reagierten die Sera von 3 Gesunden, einem Schwindsüchtigen und eines mit Monarthritis gonorrhoica Befallenen negativ. Dagegen fiel die Reaktion in einem Fall von Lungentuberkulose mit Lebergewebe positiv und mit Lungengewebe negativ aus. O. Adler.

J. Lewinski-Düsseldorf: Wert **intravenöser Arthigoninjektionen.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) Zur Erkennung, ob ein Patient noch gonorrhoisch ist, empfiehlt sich die intravenöse Injektion von 0,05 Arthigon. Ist er geheilt, dann fällt die Temperaturerhöhung unter 1°. Es lässt sich auch kein gonokokkenhaltiges Sekret provozieren. Nichtinfizierte unterscheiden sich von Infizierten durch Temperaturreaktion nach intravenöser Injektion von 0,1 Arthigon. Ausschläge von 1,5° sprechen für gonorrhoische Prozesse. Dünner.

H. Kraus-Wienerwald: **Fieber** als einziges Symptom **latenter Lues.** (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) 4 Patienten, deren Hauptbeschwerden hartnäckiges monatelang dauerndes Fieber war, und die deswegen als tuberkulös galten, wurden alle 4 durch die Wassermann'sche Reaktion als latent luetisch erkannt und durch die antisyphilitische Therapie von ihren Leiden befreit. O. Adler.

S. C. Beck und M. Mohr-Budapest: Ueber die Häufigkeit und diagnostische Bedeutung der **Papillitis nervi optici bei der Säuglingssyphilis.** (Dermatol. Wochenschr., 1913, Bd. 57, Nr. 47.) Die Neuritis nervi optici bildet häufig das einzige Symptom der hereditären Syphilis, so dass die Untersuchung des Augenhintergrundes in jedem Falle von Säuglingssyphilis, besonders aber in zweifelhaften Fällen dringend geboten ist. Immerwahr.

O. Beck-Wien: Ist **konstitutionelle Syphilis** vom **Ohr** aus zu diagnostizieren? (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) Die Kopfknochenleitung ist bei Patienten mit Lues, auch wenn sie keinerlei Hörstörungen haben, deutlich verkürzt. Da dieses Symptom bei anderen den Schädelraum beengenden Prozessen, z. B. Tumoren und Hydrocephalus, auch vorhanden ist, so muss man eine Erhöhung des intracraniellen Drucks bei Luetikern annehmen. In der Tat fand sich das Symptom 2—3 Tage lang nach einer Lumbalpunktion nicht. Auch im Primärstadium der Lues fand B. die Verkürzung der Kopfknochenleitung nicht. Dünner.

Mohr und Beck: **Papillitis** als Frühsymptom der **Lues congenita.** (Zeitschr. f. Augenheilk., Dezember 1913.) Bei syphilitischen Säuglingen findet sich in der Mehrzahl der Fälle ein für Papillitis typisches Augenspiegelbild. Die Grenzen der Papille sind verwischt; die Farbe grau bis bläulichgrau setzt sich bis auf die Retina fort. Manchmal strichförmige Blutung. Das Exsudat bildet sich während der Heilung zurück, die Schwellung flacht ab, der Papillenrand wird scharf und die Farbe wird allmählich rosa. Selten Ausgang in Atrophie. Die Therapie beschleunigt die Ausheilung nicht. Ein wichtiges Frühsymptom der Lues congenita ist in dieser Papillitis entdeckt. G. Erlanger.

H. Eicke-Berlin: Die **Goldreaktion im Liquor cerebrospinalis.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Erfahrungen an 323 Fällen, die die Brauchbarkeit der Lange'schen Goldreaktion zeigen.
Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Meirowsky-Cöln: Methoden zum Nachweis von **Sprossungsvorgängen an Spirochäten.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.)
Dünner.

M. Renaud: Ueber die **Bestrahlung der Bakterien** und die bestrahlten Vaccine. (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 4.)

Werden Bakterien irgendwelcher Art den Bestrahlungen einer Quarzlampe ausgesetzt, so verlieren sie alle biologischen Eigentümlichkeiten, während sie ihre histochemischen Eigenschaften, besonders ihre Toxicität behalten. Bestrahlte Kulturen, dem Menschen injiziert, rufen nie Infektionskrankheiten hervor. Die Bakterien werden rasch resorbiert und führen zur Immunisation und Bildung von Antikörpern. Diese Art der Immunisation ist viel wirksamer als die gewöhnlich angewandten.

Ch. Nicolle, A. Conor und E. Conseil, **Intravenöse** Inokulation **lebender Typhusbacillen**. (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 8.) Die intravenöse Inokulation lebender Typhusbacillen ist für den Menschen ebenso gefahrlos wie die von Choleravibrionen oder Dysenteriebacillen. Die Typhusbacillen verschwinden sehr rasch aus dem Blute und werden weder durch die Gallen- oder Harnblase, noch durch den Stuhl ausgeschieden. Dagegen entstehen beträchtliche Mengen von Antikörpern, ohne lokale Reaktion, nur besteht 3—4 Stunden lang Fieber. Eine solche Präventivvaccination ist also sehr wirksam.

J. Heckenroth und M. Blanchard: **Fixationsreaktion mit syphilitischem Antigen bei Syphilis**, Pian(-Yaws), Trypanosomiasis und phagedänischem Ulcus im französischen Kongo. (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 9.) Die spezifische Reaktion nach dem vereinfachten Verfahren von Levaditi-Latapie war positiv bei Syphilis, oft auch bei Trypanosomiasis und, wie es scheint, auch bei Yaws. Dagegen trat eine Bindung beim phagedänischen Geschwür nur ein, wenn es syphilitisch war. Wartensleben.

L. Kirchheim-Marburg: Untersuchungen über **Trypsinvergiftung.** (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 74, H. 5, S. 374—398.) Fortsetzung von Versuchen aus genannter Zeitschrift 1911. Subcutane, intraperitoneale und intravenöse Injektionen von Pankreatinlösung an Kaninchen und Meerschweinchen bewirken Symptome, die dem anaphylaktischen Shock und der Peptonvergiftung sehr gleichen und durch Trypsin bedingt sind. Wirth.

Innere Medizin.

L. Hofbauer: **Kausale Bekämpfung des Lungenemphysems.** (Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie, Dezember 1913.) H. erörtert zunächst die Frage der Entstehung des Emphysems. Die Lungenblähung tritt infolge jeder Atemvertiefung auf, gleichgültig, ob ein pulmonaler oder extrapulmonaler Grund für die Atemvertiefung vorliegt, und zwar wird nur die Einatmung verstärkt, während die Ausatmung kaum verändert wird. Dadurch, durch dieses Missverhältnis zwischen vertiefter Einatmung und ziemlich gleichbleibender Ausatmung, bleibt ein Teil der eingeatmeten Luft immer zurück, die Alveolen werden überdehnt. Auch die mit der Lungenblähung so oft einhergehende chronische Bronchitis ist nur eine Folge der Atemnot. Die kausale Bekämpfung des Emphysems bezweckt erstens die Erlernung lediglicher Nasenatmung und zweitens die Erlernung entsprechender Atemvertiefung mittels Exspirationsbetonung. E. Tobias.

Arndt-Cassel: **Perpetuierliches Vorhofflimmern** bei **permanenter Kammerautomatie.** Eine klinische Beobachtung auf dem Grenzgebiete des kompletten Herzblocks und der Arythmia perpetua. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) H. Hirschfeld.

Th. Lewis-London: **Paroxysmale Dyspnöe bei Herz- und Nierenkranken.** (Brit. med. journ., 29. November 1913, Nr. 2761.) Der Verf. bespricht das Krankheitsbild der Dyspnöe bei Herz- und Nierenkranken ohne Cyanose. Als unmittelbare Ursache dieser Dyspnöe nimmt er eine Acidose an, und es hat sich bei den Kranken in der Tat eine Herabsetzung der Alkalinität des Blutes nachweisen lassen. Um welche Säure es sich dabei handelt, ist noch nicht festgestellt, möglicherweise Milchsäure. Man darf nicht mehr von cardialem oder urämischem Asthma sprechen, sondern vom Asthma der Acidose. Von diesem können je nach der Säure verschiedene Arten unterschieden werden: Asthma, durch flüchtige Säure (CO_2) oder nicht flüchtige; zur letzteren Gruppe gehört das Asthma beim Diabetes, bei starker Anstrengung (Milchsäure) und das cardio-renale. Die Behandlung der besprochenen Dyspnöeform mit grossen Gaben von Carbonaten war wenig ermutigend.

Weydemann.

E. Herzfeld-Berlin: Ueber den Einfluss **konzentrierter Salzlösungen** auf die **roten Blutkörperchen.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Verf. hat die interessante Beobachtung gemacht, dass man auch durch hypertonische Salzlösungen eine Hämolyse hervorrufen kann. 12—15 proz. Kochsalzlösungen zeigen bereits eine leichte Hämolyse. Bei steigender Konzentration nimmt dieselbe zu, um bei ganz starker Konzentration vollständig zu werden. Der Beginn der Hämolyse tritt gewöhnlich bei 18—20 proz. Lösungen ein, die komplette Hämolyse bei 26—28 proz. Lösungen. Die einzelnen Blutarten werden verschieden schnell gelöst. Säuglingsblut ergibt keine Abweichungen vom Blute Erwachsener. Auffallende Differenzen wurden nur im Blute zweier Polycythämiker gefunden.

Heim-Freiburg i. B.: Studien über die **Kohlensäurespannung** des **venösen Blutes** mittelst des neuen **tragbaren Gasinterferometers.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Nach kurzer Erläuterung des Prinzipes des Interferometers wird die Eichung desselben für Kohlensäure in Atemluft und die Handhabung der klinischen Untersuchungen nach der Plesch'schen Methode beschrieben. Es wird durch wiederholte Untersuchungen an demselben Individuum gezeigt, dass auch die CO_2-Spannung des venösen Blutes in normalen und pathologischen Bedingungen auf einer konstanten Höhe erhalten werden kann. In der Schwangerschaft findet sich eine beträchtliche Herabsetzung der CO_2-Spannung, die aber nach der Geburt wieder zu normalen Werten ansteigt. Eine pathologische Herabsetzung der CO_2-Spannung des venösen Blutes bei Carcinom, nach Angabe von Porges und Leindörfer durch die Geschwulstzellen selber bewirkt, konnte nicht gefunden werden, vielmehr zeigte sich die Herabsetzung vom Sitze der Neubildung und ihrem Einfluss auf die Ernährung abhängig. Es wird gezeigt, dass durch dauernde Blutverluste die CO_2-Spannung des venösen Blutes herabgesetzt werden kann, nach Beseitigung der Blutungen aber wieder zu normalen Werten ansteigt. Es ist zu hoffen, dass durch die Interferometeranalyse die Erforschung des Einflusses therapeutischer Eingriffe auf den Stoffwechsel beträchtlich erleichtert und auch weniger Geübten zugänglich wird.

H. Hirschfeld.

B. O. Pribram und B. Stein-Wien: Ueber die **Reaktion der leukopoetischen Organe von Lymphatikern auf Infekte.** (Ein Beitrag zur Frage der akuten Leukämie. (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Eine 35 jährige Frau erkrankte nach einer Tonsillitis abscedens an einer Sepsis, wobei der Blutbefund eine akute Leukämie ergab, die zum Exitus letalis führte. Die Obduktion bestätigte den schon vorher diagnostizierten Status thymico-lymphaticus. Am interessantesten war, dass im Blutbild unter den weissen Blutkörperchen die einkernigen ungranulierten Zellen vorherrschten und zwar in der Art, dass sich bei einer Zählung von 3000 Zellen 99,6 pCt. ungranulierte einkernige und bloss 0,4 pCt. polymorphkernige Leukocyten fanden. Verff. ziehen daraus folgenden Schluss: Bei einem normalen Individuum würde der leukopoetische Apparat durch Ausschwemmung von granulierten polymorphkernigen weissen Blutzellen reagiert haben, die wohl Herr der Infektion geworden wären. Diese Patientin war infolge ihres Status thymico-lymphaticus nicht imstande, gegen die Infektion solche Granulocyten zu mobilisieren, sondern sie reagierte mit Ausschwemmung der einkernigen Elemente, die für eine Phagocytose und Baktericidie nicht in dem Maasse geeignet sind. So kann also eine Sepsis, die beim normalen Menschen einen gutartigen Verlauf nimmt, bei Individuen mit solcher Konstitutionsanomalie zur akuten Leukämie führen.

B. Döri-Kolozsvár: **Stoffwechseluntersuchungen** bei einer mit **Benzol** behandelten chronischen **leukämischen Myelose.** (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) D. untersuchte die Ausscheidung des Kreatinins und Kreatins. Verf. ging dabei von dem Standpunkt Folin's aus, dass der normale endogene Eiweissabbau, welcher der Ausdruck des Zellstoffwechsels ist, in einer gleichmässigen Kreatininausscheidung sich zeigt. Es ergab sich nun, dass in bezug auf die Verhältnisse der Kreatinausscheidung eine bemerkbare schädliche Verschiebung durch Benzol aufgetreten war. Benzol kann also den endogenen Eiweissstoffwechsel schädigend beeinflussen, jedoch ist die Gefährdung nicht übermässig gross, so dass das Benzol doch für die Behsndlung von leukämischen Kranken geeignet ist. O. Adler.

M. Bürger und F. Schweriner-Charlottenburg: Ueber das Verhalten **intravenös einverleibten Glykokolls** bei gesunden und kranken Menschen (mit besonderer Berücksichtigung der **Gicht und Lebercirrhose**). Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 74, H. 5, S. 353—373.) Im Harn Gesunder wurde mit Methode Fischer-Bergell unter Zusatz von nie mehr als 1 g NaOH pro Liter Harn niemals präformiertes Glykokoll gefunden im Gegensatz zu Embden u. a. (Embden setzt grundsätzlich mehr Alkali zu bis zur dauernd starken alkalischen Reaktion. Ref.) Bei intravenöser Injektion von 1—2 g Glykokoll (also parenteral) wurde im Urin Gesunder kein Glykokoll nachgewiesen, wohl aber im Urin von Gichtikern, wobei vermehrter Glykokollvorrat und auch Harnsäure als Glykokollquellle angenommen wird, und im Urin bei Lebercirrhose (Leberfunktionsstörung). Wirth.

Schirokauer-Berlin: Zur **Funktionsprüfung** der **Leber.** Die alimentäre Lävulosehyperglykämie. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 und 6.) Verf. weist aufs neue darauf hin, dass bei der Funktionsprüfung der Leber mit Lävulosedarreichung unbedingt der Blutzucker untersucht werden muss. Das Verhalten des Urins ist nicht maassgebend, besonders bei erkrankten Nieren. Im allgemeinen ist der Wert unserer bisherigen Funktionsprüfungen der Leber ein geringer, und man muss bezweifeln, ob der Lävulose überhaupt für die Funktionsprüfung der Leber ein besonderer Wert zukommt. Vielleicht ergibt die gleichzeitige Untersuchung der Glukose- und Lävulosetoleranz und die Heranziehung der Galaktose für die Funktionsprüfung der Leber bessere Resultate.

Mann-Breslau: Die **Schwangerschaftsglykosurie**, eine Form des **renalen Diabetes.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Verf. kommt zu dem Resultat, dass bei fast allen Schwangeren ein latenter renaler Diabetes besteht. Jede Niere einer Schwangeren ist empfindlich gegen Blutzuckerwerte, die innerhalb der physiologischen Grenze liegen oder sie wenig überschreiten.

Novak, Porges und Strisower: Ueber eine besondere Form von **Glykosurie** in der **Gravidität** und ihre Beziehungen zum **echten Diabetes.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Nach den Untersuchungen der Autoren beruht die Schwangerschaftsglykosurie in der Regel auf einer Ueberempfindlichkeit der Nieren gegen den Blutzucker. Nur in relativ wenigen Fällen kann neben der renalen Genese einer dem echten Diabetes analoge Störung des Kohlenhydratstoffwechsels festgestellt werden. Eine anatomische oder funktionelle Störung der Schwangerschaftsleber existiert nicht. Sie erörtern ferner auf Grund von 3 Beobachtungen die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Diabetes. Schwangerschaftsglykosurie und Schwangerschaftsdiabetes sind durch Untersuchung des Blutzuckers zu unterscheiden. Normaler Blutzuckergehalt bei Glykosurie spricht gegen Diabetes, erhöhter dafür. In zwei der beobachteten Fälle kam es zum intrauterinen Fruchttod. Die Ansichten der Autoren über die Prognose des Schwangerschaftsdiabetes sind sehr verschiedene. Am ehesten wir die Einleitung des Abortes in möglichst frühem Stadium schweren Komplikationen vorbeugen.

Löffler-Basel: Beitrag zur Frage der **Aminostickstoffausscheidung** beim **Diabetes mellitus.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Verf. wollte untersuchen, wie sich die Aminostickstoffausscheidung im Harne schwerer Diabetiker verhält und die Vermutung einiger Autoren, dass eine Aminoacidose bei Diabetes krankhafte Symptome auslösen könnte, prüfen. In allen 5 untersuchten Fällen von Diabetes war die absolute Ausscheidung des Aminostickstoffes erhöht, in den drei schweren Fällen war auch die prozentuale Ausscheidung zum Teil bedeutend gesteigert. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Aminoacidose nur eine sekundäre Nebenerscheinung ist, die von der lebensgefährlichen Acetonkörperacidose abhängig erscheint. Aminosäuren erweisen sich in Tierversuchen als unschädlich.

Eppinger und Gutmann-Wien: Zur Frage der **vom Darm ausgehenden Intoxikationen.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Die Verff. haben nach Basen im Darmkanal gesucht. Solche sind bereits von anderen Autoren nachgewiesen worden, z. B. Putrescin und Kadaverin von Baumann und Udransky, Oxyphenyläthylamin von Glässner. Es gelang ihnen, Phenyläthylamin und β-Imidazolyläthylamin zu isolieren. (Verfahren nach Kutscher.) β-Imidazolyläthylamin hat die Eigenschaft, auf die Haut gekratzt, eine Urticariaquaddel zu geben. Andere Basen hatten nicht diese Wirkung. Der Gehalt normaler und pathologischer Stühle an diesem Körper war nicht wesentlich verschieden. Jedenfalls liegt es nahe, die Resorption solcher Basen mit allgemeinen Intoxikationen bei Darmaffektionen in Zusammenhang zu bringen.

Eppinger und Charnas-Wien: Was lehren uns **quantitative Urobilinbestimmungen** im **Stuhl.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Es werden zunächst die verschiedenen Theorien über die klinische Bedeutung der Urobilinurie erörtert: die intestinale, die hepatogene und die hämatogene Theorie. Die Unsicherheit unserer Vorstellungen über diesen Gegenstand wird betont. Von Wichtigkeit wäre eine exakte Methode zur Bestimmung des Urobilins im Stuhl. Eine solche Methode, die aber nur das Urobilinogen bestimmt, wird mitgeteilt. Sie beruht darauf, dass dieser Körper an das Dimethylparamidobenzaldehyd gekuppelt und das rote Kondensationsprodukt spektrometrisch bestimmt wird. Man darf sich natürlich nicht mit der Analyse eines einzigen Stuhles begnügen. Die Urobilinwerte im normalen Stuhl betragen pro die durchschnittlich 0,13 g, die höchsten Werte wurden bei hämolytischem Icterus gefunden, nämlich 4 g. Auch bei drei perniciösen Anämien wurden grosse Mengen gefunden. Bei sekundären Anämien konstatierte man stets unternormale Werte. Im allgemeinen kann man die Urobilinwerte im Stuhl als Maass der zugrunde gegangenen roten Blutkörperchen ansehen. Ueber weitere Untersuchungen soll berichtet werden.

H. Hirschfeld.

W. H. Veil-Strassburg i. E.: Beitrag zum Studium der **gutartigen Albuminurien.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) V. beobachtete einen 25 jährigen Mann, der lange Jahre als Nephritiker behandelt worden war. Eine eingehende Stoffwechseluntersuchung ergab nun, dass bei dem Kranken eine orthostatische Störung vorlag, die sich besonders bei starker Kochsalzbelastung dokumentierte. Dabei zeigte sich, dass die Fähigkeit, NaCl auch in guter prozentualer Konzentration auszuscheiden, durchaus vorhanden war, aber die Kochsalzausscheidung beteiligte sich an der Gesamtkonzentration des Urins in unternormalem Verhältnis. Im ganzen liess die Beobachtung die Vermutung zu, dass bei dem Pat. nicht eine Nephritis vorlag, sondern allgemeinere Störungen. Die weitere Prüfung ergab, dass eine elektive Beeinflussbarkeit des autonomen Systems, des Vagus, nur eine vollkommene Unempfindlichkeit gegenüber sympathicotropen Reizen bestand. Nun ist das Zusammentreffen des Status thymolymphaticus — diesen hatte der Pat. — mit orthostatischer Albuminurie bekannt. Eine dementsprechende Lebensweise (Sport, Essen aller Speisen) führte zur bedeutenden Besserung.

Dünner.

Schönberg-Basel: Ueber **tuberkulöse Schrumpfnieren.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Mitteilung eines Falles von tuberkulösen Schrumpfnieren. Klinisch verlief der Fall wie gewöhnliche Schrumpfnieren, erst die anatomische Untersuchung ergab die Diagnose Tuberkulose. Bei der noch gar nicht sicherstehenden Aetiologie mancher Schrumpfniere muss also in Zukunft auch die Möglichkeit einer tuberkulösen Affektion in Betracht kommen. Eventuell ergibt erst die mikroskopische Untersuchung den Ausschlag.

Molnar-Budapest: Klinisch-diagnostizierter Fall von **primärem Nebennierenmelanom.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 78, H. 5 u. 6.) Der Patient hatte einen Tumor im Bauch, schied einen schwarzen Urin aus, der alle Melaninreaktionen gab, und hatte auf der Haut des Thorax und Abdomens zahlreiche, bläulich durchschimmernde Knoten. Die mikroskopische Untersuchung einer Probeexzision ergab die Struktur eines Melanoblastoms. Adrenalineinträufelung ins Auge ergab Pupillenerweiterung, das Blutserum des Patienten bewirkte Erweiterung der Pupille des Froschauges, im Blute bestand Vermehrung der Neutrophilen und Abnahme der Lymphocyten, Fehlen der Eosinophilen. Es bestanden also Symptome des gesteigerten Sympathicotonus, weshalb die Diagnose Nebennierenmelanom gestellt wurde, welche auch die Sektion bestätigte,

H. Hirschfeld.

Zimmermann: Ueber **gichtisch-rheumatische Schmerzzustände** und ihre Behandlung. (Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie, Dezember 1913.) Gichtisch-rheumatische Schmerzzustände zeigen kein gröberes pathologisch-anatomisches Substrat und treten nicht wie Neuralgien in Paroxysmen auf. Therapeutisch sah Z. die besten Erfolge von elektrisch erwärmten Kompressen sowie Diathermie, dabei Allgemeinbehandlung, Gymnastik usw.

E. Tobias.

F. v. Oefele-New York: Beitrag zur **amerikanischen Balneologie.** (Wiener klin. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Eingehende Schilderung der amerikanischen Bäder einschliesslich der geographischen Lage, des Klimas, der Sanatorien und der chemischen Beschaffenheit der einzelnen Quellen.

O. Adler.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

K. Goldstein-Königsberg: Störungen der **Grammatik bei Hirnkrankheiten.** (Montsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) Verf. gibt eine Synthese des grammatikalischen Aufbaues der Sprache und seiner Störungen. Er basiert nach ihm auf der „Grammatik des Denkens“, der syntaktischen Ordnung der einzelnen Gedankenglieder in einer Rede, die die einheitliche Zusammengehörigkeit der Teilglieder zu einem einheitlichen Ganzen widerspiegelt. Seinen äusseren Ausdruck findet er durch die Umsetzung des geordneten Gedankens in die rein sprachlichen Formen. Es gibt also Störungen, die von solchen der Sprache abhängen und von solchen des Denkens. Bei den ersten unterscheidet Verf. Formen je nach den durch die jeweilige Sprachstörung gesetzten Defekten (Depeschenstil durch rein motorische Erschwerung usw.). Die von den Störungen der Gedankentätigkeit abhängigen Formen sind vor allem bei den „eigentlichen transcorticalen Aphasien“, also den durch eine Läsion des Begriffsfeldes bedingten zu beobachten und dokumentieren sich vor allem in fehlerhafter Stellung der an sich erhaltenen Sprachformen und in gedanklicher Unordnung.

K. Heilbronner-Utrecht: **Konstitutionelles Wachträumen;** als Beitrag zur Pathologie des Persönlichkeitsbewusstseins. (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) Verf. beschreibt einen Fall von degenerativer „Labilität des Persönlichkeitsbewusstseins“, wo der Kranke in ständigem Wachträumen sich selbst als fremden Mann, z. B. ganz lebendig auf einem Rade vor sich herfahren sieht und ein anderes Mal nach seiner eigenen Leiche im Flusse fischt. Besonders wesentlich ist, dass es sich um keinen kriminell oder auch nur sozial komplizierten Fall handelt, sondern dass der Patient ein körperlich gesunder, intelligenter Kleinbauer ist. Eine Beziehung zur Hysterie will Verf. nicht herleiten, wenn er auch ein Gemeinsames im Mechanismus des Zustandekommens der Einzelerscheinungen nicht verkennt (vgl. den bekannten Fall von Breuer in seinen mit Freud gemeinsam veröffentlichten Studien über Hysterie, 1895! Ref.).

K. Bonhoeffer-Berlin: Die **Infektions- und Autointoxikationspsychosen.** (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) (Referat für den internationalen medizinischen Kongress zu London.) Verf. glaubt unter anderem nicht, dass sich durch Infektionskrankheiten hervorgerufene Psychosen als spezifisch von Psychosen anderer, insbesondere anderer exogener Entstehung unterscheiden.

L. Bruns-Hannover: Die Behandlung der **Gehirntumoren** und die Indikationen für ihre **Operation.** (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) (Referat auf dem internationalen medizinischen Kongress zu London.) Ueberblick über den letzten Stand der Gehirntumoroperationen. Bemerkenswert sind folgende Ausführungen: „Von 100 Gehirntumoren liegen nur 30 so, dass man zu einer Radikaloperation raten darf, weil erstens die Allgemein- und Lokaldiagnose sicher ist und zweitens der lokaldiagnostizierte Tumor an erreichbarer Stelle liegt — wir sind in letzterer Beziehung immer kühner geworden, aber damit sind auch die chirurgischen Gefahren gewachsen —, so erreichen wir heute in etwa 3—4 pCt. der Gesamtzahl einen chirurgischen Heilerfolg. So haben wir lernen müssen, unsere Erwartungen und Versprechungen auch auf diesem Gebiete in sehr bescheidenen Grenzen zu halten.“

H. Liepmann-Berlin: **Motorische Aphasie und Apraxie.** (Monatsschrift f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) (Einleitende Worte zu der Diskussion über motorische Aphasie usw. auf dem internationalen medizinischen Kongress zu London.) Verf. rekapituliert kurz seine Anschauungen über die Wesensgleichheit der „Phasie“ und „Praxie“ und betont, dass die Unselbständigkeit der rechten Hemisphäre für die Praxie sich hauptsächlich bei den ohne Objekt machenden Bewegungen zeigt. Auch das Sprechen ist eine solche freie, objektlose Bewegung, im Gegensatz zum Bissen beim Essen fehlt hier jegliches Objekt, daher die grosse Schwierigkeit der rechten Hemisphäre, beim Sprechen für die linke einzutreten.

E. Loewy.

de Castro: **Angeborene Facialislähmung.** (Neurol. Centralbl., 1913, Nr. 23.) Angeborene Facialislähmungen sind sehr selten, besonders wenn man die kongenitalen Fälle ausschliesst, welche durch Kompression des Nerven nach Austritt aus dem Schädel, etwa durch die Geburtszange oder Kompression durch enges Becken usw. entstanden sind. Bei der echten angeborenen Facialislähmung fällt das auslösende Moment in die Zeit der intrauterinen Entwicklung, als häufigste Ursache wird Atrophie oder Entwicklungshemmung des Nucleus facialis gefunden. Am seltensten ist die Form, bei der ausserdem noch Missbildungen und Entwicklungshemmungen seitens des Gehörorganes sowie Abwesenheit oder ungenügende Bildung des Felsenbeins und der darin existierenden Organe gefunden werden. Verf. schildert einen Fall dieser Art, eine linksseitige peripherische Facialislähmung bei gleichzeitigem Fehlen des linken Ohres: statt dieses Ohres sieht man eine unbedeutend gerollte Hautfalte mit einer stecknadelkopfgrossen Oeffnung ohne irgendwelchen Kanal. Der Processus mastoideus hebt sich auf dieser Seite viel weniger ab als auf der gesunden Seite. Vollständige linksseitige Taubheit. Die Anomalien des zurzeit 44 jährigen Portugiesen sind angeboren. E. Tobias.

W. Sterling-Warschau: Ueber die **Abducenslähmungen reflektorischen und otitischen Ursprungs** (Gradenigo'sches Syndrom). (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) Das Gradenigosche Syndrom besteht aus akuter Mittelohrerkrankung, homolateraler Abducenslähmung, hartnäckigen Schmerzen in der Stirn- und Scheitelgegend (und langdauerndem Erbrechen). Verf. bespricht die Theorien dieser Abducenslähmungen besonders mit Hinweis auf die direkte Verbindung zwischen Cerebrospinalraum und Paukenhöhle.

Dusser de Barenne-Meerenberg: Zur Kenntnis der **Alloästhesie.** (Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Dezemberheft 1913.) Sehr ausführliche Arbeit über das Wesen der Alloästhesie („Erscheinung, dass ein Reiz, auf der einen Körperseite appliziert, von dem betreffenden Individuum an der korrespondierenden Stelle der anderen Seite empfunden wird. Es kann dabei der Reiz an der gereizten Stelle selbst auch empfunden werden oder nicht"). Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Wir kennen bisher die Alloästhesie nur als Symptom durchaus spinaler Genese. In Versuchen trat sie gesetzmässig auf bei (vorwiegend) unilateraler Läsion von sensiblen spinalen Bahnen und bei Uebererregbarkeitszustand durch leichte Strychninisation eines Teiles der der Hemisektion homolateralen Hintersäule des caudal von der Läsion gelegenen Rückenmarksabschnittes.
E. Loewy.

R. Siegrist-Cöln a. Rh.: Nervöses **Fieber bei Tabes dorsalis.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Mitteilung eines Falles von Tabes, bei dem während der gastrischen Krisen Fieber auftrat, ohne dass infektiöse Prozesse irgendwelcher Art vorlagen.
Dünner.

G. Bourguignon und H. Langier: Auffällige Differenzen der Polwirkung und Lokalisation der **Schliessungszuckung in der Thomsenschen Krankheit** (Myotonia congenita). (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 3.) Die Form der Zuckung hängt nicht ab von einer speziellen Wirkung jedes Poles, sondern von der Lokalisation der Bewegung. Eine rasche Zuckung erhält man nur durch Reizung des Nerven, eine langsame durch direkte Reizung des Muskels. Die Zuckung geht vom negativen Pol aus. Wartensleben.

E. Flatau und W. Sterling: Ueber das Symptom der **Subpatellardelle.** (Neurol. Centralbl., 1913, Nr. 24.) Verff. beschreiben ein „neues Symptom", das sie in Verbindung mit Muskelhypotonie fanden und Subpatellardelle nennen. Diese Delle ist eine tiefe quere Einsenkung unterhalb des unteren Randes der Patella, mit ihr hebt sich die obere Unterschenkelgrenze von dem unteren Patellarrande ab. Ausser durch die Einsenkung wird das Phänomen noch durch eine übermässige Steilheit der Uebergangsstelle der unteren Kante der Patella in die obere Gegend des Unterschenkels charakterisiert. Das Phänomen kann sich permanent und — seltener — intermittierend einstellen. Es findet sich vor allem bei dem Befallensein des peripheren Neurons, bei Polyneuritis, Landry'sche Paralyse, im akuten Stadium der Heine-Medin'schen Krankheit, in den schweren Fällen und im terminalen Stadium der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Verff. sahen es nie bei Tabes; sie nehmen an, dass es sich nicht bei allgemeiner Hypotonie findet, sondern nur auf die Hypotonie bestimmter lokalisierter Muskelgruppen zurückführen lässt. Weiterhin fanden die Autoren das Symptom in Fällen, wo die Hypotonie in vorübergehender Weise auf Grund einer akut einsetzenden Steigerung des intracraniellen Druckes sich einstellt, so bei Hirntumoren, bei seröser Meningitis usw. Es kann differentialdiagnostische Bedeutung haben. Endlich findet es sich bei den heftigen und langdauernden Entladungen, z. B. im Status epilepticus. Es ist pathognomonisch für die Hypotonie und Erschlaffung des M. quadriceps cruris.

K. Mendel und E. Tobias: Die **Basedow'sche Krankheit beim Manne.** (Neurol. Centralbl., 1913, Nr. 23.) Vgl. Referat der VII. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Breslau. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 45, S. 2112. E. Tobias.

K. Port-Nürnberg: Die **Nervenpunktlehre von Cornelius** und die **schwedische Massage.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Die Nervenknoten der Schweden haben eine so auffallende Aehnlichkeit mit den Nervenpunkten von Cornelius, dass P. sie fast für identisch hält. Dünner.

Wiszwianski: Der diagnostische und therapeutische Wert der **Nervenmassage.** (Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie, Dezember 1913.) Verf. bespricht seine Anschauungen über den diagnostischen Wert der Cornelius'schen Nervenpunktmassage und ihre therapeutische Anwendbarkeit. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

P. Godin: **Thorakal- und Abdominalatmung** im Laufe des **Wachstums.** (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 7.) Bei dem Kinde vor der Pubertät ist die Atmung ausschliesslich thorakaler Natur. Nach der Pubertät wird sie teilweise abdominal.

P. Godin: Einfluss der **Armschwere** auf die **Atemverschiebungen** im Laufe des **Wachstums.** (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 9.) Die starke Erhöhung der Zwerchfellatmung in und nach der Pubertät ist bedingt durch die in dieser Periode starke Entwicklung der Oberextremitäten. Deren erhöhtes Gewicht hemmt die Rippenatmung; wird es ausgeschaltet, wie z. B. im Schlaf, so tritt letztere wieder stärker in Aktion. Wartensleben.

Chirurgie.

A. R. Jones-London: **Die Freiluftbehandlung der Hauttransplantationen.** (Lancet, 29. November 1913, Nr. 4709.) Die Tiersch'schen Läppchen werden in üblicher Weise auf die Wundfläche gebracht, und darüber kommt brückenartig ein Drahtgeflecht, so dass die Läppchen vom Verbande nicht berührt werden. Bindentouren befestigen diese Drahtbrücke so, dass die Luft zutreten kann. Nach 5 Tagen wird der Verband abgenommen, gebildete schwarze Krusten vorsichtig mit einer Pinzette entfernt und der Verband wieder wie vorher angelegt. Dies wird nach Bedarf wiederholt. Der Erfolg ist sehr gut.
Weydemann.

Münnich: Ueber die **Deckung von Trachealdefekten** vermittels **autoplastischer freier Fascientransplantation.** (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) Mitteilung eines Falles — bisher sind erst zwei beschrieben —, in dem ein Trachealdefekt durch Einheilung von Oberschenkelfascie glatt zur Heilung kam. Die Methode scheint berufen zu sein, die bisherigen komplizierten Methoden der Lappenplastiken usw. zu ersetzen. J. Becker.

Helferich-Eisenach: **Operative Nearthrosis.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.) (Nach einem Vortrag, welcher am 9. August 1913 in der chirurgisch-orthopädischen Sektion des internationalen medizinischen Kongresses zu London gehalten wurde.) Ueberblick der verschiedenen Methoden, speziell der Interposition von Geweben, die von H. inauguriert wurde. Bisher sind etwa 300 Fälle so operiert worden.
Dünner.

Lucas-Championnière: Operation des **Klumpfusses** durch **Abtragung aller Knochen des Tarsus.** (Compt. rend. de l'acad. des scienc., 1913, Nr. 4.) Es wird der ganze Tarsus, mit Ausnahme des hinteren Teiles des Calcaneus, exstirpiert. Bei Kindern tritt dann eine recht beträchtliche Knochenneubildung auf. Die Patienten können danach rasch gehen, es besteht keine Gefahr des Recidivs, die Weichteile werden geschont und funktionieren bald normal, und es ist kein orthopädischer Apparat nötig.

O. Brehm: Ein Fall von **seltener Fraktur im Kniegelenk.** (Petersburger med. Zeitschr., 1913, Nr. 16.) Fraktur des Condylus lateralis tibiae durch Abduktion und Kompression. Zwischen beide Fragmente hatte sich der Condylus lateralis femoris gelagert.
Wartensleben.

Giertz: Eine neue Modifikation der **Sauerbruch'schen Unterdruckkammer.** (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) Es ist Verf. gelungen, im Neubau seines Krankenhauses eine Unterdruckkammer so einzubauen, dass Operateur und Narkotiseur in demselben Raum sich befinden, ausserdem hat der Operateur hier „völlige Ellenbogenfreiheit". Einzelheiten siehe im Original.

Sato: Zur Lehre von dem **Thorax phthisicus** und den **Operationen** an der Lungenspitze. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) Verf. stellt in der lesenswerten Arbeit Betrachtungen über das Verhältnis der Spitzentuberkulose und der oberen Rippen an. Einzelheiten hier zu bringen, gestattet nicht die Kürze des zur Verfügung stehenden Raumes. Er schlägt zur funktionellen Ruhigstellung der Lungen eine Durchschneidung der Mm. scaleni vor, die dasselbe leisten soll wie eine operative Durchtrennung des ersten Rippenknorpels.

Krabbel-Bonn: Zur **Chirurgie des Oesophagus** im Halsteil. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) Mitteilung zweier Fälle, in denen nach Resektion die Naht der Stümpfe ausgeführt wurde. Die Naht war zu etwa zwei Drittel in der Circumferenz möglich. Eine vorherige Tracheotomie wirkte nicht ungünstig auf den Operations- und Heilverlauf der Wunde. J. Becker.

H. Coenen-Breslau: Zur Indikationsstellung bei der **Operation der Aneurysmen** und bei **Gefässverletzungen.** (Centralbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.) Nach den Erfahrungen im Balkankrieg empfiehlt Verf., den Aneurysmasack unter strömendem Blut freizupräparieren, dann das zuführende Gefäss zu unterbinden, an das abführende eine Höpfner'sche Klemme zu legen. Blutet nach Durchschneiden das periphere Arterienstück beim Lüften der Klemme hellrot, so ist ein Collateralkreislauf schon vorhanden (positives Collateralzeichen). Man kann nun nach Ligatur des peripheren Gefässrohres den Aneurysmasack exstirpieren. Wenn das positive Zeichen nicht vorhanden ist, muss die Gefässnaht gemacht, eventuell ein Venenstück zwischen die beiden Gefässstümpfe implantiert werden. Beim floriden Aneurysma dagegen muss man unter Blutleere operieren, die Gefässwunde aufsuchen, ober- und unterhalb abklemmen, dann die Binde abnehmen und nun erst das Collateralzeichen prüfen. Sehrt.

Neumann-Berlin: **Wiederholter Ileus** wegen eigenartiger **Dünndarmaffektion.** (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) An der Hand eines von ihm operierten Falles weist Verf. auf eigentümliche heterotope Epithelwucherungen der Darmschleimhaut hin, die bis ins Mesenterium vordringen können. J. Becker.

Scharezky-Charkow: Zur Entstehung **traumatischer Hernien.** (Centralbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.) Verf. spricht dem Teile des Obliquus internus, dessen Fasern sich sphincterartig um den Leistenkanal legen, eine grosse Bedeutung bei der Entstehung der traumatischen Hernien zu. Einrisse dieses „Sphincters“ begünstigen die Hernienbildung. In 5 Fällen von traumatischen Leistenhernien konnte Verf. Sphinctereinrisse konstatieren.

J. Kumaris-Athen: **Zur Beseitigung der Ascites.** (Centralbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.) Verf. empfiehlt an Hand eines erfolgreichen Falles und von Tierexperimenten bei Ascites grosse Strecken des parietalen Peritoneums wegzunehmen. Er erzielt auf die Weise Verwachsungen der Eingeweide mit der Bauchwand und einen mässig wirkenden Collateralkreislauf.

F. Smoler-Olmütz: Zur **Stumpfversorgung des Duodenalstumpfes** bei Magenresektion Billroth II. (Centralbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.) Der schwache Punkt der Billroth II-Methode ist die Duodenalstumpfversorgung. Verf. übernähte mit Erfolg den Stumpf mit der Gallenblase. Sehrt.

J. Hartmann-Leipzig: Zur **Sensibilität des Peritoneums** und der **Bauchfascien.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) H. liess an sich eine Nabelbruchoperation ohne Anästhesie (nur 5 ccm 1 proz. Novocain für den Hautschnitt) vornehmen. Die Freilegung der Fascie war schmerzlos, solange nicht mit der Schere geschnitten wurde. Gleichgültig, ob rechts oder links von der Medianlinie operiert wurde, zog ein von rechts kreisförmig über den Bruchring nach links sich ausbreitender Schmerz bis zur Glans penis. — Zug an der Parietalserosa ist nicht so heftig wie der Fascienschmerz. Dünner.

W. Pohl-Posen: Ein **eigentümlicher Befund in der Appendix.** (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 126, H. 1 u. 2.) In einem exstirpierten Appendix fand Verf. eigentümliche Kügelchen, die zuerst an Parasiteneier erinnerten. Sie stellen jedoch Schleimsubstanzkügelchen dar, die sich innerhalb der Drüsenlumina gebildet haben dürften. Nach Sprengung der Drüsen traten sie in Kugelgestalt im Lumen des Appendix auf, woselbst sie in grösserer Menge lagen. Durch Verschluss des oralen Teils des Wurms konnten die Kügelchen nicht herausbefördert werden. J. Becker.

Röntgenologie.

G. Holzknecht-Wien: **Durchleuchtungskompressorium mit Bucky-Effekt.** Eine kleine Vorrichtung zur Erzeugung überaus deutlicher Durchleuchtungsbilder. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Das Prinzip des Bucky-Gitters beruht darauf, dass, wenn man den Schirm von der Körperoberfläche entfernt und zwischen Körper und Schirm eine bienenwabenartige Konstruktion aus Bleiblech bringt, die sich vor den Schlagschatten gebenden Objektanteil kreuzenden Sekundärstrahlen nicht auf den Schirm fallen, sondern, bevor sie den Schirm erreichen, eine der Bleiwände treffen. H. verwendet eine Vorrichtung nach dem Bucky'schen Prinzip, die er an der Stelle anbringt, von der er ein möglichst genaues Bild zu haben wünscht. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Grünberg: Reflexionen über **Neosalvarsan.** (Petersburger med. Zeitschr., 1913, Nr. 15.) Das Neosalvarsan hat gegenüber dem Altsalvarsan mancherlei Nachteile. Letzteres ist auf jeden Fall vorzuziehen. Wartensleben.

U. Müllern-Aspegren-Stockholm: Zwei Fälle von **Reinfektion von Syphilis und Salvarsanbehandlung.** (Dermatol. Zeitschr., Dezember 1913.)

W. Fischer-Berlin: Das **Trichophyton gypseum asteroides** und zwei neue Vertreter dieser Gruppe Trichophyton gypseum griseum und radioplicatum. (Dermatol. Wochenschr., 1913, Bd. 57, Nr. 48.) Mitteilung von 6 Fällen von Trichophytien beim Menschen durch Trichophyton gypseum asteroides. Das Trichophyton gypseum griseum hat Verf. selbst beim Menschen noch nicht gefunden; er beschreibt aber seine Kulturen und sein Verhalten bei Infektion von Meerschweinchen. Das Trichophyton gypseum radioplicatum fand er bei einem Patienten. Auch dieses Pilzes Wachstumsverhältnisse werden genau beschrieben. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Waeber: Bericht über 593 **Aborte** mit spezieller Berücksichtigung der Therapie des fieberhaften Aborts. (Petersburger med. Zeitschr., 1913, Nr. 14.) Es wird ein aktiv operatives Vorgehen empfohlen. Wartensleben.

W. Rübsamen-Dresden: Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit **synthetischer Wehenmittel.** (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Prüfung des von Hofmann-La Roche hergestellten Präparats E VII, das eine Kombination der wirksamen Substanzen des Mutterkorns darstellt. Die uterine Wirkung von E VII hat grosse Aehnlichkeit mit der Pituitrinwirkung, wogegen die Uteruskurve der Ergotine mit dem Mittel nicht erreicht werden kann. Dünner.

H. Rotter-Budapest: Ueber meine beckenerweiternde Operation durch **Promontoriumresektion.** (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, Nr. 48.) Es liegen Erfahrungen über Promontoriumresektion aus der Praxis vor. Einen Fall operierte Verf. selbst, 8 Fälle wurden in Prag operiert. Nach der Operation betrug die Conjugatadiagonalis statt 9,3 cm 10,7 cm. Von den 8 übrigen Fällen kam nur einer ad exitum, und zwar war in diesem Falle die Operation im Anschluss an eine Sectio caesarea gemacht worden. Bei einer Patientin, die vorher eine Totgeburt und eine Sectio caesarea erlebt hatte, wurde im 4. Monat die Resectio promontorii ausgeführt; dieselbe kam zur richtigen Zeit nieder, zwar nicht spontan, da infolge Querlage Wendung und Extraktion nötig waren, aber per vias naturales.

M. Hofmeier-Würzburg: Zur Berichtigung. — A. Herzfeld-Wien: Ueber den **Forceps intrauterinus Neuwirth's.** — C. Fleischmann-Wien: Ueber den Forceps intrauterinus, Bemerkungen zu Neuwirth's Artikel in Nr. 45 des Centralblatts. (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, Nr. 49.) Alle drei Artikel beschäftigen sich mit der damaligen merkwürdigen Veröffentlichung Neuwirth's. Während in dem ersten Artikel der Verf. sich dagegen verwahrt, dass er Neuwirth auf der Naturforscherversammlung zugestimmt hätte und dieses Missverständnis sehr bedauert, richten die beiden anderen Verfasser an Neuwirth eine unzweideutige Absage und setzen seine eigentümlichen Mitteilungen in das richtige Licht.

H. Meyer-Kiel: Das Problem der **Kreuzfeuerwirkung in der gynäkologischen Röntgentherapie.** (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, Nr. 48.) Die Erfahrung hat gelehrt, dass die hochgefilterten Strahlen, welche 3 oder 4 Aluminiumplatten passiert haben, für die Tiefenwirkung, auf welche es doch in der Gynäkologie wesentlich ankommt, viel geeigneter sind als die schwach gefilterten Strahlen. Erst in allerneuester Zeit sind alle diese Erfahrungen wissenschaftlich verwertet worden. Das Verhältnis der Oberflächenwirkung auf die Haut, die man möglichst wenig treffen will, zur Tiefenwirkung, die möglichst gross sein soll, nennt Christen den Dosenquotienten. Dieser ist nach Untersuchungen in Kiel z. B. ohne Filterung 64, wobei 129 pM. Strahlenabsorption statthat, bei 4 mm Aluminiumfiltration nur 5,3, wobei 54 pM. Strahlenabsorption statthat. Dies gilt für die oberen Schichten, betrachtet man aber die tieferen Schichten, so wird das Verhältnis günstiger, denn dann hat in den oberen Schichten 54 pM., in den tieferen 10,2 pM. statt. Das Verhältnis wird also günstiger, je mehr weiche Strahlen durch Filterung herausgenommen und durch harte ersetzt werden, aber günstiger als 5,3 können wir bisher den Dosenquotienten nicht machen. Nun ist aber für die Wirkung auf Myome und Carcinome mindestens dieselbe Tiefenwirkung nötig, wie sie für die Ovarien nötig ist, d. h. 6 cm. Die vergleichende Tabelle zeigt aber, dass wir dieses Optimum noch nicht erreicht haben, und es ist fraglich, ob es überhaupt zu erreichen ist. Günstiger steht in der Beziehung die Radium- und Mesothoriumtherapie da. Diese Verhältnisse können gebessert werden durch das sogenannte Kreuzfeuer, d. h. dass man die Strahlen von verschiedenen Eingangspforten aus wirken lässt. Die Hamburger Schule wählt nur wenige Eingangspforten, die Freiburger 30—50. Jedoch wurde zu wenig die Grösse der Einfallspforte berücksichtigt, davon aber hängt es ab, wie die Strahlen wirken, da es nicht auf die Menge, wohl aber auf die Tiefenwirkung ankommt. Diese aber ist abhängig von der Grösse der Einfallspforte. Verf. hat sich nun auch von der Vierfeldermethode zu der Freiburger Methode gewendet; er hat aber nicht einfach mehr als 4 Felder bestrahlt, sondern die Röhre über dem Abdomen hin- und herschwingen lassen, so dass die Hautfelder immerfort wechseln, die Tiefenwirkung aber stets dieselbe bleibt. Die auch hierbei auftretenden Nachteile können einigermaassen ausgeglichen werden, wenn man die Felder an Zahl sehr vermehrt, die Blendenöffnung aber für 10 Einstellungen bestehen lässt. Man erzielt dann eine gleichmässige Tiefenwirkung und erreicht, dass die Haut nicht so reichlich getroffen wird als die Tiefe. Was an Intensität verloren geht, wird durch Ueberstrahlung ersetzt und so der Dosenquotient gebessert. Auf diese Weise werden drei Vorteile erreicht: Erstens, die einzelnen Partien des Tumors werden gleich stark getroffen, zweitens, um eine zu intensive Hautbestrahlung zu vermeiden, bedarf es nicht der lästigen Hautfeldereinstellung, und die Schwingröhren lassen eine Beschädigung der Därme und anderer Organe vermeiden und den Punkt der stärksten Ueberstrahlung variieren. Endlich ist drittens die Wanderröhre ökonomischer, denn es geht kein Strahl verloren. Siefart.

B. Herzfeld: Ein Beitrag zur **Statistik des Carcinoma uteri.** (Petersburger med. Zeitschr., 1913, Nr. 14.) Die statistischen Zahlen, die für die letzten 14 Jahre angeführt werden, lassen Verf. schliessen, dass die der Bevölkerung gegebenen Aufklärungen eine Erhöhung der Operabilität zur Folge haben. Wartensleben.

Augenheilkunde.

O. Schnaudigel-Frankfurt a. M.: Die **vitale Färbung mit Trypanblau** am Auge. (Graefe's Archiv, Bd. 86, H. 1.) Es ist gleichgültig, ob man den Farbstoff intravenös, subcutan oder intraperitoneal einverleibt. Intravenöse Injektion von Trypanblau (0,2—20,0) färbt nach 10 Minuten die Iris bläulich, ebenso Kammerwasser, Cornea, Conjunctiva und Palpebra tertia, die Gefässe des Sehnerven und der Aderhaut und den oberen Rand der Sehnervenexcavation. Auch aus der hinteren Kammer aspirierte Flüssigkeit und vor allem das nach der Punktion neugebildete Kammerwasser. In diesem Falle ist auch das Corp. cil. bei der Sektion sattblau. Da nun im intakten Auge die Iris sich nicht färbt, so scheint allein das Corp. cil. den vom Blutstrom aufgenommenen Farbstoff weiterzugeben. Die Befunde stützen die Theorie, dass das Corp. cil. ein spezifisches Absonderungsorgan sei. Die Pyrrolzellen sind mit Wanderungsvermögen ausgestattete Bindegewebszellen, die Granula lebende Organe des Zellindividuums; die Pyrrolzellen dürften Organe der innersekretorischen Funktion darstellen. Die ausserordentlich grosse chemische Affinität der Corp. cil.-Zellen zum Trypanblau deutet auf ihre grosse Empfindlichkeit gegenüber anderen Stoffen und ihre klinische Vulnerabilität. K. Steindorff.

C. Lindahl: Ueber die **Absorption ultravioletten Lichts** durch die **Tränenflüssigkeit**. (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) I. Die Absorption bei verschiedenen Sekretproben. Die Abteilung enthält eine spektrographisch ausgeführte Untersuchung über die Absorption einer grösseren Anzahl Sekretproben von Personen verschiedenen Alters. Zu einem bestimmten Zwecke bediente sich Verf. einer besonderen Methode zur Durchmusterung der Spektren der photographischen Platten. II. Die Grösse der Absorption des Sekrets bei verschiedenen Wellenlängen. Es werden hier absolute Absorptionsbestimmungen mitgeteilt, die für bestimmte Fälle ausgeführt wurden. III. Ueber die lichtabsorbierenden Substanzen des Sekrets. Die Abteilung bietet teils eine Zusammenstellung gewisser, von anderen Autoren herrührender Beobachtungen über die Absorption der Bestandteile des Sekrets, teils eigene Versuche über ihre Absorption. IV. Die Absorption der Tränenflüssigkeit, verglichen mit der der Augenmedien. Verf. vergleicht in dieser Abteilung die aus seiner Untersuchung hervorgegangenen Resultate mit denjenigen, zu denen man bezüglich der Absorption des ultravioletten Lichts durch die Medien des Auges gelangt ist.

E. Kraupa: Pathologie des **Bell'schen Phänomens**. (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) Wenn das Bell'sche Phänomen fehlt, kann man auf supranucleären Sitz einer Läsion schliessen. Der Sitz der Läsion ist aber dann höher und meist in die Hirnrinde zu lokalisieren. Es wäre bedeutsam, darauf zu achten, wie sich das Bell'sche Phänomen bei assoziierten Lähmungen verhält. Bei drei Geschwistern mit totaler exteriorer Ophthalmoplegie lief das Bell'sche Phänomen korrekt ab.
F. Mendel.

Kuhnt-Bonn: Behandlung des **Trachoms**. (Zeitschr. f. Augenheilkunde, Dezember 1913.) Bei jeder frischen Granulose in wenig verseuchter Gegend ist die medikamentöse Behandlung von Wert, also bei stärkerer Sekretion Argent. nitric., später Cuprumpräparate. Wenn das Leiden fortschreitet, sollen die Granula durch Galvanokaustik zerstört und medikamentös nachbehandelt werden. Eventuell Lichttherapie. Bei sulziger Erweichung der Granula Expression. Zu empfehlen ist der Expressor des Verfassers, der die Bindehaut nicht zerstört. Wenn in verseuchten Gegenden medikamentöse Behandlung nichts nutzt, ist unbedingt die Exzision der Uebergangsfalte mit oder ohne Tarsus vorzunehmen. Der Pannus wird am besten bekämpft durch Exzision oder durch Tarsusausschälung (Kuhnt). Die operative Therapie hat keine schädlichen Folgen, sie heilt das Trachom in wenigen Wochen und meistens dauernd. G. Erlanger.

H. Erggelet-Jena: Ueber Sampson's **graphische Ableitung der Abbildungskonstanten** und ihre Anwendung auf die **Fernrohrbrille**. (Graefe's Archiv, Bd. 86, H. 1.) Sampson's graphische Darstellung der Linsenformel mit Hilfe eines rechtwinkligen Koordinatensystems ist deswegen so anschaulich, weil Objekt- und Bildraum gewissermaassen auseinandergenommen werden und nur einen gemeinsamen Punkt beibehalten. Verf. bespricht mit Hilfe dieser Methode die ovialen Eigenschaften einer Fernrohrbrille.

W. Schlaefke jun.: Ueber einen Fall von **Hydrophthalmus mit vorderer Synechie und Fehlen der Linse**. (Graefe's Archiv, Bd. 86, H. 1.) Die mikroskopische Untersuchung ergab das Fehlen des Schlemm'schen Kanals, eine Entwicklungsstörung, mit der die Entstehung des Buphthalmus zusammenhängt. Für die Auffassung, dass der Buphthalmus nicht auf der Basis entzündlicher Veränderungen sich entwickelt, sondern eine Entwicklungsstörung darstellt, sprechen bei dem untersuchten Bulbus konstatierte mannigfache angeborene Veränderungen.
K. Steindorff.

Schieck-Königsberg: Ueber **endogene Infektion nach Staroperation**. (Zeitschr. f. Augenheilk., Dezember 1913.) Ein Starpatient erkrankte am 12. Tage nach der gut verlaufenen Operation mit Allgemeinerscheinungen, Mattigkeit, subfebriler Temperatursteigerung, Albuminurie und schwerer Iridocyclitis. Unter fünf Gaben von Deutschmann-Serum erfolgte Besserung. Die Infektion, die sonst vom Bindehautsack ausgeht oder nach dem operativen Trauma einsetzt, muss hier wohl auf Rechnung einer endogenen Infektion gesetzt werden. Auffallend ist die Wirkung des Deutschmann-Serums. Verf. hat auch in anderen Fällen von plastischer Iritis Gutes von seiner Anwendung gesehen. G. Erlanger.

P. Kuffler-Giessen: Zur Frage der **Glaskörperimmunität**. (Graefe's Archiv, Bd. 86, H. 1.) Antikörper gehen in den Glaskörper des ungereizten Auges über, allerdings in sehr geringen Mengen. Nur Präcipitine entzogen sich dem Nachweis; vielleicht war ihre Menge sehr klein. Der Uebertritt von Bakteriolysinen und Antitoxinen erfolgt sicher. Das Fehlen der Komplementbindungsreaktion, das den übrigen Resultaten widerspricht, beruht vielleicht darauf, dass die Menge der komplementbindenden Substanz zu klein war und so der mit unseren Mitteln möglichen Feststellung entging. K. Steindorff.

W. Brock: Klinische Beobachtungen über **idiopathische Iridocyclitis und sympathische Ophthalmie**. (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) Die klinische Statistik spricht dafür, dass die sogenannte idiopathische Iridocyclitis sich von der sympathischen Ophthalmie wesentlich unterscheidet, sowohl hinsichtlich der Frage der Doppelseitigkeit des Auftretens wie der Prognose und des Ausgangs der Erkrankung.
F. Mendel.

Werdenberg-Basel: **Blendungsretinitis nach Sonnenfinsternisbeobachtung**. (Zeitschr. f. Augenheilk., Dezember 1913.) Die ausführliche Arbeit zerfällt in einen astronomischen, historischen und medizinischen Teil. Es ist so ziemlich alles Bemerkenswerte der Veränderungen des Auges zusammengestellt. Die Arbeit ist beim Studium der Sonnenfinsterniserkrankungen unentbehrlich. G. Erlanger.

Knapp-New York: Einige Formen der **Netzhauttuberkulose**. (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) Verf. veröffentlicht zwei Fälle von Netzhautläsion tuberkulös Erkrankter, in der der Krankheitsprozes in den mehr oberflächlich gelegenen Schichten der Retina lokalisiert zu sein scheint.

R. Steffan: Ueber **Periphlebitis** (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) Es ist der erste Fall von typischer Periphlebitis retinalis, bei dem Lues acquisita im Sekundärstadium als Aetiologie ermittelt werden konnte. Da auch in der älteren Literatur gelegentlich das Auftreten einer Ret. prolif. nach Netzhautblutungen bei jugendlichen Syphilitikern berichtet wird, kann dieser ätiologische Faktor in freilich selteneren Fällen wohl auch in Frage kommen.

H. E. Pagenstecher: **Akute Erblindung bei Hirnabscess**. (Archiv f. Augenheilk., Bd. 75, H. 4.) In beiden veröffentlichten Fällen fand Verf. als erstes und einziges bedeutsames Symptom eine völlige oder fast völlige Erblindung beider Augen von akutem Auftreten, bei normalem Augenhintergrund und erhaltener Pupillarreaktion. Die Ursache der Abscessbildung war beide Male in Metastasen zu suchen, die von einer eitrigen Bronchitis oder von bronchiektatischen Cavernen ausgingen. Verf. ist der Meinung, dass bei der Erklärung cerebraler Amaurosen ohne ophthalmoskopischen Befund unter Umständen auch der Gehirnabscess in Frage kommen kann, und dass derartige Abscesse einmal bei symmetrischem Sitz in beiden Occipitallappen die Ursache der Erblindung bilden können, dass aber auch einseitige Abscessbildungen im Occipitallappen durch Fernwirkung völlige oder fast völlige Erblindung als einziges Krankheitssymptom ohne das Bild der Hemianopsie auszulösen vermögen. F. Mendel.

Hygiene und Sanitätswesen.

Abramowski-Heinrichswalde: Beitrag zur **Scrofulose- und Tuberkulosebekämpfung** mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Tilsiter Niederung. (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 21, H. 4.) Verf. empfiehlt, die staatlichen Mittel, die für die Granulosebekämpfung im Osten ausgeworfen sind, und die durch die rapide Abnahme dieser Krankheit in immer grösserem Maasse frei werden, zur Bekämpfung der Scrofulose unter den Schulkindern zu verwerten, namentlich unter anderem durch Gründung von Waldschulen. Ott.

Technik.

E. Hartung-Neukölln: Beitrag zur Beseitigung der **Emboliegefahr bei Paraffininjektionen**. (Münchener med. Wochenschrift, 1913, Nr. 49.) H. rät, das betreffende Glied, wie bei der Esmarch'schen Blutleere, von der Circulation abzutrennen. Für die Nase gibt er einen besonderen Apparat an.

Zinsser-Cöln: Ein einfacher **Nasenersatz**. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.) Z. stellt sich eine Masse aus Gelatine und Glycerin her, der zum Färben Zinkweiss, Zinnober und Ultramarinblau zugesetzt wird. Die Masse wird auf einem Gipsabdruck modelliert. Sie kann mehrere Tage getragen werden.

F. Jessen-Davos: Eine **neue Rippenschere** und ein neuer stumpfer **Muskelhaken**. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 49.)

O. Schneider-Heidelberg: Eine neue **Geburtszange** und ihre Anwendung. (Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 50.)
Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 15. Dezember 1913.

Hr. Aronson:

Experimentelle Untersuchungen über Tuberkulin und Tuberkulose.

Ueber die Theorie der Tuberkulinwirkung gibt es zwei verschiedene Anschauungen. Nach der einen beruht die Wirkung desselben auf den tuberkulösen Organismus darin, dass es als primäres Gift, gegen welches Ueberempfindlichkeit besteht, eine Reaktion auslöst. Nach der zweiten Anschauung wird die Tuberkulinwirkung auf im Serum Tuberkulöser existierende Antikörper zurückgeführt. Vortr. hat schon früher Bedenken gegen diese Erklärungsversuche erhoben und ist durch neuere Versuche in seiner Ansicht bestärkt worden. Alle Methoden des Antikörpernachweises im Blutserum Tuberkulöser fielen negativ aus. Die Komplementablenkung findet nicht statt, wenn man statt des gewöhnlichen Tuberkulins auf andere Weise hergestellte Tuberkelextrakte benutzt, welche keine fettartigen Bestandteile mehr enthalten. Höchster Tuberkuloseserum gibt zwar mit Tuberkulin Komplementablenkung, aber auch mit anderen Bakterienextrakten, speziell mit solchen der Diphtheriebacillen. Auch enthält das Höchster Serum keine Anticutine, Stoffe, welche die Pirquet'sche Reaktion hemmen. Es gelingt auch nicht, die Tuberkulinüberempfindlichkeit passiv von tuberkulösen Meerschweinchen auf gesunde Tiere zu übertragen. Tuberkulinantikörper, wie sie F. Meyer in den Erythrocyten tuberkulöser Kaninchen fand, konnte Vortr. bei tuberkulösen Meerschweinchen nicht feststellen. Es ist auch möglich, die Tuberkulinreaktion mit anderen Bakterienextrakten hervorzurufen, so mit einem vom Vortr. hergestellten Diphtheriebacillenextrakt. Nie aber erhält man mit solchen Substanzen eine positive Hautreaktion. Jedenfalls ist auf Grund dieser Tatsachen die Ansicht von einer Spezifität der Tuberkulinreaktion aufzugeben.

Vortr. geht dann auf die Tuberkulosetherapie über. Normale Meerschweinchen lassen sich nicht immunisieren. Aber auch auf andere Weise gewonnene Tuberkelbacillenextrakte und selbst abgetötete Bacillenleiber rufen keine Immunisierung hervor. Dagegen gelingt es, durch Behandlung mit lebenden Tuberkelbacillen, die für die betreffende Tierart nicht giftig sind, immunisatorische Effekte zu erzeugen, und solche Versuche sind von F. Klemperer, Müller und neuerdings von Friedmann gemacht worden. Immerhin ist es misslich, lebende Bacillen Menschen zu injizieren, und es wäre wünschenswert, wenn es mit abgetöteten Bacillen gelingen würde, Immunisierung hervorzurufen.

Diskussion.

Hr. F. Meyer: Wenn auch bei der Tuberkulose keine Antikörper im eigentlichen Sinne des Wortes gebildet werden, so entstehen doch sicher Reaktionskörper. Im Meerschweinchenversuch gelingt es, Tuberkulin mit Höchster Tuberkuloseserum zu neutralisieren. Dass dieses Serum spezifische Antikörper enthält, beweisen auch die bei der Behandlung mit demselben auftretenden Reaktionen. Seiner Ansicht nach ist das Tuberkulin in der Therapie nicht mehr zu entbehren, obwohl es nicht immunisiert.

Hr. F. Klemperer steht auch auf dem Standpunkt, dass Tuberkulin nicht immunisiert. Er berichtet über folgenden interessanten Versuch: Erzeugt man bei Kaninchen durch Injektion von menschlichen Tuberkelbacillen cutane Herde, so erzeugt eine unmittelbar nach der Exstirpation eines solchen Herdes ausgeführte Tuberkulininjektion keine Reaktion. Wohl aber tritt eine solche auf, wenn man lebende Bacillen injiziert. Der Organismus enthält also Antikörper nur gegen lebende Tuberkulosebacillen.

Hr. Barth hat den von Klemperer geschilderten Versuch an Meerschweinchen mit dem gleichen Erfolge ausgeführt.

Hr. Aronson (Schlusswort).

2. Hr. **Baerthlein**: **Zur Aetiologie des Säuglingsdarmkatarrhs.**

Auf der bakteriologischen Abteilung des kaiserlichen Gesundheitsamtes hat Vortr. die Bakterienflora bei Darmkatarrh der Säuglinge studiert. Das Material stammte zum grössten Teil aus dem Baginsky-schen Kinderkrankenhaus. In 70 Fällen von primärem Darmkatarrh wurden 38 mal pathogene Keime gefunden und zwar 19 mal Bakterien aus der Gruppe der Ruhrbacillen, in 7 Fällen Paratyphus B-Bacillen, in 12 Fällen Pyocyaneusbacillen. Bei den Säuglingen mit Ruhrbacillen, die sehr häufig Blut in ihren Entleerungen hatten, bestand eine hohe Mortalität. Von 13 daraufhin untersuchten Fällen war 11 mal spezifische Agglutination nachzuweisen. Von den Paratyphusfällen starb einer. Diese Erkrankungen verlaufen teils unter dem Bilde der akuten Intoxikation, teils hatten sie einen protrahierten milden Verlauf. Die Fälle mit Pyocyaneusbefund verliefen teils als mittelschwere Darmkatarrhe mit Durchfällen und leichtem Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, teils als schwere Intoxikationen.

Diskussion. Hr. Baginsky hält die Feststellungen des Vortr. für ausserordentlich beachtenswert. Beweisen sie doch, dass in der Aetiologie der Säuglingsenteritiden nicht Hitzewirkung und alimentäre Einflüsse allein eine ätiologische Rolle spielen, sondern dass auch pathogene Bakterien in vielen Fällen in Frage kommen.

H. Hirschfeld.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 8. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Sonnenburg.
Schriftführer: Herr F. Krause:

1. Hr. **Riese**: a) **Tumor der hinteren Schädelgrube.**

Es handelt sich um eine Patientin, die im September auf die innere Abteilung aufgenommen, im Oktober auf die äussere Abteilung verlegt wurde. Die Symptome sprachen ganz für einen Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels. Das Kleinhirn wurde freigelegt, so dass die ganze rechte Seite in toto übersehbar war. Es fand sich nun kein Tumor, sondern eine meningeale Cyste, wie sie von Krause, Borcherdt, Unger u. a. beschrieben wurde. Die Punktion ergab 60 ccm gelber Flüssigkeit. Die Symptome: Schwindel, Kopfschmerzen, Ataxie sind verschwunden. Da auch die Stauungspapille zurückgegangen ist, so kann man wohl annehmen, dass kein Tumor mehr hinter der Cyste zu vermuten ist. Die zweite Operation war vor 6 Wochen. (Demonstration der Patientin.)

b) **Volvulus der Flexura sigmoidea.**

Bei der Patientin, die mit peritonitischen Erscheinungen ins Krankenhaus kam, fand sich Erguss ins Peritoneum, Fibrin und Eiter, beginnende Gangrän des Darms, der um 2 mal 360° gedreht war. Es wurde 1 m reseziert, circulär genäht; es erfolgte glatte Heilung.

Diskussion.

Hr. Mühsam: Während bei uns der Volvulus der Flexur doch relativ selten ist, wird er in Serbien, wie Vortr. während seines Aufenthalts in der Zeit des Balkankrieges in Belgrad erfuhr, häufiger beobachtet. Dies häufige Vorkommen wird auf den dauernden Gebrauch stark blähender Nahrungsmittel zurückgeführt. Nach einer Mitteilung des Chefs des Belgrader städtischen Krankenhauses hat dieser schon 30 Fälle operiert. Ein solcher Fall wurde Vortragendem zur Operation überlassen. Es handelte sich um einen 56 jährigen Mann, dessen Beschwerden, Stuhlverstopfung, Auftreibung des Leibes allmählich begannen, etwa wie bei einem Carcinom. Der Leib war stark tympanitisch aufgetrieben. Es erwies sich, dass das ganze Abdomen von der stark geblähten Flexur ausgefüllt war. Nach Zurückbringen des Volvulus war es nicht möglich, die Bauchdecken zu vereinigen, ehe man nicht durch ein Drain vom Mastdarm die Gase und literweise Fäcalien entleerte. Um ein Recidiv zu verhüten, wurde der Darm am Peritoneum fixiert.

Hr. **Riese**: c) **Milzcyste oder vielmehr Milzkapselrupturcyste.**

Es handelte sich um einen Gärtner, der vor 2 Jahren nach einem $^1/_4$ stündigem Dauerlauf mit Atemnot und Schmerzen in der linken Seite erkrankte, sgäter wegen vermeintlicher Colitis behandelt wurde. Er kam am 22. XI. ins Krankenhaus mit einer palpablen Geschwulst, die als Colontumor angesprochen wurde. Bei der Operation fand sich eine Milzcyste, die im ganzen mit der Flexura lienalis verwachsen war. Es gelang, sie frei zu präparieren. Die Milz wurde im ganzen exstirpiert. Es erfolgte primäre Heilung.

2. Diskussion zum Vortrage des Herrn **Bier**: **Duodenalgeschwüre.**

Hr. Max Cohn betont im Gegensatz zu Herrn Bier die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung. Er will auf einzelne Symptome nicht eingehen (Steifung, schnelle Entleerung u. s. f.), weist vor allem auf den Unterschied zwischen dem Röntgenbild bei Ulcus penetrans und bei Ulcus duodeni hin. Durch spastische Contrakturen an der Stelle des Ulcus penetrans des Magens wird eine starke Spur, ein persistierender Fleck hinterlassen, weil der Magen geschlossen ist. Anders beim Ulcus duodeni. Da das Quantum, das beim Oeffnen des Pylorus in den Darm eintritt, einen Teelöffel nicht übersteigt, die Austreibung beim Ulcus duodeni beschleunigt ist, so ist häufiger, schneller nach der Nahrungsaufnahme zu untersuchen. Serienaufnahmen alle 2—4 Stunden nach der Mahlzeit sind erforderlich. Die röntgenologische Ueberlegenheit der Amerikaner liegt nicht in der Technik an sich, sondern in den reicheren Mitteln, die uns nicht zur Verfügung stehen. Vortr. konnte mehrere Male röntgenologisch die Diagnose stellen, die dann durch das anatomische Präparat bestätigt wurde. Die Gasblase im oberen Schenkel des Duodenums hält er von grosser diagnostischer Bedeutung. (Demonstration von Röntgenbildern.)

Hr. Levy-Dorn: Nicht 1—2 Symptome reichen aus, um die Diagnose zu stellen, sondern alle Hilfsmittel sind heranzuziehen, die radiologische Untersuchung ist nicht zu vernachlässigen. Die Gasblase ist nicht konstant, sondern es konnen auch durch adhärente Darmschlingen Gasblasen vorgetäuscht werden. (Demonstration.)

Hr. Kuttner will die Diagnose vom Standpunkt des inneren Mediziners im Anschluss an die Referate von Bier und Ewald im März 1912 besprechen. Er betont, dass die Diagnose doch nicht so leicht sei, als von den Amerikanern, Engländern und einigen deutschen Autoren angenommen wurde. Im einzelnen ist zu sagen, dass die Anamnese gelegentlich bestimmte Anhaltspunkte geben könnte, im ganzen aber nicht durchaus zuverlässig ist. Der Geschwürsschmerz, rechts vom Nabel ist nichts weniger als beweisend, da er auch bei anderen Erkrankungen (Appendicitis, Gallensteinen) sich findet und gerade bei Ulcus duodeni oft links oder in der Brustgegend lokalisiert wird. Auch die objektive Druckempfindlichkeit, der gesteigerte Bauchdeckenreflex sind nicht beweisend. Auch die Sekretionsanomalien sind nicht konstant, da sowohl Hyperchloridie als Hypochloridie beobachtet wird, in 2 Fällen sogar Achloridie. Selbst durch die Hyperchloridie ist für die Diagnose nichts gewonnen. Immerhin ist in jedem Falle auszuhebern und das Resultat differentialdiagnostisch zu verwerten. Die Röntgenuntersuchung bietet keinen Ersatz für die Sekretionsprüfung des Magens. Auch bietet sie zu Irrtümern Anlass. In manchen Fällen, in denen sie die Diagnose als sicher erscheinen liess, ergab die Operation Appendicitis resp. Cholecystitis. Die Blutungen sind gleichfalls nicht konstant, der positive Nachweis ist auch nicht einmal beweisend, da die Zahl der Ursachen der occulten Blutungen gross ist.

Auch wenn verschiedene Symptome zusammentreffen, ist die Diagnose immer nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen. Je grösser das Material, desto skeptischer wird man. Auch der Sitz des Geschwürs ist selbst bei Operationen schwer zu entscheiden, selbst wenn man, wie Körte, das Duodenum eröffnet. So urteilt auch nach einem grossen Material der Pathologe A. Fränkel in Eppendorf.

Hr. Valentin: Die Vena pylori bildet in 95 pCt. der Fälle die Grenze zwischen Pylorus und Duodenum, und dem praktischen Bedürfnis genügt diese Lokalisation (Küttner). Nach v. Hansemann gibt der pylorische Ring, nicht die Vene die Trennung der beiden. Während Gruber der Vene grosse Bedeutung beilegt, weist Bruns darauf hin, dass sie inter operationem schwer zu erkennen ist. (Demonstration von Zeichnungen, aus denen hervorgeht, dass die Vene oft nicht genau dem Pylorus entspricht, sondern oft mehr magenwärts liegt.) Auch die Anastomosen liegen nur nach dem Magen, nicht nach dem Duodenum hin.

Hr. Kuhn schliesst sich den Ausführungen des Herrn Kuttner an. Er legt grossen Wert auf die Periodizität. In der Giessener Klinik mussten die Kranken alle Stunden ihre Beschwerden aufschreiben. Schon v. Bergmann wies darauf hin, dass es sich meist um nervöse, reizbare Individuen handelt. Moynihan weist auf den Einfluss von Jahreszeit und Anstrengungen auf die Beschwerden hin. — Redner schliesst damit, dass eine Kur jedem operativen Eingriff voranzugehen habe.

Hr. Körte schliesst sich den Ausführungen des Herrn Bier an. Es gibt typische Fälle mit charakteristischer Anamnese, besonders wenn sie längere Zeit beobachtet worden sind. In frischeren Fällen hat man keinen sicheren Anhalt. Die Schmerzen fanden sich in 4 Fällen gar nicht, Hungerschmerz fehlt in $^1/_4$ der Fälle, wird auch bei Pancreatitis, Cholecystitis beobachtet. Der Druckschmerz ist ein unsicheres Kennzeichen, er wurde in 14 Fällen im rechten Epigastrium lokalisiert. Blut fand sich von 40 Fällen 23 mal. Die okkulten Blutungen fehlten oft. Selbst wenn Blut nachgewiesen, ergab die Sektion keinen Anhaltspunkt dafür. Die Säure ist meist vermehrt, Erbrechen ist selten. 27 mal wurde Ulcus duodeni richtig diagnostiziert, andererseits wurde in einem Falle Ulcus ventriculi, in 6 Fällen Cholecystitis angenommen, während die Operation Ulcus duodeni ergab. Das Röntgenbild täuscht oft, besonders in einem Falle, wo sich Empyem des Wurmfortsatzes ergab.

Redner schliesst damit, dass in typischen Fällen die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann, dass aber wohl Irrtümer in der Diagnose auftreten, wenn man nur die Anamnese berücksichtigt.

Hr. Ewald schliesst sich Herrn Kuttner fast völlig an und bespricht hauptsächlich drei Punkte: 1. Die Sekretionsverhältnisse besitzen nur geringen Wert. Wenn Moynihan dauernde Hyperacidität als charakteristisch hinstellt, so ist das ein Irrtum. 2. Der Schmerz findet sich an allen möglichen Stellen, viel seltener rechts als in der Mitte des Leibes. 3. Auf die okkulten Blutungen legt Redner mehr Gewicht als Herr Kuttner, gibt aber zu, dass sie auch aus anderen Ursachen auftreten können.

Hr. Bier (Schlusswort).

3. Hr. Zondek: Zur Struktur des Knochencallus.

Das Transformationsgesetz der Knochen hat Julius Wolff vornehmlich auf Grund von Untersuchungen an frakturierten Knochen angestellt; doch betrafen seine Untersuchungen Frakturen nach vollendeter Heilung. Z. hat die Strukturverhältnisse des Callus im Verlauf der Heilung untersucht; es wurden Mäusen je ein oder zwei Beine frakturiert, die Tiere nach verschiedenen zeitlichen Intervallen getötet und dann der ganze Bruch in Serienschnitte zerlegt; denn nur die Betrachtung einer vollen Serie ermöglicht einen Einblick in die komplizierten Strukturverhältnisse des Callus. (Demonstration einzelner Schnitte aus früher und in der letzten Zeit hergestellten Serien von 4 bis 35 Tage alten Frakturen.)

Bei Betrachtung der demonstrierten Befunde liegt es nahe, nach der Kausalität der transformatorischen Vorgänge zu suchen. Man kommt vielleicht dieser Erkenntnis näher, wenn man die Reizwirkungen, die die geschilderten Veränderungen herbeiführen, zu analysieren versucht. Bei der Betrachtung sind zu trennen der Reiz, der zur Neubildung als solcher führt, und der Reiz, der die Richtung der Neubildung, die Differenzierung der Callusmasse und ihre Anordnung bestimmt. Sehen wir uns von diesem Gesichtspunkte aus zunächst diejenigen Veränderungen an, die im unmittelbaren Anschluss an die Fraktur auftreten. Das sind: 1. eine Blutung, die sich zwischen und um die Bruchenden bis tief in die Weichteile verbreitet; 2. Entzündungserscheinungen, vor allem als Folge mechanischer Läsion der Weichteile durch die spitzen Bruchenden.

Was die Entzündungserscheinungen betrifft, so könnten sie neben der Knochenregeneration einhergehen, ohne diese zu beeinflussen. Das wurde von einigen Autoren behauptet. Näher liegt aber die Annahme — und dafür sprechen auch die Experimente, über die Axhausen letzthin berichtet hat —, dass die Entzündung auf die Knochenregeneration einwirkt; indes dürfte sie nur den Anstoss zur Knochenneubildung geben denn die entzündlichen Veränderungen des Periosts treten in unmittelbarem Anschluss an die Fraktur auf, und nach 1—2 Tagen ist nichts mehr davon zu sehen; die Wucherung der osteogenen Schicht des Periosts aber beginnt erst 20—30 Stunden nach Einsetzen des Traumas, und die gesamte Callusentwicklung erstreckt sich über mehrere Wochen hin.

Hinsichtlich der Blutung ist folgendes zu bemerken: Das Blut wird nicht so bald resorbiert, wie die Entzündungserscheinungen vorübergehen. Der fördernde Einfluss der Blutung auf die Knochenregeneration steht ausser Zweifel. Das zeigt sich bei operativer Behandlung der Frakturen, wobei das um die Bruchstelle ergossene Blut entfernt wird. Trotzdem die Bruchenden aneinandergenäht sind und die statischen Verhältnisse sehr günstig sind, geht die Heilung weit langsamer vor sich als bei konservativer Behandlung, auch wenn die Fragmente weniger gut aneinander adaptiert sind. Aber sicherlich ist das Blut nicht der einzige Reizfaktor bei der Knochenregeneration, denn in späteren Stadien, wenn mikroskopisch vom Blutextraversat kaum noch etwas zu sehen ist, geht die Callusentwicklung weiter vor sich, und zwar nach einer bestimmten Gesetzmässigkeit, die offenbar durch die Lage der Fragmente zueinander bedingt ist und, soweit wir es zu erkennen vermögen, wie sie den Gesetzen der Statik am meisten entspricht.

Man könnte nun diese in qualitativer, quantitativer und topischer Hinsicht offenbar gesetzmässige Anordnung und Transformation der Gewebe als funktionelle Reizwirkung ansehen. Indes käme man mit dieser Erklärung nicht viel weiter. Sehen wir daher zu, ob man nicht vielleicht auch den funktionellen Reiz zerlegen und auf physikalische Faktoren zurückführen kann. Es liegt nun nahe, der aktiven Einwirkung der Muskelkontraktion wie der Spannung der gesamten Weichteile in der Umgebung der Fraktur eine richtunggebende Bedeutung für den Callus beizumessen; bei der modernen, möglichst frühzeitigen, funktionellen Behandlung der Frakturen geht die Heilung viel besser und schneller vor sich, als bei vollkommener Ruhigstellung der Fraktur; andererseits hören auch bei Fixation einer Fraktur in Gipsverband und bei Bettruhe die Muskelwirkungen nicht ganz auf. Nun aber weisen noch einige Befunde darauf hin, dass noch ein weiterer Reiz vorhanden ist, der, wie sich Bier ähnlich geäussert hat, in Wirkungen zu suchen ist, die von der Knochensubstanz ausgehen, über deren Natur man sich aber bisher noch nicht aussprechen kann. Hierfür spräche folgender Befund: Das frei vorspringende Knochenende hat sich, wie in den verschiedenen Präparaten gezeigt wurde, mit einem Dach überzogen, dessen Richtung und Anordnung sicherlich nicht allein durch die Spannung der Haut und die Muskelwirkung bedingt ist.

Zu einer weiteren Erforschung der Reizursachen sind die vorliegenden Befunde nicht geeignet, da sie hierzu zu kompliziert sind, so einfach auch die Experimente waren. Je einfacher das Experiment ist, desto besser ist es, denn das einfachste Experiment ist gerade noch kompliziert genug. Hier aber kam es nur darauf an, die verschiedenen Gewebsarten in den einzelnen Stadien der Callusentwicklung topographisch festzustellen; hinsichtlich der genauen Ergebnisse dieser Untersuchung und Schlussfolgerungen für die Frakturbehandlung sei auf die ausführliche Arbeit verwiesen. (Autoreferat.)

Holler.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 13. November 1913.

Vorsitzender: Herr Gottstein.
Schriftführer: Herr Lennhoff.

Tagesordnung.

Hr. Levinsohn: Kurzsichtigkeit und Schule.

Die Schulhygiene hat bisher gegenüber der grossen Verbreitung der Kurzsichtigkeit wenig erreicht, und zwar aus dem Grunde, weil man von falschen Voraussetzungen bei ihrer Bekämpfung ausgegangen ist. Man hat bisher die Naharbeit für die Entstehung der Myopie, die durch Verlängerung der Augenachse hervorgerufen ist, angeschuldigt und demgemäss die Dehnung des Auges durch die Akkommodation und durch den Druck der das Auge für die Nähe einstellenden Muskeln erklärt, wodurch eine Drucksteigerung im Innern des Auges hervorgerufen wurde.

Zwei Tatsachen sprechen gegen diese Theorie: 1. dass, wie Hess und Heine einerseits und Levinsohn andererseits bewiesen haben, bei der Naharbeit weder bei stärkster Akkommodationsspannung noch bei Konvergenz eine intraoculare Drucksteigerung bewirkt wird und demnach keine Dehnung entstehen kann, und 2. dass die anatomischen Veränderungen bei Myopie nicht denen entsprechen, die bei intraocularer Drucksteigerung sicher festgestellt sind. Auch die Annahme Stilling's, dass die Dehnung des Auges durch einen bestimmten Muskel (M. obliquus superior) durch den Widerstand hervorgerufen werde, den dieser Muskel auf das Wachstum des Auges ausübe, ist unbegründet, da das Wachstum des Auges während des 4.—14. Lebensjahres, also in einer Zeit, in der sich die Kurzsichtigkeit ausbildet, ganz minimal ist. Auch die Auffassung, welche die Entwicklung der Achsenverlängerung auf einen angeborenen Bildungsmangel der den Sehnerven umgebenden Gewebe zurückführt, genügt nicht zur Erklärung, da bei Kindern in den ersten Lebensmonaten, wie ophthalmoskopisch von ihm festgestellt ist, die später am

Sehnerveneintritt so häufig gefundenen Veränderungen nicht angeboren sind.

Levinsohn hält deshalb die Beugung des Kopfes bei der Naharbeit für ein wesentliches Moment bei der Entstehung der Myopie. Durch sie wird das Auge der Schwerkraft unterworfen, die es vom Sehnerven loszutrennen sucht. Zugleich fällt das mit Blut prall gefüllte Fettpolster auf den hinteren Pol des Auges und führt Schädigungen herbei. Der Schwerkraft entgegen wirken die Gewebe, die das Auge mit seiner Umgebung befestigen, die aber nicht widerstandsfähig genug sind. Infolge der Zerrung des Auges am Sehnerveneintritt entstehen dort Veränderungen, die sich mit den bei Myopie gefundenen decken.

Aufmerksam wurde L. durch die Tatsache, dass Uhrmacher, Goldarbeiter, Juweliere, trotz intensiver Naharbeit selten von Myopie befallen werden, weil sie bei der Arbeit, an hochstehenden Arbeitstischen auf niedrigen Schemeln sitzend, eine Rumpfbeugung überhaupt nicht, eine Kopfbeugung nur sehr wenig ausführen. Experimentell konnte er an einer grösseren Anzahl von jungen Hunden, Katzen und Kaninchen, die für mehrere Stunden des Tages in eine Lage gebracht wurden, bei der der Kopf nach abwärts gerichtet war, nachweisen, dass eine Refraktionserhöhung von 1—4,5 D nach 8—90 Tagen entstand. Später wurden die Versuche bei jungen Affen wiederholt und eine noch stärkere Refraktionserhöhung nach kurzer Zeit festgestellt. Gleichzeitig traten allmählich Veränderungen am Rande des Sehnerven auf, die für Myopie charakteristisch sind. Eine Stauung des Blutes oder intraoculare Drucksteigerung konnte bei der Versuchsanordnung nicht eintreten; das einzige, was auf das Auge einwirkte, war die Horizontalstellung des Gesichtes. Die mikroskopische Untersuchung zeigte die für Myopie charakteristischen Veränderungen.

Die Disposition für die Entstehung kann eine angeborene oder erworbene sein. Heredität spielt wohl eine Rolle, aber weniger bei der Schulmyopie. Eine grössere Rolle spielt die erworbene Disposition, langwierige und erschöpfende Krankheiten sind zu berücksichtigen.

Praktisch ist eine Haltung der Schüler bei der Naharbeit zu fordern, die Kopf- und Rumpfbeugung unnötig macht durch Aenderung der Schulbänke, Einführung der geraden Schrift und Hebung des Gesundheitszustandes der Schüler durch gymnastische Uebungen und Sport, um die Widerstandskraft zu heben.

Diskussion.

Hr. Crzellitzer bezweifelt, dass die Versuche an Affen ergeben, dass die Schwere allein die Kurzsichtigkeit herbeiführt, da der Augapfel nicht frei schwebt und dem Gesetze der eigenen Schwere folgen kann. Der Affe sei auch in der Lage gewesen, den Augapfel zu erheben. Auch könne das leichtere Orbitalfett nicht auf den schwereren Augapfel drücken. Die Tatsache, dass ein Teil der Menschen kurzsichtig wird, ein Teil nicht, beruhe darauf, dass der eine Teil in seiner vitalen Entwicklung stehen bleibt und das emmetrope oder hypermetrope Auge des Neugeborenen behält, während der zweite Teil eine Entwicklung durchmache, die das Auge verlängert. Um die Naharbeit zu verhüten, hat er eine Stütze für die Stirn konstruiert.

Hr. v. Ziegler wünscht, dass ein Nachmittag in der Woche für die Uebung des Auges in dem Stundenplan festgelegt werde.

Hr. Gottstein bittet um Vorzeigung der anatomischen Bilder, die die Stellung der Augenachse und des Rumpfes zeigen und fragt, ob eine statistische Unterlage dafür vorhanden ist, ob grössere Kinder, die sich tiefer zu beugen genötigt sind, mehr kurzsichtig sind, als mittelgrosse oder kleine.

Hr. Levinsohn (Schlusswort). J. Lilienthal.

Breslauer chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. November 1913 im Klosterhospital der Barmherzigen Brüder.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Küttner** demonstriert je einen **ungewöhnlichen Fall aus der Magen- und Nierenchirurgie.**

34jährige, stark abgemagerte Frau. Grosser epigastrischer harter Tumor, im Mageninhalt freie Salzsäure. Befund spricht für Ulcus callosum. Operation ergibt grossen inoperablen Magentumor mit so zahlreichen grossen harten Drüsen, dass in der sicheren Annahme eines Carcinoms auf Probeexzision verzichtet wird. Hintere Gastroenterostomie. Nach einem halben Jahr zeigt sich Patientin wieder mit Tumoren im Hypogastrium. Untersuchung ergibt doppelseitigen Ovarialtumor und Ascites. Trotz Verdachts auf Metastasen des Carcinoms Laparotomie, weil der Magentumor verschwunden ist und die blühend aussehende Patientin 20 Pfund zugenommen hat; die Ovarialtumoren sind Fibrosarkome, bei denen ja Ascites häufig vorkommt, der Magentumor ist ausgeheilt, Probeexzision ergibt kein Carcinom.

19jährige, seit Jahren leidende Frau. Linksseitige Pyonephrose. Sehr schwierige Operation Anfang Mai 1913. Nach der Isolierung und Durchtrennung des Ureters stellt sich heraus, dass eine Hufeisenniere vorliegt. An dem nach Resektion der Verbindungsbrücke entfernten Präparat wird nichts von Ureter gefunden, so dass der durchschnittene Harnleiter wohl sicher der kranken Seite angehört. Trotzdem Urämie, bis vom dritten Tage ab aller Urin aus der Wunde sich entleert. Nach einigen Wochen geht ein Teil des Urins durch die Blase ab, darauf wieder der alte Zustand. Alle diagnostischen Methoden versagen bei dem Versuche weiterer anatomischer Klärung. Im Juli Operation nach Einführung von Ureterenkathetern und Injektion von Indigkarmin. Da weder Katheter noch Farbstoff in der Wunde sichtbar zu machen sind, muss die schwierige Operation abgebrochen werden. Nachdem sich wieder zwei Monate lang sämtlicher Urin lumbal entleert hat, schliesst sich die Fistel, und aller Urin geht mit dem Stuhl ab. In den letzten Tagen wieder Aufbruch der lumbalen Fistel. Zeichen gestörter Nierenfunktion, offenbar schwere Missbildung des Restes der Hufeisenniere.

Tagesordnung.

1. Hr. **Partsch** demonstriert: a) einen Fall von **Kiefergelenksankylose.**

Der 26 Jahre alte Landwirt Alois J. aus Steffansdorf, Kreis Neisse, stellte sich im Juni 1912 zur Behandlung vor unter der Angabe, dass er seit 12 Jahren mit Krämpfen behaftet sei und vor 7 Jahren in einem Krampfanfall so gestürzt sei, dass er sich eine Schwellung der linken Gesichtshälfte zugezogen habe. Diese sei zwar allmählich zurückgegangen, aber dafür habe sich eine zunehmende Behinderung der Mundöffnung eingestellt, die allmählich zu einem vollständigen Verschluss der Zahnreihen geführt habe. Wiederholt habe er Aerzte konsultiert, die durch Anwendung verschiedener Instrumente den Mund etwas zu öffnen versucht hätten, er selbst habe mit einem Holzkeil lange Zeit sich bemüht, die Dehnung fortzuführen, aber die Versuche hätten aufgegeben werden müssen, da er die Schneidezähne dabei verlor und Seitenzähne durch Bruch der Krone so litten, dass die Zahncaries vielfach einsetzte. Er sei seit einigen Jahren nur auf flüssige oder ganz weiche Speisen angewiesen, sei dadurch körperlich sehr heruntergekommen und kaum mehr zur Arbeit fähig. Der mittelgrosse Mann war in dürftigem Ernährungszustande, hatte geringes Fettpolster. Die inneren Organe ohne Befund, die Herztöne etwas unrein. Bei der Betrachtung des Gesichts fällt eine leichte Abweichung der Nase nach rechts auf. Am Uebergang der knöchernen zur knorpeligen Nase ist ein leichter Vorsprung fühlbar. Das Kinn erscheint nach links verschoben. Das Gesicht, asymmetrisch links abgeflacht, wie eingedrückt. Der aufsteigende Kieferast ist auf dieser Seite nur 4,5 cm lang gegenüber 5,6 cm rechts. Der Fingerdruck vor dem Ohr lässt links eine Delle in der Gegend des Kiefergelenks bemerken. Fordert man den Patienten auf, den Mund zu öffnen, so ist rechterseits vom Gehörgang aus noch eine leichte Bewegung des Gelenkkörpers zu fühlen, links dagegen nicht, da auch der knöcherne Widerstand des Gelenkkörpers fehlt. Beim Einblick in den Mund erscheint die Zahnreihe des Unterkiefers etwas nach links verschoben, soweit man es bei den fehlenden oberen Schneidezähnen beurteilen kann. Die Eckzähne sind beiderseits cariös, ebenso die Backzähne. Das Zahnfleisch ist gerötet und stark geschwollen durch umfangreiche Zahnsteinbeläge von den Zähnen abgedrängt. Dem Mund entströmt ein starker Foetor. Der Versuch, den Kiefer zu öffnen, bringt die Zähne um einen Millimeter auseinander, auch jede seitliche Bewegung des Kiefers ist aufgehoben.

Sprach schon so der äussere Befund für einen Gelenkbruch des linken Kiefergelenks, so wurde die Diagnose durch das Röntgenbild bestätigt, insofern dieses einen Abbruch des Gelenkkopfes und Verschiebung der Bruchstücke nach einwärts erkennen liess. Nach dem ganzen Verlauf konnte man sich von einem Dehnungsversuch keinen Erfolg mehr versprechen, deshalb wurde am 9. Juli zur Operation geschritten und mit einem dem Jochbein nach hinten folgenden, vor dem Tragus nach unten umbiegenden Schnitt die Gelenkgegend freigelegt. Die Weichteile wurden mit dem Elevatorium sorgfältigst vom Jochbein abgehoben und mit der Arteria temporalis und dem Nervus auriculo-temporalis nach oben umgeschlagen. Unterhalb des Tuberculums kam das obere Ende des aufsteigenden Astes zu Gesicht, man konnte an ihm noch ein Stück des Halses erkennen, aber nichts mehr vom Gelenkkörper. Feste Gewebsmasse verband den Ast mit der Gelenkgegend. Nach sorgfältiger Stillung der Blutung unter Zuhilfenahme von Adrenalin wurde mit einem Fissurenbohrer der Hals quer durchtrennt, brach aber bei dem Versuch, ihn samt den mit ihm verwachsenen Bruckstücken des Kopfes aus der Tiefe zu heben, in seinem äusseren Teile ab. Dadurch kam aber der interarticuläre Knorpel zu Gesicht, der über der Gelenkgrube liegengeblieben war. Es wurde nun der grössere Teil des Kopfes mit Hammer und Meissel fortgenommen und dann der Versuch gemacht, rechterseits zwischen die Zahnreihen den Heister'schen Mundspiegel zu bringen, um die Zahnreihen voneinander zu entfernen. Das gelang aber nicht. Bei genauer Revision der Wunde zeigte sich, dass einwärts noch eine stark fixierende Knochenspange stand, die erst abgemeisselt werden musste und sich als die innere Hälfte des Gelenkkörpers erwies. Erst nach Fortnahme derselben wurde die Kieferbewegung frei und auch seine seitliche Verschiebung möglich. Der Kiefer wurde zu voller Oeffnung aufgesperrt und beiderseits auf die Zahnreihen zwei Gummikeile aufgeschoben, welche den Kiefer dauernd geöffnet hielten. Von einer Einschlagung von Periostlappen oder Fascie wurde Abstand genommen, da der interarticuläre Knorpel sorgfältig geschont worden war und sich so gut in die Gelenkfläche einlegte, dass eine Verwachsung des Restes des aufsteigenden Astes mit der Gelenkfläche ausgeschlossen erschien. Durch versenkte Catgutnähte wurden die Weichteile über den Knochen vereinigt und nach Einlage einer kleinen Drainage die Hautnähte durch Drahtnähte und Klammern geschlossen. Die Narkose machte Schwierigkeiten dadurch, dass bei der Kieferklemme die Lage der Zunge nicht reguliert werden konnte und nur durch sorgfältige Ueberwachung der Stellung des Kopfes ihre Rücklagerung verhütet werden konnte. Die Heilung der Wunde wurde bei offenem Kiefer durchgeführt und trat primär ein. Vom 10. Tage an wurden fortgesetzt Uebungen vorgenommen, so dass bei der am 26. Juni stattfindenden Entlassung der Patient die Schneidezähne aktiv $2^{1}/_{2}$ cm voneinander entfernen konnte, aber auch die Zahnreihen aufeinanderzustellen vermochte. Die Ernährung ging so gut vor sich, dass der Patient 5 Pfund an Körpergewicht zunahm. Er wurde vorläufig nach Hause entlassen und stellte sich zur Restitution seines Gebisses erst im Januar 1913 wieder ein. Die Wurzelreste vom rechten Weisheitszahn und ersten Backzahn im Oberkiefer und vom zweiten Mahlzahn sowie vom linken unteren Weisheitszahn mussten entfernt werden, ehe es gelang, durch eine Brücke dem Patienten genügenden Ersatz zu schaffen. Ein abgebrochener Stumpf von dem zweiten Backzahn rechts unten musste durch Aufklappung und Ausmeisselung entfernt werden. Die Mundöffnung gelang in normaler Weise, so dass die Zahnersatzarbeiten keine Schwierigkeiten machten. Die Ernährung des Patienten war eine weitaus bessere, das Körpergewicht gestiegen. Die epileptischen Anfälle sollen in letzter Zeit seltener aufgetreten sein.

Die Nachbehandlung der Operation bei geöffnetem Munde scheint das Resultat der Oeffnung von vornherein besser und sicherer zu machen, als wenn man den Kiefer durch den Verband festgestellt. Der Schluss der Kiefer gelingt nach Weglassen des Gummikeils schon ganz von selbst. Dass das Resultat hier so befriedigend ausgefallen, ist wohl der sorgfältigen Erhaltung der Zwischenknorpelscheibe zuzuschreiben, die irgendwelche Verklebungen unmöglich machte und das Gelenk, soweit es vorhanden war, erhielt.

Bei der heutigen Vorstellung zeigt sich, dass die Brücke tadellos funktioniert. Die Mundöffnung hat aber, da der Patient nicht viel geübt hat, eine kleine Einschränkung erfahren, gelingt aber ohne weiteres so weit, dass Patient sich vollkommen gut durch feste Speisen ernähren kann. Sein Körpergewicht hat noch zugenommen, die epileptischen Anfälle sind seltener geworden.

b) Fall von temporärer Gaumenresektion.

Der Brennereiarbeiter Ernst L., 17 Jahre alt, trat am 25. Januar in Hospitalbehandlung. Er ist bis auf ein Nasenleiden stets gesund gewesen. Dieses trat vor zwei Jahren auf in Form einer Verlegung des rechten Nasenganges. Galvanokaustisch wurden Stücke einer Geschwulst entfernt. Da aber die Geschwulst weiter wuchs, wurde in Narkose eine Abtrennung des weichen Gaumens vorgenommen, um die Geschwulst zu entfernen. Darauf soll zunächst eine Erleichterung eingetreten sein, aber in der Erntezeit 1912 traten erneut Beschwerden auf in Form von Schwindelanfällen bei der Arbeit, Stirnkopfschmerz, Behinderung des Atmens und Näseln der Sprache. Die Beschwerden nahmen dauernd zu und wurden so stark, dass sich der Patient in die Anstalt aufnehmen lassen muss. Er wurde zunächst auf der Ohrenstation beobachtet, und da dort das Wachsen einer Geschwulst festgestellt wurde, zur Radikaloperation auf die chirurgische Abteilung gelegt. Bei dem grossen, schlanken, jungen Mann von mittlerem Ernährungszustande und gesundem Aussehen ist die rechte Nasenwand vollständig verlegt durch einen an der Choane sitzenden, im Spiegelbilde rötlich aussehenden harten Tumor, der sich im Nasenrachenraum bei der Digitaluntersuchung an der Seitenwand aufwärts verfolgen lässt. Der weiche Gaumen zeigt an seinem Ansatz zum harten eine lineäre, etwas wellenförmige, weissliche Narbe. Beim Sprechen bewegt sich der Gaumen nur wenig mit, hängt ziemlich schlaff herab, aber Flüssigkeiten kommen nicht durch die Nase zurück. Bei der Ausdehnung des Tumors schien der Weg vom Gaumen aus erfolglos, und infolgedessen wurde am 28. Januar die temporäre Gaumenresektion gemacht. Nach Cocanisierung des Kehlkopfes und Einleiten einer leichten Narkose wird die Kuhn'sche Tubage eingelegt und der ganze Schlundraum austamponiert. In Narkose wird dann von einem Weisheitszahn zum anderen im Mundvorhof ein Schnitt geführt, welcher Schleimhaut und Periost durchtrennt, um von ihm aus das Periost aufwärts zu schieben, so dass rings um den Kiefer im Niveau des unteren Randes der Apertura pyriformis vollständig freiliegt. Mit einem breiten Meissel wird zuerst links, dann rechts der Oberkiefer durchschlagen und dann in der Mitte der Vomer durchtrennt. Dann lässt sich mit einem breiten Meissel die ganze Gaumenplatte nach abwärts bewegen, wobei ein kleiner Einbruch in der Mittellinie erfolgt. Damit ist eine Uebersicht über die Geschwulst gegeben, nachdem die Blutung gestillt ist. Die Geschwulst nimmt die rechte äussere Wand des Nasenrachenraums ein, ist deutlich erektil, indem sie beim Druck durch Tampons zusammenfällt, sofort aber sich wieder mit Blut beim Nachlassen des Druckes füllt. Nur mühsam gelingt es mit dem scharfen Löffel, die Geschwulst abzulösen. Starke Blutung macht immer sofortige Tamponade notwendig. Erst als es gelingt, mit der Schere an die Basis des Tumors heranzukommen und diesen abzutragen, lässt sich die Geschwulst mit dem Muzeux'schen Haken so vorziehen und entfernen, dass die Grundfläche von blossem Knochen gebildet wird und nirgends mehr Tumorreste zu sehen sind. Durch starkes Herabziehen der Gaumenplatte ist auch etwas Schleimhaut abgerissen. Sie wird vernäht und dadurch der Gaumenplatte fester Halt gegeben. Die Blutung steht auf Tamponade gut; der Novoformgazetampon wird zur Nase herausgeleitet und die Gaumenplatte an den Oberkiefer angelegt und durch Schleimhautnähte ringsherum befestigt. Eine Drahtligatur um die Schneidezähne beseitigt den leichten Spalt vorn. Die Tubage wird entfernt und der Unterkiefer gegen den Oberkiefer mit einer elastischen Binde befestigt. Trotz des ziemlich lebhaften Blutverlustes ist der Puls am Ende der $^{3}/_{4}$ stündigen Operation recht gut. Der Verlauf gestaltete sich vollständig reaktionslos. In den ersten 12 Stunden traten noch leichte blutige Sekrete aus der Nase aus, später nicht mehr. Bei sorgfältiger Mundpflege heilten die Wunden im Munde gut, bis auf eine kleine Stelle oberhalb des lateralen Schneidezahns, wo man anfangs noch mit einer Sonde in das Cavum nasi gelangen konnte. Aber auch diese Stelle schloss sich rasch. Der Gaumen befestigte sich sehr bald unter täglicher Kürzung des Tamponstreifens. Am 18. Februar wurde der letzte Rest des Tampons entfernt, nachdem die Fragmente fest vereinigt waren. Am 22. Februar trat eine rechtsseitige Angina und bald darauf eine Otitis media rechterseits auf, die sich aber bald beseitigen liess. Damit liessen die bestehenden Kopfschmerzen nach. Patient wurde am 10. März entlassen.

Bei der Operation erwies sich die Kuhn'sche Tubage als ausserordentlich wertvoll, indem es gelang, die Blutung vollständig nach aussen abzuleiten und jede Störung der Atmung zu verhindern. Die Abklappung des Gaumens gab eine sehr gute Uebersicht über Sitz und Ausdehnung der Geschwulst, so dass diese so radikal als möglich entfernt werden konnte. Der Umfang der Blutung ist leider bei derartigen Geschwülsten immer recht bedeutend und wird sich schwer umgehen lassen. Adrenalintampons waren ziemlich wirkungslos. Bei Sitz und Ausdehnung des Tumors dürfte wohl auch die Unterbindung der Carotis externa keine wesentliche Beschränkung der Blutung geben. Hinsichtlich der Befestigung des Gaumens bestätigte dieser Fall die früheren Erfahrungen, nach denen die Wiedervereinigung der Gaumenplatte relativ rasch und ohne besondere Hilfsmittel erfolgt. Die Schienung des Oberkiefers durch den Unterkiefer reicht vollkommen aus und macht kompliziertere Apparate wie den Kingsley'schen vollständig überflüssig.

Diskussion.

Hr. Küttner hält beim fibrösen Nasenrachenpolypen grosse Operationen nicht für notwendig. Da die Tumoren in einem bestimmten Alter spontan zurückzugehen pflegen, genügen meist wiederholte kleinere Eingriffe ohne präliminare Knochenoperation, so die Elektrolyse und Abtragungen mit der galvanokaustischen Glühschlange.

Hr. Klestadt: Der Vollständigkeit halber darf ich mitteilen, dass in der Hinsberg'schen Klinik in der Behandlung der Nasenrachenfibrome ebenfalls die palliativen Methoden in der Form, wie sie Herr Geheimrat Küttner geschildert hat, angewendet werden. Auch unsere therapeutischen Erfahrungen decken sich mit dem Dargestellten. Unser Material finde ich jedoch im Hinblick auf die starke Bevölkerungszahl der Stadt und den grossen provinzialen Patientenkreis nicht besonders gross. Ich möchte das auf die Zersplitterung des Materials an die verschiedenen zur Verfügung stehenden rhinologischen Polikliniken zurückführen. In etwas über 2 Jahren sah ich höchstens 10—12 Fälle.

Vielleicht interessiert es, dass wir auch die Radiumtherapie als palliative Methode versuchten, wie es schien, nicht ganz ohne Erfolg; doch stehen uns auch nur 5 mg Mesothoriumbromid zur Verfügung. Im übrigen kann ich einen interessanten Beitrag zur Wirkung der Radiumstrahlen auf blutgefässreiche Tumoren im allgemeinen geben: Zufällig wurde uns heute ein Kind wieder zugeführt, das ich im November 1911 zum ersten Male in der Poliklinik sah. Es hatte eines der sehr seltenen Parotishämangiome. Ich erlaubte mir damals, das Kind der chirurgischen Poliklinik zwecks Operation zu überweisen. Jeder blutige Eingriff wurde aber strikte vom Vater abgelehnt. Ein Jahr später hatte sich das Gewächs weiter vergrössert. Die konsequente Operationsverweigerung veranlasste uns, eine Radiumbehandlung vorzuschlagen. Diese wurde von der Hautklinik übernommen und in zahlreichen Sitzungen mit kräftigen Dosen durchgeführt. Heute ist das Gewächs viel kleiner, beim Hängen des Kopfes füllt es sich wesentlich weniger mit Blut als früher, auch beim Husten soll es kaum noch anschwellen. Die Haut ist weissnarbig und verdickt, der Gehörgang, der vordem fast gänzlich verlegt war, besitzt wieder sein normales Lumen.

Hr. Partsch betont, dass er bis jetzt vier Fälle operiert habe, die schon vorher in laryngologischer Behandlung gestanden und wegen Recidivs in seine Behandlung gekommen seien. Die Erfahrung, dass diese Tumoren harmlos seien und von selbst schwänden, könne nicht für alle Fälle zutreffen. Zwei seiner Patienten seien an einem Recidiv auch nach der Operation zugrunde gegangen. Wahrscheinlich müsse man zwischen den mehr pendulierenden lappenförmigen Nasenrachenfibroiden und den breit und fest aufsitzenden Tumoren, wie der vorliegende Fall war, unterscheiden. Erstere geben wahrscheinlich eine bessere Prognose und sind für leichtere Verfahren, wie die Elektrolyse, eher angreifbar.

Hr. **Partsch** stellt c) einen Fall eines **Osteoms des linken Oberkiefers** vor.

Das 16jährige Lehrmädchen Elisabet E. aus Landeshut kam am 20. Juni 1913 in Behandlung wegen einer Geschwulst des linken Oberkiefers, die sie seit einem Jahre beobachtet haben will. Die Geschwulst ist ohne Schmerzen und ohne irgendwelche sonstige Beschwerde langsam gewachsen, nur will die Patientin bemerkt haben, dass schubweise eine Verschlimmerung, aber auch gelegentlich ein Rückgang in der Grösse aufgetreten sein soll. Unter den leicht verdickten Weichteilen der linken Gesichtshälfte, die ihre Verschieblichkeit nicht eingebüsst haben, wölbt sich ein vom linken Auge bis zum Jochbein reichender knochenharter Tumor vor, der bis zum Zahnfortsatz herabgeht. Er wölbt den Gaumen und den Alveolarfortsatz vor, so dass die Zähne vom seitlichen Schneidezahn an bis nach hinten in einem mächtig gewulsteten Wall stecken. Vom Mundvorhof aus kann man die knochenharte Schwellung vom linken Eckzahn bis zum zweiten Mahlzahn verfolgen. Vom vierten, fünften und sechsten stehen nur Wurzelreste. Beim ersten Mahlzahn entleert sich auf Druck etwas Eiter. Die Nase ist frei und lässt den Luftstrom ungehindert passieren. Das Auge ist in seiner Lage nicht verändert und erweist sich nicht mitbeteiligt an der Geschwulst. Der Versuch, in die knochenharte Schwellung eine Punktionsnadel einzutreiben, scheitert an der Härte derselben. Das Röntgenbild gibt eine vollständige Verlegung der linken Kieferhöhle durch eine gleichmässige Tumormasse.

Am 24. Juni wird bei der Patientin in Chloroformnarkose und lokaler Anästhesie ein Schnitt angelegt, der vertikal neben der Nase aufwärts führt, um am unteren Augenhöhlenrand bogenförmig umzubiegen. Die Weichteile lassen sich nur mühsam von der kugelförmig sich vorwölbenden Fläche abheben, zumal der aus dem Knochen hervorkommende Unteraugenhöhlennerv besondere Schwierigkeiten macht. Dann wird der Nasenfortsatz und das Jochbein freigelegt, letzteres durchsägt, der Nasenfortsatz durchgemeisselt. In die Kieferhöhle einzudringen ist ganz unmöglich, da der Tumor auch hier ausserordentlich hart ist. Im Mundvorhof wird von einem parallel dem Zahnfleischrande gelegten Schnitt mit dem Elevatorium die Gaumenschleimhaut vollständig abgelöst, bis man eine Unterlage aus normalem Knochen erreicht. In der Gegend des linken seitlichen Schneidezahns wird der Meissel eingesetzt und unter Fortnahme des rechten unteren Nasenganges, aber mit Erhaltung der beiden Muscheln der Gaumen durchtrennt und der Oberkiefer aus seinem Lager entfernt. Eine nennenswerte Blutung erfolgt dabei nicht. Der ganze Oberkieferknochen folgt, selbst unter Wegnahme der Orbitalplatte. Nachdem der Oberkiefer ausgelöst, wird die Gaumenschleimhaut mit der Wangenschleimhaut vereinigt bis an die andersseitige Lippe, so dass ein vollständiger Abschluss der Mundhöhle gegenüber der Nase verbleibt. Jodoformtampons werden von der Nase her und auch durch die Schleimhaut in die Höhle geschoben, die an ihrer Oberfläche von dem Orbitalfett abgeschlossen wird. Dann wird der Hautschnitt durch die Gesichtsweichteile sorgfältig vernäht. Die Narkose war ungestört, die Blutung gering.

Der exstirpierte Tumor erweist sich aufgebaut aus anscheinend vollkommen harter Knochenmasse, nur die Vorderwand etwas knollig vortreibend, Ober- und Innenwand nicht verändert. Die übrigen Wände haben normale Konturen. Bei der Durchsägung des Knochens zeigt sich, dass die Kieferhöhle vollständig verödet ist, von ihr ist nur noch eine Andeutung vorhanden in Form einer bindegewebigen, mikroskopisch sich auch als solches ausweisenden Gewebsmasse, die ungefähr 1 cm lang und nicht viel breiter ist. Die Heilung der Operation erfolgte reaktionslos, indem weder Schwellung noch Sekretion auftrat. Der in die Höhle eingeführte Tampon wurde von dem Mundvorhof aus entfernt und die weitere Heilung sich selbst überlassen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt kein kompaktes Bild, sondern eine nur wirr durcheinandergehende, durch reichliche fibröse Massen getrennte Knochenbälkchen gebildete Knochenmasse.

Der Fall gehört zu den seltenen eines echten Osteoms, da der Tumor die ganze Kieferhöhle ausfüllt, nur ihre Grenze nach dem Gesicht zu etwas verschoben hat. Das Knochengewebe ist ein ziemlich stark kompaktes mit nur kleinen weicheren Partien. Die Heilung trat in der dritten Woche ein. Auch hier war, wie bei den meisten anderen Fällen, die Patientin noch vor dem Pubertätsalter, ein Alter, was bekanntlich die Knochengeschwülste bevorzugen. Wie die Verödung der Kieferhöhle zustandekommt, wird sich schwer sagen lassen, vielleicht ist eine entzündliche Veränderung der Kieferhöhlenschleimhaut vorangegangen, welche zu den wenigen narbigen Resten Veranlassung gegeben hat, die im Centrum der Geschwulst noch nachweisbar waren, ohne dass epitheliale Elemente noch gefunden werden konnten. Es ist gelungen, die Knochengeschwulst so auszuschälen, dass die Gaumenschleimhaut vollständig erhalten blieb und mit der Wangenschleimhaut so vereinigt werden konnte, dass sich eine Kommunikation mit der Nase vermeiden liess. Innerhalb der Nase ist die Schleimhaut von der medialen Wand der Kieferhöhle samt den Muscheln vollständig gleichmässig abgelöst worden und hat auch hier einen vollkommenen Abschluss der Wundhöhle gegen die Nasenhöhle ermöglicht. Damit dürfte der Verlagerung des Auges nach unten am besten vorgebeugt sein.

Diskussion.

Hr. **Tietze** glaubt, dass diese Tumoren in das Gebiet der Ostitis fibrosa gehören.

Hr. **Partsch** bemerkt, dass nach dem mikroskopischen Bilde der Tumor der fibrösen Ostitis sicherlich sehr nahestehe. Immerhin müsse wohl doch zwischen den zur Leontiasis führenden, meist doppelseitig auftretenden Hyperostosen, welche den Kiefer durch Auftreibungen in allen seinen Konturen verändern, und diesen auf entzündlicher Basis sich entwickelnden Tumoren ein Unterschied gemacht werden, da diese den Kiefer in sich verändern, aber seine äusseren Umrisse nicht nennenswert verändern.

Hr. **Küttner** neigt heute, entgegen einer früher geäusserten Ansicht, mehr dazu, diese Prozesse der Ostitis fibrosa zuzurechnen, betont allerdings, dass gerade beim Osteom die Unterscheidung von Entzündung und Tumor besonderen Schwierigkeiten begegnet, und dass die Ostitis fibrosa heute ein wenig das „Mädchen für alles“ geworden ist.

Hr. **Partsch** demonstriert d) einen **Hodensackstein.**

Der Lohngärtner Josef M. wird am 6. Februar 1913 in die Anstalt aufgenommen zur Operation eines linksseitigen Leistenbruches. Als Nebenbefund neben dem faustgrossen, leicht zurückzubringenden linksseitigen Bruche ist in der rechten Scrotalhälfte über dem Hoden ein plattes, steinhartes, im Gewebe verschiebliches Gebilde zu beobachten, das, etwas grösser wie der Hoden, auf Druck vollständig unempfindlich ist. Ueber die Entstehung kann der Patient Genaueres nicht sagen. Er will es schon 30—40 Jahre haben, ohne dass es ihm in irgendeiner Weise Beschwerden gemacht habe. Im Röntgenbilde gibt der Tumor einen deutlichen dunklen Schatten. Während der Patient anfangs die Beseitigung des Tumors verweigerte, gab er sie später zu, so dass am 10. Februar das Concrement mit Inzision blossgelegt werden konnte. Es lag vollständig mobil in dem Scrotalgewebe, ohne dass sich eine Beziehung mit der Haut oder dem Samenstrang oder dem Hoden nachweisen liess. Es war aber nicht in einer Höhle eingeschlossen, sondern dünne, bindegewebige Massen hielt es in dem Gewebe fest, so dass erst nach ihrer Durchtrennung das Concrement frei wurde. Von irgendwelchen entzündlichen Veränderungen in der Umgebung war nichts zu merken. Die Wunde wurde mit Nähten geschlossen und heilte primär. Das exstirpierte Concrement war ein 6 cm langes, 5 cm breites, $2^1/_2$ cm dickes, steinhartes Gebilde von nierenförmiger Gestalt. Beim Aufklopfen mit dem Instrument gab es einen deutlichen Klang. Bindegewebsfetzen hängen noch an seiner Oberfläche, die von einer gelblich scheinenden, harten Kalkmasse gebildet werden. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, nicht höckrig. Das Röntgenbild ergibt eine ziemlich gleichmässige Struktur mit nur vereinzelten, etwas helleren Räumen. Von einer bestimmten Schichtung ist auf dem Bilde nichts zu erkennen. Dem entspricht auch die Sägefläche. Auf ihr sieht man, dass in die Kalkmasse, welche die Grundsubstanz bildet, fleckweise, aber auch nur in relativ geringer Ausdehnung, organische Masse eingestreut ist, die wie Bindegewebe aussieht. Unter dem Mikroskop erweist sich diese Masse als aus homogenen Zügen ohne konzentrische Schichtung durcheinandergewoben bestehend. Auffälligerweise fehlen in dieser Substanz jegliche Zellreste. In diesen Zügen sind Kalkkörner eingestreut. In der Annahme, dass es sich dabei um umgewandeltes Fibrin handelte, wird ein Schnitt dieser Gewebsmasse gefärbt. Auffälligerweise nimmt die Grundsubstanz die Farbe nicht an.

Die Natur dieses Steines ist unaufgeklärt. Zunächst konnte man denken an verkalkte fibrinöse Körper, wie man sie bei der Periorchitis fibrinosa proliferans vorfindet. Wenn dies auch meistens dicke Auflagerungen auf der Tunica vaginalis und der Tunica albuginea schafft, so kommt doch gelegentlich, ähnlich wie in Schleimbeuteln, eine Ablösung einzelner Stücke zustande, die dann durch fortgesetzte Auflagerung an Volumen zunehmen. So kann ich den Querschnitt eines solchen frei in der Skrotalhöhle gefundenen kugelrunden Körpers zeigen von dem Durchmesser von ungefähr 2 cm. Die gleichmässige Schichtung dieses Körpers um einen Kern organischer Substanz, die durch Wanderung von Rundzellen an den oberflächlichen Schichten entstanden ist, lässt sein Wachstum in ähnlicher Weise wie bei den freien Gelenkkörpern vermuten. Aber in diesem vorliegenden Falle ist nichts von konzentrischer Schichtung zu spüren, und der Körper lag nicht frei in der Höhle, sondern war verwachsen mit der Umgebung. Man kann ferner an ein verkalktes Atherom denken, wie sie gerade am Scrotum nicht selten vorkommen. Aber das Fehlen aller zelligen Elemente, aller epithelialen Reste, und der mangelnde Zusammenhang mit der Haut sowie die auffällige Grösse lassen auch diese Annahme kaum zu. Auch die Vermutung, dass es sich um einen verkalkten entzündlichen Herd handle, wird durch den Befund selbst nicht gestützt, da in den restierenden Gewebsmassen nichts von zelligen Elementen zu finden ist. So bleibt die Natur des Concrements unaufgeklärt; ich habe mich auch vergeblich bemüht, in der Literatur einen ähnlichen Fall ausfindig zu machen.

Diskussion.

Hr. **Coenen** denkt an die Möglichkeit eines verknöcherten oder verkalkten Embryoms oder eines einseitig entwickelten Teratoms.

Hr. **Partsch** bemerkt, dass ihm auch die Erklärung des Tumors als verkalktes Teratom nicht plausibel erscheine, da der Tumor kein Knochengewebe, sondern nur ein Kalkgerüst, aus verschmolzenen Kalkkugeln bestehend, enthalte und aller zelliger Elemente, die wohl kaum vollständig verschwinden könnten, bar sei.

2. Hr. **Gottschlich:**

a) Naht der Arteria brachialis und des Nervus medianus.

Patient hatte eine Stichverletzung am rechten Oberarm erlitten, und wegen der bald darauffolgenden schweren Blutung musste ein Gummischlauch oberhalb der verletzten Stelle angelegt werden. In diesem Zustande Einlieferung in das Krankenhaus.

Befund: An der Innenseite des rechten Oberarms, dicht oberhalb des Ellenbogengelenks, eine schräg verlaufende, 3 cm lange, tiefe Weichteilwunde, aus der nach Lösung des Gummischlauchs eine profuse, arterielle Blutung erfolgte. Vorderarm und Hand fühlten sich kalt an, und die Haut war cyanotisch-blau verfärbt. Bei der nun folgenden Wundversorgung ergab sich, dass der Nervus medianus und die Arteria brach. durchschnitten waren. Vereinigung des Nerven mit feinen Seidennähten, Naht der Arterie nach dem Carrel-Stich'schen Nahtprinzip. Nach Lösung des Schlauches erwies sich die Arterie vollständig sufficient, das unterhalb der Nahtstelle liegende Arterienrohr pulsierte deutlich, und an der Radialis war der Puls, wenn auch schwach, zu fühlen. Der Heilungsverlauf zeigte insofern eine Komplikation, als nach einigen Tagen die Haut am Endglied des Daumens sich bläulich zu verfärben begann und allmählich in trockene Gangrän überging (Embolie), ohne aber wesentliche Funktionsstörungen am Daumen zu hinterlassen.

Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus war der Puls an der Radialis deutlich zu fühlen, von seiten des Nervus medianus keinerlei Ausfallerscheinungen festzustellen.

Diskussion..

Hr. Coenen rät die Indikationsstellung, ob man ein Gefäss nähen oder unterbinden soll, davon abhängig zu machen, ob der distale Arterienstumpf blutet. Ist dies der Fall bei abgeklemmtem centralen Stumpf, so ist genügender Collateralkreislauf da, und man braucht die Naht nicht machen. Die Esmarch'sche Binde darf bei diesem Versuch nicht liegen.

Hr. Harttung: Gestatten Sie, dass ich Ihnen kurz über zwei Fälle von Naht der Arteria brachialis berichte, die beide einen guten Erfolg gezeitigt haben.

In dem ersten, von meinem Chef, Prof. Tietze, operierten Falle hatte es sich um einen 54jährigen Herrn gehandelt, welcher einen spindelförmigen Tumor am rechten Oberarm trug. Es waren bereits Metastasen in der Achselhöhle vorhanden, die Exartikulation war von dem Patienten nicht erlaubt worden, und so wurde der Versuch gemacht, den Tumor so zu exstirpieren. Hierbei zeigte es sich, dass die Geschwulst mit dem M. brachialis in engem Zusammenhange stand, und dass auf der medialen Seite die Gefässe, die Arteria sowohl wie die Vena brachialis, bereits fest von Tumormassen ummauert waren. Es musste hier eine Resektion der Gefässe vorgenommen werden. Die Gefässstümpfe wurden central und peripher ziemlich weit herauspräpariert, und nun wurde nach Annäherung der Stümpfe mittels Gefässklammern unter Beugung des Unterarmes zuerst die Arterie und darauf die Vene genäht, wobei man sich im wesentlichen an die Technik von Carrel und Stich hielt. Nach Lösung der Esmarch'schen Binde trat sofort lebhafte Pulsation in dem peripheren Teil der Arterie ein, ohne jede Blutung an den Nahtstellen. Der Puls an der Radialis war sofort fühlbar, besserte sich am zweiten Tage bereits wesentlich und war vom dritten Tage ab in seiner Qualität dem an der linken Seite gleich. Am ersten Tage bestand ausserdem noch ein taubes Gefühl in den Fingern und der Hand rechterseits, aber auch dieses war bereits vom zweiten Tage ab verschwunden. Hier hatte also die Naht der Arterie sowohl wie der Vene ein vorzügliches Resultat ergeben, wenn auch später wegen der genannten Metastasen eine Exartikulation im Schultergelenk vorgenommen werden musste.

Bei dem zweiten Fall, den ich im Juli d. J. auf der Abteilung meines Chefs zu operieren Gelegenheit hatte, hatte es sich um einen Selterfüller gehandelt, der mit Putzen von Flaschen mit Hilfe einer Maschine beschäftigt war. Hierbei sprang eine Flasche, und ein Glasstück drang ihm in den entblössten rechten Oberarm. Eine mächtige Blutung setzte ein; von Samaritern wurde ihm sofort eine Kompressionsbinde um den Oberarm gelegt, und in diesem Zustand wurde der Verletzte zu uns gebracht. Es handelte sich um einen kräftigen, etwas blass aussehenden Mann mit gutem und regelmässigem Puls linkerseits. Hoch am rechten Oberarm liegt eine Schlauchbinde, auf der Innenseite, etwa 2 Querfinger oberhalb der Ellenbeuge, findet sich eine etwa $1^{1}/_{2}$ cm lange, querverlaufende Wunde mit glatten Schnitträndern, die anscheinend weit in die Tiefe reicht. Als der Schlauch gelöst wird, setzt sofort eine mächtige arterielle Blutung ein, so dass die Kompressionsbinde sogleich wieder angezogen wird. Nunmehr Infiltrationsanästhesie: längs des Sulcus bicipitalis internus wird nach oben wie nach unten zu senkrecht zu der Schnittwunde eine Inzision gemacht, und nun zeigt sich, dass der mediale Teil des Biceps durchtrennt ist mit glatten Schnitträndern, dass in der Tiefe die Arteria brachialis bis auf einen kleinen Rest an der Hinterseite durchschnitten ist, dass ausserdem die Vena brachialis und auch der Nervus medianus zum grössten Teile durchtrennt sind, bis auf eine kleine Partie an der hinteren Circumferenz. Wenn es auch wohl ohne besondere Gefahr nach der Lage der Verletzung zulässig gewesen wäre, die Arteria brachialis zu ligieren, so wurde trotzdem sofort die Arteriennaht ausgeführt. Hinsichtlich der Technik hielt man sich auch hierbei an die Vorschriften von Carrel und Stich; statt fortlaufend wurden die Gefässstümpfe durch Knopfnähte vereinigt, zum Schluss nach Möglichkeit noch einmal die Adventitia gerafft. Die Vena brachialis wurde ligiert, der Nerv in der üblichen Weise genäht. Nach Abnahme der komprimierenden Binde setzte sofort lebhafte Pulsation im peripheren Teil der Arterie ein, keine Blutung an der Nahtstelle; am centralen Teil der Arterie spritzte ein kleiner Seitenast, welcher als die Art. collateralis ulnaris inferior angesprochen und ligiert wurde. Der Puls in der Radialis war sofort fühlbar und besserte sich in der nächsten Zeit noch wesentlich. Nur im Bereich des Nervus medianus waren Sensibilitätsstörungen vorhanden. Motorische Störungen wurden niemals beobachtet, und so ist anzunehmen, dass durch die Verletzung nur die sensiblen Fasern des Nervus medianus getroffen waren. Nach etwa 3 Wochen verliess der Verletzte die stationäre Behandlung; trotz mehrmaliger Aufforderung hat er sich nicht vorgestellt; es ist aber nach dem Entlassungsbefund anzunehmen, dass ausser der Sensibilitätsstörung am rechten Arm keine Besonderheiten mehr vorhanden sind.

Es hatte also auch in diesem Falle zweifellos die Arteriennaht einen guten Erfolg; ob dieser direkt auf die Naht oder auf den Collateralkreislauf zu schieben ist, möchte ich zugunsten der ersteren entscheiden, denn ich glaube kaum, dass ein so regelmässiger, gut fühlbarer Puls an der Radialis sobald allein von dem Collateralkreislauf hätte geliefert werden können. Wohl sicherlich ist dieser Erfolg der Arteriennaht zuzuschreiben.

Hr. **Gottschlich**: b) **Zerreissung des Ligamentum patellae.**

Patient war Mitte November 1912 auf einer Dorfstrasse ausgeglitten, ohne dabei auf das rechte Knie aufzufallen. Die Gehfähigkeit war sofort aufgehoben. 2 Tage später dem Hospital der Barmherzigen Brüder überwiesen.

Befund bei der Aufnahme: Die Haut in der Umgebung des rechten Kniegelenks umfangreich blaurot verfärbt; das Kniegelenk ist stark geschwollen, übertrifft in seinem Umfang um 4 cm das linke Kniegelenk; deutlicher Gelenkerguss und vollständiger Verlust der Streckfähigkeit des Unterschenkels. Die Kniescheibe ist erheblich nach oben gerückt, selbst anscheinend unverletzt und leicht seitlich verschieblich. An der unteren Begrenzung der Kniescheibe ein tiefer Spalt von etwa zwei Fingerbreite, keine Crepitation.

Diagnose: Zerreissung des Kniescheibenbandes mit Gelenkerguss.

Nachdem der Erguss durch Kompressionsverbände beseitigt und die infolge des Unfalls eingetretenen Reaktionserscheinungen im Gelenk abgeklungen waren, wird am 30. November 1912 mit bogenförmigem Schnitt das Ligament freigelegt, die stark zerfetzten, nicht eingeschlagenen Ränder geglättet und mit mehreren Drahtnähten fest vereinigt. Die Hautwunde wird mit mehreren Nähten und Klammern geschlossen bis auf eine kleine Oeffnung am äusseren Wundwinkel für eine kurze Glasdrainage. Nach reaktionslosem Verlaufe wird am 7. Dezember der erste Verbandwechsel vorgenommen und alsbald ein circulärer Gipsverband angelegt; am folgenden Tage erster Gehversuch. 10 Tage später wird der Gipsverband durch einen Zinkleimverband ersetzt, und Patient, da die Gehsicherheit inzwischen gute Fortschritte gemacht hatte, in seine Heimat beurlaubt. Nach Rückkehr vom Urlaub (8. Januar 1913) setzten die medico-mechanischen Uebungen ein, die bis zur definitiven Entlassung (27. Januar 1913) fortgesetzt wurden. Die Bewegungsbreite im Gelenk hatte so viel zugenommen, dass zur vollständigen Streckung 8—10° fehlten und die Beugung bis zu einem spitzen Winkel von etwa 50° ausgeführt werden konnte. Gang sicher und ohne jede Unterstützung möglich. Waden- und Oberschenkelmuskulatur zeigten noch eine mässige Atrophie. Am 8. November 1913 stellte sich Patient zur Nachuntersuchung ein und gab dabei an, dass er schon 5 Monate nach der Operation eine Wegestrecke von 27 km ohne Beschwerden zurückgelegt und im Juni eine Partie auf die Heuscheuer unternommen habe. Die Bewegungen im Gelenk hatten weiter zugenommen und normale Grenzen erreicht, die Streckung des Unterschenkels wurde ebenso kraftvoll ausgeführt wie links.

Im Röntgenbilde waren mehrere Verknöcherungsherde im genähten Kniescheibenband zu erkennen.

c) **Magenperforation bei Ulcus.**

Patient, welcher wiederholt wegen Magenbeschwerden behandelt worden war, trat Mitte März 1912 in meine Behandlung. Eine sehr geringe Magenerweiterung und Symptome, die auf eine Hyperacidität schliessen liessen, waren der einzige objektive Befund. Nirgends war bei Betastung der Magengegend eine Druckschmerzhaftigkeit auszulösen, nirgends eine Resistenz zu fühlen. Um Klarheit über die Art des Magenleidens zu gewinnen, machte ich am 18. April 1912 nach Probefrühstück eine Magenausheberung, die nur geringe Mengen Schleim ergab. Bald nach der Ausheberung klagte Patient über einen stechenden Schmerz im Unterleib, die Gesichtsfarbe wurde auffallend blass, der Puls klein und beschleunigt. Nach kurzer Zeit erholte sich Patient und begab sich in seine in der Nähe gelegene Wohnung. Hier setzten nach einiger Zeit die Schmerzen wieder heftiger ein, mit Aufstossen und Brechneigung vereint. Am Spätnachmittag gerufen, fand ich eine leichte Steigerung der Temperatur (38,2°) bei einem Puls von 90 Schlägen. Die Gesichtszüge waren verfallen, die Gesichtshaut mit Schweiss bedeckt, der Leib mässig angezogen und hart, freie Gasansammlung oder Erguss in der Bauchhöhle nicht festzustellen. Ich sorgte sofort für einen schonenden Transport ins Krankenhaus, da alle Zeichen für eine Perforationsperitonitis sprachen, und hier wurde abends (10 Stunden nach der Perforation) die Operation vorgenommen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle floss eine geringe Menge leicht trüber Flüssigkeit aus, und beim Absuchen des Magens gewahrte man bald an der kleinen Curvatur, zwei Fingerbreit vom Pylorus entfernt, eine mit reichlichen, frischen, fibrinösen Beschlägen bedeckte Partie, mit einer Infiltrationszone von etwa Fünfmarkstückgrösse. Inmitten dieses Infiltrationsherdes befand sich ein kaum stecknadelkopfgrosses Loch, aus dem Mageninhalt heraustrat. Die Umgebung war namentlich nach hinten zu umfangreich verwachsen und darum die Verhältnisse für eine Exzision des Ulcus ungünstig. Die Perforationsöffnung wurde mit einer doppelten Nahtreihe geschlossen und das Ganze mit Netz überdeckt und vernäht. Nach gründlicher Ausspülung der Bauchhöhle mit dem Lucks'schen Spüler wurde die Bauchwunde bis auf die Oeffnung für eine Glasdrainage geschlossen. Der weitere Heilungsverlauf blieb frei von jeder Komplikation, und Patient konnte am 4. Mai 1912 geheilt entlassen werden.

Pat. hatte während der Ausheberung unter starken Würg- und Brechbewegungen zu leiden, und man muss mit Rücksicht auf den zeitlichen Eintritt der Perforation wohl annehmen, dass die Erhöhung des intraabdominalen Druckes durch den Brechakt wohl den letzten Anstoss für die Perforation gegeben hat.

d) Abnorme Formen von Appendixsteinen.

Patient erkrankte am 20. Juli 1913 unter Erscheinungen einer Appendicitis und wurde am 23. Juli in das Hospital eingeliefert.

Bei kräftigem, regelmässigem Puls von 72 Schlägen betrug die Körpertemperatur 38,5°. In der rechten Unterbauchgegend war eine fast handtellergrosse, sehr druckempfindliche Resistenz nachzuweisen, mit leichter Bauchdeckenspannung, ohne Zeichen einer Fluktuation. Rectaluntersuchung ohne Befund. Eine Indikation für einen sofortigen Eingriff lag nicht vor. In den nächsten Tagen besserte sich der Zustand, die Resistenz wurde begrenzter, fester, weniger druckschmerzhaft. Die Temperatur fiel zur Norm herab. Der genau kontrollierte Stuhlgang enthielt keine abnormen Beimischungen. Da die Resistenz nicht vollkommen zurückging, wurde am 18. August die Operation ausgeführt. Man gelangte in eine mehrere Zentimeter lange und etwa 2 cm breite Höhle und hatte den Eindruck, sich in dem Innenraum eines erkrankten Wurmfortsatzes zu befinden. Von Schleimhaut war allerdings nichts zu erkennen und die Höhle selbst allseitig gegen die freie Bauchhöhle abgeschlossen. In der Höhle lagen zwei feste, kirschgrosse Steine, die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurem Ammoniak-Magnesia sich zusammensetzten und nur in ihrem Gerüst organische Substanz erkennen liessen; in ihrer äusseren Form zeigten sie eine flächenartige Begrenzung (Fazettierung) und ähnelten in dieser Beziehung nicht dem gewöhnlichen Bilde der Appendixsteine. Im Röntgenbild liess sich eine gewisse konzentrische Schichtung mit einer dunkler gehaltenen Kernpartie erkennen. Gegen Gallensteine spricht der chemische Befund, gegen Pankreassteine, an die man nach dem chemischen Untersuchungsresultat hätte denken können, die Anamnese und Lokalisation, für reine Darmsteine ist der Gehalt an phosphorsaurem Ammoniak-Magnesium zu gering.

3. Hr. A. Pasch:

a) Traumatisches Fusssohlengeschwür und Neuritis.

47 jähriger Mann, der im Mai 1895 einen Unfall hatte, indem ihm ein Balken auf die grosse Zehe des rechten Fusses fiel. Drei Tage nach dem Unfall Einstellen der Arbeit wegen Schmerzen, Schwellung und Rötung des rechten Fusses. Aufnahme in das hiesige Hospital, woselbst eine eitrige Entzündung am rechten Fusse festgestellt wurde, in deren Verlauf die Amputation der rechten Grosszehe nötig wurde. Nach mehrwöchiger Behandlung fast geheilt entlassen; kurze Zeit danach Aufnahme in ein anderes hiesiges Krankenhaus, da der entzündliche Prozess von neuem begann. Wegen Weitergreifen der Eiterung daselbst Amputation der zweiten rechten Zehe und Inzisionen am inneren und äusseren Knöchel sowie an der Fusssohle, wo es bereits zum spontanen Durchbruch gekommen war. Während die übrigen Wunden langsam ausheilten, zeigte die Fusssohlenwunde absolut keine Heilungstendenz und hat sich auch seitdem nicht mehr geschlossen. Alle späteren ärztlichen Bemühungen, das Geschwür zur Heilung zu bringen, blieben ohne Erfolg. Im Laufe der Jahre sollen sich des öfteren kleine Knochenstücke aus der Wunde abgestossen haben, was im übrigen dem Kranken wenig Beschwerden machte. Seit 2 bis 3 Jahren zunehmende Schmerzen am rechten Fussrand, die ihm das volle Auftreten mit dem Fusse unmöglich machten. Deswegen kam Patient am 3. Juni 1913, der wegen seines Leidens bereits invalidisiert worden war und 70 pCt. Rente bezog, zur Wiederaufnahme ins hiesige Hospital.

Kleiner, kräftiger, muskulöser Mann. Beginnende Arteriosklerose. Innere Organe sonst frei von gröberen, krankhaften Veränderungen. Rechter Unterschenkel vom Knie abwärts im ganzen mässig verdickt, der rechte Fuss stark verstümmelt, bedeutend kleiner und 6 cm kürzer wie der linke. Erste und zweite rechte Zehe fehlen, an deren Stelle zarte, blasse Narben. Alte Operationsnarben hinter beiden Knöcheln. An der rechten Fusssohle eine $5^{1}/_{2}$ cm lange, $2^{1}/_{2}$ cm breite, conisch in die Tiefe gehende Geschwürsfläche mit unregelmässig gebuchteten, mässig steil abfallenden Geschwürsrändern und schmierig-eitrig belegtem Grunde. Im hinteren Abschnitt Geschwürsgrund ziemlich druckschmerzhaft, Sonde führt daselbst auf rauhen Knochen. Das Röntgenbild zeigt überaus schwere Veränderungen am ganzen Mittelfuss- und Fusswurzelskelett im Sinne des Knochenabbaues. Gelenkspalten nicht vorhanden, das Ganze scheinbar zu einem kompakten Gebilde verschmolzen. Nervenbefund ergab schwachen Patellar-, fehlenden Achillesreflex rechts. Starke Ueberempfindlichkeit gegen Berührung, Schmerz und Wärme von der Mitte des rechten Unterschenkels abwärts bis zu den Zehen. Sonst Nervenbefund ohne wesentliche Veränderungen.

Da konservative Behandlung, wie bei der Schwere des Falles nicht anders zu erwarten war, ohne jeden Erfolg blieb, Amputation des rechten Fusses am 21. Juni 1913 im unteren Drittel des Unterschenkels. Muskulatur stark verfettet, Zwischenknochenraum völlig verödet, Nerven und Arterien in derbes, speckiges Narbengewebe eingebettet. Osteoplastische Deckung der Sägefläche, Wundschluss wie gewöhnlich. Heilungsverlauf ungestört. Am 8. September 1913 Patient geheilt mit völlig gegen Druck und Stoss unempfindlichem Stumpf und gut sitzender Prothese nach Hause entlassen.

Sehr interessanter Knochenbefund: Tibia, Fibula, Calcaneus etwas atrophisch, sonst ohne Veränderungen. Tabes im vorderen Abschnitt stark atrophisch, bedeutend kleiner wie in der Norm, porös. Das ganze übrige Fusswurzel- und Mittelfussknochensystem zum grössten Teil zerstört, die Ueberreste zu einer kompakten, überaus leichten Masse vereinigt. Keine Gelenkspalten. Man erkennt noch Reste des Kahn- und Würfelbeins sowie Ueberreste der drei keilförmigen Beine. Vom 1. Metatarsus steht noch ein 2 cm langes, in eine hakenförmig nach unten umgebogene Spitze endigendes Stück. Vom 2. Metatarsus noch ein erbsengrosser Rest, von den übrigen Metatarsalia nichts mehr übrig geblieben.

Der Nervus tibialis posterior sowie der Nervus plantaris medialis chronisch entzündlich verändert und stark verdickt. Mikroskopisch ausgesprochener Kernschwund an den Nervenfasern mit schlechter Färbbarkeit derselben und starke Wucherung des Perineuriums.

Aetiologisch kommt für das Leiden nur die Neuritis in Betracht. Ob dieselbe schon vorher in ihren Anfängen bestanden hat oder durch den Unfall hervorgerufen ist, lässt sich nicht entscheiden. Welcher Ursache diese Neuritis ist, vermögen wir ebenfalls nicht anzugeben. Lues, Alkohol sind auszuschliessen, für Erkrankung des Centralnervensystems bestand kein Anhalt.

b) Modellierende Resektion am Ellenbogengelenk.

13 jähriger Knabe, der wegen Versteifung des rechten Ellenbogengelenks am 1. Juli 1912 zur Aufnahme kam. War vor 5 Wochen beim Uebersteigen eines Zaunes abgeglitten und mit dem rechten Ellenbogen aufgefallen. Er begab sich nicht in ärztliche Behandlung, sondern liess sich von einer Frau den Arm zusammensetzen; danach gab sie ihm eine Art Schienenverband. Als der Verband nach 3 Wochen abgenommen wurde, zeigte es sich, dass der Arm versteift war.

Mittelkräftiger Junge mit gesunden inneren Organen. Rechtes Ellenbogengelenk an der Innenseite mässig verdickt. Versteifung des Gelenks in einem Winkel von 130°; weder Beugung noch Streckung möglich. Im Röntgenbilde starke callöse Wucherung am inneren Condylus, die auch auf die Hinterseite desselben übergreift und hauptsächlich für die Bewegungsstörung im Gelenk verantwortlich zu machen war. Der Fall wurde am 15. Juli 1912, da sich gute Chancen für eine Operation boten, chirurgisch angegangen.

Längsschnitt an der Innenseite des Gelenkes, Blosslegung der callösen Wucherung, Exstirpation einer eingeschlagenen Gelenkkapselfalte zwischen Trochlea und Fossa sigmoidea ulnae; Abtragung der callösen Wucherung an der Unter- und Hinterseite des Condylus mit dem Fraiser. Jetzt liess sich die Ulna mühelos in ihre richtige Lage zurückbringen, während sie sich vorher in Luxationsstellung nach hinten befunden hatte. Beugung im Ellenbogengelenk bis zum spitzen Winkel möglich. Schluss der Wunde wie gewöhnlich. Heilungsverlauf im Anfang durch Sekretretention leicht gestört, später normal.

Bei der Entlassung am 14. September 1912 bestand noch eine mässige Verdickung des Gelenkes an der Innenseite. Pro- und Supination waren leidlich ausführbar, Streckung aktiv und passiv bis 150°, Beugung bis zum rechten Winkel. Kraft in beiden Armen gleich gut. Die Nachuntersuchung nach reichlich einem Jahre ergab das Fortbestehen des guten Bewegungsresultats. Die Beugung war aktiv und passiv sogar bis 80° möglich. Der Knabe verrichtet schwere häusliche und Ackerarbeiten ohne besondere Beschwerden.

c) Ausgedehnte Phlebarteriektasie.

12 jähriger Knabe, kam zur Aufnahme am 2. April 1913, weil seit etwa 8 Monaten hartnäckige Geschwüre am Endglied des 3. und 4. rechten Fingers bestanden; dieselben waren ohne äussere Veranlassung aufgetreten. Seit der Geburt haben die Eltern an der rechten Hand des Knaben verschiedene rote Flecke bemerkt, die im Laufe der Jahre langsam grösser wurden; ausserdem bestehe schon seit frühester Kindheit ein eigenartiges Schwirren am rechten Vorderarm.

Etwas dürftiger Knabe. Linke Gesichtshälfte mehr entwickelt als rechte. In der rechten Oberschlüsselbeingrube deutlich sicht- und fühlbare Pulsation. Der rechte Arm erscheint länger als der linke. Beim Herabhängen des rechten Armes schwellen die Hautvenen des Handrückens und Vorderarmes zu fast bleistiftdicken Strängen an. An der Innenseite der rechten Hand, sowie an der Beuge- und Streckseite der Finger verstreut eine Anzahl flachbuckliger, ziemlich scharf abgegrenzter, blauroter, kompressibler Anschwellungen, von denen einige fast Markstückgrösse erreichen. Beim Erheben des rechten Armes oder bei Druck auf die Armarterien fallen die Knoten etwas zusammen. Am Nagelglied des rechten Mittelfingers eine linsengrosse, flache, schmierige Geschwürsfläche, an der Kuppe des rechten Ringfingers ein in Abheilung begriffenes Geschwür von gleicher Ausdehnung. Ungefähr 2 querfingerbreit oberhalb des rechten Handgelenks, an der Beugeseite, ein reichlich pfenniggrosser, flachkugeliger, von normaler Haut bedeckter Knoten, über dem man ein sausendes Schwirren fühlen kann. Diese Anschwellung lag im Verlaufe der Radialis; an der Ulnarseite, der Ulnaris entsprechend, ein gleicher, schwirrender, aber nur erbsengrosser Knoten. Das Schwirren war kontinuierlich, wurde aber mit der Pulswelle stärker. Die Art. brachialis dextra war stark erweitert, zeigte deutliche Pulsation, ebenso die Art. axillaris und, wie schon erwähnt, die Art. supraclavicularis. Bei Kompression der Art. brachialis verschwand das Schwirren, um mit Nachlassen der Kompression sofort wieder zu erscheinen. Die Messung der Länge der beiden Arme ergab, dass der rechte Oberarm 1 cm, der Unterarm $3^{1}/_{2}$ cm und die Hand $^{3}/_{4}$ cm länger war als links. Die Vergleiche der Umfänge ergaben bei herabhängendem Arm rechts eine Plusdifferenz von 2 cm am Vorderarm. Die rechte Hand fühlte sich viel wärmer an als die linke: rechts wurden in der Hohlhand 37°, links 34,1° gemessen. Schwacher Puls war an den Venen des Handrückens nachweisbar. Die Untersuchung des Herzens ergab eine Verbreiterung der Grenzen im allgemeinen, nach links 1 Querfinger breit ausserhalb der Brustwarzenlinie, nach rechts 1 Querfinger breit rechts vom rechten Brustbeinrand, nach oben bis zum oberen Rand der 3. Rippe. Herzspitzenstoss stark hebend, im 5. Intercostalraum ausserhalb der Mammillarlinie. Spitzentöne paukend, aber frei von Geräuschen. Ueber der Aorta deutliches, diastolisches, lautes Geräusch und ein leiseres systolisches, 2. Pulmonalton verstärkt. An beiden Halsschlagadern fortgeleitet, diastolische Geräusche. Deutlicher Kapillarpuls an den Fingerspitzen. Puls 90 pro Minute, etwas schnellend, gleichmässig, regelmässig. Im Röntgenbilde starke Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, geringere auch des rechten. Verbreiterter Aortenschatten. Die vergleichenden Röntgenbilder der beiden oberen Extremitäten ergaben am Unterarm und den Mittelhandknochen geringe Längenunterschiede zugunsten der rechten Seite, ohne besonders ausgesprochene Hypertrophie.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine kongenitale Erkrankung des gesamten Blutgefässsystems des rechten Armes im Sinne einer abnormen Erweiterung der Armgefässe und Verdickung ihrer Wandung, um die sogenannte Phlebarteriektasie. Diese Erkrankung stellt einen besonders ausgeprägten Fall von Haemangioma racemosum dar. Die zuführenden grossen Arterien sind häufig auf weite Strecken, entweder durch Wucherung ihrer Wandung oder die vermehrte Inanspruchnahme bedeutend erweitert, mitunter rankenartig aufgerollt. Die Venen, die infolge des Fehlens der Kapillaren in solchen Fällen mit den Arterien in freier Verbindung stehen, werden zu weiten, pulsierenden Strängen. Die grössere Länge solcher Gliedmaassen, die grösseren Umfänge, die erhöhte Wärme stellen nur Symptome dar, die auf die stärkere Durchblutung zurückzuführen sind. Diese arteriellen und venösen Gefässwucherungen betreffen nicht nur die Oberfläche, sondern durchsetzen in regellosem Durcheinander die Weichteile und stellen bei der Präparation einen regelrechten Gefässhaufen dar. — Einen markanten Fall dieser Art, bei dem die Amputation des Armes infolge profuser Blutung aus einer Geschwürsfläche nötig wurde, erwähnt Fischer aus der Breslauer chirurgischen Klinik. In einem anderen Falle von Stromeyer schloss sich die Erkrankung an einen Hundebiss in die rechte Hand an. Ein ähnlicher Fall wie der unserige ist vor einiger Zeit von Bockenheimer beschrieben worden.

Unser Fall ist bemerkenswert durch die grosse Ausdehnung der Erkrankung, die Art. supraclavicularis dextra bereits erweist sich als stark erweitert und sichtbar pulsierend. Die Intensität ist in unserem Falle jedoch erst im Anfang; es ist kaum zweifelhaft, dass im Laufe der Jahre eine weitere Verschlimmerung eintritt; auch die Erfahrung lehrt das. Die Prognose ist demgemäss als ernst zu stellen; lebensgefährlich kann das Leiden werden, wenn grössere Verletzungen oder Phlegmonen eine derart erkrankte Gliedmaasse betreffen. Der Herzbefund machte uns einige Schwierigkeiten, da das Elektrocardiogramm keine pathologischen Veränderungen zeigt; trotzdem möchten wir bei der Vermutung bleiben, dass die dauernd erhöhte Mehrarbeit des Herzens zu einer relativen Aorteninsuffizienz geführt hat. Die Geschwüre wurden in unserem Falle trocken mit Airol behandelt und heilten innerhalb weniger Wochen ab.

Diskussion.

Hr. Coenen erwähnt einen von Bockenheimer beschriebenen Fall aus der v. Bergmann'schen Klinik, bei dem aber nur die Venen eines Armes enorm ausgedehnt waren, so dass Ernährungsstörungen mit Gangrän an den Fingern eintraten, die die Exartikulation der Schulter erforderten. Wegen der starken Beteiligung der Schultervenen an der Erkrankung, die Bockenheimer genuine Phlebektasie nannte, kam es zu vielfachen Wundstörungen und Nachblutungen, und der Patient ging zugrunde. In dem Falle zeigten die erweiterten Venen einen aufsteigenden Puls, den Bockenheimer dadurch erklärt, dass der arterielle Pulsschlag sich durch die ebenfalls ausserordentlich erweiterten Capillaren in die Venen fortsetzte, was um so leichter war, als der Patient infolge der bestehenden Aorteninsuffizienz einen hohen schnellenden Pulsschlag hatte.

In dem vorgestellten Falle beruht die Pulsation in den Venen direkt auf einer Kommunikation der arteriellen und venösen Gefässbahn im Bereich der Speichenarterie, es besteht also eine grosse Aehnlichkeit mit einem von Läwen beschriebenen Kranken. Die starke Ernährungsstörung an den Fingern in dem vorgestellten Falle, die zu Ulcerationen führte, ist nicht allein bedingt durch die starke Stauung in den erweiterten Venen, sondern auch durch die arteriovenöse Anastomose, durch die ein Kurzschluss entsteht, indem das für die Fingerspitzen bestimmte arterielle Blut in die Venen gelangt und durch diese wieder zum Herzen abströmt, ohne die Fingerspitzen zu erreichen. Es walten also ähnliche Durchströmungsverhältnisse ob, wie in den von mir seinerzeit gemachten Experimenten über die Wieting'sche Operation. Der vorgestellte Fall hat noch ein besonderes Interesse, als sowohl die Arterien, als auch die Venen, als auch, wie die angiomatösen Bildungen an der Hand zeigen, die Capillaren erweitert sind.

4. Hr. **Güssow: Regeneration nach Osteomyelitis des Oberschenkels.**

Bei dem Falle, den ich Ihnen vorzustellen habe, handelt es sich um eine abgeheilte Osteomyelitis des linken Oberschenkels mit ausgedehnter Nekrose des Femur, die besonders bemerkenswert ist durch ihre günstigen Regenerationsverhältnisse.

Der Patient J. B. erkrankte im Juli 1912 mit heftigen Schmerzen im linken Kniegelenke. Am 7. Tage seiner Erkrankung brach nach seinen Angaben an der Innenseite der Oberschenkel auf, und es entleerte sich viel Eiter. Von der zweiten Woche an bemerkte er eine immer mehr zunehmende Anschwellung des linken Oberschenkels oberhalb des linken Knies. Die Familienanamnese des Patienten ist ohne Belang. Erst am 2. Oktober kam Patient ins Brüder-Kloster zur Aufnahme. Es fand sich eine mässige, diffuse Schwellung und Rötung im unteren Drittel des linken Oberschenkels, besonders oberhalb des Knies.

Der linke Oberschenkel ist in seinem unteren Drittel nach vorn winklig abgeknickt. An dieser Stelle besteht ein intensiver Druckschmerz. Der übrige Oberschenkel ist nur mässig verdickt und druckempfindlich. Die Temperatur ist erhöht, sie schwankt zwischen 38° und 39°. Der Puls zwischen 120—140 Schlägen in der Minute.

Das Röntgenbild zeigt zahlreiche periostale Verdickungen am Femur im unteren Drittel bis an die Epiphysenlinie heranreichend, eine Höhle mit deutlichen Sequestern.

Am 12. November wird in Narkose an der Innenseite des Oberschenkels ein Schnitt angelegt bis hart an den Gelenkspalt heranreichend. Nach Durchtrennung der Muskulatur gelangt man in eine zweifaustgrosse Abscesshöhle, die den periostfreien Knochen vollkommen umspült. Nach oben hin finden sich starke periostale Wucherungen.

Im unteren Drittel findet sich hart bis an die Epiphysenlinie heranreichend eine grosse Höhle, in der mehrere Sequester liegen. Der Knochen ist an dieser Stelle eingebrochen und nach vorn winklig abgeknickt.

Am 20. November erreicht die Temperatur wieder 39°. Pat. klagt über Schmerzen in der Nierengegend. Der Urin ist stark blutig und enthält reichlich Eiweiss, bis zu 7 pM. Die Tagesmenge ist bis auf 600 ccm vermindert. Es handelte sich um eine schwere, hämorrhagische Nephritis, die das Aufkommen des Patienten zunächst überhaupt in Frage stellte. Sie ist aber vollkommen im Laufe des Dezembers abgeheilt.

Am 17. Januar wurde nun zur Sequestrotomie geschritten. Die alte Inzisionsnarbe wird diszidiert bis auf den frakturierten Sequester, und dieser wird soweit freigelegt, dass er sich extrahieren lässt. Bei dem Versuche, den Knochen durchzumeisseln, löst sich der Knochen dicht über der Epiphysenlinie, so dass ein 14 cm langes, die ganze Circumferenz des Knochens umfassendes Stück aus dem Oberschenkel fortgenommen werden kann. Am oberen Ende ist der Sequester völlig von periostalen Massen umwachsen. Entfernung der Granulationen. Tamponade mit Mull. Um eine Heilung in möglichst guter Stellung zu erzielen, wird ein Extensionsverband angelegt.

Die Eiterung kommt nun bald zum Stehen und die Wunde schliesst sich bis auf zwei Fisteln seitlich vom Kniegelenk.

Auf dem nächsten Röntgenbilde zeigen sich periostale Knochenwucherungen, die bestrebt sind, den Defekt des unteren Drittels des Oberschenkels wieder auszufüllen. Es lässt sich auf den einzelnen Bildern gut verfolgen wie von oben nach unten eine centrale Knochenspange sich verschiebt und gewissermaassen an Stelle des Defekts tritt.

Am 14. Februar erhielt Patient dann einen Gipsverband, mit dem er aufstehen und laufen darf.

Anfangs zeigte der Oberschenkel noch abnorme seitliche Beweglichkeit, bald aber nimmt das linke Bein immer mehr und mehr an Festigkeit zu. Im Juni erhält Patient noch einen Gipsverband. Die Verschieblichkeit ist nur noch ganz gering.

Patient wird im Gipsverband entlassen und soll nach 4—5 Wochen sich noch einmal vorstellen.

Das linke Bein ist gegen das rechte verkürzt, links 72, rechts 81. Bei der Wiederaufnahme des Patienten ist der Oberschenkel vollkommen fest und gerade. Patient kann das Bein vollkommen belasten und läuft auf erhöhtem Schuh beschwerdefrei herum.

Das letzte Röntgenbild zeigt den ehemaligen Knochendefekt ausgefüllt durch eine $1^1/_2$ cm dicke centrale Knochenspange, ausserdem reichliche seitliche Callusbildung.

Im Anschluss an die wissenschaftliche Sitzung findet eine wirtschaftliche statt.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 10. November 1913.

1. Hr. **Höftmann:**

Neue Methode (Lexer) zur Pfannenbildung bei kongenitaler Luxation.

Höftmann zeigt einen 11jährigen Knaben vor, bei dem vor etwa 10 Wochen eine linksseitige kongenitale Luxation nach einer von Lexer angegebenen bisher noch nicht veröffentlichten Operation beseitigt worden ist.

Lexer selbst hat empfohlen, nach Freilegung der Pfanne mit dem Lorenz'schen Schnitt den oberen Rand des Limbus nach oben zu schlagen und durch ein vom Kopfe abgeteiltes Stück, das durch einen Nagel an dem oberen Pfannenrande befestigt wird, derartig zu verstärken, dass es für den der Pfanne zugeführten Kopf einen Halt gegen das Luxieren gibt.

Lexer hat nach seiner letzten Mitteilung die Operation noch modifiziert, indem er nach Zuspitzung des Kopfes unter möglichster Beseitigung der Anteversion den oberen Teil des Limbus nach oben schlägt, und den Kopf in die ausgeräumte Pfanne reponiert, nachdem ein Fettstück zwischengelagert ist. — Er benutzt übrigens nach seinen Mitteilungen auch statt eines Segmentes des Kopfes ein aus dem Trochanter ausgemeisseltes Stück.

Höftmann hat abweichend davon den Schnitt dicht unterhalb der Crista von hinten her beginnend bis Spina anterior hin geführt, die ganzen Glutäen dicht an ihrem Ursprung abgetrennt und im ganzen nach unten verlegt, die Kapsel quer geöffnet, nach oben geschlagen und dann ein ziemlich grosses Segment des Kopfes abgetrennt und auf den oberen Rand der Pfanne genagelt. Es ist also keine Einführung des Kopfes in die Pfanne ausgeführt worden; nach reaktionsloser Heilung ist aber ein tadelloser Gang erzielt, und ist das Gelenk fast frei beweglich, mit Ausnahme der Beschränkung der Abduktion.

Es wird ein Fall von doppelseitiger Reposition durch Lexer in Diapositiv vorgeführt.

Dann wird noch kurz erwähnt, dass bis zum 7. Jahre die Repositionsmöglichkeiten gute sind, wenn auch in manchen Fällen, in denen die Reposition nicht gleich zu vollziehen ist, nach Fixieren in möglichst günstiger Stellung, sie zwei- bis dreimal wiederholt werden muss, in Zwischenräumen von 8—14 Tagen, bis ein günstiges Resultat erzielt wird.

2. Hr. **E. Gaupp:**

Ueber einige neuerdings wichtig gewordene Organe (Epithelkörperchen, chromaffine Körper, Blutlymphdrüsen).

Die Epithelkörperchen (1850 von Sandström als Glandulae parathyreoideae beschrieben) gehören zu den branchiogenen Organen, wie Thymus und postbranchialer Körper und nehmen ihre Entstehung von der dritten und vierten Schlundtasche aus. Das der dritten Schlundtasche entstammende Epk. III macht später, im Anschluss an die Thymus, eine grössere Verlagerung in caudaler Richtung durch und liegt daher im ausgebildeten Zustand unterhalb des der vierten Tasche entstammenden Epk. IV. Beide haben ihre Lage hinter dem Seitenlappen der Schilddrüsen, das Epk. III am unteren Ende derselben, das Epk. IV. darüber, etwa dem unteren Rande des Ringknorpels entsprechend. Abnorme Lagerungen, namentlich des Epk. III, sind nicht selten. Verminderung der Zahl ist nicht so häufig, wie Vermehrung derselben, die auf Zerfall eines Epithelkörperchens, namentlich des Epk. III, beruht. In einem Falle wurden acht auf jeder Seite, statt der normalen Zweizahl, gezählt. Die Beziehungen zur Schilddrüse sind sekundärer Natur, genetisch haben die beiderlei Organe nichts miteinander zu tun. Histologisch besteht jedes Körperchen aus einer Kapsel, die Septen in das Innere schickt, einem sehr blutgefässreichen Stroma, und aus Zellsträngen, die zweierlei Elemente, Hauptzellen und oxyphile Zellen, unterscheiden lassen. Fett und Glykogen sind häufige Einschlüsse der Zellen, Kolloid kommt ebenfalls, nach dem 10. Jahre, vor, sogar in kleinen Bläschen (also ähnlich wie in der Schilddrüse). Die Epithelkörperchen gehören zu den Drüsen mit innerer Sekretion und haben zur Aufstellung einer besonderen Art von Drüsen („Drüsen nach dem Typus der Epithelkörperchen“) geführt. Als chromaffine Körper werden Körper zusammengefasst, deren wichtigstes Bauelement die chromaffinen Zellen bilden. Der am längsten bekannte chromaffine Körper ist das Mark der Nebenniere; an seinen Zellen entdeckte Henle 1865 die eigentümliche Chromreaktion. Von der Nebenniere sind zunächst vergleichend-anatomische Forschungen ausgegangen, die zu der Feststellung führten, dass bei niederen Wirbeltieren die beiden Anteile, die bei den Säugern als Mark und Rinde der Nebenniere angeordnet sind, noch ganz getrennt sind, und dass diese beiden Anteile auch eine ganz verschiedene Entwicklung haben: Die sogenannte Rindensubstanz entstammt dem Peritonealepithel und erscheint bei Fischen als Interrenalorgan, die sogenannte Marksubstanz stammt mit ihren chromaffinen Zellen von den Sympathicusganglien und bildet bei niederen Wirbeltieren „Paraganglien“ (Kohn), d. h. Knötchen, die den Sympathicusganglien angelagert sind. Auch beim Menschen kommen ausser dem „Paraganglion suprarenale“ (= Mark der Nebenniere) noch andere chromaffine Körper vor: Einlagerungen chromaffiner Zellen in den sympathischen Ganglien, das Glomus caroticum (die Carotisdrüse), das Paraganglion lumbale und zahlreiche grössere und kleinere selbständige Paraganglien an verschiedenen Stellen des Retroperitonealraumes. Als Blutlymphdrüsen werden Lymphdrüsen bezeichnet, die in ihrem Sinus Blut enthalten und daher ein dunkelrotes Aussehen haben. Sie finden sich an verschiedenen Stellen des Retroperitonealraumes, namentlich bei manchen Tieren (Schaf, Rind, Schwein), aber auch beim Menschen. Für ihre Bedeutung als selbständige Organe, die, statt in die Lymphbahn, in die Blutbahn eingeschaltet seien, ist Weidenreich eingetreten; nach anderer Auffassung wären sie nur in besonderer Weise veränderte Lymphdrüsen. Neuere Untersuchungen, von Schumacher, sprechen sich für die letztere Auffassung aus, doch bestätigen auch sie, dass die eigentlichen Blutlymphdrüsen der Lymphgefässe entbehren und somit nur mit dem Blutgefässsystem zusammenhängen. Aber auch gewöhnliche, mit Lymphgefässen versehene Lymphdrüsen können gelegentlich in ihren Sinus Blut enthalten, und auch starke Venenfüllung einer gewöhnlichen Lymphdrüse kann der letzteren eine rote Farbe verleihen. In den Blutlymphdrüsen findet Zerstörung von roten Blutkörperchen durch Phagocyten statt. Frey-Königsberg.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 9. Dezember 1913.

1. Hr. **Weiss** stellt einen durch Benzol günstig beeinflussten Fall von **lymphatischer Leukämie** vor. Der vorher längere Zeit ohne wesentlichen Erfolg mit Röntgenstrahlen und As behandelte Patient erhielt 4 mal täglich 0,5 g Benzol in Geloduratkapseln mit Ol. olivar. ana. Die Leukocytenzahl kehrte zur Norm zurück, die relative Lymphocytose wurde ebenfalls — wenn auch in geringerem Grade — beeinflusst. Die Druckschwellungen gingen auffallend gut zurück. Die meist auftretenden Magenbeschwerden hielten sich in erträglichen Grenzen.

2. Hr. **Deutschländer** stellt 2 Kinder vor, bei denen er die **Abbott-sche Behandlung der fixierten Skoliose** durchführt: Die Kinder werden in einer Hängematte in starker Kyphosenstellung an den Füssen aufgehängt, und in dieser Lage wird ein Gipsverband angelegt, aus dem auf der Seite des Rippentals ein Fenster herausgeschnitten. Der Verband bleibt 8—10 Wochen liegen, die Gesamtbehandlung dauert 6 Monate. Der Hauptvorzug der Methode, die nur für gewisse Fälle sich eignen dürfte, liegt in der Möglichkeit zu systematischen Atemübungen, auf die grosser Nachdruck gelegt wird. Ueber Heilresultate kann D. noch nichts aussagen.

3. Hr. **Saenger** stellt zwei Fälle von **Eunuchoidismus** vor: Der eine Fall gehört dem fetten, der zweite dem hochwüchsigen Typus an. In beiden Fällen fehlten jegliche cerebralen sowie spezifischen Hypophysensymptome. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber der Dystrophia adiposo-genitalis.

4. Hr. **Simmonds** bespricht Fälle von **Tumormetastasen in der Hypophyse**. Unter 500 systematisch durchuntersuchten Hypophysen fand S., abgesehen von andersartigen Veränderungen, 7mal Tumormetastasen, und zwar fast ausschliesslich von Mammacarcinomen ausgehend. Dieselben betrafen regelmässig den Hinterlappen, bisweilen auch Intermediärteil und Infundibulum, nie den Vorderlappen. Von den 7 Fällen hatten 2 Diabetes insipidus aufgewiesen, woraus in einem Falle die intravitale Diagnose richtig gestellt war. In diesem Falle war der ganze Hinterlappen, Mittellappen und Stiel in Tumor aufgegangen. Nach diesem Befund gibt Simmonds seine in einem früheren Fall in Hinblick auf Schäfer's Untersuchungen gegebene Erklärung, die die Polyurie auf eine Reizung des Mittellappens zurückführte, auf, und nimmt jetzt mit Roemer und van de Velde an, dass es sich um den Ausfall des diuresehemmend wirkenden Hinter- und Mittellappensekrets handle. Aber ihre Bedenken hat diese Anschauung doch darin, dass von den übrigen 5 Fällen keiner Polyurie gezeigt hatte, obwohl wenigstens in einem derselben die Zerstörung des Hinter- und Mittellappens ebenso vollständig war.

5. Hr. **Jacobsthal** berichtet über gemeinsam mit Römer bei einem Fall von **hämolytischem Icterus** angestellte Versuche: Es zeigte sich, dass neben den Erythrocyten mit verminderter Resistenz auch solche mit vermehrter Resistenz vorhanden sind, ja, dass — im Gegensatz zum normalen Blut — selbst in destilliertem Wasser noch eine Anzahl roter Blutkörperchen ungelöst bleiben. Hierdurch erklärt es sich, dass derartige Patienten überhaupt weiterleben können. Nach Exstirpation der Milz kehrte der Befund zur Norm zurück: die Erythrocyten zeigten sämtlich normale Verhältnisse gegenüber verdünnten NaCl-Lösungen und Aq. dest. Der Extrakt der exstirpierten Milz bewirkte sofortige Hämolyse, dieselbe Wirkung hatte aber auch normaler Milzextrakt. Die der kranken Milz entnommenen Erythrocyten zeigten das Optimum der Hämolyse bei 0,15 proz. NaCl-Lösung.

6. Hr. **Much: Eine Tuberkuloseforschungsreise nach Jerusalem.**

Während Palästina noch vor 40—50 Jahren als tuberkulosefrei galt, grassiert diese Krankheit dort jetzt seuchenhaft in einer verheerenden Form: Es handelt sich um äusserst schnell unter kolossaler Abzehrung ohne wesentliche Lungensymptome zum Tode führende Krankheitsbilder, die aber nicht der Miliartuberkulose — die übrigens auch vorkommt — entsprechen. Die Einschleppung der Krankheit erfolgt durch russische Juden und aus Amerika zurückkehrende — drüben infizierte — Araber. Eine Durchuntersuchung der arabischen Kinder mit der Pirquet'schen Tuberkulinprobe ergab im Gegensatz zu den Verhältnissen in Europa, dass auch im 17. Lebensjahr noch etwa 75 pCt. aller Individuen negativ reagieren. Das macht verständlich, dass derartig ungeschützte Patienten, wenn sie mit der Tuberkulose in Berührung kommen, ihr wehrlos zum Opfer fallen. Aber auch die Juden zeigen, obwohl ihre Pirquetkurve denen der Europäer entspricht, vielfach die schweren Tuberkuloseformen. Dieser Widerspruch löst sich, sobald man diesen Volksstamm in die 3 hauptsächlich dort vorkommenden Stämme zerlegt. Dann zeigt sich, dass es nur die Yemeniten sind, welche die schweren Erkrankungen aufweisen, und dass dieser Stamm wiederum die Pirquetkurve der Araber hat. Auffallend war ferner, dass unter den Arabern — im Gegensatz zu den Europäern — gerade diejenigen negativ auf Tuberkulin reagierten, die eine leichte (chirurgische) Tuberkulose hatten. Die Prüfung mit Partialantigenen ergab, dass diesen Arabern zwar die celluläre (mit Pirquet usw. zu prüfende) Immunität fehlt, dass sie jedoch im Blut sämtliche Antikörper aufweisen, also keineswegs ungeschützt sind. Da die unter ganz gleichen Verhältnissen lebenden Yemeniten dies abwechselnde Verhalten nicht zeigen, so hält M. dasselbe für eine Rasseneigentümlichkeit. Es ist damit zum erstenmal der Weg einer immunobiologischen Rassenforschung betreten. Ein ähnlicher Unterschied ist bei der Lepra zu konstatieren. Unter den arabischen Leprösen reagieren 90 pCt. auf das Tuberkelbacillenlipoid, unter den jüdischen keiner. Therapeutisch wandte M. im wesentlichen die Partialantigenbehandlung an und hatte damit günstige Erfolge. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 20. November 1913.

Hr. **Hans Winkler**-Hamburg:

Wege und Ziele der Chimärenforschung.

Vortr., der als Gast in der Gesellschaft weilt, berichtet ausführlich über die von ihm gezüchtete neue Art von Pflanzenbastarde, denen er den Namen „Chimären“ gegeben hat. Es ist ihm nach vielen Versuchen gelungen, durch eine in besonderer Weise vorgenommene Aufpfropfung von Solanum lycopersicum auf Sol. nigrum einen Adventivspross zu erzielen, der beides zugleich ist: in der rechten Hälfte Sol. nigr., in der linken Hälfte Sol. lycop. Auch die Blüte ist halbiert: rechts 2 Sol. nigr.-Blätter, links 3 Sol. lycop.-Blätter oder umgekehrt; die Frucht daraus ist ebenfalls halbiert. Es besteht also ein völlig einheitlicher Organismus mit zwei verschiedenen Hälften. Nach eingehender Schilderung der Zwischen- und Mittelformen und der Nachkommenschaft aus diesen, verbreitet sich Vortr. über die möglichen Konsequenzen, die sich in entwicklungsgeschichtlichen und entwicklungsmechanischen Beziehung aus diesen interessanten Tatsachen ergeben.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 20. November 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Egger** demonstriert einen Fall von **angeborener Sklerodermie.**

Das jetzt 6 Monate alte Kind zeigt nur geringe Residuen der Affektion. Es hatte gleich nach der Geburt an der rechten Wange, ferner an beiden Oberarmen grosse, scharf umgrenzte, harte Plaques. Diese schwanden allmählich ohne jede Therapie.

Hr. **Magyar** führt einen 13jährigen Knaben mit **Pemphigus vulgaris chron.** vor.

Das Kind leidet an der Hautaffektion seit 2 Jahren, sie verhält sich gegen jede Therapie refraktär, verschwindet aber zeitweise spontan. Das Allgemeinbefinden ist gut, manchmal treten subfebrile Temperaturen auf. Die Hautaffektion besteht darin, dass auf sonst normaler Haut wasserhelle kleine und grössere Blasen aufschiessen, deren Inhalt sich trübt und welche nach 2—5 Tagen platzen, worauf teils nässende, teils mit Krusten belegte Stellen zurückbleiben.

Hr. **Magyar** zeigt weiter zwei Fälle von **Gonitis serosa luetica** bei hereditär syphilitischen Kindern.

Ein 10jähriger Knabe bekam plötzlich eine Schwellung beider Kniegelenke, dabei konnte er laufen, nur ermüdete er leicht. Die Salicyltherapie war erfolglos. Pat. bietet Zeichen der Lues hereditaria tarda: olympische Stirne, Sattelnase, rasches Längenwachstum der Extremitäten, leichte Verdickung der Tibiae mit periostaler Druckempfindlichkeit. Die Augen waren stets gesund, die Wassermann'sche und die Pirquet'sche Reaktion sind positiv. Es wurde die Salvarsanbehandlung eingeleitet.

Der zweite Fall betrifft ein Mädchen, bei welchem der Körperbefund beinahe ein ähnlicher ist, wie im ersten Fall, nur hat Pat. durch zwei Monate an Keratitis parenchymatosa gelitten.

Hr. **Buchwald** demonstriert ein Kind mit **spastisch-paretischer cerebraler Lähmung** der rechten Extremitäten bei hereditärer Lues.

Das Kind zeigt geringe Leberschwellung, Sattelnase und eine beginnende Atrophie der Sehnerven. Es handelt sich wahrscheinlich um Endarteriitis luetica. Die Wassermann'sche Reaktion ist positiv.

Hr. **Buchwald** zeigt ein hereditär-luetisches Kind mit einem **Defekt des Nasenseptums.**

Hr. **Goldreich** führt einen Knaben mit **Bromoderma tuberosum** vor.

Pat. bekam wegen epileptischer Anfälle Sedobrol bei kochsalzarmer Diät. Bald traten Acneknötchen auf, und am linken Unterschenkel bildete sich ein Infiltrat, welches bienenwabenartig durchbrochen war.

Hr. **Nobel** stellt ein Mädchen mit **paroxysmaler Hämoglobinurie** vor.

Vor einigen Monaten bekam es bei Erkältung cyanotische Hände und entleerte einen dunkelroten Harn, der Anfall verschwand bald. Solche Attacken wiederholten sich öfter im Anschlusse an Kälteeinwirkungen, manchmal traten auch Gliederschmerzen und Gelenkschwellungen auf. Das Serum ist stark hämolytisch. Das Kind zeigt Zeichen von hereditärer Lues: olympische Stirne, Schmelzdefekte an den Zähnen, Hutchinson'sche Zähne und einen positiven Wassermann.

Hr. **Nobel** demonstriert weiter ein 8jähriges Mädchen mit einem **Aneurysma der Bauchaorta und der Iliaca.**

Es ist vor einigen Jahren oberhalb der Spina ilei sup. ant. angeschossen worden, das Schrotgeschoss befindet sich noch in der Bauchhöhle. Links vom Nabel hört man ein deutliches systolisches Schwirren, ebenso auch vom Rücken aus. Die Röntgenuntersuchung weist auf ein Aneurysma hin. Im Anschluss an eine Turnstunde entleerte das Kind durch 3 Tage blutigen Stuhl.

Hr. **Nobel** demonstriert schliesslich ein 17 Monate altes Kind, welches eine **chronische Induration der Lunge** gehabt hat; diese ist im Verlaufe vo $3^1/_2$ Monaten geschwunden.

Die Tuberkulinprobe ist negativ. Es hatte scheinbar eine rechtsseitige Pleuritis und eine allgemeine Infiltration des ganzen linken Oberlappens der Lunge bestanden.

Hr. **Nadel** stellt einen 11jährigen Knaben mit **Flimmerarhythmie** vor.

Pat. leidet an einem recidivierenden Gelenkrheumatismus und einem Mitralfehler mit bedeutender Herzdilatation, doch gelingt es, die von Zeit zu Zeit auftretenden Kompensationsstörungen stets wieder therapeutisch günstig zu beeinflussen. In normalen Zeiten bietet das Elektrokardiogramm keine Veränderung des Herzmechanismus, und auch der Puls ist regelmässig. An der normalen Kurve sind nur eine Verbreiterung und Vergrösserung der Vorhofszacke, sowie eine deutliche Verlängerung der Ueberleitungszeit bemerkbar. Gelegentlich, wahrscheinlich im Zusammenhang mit medikamentösen Maassnahmen, entwickeln sich verschiedenartige Störungen des Herzmechanismus: einmal eine Ueberleitungsstörung in Form des Halbrhythmus durch Kumulativwirkung eines Digitalispräparates, wiederholt Extrasystolien, welche ventrikulären Ursprungs sind und mit Vorliebe die Anordnung des Bigeminus zeigen, einmal bestand auch vorübergehendes Vorhofflimmern. Die Extrasystolen gehen höchstwahrscheinlich von Basisanteilen des linken Ventrikels aus. Da diese Extrasystolen frustrane Kontraktionen sind, täuschen sie an der Radialis einen Pulsfrequenzabfall auf die Hälfte vor. Am Vortage ist Vorhofflimmern mit einem Pulsus irregularis perpetuus aufgetreten. Die Flimmerbewegungen des Vorhofes haben eine Frequenz von 330 in der Minute, die Kammeraktion ist von absoluter Irregularität, daneben bestehen noch Extrasystolen. Die Ventrikelfrequenz beträgt ohne Extrasystolen 66, mit diesen 74. Diese für einen 11jährigen Knaben zweifellos ausgesprochene Bradycardie erklärt sich aus einer Schädigung der Reizleitung.

Hr. **Reuss** demonstriert das Meconium eines Falles von **fötaler Enteritis membranacea.**

Das Meconium ist in Schleimmembranen mit eingelagerten Zellen eingehüllt. Das Kind befindet sich wohl. H.

Aerztliche Rechtsfragen.

Von

Dr. **Hans Lieske**-Leipzig.

Am 1. Oktober 1913 ist in Sachsen ein neues Irrenfürsorgegesetz in Kraft getreten. Die Folge dieses Gesetzes wird sich, da nach ihm künftig auch die unheilbaren und ungefährlichen Irren in den Anstalten aufgenommen werden müssen, in Sachsen durch eine stark vermehrte Zahl von Anstaltsinsassen manifestieren, eine Erscheinung, die sich in Preussen bereits vor 20 Jahren bemerklich machte. Bei solch neuer Regelung der Anstaltsbedürftigkeit und der mit ihr verbundenen Vermehrung der Anstaltsinsassen erhebt sich von selbst die Frage, wie auf der anderen Seite die dadurch erwachsende enorme Mehrkostenlast am besten paralysiert werden könne. Zu Nutz und Frommen der Irrentherapie auf der einen Seite und in dem Bestreben, die Folgen einer eben gekennzeichneten Aenderung in den Anschauungen der Gesetze zu heilen, ist man nun darauf gekommen, das junge und in weitesten Kreisen sehr unbekannte Problem der Familienpflege der Geisteskranken eingehender denn früher zu kultivieren, denn die Unterbringung von Irren in Familien stellt, wie man bei allem Kampfe der Meinungen aus den Schriften hierüber bestinformierter Psychiater mit Sicherheit annehmen darf, für einen gewissen, wenn auch verhältnismässig noch geringen Prozentsatz von Irren die vorteilhafteste und dabei wohlfeilste Verpflegungsart dar. Objektiv gehaltene Referate über diese Materie dürfen deshalb gewiss auf ein brennendes Interesse der Juristen wie der Mediziner spekulieren, weshalb hier auf eine Anfang des Jahres in der forensisch-psychiatrischen Vereinigung zu Dresden von Oberarzt Dr. Arnemann in Hubertusburg gehaltene Rede kurz eingegangen werden mag. Wir erfahren, dass die Familientherapie bei uns in Deutschland in einigermaassen beachtlichem Umfange erst seit 12 Jahren existiert, und dass wir Deutschen mit diesem Versuche nur Imitatoren sind, Imitatoren namentlich Schottlands und Belgiens. Der Prozentsatz der an die Familienpflege abzugebenden Kranken wird in Schottland und Belgien auf mehr als 20 pCt. aller Geisteskranken geschätzt. An solch hohem Prozentsatz gemessen, erscheint die Zahl aller im Jahre 1882 in ganz Deutschland in Familienpflege gegebenen Kranken lächerlich gering; sie lautet nämlich auf rund 50. Seither hat Deutschland freilich einen gewaltigen Aufschwung hinsichtlich dieses Zweiges der Irrentherapie genommen. Die gesamte Zahl mag gegenwärtig nach den Berichten Arnemann's 3000 wohl schon übersteigen; allein weit über 500 Kranke von den verschiedenen Anstalten der Stadt Berlin finden wir in Familienpflege untergebracht. Was die Zahl der geeigneten Kranken anlangt, so gehen die Meinungen der sachverständigen Autoren freilich noch weit auseinander. Einige plädieren für 6 pCt., andere nennen einen wesentlich höheren Prozentsatz, und der um das ganze Problem der Familientherapie hochverdiente Professor Alt, Anstaltsleiter zu Uchtspringe, bezeichnet sogar 25 pCt. aller derjenigen für geeignet, für deren Unterbringung die Armenverbände Preussens zu sorgen verpflichtet sind. Selbst wenn aber, so bemerkt Arnemann diesen Prozentzahlen gegenüber, durchschnittlich nur 10 pCt. der aufzunehmenden Kranken für die Familienpflege in Frage kämen, so wären doch die Bestrebungen zur weiteren Ausdehnung der familiären Verpflegung sehr gerechtfertigt. Gerechtfertigt notabene unter der Prämisse, dass diese neuartige Behandlungsmethode den damit Bedachten zum Segen und gleichzeitig eine finanzielle Entlastung hierdurch geschaffen würde. Das Eintreffen dieser beiden Voraussetzungen aber hat der Vortragende auf seinen hierüber unternommenen Forschungsreisen nach Rockwinkel bei Bremen, Gheel in Belgien, Ilten, Uchtspringe und Berlin vorgefunden. Nach ihm ist die Durchführung der Familienpflege unter den mannigfachsten Umständen möglich. In Rockwinkel und Gheel verdankt sie ihre Entstehung zufälligen Ereignissen; sie hat sich dann allmählich weiter entwickelt und ist schliesslich bei der Bevölkerung zu einer althergebrachten Sitte geworden. In anderen Orten ist sie künstlich und zielbewusst eingerichtet, und zwar in Ilten und Uchtspringe in ruhigen ländlichen Verhältnissen, in Berlin im Getriebe der Grossstadt. Ueberall war zu sehen, dass eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Kranken unter den Anregungen des Familienlebens neu auflebte, und dass die Betreffenden bei der freiesten aller Verpflegungsformen sich wohler fühlten als in der Anstalt, da ihnen eine Existenz geboten wurde, welche sich möglichst wenig von ihrer früheren unterschied. Am leichtesten erscheint dem Vortragenden die Einrichtung der Familienpflege auf dem Lande durchführbar, und wünschenswert ist es ihm, dass der gewählte Bezirk fern von grossen Städten und Industriegegenden liegt. Die Bevölkerung soll nicht arm sein, einen gewissen Grad von Intelligenz besitzen, dabei aber von Natur menschenfreundlich und geduldig sein. Weil ferner unvorhergesehene Ereignisse niemals ausbleiben, da beim eigenmächtigen Wechsel in den Pflegestellen Aufregungen und Rückversetzung in die Anstalt nötig machende Verschlechterungen vorkommen, so ist es erforderlich, dass eine regelmässige ärztliche Aufsicht eingerichtet wird und eine Anstalt in leicht erreichbarer Nähe existiert. Dass es trotzdem an Schwierigkeiten und manchen Enttäuschungen nicht fehlen wird, hat die Erfahrung an Ort und Stelle bewiesen.

Hinsichtlich der grösseren Billigkeit im Verhältnis zur Anstaltspflege seien der Kürze halber nur die vom 1. Oktober 1913 ab für Sachsen geltenden Ausführungen zitiert. Danach werden in Sachsen in den Staatsanstalten am 1. Oktober d. J. etwa 10 000 Betten zur Aufnahme von Geisteskranken, Schwachsinnigen und Epileptischen bereit stehen. Wenn nun von diesen Kranken 10 pCt., also etwa 1000, in Familienpflege gegeben werden könnten, so würde an jedem von diesen 1000 Kranken täglich etwa 1,20 Mark an Verpflegungskosten zu sparen sein. Gleichzeitig aber könnte für die Zukunft der Bau einer Anstalt für 1000 Kranke vermieden werden, eine Tatsache, deren Bedeutung der Hinweis lehrt, dass beim Neubau einer Irrenanstalt das Bett durchschnittlich auf 5000 Mark zu stehen kommt.

Das Fazit des Vortrages gipfelt sonach in der Feststellung, dass die Familienpflege imstande ist, einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Geisteskranken zum grössten Segen zu gereichen und ausserdem zu einer Zeit, zu der die sozialen Lasten ins Ungemessene steigen, Ersparnisse zu erzielen, dass sie es solcher Verdienste halber aber würdig ist, von denen, die beruflich mit der Behandlung und Unterbringung von geisteskranken Personen zu tun haben, anerkannt und gefördert zu werden.

Einen anderen Vortrag über angebliche und wirkliche Mängel der Gesetzgebung in bezug auf Geisteskranke und Irrenwesen hielt Mitte dieses Jahres im Berliner Anwaltsverein Geheimer Medizinalrat Dr. Leppmann. Er verlangt von einem künftigen preussischen Irrengesetz für die Aufnahme von Irren das Genügen einer Verwaltungskontrolle nach badischem Muster, denn für dringende Fälle sei ein gerichtliches Verfahren zu langsam. Weiter soll die Einleitung sofortiger Pflegschaft möglich gemacht und ohne Rücksicht auf Entmündigungsanträge auch gegen den Willen der Erkrankten das Fortbestehen solcher Pflegschaft als gesetzeszulässig verbrieft werden. Zur Erhaltung wenigstens teilweiser Erwerbsfähigkeit der Kranken ist der Redner mit der Entmündigung nur für bestimmte Geschäftskreise einverstanden. Weiter empfiehlt er zum Schutze des Publikums nicht allzu engherzige Auslegung des Begriffs der Gemeingefährlichkeit, dem er auch das Querulantentum unterstellen will. Schadenersatzklagen gegen Irrenärzte wegen ungerechtfertigter Festhaltung soll vor Bewilligung des Armenrechtes vom Gericht zunächst Prüfung des klägerischen Geisteszustandes voraufgehen, wenn die Klage auffällige und unwahrscheinliche Angaben bringt, weil auch die Irrenärzte Schutz gegen überflüssige Belästigung mit Prozesskosten verdienen.

Wenden wir uns jetzt mit einem kurzen Worte zu dem Verbote von Heilmittelanzeigen. Zu diesem wichtigen, interessanten und viel diskutierten Problem äussert sich Kammergerichtsrat, Justizrat Dr. Kronecker-Berlin im Sprechsaale der Deutschen Juristenzeitung (1. August 1913) und verdient in seinen Aeusserungen um deswillen besondere Beachtung, als er nicht nur die gegenwärtigen verworrenen Zustände in diesem Punkte geisselt, sondern überzeugende Reformvorschläge zur öffentlichen Diskussion stellt. Der Autor soll darum auch hier zu Worte kommen. Bekanntlich schreiten in Preussen Ober- und Regierungspräsidenten schon seit geraumer Zeit gegen die Heilmittelanzeigen ein, und eine Reihe von Polizeiverordnungen wandten sich gegen die Geheimmittel schlechthin; solche gelten jetzt noch in Hessen-Nassau, während sie in den übrigen Provinzen durch das Verbot der Ankündigung bestimmter Mittel ersetzt wurden, die in zwei vom Bundesrat aufgestellten Listen verzeichnet sind. Andere Vorschriften verbieten die Ankündigung von Reklamemitteln, worunter sie Mittel verstehen, denen besondere über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigelegt werden, oder bei denen das Publikum durch die Art ihrer Ankündigung irregeführt sind, oder die ihrer Beschaffenheit nach geeignet sind, Gesundheitsschädigungen hervorzurufen. Weiter wird vielfach das Veröffentlichen von Monopolmitteln, das sind solche, die den Apotheken vorbehalten sind, für strafbar erklärt. In manchen Bezirken gelten zwei, in anderen drei bis vier, in Kassel fünf verschiedene Verbote. Dass sich darin weder Fabrikant und Händler, noch Redakteure, ja kaum die Verwaltungsbehörden und die Gerichte durchfinden, wurde unter dem 29. April 1910 unter grossem Beifall von dem Abgeordneten Schiffer zur Sprache gebracht und von dem damaligen Kultusminister anerkannt und bedauert. Remedur erhoffte der Minister von dem beabsichtigten Erlasse eines Reichsgesetzes. Das Kurpfuschereigesetz ist aber mit seinen vorzüglichen Vorschlägen zur Heilung der gegeisselten Uebelstände in seiner zweiten dem Reichstage 1910 vorgelegten Fassung gescheitert und seither ist von einer einheitlichen Regelung der Frage von dem jetzt zuständigen Minister des Innern noch nichts publik geworden. Nachdem nun neuerdings auf Denunziation hin auch gegen Herausgeber medizinischer Fachblätter wegen Aufnahme von Heilmittelinseraten vorgegangen wurde, gewinnt das Problem an praktischer Bedeutung und wird von Geheimrat Prof. Dr. Schwalbe, dem Herausgeber der Deutschen medizinischen Wochenschrift, unter dem 22. Mai 1913 behandelt. Schwalbe protegiert das Verbot der Ankündigung von Monopolmitteln und überhaupt von Arzneimitteln an das Publikum, möchte aber derlei Anzeigen nur in den für die Allgemeinheit nicht bestimmten Fachzeitschriften zugelassen sehen. Ihm applaudiert Kronecker, weil ihm Gefahren für die Allgemeinheit, denen jene Verordnungen steuern sollen, nahezu völlig ausgeschlossen erscheinen, da diese Blätter für das Publikum nicht bestimmt sind und von ihm auch regelmässig nicht gelesen werden. Zudem aber hält er unter überzeugender Begründung ein Prohibieren von derartigen Inseraten direkt für schädlich, denn es würde den Aerzten dadurch die Bekanntschaft mit neuen nützlichen Mitteln erschwert und die sich mit der Herstellung pharmazeutischer Zubereitungen befassende Hausindustrie lahm gelegt. Trotzdem enthält die neu erlassene Berliner Polizeiverordnung vom 7. August 1912 keine Einschränkung zugunsten der Fachpresse. Sicherer Schutz der Fachpresse darf also nur von einer Aenderung der bestehenden Vorschriften erhofft werden, wozu, wenn sich reichsgesetzliche Regelung als unmöglich erweist, in Preussen der Erlass einer gleichmässigen Polizeiverordnung für alle Bezirke empfohlen wird[1]). Im übrigen aber steht Kronecker im Lager der Gegner Schwalbe's, was des letzteren Ansicht bezüglich der Unstatthaftigkeit von Anzeigen der Arzneimittel für das Publikum schlechthin anlangt. Ja, Kronecker hält sogar das Verbot der Monopolmittelankündigung für zu weitgehend. „Warum sollen nicht Apotheker die von ihnen berechtigterweise geführten Artikel ankündigen dürfen? Warum soll dem Erfinder oder Hersteller

---

[1]) Anmerkung der Redaktion: Das Schöffengericht Berlin hat die betreffenden Verleger freigesprochen und das Polizeipräsidium Berlin gelegentlich der Verhandlung zum Ausdruck gebracht, dass seine Verfügung sich nicht auf medizinische Fachblätter erstrecke. Der Staatsanwalt hatte zwar zunächst Berufung eingelegt, diese dann aber zurückgezogen. Damit ist die Angelegenheit geklärt und erledigt.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

einer Ware die öffentliche Mitteilung untersagt werden, dass sein Produkt in Apotheken zu haben ist? Dem Publikum bringt die einfache Anzeige harmloser Arzeneien gegen unbedeutende Leiden, bei denen der Arzt regelmässig nicht zu Rate gezogen wird, keine erheblichen Gefahren. Nur die Ankündigung bedenklicher oder stark wirkender (dem Rezepturzwang unterliegender) Mittel, sowie die Anpreisung von Heilmitteln gegen bestimmte Krankheiten (Tuberkulose, Krebs, Geschlechtskrankheiten usw.) wird zu verbieten sein, auch empfiehlt es sich, die Vorschriften über die Reklamemittel auf die nicht von Kurpfuschern herrührenden Anzeigen auszudehnen. Ankündigungen in Fachblättern sind von allen diesen Verboten ausdrücklich auszunehmen."

Bei den Polizeiverordnungen angelangt, kann hier glücklicherweise über die Unwirksamkeitserklärung eines Paragraphen der die Meldepflicht der Aerzte betreffenden Berliner Polizeiverordnung durch das Kammergericht berichtet werden. In jener Verordnung vom 15. Dezember 1902 über das Meldewesen der Aerzte hat der Landespolizeibezirk Berlin bestimmt, dass sich Personen, die in Deutschland die Approbation als Arzt erlangt haben, und die in Berlin, Charlottenburg, Schöneberg und Neukölln wohnen, beim zuständigen Kreisarzt spätestens 14 Tage nach dem Beginn der Tätigkeit persönlich zu melden haben, falls sie ärztliche Tätigkeit ausüben. Der nunmehr für rechtsungültig erklärte § 3 der Verordnung aber wünscht von den Aerzten des ferneren beim Wohnungswechsel innerhalb des Landespolizeibezirkes schriftliche Anzeige beim Kreisarzt der alten und der neuen Wohnung. Ein solches Erfordern aber ist gesetzwidrig und daher rechtsungültig, denn Polizeivorschriften dürfen nur zur Erhaltung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung und zur Abwendung einer dem Publikum oder einzelnen Mitgliedern desselben drohenden Gefahr erlassen werden. Es sind polizeiliche Vorschriften als solche unwirksam, wenn sie lediglich bezwecken, einer Behörde die ihr obliegende Kontrolle zu erleichtern. Zu diesen Vorschriften zählt aber jener ominöse § 3. Bezweckt er doch nicht eine dem Publikum drohende Gefahr, also die nahe Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Schädigung, abzuwenden, sondern lediglich dem Kreisarzt die Listenführung zu erleichtern und die Meldepolizei in ihren Geschäften zu entlasten. Zur Erleichterung der Kreisarztkontrolle kann aber eine Polizeivorschrift ebensowenig erlassen werden, wie zur Erleichterung sonstiger polizeilicher Kontrolle. Auch das Gesetz vom 16. September 1899 betr. Dienststellung des Kreisarztes enthält keine entsprechende Ermächtigung zum Erlass solcher Polizeiverordnungen, ebensowenig die Dienstanweisung für die Kreisärzte vom 1. September 1909.

Unter dem 24. Juli 1913 hatte sich das Reichsgericht über die Statthaftigkeit der Gewährung von Prozenten auf die verschriebenen Medikamente und auf Handverkaufsartikel seitens eines Apothekers an einen Arzt auszusprechen. Das Reichsgericht erklärt dabei eine solche Prozentgewährung nur dort als sittenwidrig, wo die Errichtung von Apotheken dem Konzessionszwange unterliegt. Die Frage aber wurde akut in Bangkok; hier ist nun die Zahl der Apotheken nicht nach den bestehenden Bedürfnissen bemessen; vielmehr kann jeder ohne besondere Konzession oder Genehmigung eine Apotheke einrichten. Bei Berücksichtigung der Vorteile, die einem Apotheker, der eine neue Apotheke errichten will, aus der Verbindung mit einem Arzte erwachsen, ist daher die geschilderte Vereinbarung nicht unsittlich.

Endlich ein letztes auf unsere früheren Referate zurückgreifendes Wort über den Hausarztvertrag, der offensichtlich die juristischen Literaten nicht schlafen lässt. Neuerlich hat hierzu der bekannte Freiburger Rechtsanwalt Dr. Josef das Wort ergriffen und in sieben Thesen seine Auffassungen von den wichtigsten Punkten kundgetan. Soweit diese Punkte von anderen Autoren schon behandelt und von uns citiert wurden, verdienen sie der Vollständigkeit des Referats hierüber zugunsten kurzer Erwähnung. Danach soll ein Hausarzt dann, wenn der Auftraggeber oder eine neben ihm zu behandelnde Person im Laufe des Vertragsjahres stirbt, die volle Pauschalvergütung fordern dürfen. Auch soll ihm volle Vergütung dann zugebilligt werden, wenn der Auftraggeber die ärztliche Tätigkeit aus anderen Gründen, also etwa wegen amtlicher Wegversetzung, nicht mehr gebrauchen kann. Trägt der Auftraggeber durch sein Verhalten die Schuld an der Kündigung des Hausarztes, begibt er sich also etwa gegen den Willen des Hausarztes in die Behandlung eines anderen, so spricht Josef dem Hausarzte gleichfalls volle Vergütung zu. Ist dagegen der Hausarzt selber der an der Kündigung schuldige Teil, hat er also etwa nachlässig oder unrichtig kuriert, dann darf er nur einen seinen bisherigen Leistungen entsprechenden Teil der Vergütung fordern. Auch hat diesesfalls z. B. ein Hausarzt, der 100 M. das Jahr erhalten soll und in den ersten Monaten des Jahres Dienste geleistet hat, die als einzelne mit 100 M. zu vergüten wären, die durch seine Pflichtwidrigkeit erfolgte Kündigung insofern abzubüssen, als er sich Abzug des Betrages gefallen lassen muss, der aufzuwenden ist, um für den Rest des Jahres einen neuen Hausarzt zu gewinnen. Dass ein Hausarzt, dessen Patient gleich bei Beginn des Jahres stirbt, dennoch volle Pauschalvergütung beanspruchen soll, darf nach dem citierten Autor um deswillen nicht auffallen, da man ja auch z. B. die volle Rente und der Versicherer die volle Jahresprämie erhält, wenn man nur den Beginn des Vierteljahres erlebt. Weiter erscheint Josef der Hausarztvertrag auf ein Jahr geschlossen und sich stillschweigend fortsetzend, wenn kein Teil vor Jahresschluss kündigt; die Vergütung soll also auch dann zahlbar sein, wenn die ärztliche Tätigkeit in einem Jahre gar nicht in Anspruch genommen ist, und unaufgefordert soll der Arzt seine Dienste nicht anzubieten brauchen.

Literatur citiert aus: Sächsisches Archiv f. Rechtspflege, 1. Juli 1913, S. 289/304. — Recht, 10. Juli 1913, S. 363. — Deutsche Juristen-Ztg., 1. August 1913, S. 968/70, S. 981/82. — Recht, 19. August 1913, Nr. 2026. — Deutsche Juristen-Ztg., 15. Juli 1913, S. 916/17.

Aus der Kgl. ungarischen Universitäts-Augenklinik Nr. I in Budapest (Direktor: Hofrat Prof. E. v. Grósz).

Ueber die Verwendung von Noviform in der Augenheilkunde.

Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. Rudolf Rauch: „Zur Einführung des Heyden'schen ‚Noviform' in die Therapie der Augenerkrankungen."

Von

Dr. L. v. **Liebermann** jr., Assistent der Klinik.

In einer unter dem obigen Titel in Nr. 47 dieser Wochenschrift erschienenen Mitteilung gibt Herr Dr. Rauch seiner Verwunderung darüber Ausdruck, „bis jetzt noch keinen Bericht über Anwendung des Noviform in der Ophthalmologie vorliegen zu haben", trotzdem er das Mittel in mehreren Augenkliniken in Deutschland in Verwendung gesehen und ihm stets nur zufriedenstellende Urteile darüber gegeben wurden.

Wie Herr R. richtig bemerkt, fallen die ersten Veröffentlichungen über dieses Präparat ins Jahr 1912 zurück, beziehen sich aber wohl nicht auf das Orthodioxybenzol, denn dem einfachen Brenzkatechin können wohl keine solchen pharmakologischen Eigenschaften zugeschrieben werden wie dem Noviform, welches ein an Wismut gebundenes Tetra-Bromsubstitutionsprodukt des Brenzkatechins darstellt. Eine der ersten Veröffentlichungen über dieses Präparat überhaupt, und zugleich die erste über seine Anwendung in der Augenheilkunde aber war meine in Nr. 11 des Jahres 1912 in der Deutschen medizinischen Wochenschrift erschienene Mitteilung: „Zur Therapie der Lidrandentzündungen", die Herr Dr. Rauch übersehen zu haben scheint.

Ich habe meinen darin enthaltenen Ausführungen weder etwas hinzuzufügen, noch etwas wegzunehmen. Die 10 proz. Noviformsalbe hat sich bei den verschiedensten Formen der Blepharitis stets gut bewährt. Nach wie vor kamen aber mitunter Blepharitiden vor (und zwar nie die heftigeren Formen), die auch dieser, ebenso wie jeder anderen Behandlung Widerstand leisteten. In einem Falle konnte ich schliesslich mit Calomelbestäubung des Lidrandes zum Ziele kommen[1]).

Zu den von Rauch mitgeteilten Erweiterungen der Indikationen des Noviforms aber möchte ich folgendes bemerken:

Ad 1. Nach Fremdkörperentfernung aus der Hornhaut braucht man, wenn alle Reste des Fremdkörpers sorgfältigst entfernt wurden, also insbesondere kein Rost zurückgeblieben ist, und wenn noch kein Infiltrat vorhanden ist, meiner Ansicht nach überhaupt kein Desinfiziens zu geben, ein Verband allein genügt. Höchstens kann man, aber muss nicht, Dionin geben, phrophylaktisch und um die Heilung zu beschleunigen. Wenn aber ein Infiltrat vorhanden ist, so hat man dagegen im Dionin ein Mittel, das bekanntlich durch seine lymphagoge Wirkung und damit durch die Mobilisierung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus so vorzüglich wirkt, dass sein Ersetzen durch weniger energisch und sicher wirkende Mittel sozusagen als Unterlassung zu betrachten ist.

Ad 2. und 3. Bei den verschiedenen Arten von Ulcus corneae hält R.

---

[1]) Es handelte sich nicht um phlyktänöses Lidekzem, sondern um einfache Blepharitis squamosa.

das Collargol dem Noviform wohl für überlegen, hat aber kosmetische Bedenken wegen der schwarzen Farbe der Salbe. Ich denke, bei einer Erkrankung, die das Auge in so hohem Maasse und so akut gefährdet, wie das Ulcus corneae serpens, können wohl solche kosmetische Bedenken keine Rolle spielen, abgesehen davon, dass das Auge ja mit Verband versehen wird. Ueberdies ist im akuten Stadium wohl selbst das Collargol ein zu unsicher wirkendes Mittel, um bei rapider Progression versucht werden zu können. Am besten hat sich auch hier noch das Dionin bewährt, wo das aber wirkungslos ist, das Kauterisieren. Hier scheint das von Morgenroth als Spezifikum gegen Pneumokokken eingeführte Aethylhydrocuprein Wandel schaffen zu wollen, soweit aus den bisherigen Mitteilungen geurteilt werden kann 1).

Ad 4. Bei Keratoconjunctivitis phlyctaenosa mit ulcerösen Komplikationen bewährt sich ebenfalls das Dionin so vorzüglich und führt zu so rapider Besserung, dass ich bisher keinen Grund sah, von seiner Verwendung abzukommen. Ich kann behaupten, unter unzähligen Fällen von eitrig infiltrierter und ulceröser phlyktänöser Keratitis kaum je einen gesehen zu haben, wo die eitrigen Infiltrate nach Anwendung von Dionin + Borsäurepulver $\overline{\text{aa}}$ (nach Leitner) nicht prompt und rapid zurückgegangen wären; sobald diese aber verschwunden sind, tritt das Calomel als souveränes Mittel in seine Rechte. (Voraussetzung ist dabei, dass nicht absolut schlechte hygienische Verhältnisse jede Therapie vereiteln.)

Dies die Gründe, warum ich bisher keine Veranlassung hatte, in den sub 1—4 angeführten Fällen, die spezielle Indikation für Dionin darstellen, zum Noviform zu greifen.

Ad 5. und 6., Behandlung der Lidranderkrankungen, habe ich mich bereits in meiner erwähnten Mitteilung geäussert.

Ad 7. Wenn zur Sterilisierung der Conjunctiva vom Noviform, wie R. bemerkt, ebensoviel zu erwarten ist wie vom Collargol, so ist es zu diesem Zweck mit Freude zu begrüssen; bekanntlich ist aber auch im Collargol das heissersehnte Mittel zur verlässlichen Sterilisierung der Conjunctiva noch nicht gefunden worden.

Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen.

Von

Primarius Dr. **Rud. Rauch**,

ehemaliger Assistent der Universitäts-Augenklinik in Graz.

Wenn ich in meiner Arbeit sagte, dass es mich wundernehme, noch keinen Bericht über die Anwendung des Noviform in der Ophthalmologie vorliegen zu haben, so war es nicht mit Uebersehung der Arbeit von Dr. L., die die Noviformwirkung in einem speziellen Teil der ophthalmologischen Erkrankung behandelt und beobachtet, als vielmehr aus dem Wunsche heraus, Berichte vorzufinden, die dem auf vielen Kliniken beobachteten und ausgedehnten Gebrauch des Medikaments entsprächen; und wenn Herr Dr. L. im Jahre 1912 „Zur Therapie der Lidrandentzündungen“ veröffentlichte und meine Arbeit 1913 erschien, so dürfte die Priorität, über dieses Heilmittel geschrieben zu haben, wohl ersterem zufallen.

Auf die Fremdkörperentfernung hier näher einzugehen, halte ich ebenso zwecklos, wie ich es überflüssig erachte, der Schweissingerschen Collargolsalbe noch ein Wort zu reden, welch letztere ich, wie eben Dr. L. selbst auch betont, „prophylaktisch“ nach Fremdkörperentfernung nebst Verband appliziere, wobei ich noch hervorheben will, dass die Entfernung des Fremdkörpers mit der sorgfältigsten Säuberung jedes Restes wohl heute als Elementarbedingung jeder Fremdkörperentfernung angesehen werden dürfte, worüber ich mir auch jede genauere Ausführung ersparen zu können glaubte.

Die Anwendung von Collargolsalbe

Rp. Collargoli 0,2,
Adeps lanae,
Aqu. dest. $\overline{\text{aa}}$ 1,00,
Vasel. flav. americ. 10,00
nach Dr. Schweissinger - Dresden

bei Ulcera serpentia wird auf der Grazer Augenklinik seit Jahren geübt und mit gutem Erfolge fortgeführt, so dass diese Salbe auch bei den praktischen Aerzten Eingang und Anklang gefunden hat. Ein Specificum ist sie natürlich nicht.

Und wenn ich in meiner Arbeit alternierenden Gebrauch von Collargol und Noviform empfehle, so lasse ich auch nicht unbetont, dass ich dazu das regressive Stadium wählte, und da mit zufriedenstellendem Erfolg; die kosmetischen Erwägungen kommen natürlich nur da in Betracht, wo sie eben angängig sind.

Wenn ich die Noviformsalbe schlechtweg als Orthodioxybenzol bezeichnete, wollte ich es dem Empfänger der Bestellungen aus der Firma Heyden überlassen, die ganze chemische Formel dem beigelegten Prospekte zu entnehmen.

Der Friedensvertrag.

Der Friede zwischen Aerzten und Krankenkassen ist abgeschlossen. Die weit über Deutschlands Grenzen hinausgreifende Bedeutung des Kampfes zwischen Aerzten und Krankenkassen — spielte sich doch Aehnliches erst kürzlich in England ab, und überall wird allmählich der Versicherungsgedanke einziehen und zu ähnlichen Folgen für die Aerzte führen — rechtfertigt, an dieser Stelle die Bedingungen wörtlich zum Abdruck zu bringen, unter denen noch in letzter Stunde der Ausbruch der Feindseligkeiten vermieden werden konnte. Sie lauten:

„Zwischen dem Deutschen Aerztevereinsbunde (E. V.) in Berlin und dem Verbande der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen in Leipzig und dem Verbande zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen in Essen, dem Gesamtverband deutscher Krankenkassen (E. V.), Sitz Essen, dem Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen (E. V.) in Dresden wird unbeschadet der nach Maassgabe abweichender landesrechtlichen Vorschriften getroffenen oder zu treffenden Regelung als Grundlage für weitere Verhandlungen folgendes vereinbart:

1. Bei dem Versicherungsamt oder bei einer anderen Behörde wird ein Aerzteregister eingerichtet, in das ein jeder Arzt, der Kassenpraxis betreiben will — einerlei ob er einer Organisation angehört oder nicht — einzutragen ist. Nähere Bestimmungen über die Eintragung bleiben örtlicher Vereinbarung vorbehalten. Nur die im Register eingetragenen Aerzte dürfen zur Kassenpraxis zugelassen werden. Die Auswahl der Zuzulassenden erfolgt von Fall zu Fall durch Verständigung mit Vertretern der Kassen und Vertretern der im Aerzteregister eingetragenen Aerzte nach Maassgabe vorher vereinbarter, im Einvernehmen mit dem Oberversicherungsamt stehender Bestimmungen. Dabei gelten diejenigen Aerzte, die bisher eine Kassenpraxis ausgeführt haben, als im Aerzteregister eingetragene Aerzte und sind in diesem von Amtswegen zu führen. Bei Streit über die Zulassung entscheidet unter Vorsitz eines Beamten (z. B. des Vorsitzenden des Versicherungsamtes) ein paritätisch besetzter Ausschuss, dessen Mitglieder aus dem Aerztestande und in ihrer Mehrheit zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte sein müssen. Ein eingetragener Arzt, der dreimal ohne bestimmten Grund eine ihm angetragene Arztstelle bei einer beteiligten Kasse ablehnt, kann im Aerzteregister gestrichen werden.

2. Sofern nicht im Kassenverbande (§§ 406 bis 413 der Reichsversicherungsordnung) grundsätzlich alle im Aerzteregister eingetragenen Aerzte zur Kassenpraxis zugelassen sind, muss mindestens auf 1350, bei Familienbehandlung auf je 1000 Versicherte ein Arzt entfallen. Unter den bei einer Kasse oder bei einem Kassenverbande zugelassenen Aerzten soll, wenn nichts anderes vereinbart ist, dem Versicherten die Wahl freistehen.

3. Die Art der Vergütung der ärztlichen Leistungen einschliesslich der Fuhren wird der Regelung durch die Einzelkassen überlassen. Bei der Feststellung der Vergütungen ist daran festzuhalten, dass den örtlichen Verhältnissen Rechnung getragen werden muss.

4. Die Kassen innerhalb eines Bezirkes des Versicherungsamtes und innerhalb dieses Bezirkes zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte bilden je eine Vereinigung zur Wahl des Vertragsausschusses, dem nur zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte angehören dürfen und dem die Vorbereitung der Arztverträge obliegt. Die Verträge werden zwischen der Kasse (oder Kassenverband) und dem Arzte abgeschlossen. Die Gültigkeit eines solchen Vertrages darf nicht von der Genehmigung einer anderen Organisation als der im Absatz 1 erwähnten abhängig gemacht werden.

5. Soweit über den Abschluss neuer Verträge keine Einigung erzielt werden kann, unterwerfen sich die Aerzte und die Kassen dem Spruche eines paritätischen Schiedsamtes mit einem beamteten Vorsitzenden darüber, welche Bedingungen als angemessen dem Vertrage zugrunde zu legen sind. Hinsichtlich des Arztsystems bewendet es unbeschadet der Bestimmung Nr. 7 bei dem jeweils bestehenden Zustand. Eine Aenderung des Arztsystems soll eintreten, wenn beide Teile, die Kassen und die bei der Kasse zugelassenen Aerzte darüber einig sind, oder wenn bei mangelnder Einigung beider Teile ein wichtiger Grund vorliegt. Beim Widerspruch der bisher bei einer Kasse zugelassenen Aerzte gegen eine von der Kasse ausgehende Aenderung des Arztsystems kann die mangelnde Zustimmung der Aerzte durch einen Mehrheitsbeschluss der dem Vertragsausschuss angehörenden Aerzte ergänzt werden.

6. Bei einem Streit, ob ein wichtiger Grund vorliegt, entscheidet das Schiedsamt. Die Entscheidung des Schiedsamtes bindet beide Teile.

7. Bestehende Verträge zwischen Kassen und Aerzten bleiben, soweit nicht die Bestimmungen Nr. 11 Platz greifen, unberührt. Die Bestimmungen dieses Abkommens sind nicht anzuwenden, wo vor dem 24. Dezemder 1913 zwischen den Aerzten und Krankenkassen eine Vereinbarung vorbehaltlich der Genehmigung der Centrale des Leipziger Verbandes zustande kam.

8. Auf die Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und Betriebskrankenkassen der Eisenbahnverwaltung und auf die Regelung der Beziehungen zwischen den Aerzten und den knappschaftlichen Krankenkassen finden die Bestimmungen dieses Abkommens keine Anwendung.

9. Es bleibt vorbehalten, bei der Ausführung dieses Abkommens im Einvernehmen mit den Beteiligten zu prüfen, inwieweit die Verhältnisse der Landkrankenkassen und der an ihre Stelle tretenden Ortskrankenkassen besondere Bestimmungen erforderlich machen.

---

1) S. Goldschmied, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Okt.-Nov.-Heft 1913. (Erwähnt auch die Anwendung von Noviformsalbe im Reparationsstadium des Ulcus serpens zur Beschleunigung der Epithelisierung.)

10. Die vertragschliessenden Teile verpflichten sich, die Stellungnahme ihrer Organisationen zu diesem Abkommen bis zum 29. Dezember 1913 vormittags im Reichsamt des Innern anzuzeigen. Ist beiderseits Zustimmung erfolgt, wird die ärztliche Vertragszentrale (Leipziger Verband)

a) den Abschluss von Verträgen, wo Aerzte und Kassen über die Vertragsbedingungen einig sind, sofort zulassen,

b) bei neuerrichteten Kassen vorläufige Ordnung der ärztlichen Versorgung fördern,

c) darauf hinwirken, dass dort, wo bei schon bestehenden Kassen Einigung zwischen Aerzten und Kassen noch nicht erzielt ist, die Vertragsverhandlungen gefördert werden und bis zu deren Abschluss die alten Verträge gelten.

11. Beide Vertragsteile werden bemüht sein

a) an die baldige Entbindung derjenigen Aerzte von der kassenärztlichen Tätigkeit am Orte Bedacht zu nehmen, welche die Kasse während der jetzigen Vertragsstreitigkeiten von auswärts zugezogen haben und mit denen sie rechtsgültige Verträge geschlossen haben;

b) für die anderweite Unterbringung der Aerzte zu sorgen;

c) auf eine möglichst baldige Lösung der Verträge hinzuwirken;

d) die dabei notwendig werdenden Aufwendungen zu vereinbaren.

Diese Verhandlungen sollen von beiden Vertragsteilen gemeinsam geführt werden, wobei vorausgesetzt wird, dass die Regierung deren Bemühungen unterstützen werde. Die entstehenden Kosten übernimmt der Leipziger Verband unter der Voraussetzung, dass die Verbände der Kassen ihren Einfluss dahin geltend machen, dass allenthalben die Kassen zu dem Aerztehonorar für diesen Zweck einen Zuschuss von jährlich 5 Pfg. auf den Kopf der Versicherten bewilligen. Durch diesen Zuschuss soll die Hälfte der Kosten gedeckt werden.

12. Zur Durchführung dieses Abkommens und zur Entscheidung von Streitigkeiten, die daraus entstehen, wird ein paritätisch besetzter Zentralausschuss in Berlin eingesetzt, dessen Vorsitzenden der Staatssekretär des Innern ernennt. Bei der Besetzung dieses Ausschusses wird auf entsprechende Mitwirkung des beteiligten Bundesstaates Bedacht genommen werden.

13. Dieses Abkommen gilt vom 1. Januar 1914 bis zum 31. Dezember 1923 und von da an auf unbestimmte Zeit weiter unter dem Vorbehalt einjähriger Kündigung, die nur am 1. Januar zulässig ist. Im Falle einer Kündigung soll der Zentralausschuss alsbald Verhandlungen einleiten, um ein neues Abkommen vorzubereiten.

Der Friedensschluss.

So hat denn das Fest der Ueberraschungen auch den kampfgerüsteten Parteien in der Arena der Sozialversicherung eine kaum mehr gehoffte Bescherung dargebracht, den Frieden! Lieblicher klang das Geläute der Silvesterglocken manchem, und auch wir begrüssen es aus Gründen humanitären Empfindens, dass dem deutschen Volke ein Schauspiel erspart blieb, das, wie auch der Ausgang sein mochte, üble Bilder genug gezeitigt hätte. Dass aber die Aerzteschaft als Partei Grund hätte, ein besonderes Wohlgefallen über die getroffenen Vereinbarungen zu empfinden, dass sie darin ein Geschenk, eine Bescherung zu sehen hätte, müssen wir leider rundweg verneinen!

Wer das „Abkommen“, bei dem die höchsten Persönlichkeiten der zuständigen Reichs- und preussischen Staatsämter neben den interessierten Parteiführern Pate gestanden hatten, überflog, konnte sich als Arzt des Eindrucks bitterer Enttäuschung schwerlich erwehren, wenn er las, in welcher Verkümmerung die Standardforderungen des Leipziger Verbandes hier erscheinen. Das A und O derselben war bekanntlich der kollektive Vertragsabschluss zwischen den „örtlichen kassenärztlichen Organisationen“, denen jeder unbescholtene ortsansässige Arzt (ob Mitglied des L. V. oder nicht) beitreten konnte, und den Kassenverwaltungen. Das „Abkommen“, wie wir den vorliegenden Entwurf der Friedensvereinbarungen bezeichnen wollen, sieht zwar auch eine Art kollektiver Vertragsbildung vor, aber eine höchst verwässerte. Es soll ein paritätischer Vertragsausschuss innerhalb des Bezirks eines Versicherungsamts eingerichtet werden, dem aber nur zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte angehören dürfen. Soweit über den Abschluss neuer Verträge keine Einigung erzielt wird, unterwerfen sich die Aerzte und Kassen dem Spruche eines paritätisch besetzten Schiedsamtes „mit beamtetem Vorsitzenden“ darüber, welche Bedingungen dem Vertrag zugrunde zu legen sind. Der Hauptunterschied zwischen dem geforderten und dem hier stipulierten Verfahren beruht darin, dass die nicht zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte eines Ortes, auch wenn sie das grösste Interesse und Verständnis für Kassenpraxis haben, ausgeschaltet sind, während es ein Grundgedanke des aus vielen Aerztetagen herauskrystallisierten Programms des L. V. war, dass die kassenärztlichen Verträge eine Angelegenheit sind, an deren Ausgestaltung die Gesamtheit der lokalen Aerzteschaft mit Rücksicht auf die ideelle Bedeutung solcher Verträge für das Niveau des Standes das grösste Interesse hat! Aeusserst wichtig natürlich wird nach den Erfahrungen, die wir in Berlin gemacht haben, die Persönlichkeit und der Berufungsmodus des „beamteten Vorsitzenden“ sein, von dessen Votum und schiedsrichterlicher Befähigung im gegebenen Falle ungemein viel abhängen kann.

Das grösste Interesse heftet sich fraglos an die Art der „Zulassung“, und da muss wenigstens das eine Zugeständnis konstatiert werden, dass diese künftig der einseitigen Willkür der Kassenverwaltungen entzogen sein soll, indem sie erfolgt „von Fall zu Fall durch Verständigung der Vertreter der Kassen und der Vertreter der im Aerzteregister eingetragenen Aerzte“, also durch eine — doch wohl paritätisch besetzte?? — Körperschaft „nach Maassgabe vorher vereinbarter, im Einvernehmen mit dem Oberversicherungsamt festzustellender Regeln“. In das Aerzteregister, dem die zu wählenden Kandidaten entnommen werden, kann sich jeder Arzt eintragen lassen, der Kassenpraxis treiben will; als eingetragen sollen eo ipso diejenigen gelten, die bisher Kassenpraxis ausgeübt haben, was natürlich nur einen formalen Wert hat, da ihnen die Eintragung ohnehin nicht versagt werden dürfte. Bei Streit über die Zulassung entscheidet ein paritätisch besetzter Ausschuss, dessen ärztliche Mitglieder aber „in ihrer Mehrheit zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte“ sein müssen!!

Bei alledem drängt sich als wichtigste Frage auf, wie die zweite Hauptforderung des L. V., die allmähliche planmässige Einführung der freien Arztwahl, bei dem Abkommen wegkommt, und da ist leider nicht viel Tröstliches zu berichten, soweit aus den, wie es scheint, geflissentlich etwas nebelhaft gehaltenen Abmachungen Bestimmtes zu entnehmen ist. Zunächst soll es hinsichtlich des Arztsystems bei dem jeweils bestehenden Zustand verbleiben. Eine Aenderung soll nur eintreten, wenn beide Parteien, die Kasse und die bei ihr zugelassenen Aerzte, darüber einig sind, oder „wenn bei mangelnder Einigung ein wichtiger Grund vorliegt“. Also wiederum ist bei dieser so hochwichtigen Angelegenheit die Gesamtheit der an Kassenpraxis interessierten Aerzte ausgeschaltet. Bei Streit über das Vorliegen eines wichtigen Grundes entscheidet das oben bereits erwähnte Schiedsamt mit dem obligaten beamteten Vorsitzenden. Unbedingt nötig wäre zum mindesten, dass prinzipiell gewisse Voraussetzungen für das Vorliegen eines wichtigen Grundes festgelegt werden, z. B., wenn die Majorität der Kassenärzte sich für eine Aenderung erklärt. Einer präziseren Auslegung bedürfte ferner der Satz, der „bei Widerspruch der Aerzte gegen eine von der Kasse erstrebte Aenderung des Arztsystems die mangelnde Zustimmung der Aerzte durch einen Mehrheitsbeschluss der dem Vertragsausschuss (s. o.) angehörenden Aerzte ergänzt (?, soll wohl heissen „ersetzt“) wissen will.

Zu erwähnen wäre noch, dass es Mussvorschrift werden soll, dass auf je 1350 Versicherte, bei Familienbehandlung auf je 1000 Versicherte, mindestens je ein Aerzt entfällt. Wir vermögen nicht zu übersehen, ob dies für das flache Land oder für gewisse Industriecentren eine nennenswerte Errungenschaft bedeuten würde; für eine so industriereiche Grossstadt wie z. B. Berlin, wären die Zahlen zweifellos viel zu hoch; in der Allgemeinen Ortskasse Berlin mit über einer halben Million Versicherter stellt sich das Verhältnis voraussichtlich auf etwa 1 : 600!

Dass die Regelung des Honorars örtlichen Festsetzungen durch die Einzelverträge überlassen bleiben soll, halten wir für einen wahren Segen. Einheitliche Normen lassen sich überhaupt für das ganze Reich schwer aufstellen, geschähe es aber, dann würden sicher sehr viele Orte schlechter abschneiden als durch lokale Regelung.

Dass dies auch bezüglich der gesamten Bestimmungen des vorliegenden Abkommens zutrifft, bedarf keines Beweises, man braucht nur an die Landesgebiete südlich des Mains zu denken. Darum war auch eine unabweisliche Notwendigkeit die Bestimmung, dass Vereinbarungen, die vor dem 24. Dezember 1913 zwischen Aerzten und Kassen zustande gekommen waren, durch dieses Abkommen nicht berührt werden sollen. Es wäre auch ein schlechter Dank für die Standestreue der Süddeutschen, wenn ihre bis zur Unterschrift längst fertigen Verträge durch dieses centrale Abkommen etwa verballhornt werden sollten.

Als gewisser Fortschritt soll nicht unerwähnt bleiben, dass „zur Durchführung des Abkommens und zur Entscheidung von Streitigkeiten, die daraus entstehen, ein paritätisch besetzter Centralausschuss in Berlin eingesetzt werden soll. Dass die ärztlichen Mitglieder desselben von den Organen des Aerztevereinsbundes zu ernennen sind, wird hoffentlich, obwohl selbstverständlich, noch ausdrücklich fixiert!

Viel Kopfzerbrechen soll schliesslich die Behandlung der „Nothelfer“ verursacht haben. Schwer verständlich ist, dass prinzipiell die entstehenden Kosten der Abfindung, der Ablösung von Verträgen, der anderweitigen Unterbringung, der Leipziger Verband übernehmen soll, wenn auch unter der Voraussetzung, dass die Kassenverbände „ihren Einfluss dahin geltend machen“ wollen (!), dass die Kassen zu dem Arzthonorar für diesen Zweck einen Zuschlag von jährlich 5 Pfennig pro Kopf der Versicherten bewilligen! Aber durch diesen Sühnesechser soll auch nur die Hälfte der Kosten gedeckt werden.

Ein hocherfreuliches Faktum wenigstens ist bei diesem Punkte zu konstatieren, nämlich, dass sich trotz der fabelhaften Angebote vieler Kassen unter 33000 deutschen Aerzten ganze 150 brüchige Charaktere gefunden haben. Es wird ein unvergängliches und glanzvolles Zeugnis für den sittlichen Hochstand der deutschen Aerzte bleiben, dass trotz der Drangsal und Entbehrung, die in Tausenden von Arztfamilien herrschen mag, das gleissende Gold sie der Treue zu ihren Standesgenossen nicht abwendig machen konnte. Das muss in der ganzen Welt die höchste Bewunderung erregen und beweist mehr als alle logischen Argumente, für welch gerechte Sache die deutschen Aerzte sich zum Kampfe gerüstet hatten!

Wie gedämpft allenthalben die Befriedigung über das Erreichte sein mag, bedarf kaum einer Ausmalung mehr. Nahe dem Ziel glaubte man sich, und nur eine, wenn auch nicht unbeträchtliche Etappe vorwärts ist erklommen! Wenn wir resigniert das Fazit ziehen, setzen wir voraus, dass der Friede auf dem Boden dieses Abkommens geschlossen werden wird. Ein magerer Vergleich, fürwahr sehr mager! Ehe man aber nach einem Stein gegen unsere Führer schielen mag, erinnere man sich, mit welcher Bundesgenossenschaft die Kassenverbände dem Streit entgegengingen, wie sich Bundesrat und noch viel unverhüllter die preussische Regierung schützend an ihre Seite stellten, indem sie in ihren Ausführungsbestimmungen zu § 370 unzweideutig gegen sämtliche Hauptforderungen der Aerzte Front machten. Man erwäge auch, welche Wunden ein Kampf bis aufs Messer selbst einer siegreichen Aerzteschaft geschlagen hätte; welche auf Jahrzehnte hinaus schwer zu beseitigende Erbitterung er im Gefolge gehabt hätte; und last not least, ob bei den unvermeidlichen Härten, die ein solcher Kampf gelegentlich auch zwischen Aerzten und Patienten als solchen nach sich ziehen musste, die Sympathie der Oeffentlichkeit uns treu geblieben wäre! Und diese unwägbaren Werte wiegen nicht so gering!

Die Natur macht keine Sprünge; die Entwicklung auch nicht! Man hatte über den „Berliner Frieden“ weidlich gewitzelt und geschmält. Sieht man sich aber die Bestimmungen des „Abkommens“ bei Licht an, so zeigen sie eine ganz merkwürdige Aehnlichkeit mit der Regelung, die der Zentralverband Berliner Kassenärzte den Kassen gegenüber zustande gebracht hat! Sie erfährt zweifellos damit eine nachträgliche Rechtfertigung, besonders wenn man bedenkt, dass der Boden in Berlin für einen etwaigen Kampf ungünstiger war als irgendwo im Reich.

Also mögen sich die Unzufriedenen mit uns trösten und ihren Unmut in den Entschluss umzusetzen versuchen, dass auf dem Boden des Erreichten in unerschüttertem Zusammenhalten weitergearbeitet werden muss, dem idealen Ziel entgegen. Vollmann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Das neue Jahr beginnt für die deutsche Aerzteschaft friedlicher, als noch vor wenigen Wochen zu hoffen war. Die Bemühungen der deutschen medizinischen Fakultäten, in deren Namen die Mitglieder der Berliner Fakultät Orth, Kraus und Passow bei der Reichs- und Staatsregierung vorstellig geworden waren, hatten den gewünschten Erfolg, und der Friede zwischen Aerzten und Krankenkassen ist in letzter Stunde geschlossen worden. Lange nicht alles, was wir Aerzte erstrebten, ist erreicht, aber es ist eine Grundlage gefunden worden, auf der weiter gebaut werden kann. Die glänzende Disziplin, die in dieser schweren Zeit die deutschen Aerzte bewiesen — haben sich doch unter 33 000 Aerzten nur 150 Abtrünnige von den Kassen anwerben lassen! — gibt eine Gewähr dafür, dass dieser Ausbau gelingen und dass im Laufe der Zeit der Sache der Aerzte, die zugleich die Sache der Versicherten ist, der Sieg zuteil werden muss und wird. — Der Wortlaut des Friedensinstrumentes findet sich auf S. 46 dieser Nummer.

— Die Vereinigung ärztlicher Krankenhausdirektoren spricht in einer Erklärung ihre Ueberzeugung öffentlich aus, dass der jetzige Kampf der Aerzte gegen die Krankenkassen um Freiheit und Ansehen des Standes geführt wird. Die Vereinigung versichert deshalb die Aerzte in Stadt und Land ihrer treuen kollegialen Gesinnung.

— Ein Vortragscyclus über Röntgenologie mit besonderer Berücksichtigung der Diagnostik für praktische Aerzte wird vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen in der ersten Februarwoche im Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin veranstaltet. Die Vorträge (mit Demonstrationen) finden vom Montag bis Freitag täglich von 11—12 Uhr mittags und 7—9 Uhr abends statt, der Sonnabend ist für praktische Vorführungen reserviert. Als Vortragende wirken mit die Herren: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus: Ueber die Bedeutung der Röntgenkunde für die Medizin; St.-A. Dr. Strauss: Geschichte der medizinischen Röntgenologie; Privatdozent Dr. Pohl: Theorie der Kathoden und Röntgenstrahlen; Ing. H. Bauer: Das Wichtigste von der röntgenologischen Technik; Prof. Dr. Levy-Dorn: Die ärztliche Technik der Röntgenologie; Prof. Dr. Nicolai: Erkrankungen des Herzens und der Gefässe; Frl. Prof. Dr. Hirsch: Erkrankungen der Lungen und der Pleura; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus: Erkrankungen des Oesophagus; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His: Hals-, Lungen-, Mediastinaltumoren; Dr. E. Schlesinger: Erkrankungen des Magens und Duodenums; Dr. A. Fränkel: Kinematographie des Magens; Dr. M. Cohn: Erkrankungen des Darms; Prof. Dr. E. Joseph: Erkrankungen der Nieren- und Harnwege; Prof. Dr. Klapp: Frakturen und Erkrankungen der Knochen und Gelenke; Prof. Dr. Joachimsthal und Dr. Peltesohn: Röntgenologie in der Orthopädie; Prof. Dr. Levy-Dorn: Röntgenologie in der Neurologie (Schädel und Wirbelsäule); Priv.-Doz. Dr. Reyher: Die Röntgenologie in der Kinderheilkunde. — Die Teilnahme ist nur Aerzten gestattet und für diese unentgeltlich. Meldungen sind an das Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4, zu richten.

— Prof. C. v. Noorden-Frankfurt ist von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Upsala zum ordentlichen Mitgliede gewählt und ernannt worden.

— Die in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift erwähnten Abkürzungen, welche die Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse einzuführen beschlossen hat, sind nunmehr in einem kleinen Heftchen erschienen. Jedem unserer ständigen Herren Mitarbeiter wird ein Exemplar bei Zusendung der Referenda zugehen; und wir bitten die Herren, diese Abkürzungen von jetzt ab gefälligst anwenden zu wollen. Aber auch allen anderen Autoren seien diese, Arbeit und Raum sparenden Abkürzungen empfohlen, deren Verzeichnis für 30 Pf. von der Fachpresse zu beziehen ist.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife und Schwertern am Ringe: Marine-Generaloberarzt Dr. Gudden, Inspektionsarzt der Inspektion des Torpedowesens.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: ordentl. Professoren Dr. Kallius an der Universität Greifswald, Dr. Leo an der Universität Bonn und Geh. Med.-Rat Dr. Schmidt an der Universität Halle a. S., Kreisarzt Dr. Kurpjuweit in Swinemünde, Arzt Dr. Koppel in Nikolassee, Kreis Teltow.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Fuchs in Friedrichsdorf, Obertaunuskreis.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ordentl. Mitglied der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin und Direktor der medizinischen Klinik an den städtischen Krankenanstalten, Prof. Dr. A. Hoffmann in Düsseldorf, ordentl. Professor an der Universität Berlin Dr. E. Krückmann, Reg.- u. Med.-Rat Dr. de Bary in Metz, ordentl. Professor an der Universität Strassburg Dr. Ewald, Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Eyles in Metz.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Rat Dr. J. N. Nellner in Westrhauderfehn, Gerichts- und Gefängnisarzt, San.-Rat Dr. Steinmetz in Colmar, Kantonalarzt, San.-Rat Dr. Unckell in Ars a. d. M., Kreis Metz-Land.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. Cahn und Dr. Kreiss in Strassburg, Arzt und Impfarzt Dr. Herrings in Pfirt, Kreis Altkirch, Kantonalarzt Dr. Meyer in Bad Niederbronn, Kreis Hagenau.

Prädikat Professor: Privatdozenten Dr. G. Arndt in Berlin, Dr. Th. Cohn und Dr. H. Streit in Königsberg, Dr. O. Gross in Greifswald, Dr. J. Schmid in Breslau, Dr. Th. Heynemann in Halle, Dr. H. Schade in Kiel, Dr. J. Hürter und Dr. L. Kirchheim in Marburg.

Ernennungen: Privatdozent an der Universität Breslau, Prof. Dr. K. Ludloff zum ordentl. Honorarprofessor daselbst, ordentl. Professor Dr. R. O. Neumann in Giessen zum ordentl. Professor an der Universität Bonn, ausserordentl. Professor Dr. P. Römer zum ordentl. Professor an der Universität Greifswald.

Niederlassungen: Aerzte G. Hirschberg, K. Schroth und P. Sander in Breslau, Dr. U. Benner in Brieg, Arzt J. Thierse in Wartha, Arzt K. L. Tlach in Zabrze, Dr. H. Duesberg in Altenbruch, Arzt J. Feldhoff in Paderborn, Dr. L. Friedmann, Dr. H. Oppenheimer und Dr. F. Jahnel in Frankfurt a. M., Dr. F. Huestedde in Crefeld, Arzt H. Schlüter in Hamborn, Dr. M. Wentjes in Viersen, Dr. B. Boesenhell in M.-Gladbach, Dr. P. Hoffmann in Issum, Arzt W. Studte in Aachen, Dr. W. Krebs in Heinsberg, Dr. H. Baumeister in Bedburg, Dr. E. Koch und Dr. S. Simon in Bonn, Dr. F. Loeb in Cöln, Dr. J. Rossié in Mülheim a. Rh.

Verzogen: Stabsarzt Dr. E. Sinz von Berlin nach Neuhof bei Jachzenbrück, Arzt E. Gruner und Dr. F. Wendenburg von Charlottenburg, Dr. O. Rein von Landsberg a. W., Dr. W. Pollack von Bad Reinerz, Dr. W. Boer von Halle a. S., Dr. O. Deilmann von Dortmund, Dr. K. Danziger von Leipzig, Dr. J. Lewinsohn von Nürnberg, Arzt O. Klüpfel von Wilhelmshaven und Dr. M. Hoehl von Wartha nach Breslau, Stabsarzt Dr. G. Zürn von Berlin nach Brieg, Assistenzarzt F. Wegener von Goldap nach Wohlau, Dr. P. Paczek von Kattowitz nach Plagwitz, Kreis Löwenberg i. Schl., Dr. L. Spadkowski von Bad Reinerz nach Schreiberhau, Dr. E. Kleist von Schreiberhau nach Penig i. Sachsen, Dr. H. Rachfahl von Breslau nach Oppeln, Oberstabsarzt Dr. E. Lobedank von Lüneburg nach Hagenau i. Els., Oberstabsarzt Dr. Ockert von Hagenau i. Els. nach Lüneburg, Dr. J. Ossing von Erfurt nach Münster.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. W. Fischer, Dr. E. Janus und Aerztin Dr. M. Windmüller von Breslau, Arzt F. Winkler von Oppeln, Dr. L. Lehmann von Zabrze, Dr. H. Hoppe von Stettin.

Gestorben: Kreisarzt Dr. Derbe in Allenstein, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Ponfick in Breslau, Dr. E. Schulze in Görlitz, Stabsarzt Dr. H. Schmidt in Cosel, Geh. San.-Rat Dr. E. Cohn in Frankfurt a. M., Dr. K. Ernst in Wiesbaden, Dr. O. Weidenmüller in Düsseldorf, Dr. M. Hinkens in Rheydt, Dr. P. Greven und San.-Rat Dr. Th. Knoll in Aachen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. Januar 1914. № 2. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Coenen: Traumatische Rindenepilepsie durch S-Geschoss. Fascientransplantation. (Aus der Kgl. chirurgischen Klinik in Breslau.) (Illustr.) S. 49.
Marx: Fliegerverletzungen. S. 53.
Weckowski: Radiumbehandlung maligner Geschwülste. S. 54.
Simon: Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. (Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau.) S. 56.
Kuznitzky: Mesothorium bei Carcinomen der Haut und anderer Organe. (Aus der Kgl. Universitäts-Hautklinik zu Breslau.) S. 60.
Aumann: Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu? (Illustr.) S. 62.
Cederberg: Zur Theorie des Scharlachs. S. 64.
Wolf und Gutmann: Zur Beeinflussung des Blutzuckergehaltes bei Diabetikern durch Diätkuren. (Aus der I. medizinischen Klinik und der chemischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.) S. 66.
Benda: Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus (Pseudarrhenie). (Illustr.) S. 66.
Bruhns: Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine. (Aus der dermatologischen Abteilung des Charlottenburger städtischen Krankenhauses.) S. 69.
Rados: Experimentelle Beiträge zur Entstehung der Stauungspapille. (Aus der Universitäts-Augenklinik Nr. I zu Budapest.) S. 71.
Bucky: Zur Applikationstechnik der Diathermieströme. (Illustr.) S. 72.
Görges: Bemerkungen zum „Aspirin-Löslich“. S. 73.

Bücherbesprechungen: Brüning und Schwalbe: Handbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Kindesalters. S. 73. (Ref. Grünfelder.) — Kolle und v. Wassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. S. 73. Weichardt: Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. S. 74. (Ref. Möllers.) — Tauffer: Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 74. Credé: Die Augeneiterung der Neugeborenen. S. 74. (Ref. Holste.) — Hofmeister: Der Kohlehydratstoffwechsel der Leber. S. 74. Wolff: Pankreasdiagnostik und Therapie. S. 75. (Ref. Wohlgemuth.) — Grotjahn und Kriegel: Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik. S. 75. Reckzeh: Die sozialmedizinische Bedeutung konstitutioneller Anomalien und Krankheiten. S. 75. (Ref. Weinberg.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 75. — Pharmakologie. S. 76. — Therapie. S. 77. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 78. — Diagnostik. S. 78. — Parasitenkunde und Serologie. S. 79. — Innere Medizin. S. 79. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 80. — Kinderheilkunde. S. 80. — Chirurgie. S. 80. — Röntgenologie. S. 82. — Urologie. S. 82. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 82. — Augenheilkunde. S. 83. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 83. — Tropenhygiene. S. 83. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 83. — Technik. S. 84.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Fortsetzung der Diskussion zu den Vorträgen der Herren Bumm und Lazarus. S. 84. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 89. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 89. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 90. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau. S. 90. — Freiburger medizinische Gesellschaft. S. 91. — Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E. S. 91. — Aerztlicher Verein zu München. S. 92. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 93. — Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen. S. 93. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 93.

Aron: Die circulatorische Funktion des „Thoraxdruckes“. (Bemerkungen zu dem Artikel von Ludwig Hofbauer in Nr. 49 dieser Wochenschrift.) S. 94. — Hofbauer: Antwort auf die vorstehenden „Bemerkungen“. S. 94.

Hirschberg: Gegen den XII. internationalen Ophthalmologen-Kongress zu St. Petersburg. S. 95.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 95. — Amtl. Mitteilungen. S. 96.

Aus der Kgl. chirurgischen Klinik in Breslau (Geh. Med.-Rat Küttner).

Traumatische Rindenepilepsie durch S-Geschoss. Fascientransplantation.[1]

Von
Prof. **H. Coenen**,
Oberarzt der Kgl. chirurgischen Universitäts-Klinik in Breslau.

Die chirurgische Behandlung der traumatischen Epilepsie verspricht auf dem von M. Kirschner[2] zuerst experimentell begangenen und von Körte[3] und von von Eiselsberg[4] u. a. beim Menschen erprobten Wege des Duraersatzes durch die frei überpflanzte Fascie des Oberschenkels in ein aussichtsreicheres Stadium zu treten als zuvor. Unter den vielen in letzter Zeit zum Ersatz der harten Hirnhaut ausgeführten Fascientransplantationen sind daher die bei traumatischer Epilepsie unternommenen von sehr beachtenswertem Erfolge begleitet gewesen[1].

Wenn man nun auch bei dieser Krankheit, bevor man die Heilung verkündet, ganz besonders vorsichtig sein und erst nach einem langfristigen Zeitraum von mehreren Jahren urteilen soll, so liegt es doch im Interesse des nachstehenden Falles, diesen schon jetzt bekannt zu geben und eventuell in einer späteren Notiz das Dauerresultat zu erhärten.

Georg Ph., 27 Jahre, griechischer Feldwebel der I. Batterie des 2. Artillerie-Regiments. Verwundet vor Bizani (Epirus) 20. XII. 12.

I. Aufnahme in das Maraslion Chimion in Athen am 5. I. 13. Entlassen 7. III. 13.

II. Aufnahme in die Kgl. chirurgische Klinik in Breslau am 15. IV. 13. Entlassen 17. X. 13 in die Heimat.

Gehirnschuss mit Epilepsie.

Anamnese: Ph. begleitete am 20. XII. 12 in Epirus einen Zug Maultiere, die mit Geschützteilen beladen waren. Da wurde von dem Fort Bizani ein Schuss abgegeben, der ihn in den Kopf traf. Sofort stürzte er hin und verlor das Bewusstsein. Sein Bruder, der aus Amerika herübergekommen und mit anderen amerikanischen Griechen ein Freischarerkorps gebildet hatte, hörte im Feldlager von der Verwundung und fand den Bruder spät abends in schwerem, bewusstlosem Zustand auf der Wahlstatt. Mit einem Maultierwagen brachte er ihn durch die Nacht nach Philippiada ins Feldlazarett. Nach etwa 30 Stunden wachte der Verwundete auf, hatte gar keine Schmerzen, sondern fühlte sich ganz zufrieden; seinen Bruder erkannte er. In den folgenden Tagen schlief er viel, hatte aber niemals irgendwelche Klagen. Am meisten interessierte ihn die Kriegslage vor Bizani, wonach er sich zuerst nach dem Erwachen aus der Bewusstlosigkeit erkundigte.

---

[1] Nach einer Demonstration in der med. Sektion der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 17. Oktober 1913.

[2] M. Kirschner, zusammenfassende Arbeit in Bruns' Beitr., Bd. 86, H. 1.

[3] Körte, cit. bei Kirschner.

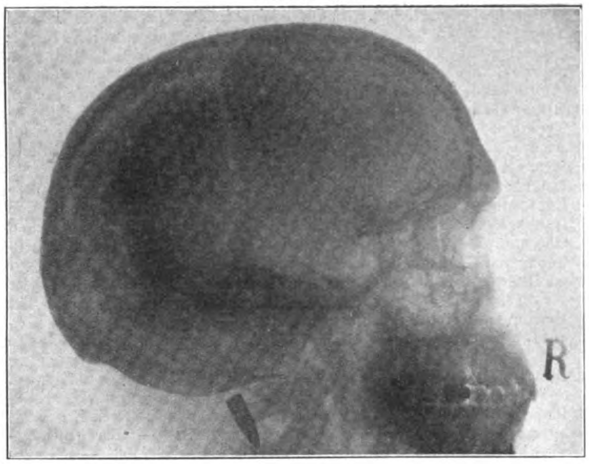
[4] von Eiselsberg, Wiener klin. Wochenschr., 1912, und Chir.-Kongr. 1913.

[1] Lucas, Chir.-Kongress 1911 und bei Kirschner l. c. Rehberg, Beiträge zur Fascientransplantation. Diese Wochenschr., 1911, I., S. 892.

Status: 5. I. 13. Auf dem linken Scheitelbein, gerade vorn die Linea retromastoidea tangierend und 6 cm oberhalb der linken Supraorbitallinie sieht man eine fast vernarbte Einschussöffnung, die dem Eindruck eines Fingernagels gleicht. Nach dem Röntgenbild liegt eine Spitzkugel, mit der Spitze nach unten gerichtet, an der Basis der rechten Hinterhauptschuppe tief in den Nackenmuskeln der rechten Seite. Demnach ist das S-Geschoss an der hinteren Grenze des linken Parietalhirns zwischen oberem und mittlerem Drittel etwa eingedrungen und, das Marklager des rechten Hinterhaupts-, bzw. Schläfenlappens passierend, an der Basis des letzteren ausgetreten und in den dicken Nackenmuskeln der anderen Seite unter der Hinterhauptsschuppe stecken geblieben. (Siehe Röntgenbilder, Abbildung 1 und 2.)

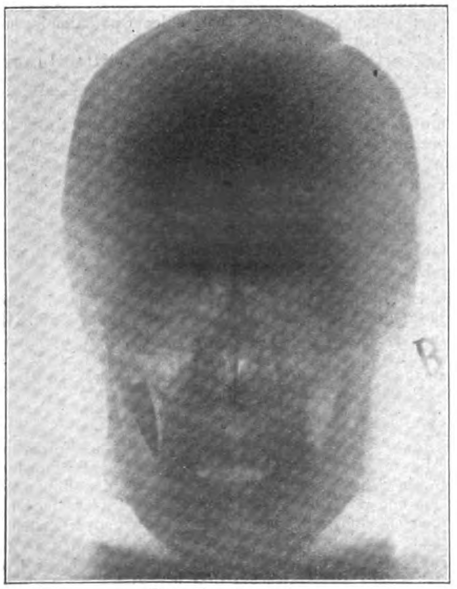
Beim Gehen schwankt der Verwundete stark nach links, besonders beim Umdrehen. Nach dem Befunde von Dr. Oikonamakis-Athen war eine nur leichte sensorisch-aphasische Störung bemerkbar, da Fragen und Aufforderung grösstenteils verstanden wurden. Dagegen bestand eine ausgesprochene Störung der Wortfindung und eine komplette Alexie, während das Schreiben nur in geringerem Grade beeinträchtigt war.

Abbildung 1.



Georg Ph., diametraler Schuss durch den Hirnschädel. Röntgenaufnahme nach der ersten Trepanation; in der Mitte des Knochenlappens der helle Fleck der Einschussöffnung. S-Geschoss an der Schädelbasis.

Abbildung 2.



Dasselbe von vorne.

Die genaue Aufzeichnung des Gesichtsfeldes (Dr. Valettas-Athen, 7. I. 13) ergab eine absolute, aber nicht ganz totale doppelseitige Hemianopsie für beide obere Quadranten und rechtsseitige Hemiachromatopsie. (Siehe Abbildung 3.)

Nach diesen Befunden waren in Gestalt der aphasischen und hemianoptischen Erscheinungen Herdsymptome vorhanden. Daher wurde der Verwundete der Operation unterworfen.

10. I. 13. Trepanation in Lokalanästhesie mit 100 ccm $^1/_2$ proz Novocainlösung, dem 15 Tropfen Adrenalin zugesetzt sind. Bildung eines handtellergrossen Hautperiostknochenlappens, in dessen Mitte die Einschussöffnung liegt. Nach der Aufklappung sieht man ein 2 cm langes schlitzförmiges Loch in der Dura mater, das den Anfang des Schusskanals darstellt. In der Tiefe fühlt man Knochensplitter. Da dieselben durch den Duraschlitz nicht einfach extrahiert werden können, so wird die harte Hirnhaut lappenförmig eröffnet. Jetzt erblickt man deutlich den zerfetzten Schusskanal im Gehirn, dessen Rinde einen pfennigstückgrossen Substanzverlust hat. Aus demselben werden zwei bohnengrosse und ein zweimarkstückgrosses Knochenstück entfernt. Darauf folgt vollständiger Nahtverschluss der Dura. Am Knochendeckel wird die stark gesplitterte Tabula interna gesäubert, und dann die Schädelkapsel mit der Naht geschlossen.

11. 1. Der Operierte klagt über Parästhesien in beiden Händen, der Patellarreflex ist rechts deutlich gesteigert. Abends bemerkt man ein starkes Oedem des linken Auges. Aus der Einschussöffnung wird spontan klare Lymphe ausgepresst.

13. I. Nachmittags 5 Uhr wird eine Lähmung der rechten Hand bemerkt; um 6 Uhr abends treten leichte Krämpfe im rechten Arm auf. Um 7 Uhr hat der Pat. einen typischen epileptischen Anfall mit weiten reaktionslosen Pupillen, Zuckungen des ganzen Körpers und des Gesichts und Bewusstlosigkeit. Dieser Anfall ist von so bedrohlichem Charakter und von einem so langen Atemstillstand begleitet, dass die Annahme einer Blutung gerechtfertigt erscheint, und sofort die Wunde wieder eröffnet wird.

Beim Zurückklappen des Knochendeckels findet man auf der Dura eine 1—2 cm dicke Blutcoagelschicht, die mit dem scharfen Löffel abgekratzt wird. Als Quelle der Blutung sind zerrissene Piagefässe des Schusskanals und auch einige Gefässe der Kopfschwarte anzusehen, die bei der ersten Trepanation durch die zu starke Adrenalinwirkung verschlossen waren. Nach Wiedereröffnung des Duralappens wird keine weitere Blutung entdeckt, das Gehirn pulsiert, so dass die Dura wieder verschlossen werden kann. Darauf entsteht aber bei dem ohne Narkose operierten Patienten eine schwere schnarchende Atmung, die auf Hirndruck hindeutet. Aus diesem Grunde wird die Duranaht wieder eröffnet und der Duralappen nur locker auf die Hirnoberfläche gelegt und die Haut exakt vernäht.

14. I. Ueber Nacht vielfache epileptische Anfälle mit langen Atmungspausen von bedrohlichem Charakter. Diese Anfälle traten bis morgens 11 Uhr fast alle Viertelstunde auf und begannen im rechten Arm und gingen dann auf den ganzen Körper und das Gesicht über.

15. I. Morgens früh noch ein Anfall, dann nicht mehr. Dagegen hat der Patient jetzt eine vollständige Hemiplegie auf der rechten Seite mit deutlicher Beteiligung des rechten Facialis. Der rechte Arm ist stärker gelähmt als das rechte Bein. Die aphasischen Erscheinungen sind stärker geworden, betreffen jetzt auch hauptsächlich das motorische Gebiet.

16. I. Krämpfe sind nicht mehr aufgetreten. Die Lähmungen gehen zurück.

21. I. Lähmungen vollständig verschwunden. Die Sprache ist erheblich besser geworden.

5. II. Motilität normal. Sehnenreflexe etwas erhöht. Es besteht noch Hemianopsie und leichte motorische Aphasie mit Agraphie und Alexie.

7. II. Wesentliche Besserung der Sprache und Vergrösserung des Gesichtsfeldes.

7. III. Von der motorischen Aphasie sind nur noch Spuren angedeutet. Der Gang ist vollständig normal, ohne das geringste Schwanken. Das einzige noch zurückbleibende Symptom ist die leichte Aphasie. Entlassen.

Am 10. III. war eine fortschreitende Erweiterung des Gesichtsfeldes vor sich gegangen und eine Rückkehr des Farbensinnes in den rechtsseitigen Gesichtsfeldhälften. (Siehe Abbildung 4.)

Nach völligem Wohlbefinden bekam der Rekonvaleszent am 31. März 1913 einen kurzen epileptischen Anfall, der im rechten Arm begann, auf das rechte Bein überging und dann den rechten Facialis in Mitleidenschaft zog. Dieser Anfall wiederholte sich am 5. April 1913.

Nach diesem Anfalle, der in Athen von Prof. Katzaras beobachtet wurde, reiste der Patient nach Deutschland und wurde am 15. April 1913 in die Breslauer chiurgische Klinik aufgenommen.

8. V. Der dritte epileptische Anfall. Beginn in der rechten Hand. Darauf schleudernde Bewegungen des ganzen Arms, dann Zucken der

Abbildung 3.

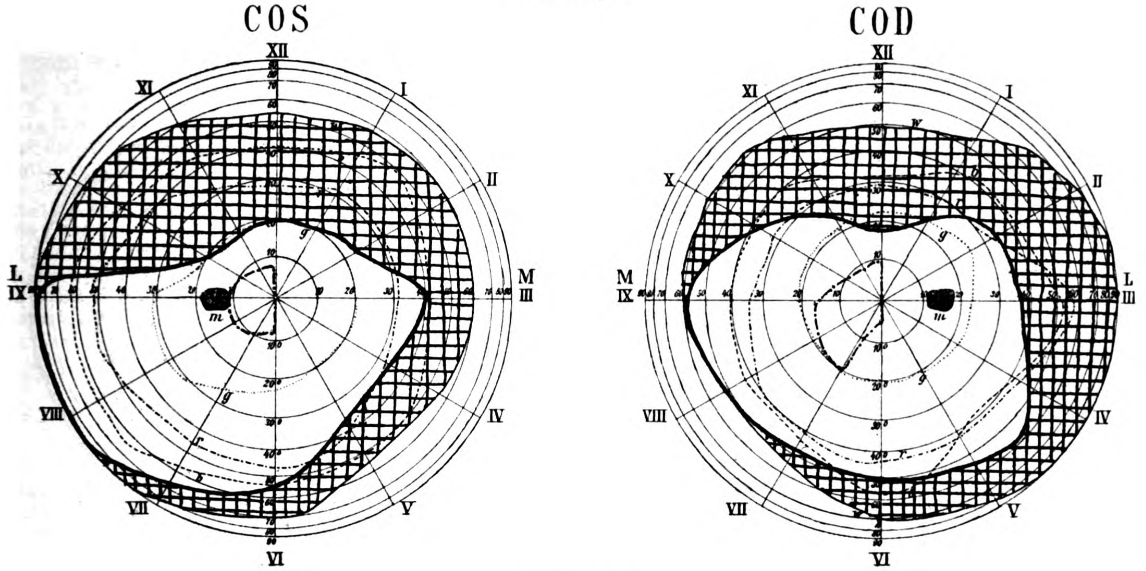
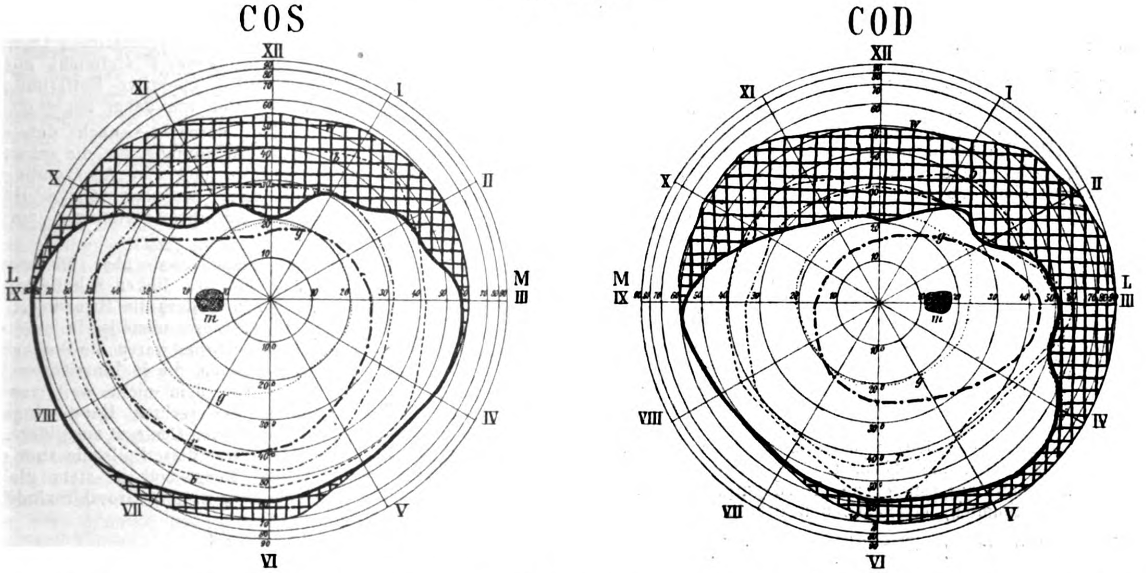


Abbildung 4.



rechten Gesichtshälfte und des rechten Beins und starker Krampf der Kaumuskeln. Der Patient ist darauf bewusstlos mit weiten, reaktionslosen Pupillen. Nach einigen Minuten kehrt das Bewusstsein langsam wieder.

27. V. Extraktion der Kugel tief aus den Nackenmuskeln der rechten Seite.

10. VI. Vierter, von einer Aura eingeleiteter epileptischer Anfall, ähnlich den früheren.

15. VI. Fünfter Anfall.

18. VI. Das dritte Gesichtsfeldschema weist nur noch eine Andeutung der doppelseitigen Hemianopsie nach, namentlich einen Verlust der Farbenempfindung in den linken oberen Gesichtsfeldquadranten (Kgl. Augenklinik in Breslau). (Siehe Abbildung 5.)

8. VII. Nach dem Verlauf ist die Freilegung der linken Parietalregion in der Nähe des linken Armcentrums indiziert, und es wird am 8. VII. der Schädel zum dritten Male eröffnet, wieder in Lokalanästhesie. Der nur fibrös eingeheilte Knochendeckel wird vorsichtig an den Schnitträndern mobilisiert und dann langsam aufgeklappt. Dabei offenbart sich im Bereich der Einschussöffnung eine breite callöse Narbe, die den Knochen, die Dura und die Hirnrinde miteinander verlötet. Unter langsamem Lüften des Deckels wird das Gehirn vorsichtig von der callösen Narbe abgeschoben, so dass diese an der Dura haftet und die Hirnrinde ohne wesentlichen Substanzverlust zurückbleibt. Bei diesem Manöver kommt es zu leichten Zuckungen in der rechten Hand. An der Stelle des Einschusses hat die Hirnrinde eine leicht bräunlich verfärbte fünfpfennigstückgrosse Eindellung. Eine Cyste ist nicht da. Da die Dura mater auch ausser der dicken callösen Narbe im Bereich der Schusswunde stark verdickt und geschrumpft ist, so wird sie in der ganzen Ausdehnung, also etwa in Handflächengrösse, exzidiert. Darauf wird unter Lokalanästhesie am linken Bein durch eine bogenförmige Schnittführung ein überhandflächengrosses Stück der Oberschenkelfascie exzidiert und dieses frei in die Schädelhöhle transplantiert. Die Knochenränder wurden mit der Luer'schen Zange noch etwas fortgebissen, bis man überall normale Dura vor sich hatte, dann wurde die Fascie mit ihrem Rand unter die Dura geschoben und so mit Nähten fixiert. Es folgt Zurückklappung des Hautknochenlappens und vollständige Hautnaht.

Gleich nach der Operation raucht der Patient eine Zigarette.

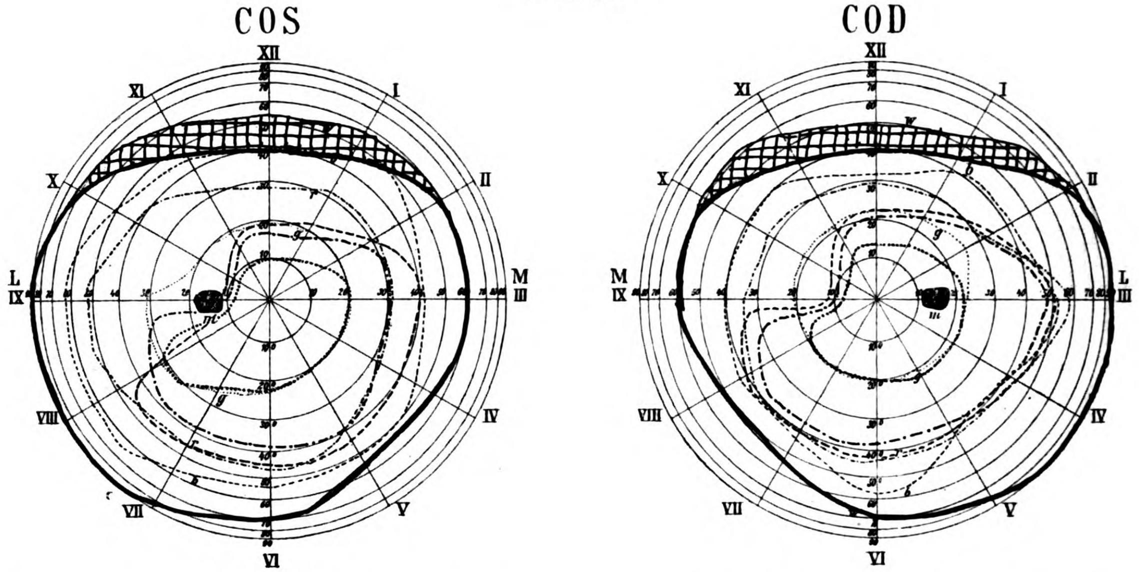
9. VII. Geringe, vorübergehende Schwäche der rechten Hand.

15. VII. Nach einmaligem Temperaturanstieg am zweiten Tage nach der Operation auf 39° vollständige reaktionslose Heilung der Schädelwunde und der Beinwunde.

17. X. Seit 3 Monaten ist kein Anfall mehr aufgetreten. Der Patient reist in seine Heimat zurück.

Nach einem Brief vom 5. Dezember 1913 geht es dem Patienten gut; er hat keinen Anfall mehr gehabt.

Abbildung 5.



In kriegschirurgischer Hinsicht lehrt der Fall, dass das nach dem russisch-japanischen Kriege von v. Zoege-Manteuffel angenommene Schema, man solle tangentiale Schädelschüsse trepanieren, diametrale aber abwartend behandeln, eine bestimmte Interpretation erfahren muss. Wir geben zu, dass infolge der viel stärkeren Splitterung des Knochens und der damit verbundenen Hirnverletzung die tangentialen Schädelschüsse in der Regel aus vitaler Indikation der frühzeitigen Operation zu unterwerfen sind, während die diametralen Schädelschüsse, die nicht töten, zunächst eines Eingriffes nicht bedürfen. Das v. Zoege-Manteuffel'sche Schema hat also unbedingt für die mit beschränkten Mitteln arbeitenden Feldlazarette und Etappenlazarette Gültigkeit, nicht aber für die mit allen Hilfsmitteln ausgestatteten Reservelazarette. Auch die in diametraler Richtung in das Gehirn dringende Kugel kann, wie unser Fall dartut, grosse Knochensplitter mitreissen bis an wichtige Centren und diese dadurch schädigen, so dass die Ausräumung durch die Trepanation geboten ist. Wir fanden daher bei unserem verwundeten Feldwebel die bis zweimarkstückgrossen Splitter tief im linken Parietallappen. Nach dem v. Zoege-Manteuffel'schen Schema ist demnach wohl in den Feldlazaretten und Etappenlazaretten zu verfahren, es muss aber für die gut eingerichteten Reservelazarette erweitert werden. In diesen erfordern auch die diametralen Schädelschüsse die Trepanation, wenn ausgesprochene **Herdsymptome** auf die Läsion eines bestimmten, erreichbaren Bezirks des Gehirns hindeuten.

Das durch die Kugel erzeugte Symptomenbild, also vor der ersten Operation, ist ganz durchsichtig. Das aus dem Bergfort Bizani aus der Höhe abgefeuerte Spitzgeschoss, das sich übrigens nicht überschlug, obwohl dies oft der Fall zu sein pflegt, hatte in schrägem Verlaufe von links oben nach rechts unten den linken Parietallappen und das Marklager des rechten Hinterhaupts- bzw. Schläfenlappens durchschlagen und das Gehirn an der Basis des letzteren verlassen. Bei dieser Richtung des Schusskanals konnte die Sehstrahlung beiderseits und das sensorische Sprachcentrum gefährdet werden. So erklärte sich die doppelseitige Hemianopsie und sensorisch-aphasische Störung. Die besonders hochgradige Beeinträchtigung des Lesens findet ihre Erklärung in dem Umstande, dass ausser einer Läsion des Sprachcentrums auch die Verbindungen desselben mit der optischen Sphäre teilweise unterbrochen waren. (Gegend des Gyrus angularis.) Das Taumeln nach links dürfte als eine Folge der Läsion der linken Hemisphäre zu bezeichnen sein.

Die Läsion des Gehirns, die man als Ursache der mannigfachen Erscheinungen annehmen muss, ist mit grösster Wahrscheinlichkeit eine ausgedehnte Blutung im Marklager, die aber nicht zur völligen Zerstörung der Sehstrahlung und des sensorischen Sprachcentrums geführt hat, da die Herdsymptome sich bis auf geringe Reste zurückbildeten. Neben der Blutung haben aber offenbar auch die in den linken Parietallappen eingespiessten grossen Knochensplitter durch Druck auf die Nervenelemente oder durch das von ihnen unterhaltene traumatische Oedem zu den Hirnstörungen beigetragen, insbesondere vielleicht auch zu den aphasischen Erscheinungen. Die operative Entfernung der Knochensplitter durch die Trepanation war daher angezeigt.

Kompliziert wird unser Fall durch die nach der ersten Trepanation langsam auftretende Nachblutung, die die schwersten epileptischen Erscheinungen auslöste und eine Ausräumung des Hämatoms erforderte, womit dann zunächst völlige Heilung mit fast völligem Rückgang der Ausfallserscheinungen am Hirn eintrat.

Durch die Vernarbung des Schusskanals aber, insbesondere der Einschusswunde an der Rinde des linken Scheitellappens, entstand eine neue Gefahr. Dadurch, dass die Hirnrinde, harte Hirnhaut und der Knochen an der Einschussstelle in eine dicke callöse Narbenmasse umgewandelt wurde, waren die Bedingungen für die traumatische Epilepsie gegeben, die in klassischer Weise nach dem Jackson'schen Typus von dem nicht weit vor dem Schusskanal liegenden Centrum der rechten Hand eingeleitet wurde, das sich zu einem epileptogenen Centrum ausbildete. Ein Vierteljahr nach der Verwundung trat diese Epilepsie zum ersten Mal, von da ab pünktlich jeden Monat auf in stets gleichem Typus und wurde sofort coupiert, als die Grosshirnrinde, der

Abbildung 6.

Georg Ph. nach der 3. Trepanation. Die Trepanationslinie ist kaum sichtbar.

drückenden Narbenmassen beraubt, eine gesunde, glatte, membranöse Bedeckung aus der Oberschenkelfascie erhielt.

Was die Heilung betrifft, so soll, wie eingangs bemerkt, hierüber das Endurteil erst später gesprochen werden. (Siehe Abbildung 6.) Immerhin glauben wir es als einen beachtenswerten Erfolg ansprechen zu müssen, dass nach der jetzt ein halbes Jahr zurückliegenden Operation die Epilepsie ausgeblieben ist, und wir glauben, dies auf die freie Fascienüberpflanzung beziehen zu müssen.

Unter allen unseren Gehirnschüssen, die wir im ersten und zweiten Balkankriege behandelten, einigen zwanzig unter etwa anderthalbtausend Verwundeten, war dies der einzige Fall, in dem wir eine traumatische Epilepsie sich entwickeln sahen. Wenn wir hieraus nun auch nicht die Seltenheit eines derartigen Vorkommnisses herleiten wollen, da ja die Beobachtungszeit des Kriegschirurgen eine viel zu kurze ist, so erhöht dies doch für uns das Interesse des Falles.

Fliegerverletzungen.

Von

Gerichtsarzt Dr. **Marx**-Berlin.

Wenn wir eine Gruppe von Verletzungen unter gerichtlich-medizinischem Gesichtspunkt betrachten, so haben wir zunächst zu fragen, ob die Art der Verletzungen bestimmte Schlüsse auf die Entstehungsursache gestattet. Unter diesem Gesichtspunkte haben in letzter Zeit unter anderen die durch Automobile bedingten Verletzungen eine besondere Bearbeitung erfahren (Strassmann, Beykowski). Diese Untersuchungen haben unzweifelhaft charakteristische Merkmale für das Ueberfahrenwerden durch die gummibereiften Pneumatikräder der Automobile ergeben. Gesetzt den Fall, es werde, wie das oft genug vorkommt, auf der Landstrasse jemand tot aufgefunden, bei dem der Verdacht des Ueberfahrenwerdens gegeben ist, so werden wir auf Grund jener Untersuchungsergebnisse vielfach in der Lage sein, die Art des überfahrenden Fahrzeuges mit einiger Sicherheit festzustellen.

Die ständige Zunahme der Flugfahrzeuge und der Flieger verpflichten den gerichtlichen Mediziner, sich eingehender mit den Verletzungen zu befassen, die Flieger erleiden können, und die sie (das klingt seltsam, ist aber durch die Tatsache längst wahrgemacht) mit ihren Flugzeugen anderen nicht fliegenden Personen zufügen können.

Dass in der Tat auch bei Unglücksfällen im Flugverkehr eine Schuldfrage erhoben werden kann, beweist meine eigene Praxis, in der ich bereits zweimal Gelegenheit hatte, verunglückte Flieger gerichtlich zu obduzieren, weil ein schuldhaftes Verhalten anderer Personen in Frage kam. In einem Falle hatte der Zusammenstoss von zwei Flugzeugen in der Luft den tödlichen Sturz eines Fliegers herbeigeführt. In dem anderen Falle war der Verdacht ausgesprochen, dass die Konstruktionsfirma bei dem Bau ein unzulängliches Material verwendet hatte. Es wurde indessen das Verfahren in beiden Fällen eingestellt; immerhin beweisen solche Vorkommnisse die gerichtlich-medizinische Bedeutung der Fliegerverletzungen.

Es ist bei den mannigfaltigen Formen unserer modernen Flugzeuge von vornherein klar, dass man von einer einheitlichen charakteristischen Fliegerverletzung nicht sprechen kann, es sei denn, dass man die Fliegerverletzungen überhaupt unter dem allgemeinen Begriff der Verletzungen durch Sturz zusammenfassen wollte. Damit würde indessen wenig gewonnen sein, und in der Tat lassen meine Beobachtungen erkennen, dass selbst, wenn man den Versuch machen wollte, die Fliegerverletzungen unter der einheitlichen Bezeichnung als Sturzverletzungen abzutun, sich hinsichtlich des dem Sturz eigentümlichen Mechanismus so weitgehende Verschiedenheiten ergeben, dass eine weitere Differenzierung unumgänglich erscheint.

Zudem haben die letzten Katastrophen der Marine-Luftschiffe uns gelehrt, dass Fliegerverletzungen noch auf ganz andere Weise als durch Sturz zustande kommen können. Hier spricht vor allem die eigentliche Ursache des Sturzes und des Unglücksfalles überhaupt ein gewichtiges Wort; daneben aber auch das Element, das den Stürzenden aufnimmt (Erde, Wasser).

Während bei der Luftschiffkatastrophe, die unser Marineluftschiff bei Helgoland betroffen hat, im wesentlichen der Tod durch Ertrinken obwaltete, so war es bei der Johannisthaler Katastrophe das Feuer, welches die Mehrzahl der Insassen vernichtete.

Indessen gab es auch bei dem letztgenannten Unglück ausserordentlich weitgehende Unterschiede, die ich bei der Besichtigung einiger Leichen der damals Verunglückten konstatieren konnte. Die Mehrzahl der Verunglückten wies eine vollkommene Verkohlung auf, so dass sich die Gliedmaassen in der bekannten Fechterstellung befanden; andererseits zeigte der einzige der Verunglückten, der die Katastrophe um mehrere Stunden überlebte, Rippen- und Schulterblattbrüche und schwere Verbrennungen zweiten und dritten Grades im Gesicht, an den Unterarmen, Händen, am Rücken, Gesäss und Bauch. An den Oberschenkeln bestanden Verbrennungen dritten Grades. Bemerkenswert ist für diesen Fall, dass der Sturz aus beträchtlicher Höhe nachweislich weder eine Schädel- noch eine Wirbelsäulenfraktur bedingt hatte. Das Bewusstsein war bei dem Verunglückten, einem 21 jährigen Leutnant, ungestört, es bestand sogar ein leidliches Befinden bis etwa 6 Stunden nach der Katastrophe, erst dann kam es zu einer plötzlichen Verschlechterung, einer hochgradigen Atemnot und zum plötzlichen Tode 7 Stunden nach der Katastrophe.

Eine grössere Uebereinstimmung zeigen die zum Tode führenden Verletzungen, die beim Sturz aus Flugmaschinen zustande kommen. Hier liegen bei den meisten Fällen Schädel- oder Wirbelsäulenbrüche vor, die entweder den sofortigen oder doch einen baldigen Tod zur Folge haben. Auch hier walten indessen gelegentlich die seltsamsten Unterschiede; so wurde der im April v. J. verunglückte russische Flieger A. bei einem Fluge aus geringer Höhe aus seinem Apparat herausgeschleudert, er erlitt neben einer Gehirnquetschung einen Bruch der Halswirbelsäule und, nach dem klinischen Befunde, auch einen Bruch der Schädelbasis. A. wurde in völlig bewusstlosem Zustande in das Krankenhaus eingeliefert und starb 14 Stunden nach seiner Einlieferung. Bei der Leichenschau ergab sich eine abnorme Beweglichkeit der Halswirbelsäule und ein Krepitieren in der Gegend des 3. und 4. Halswirbels. Gleichzeitig mit A. war die russische Fliegerin S. gestürzt. Beide befanden sich in demselben Aeroplan, stürzten dementsprechend beide aus der gleichen Höhe. Dabei wurde die S. mit vollkommen freiem Sensorium in das Krankenhaus eingeliefert, sie zeigte oberflächliche Hautabschürfungen an der Nase und geringe Kontusionen unter dem linken Auge, am rechten Oberschenkel fand sich eine mässige Blutunterlaufung, alle übrigen Organe und das Skelett erwiesen sich als intakt. Die S. konnte bereits 2 Wochen nach dem Unfall wieder aufstehen und etwa 4 Wochen nach dem Unfall das Krankenhaus geheilt verlassen. Der Unfall war anscheinend dadurch hervorgerufen, dass die Maschine des A. in den Luftwirbel einer anderen, unter ihr zur Landung herabgehenden Maschine geriet; ein Manöver der S. am Höhensteuer brachte den Apparat zum Sturz, der nun aus einer Höhe von etwa 6 m erfolgte. In 3 m Höhe berührte die Maschine mit dem Flügel den Boden und überschlug sich.

Bei einem Sturz aus etwa 20 m Höhe aus einem Aeroplan fand ich bei einem 21 jährigen Flugschüler, der auf den Kopf gestürzt war, keinen Schädelbruch, keinen Wirbelsäulenbruch, dagegen eine Luxation des Atlas nach vorn. Dabei waren die den Epistropheuszahn fixierenden Bänder zerrissen, der Epistropheus hatte die Medulla komprimiert und dadurch den sofortigen Tod des Fliegers herbeigeführt. In diesem Falle war der Flieger höchstwahrscheinlich mit der vorderen Kopfseite aufgeschlagen; die dadurch bedingte plötzliche und energische Rückwärtsbeugung des Kopfes hatte die Luxation bedingt.

Ein Zusammenstoss zweier Aeroplane in der Luft hatte den Sturz des schweizerischen Hauptmanns J. zur Folge. Hier ergab die Obduktion, bei absolutem Fehlen äusserer Verletzungen der Kopfdecken, in sämtlichen Hirnhöhlen und Schädelgruben etwas flüssiges Blut. Durch die linke Hinterhauptschuppe verlief in leichtem Bogen bis zur Spitze der linken Felsenbeinpyramide ein klaffender Knochensprung, der sich dann längs der Vorderseite des Felsenbeins durch den Keilbeinkörper bis zur Spitze der rechten Felsenbeinpyramide fortsetzte. Hier fand sich also eine Kombination eines längs verlaufenden mit einem quer verlaufenden Schädelbasisbruch. Im übrigen fanden sich zahlreiche Rippenbrüche auf beiden Seiten, eine Zerreissung des Herzbeutels in seiner ganzen Länge, ein unvollständiger innerer Riss der linken Kammerwand mit einem Riss des Aortensegels der Mitralis. Die rechte Lunge zeigte einen Riss des Unterlappens, die Aorta einen vollkommenen Wandriss am Anfang des Bogenteils. Von den Bauchorganen zeigte die Harnblase im Fundus einen queren vollständigen Wandriss, die Leber zeigte oberflächliche, längs und quer verlaufende Risse und einen tiefen Riss am Hals der Gallenblase, endlich war die Schamfuge mit den angrenzenden Schambeinstücken vollkommen herausgebrochen.

Hiermit ist die Mannigfaltigkeit der Fliegerverletzungen noch keineswegs erschöpft. Der Sanitätsbericht des Flugplatzes Johannisthal, der mir von Herrn Major v. Tschudi freundlichst zur Verfügung gestellt ist, lässt erkennen, dass eine grosse Anzahl von Fliegerverletzungen erst durch das Landungsmanöver zustande kommt. Es handelt sich dabei entweder um ein Herausgeschleudertwerden beim Landen oder aber um ein Ueberschlagen der Maschine bei der Landung. Dabei kommt es vielfach infolge eines Sturzes auf die Hände zu Radiusfrakturen, zu Schlüsselbeinbrüchen, Nasenbeinfrakturen, daneben zu Weichteilverletzungen im Gesicht, insbesondere an der Nase.

Dieser Sanitätsbericht, der die Zeit vom 18. April 1912 bis zum 28. Mai 1913 umfasst, ist auch sonst von ausserordentlichem Interesse und zeigt, dass selbst Stürze aus relativ grosser Höhe gelegentlich ohne tödliche Verletzungen ablaufen können. In solchen Fällen dürften die Gestürzten das Glück gehabt haben, mit den Füssen auf dem Boden anzulangen. So finden wir bei einem 25 jährigen Piloten, der aus 15 m Höhe abgestürzt ist, lediglich einen Bluterguss am rechten Fussknöchel, bei dem gleichzeitig mit ihm abgestürzten Monteur eine Schnittwunde im Gesicht. Hier und da scheint auch, wie bei der genannten Fliegerin S., der Fliegerhelm die Wucht des Sturzes abzuschwächen.

Von den 130 Unfällen, die in der obengenannten Zeit auf dem Flugplatz in Johannisthal beobachtet wurden, endigten 12 mit dem Tode; im übrigen versteht es sich ja von selbst, dass bei dem Hantieren mit den Maschinen, z. B. durch die Propeller, alle anderen Arten von Verletzungen, wie Risswunden, Quetschwunden und ähnliche Verletzungen zustande kommen können, wie etwa bei jedem anderen maschinellen Betriebe.

Von den schweren Verletzungen in Johannisthal betrafen 15 den Kopf, 7 den Thorax, 9 die oberen und 5 die unteren Gliedmaassen; in 6 Fällen waren diese Verletzungen durch einen Zusammenstoss in den Lüften mit folgendem Sturz, ausserdem in 10 Fällen durch Sturz aus der Höhe bedingt. In 10 Fällen brachte ein Sturz aus einer Höhe bis zu 20 m nur unschwere Verletzungen.

Der neueste Sanitätsbericht des Flugplatzes Johannisthal umfasst die Zeit vom 1. Juni bis zum 29. November d. J. und berichtet über 134 Unfälle, darunter sind allerdings die gesamten Opfer der Marineluftschiffkatastrophe vom 17. Oktober d. J. enthalten. Es ist interessant, aus diesem Bericht zu erfahren, wie mannigfaltig sich bei diesen 28 Opfern der Katastrophe noch über die schon oben angedeuteten Differenzen hinaus die Verletzungen gestaltet haben. Man muss dabei allerdings berücksichtigen, dass in keinem der Fälle eine Obduktion vorgenommen ist; immerhin kann bei solchen schweren Verletzungen auch die äussere Besichtigung der Leiche, besonders wenn sie, wie in diesen Fällen, von demselben Arzt bei allen Leichen vorgenommen wurde, wenigstens eine annähernde Auskunft über die schwereren Verletzungsgrade geben. Verbrennungen, die zum Teil bis zur Verkohlung gingen, sind bei allen Verunglückten konstatiert worden; in 14 Fällen wurden Schädelbrüche angenommen, 5 mal diagnostizierte der Arzt (Dr. Zimmermann) einen Bruch der Wirbelsäule; Bauchverletzungen, zum Teil mit Aufreissen des Bauches, fand Dr. Zimmermann 2 mal.

Abgesehen von diesen 28 Toten der Marineluftschiffkatastrophe erfahren wir aus diesem zweiten Sanitätsbericht von 6 weiteren Todesfällen. In einem Falle überschlug sich die Maschine in der Luft, der Pilot stürzte heraus, brach die Halswirbelsäule, Unter- und Oberschenkel und den linken Unterarm. Ein fernerer an demselben Tage vorgekommener Sturz aus der Höhe hatte einen Schädelbruch, schwere Rippenbrüche und Brüche der oberen und unteren Gliedmaassen mit sofortigem Tode zur Folge. Ein Zusammenstoss zweier Maschinen in der Luft tötete den einen Flieger durch „innere Verletzungen“, während der andere Flieger mit Zerrung der Rückenmuskeln und mit Muskelquetschungen davonkam.

Bei einem Flugschüler, der beim Pilotenexamen gegen den Windmesser flog und dadurch stürzte, verursachte eine Leberzerreissung 12 Stunden nach dem Unfall den tödlichen Ausgang.

Ein Sturz aus 60 m Höhe liess einen Schädelbruch, Becken- und Beinbrüche und Schnittwunden an Stirn und Händen entstehen und führte zum unmittelbaren Eintritt des Todes.

Endlich hatte ein Sturz aus 8 m Höhe Wirbelsäulen-, Schädel- und Gliedmaassenbrüche mit sofortigem Tode zur Folge.

Im übrigen zeigen die in diesem neuesten Bericht gemeldeten leichteren Unfälle ähnliche Verhältnisse, wie wir sie oben besprochen und gewürdigt haben, auch hier lassen die beim Landen entstandenen Unfälle eine Bevorzugung der Verletzungen der oberen Gliedmaassen und des Gesichts erkennen.

Es wäre ebenso schwierig, wie voreilig, aus diesem nicht einmal besonders zulänglichen Material schon jetzt eine Formel für eine spezifische Fliegerverletzung abzuleiten. Zunächst war es mir darum zu tun, zur Sammlung von Material zu diesem Gegenstand anzuregen. Erfahrung ist alles, sie wird uns eines Tages dann von selbst lehren, ob es überhaupt eigene besondere Fliegerverletzungen gibt, Verletzungen, die zugleich die besondere Art der Unfallsursache erkennen lassen können. Einstweilen mag das zweifelhaft erscheinen, jedenfalls aber darf die Bedeutung des Flugwesens, dessen Opfer sich aus unserer Blüte an Kraft und Klugheit rekrutieren, diese kurze Veröffentlichung wohl rechtfertigen.

Radiumbehandlung maligner Geschwülste.

Von

Dr. **Weckowski**-Breslau.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 7. November 1913.)

Bei einer so verhältnismässig neuen und noch unausgearbeiteten Behandlungsmethode, wie es die Radium- bzw. Mesothoriumbestrahlungstherapie zur Zeit noch ist, kann es im Anfange derselben an Misserfolgen und Enttäuschungen nicht fehlen, wenn man mit übermässigen Erwartungen und Forderungen an sie herantritt. Dies ist heute ohne Zweifel der Fall.

Wir befinden uns augenblicklich in einem Stadium der widersprechendsten Beobachtungen und eines heftigen Für und Wider, das der Radiumtherapie und insbesondere der Krebstherapie einen schweren Schaden zufügen kann. Während auf der einen Seite tatsächlich verblüffende Veränderungen bei inoperablen bösartigen Geschwülsten zu verzeichnen sind, hört man auf der anderen Seite von einem anscheinenden Versagen der Methode, für das ohne weiteres eine Erklärung nicht abgegeben werden kann, weshalb das negative Resultat von vielen schlechterdings auf das Schuldkonto des Radiums gesetzt wird.

Dieses Schuldkonto, das von Beginn der Therapie an stark belastet war, schien mit einem Male gestrichen zu sein, als man in Halle von den mit grossen Mengen Mesothorium bestrahlten Fällen hörte, von denen die einen klinisch geheilt waren, die anderen einer solchen Heilung entgegengingen. Das Einführen der grossen Bestrahlungsmenge nach dem Vorbild der Halleschen Kongressredner schien die Methode ausserordentlich zu vereinfachen, indem man sich der grossen Menge nur zu bedienen und dicke Bleifilter anzuwenden brauchte, um des Erfolges sicher zu sein.

Es schien, als ob derselbe nur das Produkt der Bestrahlungsquantität und der dicken Bleifilter wäre.

Der Rückschlag dieser ganz einseitigen Auffassung der Bestrahlungstherapie musste unabwendbar folgen, und er ist heute zweifellos da.

Mit der Benutzung der grossen Radiumquanten sind die Schwierigkeiten der Bestrahlungstechnik durchaus noch nicht überwunden, wenn auch die Aussichten auf Erfolg ganz bedeutend gehoben worden sind. Die Technik ist es, welche die grössten Schwierigkeiten bereitet.

Diese Technik, die dem Fernstehenden und Uneingeweihten so ausserordentlich einfach erscheint, indem sich dieser die Handhabung als einfaches Auflegen des Präparates auf den erkrankten Körperteil vorstellt, ist in Wirklichkeit höchst kompliziert und in der Hauptsache verantwortlich zu machen für den biologischen Effekt.

Die grossen Bestrahlungsdosen brachten es mit sich, dass man aus Furcht vor schädlichen Oberflächenwirkungen sich dicker Bleifilter von 1, 2, ja sogar 3 und 4 mm bediente, um nach Möglichkeit nur die ultrapenetrierenden Strahlen wirken zu lassen.

Zugegeben, dass diesen ultrapenetrierenden Strahlen in der Therapie der Geschwülste eine hohe Rolle zukommt, darf man nicht aus dem Auge lassen, dass sie durch Einschaltung von zu dicken Filtern an Menge und Wirksamkeit ausserordentlich einbüssen. Neuere Forschungen (Keetmann) lehren, dass bei Verstärkung des Bleifilters von 1 auf 4 mm 20 pCt. der γ-Strahlen verloren gehen, die hinter einem Bleifilter von 1 mm vorhanden waren.

Ja, nach Becquerel und Matout beträgt der Verlust in der Bleischicht von 0 bis 1 mm vielleicht noch mehr.

Ich glaube hiermit zur Genüge angedeutet zu haben, dass jede unnötige Verstärkung des Filters einen grossen Verlust an der γ Strahlung bedeutet, und zwar findet dieses Verhalten seine Erklärung in der Tatsache, das die γ-Strahlen ebensowenig homogener Natur sind, wie die β-Strahlen. Ausserdem ist die prinzipielle Ausschaltung der β Strahlen, die mit dem 1 mm und stärkeren Bleifiltern Hand in Hand geht, ein schwerer Fehler, der in der biologischen Beeinflussung des pathologischen Gewebes sich unbedingt geltend machen muss.

Von der Gesamtmasse der Strahlen wird ein Teil, sei es durch die Fixierungsmittel, sei es durch die Umhüllung, bereits abgefangen, so dass er nicht zur biologischen Wirkung gelangt. Das sind die α-Strahlen.

Ein anderer Teil ist derart durchdringend, dass er das Gewebe wieder verlässt. Auch dieser Teil kann für den biologischen Effekt nicht unmittelbar in Frage kommen. Es sind dies die härtesten γ-Strahlen. Alle Strahlen, die nach Ausschaltung dieser beiden Arten übrig bleiben, werden vom Gewebe absorbiert und sind deshalb für die Wirkung in erster Linie verantwortlich zu machen. Alle β und der grösste Teil der γ-Strahlen.

Diese Gesamtmasse bildet das Rüstzeug des Radiotherapeuten, dessen Ideal es sein muss, sie alle zur Verwendung gelangen zu lassen.

Je mehr er sich von diesem Ideal entfernt, desto kleiner ist die Masse der absorbierten Strahlen, desto geringer muss ceteris paribus die Wirkung ausfallen. Hierin liegt ein wichtiges Moment für das eventuelle Ausbleiben eines therapeutischen Heileffektes.

Abgesehen von den soeben geschilderten Schwierigkeiten ist auch das scharf umrissene Prinzip noch festzustellen, nach welchem die Indikationen für Bestrahlung in Zukunft zu stellen sind. Aehnlich, wie seitens der Chirurgen operable von inoperablen Tumoren streng zu unterscheiden sind, werden in Zukunft die Radiologen bestrahlungsgeeignete und bestrahlungsungeeignete Fälle streng voneinander zu trennen haben. Die Richtschnur, nach der in dem einen und dem anderen Falle die eben erwähnte Klassifizierung zu geschehen hat, ist von derjenigen der Chirurgen ganz verschieden. Es gehören inoperable Tumoren bisweilen zu den für die Bestrahlung geeigneten Fällen und umgekehrt. Um an einem Beispiel zu erläutern.

Ein operables Magencarcinom ist für Bestrahlung an sich nicht geeignet, hingegen ein inoperables Magencarcinom, das operativ vorbereitet, d. h. vorgelagert worden ist, kann unter Umständen ausserordentliche Aussichten auf Erfolg bieten.

Anders beim Mammacarcinom. Hier können vielleicht auch operable Carcinome in den Bereich der Indikationsstellung gezogen werden. Da die Frage der letzteren heute noch nicht entschieden ist, werden noch alle sogenannten aussichtslosen operablen Fälle unterschiedslos zur Bestrahlung überwiesen — für die Urteilsbildung des Fernstehenden, der nur absolute Heilungen sehen will und gelten lässt, ein ungünstiges Moment, für die Radiotherapie ein Umstand von grosser allgemeiner Bedeutung, denn er ermöglicht, allmählich die Grenzen der neuen Heilmethode zur erkennen.

Nunmehr will ich auf einige Fälle, die mir selbst überwiesen worden sind, des näheren eingehen und an ihnen die mehr oder weniger ausgeprägte Wirkung der Radiumbestrahlung demonstrieren.

Im Winter d. J. trat in meine Behandlung eine Patientin mit multiplen Carcinomrecidiven. Sie ist 1910 wegen Mammacarcinom links radikal operiert worden, aus der rechten Brust wurde ein verdächtiger Knoten herausgenommen. Ein Jahr später recidivierte der Tumor auf der radikal operierten Seite. 1912 traten disseminierte Knötchen auf der primär erkrankten Seite längs und in der Umgebung der Narbe auf. Zwei von ihnen, die entlegensten, eins über dem Brustbein, ein anderes in der linken Achselhöhle, wurden herausgenommen. Es blieb eine Aussaat von vielen linsengrossen Knötchen auf der radikal operierten Seite, ausserdem ein recidivierter Knoten in der rechten Brust von etwa Kirschengrösse. In der Folge wurden die Drüsen in der rechten Achselhöhle und in beiden Supraclaviculargruben schmerzhaft und deutlich fühlbar. Der recidivierte Knoten in der rechten Brust hatte Pflaumengrösse erreicht. Die Aussaat auf der linken Seite zeigte 40—50 linsen- bis bohnengrosse Knötchen, die zum Teil ineinander übergingen. In diesem Zustande trat die Patientin in die Behandlung ein. Während und kurz nach der Bestrahlung war eine Aenderung des Zustandes nicht offensichtlich. Diese trat erst nach Ablauf eines Monats deutlich zutage. Zunächst war der pflaumengrosse Knoten der rechten Brust vollkommen geschwunden, ausserdem waren die Achsel- und Supraclaviculardrüsen schmerzlos geworden. Zugleich hatte sich die Aussaat deutlich verringert. Die Bestrahlungen wurden fortgesetzt, und nach vier Monaten seit Beginn der Bestrahlung ergab sich folgendes Bild: Auf der Seite der Aussaat eine glatte, weisse Narbe, die Aussaat selbst verschwunden, der Knoten in der rechten Brust desgleichen, Drüsenmetastasen nicht wahrzunehmen. Die Patientin hat zugenommen, fühlt sich wohl und versieht ihre häuslichen Arbeiten wie früher. Eine Kachexie ist nicht eingetreten. Die Beobachtungszeit beträgt jetzt 8 Monate.

In einem zweiten Falle handelte es sich um einen Patienten mit einem exulcerierten Parotiscarcinomrecidiv. Vor 3 Jahren wurde demselben ein Tumor (Plattenzellencarcinom) unter dem linken Ohr entfernt. Ein halbes Jahr später trat ein Recidiv auf von Bohnengrösse. Dasselbe wuchs langsam, aber stetig, exulcerierte und wurde zweimal operiert. Trotzdem weiteres unaufhaltsames Wachsen des Tumors. Eine energische wochenlange Röntgenbestrahlung erwies sich als ebenfalls ergebnislos. Daraufhin Ueberweisung zwecks Radiumbestrahlung. Bei der Aufnahme bestand ein inoperabler Tumor von der Ausdehnung beinahe einer Handfläche, davon eine weit über fünfmarkstückgrosse, tiefe Ulceration, aus der beständig Blut und eine Menge Eiter abgesondert wurden, das übrige des Tumors ein fester derber Wulst, zum Teil hinter dem Ohr gelagert, zum Teil das Ohrinnere verlegend. Trotz der Schwere des Falles und verhältnismässigen Aussichtslosigkeit (wegen des grossen Umfanges) gestaltete sich der Verlauf in auffallend günstiger Weise. Schon nach Ablauf der ersten Woche hörte die Blutung auf, und die Ulceration nahm an Umfang ab. Die Veränderungen gingen in der Folge ausserordentlich rasch vor sich, so dass nach drei Wochen das Geschwür um die Hälfte verringert war. Fünf Wochen später war von der Ulceration noch ein kleiner, etwa 1 cm langer Spalt übrig; der mächtige feste Wulst, der ausser der Ulceration vorhanden war und der hinter dem Ohr sass, hatte sich beinahe bis zum Verschwinden unter dem Bilde der Verflüssigung verkleinert. Es war hierbei die Beobachtung zu machen, dass sich an der tiefsten Stelle des Wulstes eine winzige Fistel bildete, durch die eine klare Flüssigkeit abfloss im Grade, wie sich der Wulst verflüssigte; eine Erscheinung, die ich nur an diesem einzigen Falle zu beobachten Gelegenheit hatte. Bemerkenswert ist es, dass die grosse Ulceration sich schloss, ohne dass eine Narbenbildung zustande kam. Die Stelle machte den Eindruck, als ob dort nichts Geschwüriges vorher gewesen wäre. zur Zeit besteht noch im Gehörgang und in der Muschel eine Intumeszenz, die bis dahin verhältnismässig wenig bestrahlt worden ist und demnächst in Angriff genommen werden wird.

Ein dritter Fall betraf eine Patientin mit Peritonealcarcinomatose, die von einem Ovarialcarcinom ausgegangen war. Es ist eine Probelaparotomie gemacht worden, wobei eine ausgedehnte carcinomatöse Aussaat im Netz im visceralen und parietalen Peritoneum festgestellt worden war. Insbesondere im linken Epigastrium war eine faustgrosse carcinomatöse Metastase vorhanden, die trotz des hochgradigen Ascites durch die Bauchdecken hindurch gut fühlbar war. Die Patientin befand sich in extremis. Eine Radiumbestrahlung sollte nur versuchsweise angewendet werden. Ich hebe diesen Fall besonders hervor, weil er meiner Meinung nach für die Frage der Filtertechnik recht bedeutungsvoll ist.

Die Patientin ist mittels zwei verschiedener Filter bestrahlt worden, mittels eines verhältnismässig dünnen von $^1/_2$ mm Blei und einem starken von 2 mm Bleidicke. Und zwar wurde in einer Sitzung im Epigastrium an erster Stelle über dem Tumor, der wegen seiner Grösse zunächst zur Behandlung aufforderte, ein 54 mg $RaBr_2$-Präparat $12^1/_2$ Stunden lang appliziert mittels des eben genannten Filters von $^1/_2$ mm Blei. Am nächsten Tage Applikation in gleicher Weise von etwas kürzerer Dauer, 8 und 6 Stunden an anderen Stellen des Epigastriums; daraufhin am folgenden Tage Reaktionen in der Haut, weswegen eine weitere Bestrahlung an dieser Stelle nicht mehr verabreicht werden konnte. Nach zwei Monaten war von dem darunter liegenden Tumor nichts mehr zu fühlen. Durch die heftige Hautreaktion veranlasst, wandte ich an anderen Stellen, wo desgleichen Tumoren, jedoch kleinere, zu fühlen waren, Filter von grösserer Dicke, 2 mm Blei, und eine Bestrahlungsmasse von 187 mg $RaBr_2$ an; und zwar habe ich mich hierbei, wie noch in vielen anderen Fällen, von der Anschauung leiten lassen, die nach Halle allgemein war: grosse Bestrahlungsmasse und dicke Filter. Die nach zwei Monaten stattgehabte Untersuchung ergab palpatorisch im Gegensatz zu der obigen ein scheinbar wenig verändertes Verhalten der in eben beschriebener Weise bestrahlten Tumoren. Innerhalb der zwei Monate, die auf die Bestrahlung folgten, wurde seitens des behandelnden Arztes folgende Beobachtung gemacht: Die Diurese, die trotz Digitalis, Diceretin und anderer Maassnahmen nur 400 cm betrug, steigerte sich nach einiger Zeit von selbst unter gleichzeitigem Auftreten von Schüttelfrösten. Der bedeutende Ascites wurde erheblich geringer, die fühlbaren Tumoren wurden deutlich kleiner, die zunehmende Kachexie konnte trotzdem nicht aufgehalten werden, und die Patientin erlag ihr vierzehn Tage später.

Den Verlauf dieses Falles vor Augen, komme ich jetzt epikritisch zu der oben ausgearbeiteten Auffassung, im Wiederholungsfalle dünnere Filter zu gebrauchen, unbekümmert um die daraus entstehenden Oberflächenwirkungen, die, wie ich jetzt vielfach gesehen habe, stets gutartig verlaufen. Aus der Menge der in letzter Zeit von mir bestrahlten Fälle möchte ich einen noch besonders herausgreifen, weil er geeignet ist, besondere Bedeutung für sich in Anspruch zu nehmen. Es handelte sich um einen Patienten, der im April d. J. wegen eines Magencarcinoms laparotomiert worden war. Im Laufe der Wundheilung kam es zu einer Art Vorlagerung des inoperablen Tumors und carcinomatöser Magenfistel. Die Wand des Fistelkanals bestand aus blutenden und eiternden Gewebemassen. Neben der Oeffnung sass ein Tumor von ca. Pflaumengrösse. Innerhalb der ersten Bestrahlungswoche hörten die Blutungen auf, und der Kanal fing an, sich von den Eitermassen zu säubern. Der sichtbare Tumor verschwand innerhalb dreier Wochen, der Fistelkanal hat sich in der folgenden Zeit bedeutend verengert. Von dem Tumor ist nichts zu sehen, auch palpatorisch nichts Bestimmtes nachzuweisen. Ich habe den Patienten vor 14 Tagen zum letzten Male gesehen. Er hatte einige Pfund zugenommen, fühlte sich verhältnismässig wohl und hatte nicht das Aussehen eines Kachektischen. So in die Augen fallend, wie in den herausgegriffenen Fällen, ist die biologische Wirkung der Radiumstrahlen nicht immer. Ein gut Teil der Schuld liegt vielleicht noch in der Applikationsmethode, ein anderer Teil in der Filterfrage — die nächste Zeit wird das aufzuklären haben.

Ulcerationen und Tumoren, die manchmal nach wenigen Sitzungen verschwinden, verlangen dringend der regelmässigen Nachprüfung in regelmässig wiederkehrenden 2—3wöchentlichen Intervallen.

Des öfteren ist Gelegenheit, zu beobachten, wie Stellen, die makroskopisch nichts Pathologisches mehr aufweisen, wieder ulcerieren, wenn sie längere Zeit unbehandelt geblieben sind.

Eins sieht man beinahe stets eintreffen, nämlich dass Blutungen aus carcinomatösen Neubildungen nach der ersten Bestrahlung vollkommen aufhören. Es ist erstaunlich, wie schnell und ohne jegliche Nebenerscheinungen in manchen Fällen der Auflösungsprozess der Tumoren vor sich geht.

So war bei einem Patienten mit wahrscheinlich lymphosarkomatösen Drüsen am Halse der Umfang der letzteren in einer Woche beinahe um 3 cm verkleinert. In einem anderen Falle von etwa faustgrossem derben Mammacarcinom ging dieses in 7 Wochen um $^3/_4$ seines ursprünglichen Umfangs zurück. Von derartigen Erscheinungen könnten noch mehrere andere angeführt werden. Nennenswerte schwere Allgemeinsymptome konnten nicht festgestellt werden, dagegen örtliche, besonders bei Bestrahlung von Rectumcarcinomen. Vereinzelt traten mehrtägige Temperaturerhöhungen ein, in einem Falle bis 40°.

Der Dosierung ist meine in dieser Wochenschrift veröffentlichte Absorptions- und Dosierungstafel zugrunde gelegt.

Somit ergab sich im Fall I die Dosis:
D = 10 mg RaBr$_2$ mal 96 Stunden J O/I
+ 173 mg RaBr$_2$ mal 38 „ J X.
Im Fall II die Dosis:
D = 187 mg RaBr$_2$ mal 42 Stunden J XVI.
+ 54 mg RaBr$_2$ mal 28 „ J I.
Im Fall III die Dosis:
D = 176 mg RaBr$_2$ mal 53 Stunden J XXI.
+ 54 mg RaBr$_2$ mal 12$^1/_2$ „ J VI.
+ 54 mg RaBr$_2$ mal 24 „ J XVII.
Im Fall IV die Dosis:
D = 187 mg RaBr$_2$ mal 57 Stunden J XVII.
+ 54 mg RaBr$_2$ mal 34 „ J XI.

Zum Schluss noch einige Betrachtungen:

1. Die radioaktiven Stoffe Radium und Mesothorium üben auf carcinomatöses Gewebe eine zerstörende Wirkung aus, wie eine solche mit ähnlicher Regelmässigkeit seitens eines anderen Heilverfahrens zur Zeit nicht bekannt ist.

2. Der Einfluss der bisherigen Röntgenstrahlen ist von dem der Radiumstrahlen verschieden, ob qualitativ oder quantitativ, steht noch dahin. Carcinome, die Röntgenbestrahlungen gegenüber Widerstand leisten, können durch Radiumbestrahlung in hohem Maasse beeinflusst werden.

3. Das gute Endresultat ist von vielen Faktoren abhängig, von denen die Filterung, die Menge der radioaktiven Maasse und die Entfernung des Radiumpräparates vom Tumor die wichtigsten sind.

Aus der chirurg. Abteilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau (Prof. Dr. Tietze).

Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.

Von

Dr. med. **Hermann Simon**, Assistenzarzt.

(Vortrag, gehalten in der Sitzung der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 7. November 1913.)

Die Behandlung der inoperablen Geschwülste gehörte bis vor kurzem zu den aussichtslosesten und deshalb am wenigsten befriedigenden Aufgaben des Arztes. Den unglücklichen Kranken möglichst lange bei guter Laune zu erhalten, um später seine meist beträchtlichen Beschwerden vorübergehend zu lindern, war das einzige erreichbare Ziel, das mindestens in seinem letzten Stadium mit der mehr oder weniger reichlichen Handhabung der Morphiumspritze zusammenfiel.

Wenn wir heute den inoperablen Tumoren doch nicht mehr ganz so ohnmächtig gegenüberstehen, so ist dies einigen der Behandlungsmethoden zu verdanken, die gerade in letzter Zeit gegen die Geschwülste ausgearbeitet worden sind. Weitere Fortschritte sind für die Zukunft, und zwar für die allernächste, zu erwarten, da manche dieser Verfahren, denen bis heute praktische Resultate versagt geblieben sind, hinsichtlich ihrer theoretischen Grundlage sowohl als der Ergebnisse der Tierexperimente bei entsprechendem Ausbau mancherlei zu versprechen scheinen.

Ich beschäftige mich im Allerheiligen-Hospital auf Anregung von Herrn Prof. Tietze mit tumortherapeutischen Versuchen dieser Art und wollte mir deshalb heute erlauben, Ihnen einen kurzen orientierenden Ueberblick über die wichtigsten dieser Verfahren zu geben.

Ich beginne mit der Schilderung der Versuche, die man als Bakteriotherapie der Tumoren bezeichnen kann. Wir verstehen darunter die Einverleibung von Bakterien oder ihrer Produkte in den geschwulstkranken Körper. Zugrunde liegt dabei die Hoffnung, das unheilvolle Wachstum der Geschwülste durch dieselben hemmend oder rückbildend zu beeinflussen.

Aus diesem interessanten Kapitel der Geschwulsttherapie sind am bekanntesten die Versuche, bei denen die Erreger des Erysipels zur Verwendung kommen. Es ist ja eine verhältnismässig alte Beobachtung, dass ein intercurrentes Erysipel bösartige Geschwülste mitunter günstig zu beeinflussen, ja sogar dauernd zu heilen vermag. Manche diesbezüglichen Angaben besonders der älteren Literatur sind gewiss mit Vorsicht aufzunehmen. Trotzdem hat die kritische Nachprüfung ergeben, dass in einzelnen Fällen ein solcher kurativer Einfluss unverkennbar war. Es handelte sich dabei fast ausschliesslich um Sarkome, während Carcinome wenig oder gar nicht beeinflusst werden; ich möchte gleich erwähnen, dass dieser Unterschied sich auch bei den auf die geschilderte Beobachtung aufgebauten Behandlungsmethoden bemerkbar macht.

Schon Fehleisen, der Entdecker des Erysipelerregers, hatte vorgeschlagen, diese ihm bekannte wachstumshemmende Eigenschaft der Streptokokken im Kampfe gegen die Geschwülste zu verwerten. Dass diesem Vorschlage zunächst ausgedehntere Folge nicht gegeben wurde, war in der begreiflichen Scheu begründet, die Erreger selbst, virulente Streptokokken, zu übertragen. Erst die Fortschritte, die die Bakteriologie seit jenen Tagen gemacht hat, scheinen eine Lösung des Problems auf eine weniger unangenehme und vor allem ungefährliche Weise zu ermöglichen. Es bieten sich heute zwei Möglichkeiten, dem geschwulstkranken Körper die Erysipelwirkung mit Vermeidung der lebenden Erreger zugute kommen zu lassen: wir können einmal nur die Toxine benutzen — dieser Weg erscheint dann angezeigt, wenn wir in der Giftwirkung der Bakterien das heilende Agens zu sehen geneigt sind — oder wir können mit Vermeidung auch dieser Toxine nur die Stoffe anwenden, die erfahrungsgemäss jeder Organismus gegen die Toxine zu bilden pflegt, also die Antitoxine. Letzteres Verfahren empfiehlt sich dann, wenn wir annehmen zu dürfen glauben, dass erst die Reaktion des Körpers auf die ausgebrochene Infektion den heilenden Einfluss in sich birgt.

Beide Wege sind begangen worden. Von den Versuchen, die Toxine zu verwenden, ist am bekanntesten das Verfahren Coley's geworden, dessen Präparat „Coley's fluid" bereits ausgedehnte Anwendung erfahren hat. Da demselben vereinzelte Erfolge nicht versagt geblieben sind, so besitzt es auch heute noch ein wenn auch sehr beschränktes Anwendungsgebiet. Auf die Einzelheiten der Herstellung kann ich hier nicht eingehen. Die Reaktion des

Organismus auf die Einspritzungen ist in der Regel eine starke: Temperaturanstiege auf 39 und 40° sowie die übrigen bekannten Allgemeinerscheinungen geben Kunde von der schweren Infektion, die dem Organismus zugefügt worden ist.

Diese schweren Allgemeinerscheinungen, die in einzelnen Fällen sogar zum Exitus geführt hatten, schienen vermeidbar, wenn man sich der Antitoxine bediente, die im Tierversuch ja leicht zu gewinnen waren. Auf diesem Gedanken basiert ein Verfahren, das Emmerich und Scholl ausgearbeitet haben. Auch hier kann ich auf Einzelheiten nicht näher eingehen. Es genüge zu wissen, dass letztere Methode die auf sie gesetzten Erwartungen vollkommen getäuscht hat; einmal schien die Sterilisierung nicht einwandfrei zu gelingen, da Nebenerscheinungen von der Art der bei Coley's Erfahrungen beobachteten nicht ausblieben[1], andererseits fehlten demselben sogar Erfolge von der bescheidenen Ausdehnung des Coley'schen Verfahrens.

Das Fiasko, das also diese Art von Bakteriotherapie im wesentlichen gemacht hat, macht es uns schwer, an eine spezifische Wirkung der Streptokokken auf die Geschwülste zu glauben. Es scheint vielmehr, als ob jede schwere Infektion hin und wieder einen hemmenden Einfluss auf das Geschwulstwachstum ausüben könnte. Wir können uns in der Tat leicht vorstellen, dass zu einer Zeit, wo der ganze Organismus leidet, wo alle Lebensvorgänge gestört sind, gerade das Geschwulstgewebe, das erfahrungsgemäss sehr empfindlich gegen Schädigungen jeder Art ist, hervorragend in Mitleidenschaft gezogen wird. Im Einverständnis mit dieser Auffassung steht auch die Tatsache, dass hin und wieder auch andere Infektionskrankheiten, z. B. die Malaria, in ähnlichem Sinne zu wirken scheinen, wobei natürlich dieser Einfluss ebensowenig ein spezifischer ist, wie meiner Ansicht nach beim Erysipel. Für unser therapeutisches Handeln dürfte der Standpunkt wohl der sein, dass in geeigneten Fällen, etwa beim Extremitätensarkom, vor der Amputation ein Versuch der Coley'schen Behandlung nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist. Im übrigen dürfen wir uns wohl darauf beschränken, bei unseren operativen Eingriffen an Geschwülsten eine eintretende Infektion oder den Ausbruch eines Erysipels etwas weniger unangenehm zu empfinden, als es sonst der Fall ist, weil darin vielleicht eine minimale Verbesserung der Dauerheilungsaussicht liegen kann. Wir werden uns natürlich hüten, in das von mancher Seite vorgeschlagene Extrem zu verfallen und deshalb alle derartigen Wunden mit Streptokokken zu infizieren.

Wenn ich die soeben geschilderten Bestrebungen noch einmal kurz zusammenfassen darf, so beschränken sie sich darauf, einen hin und wieder zu beobachtenden günstigen Einfluss einer intercurrenten Krankheit nachzuahmen. Die Behandlungsversuche, denen ich mich jetzt zuwenden will, gehen dagegen dem Uebel viel direkter und damit, theoretisch genommen, auch mit mehr Aussicht auf Erfolg zu Leibe. Ihnen allen gemeinsam ist der Gedanke, den Körper gegen die Geschwulstbildung zu immunisieren.

Auf die Grundlagen der Immunitätslehre brauche ich hier ja nicht einzugehen. Wichtig dagegen ist für uns die Frage, ob wir bei den Geschwülsten von Immunisierungsversuchen überhaupt einen Erfolg erwarten dürfen. Diese Frage deckt sich zum allergrössten Teil mit der anderen, ob wir berechtigt sind, in der Erkrankung an malignen Geschwülsten einen Prozess zu sehen, der als eine Infektion aufzufassen ist, also durch die Einführung belebter Erreger verursacht wird. Diese Frage ist vielleicht die souveränste in der ganzen Krebsforschung. Wie Ihnen bekannt ist, wird dieselbe von den Forschern verschieden beantwortet, sowohl die parasitäre wie die nichtparasitäre Theorie der Geschwülste zählt namhafte Anhänger. Czerny, selbst ein Anhänger der parasitären Theorie, fasst den heutigen Stand der ätiologischen Krebsforschung treffend dahin zusammen, dass zwar noch kein Beweis für die parasitäre Natur der Geschwulstbildung gefunden wurde, dass aber auch keine Tatsache vorliegt, die unbedingt dagegen spräche.

Nur so viel über diese Frage, die ich deshalb berührte, weil naturgemäss der auf dem Boden der parasitären Theorie Stehende die Möglichkeit einer Immunisierung gegen Geschwülste à priori zugeben muss, während die Gegner derselben von den in dieser Richtung angestellten Versuchen nicht allzu viel erwarten werden. Ganz ausgeschlossen wäre übrigens auch von letzterem Standpunkte aus ein Gelingen der Immunisierungsbestrebungen nicht, ist es doch auch möglich, gegen tierische Gifte, gegen Fermente, gegen Organextrakte künstlich zu immunisieren, also alles Prozesse, bei denen Parasiten keine Rolle spielen.

Von den bisher empfohlenen Immunisierungsmethoden gegen Geschwülste möchte ich nur einige als Typen herausgreifen. Ein verhältnismässig primitives Verfahren haben Richet und Hericourt empfohlen, indem sie operativ gewonnenes Tumormaterial zerrieben, mit Wasser versetzten und dann Tieren injizierten, deren Serum nach einiger Zeit den zu behandelnden Geschwulstkranken injiziert wurde. Es handelt sich also um den Versuch einer passiven Immunisierung.

Wie man sieht, haben diese Autoren die Frage nach dem Geschwulsterreger zu umgehen gesucht, indem sie einfach Tumorbrei verwandten, von dem sie annahmen, dass er die eventuellen Erreger schon enthalten werde. Viel zweckmässiger konnten natürlich die Forscher vorgehen, für die der Erreger bereits gefunden war, und es ist nicht nur verständlich, sondern auch durchaus konsequent, wenn all die zahlreichen Autoren, die in den letzten Jahren den eifrigst gesuchten Geschwulsterreger gefunden zu haben glaubten, dieser Entdeckung alsbald Immunisierungsversuche mit demselben haben folgen lassen.

Von den in dieses Kapitel fallenden Präparaten ist besonders von zweien in den letzten Jahren häufig die Rede gewesen: einmal von dem sogenannten Antimeristem, das Schmidt in Cöln angegeben hat, dann von den Präparaten, die der bekannte französische Chirurg Doyen ausgearbeitet hat. Bevor ich auf diese beiden Behandlungsarten kurz eingehe, muss ich eine Tatsache registrieren, die das Vorgehen beider Autoren zu erklären geeignet ist. Das emsige Suchen nach den Geschwulsterregern hat als sicher ergeben, dass in Geschwülsten, auch wenn sie oberflächlich nicht zerfallen waren, ziemlich regelmässig Mikroorganismen vorkommen. An dieser Tatsache kann nicht gezweifelt werden; falsch ist meines Erachtens nach nur, den bis jetzt bekannten Formen eine ätiologische Bedeutung für die Entstehung der Geschwülste zuzuschreiben, in denen sie meines Erachtens nach ein verhältnismässig harmloses Schmarotzerleben führen.

Nunmehr zum Antimeristem. Es war Schmidt gelungen, in den Geschwülsten zwei Formen von Mikrokokken nachzuweisen, die nicht verschiedenen Arten, sondern nur zwei verschiedenen Entwicklungsstadien desselben Organismus entsprechen sollen. Die eine derselben gedeiht nur auf einem niederen Pilz, dem Mucor racemosus. Den natürlichen Infektionsmodus stellt sich nun Schmidt so vor, dass die in der Luft suspendierten Sporen des Pilzes Mucor racemosus auf die ulcerierten Geschwülste fallen und hier durch den Krebserreger infiziert werden. In diesem Zwischenwirt, dem Pilz, macht dann der Mikroorganismus seine Entwicklungsperiode durch, um nach Abschluss derselben durch Luft, Wasser usw. dem tierischen Körper zugeführt zu werden und hier unter günstigen Bedingungen Geschwulstbildung zu veranlassen. Diesen Vorgang sucht Schmidt dann zu Immunisierungszwecken nachzuahmen, indem er den aus den Geschwülsten gezüchteten Kulturen die Sporen des Pilzes Mucor racemosus beifügt. Das sterilisierte Produkt beider ist das Antimeristem, mit dem in langsam steigender Dosis, mit etwa $^{1}/_{100}$ mg beginnend, aktive Immunisierung versucht wird.

Ueber die Wirkung des Antimeristems waren zunächst die Urteile geteilt. Neben einzelnen Berichten über schöne Erfolge wurden sofort zahlreiche Mitteilungen über vollkommenes Versagen der Methode bekannt, die sich ausserdem durch ihre grosse Schmerzhaftigkeit und monatelange Behandlungsdauer auch nicht gerade empfahl. Mit der Zeit hat sich mit zunehmender Sicherheit ergeben, dass nennenswerte Erfolge nicht zu erzielen sind. Ich möchte hier beifügen, dass neuerdings von seiten der Firma ein anderes Präparat vertrieben wird, dem bessere Wirkungen zugeschrieben werden. Ohne mir allzu grosse Hoffnungen zu machen, habe ich mich doch verpflichtet gefühlt, neue Versuche mit demselben anzustellen, die bis heute noch nicht abgeschlossen sind.

Ueber das Verfahren Doyen's kann ich mich kurz fassen; es geht von ähnlichen Grundlagen aus und fusst auf der Entdeckung des sogenannten Mikrococcus neoformans, der von manchen für identisch mit dem Schmidt'schen Parasiten gehalten wird und der zu aktiver und passiver Immunisierung Verwendung findet. Bezüglich der Erfolge gilt ungefähr das Gleiche wie beim Antimeristem. In der vorliegenden Form ist dem Präparat jedenfalls ein nennenswerter therapeutischer Effekt abzusprechen.

---

[1] In einem Falle kam sogar ein echtes Erysipel zum Ausbruch, das sogar auf die Wärterin des Kranken übergriff, an Virulenz also nichts zu wünschen übrig liess.

Trotzdem den bisher angegebenen Immunisierungsverfahren praktische Erfolge bisher nicht beschieden waren, dürfen wir meiner Ansicht nach die Hoffnung nicht völlig aufgeben, auf diesem Wege vorwärts zu kommen. Eine Tatsache müssen wir uns immer wieder vor Augen halten, dass es nämlich schon heute gelingt, Tiere — die gewöhnlichen Laboratoriumstiere — gegen Geschwülste zu immunisieren.

Man ist neuerdings — in Uebereinstimmung mit den auch auf anderen Gebieten der Immunitätsforschung erhobenen Forderungen — geneigt, nicht einen beliebigen Tumor zur Immunisierung zu benutzen, sondern eine möglichst gleichartige Geschwulst zu verwenden. Am idealsten wäre es natürlich, in jedem Falle den von dem betreffenden Patienten selbst stammenden Tumor zu benutzen[1]. In diesem Sinne sind auch **Delbet** u. a. vorgegangen, die den bei der Operation gewonnenen Tumor sofort bearbeiteten und noch während derselben Narkose dem Kranken injizierten. Ob mit dieser **Autovaccination** in der Folge bessere Resultate zu erzielen sind, wird die Zukunft lehren. Man wird natürlich verlangen müssen, dass das Material vorher hinsichtlich seiner Wucherungsfähigkeit abgetötet wird, was an sich aber keine technische Unmöglichkeit darstellt. Dass diese Forderung unerlässlich ist, beweisen mehrere Fälle, bei denen bei ähnlichem Vorgehen nicht nur Recidive an den Operationsstellen, sondern auch Tumoren an der Injektionsstelle entstanden.

Ich gehe nunmehr zur **Chemotherapie**, d. h. zur Besprechung der rein chemisch wirkenden Mittel gegen die Geschwülste über.

Ein uraltes Krebsheilmittel ist das **Arsen**. Es wird behauptet, dass schon die alten Inder und Aegypter die Wirkungsweise des Arsens nach dieser Richtung hin gekannt hätten. Auch der Cosme'schen Salbe, die schon vor Jahrhunderten zu gleichen Zwecken sich grosser Beliebtheit erfreute, sei hier gedacht. Es ist überhaupt interessant, zu verfolgen, wie von Zeit zu Zeit immer wieder das Arsen in irgendeiner Form als Krebsheilmittel auftaucht. So ist es erst im vorigen Jahre wieder in Form der Zeller'schen Paste, die im wesentlichen aus Arsen und Zinnober besteht, in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gerückt worden.

Die unbestreitbaren Erfolge all dieser Anwendungsformen des Arsens zeigen, dass dasselbe eine gewisse spezifische Wirkung gegen das Tumorgewebe besitzt. Zwar beschränkt sich dieselbe in der Hauptsache darauf, dass das Arsen bei lokaler Applikation das Krebsgewebe elektiv, d. h. mit Schonung der gesunden Nachbarschaft zu zerstören imstande ist. Damit aber sind bereits die Grenzen des Verfahrens gegeben. Wir werden das Arsen mit Erfolg verwenden können bei oberflächlichen, meist schon ulcerierten Tumoren, die weder ein grosses Tiefenwachstum noch eine allzu bedeutende Flächenausdehnung besitzen. Eine tiefergehende Wirkung oder gar eine solche auf Metastasen, etwa durch Resorption, darf in der Regel nicht erwartet werden. Ich will allerdings nicht verschweigen, dass sich doch in der Literatur einige Berichte finden, die für eine weitergehende Wirkung des Arsens zu sprechen scheinen. So hat **Lassar** 1893 3 Patienten mit Hautcarcinomen vorgestellt, die er durch innerliche und subcutane Anwendung von Arsen geheilt hat. 1901, also 8 Jahre später, konnte derselbe Autor berichten, dass sämtliche 3 recidivfrei geblieben waren, und gleichzeitig eine Patientin vorstellen, bei der er ein linsengrosses, mikroskopisch festgestelltes Cancroid an der Nase durch alleinige Medikation von 1000 Pill. asiaticae geheilt hatte. Diese Beobachtungen bieten zweifellos einen weiteren Beweis für die Spezifizität des Arsens gegen die Geschwülste, werden aber vermutlich in der Praxis ebenso vereinzelt bleiben, wie sie es in der Literatur geblieben sind.

Bevor ich das Arsen verlasse, möchte ich noch mit einigen Worten auf die Zeller'sche Krebsbehandlung zu sprechen kommen, die ja im vorigen Jahre sehr viel hat von sich reden machen. Dieselbe ist eine Kombinationsbehandlung. Neben der lokalen Applikation der Paste, der **Zeller** den Namen Cinnabarsan gegeben hat, wird Kieselsäure in einer Nakasilicium genannten Form gegeben; letzteres soll auch nach erfolgter Heilung noch mindestens ein Jahr lang weitergenommen werden. Erwähnen möchte ich, dass die Applikation der Paste mitunter sehr schmerzhaft ist.

Die von **Zeller** selbst mitgeteilten Erfolge sowie die anderer Beobachter betreffen fast ausschliesslich Geschwülste der äusseren Bedeckung. Gerade die bösartigen Formen, vor allem die Krebse des Magendarmkanals, fehlen dabei so gut wie vollständig. Schon dieser Punkt wird uns dahin führen, als die wirksame Komponente die Arsenpaste anzusehen, deren Wirkung uns ja nach dem Gehörten nicht weiter überraschen wird. **Zeller** selbst hält allerdings die Kieselsäure für ausserordentlich wesentlich bei seiner Behandlung, müsste indessen den Beweis dafür erst noch liefern. Dem Verfahren fehlt jedenfalls eine nennenswerte Fern- oder Tiefenwirkung; dieses war auch im wesentlichen das Resultat einer von **Schwalbe** veranstalteten Umfrage bei den Direktoren der chirurgischen Universitätskliniken im ganzen deutschen Sprachgebiete.

Ich wende mich nunmehr zu einer Gruppe von chemisch wirkenden Mitteln, durch deren Einführung in die Behandlung der Geschwülste die Chemotherapie derselben eigentlich erst richtig begründet worden ist. Es sind dies die Metalle. Die Einführung derselben verdanken wir in erster Linie **Wassermann**, der Ende 1911 mitteilen konnte, dass es ihm gelungen sei, durch intravenöse Einspritzung von Seleneosin den Mäusekrebs in fast lückenlosen Serien zu heilen. Man darf sich nicht verhehlen und hat dies auch nicht getan, dass dieses Ergebnis, so interessant es an sich auch ist, für die Behandlung der menschlichen Geschwülste zunächst keine allzugrosse praktische Bedeutung besitzt. Ich will hier indes nicht darauf eingehen, wie weit wir überhaupt berechtigt sind, Ergebnisse der Forschung und Therapie bei den Tiertumoren auf menschliche Verhältnisse zu übertragen. Darüber haben wir ja erst vor 8 Tagen von berufener Seite einiges gehört. Ich beschränke mich darauf, dass auch ich auf dem Standpunkte stehe, dass, um das viel zitierte Wort **Hansemann**'s zu gebrauchen, „der Mäusekrebs zwar kein Menschenkrebs ist", dass ich aber in ihm eben die entsprechende analoge Erkrankung der Maus erblicke. Was uns **Wassermann**'s Arbeit Neues brachte, das liegt darin, dass hier erstmals ein Mittel gefunden war, das, von der Blutbahn aus wirkend, die Geschwülste in einer Weise angriff, abbaute und heilte, die an Elektivität nichts zu wünschen übrig liess. Diese Resultate **Wassermann**'s wurden von **Caspari** und **Neuberg** bestätigt und noch dahin erweitert, dass nicht nur das Selen in dieser Richtung wirke, sondern dass mit einer ganzen Reihe anderer Metallverbindungen dieselbe, ja noch stärkere Einwirkung auf die Geschwülste erreicht werden konnte. Gerade diese Tatsache aber, dass nämlich die Beeinflussung der Tumoren von der Blutbahn aus eine vielen Metallverbindungen zukommende Eigenschaft ist, lässt uns die Hoffnung hegen, dass schliesslich auch für den menschlichen Krebs sich unter den Metallen ein Heilmittel finden werde.

Es ist begreiflich, dass diese Tierexperimente sofort Veranlassung gegeben haben, eine ganze Reihe von Metallpräparaten auch beim Menschen zu versuchen. Keines derselben hat bisher nennenswerte Resultate zu verzeichnen gehabt. Die Schwierigkeiten, die sich der Verwendung der Metalle gegen die menschlichen Geschwülste entgegenstellen, liegen einmal darin, dass, wie der Tierversuch zeigt, die wirksame Dosis der meisten derselben sehr nahe an der tödlichen liegt, und dass ausserdem auch bei der Heilung so giftige Abbauprodukte entstehen, dass Leben und Gesundheit bedroht erscheinen. Sollte es uns aber glücken, hier ein geeignetes Präparat zu finden, dann dürfte der Erfolg meines Erachtens nach alles bisher Erreichte weit übersteigen, da dieses Mittel, von der Blutbahn aus wirkend, nicht nur den primären Herd, sondern auch alle nahen und fernen Metastasen in einer Weise angreifen würde, die die doch nur lokale Wirkung der Bestrahlung weit überträfe.

Als Abschluss der Chemotherapie will ich noch ein Präparat erwähnen, das durch **Werner** und **Exner** in die Therapie der bösartigen Geschwülste eingeführt worden ist, das Cholin.

Gelegentlich der experimentellen Untersuchung der Radiumwirkung auf tierische Gewebe hat **Werner** gefunden, dass Lecithin, welches mit Radium bestrahlt worden war, intracutan injiziert, genau dieselben Hautveränderungen hervorrief, wie die lokale Applikation der Radiumkapsel selbst. Es schien darin eine Bestätigung der schon anderwärts ausgesprochenen Ansicht zu liegen, dass das Radium vorwiegend durch Zersetzung des Lecithins wirke. Es galt nunmehr noch, die Zerfallsprodukte des Lecithins zu untersuchen, um womöglich die wirksame Substanz zu finden. Das Ergebnis war eben das Cholin, ein Zersetzungsprodukt des Lecithins. Mit ihm schien das Mittel gefunden, die Strahlenwirkung chemisch nachzuahmen.

Der Fortschritt, den eine solche chemische Imitation der Strahlenwirkung bringen kann, liegt auf der Hand; die Wirkung der Strahlen selbst auf das Geschwulstgewebe ist unbestritten, beeinträchtigt wird dieselbe nur dadurch, dass wir die Strahlen meist nur lokal applizieren können. Dieser Nachteil verschwindet, sobald wir ein Mittel besitzen, mit dem wir die Strahlenwirkung in die Tiefe, ja von der Blutbahn aus sogar über den ganzen Körper verbreiten können.

---

[1] In diesem Sinne haben schon vor Jahren **Leyden** und **Blumenthal** experimentiert.

Ich will nicht verschweigen, dass die Ergebnisse Werner's und Exner's nicht unangefochten geblieben sind. Die grundlegende Ansicht, dass die Strahlen durch Lecithinzersetzung wirken, darf überhaupt als widerlegt gelten. Trotzdem werden wir auch dieses Mittel vor allem nach seiner Wirkungsweise zu beurteilen haben. Es wäre ja schliesslich nicht das erste Mal in der Medizin, dass aus falschen Prämissen höchst brauchbare Resultate gewonnen worden sind.

Ich wende mich nunmehr den Behandlungsmethoden zu, die auf physikalischer Grundlage beruhen. Die wichtigste derselben ist die Behandlung mit Strahlen, und zwar kommen sowohl die Röntgenstrahlen als auch die von den sog. radioaktiven Körpern ausgesandten Strahlungen gegen die Geschwülste in Betracht. Ich kann mich hier besonders kurz fassen: die radioaktiven Substanzen werden in dem folgenden Vortrage ausgedehnte Besprechung finden, so dass ich auf sie gar nicht näher eingehen will, die Röntgenbehandlung der Geschwülste darf ich aber wohl andererseits in ihren allgemeinen Grundlagen als genügend bekannt voraussetzen. Ich will mich daher darauf beschränken, nur die Bestrebungen zu schildern, durch die man in letzter Zeit versucht, die Röntgenstrahlenwirkung auf die Geschwülste zu erhöhen.

Das grösste Hindernis für eine intensive Ausnutzung der Röntgenstrahlen liegt in der verhältnismässig geringen Tiefenwirkung derselben. Wir sehen daher das Bestreben aller Radiotherapeuten darauf gerichtet, diese Tiefenwirkung zu verstärken. Schon die Verwendung harter, besonders penetrante Strahlen aussendender Röhren entsprang dieser Absicht. Eine weitere Verstärkungsmöglichkeit bietet das sogenannte Kreuzfeuerverfahren, wobei von verschiedenen Stellen aus konzentrisch bestrahlt wird, so dass die Strahlenwirkung in der Tiefe sich summiert, während die Hautpassage immer nur einmal in Anspruch genommen wird. Ferner suchte man dem Uebel dadurch näherzukommen, dass man durch entsprechende Vorrichtungen die Strahlen in Körperhöhlen einführte, wenn diese den Sitz des Tumors bildeten. Umgekehrt hat man auch versucht, den Tumor selbst an die Oberfläche zu bringen. So wurden schon öfters Magentumoren operativ vorgelagert, um sie der Röntgenwirkung recht unmittelbar und ohne Rücksicht auf die sie bedeckende Haut zugänglich zu machen. Einen grossen Fortschritt brachte ferner die Erkenntnis, dass die Verwendung geeigneter Filter nicht nur die bedeckende Haut schützt, sondern auch die Strahlenwirkung selbst verstärkt. Eine harte Strahlung wird durch entsprechende Filterung noch härter. Am naheliegendsten war schliesslich die Verstärkung des wirksamen Agens der Röntgenstrahlen selbst. Sie wissen, dass dies nach zwei Richtungen, sowohl hinsichtlich der Intensität als der Dauer der Bestrahlung geschehen ist.

Diese Röntgentiefentherapie ist in jüngster Zeit besonders von gynäkologischer Seite ausgebaut worden. Besonders viel Aufsehen haben die aus der Freiburger Klinik erschienenen Publikationen von Krönig und Gauss gemacht. Ich muss daher diese „Freiburger Technik“ kurz skizzieren.

Verwendet wird eine harte Strahlung, die durch ein 3 mm dickes Aluminiumfilter noch verstärkt wird. Ausserdem findet das Kreuzfeuerverfahren Anwendung, indem durch systematische Einteilung der entsprechenden Körperteile zahlreiche bis zu 40 Felder abgegrenzt werden, die getrennt bestrahlt werden. Eine weitere Eigentümlichkeit besteht darin, dass der Abstand der Röntgenröhre von der Haut bis zu 20 cm verringert wird. Der wesentlichste Punkt aber liegt in der enormen Erhöhung der Röntgenlichtdosis selbst. Erinnern wir uns, dass man früher unter einer Volldosis etwa 10 Einheiten verstand, dass auch heute noch die meisten Röntgenologen mit 20—40—100 Einheiten auskommen, dann wird man verstehen, was es bedeutet, wenn Gauss bei seinen Bestrahlungen bis zu mehreren 1000 Einheiten geht, die er ausserdem noch in wesentlich kürzerer Zeit, wie es früher üblich war, verabreicht.

Diese sogenannte Intensivbestrahlung ist heute stark umstritten. Dass sie im Verein mit der ebenfalls intensiven Verwendung der radioaktiven Substanzen tatsächlich Erfolge erzielt, die alles bisher Gekannte übersteigen, kann nach den letzten Publikationen von Bumm und Döderlein nicht mehr bezweifelt werden. Sie wissen, dass dieselben auf Grund ihrer Beobachtungen sogar dazu übergegangen sind, gut operable Tumoren nicht mehr der Operation, sondern dieser intensiven Strahlentherapie zu unterwerfen. Ich möchte hier erklären, dass wir im Allerheiligen-Hospital uns noch nicht für berechtigt halten, diesen Standpunkt zu teilen. Vorläufig wird bei uns jeder Tumor, der sich als operabel erweist, der Operation unterworfen. Wir dürfen aber vertrauen, dass Männer wie Krönig, Bumm und Döderlein sich der hohen Verantwortung wohl bewusst waren, als sie den oben geschilderten Standpunkt einnahmen, und werden abzuwarten haben, wie weit es ihnen gelingt, durch ihre Erfolge die Berechtigung desselben nachzuweisen.

Von den übrigen physikalischen Behandlungsmethoden möchte ich nur noch zwei erwähnen, die Fulguration und die Diathermie. Beide arbeiten mit hochfrequenten hochgespannten Strömen, auf nähere Details der Technik kann ich mich indes hier nicht einlassen.

Die Fulguration oder Beblitzung erstmals gegen die Geschwülste angewendet zu haben, ist das Verdienst Strebel's. Allgemeiner bekannt ist die Methode dann allerdings erst durch den Franzosen de Keating-Hart geworden, mit dessen Namen das Verfahren dann meist verknüpft wurde. Durch eine besonders konstruierte Elektrode werden elektrische Funken von erheblicher Länge (10—20 cm) auf den Tumor geleitet. Betont sei, dass de Keating-Hart sein Verfahren nur in Verbindung mit operativen Eingriffen angewendet wissen will. In einer Sitzung wird zunächst fulguriert, um das Gewebe lockerer und zur Ausschneidung geeigneter zu machen, dann wird operiert und danach noch eine ausgiebige Fulguration des Wundbettes vorgenommen. Auf diese Weise soll auch das Operieren knapp an den Grenzen der Geschwulst oder sogar innerhalb derselben eventuell noch Erfolg versprechen, da der Funken bis zu einer gewissen Tiefe auf das Gewebe wirkt. Die gute Heilungstendenz der fulgurierten Wundflächen wird von allen Seiten gerühmt.

Die Fulguration hat zwar die speziell in Frankreich auf sie gesetzten weitgehenden Hoffnungen nicht erfüllt, darf aber immerhin als eine wertvolle Ergänzung des operativen Eingriffes gelten.

Neuerdings wendet man die Fulguration häufig als sogenannte Dunkelfulguration an, wobei die längsten und schmerzhaftesten Funken durch eine Kieselglashülle abgefangen werden. In dieser Form kann die Elektrode auch in Hohlorgane eingeführt werden. Die Schmerzlosigkeit dieser Behandlungsform gestattet öftere Anwendung und Verzicht auf die Narkose, die bei der ursprünglichen Form des Verfahrens nicht entbehrt werden konnte.

Auf etwas anderen Prinzipien beruht die Diathermie, die von Zeynek und Nagelschmidt in die Therapie eingeführt worden ist. Sie wissen, dass jeder Leiter von hohem Widerstande — in unserem Falle der Körper — beim Durchtritt elektrischer Ströme Wärme (sogenannte Widerstandswärme, Joule'sche Wärme) entstehen lässt. Im Prinzip müsste es genügen, den Körper in einen Gleichstrom einzuschalten, wir müssten aber dann zur Erzielung nennenswerter Temperaturerhöhungen Stromstärken anwenden, die der Körper nicht verträgt. Anders verhält es sich mit Wechselströmen, von denen wir wissen, dass sie mit steigender Frequenz für den Körper erträglich, ja schliesslich unmerklich werden. Die Diathermie arbeitet also mit Wechselströmen von einer Schwingungszahl von einer bis mehreren Millionen in der Zeiteinheit, die jenseits der Perceptionsfähigkeit unseres Nervensystems liegt.

Der grosse Fortschritt, den uns die Diathermie gebracht hat, liegt darin, dass es damit zum ersten Male gelingt, den Körper gleichmässig zu durchwärmen. Bei der grossen Bedeutung, die die Wärme besonders in der inneren Medizin besitzt, ist es verständlich, dass das neue Verfahren bereits ausgedehnte Anwendung, z. B. bei Gelenkerkrankungen usw., gefunden hat. In der Behandlung der Geschwülste benutzen wir aber weniger diese gleichmässige Durchwärmung des Körpers oder einiger Körperteile, sondern versuchen das Gewebe durch Erhitzung bis zur Coagulationsnekrose zu zerstören. Wir wenden dabei Elektroden verschiedener Grösse an; je kleiner die Oberfläche derselben, desto intensiver ist die entwickelte Wärme. Wir können nun beide Elektroden etwa bei einem über das Niveau sich erhebenden Tumor an zwei entgegengesetzten Punkten der Oberfläche ansetzen, häufiger aber arbeiten wir nur mit einer kleinen Elektrode, während die andere in Form einer wesentlich kleineren Blei- oder Kupferplatte unter dem Rücken des Patienten liegt und nur die Aufgabe hat, den Stromkreis zu schliessen. Benutzen wir als Elektrode ein nadel- oder lancettförmiges Instrument, das wir in kurzer Entfernung über die Gewebe hinführen, so werden dieselben durch den entstandenen elektrischen Lichtbogen durchschnitten, ohne dass eine nennenswerte Schorfbildung zu entstehen braucht. Mit einiger Uebung lässt sich dieses Instrument wie ein Messer handhaben; es ist dies die sogenannte de Forest'sche Nadel; ähnliche Instrumente benutzen Czerny und Doyen zu ihrer Lichtbogenoperation.

Der Hauptvorzug der Diathermie, besonders in der zuletzt geschilderten Anwendungsform, liegt in der Vermeidung der operativen Verschleppung der Keime. Es kann dabei nicht vorkommen, dass, wie ein Autor sich irgendwo ausdrückt, „die Krebskeime sogar die Schneide des Messers, das sie entfernen sollte, zur Weiterverbreitung benutzen". Bestätigt sich fernerhin die Annahme, dass die Tumorzellen wärmeempfindlicher, thermolabiler als die normalen Körperzellen sind, so wäre auch die Möglichkeit einer Beeinflussung der Geschwulstreste über die Grenzen des Operationsgebietes hinaus durch die Diathermie gegeben.

Die Zusammenstellung der Geschwulstbehandlungsmethoden nicht operativer Art konnte weder hinsichtlich der Zahl der Mittel noch bezüglich der Schilderung der einzelnen Methoden eine vollständige sein. Trotz dieser Beschränkung haben Sie aus dem Gesagten wohl doch ersehen, welch enormes Maass von Arbeit auf diesem Gebiete geleistet worden ist und fortwährend noch geleistet wird. Es ist ja kein Zweifel, dass von all diesen Verfahren bisher die Strahlentherapie bei weitem die grössten praktischen Resultate zu verzeichnen hatte. Trotzdem erwarte ich die Therapia magna sterilisans der Geschwülste nicht von dieser Seite, da die Strahlenwirkung mehr oder weniger stets lokal sein wird, die Geschwülste aber gerade dann uns in ihrer schlimmsten Form gegenübertreten, wenn sie diese, ihr zunächst gezogene lokale Begrenzung überschreiten und sich im Körper verallgemeinern. Demgemäss muss in diesem Stadium die Behandlung auch eine allgemein angreifende sein. Hier scheinen mir die von der Blutbahn aus wirkenden chemotherapeutischen Methoden oder noch besser, die eine Zustandsänderung des ganzen Körpers veranlassenden Immunisierungsbestrebungen eher berufen, zum Ziele zu führen. Jeder, der auf diesem zunächst so trostlosen, andererseits aber auch in seinen kleinen Erfolgen so dankbaren Gebiete arbeitet, hat neben einer gesunden Dosis Kritik auch ein bisschen Optimismus dringend vonnöten. Aber auch abgesehen davon haben Sie doch vielleicht aus meinen Darlegungen den Eindruck gewonnen, dass wir bezüglich beider genannten Behandlungsarten wenigstens auf einem gangbaren Wege sind, und dass es vielleicht nicht zu weitgehend ist, wenn wir uns der Hoffnung hingeben, dass es noch unserer Generation beschieden sein dürfte, den grossen Errungenschaften der letzten Jahrzehnte die neue zuzugesellen, auch die bösartigen Geschwülste, diese furchtbare Geissel der Menschheit, der Heilung entgegenzuführen.

Aus der Königl. Universitäts-Hautklinik zu Breslau
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Neisser).

Mesothorium bei Carcinomen der Haut und anderer Organe.[1])

Von

Dr. **E. Kuznitzky**, Assistent der Klinik.

M. H.! Ich möchte Ihnen ganz kurz über die Erfahrungen der Breslauer Klinik mit der Mesothoriumtherapie beim Hautcarcinom berichten. Ich glaube, mit einer gewissen Berechtigung von „Erfahrung" sprechen zu können, da wir das Mesothorium wohl mit am längsten in Deutschland in Händen haben: Wir wenden es schon seit ungefähr $2^1/_2$ Jahren an und Baumm hat bereits im Jahre 1911 in einer vorläufigen Mitteilung darüber berichtet. Die Resultate sind als sehr günstig zu bezeichnen. Ich befinde mich zwar hierbei in einer glücklichen Lage insofern, als der zu bekämpfende Krebs an der Haut in den meisten Fällen eine Lokalerkrankung darstellt und ohne Metastasenbildung verläuft, allein, wie Sie ja wissen, kommen oft genug auch Formen dabei vor, welche sich nicht nur mit der Infiltration der oberflächlichsten Schichten begnügen, sondern mehr Tiefen- als peripheres Wachstum zeigen, Knorpel und Knochen durchwachsen können und Drüsenmetastasen bilden.

Es gelingt mit Leichtigkeit, durch eine einmalige hinreichende Bestrahlung des Lokalisationsortes an der Haut einen oberflächlichen Krebs völlig oder fast völlig klinisch zu beseitigen. Sollten nach der ersten Bestrahlung noch Reste zurückgeblieben sein, so verschwinden sie fast ausnahmslos nach der zweiten Bestrahlung. Schwieriger sind die tieferen Krebse zu behandeln, besonders wenn sie mit darunter liegendem Knochen oder Knorpel in feste Verbindung getreten sind, wie z. B. an der Nase, Stirn, am Jochbein usw. Aber auch hier vermag man durch energische Bestrahlungen die Infiltration zu beseitigen und eine weiche glatte Narbe an der Stelle des Krebses zu erzielen.

M. H., mehr lässt sich heute nicht sagen. Obwohl wir auf diese Weise Fälle durch 2 Jahre hindurch recidivfrei erhalten haben, die also heute noch klinisch geheilt sind, möchte ich doch von einer definitiven Beurteilung gegenwärtig absehen, und zwar veranlasst mich dazu ein Fall, den wir neulich beobachten konnten, und der dem von Brieger aus der Lassar'schen Klinik mitgeteilten ausserordentlich ähnelt. Es handelt sich hier um ein Carcinom in der Gegend des rechten inneren Augenwinkels, welches im Jahre 1905 mit Radium bestrahlt worden und hier in der Vaterländischen Gesellschaft als geheilt vorgestellt worden ist. In diesem Jahre nun, also nach 8 Jahren Pause, kam der Patient mit einem Recidiv an derselben Stelle wieder. Er wurde von neuem bestrahlt, diesmal mit Mesothorium, und ist zurzeit carcinomfrei. Ein solcher Fall mahnt natürlich zur Vorsicht bei Feststellung von definitiven Resultaten.

Wir können heute noch nicht von absoluten Dauerheilungen, sondern nur von klinischen Heilungen sprechen, wir können eben nur sagen, dass wir Erfolge haben, die sehr nahe an Heilungen herankommen. Es ist leicht möglich, dass wir heute mit der ganz veränderten Technik viel mehr erreichen werden, als wir früher mit unzureichenden Quantitäten und zu kurzer Bestrahlungszeit erzielt haben. Auch unser Fall wird dem wohl berechtigten Einwand nicht entgehen können, dass die seinerzeit bei ihm verwandte Radiummenge viel zu gering war.

Wenn wir bei unserer heutigen Technik die Mesothoriumquantität gesteigert haben, so geschah das hauptsächlich aus zwei Gründen:

1. weil durch die Filtrierung strahlende Substanz verloren geht und
2. weil die zur Krebsbehandlung vorwiegend herangezogenen harten Strahlen ihrem physikalischen Verhalten nach durch die menschlichen Gewebe nur schwer absorbiert werden. Wir sind natürlich gezwungen, wenn Strahlen im Körper nur wenig zurückgehalten werden, möglichst viel davon hineinzusenden, und dies wiederum ist nur möglich, wenn wir hohe Quantitäten von strahlender Substanz benutzen, da durch das Abschirmen der weicheren β Strahlen der Verlust enorm ist.

Die Auswahl des Filters ist daher, wenn man nicht zuviel Energie verlieren will, von entscheidender Bedeutung. Es muss so beschaffen sein, dass es möglichst alle γ- und die harten β-Strahlen hindurchlässt und dabei selbst sehr wenig sogenannte Sekundärstrahlung besitzt. Diese entsteht durch den Aufprall von β- und γ-Strahlen auf ein Hindernis, hier also auf das Filter und ist immer weicher als die primäre Strahlung, d. h. so beschaffen, dass sie in den oberflächlichen Schichten absorbiert wird und daher die Haut in unerwünschter Weise alterieren kann. Ein solches ideales Filter ist noch nicht gefunden, und man muss deshalb je nach der Art der Erkrankung und nach ihrem Sitz mit der Filtertechnik individuell variieren.

So sind wir beim Hautcarcinom zu einer Verwendung von 20 bis 25 mg Mesothorium, auf einer Fläche von 10 bis 15 mm Durchmesser verteilt, gelangt, die wir beim Schleimhautcarcinom, z. B. im Munde, durch Anwendung des Kreuzfeuerverfahrens — Bestrahlung von innen und gleichzeitig von der äusseren Haut her — noch gesteigert haben. Diese Quantitäten genügen aber auch für das Hautcarcinom völlig, besonders wenn man sich dabei der Methode bedient, dass nach erstmaliger Bestrahlung und Abheilung des Krebses sofort eine, wie ich sie nennen möchte, „prophylaktische" Bestrahlung angeschlossen wird. Bei dieser muss sorgfältig darauf gesehen werden, dass die Randstellen des alten Lokalisationsortes und die anliegende gesunde Haut energisch mitbestrahlt werden. Ich muss hier bekennen, dass ich mit grosser Vorliebe bei den oberflächlicheren Hautkrebsen auf die Filtrierung völlig verzichte, d. h. also, mich ausser der γ-Strahlung der gesamten β-Strahlen mit Ausnahme des durch das Glimmerplättchen der Kapsel absorbierten weichsten Anteils derselben bediene. Dabei ist die Ausnutzung eine ziemlich vollkommene: Die harten β-Strahlen ähneln in der Wirkung den γ-Strahlen und die weicheren verursachen, sei es im Krebs selbst, sei es auf der anliegenden gesunden Haut eine energische Nekrotisierung, welche ihrerseits wieder zu einer Entzündung und demarkierenden Eiterung führt. Diese reaktive Entzündung halte ich für ausserordentlich wichtig, weil durch sie eine kräftige Bindegewebsneubildung angeregt wird, welche zu einer Ueberwucherung, Abkapselung und Beseitigung etwa noch vorhandener Tumorzellen führen kann.

---

[1]) Diskussionsbemerkungen zu den Vorträgen der Herren Simon und Węckowski in der Sitzung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 14. November 1913.

In dieser eben beschriebenen Weise gehen wir, das möchte ich ausdrücklich betonen, nur bei den oberflächlichen Hautkrebsen vor, indem wir mit voller Absicht neben der spezifischen, zellzerstörenden Wirkung der harten Strahlung den auxiliären Effekt der Entzündung mit ausnutzen. Ganz anders ist es natürlich — und das möchte ich Herrn Weçkowski gegenüber hervorheben — bei den tieferliegenden Hautkrebsen und bei den malignen Tumoren der anderen Organe. Hier sind Härte der Strahlung und biologischer Effekt gleichbedeutend; und wenn auch die Strahlenwirkung selbst der härtesten Röntgen- und γ-Strahlen möglicherweise letzten Endes nur eine sekundäre β-Strahlenwirkung darstellt — auf die Gründe, weshalb dies der Fall sein könnte, gehe ich hier nicht ein —, so ist diese doch an das Aussenden von harter γ- oder Röntgenstrahlung gebunden. Wir werden also bei den tiefer liegenden Hautkrebsen, bei der vorhin erwähnten prophylaktischen Bestrahlung und bei Carcinomen anderer Organe nicht um die Anwendung harter, also gefilterter Strahlen herumkommen.

Die Resultate mit unserer Behandlungsmethode lassen sich folgendermaassen bewerten:

Es sind im ganzen 74 Carcinome der Haut bestrahlt worden. Davon scheiden 14 Fälle von der Beurteilung aus, die sich nicht wieder vorgestellt haben und auch brieflich nicht erreichbar waren.

20 Fälle befinden sich zurzeit noch in Behandlung und können sämtlich als gebessert bezeichnet werden. Ein geringer Teil von ihnen kam mit inoperablen Carcinomen solcher Ausdehnung und stellenweise derart schwerer Zugängigkeit, z. B. an Auge und Nase, in die Klinik, dass von vornherein auf eine Ausheilung verzichtet werden musste. Die Patienten werden intermittierend bestrahlt, jedesmal wenn sich ein neues Knötchen bemerkbar macht.

Unter den übrigbleibenden 40 Fällen hat sich bei 4 Fällen der Krebs der Bestrahlung gegenüber völlig refraktär verhalten.

3 Fälle haben nach beendeter klinischer Ausheilung sonst gut reagierender Carcinome Recidive im bestrahlten, anscheinend geheilten Bezirke bekommen. Diese wurden wieder bestrahlt, die Patienten sind bis heute recidivfrei.

33 Fälle sind klinisch geheilt, d. h. es ist heute an die Stelle des früheren Krebses eine glatte feine Narbe getreten, welche keine Spur einer Infiltration mehr aufweist. Die Beobachtungszeit dieser Fälle nach der letzten Bestrahlung verteilt sich folgendermaassen:

Es sind recidivfrei geblieben bei einer Beobachtungszeit

bis zu $^1/_4$ Jahr	5	Fälle,
von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Jahr	11	„
„ $^1/_2$ „ 1 „	7	„
„ 1 „ $1^1/_2$ Jahren	7	„
„ $1^1/_2$ „ 2 „	3	„

2 davon 2 Jahre hindurch.

Sehr merkwürdig und eigentlich nicht recht erklärlich ist das refraktäre Verhalten mancher Hautkrebse der Strahlentherapie gegenüber. Man ist in solchen, ja nicht häufig vorkommenden Fällen erstaunt, dass bei gleichem klinischen Aussehen und gleicher Technik der eine Krebs leicht abheilt, der andere nicht die geringste Heilungstendenz zeigt, sondern sich im Gegenteil anscheinend rascher als vorher auszubreiten beginnt. Auch eine in verstärktem Maasse vorgenommene Bestrahlung vermag daran nichts zu ändern. Wir waren geneigt, solche Misserfolge zuerst auf einen Fehler in der Technik zurückzuführen, aber es bleiben doch, wie das besonders bei der Bestrahlung von Carcinomen anderer Organe vorkommt, noch Fälle übrig, bei denen man feststellen muss, dass sich die menschlichen Krebse desselben Organes und derselben mikroskopischen Struktur therapeutisch völlig verschieden verhalten können.

M. H., hiermit komme ich auf die nichtoperative Behandlung maligner, tiefsitzender Tumoren zu sprechen, die ich zusammen mit Herrn Kollegen Lange von der Hinsberg'schen Klinik durchgeführt habe. Ueber die Resultate wird Ihnen gleich Herr Kollege Lange berichten, nur über die Technik einige Worte:

Es handelte sich um ziemlich schwer zugängliche, meist inoperable Tumoren, bei denen eine Beeinflussung durch die Strahlentherapie allein von vornherein nicht zu erwarten war. Wir haben demgemäss möglichst alle uns zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden mit der Strahlentherapie kombiniert und dieses Verfahren bei jedem Krebskranken, wenn irgend möglich, durchgeführt. So wurde der Krebs z. B., wenn er operabel war, erst operiert und das Operationsfeld hinterher energisch bestrahlt. Oder: Der völlig inoperable Tumor wurde durch Bestrahlung zu verkleinern gesucht, dann operiert und hinterher nochmals bestrahlt.

Die Bestrahlung geschah mit harten, durch 3 mm, in letzter Zeit auch durch 4 mm dicke Aluminiumfilter geschickte Röntgenstrahlen in einer Focus-Hautdistanz von 20 cm, wobei jede Stelle 10—20 X auf einmal erhielt. Die Röntgenbestrahlung konnte nach 2 bis 3 Wochen, spätestens nach 4 Wochen ohne Schädigung für die Haut wiederholt werden. Auf die Röntgenbestrahlung folgte oft eine Mesothoriumbestrahlung derart, dass wir die uns zur Verfügung stehenden drei Kapseln von im ganzen 53 mg in die Wunde legten. Die Filtrierung der Mesothoriumstrahlen geschah durch 0,5 mm Silber, in letzter Zeit durch 0,5 mm Messing und Nickel. Da nun 53 mg für solche Zwecke leider nur eine minimale Quantität darstellten und uns für ausgedehntere Bestrahlungen meist nur die Nachtzeit zur Verfügung stand, wurde das Mesothorium ab und zu auch, wenn keine Rücksicht auf eine eventuelle Hautschädigung zu nehmen war, ungefiltert eingelegt und mehrere Nächte liegen gelassen.

Ich möchte an dieser Stelle einige Worte zu dem Simonschen Vortrage bemerken, welcher vielleicht in einem Punkte zu einer missverständlichen Auffassung führen könnte. Herr Simon sprach den Röntgenstrahlen eine grössere Tiefenwirkung ab und sagte dann weiter, die Strahlentherapie hätte nur eine lokale Wirkung. Im ersten Punkte muss ich ihm widersprechen, da die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen, besonders der stark gefilterten, eine ziemlich erhebliche sein kann, was schon aus der Durchstrahlung des Abdomens oder des Schädels für photographische Zwecke hervorgeht. Allerdings sind die den Röntgenstrahlen analogen γ-Strahlen des Mesothoriums durchdringender.

Im zweiten Punkte stimme ich mit Herrn Simon überein, nämlich, dass die Wirkung der Strahlentherapie eine lokale ist, d. h. wenn er meint, dass sie nicht nur unmittelbar am Orte der Applikation zustande kommt, sondern überhaupt an allen Stellen, wo eine Absorption stattfindet. Applikations- und Absorptionsort können natürlich je nach der Tiefenwirkung der ausgesandten Strahlen mehr oder weniger weit voneinander entfernt liegen. Wenn es also gelänge — was theoretisch nicht ausgeschlossen ist — die Strahlen überall dort in der Tiefe zur Absorption zu bringen, wo man bestrahlt, so stände ja nichts im Wege, ein beliebig grosses Feld, dem Weg der Metastasenbildung nachgehend, lückenlos zu bestrahlen. Dies scheitert leider praktisch heute noch teils an der Schwierigkeit, Röntgen- oder γ-Strahlen in genügender Menge in der Tiefe zur Absorption zu bringen, teils an der Unvollkommenheit der Technik, ganz abgesehen davon, dass wir den Sitz der Metastasen klinisch sehr oft gar nicht erkennen können.

Es wäre andererseits auch denkbar, gleichzeitig zum Schutz der gesunden, lebenswichtigen, leicht lädierbaren Drüsenorgane, die Tumorzellen selbst gegen die eindringende Strahlung empfindlicher zu machen, ich denke hier an die Sensibilisierung durch gewisse photodynamische Stoffe oder Metallverbindungen. Diese letzten haben ja, wie bereits Herr Simon ausgeführt hat, manchmal sogar selbst tumorheilende Wirkung, wie z. B. die Arsenverbindungen, und so haben wir, von diesen Gesichtspunkten ausgehend, unseren Patienten u. a. auch intravenöse Arsacetineinspritzungen verabfolgt.

Auch Thorium X, ein Zerfallsprodukt des Mesothoriums, haben wir manchen Patienten intravenös injiziert, und zwar 1000 e. s. E. pro Injektion, in wöchentlichen Pausen, im ganzen 4000—6000 e. s. E.

Von Thorium X allein haben wir keinerlei Heilwirkung auf Tumoren konstatieren können, in Verbindung mit den anderen Behandlungsmethoden jedoch schien es uns ein ganz gutes Unterstützungsmittel zu sein.

(Demonstration von Lichtbildern und Kranken.)

4

Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu?[1]

Von

Stabsarzt Dr. **Aumann**-Berlin.

In den letzten Jahren hat sich immer mehr die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass die Kontaktinfektion, sei es nun direkt oder indirekt, in der Epidemiologie der Cholera von ausschlaggebender Bedeutung ist. Während Kolle und Hetsch[2] noch im Jahre 1911 der Ansicht Ausdruck verliehen, dass die Uebertragung der Cholera durch infizierte Nahrungs- und Genussmittel eine weit grössere epidemiologische Rolle spiele als die Kontaktinfektion, haben in dieser Hinsicht unsere Anschauungen eine gründliche Wandlung erfahren. Der nachhaltige Eindruck, den die Hamburger Trinkwasserepidemie des Jahres 1892 hinterlassen hat, wird allmählich verwischt, und die durch das weitere Studium der Epidemiologie und durch die Forschungsergebnisse der Bakteriologie gewonnenen Erfahrungen gelangen zu ihrem Recht. Erfahrungen, deren Bestätigung vor allem insofern bedeutungsvoll ist, als wir dann die Handhaben für eine wirklich wirksame und doch zugleich humane Bekämpfung der Seuche besitzen.

Nur zu zahlreiche Beweise konnten schon bisher für die Richtigkeit des überragenden Einflusses der Kontaktinfektion bei der Verbreitung der Cholera erbracht werden[3], so dass sich die letzte internationale Sanitätskonferenz (Paris 1911/1912) schon ganz in diesem Sinne ausgesprochen hat; die Bekanntgabe weiteren Materials zur Fundierung dieser Lehre möchte daher vielleicht überflüssig erscheinen, wenn nicht die Art der Verbreitung der Cholera in Serbien im Jahre 1913 geradezu als ein Schulbeispiel für die Bedeutung des Kontakts gelten könnte.

Ich will gleich vorwegnehmen: Das Studium der Cholera in Serbien hat mir gezeigt, dass diese Seuche auch allein auf dem Wege des Kontaktes, eine geographisch sehr ausgedehnte Verbreitung mit zahlreichen Erkrankungsfällen nehmen kann, also mit anderen Worten auch auf diesem Wege die Entstehung einer Epidemie möglich ist.

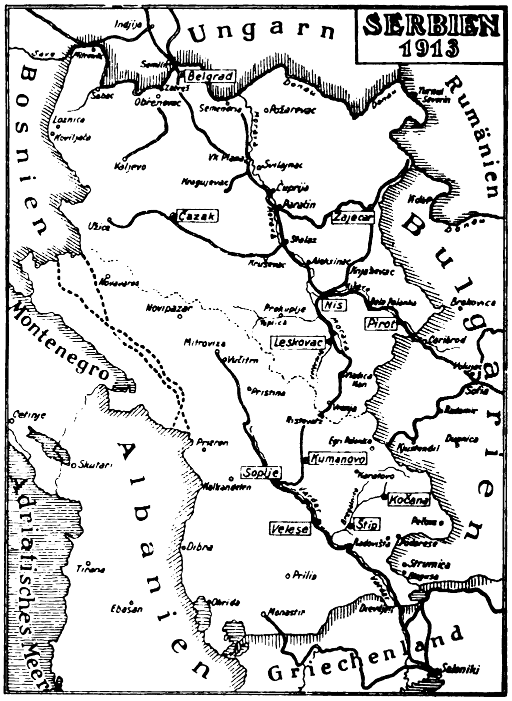
Es erscheint nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, dass selbst bei einer Massenausstreuung von Choleraerregern, also etwa bei einer Trinkwasserverseuchung, die Krankheit nur einen recht kleinen Bruchteil der Bevölkerung befällt. Die durchschnittliche Zahl der Erkrankten beträgt mit geringen Schwankungen nur etwa 1—2 pCt. der Bevölkerung. Damit vergleiche man nur einmal den Prozentsatz der bei einer Typhusepidemie (durch Wasser) erkrankten Menschen, die 10 bis 12 pCt. beträgt! Die Bezeichnung „Epidemie“ bei der Cholera ist daher nicht von der absoluten Zahl der Erkrankungen abhängig, einer Zahl, die unter Umständen äusserst geringfügig sein kann, vielmehr ist stets das Verhältnis zwischen dieser Zahl und der Bevölkerungsziffer ausschlaggebend.

Zumal bei den nur auf dem Wege des direkten Kontaktes hervorgerufenen Epidemien wird es recht selten zu einer Massenanhäufung von Krankheitsfällen kommen können. Denn der einzelne Choleraanfall verläuft in der Mehrzahl der Erkrankungen so rasch, dass der Erstinfizierte entweder bereits der Erkrankung zum Opfer gefallen ist oder sich schon auf dem Wege der Rekonvaleszenz befindet, ehe der nächste Kontaktfall zur Aufdeckung kommt.

Auch selbst in Aerztekreisen findet man noch völlig unzutreffende Vorstellungen über die Zahl der Erkrankungen bei einem Choleraausbruch. Vorstehende Ausführungen erschienen somit wohl notwendig, da sie die Berechtigung erweisen, auch trotz häufig recht gering anmutender Zahlen von einer Epidemie sprechen zu dürfen.

Als Ausgangspunkte für die Cholera in Serbien kommen zwei Hauptherde in Betracht, von denen der eine an der Bregalnitza in dem Gebiet Kocana, Stip, Kumanowo gelegen ist, während der andere bei mehr länglicher Ausdehnung in den Landstreifen zwischen Pirot-Zajecar einerseits und der bulgarischen Grenze andererseits zu verlegen ist (Abbildung 1).

Abbildung 1.


SERBIEN
1913
Ungarn
Rumänien
Bulgarien
Bosnien
Montenegro
Albanien
Griechenland
Adriatisches Meer
Belgrad
Indjija
Sava
Mitrovica
Semlin
Sabac
Obrenovac
Semendria
Požarevac
Donau
Loznica
Koviljača
Kaljevo
Vk. Plana
Svilajnac
Kragujevac
Ćuprija
Paraćin
Čazak
Zajecar
Užice
Stalaé
Kruševac
Aleksinac
Knjaževac
Novivaros
Novipazar
Prokuplje
Topica
Nis
Bela Palanka
Pirot
Brekovica
Caribrod
Mitroviza
Vučitrn
Leskovac
Pristina
Vladica Han
Vranja
Sofia
Radomir
Dupnica
Cetinye
Prisren
Kjustendil
Egri Palanka
Kumanovo
Skutari
Soplje
Karatovo
Kočana
Velese
Stip
Pehčevo
Radovište
Strumica
Dibra
Tirana
Prilip
Elbasan
Ohrida
Monastir
Djevdjeli
Saloniki
Vardar

Die Art der Entstehung dieser beiden Herde ist für das meinen Ausführungen zugrunde liegende Thema an sich bedeutungslos; ich will daher nur soweit darauf eingehen, als es für das Verständnis notwendig erscheint.

Die Epidemie unter den an der Bregalnitza kämpfenden Truppen kann zwanglos als „Trinkwasser“-Epidemie aufgefasst werden. Denn die Serben waren hier einzig auf das Flusswasser als Trinkwasserquelle angewiesen, und der Ausbruch der Seuche erfolgte explosionsartig mit zahlreichen Erkrankungsfällen.

Noch bevor irgendwelche Vorkehrungen getroffen werden konnten, war der an Kumanowo vorbeifliessende Bach durch die sich dort ansammelnden und sich selbst überlassenen Cholerakranken infiziert worden, und nach wenigen Tagen erfolgte auch unter der Stadtbevölkerung ein explosionsartiger Ausbruch der Seuche. Die Bevölkerung war gewohnt gewesen, ihre Wäsche in dem Bach zu waschen und auch dort zu baden, so dass eine Aufnahme und Verstreuung der Choleraerreger im weitesten Umfange stattfinden musste.

Mitte Juli[1] (russ. Dat., Ende Juli u. Dat.) wurden innerhalb weniger Tage etwa 50 Personen der Zivilbevölkerung von der Seuche befallen (0,5 pCt.), zu denen in den nächstfolgenden Tagen noch 25—30 Erkrankungen hinzukamen. Dann trat scheinbar eine kleine Pause ein. Die Wasserinfektion konnte als abgeschlossen betrachtet werden, es waren etwa 100 Erkrankungsfälle vorgekommen (1 pCt.).

Die unter den Truppen herrschende Epidemie wurde zum Stillstand gebracht, und die Truppen verliessen Kumanowo. Aber unter der Stadtbevölkerung nahm die Seuche unterdes ungehemmt eine weitere Verbreitung. Denn in einer mir ganz unerklärlichen Weise waren irgendwelche energischen Maassnahmen zur Bekämpfung der Cholera unter den Bewohnern der Stadt nicht getroffen worden. Bei dem fehlenden Meldezwang kann auch die erwähnte Pause daher nicht auffallend erscheinen.

Im Laufe der nächsten Wochen erfolgte nun noch eine grosse Reihe von Erkrankungen, die ungezwungen als Kontaktinfektionen (und zwar in erster Linie als direkte) aufgefasst werden können. Das Trinkwasser war völlig einwandfrei; der Fluss war ebenfalls nicht mehr infiziert, neue Zuführung der Keime von aussen erfolgte nicht mehr. Aber es liessen sich zahlreiche Infektionen in den Familien und der unmittelbaren Umgebung der Erkrankten feststellen. Also das Bild typischer direkter Kontaktinfektionen! Ich kann mir jedenfalls keinen engeren Kontakt denken, als wie er in der Familie stattfindet, und bei dem Versuch, nun noch das Wasser oder Nahrungsmittel zur Erklärung der Infektion einzuschieben, vermag ich nicht zu folgen.

---

[1] Weitere Ausführungen zu den Diskussionsbemerkungen in der Sitzung der Mikrobiologischen Gesellschaft vom 7. November 1913.

[2] Die experimentelle Bakteriologie usw., Lehrbuch. Berlin 1911.

[3] Ich verweise auf Gotschlich, Pathogene Vibrionen in Handbuch d. Hygiene, 1913, Bd. 3, Abt. 2.

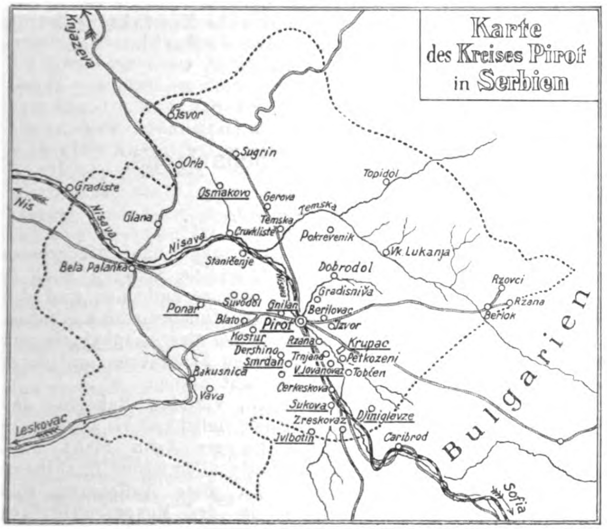
[1] Ich folge hier den Angaben des Gemeindearztes der Stadt mit dem Hinzufügen, dass die gegebenen Zahlen auch seiner Auffassung nach etwa verdoppelt werden müssen, um den tatsächlichen Verhältnissen nahe zu kommen.

Die Zahl der in der Periode der reinen Kontaktinfektionen erkrankten Personen betrug etwa 150, belief sich also auf die Hälfte mehr, als der Infektion durch das Wasser zum Opfer gefallen waren! Naturgemäss konnte die Zahl nur diese Höhe erreichen bei dem Mangel jeglicher Bekämpfungsmaassnahmen. So traurig dieses Ergebnis auch vom menschlichen Standpunkt aus zu betrachten ist, es zeigt nur zu krass, welche Bedeutung dem Kontakt zukommt bei einer ungestört verlaufenden Epidemie.

Für das Uebergreifen der Cholera auf Alt-Serbien ist diese Epidemie in Kumanowo, auch die unter den Truppen, wohl nicht von allzu grosser Bedeutung gewesen. Denn der Verkehr durch das Land war zu der Zeit des Ausbruches noch recht erheblich eingeschränkt, die Demobilisation und damit also die Verstreuung von Choleraträgern über das Land ging sehr langsam vor sich und erfolgte tatsächlich zudem grösstenteils von hier aus erst zu einer Zeit, als das Land bereits als verseucht betrachtet werden musste.

Um so wichtiger erscheint mir daher der bereits erwähnte zweite Herd, der sich auf dem Gebiet zwischen Pirot-Zajecar und der bulgarischen Grenze befand. Ich werde mich hier jedoch nur mit den im Kreise Pirot (Abbildung 2) erhobenen Feststellungen beschäftigen, da ich diese aus eigener Anschauung kenne.

Abbildung 2.



Zu Beginn des zweiten, also des serbisch-bulgarischen Krieges, hatten die Bulgaren das Grenzgebiet in der Ausdehnung Jolbotin-Sukovo-Djiniglavze besetzt. Hygienische Vorkehrungen irgendwelcher Art (Latrinen, Abfallbeseitigung) wurden von ihnen nicht getroffen. Wohnräume, Schulzimmer usw. wurden von ihnen vielmehr in zum Teil ekelerregender Weise beschmutzt, so dass sich hier die später wieder vordringenden serbischen Truppen und die zurückkehrende Bevölkerung infizieren mussten. Da in dem ganzen Kreise Pirot nicht eine einzige Trinkwasserepidemie beobachtet worden ist, so dürfen wir die Uebertragung der Seuche zu diesem Zeitpunkte ungezwungen als „indirekte“ Kontaktinfektion (wir haben kein anderes Wort) auffassen. Dann aber verbreitete sich mit der Entlassung der Truppen die Cholera auch weiterhin über den ganzen Kreis; es gab nächst Pirot selbst wohl kein Dorf, das von Erkrankungen verschont geblieben wäre.

In Pirot sollte bei unserer Ankunft (14. IX.) die Epidemie bereits erloschen sein, da seit mehreren Tagen keine frischen Erkrankungsfälle mehr gemeldet waren — dass sie im raschen Abnehmen begriffen war, war allerdings ohne Zweifel zuzugeben.

Mein Mitarbeiter Dr. **Rabin**, dessen Energie und Gewissenhaftigkeit ich bereits in Kumanowo kennen gelernt hatte, und ich folgten nun dem System, mit Unterstützung der übrigen Aerzte[1]) sowohl die Stadt Pirot selbst wie auch zahlreiche Dörfer Haus für Haus zu durchsuchen. Nur diesem Umstande haben wir es auch zu verdanken, dass wir für die Beurteilung der Verbreitung der Cholera nicht auf unkontrollierbare Gerüchte angewiesen waren, sondern dass wir in unseren eigenen Feststellungen durchaus sichere Unterlagen besassen.

Bei diesem Vorgehen konnten wir in den nächsten zehn Tagen aus der Stadt selbst 22 Fälle frischer Erkrankungen in unsere Baracken überführen. Etwa zehn Fälle starben so rasch, dass eine Ueberführung in die Baracken unausführbar war. Die gleichen Verhältnisse konnten wir in den umliegenden Ortschaften feststellen. Fünf Fälle fanden wir in dem kleinen Dorf Ponor, die gleiche Zahl war kurz vorher gestorben. Das gleiche gilt für Kostur, Veliko Jovanovaz und andere Dörfer mehr.

In wenigen Tagen war es uns gelungen, aus den von uns durchsuchten Ortschaften 75 echte Choleraerkrankungen zu sammeln und in unsere Baracken zu überführen. Die gleiche Zahl annähernd ist während der Zeit unserer Anwesenheit an Cholera so rasch zum Tode gekommen, dass eine Ueberführung in die Baracken überhaupt nicht möglich war. Dabei standen wir, wie bereits bemerkt, am Ende der Epidemie.

Ich schätze die Zahl der Erkrankungen an Cholera in diesem Kreise auf etwa 1—2 pCt. Also sicher eine geographisch weite Verbreitung der Cholera mit zahlreichen Erkrankungsfällen.

Unser Vorgehen, die Ortschaften systematisch zu durchsuchen gab uns aber auch zugleich die Aufklärung über die Art der Verbreitung der Cholera: Wir fanden auch im Kreise Pirot zahlreiche Infektionen in den Familien und in der unmittelbaren Umgebung der Erkrankten. Ja, sogar fast jeder einzelne Fall, den wir gefunden haben, war ein Beispiel hierfür.

Die von den Truppen entlassenen Männer haben die Keime in ihre Familie eingeschleppt, so dass bald der Mann seine Frau und Kinder infizierte oder der heimgekehrte Sohn seine Eltern und Geschwister und so wechselnd, je nach den anwesenden Angehörigen. Häufig war auch der gerade von der Truppe zurückgekehrte Mann noch selbst erkrankt und übertrug zudem die Krankheit auf seine Angehörigen.

Wenige Beispiele will ich doch anführen:

1. Fall 59—62. J. K. P. Mann an Cholera gestorben, die Frau leicht erkrankt, 2 Kinder Vibrionenträger.
2. Fall 90. K. P. Mann leicht erkrankt, Frau gestorben, Mutter moribund.
3. Fall 36. L. P. Mann an Cholera gestorben, Frau moribund, ein Sohn erkrankt.

In diese enge Kette nun noch als Bindeglied infiziertes Trinkwasser oder Nahrungsmittel oder auch nur die zahlreichen Möglichkeiten des „indirekten“ Kontaktes einschieben wollen, heisst doch tatsächlich den Verhältnissen Zwang antun.

Ich vermag in diesen Fällen nichts anderes zu sehen als direkte Kontaktinfektionen.

Ich will aber auch trotzdem nochmals erwähnen, dass wir in keinem Falle unterlassen haben, uns von der einwandfreien Beschaffenheit des Trinkwassers zu überzeugen; und das Wasser ist in diesen Gegenden fast stets recht gut, da es sich um ständig fliessendes, gegen Verunreinigung gut geschütztes Quellwasser handelt.

Genau so wie im Kreise Pirot nahm die Cholera dann aber auch eine weite Verbreitung in den übrigen Kreisen. Wie aus einem Sieb geschüttet verteilten sich die entlassenen Mannschaften über das Land, und nur zu bald liefen die Nachrichten über Choleraerkrankungen ein. Einige wenige Orte blieben scheinbar frei. Aber in den befallenen Orten fast stets das gleiche Bild, wie es sich uns im Kreise Pirot bot. Zuerst wird die Familie befallen, dann die unmittelbare Umgebung und nun reiht sich Kontaktfall an Kontaktfall. Das ist uns zudem von verschiedenen Seiten bestätigt worden.

Mit Recht glaube ich daher die im Anfang aufgestellte Behauptung nochmals wiederholen zu dürfen, dass die aufmerksame Beobachtung des Verlaufes der Cholera in Serbien zeigt, dass auch nur auf dem Wege des direkten Kontaktes allein ein ganzes Land von der Cholera befallen werden, es also zu einer Epidemie kommen kann.

---

[1]) In erster Linie sind wir dem Kreisphysikus Herrn Dr. **Mitsitsch** für seine unermüdliche Bereitwilligkeit zu allergrösstem Dank verpflichtet.

Unsere Feststellungen haben aber noch eine weitere, für die Epidemiologie äusserst wichtige Tatsache ergeben, die ich mit einigen Worten streifen muss. Nämlich, dass die Zahl der in das Krankenhaus Aufnahme suchenden Cholerakranken erheblich geringer ist, als den tatsächlich vorkommenden Erkrankungen entspricht.

Von den oben aufgeführten Fällen (1—3), die insgesamt zehn Personen umfassen, sind ohne unser Zutun nur zwei zur Aufnahme in das Choleralazarett gelangt. Die übrigen acht Fälle wären somit, hätten wir nicht eingegriffen, unerkannt geblieben. Dabei besassen wir im vollsten Maasse das Vertrauen der Bevölkerung und wurden nur zu häufig zu Konsultationen herangezogen.

Diese Tatsachen sprechen für sich selbst und beweisen, welchen Irrtümern man bei dem Studium epidemiologischer Fragen ausgesetzt ist. Sie zeigen aber auch, auf welche Weise sich Abwege vermeiden lassen.

Ueber die zu ergreifenden Maassnahmen überhaupt wird noch im Zusammenhang zu sprechen sein.

Auf Grund seiner in Bulgarien gewonnenen Erfahrungen ist Eckert[1]) zu dem Schluss gekommen, dass „die Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholerakeime keine irgend wichtige Rolle spiele“. Nur wenn der seltene Fall einträte, dass durch Kontakt grosse Bacillenmengen übertragen werden, sei die Entstehung einer Epidemie möglich.

Die Grundlage zu diesem überraschenden und schroffen Schluss müssen zwei Beobachtungen abgeben.

In dem Choleralazarett in Sofia erfolgte nur eine Hausinfektion, obwohl die Maassnahmen gegen eine Kontaktinfektion nur recht unvollkommen durchgeführt werden konnten.

Hält man sich aber meine früheren Ausführungen über den Prozentsatz der Erkrankungen selbst bei den ungünstigsten Bedingungen vor Augen, so kann gerade dieser eine Fall unter einer doch sicherlich recht beschränkten Zahl, wie sie von dem Pflegepersonal und den nicht mit Cholera infizierten Kranken gebildet wurde, nicht vernachlässigt werden.

Aber schon der Umstand, dass diese cholerafrei gebliebenen Kranken nicht bereits auf dem Kriegsschauplatz infiziert wurden, wo sie unzählig mehrfachen Möglichkeiten zur Aufnahme von Choleravibrionen ausgesetzt waren, spricht mit Deutlichkeit dafür, dass wir es mit wenig disponierten Leuten zu tun haben. Und gerade der durch sein Alter am meisten disponierte (60jährige) Desinfektor wurde von der Cholera befallen!

Zudem kann ich entgegenhalten, dass in Leskovatz unter etwa 30 Krankenwärtern insgesamt 5 Kontaktinfektionen (mit 3 Todesfällen) festgestellt wurden. Eine Beobachtung, die doch geeignet ist, Eckert's Anschauung zu erschüttern, der des weiteren aber noch eine starke Beweiskraft für die Rolle der direkten Kontaktinfektion zukommt.

Aber auch die zweite Beobachtung, dass die Cholera in Sofia selbst keinen festen Fuss fassen konnte, ist meines Erachtens nicht genug begründet. Es wurden aus der Stadt insgesamt nur 24 Fälle in das Lazarett eingeliefert, eine unzweifelhaft recht kleine Zahl; aber es fehlt der Beweis, dass nicht neben diesen noch weitere Infektionen aufgetreten sind. Dieser Forderung lässt sich jedoch nur dann nachkommen, wenn man, in erster Linie in den hygienisch ungünstigen Vierteln, von Haus zu Haus gehend, die Kranken selbst aufsucht, die Familienmitglieder befragt und die Umgebung beobachtet.

Ich hege Zweifel, hätte man auch in Sofia die in Betracht kommenden Viertel durch eine Gesundheitskommission durchsuchen lassen, ob Eckert nicht zu einem anderen Ergebnis gekommen wäre. Denn wie ich bereits oben gezeigt habe, wird selbst bei gutem Willen der Bevölkerung immer nur ein Bruchteil der Infizierten den Weg zum Lazarett finden können. Die Erkrankung verläuft in überaus zahlreichen Fällen so akut, dass der Kranke bereits gestorben ist, bevor die durch das erschreckende Krankheitsbild kopflos gewordenen Angehörigen daran denken, ihn in ein Krankenhaus zu überführen.

Auch bei einer Durchsuchung der Ortschaften in der nächsten Umgebung Sofias hätte sich Eckert leicht von der Unhaltbarkeit seiner Behauptung überzeugen können. In Volujack zum Beispiel, einem Dorf, 10 km von Sofia entfernt, traten am 10./11. X. (27/28. IX.) — der Zeit meines Aufenthaltes in Sofia — noch gehäufte Fälle von Choleraerkrankungen auf.

Die Epidemiologie einer Seuche, die über ein ganzes Land hinzieht — und die Cholera hat tatsächlich doch auch ganz Bulgarien befallen —, nur an einem Herde zu studieren, ist nicht zulässig, wenn das Material so sehr beschränkt ist. Nur ein Vergleich der an verschiedenen Orten gewonnenen Erfahrungen kann zu einem abschliessenden Urteil berechtigen. Es fehlen die ausschlaggebenden „Kontrolluntersuchungen“, und die an einem wenig geeigneten Material erhobenen Feststellungen geben keine Begründung dafür, die Verneinung der Wichtigkeit der Kontaktinfektion als Glaubenssatz aufzustellen.

Es ist zuzugeben, dass die an einem einzelnen Platze gewonnenen Erfahrungen leicht zu den Ansichten, wie sie Eckert äussert, führen können; aber sie tragen dann schon den Stempel der Einseitigkeit an sich.

Auf Grund meiner Erfahrungen in Leskowatz allein wäre auch ich seinen Ausführungen beigetreten.

Das Verhalten der Behörden in Kumanovo war vielleicht geeignet, auch bei uns die Ueberzeugung von der Bedeutungslosigkeit der Choleraepidemie unter der Civilbevölkerung hervorzurufen. Wie die Verhältnisse lagen, glaube ich deutlich genug gezeigt zu haben.

Auch in Pirot war die Lage zunächst eine solche, dass wir unvermeidlich ein schiefes Urteil gewinnen mussten. Wären wir nicht selbst aktiv vorgegangen, so hätten wir nach wenigen Tagen bereits wieder die Stadt verlassen können, mit der durchaus falschen Vorstellung, dass die Cholera nur eine äusserst geringe Verbreitung gefunden hatte. Aber wir wussten, dass es unbedingt erforderlich ist, der Cholera nachzugehen und die einzelnen Fälle selbst aufsuchen, denn nur dann gelingt es, die Wege der Infektion aufzuklären.

Die von uns erhobenen Tatsachen führen zwingend zu der Feststellung, dass die direkte Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera in Serbien von ausschlaggebender Bedeutung war.

Zur Theorie des Scharlachs.

Von

Armas Cederberg-Helsingfors.

Es ist das grosse Verdienst v. Pirquet's, auf die grossen Aehnlichkeiten, welche nicht nur äusserlich, sondern auch in ihrem inneren Wesen zwischen den Serumexanthemen und den akuten infektiösen Exanthemen existieren, hingewiesen zu haben. Damit ist aber das ganze Forschungsgebiet der Anaphylaxie und Allergie mit der Erforschung der akuten Exantheme und deren inneren Mechanismus in Kontakt gebracht worden.

Wir können zurzeit die Morbilli-, Variola-, Rubeola- und Varicellaeeruptionen mit grösster Wahrscheinlichkeit als allergische Eruptionen auffassen. Scharlach dagegen kann nicht ohne weiteres in die Reihe der übrigen akuten allergischen Exantheme eingebracht werden. Die Gründe für diese Auffassung sind mancherlei und sind ausführlich in der Monographie von Escherich und Schick über Scharlach behandelt worden.

Ich kann deshalb an dieser Stelle auf die Wiedergabe aller derjenigen Ursachen, welche uns zu der obengenannten Auffasung berechtigen, verzichten, will aber nur auf zwei Momente hinweisen, welche aus ersichtlichen Gründen für die Theorie des Scharlachs von kapitaler Bedeutung sind. Ich meine zuerst die grosse Variabilität der Inkubationszeit des Scharlachs, welche nach alle dem, was wir klinisch von derselben wissen, von 24 Stunden bis über 10 Tage dauern kann.

Schon diese Tatsache an und für sich ist ein genügender Grund für uns, von der Auffassung eines allergischen Ursprungs des Scharlachexanthems abzugehen. Die letztgenannte Auffassung wird aber dadurch noch verstärkt, dass, wenn wir für das Scharlachexanthem einen allergischen Ursprung annehmen (Kretschmer u. a.), die theoretische Deutung der postscarlatinösen Erkrankungen uns vollkommen unverständlich bleibt.

Wir sind deshalb gezwungen, an der von Escherich und Schick vertretenen Ansicht über einen primärtoxischen Ursprung des Scharlachexanthems und allergischen Mechanismus der postscarlatinösen Erkrankungen festzuhalten, denn die Auffassung Pospischill's u. a., welche die postscarlatinösen Erkrankungen

---

1) Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1913, Vereinsbeilage S. 24.

als ein Aufflackern des scarlatinösen Prozesses, also gewissermaassen als ein echtes Scharlachrecidiv, „ein zweites Kranksein“ auffassen, ist uns theoretisch vollkommen unverständlich.

Nun scheint aber auch die Auffassung Escherich's und Schick's von einem allergischen Ursprung der postscarlatinösen Erkrankungen nicht in allen Details dem natürlichen klinischen Vorgang des Scharlachs Rechnung getragen zu haben. Wir müssen allerdings in Uebereinstimmung mit Escherich und Schick alle primären Scharlachsymptome als rein toxische bezeichnen, als Erscheinungen, welche von einem zuerst lokalisiert gebliebenen Primäraffekt ausgegangen sind. Das Exanthem und die sich eventuell daran anschliessenden Nekrosen können als rein lokaltoxische bezeichnet werden. Dass die Sekundärinfektionen sich dabei zu den primären Nekrosen gesellen und dadurch das Krankheitsbild stark beeinflussen können, ist ohne weiteres einleuchtend.

Als toxisch kann auch das Exanthem bezeichnet werden bzw. die anderen Symptome, die bei der primären Scharlacherkrankung zu beobachten sind. Der Rückgang der Symptome der primären Scharlacherkrankung kann als ein Ausdruck für eine antitoxische Gegenreaktion des Organismus gelten oder wenigstens als ein Ausdruck dafür, dass der Organismus mit Hilfe von verschiedenartigen Mechanismen Herr der Intoxikation geworden ist. Wie soll man sich aber den Mechanismus der postscarlatinösen Erkrankungen, deren klinisches Charakteristicum vor allem darin liegt, dass sie nicht — wie man erwarten dürfte — auf der Höhe der Symptome, sondern erst nach dem Ablauf eines symptomenlosen Intervalles auftreten, erklären?

Hier nehmen Escherich und Schick an, dass es sich hierbei um eine allergische Reaktion handelt, die durch eine Autoreinfektion von latent gebliebenen Keimen — gewissermaassen also als eine neue Generalisierung des mikrobiellen Infektes gelten muss — und deren gegenseitiger Reaktion mit den inzwischen gebildeten „Erginen“ ausgelöst wird. Gezwungen erscheint uns eben die Annahme einer Autoreinfektion, jedenfalls die Annahme eines Aufflackerns des schon im Rückgang befindlichen scarlatinösen Prozesses, welche Autoreinfektion demgemäss in der grossen Mehrzahl der Fälle immer zu einer gewissen kritischen Zeit sich einstellen muss. Wie eine Autoreinfektion bei schon bestehendem starken Antikörpergehalt des Blutes zustandekommen kann und warum sie sich immer zu derselben kritischen Zeit einstellt, das sind Annahmen, die jedenfalls biologisch schwerverständlich sein müssen.

Uns scheint es natürlicher, anzunehmen, dass das Auftreten der postscarlatinösen Erkrankungen mit einem plötzlichen Auftreten der Antikörper in der Blutbahn zu der kritischen Zeit der postscarlatinösen Erkrankungen in Zusammenhang gebracht werden muss, denn wenn Escherich und Schick — wie sie das tun — das Auftreten der „Ergine“ in der Circulation in eine frühere Zeit verlegen, kann die Genese der postscarlatinösen Erkrankungen kaum anders erklärt werden, als durch Annahme einer Autoreinfektion im Sinne von Escherich und Schick.

Es ist wahr, dass die Antikörperbildung bei Behandlung der Versuchstiere mit den uns zu Gebote stehenden Antigenen in der Regel früher — als der jetzt angenommene Zeittermin angibt — einsetzt. Diese Tatsache kann aber keineswegs als ein Argument gegen die von uns vertretene Auffassung verwertet werden. Wir kennen nicht das spezifische Virus, folglich auch nicht die Gesetze seiner antigenen Funktionen.

Jedenfalls müssen wir im Auge behalten, dass mit grösster Wahrscheinlichkeit bei der Scharlacherkrankung die infizierenden Virusquantitäten ziemlich klein sind oder wenigstens sein können, und wir wissen, dass bis zu einer gewissen Grenze die Latenzperiode bei der Antikörperbildung eine Funktion von dem quantitativen Verhalten des Antigens ist. Dort, wo die infizierenden Virusmengen grösser sind — z. B. bei direkter Kontaktinfektion —, kann die Antikörperbildung früher einsetzen und folglich auch früher Anlass zur Entstehung der postscarlatinösen Erkrankungen geben, eine Annahme, welche in gar keinem Widerspruch mit unseren klinischen Erfahrungen steht.

Die oben angeführte Ansicht erklärt ohne weiteres auch einige klinische Tatsachen, die uns bezüglich der postscarlatinösen Erkrankungen schon lange bekannt sind. So z. B. das plötzliche, attackenweise Auftreten der verschiedenen postscarlatinösen Erkrankungen. Wir wissen ja auch, dass die Antikörper in der Regel nicht allmählich in zunehmender Quantität, sondern attackenweise, kritisch haufenweise sozusagen in der Blutbahn erscheinen. Die Koinzidenz beider Erscheinungen ist ins Auge fallend.

Nach dieser Auffassung ist die Virusinfektion bis zum Auftreten der spezifischen Antikörper generalisiert; die spezifischen Keime kreisen z. T. in der Blutbahn; der Organismus versucht aber durch die zu Gebote stehenden Mittel sich von dem fremden Virus zu befreien. Diese verteidigende Tätigkeit des Organismus — dem schliesslich verschiedene Mechanismen zur Verfügung stehen — kann in individuell variierenden Fällen verschieden weit fortgeschritten sein und deshalb schon vor dem Auftreten der Antikörper vollzogen sein, wobei es natürlich nicht zur Entstehung der postscarlatinösen Erkrankungen kommt. Wir stellen uns vor, dass die Ausscheidung der Keime des Scharlachs hauptsächlich durch die Nieren geschieht, und folglich muss das Nierengewebe zu jeder Zeit — natürlich nur innerhalb gewisser Zeittermine, ganz besonders aber dann, wenn die Keime in den übrigen Organen schon verschwunden sind — von denselben überschwemmt sein.

Wenn jetzt eine Antikörperbildung kritisch einsetzt, wird durch die in loco entstehende Giftbildung eine schwere toxische Schädigung der Nieren bewirkt; daher die schwere postscarlatinöse toxische Nephritis. Die rätselhafte Tatsache des heimtückischen Auftretens der postscarlatinösen Nephritis findet dadurch ihre ganz natürliche Erklärung.

Ebenso wenn in Lymphdrüsen noch, entweder als Reste der Passage des Scharlachvirus aus dem Primäraffekt oder direkt durch hämatogene Zufuhr, Scharlachkeime restieren, wird durch das Einsetzen der Antikörperbildung und die Ueberschwemmung des ganzen Organismus mit diesen Keimen eine schwere toxische Schädigung des betreffenden Lymphdrüsenapparats bewirkt; davon die mit Fieber einhergehende postscarlatinöse Lymphadenitis. Auch der Mechanismus der postscarlatinösen Hauteruptionen muss auf dieselbe Weise erklärt werden. In diesem Falle würde also das postscarlatinöse Erythem in seinem Wesen als ein allergisches Exanthem aufzufassen und demgemäss mit dem morbillösen Exanthem zu analogisieren sein.

Bei dieser Gelegenheit ist man aber berechtigt, zu fragen, warum nicht bei jeder postscarlatinösen Nachkrankheit ein Hautausschlag zu beobachten ist. Wenn wir einmal im Sinne von Escherich und Schick eine Autoreinfektion des Organismus, also eine neuerliche Ueberschwemmung des Körpers mit dem Scharlachvirus annehmen, so ist es unverständlich, warum es nicht bei jeder Scharlacherkrankung, welche von Nachkrankheiten begleitet ist, zu einer Hauteruption kommt. Wir müssen jedoch annehmen, dass die spezifischen Keime bei dieser supponierten Autoreinfektion auch in die Haut gelangen, wegen der noch restierenden Hyperämie vielleicht in noch grösseren Quantitäten als unter normalen Circulationsverhältnissen. Trotzdem kommt es aber relativ selten zur Bildung einer Hauteruption. Diese erklären wir dadurch, dass es in diesen Fällen nicht mehr circulierende Keime gibt, sondern dass dieselben in einzelnen Organen stehen geblieben oder schon vollkommen vom Organismus ausgeschieden sind.

Die oben angeführte Ansicht über den Mechanismus des Scharlachs und dessen Nachkrankheiten wird verstärkt durch verschiedenerlei klinische Erfahrungen. Ich möchte hierbei die Bedeutung der Recidive für die Theorie des Scharlachs noch mit einigen Worten besprechen.

Dass Recidive nach überstandener Scharlacherkrankung nach verschiedenen Zeitterminen auftreten können, ist eine klinisch festgestellte Tatsache. Von grösstem Interesse ist aber die Beobachtung, dass auch diese Recidive von den üblen Folgen der Nachkrankheiten begleitet sein können, dies nicht nur innerhalb einer Zeit, wo die Nachkrankheiten sich bei erstmaliger Erkrankung einstellen, sondern auch zu einer Zeit, wo bei der erstmaligen Erkrankung fast nie Nachkrankheiten beobachtet werden, also z. B. einige Tage nach dem Eintreten der ersten Symptome der zweiten Erkrankung.

Diese interessanten Beobachtungen können und müssen entweder als eine „sofortige“ oder als eine „beschleunigte“ Reaktion im Sinne von v. Pirquet und Schick aufgefasst werden, doch muss man hierbei bedenken, dass natürlich eine gewisse Zeit verstreicht, bevor die Infektion über Lymphwege zu einer Generalisierung gekommen ist und also die Gelegenheit zu einer allergischen, von toxischen Folgen begleiteten Reaktion gegeben ist. Auch ist es hierbei schwer zu entscheiden, welche Rolle der primären Intoxikation und welche der allergischen Reaktion an und für sich zuzuschreiben ist.

Was ganz besonders die Fälle betrifft, wo die Nachkrankheiten beim Recidiv sich erst nach dem auch bei der Ersterkrankung zu beobachtenden Intervall, also 19—24 Tage nach dem Eintritt der ersten Symptome, einstellen, ist deren theoretische Deutung schwierig, wenn man nicht eine biologische Heterogenität der Virusarten beider Erkrankungen, also der ersten und der zweiten Erkrankung, annehmen will.

Gesetzt, dass die obige Anschauung über den Mechanismus der Scharlacherkrankung richtig ist, ergeben sich daraus vielversprechende Schlussfolgerungen ganz besonders für die Therapie.

Wir wissen, dass ein antianaphylaktischer (anallergischer) Organismus oft eine gesteigerte unspezifische Resistenz gegenüber einer neuerlichen Auslösung des anaphylaktischen Shocks mit einem anderweitigen Eiweiss zeigt. Man könnte sich deshalb denken, dass ein scharlachkranker Organismus, der in den Zustand der Antianaphylaxie versetzt worden ist, dadurch gegen die akut einsetzende Anaphylaxie der scarlatinösen Nachkrankheiten geschützt sein könnte.

In der Tat haben nun verschiedene klinische Erfahrungen gezeigt, dass der Verlauf des Scharlachs durch Einspritzung von Diphtherieheilserum bedeutend „mitigiert" werden kann. Diese Tatsache möchte ich eben in dem obigen Sinne deuten. Ein Ziel der zukünftigen Therapie muss es deshalb sein zu versuchen, durch eine unspezifische Serumtherapie einen gewissen Schutz gegen das überaus heimtückische Auftreten der postscarlatinösen Erkrankungen zu gewinnen.

Aus der I. med. Klinik (Prof. Dr. L. Kuttner) und der chemischen Abteilung (Prof. Dr. W. Löb) des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Zur Beeinflussung des Blutzuckergehaltes bei Diabetikern durch Diätkuren.

Von

Dr. L. **Wolf** und Dr. S. **Gutmann**.

Methodische Untersuchungen über das Verhalten des Blutzuckers bei Diabetikern während Diätkuren, die wir teilweise vor einiger Zeit einer anderen Stelle zur Publikation übergeben haben, haben uns zu einer Reihe von praktischen Ergebnissen geführt, die ein allgemeines Interesse beanspruchen dürften.

An 42 Diabetikern wurden Diätkuren durchgeführt und fortlaufende Blutzuckeruntersuchungen vorgenommen. Es zeigte sich dabei, dass die morgens bei nüchternen Patienten gefundenen Blutzuckerwerte nach gemischter Kost keinerlei Anhaltspunkte für die Beurteilung der Schwere des Falles boten.

Bei allen nicht mit Nephritis komplizierten Fällen liess sich der Blutzuckergehalt durch Kohlenhydratentziehung herabdrücken. Wichtig für die Beurteilung der Fälle zeigte sich nunmehr der Grad des Blutzuckerabfalles. Der prozentige Abfall des Blutzuckers war um so geringer, je schwerer die Fälle waren und umgekehrt.

Auf ein normales Blutzuckerniveau liessen sich nur drei der allerleichtesten Fälle herabdrücken. Diese hielten sich dann auch bei Kohlehydratzulagen (bis zu 200 g Weissbrot) innerhalb dieser Grenzen.

Bei den mittleren und schweren Fällen dagegen stellte sich der Blutzuckergehalt nach einiger Zeit auf ein festes Niveau ein, das auch erheblichen diätetischen Eingriffen gegenüber (z. B. Eiweisseinschränkung durch Gemüse-Fetttage) mit Zähigkeit festgehalten wurde. Der Harnzucker mochte sich verhalten, wie er wollte. Auf Kohlenhydratzulagen reagierten diese Fälle, je schwerer sie waren, um so deutlicher, mit Steigerungen des Blutzuckergehaltes.

Sieben Patienten, die im Coma starben, zeigten trotz der eingeführten Hungertage ein ununterbrochenes Steigen des Blutzuckergehaltes, ein Patient zeigte unmittelbar vor dem Exitus einen leichten Abfall.

Unsere Erfahrungen sprechen dafür, dass der Blutzuckergehalt im Coma lediglich von den dasselbe auslösenden Faktoren bestimmt wird und von der Nahrungszufuhr unbeeinflusst bleibt.

Gänzlich anders verhielt sich der Blutzucker von Diabetikern, sobald eine chronische Nephritis als Komplikation hinzugetreten war. Bei allen derartigen von uns beobachteten Fällen zeigte die Glykosurie nur geringe Grade und liess sich stets sofort durch Kohlenhydratentziehung beseitigen, dagegen wurde der Blutzuckergehalt durch die stickstoff- und chlorreiche Diabeteskost nicht gebessert, sondern in der Mehrzahl der Fälle sogar verschlechtert. Drei Fälle zeigten zugleich eine deutliche Reststickstoffsteigerung im Blutserum während der Kur.

Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus (Pseudarrhenie).

Von

C. **Benda**-Berlin.

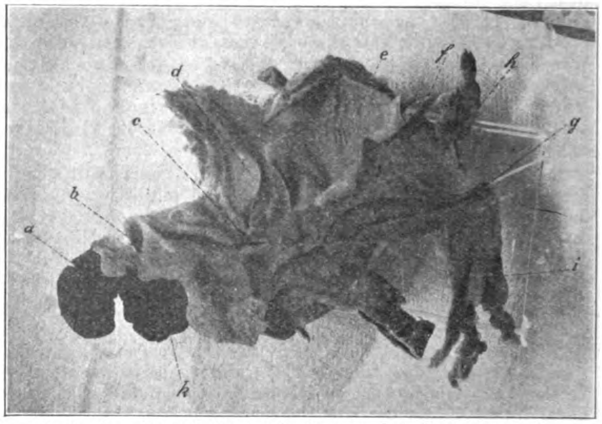
(Nach einem in der Berliner med. Gesellschaft am 5. November 1913 gehaltenen Vortrage.)

Das Präparat, welches ich hier beschreiben will, befindet sich seit 3½ Jahren in der Sammlung des städtischen Krankenhauses Moabit. Ein junger Mediziner, jetzt Arzt, Herr Dr. Kurt Meyer, entdeckte es bei einer im Sektionskurs ausgeführten Sektion so rechtzeitig, dass er mir eine vollständige Präparation ermöglichte; ich möchte das besonders rühmend hervorheben.

Es entstammt einem 2 monatigen Kinde mit männlichem Vornamen, an dessen männlicher Eigenschaft wahrscheinlich noch keine Zweifel aufgetaucht waren, da die äusseren Genitalien keine Abnormität aufwiesen, als dass im Scrotum keine Hoden zu fühlen waren. Der Penis ist durchaus normal, dem Alter des Kindes entsprechend ausgebildet, hat eine Länge von etwa 4 cm. Die Vorhaut bedeckt die Eichel vollständig und überragt sie ganz; sie hat ein ziemlich enges Orificium. Das Scrotum ist normal ausgebildet, die Raphe völlig geschlossen.

Bei Besichtigung der Organe des kleinen Beckens bemerkte der obengenannte Obduzent, dass hinter der Blase ein vollständiger innerer weiblicher Geschlechtsapparat gelegen war.

Der innere und äussere Genitalapparat wurden nunmehr im Zusammenhang herausgenommen.



a = Penis, b = Querschnitt des Penis mit drei Schwellkörpern, c = Urethra eröffnet mit Sonde im Colliculus seminalis, d = Symphysis ossium pubis, e = Harnblase, f = Vagina und Cervicalkanal, Fortsetzung von Sonde c, g = Uterus, h = rechtes i = linkes Ovarium mit Adnexen, k = Scrotum.

Bei der weiteren Untersuchung stellt sich folgendes heraus:

Der Penis ist in seiner ganzen Länge von einer durchaus normalen männlichen Urethra durchbohrt, letztere ist nämlich überall ringsum in ein Corpus cavernosum urethrae eingeschlossen, welches sich in typischer Weise in die Rinne der beiden parallel gelagerten Corpora cavernosa penis einlagert. Auch die Pars membranacea, Pars prostatica und Blasenmündung machen bei der Betrachtung im aufgeschnittenen Zustand einen durchaus normalen Eindruck. Nur der Colliculus seminalis erscheint etwas flacher und breiter als normal und lässt einen ungewöhnlich (etwa 1 mm) weiten Eingang des Utriculus prostaticus erkennen, dessen Rand leicht gekerbt oder gefranst erscheint. Ein solider Körper von Prostata ist an seiner normalen Stelle nicht fühlbar oder sichtbar. Erst bei sorgfältiger, durch mikroskopische Untersuchung sichergestellter Musterung erkennen wir in zwei linsenförmigen, etwa 5 mm langen und breiten, 3 mm dicken derben Körpern, die zu beiden Seiten der gleich zu schildernden Vagina, fest mit deren Seitenwand verwachsen liegen, diese Drüse.

Nach der Cowper'schen Drüse wurde — zur Schonung des Präparates dieser sonst besonders charakteristischen Gegend des Pars membranacea — nicht gesucht. Es ist kaum anzunehmen, dass sie fehlen sollte, da dieser Teil gerade noch den vollkommenen männlichen Habitus zeigt.

An der Stelle, wo normalerweise der Körper der Prostata zu erwarten war, liegt eine wohlgebildete, bei einer Länge von etwa 2 cm vielleicht etwas kleine Vagina. Das scheinbar dem Utriculus prostaticus zugehörige Loch führt unmittelbar in ihr Lumen. Die Vagina geht, wie das auch sonst bei Neugeborenen der Fall ist, mit weiter Lichtung in den Cervicalkanal über, indem nur eine leicht vorspringende ringförmige Wulst die Portio andeutet und jede Spur von Scheidengewölbe fehlt. Die Wand des Cervicalteils lässt deutliche Rugae palmatae erkennen. Hieran schliesst sich das Uteruslumen mit glatter Oberfläche. Die Form des Uterus ist wohl ausgebildet, seine Länge 3,2 cm, von denen 1,5 auf den Cervicalteil fallen. Die Adnexe sind klein, aber wohl gebildet. Die leicht geschlängelten Tuben haben eine Länge von 2,5 cm. Ihnen sind zwei deutliche Ovarien von 1,2 cm Länge, 0,5 cm Breeit mit leicht gekerbten Rändern angelagert, alle Bänder sind typisch vorhanden. Samenblasen, Vasa deferentia und Hoden fehlen vollständig.

Von den übrigen Körperbefunden ist zunächst zu erwähnen, dass ein Bildungsfehler des Herzens, Erweiterung des Ductus Botalli, entsprechend der klinischen Feststellung einer angeborenen Cyanose, als Todesursache angesehen werden musste. Sonst interessiert uns die kolossale Hyperplasie der Nebennieren, von denen jede die entsprechende Niere an Grösse etwas überragt. Die Maasse sind 3,5 : 3,2 : 2 cm, während die Nieren 3,6 : 2,5 : 1,5 cm aufweisen. Sie sitzen den Nieren am oberen Pol breit kappenförmig auf. Die Oberfläche zeigt rundliche Höcker und windungsartige Wulste. Der Längsschnitt lässt erkennen, dass von einer centralen, etwas mehr der Grundfläche zu gelegenen Masse sich eine Anzahl verästelter und gefalteter Wülste erheben, die fest aneinander geschmiegt, nur von schmalen Bindegewebsblättern, die von der Kapsel einspringen, voneinander getrennt sind. Jede einzelne Wulst zeigt auf dem Durchschnitt eine gelbliche durchscheinende oder leicht opake Aussenschicht und eine blaurote breite Innenlage, die zwar überall voneinander unterscheidbar, aber nicht so scharf abgegrenzt sind wie normale Mark- und Rindensubstanz. Der Oberfläche liegen einige kleine Drüsenknötchen von gleicher Struktur eingeschmiegt, die ringsum von der Hauptmasse durch eine zarte Bindegewebskapsel abgegrenzt sind.

Die mikroskopische Untersuchung erstreckte sich auf beide Ovarien, Prostata und Nebennieren.

Die Ovarien sind von vollständig typischer Struktur, vielleicht ein wenig in der Entwicklung zurückgeblieben. Während ich bei normalen neugeborenen Mädchen im allgemeinen an der ganzen Oberfläche schon eine bindegewebige Albuginea angelegt finde und diese nur noch von vereinzelten drüsenartigen Einsenkungen des Keimepithels, den Pflüger-schen Schläuchen, durchbohrt wird, finde ich an dem vorliegenden Präparat das beschriebene normale Verhalten nur in der Nähe der Uebergangsfalten. An der übrigen Oberfläche reicht das Eilager noch fast unmittelbar an das Keimepithel, die abgrenzende Bindegewebsschicht ist zwar erkennbar, wird aber von sehr reichlichen Pflüger'schen Schläuchen durchsetzt, die vielfach unmittelbar in Stränge von Ureiern und Follikelzellen übergehen, bei denen demnach die Verschnürung in Primordialfollikel noch nicht eingetreten ist. Die Hauptmasse der Drüsen wird von Primordialfollikeln gebildet, die soweit nicht artifizielle Schrumpfungen der Eizellen vorliegen, diese in normaler Struktur, umgeben von Follikelzellen, enthalten. In der Tiefe finden sich spärliche Graaf'sche Follikel, in denen die Eizelle von einem regelmässigen Kranz cylindrischer Zellen eingefasst ist. Gegen den Hilus hin finden sich einzelne Kanäle mit einem den Follikelzellen entsprechenden Epithel, welche ganz spärliche Eizellen einschliessen, Kanäle, die wohl den sogenannten Marksträngen entsprechen.

Das Stroma ist in der Rindenschicht äusserst reich an Blutgefässen, sonst ist es zart fibrillär mit reichlichen Spindelzellen. Nach der Tiefe nehmen letztere an Masse zu und sind in der Umgebung einiger weiterentwickelten Follikel dicht angehäuft. Am Hilus liegen grössere Gefässe in einem zellärmeren, bindegewebigen Stroma. Es soll hervorgehoben werden, dass nirgends irgendwie den Hodenkanälchen dieses Entwicklungszustandes gleichende Epithelstränge gefunden wurden; die erwähnten Follikelstränge sowie die Markstränge unterscheiden sich trotz einiger Aehnlichkeit scharf von Hodenkanälchen durch das Fehlen einer membranösen Abgrenzung, die schon in viel früheren fötalen Stadien am Hoden auftritt. Besonders ist noch zu betonen, dass auch keine typischen Zwischenzellen gefunden werden.

Die Prostata ist besonders durch die reichliche glatte Muskulatur des Stromas gekennzeichnet. Die Drüsenschläuche sind wenig verästelt, mit typischem, niedrig cylindrischem Epithel, welches sich durch das Fehlen von Becherzellen von der etwa an jener Stelle zu vermutenden Bartholini'schen Drüse unterscheidet.

Die Nebenniere lässt ausschliesslich Rindensubstanz erkennen, in der das Stratum glomerulare, fasciculatum und reticulare ausgebildet ist. Im Stratum fasciculare ist keine Lipoideinlagerung nachweisbar. Marksubstanz ist nicht vorhanden. Die rote Farbe der inneren Masse ist durch äusserst weite, gefüllte Blutgefässe bedingt.

Zusammenfassend lässt sich also aussagen, dass das vorliegende Präparat eine Missbildung sicheren weiblichen Geschlechts mit weiblichen Keimdrüsen und Ableitungswegen — Tuben, Uterus, Vagina — und ausgebildeten äusseren männlichen Genitalien mit Prostata darstellt. Die Missbildung gehört also zu der von Fiebiger¹) gekennzeichneten Gruppe, die den höchsten Grad der paradoxen Entwicklung der äusseren Genitalien bei voll ausgeprägter Weiblichkeit des inneren Geschlechtsapparates umfasst. Er übertrifft die Fiebiger'schen Fälle und, soweit mir scheint, fast alle bekannten in der Beziehung, dass die Entwicklung des Penis auch nicht die geringste Abnormität verrät, während in den älteren Fällen stets wenigstens ein geringer Grad von Hypospadie festgestellt wurde (Klebs). Er ist also ein klassisches Beispiel für die Form der Missbildung, für die ich den Namen Pseudarrhenie, Scheinmännlichkeit eines weiblichen Individuums, vorgeschlagen habe. Fiebiger hat aber meine Ausführungen²) missverstanden, wenn er den Namen nur für diese Gruppe zulassen will. Meine Ausführungen gipfelten in dem Hinweis, dass nach der Entwicklungsgeschichte und dem morphologischen Verhalten der äusseren Genitalien eine Zweigeschlechtigkeit dieses Teiles im allgemeinen ausgeschlossen ist, Penis und Scrotum können niemals neben einer ausgebildeten Vulva bestehen; in demselben Grade, in dem der Penis durch Hypospadie seinen männlichen Typus verliert, nimmt er das Aussehen des weiblichen Genitals an, in demselben Grade, in dem die Vulva durch Verwachsung der Nymphen und Hyperplasie der Clitoris sich dem männlichen Typus nähert, verliert sie den Charakter des weiblichen Genitals. In diesen Fällen kann die Untersuchung des missbildeten äusseren Genitals auch nie die Täuschung aufkommen lassen, dass es sich um ein zweigeschlechtiges Lebewesen handelt. Die Form des äusseren Genitals kann so beschaffen sein, dass sie bei Unkenntnis der Beschaffenheit der Keimdrüse oder ihrer Produkte die Bestimmung des Geschlechts unmöglich macht; so lange dürfen wir allerdings von einem Genus anceps reden. Nach der Aufklärung des Falles und der Bestimmung des Geschlechts handelt es sich aber stets um eine paradoxe Entwicklung des Genitals, und diese besteht bei der weiblichen Missbildung in einer mehr oder minder vollkommenen Annäherung an den männlichen, bei der männlichen Missbildung in der Annäherung an den weiblichen Typus. Das ist es, was ich mit dem von mir vorgeschlagenen Namen Pseudarrhenie und Pseudothelie bezeichnen wollte. Es ist nicht zu bezweifeln, dass schon ein gewisser Grad von Hyperplasie des Clitoris eine Pseudarrhenie, jede stärkere Hypospadie eine Pseudothelie bedeutet, aber es steht natürlich nichts im Wege, noch verschiedene Grade dieser Missbildung zu unterscheiden. Es würden dann die Fälle von Fiebiger und die übrigen von ihm citierten als hochgradige Pseudarrhenien, der meinige vielleicht als erster Fall einer vollständigen Pseudarrhenie zu registrieren sein.

Es liegt nahe, an der Hand des vorliegenden Falles in eine Erörterung des Problems seiner Genese und Aetiologie einzutreten. Ich bekenne zunächst, dass ich auch jetzt noch auf dem vielfach als veraltet bezeichneten Standpunkt stehe, die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale, zu denen ich auch die äusseren Genitalien rechne, in erster Linie von der Entwicklung der Keimdrüsen abzuleiten. Bei den Wirbeltieren ist die zeitliche Folge der Differenzierung der äusseren Geschlechtsorgane auf die der Keimdrüsen nachzuweisen, und auch die doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bestehende Analogie in der Entwicklungsrichtung beider Organe spricht für den massgebenden Einfluss des zuerst in seiner Entwicklungsrichtung bestimmten, nämlich der Keimdrüse, deren Bedeutung für die Ausbildung der übrigen somatischen Geschlechtsmerkmale die neuesten, noch später zu erwähnenden Experimente Steinach's gerade kürzlich in so glänzender Weise erwiesen haben. Es würde alsdann die Aufgabe obliegen, in Fällen der paradoxen Entwicklung des äusseren Genitals die Ursache in Abnormitäten der Keimdrüse nachzuweisen. Ich habe seinerzeit gemeint, diese Auffassung durch eine Hypothese zu vereinfachen, die sich aus dem Studium der Entwicklungsgeschichte der äusseren Genitalien als naheliegend zu ergeben schien, für die ich aber, wie ich offen bekennen will, bisher nirgends Verständnis gefunden habe, da sie von den wohlwollendsten Autoren milde verschwiegen, von anderen grimmig verhöhnt worden ist. Das Studium der Entwicklungsgeschichte belehrt uns, dass das äussere Genital eine Zeitlang bei beiden Geschlechtern eine vollständig gleiche Entwicklung nimmt. Die Betrachtung dieses indifferenten Stadiums, welches wir beim Menschen noch bei einem Fötus von 29 mm (Keibel) finden, lässt aber nicht verkennen, dass es dem weib-

---

1) Virchow's Archiv, 1905, Bd. 181.

2) Lubarsch-Ostertag 1895, herausgegeben 1897.

lichen Typus erheblich näher als dem männlichen steht. Die weiteren zum ausgeprägten weiblichen Genital führenden Entwicklungsvorgänge beruhen wesentlich im Wachstum, allenfalls mit gewissen Wachstumsverschiedenheiten der einzelnen Abschnitte. Immerhin würde ein direktes Wachstum jener indifferenten Anlage bereits ein charakteristisches weibliches Genital ergeben. Die Entwicklung zum männlichen Typus besteht in viel erheblicheren Umformungen, wie sie uns in der Verwachsung der Urethrallippen und Genitalwülste, der Verlagerung der Urethralmündung auf den zum Penis ausgewachsenen Genitalhöcker entgegentreten. Ich folgerte daraus, dass jede Hemmungsbildung des männlichen Genitals einen Rückschlag auf die weibliche Form, also eine Pseudothelie höheren oder geringeren Grades andeutet. Ich vermutete, dass zwar in erster Linie Entwicklungsstörungen in der Differenzierung der männlichen Geschlechtsdrüse, aber eventuell auch rein lokale Entwicklungshemmungen die gleichen Bilder erzeugen mussten; eine Mannigfaltigkeit der Ursachen, die mit der grösseren Häufigkeit der entsprechenden Missbildungen im Einklang steht.

Ganz anders stellte sich nach dieser Hypothese die Pseudarrhenie. Die paradoxe progressive Entwicklung des äusseren Genitals im Sinne der Männlichkeit konnte bei vorhandener weiblicher Keimdrüse nur durch spezifische abnorme Beeinflussungen erklärt werden, die ich in erster Linie in der Keimdrüse selbst, eventuell auch in den Geschlechtsgängen vermutete und durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen geeigneter Fälle nachzuweisen hoffte.

Ich dachte dabei besonders daran, dass es gelingen müsse, in den Ovarien pseudarrhener Missbildungen Abschnitte oder Einsprengungen männlicher Drüsenformationen aufzufinden, also wenigstens einen rudimentären wahren Hermaphroditismus; eine Hoffnung, die später noch bestärkt wurde, als es Pick und Landau gelang, darzutun, dass solche Einsprengungen in weiblichen Keimdrüsen tatsächlich, selbst ohne Missbildung der äusseren Genitalien vorkommen.

Dahingehende Untersuchungen sind nun seit meiner damaligen Publikation zuerst von Fiebiger in drei sehr typischen Fällen von Pseudarrhenie ausgeführt worden. Sie haben ein völlig negatives Ergebnis in der bezeichneten Richtung gehabt.

Ich muss aus meinen eigenen Untersuchungen, wie mein obiger Bericht ergibt, das gleiche Fazit ziehen. Zwar habe ich vorläufig davon Abstand genommen, die ganzen Ovarien in Schnittformen zu zerlegen, da ich mich zur völligen Vernichtung des kostbaren Präparats nicht entschliessen konnte. Aber ich fürchte, dass selbst dieses Opfer das Resultat nicht ändern wird, da wenigstens makroskopisch die Gleichwertigkeit des Organbaues an den untersuchten und den übriggebliebenen Abschnitten klarzuliegen scheint.

Ausser auf die eigentlichen Drüsenelemente und Geschlechtszellen habe ich nicht versäumt, mein Augenmerk auch auf die interstitiellen Zellen zu richten, die augenblicklich im Centrum des Interesses stehen. Diese, die sogenannten Leydig'schen Zellen, sind von dem berühmten Würzburger Zoologen schon in den siebziger Jahren entdeckt, dann lange vernachlässigt, durch Arbeiten v. Hansemann's, Regaud's, neuerdings Tandler und Grosz', Steinach's zu einer hervorragenden Rolle im Haushalt des Organismus als Drüsen mit innerer Sekretion herausgehoben worden. Ich habe mein Bedenken gegen eine derartige Bewertung allerdings mehrfach zum Ausdruck gebracht. Ich erwähne nur einige meiner Gründe: erstens die bindegewebige Natur der Zellen, die von der epithelialen aller anderen uns bekannten Drüsen mit innerer Sekretion abweicht. Ich kann ferner ihre ganz verschiedenartige Entwicklung in den funktionierenden Hoden der verschiedenen, oft nahe verwandten Tiere nicht verstehen, nicht verstehen, warum der Mausbock viele, der Rattenbock wenige, der Mensch wenige, die Beuteltiere, der Eber, der Hengst ganz enorme Massen dieser Elemente zeigt, wenn diese Zellen eine so maassgebende Stelle im Organismus einnehmen. Ich möchte auch die Gelegenheit benutzen, an dieser Stelle auf die bereits erwähnten, hochinteressanten Versuche Steinach's zurückzukommen, die von dem Autor selbst als Beweise für die Bedeutung der Zwischenzellen angesehen werden. Steinach ist es bekanntlich, wie er bei der letzten Naturforscherversammlung in Wien weitesten Kreisen von Sachkundigen in einer geradezu verblüffenden Weise demonstrieren konnte, gelungen, durch Transplantation von Hoden auf kastrierte Weibchen (Ratten, Meerschweinchen) und andererseits von Ovarien auf kastrierte Männchen die sekundären, somatischen und auch gewisse physiologische Merkmale der Geschlechter völlig umzukehren. Das schlagendste Experiment war die Vorführung eines „feminisierten“ Meerschweinchenmännchens, welches von säugenden Jungen wie ein Muttertier aufgesucht wurde und dieselben mit derselben Sorglichkeit wie ein Muttertier an die Zitzen nahm und sogar mit Milch versorgen konnte. Die Deutung des Autors, dass dieser umwandelnde Einfluss von den Zwischenzellen der transplantierten Drüsen ausgehen müsse, da die Geschlechtszellen sicher zugrunde gegangen seien, war aber durch die demonstrierten Präparate nicht einwandfrei bewiesen, da in den transplantierten Ovarien sicher wenigstens noch Follikel mit Follikelepithel — allerdings keine Eizellen —, in den Hoden aber Samenkanälchen mit reichlichen vegetativen Zellen und sogar, wie ich an den nicht ganz günstigen Präparaten zu erkennen glaubte, wahrscheinlich auch mit Spermatogonien erhalten waren.

Immerhin habe ich, um auf unseren Fall von Pseudarrhenie zurückzukommen, mich trotz meiner theoretischen Bedenken der Verpflichtung nicht entzogen, in den Ovarien nach charakteristischen männlichen Zwischenzellen zu suchen, obgleich ich mir übrigens nicht verhehle, dass ich sie morphologisch von den Luteinzellen der weiblichen Geschlechtsdrüse nicht unterscheiden könnte. Da aber das Vorkommen von Luteinzellen in dem Ovarium des Neugeborenen nicht zu erwarten war, hätte immerhin der Befund von besonderen Anhäufungen von Zwischenzellen als auffälliges Merkmal notiert werden dürfen. Aber auch diese Hoffnung täuschte mich.

Auch von den Geschlechtsgängen — Vasa deferentia und Samenblasen — war, wie erwähnt, nichts vorhanden, was etwa den abnormen formativen Einfluss auf die äusseren Organe erklärt hätte. Der Prostata, deren Vorhandensein ich wie auch die Voruntersucher in mehreren ähnlichen Fällen konstatieren konnte, könnte kaum diese Bedeutung zugeschrieben werden, da sie als Derivat des Sinus urogenitalis bzw. der Urethra selbst mehr dem äusseren Geschlechtsapparat angehört und ihre Entwicklung als koordiniert mit der männlichen Entwicklung desselben angesehen werden muss.

Der auffälligste Befund bleibt neben der Abnormität der Genitalien die enorme Hyperplasie der Nebennieren. Nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchungen handelt es sich um eine echte glanduläre Wucherung des Nebennierenparenchyms, eine Struma suprarenalis mit ausschliesslicher Beteiligung des Rindengewebes. Dass hier mehr als ein zufälliges Zusammentreffen vorliegen muss, geht aus den Feststellungen Fiebiger's hervor, dass der gleiche Befund bei allen höheren Graden von Pseudarrhenie, wo überhaupt darauf geachtet wurde, erhoben worden ist, nachdem Marchand ihm als Erster eine grössere Aufmerksamkeit widmete. Die Unhaltbarkeit der Hypothesen, die darauf hinauskommen, die Nebennierenmissbildung der Genitalmissbildung als sekundär unterzuordnen und sie in irgendeiner Weise als kompensatorisch für die Hypoplasie der Genitaldrüse zu erklären, hat Fiebiger bereits dargetan, da er zeigen konnte, dass das gleiche Verhalten der Nebennieren auch bei normaler Entwicklung des Eierstocks beobachtet wird. Das trifft auch für unseren Fall zu, denn der geringe Grad von Entwicklungshemmung der Keimdrüse kann kaum dafür verantwortlich gemacht werden. Fiebiger verzichtet selbst auf weitere Folgerungen.

Es fragt sich aber, ob man jetzt, wo auch mein neuer Fall den gleichen Befund bringt, daran denken darf, einige Mutmaassungen über den kausalen Zusammenhang anzustellen. Die Anschauung, dass die Nebennierenrinde gerade einen spezifischen Einfluss auf die Differenzierung der männlichen Geschlechtsmerkmale ausüben sollte, erscheint zunächst entschieden absurd. Wenn auch die gerade neulich mitgeteilten Befunde von Kraus, nach denen bei Nebennierentumoren Behaarung mit männlichem Typus auftrat, zu denken geben, so steht dem gegenüber, dass nach älteren Beobachtungen (Bullock und Sequeira, Adams, Shattock u. a., citiert nach Biedl) der Einfluss der Nebennierenrinde auf die Geschlechtsmerkmale beider Geschlechter festgestellt erscheint. Aber immerhin geht aus allen diesen Beobachtungen hervor, dass der Nebennierenveränderung auch in den uns beschäftigenden Fällen von Genitalmissbildung eine erhebliche kausale Bedeutung zugeschrieben werden muss.

Ich möchte nur andeuten, dass meine obenerwähnte Hypothese vielleicht geeignet ist, etwas das Verständnis dieses Verhältnisses anzubahnen. Wenn wir zunächst nicht die vorliegende schwerste Form der Pseudarrhenie, sondern solche niederen Grades, die sich in Hyperplasie der Clitoris und Verengerung der Urethralrinne manifestieren, ins Auge fassen, so würde die Vorstellung nicht paradox erscheinen, dieselben nicht als spezifische andersgeschlechtliche Neuformationen, sondern als progressive Entwicklungsvorgänge aufzufassen, die auch von einer anderen Quelle als der Geschlechtsdrüse, eben einer Drüse mit innerer Sekretion ausgelöst werden. Man würde hier zuerst an die Hypophyse denken, über die ich eben in meinem Falle leider keine Notizen habe, und auch sonst keine Angaben finde. In zweiter Linie käme auch die Nebenniere in Betracht, und die erwähnten Beobachtungen von Kraus zeigen eben, dass sie auf die Hautorgane einen entsprechenden Einfluss ausübt. Man müsste vermuten, dass bei besonders frühem Eingreifen einer vermehrten Nebennierenfunktion, die ausgelösten Entwickelungen einen besonderen Umfang annehmen. Es ist allerdings nicht zu verhehlen, dass auch bei dieser Betrachtungsweise die Entstehung des ausgegebildeten männlichen Genitales als einer einfachen, von der Geschlechtsfunktion ganz unabhängigen progressiven Entwicklung dem Verständnis ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet, auch wenn wir voraussetzen dürfen, dass in den Fällen hochgradiger Pseudarrhenie und in dem unserigen die Hyperplasie der Nebennieren besonders früh eingesetzt und einen ungewöhnlich hohen Grad erreicht hat.

Aus der dermatologischen Abteilung des Charlottenburger städtischen Krankenhauses.

Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine.[1]

Von

C. Bruhns.

Wie wichtig es ist, ausser den üblichen Untersuchungsmethoden immer noch neue Wege zur Aufdeckung latenter Gonokokkenherde im Körper zu finden, liegt ohne weiteres auf der Hand. Daher erklärt es sich auch, dass bei den zahlreichen Untersuchungen über die therapeutische Wirkung der Gonokokkenvaccine schon von jeher mit auf ihre diagnostische Brauchbarkeit geachtet worden ist. Die einzelnen Reaktionen nach Einverleibung der Vaccine, auf Grund deren die verschiedenen Untersucher diagnostische Schlüsse sich zu ziehen bemühten, waren die cutane Reaktion, die lokale Empfindlichkeit und Infiltratbildung am Ort des Einstiches, die Herdreaktion am Ort der Erkrankung, die Temperatursteigerung nach der Einspritzung, das eventuelle Wiederauftreten von Gonokokken im Sekret, und endlich ist die Vaccine als Antigen bei der Methode der Komplementbindung verwendet worden.

Dass die cutane bzw. intracutane Reaktion und ebenso die lokale Empfindlichkeit am Ort des Einstiches nicht als diagnostisch zuverlässig anzusehen sind, darüber kann heute ein Zweifel nicht mehr bestehen. Meine eigenen Untersuchungen haben mir das ebenfalls durchaus bestätigt. Die Herdreaktion wird noch etwas verschieden beurteilt. Besonders Reiter tritt noch in jüngster Zeit wieder für ihre Brauchbarkeit ein. Wenn man aber einerseits denken könnte, aus der positiven, oft recht deutlich auftretenden Herdreaktion Schlüsse ziehen zu dürfen, so steht doch auf der anderen Seite, dass heute auch einwandfreie Beobachtungen über positive Herdreaktionen bei nicht gonorrhoischer Erkrankung der Frau vorliegen (Fromme u. a.)[2].

Ich möchte hier nur auf einige eigene Erfahrungen betreffs des Wertes der drei letzten oben angeführten Reaktionen eingehen.

Zunächst einige Beobachtungen über die **Temperatursteigerung** nach der Injektion. Nachdem die Erhöhung der Temperatur nach intramuskulärer Einspritzung, auf die einige Autoren einen gewissen diagnostischen Wert glaubten legen zu können, sich nicht als diagnostisch brauchbar erwiesen hat, was übrigens auch meine eigenen Untersuchungen wieder voll bestätigten, haben in letzter Zeit Bruck und Sommer[3] ziemlich weitgehende Schlüsse aus der Temperatursteigerung nach intravenös verabreichten Arthigoneinspritzungen gezogen.

Bruck und Sommer beobachteten bei ihren Versuchen, dass 18 Männer, die angaben, nie Gonorrhöe gehabt zu haben, auf eine intravenöse Injektion von 0,1 Arthigon mit Temperaturerhöhung von mindestens 0,2°, höchstens 1,3° reagierten. Bei einem einzigen Fall fand eine Steigerung um 1,9° statt. Dagegen zeigten von 28 Männern mit noch bestehenden gonorrhoischen Prozessen der grössere Teil Temperaturerhöhungen von 2,0—3,5°. Bruck und Sommer schliessen daraus, dass Ausschläge von 1,5 und höher spezifisch für gonorrhoische Prozesse seien. Bei Frauen und Kindern seien nur Dosen von 0,05 und weniger anzuwenden, um spezifische Ausschläge zu erzielen.

Dieses Ergebnis wäre natürlich, wenn es sich bestätigte, zum Nachweis latenter gonorrhoischer Prozesse von grosser Wichtigkeit. Meine eigenen Versuche führten aber doch zu einem etwas anderen Resultate.

Bei unserer therapeutischen Anwendung von intravenösen Arthigoneinspritzungen zeigte es sich bis jetzt, dass bei vorhandener gonorrhoischer Erkrankung ziemlich hohe Steigerungen das Gewöhnliche waren. In der Regel sahen wir Temperaturerhöhungen um 1,5 bis 3,2° oder höher, einmal sogar um volle 4°. Nur in einem kleinen Bruchteil der Fälle traten Steigerungen um 0,5 bis 1,2° auf, einmal wurde eine Erhöhung von nur 0,2° registriert. Die bei Männern angewendeten Anfangsdosen betrugen nicht über 0,1, bei Frauen nicht über 0,05. Diese Befunde stimmen also mit denen von Bruck und Sommer vollkommen überein. Demgegenüber sahen wir nun aber, dass doch auch bei Gesunden hohe Temperatursteigerungen vorkommen können. Bei 15 nicht gonorrhoischen Kranken, die zurzeit bei genauer Untersuchung nach jeder Richtung hin keine Gonorrhöe aufwiesen, zum Teil auch überhaupt niemals Gonorrhöe gehabt haben wollten, betrugen die Temperatursteigerungen 11 mal 1,5° und darunter, 4 mal aber darüber, nämlich 1,6°, 2,5°, 3,2°, 3,8°. Speziell der eine Patient, der die plötzliche Steigerung von 3,2° (bis 39,4°) hatte, gab glaubwürdig an, noch niemals in seinem Leben Gonorrhöe gehabt zu haben. Er litt im übrigen an Ulcus molle und eröffnetem Bubo und hatte während seines ganzen Krankenhausaufenthaltes nur an den zwei Tagen nach der Arthigoneinspritzung die erwähnte Fiebersteigerung (am zweiten Tage noch eine „Zacke“, ebenfalls bis 39,4°, danach steiler Abfall), 9 Tage vorher und 7 Tage nachher aber Temperaturen unter 37°. Ein anderer Patient, mit einer durch Quetschung beim Reiten aquirierten traumatischen Epididymitis hatte zunächst aus diagnostischen Gründen 0,1 Arthigon intravenös erhalten. Er gab an, vor 14 Jahren eine ärztlich behandelte Gonorrhöe gehabt, seitdem aber nichts mehr davon bemerkt zu haben. Zurzeit war bei wiederholten Untersuchungen nichts von Gonorrhöe festzustellen. Patient hatte die letzten Tage vor der Injektion Temperaturen unter 37° gehabt, unmittelbar vor der Einspritzung 36,2°. Er bekam nach der Einspritzung am gleichen Tage die Temperatur von 38,8°, am nächsten Tage eine „Zacke“ bis 40°. Auch später zeigte sich nichts von Gonorrhöe. Uebrigens trat auch keine Herdreaktion in dem erkrankten Nebenhoden auf.

Jedenfalls müssen wir sagen, dass, wenn so hohe Steigerungen wie die erwähnten bei Patienten, bei denen gar nichts von Gonorrhöe nachzuweisen ist, vorkommen können, wir die Temperatursteigerung über 1,5° nach intravenöser Arthigoninjektion nicht als spezifisch ansehen dürfen.[1]

Ich habe dann weiterhin einmal systematisch prüfen wollen, inwieweit die Angabe einiger Autoren, dass es durch Einspritzung von Gonokokkenvaccine gelinge, **das Wiederauftreten von latenten Gonokokken** herbeizuführen, sich bestätigte. Diese Reaktion, die man sich durch eine vermehrte Exsudation aus nach aussen offenen gonorrhoischen Herden und Infiltraten erklären muss, wäre natürlich als der schlagendste diagnostische Beweis anzusehen.

Während verschiedene Untersucher nur mehr im allgemeinen davon sprechen, dass nach Vaccineinjektion vermehrtes Sekret und auch wieder Gonokokken im Ausfluss auftreten könnten, sind es nur wenige Autoren, die bestimmte, aber dann auch nur immer vereinzelte Fälle ihrer Beobachtung anführen, aus denen man wirklich den Eindruck gewinnen kann, dass es die Vaccineinjektion, nicht eine zufällige Schwankung im Verlauf der Gonorrhöe war, die die Gonokokken wieder ans Tageslicht brachte (Lederer, Menzer, Guggisberg, Erlacher).

Von derartigen Fällen habe ich nun ebenfalls drei beobachtet. Und zwar habe ich seit einiger Zeit allen Patienten, die bei uns wegen Gonorrhöe behandelt wurden, so weit sie lange genug im Krankenhaus gehalten werden konnten, am Schluss noch eine provokatorische Arthigoninjektion geben lassen, um zu sehen, ob dadurch etwa latente Gonokokken wieder hervorgelockt werden könnten.

---

[1] Nach einem Vortrag auf der 85. Naturforscherversammlung in Wien.

[2] Eine sehr sorgfältige, auch diese diagnostischen Verhältnisse voll berücksichtigende Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse ist in allerletzter Zeit von Schmitt verfasst (Med. Klinik, 1913, Nr. 31 u. 32). Daselbst auch ausführliche Literaturangaben!

[3] Münchener med. Wochenschr., 1913, Nr. 22.

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Die Erfahrungen mit intravenösen Arthigoninjektionen an einer weiteren Anzahl von Patienten unserer Abteilung (im ganzen 100), von Wischer zur Veröffentlichung in der Dermatol. Wochenschr. 1914 zusammengestellt, haben das oben Gesagte noch bestätigt. Dort sind auch die mittlerweile noch erschienenen, in unser vorliegendes Thema einschlägigen Arbeiten von Frühwald, Sommer und Lewinsky berücksichtigt.

Im ganzen wurden 82 Patienten zu provokatorischen Zwecken mit Gonokokkenvaccine eingespritzt. Von diesen kamen 3 mit einem suspekten, nicht gonokokkenhaltigen Ausfluss ins Krankenhaus, 79 wurden von uns im Krankenhaus wegen Gonorrhöe vorbehandelt.

Und zwar wurden diese Kranken in der Regel, wie wir es immer bei unseren Gonorrhöefällen zu tun pflegen, und wie es ja auch meist wohl üblich sein dürfte, nach dem ersten Verschwinden der Gonokokken im Ausfluss noch 9—10, gewöhnlich 14 Tage lang mit Silberpräparaten weiter eingespritzt, dann eine Woche mit Zinc. sulf. behandelt, und nun erst wurde, wenn sich keine Gonokokken gezeigt hatten, die Vaccineeinspritzung zu provokatorischen Zwecken vorgenommen. Natürlich war bei diesen Patienten nicht zu erwarten, dass noch oft Gonokokken sich nachweisen lassen konnten, vielmehr war wohl anzunehmen, dass nach der geschilderten Behandlung wirklich die meisten geheilt bleiben würden. Man muss aber, wenn man versuchen will, ob speziell durch die Gonokokkenvaccine das Auftreten latenter Gonokokken zu erzielen sei, Fälle nehmen, bei denen ein zufälliges Wiederauftreten von Gonokokken, wie es bei noch florider Gonorrhöe leicht vorkommt, von vornherein unwahrscheinlich ist. Daher kann man auch nicht etwa in der Weise rechnen, dass von unseren 82 Fällen provokatorischer Arthigoninjektionen drei positiv gewesen seien, man darf unter diesen Umständen die Zahlen überhaupt nicht zueinander in Beziehung setzen.

Als Vaccine benutzte ich auch hier ausschliesslich das von **Bruck** eingeführte Arthigon, das bekanntlich etwa 20 Millionen Gonokokken im Kubikzentimeter enthält. Die Einspritzungen wurden bei 77 Patienten intramuskulär (einmalige Injektion von 2,0), bei 5 intravenös ausgeführt.

Von den drei Kranken, bei denen es gelang, durch provokatorische Arthigoninjektion Gonokokken im Sekret zum Nachweis zu bringen, waren zwei bei uns in der oben geschilderten Weise wegen akuter bzw. subakuter Gonorrhöe vorbehandelt worden; ein dritter Patient aber kam mit einem fraglichen Ausfluss, in dem keine Gonokken nachweisbar waren, herein. Zweimal wurde in diesen drei Fällen die positiv ausfallende Provokation mit intramuskulärer Injektion von je 2,0 Arthigon erzielt, einmal mit einer intravenösen Injektion von 0,1.

Die Fälle sind ganz kurz folgende:

1. Pat. K. Vor zwei Monaten Gonorrhöe, die unter anderweitiger ärztlicher Behandlung angeblich abgeheilt war. Pat. kommt wegen Ulcus molle am 14. VI. ins Krankenhaus. Im noch vorhandenen Urethralsekret mikroskopisch einmal mehr, einmal weniger Eiterkörperchen, aber keine Gonokokken. Am 28. VI. intravenöse Einspritzung von 0,1 Arthigon. Leichter Schüttelfrost, höchste Temperatur 38,9° (erst am nächsten Tage), Kopfschmerzen. Am 29. VI., 30. VI., 1. VII. reichlich Gonokokken im Sekret.

2. Patientin L. Am 9. V. Gonokokken in der Urethra konstatiert, nicht festzustellen, wie lange die Gonorrhöe besteht. Am 3. VI., nachdem erst mit Albargin und dann 7 Tage mit Zinc. sulf. behandelt und Pat. seit 19. V. gonokokkenfrei gewesen ist, intramuskuläre Einpritzung von 2,0 Arthigon. Am 5. VI. in der Urethra wieder + Gonokokken.

3. Pat. F. Gon. ant. und post. mit Prostatitis, seit $2^1/_2$ Monaten mit Argonin, Prostatamassage, Guyons usw., die letzten 7 Tage mit Zinc. sulf. behandelt. Am 15. IV. 2,0 Arthigon intramuskulär. Am nächsten Tage + Gonokokken im Ausfluss, nachdem Pat. vorher während $3^1/_2$ Wochen bei siebenmaliger Sekretuntersuchung gonokokkenfrei gewesen war. Nachdem am 28. III. die Knopfsondenuntersuchung nichts ergeben hatte, liess sich jetzt (am 18. IV.) auch ein Infiltrat in der Anterior mit der Knopfsonde nachweisen.

Aus dem Verlauf dieser drei Fälle, die alle, nachdem sie 14 Tage, 16 Tage und $3^1/_2$ Wochen gonokokkenfrei gewesen waren, unmittelbar nach der einmaligen provokatorischen Arthigoninjektion wieder Gonokokken im Sekret zeigten, darf wohl geschlossen werden, dass es bei ihnen die Vaccine war, die die verborgenen Gonokokken wieder sichtbar werden liess. Am auffallendsten erscheint das bei dem dritten Fall. Dass das diagnostische Verfahren der provokatorischen Arthigoninjektion manchmal also zum positiven Ergebnis führen kann, ist nicht zu bezweifeln, fraglich ist es, ob es sehr häufig der Fall sein wird. Jedenfalls aber fordern die positiven Beobachtungen doch dazu auf, in zweifelhaften Fällen bei Urethral- oder Cervicalausfluss unsicherer Aetiologie, ferner bei der Feststellung, ob eine Gonorrhöe wirklich geheilt ist oder nicht, z. B. bei Heiratskandidaten, neben allen anderen sonst üblichen mikroskopischen, manuellen und instrumentellen Untersuchungen und neben unseren sonstigen provokatorischen Maassnahmen auch die provokatorische Gonokokkenvaccineinjektion, durch Einspritzung von 2 g Arthigon intramuskulär oder entsprechender Menge anderer Vaccine vorzunehmen. Diese Injektion ist als durchaus unbedenklich zu bezeichnen, wegen des öfters auftretenden Fiebers bedarf der Patient dabei für etwa 24 Stunden der Bettruhe.

Und nun noch einige Bemerkungen über die Frage der **Komplementbindungsreaktion.** Seit **Müller** und **Oppenheim** und auch **Bruck** in dem Blut Gonorrhöekranker spezifische Antikörper nachweisen konnten, ist die Methode der Komplementbindungsreaktion von verschiedenen Autoren bei komplizierter und unkomplizierter Gonorrhöe angewendet worden. Wie oft und bei welchen Fällen von Gonorrhöe der Nachweis komplementbindender Stoffe gelingt, darüber gehen die Ergebnisse der einzelnen Autoren allerdings weit auseinander. Darüber aber herrscht Uebereinstimmung, dass unter Verwendung von Gonokokkenkulturenaufschwemmungen als Antigen die Komplementbindung, wenn sie überhaupt gelingt, spezifisch ist, d. h. nur bei gonorrhoisch Kranken, nicht bei Gesunden auftritt.

Ich selbst habe nun das Verhalten der Komplementbindung in 140 Fällen von Gonorrhöe, bei 132 Männern, 7 Frauen und 1 Kind untersucht. Zur Kontrolle wurden dann ausserdem noch 32 nicht gonorrhoisch Kranke auf ihre Ablenkungsfähigkeit geprüft[1].

Als Antigen wurde wieder Arthigon benutzt. Es wurde genommen: 0.6 Arthigon + 0,4 Serum + 0,1 Komplement + 1 ccm 5proz. Hammelblut + 0,01 Amboceptor. Im Anfang hatten wir vielfach 0,4 Arthigen + 0,6 Serum neben dem erst genannten Mengenverhältnis genommen, es stellte sich aber heraus, dass wir damit niemals positive Ausschläge erhielten, sondern nur mit den zuerst genannten Quantitäten.

Die Resultate waren folgende: Bei den nicht Gonorrhoischen ergab sich niemals eine Komplementablenkung. Ebenso reagierten negativ vier Fälle weiblicher gonorrhoischer Adnexerkrankung, 1 Fall von kindlicher Vulvovaginitis mit Rectalgonorrhöe, 2 Fälle von paraurethralem Infiltrat beim Manne und 3 Fälle reiner Gonorrhoea anterior. Im übrigen ergab sich:

Bei Epididymitis: 46 Fälle, davon 7 positiv = 15,2 pCt. Bei Urethritis posterior und Prostatitis: 66 Fälle, davon 8 positiv = 12,1 pCt. Bei Arthritis: 13 Fälle, davon 1 positiv = 7,7 pCt. Im ganzen fielen also von 137 Fällen komplizierter Gonorrhöe nur 16 positiv aus, d. h. 11,7 pCt.

Das sind allerdings im Vergleich zu andern Untersuchern erheblich weniger positive Ausfälle.

Foix und **Salin**[2], **Merkuriew**[3], **Schwartz** und **Mac Neill**[4], v. **Dembska**[5], **Lederer**[6], **Lenartowicz**[7] geben an, in der Mehrzahl ihrer Fälle Ablenkung gesehen zu haben. Die meisten betonen, dass nur bei komplizierter Gonorrhöe, besonders bei Arthritis, Epididymitis, Prostatitis, die Komplementbindung vorkommt. Als Antigen benutzten die verschiedenen Untersucher differente Aufschwemmungen von Gonokokkenkulturen, **Lederer** Arthigon, **Lenartowicz** teils Emulsionen von Gonokokkenkulturen, teils Arthigon. Die Ergebnisse **Lenartowicz'**, bei dem wir genauere Zahlenangaben finden, waren folgende: Er fand in 103 Fällen von Gonorrhoe Ablenkung bei Adnexerkrankung in 83,3 pCt., bei Gelenkentzündung in 80 pCt., bei Epidymitis in 52,2 pCt., bei Bartholinitis in 25 pCt., bei 7 Gonorrhöen ohne Komplikation sah er nie Ablenkung. Wie oft bei diesen Fällen Arthigon verwendet wurde, ist nicht ersichtlich.

Woher rührt nun die Differenz in der Häufigkeit des positiven Ausfalles in unseren Fällen und denen der anderen Untersucher? Es müssen doch wohl erhebliche Unterschiede in dem verwendeten Antigen liegen. Ich habe, um für praktische Zwecke ein immer leicht erhältliches und auch in gleichmässiger Weise hergestelltes Antigen zu haben, nur Arthigon gebraucht, die anderen Autoren meist selbst hergestellte Aufschwemmungen aus verschiedenen Gonokokkenkulturen, in der Regel polyvalente Antigene. Es ist wohl kein Zweifel, und auch **Schwartz** und **Mac Neil**, **Lenartowicz** u. a. sprechen diese Ansicht aus, dass die einzelnen Gonokokkenstämme ein sehr verschiedenes komplementbindendes Vermögen besitzen. Den verschiedenen Untersuchern müssen dann gerade in dieser Beziehung sehr günstige,

---

1) Diese ganzen Untersuchungen wurden in unserem Herrn Dr. **Alexander** unterstellten serologischen Laboratorium ausgeführt.

2) Ref. Monatschr. f. pr. Dermatologie, Bd. 52, S. 599.

3) Klin.-therap. Wochenschr., 1911, Nr. 8.

4) Ref. Monatsh. f. pr. Dermatol., Bd. 53, S. 671.

5) Monatsh. f. pr. Dermatol., Bd. 51, S. 506.

6) Wiener med. Wochenschr., 1912, Nr. 40.

7) Dermatol. Wochenschr., 1912, Bd. 51, S. 506.

und mir gerade weniger geeignete Präparate zur Verfügung gestanden haben. **Lederer** hat (im Verein mit **Hecht**) wie wir ausschliesslich mit Arthigon als Antigen gearbeitet, er gibt an, in der Mehrzahl seiner Fälle Komplementbindung gesehen zu haben, leider fehlen aber genauere Angaben, wieviel Fälle im einzelnen untersucht wurden. Schliesslich ist aber auch anzunehmen, dass das aus immer neuen Gonokokkenstämmen frisch hergestellte Arthigon in bezug auf seine komplementbindende Fähigkeit jeweilen sehr verschieden ausfallen kann. In diesen Verhältnissen mögen also wohl die Differenzen im Ausfall begründet sein.

Zusammenfassung.

1. Nach intravenösen Arthigoninjektionen treten bei Gonorrhoischen anscheinend häufiger starke Temperaturerhöhungen ein als bei Gesunden, sie können aber auch bei nicht Gonorrhoischen in erheblichem Maasse vorkommen. Die Temperatursteigerungen sind deshalb nicht als spezifisch für Gonorrhöe anzusehen.

2. In manchen Fällen können durch provokatorische Injektion von Gonokokkenvaccine latente Gonokokken im Sekret wieder zum Vorschein gebracht werden. Es sollten deshalb diese provokatorischen Injektionen neben den anderen üblichen provokatorischen Maassnahmen in fraglichen Fällen (Ehekonsens usw.!) öfters zur Sicherung der Diagnose mit gebraucht werden.

3. Die Komplementbindung auch bei komplizierter Gonorrhöe ist nur in einem gewissen Bruchteil der Fälle als positiv zu erwarten. Sie ist aber bei positivem Ergebnis diagnostisch sicher verwertbar.

Aus der Universitäts-Augenklinik Nr. I zu Budapest (Direktor: Hofrat Prof. Dr. Emil v. Grósz).

Experimentelle Beiträge zur Entstehung der Stauungspapille.[1])

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. Andreas Rados,

Laboratoriumsassistent der Klinik.

Bei einigen Krankheitsprozessen (Gehirntumor, Gehirnabscess, Schussverletzungen, Pachymeningitis haemorrhagica, Hämatomen, Fractura baseos cranii, Aneurysmen der Carotis interna, Meningitis basilaris gummosa und tuberculosa usw.) ist am Augenhintergrund ein typisches Bild vorhanden, die sogenannte Stauungspapille. Es wurde darüber viel gearbeitet, ob diese Folgeerscheinung einiger pathologischen Veränderungen welchen Krankheiten sich anschliessen mag. Ebenso oft wurde darüber diskutiert, ob die entzündlichen Erscheinungen oder die infolge des erhöhten intracraniellen Druckes auftretenden Stauungserscheinungen als primäre Veränderungen anzusehen sind.

Nach **Graefe** kommt bei der Entstehung der Stauungspapille die wichtigste Rolle dem durch den Tumor auf den Sinus cavernosus ausgeübten Druck zu, infolgedessen eine Stauung in dem Gebiete der Vena centralis retinae zustande kommt. Gegen diese Auffassung sprechen aber die Ergebnisse von **Sesemann**, die gezeigt haben, dass grösstenteils das Blut der Vena centralis retinae ihren Abfluss nicht in den Sinus cavernosus, sondern in der Vena facialis hat, und so kann der auf den Sinus cavernosus ausgeübte Druck den Abfluss der Blutmenge der Vena centralis retinae nicht genügend hindern. **Schmidt-Rimpler** und **Manz** versuchten unabhängig voneinander die pathologischen Erscheinungen damit zu erklären, dass sie die Ansammlung des Liquor cerebrospinalis in dem intravaginalen Raum als Faktor hinstellten. **Gowers** nahm eine descendierende Neuritis an, was hauptsächlich durch **Leber** und **Deutschmann** vertreten und wissenschaftlich ausgearbeitet wurde.

Das histologische Bild der Stauungspapille ist durch Oedem und entzündliche Erscheinungen charakterisiert. Aber keine infolge des erhöhten intracraniellen Drucks auftretenden Stauungserscheinungen können bei der histologischen Untersuchung konstant gefunden werden, und eben darum ist der feinere Mechanismus der Entstehung der eigentlichen Stauungserscheinungen nicht genügend präzisiert.

Weiterhin wurde dauernd darüber diskutiert, wie schon bereits oben erwähnt wurde, ob bei der Stauungspapille die entzündlichen oder die infolge des erhöhten intracraniellen Druckes auftretenden Stauungserscheinungen als primäre zu deuten sind. Diese letztere Frage kann in den histologischen Untersuchungen kaum ihre Erklärung finden, nachdem nur höchst selten vollkommene frische Fälle zur Obduktion gelangen, und in späteren Stadien sind beide derartigen Erscheinungen nebeneinander anzutreffen.

Zur Erklärung der obigen feineren Nüancen wurden von den Autoren verschiedene Versuche angestellt. Von den Versuchen sollen bei dieser Gelegenheit diejenigen nicht berücksichtigt werden, deren Zweck eine Papillitis durch Entzündung hervorzurufen war. Die Versuche, die mittels des erhöhten intracraniellen Druckes die Stauungspapille zu erzeugen beabsichtigten, können in zwei Gruppen geteilt werden: a) durch Einheilung von Fremdkörpern, b) durch Einspritzen von Flüssigkeit in den Schädelinnenraum bzw. in die Opticusscheide.

So experimentierte **Merz** mit Laminaria und aufblasbaren Ballons bei Hunden und Katzen, und konnte ebensowenig Erfolge wie **Adamkiewicz**, v. **Schultén** bei gleicher Versuchsanordnung erreichen.

Deutschmann füllte den Zwischenscheidenraum mit sterilisiertem Agar-Agar aus. **Manz**, **Merz**, v. **Schultén**, **Kampherstein** steigerten den Schädelbinnendruck durch Wasser bzw. Kochsalzinjektionen und beschrieben ein der Stauungspapille ähnliches Bild. Jüngst befasste sich **Schieck** ausführlicher mit der Genese der Stauungspapille und konnte auch nur auf diesem Wege positive Resultate erzielen, durch die Pressschwamm- und Paraffinversuche gelang es nicht, ein ähnliches Bild hervorzurufen.

Es liegt in der Natur der äusserst komplizierten Verhältnisse, dass die erwähnten Versuche eine endgültige Lösung aller Fragen nicht zu bringen vermochten. Mit dem folgenden Verfahren gelang es mir nun, experimentell den natürlichen Verhältnissen gemäss Papillitis zu erzeugen.

Die unten zu beschreibenden Versuche wurden im Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Strassburg i. E., anschliessend den experimentellen Tumorforschungen von **Uhlenhuth** und **Dold**, begonnen und an obiger Klinik fortgesetzt.

Von einem **Jensen**'schen subcutanen Sarkomstamm habe ich, wie üblich, mit physiologischer Kochsalzlösung Sarkombrei hergestellt und von diesem Brei annähernd 0,01 ccm intracraniell in der Gegend des Occiputs bei weissen Ratten eingespritzt. Man hat nicht immer den gewünschten Erfolg, nachdem auch die höchstvirulenten Stämme (bei subcutaner Verimpfung) eine relativ kleine Tumorausbeute geben. Bei den auf diesem Wege experimentell erzeugten Gehirntumoren habe ich öfters das Auftreten einer Stauungspapille beobachten können.

Die Ratte scheint zu solchen Versuchen geeignet zu sein, da die Blutgefässe im Opticusstamm verlaufen. Es ist ja bekannt, dass die Tiere nach der Blutversorgung des Augenhintergrundes bzw. der Papille in vier Gruppen geteilt werden: a) Holangische, b) Merangische, bei welchen die Netzhaut in ganzer bzw. in beträchtlicher Ausdehnung vascularisiert ist, c) Paurangische, bei welchen nur die Papille oder ein kleiner Teil daneben Blutgefässe besitzt und d) Anangische, bei welchen die Papille und die Netzhaut ophthalmoskopisch keine nachweisbare Gefässe zeigt.

Die normale Papille der weissen Ratten ist flach, mit kleiner physiologischer Abflachung. Dagegen ist in den Präparaten von experimentell erzeugter Papillitis eine deutliche und ausgesprochene Einhebung der Papille nervi optici sichtbar. Besonders ist die Einhebung relativ gross, da die Längsachse des Rattenauges 5 mm nicht übersteigt. In diesen vorgeschrittenen Fällen treten neben den ödematösen Erscheinungen schon die mannigfachsten entzündlichen Erscheinungen zutage: Endo- und Mesophlebitis, kleinzellige Infiltration des Opticusstammes, hochgradige arachnoideale Erscheinungen usw.

Ich beabsichtige jetzt nicht diese Erscheinungen zu würdigen, nur möchte ich nochmals betonen, dass durch intracranielle Verimpfung von Sarkomen experimentell sich eine Stauungspapille hervorrufen lässt; ich halte mir aber die weitere Bearbeitung dieser Frage, besonders die Reihenfolge der histologischen Veränderungen und die Erklärung derselben einer späteren ausführlichen Mitteilung vor.

---

[1]) Nach einem am 22. November 1913 im Königl. ungarischen Aerzteverein in Budapest gehaltenen Vortrag.

Zur Applikationstechnik der Diathermieströme.

Von

Dr. **Bucky**-Berlin.

(Vortrag, gehalten auf dem internationalen physiotherapeutischen Kongress zu Berlin 1913, Sektion für Elektrotherapie.)

M. H.! Nach dem Vorgang von Bergonié verwerfe ich alle Applikationsmethoden, die sich der mit feuchten Kompressen umgebenen Elektroden bedienen. Zweifellos ist eine derartige Anordnung unzweckmässig und bietet ausserdem die grosse Gefahr, Verbrennungen zu begünstigen. Bei einer derartigen Anordnung wird zwischen dem gutleitenden Metall und der Haut ein im Verhältnis zur elektrischen Leitfähigkeit des Metalls sehr hoher Widerstand eingeschaltet. Die Folge davon ist, dass sich die Zwischenlage ihrerseits erhitzt und die Wärme der darunter liegenden Haut mitteilt. Wir wollen ja aber gerade bei der Diathermie eine Tiefenwirkung erzielen, d. h. bei möglichst geringer Erwärmung der Haut eine möglichst grosse Hitze im darunter liegenden Gewebe erzeugen. Aus diesem Grunde muss gefordert werden, dass die verwendeten Elektroden sich ihrerseits nicht erhitzen. Diese Forderung ist leicht erfüllt, wenn man sich einfacher gut sitzender Metallelektroden bedient, das können entweder schmiegsame Bleielektroden oder starrelastische, am besten vernickelte Messingplatten sein, oder in den Fällen, wo die Hautoberfläche unregelmässig gestaltet ist, wird man sich am zweckmässigsten des Stanniols bedienen, welches ausser seiner absoluten Schmiegsamkeit den grossen Vorteil besitzt, dass man sich seine Etektroden je nach dem vorliegenden Fall zurechtschneiden kann. Die Befürchtung, dass gerade durch Metallelektroden Verbrennungen erzeugt werden, entbehrt jeder realen Unterlage, gerade das Gegenteil ist der Fall. Ich habe in der letzten Zeit ausschliesslich Metallelektroden ohne jede Zwischenlage benutzt und habe derartige Störungen oder Schädigungen nie gesehen. Recht zweckmässig ist es, wenn man die betreffende Hautstelle vor dem Anlegen der Elektrode mit Seifenspiritus gut abreibt und die Metallelektroden auf die noch feuchte Haut aufsetzt. Dann saugt sich die Elektrode der Hautoberfläche fest an, und man bemerkt beim Abheben der Elektroden ein nicht unbeträchtliches Haften auf der Haut. Anstelle des etwas teuren Seifenspiritus hat sich bei mir eine Mischung von Alkohol, Glycerin und Wasser zu gleichen Teilen gut bewährt. Versetzt man diese Mischung ausserdem noch mit 1 pCt. Zucker, so bekommt man eine Flüssigkeit, womit man namentlich Stanniol an die Haut recht gut ankleben kann, ohne dass die Leitungsverhältnisse ungünstig beeinflusst werden. Ein mit dieser Mischung gut befeuchtetes Stanniolblättchen haftet auf der Haut fast wie Heftpflaster.

Es ist erstaunlich, wie oft die Elektroden namentlich an Gelenken falsch aufgelegt werden. In der Annahme, dass, je grösser die Auflagestelle ist, auch um so grösser die Strommenge sein muss, die z. B. durch einen Körperteil von rundem Querschnitt (Kniegelenk) hindurchtritt, habe ich sehr oft eine Applikationsweise von schmiegsamen Elektroden gesehen, wie sie in Abbildung 1 abgebildet ist. Hierbei kann man aber in keinem Fall erwarten, eine Tiefenwirkung zu erhalten, sondern der Strom verläuft einfach von einer Elektrodenkante zur andern, da ja der Widerstand hier viel geringer ist, als bei der Passage durch den Mittelpunkt des Gliedes. Will man bei einer derartigen Anordnung wirklich eine Tiefenwirkung erreichen, so muss man streng darauf achten, dass der Abstand der Elektrodenkanten voneinander grösser ist als der Querschnitt des zu durchwärmenden Körperteiles (Abbildung 2).

Abbildung 1.

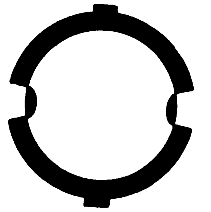
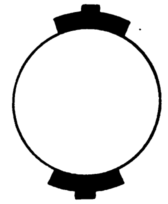


Abbildung 2.



Nun findet man ferner in der Literatur die Angabe, dass man zur erhöhten Tiefenwirkung sich statt zweier Elektroden deren vier bedienen kann, in der Annahme, dass durch Kreuzung der Stromlinien in der Tiefe ein höherer Wärmegrad erzeugt wird. Wie sich die Verhältnisse bei derartigen Anordnungen gestalten, sehen Sie in Abbildung 3 und 4. Wir haben in Abbildung 3 an einem runden Querschnitt 4 Elektroden, von denen je 2 benachbarte Elektroden an ein und denselben Pol des Diathermieapparates angeschlossen sind. Nun verlaufen aber die Stromlinien nicht etwa durch das betreffende Glied hindurch zur gegenüberliegenden Elektrode, sondern der Strom findet einen Weg geringsten Widerstandes, wenn er von der Elektrode des einen Poles zur benachbarten Elektrode des anderen Poles verläuft, von einer Tiefenwirkung kann hierbei natürlich keine Rede sein. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn wir den Anschluss der Elektroden so bewerkstelligen, dass je 2 gegenüberliegende mit einer Klemme des Diathermieapparates verbunden sind (Abbildung 4). Auch hier verläuft nicht der Strom durch den Mittelpunkt des Querschnittes, sondern er verläuft von Elektrodenkante zu Elektrodenkante, da dieser Weg die günstigsten Leitungsverhältnisse darbietet.

Abbildung 3.

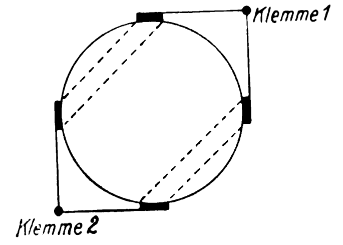
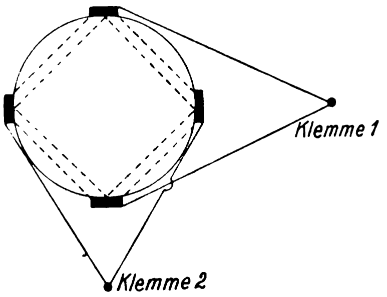


Abbildung 4.



Man kann alle diese Verhältnisse im Experiment leicht darstellen, und ich bediene mich dazu einer Masse, die aus Agar-Agar und Quecksilberjodidsilberjodid[1]) besteht. Das Agar-Agar wird bei 100 Grad in einer Konzentration von 3 pCt. in Wasser gelöst. Darauf lässt man bis auf etwa 45 Grad abkühlen und gibt unter gutem Umrühren so viel von dem Doppelsalz dazu, dass die Emulsion gleichmässig gelb gefärbt erscheint. Darauf wird die Emulsion schnell auf Glasplatten aufgegossen, und man lässt dieselbe in horizontaler Lage erstarren. Derartige Tafeln kann man dann beliebig zurechtschneiden. Das Doppelsalz hat die Eigentümlichkeit, bei 50—60 Grad seine Farbe zu verändern, und zwar geht das Gelb über in ein intensives Rot.

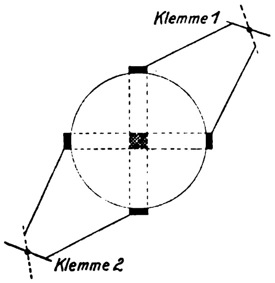
Mit Hilfe dieser Masse möchte ich Ihnen jetzt das oben Gesagte beweisen.

Wir haben also gesehen, dass wir bei einer derartigen Elektrodenapplikation eine Tiefenwirkung nicht erzielen und doch ist es möglich, eine Kreuzung der Diathermieströme zu erreichen, wenn wir nämlich zwei je gegenüberliegende Elektroden an verschiedene Klemmen des Diathermieapparates anschliessen und nun abwechselnd hintereinander einmal dem einen Paar Elektroden und das andere Mal dem anderen Paar intermittierend den Diathermiestrom zuführen. Zu dieser Umschaltung benutze ich eine kleine Vorrichtung, wie Sie sie hier sehen. Da es aber nicht möglich ist, am Patienten den Diathermiestrom umzuschalten, ohne dass man eine erhebliche Reizwirkung bekäme, so wird bei diesem Umschalter jedesmal vor der Umschaltung des Diathermiestromes der Primärstrom ausgeschaltet. Das geschieht ganz automatisch, so dass eine Reizwirkung nicht auftreten kann. Setzen wir jetzt diesen Umschalter in Tätigkeit, so sehen Sie, dass nunmehr in der Tat die Hitzewirkung in der Tiefe gesteigert wird,

---

[1]) An Stelle dieses Salzes kann man auch flüssiges Hühnereiweiss nehmen.

Abbildung 5.



dadurch, dass die Stromlinien sich ihrer Richtung nach, wenn auch zeitlich verschieden, im Mittelpunkte kreuzen (Abbildung 5). Dadurch wird bei Schonung der Haut eine recht beträchtliche Erhöhung der Wärme in der Tiefe erzeugt.

(Der kleine Apparat wird von der Firma Siemens u. Halske hergestellt.)

Bemerkungen zum „Aspirin-Löslich“.

Von

Geheimrat **Görges**-Berlin.

Mitte vorigen Jahres veröffentlichte ich[1] meine Erfahrungen mit der löslichen Form des Aspirins, dem Aspirin-Calcium, das im Handel unter der Bezeichnung „Aspirin-Löslich“ geführt wird. Auf Grund der damals vorliegenden etwa 60 Fälle, die ich im Hospital genau beobachtete, sowie weiterer Erfahrungen, die ich in der Privatpraxis sammelte, empfahl ich das Aspirin-Löslich als ein Mittel, das therapeutisch genau dasselbe leistet wie die Acetylsalicylsäure oder das Aspirin, jedoch diesem gegenüber eine Verbesserung vorstellt, weil es keine Säurereaktion mehr besitzt — die Säurekomponente ist durch Calcium gesättigt — und daher von magenempfindlichen Personen besser toleriert wird als die stark sauer reagierende Acetylsalicylsäure.

In der Tat zeigte es sich, dass eine ganze Anzahl von Patienten, die die Acetylsalicylsäure nicht gut vertragen, sondern mit Beschwerden seitens des Magens antworteten — und zu diesen Patienten gehöre ich selbst — das Aspirin-Löslich wegen seines relativ neutralen Charakters gut vertrug; infolgedessen traten auch Uebelkeiten, Zusammenziehen im Munde, Magenbeschwerden danach nicht auf. Dazu kam, dass das Aspirin-Löslich so gut wie geschmackfrei ist und denjenigen Patienten wesentlich sympathischer war, die den „metallischen“ Geschmack der Acetylsalicylsäure beanstandeten. Die Möglichkeit, das Aspirin-Löslich in Lösung zu geben, findet schliesslich überall dort Beachtung, wo Tabletten oder auch Pulver überhaupt nur schwer oder ungern genommen werden, nicht zum wenigsten bei Kindern. Will man noch etwas Besseres tun, dann empfiehlt es sich, der hergestellten Lösung aus Aspirin-Löslich etwas Zucker oder einen Löffel Himbeersaft hinzufügen. Ich mache jedoch darauf aufmerksam, dass eine Lösung aus den Tabletten nicht absolut klar ist und auch nicht sein kann, weil jede Tablette etwas Stärkemehl enthält, damit sie schnell berstet, und Amylum dann als unlöslicher Bestandteil zurückbleibt und, wie verständlich, eine kleine Trübung gibt. Will man eine solche vermeiden, was für den Sachkenner allerdings überflüssig ist, darf man nicht zu den Tabletten greifen, sondern müsste Aspirin-Löslich als Substanz verordnen. Eine Formel hierfür würde z. B. lauten:

Rp. Aspirin-Löslich (Aspirin. solubile) 5—10 g
Aquae dest. 180
Syrup rubi idaei (Syrup. ceras.) 10 g
Dreistündlich oder 4 mal täglich 1 Esslöffel usw.

Wenn ich nun, entgegen meiner Gewohnheit, über ein Präparat zum zweiten Mal zu publizieren, zu der Angelegenheit nochmals das Wort nehme, so geschieht dies aus dem Grunde, weil mir von einer grossen Zahl der Kollegen im Verlauf des Jahres gewissermaassen ein Vorwurf gemacht wurde, dass ich ein neues Heilmittel zur Anwendung empfohlen habe, das schliesslich in der von mir empfohlenen Form (Tabletten) sich nicht im Handel befand. Dieser durchaus berechtigte Vorwurf findet seine Erklärung darin, dass der Hersteller des Präparates, die Elberfelder Farbwerke, die vor etwa Jahresfrist noch im Handel befindlichen Tabletten zurückgezogen, weil der Fabrik die Qualität der Tabletten nicht genügte, indem die Zerfallbarkeit derselben den Anforderungen nicht entsprach. Nachdem auch ich oft genug auf die Notwendigkeit hingewiesen hatte, die Tablettenform aus Aspirin-Löslich dem Arzneischatz beizubehalten, hat die herstellende Firma daran gearbeitet, gut haltbare und leicht zerfallende Tabletten herzustellen, was ihr auch, wie ich einer vor etwa Monatsfrist erschienenen Beilage in dieser Wochenschrift entnahm, inzwischen gelungen ist. Nachdem ich mich dann persönlich überzeugt hatte, dass die jetzt von den Apotheken gelieferten Tabletten aus Aspirin-Löslich genau so schnell wie Aspirintabletten zerfallen, halte ich es für meine Pflicht, hierauf auch in einer wissenschaftlichen Zeitschrift aufmerksam zu machen. Ich sehe mich hierzu um so mehr verpflichtet, als ich auch in neuerer Zeit mich überzeugen konnte, dass Aspirin-Löslich von Patienten, die Aspirin oder Acetylsalicylsäure nicht vertrugen, von seiten des Magens gut toleriert wird, und dass die oben angeführten, wenig angenehmen Nebenerscheinungen der Acetylsalicylsäure nach Gebrauch der löslichen Form, also des Calciumsalzes, nicht auftraten.

Wenn ich neben das Wort „Aspirin“ die chemische Bezeichnung „Acetylsalicylsäure“ stelle, so geschieht dies nicht gedankenlos, sondern in der Ueberzeugung, dass zwischen diesen beiden Präparaten doch ein gewisser Unterschied zu bestehen scheint. Ich habe nicht selten beobachtet, dass Aspirin therapeutisch mehr leistet als Acetylsalicylsäure, und ich stehe mit meiner Krankenschwester oft genug in Konflikt, wenn sie aus „Billigkeitsrücksichten“ für mein Krankenhaus Acetylsalicylsäure anschafft. Es besteht zwischen Aspirin und Acetylsalicylsäure wohl kein äusserlich erkennbarer Unterschied, bei der Untersuchung zeigt sich jedoch, dass die Schmelzpunkte beider Präparate um zwei und mehr Grad differieren. Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass verschiedene chemische Prozesse in Kraft treten bei Anfertigung der beiden Produkte — Aspirin wird nur von einer Fabrik, Acetylsalicylsäure von etwa 10 verschiedenen Fabriken hergestellt —, und das würde eine Erklärung sein für nicht prompte Spaltung, Resorption und demzufolge auch ungleichmässige Wirkung. Hierin befinde ich mich in Uebereinstimmung mit verschiedenen Kollegen, die sich in gleichem Sinne geäussert haben.

Es soll nicht meine Aufgabe sein, das ganze Indikationsgebiet für das „Aspirin-Löslich“ nochmals hier aufzuführen, ich hielt mich aber für verpflichtet, auf das Wiedererscheinen der Tabletten aus Aspirin-Löslich hinzuweisen, um den vielen Beschwerden, die an mich gelangten, Rechnung zu tragen.

---

[1] Deutsche med. Wochenschr., Nr. 26.

Bücherbesprechungen.

H. Brüning und **E. Schwalbe**-Rostock: **Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters.** Wiesbaden 1912, J. F. Bergmann. I. Band, I. Abteilung. 449 S. 13,60 M. II. Band, I. Abteilung. 891 S. 28 M.

Die Darstellung der Pathologie und pathologischen Anatomie des Kindesalters hat in den pathologisch-anatomischen Lehrbüchern bisher immer nur einen ziemlich kleinen Raum eingenommen. Es ist dies nicht damit zu begründen, dass die Grundprozesse der Krankheiten im kindlichen Organismus nach den gleichen Gesetzen sich abspielen wie beim Erwachsenen, sondern weil das Gebiet der Krankheiten des Kindesalters erst in den letzten Dezennien ausgebaut wurde. Diese bisherige Lücke versuchten nun die Herausgeber dieses Werkes durch ihr Sammelwerk auszufüllen. Im I. Band, der schon im Jahre 1912 erschienen ist, beschäftigen sich die Herausgeber nach einer kurzen Geschichte der Pathologie des Kindesalters mit den normalen Altersunterschieden und dem Wachstum im Kindesalter. Mönckeberg schrieb das Kapitel der Pathologie der Gewebe, Peiper brachte eine kurze Darstellung der Parasiten im Kindesalter. Naturgemäss umfasst der Abschnitt über die Infektionskrankheiten (Butzke) den grössten Teil des I. Bandes. Allgemeine Missbildungen, fötale Erkrankungen (Wolff) und Geschwülste des Kindesalters (Merkel) schliessen die I. Abteilung. Die Tatsache, dass in allen Kapiteln alles Wichtige und Eigentümliche des Kindesalters hervorgehoben ist, gibt dem Werke sein Gepräge. Die zahlreichen und guten anatomischen Abbildungen geben eine ziemlich reichliche Illustration des Textes. Der II. Band, der 1913 erschien, steht in nichts dem I. Bande nach. Die durch die Geburt entstandenen Krankheiten besprach Küttner, während die Pathologie und pathologische Anatomie des Auges von Peters stammt. Die beiden letzten Abschnitte verlieren durch den Mangel an Abbildungen. In der Abhandlung über die Hauterkrankungen ist dem Ekzem wohl ein zu kleiner Raum gelassen. Wolters gibt dennoch in diesem Kapitel das wichtigste aus der Pathologie der Dermatosen bei Kindern wieder. Wie im I. Band die Infektionskrankheiten, so nimmt im II. Band die spezielle Pathologie des Bewegungsapparates (Wieland) und das Schlusskapitel über Darmsystem und Peritoneum (Sternberg) den Hauptplatz ein. Die Abschnitte über Drüsen, Thymus, Zähne, Genitalien und Harnapparat vervollständigen mit Ribbert's „Respirationsorgane“ das Gesamtbild.

Die Herausgeber haben mit diesem Werke jene empfindliche Lücke nun ausgefüllt. Das Buch wird, sobald es vollständig vorliegt, nicht nur ein Nachschlagewerk für Pädiater sein, sondern es wird sich auch durch seine Vielhaltigkeit einen Platz im Bücherschatz des praktischen Arztes erringen. B. Grünfelder.

W. Kolle und **A. v. Wassermann**: **Handbuch der pathogenen Mikroorganismen.** Zweite vermehrte Auflage. Lief. 42—54. Jena 1913, Verlag von Gustav Fischer.

Seit der letzten Besprechung sind wiederum eine Anzahl von Lieferungen des bekannten Handbuches erschienen, welche sich ihren Vorgängern würdig anschliessen.

Den Abschluss des II. Bandes bilden die Aufsätze von Jacoby über „Ricin, Abrin und Crotin und deren Antitoxine", von Prausnitz, über „Heufiebergift und Heufieberserum" sowie Weichardt „Ueber Ermüdungsstoffe".

Im III. Band besprechen U. Friedemann die experimentelle Diagnostik mittels physikalischer bzw. physikalisch-chemischer Methoden, Georg Michaelis die Grundlagen und Technik der experimentellen spezifischen Therapie und Apolant die experimentelle Erforschung der Geschwülste, während Sachs und Ritz die experimentelle spezifische Diagnostik mittels Agglutination, Bactericidie (Lyse) und Komplementbindung bearbeitet haben.

Der VI. Band, welcher hauptsächlich den Tierkrankheiten gewidmet ist, enthält die Aufsätze von Jensen über „Die vom Nekrosebacillus (Bacillus necroseos) hervorgerufenen Krankheiten", Joest über enzootische Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) des Pferdes, und v. Ostertag über den ansteckenden Scheidenkatarrh des Rindes, Hühnerpest sowie gemeinsam mit Zwick über den seuchenhaften Abort der Haustiere. Schweinepest und Schweineseuche haben Uhlenhuth und Händel bearbeitet, während die Flora der normalen Wundhöhle, die Bakterien in der gesunden Nase, die normale Bakterienflora der Vagina und die Bedeutung der normalen Darmbakterien für den gesunden Menschen durch E. Küster einer eingehenden Besprechung unterzogen sind. Den Abschluss des VI. Bandes bilden die Arbeiten von H. Conradi und Bierast „Bacterium coli commune als Krankheitserreger", Abel und Hallwachs „Die Kapselbacillen (Bac. pneumoniae Friedländer und verwandte Bacillen" und Th. Axenfeld, welcher die Conjunctivitis des Koch-Week'schen Bacillus und der Influenzabacillen, die Pneumokokkenconjunctivitis, die Diplobacillen (Diplobacillus Morax-Axenfeld; Petits Varietät des Diplobacillus) und zur Neddens Bacillus des infektiösen Randgeschwüres bearbeitet hat.

Von dem VII. Bande sind erschienen die Aufsätze von Jollos über die „Darmflagellaten des Menschen", die Darminfusorien und Coccidiosen, Sobernheim und Loewenthal über Spirochätenkrankheiten (allgemeiner Teil) und Sobernheim über die „Syphilisspirochäte" und die „Geflügelspirochäte". Von Mühlens wurden die Kapitel „Treponema pertenue (Framboesieerreger)", „Rückfallfieber-Spirochäten" und „Andere, zum Teil als pathogen geltende Spirochäten" bearbeitet.

Mit der 42. Lieferung beginnt der VIII. und letzte Band, in dem Loos und Kartulis die „Bilharziakrankheit", Bruhns die „Ankylostomiasis" und Stäubli die „Trichinosis" besprochen haben. Weinberg behandelt „die Echinokokken und die Serumdiagnostik der Echinokokkenkrankheit", Fülleborn „die Filarien des Menschen", Lippschütz „die filtrierbaren Infektionserreger", während Landsteiner die „Poliomyelitis acuta" und M. Otto das „Gelbfieber" besprechen. Unter der Ueberschrift „Kritische Bemerkungen über die bei einigen Infektionskrankheiten gefundenen Mikroorganismen, die als Erreger nicht allseitig anerkannt sind" von Hartsch und Schürmann sind kurz Masern, Scharlach, Skorbut, Pemphigus neonatorum, Noma, Impetigo contagiosa, Verruga peruviana, Gelenkrheumatismus, Maul- und Klauenseuche, Lyssa, Variola, Rinderpest, Beri-Beri, Schlafkrankheit, Syphilis, Typhus exanthematicus, Gelbfieber, Keuchhusten, Weil'sche Krankheit und infektiöse Parotitis behandelt.

Zahlreiche Tafeln und wohlgelungene Abbildungen erläutern bei den einzelnen Aufsätzen die Ausführungen der Verfasser.

Weichardt: Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. VIII. Band 1912. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke. Abteilung I: Ergebnisse der Immunitätsforschung, Preis 12,00 M. Abteilung II: Bericht über das Jahr 1912. Preis 22,40 M.

Der 8. Jahrgang dieses Jahresberichts reiht sich bezüglich Anordnung des Stoffs und Ausstattung den früheren in dieser Wochenschrift besprochenen Bänden würdig an. Da beide Teile getrennt verkäuflich sind, kann sich der Praktiker um ein Billiges in den Besitz des ihn zweifellos am meisten interessierenden ersten Teiles, der Ergebnisse, setzen, während er den zweiten Teil aller Bände in fast allen medizinischen Bibliotheken des In- und Auslandes als unentbehrliches Nachschlagebuch vorfindet.

Die Ergebnisse bringen zunächst eine Besprechung des Herausgebers über die diagnostischen Methoden des Berichtsjahres, sowie Aufsätze von Schwenk über die Grundlagen und den derzeitigen Stand der Chemotherapie und Petterson über die biologisch wirksamen Substanzen der polymorphkernigen Leukocyten. Das wichtige Gebiet der Antianaphylaxie bespricht Besredka, während Frei die serodiagnostischen Reaktionen in der Veterinärmedizin und Liefmann die neueren Erfahrungen über das Komplement erörtert. Zum Schluss behandelt v. Dungern die Komplementbindungsreaktion bei malignen Tumoren und Reiter in eingehender Weise die Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik.

Der spezielle Teil gibt, wie bisher, in knappen, zumeist ausgezeichneten Referaten einen Ueberblick über die Jahresleistungen der einzelnen Autoren. Besonders verdient lobend hervorgehoben zu werden der Fleiss der einzelnen Mitarbeiter, welche das ausserordentlich angeschwollene Material der Immunitätsarbeiten in der kurzen Zeit von 5 Monaten gesammelt, geordnet und fertiggestellt haben.

Möllers-Strassburg.

W. Tauffer: Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 2, H. 2, S. 201—618. Berlin 1913, Verlag S. Karger. Preis 6 M.

1. E. Scipiades, Myom und Schwangerschaft.

Alle in Frage kommenden Beziehungen des Myoms zur Gestation erfahren auf Grund von 67 Fällen unter weitgehender Berücksichtigung der Literatur eine ausführliche Besprechung. Soweit die Wechselwirkungen zwischen Myom und Schwangerschaft eine Rolle spielen, verdient hervorgehoben zu werden, dass im Gegensatz zu der Auffassung Ohlshausen's nach des Verf.'s Feststellungen ein Wachstum der Neubildung während der Tragezeit nicht als Regel gelten kann. Vorzeitige Unterbrechung der Gravidität war bei Myomkranken nicht öfter zu beobachten als bei Gesunden. Verhältnismässig häufig (9 pCt.) wird die Einkeilung der Geschwulst in das Becken im Anschluss an Schwangerschaft verzeichnet. Erforderten die Störungen in der Gravidität einen operativen Eingriff, so wurde als souveränes Verfahren die supravaginale Amputation nach Chrobak bevorzugt. Der Geburtsverlauf bei Myom war allgemein durch eine Verzögerung, die sich hauptsächlich auf die Eröffnungsperiode bezog, charakterisiert. Nachblutungen kamen häufiger vor als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Die Behandlung des Wochenbettes bei myomatösem Uterus soll möglichst konservativ sein, da einer operativen Therapie heute noch die Basis zur Bestimmung des Zeitpunktes und der Grenzen ihrer Indikation fehlt.

2. E. Scipiades, Hebosteotomie und präperitonealer Kaiserschnitt.

Verf. glaubt die bisher im grossen und ganzen noch nicht befriedigenden Resultate der Hebosteotomie durch eine präzisere Indikationsstellung bessern zu können. Er bevorzugt das Döderlein'sche Verfahren, das er nur bei nicht infizierten Mehrgebärenden angewandt wissen will, wenn das untere Uterinsegment nicht durch vorausgegangene Geburten oder Operationstraumen gelitten hat, wenn die Genitalien am Operationsterrain wenigstens an der einen Seite nicht varicös sind, die Vera des Beckens mindestens 7,5 cm beträgt und das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken nicht zu gross ist. Die Entbindung muss nach der Hebosteotomie, insbesondere im Interesse des Kindes, sofort angeschlossen werden. Deshalb soll die Operation nur dann zur Ausführung kommen, wenn die Weichteile zur Beendigung der Geburt per vias naturales geeignet sind. — Den präperitonealen Kaiserschnitt übt S. nach der Latzko-schen Methode. Der Eingriff ist nach seiner Ansicht in allen Fällen angezeigt, wo eine abnorme Beschaffenheit der weichen Geburtswege oder hochgradige Beckenenge die Hebosteotomie kontraindizieren und aus irgendwelchen Gründen es wünschenswert erscheint, vom klassischen Kaiserschnitt abzusehen.

C. A. Credé-Hörder: Die Augeneiterung der Neugeborenen (Aetiologie, Pathologie, Therapie und Prophylaxe). Berlin, Verlag von S. Karger. 140 S. Preis 5 M.

Die Prophylaxe der Erkrankung nimmt in der vorliegenden Monographie den breitesten Raum in Anspruch. Abgesehen von eigenen Untersuchungen knüpfen sich die Schlussfolgerungen des Verf. an eine Umfrage, die an die Direktoren der deutschen Blindenanstalten, an namhafte Ophthalmologen und Leiter geburtshilflicher Kliniken gerichtet wurde. Auf Grund dieser Sammelstatistik hat Verf. die Ueberzeugung gewonnen, dass der immer noch verhältnismässig hohe Prozentsatz von Kindern, die infolge Ophthalmoblennorrhöe erblinden, unbedingt neue Maassnahmen erfordert. Als solche betrachtet er in erster Linie die obligatorische Einführung der Credé'schen Prophylaxe für jedes Neugeborene (Argent. nitric., Argent. acet. oder Sophol). Hierdurch wird ein sicherer Schutz gegen Blennorrhöe gewährleistet, und es kann niemals ein Schaden daraus erwachsen. Ferner verlangt er Einführung der gesetzlichen Meldepflicht für Aerzte, Hebammen und Eltern, Behandlung durch Amtsarzt oder Armenarzt für Bedürftige, Pflege der Erkrankten durch ausgebildete Pflegerinnen, endlich Belehrung der Hebammen und des Publikums. Die Forderungen sind wohlbegründet. Wir möchten eine klinische, womöglich spezialärztliche Behandlung der Erkrankten — Unbemittelte auf Kosten der Gemeindebehörde — bevorzugen. Die Belehrung der Hebammen geschieht schon. C. Holste-Stettin.

Franz Hofmeister: Der Kohlehydratstoffwechsel der Leber. Sammlung der von der Nothnagel-Stiftung veranstalteten Vorträge. Heft 1 mit einer farbigen Tafel. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg.

Wie der Verein für innere Medizin in Berlin alljährlich eine Leyden-Vorlesung veranstaltet und zu dieser einen hervorragenden Gelehrten beruft, so hat man neuerdings in Wien eine Nothnagel-Stiftung begründet mit der Bestimmung, Nothnagel zu Ehren einen Vortragscyklus zu veranstalten. Für den ersten Vortrag hatte man Hofmeister aus Strassburg gewonnen. Als Thema seines Vortrages wählte er das obengenannte, doch nicht in seinem ganzen Umfange, sondern ein ganz eng umgrenztes Gebiet, nämlich die Bildung und den Abbau des Glykogens in der Leber vom morphologischen, physiologischen und chemischen Standpunkt. Morphologisch bringt Hofmeister sehr interessante neue Tatsachen. An der Hand von recht instruktiven Abbildungen, welche nach mikroskopischen Präparaten gewonnen sind, wird gezeigt, wie ganz anders sich das Glykogen in der Leber beim Hunger und nach dem Zuckerstich verhält. Während des Hungers wird die Peripherie der Leberläppchen zunehmend glykogenfrei, bis das Glykogen aus ihnen, abgesehen von einer geringen diffusen Rotfärbung, vollkommen verschwunden ist. Ganz anders beim Zuckerstich. Hier findet man in den Acini keine Scheidung einer glykogenarmen und glykogenreichen Zone, sondern eine ziemlich gleichmässige Verteilung, und ausserdem trifft man einen nicht unerheblichen Teil des Glykogens zwischen den Zellen in den erweiterten Lympbräumen und in den mit Blut oft überfüllten Capillaren und venösen Gefässen an. Es besteht somit zwischen dem Verschwinden des Glykogens bei Hunger und nach Zuckerstich ein wesentlicher Unterschied. Beim Hunger verschwindet das Glykogen aus den Zellen von der Peripherie der Acini ab, und zwar ohne nachweislich das Protoplasma zu verlassen; nach dem Zuckerstich dagegen wird es von den Zellen in die pericapillären Lymphräume ausgestossen. Die Folge davon ist, dass es zu einer Zuckervermehrung im Blute kommt, während beim Hunger eine solche Zuckervermehrung nicht stattfindet. Bezüglich der physiologischen und chemischen Vorgänge beim Glykogenaufbau und -abbau werden im wesentlichen die in der Literatur bereits niedergelegten Tatsachen einer eingehenden Besprechung unterzogen und kritisch beleuchtet.

Albert Wolff: Pankreasdiagnostik und Therapie. Allgemeiner Teil. Mit 3 Abbildungen. Berlin 1913, Allgemeine medizinische Verlagsanstalt. 54 S. Preis 2 M.

Die Diagnostik der Pankreaserkrankungen hat in den letzten Jahren erfreuliche Fortschritte gemacht, und es sind in erster Reihe die neueren Fermentmethoden, denen diese Fortschritte zu danken sind. Das kommt auch in der vorliegenden Schrift zum Ausdruck, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, alle für die Pankreasdiagnostik wichtigen Methoden zusammenzustellen. Macht auch die Darstellung bei oberflächlicher Betrachtung einen übersichtlichen Eindruck, so hat sie doch, wenn man schärfer zusieht, manche störenden Mängel aufzuweisen. So vermisst man die von Einhorn angegebene höchst einfache Methode der Gewinnung von Pankreassaft, die Beschreibung des Trypsinnachweises von Fuld und Gross, die jetzt fast allgemein üblich ist, die Funktionsprüfung des Pankreas nach Ehrmann mittels Palmin, und ausserdem ist die Methode der Diastasebestimmung in den Fäces und im Urin teilweise ganz falsch wiedergegeben. Die anderen chemischen Untersuchungsmethoden, bei denen Verf. mehr die Originalarbeiten berücksichtigt hat, haben eine bessere Darstellung gefunden.

Wohlgemuth.

Grotjahn und **Kriegel: Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik.** Bericht über das Jahr 1912. Jena 1913, Verlag von G. Fischer. 12. Jahrgang. VIII und 420 S. Preis 15 M.

Der Jahresbericht stellt für den Arbeiter auf sozialmedizinischem Gebiete ein unentbehrliches Hilfsmittel dar. Seine Vorzüge sind bereits mehrfach in dieser Wochenschrift hervorgehoben worden, so dass wir uns im Interesse der Vermeidung von Wiederholung mit der Konstatierung der erfreulichen Tatsache des Erscheinens dieses Berichtes begnügen können. Wir fügen dem nur den Wunsch hinzu, es mögen dem 12. Jahrgang noch zahlreiche weitere folgen. Als Anhang bringt der Bericht diesmal die Bibliographie des Referenten, wofür dieser nicht verfehlen möchte, an dieser Stelle seinen Dank abzustatten.

P. Reckzeh: Die sozialmedizinische Bedeutung konstitutioneller Anomalien und Krankheiten. Berlin 1913, Verlag von S. Karger. 81 S. Preis 2,50 M.

Das wesentlich vom praktischen Standpunkte des Vertrauensarztes geschriebene Buch gibt eine Reihe von Tabellen und Maassberechnungen wieder und bespricht die Gesichtspunkte, von welchen aus eine Reihe von Anomalien versicherungstechnisch zu beurteilen ist.

Weinberg-Stuttgart.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

N. **Masuda**-Berlin: Untersuchungen über die **Zellenfunktion** mit Hilfe der **vitalen Färbung**. II Mitt. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 448—451.) Vitale Färbung mit dem sehr reaktionsempfindlichen Alizarin. Vorbehandlung der Kaninchen mit Karlsbader Salz, Na. bicarb. oder NaCl-Fütterung lässt die sonst sauer reagierende Magenschleimhaut alkalisch werden. Narcotica sowie mechanische Schädigung ändert in demselben Sinne die Reaktion der Rindensubstanz des Centralnervensystems. Wirth.

M. Koppel-Strassburg: Ueber die **Quellung von Organgeweben bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) Die im lebenden Organismus vorkommenden Aciditätsschwankungen haben keine nachweisbaren Quellungsschwankungen zur Folge. Demnach kann die Wasserverteilung unter normalen wie pathologischen Verhältnissen nicht mehr als Folge von Reaktionsänderungen der Körperflüssigkeiten aufgefasst werden. Neben dem durch Quellung molekular imbibierten kann jedes Organ noch capillargebundenes sowie interstitiell frei vorhandenes Wasser enthalten. Gerade diese letzte Komponente dürfte für die dem Kliniker geläufigen eindrückbaren Oedeme von maassgebender Bedeutung sein. Für das Zustandekommen der Oedeme ist die Säurequellung gar nicht, die Quellung überhaupt sicherlich nicht allein maassgebend. W. Zinn.

J. Regen: Ueber die **Anlockung des Weibchens von Gryllus campestris L.** durch **telephonisch übertragene Stridulationslaute des Männchens.** Ein Beitrag zur Frage der Orientierung bei den Insekten. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) Die Versuche sind an Grillen angestellt. In einem Kasten befand sich in einem verdeckten Glasgefäss ein zirpendes Männchen, an einer anderen Stelle ein derart ausgesuchtes Weibchen, das den Lockrufen des Männchens folgte und sich zu dessen Standort begab. An einer dritten Stelle im Kasten befand sich ein Telephon, das das Zirpen eines in einem andern Zimmer befindlichen Männchens in den Kasten übertrug. Es zeigte sich, dass das Weibchen, sobald das Zirpen des ersten Männchens aufhörte, dafür aber das des zweiten durch Einschaltung des Telephons im Kasten wahrnehmbar wurde, sich an die Stelle des Telephons hinbegab. Es reagiert also das Weibchen auf die durch das Telephon übertragenen Töne; die direkten und telephonisch übertragenen Zirplaute wirken orientierend auf das Weibchen.

J. Regen: Haben die **Antennen** für die alternierende **Stridulation von Thamnotrizon apterus** Fab. ♂ eine Bedeutung? Ein Beitrag zur Frage des Gehörsinns bei den Insekten. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) R. stellte zunächst fest, wie oft bei mehreren Männchen von Thamnotrizon apterus Fab. das Zirpen alternierend stattfand, nahm dann die Fühler fort und stellte wiederum die Häufigkeit des alternierenden Zirpens fest. Dieses fand sich genau in derselben prozentischen Häufigkeit wie zuvor. Die Fühler haben danach für die alternierende Stridulation keine Bedeutung. R. schliesst daraus, dass der Gehörsinn bei den untersuchten Insekten, entgegen der allgemeinen Annahme, nicht in den Antennen seinen Sitz habe.

R. Stigler: **Wärmelähmung** und **Wärmestarre** der menschlichen **Spermatozoen.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) St. bestimmte die Temperaturen, bei denen bei den Spermatozoen von Angehörigen verschiedener Menschenrassen vorübergehende Wärmelähmung und dauernde Wärmestarre eintrat. Er findet in Uebereinstimmung mit älteren Angaben von Mantegazza, aber mit anderer Methode, dass die höchste Temperatur, bei der menschliche Spermatozoen extra corpus am Leben bleiben, 48° beträgt. Bei stundenlanger Einwirkung werden sie schon bei 40,2° wärmestarr. Der Wärmestarre geht eine Wärmelähmung voran, die bei Abkühlung wieder schwindet. — Nicht alle Spermatozoen desselben Ejakulats werden gleich schnell wärmestarr; auch tritt die Starre bei einem zweiten, spätestens 24 Stunden nach dem ersten abgegebenen, Ejakulat früher ein als beim ersten. Das Verhalten von Spermatozoen von Afrikanern (Negern, Arabern, Fellachen, Nubiern, tunesischen Juden) wich von dem bei Europäern nicht ab. Auch bezüglich der Lebensdauer der bei Zimmertemperatur gehaltenen Zoospermien besteht kein Rassenunterschied.

A. Loewy und H. Gerhartz: Ueber die **Temperatur der Exspirationsluft und der Lungenluft.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) Wie Verff. finden, ist die Temperatur der exspirierten Luft durchaus nicht gleich der der Körpertemperatur, weder bei Körperruhe noch bei Körperarbeit. Sie beträgt vielmehr ca. 34° bei Mundatmung, und ca. 32,2° bei Nasenatmung. Dabei ist der Umfang, die Tiefe und Frequenz der Atmung auf sie von Einfluss. Bei Kranken mit Asthma, bei denen der Luftaustausch zwischen den Alveolen und den luftzuführenden Wegen erschwert ist, liegt die Temperatur der Ausatmungsluft auch bei Mundatmung sehr niedrig, zum Teil noch niedriger als normal bei Nasenatmung. Versuche, in denen die Temperatur der Lungenluft direkt durch Einstossen eines besonders konstruierten Thermometers in die Lunge gemessen wurde, zeigten, dass auch diese nicht die Körpertemperatur erreicht. Sie beträgt ca. 35,5°. — Nach diesen Ergebnissen ist also bisher die Wasserdampfspannung in der Lunge und die Menge des von der Lunge abgegebenen Wasserdampfes stets zu hoch berechnet worden. A. Loewy.

F. Heimann-Breslau: **Thymus, Ovarien und Blutbild.** Experimentelle Untersuchungen. (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Thymus und Ovarien wirken in ihren innersekretorischen Funktionen antagonistisch auf das Blutbild bzw. die Zahl der Leukocyten ein, und zwar so, dass die Thymus Stoffe dem Blut übermittelt, die die Lymphocytose anregen, während die Ovarien Stoffe sezernieren, die die Lymphocytenzahl herabsetzen.

Dünner.

F. Kraus, G. F. Nicolai und F. Meyer-Lierheim: Prinzipielles und Experimentelles über das **Elektrocardiogramm.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) In dem ersten, umfänglicheren Teile dieser ausgedehnten Arbeit bespricht Nicolai den klinischen Wert des Elektrocardiogramms, die von den verschiedenen Autoren gebrauchte verschiedene Nomenklatur für die verschiedenen Zacken, die Methodik der Ableitung und die Deutung des Elektrocardiogramms. Ueberall ist eine eingehende Kritik der sich entgegenstehenden Anschauungen, zum Teil unter scharfer Polemik, gegeben. — Nach N. ist es aus historischen, sachlichen und praktischen Gründen richtig, im Elektrocardiogramm nur drei Zackengruppen gesondert zu bezeichnen: die Zackengruppe A (Atriumschwankung), die Initialzackengruppe I und die Finalgruppe F. Letztere beiden zeigen die Ventrikelschwankung an. — Aus praktisch-klinischen

Gründen befürwortet N., stets nur eine, und zwar stets dieselbe Art der Ableitung anzuwenden. — Auf Grund aller vorliegenden Erfahrungen hält N. das Elektrocardiogramm für eine sehr komplexe Grösse, die von verschiedenen Faktoren abhängt. Ausschlaggebend für seine Form scheint die Wanderung der Kontraktionswelle zu sein; daneben kommt die noch unbekannte Form des Aktionsstroms des einzelnen Herzmuskelelements in Betracht und die Dauer seiner Kontraktion. — Im zweiten, kürzeren Teil erörtert Kraus die Hauptursachen von Gestaltveränderungen des Elektrocardiogramms. Auf Grund experimentellen Materials kommt K. zu dem Ergebnis, dass die Vorhofzacke wächst bei Verstärkung des Herzschlags; unter Umständen auch bei Zunahme der Herzfüllung, z. B. bei mangelhafter Ventrikelentleerung und zugleich kräftiger Atriumtätigkeit. — Eine Abnahme von A fand sich bei wachsender Ventrikelleistung in einzelnen Phasen der Vagusreizung und bei Pituitrinwirkung; sie soll eine günstige Bedeutung haben. Auch bei starker experimenteller Plethora verschwand A. bei Ermüdung oder Durchschneidung der Vagi. — Die Initialschwankung nimmt zu bei Verstärkung des Herzschlags (Adrenalin), bei Zunahme des Schlagvolumens. Dabei ist die Tendenz zur Entstehung von Extrasystolen vorhanden. Verkleinert zeigt sich I da, wo die linke Kammer gedehnt ist, ohne sich verkleinern zu können. Die Verkleinerung von I ist von schlechter Prognose. — Wegen weiterer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

A. Loewy.

G. Ganter-Tübingen: Zur Analyse des **Elektrocardiogramms** (nach Versuchen am Warmblüterherzen in situ). (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) In den Versuchen wurden verschiedene Partien des Warmblüterventrikels gekühlt und erwärmt und der Einfluss auf das Elektrocardiogramm untersucht. Die Initialgruppe und die T-Zacke verdanken verschiedenen Prozessen ihre Entstehung.

E. Schott-Cöln: Versuch einer vollständigen **parenteralen Ernährung.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) Es gelingt durch intravenöse Infusion von Eidotter (1 : 1,5—2 physiologischer Kochsalzlösung), Kaninchen und Hunde bis zum Eintritt des anaphylaktischen Stadiums im Stickstoff- und Gewichtsgleichgewicht zu halten. Das in der Eidotterlösung enthaltene Eiweiss wird nur in geringem Prozentsatz coagulabel wieder durch die Nieren ausgeschieden. Der Rest wird binnen 24 Stunden im Organismus verbrannt. Das zugeführte Fett verschwindet binnen 1—$1\frac{1}{2}$ Stunden aus der Blutbahn und wird offenbar als Nährmaterial verwandt. In Form von Dextrose intravenös zugeführte Kohlehydrate scheinen einen ähnlichen Einfluss auf die Eiweissverbrennung im Organismus zu haben wie bei enteraler Ernährung. Der Zeitpunkt der Anaphylaxie tritt bei der Sensibilisierung mit sehr grossen Dosen bei Kaninchen bereits am 4. bis 5. Tage, beim Hunde am 14. Tage ein. Die Eiweisszersetzung im anaphylaktischen Stadium ist beträchtlich eingeschränkt.

W. Zinn.

F. W. Strauch-Altona: **Fein zerteilte Pflanzennahrung** in ihrer Bedeutung für den Stoffhaushalt. Zugleich als Beitrag zu der Lehre von der Celluloseverdauung. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 462—479.) Ausführliche Publikation der bereits in den Therapeutischen Monatsheften 1913 veröffentlichten Ergebnisse über Prüfung des äusserst fein zerteilten Gemüsepulvers nach Friedenthal. Die Pulver sind in Quantitäten, die als frische Gemüse nicht bewältigt werden können, essbar und unschädlich. Die Ausnutzung ist bei Spinatpulver nur wenig besser als bei frischem gewiegten Spinat; bei Bohnenpulver aber doppelt so gut wie bei frischem Bohnengemüse. Cellulose wird dreimal so gut ausgenutzt wie die des frischen Gemüses, ohne Gasbildung. Die Gemüsepulver eignen sich vorzüglich zur Schonungstherapie des Darms.

Wirth.

H. Kossow-Heidelberg: **Leber und Acetonkörperbildung.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) Die Leber ist nach den Experimenten K.'s das centrale Organ für die Acetonkörperbildung.

W. Zinn.

M. Bönniger-Berlin: Die **Substituierung des Chlors durch Brom** im tierischen Körper. III. Mitt. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 452—461.) Der Quotient Cl/Br wird nach Bromeinnahme schnell ein konstanter im Urin und Blut; es findet offenbar im ganzen Körper schnell ein Ausgleich zwischen Cl und Br statt. Aus dem Quotienten lässt sich die im Körper vorhandene Cl-Menge berechnen. Zur Erreichung einer Dauerbromwirkung ist das Wesentliche das richtige Verhältnis ClNa/BrNa in der täglichen Zufuhr. Man gibt am 1. bis 3. Tag bis 20 g BrNa pro die und gewinnt so den gewünschten Cl/Br-Quotienten im Blut, den man dann durch geringe Zufuhr, z. B. täglich 3 g BrNa und 6—9 g ClNa aufrecht erhält. Hinsichtlich Oedembildung verhalten sich Cl und Br gleich, es hat keinen Zweck, bei salzarmer Kost mit BrNa zu salzen.

P. Sack-Berlin: Erfahrungen mit der **Harnsäurebestimmung** im Blute nach v. Ziegle. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 445—447.) Die Methode gibt bei harnsäurehaltigen Menschenseris zu niedrige Werte; bei sicher harnsäurefreien positive Werte bis zu 0,0037 g in 10 ccm Blutserum.

Grumme-Fohrde: Ueber die Möglichkeit, den **Fettgehalt der Milch zu steigern.** (Tierexperimentelle Studie.) (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 549—554.) Liepmann hatte durch Zugabe von Malztropon zum Futter Milchvermehrung erzielt. Zugabe von 200 g Malztropon pro Tag und Ziege vermehrte die Milchmenge um 18 pCt., den Fettgehalt um fast ein Drittel.

L. Wacker und W. Bueck-München: Chemische und morphologische Untersuchungen über die Bedeutung des **Cholesterins im Organismus.** Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 74, H. 6, S. 416—460.) IV. Ueber den Cholesteringehalt des Blutes verschiedener Tiere und den Einfluss künstlicher Cholesterinzufuhr, besonders mit der Nahrung. (I—III dasselbe Arch., Bd. 71.) Der Cholesteringehalt des Blutes wird bei verschiedenen Tieren nach Windaus und nach Autenrieth-Funk bestimmt. Neben vielen interessanten Einzelbeobachtungen ergibt sich, dass in den Blutzellen nur freies Cholesterin und zwar in den weissen fünfmal so viel als in den roten Blutkörperchen vorkommt, im Blutserum daneben auch Cholesterinester. Der Cholesteringehalt des Blutes ist bei gleichbleibender Nahrung, Muskelarbeit, Atmung usw. ziemlich konstant. Cholesterinzufuhr vermehrt den Cholesteringehalt des Blutserums und bedingt schliesslich Fettansatz, Vergrösserung der Nebennierenrinde, weiterhin auch Anreicherung von Cholesterin und sonstigen Lipoiden in diesen und anderen Organen (selbst bei sehr geringer Erhöhung des Cholesterins im Serum) und Aortenveränderungen, die der menschlichen Arteriosklerose gleichen. — V. W. Hueck: Ueber den Cholesteringehalt des Blutes vom Katzenhai (Scyllium catullus), unter dem Einfluss der Dyspnöe. Dyspnöe steigert beim Katzenhai den hier sehr geringen Gehalt des Blutes an freiem Cholesterin und besonders an Cholesterinestern. — VI. E. Picard: Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Cholesteringehalt des Blutes und der Nebennieren. Je nach Dauer und Intensität der Muskelarbeit ist beim Hund der Cholesteringehalt des Blutserums und der Nebennierenrinde entweder gleichsinnig oder im entgegengesetzten Sinne erhöht oder erniedrigt. Inwieweit dies auf Fetttransport und Zellzerfall beruht und ob die Muskelarbeit an sich die direkte Ursache der Cholesterinschwankungen ist, muss weiterhin untersucht werden.

Wirth

B. Bocci: Die **Harnblase als Expulsivorgan.** Die glatte Muskelfaser. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 3—5.) Die Untersuchungen sind an herauspräparierten, sowie an in situ belassenen Harnblasen, und im Vergleich damit an Gummiblasen angestellt. Danach zeigt die Harnblase in situ ein verschiedenes Verhalten ihrer Elastizität. Gemessen wurde diese durch Verbindung der Blase mittels eingeführten Katheters mit einem Manometer und Messung des Drucks bei verschiedenem Füllungsgrade. Man kann dabei ein passives Zusammenfallen der Blase von einem mit Kontraktion verbundenen unterscheiden. Bei Ausdehnung der Blase besteht ein Parallelismus zwischen Füllung und Blasenwandspannung nur in geringem Maasse. Presst man übermässig viel Flüssigkeit in die Blase, so wird sie mehr und mehr gedehnt, ihre Wandungen werden immer dünner, ihre Gefässe werden verschlossen, die Circulation in ihnen unterdrückt und es beginnt ein Transsudationsprozess.

A. Loewy.

K. Hansen-Würzburg: Neue Versuche über die **Bedeutung der Fläche** für die **Wirkung von Druckreizen.** (Zschr. f. Biol., Bd. 62, H. 11 u. 12, S. 536—550.) Die Wirkung, die eine Deformation der Haut auf den Drucksinn ausübt, ist sowohl von der aufgewendeten Kraft wie von der Fläche abhängig, über die sie sich verteilt. Je grösser die Fläche, desto grössere Kraft ist erforderlich, um den gleichen Erfolg herbeizuführen. Die gleichwertigen Kräfte wachsen jedoch nicht proportional den Flächen, sondern weit langsamer als diese.

C. Heitzenroeder-Giessen: Ueber das Verhalten des Hundes gegen einige **Riechstoffe.** (Zschr. f. Biol., Bd. 62, H. 11 u. 12, S. 491 bis 507.) Der Hund reagiert nicht auf alle beim Menschen wirksamen Riechstoffe, z. B. nicht auf den Duft von Veilchen und Levkoyen. Andererseits riecht der Hund schon 3 Tropfen weiblichen Hundeurins, die für den Menschen durch den Geruchssinn nicht wahrnehmbar sind.

Jacoby.

Pharmakologie.

M. Kalichmann-Bern: Ueber die narkotischen Wirkungen verschiedener **Hyoscyamuspräparate.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 536—548.) Ergänzung zu der Arbeit von Agnes Berner über narkotische Eigenschaften des Solanaceen in Bd. 9 ders. Zschr. Extract. fluid. Hyoscyami mutici bzw. nigri können die narkotischen Eigenschaften des Urethans und Morphiums bei Kombination verstärken.

H. Wiener und J. Rihl-Prag: Die Aenderungen der **Anspruchsfähigkeit der Kammer** des Froschherzens für verschiedenartige **elektrische Reize** unter dem Einfluss von **Giften.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 496—511.) Die Behauptung Brandenburg's, dass Digitalin am Froschherzen die Anspruchsfähigkeit des Herzmuskels für Reize vorübergehend vermindere, wird dahin präzisiert, dass dies nur für eine spezifische Anspruchsfähigkeit für die eine Art des elektrischen Stroms richtig ist. Dasselbe gilt für den Einfluss von Atropin, Nikotin und Adrenalin auf den Herzmuskel.

C. Dietsch-Greifswald: Zur **funktionellen Nierendiagnostik mittels Phenolsulfophthalein.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 512—526.) Das von Abel und Rowntree zur funktionellen Nierendiagnostik angegebene Phenolsulfophthalein ist wertvoll. Es ist ohne Schaden leicht anwendbar, gibt schnell ein quantitatives Resultat und lässt bei gleichzeitiger Herz- und Nierenaffektion erkennen, welches dieser Leiden das primäre ist.

Wirth.

B. L. Wright: Die Behandlung von **Infektionskrankheiten mit tiefen Quecksilbereinspritzungen.** (Med. record, 22. Febr. 1913.) In früheren

Veröffentlichungen hat Verf. über die Quecksilberbehandlung von Tuberkulose und Staphylokokkenkrankheiten berichtet. Seine Heilerfolge erklärt er theoretisch durch die Formel (Infektionserreger + Hg) + Antikörper + Komplement = Komplementbindung (Heilung). Verf. hat seine Behandlungsmethode weiter auf Typhus, Angina Vincenti, Lymphangitis, Furunculosis, Bronchopneumonie, gonorrhoische Cystitis und Arthritis und Cystitis verschiedener Aetiologie ausgedehnt. Die Heilerfolge waren nach den beigefügten Krankengeschichten ausgezeichnet. Die Art der Einspritzung des Quecksilbers (Mercur. succinimid.) ist nicht näher angegeben. Kretschmer.

Y. Kuno-Kyoto: Ueber die Wirkung der **einwertigen Alkohole auf das überlebende Säugetierherz.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 74, H. 6, S. 393—415.) Isolierte Kaninchenherzen werden mit Locke'scher Lösung bzw. mit verschiedenen einwertigen Alkoholen in Verdünnung durchströmt. Die Wirkung von Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Butyl- und Amylalkohol auf das Warmblüterherz wächst mit Zunahme des Siedepunkts und ist stets lähmend. Die Schlagfrequenz wird bald erhöht, bald verlangsamt; die Coronargefässe werden etwas erweitert, besonders durch Amylalkohol. Bei abwechselnder Durchspülung mit einem Alkohol und Locke'scher Lösung nimmt die Wirkung des Alkohols infolge Gewöhnung des Herzens ab.

A. Schmid-Bern: Ueber die Wirkungen von Kombinationen aus der Gruppe der **Lokalanästhetica.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 527—536.) Die narkotische Wirkung von Urethan und Morphium wird durch kleinen Cocainzusatz etwas verstärkt. Kombinationen von Cocain, Tropacocain, Eucain, Stovain, Novocain verstärken die lokalanästhesierende Wirkung nicht, eher bemerkt man eine geringe Abnahme. Wirth.

Therapie.

G. Scherber-Wien: Weitere Mitteilung über den Verlauf der mit **Quecksilber frühbehandelten Syphilisfälle.** (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) In einem Teil der Fälle gelingt es, durch Frühbehandlung mit Quecksilber klinische Erscheinungen völlig zu unterdrücken und den Blutbefund dauernd negativ zu erhalten. In dem grösseren Teil der so behandelten Fälle ist es wenigstens möglich, das Auftreten von luetischen Erscheinungen zu vermindern und den Krankheitsverlauf zu mildern. Eine Gewöhnung an Quecksilber war nicht zu konstatieren. Auch bezüglich der Nervenerkrankungen geben die frühbehandelten Fälle eine bessere Prognose.

W. Kerl-Wien: Ueber **konzentrierte Neosalvarsaninjektionen.** (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Die konzentrierten Injektionen wurden bis jetzt 345 mal bei 118 Patienten ausgeführt. 48 mal wurden Temperatursteigerung beobachtet. Kopfschmerzen und Uebelkeiten von seiten des Magentraktes waren fast nur nach der ersten Injektion zu verzeichnen. Ueberhaupt waren die Nebenerscheinungen nur geringgradig und setzten spät ein. Die therapeutischen Erfolge sind besser als bei starken Verdünnungen, mitunter sah Verf. eine bestehende Albuminurie schwinden. Die Vorteile bestehen in Zeitersparnis, Vereinfachung der Sterilisierung und geringerer Belastung des Organismus durch kleinere Flüssigkeitsquantitäten. P. Hirsch.

E. v. Schubert-Altona: **Patientenserum als Neosalvarsanvehikel.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) 0,15 ccm Neosalvarsan lösen sich leicht in 1 ccm Serum. Man hat also in dem (vollkommen steril entnommenen) Menschenserum ein sehr gutes und bequemes Vehikel für Neosalvarsan. Verf. injiziert 10 ccm mit der Rekordspritze. Dünner.

O. Leszléngi: Zur internen Behandlung der **Gonorrhöe mit Kawotal.** (W.m.W., 1913, Nr. 43.) Auf Kawotal (ein Gemenge von Kawa-Kawa und Sandelholzöl) sistierte die Sekretion schneller als nach anderen Methoden. Klärung des Urins. Verf. empfiehlt das Mittel sehr für die Gonorrhöetherapie. G. Eisner.

R. Klotz-Dresden: **Ersparnis an strahlender Energie** bei der Behandlung des **inoperablen Carcinoms.** (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Die Behandlung eines inoperablen Carcinoms verläuft folgendermaassen: Intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokobalt; sofort 400—450 X-Strahlen im Verlauf der nächsten 2 Tage. Nach 9 Tagen intravenöse Injektion von 5 ccm Elektrokobalt und Behandlung mit Radium (durchschnittlich 800—1000 Milligrammstunden). Am 18. Tage nach der letzten Röntgenbestrahlung intravenöse Injektion von 5 bis 10 ccm Elektrokobalt und wieder im Anschluss Röntgenbehandlung. Die intravenöse Injektion der tumoraffinen Substanz soll kurz vor der Applikation der strahlenden Energie erfolgen, Röntgen- und Radiumstrahlen wechseln in Intervallen von 9 Tagen ab. Glaserfeld.

Sparmann-Wien: Bericht über den weiteren Krankheitsverlauf der mit **Radium** behandelten Fälle **maligner Tumoren.** (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 28. November 1913. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Salzmann-Kissingen: Untersuchungen über den **Ersatz radioaktiver Substanzen durch Röntgenstrahlen** bei der Tiefentherapie. (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Es gelingt, die Wirkung der Röntgenstrahlen quantitativ zu erhöhen und qualitativ in bestimmter Richtung zu ergänzen, dadurch, dass man Resonatoren in den Strahlengang einschaltet, in denen durch die primären Strahlen Sekundärstrahlung erzeugt wird. Bei einer Röhrenhärte von 9 bis 10 Wehnelt werden am ausgiebigsten diejenigen Elemente, deren Atomgewicht zwischen 107 und 120 liegt, zur Sekundärstrahlung erregt, z. B. Kadmium. Mit dem Kienböck'schen Quantimeter kann man feststellen, dass durch den Resonator ungefähr die doppelte Strahlendose in der Tiefe hervorgebracht wird. Die Sekundärstrahlen durchdringen und beeinflussen glatt mindestens 1 bis 2 ccm Gewebsschicht. Glaserfeld.

J. Philipowicz-Wien: Beitrag zur **Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose.** (W.kl.W., 1913, Nr. 51.) Im Laufe eines Jahres wurden 26 tuberkulöse Lymphome bestrahlt. Die Erfolge waren vorzüglich zu nennen. Es erfolgte ein rasches und sicheres Zurückgehen der Drüsenschwellung, Schluss der Fisteln mit zarter Narbe, günsttge Einwirkung auf den Gesamtorganismus bei Vermeidung jeglicher subjektiver Beschwerden für den Patienten. Die Röntgentherapie des tuberkulösen Lymphoms sollte also heute die dominierende sein, sie ist nur kontraindiziert bei Kindern uuter 10 Jahren. P. Hirsch.

J. Saudek-Brünn: Die Behandlung der **Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen** bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. Vorläufige Mitteilung. (W.m.W., 1913, Nr. 42.) Die Haut wird mit einer 15 proz. Calomelkollodiumemulsion, die als Strahlenfilter wirken soll, zu wiederholten Malen bestrichen. Die 1—2 mm langen Haare ragen aus dieser Schicht heraus. Die Haare werden nun epiliert und die Fläche, die einer Lamina cribrosa gleicht, bestrahlt. Nur die Papillen liegen frei. Die dazwischen liegende Haut ist geschützt. G. Eisner.

O. Thilo-Riga: Behandlung des **Formalinekzems.** (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Abends Abreiben der betreffenden Stellen mit feinem Schmirgelpapier (Nr. 00), eventuell einfetten und Handschuhe anziehen. Dünner.

R. Mandl: Zur Heilung der **chirurgisch-tuberkulösen Erkrankungen** und der trägen nekrotischen Geschwüre, sowie der Heilung der **Kehlkopftuberkulose.** (W.m.W., 1913, Nr. 42.) Verf. konnte durch Einführen von NaJ und H_2O_2 in das Mittelohr eines an Ohrtuberkulose leidenden Patienten die Erkrankung zur Ausheilung bringen. Hierdurch angeregt, stellte er ein Präparat „Ulsanin“ her, welches Jod und Oxygen in statu nascendi abgibt und auf chirurgisch-tuberkulöse Erkrankungen ausgezeichnet wirkt. G. Eisner.

L. Spengler-Davos und F. Sauerbruch-Zürich: Die **chirurgische Behandlung der tuberkulösen Pleuraexsudate.** (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Ein Pleuraexsudat kann rein mechanisch (wie ein Pneumothorax) auf die Kompression der Lunge wirken und ausserdem im Sinne einer Autoimmunisierung eine Rolle spielen. Sobald sich jedoch infolge des Exsudats Verdrängungserscheinungen zeigen, oder wenn die andere Lunge auch erkrankt ist, soll man einen Teil des Exsudats ablassen. Bestehen auf der Exsudatseite grössere Lungenherde, die für die Pneumothoraxbehandlung geeignet sind, so ersetze man einen Teil des Exsudats durch Stickstoff. All dies gilt für die sterilen Exsudate. Die oft nach Anlegung eines Pneumothorax auftretenden serös-tuberkulösen Exsudate sind konservativ zu behandeln (punktieren und nachfüllen). Eventuell auswaschen mit 2 - 4 l $^{1}/_{2}$ prom. Lysoformlösung. Exsudate im offenen Pleuraraum sind rein chirurgisch zu behandeln. Für solche Fälle kommt die Thorakoplastik nach voraufgegangener Punktion in Frage. Dünner.

J. Novak-Wien: Zur Atropinbehandlung der **Dysmenorrhöe.** (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Die Anwendung des Atropins geschah entweder intern (3 mal täglich eine Pille zu 0,0005) oder rectal (1 bis 2 Suppositorien zu 0,001). Die Mehrzahl der Fälle reagierte sehr günstig, indem die Schmerzen völlig schwanden oder auf ein minimales Maass reduziert wurden. Verf. macht auch auf einige andere Indikationsgebiete des Atropins aufmerksam. So leisteten die Suppositorien gute Dienste bei nervöser und symptomatischer Pollakiurie, bei schmerzhaften Krampfzuständen des Sphincter vesicae und des Sphincter ani, zur Ruhigstellung des Genitale bei entzündlichen Prozessen. P. Hirsch.

E. Gräf-Frankenhausen: Ein vergessener **geburtshilflicher Handgriff.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) Durch den bei Neuentbundenen zwischen den Bauchmuskeln klaffenden Spalt dringen die drei mittleren Finger an der unteren Grenze der Herzgrube bis zur Wölbung der Wirbelsäule, wo die Aorta pulsiert. Hier Kompression 10—20 Minuten lang. Prompter Erfolg.

H. Obermüller-Mainz: „**Coagulen Kocher-Fonio**“, ein neues Blutstillungsmittel und seine Anwendung in der Rhinologie. (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Das Mittel ist hergestellt aus den im Tierblut enthaltenen gerinnungsfördernden Substanzen, das in Pulverform von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel in den Handel gebracht wird. In 10 proz. Lösung hat es sich dem Verf. als Blutstillungsmittel in der rhinologischen Praxis sehr gut bewährt. Dünner.

F. Ehrlich-Stettin: Zur Behandlung der **chronischen Obstipation mit Peristaltin.** (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Empfehlung des Mittels. Glaserfeld.

Tuszewski-Berlin-Reinickendorf: **Elarson.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) In Uebereinstimmung mit den bisher mitgeteilten guten Erfolgen sah auch T. mit Elarson, dem von E. Fischer und G. Klemperer in die Therapie eingeführten Arsenpräparat, bei sekundären Anämien und Chlorosen bedeutende Besserung des Blutbefundes. Dünner.

Grober-Jena: Behandlung der **Asphyxie** (nach Erhängen, Ertrinken, Verbluten, Intoxikation, Einatmung irrespirabler Gase). (D.m.W., 1913, Nr. 51.) Klinischer Vortrag. Glaserfeld.

F. Rössler-Wien: Zur Therapie des **Trachoms mit ultraviolettem Licht.** (W.kl.W., 1913, Nr. 51.) Verf. hat die von Lundsgaard angegebene Finsentherapie einer Nachprüfung unterzogen. Es wurden 21 Fälle auf diese Weise behandelt. Bei leichteren Fällen, die im ersten Stadium zur Behandlung kamen, genügte eine oder zwei Bestrahlungen, um völlige Heilung zu erzielen. Zieht sich jedoch bei älteren, tiefer sitzenden Trachomen die Behandlung in die Länge, so ist durch den Aufwand von Mühe und Zeit kein Vorteil gegenüber der Blausteinbehandlung zu erkennen. Es ist also notwendig, zu individualisieren.

H. Hinterstoisser-Teschen: **Postoperative Morphiumvergiftung.** (Ein Beitrag zu den Gefahren der kombinierten Narkose.) (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Bei einer 41 jährigen Patientin wurde nach Injektion von 0,0005 Scopolamin und 0,05 Narkophin die Aether-Chloroformnarkose angewandt. Wegen auftretender postoperativer Schmerzen wurden — eine ganze Reihe von Stunden später — 0,02 Morphium injiziert, worauf eine schwere Morphiumintoxikation eintrat. Verf. mahnt zur Vorsicht bei der kombinierten Anwendung der Narkotika. Der Fall zeigt auch, dass das Narkophin kein gefahrloser Morphiumersatz ist, denn die Intoxikation ist nur durch Kumulierung beider Mittel zu erklären. P. Hirsch.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

J. Citron und E. Leschke-Berlin: Ueber den Einfluss der **Ausschaltung des Zwischenhirns** auf das **infektiöse und nichtinfektiöse Fieber.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 379—390.) Auch der Zwischenhirnstich macht Kaninchen zu poikilothermen Tieren. Solche Tiere fiebern bei Infektion nicht, auch nicht bei Injektion von Anaphylatoxin, Kochsalz, Paraffinemulsion oder Tetrahydronaphthalin (das stärkste temperaturerhöhende Mittel).

K. Retzlaff-Berlin: Der Einfluss des **Sauerstoffs** auf die **Blutcirculation** in der **Lunge.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 391—401.) Plethysmographische Messungen des Lungenvolumens an Katzen ergeben, dass Sauerstoffinhalation durch Wirkung auf die Vasokonstriktoren das Lungenvolumen verkleinert. Nach 5—10 Minuten lässt die Wirkung infolge Ermüdung der Vasomotoren nach. Herzkranken mit Lungenstauung gibt man Sauerstoffatmung am besten mit Unterbrechung.

F. Kraus-Berlin: Ueber **Lungenödem.** I. Mitt. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 402—412.) Künstliche Plethora durch intravenöse Injektion grösserer Mengen physiologischer Kochsalzlösung bewirkt an Katzen im Verein mit Vagusdurchschneidung Lungenödem. Wirth.

E. C. Rosenow und C. Coombs-Bristol: Die Erkrankung des **Myocards** bei Kaninchen nach Impfung mit **Streptococcus viridans.** (Lanc., 13. Dez. 1913, Nr. 4711.) Die benutzten Streptokokkenstämme stammten von Fällen von chronischer ulcerativer Endocarditis und hatten eine auffallende Affinität zu den Herzklappen der Kaninchen. Die experimentelle Endocarditis war embolischen Ursprungs; die Wucherungen wurden sehr gross. Die histologischen Befunde an den Herzklappen werden beschrieben. Bei den Tieren, die der akuten Infektion erlagen, fanden sich viele Streptokokken in den kleinen Blutgefässen des Myocards; bei den anderen fanden sich keine Kokken, sondern nur reaktive Gewebsveränderungen verschiedenen Grades, besonders an den Gefässendothelien. Diese waren in den mildesten Fällen nur geschwollen, fast kubisch, in schwereren gewuchert. Von eigentlich entzündlicher Reaktion war wenig zu bemerken. Die Erscheinungen ähneln sehr denen bei der rheumatischen Infektion des Menschen, bei der experimentellen rheumatischen Infektion und bei der experimentellen Infektion mit hämolytischen Streptokokken.

F. E. Tylecote-Manchester: Bemerkung über die **Perforation** eines **Magengeschwüres ins Herz.** (Lanc., 6. Dez. 1913, Nr. 4710.) Der Verf. hat aus der Literatur nur vier Fälle von Perforation eines Magengeschwüres ins Herz finden können. In seinem Falle sass das Geschwür an der vorderen Magenwand, nahe an der Curvatur und der Cardia. Weydemann.

V. Mucha und L. W. Ketron: Ueber **Organveränderungen** bei mit **Salvarsan** behandelten Tieren. (W.m.W., 1913, Nr. 38, 44, 45.) Das Salvarsan führt bei Anwendung hoher Dosen zur Nekrose des sezernierenden Epithels der Niere, die bis zur Zerstörung der ganzen Tubuli, d. h. des Epithels und der Membrana propria, führen kann. Die Injektion hoher Dosen führt zum Auftreten von kleinen Hämorrhagien im Gehirne, besonders in der Gegend des Pons. Wiederholte kleine Dosen von Salvarsan in konzentrierter Lösung schädigen das sezernierende Epithel und begünstigen das Auftreten von Verkalkungen. Kleine, selbst wiederholte Dosen in verdünnter Lösung schädigen das Nierenepithel viel weniger. Das Salvarsan wirkt in jeder Dosierung, besonders bei wiederholten Injektionen, auf die Gefässe der Niere und die Glomeruli schädigend ein. Es bewirkt Hyperämie und Hämorrhagien, sowie Verdickung bzw. Obliteration der kleinen, meist präcapillaren Gefässe in der Niere. G. Eisner.

J. Kyrle und K. J. Schopper-Wien: Untersuchungen über den Einfluss des **Alkohols auf Leber und Hoden des Kaninchens.** (W.kl.W., 1913, Nr. 51.) Vortrag (Schopper), gehalten in der Sektion für pathologische Anatomie der diesjährigen Naturforscherversammlung, mit gleichzeitiger Demonstration von Abbildungen und mikroskopischen Präparaten. Referat siehe die Kongressberichte. P. Hirsch.

W. Weinberg-Stuttgart: Zur **Statistik des Cancer à deux.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Polemik gegen Rosenfeld-Wien über die Frage, wie die Statistik über die Krebstodesfälle geführt werden soll, und ob man die Todesursache der verstorbenen Ehegatten verwitweter Krebstoter auf den Totenscheinen berücksichtigen soll.

M. Hermann: Ein Fall von **primärem Cancroid der Lunge.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Beschreibung eines Falles von Plattenepithelkrebs der Lunge mit typischen Hornperlen ohne Metastasenbildung. Verf. führt die Entstehung der Neubildung auf den Reiz zurück, den eine gleichfalls bestehende vernarbende chronische Tuberkulose auf die Alveolarepithelien ausgeübt hat.

K. Tongu und T. Koyano: Ueber die **Heterotopie** bzw. **Divertikelbildung** am **Eileiter** von **Hühnern.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Unter 300 von den Verff. untersuchten Hühnertuben fanden sich in 54 Fällen Epithelheterotopien, die makroskopisch als Knötchen an der Ansatzstelle des Gekröses oder deren Umgebung nachzuweisen waren. Diese Heterotopien entstehen durch Hineinwuchern des Schleimhautgewebes in Defekte der Tubenmuskulatur, die durch funktionelle Ueberanstrengung während der Legezeit auftreten. Eine entzündliche Reaktion, wie sie bei den Heterotopien der menschlichen Darmschleimhaut beobachtet wird, fand sich nirgends. Eine Beziehung dieser Epithelheterotopien zur Entstehung des Carcinoms beim Huhn haben Verff. nicht nachweisen können.

W. v. Mielecki: Anatomisches und Kritisches zu **560 Obduktionen,** bei denen sich bösartige Geschwülste fanden. (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Unter den fast 7200 Sektionen, die in sechs Jahren im Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin vorkamen, fanden sich 560 mal bösartige Geschwülste. Diese hat Verf. nach Art, Sitz, Metastasenbildung usw. gesichtet und gelangt zu folgenden Resultaten: Der Prozentsatz des Krebses unter seinem Material (7,5 pCt.) stimmt ungefähr mit dem anderer Beobachter überein. Am häufigsten ist der Krebstod im 6. Lebensjahrzehnt, beide Geschlechter werden annähernd gleichmässig betroffen, wobei jedoch die Krebse des Digestionstractus beim Manne, die der Gallenwege beim Weibe häufiger sind. Am häufigsten ist Magenkrebs, dann folgen Uterus, Darm, Oesophagus, Mamma, Gallenapparat, Prostata, Lungen und Bronchien, Pankreas und Leber als Primärsitz des Krebses. Der Lieblingssitz von Metastasen waren stets die regionären Lymphknoten und die Leber; nur die Krebse der Prostata und Mamma machten häufiger Knochenmetastasen, die der Lunge Metastasen im Gehirn. Je jünger das Individuum, desto grösser ist die Neigung zur Metastasenbildung, nach dem histologischen Bau der Krebse neigen die weichen, zellreichen, die auch in jüngeren Altersstufen häufiger sind, mehr zur Ausbreitung in anderen Organen als die Skirrhen und besonders die Cancroide. Bezüglich der Kachexie bildet das Material eine Stütze der Ansicht v. Hansemann's, dass die Kachexie hauptsächlich durch bakterielle Infektion bei der Jauchung oder durch die mechanische Beeinträchtigung lebenswichtiger Organe bewirkt wird. Gutartige Geschwülste fanden sich neben Krebs 69 mal, multiple Carcinome wurden 6 mal beobachtet. A. W. Pinner.

Diagnostik.

W. Mayer-Tübingen: **Spezifität der Abderhalden'schen Abwehrfermente.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) Die mitgeteilten Versuche beweisen eine absolute Organspezifität der Abderhalden'schen Abwehrfermente. Es ist nicht anzunehmen, dass Fermente gegen bestimmte Organe von denen anderer Organen verdeckt werden: Injiziert man einem Kaninchen Kaninchenhirn **und** Kaninchenleber, so lassen sich in dem Blute sowohl Abwehrfermente gegen Gehirn wie auch gegen Leber nachweisen. Dünner.

K. Hara-Hammburg: **Serodiagnostik** der **malignen Geschwülste.** (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Die Komplementbindungsreaktion nach v. Dungern und die Meiostagminreaktion weisen zwar keine absolute Spezifizität auf, sind aber für die Diagnose bösartiger Tumoren durchaus brauchbar.

St. Szécsi-Frankfurt a. M.: Eine neue Methode zur **Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.** (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Oxydasereaktion: Der noch feuchte Liquorausstrich wird mit den Dämpfen von 40 proz. Formalin 5 Minuten lang fixiert. Die lufttrockenen Präparate kommen auf 4 Minuten in eine zu gleichen Teilen hergestellte Mischung von 2 proz. wässriger Lösung von β-Naphtholnatrium und 1 proz. wässriger Lösung von Dimethylparaphenylendiaminchlorhydrat. In den Zellen, die eine positive Reaktion geben, sieht man blaue bis blaugrüne Granula. Positiv ist die Reaktion bei allen Krankheiten, bei denen im Liquor histiogene entzündliche Gewebslymphocyten zu finden sind, negativ fällt die Reaktion aus, wenn man im Liquor eine Polynucleose oder reine hämatische Lymphocytose findet. Glaserfeld.

A. E. Lampé-München: Zur **Technik der Bereitung** der Organe für das **Abderhalden'sche Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1913, Nr. 51.)

Zum Entbluten der Organe empfiehlt L. ein Durchspülen des Organs von einer Arterie bzw. Vene aus; dann erst zerschneiden und weiter behandeln.
Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

E. Freund - Wien: Ueber **chemische Grundlagen** für **Carcinomtherapie**. (W.kl.W., 1913, Nr. 51.) Referat, erstattet auf dem Kongress der internationalen Vereinigung für Krebsforschung zu Brüssel, August 1913. Extrakte von Carcinomprädilektionsstellen (chronisches Ulcus cruris, Ulcus ventriculi) können nicht wie normale Gewebsextrakte auf Carcinomzellen zerstörend einwirken, da ihnen die normale Fettsäure mangelt. Andererseits entstehen auch im Darminhalt des Carcinmatösen abnormale Lipoide, die ihrerseits abnormale Eiweisskompositionen veranlassen. Auf diese Weise kommt fremdartiges Material zu jenen Zellen, deren Grenzen von normalen Lipoiden nicht mehr geschützt sind, und regt sie zu abnormem Wachstum an. Glaserfeld.

K. E. F. Schmitz, K. Bardot und A. Kiepe - Berlin: Ueber **Reaktionskörper** bei **tuberkulös infizierten Kaninchen**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 412—444.) F. Meyer und K. E. F. Schmitz fanden, dass das Blut tuberkulös infizierter Tiere, im Reagenzglas mit Tuberkulin gemischt, bei intravenöser Injektion an normalen Tieren Tuberkulinreaktion (Fieber) hervorruft. Mit dieser Methode werden an mit Perlsuchtbacillen infizierten Kaninchen die Zeit des Auftretens und Verschwindens von Antikörpern untersucht. Bei Infektion mit kleinsten, nicht haftenden Dosen erfolgt vorübergehende Ueberproduktion von Reaktionskörpern, die offenbar aus den Organen stammen; mittlere Dosen, die zur Erkrankung führen, lassen erst nach 14 Tagen Antikörper erscheinen; bis dahin sättigen sich offenbar Virus und Antikörper ab. Bei sehr grossen Dosen ist das Serum für ein normales Tier giftig (Abbau von Bakterien?). Bei subcutaner Injektion wurden ähnliche Resultate erhalten. Unabhängig davon, ob die Tuberkulose angegangen ist oder nicht, treten stets in der 2.—4.—6. Woche nach der Infektion Antikörper auf. Wirth.

H. Guggenheimer - Berlin: Ueber **Förderung autolytischer Enzymwirkung** durch pathologisches und Schwangerschaftsserum. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Serum von Pneumoniekranken, von einem Urämiker, von Morbus Basedowii, bei diabetischem Coma, beginnendem Delirium tremens hat autolytische oder Autolyse befördernde Eigenschaften. Wahrscheinlich sind in dem Serum der genannten Krankheiten „auxoautolytische“ Substanzen mit Fermentcharakter. Schwangerschaftsserum förderte die Autolyse von Placentargewebe, hemmte aber die Autolyse anderer Organe. W. Zinn.

Innere Medizin.

W. H. Veil - Strassburg i. E.: Ueber die klinische Bedeutung der **Blutkonzentrationsbestimmung**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5. u. 6.) Die Zunahme der Blutkonzentration findet sich als wichtiges Symptom der arteriosklerotischen Schrumpfniere; es handelt sich um eine vorübergehende relative Bluteindickung. Therapeutisch sehr wertvoll ist in solchen Fällen der Aderlass, dessen Wirkung auf der mit der Fluxion von Gewebswasser ins Blut verknüpften Aenderung des Zustandes der Gefässe beruht. In der Notwendigkeit der Herbeiführung einer solchen Gefässänderung, die durch die Untersuchung des Blutes und seiner Konzentration erwiesen ist, erblickt O. eine neue Indikation für die Anwendung dieses Heilmittels.

S. Daus - Berlin-Gütergotz: Ueber **traumatische Thrombose**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Thrombose der Vena femoralis aus traumatischer Ursache ist selten. Deshalb teilt D. einen beobachteten Fall mit, bei dem es sich unzweifelhaft um eine solche traumatische Thrombose handelt. Die verschiedenen Entstehungsmöglichkeiten der Thrombose, die Anatomie werden an der Hand der ausführlich mitgeteilten Literatur genau besprochen.

K. Raff - Stuttgart: **Blutdruckmessungen bei Akoholikern und funktionellen Neurosen** unter Ausschluss von Kreislaufstörungen. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Chronische Alkoholiker zeigen während der Abstinenz in den ersten Tagen eine beträchtliche Erhöhung des systolischen Blutdrucks. Der diastolische Druck hält sich dauernd auf einer konstanten Höhe. Hysterische haben einen labilen systolischen und diastolischen Druck. Neurastheniker haben einen gesteigerten systolischen Blutdruck, während der diastolische Druck mittlerer Höhe nur wenig schwankt.

V. Berger - Cöln: **Anatomische** Untersuchungen des Herzens bei **Pulsus irregularis perpetuus**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) In einem Falle ergibt die Untersuchung vollständige Zerstörung des Sinusknotens, in zwei Fällen völliges Intaktsein des Sinusknotens. Danach gibt es einen Pulsus irregularis perpetuus ohne nachweisbare Läsion des Sinusknotens.

K. Fahrenkamp - Heidelberg: Ueber das **Elektrokardiogramm der Arythmia perpetua**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Es wurden 42 Kranke mit Irregularitas perpetua elektrographisch untersucht und Wochen und Monate hindurch beobachtet. Die Aufnahmen erfolgten stets in drei Ableitungen, um das Verhalten der Vorhöfe, der Ventrikel und der Ueberleitung zu ermitteln. Allen Fällen gemeinsam ist eine Störung der Vorhofstätigkeit, die nicht in Flimmern, sondern in rhythmischer oder arythmischer Tachysystolie der Vorhöfe besteht. Uebergänge von Arythmia in paroxysmale Tachykardie wurden bei einigen Kranken beobachtet. W. Zinn.

J. Rihl - Prag: **Supraventrikuläre Extrasystolen** mit Ausfall der nachfolgenden Kammerextrasystolen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 14, H. 3, S. 480—495.) Die im Titel bezeichneten Arhythmien wurden durch gleichzeitige Aufnahmen des Arterien- und Venenpulses an einem Mann und zwei Wöchnerinnen festgestellt. In einem Falle wird die Sinusgegend als Ausgangspunkt angesprochen. In allen Fällen spricht nichts für eine direkte Störung des Ueberleitungssystems; ein Einfluss extracardialer Nerven (Vagustonus) ist wahrscheinlich.
Wirth.

E. Maliwer - Greifswald: Beiträge zur **Chemie des Sputums**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Die interessanten chemischen Untersuchungen des Sputums, besonders die Feststellung des Stickstoffgehaltes haben für die Klinik und die Praxis bisher geringen Wert. So ist für die Differentialdiagnose, ob eine tuberkulöse oder nichttuberkulöse Erkrankung vorliegt, die chemische Untersuchung des Sputums nicht zu verwenden. Untersucht man aber bei ein und demselben Kranken das Sputum fortlaufend chemisch, so kann man aus dem jeweiligen Stickstoffgehalt des Sputums Schlüsse ziehen auf den Zustand des erkrankten Gewebes. W. Zinn.

D. Gerhardt-Würzburg: **Schulterschmerz bei Pleuritis**. (M.m.W., 1913, Nr. 52.) G. beobachtete bei 4 Fällen von Pleuritis diaphragmatica isolierten Schulterschmerz. Bei dreien bestand Druckempfindlichkeit des Phrenicusstammes, von dem aus an der Einmündungsstelle (4. Cervicalwurzel) der Erregungszustand auf die anliegenden Fasern der Halsnerven übergeht. Dieser Befund ist theoretisch wie praktisch (bei dem einen Patienten war von anderer Seite irrtümlich eine Schultergelenksentzündung angenommen worden) bedeutungsvoll.
Dünner.

H. v. Hoesslin - Halle a. S.: Klinisch-röntgenologische Untersuchungen über **Lungencavernen mit Flüssigkeitsspiegel**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) Beobachtungen an 7 Tuberkulosekranken mit Flüssigkeit enthaltenden Cavernen und deutlicher Spiegelbildung bei Röntgenuntersuchung; nur in 2 Fällen war ohne Durchleuchtung eine sichere Cavernendiagnose zu stellen. Von Wichtigkeit ist, dass Cavernen gelegentlich gleichzeitig mit dem Auftreten der allerersten klinischen Symptome, also nicht nur im Spätstadium, nachgewiesen wurden.

L. Pal - Heidelberg: Ist **bei Salzsäuredefizit das Eiweiss** besonders weitgehend aufgehalten? (D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 112, H. 3 u. 4.) P. nimmt systematische Untersuchungen vor, um festzustellen, ob beim Salzsäuredefizit der klinischen Magenprobe die Aufspaltung eine besonders weitgehende ist. Das Hauptergebnis ist: Es gibt zwei Arten von Defizit: eine mit normal aufgespaltenem Eiweiss. Differentialdiagnostischen Wert haben die beiden Arten von Defizit bisher nicht.

F. Meyer-Betz - München: Untersuchungen über die biologische (photodynamische) Wirkung des **Hämatoporphyrins** und anderer **Derivate des Blut- und Gallenfarbstoffs**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) In einem Selbstversuch zeigt Verf., dass in der Blutbahn kreisendes Hämatoporphyrin zu einer hochgradigen Sensibilisierung führt. Nur die vom Licht direkt getroffenen Teile der Körperoberfläche zeigten die schädigenden Wirkungen des Lichts.

G. Lehmann - Berlin: Ueber die diagnostische Bedeutung der Bestimmung des **Kolloidalstickstoffs im Harn** nach der Methode von Salkowski und Kojo. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) L. teilt in vier Tabellen die Untersuchungen mit, die er an Harnen von Tuberkulösen, von verschiedenartigen Kranken, von normalen Menschen und von Carcinomkranken angestellt hat. Er findet den Kojo-Salkowskischen Quotient, d. i. das Verhältnis des kolloidalen Stickstoffs zum Gesamtstickstoff, sehr oft bei Carcinom und Tuberkulose erhöht. Für die Carcinomdiagnose hat der Quotient aber nur Wert mit gleichzeitigen diätetischen Vorschriften.

G. Eisner - Berlin: Ueber die Beeinflussung der **Nierenfunktionen** des Menschen durch **Kalksalze**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 5 u. 6.) Untersuchung der Wirkung von Calcium lacticum auf die Funktion der Nieren bei nierengesunden und -kranken Menschen. Es zeigte sich fast immer teils keine wesentliche Veränderung, teils deutliche Herabsetzung der geprüften Funktionen. Die funktionshemmende Eigenschaft des Kalks auf die Nieren macht ihn deshalb nicht ohne weiteres zu einem Heilmittel geeignet, wenngleich eine günstige Wirkung des Kalks auf die erkrankte Niere trotzdem immerhin möglich ist. In einem Falle hatte Atophan Verbesserung einiger Funktionen der Niere zur Folge.

B. Scholz und A. Hinkel - Frankfurt a. M.: Zur Frage der **Chlorretention**. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112, H. 3 u. 4.) Untersuchungen an 20 Leichen ergeben, dass die Haut das Hauptchlordepot des Menschen ist, es folgen der Reihe nach Darm, Leber, Lunge. Stauung, Gewebsveränderung und Ernährungsstörung beeinflussen den Chlorgehalt der Organe. Man kann hohe Chlorwerte bei einem Nephritiker nicht ohne weiteres als eine Chlorretention ansprechen, die durch die Niereninsuffizienz bedingt ist. W. Zinn.

L. Roemheld - Hornegg a. N.: Zur Kritik der **modernen elektrischen Entfettungskuren**. (M.m.W., 1913, Nr. 52.) Bergonisieren allein hat keine nennenswerte Gewichtsabnahme zur Folge. Das Verfahren muss mit einer Diät kombiniert werden. Dünner.

T. S. P. Strangeways-Cambridge: Die Arbeiten des Cambridge Research Hospitals über **Arthritis chronica.** (Brit. med. J., 13. Dezember 1913, Nr. 2763.) Weydemann.

L. Bériel und P. Durand: Ueber **Atemlähmungen.** (Lyon méd., 1913, Nr. 48.) Klinische Studie über die verschiedenen Typen von Atemlähmungen. A. Münzer.

H. M. M. Woodward und K. B. Klarke: Bemerkungen über drei Fälle von **Rotz.** (Lanc., 13. Dezember 1913, Nr. 4711.) Die drei Krankengeschichten zeigen, wie der Rotz die verschiedensten Krankheiten vortäuschen und bei Leuten auftreten kann, die gar nicht mit Pferden in Berührung gekommen sind. Weydemann.

R. Strisower-Wien: Meine Erfahrungen aus der **Choleraepidemie** in Serbien im Sommer 1913. (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Von 650 Cholerakranken starben 273, d. h. 42 pCt. In einem grossen Teil der Fälle wurde Kaliumpermanganatlösung (1 pCt.) gegeben, und zwar tranken die Soldaten grosse Quantitäten dieser Lösung anstatt Trinkwasser ohne Widerwillen. Doch übte das Manganat auf die Mortalität fast keinen Einfluss aus. P. Hirsch.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

W. Graves-St. Louis: Ueber das klinische Erkennen von sogenannten **latenten Syphilitikern.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 3.) Verf. gibt eine Reihe von wichtigen, zum Teil wenig bekannten Hinweisen, die auch bei latenter Lues, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, eine sichere Diagnose gestatten. Er zählt hierzu besonders: Blässe, Gefässveränderung, Pigmentationen, endlich die oft nur angedeuteten Störungen der Pupillen, der Sensibilität und der Reflexe.

H. Martens-Eppendorf: Klinische und serologische Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung der **Weil-Kafka'schen Hämolysinreaktion im Liquor cerebrospinalis.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 3.) Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei akuten, nicht-luetischen Meningitiden treten stets Normalamboceptoren im Liquor auf, oft auch Komplement, bei Paralysen und Taboparalysen in ca. 80 pCt. Bei Lues cerebrospinalis, selten auch bei Tabes, findet sich die Weil-Kafka-sche Hämolysinreaktion.

Z. Bychowski-Warschau: Zur Klinik der oberflächlich gelegenen **Gehirntumoren** und über das Verhalten des **Babinskischen Zehenphänomens** bei **corticalen Hemiplegien.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 3.) Aus den interessanten Krankengeschichten ergibt sich, dass das Fehlen des Babinskischen Phänomens für eine Intaktheit der Hirnrinde spricht. Bei Operationen ist möglichst für die Erhaltung der Dura zu sorgen. In der Rinde existiert vermutlich ein spezifisch-trophisches Centrum.

C. Söderbergh-Karlstad: Ueber den **proximalen Typus** der **brachiocruralen Monoplegie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 3.) Die Fälle sprechen gegen die Anschauung von Bonnhöfer, dass bei corticaler monoplegischer Lähmung stets die Hand am meisten geschädigt ist.

Kaiser-Marburg: Ueber einen Fall von **Accessoriuslähmung** durch eine eigenartige **Stichverletzung.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 3.) Rechtsseitige Lähmung der Muskulatur des Gaumens, des Kehlkopfs; teilweise Parese des rechten Cucullaris im oberen und unteren Drittel und des rechten Sternocleidomastoideus, besonders im clavikularen Teil, durch einen Stich in der Gegend des Foramen jugulare. Der Fall beweist, dass der Facialis für die Innervation des Gaumensegels nicht in Betracht kommt. K. Kroner.

H. Batty Shaw und Ph. H. Cooper-London: Ueber eine **Beckenveränderung** bei einem Falle von **Hodenatrophie** vor der **Pubertät.** (Lancet, 6. November 1913, Nr. 4710.) Fall von Eunuchismus bei einem 24jährigen Manne, bei dem vor der Pubertätszeit die Hoden atrophiert waren. Er zeigte auffallende Länge der Beine, noch keine Verwachsung der meisten Epiphysen, Biegung der Brustwirbelsäule nach vorn ohne Lordose der Lendenwirbelsäule, herzförmiges Becken und Einwärtsbiegung der Beckenknochen in der Gegend des Acetabulums. Diese Einbiegung rührt wohl daher, dass die drei Knochen sich erst spät vereinigt und dem Druck des Schenkelhalses nachgegeben haben. Weydemann.

Kinderheilkunde.

M. Karasawa-(Tokio-)Wien: Ueber **anämische Dermographie im Kindesalter.** (W.m.W., 1913, Nr. 44.) Das von Bonchut beschriebene Phänomen (bei Streichen der Haut mit der Fingerspitze oder mit dem Nagel bildet sich ein weisser Streifen, der 1—2 Minuten bestehen bleibt), ist nicht für Scharlach charakteristisch, sondern kommt auch sonst vor. Bei Säuglingen bis zum Alter von 2 Jahren wurde die anämische Dermographie überhaupt nicht beobachtet, auch wenn solche Kinder an Masern und Scharlach erkrankten. Auf der Höhe der Scharlacherkrankung bei älteren Kindern ist das Phänomen fast immer nachweisbar. Von der dritten Woche ab nimmt die Häufigkeit sichtlich ab. In der ersten Woche tritt die Reaktion am raschesten ein, in den weiteren Wochen ist eine deutliche Verzögerung des Beginnes nachweisbar. G. Eisner.

Barbarin: Die **osteo-articuläre Vereinigung** bei der **Kinderlähmung.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 377.) Bericht über erfolgreiche Behandlung von Kranken mit Schlottergelenken nach Kinderlähmung durch Arthrodese.

Triboulet, Debré und Godlewsky: **Spasmophile** Erscheinungen bei sich entwickelndem **Hydrocephalus** im Verlauf einer **akuten Encephalitis.** (Bull. de la soc. d. péd. de Paris, 1913, S. 341.) Im Alter von 6 Wochen ein Krampfanfall, 2 Monate später schlaffe Lähmung des linken Arms mit horizontalem bilateralen Nystagmus — ohne Fieber. Nach weiteren 3 Wochen Sistieren der Krämpfe, aber Entstehung eines Hydrocephalus, Abnahme der Intelligenz und Auftreten spasmophiler Symptome: Chvostek- und Erb'sches Phänomen nebst Stimmritzenkrampf. Die Verff. meinen, dass es sich um eine in 2 Schüben auftretende Encephalitis gehandelt habe. Birk.

A. Uffenheimer-München: Der Stand der **Heine-Medin'schen Krankheit** (epidemischen Kinderlähmung) in Bayern. (Auf Grund der von der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde veranstalteten Sammelforschung.) (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Dünner.

Schlesinger-Strassburg: **Schwachbegabte Kinder.** Ihre körperliche und geistige Entwicklung während und nach dem Schulalter und die Fürsorge für dieselben. Mit 100 Schülergeschichten und 65 Abbildungen schwachbegabter Kinder. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 60 u. 61, S. 547.) Ausserordentlich umfangreiche Arbeit, die aber nichts Neues bringt.

A. Ferrsiva: Der **blaue Mongolenfleck** im Staat Sao Paulo (Brasilien). (Bull. de la soc. de péd. de Paris, Nr. 7, S. 408.) Mongolenflecken findet man (nach Hermann u. Brennemann) 89 mal unter 100 Japanern oder Chinesen. Bei weissen Kindern finden sie sich nur etwa 6 mal unter 2000. In Sao Paulo fand der Verf. sie bei Mischlingen in 57 pCt., bei Negern in 10 pCt. und unter der weissen Bevölkerung nur 1 mal unter 578. Birk.

K. Mandrila-Wien: Wechselbeziehung zwischen **Prostata** und **Hypophyse.** Melancholie infolge der Prostatitis. (W.m.W., 1913, Nr. 45.) Verf. beobachtete in einem Fall von Hypophysistumor Potenzabnahme und Atrophie der Prostata schon lange, bevor die Diagnose feststand. Die Prostataerkrankungen stehen auch mit psychischen Erkrankungen im Zusammenhang (z. B. Melancholie). Bei Behandlung der Prostatitis konnte Verf. in einigen Fällen Besserung der Melancholie feststellen. G. Eisner.

Variot: **Unstillbares,** seit Geburt bestehendes **Erbrechen** bei einem Säugling von 9 Monaten. Starke Hypotrophie. Röntgenologisch festgestellte **Magenerweiterung.** Heilung durch Anwendung gezuckerter kondensierter Milch und überzuckerter homogenisierter Milch. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 337.) Der Inhalt ist bereits im Titel angegeben. Birk.

E. Moro-Heidelberg: **Recidivierende Nabelkoliken** bei älteren Kindern. (M.m.W., 1913, Nr. 51.) M. beschreibt ein Krankheitsbild, das mit der Appendicitis grosse Aehnlichkeit hat, und das er recidivierende Nabelkoliken nennt. Der Schmerz sitzt speziell im Epigastrium. Eine befriedigende Erklärung vermag er nicht zu geben. Vielleicht spielt Nervosität eine Rolle. Dafür spricht auch der Erfolg der Therapie mit Baldrian. Dünner.

Péhu und Pillon-Lyon: Heilwert der **Terpentininjektionen** bei Kindern. (Lyon méd., 1913, Nr. 49.) Bei Kindern bewirken Terpentininjektionen immer klinisch oder anatomisch nachweisbare Abscesse. In gewissen Fällen, besonders bei primären Bronchopneumonien, scheinen sie einen günstigen Einfluss auf den Heilverlauf auszuüben, und man ist daher berechtigt, diese Methode anzuwenden. Die prognostische Bedeutung der „Lokalreaktion“ ist im Gegensatz zu Behauptungen früherer Autoren nicht hoch zu veranschlagen, da jede Terpentininjektion das Auftreten von Abscessen verursacht. A. Münzer.

E. Siegel-Berlin: Ueber **Y-Ruhr** bei **Säuglingen.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 60 u. 61, S. 689.) 9 Fälle, in denen Säuglinge Y-Ruhrbacillen im Stuhl ausschieden, 8 davon hatten blutig-schleimige Stühle. Das Fieber wurde durch Nahrungsaussetzen prompt beherrscht. Die Sterblichkeit betrug 50 pCt. Zur Behandlung eignen sich Malzsuppe und Buttermilch, weniger Eiweissmilch. Birk.

Chirurgie.

Engelbrecht-Bischweiler: Ueber **sterilisierbares Kautschukpflaster.** (Zbl. f. Chir., 51, 1913.) E. empfiehlt obengenanntes Pflaster, das in der Fabrik von Dr. Remmler-Berlin hergestellt wird. Sehrt-Freiburg.

O. v. Herff-Basel: **Verbesserte Serres fines.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) Dünner.

N. Beresnegowsky-Tomsk: Ueber die **intravenöse Hedonalnarkose.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 7.) Die intravenöse Hedonalnarkose übt einen starken Druck auf Herz und Nieren aus und ruft eine Reihe morphologischer Veränderungen hervor. Die Wirkung des Hedonals beschränkt sich nicht bloss auf die Dauer der Narkose, sondern sie zeigt noch nachträgliche Wirkungen, besonders auf das Atmungscentrum, Herz und Nieren. Baetzner.

J. C. Renton-Glasgow: Bemerkungen über eine einfache Methode zur **Verminderung des Erbrechens nach Chloroform- und Aethernarkosen**. (Brit. med. Journ., 6. Dez. 1913, Nr. 2762.) In allen Fällen nach der Narkose lässt der Verf. 24—36 Stunden das Kopfende des Bettes etwa 30 cm höher stellen. Dies hat nach sechsjähriger Erfahrung zu einer grossen Verminderung des Erbrechens geführt. Weydemann.

F. Härtel und W. Keppler-Berlin: Erfahrungen über die **Kulenkampff'sche Anästhesie des Plexus brachialis**, unter besonderer Berücksichtigung der Neben- und Nacherscheinungen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Nr. 1.) Eine vorübergehende einseitige Lähmung des Zwerchfells ohne subjektive Symptome ist die fast regelmässige Begleiterscheinung der Plexusanästhesie. Sie ist bedingt durch eine Leitungsunterbrechung des N. phrenicus infolge der Novocainwirkung. — Als weitere Zufälle wurden im Anschluss an die Plexusanästhesie beobachtet: 1 mal Pneumothorax, 1 mal Hautemphysem, beide wohl bedingt durch Pleuraverletzungen, und endlich Plexusschädigungen selbst; so ein Fall von fast kompletter Entartungsreaktion des N. radialis mit Störungen im Ulnaris und Medianus. Peinliche Technik, grösste Vorsicht, Einengung der Indikation der Plexusanästhesie ist deshalb dringend anzuraten. Baetzner.

E. Kaerger-Berlin: Die **Brophy'sche Gaumenspaltenbehandlung**. (D. m. W., 1913, Nr. 52.) Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 10. November 1913 (cf. Gesellschaftsbericht in dieser Wochenschr., 1913, Nr. 48). Glaserfeld.

E. W. Baum-Kiel: Ueber die **traumatische Affektion des Os lunatum und naviculare carpi**. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) 2 Fälle, die ebenso wie die wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle so gedeutet werden müssen, dass bei dem primären Trauma eine Fraktur stattgehabt haben muss, die zum Teil pseudarthotisch, zum Teil mit sehr vergrösserter bzw. unvollständiger Callusbildung zur Ausheilung gelangt. Die schlechte Heilung erklärt sich aus der schweren Zermalmung des Knochens und teilweise wohl auch der durch die exponierte Lage bedingten mangelnden Schonung des verletzten Knochens. Die Behandlung kann nur operativ sein.

W. Stoecklin-Basel: **Die Frakturen des Capitulum und Collum radii.** (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Die Arbeit stützt sich auf 26 Fälle der Basler Klinik. Verf. bespricht zuerst die pathologische Anatomie dieser Frakturen. Zu den unvollständigen Frakturen gehören die Infraktion (unvollständiger Querbruch) und die Fissur (unvollständiger Längs- und Schrägbruch). Die Reihe der vollständigen Frakturen wird gebildet von der Quer- und Schrägfraktur des Collum radii, der sehr seltenen Epiphysenlösung, der Meisselfraktur, die die wichtigste Form ist, der scheinbar nicht allzuseltenen Stauchungsfraktur an der Metaphyse, der bei Kindern vorkommenden subperiostalen Fraktur und schliesslich den vollständigen Zertrümmerungen des Köpfchens. Diagnostisch sei zu bemerken, dass die Rotation, besonders die Supination, stark eingeschränkt ist, während Beugung und Streckung weniger behindert sind. Nicht selten findet sich palpatorisch eine Verbreiterung des Köpfchens nach vorn oder aussen, was zuweilen zur Fehldiagnose einer Subluxation führen kann. Stets sind natürlich Röntgenogramme in 2 Ebenen zu machen. Nur bei einwandfreiem klinischen und Röntgenbefund sollte bei genügender Indikation (Gelenkmaus) operiert werden, sonst immer zuerst medico-mechanische Behandlung versucht werden. Bezüglich weiterer Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

E. Schwarz-Tübingen: Zur Frage der **spontanen Epiphysenlösung** (intracapsulärer Schenkelhalsfraktur?) im Kindesalter. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Eine plötzliche traumatische Epiphysenlösung mit sofort deutlicher Dislokation gibt es am oberen Femurende nicht. Der Vorgang ist vielmehr so, dass eine unter Umständen sehr geringe und unbemerkbar bleibende Gewalteinwirkung eine Lockerung der Epiphyse bewirkt, doch hindert der dicke Knorpelüberzug beim Kinde eine Verschiebung. Später aber und ganz langsam rutscht die Epiphyse von ihrer Unterlage unter dem Druck des Körpergewichts ab. Die durch Epiphysenverschiebung bedingte Coxa vara stellt diesen Vorgang im Anfangsstadium dar; sein Endzustand bezeichnet die völlige Trennung von Kopfkappe und Hals. Hiermit sind nicht die vom Verf. in der nachstehend referierten Arbeit beschriebenen Lösungen in der Schenkelhalsfuge bei Coxa vara congenita zu verwechseln, bei denen ein keilförmiges Stück an der Epiphysenlinie hängen bleibt.

E. Schwarz-Tübingen: **Coxa vara congenita.** (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Die breite extravertikal verlaufende Aufhellungslinie im Schenkelhals ist nicht die Epiphysenlinie, die dicht medial davon als feiner Spalt sichtbar ist. Diese „Schenkelhalszüge“ und die Epiphysenlinie schliessen nach unten ein keilförmiges Knochenstück ein, das mit der Kopfkappe enger und fester verbunden ist als mit dem rudimentären Schenkelhals. Bei der Coxa vara congenita ist die Epiphysenlinie bedeutend verschmälert, bei der Coxa vara rachit. dagegen beträchtlich erweitert. Die eigenartigen pathologischen Verhältnisse bleiben auf Jahre hindurch unverändert bestehen. Erst später kommt es zu einer Verstärkung der Struktur und zu zunehmendem Verschwinden der im Frühstadium so auffälligen Knochenatrophie. Die Weiterentwicklung geht mit zunehmender Verkleinerung des Schenkelhalsneigungswinkels durch Verschiebung des Kopfteils in der Schenkelhalsfuge einher, ferner mit Ausweitung und Verflachung der Pfanne, Verschmälerung und Steilstellung der Beckenhälfte, Assymetrie des Beckeneinganges. Schliesslich verschwindet auch die Schenkelhalsfuge völlig durch langsame Verknöcherung. Nicht selten kommt es zur völligen Trennung von Halsrudiment und Kopfstück, die im Bereich der Schenkelhalsfuge vor sich geht. Charakteristisch für diesen Zustand ist, dass das medial von der Schenkelhalsfuge gelegene keilförmige Knochenstück an der Epiphysenlinie festhaftet. Die tiefere Ursache sieht Verf. in Störungen der Ernährungsverhältnisse am oberen Femurende. W. V. Simon.

R. Eden-Jena: Beiträge zur **chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose** unter besonderer Berücksichtigung der Collapstherapie. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 1, Nr. 3.) Verf. hat im Tierexperiment die Einwirkung der verschiedenen Formen der Thorakoplastik auf Thoraxvolumem und Lungenretraktion studiert und stellte hierbei folgendes fest: Durch beschränkte Rippenresektion an einer beliebigen Thoraxstelle wird nur Thoraxeinengung und Lungenretraktion an dieser Stelle und nicht auch an entfernt liegenden Lungenteilen erreicht. Die Entfernung weniger oberer Rippen führt nicht zum Collaps der Lungenspitzen; die oberen Lungenteile retrahieren sich vielmehr erst dann, wenn 6—7 Rippen ausgedehnt reseziert werden. Die Plastik über dem Unterlappen führt keine Ausschaltung der Spitzenpartien und eine solche über dem Oberlappen keine Beeinflussung der unteren Teile herbei. Die Plastik in der Paravertebrallinie erreicht ein deutliches Einsinken der vorderen Brustwand; ihr Erfolg wird durch die parasternale Resektion oder die hintere Durchtrennung sämtlicher Rippen wesentlich erhöht. Alle diese Verfahren übertrifft die Sauerbruch'sche Methode der Paravertebralresektion der oberen Rippen in Verbindung mit weitgehender Mobilisation über den Unterlappen. Nur die ausgedehnte Brauer-Friedrich'sche Thorakoplastik mit Inangriffnahme des oberen Thoraxringes bedingt vollständigen Lungencollaps. Pathologisch-anatomisch ruft die Plastik Bindegewebswucherung hervor, bringt so Hohlräume zum Zusammenfall und fördert durch Schrumpfung den Heilungsprozess. Was die Indikationsstellung anlangt, so kommt eine Thorakoplastik nur in Frage, wenn der Pneumothorax wegen ausgedehnter Verwachsungen nicht möglich ist. Die ausgedehnte Plastik ist indiziert bei den Fällen ausgedehnter Erkrankungen einer Seite, bei denen sämtliche anderen therapeutischen Maassnahmen versagten. Die partielle Plastik ist indiziert, wo starke Schrumpfungstendenz nachweisbar ist und wo frische Prozesse, Fieber, sonstige Intoxikationserscheinungen und grosse Cavernen fehlen. Die ausgedehnte Pleuropneumolysis thoracoplastica stellt infolge grosser Infektionsmöglichkeit, Verletzungen der Pleura mit nachfolgendem offenen Pneumothorax und Empyem, durch lebensbedrohende Atmungsstörungen und verminderter Expektorationsfähigkeit einen sehr ernsten Eingriff dar; trotzdem hat sie einen hohen therapeutischen Wert bei schwerer Lungenphthise. Baetzner.

W. E. Dandy und L. G. Rowntree-Baltimore: **Peritoneale und pleurale Resorption** in ihren Beziehungen zu der **Lagerungsbehandlung**. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Aus allen Teilen der Bauch- und Brusthöhle besteht eine lebhafte Resorption, die im wesentlichen auf der Blut- und nicht auf der Lymphbahn erfolgt. Die Verff. haben quantitativ die Resorption von Flüssigkeiten aus beiden Körperhöhlen in vier Stellungen bestimmt und fanden, dass die Resorption aus der Bauchhöhle und aus der Brusthöhle bei allen Stellungen ungefähr gleich ist, ausgenommen bei der Beckenlage, wo sie um 15 pCt. niedriger ist. Bei der Resorption spielt das Peritoneum viscerale, weniger die Pleura visceralis eine wichtige Rolle. Für die Annahme einer intraperitonealen Strömung nach dem Zwerchfell oder für die Behauptung, dass das Centrum tendineum oder das Zwerchfell mehr als den ihm quantitativ zukommenden Anteil an der Resorption aus der Bauchhöhle hat, liegt kein Anhaltspunkt vor. Daher ist auch bezüglich der Resorption toxischen Materials von seiten des Zwerchfells nicht mehr zu fürchten, als von irgendeinem anderen Teil der Bauchhöhle mit Ausnahme des Beckenanteils. Die Schwerkraft hat einen entschiedenen Einfluss auf die Lokalisation von Flüssigkeiten, doch verzögern die Därme das Gravitieren von Flüssigkeiten in der Bauchhöhle. Bei sich frei bewegenden Tieren sind nach Verlauf von 2 bis 3 Stunden die Körnchen auffallend gleichmässig in der ganzen Bauchhöhle verteilt. Wie Yates hervorgehoben, ist Darmruhe von wesentlicher Bedeutung zur Bekämpfung der Diffusion. Obwohl also die ursprüngliche Fowler'sche Lagerung auf irrigen Voraussetzungen beruhte, so muss man diese Lagerungsmethode doch aus neuen Gesichtspunkten heraus bei der Behandlung der akuten diffusen Peritonitis befürworten. W. V. Simon.

Bauer-Malmö: Fall von **Embolus aortae abdominalis**, Operation, **Heilung**. (Zbl. f. Chir., 51, 1913.) 39 jähriger Mann mit Klappenfehler erkrankt unter heftigen Schmerzen in beiden Beinen, die blau werden und nicht bewegt werden können. 3 Stunden danach Operation: 20 cm langer Schnitt in der Linea alba, Eventeration des gesamten Dünndarms. Dann wird auf die Aorta vorsichtig eingeschnitten, in der man an der Teilungsstelle in die Iliacae den reitenden, 3 cm langen, harten Embolus fühlt. Kompression der Aorta oberhalb des Embolus durch den Finger, dann wird die Aorta inzidiert, der Embolus extrahiert und die Aorta genäht. Nach Aufhören der Kompression pulsieren beide Iliacae wieder, was vorher nicht der Fall war. Sehrt-Freiburg.

G. Ricker-Magdeburg: Zu der Abhandlung von H. Seidel: „Klinische und experimentelle Beiträge zur **akuten Pankreasnekrose**“ (im 85. Bande der Bruns' Beitr.) (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Polemik. W. V. Simon.

J. Jankowski-Riga: Beitrag zur operativen Behandlung der **Perforationsperitonitis beim Ulcus ventriculi et duodeni**. (Arch. f. klin.

Chir., Bd. 103, H. 1.) Beim perforierten Magen und Duodenalgeschwür ist die Frühoperation indiziert, mit Uebernähung des Ulcus oder plastischer Deckung desselben durch Netz. Die Gastroenterostomie fördert die Heilung des Ulcus; ausgedehnte Spülung und Tamponade der Bauchhöhle vergrössern die Aussichten auf Genesung.

F. Colley-Insterburg: Beiträge zur Klärung der Frage von der **Erblichkeit der Entzündung des Blinddarmanhanges**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 1.) Die Epityphlitis kann auf der erblichen Anlage mannigfacher Veränderungen des Wurmfortsatzes, besonders in der Blutversorgung, beruhen; dadurch ist ein familiäres Auftreten der chronischen und akuten Appendicitis bedingt. Baetzner.

J. Morley-Manchester: Jackson's **pericolische Membran**. (Lanc., 13. Dez. 1913, Nr. 4711.) Bericht von 6 operierten Fällen. Diese Jackson'sche Membran ist angeboren und nicht entzündlich. Sie findet sich gleichzeitig mit abnormer Beweglichkeit des proximalen Colonabschnittes bei mangelhafter Verschmelzung des Mesocolon ascendens mit dem hinteren parietalen Peritoneum. Das grosse Netz, von dem die Membran herstammt, ist das primitivste Mittel zur Fixierung des Colons in der rechten Lendengegend. Bei beweglichem Colon kann die Membran das Hauptbefestigungsmittel sein. Wenn sie nicht zu Knickungen des Colons führt, ist die Membran eher nützlich als schädlich und sollte nicht durchtrennt werden. Die chirurgische Behandlung hat die normale Lage des Colons zu sichern durch die Colopexie.
Weydemann.

G. O. Hagmaier-Heilbronn: Ueber 560 Operationen **akuter Appendicitis**. Mit besonderer Berücksichtigung der Todesfälle. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Bericht über die Fälle des Heilbronner Krankenhauses in den Jahren 1901—1912.

J. Oehler-Freiburg i. Br.: **Rektumcarcinome**. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von den metastatischen Darmcarcinomen. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Die Arbeit umfasst das Material der Freiburger Klinik aus den Jahren 1897—1908.
W. V. Simon.

A. Brenner-Linz: Zur Technik des **Anus praeternaturalis permanens**. (Zbl. f. Chir., 51, 1913.) Für Fälle von Totalexstirpation der Flexur und des Rectums, in denen ein Herabziehen des Resektionsendes zum Anus nicht möglich ist, ebenso bei inoperablen Rectumcarcinomen empfiehlt B. den Anus ileolumbalis. Hier wirkt der Obliq. ext. und int. als Sphincter. Dieser Anus ist reinlicher zu halten und für den Patienten nicht so belästigend. Sehrt-Freiburg.

R. Howard-London: Eine Methode zur Entfernung des **Prostatacarcinoms**. (Lanc., 13. Dez. 1913, Nr. 4711.) Cystotomia suprapubica und sorgfältige Untersuchung der Prostata vom Blaseninnern aus. Dann wurde in Steinschnittlage ein hufeisenförmiger Schnitt über die Mitte des Dammes gemacht, von dem aus das Rectum von dem vor ihm liegenden Gewebe gelöst wurde bis zum oberen Ende der Samenblasen. Die Fasern des Levator ani wurden beiderseits durchtrennt, um die Prostata und die Basis der Blase freizulegen. Nun wurde in der Trendelenburgschen Lage die vordere Wunde so weit vergrössert, dass die ganze Hand eingeführt werden konnte, die an der Aussenseite der Blase arbeitend das Peritoneum zurückstreifte und das lockere Bindegewebe im Cavum Retzii entfernte. Die hintere Lage des Lig. triangulare wurde abgelöst und die Urethra distal von der Fascie durchschnitten. Nach völliger seitlicher Lostrennung der Blase und Prostata wurden diese aus der vorderen Wunde herausgezogen und der untere Teil der Blase dicht unter dem Eintritt der Ureteren amputiert. Nach Blutstillung wurde die Blase wieder an ihren Platz gebracht. Ein Katheter mit 2 seitlichen Oeffnungen wurde nun durch die Urethra in die Blase ein- und durch die vordere Wunde wieder herausgeführt. Naht und Drainage beider Wunden. Glatte Heilung. Am 18. Tage wurde der Katheter entfernt und ein neuer in die Blase geführt; dabei tägliche Blasenspülungen; am 28. Tage wurde der Katheter ganz entfernt. Der Patient konnte den Urin 6 Stunden halten. Weydemann.

Henschen-Zürich: **Resektion des N. obturatorius** vor seinem Eintritt in den Canalis obturatorius zur Beseitigung der spastischen Adduktorenkontraktur. (Zbl. f. Chir., 51, 1913.) H. empfiehlt, den Nerv extraperitoneal nach stumpfer Abdrängung des Bauchfells, von einem ähnlichen Schnitt wie zur Freilegung der A. iliaca ext. aus, vor seinem Eintritt in den Canal. obturatorius aufzusuchen und ihn dort zu resezieren, anstatt tiefer unten. Sehrt-Freiburg.

L. Rapp-Heidelberg: Ein Fall von **retroperitonealem Ganglioneurom**. (v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 3.) Neben in grosser Zahl vorhandenen Nervensträngen und Ganglienzellen fanden sich in dem Tumor noch Muskelsehnenzüge, kollagenes Bindegewebe und eine Art Gliagewebe. Durch Hineinwachsen des Tumors in die Intervertebrallücken der Lumbal- und Sakralsegmente der Wirbelsäule und Druck auf das Rückenmark war es zu Lähmungen an den unteren Extremitäten gekommen. Als Ausgangspunkt wird wohl der Grenzstrang des Sympathicus anzusehen sein. W. V. Simon.

E. Wossidlo-Berlin: Experimentalstudie zur **Collargolfüllung des Nierenbeckens**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, Nr. 1.) Verf. kommt auf Grund einer grossen Reihe von Tierversuchen zu der Auffassung, dass bei der Injektion von Collargol in das Nierenbecken im allgemeinen Collargol in die Nierensubstanz nicht eindringt, solange die Kapazität nicht überschritten wird. Wird der Fassungsgehalt des Nierenbeckens überschritten, so dringt das Collargol ins interstitielle Gewebe, in die Spalträume des Nierenbeckenbindegewebes ein und breitet sich vom Hilus aus über die angrenzenden Gebiete der Nierenoberfläche. Die praktische Nutzanwendung beim Menschen zwingt uns, bei der Einspritzung von Collargol zu pyelographischen oder therapeutischen Zwecken nie die physiologische Kapazität des Nierenbeckens zu überschreiten. Eine vollständige Nierenbeckenfüllung wird vom Patienten durch Schmerz angezeigt. Bei Blutungen aus dem Nierenbecken, seien sie nun arteficiell oder durch pathologische Prozesse, wie Tuberkulose, Steine usw. bedingt, soll eine Injektion von Collargol vermieden werden.

N. Takano-Göttingen: Ueber das **Carcinoma sarcomatodes der Mamma**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 1.) Ein Fall von Carcino-Sarcom der Mamma, das im übrigen sehr selten ist, bei dem sich das Carcinom auf dem Boden einer Mastitis chronica cystica entwickelt hat und erst sekundär eine sarkomatöse Entwicklung im Stroma gezeigt hat.
Baetzner.

Röntgenologie.

D. Chilaïditis-Konstantinopel: Die Behandlung der **Hypertrichose mit Röntgenstrahlen** bei Vermeidung einer Schädigung der Haut. (W.m.W., 1913, Nr. 45.) Kontroverse gegen Saudek. Auf Grund anatomischer Tatsachen ist es nicht ohne weiteres möglich, durch die von Saudek angegebene Methode die Papille direkt zu bestrahlen, die sie umgebende Haut aber durch Filter zu schützen. Die von den Autoren durch relativ kleine Dosen erreichten Resultate sind nicht dem Hautschutz, sondern der vor der Bestrahlung vorgenommenen Epilation zuzuschreiben. Dadurch wird der Wachstumstrieb der haarregenerierenden Zellen, besonders also der Papille, angeregt und für Röntgenstrahlen empfindlicher gemacht. Diese Vermutung sprechen auch die Autoren aus. Verf. hat nun die Empfindlichkeitssteigerung der Papillen und ihre Steigerungsfähigkeit durch Epilation experimentell festgestellt.
G. Eisner.

J. Hall-Edwards-Birmingham: Die Bedeutung der **Venensteine**. (Brit. med. journ., 13. Dez. 1913, Nr. 2763.) Verf. hat in vielen Fällen bei Röntgenuntersuchungen wegen Nierenbeckensteine statt deren Venensteine in den Beckenvenen gefunden, und zwar meist am zahlreichsten auf der Seite, wo die grössten Beschwerden geklagt wurden. Sie traten meist nach dem 40. Lebensjahre auf und liegen in den Venengeflechten an den Seiten der Blase, des Uterus und des Mastdarms. Wo sie vorhanden sind, muss zu irgendeiner Zeit des Lebens eine Phlebitis bestanden haben, und die Venen müssen erweitert sein. Bei ganz gesunden Individuen findet man keine Venensteine, höchstens in höherem Alter.
Weydemann.

Urologie.

Baar-Portland: **Ureterenstrikturen, die eine Nephrolithiasis vortäuschten**. (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Inhalt aus der Ueberschrift ersichtlich. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Lévy-Paris: Pathogenie **fötaler Orbitaverletzungen bei Zangenentbindungen**. (Ann. d. gyn. et d'obst., Oktober 1913.) Zwei Fälle, deren Entstehungsweise experimentell nachgeprüft wurde. Die Verletzungen entstehen meist bei hohen Lagen bei wenig verengtem Becken. Bei Anlegen der Zange im schrägen Durchmesser entstehen meist grosse Gefässzerreissungen in der Orbita mit Hämatomen und Exophthalmus; bei Anlegen im queren Durchmesser meist ein Bruch der Lamina papyracea ohne grössere Hämatome und ohne Exophthalmus.

Audebert und Etchevers-Toulouse: Der **Blutdruck** während des **Einschiessens der Milch**. (Ann. d. gyn. et d'obst., Oktober 1913.) Die Verff. haben einen geringen Wiederanstieg des arteriellen Blutdruckes mit dem Maximum am 3. bis 4. Tage des Puerperiums gefunden. Wiederabnahme bei Abfluss der Milch.

Potocki und Sauvage-Paris: **Gestielter Thrombus der Scheide**. (Ann. de gyn. et d'obst., Oktober 1913.) Zwei Fälle; beide in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft an der hinteren Vaginalwand aufgetreten. Sie wurden mit gutem Erfolg exstirpiert, weil die ulcerierte Oberfläche die Befürchtung der Infektion gab. Meist Auftreten, wenn zugleich Varicen bestehen. F. Jacobi.

S. Levy-Köln: Auftreten der **Menstruation im Klimakterium**. (D.m.W., 1913, Nr. 52.) Beschreibung einer Frau, welche mit 57 Jahren das Unwohlsein verlor, in ihrem 72. Lebensjahr aber wieder unwohl wurde. Die Perioden wiederholten sich im vierwöchigen Turnus, waren von 6 täger Dauer und hielten bis zum vollendeten 75. Lebensjahr. Die Ursache dieser seltenen Erscheinung konnte nicht eruiert werden.
Glaserfeld.

A. Theilhaber und H. Edelberg: Zur Lehre von der **spontanen Heilung der Myome und Carcinome**. (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Die Entwicklung des Myoms fällt mit der Blüte des weiblichen Körpers zusammen, besonders wird durch die Schwangerschaft eine Ver-

grösserung der Uterusmyome hervorgerufen. Dagegen kommt es im Puerperium, während des Stillens und im Klimakterium zum spontanen Rückgang der Myome. Daher empfehlen Verff. für die operationslose Behandlung der Myome eine Therapie, die eine Involution des Uterus zur Folge hat; doppelseitige Ovariotomie, Dauerbehandlung mit Ergotin und Röntgenstrahlen, Radium, Mesothorium usw., desgleichen Badekuren in radiumhaltigen Wässern. Ein Versagen dieser Therapie sollte nur eintreten, wenn das Myom schon zu gross geworden ist. Die Carcinome kommen öfter zur Spontanheilung, als man denken sollte. Günstige Wirkungen auf diesen Prozess haben alle Einflüsse, die zu einer Stärkung des Bindegewebes gegenüber dem wuchernden Epithel führen, die Hyperämie oder auch nur Hyperleukocytose hervorrufen. In dieser Weise wirken z. B. Blutverluste, auch von Infektionskrankheiten, wie Erysipel und Pocken, hat man günstige Wirkung beobachtet. Nach längeren Betrachtungen über die Art dieser Heilungsvorgänge und Anführung einer grossen Casuistik kommen Verff. zu dem Schlusse, dass man für den Krebs die Bier'sche Stauungshyperämie, Heissluftbehandlung, zur Erzeugung einer Leukocytose auch Aderlässe, ausserdem Arsenik, Sonnenbäder und andere Mittel zur Kräftigung des ganzen Körpers verwenden soll.
A. W. Pinner.

Augenheilkunde.

Raumbusch - Buenos-Aires: Beitrag zur **Filariosis des Auges.** (M.m.W., 1913, Nr. 52.) Der Parasit sass unter der Bindehaut. Entfernung. Interessant ist, dass er sich einige Jahre im Körper des Patienten befunden hatte und stets durch den ganzen Körper gewandert war.
Dünner.

Mellinghoff: Ein weiterer Beitrag zum Verhalten der **Linse** nach **Eisensplitterverletzung.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Es handelt sich um eine frische Verletzung durch einen kleinsten Splitter, bei welcher nach sofortiger Extraktion die Linse fast ein halbes Jahr frei blieb und sich dann in kurzer Zeit völlig trübte. Die Trübung begann in dem Teile, in welchem die Verletzung lag und in den hinteren Rindenpartien, zeigte sich dann am Aequator und ging schliesslich ziemlich schnell auf die übrige Linse über. Verf. weist nochmals auf die Notwendigkeit einer langen Beobachtung bei Klarbleiben der Linse nach Eisensplitterextraktion hin, bevor von Dauerheilung berichtet wird. Zwei Jahre dürften hierzu ausreichend sein.

W. Pöllot: **Flimmerscotom und vasomotorische Krampferscheinungen** (lokale Synkope) an **beiden Händen.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Es handelt sich bei der veröffentlichten Beobachtung um eine Familie, die bei allgemein-nervöser Belastung eine hochgradige Labilität des vasomotorischen Nervensystems besitzt, und als Ausdruck dieser Labilität sind bei der Patientin speziell die vasomotorischen Krampferscheinungen der Finger in Form der lokalen Synkope, das Flimmerscotom mit den leichten migräneartigen Nebenerscheinungen und auch die nervösen „vasomotorischen" Herzstörungen anzusehen.

A. Sigrist: **Salvarsan** gegen die **sympathische Augenentzündung.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Verf. ist der Ansicht, dass man mit einem gewissen Rechte die Vermutung aussprechen dürfe, das Salvarsan trage mit zu dem guten Erfolge der Therapie bei, so dass bei schweren Fällen von Sympathie, wo die übliche Therapie versagt, auch das Salvarsan versucht werden muss. Bei der grossen Seltenheit der sympathischen Augenentzündung ist es dem einzelnen Augenarzt nicht möglich, ein sicheres Urteil über den therapeutischen Wert des Salvarsans bei Sympathie zu gewinnen.

S. Takashima: Sechs Fälle der **komplizierten hereditär-familiären Opticusatrophie des Kindesalters** (Behr). (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Die vom Verf. beobachteten Fälle bestätigen, dass die von Behr originär beschriebene familiäre Opticusatrophie mit ihren Symptomen mit Recht als ein besonderes Krankheitsbild anzusehen ist. Die Erkrankung zeigt in ihrem Symptomenkomplex keinen progressiven Verlauf. Der Beginn der komplizierten hereditär-familiären Opticusatrophie fällt bereits entweder in das Fötalleben oder in das erste Lebensjahr.

J. Matsukawa: Ueber einen Fall **Ciliar- und Sehnervengumma nach Salvarsaninjektion.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) $1^1/_2$ Jahre nach dem Primäraffekt trat ein Neurorecidiv nach Salvarsaninjektion auf und zwar eine gummöse Affektion, welche vorn im Ciliarkörper und hinten im Sehnerven zum Vorschein kam. Die gummöse Affektion des Sehnerven konnte histologisch untersucht werden.

Pfalz: Kann **idiopathische Netzhautablösung** durch **körperliche Anstrengung entstehen?** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen körperlicher Anstrengung und Netzhautablösung ist bisher erwiesen. Wo die Symptome einer Netzhautablösung einem Patienten in zeitlich engem Anschluss an eine körperliche Tätigkeit oder Anstrengung zum Bewusstsein kommen, handelt es sich nicht um das Auftreten einer frischen Ablösung, sondern um das Hinübergreifen einer schon bestehenden Netzhautablösung in das Gesichtsfeld. Auch dieser Eintritt ins Gesichtsfeld ist nicht als Folge der Anstrengung, sondern der Bewegungen des Körpers, des Kopfes und des Auges anzusehen. Auf die Grösse der Anstrengung kommt es nicht an. Da jene Bewegungen aber untrennbar vom Begriff körperlicher Tätigkeit überhaupt sind, so kann von keinem „Unfall" die Rede sein. Auch kann der Eintritt der Ablösung im Gesichtsfeld nicht als „Verschlimmerung" aufgefasst werden, da es unausbleibliche Folge jeder Netzhautablösung an sich ist.

E. Rübel: **Hemianopisches Ringscotom** (unvollständige doppelseitige Hemianopsie). (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Bei dem 38jähr. Patienten kommt ätiologisch die bestehende Nephritis in Betracht. Diese führte nach mehreren apoplektiformen Anfällen zu einem vorübergehenden Verlust der Sprache und vor allem zu einer dauernden Unterbrechung der linken intracraniellen Sehbahn mit Defekten in der rechten Gesichtsfeldhälfte, sowie nach 12 Jahren zu einer Läsion der rechten intraocularen Sehbahn, so dass ein grosses Ringscotom entstand, das Verf. „hemianopisch" nennt. Die Störungen des Ortsgedächtnisses (nach Förster) bildeten sich in einigen Tagen vollständig zurück. Der Ort der Affektion muss beiderseits in der Hirnrinde oder doch in ihrer nächsten Nähe, wahrscheinlich auch in der Sehstrahlung zu suchen sein. In diesem Sinne ist es berechtigt, den neuen Namen eines „hemianopischen Ringscotoms" anzuwenden. Es ist das der erste derartige Fall in der Literatur, bei dem innerhalb einer 17monatigen Beobachtungsdauer keinerlei Aenderungen im Gesichtsfeld und in der Sehschärfe auftreten.

Chr. Lottrup-Andersen: Ein Fall von **akuter Ischämie der Retina** (Embolia art. centr.) mit sehr deutlichem Hervortreten der **gelben Farbe der Macula lutea.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Bei dem 16jährigen Patienten zeigte sich die gelbe Farbe in der Macula ganz klar und deutlich auf dem lilaweissen Grunde.

J. Féjer: Beiträge zur Diagnose und zur **operativen Therapie der Hypophysisgeschwülste.** (Klin.Mbl.f.Aughlk., Dez. 1913.) Die genaue Untersuchung der Augen liefert häufig sehr wichtige Aufschlüsse und Fingerzeige zur Erkennung der verborgensten Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks. Die genaue Untersuchung des 21jährigen Patienten ergab, dass die Geschwulst die linksseitige Hälfte des Chiasma komprimierte und auch von der rechten Seite nur wenige leistungsfähige Fasern unbehelligt liess. Die vorgenommene Operation zeigte, dass die Hypophysengeschwulst eine cystische Degeneration der Hypophyse mit flüssig-kolloider Degeneration des Inhaltes darstellte. Der Zustand des Patienten besserte sich nach der Operation und ist jetzt fünfviertel Jahre nach der Operation stationär.
F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

W. Wilson - Manchester: Einige Ursachen der **Enttäuschungen** nach der **Entfernung der Tonsillen** und der **adenoiden Vegetationen.** (Lanc., 6. Dez. 1913, Nr. 4710.) In einer grossen Anzahl von Fällen der Entfernung der Tonsillen und der adenoiden Vegetationen ist der Erfolg mangelhaft, besonders was die Hörfähigkeit betrifft. Verf. hat daher das gewöhnlich übliche rasche Operieren ganz aufgegeben und entfernt die Gebilde sorgfältig unter Chloroform- oder Aethernarkose. Es kommt darauf an, sorgfältig alle Reste in der Gegend der Rosenmüller'schen Grube zu entfernen und diese Gegend mit Adstringentien zu behandeln. Oft rührt der mangelhafte Erfolg daher, dass unterlassen wird, das vergrösserte hintere Ende der unteren Muschel zu entfernen. Besonders interessant ist das Weiterbestehen eines „Kehlhustens" und Kehlkopfkatarrhs nach der Operation. Dies rührt oft von einem septischen Zustande oder von einer Hypertrophie der Zungentonsille her, die die Epiglottis berührt.
Weydemann.

O. Mayer-Wien: Die **nasale Eröffnung des Tränensackes.** (W.kl.W., 1913, Nr. 50.) Demonstration in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien am 12. Nov. 1913. Referat siehe den Sitzungsbericht.
P. Hirsch.

Tropenhygiene.

R. P. Cockin-Grenada: Die Behandlung der **Framboesia mit intramuskulären Salvarsaneinspritzungen.** (Lanc., 6. Dez. 1913, Nr. 4710.) Bericht über 45 Fälle, und zwar hatte der Verf. wegen der Kosten nicht alle, sondern nur die schwersten Fälle (12,5 pCt.) mit Salvarsan behandelt. Die Dauer der Hospitalbehandlung betrug bei Salvarsan 23,6 Tage, bei der Behandlung mit Jod und Quecksilber $3^1/_2$—4 Monate im Durchschnitt. Dass vorhergehende Jod- und Quecksilberbehandlung die Wirkung des Salvarsans befördert, konnte nicht beobachtet werden. Bei geeigneten Maassregeln (Anzeigepflicht, Isolierung usw.) könnte man an manchen Orten mit der Salvarsanbehandlung die Frambösie wohl ganz ausrotten.
Weydemann.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Mönkemöller-Hildesheim: **Simulation im Rentenkampfe.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1913, Nr. 11.) Mitteilung eines interessanten Gutachtens über einen Unfallverletzten, der anfänglich für geistesschwach erklärt worden war und auch die Entmündigung über sich ergehen liess, bis erst Jahre darauf sich herausstellte, dass er zwar nicht geistig normal, aber jedenfalls nicht in dem Grade geisteskrank war, wie er es jahrelang vorzutäuschen versucht hatte.

Jores-Kastellaun: Landwirtschaftliche **Erntearbeiten und Fehlgeburten.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, Nr. 24.) Verf. bestätigt die Mitteilungen Mayer's über die Häufigkeit von Fehlgeburten zur Zeit der Ernte und führt dieselben gleichfalls auf die anhaltende schwere Arbeit zurück. Die Bauern haben die beklagenswerte Gewohnheit, sich selbst zu schonen und ihre Frauen über ihre Kräfte arbeiten zu lassen.

Krauss-Reutlingen: **Sarkom und Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1913, Nr. 10.) Ein nach einer Oberarmverletzung mit Fraktur entstandenes Sarkom wurde auf den Unfall zurückgeführt. Andere Gutachter hatten an eine Spontanfraktur auf Grund der schon in der Entwicklung begriffenen Tumorbildung gedacht.

Bähr-Hannover: Ueber die **Brüche** der grossen **Fusswurzelknochen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, No. 24.) Verf. macht auf die Wichtigkeit und Häufigkeit der Brüche der grossen Fusswurzelknochen, besonders der des Calcaneus aufmerksam, die merkwürdigerweise fast immer verkannt werden. In allen Fällen, wo ein Mensch aus einer gewissen Höhe so herabgefallen ist, dass er senkrecht auf die Füsse zu stehen kam, muss man an diese Frakturen denken. Meist wird in solchen Fällen lediglich Verstauchung diagnostiziert. Drei Fälle mit den dazu gehörigen Röntgenbildern werden mitgeteilt.

Meltzer-Freiberg: Die Schätzung der **Erwerbsunfähigkeit bei der Epilepsie.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, Nr. 24.) Bei der Beurteilung Epileptischer kommt es nach Verf. auf die Art und Häufigkeit der Anfälle, auf etwa vorhandene psychische Störungen, sowie darauf an, ob die Kranken ihre Anfälle vorausfühlen. Dort wo nur nächtliche Attacken auftreten, werden im allgemeinen Renten von 15—20 pCt. genügen, am Tage auftretende epileptische Anfälle bedingen eine Beschränkung der Erwerbsfähigkeit, die sich nach der Häufigkeit derselben richtet. Zwei- bis dreimal wöchentlich auftretende Krämpfe bedingen schon gänzliche Invalidität, seltener als wöchentlich auftretende Anfälle lassen einen Spielraum von 20 bis 66⅔ pCt. Es muss aber ferner in Betracht gezogen werden, dass Epileptiker, wenn ihr Leiden bekannt ist, fast immer aus den Betrieben entlassen werden. Ihre Erwerbsfähigkeit ist daher stets in weit höherem Maasse beeinträchtigt, als der noch vorhandenen Arbeitsfähigkeit entspricht. Mit Recht bemerkt Verf., dass das Reichsversicherungsamt in einer Rekursentscheidung vom Jahre 1898 die Erwerbsbeschränkung des Epileptikers zu eng gefasst hat, indem es aussprach: „Bei Fallsüchtigen besteht Invalidität nur dann, wenn die Anfälle so oft wiederkehren und insgesamt eine Arbeitsunfähigkeit von solcher Dauer verursachen, dass der Kranke in der anfallsfreien Zeit sich das für ihn in Betracht kommende Lohndrittel nicht erwerben kann.“

Tetzner-Leipzig: **Hydrocephalus und Gehirnerschütterung.** (Mschr. f. Unfallhlk., No. 10.) Nach einer schweren Gehirnerschütterung bei einem schon vorher hydrocephalischen, aber voll arbeitsfähigen Mann entwickelte sich ein ausgesprochener Schwachsinn, der allerdings Jahre zu seiner Entwicklung gebrauchte.

Ewald-Hamburg: **Rückenschmerzen, Spondylitis deformans und Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1913, No. 10.) Verf. weist darauf hin, wie häufig Rückenschmerzen, besonders solche nach Unfällen, auf eine schon vorher symptomlos vorhanden gewesene Spondylitis deformans zurückzuführen sind. Verhältnismässig leichte Verletzungen führen offenbar oft zu einer Verschlimmerung dieses Leidens.

Du Mont-Eisenach: **Arthritis traumatica adhaesiva.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, Nr. 23.) Verf. macht darauf aufmerksam, wie häufig nach offenbar nur ganz leichten Verletzungen des Schultergelenkes Ankylosen desselben auftreten. Er nennt den Zustand Arthritis traumatica adhaesiva. Die Behandlung besteht zunächst in Fixierung des Gelenkes und heissen Bädern. Später erst kommt medicomechanische Behandlung in Frage.

E. Martin-Berlin: Beitrag zur Begutachtung des **Genitalprolaps** als Unfallfolge. (Aerztl. Sachverst. Ztg., Nr. 13 u. 23.) Verf. beschreibt einen Fall, der für die Beurteilung der traumatischen Entstehung von Genitalprolapsen von Bedeutung ist, zumal es sich nicht um Rentenansprüche handelte. Eine 38jährige Nullipara empfand bei einer aussergewöhnlichen Arbeitsleistung, dem Heben eines schweren Sofas, heftige Schmerzen im Becken und das Gefühl, als ob sich etwas von oben her in die Scheide herabdränge. In der Folgezeit bemerkte sie ein zunehmendes Druckgefühl nach unten und auf den Mastdarm und beobachtete bei den täglichen Scheidenspülungen, dass das Ansatzrohr des Irrigators immer weniger weit eingeführt werden konnte. Schliesslich wurde die Portio in der Vulva sichtbar.

Jungmann-Berlin: **Speiseröhrenkrebs Unfallfolge?** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, Nr. 23.) In dem mitgeteilten Falle hatte infolge eines Sturzes eine Quetschung der rechten Oberkörperhälfte stattgefunden. Etwa 2 Monate danach stellten sich Magenbeschwerden ein, und es wurde ein Speiseröhrenkrebs festgestellt. Ein ätiologischer Zusammenhang desselben mit dem Unfall lehnte Verf. ab, da bei der geschützten Lage der Speiseröhre eine direkte Verletzung derselben infolge der Quetschung der rechten Oberkörperhälfte ausgeschlossen war. H. Hirschfeld.

Technik.

R. Weiss-Freiburg i. B.: Ein einfacher **Apparat zur Bestimmung der Chloride** im Harn (Chlorometer). (M.m.W., 1913, Nr. 51.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr von Hansemann.

Vorsitzender: Die Physiologische Gesellschaft beehrt sich, die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft zu dem am Freitag, den 19. Dezember, um 8 Uhr stattfindenden Vortrage des Fräulein Dr. Lina Stern-Genf über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge auf das Tiergewebe mit Demonstrationen ergebenst einzuladen.

Es ist ausgeschieden aus der Gesellschaft Herr Professor Dr. Kaiserling wegen Verzugs nach Königsberg.

In der letzten Sitzung der Aufnahmekommission sind nachstehende Herren und Damen aufgenommen worden:

Frau Dr. Heusler-Edenhuizen, Prof. Dr. Joseph Koch, Dr. Joseph Lachmann, Geh. Sanitätsrat Dr. Rudolph Zander, Prof. Dr. R. Jolly, Dr. Hans Guggenheimer, Sanitätsrat Dr. S. Laserstein, Dr. Martin Landsberg, Dr. Franz Rosenthal, Dr. Erwin Christeller, Dr. Arnold Noack, Dr. Karl Neckarsulmer, Dr. Albert Wunderlich, Prof. Dr. Otto, Prosektor Dr. Ernst Walkoff, Direktor Dr. F. Kuhn, Frau Dr. du Vinage v. Skopnik, Prof. Dr. Weber, Frau Prof. Dr. Rabinowitsch-Kempner, Stabsarzt a. D. Dr. Herm. Stolte, Dr. v. Kaufmann, Dr. Georg Zehden, Prof. Dr. S. Engel, Dr. Erich Steffen, Prof. Dr. Löhlein, Dr. Dorsemagen, Dr. Paul Weiss.

Ich habe am 26. November der Gesellschaft mitgeteilt, dass Herr Dr. Ludwig Hirsch seinen Austritt erklärt hat. Ich habe mitgeteilt, dass vorher schon ein Antrag eingegangen war, dass er wegen eines Verstosses gegen die Standesehre aus der Medizinischen Gesellschaft ausgeschlossen werden solle. Ich habe schon damals gesagt: dieser Antrag muss der Aufnahmekommission vorgelegt werden, trotzdem durch die freiwillige Niederlegung seiner Mitgliedschaft der Antrag gegenstandslos geworden ist. Ich muss berichtigend heute bemerken, dass es sich nicht um einen Verstoss gegen die Standesehre im allgemeinen handelt, sondern dass es sich darum handelt, ob das Vorgehen dieses Herrn gegen das Statut der Medizinischen Gesellschaft verstösst und ob dadurch etwas geschehen ist, was eine Ausschliessung aus der Medizinischen Gesellschaft rechtfertigen könnte. Der § 1 unserer Satzung lautet: „Die „Berliner medizinische Gesellschaft, welche ihren Sitz in Berlin hat, verfolgt den Zweck, wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesamtgebiete der Medizin zu fördern, ein kollegiales Verhältnis unter ihren Mitgliedern zu erhalten und die ärztlichen Standesinteressen zu wahren.“

§ 11, Absatz 2: „Ausserdem kann ein Mitglied aus der Gesellschaft ausgeschlossen werden, wenn es sich einer mit den Zwecken der Gesellschaft in Widerspruch stehenden Handlungsweise schuldig macht.“

Da der Austritt bereits erklärt ist, so ist es damit unmöglich geworden, noch nachträglich über diesen speziellen Fall zu urteilen. Indessen, die Mitglieder der Aufnahmekommission waren der Meinung, dass hier eine Gelegenheit gegeben sei, um eine allgemeine Entschliessung zu fassen. Die Mitglieder der Aufnahmekommission waren allgemein der Ansicht, dass die Annahme einer gesperrten Kassenarztstelle seitens eines Mitgliedes der Gesellschaft mit der Zugehörigkeit zu der Gesellschaft unverträglich sei (Beifall). Es könnte aber ein bestimmter Beschluss nicht gefasst werden, da nach Meinung unseres Rechtskundigen die Kompetenz der Aufnahmekommission nur für einen speziellen Fall gilt, nicht für die Allgemeinheit. Es musste also die Aufnahmekommission von einer Beschlussfassung absehen, und damit ist für uns der Fall erledigt.

Wir treten nun in unsere Tagesordnung ein. Es sind noch 20 Redner gemeldet. Ich darf darauf aufmerksam machen, dass wohl allgemein die Meinung ist: im wesentlichen ist die Frage ziemlich geklärt, neue Gesichtspunkte werden kaum noch vorzubringen sein. Ich darf also die Redner dringend bitten, sich kurz zu fassen. Ich kann den einzelnen Rednern nicht mehr als fünf Minuten zuteilen, die geschäftsordnungsmässig zulässig sind. Ich würde aber den Rednern sehr dankbar sein, wenn sie sich noch mit etwas weniger begnügen wollten, damit wir die Sache nicht ins neue Jahr hinüberschleppen, denn heute ist die letzte Sitzung im Jahre 1913. Ich bitte die Herren, mich in der Führung der Geschäfte dadurch zu unterstützen, dass Sie mich nicht nötigen, Ihnen die Uhr vorzuhalten.

Tagesordnung.

Fortsetzung der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus.

Hr. Koblanck: Alle Beobachter sind darin einig, dass die radioaktiven Substanzen eigenartige Wirkungen auf das Krebsgewebe ausüben, und alle bemühen sich, die Methoden der Anwendung zu verbessern, und zwar 1. die Wirksamkeit zu verstärken und 2. die Schädigungen zu mildern.

Auf Grund meiner Erfahrungen möchte ich nur zu diesen beiden Fragen Stellung nehmen. Seit März d. J. habe ich 45 Carcinome verschiedener Organe mit Mesothor, Radium und zuletzt auch mit Radiothor selbständig, teils im Krankenhaus, teils in der Praxis, behandelt und weitere 40 von Kollegen behandelte Patienten mitbeobachtet. Die Resultate waren ungleich entsprechend dem Sitz, der Ausbreitung und der Struktur der Neubildung. Am besten reagieren Uterus-, Parotis- und

Mastdarmkrebse und beginnende Cancroide der Haut. So sah ich gestern eine seit 2 Monaten von ihrem völlig inoperablen Uterus- und Scheidencarcinom geheilte Kranke, die nur 4300 Milligrammstunden, und zwar mit Bleifilter, erhalten hatte.

Zur Verstärkung der Strahlenwirkung verwende ich mehrere Hilfsmittel: die Bier'sche Stauung, weil blutreiche Carcinome sich gut zur Radiotherapie eignen; ausgedehnte geschwürige Flächen werden mit Jodtinktur vorbehandelt; Cancroide werden günstig mit Hochfrequenz beeinflusst; intravenöse Eurytolinjektienen machen, wie biologische Eichversuche beweisen, das Gewebe für die Strahlen empfänglich. Diese Faktoren unterstützen die heilende, aber auch die unheilvolle Strahlenwirkung.

Die lokalen Schädigungen rühren her einmal von dem Zerfall der Krebszellen und zweitens von der Wucherung und der nachfolgenden Retraktion des Bindegewebes. Ist die Neubildung schon weit auf die Nachbarorgane vorgeschritten, so muss ein schneller Zerfall zur Perforation und Fistelbildung führen, dabei ist die Vorschrift Bumm's: kleine Dosen anzuwenden und dem Gewebe Zeit zur Erholung zu lassen, äusserst wichtig. Der Zerfall des Krebsgewebes muss gleichen Schritt halten mit der Wucherung des Bindegewebes.

Spät eintretende Fisteln sind nicht immer durch Mesothorium bedingt, sie können auch durch Krebs entstehen: In einem von anderer Seite bestrahlten Fall von Uteruscarcinom wurde die nach Monaten auftretende Scheidenmastdarmfistel auf Mesothorwirkung bezogen, die mikroskopische Untersuchung ergab jedoch Krebs. Systematische Untersuchungen mit dem Rektoskop sind bei der Bestrahlung des Uterus-Scheidenkrebses unentbehrlich.

Die vom Bindegewebe ausgehenden Schädigungen können starke Stenosen hervorrufen, in einem von mir bestrahlten und geheilten Mastdarmkrebs musste deshalb ein Anus praeternaturalis angelegt werden.

Die Verbrennungen der Gewebe durch die sekundären weichen Bleistrahlen sind auch für mich Veranlassung gewesen, seit einiger Zeit nur Messing-, Silber-, Gummi- oder Mullfilter zu verwenden. Im Hinblick auf einige auffallende Heilungen inoperabler Carcinome mit Bleifilter ist jedoch zu untersuchen, ob nicht durch die erwähnten Sekundärstrahlen Fermente im Gewebe entstehen, welche die Carcinomzellen angreifen.

Operation oder Bestrahlung? Gut abgrenzbare Tumoren sind zu operieren; eine Vorbehandlung mit Radium ist unzweckmässig, die dadurch entstehende Bindegewebs- und Gefässneubildung macht, wie ich bei zwei Uterusexstirpationen erfuhr, die Operation nicht einfacher: ausserdem kann sich, wie durch jede Vorbehandlung, auch durch Bestrahlung ein Exsudat bilden, das die Vornahme der Operation zunächst vereitelt.

Auf der Grenze der Operabilität stehende Tumoren bestrahle ich lieber, die Heilungsaussichten durch Bestrahlung sind im ganzen besser als die durch ausgedehnte Operationen. Die Radiotherapie gibt dabei manchmal überraschende Resultate.

Hr. A. Pinkuss. (Die Diskussionsbemerkungen erscheinen unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Blumberg: Die Fortschritte, die im letzten Jahre die Therapie der radioaktiven Substanzen gemacht hat, gehören meines Erachtens zu den grössten Errungenschaften, die seit lange die praktische Medizin aufzuweisen hat, aber alles hängt davon ab, dass die Technik der Bestrahlung für jedes einzelne Organ noch viel mehr ausgearbeitet wird. Deswegen wäre es wünschenswert, wenn die Herren Diskussionsredner recht ausführlich auf ihre Technik eingehen würden und auch auf die Lehren, die sie aus derselben in günstigem oder ungünstigem Sinne gezogen haben. Nur so ist es möglich, weiterzukommen.

Wenn auch die Röntgentechnik sich gerade jetzt ausserordentlich entwickelt (speziell scheint mir z. B. die Bumm'sche vaginale Röntgenröhre eventuell geeignet, eine sehr fühlbare Lücke auszufüllen), so glaube ich doch, dass das Mesothorium niemals durch Röntgen vollständig zu ersetzen sein wird, z. B. beim Oesophaguscarcinom, wo ja eine Versenkung der radioaktiven Substanz in den Oesophagus hinein nötig ist, fernerhin beim Rectumcarcinom wegen der Schmerzen bei der Freilegung des Gebietes, fernerhin auch bei der vaginalen Applikation des Mesothoriums, besonders dann, wenn es sich um alte oder nervöse Patientinnen handelt, denen die Einführung des Scheidenspiegels an sich schon unangenehm ist, besonders, wenn sie für lange Zeit angewendet werden muss.

Ich habe in der Freiburger Klinik mich persönlich von den wunderbaren Erfolgen überzeugen können, die dort mit Mesothorium erzielt worden sind. Ich habe dort selbst Fälle untersucht und die in der Freiburger Klinik geübte Technik gesehen. Nach 1½jähriger und längerer Beobachtungszeit sind dort meines Wissens schwere Spätfolgen der Bestrahlungen nicht in die Erscheinung getreten.

Herrn Schmidt möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen erwidern, dass auch ich bei den Röntgenbestrahlungen unter dem für die Abdeckung benutzten Blei nie ein Erythem habe auftreten sehen. Aber beim Mesothorium handelt es sich um ganz andere Strahlenmengen, die auf die einzelnen Stellen appliziert werden, als bei der Röntgenbestrahlung; ausserdem handelt es sich ja auch um ganz andere Strahlenqualitäten. Näher kann ich bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit hier darauf nicht eingehen.

Wenn durch gesundes Gewebe hindurch bestrahlt wird, habe ich vielfach Messingfilter von 1 mm Dicke verwandt, die ich glaube empfehlen zu können. Die physikalischen Untersuchungen über das Messing sind von den Physikern Dr. Mayer und Dr. Ketmann ausgeführt worden. Die Vorteile des Messings beruhen auf seiner ausserordentlich geringen Sekundärstrahlung, die schon durch einen dünnen Gummiüberzug ausgeschaltet werden kann; ferner auf seiner Dünne: dieselbe beträgt 1 mm gegenüber 3 mm beim Blei, und dadurch wird eine grössere Strahlenintensität erreicht, da ja die Intensität der Strahlung mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt und 2 mm eventuell schon eine erhebliche Distanz bedeuten können. Ferner aber bedingt, was besonders wichtig ist, Messing nur einen geringen Verlust an den kostbaren Gammastrahlen: 3 mm Blei absorbiert 28 pCt. der Gammastrahlen, 1 mm Gold 14 pCt, Messing dagegen nur 3 pCt.

Ich bin der Meinung, dass, wenn man durch gesundes Gewebe hindurch bestrahlt, man einen ziemlich erheblichen Abstand halten muss. Bei gesunder Haut pflege ich, wie ich es an der Krönig'schen Klinik gesehen habe, etwa 10 mm Abstand zu nehmen, um die Haut zu schonen. Dadurch wird selbstverständlich die Bestrahlungsdauer verlängert; aber man ist imstande, in der Tiefe ausserordentlich viel intensiver zu wirken. — Ferner ist es wichtig, dass die Anordnung des Präparats eine geeignete ist: Das Präparat muss, wenn man in die Tiefe wirken will, eine genügende Dichte haben. Ich verwende u. a. z. B. ein Röhrchen, welches, auf den Quadratzentimeter berechnet, etwa 200 mg enthält. Damit war es mir möglich, beim Oesophaguscarcinom in wenigen Wochen eine Gewichtszunahme von 8 Pfund zu erzielen; der Patient, der sich noch in Behandlung befindet, kann jetzt wieder feste Nahrung zu sich nehmen.

Als Beweis für die Tiefenwirkung möchte ich fernerhin einen Fall erwähnen, wo ein carcinomatöser Leberknoten, der der vorderen Bauchwand anlag und durch die allerdings dünnen Bauchdecken hindurch bestrahlt wurde, beseitigt wurde. Der Fall ist deswegen interessant, weil es mir möglich war, bei der Laparotomie, die ich danach bei der Patientin vornahm, das Resultat zu kontrollieren. Es handelte sich um ein Ovarialcarcinom, das vor 2 Jahren operiert worden war. Es trat ein sehr schweres Recidiv ein, erstens ein grosser Tumor, der aus dem Becken sich erhob und die Symphyse um etwa 26 cm überragte; die Breite des Tumors betrug 25 cm, die Dicke war dementsprechend. Ausserdem war ein etwa pflaumengrosser, harter, höckeriger Knoten, der der vorderen Leberfläche angehörte und durch die Bauchdecke leicht zu fühlen war, vorhanden. Es hätte natürlich ohne Bestrahlung keinen Zweck gehabt, einen solchen Fall zu operieren. Ich bestrahlte nun zunächst den Leberknoten und brachte ihn nach Applikation von ungefähr 5000 Milligrammstunden palpatorisch zum Verschwinden. Der Fall war schon lange von Dr. Foss, Spezialarzt für innere Krankheiten, der ihn mir überwies, beobachtet worden. Dann machte ich die Laparotomie, da eine erfolgreiche Bestrahlung des grossen Tumors wohl zu viel Zeit erfordert hätte. Ich fand den grossen Tumor mit den Därmen usw. allseitig aufs schwerste verwachsen. Die Herausschälung des Tumors gelang ohne Verletzung des Darmes. Ich kontrollierte nun bei der Laparotomie die Leber und fand, dass die Oberfläche der Leber absolut glatt, der Leberrand scharf und nirgends in der Leber ein harter Knoten zu fühlen war. Die Patientin verliess 15 Tage post operationem nach glatter Rekonvaleszenz meine Klinik. Selbstverständlich muss sie nachbestrahlt werden, und es wird vielleicht doch möglich sein, den Fall, der sonst absolut aussichtslos war, zu retten. (Demonstration des exstirpierten Tumors.)

Die Röntgenbestrahlung hat sich mir bei Metropathien und bei Myomen ausserordentlich bewährt. Da gehe ich bis zu etwa 1000 X. Auf die einzelne Hautstelle gebe ich etwa 20 X. Wenn ich Herrn Warnekros recht verstanden habe, so appliziert er auf die einzelne Hautstelle 350 X. Das ist eine ganz ungeheuere Strahlenquantität, die auch in der Tiefe bei Carcinomen eine grosse Wirkung entfalten könnte. Aber es ist doch nötig, eventuelle Nachwirkungen abzuwarten. Es wäre ja ganz ausgezeichnet, wenn diese gewaltigen Strahlenmengen dauernd vertragen würden.

Ich resümiere: Wir können nicht sagen: Nur radioaktive Substanzen oder nur Röntgen, sondern wir können uns freuen, zwei so ausgezeichete Mittel zu haben. —

Ich habe einige neue Instrumente hier aufgestellt, die ich habe anfertigen lassen:

1. Apparat zur genauen Festlegung der Distanz der radioaktiven Substanz vom Gewebe mit Millimetereinteilung.
2. Fensterfilter (Halbfilter) zum Schutz der nicht zu bestrahlenden Nachbarschaft des Krankheitsherdes.
3. Filter-Halteapparat zum Schutz der Finger des Arztes.

Hr. Paul Haendly (a. G.): Sie haben von meinem Chef gehört, dass von einer elektiven Wirkung der Strahlen in dem von vielen Seiten behaupteten Sinne nicht die Rede sein kann. Als die Röntgenbestrahlung der Myome aufgekommen war, glaubte man an eine elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Keimzellen. Sehr bald aber wurde von Robert Meyer u. a. nachgewiesen, dass auch die Muskelzellen, das Bindegewebe usw. in degenerativem Sinne auf die Bestrahlung reagierten. Dass der gewünschte Effekt eintritt, bevor sich die Bestrahlung auf die übrigen Gewebe in ungünstiger Weise bemerkbar macht, liegt in der „erhöhten Empfindlichkeit“ der Keimzellen gegenüber den Strahlen. Diese „erhöhte Empfindlichkeit“ besitzen bis zum gewissen Grade auch die Carcinomzellen. Das beweisen die Fälle, in denen ohne Schädigung der Oberfläche carcinomatöse Tumoren auf Bestrahlung mit Röntgenstrahlen hin zurückgehen.

Warum hat man nun bisher den gleichen Effekt bei der Bestrahlung mit Mesothorium ohne Nebenwirkungen nicht erreicht? Ich habe die operativ gewonnenen Ovarien bei jüngeren Frauen, die mit Mesothorium bestrahlt worden waren, untersucht und habe feststellen können, dass die Keimzellen nach kurzer Zeit entweder vollständig verschwunden oder jedenfalls sehr schwer geschädigt waren, während in den der Strahlenquelle erheblich näher liegenden Teilen des Uterus relativ gut und ganz gut erhaltene Carcinomzellen vorhanden waren. Das ist die erste Antwort auf die gestellte Frage. Der Unterschied zwischen der Empfindlichkeit der Keimzellen und der der übrigen Gewebsbestandteile gegenüber der Strahlung ist erheblich grösser als der Unterschied zwischen der Empfindlichkeit der Carcinomzellen und der der übrigen Gewebsbestandteile.

Wir haben uns bisher aber auch nicht in vollem Umfange die Erfahrungen zunutze gemacht, die wir aus der Röntgenbestrahlung gewonnen haben. Wir haben die Strahlen des Mesothoriums und des Radiums wohl durch Filterung spezifisch homogen im Sinne von Dessauer zu machen versucht, aber auf die räumliche Homogenität haben wir vollständig verzichtet. Wir haben die Strahlenquelle direkt in das Carcinom hineingelegt. Dadurch wird selbstverständlich das Verhältnis zwischen Oberflächen- und Tiefendosis ein sehr ungünstiges. Mit der Verbesserung unserer Technik, auf die Herr Geheimrat Bumm schon hingewiesen hat, suchen wir nun diesen Uebelständen aus dem Wege zu gehen. Wir suchen wenigstens ein paar Zentimeter zwischen die Strahlenquelle des Mesothoriums und die Oberfläche dadurch zu bringen, dass wir die Strahlenquelle, abgesehen von den Silbermessingfiltern, in Elfenbein- oder Celluloidkapseln verwenden. Ferner ist die Dosis per vaginam verkleinert worden und wird durch die Röntgenbestrahlung vom Abdomen her mit den neuen quoad Tiefenwirkung günstig arbeitenden Instrumentarien ersetzt. Wird die Dosis zu klein, so muss man einen anderen Nachteil befürchten, das ist die dann in der Tiefe wachstumanregende Wirkung der Mesothoriumstrahlen. Wir haben in zwei Fällen Beobachtungen gemacht, die zum Nachdenken anregen. Es handelte sich um eine Metastasierung, die aller Wahrscheinlichkeit nach eingetreten ist, nachdem das primäre Carcinom klinisch und in Probeexzisionen auch histologisch schon geschwunden war, oder die Zellen sicherlich sehr schwer geschädigt waren. Man muss also daran denken, dass auch von geschädigten Carcinomzellen aus noch eine Metastasierung möglich ist, dass die verschleppten, geschädigten Carcinomzellen noch wieder auskeimen können. Endlich haben wir in einem Falle, einem beginnenden Cervixcarcinom, eine Einschleppung von Carcinomzellen in die schwer geschädigte Rectuswand beobachtet. Das legt den Gedanken nahe, dass ein in seiner Vitalität geschädigtes Gewebe eine verminderte Resistenz gegenüber einer Metastasierung besitzt, also auch zum mindesten eine Mahnung, alle Nebenschädigungen nach Möglichkeit hintanzuhalten.

Hr. **Sticker**: Ich möchte zu zwei Punkten, welche Herr **Bumm** in seinem Vortrage besprochen, meinen Standpunkt geltend machen.

Der erste Punkt betrifft die Frage der Anwendung der Bleifilter in der Technik der Radium- und Mesothoriumbestrahlung, der zweite die biologische Wirkung der Sekundärstrahlen.

Die **Beherrschung** der Filtertechnik ist — wie dies **Ketmann** und **Mayer** in ihrem jüngst erschienenen Aufsatze „Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie“ als einleitenden Satz mit Recht voranstellen — unerlässlich bei der Anwendung **starker** Mesothor- und Radiumpräparate.

Wer mit starken radioaktiven Präparaten arbeitet, kann bei Anwendung von zu schwachen Filtern die grössten Schädigungen hervorrufen oder bei Anwendung ungeeigneter Filter den gewollten therapeutischen Effekt verhindern. Ich beabsichtige nicht, über die Schädigungen mich breit auszulassen. Es muss dem Gewissen eines jeden Arztes überlassen bleiben, wie weit er sich in der Literatur umsehen will, bevor er eine von ihm bisher nicht geübte Technik bei seinen Kranken anwendet. Die Warnungen in der Literatur vor der schädlichen Wirkung ungefilterter Radiumpräparate sind so alt wie die Radiumliteratur selber. Denn schon fast unmittelbar nach der Entdeckung des Radiums berichtet P. **Curie**, dass er ein verhältnismässig schwach aktives Präparat — es handelt sich um wenige Milligramm — 10 Stunden lang auf seine Haut am Arm wirken liess und das später entstehende Geschwür **vier Monate** zur Heilung erforderte, dass nach halbstündiger Exposition nach Verlauf von 15 Stunden eine Brandwunde erschien, welche 15 Tage zur Abheilung gebrauchte, und dass dasselbe Präparat, nur 8 Minuten angewandt, ein erst nach 2 Monaten auftretendes Erythem verursachte.

Diese klassischen Versuche geben uns Auskunft über die schwere Heilung anscheinend geringfügiger Verbrennungen schon nach Anwendung **schwacher** Radiumpräparate und zweitens über die unerwartete Spätreaktion. Wer daraufhin mit fünfzig- und hundertmal stärkeren Radium- oder Mesothoriumpräparaten bei verdoppelter und verdreifachter Applikationsdauer arbeitet, der muss die Filtertechnik beherrschen.

Verlassen Sie sich nicht auf physikalische Vorstellungen allein, die können biologisch schwere Enttäuschungen bringen. Wir haben Meister des Faches an der Arbeit — ich nenne nur auf deutscher Seite **Oscar Hertwig**, **Bickel**, **Neuberg**, R. **Pfeiffer** und **Prausnitz** —, welche in mühevollen Laboratoriumsversuchen Schritt für Schritt das Gebiet erobern. Ihre Erkenntnisse muss vorher jeder zu seinen eigenen machen, welcher therapeutisch vorgehen will.

Nun hat, wie Sie am vorigen Mittwoch erfahren haben, Herr **Bumm** die bisher in der Radium- und Mesothoriumtherapie gebräuchlichen Bleifilter fallen gelassen und wendet an deren Stelle Messingfilter an.

Als Gründe waren vor allen Dingen maassgebend die stärkere Absorption der Gammastrahlen bei Anwendung von 2, 3 und 4 mm Blei gegenüber der schwächeren Absorption von 1 mm Messing, also der direkte Verlust von therapeutisch wirksamer Strahlung bei Anwendung starker Bleifilter und zweitens das stärkere Auftreten von schädlichen Sekundärstrahlen bei Anwendung von Bleifiltern gegenüber den Messingfiltern.

Mit der Einführung der Messingfilter hat aber Herr **Bumm** keineswegs in so krasser Weise die bisherige Bleifilterung angreifen wollen, wie dies in der Presse am nächsten Tage zu lesen war. Der Appell an dieselbe, nicht so eingehende Schilderungen zu bringen, hat leider wenig gefruchtet. Ich las am nächsten Tage in einer grossen politischen Zeitung, dass die bisherige Anwendung der Bleifilter ein grosser Fehler gewesen sei.

Die grössere Zahl der Radiumtherapeuten, darunter die angesehensten des In- und Auslandes, haben die Technik der Bleifilterung erprobt in vielen Jahren, und sie werden zu der von **Bumm** vorgeschlagenen Technik der Messingfilterung übergeben, wenn sie ihren Vorzug erkannt haben.

Aber eine Schädlichkeit der Bleifiltrierung hat der erfahrene Radiumtherapeut bei Anwendung der üblichen Vorsichtsmaassregeln nicht gesehen.

Dies konnte in vielen tausend Fällen klinisch festgestellt werden und war dies auch noch von Herrn **Schmidt** am vorigen Mittwoch besonders hervorgehoben worden. Trotzdem habe ich mich der Mühe unterzogen und an einer Anzahl der von mir angewandten Radiumbestrahlungsapparate radiologisch dies darzustellen versucht, und ich danke der Allgemeinen Radiogen-Aktiengesellschaft für die Unterstützung bei diesen Versuchen. Es wurden auf photographischen Platten Bilder mit den in den verschiedensten Bleifiltern eingebrachten Radiumröhrchen erzeugt, und es ist deutlich zu sehen, wie die weiche Strahlung bei Anwendung von stärkeren Metallschirmen mehr und mehr absorbiert wird, ohne dass eine neue sekundäre weiche Strahlung sich besonders hervortut. Die letzten Spuren derselben können durch umgelegte Gummi- oder dicke Papierhülsen vernichtet werden.

Und damit komme ich zum 2. Punkte der biologischen Wirkung der Sekundärstrahlen.

Wir haben zweierlei Sekundärstrahlen. Die Sekundärstrahlen, welche von den Metallfiltern ausgehen und nur einige Millimer weit reichen, und die Sekundärstrahlen, welche im Innern der Gewebe auftreten, überall da, wo die Gammastrahlung absorbiert wird. Die Sekundärstrahlung der Metallfilter, welche bei Bleifiltern die stärkste Ausbildung erreicht, weiss jeder erfahrene Radiumtherapeut zu vermeiden durch Anbringung einfacher Gummi- oder Mullhüllen. Ich zeige Ihnen zwei der von mir angewandten Instrumente; Sie sehen hier ein in Bleifilter eingebrachtes Radiumröhrchen mit Kettenhalter, einen Fingerling und einen ebensolchen mit Stabhalter, über welche ein Gummiüberzug gebracht wurde. Mit Hilfe so geringer Vorrichtungen ist die schädliche Wirkung der Bleifilter vollständig gehoben.

Nun hat Herr **Bumm** — und das ist ein grosses Verdienst — unter den schädigenden Wirkungen der radioaktiven Substanzen direkt die hyaline Degeneration des umgebenden gesunden Gewebes besprochen und unter Hinweis auf anatomische und histologische Untersuchungen wissenschaftliche Belege gebracht. Die Sekundärstrahlung der Metallfilter, welche nicht mit Gummiüberzug versehen, reicht gar nicht weit ins Gewebe, höchstens einige Millimeter weit. Schädigungen, welche wir tiefer als einige Millimeter im Gewebe finden, sind wir aber nicht berechtigt, auf die weiche Strahung zurückzuführen. Es heisst da, nach anderen Ursachen suchen und m. E. spielt hier die zweite Art der Sekundärstrahlung eine grosse Rolle.

Wenn bei der Anwendung der radioaktiven Substanzen schlecht gezielt wird und wenn die angewandten Dosen zu stark sind, so wird auch das normale Gewebe von der durchdringenden harten Gammastrahlung seinen Teil absorbieren. Proportional der absorbierten harten Gammastrahlung entsteht aber nach einem rein energetischen Vorgange, wie dies **Geiger** und **Ramsauer** bewiesen, eine neue weichere Strahlung und ich halte diese zweite Art der Sekundärstrahlung für die schädigende Ursache der von Herrn **Bumm** hervorgehobenen hyalinen Degeneration des Bindegewebes.

Diese meine heutigen Ausführungen kommen zu denselben beiden Postulaten, welche ich schon im vorigen Sommer hier in dieser Gesellschaft gestellt habe: Gewissenhafte Beherrschung der Technik und gewissenhafte Dosierung bei der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen.

Hr. **Fritz M. Meyer**: Aus den Mitteilungen, die wir in den letzten Sitzungen empfangen haben, haben wir wohl alle den Eindruck gewonnen, dass für die Behandlung mit radioaktiven Substanzen bzw. Röntgenstrahlen nur das inoperable Carcinom in Betracht kommt, dieselbe dagegen beim operablen Carcinom nur in den Fällen anzuwenden ist, in denen aus den bekannten Gründen eine Operation nicht ausgeführt werden kann. Nun wird bis in die jüngste Zeit hinein von anderer Seite mit Nachdruck betont, dass gerade das operable Portiocarcinom sich für die Strahlenbehandlung eignet; deshalb erscheint es wohl wünschenswert, die prinzipielle Stellungnahme der Frauenklinik in dieser Frage zu erbitten.

Was nun die Dosierung bei dieser Röntgentechnik anbetrifft, so muss zugegeben werden, dass wir zurzeit kein ideales Dosimeter besitzen; aber die bis jetzt vorhandenen, besonders meines Erachtens das von Sabouraud und Noiré angegebene, leisten durchaus Zufriedenstellendes, nur muss man sich eben gegenwärtig halten, dass diese Dosimeter an und für sich nur für mittelweiche Strahlen geeicht sind, und wenn man die mit ihnen erzielte Volldose zur Grundlage seines Handelns bei der Anwendung harter Strahlen macht, man in Wirklichkeit unterdosiert. Deshalb können wir ja auch das Doppelte und Dreifache der Volldose ohne jegliche Gefahr einer Hautschädigung bei filtrierten Strahlen applizieren; in Wirklichkeit ist aber die Dose eine viel geringere. Jedenfalls besteht das Bedürfnis, dass Dosimeter für harte Strahlen konstruiert und geeicht werden. Nun hat Herr Kollege H. E. Schmid in der letzten Sitzung uns mitgeteilt, dass die Streifen von Kienböck ausserordentlich verschieden ausfallen und in der Zeit, in der eine Volldose nach Sabouraud-Noiré erreicht wird, der Kienböck-Streifen eine Färbung annimmt, die zwischen 10 und 50 differieren kann. Das mag auch in der Praxis häufig zutreffen, aber es genügt ja, dass an einer einzigen Stelle der Kienböck-Streifen richtig funktioniert, um dort eine Massendosierung zur Wirkung kommen zu lassen. Andererseits kann ja in Zukunft der Versuch gemacht werden, unter Ausschaltung der dosimetrischen Fehler Massendosen zu applizieren; deshalb möchte ich auch in dieser Frage kurz Stellung nehmen. Was das Erythem anbetrifft, so muss der ehrliche Röntgentherapeut zugeben, dass dasselbe trotz genauester Röhrenkonstanz in seltenen Fällen nicht vermieden werden kann, aber in jedem Falle soll es doch eine äusserst seltene Ausnahme bilden. Demgegenüber steht die Aeusserung des Herrn Kollegen Warnekros, dass er das Erythem in dem bisher üblichen Sinne nicht mehr kenne und kein Bedenken trage, bis zum Auftreten des Erythems zu bestrahlen. Das, was der Röntgenologe als Ausnahme ansieht, wird hier mehr oder minder zur Regel gemacht. Darin ist aber kein Fortschritt nach dem heutigen Stand der Dinge zu erblicken, sondern eine Gefahr. Denn wir wissen wohl, dass das einmalige Erythem keine Bedeutung hat, aber es ist uns auch andererseits bekannt, dass, wenn die Erytheme häufiger auftreten, später sich auch schwere Schädigungen einstellen können, und dass andererseits durch die wiederholten Erytheme die Haut so empfindlich und ihre Widerstandsfähigkeit so herabgesetzt wird, dass Strahlenmengen, die zunächst nur ein Erythem hervorriefen, genügen, um viel heftigere Reaktionen auszulösen. Angenommen selbst, dass durch die Röntgenbestrahlung mit ganz hohen Dosen das carcinomatöse Gewebe in einer einzigen Serie vollständig vernichtet wird, so müssen doch genau so, wie wir es verlangen, wenn eine Operation vorausgegangen ist, von Zeit zu Zeit prophylaktische Bestrahlungen erfolgen. Also selbst im günstigsten Falle muss man mit wiederholten Bestrahlungen rechnen, das heisst also auch bei Anwendung der hier angegebenen Technik mit wiederholten Erythemen. Diese sind aber, wie ich gezeigt habe, unbedingt zu vermeiden: Ein Erythem ist nie ein Zeichen der Gefahrlosigkeit einer Methode, sondern stets ein Warnungssignal.

Wenn ein Apparat in 10 Minuten (unter einem Aluminiumfilter von 3 mm Dicke) zehn Volldosen gibt, so ist dies nur ein Zeichen für den hohen Stand der heutigen Technik; daraus dürfen wir aber noch nicht das Recht ableiten, das Höchstmaass der Leistung des Apparates sofort dem Patienten gegenüber zur Anwendung zu bringen.

Ich glaube, es ist durchaus wünschenswert, nicht das Höchstmaass an Strahlen festzustellen, das der Patient noch verträgt, sondern vielmehr die mittlere Dosis zu erkennen, mit der man in grösserer Regelmässigkeit gute Erfolge zeitigt. Gewiss muss beim Carcinom im Gegensatz zum Myom der Gedanke vorherrschend sein, in möglichst kurzer Zeit alle Keime zu vernichten, aber natürliche Grenzen müssen trotzdem berücksichtigt werden. Noch ein weiteres Moment kommt hinzu: Herr Geheimrat Bumm teilte mit, dass beim Radium die grossen Dosen verlassen sind und mit 50 und 100 mg unter Ausschaltung jeglicher Gefahr recht gute Resultate erzielt werden. Genau so verhält es sich — cum grano salis — auch bei den Röntgenstrahlen. Auch hier wissen wir, dass wir mit mittleren Dosen sehr oft ebenso gute, ja mitunter noch bessere Erfolge erzielen als bei hohen Dosen. Es ist eine Tatsache, dass der biologische Effekt nicht immer proportional der Strahlenmenge wächst; ganz sicher wächst aber mit ihr die Gefahr einer Schädigung.

Herr Kollege Warnekros hat dann eine Röhre gezeigt, deren Antikathode sich in einem langausgezogenen Halse befand, wodurch bei der Bestrahlung ein direkter Kontakt mit der Portio möglich wird. Da ich selbst eine ähnliche Röhre konstruiert habe, mit derselben aber noch nicht zu greifbaren Resultaten gelangt bin, so wäre ich Herrn Kollegen Warnekros für eine Mitteilung dankbar, ob die von ihm demonstrierte Röhre ständig den gewünschten Härtegrad zeigt, und ob er auch hierbei mit Filtern arbeitet.

Zum Schluss noch eine Bemerkung.

Wenn auch manches übertrieben wird, so müssen doch bei Myombestrahlungen weit mehr Verbrennungen vorgekommen sein, als mitgeteilt wurden. Gerade weil aber bei rationeller Anwendung die Röntgenstrahlen ohne jede Gefahr appliziert werden und jede Reaktion zweiten und dritten Grades mit grösster Sicherheit unter allen Umständen vermieden werden kann, erscheint es durchaus wünschenswert, wenn alle Verbrennungen, die nach Bestrahlungen aufgetreten sind, recht ausführlich bekannt gemacht und die Erfolge in gedrängterer Form mitgeteilt werden, denn bei einer so wichtigen Frage lernen wir, finde ich, aus Misserfolgen viel mehr als aus Erfolgen. Nur wenn Licht und Schatten in gleicher und objektiver Weise verteilt werden, wird die Strahlenbehandlung des Carcinoms am schnellsten und sichersten Segen schaffen.

Hr. M. Nagelschmidt: Von Carcinomheilungen durch radioaktive Therapie kann man nur bei Oberflächencarcinom einstweilen sprechen. Auch das Cervixcarcinom ist als ein Oberflächencarcinom anzusehen. Sobald aber Haut- oder andere Gewebsschichten zu durchstrahlen sind, liegen gänzlich andere Verhältnisse vor. Es ist bisher noch kein Tiefencarcinom geheilt worden, auch nicht in England. Ich hatte zweimal in diesem Jahre Gelegenheit, mich über die englischen Fälle in England selbst zu orientieren. Ich weiss, dass dort kein einziger Fall von Tiefencarcinom als geheilt bezeichnet wird. Ja, es geht so weit, dass kein Tiefencarcinom überhaupt bestrahlt wird. Die Engländer beschränken sich lediglich auf die Oberflächenbestrahlung.

Eine Wirkung auf Carcinomgewebe ist zweifellos vorhanden. Die Wirkung ist ja beschrieben worden, aber die Wirkung ist eine langsame. Man soll daher operable Fälle operieren oder besser diathermisch zerstören. Bei inoperablen Fällen, wie auch zur Nachbehandlung, sowohl wenn die Narben bereits gebildet sind oder vor dem Verschluss der Wunde ist die radioaktive Behandlung absolut indiziert. Wenn nur die Narbenrecidive verhindert werden, ist das schon ein bedeutender Erfolg.

Die Dosierung ist vorläufig noch Gefühlssache, das heisst im wesentlichen von den Erfahrungen des einzelnen Therapeuten abhängig. Wir haben keine Messmethoden, um vorher zu bestimmen, wiewiel wir einem bestimmten Carcinomgewebe sowohl seiner Radiosensibilität nach wie der Wirksamkeit des eigenen Präparats entsprechend verabreichen können. Die Schwierigkeiten wachsen, weil wir beim Durchgange durch verschiedene Schichten eine Abschwächung der Strahlung in Kauf nehmen müssen; diese Abschwächung führt zu einer Reizwirkung und diese ist gefährlich bei jeder Bestrahlung. Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, wie schon hervorgehoben wurde, dass die 5 cm hinter der Portio befindlichen Herde der beschriebenen Fälle solche Reizherde darstellen.

Bezüglich der sekundären Strahlen glaube ich auch, dass die Gefahr überschätzt wird. Mir sind keine Schädigungen bekannt geworden, die mehr als vorübergehende Rötung, Pigmentierungen, Depigmentierungen gewesen wären. Alles andere sind Spätschädigungen der primären Strahlung.

Ich möchte meine Ausführungen dahin zusammenfassen: Operable Fälle sollte man mit elektrischen Strahlen (Diathermie) zerstören. Bei inoperablen Fällen soll man versuchen, durch Bestrahlung einzuwirken. In jedem Falle der Operation rate ich unbedingt zu sofortiger und regelmässig wiederholter Bestrahlung der Narben in einer nicht schädigenden Dosis. Eine Beobachtung von 6 Monaten oder einem Jahr ist absolut ungenügend, auch bezüglich der schädigenden Spätwirkung der Strahlen. Ich werde Ihnen nachher an meinem Arme einige Flecken demonstrieren, die im Jahre 1905 mit 20 mg Radium eine Minute lang bestrahlt worden sind. Erst einige Jahre später haben sich die jetzt erkennbaren Veränderungen ausgebildet. Es besteht eine weisse Narbe und Teleangiektasien. Diese Teleangiektasien und die Narben sind bis heute bestehen geblieben und haben sich nicht geändert. Das ist geschehen mit 20 mg, eine Minute Bestrahlung. Was nach stundenlanger Bestrahlung mit Hunderten von Milligramm an Schädigungen hervorgerufen wird, wissen wir nicht. Meine Fälle von schwerem Carcinom, die ich im Jahre 1905 und später mit grossen Dosen bestrahlt habe, haben Spätschädigungen nicht erlebt.

Die Resultate bezüglich der Radiumtherapie sind demnach ermutigend, aber sie werden überschätzt, zumal wir nur Lokalheilungen oder -besserungen erzielen können. Die allgemeine Disposition zur Carcinomerkrankung wird nicht beeinflusst.

Hr. Gauss (Manuskript nicht eingegangen).

Hr. Manfred Fraenkel: Ich glaube, wir Aerzte können Herrn Geheimrat Bumm sehr dankbar sein, dass er den etwas weitgehenden Enthusiasmus bei der Krebsbehandlung mittelst Radium auf das richtige Maass zurückgebracht hat und den Röntgenstrahlen ihre überwiegende Stellung wiedergab, die sie eine Zeitlang verloren zu haben schienen. Die vorzügliche lokale Wirkung des Radiums bleibt deshalb doch bestehen, wie wir hörten.

Uebrigens ist eine Gefahr, die bisher noch nicht zur Sprache kam, zu erwähnen. In 3 cm Tiefe zerstören die Radiumstrahlen, während sie in weiterer Tiefe auf Krebsnester eventuell anreizend wirken können.

Ich habe wohl als erster auf die Wirksamkeit der Röntgenstrahlen bei Frauenleiden hingewiesen und über die damit erzielbaren Erfolge mehrfach berichtet und kann für mich das Recht in Anspruch nehmen, Mitbegründer der gynäkologischen Tiefentherapie zu sein. Aber in diesen Fällen handelt es sich um Myome, Blutungen u. a. Ueber Carcinome habe ich mich stets sehr skeptisch ausgesprochen. Und noch heute würde ich grosse Bedenken tragen, diese Therapie bei operablen Carcinomen auszuführen. Jedes irgendwie operable Carcinom gehört nach meiner Ansicht der Operation.

Durch die Radiumbegeisterung der letzten Zeit ist im Publikum der Glaube entstanden, man könne jedes Carcinom jetzt operationslos entfernen und heilen. Wie sehr solche falsche Meinung durch die unvermeidlichen Fehlschläge nicht nur den Kranken, sondern auch den Aerzten schädlich ist, brauche ich nicht auszuführen. Nach meinen Erfahrungen hat die Strahlenbehandlung bei Carcinomen allein als Nachbehandlung nach Operation ihre Berechtigung, ferner bei allen inoperablen Fällen, Metastasen und Recidiven. Hier sehe ich die meisten Chancen gerade in der kombinierten Anwendung von lokal vorsichtiger Mesothoreinlage und besonders von den in die Tiefe dringenden Röntgenstrahlen. Betreffend der neuen Technik wäre es gewiss ein grosses Verdienst, wenn die Sache sich so verhält, wie es H. Warnekros vortrug, und man ohne jede Gefahr der Spätschädigung einfach bis zur Rötung bestrahlt. Diese Art der Messung hat jedenfalls den absoluten Vorteil der Einfachheit für sich.

Man vergisst zweierlei: Einmal ist eine Technik an einer Klinik noch lange nicht für die Allgemeinheit geeignet und reif. Hier muss unter ganz anderen Kautelen gearbeitet werden.

Dann aber treten die von uns so gefürchteten Spätschäden erst bekanntlich nach vielen Monaten auf, wie ich es leider an 2 Fällen selbst habe sehen müssen. Ueber eine so umwälzende neue Technik lässt sich erst endgültig urteilen nach Ablauf einer solch längeren Karenzzeit.

Vorläufig mahnt die jüngste Arbeit von Roger, der mit hohen Dosen harter filtrierter Strahlen bei Hunden schwere Darmschäden beobachtete, zum mindesten zur Vorsicht. Bei inoperablen Fällen ist die Röntgenstrahlenanwendung schon deshalb voll berechtigt und von grösster Bedeutung, weil uns H. Bumm früher schon über Fälle berichtete, die er durch diese Vorbehandlung operabel gemacht hat. Das ist von höchster Wichtigkeit.

Recidive und Metastasen scheinen nach den Arbeiten des verstorbenen Frank Schultz radiosensibler zu sein und bieten daher günstige Aussichten auf Beeinflussung.

Bevor sich die neue Technik nun Heimatsrecht erwirbt, müssen noch viele Fragen gelöst werden, besonders auch neben der der Dosierung, Verbrennung und Spätschädigung vor allem die Frage, ob diese übermässig harten Strahlen überhaupt die Strahlen der Wahl sind, ob sie infolge ihrer abnormen Härte zur Absorption und Wirkung gelangen und nicht durch den Körper hindurchjagen. Ich möchte auf dies so spezielle Gebiet hier nicht näher eingehen. Nach meiner Ansicht ist — bis zur Lösung all dieser Punkte — der Weg erhöhter Einwirkung nicht in der unmesslich gesteigerten Einzeldosis, sondern in der Vermehrung der Einstrahlpforten zu sehen. Ich stütze mich dabei gerade auf dieselben Gründe, die H. Bumm gegen die zu hohen Radiumdosen anführte: Die so überaus hohen Röntgendosen auf je ein Eintrittsfeld können — neben dem Carcinom — auch die Nachbargewebe und das sich zur Abwehr entwickelnde Bindegewebe zerstören oder zum mindesten schädigen. Ich benutze daher eine grosse Zahl von Eintrittspforten, durch die ich der Norm entsprechende Dosen hindurchschicke. Die Gesammtheit all dieser Einzeldosen entwickelt durch ihre Summation ein starkes Strahlenfeuer gegen den Krebsherd und seine zerstreuten Nester, und darauf führe ich meine bisher beobachteten Besserungen bei Carcinom zurück. Diese Tiefenwirkung wird günstig unterstützt durch die lokale Radiumbestrahlung.

So können wir auch in den inoperablen Fällen erheblich zur Besserung der Krebskranken beitragen.

Hr. C. Lewin: Aus den bisherigen Erfahrungen der Radium- und Mesothoriumtherapie bei den bösartigen Geschwülsten ergibt sich vorläufig nur soviel, dass wir unter allen Umständen daran festhalten müssen, dass es sich hier um eine lokale Therapie handelt und dass infolgedessen eine grosse Reihe von Patienten, die uns zur Bestrahlung überwiesen werden, für die Radiumtherapie gänzlich ungeeignet ist. Wenn es sich um multiple Tumoren handelt, besonders in den inneren Organen, dann ist eine Radiumtherapie von vornherein ausgeschlossen, und sie kann niemals einen Erfolg erzielen. Es bleiben der Radiumtherapie ganz ausschliesslich überlassen die örtlich zugänglichen Tumoren. Da kennen wir seit langer Zeit die Einwirkung der Radiumstrahlen auf Cancroide der Haut, und sie haben hier bekanntlich ausserordentlich günstige Erfolge gezeitigt.

Ebenso günstig für die Bestrahlung wie das Cancroid der Haut zeigt sich auch das Uteruscarcinom. Es tritt ja auch nur lokal auf und macht selten Metastasen in anderen Organen. Es ist also in ausgezeichnetem Grade für Radiumtherapie zugänglich. Auch der Uterus als Organ ist in ausgezeichnetem Maasse für die Anwendung der Radiumtherapie geeignet, und daher ist es wohl nicht zu verwundern, dass die besten Erfahrungen über Radiumtherapie bösartiger Geschwülste gerade bei dem Uteruscarcinom erzielt worden sind.

Sehr viel anders aber liegt es bei den Carcinomen der inneren Organe. Hier sind die Verhältnisse viel ungünstiger; sowohl was die Technik wie die Dosierung anlangt, sind wir heute darüber absolut nicht informiert. Die Dosis und die Technik ändern sich mit jedem Tage, und es wäre gänzlich verfrüht, eine Statistik der geheilten und nicht geheilten Fälle von Carcinomen der inneren Organe aufzustellen. Ich sehe davon auch gänzlich ab, weil ich in sehr vielen Fällen noch gar keinen Maassstab zur Beurteilung habe, ob tatsächlich eine Heilung vorliegt oder ob hier nicht nur eine vorübergehende Besserung erzielt worden ist, wie wir sie ja mit Radium auch in den kleinen Dosen hier und da schon früher erzielt haben. Wir können auch nicht davon sprechen: kleine Dosen oder grosse Dosen, sondern das hängt in jedem einzelnen Falle durchaus von der Natur der Tumoren ab. Man kann mit kleinen Dosen in einzelnen Fällen gute Erfolge, und man kann mit ausserordentlich grossen Dosen in anderen Fällen gar keinen Erfolg erzielen. Wichtig ist, dass man die Möglichkeit hat, in jedem Augenblick seine Dosierung und seine Technik zu ändern. Die Erfahrung darüber kann uns nur eine Reihe von Jahren bringen, und es wird noch grosser Arbeit bedürfen, um darüber einigermaassen zur Klarheit zu kommen.

Hr. Meidner: Auch am Institut für Krebsforschung haben wir mit grösseren Quantitäten radioaktiver Substanzen Behandlungsversuche bei malignen Tumoren, und zwar bei verschiedenen Geschwulstformen, vorgenommen. Wir haben mit mittleren Dosen — 50, 100 bis 140 mg — gearbeitet und in Regel Dichtmetallfilter benutzt. Nebenschädigungen schwerer Art haben wir nicht beobachtet, nur öfters Fieber, Mattigkeit und gelegentlich lokale Reizerscheinungen. Bei unserem durchschnittlich sehr vorgeschrittenen gynäkologischen Material hatten wir einige glatte Misserfolge zu verzeichnen. In anderen Fällen wurde Besserung von Ausfluss, Blutungen und Schmerzen, sowie Verkleinerung von Geschwulstknoten und Abflachung und Schrumpfung von Höhlenbildungen und Infiltrationen erzielt. Ein weniger ausgedehnter Portiokrebs wurde klinisch, ein anderer1) in dem verbliebenen Rest bei Probeexzision mikroskopisch unnachweisbar. Am augenfälligsten waren die Erfolge bei einem Scheidenrezidiv nach Totalexstirpation wegen Carcinoms und bei einem progressen Vulvar- und Vaginalkrebs. Der Fall, den wir am längsten — seit über einem Jahr — beobachten, ein Portiokrebs einer Greisin, zeigt nach $^{3}/_{4}$jähriger Symptomlosigkeit jetzt wieder trotz mehrfacher Nachbestrahlungsserien Infiltrationen in der Umgebung der restierenden Narbe. Gegenüber diesen Resultaten bei gynäkologischen Tumoren steht das, was bei anderen Geschwulstformen bisher erreicht werden konnte, zurück. Wir haben zwar auch hier Beeinflussungen von Tumoren gesehen, u. a. beträchtliche Erweiterung von Oesophagusstrikturen, Verkleinerung von Mastdarmkrebsen mit erfreulicher Besserung der Stuhlverhältnisse u. dgl. m., im ganzen aber doch eben weniger Günstiges als bei den Affektionen des weiblichen Genitales.

Wir stehen daher auf dem Standpunkt, dass die moderne Radiotherapie der Geschwülste, während sich für den Gynäkologen ihre Methodik und Leistungsfähigkeit zu klären beginnt, bei den anderen (inneren) Lokalisationen der Carcinomkrankheit noch ungleich mehr in den ersten Anfängen steht, wiewohl auch bei ihnen damit häufiger und in höherem Grade etwas geleistet werden kann, als es vordem möglich war. Die Zeit jedoch, einen noch operablen Tumor der Operation zu entziehen, scheint uns weder auf gynäkologischem, noch einem anderen Gebiete bereits gekommen zu sein.

Hr. P. Strassmann: Ich erlaube mir, Ihnen zunächst drei Patientinnen zu demonstrieren. Sie befinden sich im Vorraum, und ich werde Ihnen zeigen, wie sich ein Carcinom des unteren Uterusabschnitts schon kurz nach der Bestrahlung ausnimmt. Die Patientinnen kamen sämtlich Anfang November in Behandlung. Sie waren für mich inoperabel. Die erste Patientin ist eine 35jährige Frau Pi. mit Tabes, 10 Monate krank, die auch schon laparotomiert war, und an die ich aus diesem Grunde bei einem ziemlich grossen Carcinom der Portio ungern heranging. Die zweite Patientin Po. ist eine 51jährige Frau, ein Jahr krank, mit klinisch vaginal sicher, aber auch abdominal wahrscheinlich inoperablem Carcinom, Scheidengewölbe und Parametrium einer Seite waren ergriffen. Die dritte Patientin von 50 Jahren, J., mit einem riesigen Blumenkohlgewächs, 14 Monate krank, habe ich deswegen nicht der abdominalen Operation unterziehen können, weil die enorme Fettleibigkeit sicherlich grosse Schwierigkeiten in der Wundheilung geboten hätte. Denn was in der Diskussion noch nicht hervorgehoben ist: es ist nicht alles, was operabel ist, heilbar. Wir haben eine ganze Anzahl Recidive, wir haben aber bei Durchführung der abdominalen Exstirpation von Carcinomen des unteren Gebärmutterabschnittes die grossen Schwierigkeiten der Heilung. Ein nicht geringer Teil der Patienten, über welche Herr Bumm uns hier berichtet hat, war tatsächlich inoperabel oder nur unter den grössten Gefahren operabel. Das muss immer in Betracht gezogen werden, wenn man auf Erfolge und Misserfolge in der Mesothoriumbehandlung hinweist.

Sie werden nun zunächst im Speculum sehen, dass kaum noch etwas erkennbar ist. Bei der ersten, der mit Tabes, die Anfang November mit 50 mg Mesothorium 110 Stunden Bestrahlung erhielt, ist auch durch Probeexcision nichts mehr nachweisbar. Die anderen beiden hatten noch weniger Stunden (80 bisher) erhalten. Bei der zweiten ist noch etwas Mesothoriumschorf in der Cervix sichtbar. Bei allen drei Fällen glaube ich nicht, dass noch klinisch Carcinom diagnostiziert werden kann.

Ich möchte auf einige Dinge unserer Technik hinweisen, zunächst eine Vereinfachuung, die ich nach Angabe meines Assistenten, Herrn Dr. Braude, ausgeführt habe. Das Mesothorium wird mittels Pessars in die Scheide eingeführt. Sie sehen hier diese Art Pessarform, ein Löhlein'sches Prolapspessar. In dieses kommt ein Metallschälchen aus Blei mit Messingüberzug, das in die verschiedenen Grössen der Pessare — je nach der Scheide — hineinpasst. In dieses kommt das Filterröhrchen mit Mesothorium. Ueber diese gesamte Masse wird ein Okklusivpessar gezogen. Damit wird alles zusammengehalten. Nur durch die dünne Gummischicht getrennt, wird das Carcinom — je nach dem Filter — vollbestrahlt werden, während nach unten und nach den Seiten zu durch die Rundung und Dicke des Hartgummipessars, sowie durch das Metall die Umgebung abgeschwächt ist. Für enge Scheiden haben wir uns einen Trichterpessar konstruiert zum möglichst weitgehenden Abfangen der Gammastrahlen nach unten und aussen, innen Metall, aussen noch gegen sekundäre Strahlen einen Holztrichter. Darin eingeschraubt, befindet sich — augenblicklich nicht gefüllt — das Mesothoriumröhrchen.

---

1) Dieser Uterus ist inzwischen exstirpiert und makro-, wie mikroskopisch frei von Carcinom befunden worden.

Es kommt wesentlich auf die Konzentration der Strahlung, nicht allein auf die Menge an. Mein ursprünglicher Gedanke, das Mesothorium in eine Kugel als idealste Figur hineinzukonzentrieren, ist bis jetzt nicht zur Durchführung gelangt. Wir haben uns aber dem insofern genähert, als unsere Mesothoriumbehälter Durchmesser von 3,5 zu 5 mm haben. Diese können auch bequem — ohne Dilatation — in die Cervix geschoben werden.

Selbstverständlich werden wir, wie bisher, unsere Carcinome weiter kontrollieren. Wir werden die Kontrolltage, die sich über 3—5 Jahre erstrecken müssen, dazu gebrauchen, immer wieder eine Nachbestrahlung zu machen. Für uns hat sich die Behandlung des Carcinoms des unteren Abschnittes vom Uterus im wesentlichen zu einer Art Fessarbehandlung ausgestaltet. Die Röntgenbestrahlung der Carcinome hatte mir bisher niemals so sichtbare Erfolge gegeben wie die Behandlung mit Mesothorium. Die beiden Strahlenarten zu vergleichen ist nicht zulässig. Es kann sein, dass sich Röntgen- und Mesothoriumstrahlen so differenzieren, wie vielleicht ultraviolette und rote Lichtstrahlen, dass also hier Qualitätsunterschiede sind.

Ich würde auch heutzutage noch das operable Corpuscarcinom, welches in der Hand der meisten Gynäkologen über 80 pCt. Heilungen gibt, operieren — es ist das dasjenige Carcinom, welches wir weder sehen noch ohne weiteres fühlen können —. Für die Mesothoriumbehandlung reservieren wir nicht nur die jenseits der Grenze der Operabilität stehenden Fälle, sondern auch voraussichtlich — bei Fettleibigkeit, hohem Alter — schwierige Fälle. Wir wissen alle, welche Klippen eine abdominale Operation mit Drüsenausräumung bieten kann, was an Mortalität, an Nekrose, an schlecht geheilten Bauchdecken usw. zu befürchten ist. Die Carcinome des Ovariums dagegen, die Carcinome der Adnexe werden wir vorläufig noch der Operation vorbehalten müssen.

Der Gedanke, ein Carcinom durch Vorbestrahlung operabel zu machen, ist jedenfalls noch weiter zu verfolgen. Denn es war uns bisher in einzelnen Fällen gelungen, durch vorherige Ausbrennung grosse, ungünstig oder kaum zu operierende Carcinome in 3—4 Wochen in operable umzugestalten.

Ich möchte noch hervorheben, dass wir Gelegenheit hatten, ein Magencarcinom nach Gastroenteroanastomose mit Mesothorium in ausgiebiger Weise zu bestrahlen. Die Bauchdecken waren papierdünn. Zwischen Carcinom und Mesothorium war sicherlich kaum 1 cm Entfernung. Wir haben hier gar keinen Einfluss gesehen, wie ich auch aus der Literatur über die Heilung dieser inneren Carcinome durch irgendwelche Strahlentherapie noch keinen zuverlässigen Erfofg erfahren habe. Dagegen muss ich allem Skeptizismus zum Trotz doch sagen, dass die Leistungen des Mesothoriums bei einem Carcinom des unteren Gebärmutterschnittes und die schmerzlindernde, ungefährliche Form der Applikation mit nichts anderem verglichen werden können.

Diejenigen Herren, die Interesse haben, bitte ich, die nebenan auf dem Stuhl aufgelegten Patienten sich ansehen zu wollen.

Die weitere Diskussion wird vertagt.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 12. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Bumm.

Vor der Tagesordnung wird eine Placenta demonstriert, welche von einer 32jährigen II para herrührt. Dieselbe trägt eine faustgrosse und mehrere kleinere Cysten, welche sich bei näherer Untersuchung als Terratome erwiesen haben. Die Tumoren nehmen das ganze distale Ende der Nabelschnur ein und setzten sich in den Nabel hinein fort, so dass das Kind mit einem Nabelbruch zur Welt kam. Von dieser ausserordentlich seltenen Erscheinung werden von Herrn Haendly noch mikroskopische Präparate gezeigt.

Hr. **Stickel**:

Ueber den Einfluss der Ovarien auf die Uterustätigkeit.

Um den Einfluss der Drüsen mit innerer Sekretion auf den Uterus zu prüfen, beginnt man am besten mit den Ovarien. Es wurden nun Tiere untersucht, die vorher kastriert waren, indem man ihnen Ovarienextrakt einverleibte, Tiere, denen das Extrakt einverleibt wurde ohne vorherige Kastration, und endlich solche, welche vorher mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren. Das Experiment wurde in der Weise gemacht, dass das Tier in Narkose laparotomiert wurde, was auf das Experiment keinen Einfluss hat. Ein Uterushorn wurde mit einem Schreibhebel verbunden, der Kurven aufzeichnete. Es zeigt sich dann, dass der Uterus auch ohne Reize Kurven aufzeichnet durch automatische Kontraktionen. Wenn man nun dem Tier Ovarienextrakt injiziert, so verändern sich die Kurven, je nachdem man wehenstärkendes oder wehenherabsetzendes Extrakt injiziert. Die Injektion kann intramuskulär oder subcutan erfolgen. Es wurden nur Tiere untersucht, die geworfen hatten. Alle kastrierten hatten eine flache Kurve, wie man sie bei virginellen findet, oder gar keine, alle nicht kastrierten eine charakteristische Kurve, und zwar war dieselbe für das Follikel- und Corpus luteum-Extrakt charakteristisch. Das Extrakt von mit Röntgenstrahlen behandelten Tieren wirkte wieder anders. Kastrierte zeigten gar keine Schwankungen, dagegen bewegte sich auch der herausgeschnittene Uterus noch immer. Es muss also durch die Kastration ein wehenhemmendes Hormon frei werden. Desgleichen müssen auch für die übrigen Funktionen bestimmte Hormone vorhanden sein. Das Corpus luteum ist resistenter gegen die Röntgenstrahlen als der Follikel. Zu bemerken ist, dass die Untersuchung von Franz am menschlichen Uterus eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem Befund am tierischen ergeben haben.

Diskussion.

Hr. Aschner-Wien: Man kann durch Injektion auch die normale Sekretion hervorrufen. Eine wichtige Frage ist, ob die Corpora lutea, die Follikel oder die interstitiellen Eierstockdrüsen die innere Sekretion hervorrufen. Diese Drüsen kennt man erst seit 10 Jahren durch die Untersuchungen von Limond. Diese Drüsen werden beim Menschen späterhin durch die Corpora lutea verdrängt, und je höher das Tier ist, desto mehr geschieht dies. Beim Neugeborenen ist die interstitielle Substanz schon gering, nimmt dann in den ersten Monaten mit der Follikelatresie etwas zu, um schliesslich in der Pubertät ganz minimal zu werden. Interessant ist, dass die Entwicklung parallel mit der Zahl der Jungen geht: Bei Nagetieren, die viele Junge haben, ist auch die interstitielle Substanz stark. Ferner ist festgestellt, dass die interstitielle Eierstocksubstanz durch die Corpora lutea verdrängt wird. Eine Funktion kommt dieser aber nicht zu, das Dominierende bleibt die Eizelle.

Hr. R. Meyer fragt, wie man sich die Verdrängung vorstellen soll. Er möchte den Corpora lutea keine Funktion zumuten, da sie in der letzten Periode der Gravidität fast immer schon atrophiert wären.

Hr. Stickel: Darüber könne er nichts sagen, da die Untersuchungsmethode bei graviden Tieren versagt. Siefart.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 7. Oktober 1913.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 31. August bis zum 4. Oktober 1913 (36. bis 40. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden 206 (173) Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G.-A.[1]	Pol.-Präs.[2]		
	1913	1912	
69	72	71	Fälle von Diphtherie
116	118	84	„ „ Scharlach
10	13	14	„ „ Typhus
1	1	4	„ „ Kindbettfieber
—	1	—	„ „ Genickstarre
1	1	—	„ „ Körnerkrankheit
	206	173	
30	30	30	Todesfälle an Tuberkulose

Hr. **Braeuning**:

Einige Methoden der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Die Schwierigkeit der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit liegt darin, dass bei der langen Dauer der Erkrankung eine räumliche Isolierung der Kranken undurchführbar ist. Es mussten also besondere Methoden ausgearbeitet werden. Diese sind:

1. Belehrung des Publikums und der Kranken selbst (Spuckverbot, Plakate, Vorträge, Flugblätter, Wandermuseen usw.)
2. Ambulante Isolierung des Kranken (eigenes Bett, Bettschirm, eigenes Ess-, Trink-, Waschgeschirr, Spuckflasche usw.).
3. Ueberwachung durch Fürsorgeschwestern (Hausbesuche usw.).
4. Kranken- und Invalidenversicherung (Heilstätte, Invalidenheim, Krankenhaus, Rente usw.).
5. Gesundheitskontrolle der Erkrankten und ihrer Umgebung (Vermittelung von Heilverfahren, leichter Arbeit usw.).
6. Prophylaktische Therapie (E. Neisser) der Gefährdeten (Atemgymnastik, Ferienkolonie, Speisung Unterernährter usw.).

Diese Methoden können erst zum Ziele führen, wenn sie bei allen Kranken Anwendung finden. Die Maassnahmen werden durch die Fürsorgestellen vermittelt. Solange eine Meldepflicht für Tuberkulöse nicht besteht, sind die Fürsorgestellen auf die Mitarbeit aller Aerzte angewiesen. Der Pommersche Provinzialverein zur Bekämpfung der Tuberkulose ist zurzeit damit beschäftigt, in allen Kreisen der Provinz nach Bedarf eine oder mehrere Fürsorgestellen zu gründen.

Hr. **Lichtenauer**:

Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung in der Behandlung maligner Geschwülste.

Vortr. gibt an der Hand zahlreicher Tabellen und mit Demonstration des nötigen Instrumentariums eine Uebersicht über das Vorkommen und die Lebensdauer von Radium und Mesothorium, teilt den gegenwärtigen Preis mit und bespricht ausführlich das bisherige Ergebnis der erzielten

---

[1] Ermittelt auf Grund der einzelnen abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

[2] Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königl. Polizei-Präsidiums.

Erfolge. Diese hält er in gewissen Fällen für derart zufriedenstellend, dass er die Anschaffung einer vorläufig geringeren Menge (etwa 100 mg) von radioaktiver Substanz in hiesiger Stadt für die praktischen Aerzte als notwendig erklärt. Er macht den Vorschlag, entweder die städtischen Körperschaften dazu zu bewegen oder die Gründung einer G. m. b. H. zu diesem Zweck zu bewirken. Zur Erleichterung der Beratungen hierüber wird eine Kommission mit dem Recht der Kooptation gewählt.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 16. Dezember 1913.

1. Hr. Bornstein: Die Abderhalden'sche Abbaureaktion.

Zur Technik bemerkt Vortr., dass, abgesehen von allen Kontrollen, jeder Versuch — wie bei anderen chemischen Analysen — doppelt angesetzt werden muss, und nur übereinstimmende Resultate verwertet werden dürfen. Die Blutfreiheit der Organe genügt nicht; es kommt auf allerhand Kleinigkeiten bei der Zubereitung an; insbesondere reagieren mit einem nicht völlig nach der neuen Vorschrift zubereiteten Thymus bis 80 pCt. der normalen Sera positiv. Beachtenswert ist der Umstand, dass Syphilitikerserum einen schwachen, unspezifischen Abbau fast aller Organe geben kann. Ein grosser Zusammenhang mit der Wassermannreaktion besteht insofern, als es hauptsächlich durch Behandlung negativ gewordene Sera sind, die dies zeigen (ca. 10 pCt. aller Syphilitiker). B.'s Resultate sind bezüglich der Graviditätsreaktion gute; unspezifischer Abbau fand sich hier — namentlich bei den späteren Versuchen — so gut wie nie. Beim Carcinom ist eine grosse Schwierigkeit, zwischen genügender Entblutung und zu starkem Auswaschen, das auch die Krebsnester auspresst, die Mitte zu halten. Mit einem brauchbaren Carcinomextrakt reagieren daher nur 40—45 pCt. der Krebsfälle positiv. Den Abbau der Keimdrüsen bei Dementia praecox, der Basedowschilddrüse — in geringerem Maasse aber auch der normalen Thyreoidea — bei Basedow, des Pankreas bei Fettgewebsnekrose usw. bestätigt Vortr. und fügt hinzu, dass von 17 Fällen von Diphtherie 9 Nebenniere abbauten, was er mit der ja meist auf Versagen der Adrenalinsekretion zurückgeführten Herzschwäche bei dieser Krankheit in Beziehung bringt.

2. Hr. Kafka: Die Abderhalden'sche Methode in der Psychiatrie.

Vortr. hat zunächst die Organspezifität im Tierversuch erprobt, indem er bestimmt vorbereitete Organe injizierte. Nach 3 Tagen ergab das Serum der Tiere organspezifischen, aber nicht artspezifischen Abbau. Danach dürften auch Tierorgane verwendbar sein. Eine Krankheitsspezifität scheint nur beim Basedow zu bestehen, bei welchem Basedowschilddrüse mehr abgebaut wird als normale. Dagegen ergaben Gehirne von Dementia praecox und Paralyse bei den entsprechenden Krankheiten keine besseren Resultate als normale. 20 von Gesunden stammende Sera ergaben keinen Abbau, bis auf den wohl auf technische Fehler im Anfang der Untersuchungen zurückzuführenden Milzabbau. Die Afunktion eines Organs — z. B. der Keimdrüse nach Castration — bedingt keinen Abbau. Im Gegensatz zu anderen Untersuchern fand Vortr. auch bei einzelnen Fällen funktioneller Psychosen Gehirnabbau, was aber vielleicht an der gleichzeitigen Verwendung von Rinde und Mark liegt, welch letzteres nach Wegener gerade bei funktionellen Erkrankungen abgebaut werden soll. Bei Dementia praecox fand Vortr. Abbau von Gehirn, Schilddrüse, Nebenniere und Keimdrüse in verschiedener Kombination; nur in 20 pCt. völlig negativen Befund. Bei der Katatonie scheint die Schilddrüse eine besondere Rolle zu spielen. Bei einem Fall von Graviditätspsychose fand er Abbau von Schilddrüse und Ovar, aber nicht von Placenta; letzterer trat erst nach Ausführung des künstlichen Aborts auf. Bei Epileptikern fand Vortr. zur Zeit des Anfalls ausser Gehirn auch andere Organe abgebaut. Dasselbe fand sich bei einzelnen „organischen“ Epilepsieformen auch in der anfallsfreien Zeit. Die einfache senile Demenz baut nur Gehirn ab, gewisse präcoxähnliche Fälle aber auch einige Drüsen, ebenso findet sich bei Imbecillität nur mit Gehirn positive Reaktion, bei Idiotie aber auch mit den Drüsen. Therapeutische Versuche mit einfachen und polyglandulären Präparaten sind im Gang. Ohne irgendwelche Folgerungen daran zu knüpfen, teilt Vortr. mit, dass nach Verabreichung von Hodentabletten einmal der Abbau von Hoden, einmal der sämtlicher Drüsen verschwand.

3. HHr. v. Bergmann und Strauch:
Beitrag zur Untersuchung auf abbauende Fermente.

Vortragende haben ihre Untersuchungen auf das Pankreas beschränkt. Unter 45 Fällen hatten sie 11 mal positive Reaktion mit diesem Organ, und zwar zweimal (ganz schwache) bei fehlendem Verdacht auf Pankreaserkrankung, zweimal bei Diabetes (von 10 Diabetesfällen) ohne dass klinisch hier die Annahme eines Pankreasdiabetes besonders nahelag, viermal bei operativ resp. durch die Obduktion (1 Fall) bestätigter Pankreaserkrankung. Von den übrigbleibenden 3 Fällen war der eine klinisch eine sichere Pankreasaffektion, der zweite wahrscheinlich, der dritte fraglich. Die Reaktion war ihnen bei der Diagnose in mehreren Fällen äusserst dienlich, sie ist als ein Point unter den anderen Symptomen zu bewerten und dürfte namentlich bei der Diagnose der so schwer zu diagnostizierenden „kleinen Pankreasattacke“ gute Dienste leisten.

Diskussion zu 1—3.

Hr. Allmann hat 100 gynäkologische Fälle untersucht. Mit Myomgewebe reagieren auch normale Sera stets positiv. Bei Gravidität waren die Resultate im allgemeinen günstig, bei Carcinom wechselnd. In einem Fall, der klinisch als Ovarialcarcinom diagnostiziert war, wurde Ovarialcarcinom nicht abgebaut, wohl aber Portiocarcinom: Die Obduktion ergab, dass es sich um ein Portiocarcinom handelte. Schwangerenserum reagiert mit Chorionepitheliom negativ. Die positive Placentareaktion steht an der Spitze der „wahrscheinlichen“ Schwangerschaftszeichen, zu den sicheren zählt sie nicht.

Hr. Bohne macht Bemerkungen zur Technik. Die Hülsen scheinen in der letzten Zeit schlechter geworden zu sein.

Hr. Staude: Die Schwangerschaftsdiagnose kann auch rein klinisch sehr frühzeitig gemacht werden, und zwar von der dritten Woche an mit Wahrscheinlichkeit, von der fünften Woche an sicher.

Hr. Prochownik bestreitet dies, namentlich für Fälle, in denen Komplikationen vorliegen. Nach den unvermeidlichen anfänglichen Fehlern hat Vortr. recht gute Resultate gehabt, die — z. B. bei der Differentialdiagnose zwischen Adnextumor und Extrauteringravidität — ihm wertvolle diagnostische Anhaltspunkte gaben. Vereinzelte, auch in der letzten Zeit noch vorgekommene Fehlschläge sollen nicht verschwiegen werden.

Hr. Möller: Das Zudichtwerden der Hülsen ist eine Hauptschwierigkeit. Seine Resultate sind im ganzen befriedigend. In einem Idiotiefall, der Thymus abgebaut hatte, trat auf Darreichung von Thymustabletten auffällige Besserung ein.

Hr. Cimbal gibt die klinischen Daten zu dem von Kafka erwähnten Graviditätspsychosenfall. Aehnliche serologische Befunde ergaben auch andere Wochenbettsfälle. In einem klinisch als reine „Komplexneurose“ gedeuteten Fall, der Ovar, Schilddrüse und Nebenniere abgebaut hatte, ergab die weitere Nachforschung, dass vor 2 Jahren unter starkem Gewichtsverlust Sinnestäuschungen und Vergiftungsideen vorgekommen waren.

Hr. Fraenkel: Mehr Schwierigkeit als die Hülsen bietet die Zubereitung der Organe, insbesondere ist es schwer, sie längere Zeit gebrauchsfähig zu halten. Vortr. hat auch bei Hysterikern und Psychopathen positive Resultate erhalten und bezweifelt vorläufig die diagnostische Verwertbarkeit der Reaktion.

HHr. Bornstein und Kafka (Schlusswort).

F. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

Krankenhausabend am 4. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Peppmüller**: a) **Eine echte Diphtherie der Conjunctiva und Cornea** mit gleichzeitiger Haut-, Nasen-, Gaumendiphtherie bei einem zehnwöchigen Kinde. Unter Serumbehandlung nach 4 Tagen wesentliche Besserung.

b) **Gonoblennorrhoea adultorum** mit Zerstörung der Cornea bei einem 12 jährigen Knaben.

c) **Plastik** nach vollständiger Exstirpation eines Carcinoms des Unterlides und der Tränensackgegend bei einer 70 jährigen Frau, die vor $^{3}/_{4}$ Jahren mit dem Carcinom vorgestellt wurde. Zweizeitige Operation: Zuerst doppeltgestielter Hautlappen aus der Wange, später Bildung des Conjunctivalblattes und des Tarsus für das Unterlid aus dem Oberlid durch Köllner'sche Operation. Befriedigender Lidschluss, gutes kosmetisches Ergebnis.

d) 45 jähriger Tabiker. **Beiderseits Opticusatrophie** mit porzellanweissen Papillen nach retrobulbärer Neuritis, seit 16 Jahren festgestellt, nicht progressiv (nur centrales Skotom und geringgradige konzentrische Einengung). Vor $1^{1}/_{2}$ Jahren Apoplexie mit linksseitiger Facialisparese und Trigeminusparese. Keratitis e lagophthalmo, deshalb breite Tarsorhaphie nach Fuchs im nasalen Teil unter Freilassung der Tränenpunkte. Vollkommene Bedeckung der Cornea beim Lidschluss.

e) An der Hand eines Falles von multipler Sklerose spricht Vortr. über die **Bedeutung der retrobulbären Neuritis als Frühsymptom der multiplen Sklerose und die relative Häufigkeit.** Der vorgestellte Patient erkrankte im März dieses Jahres an retrobulbärer Neuritis ohne sonstige Symptome. Im Juli plötzlich Doppelsehen: ausgesprochene Blickparesen nach beiden Seiten. Nystagmus, Erhöhung der Sehnenreflexe, Erlöschen des rechten unteren Bauchdeckenreflexes, Romberg +; bisher kein Intentionszittern, keine skandierende Sprache.

2. Hr. Brodtmann:
Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Alkoholinjektionen.

Die Trigeminusneuralgie ist ein äusserst hartnäckiges Leiden, demgegenüber innere Mittel, auch Trigemin, versagen. Auch die äusseren Behandlungsmethoden mit Anodengalvanisation, Hochfrequenz, Diathermie, Röntgenstrahlen und Radium bringen entweder keine oder nur ganz vorübergehende Linderung. Dagegen hat sich die von Schlösser zuerst angegebene, von W. Alexander vervollkommnete Methode der Injektion von 80 pCt. Alkohol in den Nerven als äusserst wirksam erwiesen. Alexander hat die Zahl seiner Versager auf 3—5 pCt. angegeben, Genoff hat 76 Fälle zusammengestellt, unter denen 27 Versager waren. Man kann die Injektionen peripher und central machen, peripher an den Foramina infraorbitale, mentale, mandibulare und der Incisura supraorbitalis, central in der Fossa sphenomaxillaris (II. Ast) unterhalb des Foramen ovale (III. Ast). Hat man den Nervenstamm getroffen (Schmerzäusserung), so spritzt man etwa 1 g Alkohol ein. Als Reaktion erfolgen alsdann noch einige heftige Anfälle, darauf aber lässt der Schmerz nach und kehrt meistens nicht wieder. Bisweilen sind jedoch zwei oder drei Injektionen nötig, um ihn zu beseitigen. Man darf dieselben des reaktiven Entzündungszustandes halber nicht zu schnell hintereinander machen, sondern muss mindestens 8 Tage dazwischen lassen. Stellen sich nach Monaten bzw. Jahren Recidive ein, so ist die Behandlung die gleiche. Vortr. geht gleich central vor. Der Ramus ophthalmicus bleibt für die centrale Injektion ausser Betracht, da er nicht erreichbar ist.

Fall 1. B., Webmeister, 56 Jahre alt. Seit mehr als 20 Jahren schwere Neuralgie des zweiten und dritten rechten Trigeminusastes. Etwa alle 5 Minuten Schmerzanfälle mit Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, etwa $^1/_2$ bis 1 Minute andauernd, bei Tag und bei Nacht. Verschiedene Behandlungsmethoden, auch die Resektion des dritten Trigeminusastes (5 Wochen Ruhe) effektlos. Vortr. versucht 1909 zunächst die periphere Injektion, die erfolglos blieb, während die centrale, beim zweiten Ast einmal angewandt, den Schmerz sogleich sistierte. Der dritte Ast bedurfte dreier Injektionen, dann war auch hier Ruhe. Pat. blieb etwa $^1/_2$ Jahr beschwerdefrei. Im Frühjahr 1910 leichterer Rückfall, der durch zwei Injektionen prompt beseitigt wurde. Desgleichen im Frühjahr 1911 nach drei Injektionen Aufhören des Schmerzes. Darauf 2 Jahre Ruhe. Im April 1913 äusserst schweres Recidiv. Im zweiten Ast sofortiges Aufhören des Schmerzes nach einer Injektion, der dritte wiederum bedurfte deren drei, da nach den beiden ersten die Schmerzen unvermindert heftig wieder eintraten.

Fall 2. Frau A., Fabrikarbeiterin, 61 Jahre alt. Im Spätsommer 1913 rechtsseitige Neuralgie des dritten Trigeminusastes. Der Schmerz lokalisierte sich besonders in der rechten Zungenhälfte und in den hinteren Backenzähnen kontinuierlich. Vortr. machte Anfang Oktober eine Alkoholinjektion. Darauf sofortiges Aufhören des Schmerzes, nur beim Kauen waren die Zähne noch sehr druckempfindlich. Eine zweite Injektion beseitigte auch diesen Uebelstand.

In der Diskussion wird hervorgehoben, dass man auch bei Injektionen von der Mundhöhle aus (Hr. Noebel) den zweiten und dritten Ast des Trigeminus erreichen kann, sowie dass bei der Resektion des Ganglion Gasseri Lähmung der Kaumuskeln und dauernde Anästhesie zu erwarten sei (Hr. Brodtmann). Es wird endlich darauf hingewiesen, dass man auch vom Auge aus durch die Fissura infraorbitalis (Hr. Wilisch) in die Flügelgaumengrube gelangen kann.

3. Hr. **Moser: Demonstrationen.** a) 8 jähriger Knabe mit centralem **Tumor des rechten Oberkiefers.** Die Probeexzision vom Munde her vor $^1/_2$ Jahre hatte ergeben, dass es sich um ein Fibrom handelt. Da der Tumor seit $^1/_2$ Jahr nicht gewachsen, eher vielleicht etwas kleiner geworden war, weiter abwartende Behandlung.

b) 17 jähriger Arbeiter mit **Tetanus** (infolge von Fingerverletzungen bei Wollefabrikation). Aufnahme am 13. Tage nach der Verletzung mit Trismus und Nackenstarre. In Chloroformnarkose Paquelinisierung der Wunden und intradurale Injektionen von 100 A.-E. Tetanusantitoxin, nachdem vorher annähernd ebensoviel Flüssigkeit nach der Lumbalpunktion abgelassen war. Offenbar schwerer Fall. (Die Zähne gingen in den ersten Tagen fast gar nicht auseinander. Die Bauchdecken bretthart gespannt.) Bis 14 Tage nach der Aufnahme noch weitere 420 A.-E. intramuskulär, im ganzen also 520 A.-E. Der Kranke ist auf dem Wege der Heilung. (Bauchdecken weich, Mund kann weit geöffnet werden.)

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Demonstrationen aus den Arbeiten des Hygienischen Instituts.

1. Hr. **Hahn** zeigt seine **refraktometrische Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in einem Luftkohlensäuregemisch**, die erlaubt, die Kohlensäure mit einer Genauigkeit von 0,05 pCt. zu bestimmen. Herr Heim verwendete diese Methode zur Bestimmung der Alveolarluft, gewonnen nach Plesch, bei Patienten. Bei Carcinomkranken war die Kohlensäure der Alveolarluft nur dann herabgesetzt, wenn der Ernährungszustand schon gelitten hatte, ebenfalls war eine solche Herabsetzung der Kohlensäure auch bei Myomkranken mit Blutungen festzustellen. Die Untersuchung der Alveolarluft liefert hier also kein differential-diagnostisches Hilfsmittel. Bei Schwangeren konnte Herr Heim die Befunde der früheren Autoren über den Kohlensäuregehalt der Alveolarluft bestätigen.

2. Untersuchungen von Herrn **Geise** über die **Unterscheidung pathogener und saprophytischer Staphylokokken** ergaben, dass eine solche mit Hilfe der Gelatine verflüssigenden Eigenschaft nicht möglich ist, und dass die Hämolysinbildung nur sehr unsichere Hinweise ergibt. Eine bessere Unterscheidung ist möglich durch die Agglutination. Als bestes Unterscheidungsmittel erwies sich die Tierpathogenität, die durch Einspritzen der Kokken in das Kniegelenk eines Kaninchens geprüft wurde. Die pathogenen Kokken verursachten eine Vereiterung des Gelenks, die nichtpathogenen saprophytischen Staphylokokken verursachten keine Reaktion. Es gelang Saprophyten in pathogene Kokken umzuwandeln durch Einsenken in die Bauchhöhle eines Kaninchens in ein Collodiumsäckchen eingeschlossen. Durch drei derartige Tierpassagen wurden rein saprophytische Staphylokokken pathogen ausweislich der eitrigen Infektion des geimpften Kaninchenkniegelenks.

3. Im Anschluss an die Untersuchungen von **Morawitz** über **Lipämie und Lipasen bei Aderlassanämien** untersuchte Herr Neu dabei die **serologischen Verhältnisse.** Er fand eine Erhöhung sowohl der Agglutinationsfähigkeit als der baktericiden Kraft des genuinen wie des inaktivierten Serums. Nach 8 Tagen ist der normale Zustand des Serums wieder erreicht. Vortr. deutet diesen Befund durch einen Zusammenhang mit den Leukocyten und vermutet eine Ausschwemmung der Immunkörper aus den blutbildenden Organen durch die Aderlassanämie.

4. Hr. **Skramlik** hat versucht, eine solche Ausschwemmung aus Organen durch Durchblutungsversuch nachzuweisen und demonstriert den angewandten Durchblutungsapparat. Bei der Leberdurchblutung konnte jedoch eine Vermehrung der Immunkörper nicht nachgewiesen werden. Versuche mit der Milz und anderen Organen sind noch nicht abgeschlossen.

5. Ferner berichtet Herr **Hahn** über Untersuchungen über **Bleivergiftungen bei Tula-Arbeitern.** Herr Holzmann berichtet über die Kasuistik der Fälle, von denen 3 akute und 17 chronische waren. Mehrere stellten besonders schwere Vergiftungen dar. Die Tulamasse wird durch Zusammenschmelzen von Silber, Kupfer, ziemlich viel Blei und anderen Metallen mit einem Ueberschuss von Schwefel gewonnen; sie enthält demnach viel Schwefelblei. Durch verdünnte Salpetersäure lässt sich aus der Masse Blei in geringer Menge in Lösung bringen, nach dem nochmaligen Erhitzen, wie es bei dem Verfahren üblich ist, ist dieser lösliche Bleianteil vermehrt. Die Bleivergiftung kann demnach durch diese löslichen Bestandteile verursacht werden. Es ist jedoch auch möglich, dass sie durch Inhalation und Verschlucken der Dämpfe des Schwefelbleis, die sich bei dem Verfahren bilden, zustande kommt.

6. Hr. **Langer** untersuchte die Bestandteile des **Tabakrauchs** mit biologischen Methoden an der **glatten Muskulatur des Darms.** Er fand, dass das Nikotin allein, und zwar in der grossen Verdünnung von 1 : 30000000, schon eine charakteristische vorübergehende Tonussteigerung der Muskulatur verursacht, die danach einer Verminderung des Tonus mit kleineren Kontraktionen Platz macht. Mit dieser Methode ist eine quantitative Bestimmung des Nikotins möglich.

7. Hr. **Langer** hat Versuche angestellt mit einem neuen Verfahren der **Wasserdesinfektion mit Chlorkalk** und nachheriger Behandlung mit von den Elberfelder Farbwerken hergestellten Perboraten und Percarbonaten. Der dem zu desinfizierenden Wasser zuzusetzende Chlorkalk ist mit Kochsalz vermischt und verteilt sich dadurch gleichmässig. Nach der Einwirkung wird das Perborat oder Percarbonat zugesetzt, wodurch das Chlor entfernt wird. Durch geeignete Filtration erhält man so rasch ein keimfreies Trinkwasser, das gut geniessbar ist. Es soll diese Methode besonders für den Gebrauch des Militärs in Gegenden infizierten Wassers zu empfehlen sein.

8. Hr. **Hahn** berichtet über Untersuchungen von Herrn Engler über die **Ernährung der Bevölkerung** eines Dorfes der Umgebung Freiburgs. Es ergab sich, dass auch die armen Familien sowohl der Calorienzahl nach als der Qualität der Kost nach sich durchaus genügend ernähren.

Diskussion.

Hr. Straub: Bei den Bleivergiftungen der Tula-Arbeiter ist die Vergiftung durch das Sulfid selbst durchaus möglich und bei dem chronischen Verlauf der Vergiftungen und dem Vorherrschen der Nervenerscheinungen wahrscheinlicher. Für die Versuche mit der Einwirkung auf die glatte Muskulatur Nikotin nachzuweisen, empfiehlt er mehr die Anwendung des Muskelschlauchs des Regenwurms oder des Blutegels, welche zuverlässigere Resultate liefern. Die Versuche rät er besonders, auch auf die im Tabakrauch vorhandenen Pyrrolabkömmlinge auszudehnen.

Hr. Erlenmeyer hat festgestellt, dass das Bleisulfid eine für biologische Verhältnisse nicht unbeträchtliche Löslichkeit in Salzsäure besitzt; dadurch ist die Möglichkeit der Lösung im Magen nach Verschlucken des Staubs gegeben, wodurch die Vergiftung zustande kommen kann.

Hr. Aschoff weist auf die Wichtigkeit der bei solchen Vergiftungen vorkommenden Gefäss- und Nierenschädigungen hin und regt deren weitere Verfolgung an.

Fromherz.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 29. November 1913.

1. Hr. **Ahreiner:**

Demonstration eines operativ geheilten Bauchschusses (Darmschuss, kombiniert mit Blasenschuss).

11 jähriger Knabe. Schuss mit einer Pistole von 5 mm Kaliber in den Unterleib. Laparotomie. In der Bauchhöhle Blut und Darminhalt. Naht der Blase und von 5 Löchern im Darm. Glatter Heilungsverlauf.

2. Hr. **Cahn: a) Ueber Atophan beim akuten Gelenkrheumatismus.**

Bericht über 15 mit Atophan günstig behandelte Fälle von akutem Gelenkrheumatismus. Vortr. vergleicht die Wirkung des Atophans mit der der anderen Antirheumatica: Salicylsäure, Natrium salicylicum, Diplosal. Atophan hat keine schädlichen Nebenwirkungen. Es ist ein ausgezeichnetes Mittel, um den rheumatischen Anfall zu coupieren und die Gelenkschmerzen, das Fieber und die Schwellungen zum Verschwinden zu bringen. Komplikationen treten anscheinend seltener auf. Einmal ging eine Pleuritis und Pericarditis rasch zurück, und zu einer Endocarditis kam es nicht.

Diskussion: HHr. E. Meyer, Cahn.

b) **Ueber einige seltenere Oesophaguskrankheiten.**

Besprechung und Demonstration von Röntgenbildern von Cardiospasmus, Oesophagospasmus, Kompression der Speiseröhre durch geschwollene Lymphdrüsen des hinteren Mediastinums und Dextroposition der Speiseröhre durch schrumpfende Pleuritis.

3. Hr. **Guleke: Beiträge zur Chirurgie des Kleinhirns.**

a) Wiedervorstellung einer 34jährigen Patientin, die bereits vor einem Jahr wegen Tumorsymptomen operiert und damals vorgestellt worden war. Es fand sich damals bei der Trepanation eine $1^1/_2$ cm lange Exostose innen an der Hinterhauptsschuppe. Ein Tumor konnte damals nicht gefunden werden. Darauf Besserung aller Symptome. Jetzt neuerliche Eröffnung der Schädelhöhle wegen Wiederkehr der Symptome. Auch jetzt kein Hirntumor zu finden, sondern eine Verknöcherung im Confluens sinuum, welche Morgensternform besass. Jetzt wieder Besserung.

b) 30jähriger Mann, Operation eines Glioma sarcomatodes der linken Kleinhirnhemisphäre, radikale Entfernung unwahrscheinlich.

c) 30jähriger Arbeiter, operative Entfernung eines sogenannten Acusticustumors.

d) 19jähriges Mädchen mit Symptomen eines Hirntumors, welche nach der Operation verschwanden, obwohl kein Tumor gefunden werden konnte.

4. Hr. **Michaelis-Metz:**

Austritt eines Ovarialcystoms aus dem After während der Geburt.

23jährige Frau, die vor 2 Jahren einen spontanen Partus durchgemacht hatte. Bei der jetzigen Geburt wurde Zangenversuch am hochstehenden Kopf sowie Versuch der Perforation gemacht. Bei neuerlichem Zangenversuch durch den Vortr. trat aus dem Anus ein gänseeigrosser Tumor hervor. Nach Beendigung der Geburt wurde laparotomiert und ein longitudinaler Schlitz im Rectum festgestellt von 8 cm Länge. Es zeigte sich, dass ein Ovarialcystom mit aussen anliegender Tube durch diesen Schlitz in den Mastdarm eingetreten und durch den After vorgefallen war. Der Stiel des Tumors wurde am Uterus durchtrennt, worauf der Tumor vom After aus völlig herausgezogen werden konnte. Exitus unter Herzschwäche. Vortr. nimmt an, dass beim Zangenversuch durch den herabtretenden Kopf das Rectum zum Platzen gebracht und der Tumor in das Rectum hineingetrieben worden sei.

Diskussion: HHr. Reeb, Fehling, Michaelis.

Tilp-Strassburg i. E.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 26. November 1913.

1. Hr. **Crämer: Bericht der Schulkommission.**

Es ist von besonderer Wichtigkeit, dass die Aerzte Einfluss auf einem Gebiet bekommen, dass ihnen bisher verschlossen war, nämlich auf dem der Volkshygiene. Zum Schularzt gehört eine sehr gründliche Vorbildung, ohne die es unmöglich ist, etwas zu leisten und der Lehrerschaft gegenüber eine Stellung sich zu verschaffen. Es ist deshalb eine Vorbedingung, dass die Herren, welche Schulärzte werden wollen, zuerst in Schulhygiene durch Kurse im hygienischen Institut — nicht durch Bücher allein — sich ausbilden. Ueber die neue Schulordnung kann Cr. noch nicht sprechen, weil sie noch nicht ververöffentlicht und noch nicht ganz festgesetzt ist.

Die ärztliche Schulkommission wurde zu den Beratungen des obersten Schulrates eingeladen und durfte auch abstimmen. Der oberste Schulrat setzt sich zusammen aus 14 Philologen, 3 Juristen und einem Arzt. Es sollten aber auch Aerzte, die in der Praxis stehen, und gebildete Laien im obersten Schulrat Sitz und Stimme haben. Es ist ein Laienbeirat sogar schon vorgesehen, doch stand dieser bis jetzt nur auf dem Papier.

Sexuelle Aufklärung: Es ist sehr schwer, sich darüber ein allgemeines Urteil zu bilden. Wir wollen nicht eine sexuelle Aufklärung, sondern eine sexuelle Erziehung; denn mit der Aufklärung kommen wir immer zu spät. Drei Schulmänner und drei Aerzte sollten aus Leitsätzen heraus praktische Vorschläge machen, die dem Ministerium übergeben wurden. Die masturbatorische Verirrung ist sehr verbreitet und auch die Geschlechtskrankheiten nehmen immer mehr zu. Das beste Gegenmittel ist ein Zusammengehen von Familie und Schule, die Achtung vor dem anderen Geschlecht und die Weckung des Bewusstseins, die Pflicht zu haben, gesund zu sein. Um die sexuelle Empfindung herabzumindern, empfehlen sich Leibesübungen, Veredelung des Gemüts, Beschäftigung mit anderen Dingen und sexuelle Aufklärung. Die Eltern müssen belehrt werden und auch die Lehrer müssen über Sexualpädagogik aufgeklärt werden. Für all dies brauchen wir die Schulärzte. Die Unterweisung der Schüler darf nie einen obligatorischen Charakter tragen. Die Hauptschwierigkeit liegt natürlich in der Person des Lehrers. Wie wenig verstehen manche Lehrer von den Pubertätsjahren.

Wir brauchen eine sexuelle Erziehung. In kleineren Städten sind noch gesündere Zustände, aber in den grösseren sind die Verhältnisse sehr traurig geworden, so dass es höchste Zeit ist, einzugreifen. Die Jugend muss in wohlwollend erzieherischer Weise in richtige Bahnen gelenkt werden, ohne Strafen. Ohne Mitarbeit der Schulärzte kann diese Frage niemals gelöst werden, und jeder Arzt sollte sich mit diesen Fragen beschäftigen. Wie fordern in der Sexualpädagogik: Richtige Zeit, richtiger Weg und richtige Worte. Mit einem Vortrag an die abgehenden Absolventen ist nichts gedient. Schon in der 7. Klasse sollte man anfangen. In jüngster Zeit wurde ein neuer, sehr beachtenswerter Weg zur sexuellen Aufklärung gewiesen: durch das Theater. In München wird zurzeit das Stück „Die Schiffbrüchigen“ gegeben, das zu diesem Zweck sehr geeignet wäre. Man soll die Leute dahin führen und diesen gewaltigen Eindruck auf sie wirken lassen.

Sport und Schule: Der Sport kann nach zwei Seiten hin nachteilig wirken: durch Gesundheitsschädigungen (Schädigung des Herzens) und durch Auswüchse (Verrohung). Deshalb muss man genaue Spielregeln aufstellen. Auch hier wurden Leitsätze dem Minister übergeben. Das Turnen, wie es bisher in den Schulen betrieben wurde, reicht nicht aus. „Die harmonische Ausbildung des Körpers und Geistes“ ist eine schöne Phrase. In körperlicher Hinsicht entspricht die schulentlassene Jugend nicht. Man muss sich vor einer Uebertreibung der körperlichen Ausbildung, aber auch vor dem Gegenteil hüten. Das Turnen muss anders gewertet werden als es bisher war. Es muss in irgendeiner Weise zählen. Zum Schluss verlangt Vortr. noch, dass die Schule den Charakter bilde, was sie unter den jetzigen Verhältnissen nicht tut.

2. Hr. **v. Hess:**

Ueber wirkliche und vermeintliche Schädigungen des Auges durch Licht. (Mit besonderer Berücksichtigung der modernen Lichtquellen.)

Sonnen- und Tageslicht sind die natürlichen Lichtquellen. Beide sind unschädlich für das Auge und auch bei Conjunctivitis phlyctaenulosa braucht man keinen Schutzverband, denn es handelt sich nicht um eine Lichtscheu, da doch Kinder mit dieser Krankheit auch im ganz dunklen Raum die Augen zusammenkneifen. Dunkelkuren sind deshalb vollständig unangebracht. Auch durch dunkelgraue Schutzgläser macht man die Augen nur noch lichtempfindlicher. Die praktische Erfahrung spricht auch dagegen; an der hiesigen Augenklinik gibt es keine Schutzgläser, sogar nicht bei Iritis, Retinitis und Chorioiditis. Hess weiss nicht einen einzigen Fall, bei dem die Dunkelkuren nachweislich genützt und das Tageslicht geschadet hätte. Dass der Altersstar bei Tageslicht leichter reift, ist unrichtig.

Wirkt das Tages- und Sonnenlicht in abnormer Dauer und Stärke ein, so ist das etwas anderes. So liess sich nach der Sonnenfinsternisbestrahlung bei vielen Leuten ein Ringskotom finden, das weder anatomisch noch physiologisch begründet war. Man hört manchmal, dass Leute, die in der Sonne gebadet haben, plötzlich blind geworden seien. Eine Schädigung der Netzhaut ist noch niemals dadurch hervorgerufen worden. Zu den Schädigungen durch das Sonnenlicht gehört auch die Schneeblindheit. Auch hier tritt eine Blindheit niemals auf, sondern es handelt sich um Wirkung des ultravioletten Lichtes auf Cornea und Conjunctiva. Das Eisenbogenlicht (z. B. beim Schweissen von Schienen) verursacht Conjunctivitis, denn es ist sehr stark ultraviolett. Gewöhnliche, farblose Gläser genügen, um das ultraviolette Licht zu absorbieren. Die Erythropsie ist auf eine zu starke Lichteinwirkung zurückzuführen. Dunkle Gegenstände erscheinen sattgrün, helle purpurrot. Sie beruht wahrscheinlich auch auf Wirkung ultravioletter Strahlen. Eine Ursache für den Glasbläserstar (Linsentrübungen schon in den vierziger Jahren, besonders bei Formern) weiss man noch nicht. Man glaubte an zu grossen Wasserverlust an der Hornhautoberfläche durch Transpiration. Auch die ultravioletten Strahlen wurden angeschuldigt, doch sind sie nach Versuchen von Hess nicht die Ursache. Eine Heilwirkung ultravioletter Strahlen will man bei Lupus und Trachom der Conjunctiva gesehen haben.

Die modernen Lichtquellen zeichnen sich durch besonderen Reichtum an ultravioletten Strahlen aus. Gegen ultraviolettes Licht überhaupt muss das Auge nicht geschützt werden, nur gegen ein Zuviel. Das Auge wird dabei von weniger schädigenden Lichtstrahlen getroffen als bei der Tageslichtbeleuchtung, denn das Spektrum des Sonnenlichts und grösserer von der Sonne bestrahlter Flächen reicht weiter ins Ultraviolette hinein als das aller modernen Lichtquellen. Augenärzte und Techniker haben gemeinsam herausgefunden, dass wir unser Auge gegen das Licht moderner Lichtquellen nicht zu schützen brauchen, wenn die Lampen richtig angebracht sind. Ausgenommen sind Arbeiter in Betrieben, die solchem Licht besonders stark ausgesetzt sind, z. B. dem Eisenbogenlicht. Hier müssen besondere Vorschriften über die Anbringung Platz greifen, die auch vorhanden sind und nützen, denn in die Sprechstunde kommt fast nie ein Arbeiter mit einem auf solche Weise geschädigten Auge.

3. Hr. **Gilbert** berichtet an der Hand von Lichtbildern: a) über **intraoculare Tuberkulose.**

Vortr. bespricht zuerst die Tuberkulose des Ciliarkörpers.

Bei der Tuberkulose des Sehnerven und der Netzhaut erkrankt die Netzhaut gewöhnlich sekundär, fortgeleitet von der Aderhaut. Primär ganz selten. Die Tuberkelbacillen sind nur in der Peripherie der Netzhaut zu finden.

Die Periphlebitis retinalis findet sich nur bis zum 30. Lebensjahre. Man wusste nicht, ob es sich um eine Wirkung der Bacillen oder ihre Gifte handelte; doch dürfte nach Ansicht des Vortr. eine direkte Einwirkung vorliegen.

b) **Ueber Erkrankungen der Centralgefässe der Sehnerven.**

Eine echte Embolie der Centralarterie kommt nur ganz ausnahmsweise zustande. Ein echtes Aneurysma an den Centralarterien bei Atherosklerose ist noch nie gefunden worden. Gilbert zeigt einen Fall von Aneurysma bei Atherosklerose und Syphilis. Nobiling.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

1. Hr. **Fischler**: Weitere Beiträge zur Pathologie der Leber.

Durch ein Zusammenwirken von Schädigungen auf die Leber kann man die centrale Läppchennekrose der Leber hervorrufen. Die bekannteste derartige Schädigung ist die Chloroformnarkose bei gleichzeitig herantretenden anderen Leberschädigungen (Circulationsveränderungen bei Eck'scher Fistel, Pankreasfettgewebsnekrose). Die fermentative Kraft der Leber leidet durch diese Einwirkungen. Die beiden Momente der Schädigung werden am besten dadurch herausgearbeitet, dass man die Leber spezifisch und allein schädigt und dann auf das so geschwächte Organ die Schädigung der Pankreasfettgewebsnekrose einwirken lässt: Temporäre völlige Blutabsperrung der Leber (Kombination der Eck'schen Fistel und Unterbindung der Leberarterie). Wählt man die Zeit der Blutabsperrung nicht zu lange und bringt eine Fettgewebsnekrose hervor, so tritt eine typische centrale Läppchennekrose ein. Centrale Nekrose trat ein bei Absperrung des Blutstroms für etwa 1—1¼ Stunden bei gleichzeitiger schwerer Pankreasfettgewebsnekrose (5 Tiere). In dieser Versuchsanordnung blieb die Frage unbeantwortet, ob eine reine Fermentwirkung oder die Wirkung von Eiweissspaltprodukten infolge ausgetretenen Fermentes vorliege. Man musste aber auch die andere Möglichkeit experimentell prüfen. Der rascheste Eiweisszerfall war der des anaphylaktischen Shocks. Eck'sche Hunde liessen sich nicht mit Eierklar sensibilisieren. Wurde aber so vorgegangen, dass Hunde mit umgekehrter Eck'scher Fistel benutzt wurden, so beobachtete man einen besonders schweren Shock bei den Tieren, welche von der Vene des Hinterbeines aus sensibilisiert worden waren, bei denen also das Antigen sofort in die Leber gekommen war. Die Leber ist also in bestimmter Weise an der Auslösung des Shocks beteiligt.

Für die Grundlage, ob eine Eck'sche Leber auf eine Eiweissspaltproduktüberschwemmung besonders schwer reagiert, gaben die Versuche Fischler's nur eine Antwort: Sie tut es nicht. Vor allem tritt nicht das Bild der Fleischintoxikation ein. Anaphylaxie und Fleischintoxikation haben gar nichts miteinander zu tun.

Aus ausführlich mitgeteilten Versuchsergebnissen ergibt sich, dass die Leber unter stärkster Kohlehydratverarmung nicht mehr in richtiger Weise die Verarbeitung der N-haltigen Produkte vornehmen kann, ferner, dass sie für die Aufrechterhaltung des Blutzuckergehaltes ausschlaggebend ist. Das leichtere Auftreten der toxischen Wirkung des Phloridzins bei der Anordnung der Portalableitung beweist die besondere Wichtigkeit der Leber für die Aufrechterhaltung des inneren Stoffwechsels unter Zuständen des Hungers. Der normale Ablauf der Eiweissverwertung ist scheinbar versagt. Also auch hier ein Beweis für die enge Verknüpfung der Leber mit dem Eiweissstoffwechsel. Wenn man noch dazu bedenkt, dass das tryptische Ferment besondere Beziehungen zur Leber hat, so liegt in der Zusammenhaltung dieser Tatsachen der Hinweis, dass sich hier ein Feld weiterer Erkenntnis eröffnen dürfte.

2. Hr. **B. Baisch**: Ueber die Arthritis deformans coxae juvenilis.

An der chirurgischen Klinik zu Heidelberg wurden in den letzten 2 Jahren 7 Fälle der genannten Erkrankung beobachtet, von denen Vortr. 3 vorstellt. Alle 7 Fälle sind Knaben von 5 bis 13 Jahren. Bei allen, besonders den demonstrierten, sind die charakteristischen Symptome des Krankheitsbildes deutlich: Der hinkende, aber schmerzlose Gang, positives Trendelenburg'sches Phänomen, keine wesentliche Verkürzung, bei der Beweglichkeitsprüfung freie Flexion und Extension, stark behinderte Abduktion und Innenrotation. Die Röntgenaufnahmen zeigen ebenfalls die charakteristischen Veränderungen der Femurepiphyse; herdweise Aufhellung der Knochensubstanz, so dass die Epiphyse in mehrere Teile zerfallen aussehen kann, gleichzeitig damit starke Deformierung in die Breite. Vortr. schliesst sich in seiner Auffassung der Ansicht von Perthes, Levy u. a. an, dass dieses Krankheitsbild ein für sich bestehendes und von der Arthritis deformans der Erwachsenen zu trennen sei. Es würde daher nach dem Vorschlag von Perthes besser der Name Osteochondritis deformans dafür gebraucht. Bezüglich der Aetiologie vertritt Vortr. die Anschauung, dass es sich um eine bakterielle, entzündliche Genese handelt, da in 2 Fällen, bei denen die Erkrankung noch frisch war, die Antistaphylolysinreaktion positiv war. Der negative Ausfall in 3 anderen Fällen liess sich so erklären, dass der Beginn der Erkrankung zuweit zurückliegt, der Prozess also schon abgelaufen war. Da alle Fälle, die längere Zeit beobachtet worden waren, einen günstigen Verlauf nahmen, tritt Vortr. für eine konservative Behandlung ein, bei der Solbäder und Bewegungstherapie mehr leisten als Fixation.

Kolb-Heidelberg.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 16. Dezember 1913.

Hr. **E. Toeniessen**:

Versuch einer neuen Methode zur Erzielung aktiver und passiver Immunität.

Vortr. gewann vom Friedberger Bacillus 3 verschiedene Varianten mit konstanten erblichen Eigenschaften; er unterscheidet sie: 1. als den Typus, 2. die Fluktuation und 3. die Mutation. Diese 3 Rassen boten ausgesprochene Virulenzunterschiede, die Dosis minima letalis des Typus ist unmessbar gering. Mit diesen 3 Formen wurden nach Abtötung 20stündiger Agarkulturen an Meerschweinchen und Mäusen aktive, an Kaninchen und Mäusen passive Immunisierungsversuche angestellt, eine Immunisierung gegen den Typus liess sich jedoch nicht konstant erzielen. Erst bei Verwendung abgetöteter, 3—4 Wochen alter autolysierter Kulturen des Typus, von welchen die gelösten und ungelösten Reste injiziert wurden, trat nach 24 Stunden bei Meerschweinchen und Mäusen eine aktive Immunisierung ein, durch welche die millionenfache Dosis letalis ertragen wurde. Passive Immunität liess sich dagegen auch nicht mit autolysierten Kulturen erzielen. Zur Erzielung aktiver Immunität sind nur autolysierte Kulturen des Typus wirksam, der alle Partialantigene enthält.

Diskussion. HHr. Weichardt, Hauser, Spüler.

Hr. **Kleist**:

Ueber den Gehirnmechanismus der Pseudospontanbewegungen. (Mit Demonstration eines Gehirnpräparates.)

Bei einem 43jährigen Kranken, der infolge Arteriosklerose bei chronischer Nephritis eine Apoplexie mit Lähmung der linken Körperhälfte erlitten hatte, wurde eine ständige motorische Unruhe der nicht gelähmten Seite, ein ununterbrochenes Kratzen, Zupfen, Nesteln an Kleidungsstücken usw. beobachtet. Von normalen Bewegungen unterscheiden sie sich durch ein eigenartiges Schleudern oder durch ruckweisen Ablauf, auch waren sie nicht durch äussere Umstände, wie Parästhesien usw., bedingt, also unnötig. Bei Ablenkung und im Affekt nahmen sie zu, sie verhielten sich in dieser Beziehung ähnlich wie choreatische. Bei der Autopsie fand sich ein haselnussgrosser Blutungsherd im Thalamus, durch welchen ein Teil der inneren Kapsel und des Linsenkerns zerstört war, während die Regio subthalamica freiblieb. Der Vortr. glaubt, dass im vorliegenden Falle diese automatisch ablaufenden Ausdrucksbewegungen entstehen konnten, weil die hemmenden Einflüsse der gesunden Hemisphäre auf die zerstörten Partien des Stirnhirns nicht mehr wirksam sein könnten. Bei Geisteskranken dagegen, bei welchen bisweilen ähnliche Bewegungen gesehen werden, ist eine Unterbrechung der Reflexbahnen der Hirnrinde zum roten Kern, speziell derjenigen Bahnen, die vom Thalamus zur Hirnrinde ziehen, anzunehmen.

Diskussion. HHr. Hauser, Jamin, Spuler, Schulz.

E. Stettner-Erlangen.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 27. November 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Pribram** stellt vier Mädchen vor, welche an **postanginöser Nephritis** erkrankt waren.

Sie litten zuerst an lacunärer Angina, dann kam es zu Symptomen der Nephritis: Eiweiss und Blutkörperchencylinder sowie Nierenepithelien im Harn, Oedem des Gesichts und der Füsse, Blutdruck 150—170 nach Riva-Rocci. Nach Ausführung der Tonsillotomie verschwanden die Erscheinungen der Nephritis. Bei einer Patientin besteht lordotische Albuminurie. Eine Patientin hatte vorübergehend eine Parese der Muskulatur des rechten Oberschenkels sowie eine Parese der Ulnares und Mediani. Die postanginösen Nephritiden können auch ohne Therapie ausheilen, die Hämaturie und die Albuminurie können aber auch fortdauern; bei vielen Patienten tritt auch Laryngitis auf. Man muss sich vorstellen, dass von den Eiterherden in den Tonsillen der Glomerulusapparat in der Niere geschädigt wird.

Hr. **Falta** stellt einen 49 jährigen Mann mit **schwerer Gicht** vor.

Der erste Anfall ist vor 11 Jahren aufgetreten, dann wiederholten sich zuerst in grösseren und dann in kleineren Zwischenräumen die Anfälle an den Gelenkenden der unteren und oberen Extremitäten. An diesen und an den Ohren entwickelten sich grosse Tophi. In den letzten Jahren sind jährlich 2 bis 5 schwere Anfälle aufgetreten, und Pat. ist arbeitsunfähig geworden. Er leidet auch an Nierensteinen, von welchen einige abgegangen sind. Die Finger- und Zehenknochen sind infolge Einlagerung von Tophi destruiert. Die wichtigsten Symptome der Gicht sind das Vorhandensein von Harnsäure im Blute und die verzögerte Ausscheidung derselben. Diese Symptome bestehen bei dem Kranken. Während z. B. beim Gesunden nach dem Genuss von Bries die Harnsäureausscheidung sofort ansteigt, bleibt bei dem Kranken die Harnsäure am ersten Tage und manchmal auch am zweiten Tage in gleicher Menge im Harn. Der Kranke wird mit Thorium X behandelt.

Vortr. stellt einen zweiten Kranken vor, welcher mehrmals jährlich an Gichtanfällen litt und mit Injektionen von geringen Dosen von Thorium X behandelt wurde. Während der ersten Behandlung sind die Gelenkschwellungen sowie die Tophi an den Ohren zurückgegangen. Pat. wurde seither noch dreimal behandelt; er hat zeitweise leichte Schmerzen in den Gelenken, aber schwere Anfälle sind nicht wiedergekehrt. Bei dem ersten Patienten wird die Kur seit einigen Monaten durchgeführt. Er bekam mehrere leichte Anfälle, aber keinen schweren Anfall mehr. Einige Tophi haben sich geöffnet. Die Harnsäure verschwindet allmählich unter der Thoriumbehandlung aus dem Blute, indem sie in grösserer Menge ausgeschieden wird. Es handelt sich dabei wahrscheinlich nicht um eine Ausschwemmung der Harnsäure aus dem Körper, sondern auch um eine Zerstörung derselben.

Hr. **Eppinger** bespricht die **Splenektomie bei perniciöser Anämie** und demonstriert Präparate der exstirpierten Milzen.

Da die Splenektomie bei perniciöser Anämie mit so günstigen Erfolgen verbunden ist, so ist es naheliegend, die Hämatolyse, die scheinbar hier ins Pathologische gesteigert ist, in die Milz selbst zu verlegen. Versuche, die darauf hinzielten, in der Perniciosamilz vermehrte Hämolysine zu suchen, haben kein positives Resultat gezeitigt. Es ist daher der Histologie der Milz besonderes Augenmerk zuzuwenden. Vortr. erörtert die normale Histologie der Milz. Bei der histologischen Betrachtung der Perniciosamilz zeigt sich vor allem ein Blutreichtum im Pulpagewebe. Die venösen Sinus sind relativ leer. Es zeigen sich nun eigentümliche Veränderungen an den Gefässen; nicht nur die Centralarterien, sondern vor allem die Capillaren erscheinen schwer geschädigt. Es wird daher die Anschauung vertreten, dass bei der Perniciosa das Blut, welches anscheinend normal ist und entlang der Centralarterien-Spitzencapillaren in die venösen Sinus gelangen soll, in vermehrter Menge durch die Follikelcapillaren in die Pulpa kommt. Es ist wahrscheinlich, dass Erythrocyten, welche über die Pulpa fliessen, reif für die Hämatolyse werden, welche aber nicht so sehr in der Milz erfolgt als in der Leber. Schliesslich wird auf die Hämolymphdrüsen aufmerksam gemacht, die im Prinzip kleine Milzen darstellen. Mehrere derselben werden bei der perniciösen Anämie oft eine grosse Rolle spielen; so ist es möglich, dass mit der Splenektomie noch lange nicht der gesamte hämatolytische Apparat entfernt wird. Trotzdem muss man nach wie vor auf dem Standpunkt stehen, dass die Splenektomie bei perniciöser Anämie einen sehr wirksamen Faktor darstellt.

Hr. **Ranzi** demonstriert zwei Fälle von **perniciöser Anämie**, bei welcher an der Klinik Eiselsberg die Milzexstirpation vorgenommen worden ist.

Eine 46 jährige Frau wurde vor einigen Monaten operiert; sie ist jetzt gebessert, die Besserung schreitet aber sehr langsam fort. Das Blutbild ist besser, die Zahl der roten Blutkörperchen ist von 1 Million auf 2 Millionen angestiegen.

Der zweite Fall betrifft eine 57 jährige Frau, welche seit 3 Jahren krank war. Die Splenektomie wurde vor 3 Monaten vorgenommen; die Pat. hat sich sehr bald erholt, die Erythrocytenzahl ist von 2 Millionen auf 3 Millionen gestiegen. Bei einem 45 jährigen Manne, bei welchem die Splenektomie vor 6 Wochen vorgenommen wurde, ist die Erythrocytenzahl von 1,6 Millionen auf 2,9 Millionen angestiegen, und Pat. hat sich rasch erholt. Die bisherigen Resultate ermuntern zur Vornahme der Splenektomie bei der perniciösen Anämie.

Hr. **Salomon** stellt zwei junge Männer mit **renalem Diabetes** vor.

Bei dieser Art des Diabetes ist der Einfluss der Kost auf die Zuckerausscheidung gering, der Blutzuckergehalt beträgt bei den beiden Patienten 0,08 bzw. 0,15 (beim Gesunden 0,07—0,1), er ist also verhältnismässig niedrig. Der Begriff des renalen Diabetes erlitt in der letzten Zeit insofern eine Verschiebung, indem man bei demselben nicht mehr das Vorhergehen einer Nephritis verlangt. Die Prognose solcher Fälle ist günstig. Vortr. hat ungefähr 40 Fälle beobachtet, in einem Teil der Fälle war der Blutzuckergehalt erhöht. In der Schwangerschaft kommen Glykosurien von ähnlichem Typus vor.

Hr. **Porges** demonstriert einen Mann mit einem **Tumor in der Nähe der Cardia.**

Pat. erkrankte vor 10 Monaten mit abnormer Steigerung des Durstgefühls, Mattigkeit und Abmagerung, Glykosurie und Anämie. Seit 8 Monaten bestehen Symptome der Anämie, welche infolge Magenblutungen entstanden ist, deren Ursache aber nicht festgestellt werden konnte. Schliesslich ergab die Röntgenuntersuchung, dass im oberen Anteil des Magens, in der sogenannten Gasblase, ein eigrosser Tumor vorhanden ist. Für die Benignität desselben spricht der Verlauf; Pat. lehnt die Operation ab.

Hr. **Kothny** stellt einen 31 jährigen Mann mit **stenocardischen Anfällen** vor.

Pat. hat wiederholt Gelenkrheumatismus durchgemacht, seit 8 Jahren hat er Herzbeschwerden und Atemnot, seit 5 Jahren fast täglich stenocardische Anfälle. In vierwöchigen Zwischenräumen bekommt er ausserdem schwere Anfälle von Schmerzen im Abdomen, die in der Nacht am stärksten sind und mit Fiebersteigerung, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung einhergehen; während dieser Anfälle findet sich Eiweiss im Harn. Es sind eine Dilatation der Aorta und ein Reibegeräusch an der Herzbasis (Pericarditis epistenocardica) nachweisbar, die Arteria subclavia ist erweitert und pulsiert lebhaft. Mit den abdominalen Schmerzanfällen geht eine Blutdrucksteigerung parallel, und die Bauchaorta pulsiert heftig. Auf gefässerweiternde Mittel reagiert der Pat. nur in geringem Grade, dagegen ist durch antiluetische Therapie, trotzdem die Wassermann'sche Reaktion negativ ist, ein bisher 5 Wochen andauerndes anfallsfreies Intervall erzielt worden.

Hr. **Bondy** demonstriert **Darminhalt mit Ankylostomum duodenale** von einem 33 jährigen Manne mit hochgradiger Anämie.

Der Duodenalinhalt wurde mittelst der Duodenalsonde gewonnen.

H.

Die circulatorische Funktion des „Thoraxdruckes“.

(Bemerkungen zu dem Artikel von Ludwig Hofbauer in Nr. 49 dieser Wochenschrift.)

Von

Dr. **E. Aron,**
Leitender Arzt am Krankenhause der jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Hofbauer geht bei seinen Betrachtungen über die circulatorische Funktion des Thoraxdruckes von den bekannten Untersuchungen Donders' aus, bei welchen der negative Druck in der Brusthöhle bekanntlich an der Leiche bestimmt worden ist. Dass Donders niedrige, negative Werte erhalten hat, erklärt sich genügend aus dem Umstande, dass seine Messungen an der Leiche angestellt worden sind. An der Leiche werden wir, die der Exspiration entsprechenden Werte des intrapleuralen Druckes zu erhalten, vorwiegend in der Lage sein, da sich nach dem Tode die Lungen im Exspirationszustande befinden. Wenn wir aber den reellen Einfluss des Thoraxdruckes auf die Circulation studieren und richtig bewerten wollen, so müssen wir nicht nur die Werte des Thoraxdruckes während dieser Atemphase berücksichtigen, sondern vor allem auch die Werte, welche während der Inspiration in der Brusthöhle herrschen. Dazu ist jedoch die Donders'sche Methode weniger geeignet. Wollen wir die Kräfte kennen lernen, welche während des Lebens in dem Brustkorbe obwalten, so müssen wir uns nach einer anderen Methode zur Bestimmung des intrapleuralen Druckes umsehen. Ich[1]) habe es schon vor längerer Zeit versucht, dies auszuführen, indem ich am lebenden Menschen Messungen des intrapleuralen Druckes vorgenommen habe. Hierzu benutzte ich eine Patientin, bei der die Heberdrainage der Pleurahöhle nach Bülau eingeleitet war. Dabei ist es möglich, nicht nur den intrapleuralen Druck während der Exspiration zu messen, sondern auch während der Inspiration. Es ergab sich, dass der Thoraxdruck während der Einatmung natürlich wesentlich stärker negativ war als bei der Ausatmung. Für die Exspiration erhielt ich als Mittelwert (bei möglichst entfalteter Lunge) — 3,9 mm Hg, für die Inspiration — 6,35 mm Hg. Das sind Zahlen, welche der ruhigen Atmung entsprechen. Bei vielen Funktionen des täglichen Lebens verstärken sich diese Werte des Thoraxdruckes sehr beträchtlich, so beim Sprechen, Pressen, Niesen, Husten usw. Versuchen wir auch hierbei den intrapleuralen Druck zu bestimmen, so erhalten wir Zahlen, welche eine ganz andere Sprache sprechen. Auch bei willkürlich tiefen Atmungen verstärkt sich der intrapleurale Druck sehr beträchtlich, wie dies in sehr prägnanter Weise an den bei meinen Versuchen am Menschen erhaltenen Kurven ausgeprägt ist. Derartigen Werten, welche auf das Herz und die grossen und kleinen Gefässe des Brustkorbes einzuwirken und diese zu beeinflussen imstande sind, wird man sehr wohl eine wesentliche Bedeutung beimessen müssen. Diese Kräfte werden um so wirkungsvoller sein, weil in der Brusthöhle nicht dauernd ein sich gleichbleibender, negativer Druck herrscht, der bei der Atmung dauerndem Wechsel unterworfen ist. Gerade dieser ewige Wechsel des intrapleuralen Druckes aber ist es, welcher ganz besonders als unterstützender Faktor mit in Betracht zu ziehen ist, wenn man seinen Einfluss auf die Circulationsverhältnisse der Kreislaufsorgane richtig einschätzen will. Der Boraxdruck wirkt während der Inspiration im Sinne einer Saugpumpe, während der verstärkten Exspiration wie eine Druckpumpe. Man könnte ihn daher mit einem accessorischen Herzen vergleichen. Wäre Hofbauer nicht von den Donders'schen Werten der Leichenlunge, sondern von den reellen Werten am lebenden Menschen bei seinen Betrachtungen ausgegangen, so wäre er vielleicht von der Grösse des Thoraxdruckes mehr befriedigt gewesen.

Antwort auf die vorstehenden „Bemerkungen“.

Von

Ludwig Hofbauer.

Aron's hübsche, von mir, wenn nötig ohnehin citierte Untersuchungen habe ich in meinem, in Nr. 49 dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatze nicht erwähnt, weil, wie ich in demselben ausdrücklich dartue, die Messungen des intrathorakalen Druckes auch beim Lebenden nicht die volle Grösse der dauernd in den Lungen aufgestapelten „durch die Atembewegung ausgelösten und stetig erhaltenen elastischen Kräfte“ verraten. Erst die Resultate länger dauernder Tierversuche und klinischer, entsprechender Beobachtungen lassen die Mächtigkeit dieser Kräfte erkennen. Mit Unrecht wirft mir daher Aron vor „Wollen wir die Kräfte kennen lernen, welche während des Lebens in dem Brustkorbe obwalten ....“

Eben, weil man bisher allein die Einwirkung der respiratorischen, relativ kleinen Druckdifferenzen berücksichtigte, nicht aber die **stetig** wirksame, überaus mächtige elastische Kraft der **dauernd** gedehnt erhaltenen Lunge, hatte man die circulatorische Funktion dieser elastischen Kraft nicht entsprechend gewürdigt.

---

[1]) Ueber einen Versuch, den intrapleuralen Druck am lebenden Menschen zu messen. Virchow's Archiv, 1891, Bd. 126; und Der intrapleurale Druck beim lebenden, gesunden Menschen. Virchow's Archiv, 1900, Bd. 160.

Damit ist für mich diese Angelegenheit erledigt.

Gegen den XII. internationalen Ophthalmologen-Kongress zu St. Petersburg.

Erklärung.

In dem zweiten Rundschreiben des XII. internat. Ophthalmologen-Kongresses (St. Petersburg, 28. Juli bis 2. August 1914), das Mitte Dezember 1913 in meine Hände gelangt ist, steht das folgende:

„Das Ministerium des Innern hat die unbehinderte Zulassung der israelitischen Mitglieder des Kongresses bewilligt, es wird jedoch verlangt, dass in St. Petersburg durch das Centralbureau auf dem Pass der israelitischen Mitglieder ein Vermerk gemacht werde über die Dauer der Berechtigung, innerhalb der Reichsgrenzen zu leben. Als letzter Termin für den Aufenthalt in Russland wird wohl der 28./15. September zu gelten haben, mit welchem Tage ja auch die Vergünstigungen der Reise aufhören.“

Noch niemals sind auf einem internationalen Ophthalmologen-Kongress derartige Beschränkungen vorgekommen. Sie bilden einen groben Verstoss gegen die Kollegialität, gegen die auf internationalen Vereinigungen übliche Gastfreundschaft und gegen die Freiheit der Wissenschaft.

Die einzige Antwort auf diese Kränkung lautet: Fort mit diesem Kongress aus St. Petersburg!

Sofort nach dem Eintreffen des zweiten Rundschreibens haben verschiedene korrespondierende Mitglieder des Kongresses aus dem „deutschen Sprachgebiet“ (dasselbe umfasst Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Dänemark, Schweden, Norwegen, Holland, die Schweiz und Japan,) ihr Amt niedergelegt. Weitere folgen täglich, auch aus dem französischen Sprachgebiet, obwohl diesen der Kongressvorstand jenes zweite Rundschreiben noch gar nicht zugesandt!

Es sind bereits Anträge auf Missbilligung jenes Rundschreibens eingereicht bei den Vorständen ophthalmologischer und medizinischer Gesellschaften; weitere werden überall eingereicht werden, im deutschen Gebiet und in den anderen Ländern.

Die Missbilligung ist bereits ausgesprochen, schon am 30. Dezember 1913, von der Medizinischen Gesellschaft zu Gent, der Prof. van Duyse und ich selber, seit 1880 korrespondierendes Mitglied der Gesellschaft, den Antrag unterbreitet hatten. Einen scharfen Protest hat der Vorstand der belgischen ophthalmologischen Gesellschaft am 2. Januar 1914 beschlossen.

Aber das wichtigste ist, dass eine gewaltige, von Tag zu Tag zunehmende Zahl von Augenärzten Herrn Prof. Bellarminoff, dem Vorsitzenden des Kongresses (Petersburg, Augenheilanstalt, Mochowaja 38), den Absagebrief geschrieben. Durch die Antwort, dass Zurücknahme der Beschränkungen versprochen sei, lässt sich niemand mehr betören. Die lawinenartig anwachsende Entrüstung wird hoffentlich diesen Kongress begraben. Ich lade jeden Fachgenossen ein, seinen Absagebrief nach St. Petersburg zu senden.

Dies hatte ich am 2. Januar 1913 niedergeschrieben. Am 3. Januar war es gesetzt worden. Da erhielt ich am 4. Januar ein Schreiben von meinem verehrten Kollegen Dr. Th. Germann, dem Generalsekretär des XII. internationalen Ophthalmologen-Kongresses, mit dem Datum Petersburg, d. 1. Jan. 1914. Dasselbe enthält folgendes:

„Gestern (also 31. Dezember 1913) erhielt Prof. Bellarminoff aus dem Ministerium des Innern die officielle Mittheilung, dass von jeder Beschränkung der Dauer des Aufenthalts vollständig Abstand genommen ist.“

Herr Kollege Germann fügt die persönliche Bitte hinzu, „von diesem Entscheid in dem vielgelesenen Centralblatt für Augenheilkunde Mittheilung zu machen“.

Das werde ich sehr gern thun; ja schon vorher, da das nächste Heft erst in vier Wochen erscheint, sofort die noch weit mehr gelesene Berliner klinische Wochenschrift zur Mittheilung benutzen.

Also diese unerhörten und beleidigenden Aufenthalts-Beschränkungen sind am 12. Dezember 1913 feierlich durch das zweite Rundschreiben des Kongress-Vorsitzenden verkündigt und schon vor dem 31. Dezember 1913 wieder aufgehoben worden, — aus welchen Beweggründen und zu welchem Zweck, das ist doch klar, selbst für den Blödesten.

Die so überstürzte, nicht von der Gerechtigkeit diktierte, sondern dem ersten mannhaften Widerspruch weichende Zurücknahme der Beschränkungen verfehlt ihren Zweck: die Beleidigung erscheint dadurch nur um so empfindlicher, da sie doch als ganz unnöthig erwiesen ist, wenn thatsächlich schon heute wieder die Beschränkung so ganz entbehrlich erscheint.

Auf uns verfehlt die Zurücknahme jeglichen Eindrucks. Wir werden ruhig weiter kämpfen. Wir kämpfen für eine Idee. Diese wird siegen.

Ich hoffe, der XII. internationale Ophthalmologen-Kongress wird zu St. Petersburg 1914 nicht zusammentreten.

Julius Hirschberg,
Ehrenmitglied der ophthalmol. Gesellschaft zu St. Petersburg
u. der Gesellschaft der Augenärzte zu Moskau.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft am 7. Januar fand der Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus statt; an derselben beteiligten sich die Herren Abel, v. Bardeleben, Kromayer, Bier, Killian, Bröse, E. Saalfeld, Levy-Dorn, Bumm und Paul Lazarus.

— Die diesjährige Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft findet am 23., 24. und 25. März zu München im Hörsal des pathologischen Instituts der Universität statt. Die Mitglieder werden gebeten, Vorträge bis zum 25. Februar bei dem Vorsitzenden, Geheimrat Aschoff in Freiburg, anzumelden. Für den ersten Verhandlungstag ist das von Herren C. Benda-Berlin und P. Ernst-Heidelberg übernommene Referat über „Die Bedeutung der Zellstruktur für die Pathologie“ in Aussicht genommen.

— Die nächste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie wird am 24. und 25. April 1914 in Strassburg stattfinden. Aschaffenburg-Köln und Wilmanns-Heidelberg werden über verminderte Zurechnungsfähigkeit referieren.

— Die VI. Versammlung der Schulärzte Deutschlands findet den 5. Juni 1914 in Stuttgart statt. Zur Behandlung kommen: 1. Der Schularzt an der Fortbildungsschule. 2. Der schulärztliche Dienst an höheren Knaben- und Mädchenschulen.

— Der nächste Aus- und Fortbildungskursus für Aerzte in der Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und in der Säuglingsfürsorge findet in der Zeit vom 15. bis 27. Juni 1914 unter Leitung von Professor Dr. Schlossmann in der akademischen Kinderklinik Düsseldorf statt. Einschreibegebühr 30 Mk.

— Im März begibt sich mit Unterstützung des preussischen Kultusministeriums und der Gräfin Bose-Stiftung eine wissenschaftliche Expedition nach Aegypten zur Erforschung der physiologischen Wirkungen des Küstenklimas auf den Menschen.

— In Thorn verstarb, 62 Jahre alt, einer der angesehensten dortigen Kollegen, Geh. San.-Rat Dr. Wentscher, Mitglied des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes und der Westpreussischen Aerztekammer.

— Das mangelnde Verständnis, dem unsere ärztlichen Forderungen in Kassenkreisen begegnen, hat zur Gründung eines „Vereins sozialdemokratischer Aerzte“ geführt.

— Die Wilmersdorfer Stadtverordneten-Versammlung hat endgültig dem zwischen Wilmersdorf und Schöneberg geschlossenen Vertrage über eine Krankenhausgemeinschaft zugestimmt. Wilmersdorf erhält auf 6 Jahre das Recht, 150 Betten im Schöneberger Krankenhaus zu belegen, und übernimmt für die Kranken 1. und 2. Klasse die Verpflichtung, für Operationen die den Aerzten seitens Schönebergs vertraglich festgesetzten Honorare zu zahlen. Auf der Hineinbeziehung der 1. und 2. Klasse in den Vertrag bestand Wilmersdorf besonders im Interesse seines Mittelstandes, sonst werden die Wilmersdorfer Patienten in allen drei Klassen ebenso behandelt wie die Schöneberger. Wilmersdorf zahlt hierfür im Durchschnitt jährlich 162,500 M.

— Der Entwurf des Haushaltsetats für Deutsch-Ostafrika sieht vier Stellen für Medizinalpraktikanten an den vier Krankenhäusern in Daressalam und Tanga vor. Den Praktikanten soll ein ausreichend bemessener Beitrag gewährt werden. Die Kosten für jeden Medizinalpraktikanten sind auf je 4000 M. angesetzt, davon entfallen auf Aus- und Heimreise 1200 M., freie Wohnung und Verpflegung im Krankenhause 1800 M., Ausrüstungsbeihilfe 200 M., Beihilfe für farbige Diener, Wäsche und Sonstiges 600 M. und unvorhergesehene Ausgaben 200 M.

— Als Mitglieder des Reichs-Gesundheitsrates wurden neu- bzw. wiedergewählt: Sanitätsrat Dr. Dippe-Leipzig, Geheimrat Prof. Duisberg-Elberfeld, Geheimrat Prof. Gaffky-Hannover, Landesmedizinalrat Dr. Holtzmann-Strassburg, Prof. Kulisch-Colmar i. E., Geheimrat Prof. Lentz-Berlin, Geheimrat Prof. Pfeiffer-Breslau, Oberregierungsrat Pröls-München, Geheimrat Stoeter-Berlin und Oberbürgermeister Wallraf-Cöln a. Rh.

— Der Spezialarzt für Chirurgie, Dr. M. Zondek, und Dr. Böckelmann, Frauenarzt, erhielten den Titel Professor.

— Der Prosektor am städtischen Krankenhause in Altona, Dr. Hueter, wurde Professor.

— „Kommentar zum Wehrbeitragsgesetz“ ist eine von Geh. Oberregierungsrat Hoffmann im Reichsschatzamt verfasste Broschüre betitelt, die in diesen Tagen gerade noch rechtzeitig erschien, um manchem Kollegen bei der Abfassung seiner Deklaration dienlich zu sein.

— Im Anschluss an die oben abgedruckte Erklärung des Herrn Geheimrat Hirschberg teilen wir noch mit, dass auch uns seitens des Herrn Prof. Bellarminoff folgendes Telegramm zugegangen ist: „Der Minister des Innern hat allen Mitgliedern des XII. internationalen Ophthalmologen-Kongresses zu Petersburg ohne Ausnahme den unbehinderten Eintritt in die Reichsgrenzen und einen uneingeschränkten Aufenthalt im Reiche zugesichert.“ Es kann nur lebhaft bedauert werden, dass diese Anweisung so spät, oder vielmehr zu spät ergangen ist. Die Erfahrungen gelegentlich des Moskauer internationalen medizinischen Kongresses (1897) und der einmütige Widerstand, dem damals die beabsichtigten Passbeschränkungen seitens des deutschen Reichskomitees auf Rudolf Virchow's Initiative begegneten, hätten rechtzeitig berücksichtigt werden müssen und den mit der Organisation des Ophthalmologen-Kongresses befassten Behörden diese peinliche Lage erspart.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Titel Professor wurde verliehen den Privatdozenten DDr. Arndt (Dermatologie), M. Katzenstein (Chirurgie). Habilitiert: Prof. Pappenheim (innere Medizin). — Breslau. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. J. Schmid und der Laboratoriumsvorsteher an der Kinderklinik, Dr. Hans Aron, wurden Professor. — Düsseldorf. Prof. Pfalz, Direktor der Augenklinik an der Akademie für praktische Medizin, ist plötzlich im Alter von 54 Jahren gestorben. — Greifswald. Privatdozent Dr. Wagener in Berlin wurde zum Direktor der Hals-Nasen-Ohrenklinik berufen. Privatdozent Dr. Gross, Oberarzt der medizinischen Klinik, erhielt den Titel Professor. — Halle a. S. Der Privatdozent Dr. Heynemann wurde Professor. Der Neubau der Hals-Nasen-Ohrenklinik soll im Frühjahr 1914 begonnen werden. — Kiel. Prof. Dr. Bering, Oberarzt der Kgl. Universitätsklinik für Hautkrankheiten, ist am 29. Dezember 1913 zum Chefarzt der dermatologischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten in Essen a. R. gewählt worden. Am 30. Dezember 1913 wurde Prof. Bering zum leitenden Arzt der Hautabteilung des städtischen Krankenhauses in Altona gewählt. B. hat die Berufung nach Essen angenommen. Der Privatdozent Dr. Schade erhielt den Titel Professor. Habilitiert: Dr. Stern für Psychiatrie. — Königsberg. Den Privatdozenten DDr. Th. Cohn (Urologie) und H. Streit (Laryngologie) wurde der Professortitel verliehen. — Rostock. Prof. Bumke in Freiburg wurde zum Ordinarius für Psychiatrie ernannt.

Gang der Volkskrankheiten.

Cholera. Ungarn (21.—27. XII.) 1. Türkei (15.—21. XII.) 18 und 9 †. — Pocken. Oesterreich (14.—20. XII.) 2. — Fleckfieber. Oesterreich (14.—20. XII.) 55. — Genickstarre. Preussen (21.—27. XII.) 1. Oesterreich (7.—13. XII.) 2. — Spinale Kinderlähmung. Preussen. In letzter Zeit 6. Oesterreich (7. bis 13. XII.) 5. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Zwickau, Masern und Röteln in Bottrop, Bremen, Herne, Diphtherie und Krupp in Neukölln, Keuchhusten in Königshütte.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Geh. San.-Rat Dr. Schaberg in Hagen i. W.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Rapmund in Minden.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: ordentl. Honorarprofessor an der Universität Berlin Geh Med.-Rat Dr. Goldscheider.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Rat Dr. O. Haug in Schierke.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität Berlin Dr. M. Katzenstein; Laboratoriumsvorsteher bei der Kinderklinik der Universität Breslau Dr. phil. et med. H. Aron, Prosektor am städtischen Krankenhause in Altona Dr. K. Hueter, Spezialarzt f. orthopädische Chirurgie Dr. G. Drehmann in Breslau, Spezialarzt f. Chirurgie Dr. M. Zondek in Berlin, Frauenarzt San.-Rat Dr. Bokelmann in Charlottenburg.

Zum Dr. med. promoviert: Arzt A. Philippsthal in Rogasen.

Ernennungen: 1. Assistent am Hygienischen Institut der Universität Halle a. S. Dr. Ungermann zum Regierungsrat und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamts, Stadtassistenzarzt Dr. F. Klaholt in Barmen zu Kreisarzt in Darkehmen.

Versetzungen: Reg.- u. Med.-Rat Dr. Ritter von Stade nach Minden, Reg.- u. Med.-Rat Dr. Meyen von Allenstein nach Liegnitz, Kreisarzt, Med.-Rat Dr. v. Decker von Osterode (Ostpr.) nach Arnsberg als ständiger Hilfsarbeiter bei der dortigen Königl. Regierung, Kreisarzt Dr. Klix von Darkehmen nach Osterode (Ostpr.), Kreisarzt Dr. Engels von Saarbrücken nach Buer i. W., Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Ledermann von Saarlouis nach Saarbrücken, Kreisarzt Dr. Wagner von Aurich nach Saarlouis, Kreisarzt Dr. Kahle von Schrimm nach Aurich, Kreisarzt Dr. Fischer von Neidenburg nach Schrimm.

Pensionierungen: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Rapmund in Minden, Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. A. Schmidt in Liegnitz, Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Ad. Kühn in Calbe a. S.

Niederlassungen: Dr. J. Steininger in Zduny, Arzt G. Neugebauer in Ritschenwalde, Arzt Th. Homerczyk in Moschin, Dr. H. Reinhard in Kiel.

Verzogen: Dr. K. Schantz von Reichenbach i. Schl. nach Friedewalde (Bezirk Minden), Arzt A. Drucker von München nach Dortmund, Dr. F. Wilms von Bonn nach Hamm, Dr. K. Koch von Bonn nach Hörde, Dr. K. Sievert von Osnabrück nach Eickelborn, Arzt G. Sardemann von Sulzbach nach Berleburg, Arzt J. Küppers von Castrop nach Witten, Arzt W. Schade von Hörde nach Langendreer, Dr. H. F. Isbruch von Langendreer nach Mengede, Dr. K. Hussels von Elberfeld und Dr. H. Kehl von Hanau nach Marburg, Dr. W. Roeper von Cöln und Dr. E. Günther von Erlangen nach Hanau, Dr. M. Günzburger von Mainz, Dr. F. Groedel von Bad Nauheim, Dr. O. Hirschberg von Strassburg i. E. und Dr. O. Wolff von Bad Wildungen nach Frankfurt a. M., Dr. Chr. A. Amlinger von Viersen nach Frankfurt a. M.-Heddernheim, Dr. F. Leichtweiss von Reisen nach Neu-Ysenburg, Dr. P. Schiff von Usingen nach Leipzig, Arzt O. Müller von Marienberg nach Strassburg i. E., Dr. F. Franke von Wiesbaden nach Mainz, Dr. M. Pfister von London und Dr. E. Schlesinger von Königsberg i. Pr. nach Wiesbaden, Dr. K. Coerper von Kiel nach Barmen, Dr. F. Bauer von Strassburg i. E. nach Crefeld, Dr. J. Wittkamp von Borghorst nach Reisholz, Dr. H. Koch von Berlin, Arzt G. Hacker von München, Arzt E. Finkener von Karlsruhe, Dr. F. Köster von Konstanz, Dr. M. Zorn von Bremen, Dr. R. Heymann von Brieg, Arzt J. Trode von Langheim, Dr. A. Grave von Recklinghausen, Arzt A. Hollaender von Cassel und Dr. J. Hartmann von Rheine nach Düsseldorf, Dr. Th. Kohlhage von Bonn und Arzt M. Gorski von Koschmin nach Duisburg, Dr. E. Vieting von Hamburg, Dr. K. Wisotzki und Prof. Dr. R. Haecker von Königsberg i. Pr. nach Essen, Dr. J. Hamser von Hechingen und Dr. Fr. Müller von Bonn nach Oberhausen, Dr. A. Bippus von Ulm nach Wesel, Dr. H. Schwarze von Bochum nach Remscheid, Stabsarzt Dr. E. Zwicke von Wiesbaden nach Geldern, Dr. J. Mehltretter von Düsseldorf nach München, Dr. F. Hurck von Düsseldorf nach Barmen, San.-Rat Dr. H. Hackenberg von Remscheid nach Düsseldorf, Dr. H. Borgel von Essen nach Neuss, Dr. H. Reetz von Barmen nach Remscheid, Dr. E. Jansen von Bardenberg nach Erkelenz, Dr. W. A. Richrath von Saarbrücken nach Düren, Arzt A. Ketteler von Zoppot nach Finkenwalde, Dr. U. Büchler von Breslau, Dr. K. Helbig von Charlottenburg und Dr. G. Müller von Liegnitz nach Stettin, Arzt H. Koenen von München nach Schkeuditz, Dr. K. O. Weidenmüller von Schkeuditz nach Dresden, Dr. H. Beumer von Berlin, Dr. W. Schiborr von Strassburg, Dr. K. H. Barth von München, Dr. B. Krevet von Mühlhausen i. Th. und Dr. K. Voigt von Freiburg i. Br. nach Halle a. S., Arzt O. Kiess und Privatdozent Dr. O. Levy von Halle a. S. nach Leipzig, Dr. M. Grauhan von Kiel und Dr. E. Bamberger von Frankfurt a. M. nach Bonn, Dr. P. Eltze von Berlin, Dr. N. Birkner von München, Dr. A. Frank von Göttingen und Dr. E. Schneider von Südamerika nach Cöln, Stabsarzt Dr. R. Hadlich von Magdeburg nach Wahn, Dr. G. Gleim von Bonn nach Braunschweig, Dr. P. Junius von Cöln nach Bonn, Dr. C. Schulz von Eibau (Sachsen) nach Neustadt a. W., Dr. W. Bochat von Bromberg nach Krotoschin, Dr. St. Kryzan von Landeck i. Schl. nach Ostrowo, Dr. W. Rübsamen von Dresden, Dr. K. Riediger von Nürnberg, Dr. M. Silberstein von Lipine, Dr. O. Richter von Bautzen, Dr. E. Heuser von Eschershausen und Dr. G. Orkin von Berlin nach Posen, Dr. H. Böhnke von Tirschtiegel nach Neutomischel, Dr. Th. Ebsen von Kiel nach Niebüll, Dr. B. G. W. S. Ebeling von Dockenhuden nach Helmstedt, Dr. R. Müller von Hamdorf nach Rendsburg, Dr. P. Gundermann von Seelze nach Hamdorf, Dr. K. Wittig von Dortmund nach Kiel.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. V. Romahn von Posen auf Reisen, Dr. F. Hapke und Dr. K. Westphal von Altona.

Gestorben: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Springfeld in Osnabrück, Dr. K. Wittek in Zduny, Dr. H. F. P. Krüger in Eidelstedt, San.-Rat Dr. H. Kliemann in Peine.

Bekanntmachung.

Im Jahre 1913 haben nach abgelegter Prüfung nachbenannte Aerzte das Befähigungszeugnis zur Verwaltung einer Kreisarztstelle erhalten:

Dr. B. Abromeit in Königsberg i. Pr., Dr. F. Allendorff in Potsdam, Dr. A. Bormann in Marienwerder, Dr. M. Budde in Cöln, Dr. H. Dembowski in Dortmund, Dr. J. Dietrich in Blankenberg a. S., Dr. E. Erb in Wehrheim i. T., Dr. W. Fischer in Quedlinburg, Dr. H. Gins in Berlin, Dr. H. Götting in Neustrelitz, Dr. W. Gross in Berlin-Friedenau, Dr. W. Hanow in Berlin-Wilmersdorf, Dr. Ed. Hiltmann in Jena, Dr. O. Kracht in Nörenberg, Dr. Fr. Landsberger in Neukloster, Dr. G. Lorentzen in Gevelsberg, Dr. Th. Mahler in Buch (Bez. Potsdam), Dr. K. Mende in Stettin, Dr. M. Nippe in Königsberg i. Pr., Dr. A. Oberstadt in Langenschwalbach, Dr. K. Oschmann in Weissenfels, Dr. L. Quadflieg in Gelsenkirchen, Dr. B. Rathe in Rastede, Dr. J. Rau in Posen, Dr. A. Savels in Trier, Dr. A. Schaumberg in Windhuk, Dr. M. Schiedat in Bochum, Dr. H. Schirow in Steinau a. O., Dr. Fr. Scholz in Berlin, Dr. P. Schubert in Lichtenfeld, Dr. W. Schulze in Potsdam, Dr. F. Sioli in Bonn, Dr. M. Sommer in Bendorf, Dr. J. Strauss in Crefeld, Dr. K. Tiling in Waldenburg, Dr. A. Vasen in Bonn und Dr. P. Vollmer in Minden.

Berlin, den 27. Dezember 1913.

Der Minister des Innern.
Im Auftrage: Kirchner.

Berichtigung.

In dem der Nr. 52 beigelegenen Namenregister steht auf Seite 2446: Neawirth, K., Wien 1964; es muss heissen Neuwirth.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Haus Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. Januar 1914. № 3. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Besredka: Ueber die Vaccinotherapie mit sensibilisierten Vira. (Aus dem Institut Pasteur zu Paris.) S. 97.
Brieger und Krause: Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol. (Aus dem Laboratorium der Kgl. hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin.) S. 101.
Brückner: Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle. (Aus dem medizinisch-poliklinischen Iustitut der Universität Berlin.) S. 103.
Partsch: Ueber temporäre Gaumenresektion. S. 104.
Ludloff: Erfahrungen und Erfolge bei der blutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation mit dem medialen vorderen Schnitt. S. 106.
Simon: Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung. (Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals Breslau.) S. 108.
Stadler: Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus. (Aus dem städtischen Krankenhause Wiesbaden; innere Abteilung.) S. 109.
Bartsch: Sport und Unfall. S. 113.
Lissauer: Die experimentelle Lebercirrhose. S. 114.
Bücherbesprechungen: Stoehr: Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. S. 118. Homén: Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. S. 118. (Ref. Hart.) — Gaugele und Gümbel: Die Little'sche Krankheit und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Förster'schen Operation. S. 118. (Ref. Egloff.) — Vulpius und Stoffel: Orthopädische Operationslehre. S. 118. (Ref. Reiche.) — v. Schrötter: Verhandlungen der zweiten Tagung des österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, 28. Juni 1912, Wien. Teleky: Verhandlungen des zweiten österreichischen Tuberkulosetages, 29. Juni 1912. S. 118. (Ref. Samson.) — Creazzo: Studio su la morte apparente e la morte reale. S. 119. (Ref. Fraenckel.) — Angle: Die Okklusionsanomalien der Zähne. S. 119. Mayrhofer: Klinische Beiträge zur Pathologie und Therapie der chirurgischen Zahnkrankheiten. S. 119. Ref. Proell.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 119. — Pharmakologie. S. 119. — Therapie. S. 120. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 121. — Diagnostik. S. 121. — Parasitenkunde und Serologie. S. 121. — Innere Medizin. S. 121. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 123. — Kinderheilkunde. S. 123. — Chirurgie. S. 123. — Röntgenologie. S. 124. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 125. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 125. — Augenheilkunde. S. 125. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 125. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 126. — Tropenhygiene. S. 126. — Technik. S. 126.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren Bumm und Lazarus. S. 127. — Gesellschaft der Charité-Aerzte. S. 132. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 137. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 140. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 140. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 141. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 142. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 142. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 142.
Vollmann: Vom Tage. S. 143.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 144. — Amtl. Mitteilungen. S. 144.

Aus dem Institut Pasteur zu Paris.

Ueber die Vaccinotherapie mit sensibilisierten Vira.

Von

Prof. Dr. **A. Besredka.**

Den zahlreichen Kapiteln der Therapie infektiöser Krankheiten ist ein neues hinzuzufügen. Die kürzlich entstandene Vaccinotherapie ist damit gemeint, der man schon wichtige Verdienste zu verdanken hat.

Als es sich herausstellte, dass eine Anzahl infektiöser Krankheiten, namentlich die mit einer langen Evolution, den Sera nicht zugänglich sind, entstand der Gedanke, Vaccine anzuwenden. Ohne in die Geschichte dieser Frage einzugehen, sei hier nur bemerkt, dass der erste, der das Prinzip der Vaccinotherapie verwirklicht hat, kein anderer als Pasteur war. Durch Injektionen abgeschwächter Hirnsubstanz von tobsüchtigen Hunden gebissenen Individuen, solchen also, die das rabicide Virus bereits beherbergten, führte er ein Verfahren ein, welche als Vaccinotherapie und nicht als gewöhnliche Schutzimpfung zu betrachten ist.

Gegenwärtig benutzt man den Ausdruck Vaccinotherapie, wenn es sich um Krankheiten in Evolution und nicht bei solchen in Inkubation handelt, wie dies z. B. bei der Wut der Fall ist.

Wright gehört das Verdienst, die Mikroben als kuratives Mittel in die tägliche Praxis eingeführt zu haben.

Für die Behandlung bereits vorhandener Krankheiten bevorzugt er, wie es auch bei der Schutzimpfung gegen Typhus bekannt ist, durch Wärme oder Antiseptica abgetötete Bacillen. Die Vaccine von Wright führten zu einer beträchtlichen Literatur und gaben in den Händen seiner Anhänger sehr bemerkenswerte Resultate; trotz dauernder und intensiver Behandlung sind Recidive und refraktäre Fälle keine Seltenheit, und selbst die Anhänger dieser Vaccinotherapie geben es ohne weiteres zu.

Nachdem die präventiven Erfolge der sensibilisierten Virusvaccine festgestellt waren, tauchte bei einigen Autoren der Gedanke auf, diese Vira auf ihre kurative Wirkung zu prüfen.

Hier sei kurz die Entstehung und die Art und Weise der Wirkung der sensibilisierten Vira erwähnt. Ich konstatierte (diese Versuche datieren seit 12 Jahren), dass ein Meerschweinchen, dem man eine Mischung, aus einigen tödlichen Dosen lebender Typhusbacillen und erwärmtem Kaninchen- oder Ochsenserum bestehend, intraperitoneal injiziert, diese Injektion gut verträgt, die mörderischen Bacillen sind also unschädlich geworden.

Was ist geschehen?

Beim näheren Studium dieses Phänomens fand ich bald die Auflösung des Rätsels[1]). Die Tatsache, dass Meerschweinchen unter den gegebenen Bedingungen imstande sind, mehrere tödliche Dosen von Typhusbacillen zu ertragen, hängt von zwei Faktoren ab, die beide im phagocytären Apparate zu suchen sind: infolge seiner stimulierenden Wirkung steigt die Aktivität der Leukocyten und wegen seiner agglutinierenden Wirkung bietet das Serum den Phagocyten zwar lebende Mikroben dar, die aber, in Haufen vereinigt, unbeweglich sind und also nicht fliehen können.

---

[1]) Ann. de l'institut Pasteur, 1901, p. 227.

Später ersetzte ich die Mischung — Typhusbacillen und Ochsenserum — durch Typhusbacillen allein, die aber vorher der Wirkung des Ochsenserums ausgesetzt worden waren und durch Centrifugieren vom Serum befreit wurden.

Der Erfolg blieb derselbe: diese lebend gebliebenen Bacillen waren in ihrer Virulenz abgeschwächt und behielten ihre Eigenschaften trotz wiederholter Waschungen mit physiologischer Kochsalzlösung.

Ich entschloss mich, aus dem abgeschwächten lebenden Virus ein Virusvaccin vorzubereiten und dieses Prinzip auch auf andere pathogene Mikroben auszudehnen. Da die meisten Mikroben sich nicht im gleichen Maasse vom Ochsenserum beeinflussen liessen, ersetzte ich es durch spezifische Sera. Ein Jahr darauf war ich schon imstande, die Resultate der ersten Vaccinationsversuche mit den Vira der Pest, der Cholera und des Typhus zu veröffentlichen[1].

Es ergab sich aus einer grossen Reihe von Tierversuchen, dass die sensibilisierten Virusvaccine ein sicheres, rasches und unschädliches Mittel zur Erwerbung einer aktiven und dauerhaften Immunität darstellen.

Seit dem Jahre 1902 erschienen sowohl im Auslande wie in Frankreich zahlreiche Publikationen, die den Zweck verfolgten, das Prinzip der Sensibilisation auch auf andere Vira zu vebreiten.

Das erste in der Reihenfolge ist das Rabiesvaccin (A. **Marie**). Darauf folgten die Vaccine gegen die Dysenterie (**Dopter**), den Tuberkelbacillus (**Calmette** und **Guérin**, **Fr. Meyer**, **Vallée** und **Guiard**), den Pneumococcus (**Levy** und **Aoki**, **Cohendy** und **Bertrand**), den Streptococcus (**Marker**, **Levy** und **Hamme**, **Alcook**, **Gordon**), den Diphtheriebacillus (**Rolla**, **Th. Smith**), das Schafpockenvirus (**Bridré** und **Boquet**), das Poliomyelitisvirus (**Landsteiner** und **Levaditi**), den Gonococcus (**Cruveilhier**, **Broughton-Alcook**), den Staphylococcus (**Broughton-Alcook**, **Cohendy** und **Bertrand**) usw. Abgesehen von der Natur des Virus verleiht die Sensibilisation den Virusvaccinen, wie dies aus vielen Versuchen an Tieren und auch beim Menschen hervorgeht, neue Eigenschaften, die sich in einer sicheren, raschen, unschädlichen und dauerhaften Wirkung kundgeben. Die sichere und dauerhafte Wirkung hängt mit dem Minimum der Veränderung zusammen, die rasche Wirkung ist der Schnelligkeit der Resorption zu verdanken, die Unschädlichkeit ist durch die abschwächende Wirkung der Antikörper zu erklären.

Unter den aufgezählten Vaccinen bestehen nur einige aus toten Bacillen; die meisten — die Vaccine gegen die Wut, Schafpocken, Typhus sowie auch die Antigonokokken- und die Antistreptokokkenvaccine — sind mit lebenden Vira bereitet worden.

Es sei daran erinnert, dass durch die klassischen Untersuchungen von **Pasteur**, **Roux** und **Chamberland** über die Hühnercholera, Milzbrand, Schweinerotlauf und die Wut die Superiorität lebender Vaccine ausser Zweifel gestellt wurde. Seitdem konnte eine dauernde Anwendung dieser Vaccinationen sowohl beim Menschen als auch bei Tieren diese Vorzüge nur bestätigen.

Die kürzlich von **Metschnikoff** und mir selbst angestellten Versuche über die Typhusschutzimpfung haben diese Tatsache bewiesen, indem es sich herausstellte, dass ein totes Vaccin für den Schimpansen von unsicherer Wirkung ist und eine sichere Immunität nur mit lebenden Vaccinen erzielt werden kann. Diese Versuche zeigten in der Tat, dass nur lebende, sensibilisierte Typhusbacillen imstande sind, den Schimpansen vollständig refraktär gegen den experimentellen Typhus zu machen. Man wäre übrigens heute schlecht angesehen, wenn man die vaccinierenden Vorzüge der lebenden Vira bestreiten wolle; doch ihre Unschädlichkeit zögert man nicht in Zweifel zu stellen. Allerseits fragt man sich ängstlich, ob es nicht gewagt sei, seinesgleichen und sogar Tieren lebende Vira, wenn auch sensibilisierte, subcutan einzuverleiben.

Diese durch die lebende Vira hervorgerufene Befürchtung ist ganz natürlich; es ist aber nicht zu vergessen, dass ein sensibilisiertes Virus ein stark abgeschwächtes ist und rasch den Phagocyten zur Beute fällt, infolgedessen also in keinem Falle zu einer generalisierten Infektion führen kann.

Die Unschädlichkeit sensibilisierter Vira konnte heute nicht mehr als Vermutung betrachtet werden; es ist eine Tatsache, die durch Tausende von Beobachtungen beim Menschen und Hunderttausende an Tieren bestätigt wurde.

Gegenwärtig zählt man 15 000 Personen — Männer, Frauen und Kinder —, die das lebende sensibilisierte Typhusvirus erhalten haben; Hunderte von Personen sind mit lebenden sensibilisierten Staphylokokken, Streptokokken und Gonokokken behandelt worden, und mehr als 1 200 000 Schafen ist das lebende sensibilisierte Schafpockenvirus injiziert worden, ohne je ernste lokale oder allgemeine Erscheinungen gezeigt zu haben.

Unsere Aufmerksamkeit lenkte sich hauptsächlich auf die mit Typhusvirus geimpften Personen, und deshalb wurden ihr Stuhlgang, Urin und Blut wiederholt untersucht. Im Laufe dieser Untersuchungen konnten nie Spuren der Eberth'schen Bacillen nachgewiesen werden. Die Befürchtung, dass derartig geimpfte Personen zu Bacillenträgern werden, muss hiermit entschieden widerlegt und die Unschädlichkeit lebender sensibilisierter Typhusbacillen als eine festgestellte Tatsache betrachtet werden.

Die präventiven Erfolge der sensibilisierten Bacillen veranlassten einige Autoren, sie auch auf ihre curative Wirkung zu prüfen.

Die ersten therapeutischen Versuche mit sensibilisierten Vira gehören **Ardin-Delteil**, **Nègre** und **Raynaud**. Diese Versuche erstrecken sich auf etwa 50 Typhusfälle und bestanden in vier je nach dreitägiger Pause verabfolgten Injektionen von 1, 2, 3 und 3 ccm.

Diese in voller Evolution des Typhus gemachten Injektionen wurden gut vertragen und haben nie, nicht einmal vorübergehend, den Zustand der Kranken verschlimmert. An der Injektionsstelle ist eine Reaktion von verschiedener Intensität zu beobachten, bei Kranken tritt sie gewöhnlich etwas stärker hervor. Die Autoren betrachten diese Reaktion als ein Phänomen lokaler Hypersensibilität.

Auf 48 Kranke waren ein Todesfall und zwei Rückfälle zu verzeichnen, dabei ein Fall, dem man aus Versehen auf einmal 5 ccm verabfolgte und bei dem die Behandlung unterbrochen wurde, inbegriffen.

Alle Kranken heilten nach einer mehr oder weniger langen Zeit. Die Krankheitsdauer hing von der Zeit der ersten Injektion ab, die Evolution war um so kürzer und gutartiger, je früher nach Ausbruch der Krankheit die Vaccinotherapie eingeleitet wurde.

Die Proportion der Rückfälle, soweit man es aus der verhältnismässig geringen Zahl der Beobachtungen schliessen kann, wurde vermindert (4,16 anstatt 9,75 pCt.), dasselbe lässt sich auch bezüglich der Mortalität sagen (2,08 anstatt 8,38 pCt.).

Das Allgemeinbefinden der mit sensibilisiertem Vaccin behandelten Kranken verbesserte sich sogar, bevor dies aus der Temperaturkurve ersichtlich war. Drei bis vier Tage nach der ersten Injektion hört die Benommenheit auf, und die Kranken erfreuen sich eines besonderen Wohlseins dabei.

Ist die Wirkung der Vaccinotherapie in der Veränderung der humoralen Eigenschaften des behandelten Typhuskranken zu suchen?

Aus den Versuchen von **Ardin-Delteil**, **Nègre** und **Raynaud** geht hervor, dass unter dem Einflusse des sensibilisierten Vaccins das Serum der Kranken besonders intensive bakteriolytische Eigenschaften erwirbt. Während sich das Serum der von Typhus genesenen, aber nicht behandelten Personen nicht einmal im Verhältnis von 1 : 100 als bakteriolytisch erwies, zeigte hingegen das Serum der Behandelten eine rasche Deformation der Bacillen sogar in einer Verdünnung von 1 : 20 000.

Hier folgen die Beobachtungen der Autoren über das Verhalten der mit Virusvaccin behandelten Typhuskranken und derjenigen, die nicht behandelt wurden[1]:

1. Das Agglutinationsvermögen wird unter dem Einflusse der Vaccinotherapie nicht gesteigert.
2. Das baktericide Vermögen ist bei den behandelten Typhuskranken höher als bei den nicht behandelten. Es steigt progressiv bis zum Schluss der Krankheit mit der Zahl der verabfolgten Injektionen zunehmend.

Die Zahl der getöteten Keime übersteigt immer 50 : 100.

---

[1] Compt. rend. de l'Acad. des sciences, 2. juin 1902; Ann. de l'institut Pasteur, déc. 1902.

[1] Ann. de l'institut Pasteur, 25 août 1913.

3. Die Antikörper erscheinen bei den Behandelten früher als bei den Nichtbehandelten; am Schluss der Immunisation erreichen sie immer einen Titer von 300 Einheiten, was bei den Nichtbehandelten selten zu konstatieren ist.

„Diese Resultate stimmen mit den Ergebnissen, die wir bei den Kaninchen erhalten hatten, vollständig überein und gestatten uns, die Vorzüge der Typhusvaccinotherapie mit Besredka's Vaccin in folgender Weise zu formulieren:

a) raschere Zunahme der baktericiden Eigenschaften des Serums,
b) die baktericide Eigenschaft ist am Schluss der Injektionen gesteigert,
c) schnelleres Auftreten der Antikörper,
d) grösserer Reichtum an Antikörpern.

Diese präzisen Tatsachen gesellen sich zu den ermutigenden klinischen Beobachtungen und lassen somit auf gute Erfolge der Typhusvaccinotherapie mit Besredka's Vaccin schliessen."

Boinet, Professor in Marseille, behandelte in seiner Abteilung des Spitales Hôtel-Dieu 25 Typhuskranke[1]) mit subcutanen Injektionen von je 10 ccm sensibilisierten Virusvaccins mit drei- bis viertägigen Pausen. In keinem Fall beobachtete er infolge dieser Behandlung die geringste lokale oder allgemeine Komplikation. Besserung des Allgemeinbefindens, Verminderung der Benommenheit und der Prostration, ein Wohlseingefühl machen sich nach der zweiten oder dritten Injektion bemerkbar, d. h. am folgenden oder dritten Tage nach Beginn der Behandlung. Manchmal ist nach dem Empfinden von Euphorie Temperaturabfall zu beobachten.

„Diese Vaccinotherapie, schreibt der Autor, kürzt die Typhusdauer ab, vermindert die Phase der stationären Schwankungen und begünstigt eine raschere Evolution der Krankheit. Diese therapeutische Wirkung ist besonders deutlich, wenn die Injektionen in den ersten sechs bis zehn Tagen gemacht werden; der Typhus ist dann kürzer, weniger heftig, weniger schwer und weniger von Rückfällen bedroht. Seine Dauer ist um so kürzer, je früher die Vaccinotherapie, und zwar in steigenden Dosen, eingeleitet wird."

Nach diesem Kliniker vermag die Vaccinotherapie mit sensibilisiertem Virus nicht nur die Typhusdauer und seine Schwere zu beeinflussen, sondern die Ausdehnung und die Tiefe der Typhusulcerationen der Peyer'schen Plaques werden vermindert und die Verschorfung wird begünstigt.

Bei Kindern, die wir Gelegenheit hatten, präventiv mit sensibilisiertem Virusvaccin zu behandeln, zeigte sich eine auffallend geringe Reaktion, und ich gewann den Eindruck, dass Kinder dieselben Dosen besser ertragen als Erwachsene.

Als therapeutisches Mittel ist kürzlich im Spital Trousseau von N. Netter und seinen Mitarbeitern Chilbert, Cathala und Durand das sensibilisierte Virusvaccin versucht worden. 14 Kinder wurden dieser Therapie unterworfen und gaben nach der Aussage dieser Autoren befriedigende Resultate. In folgenden Worten fassen sie ihre Beobachtungen zusammen:

„Dank der Anwendung des lebenden sensibilisierten Virusvaccins hat die Mortalität in den ersten Monaten des Jahres 1913 bedeutend abgenommen; sie fiel von 18 auf 7,14 pCt. Die Krankheitsdauer von 21 Tagen wurde auf 14 Tage reduziert. Die Proportion der Druckfälle betrug 33 pCt. und ging auf 23 pCt. herab.

Die Wirkung des Mittels ist ebenfalls in der Abschwächung der Symptome und im raschen Verschwinden des Typhuszustandes zu beobachten. Diese Erfolge sind besonders nach der Anwendung von dreimal nacheinander wiederholten Dosen von 500 Millionen günstig. In manchen Fällen sahen wir die Krankheit in einigen Tagen zurückgehen, besonders wenn die Behandlung früh eingeleitet wurde.

Die lokale Reaktion war gewöhnlich minimal, und wir haben keine Unfälle zu verzeichnen."

Analoge Beobachtungen sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen wurden in den verschiedenen Abteilungen der Pariser Spitäler sowie auch in den medizinischen Kliniken von Toulouse und Montpellier, in verschiedenen Irrenanstalten usw. gemacht; ihre Aufzählung würde uns zu Wiederholungen führen.

* * *

Broughton-Alcook hat mit Erfolg das sensibilisierte Virus zur Bekämpfung der Strepto-, Staphylo- und Gonokokkeninfektionen angewendet. In der Abteilung von H. Darier in St. Louis behandelte er mit lebenden sensibilisierten Kulturen mehr als 30 Fälle von einfacher und komplizierter Blenorrhöe, 20 Acnefälle, 10 Fälle von Furunkulose und ausserdem Fälle von Impetigo, Eczema seborrhoica und Sycosis.

Nach den Beobachtungen dieses Autors scheint die blenorrhoische Metritis durch diese Vaccinotherapie nicht wesentlich beeinflusst zu sein; bei den Orchiepididymitiden, gonorrhoischen Arthritiden und Periarthritiden hatte er ausgezeichnete Resultate zu verzeichnen: die Evolution der Krankheit war stets bedeutend verkürzt oder sogar schnell unterdrückt.

Bei der Acne war immer eine Besserung zu konstatieren, die um so rascher eintrat, je weniger Eiterung vorhanden war. Recidive waren sogar nach monatelanger Beobachtung nicht wahrzunehmen.

Die Bartsycosis widersteht der Vaccinotherapie, die Furunkulose dagegen, sogar schwere Fälle, die sonst jeder Therapie widerstrebte, gab immer seltenere Ausbrüche und verschwand schliesslich unter der Einwirkung des sensibilisierten Virus.

Broughton-Alcook beobachtete Heilung und wesentliche Besserung in Fällen von Impetigo und Eczema seborrhoica.

Cohendy und Bertrand[1]) machten Gebrauch von lebenden sensibilisierten Staphylokokken in Fällen von Synositis maxillaris und frontalis, Otitis, Herpes confluens und suppurativus, bei Acne, bei subunguealen und Nagelbetteiterungen, bei Furunkulose und beim Karbunkel.

In sämtlichen Fällen wurden Autovaccine angewendet, d. h. Vaccine, aus Mikroben bestehend, die vom Kranken selbst isoliert wurden.

Unter dem Einflusse dieser Behandlung kamen sogar chronische Fälle zum Stillstand in der Entwicklung der lokalen Infektion und zu gleicher Zeit war eine Abschwächung oder Unterbrechung der Krankheitsbegleitsymptome zu beobachten.

Es resultiert aus diesen Beobachtungen, dass Injektionen lebender sensibilisierter Staphylokokken gewöhnlich zu keiner allgemeinen Reaktion führt; nur ausnahmsweise spürt der Kranke etwas Mattigkeit und leichtes Aufgereiztsein. Lokale Reaktionen fehlen in der Regel vollständig.

Bei einem Kranken, dem man eine besonders hohe Dosis injizierte (35 Millionen anstatt 5—10 Millionen), wurde die Injektionsstelle rot und ödematös; doch diese Erscheinungen verschwanden am vierten Tage. Der Sitz der Infektion ist oft vorübergehend kongestioniert.

Die Autoren injizieren dreimal mit progressiv steigenden Dosen mit je drei- oder sechstägigem Intervall. Sogar starke Dosen — 400 Millionen Staphylokokken — haben nie grössere Temperaturanstiege als um 0,5° über die Norm hervorgerufen. Weder im Urin noch im Blute der Behandelten wurden je Staphylokokken gefunden.

Aus ihren klinischen Beobachtungen schliessen Cohendy und Bertrand nicht nur, dass lebende sensibilisierte Staphylokokken unschädlich sind, sondern auch, dass sie gewisse Affektionen zum Stillstand bringen, in denen dieser Mikrobe sich allein oder in Begleitung anderer findet.

Gordon[2]) veröffentlichte die Resultate, die mit lebenden sensibilisierten Streptokokken bei verschiedenen Affektionen erzielt wurden: Erysipel, eitrige Knochenaffektionen, Otitiden, Mastitiden, Septikämie hauptsächlich puerperaler Herkunft, Furunkulose, Halsabscesse, Endometritiden usw. Die Mehrzahl dieser Patienten waren ziemlich schwer krank und mussten ins St. Bartholomews-Spital aufgenommen werden.

Gordon gibt die Anamnesen der 22 Kranken sowie auch deren Temperaturkurven.

Alle Patienten wurden mit steigenden Dosen sensibilisierter pyogener Streptokokken behandelt, welche fünf verschiedenen Stämmen entnommen worden waren. Ohne näher in die Details einzugehen, gewinnt man aus diesen Beobachtungen einen Eindruck, der günstig für die Vaccinotherapie spricht.

In einer kleinen Zahl von Fällen wurde auch der sensibilisierte Pneumococcus mit ermutigenden Resultaten versucht.

Gordon meint, dass ausser in den angeführten Fällen der Gebrauch der sensibilisierten Virusvaccine auch dann angezeigt sei, wenn es sich um Operationen des Intestinaltractus oder anderer leicht infizierbarer Stellen handelt; man soll auch zum Vaccin greifen, wenn eine sekundäre Infektion zu befürchten

---

1) Compt. rend. soc. de biol., 15 mars 1913; siehe auch Ann. de l'Institut Pasteur, déc. 1912.

1) Compt. rend. de l'acad. des sciences, 30. déc. 1912.

2) Lanc., 28. june 1913.

ist, und auch bei Frauen, denen eine langdauernde Niederkunft droht.

Beim Studium der mikroskopischen Flora der Metritiden gelang es **Bertrand** und **Feigin**[1]), eine gewisse Anzahl Bakterien (Streptokokken, Staphylokokken und eine unbestimmte Art), die sich oft als Reinkulturen vorfanden, zu isolieren. Diese Mikroben wurden sensibilisiert und mit auf diese Weise erhaltenen lebenden Vira behandelten sie die Kranken.

9 Frauen wurden vollständig behandelt. Im Laufe dieser Versuche machten diese Autoren folgende Beobachtungen:

Nach der ersten Injektion wird der Ausfluss stärker. Von der zweiten Injektion an, die 5—6 Tage nach der ersten ausgeführt wird, nimmt der Ausfluss an Intensität ab; die Ulcerationen bedecken sich mit einem weisslichen Schleier und hören auf zu bluten. In jedem der 9 Fälle waren die Ulcerationen nach vier Injektionen fast vollständig vernarbt. Der Ausfluss, der schon fast versiegt war, fliesst jetzt durchsichtig schleimig und dünnflüssig heraus. Von diesem Augenblicke an erhielten die Kranken das Virusvaccin nur in langen Zwischenräumen.

Die lokalen oder allgemeinen Reaktionen waren immer null oder sehr unbedeutend.

L. **Cruveilhier** hat in der Behandlung der Gonokokkenaffektionen mit sensibiliertem Virus eine grosse Erfahrung gewonnen und es ist ihm gelungen, aus dieser Medikation die besten therapeutischen Effekte zu erhalten. Vor allem hat er mit Sicherheit festgestellt, dass lebende sensibilisierte Gonokokken in subcutaner Injektion unschädlich sind, vom Menschen sogar in hohen Dosen (bis zu einer halben oder einer ganzen Kultur auf Gelose-Ascites [22 × 22] gezüchtet) anstandslos vertragen werden. **Cruveilhier** überzeugte sich, dass das Vaccin nicht autogen sein muss, d. h. es braucht nicht aus Mikroben, die vom Kranken isoliert werden, hergestellt sein, und **Cruveilhier** benutzt jetzt eine Stockkultur englischer Autoren.

Die Injektionen des Virusvaccins sind nie von einer nennenswerten allgemeinen Reaktion begleitet; nur wenige Patienten zeigen in der der Einspritzung folgenden Nacht eine leichte Temperaturerhöhung.

Lokal ist oft eine Röte zu sehen, und die Injektionsstelle ist manchmal schmerzhaft; diese Symptome dauern nie über 48 Stunden.

Schon in den ersten 24 Stunden nach der Injektion des sensibilisierten Virusvaccins macht sich eine Abnahme der Schmerzen, eine sichtbare Verminderung der lokalen Symptome zugleich mit einem Zurückgehen der allgemeinen Erscheinungen bemerkbar. Die Eiterretention nimmt immer mehr ab, nach zwei bis drei Tagen verliert sie ihre fettartige Beschaffenheit, die gelbgrünliche Farbe wird hell, schleimig, opalartig.

Bald sondert der Kranke täglich nur nur noch 1—2 Tropfen ab, die gewöhnlich am Ende der zweiten oder im Laufe der dritten Woche völlig verschwinden.

Cruveilhier betont, dass es unbedingt notwendig ist, lebende, sensibilisierte und nicht abgetötete Gonokokken zu injizieren, wenn man nicht negativen Resultaten ausgesetzt sein will.

25 akute Urethriden, 14 Orchitiden und 5 blennorrhoische Artritiden wurden so behandelt.

Bei den von Orchitis befallenen Kranken schwanden die Schmerzen nach 24 Stunden, manchmal schon nach 12 Stunden, sogar in sehr akuten Fällen; die Kranken ertragen ohne Mühe das Gehen und Stehen, und der Schlaf kehrt zurück, lokal in der Gegend der Epididymis ist weder Röte noch Hitze, noch Spannung zu konstatieren.

Demnach ist manchmal das vollständige Verschwinden der Schmerzen bei der Palpation, die normale Dimension und Konsistenz des Organs erst nach der zweiten oder dritten Injektion zu erzielen.

Die allgemeinen Begleitsymptome der Orchitis verschwinden ebenfalls; der Appetit kommt wieder, und die Kranken verlieren das leidende und deprimierte Aussehen der Orchitiker.

Jeder Kranke bekommt 2—3 Injektionen. Rückfälle waren nie zu verzeichnen.

Fünf Kranke mit blennorrhoischem Rheumatismus artralgischen Charakters wurden mit sensibilisiertem Virus behandelt. Der lebhafte Schmerz, der die geringste Bewegung begleitete, wurde immer unbedeutender und verschwand vollständig nach einem Zeitraum, der nie 15 Tage überschritt.

Sogar der chronische blennorrhoische Rheumatismus, der jeder Therapie trotzte, gab der Vaccinotherapie nach. **Cruveilhier** behandelte Fälle, bei denen die Gelenkschmerzen schon seit vier bis zehn Jahren dauerten; nach 2 oder 4 Injektionen war schon eine bedeutende Besserung oder ein vollständiges Aufhören der Gelenkschmerzen zu konstatieren.

Dieser Autor wendete das sensibilierte Virusvaccin nicht ohne Erfolg in einigen veralteten Fällen von Metrosalpingitis gonorrhoischer Herkunft an. Er hat, unter anderen Fällen, bei einem Kranken, dessen Affektion schon seit 9 Jahren her datierte, ein vollständiges Aufhören der Schmerzen und des Ausflusses konstatieren können.

Analoge Fälle sind kürzlich von **Dopter**, **Netter** u. a. beschrieben worden.

Eine Anzahl Infektionskrankheiten, sowohl akute wie chronische, haben den sensibilisierten Vira gute therapeutische Resultate zu verdanken; die Zeit des Suchens und Tastens ist also schon vorbei.

Wird man aber nicht erwidern können, dass die Vaccinetherapie mit abgetöteten nicht sensibilisierten Mikroben ebenfalls gute Resultate leisten, die den therapeutischen Effekten der lebenden sensibilisierten Vira gleichkommen?

Vom klinischen Standpunkte aus kann diese Frage erst nach vielen, ja vielleicht jahrelangen Beobachtungen am Krankenbette beantwortet werden; vom experimentellen Standpunkte aus dagegen genügen die vorhandenen Erfahrungen, um eine Wahl zwischen dem gewöhnlichen abgetöteten Vaccin und dem lebenden sensibilisierten Vaccin treffen zu können. Um sich darüber Klarheit zu verschaffen, ob von den beiden **toten** Vaccinen das sensibilisierte und das nichtsensibilisierte die grösseren Vorteile bietet, injizierten **Garbat** und **Meyer** einer Anzahl Kaninchen gewöhnliche tote Typhusbacillen und einer anderen Serie Kaninchen gleichfalls abgetötete, aber sensibilisierte Typhusbacillen. Ohne in die Details der unter gleichen Bedingungen angestellten Versuche einzugehen, seien hier nur die wichtigsten Unterschiede zwischen den beiden Kaninchengruppen angeführt:

Bei den sensibilisierten Kaninchen — so werden die Kaninchen bezeichnet, die sensibilisierte Bacillen bekommen haben — steigt die Temperatur um 2—3° und wird nach 6—10 Stunden wieder normal. Bei gewöhnlichen Kaninchen, d. h. mit gewöhnlichen, nicht sensibilisierten Typhusbacillen behandelten, erhebt sich die Temperatur langsam und hält 24 bis 36 Stunden an.

Die sensibilisierten Kaninchen behalten ihr normales Aussehen sogar auf der Höhe des Fiebers; die gewöhnlichen Kaninchen dagegen werden krank und leiden oft an Diarrhöe. Die gewöhnlichen Kaninchen unterlagen nach der dritten Injektion, während die sensibilisierten fortfuhren, sich wohl zu befinden.

Das Hauptinteresse dieser Untersuchungen liegt im Vergleichen des Serums beider Kaninchenarten.

Das Serum der gewöhnlichen Kaninchen ist stark agglutinierend (1 : 100 bis 1 : 500), während das Serum sensibilisierter Kaninchen zu gleicher Zeit kaum agglutiniert 1 : 10 bis 1 : 20). Dasselbe gilt für das Fixationsvermögen des Serums.

Bezüglich der antibaktericiden Eigenschaften **in vivo** stellten diese Autoren fest, dass im Serum der sensibilisierten Kaninchen die Antikörper vorhanden sind und zwar bedeutend mehr als im Serum gewöhnlicher Kaninchen. So konnte das Serum der sensibilisierten Kaninchen Meerschweinchen 2—4 Stunden nach der Injektion gegen Typhus schützen, während das Serum der gewöhnlichen Kaninchen sich unter den gleichen Bedingungen als unwirksam zeigte[1]).

Kürzlich wurden vergleichende Untersuchungen von **Ardin Delteil**, **Nègre** und **Raynaud**[2]) ausgeführt; sie experimentierten, im Gegenteil zu **Gorbat** und **Meyer**, mit lebenden sensibilisierten und lebenden nichtsensibilisierten Typhusbacillen.

Zwei Kaninchengruppen bekamen nach 5—10 tägigen Intervallen 1, 2, 2, 3, 3, 3 ccm lebende Typhusbacillen, die einen sensibilisierte, die anderen nichtsensibilisierte. Die Bacillen waren in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt worden, jeder Kubikzentimeter entsprach $^1/_{100}$ Kultur auf Gelose gezüchtet. Im Laufe der Immunisation wurden vier Blutproben entnommen, darauf noch eine letzte, 14 Tage nach der letzten Injektion.

Das Serum jeder Blutprobe wurde hinsichtlich seiner agglutinierten und baktericiden Eigenschaften, sowie auf seinen Gehalt an Antikörpern — sensibilisatrices — geprüft.

---

[1]) Compt. rend. de la soc. de biol., T. 74, p. 1224.

[1]) Zschr. f. exp. Path., 1910.

[2]) Comp. rend. soc. biol., 22. fevrier 1913, p. 371.

Aus diesen Versuchen resultiert folgendes:

1. Das Agglutinationsvermögen: bei den mit lebenden sensibilisierten Bacillen injizierten Kaninchen ist dieses Vermögen bedeutend niedriger wie bei den mit lebenden gewöhnlichen Bacillen behandelten. Im ersteren Falle ist die Agglutination 10 mal schwächer als im zweiten.

2. Die baktericide Eigenschaft ist bei den mit lebenden nichtsensibilisierten Bacillen geimpften Kaninchen wenig ausgesprochen; bei den mit sensibilisierten Bacillen behandelten dagegen nimmt sie progressiv zu, um am Ende der Injektionen bedeutend zu werden.

3. Die Antikörper erscheinen bei den mit sensibilisierten Bacillen behandelten Kaninchen viel eher als bei den anderen und nehmen auch bedeutend rascher zu.

Zuletzt verglich **Nègre**[1]) die lebenden sensibilisierten Typhusbacillen mit durch die Wärme abgetöteten (56° — 1 Stunde) und die durch Aether abgetöteten untereinander.

Drei Kaninchengruppen bekamen subcutan das gleiche Quantum in physiologischer Lösung emulsionierte Typhusbacillen. Jedes Kaninchen erhielt mit je achttägigem Intervall 3 Injektionen. Acht Tage nach jeder Einspritzung wurde eine Blutprobe entnommen.

Diese Versuche gaben folgende Resultate:

Mit lebenden sensibilisierten Bacillen immunisierte Tiere haben eine schwache Agglutination, dagegen ein hohes baktericides Vermögen und einen grossen Reichtum an Antikörpern.

Die mit durch Wärme abgetötete Bacillen immunisierte Tiere haben ein sehr hohes Agglutinationsvermögen, eine schwache baktericide Eigenschaft und zahlreiche Antikörper.

Die mit durch Aether getötete Bacillen immunisierten Tiere endlich haben ein bedeutendes Agglutinationsvermögen, schwache baktericide Eigenschaft und die Zahl der Antikörper ist unbedeutend.

Nachdem **Nègre** eingehend die humoralen Eigenschaften der drei Kaninchengruppen studiert hatte, wollte er noch Kenntnis gewinnen über das Verschwinden der verschiedenen Antikörper bei denselben Tieren.

Es geht aus seinen Untersuchungen[2]) hervor, dass das Agglutinationsvermögen bei den mit lebenden sensibilisierten Bacillen injizierten Kaninchen nach sechs Monaten verschwindet. Es ist noch vorhanden ($^1/_{50}$) bei Kaninchen, die durch Wärme oder Aether abgetötete Bacillen bekommen haben.

Die Sensibilisation verschwindet bei allen Kaninchen am Ende eines Monats.

Die baktericide Eigenschaft hingegen verschwindet bei den Kaninchen, die durch Hitze oder Aether abgetötete Bacillen bekommen haben, nach 3 Monaten. Bei den Kaninchen, die mit lebenden sensibilisierten Bacillen vacciniert wurden, ist das baktericide Vermögen sogar nach 6 Monaten noch sehr bedeutend.

Die verschiedenen, von so mannigfacher Seite ausgeführten Versuche, seien es nun jene in vivo von **Garbat** und **Meyer**, jene in vitro von **Ardin-Delteil**, **Nègre** und **Raynaud** oder diejenigen von **Nègre**, sie führen alle zu derselben Ueberzeugung und zu dem Schluss: Von allen Vaccinvarietäten, toten oder lebenden, bildet das lebende sensibilisierte Virus in der kürzesten Zeit und bei der geringsten Reaktion das Maximum nützlicher Antikörper.

Aus dem Laboratorium der Kgl. hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin.

Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol.

Von

L. Brieger und **M. Krause.**

In Nr. 12 und Nr. 31, Jahrgang 1912, dieser Wochenschrift haben wir über neue Safraninderivate mit trypanocider Wirkung, besonders über das von uns als „Tryposafrol" bezeichnete Präparat bei künstlicher Trypanosomeninfektion eingehend berichtet. Es liegen nun eine Reihe von Mitteilungen, teils Nachprüfungen unserer Arbeit, teils Berichte über Anwendung des Tryposafrols in Afrika und andernorts bei Mensch und Tier vor. Deshalb veröffentlichen wir in nachstehendem unsere weiteren Beobachtungen und die bisher erzielten praktischen Ergebnisse bei Protozoenkrankheiten mit unserem Mittel als auch mit unserem neuen Präparat „Novotryposafrol". Durch geeignete Kombination des Tryposafrols wurde dem Tryposafrol die abführende Wirkung, die sich bei Schlafkrankheit und Hundestaupe stark störend bemerkbar gemacht hatte, genommen. Diese Substanz nennen wir Novotryposafrol. Ueber die Zusammensetzung des Novotryposafrols, das ein Derivat des Tryposafrols ist, werden wir später berichten[1]). Von dem Novotryposafrol ist ev. die dreifache Dosis des Tryposafrols zu geben, da es in gleicher Dosis schwächer wirkt.

In Nr. 30, Jahrgang 1913, dieser Wochenschrift haben Dr. H. **Rietz** und Fräulein **Leupold** eine Arbeit: „Chemotherapeutische Versuche mit Tryposafrol" aus dem **Ehrlich**schen Institut in Frankfurt a. M. veröffentlicht. Diese Arbeit ist lediglich eine Nachprüfung unserer Versuche mit Tryposafrol bei künstlicher Trypanosomeninfektion (**Brucei**). Wir müssen sagen, wir sind diesen beiden Forschern ausserordentlich dankbar, dass sie, wie sie schreiben, „es lohnend gefunden haben", unsere Versuche nachzuprüfen. Wenn die beiden Autoren schreiben, sie hätten die von uns angegebenen Bedingungen im allgemeinen befolgt, so müssen wir das verneinen. Wir haben unsere Versuche lediglich bei Ratten und Meerschweinchen gemacht, nicht bei Mäusen. Die letzteren wurden deswegen nicht genommen, weil die Fütterung dieser, auch nicht bei der Kakesmethode, nicht die Garantie bietet, dass alle Mäuse die gleiche Quantität des Farbstoffes zu sich nehmen, da einige die gefärbten Kakes gar nicht oder erst nach einigen Tagen fressen. Wenn die beiden Autoren sagen, dass die Fütterungsmethode von uns nichts Neues darstelle, so haben sie hierin vollkommen recht, nur haben sie vergessen, dass die bisher angewandten Mittel anderer Autoren per os gar nicht oder nur vorübergehend wirkten. Darin besteht der Unterschied zwischen unserem Mittel und dem Mittel anderer Autoren. Die erste Bedingung bei Nachprüfung ist natürlich aber die, dass man die Anweisungen der Autoren genau befolgt und nicht willkürliche Veränderungen vornimmt. Bald nach unserer Publikation erhielten wir auch von anderer Seite eine Zuschrift, in der man uns mitteilte, dass die Ratten das Tryposafrol nicht fressen wollten, während wir über tausend Ratten und Meerschweinchen mit dem Farbstoff gefüttert haben, immer mit derselben Beobachtung, dass das Tryposafrol in der von uns angegebenen Weise gern genommen wird. Nun haben **Rietz** und **Leupold** zwei Stämme von Trypanosomen verwandt, die durch langjährige Züchtung und Tierpassage künstlich so ausserordentlich virulent gemacht worden sind, dass praktisch derartige Versuche an solchen Stämmen keine Bedeutung haben. **Teichmann** und **Braun** haben erst kürzlich in ihrem Vortrage in der letzten Sitzung (Dezember 1913) der Mikrobiologischen Gesellschaft, wo sie die Ergebnisse ihrer der Trypanosomenforschung in Ostafrika gewidmeten Studienreise mitteilten, hervorgehoben, dass alle Laboratoriumsstämme hier in Europa viel virulenter seien als die Stämme in Afrika selbst. Die von **Rietz** und **Leupold** angewandten Bruceistämme „Ehrlich ferox" und „Morgenroth" sind seit Jahren hier gezüchtet. Dieser letzte Stamm — der übrigens, wie Herr Prof. **Morgenroth** uns bittet mitzuteilen, **Prowazek** heisst und heissen soll, da er von dem bekannten Hamburger Protozoenforscher zuerst gezüchtet wurde — ist seit etwa 4 Jahren allein von Prof. **Morgenroth** im Laboratorium gezüchtet und hat viele hundert Tierpassagen durchgemacht. Mit diesen beiden Stämmen haben **Rietz** und **Leupold** ihre Nachprüfung vorgenommen und folgende Resultate nach ihren Protokollen erhalten.

Tabelle I. 19 Mäuse (davon 3 Kontrollen) infiziert, 15 Mäuse tot und positiv. Eine Maus negativ, geheilt (!?). Die Autoren geben zwar an, wieviel Tryposafrol der Kakes enthielt, aber nicht ist zu ersehen, wieviel die Mäuse nun von dem Tryposafrolkakes überhaupt gefressen hatten. Es muss nicht besonders viel gewesen sein, da man zur Magensonde griff. Welche Tiere mit der Magensonde behandelt wurden, ist nicht angegeben.

Tabelle II. 4 Ratten infiziert mit Stamm Morgenroth, ausserdem 2 Kontrollen. Alle 4 Ratten waren tot. Die Ratten erhielten bis 0,045 g pro Tag Tryposafrol. (Wir geben 4 Ratten 1 g ohne Magensonde und ohne Kakes, sondern verrührt in eingeweichter Semmel, also etwa 0,25 g pro Ratte!!)

Tabelle III. Stamm Morgenroth. Intraperitoneal infiziert, 5 Meerschweinchen, 3 leben nach 45 Tagen! Befund: ein Tier negativ, also geheilt, 2 schwach positiv, die vorher stark positiv waren, 2 Tiere tot, aber negativ! Starke Gewichtsabnahme, ob infolge der Fütterungsmethode, ist nicht zu ersehen! Die Tiere erhielten bis 0,1 g pro Tag, also zu wenig, unsere dagegen etwa 0,25 g.

---

[1] Compt. rend. de la soc. de biol., T. 74, p. 1177, 31. Mai 1913.

[2] Compt. rend. de la soc. de biol., T. 74, 29. November 1913.

[1] Wir können für die Wirkung unserer Mittel nur aufkommen für Präparate, die mit unserem Namen versehen von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin SO. 36 geliefert sind, da die Art der Herstellung, vornehmlich aber die besondere Art der Reinigung, sowie die Reinheit der Substanz, von grosser Bedeutung ist, weil geringe Verunreinigungen, die diesen Körpern anhaften, sehr nachteilige Nebenwirkungen haben.

Tabelle IV. 15 Meerschweinchen, infiziert mit Stamm Morgenroth, behandelt mit Sonde! Die Tiere erhielten bis zu 0,1 g (4), die meisten nur 0,025—0,05 g!! 3 Tiere waren bereits am vierten Tage tot. Da die Kontrollen 35 Tage lebten, das eine dieser toten Tiere nach 3 Tagen sogar negativ war, sind diese Misserfolge wohl den Versuchen mit Sonde, nicht der mangelhaften Tryposafrolwirkung zuzuschreiben. Dann sind noch 2 Tiere, ein Tier nach 35 Tagen, ein anderes nach 10 Tagen, das negativ war (Versuchstier?) eingegangen. 7 dieser 15 Tiere lebten nach 35 Tagen und waren negativ. 3 andere waren schwach positiv nach 35 Tagen, nachdem sie lange negativ waren. Alle diese Tiere haben nach unserer Meinung zu wenig Tryposafrol erhalten. Die Autoren haben diese Tiere nur 35 Tage beobachtet, wiewohl die Kontrollen ebenfalls nach 35 Tagen noch lebten. Nach diesen Protokollen schreiben Rietz und Leupold wörtlich: „Zusammenfassend kann wohl gesagt werden, dass das Tryposafrol bei der experimentellen Infektion der Mäuse, Ratten und Meerschweinchen mit den uns zur Verfügung stehenden Stämmen von Trypanosoma Brucei auch bei den grössten zulässigen Dosen eine Heilwirkung nicht besitzt!?“ —

Von Mäusen haben wir bei unseren Versuchen gar nichts gesagt. Ratten haben die beiden Forscher nur vier im Versuch gehabt und erlauben sich derartige Schlussfolgerungen. Interessant wäre zu erfahren, wie die Versuche angestellt wurden, um zu ermitteln, wie gross die Dosis letalis bzw. Dosis tolerata vom Tryposafrol ist. Rietz und Leupold kamen beim Meeschweinchen zu 0,5 g pro kg Körpergewicht! Wir müssen fast annehmen, da wir ca. 0,25 g pro Meerschweinchen von 250 g gaben, dass man die 0,5 g mit einem Male mittels Sonde dem Tiere ohne Beimengung Cakes, Wasser usw. beigebracht hat. Interessant ist ferner, dass Rietz und Leupold trotz ihrer „negativen“ (?) Ergebnisse mit Tryposafrol es für möglich halten, dass das Mittel sich beim Menschen usw. in Afrika als wirksam erweisen kann, eine Ansicht, die sich aus dem Munde von Mitarbeitern eines so grossen Instituts für experimentelle Therapie eigenartig anhört.

Was die Giftigkeit des Tryposafrols anbelangt, so möchten wir erwähnen, dass wir einem Hunde täglich 1 g gaben. Nachdem er ca. 50 g erhalten hatte, wurde er getötet. Herr Prof. Dr. Hans Kohn, pathologischer Anatom am poliklinischen Universitätsinstitut, war so liebenswürdig, die Sektion zu machen. Derselbe hat festgestellt, dass makroskopisch keine Spur von Veränderung an Gehirn, Nieren usw. zu beobachten war. Ferner haben wir Syphilitikern, nachdem wir uns durch Versuche an uns selbst von der Unschädlichkeit des Präparates überzeugt hatten, 1 g täglich gegeben (bis zu 30 g im ganzen), ohne dass Schädigungen, Albuminurie usw. beobachtet worden wären. Alle Versuche, die bis jetzt in Afrika und andernorts mit Tryposafrol an Menschen gemacht wurden, in Togo, Kamerun, Ostafrika haben gezeigt, dass bis auf die abführende Wirkung, die durch das Novotryposafrol behoben ist, und Erbrechen nach grossen Dosen irgendeine schädliche Nebenwirkung nicht beobachtet ist, gleichgültig, ob es eingegeben oder gespritzt wurde, subcutan oder intravenös. Todesfälle hat das Tryposafrol nicht zu verzeichnen.

Infolge dieser Nachprüfung von Rietz und Leupold, wie wohl die erhaltenen Resultate dieser Autoren besonders bei Meerschweinchen im Widerspruch zu ihrem Endurteil stehen, sahen wir uns veranlasst, mit den angewandten Stämmen von Rietz und Leupold die Versuche zu wiederholen, die folgende Resultate ergaben.

Exzellenz Ehrlich hatte die Güte, uns je zwei Mäuse infiziert mit Ehrlich ferox und Morgenroth zu übermitteln, ebenso ein Quantum Tryparosan, auf das wir weiter unten zurückkommen werden. Von diesen infizierten Mäusen wurde immer wieder auf frische Mäuse übergeimpft, so dass die Stämme dauernd in unveränderter, sicher nicht geschwächter Virulenz erhalten wurden.

Versuche mit Stamm Ehrlich ferox subcutan infiziert.

I. 20 Mäuse, infiziert am 1. X. 1913:
4 Kontrollen, tot am 5. X.
4 gleich gefüttert, leben 3 am 10. I. 1914.
4 nach 24 Stunden, tot am 6. X.
4 nach 48 Stunden und 4 nach 72 Stunden, tot am 5. X.

II. 16 Mäuse am 10. X. 1913 infiziert:
4 Kontrollen, tot am 12. X.
4 gleich gefüttert, eine lebt noch am 10. I. 1914.
4 nach 24 Stunden und 4 nach 48 Stunden tot am 12. X. 1913.

III. 20 Ratten infiziert am 1. X. 1913 subcutan:
4 Kontrollen, tot am 5. und 6. X.
4 Ratten gleich gefüttert, 4 nach 24, 4 nach 48, und 4 nach 72 Stunden, am 3. X. stark positiv, 7. X. und 7. XI. negativ. 3 tot am 10. XI. 13 leben am 10. I. 1914.

IV. 20 Meerschweinchen, geimpft am 6. X. 1913 subcutan:
4 Kontrollen, positiv und tot am 17. X. bis 14. XII.
4 gleich gefüttert, 4 nach 24, 4 nach 48 und 4 nach 72 Stunden, am 21. X. und 21. XII. negativ. Leben alle am 10. I. 1914, alle negativ.

V. 10 Meerschweinchen intraperitoneal infiziert am 27. X.:
2 Kontrollen, positiv, tot am 20. XI. 1913.
2 gleich gefüttert, 2 nach 24, 2 nach 48 und 2 nach 72 Stunden, alle negativ und leben am 10. I. 1914.

Stamm Morgenroth.

I. 20 Meerschweinchen, infiziert subcutan am 3. X. 1913:
4 Kontrollen, positiv, tot am 3. XI. bis 14. XII.
4 gleich gefüttert, 4 nach 24, 4 nach 48 und 4 nach 72 Stunden, alle 16 leben und negativ am 10. I. 1914.

II. 6 Meerschweinchen intraperitoneal infiziert am 22. X. 1913:
2 Kontrollen, positiv am 10. XI. und tot am 20. XI. und 14. XII.
2 gleich und 2 nach 72 Stunden gefüttert, leben alle und negativ am 10. I. 1914.

Diese Mäuseversuche, von denen wir uns aus obenerwähnten Gründen von vornherein wenig versprachen, haben wir lediglich zu unserer Orientierung gemacht.

Wie aus den Protokollen hervorgeht, ist bei beiden Stämmen, Ehrlich ferox und Morgenroth, bei Meerschweinchen nicht ein einziges negatives Resultat, bei subcutaner wie intraperitonealer Infektion, heute, noch nach über 90 Tagen, während die Kontrollen zwischen 9—60 Tagen gefallen sind. Da ja auch nach Rietz' Ansicht, unter Bezugnahme der Versuche von Röhl, Meerschweinchen für chemotherapeutische Versuche bei Trypanosomeninfektion am geeignetsten sind, dürften diese Resultate wohl genügen, um zu beweisen, dass die Nachprüfungen von Rietz und Leupold unbrauchbar sind. Aus unseren Rattenversuchen ist zu ersehen, dass bei Ehrlich ferox noch sehr gute Resultate, ja selbst bei Mäusen noch brauchbare Resultate zu erzielen sind[1]).

Da im Gegensatz zu unserem Tryposafrol Rietz und Fräulein Leupold die ausgezeichnete Wirkung des Tryporosans, ein chloriertes Fuchsin, auch bei ihren Stämmen hervorheben, so haben auch wir mit Originaltryporosan per os mit ihren Stämmen Versuche angestellt. Es wurden 8 Ratten gefüttert und 2 Kontrollen. Kontrollen stark positiv am 3. Tage, tot am 4. Tage. 2 Tiere, gleichgefüttert, positiv und tot am 24. Tage. 2 nach 48 und 2 nach 72 Stunden gefüttert, positiv und tot nach 42 Tagen, ein Zeichen, dass das Tryparosan nur eine schwache trypanocide Wirkung besitzt. Ausserdem ist es als Mittel unbrauchbar, da es schon bei einer Dosis von 0,05 g Albuminurie beim Menschen macht. Wir haben auch Safraninderivate chloriert und jodiert und gesehen, dass die trypanocide Wirkung verschlechtert wird, ausserdem durch das Einfügen oder Anhängen von Chlor und Jodatomen schädigende Nebenwirkungen auftreten.

Wir haben absichtlich immer stark, ja zum Teil sehr stark geimpft, die Tiere mit Trypanosomen überschwemmt, um die Versuche für uns möglichst ungünstig zu gestalten. Es wurde stets von frischer, stark positiver Maus geimpft, und zwar so, dass die Maus geschlachtet wurde. Das gesamte Blut liessen wir in 5 bis 10 ccm physiologische Kochsalzlösung tropfen, und hiervon wurde nach Umrühren $1/2$ bis $3/4$ ccm subcutan oder intraperitoneal eingespritzt. Es sind also viele Tausend Trypanosomen auf einmal in den Körper der Versuchstiere gebracht worden. Die Infektionsmischung wurde nach dem Gebrauch mikroskopisch untersucht, um festzustellen, wie ausserordentlich zahlreich die Trypanosomen im Gesichtsfeld in der Mischung, und dass sie bei der Einspritzung noch lebendig und sehr beweglich waren. Die Kontrollen wurden beliebig aus allen mit gleicher Mischung gespritzten Tieren gewählt.

Auf die von R. Lurz im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene bekanntgegebenen ungünstigen Resultate mit unserem Tryposafrol bei menschlicher Trypanosomiasis werden wir im Laufe der nächsten Zeit noch im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene selbst zurückkommen. Nach den uns bis jetzt vorliegenden Berichten über Tryposafrol bei Schlafkrankheit glauben wir sagen zu können, dass hier die Verhältnisse schwieriger sind als bei Tsetse, dass aber ein grosser Teil der Misserfolge bei unserem Mittel bei Schlafkrankheit auf gänzlich falsche Anwendung zurückzuführen ist. Wenn man z. B., um die abführende Wirkung des Mittels zu verhindern, Opium gibt, also die Tätigkeit des Darmes lähmt, kann man sich nicht wundern, wenn das Mittel nicht resorbiert wird. Durch die abführende Wirkung des Tryposafrols bei Schlafkranken wurde die Resorption und damit die Wirkung des Mittels ausserordentlich benachteiligt. Diese abführende Wirkung haben wir, wie bereits erwähnt, durch geeignete Kombination des Tryposafrols im Novotryposafrol beseitigt.

---

[1] Wir möchten noch erwähnen, dass wir vor kurzem Tiere getötet haben, die wir vor 2 Jahren nach Trypanosomeninfektion mit Tryposafrol behandelt haben. Injektionen mit Extrakten von Gehirn, Milz, Leber, Knochenmark dieser Tiere verursachten bei Mäusen und Ratten keine Trypanosomeninfektion.

Alle diese oben angeführten Tierversuche sind nur Proben an kleinen Tieren mit künstlich virulent gezüchteten Stämmen im Laboratorium, sie sind für Vorversuche geeignet, wir wollen aber nicht Ratten und Mäuse heilen, wir wollen Menschen und Grosstiere heilen. Daher führen wir im folgenden einige Mitteilungen, die uns über Versuche in Afrika und andernorts gemacht wurden, an.

Da die Vermutung nahe lag, dass das Tryposafrol bei anderen Infektionskrankheiten eine Wirkung besitzt, so wurden bei Syphilitikern im obigen Institut Versuche angestellt, die jedoch ein negatives Ergebnis hatten. Ebenso scheint das Tryposafrol keine baktericide Wirkung zu besitzen, wie wenigstens beim Typhus von Stabsarzt Schwalm und bei Schweinerotlauf von Oberstabsarzt Bassenge in unserem Institut festgestellt wurde. Dagegen hat es, wie weiter gezeigt werden soll, bei anderen Protozoenkrankheiten, ausser Tsetse, sowie bei Krankheiten mit unsichtbaren Erregern eine ausgezeichnete Wirkung. So teilte uns Herr Prof. Lindenberg, Direktor des Bakteriologischen Instituts in Sao Paulo (Brasilien) mit, dass er einen leichten Fall von Leishmannia in zwei Monaten mit Tryposafrol geheilt hat.

Er schreibt am 21. September 1913: „Der Patient hatte Geschwüre am Arm, Leishmannien wurden gefunden, die Diagnose also sichergestellt. Ich gab zuerst 0,2, später 0,25 g Tryposafrol täglich. Nach 2 Monaten war der Patient geheilt.“

Die Versuche werden von Prof. Lindenberg fortgesetzt.

Ferner wurden ausgezeichnete Resultate mit Tryposafrol bei Maul- und Klauenseuche erzielt von Tierarzt Metzner in Kattowitz. Diese Versuche erhalten noch deswegen besonderes Interesse, da Prof. Stauffinger-Zürich in diesen Tagen bekannt gab, dass die Maul- und Klauenseuche eine Protozoenkrankheit sei, und dass die Erreger den Leishmaniaerregern ausserordentlich verwandt sind. Tierarzt Metzner-Kattowitz schreibt uns über seine Versuche mit Tryposafrol bei Maul- und Klauenseuche bei 80 sehr schwer kranken Rindern am 4. Dezember 1913 folgendes:

„Bei Maul- und Klauenseuche der Rinder wirkt Tryposafrol die Seuche coupierend. Auf einem Gute waren 80 Kühe sehr schwer an Maul- und Klauenseuche erkrankt. Dieselben erhielten dreimal täglich je 1 g Tryposafrol im Getränk. Nach 10 Tagen waren die Tiere gesund, und es zeigten sich keinerlei Nachkrankheiten.

Auch bei der chronischen Form der Schweineseuche wirkt Tryposafrol sehr günstig. Die Schweine erhielten täglich je 0,1 g Tryposafrol im Getränk. Der Appetit besserte sich sofort. Die Tiere nahmen an Gewicht zu, und der Husten liess allmählich nach. Weitere Versuche werden auf zwei Gütern angestellt. Ich halte Tryposafrol als Heilmittel bei der Maul- und Klauenseuche als ganz hervorragend.“

Weitere Versuche bei Maul- und Klauenseuche an 160 zum Teil sehr schwer erkrankten Rindern sind mit ausgezeichnetem Erfolge auf dem Rittergut Rohrlack, Kreis Ruppin, Besitzer v. Quast, und Dorf Rohrlack, Ortsvorsteher Suer, gemacht worden. Die Milch stieg am dritten Tage der Anwendung des Mittels und erreichte nach 8 Tagen ihr früheres volles Quantum.

Die Anwendung des Mittels ist ausserordentlich einfach; man dürfte daher mit Hilfe des Tryposafrols schnell die Epidemie unterdrücken. Es ist uns auch bekannt, dass viele Formen der Maul- und Klauenseuche milde verlaufen und nicht tödlich enden. Herr Tierarzt Metzner berichtet aber auch, wie oben zu ersehen ist, ausdrücklich von sehr schweren Fällen.

Ferner haben eine Reihe von Tierärzten glänzende Erfolge mit Tryposafrol bei dem Bluthavn der Rinder erzielt, einer in ganz Europa sporadisch verbreiteten Protozoenkrankheit, die wohl identisch ist mit dem Texasfieber in Amerika und dem Küstenfieber in Ostafrika. Die Erreger, die Pirosomen, sind ebenfalls den Trypanosomen verwandt. Diese Krankheit, die bei uns durch den Holzbock übertragen wird, tritt besonders bei Kühen auf, die im Walde weiden. Herr Tierarzt Dr. Zniniewicz-Sternberg (Mecklenburg) berichtet über 8 innerhalb 3 bis 4 Tagen geheilte Fälle. Herr Veterinärrat Kreistierarzt Graffunder-Landsberg a. W. und Herr Tierarzt Glaser-Liebenwalde haben ebenfalls, wie uns Herr Geheimrat Prof. Dr. Eggeling, der bekannte Tierpathologe, mitteilt, mit Tryposafrol bei der Hämoglobinurie der Rinder ausgezeichnete Erfolge gehabt[1]).

Auch bei der Hundestaupe, einer Krankheit mit unsichtbaren Erregern, sind von verschiedenen Tierärzten mit Tryposafrol bzw. Novotryposafrol, das keine Durchfälle erzeugt, Versuche angestellt worden. So berichtet uns z. B. Herr Tierarzt Wernicke-Berlin, Spezialarzt für Hundekrankheiten, dass er 28 Fälle der Hundestaupe der verschiedensten Form mit Tryposafrol behandelt hat. Bei den mit Pneumonie einhergehenden Fällen waren die Erfolge nicht einheitlich, dagegen bei den vorzugsweise mit Darmkatarrh usw. behafteten Fällen waren die Erfolge zum grossen Teil gut. Weitere Versuche sind noch im Gange.

Herr Tierarzt Metzner-Kattowitz hatte bei leichten Fällen von Hundestaupe innerhalb 4—8 Tagen sowie auch bei drei schweren Fällen innerhalb 8—14 Tagen Heilerfolge.

Ueber Tryposafrol bei Tsetse in Afrika können wir folgendes berichten: Herr Hirsch aus Gera-Reuss schreibt am 10. Juli 1913: „Auf meiner Plantage bei Morogorro befanden sich zwei herabgekommen aussehende Mascatesel. Dr. Lichtenheld in Dar-es-Salam hat in den Blutproben dieser Tiere Trypanosomen gefunden. Da Sie mir zum Zwecke von Versuchen ein kleines Quantum Tryposafrol zur Verfügung gestellt hatten, wurden diese Tiere nach der von Ihnen gegebenen Vorschrift behandelt. Einige Wochen später besuchten die Herren Dr. Teichmann und Dr. Braun meine Pflanzung, um von sämtlichen darauf befindlichen Haustieren Blutproben zu nehmen. Diese Herren konnten in dem Blute der Mascatesel keine Trypanosomen finden, sie konnten sich auch den Grund des schlechten Aussehens der beiden Tiere nicht erklären. Sie nahmen dann eine grössere Blutprobe, um nach etwaigen Krankheitserregern zu suchen, doch gab die Untersuchung kein Resultat. Die beiden Mascatesel sind dann noch weiter mit dem Tryposafrol behandelt worden, ich habe die beiden Tiere später an das Gouvernement verkauft. Herr Stabsarzt Dr. Jungels hat sie als vollkommen gesund erklärt.“

Ferner berichtet das Kaiserliche Gouvernement in Kamerun an den Herrn Staatssekretär des Reichskolonialamts, dass zwei schwer tsetsekranke Maulesel, die in ihrem Ernährungszustand sehr heruntergekommen waren, nach Behandlung mit Tryposafrol (zweimal 2,5 g täglich) am siebenten Tage frei von Trypanosomen waren; der Ernährungszustand der Tiere hat sich rasch gebessert, und die Tiere sind seit 8 Monaten frei von Krankheitszeichen. Aus diesen Berichten der uns persönlich unbekannten Forscher geht hervor, dass das Tryposafrol bei Tsetse die besten Heilwirkungen hat, zumal die Versuche an verschiedenen Orten in Kamerun und in Ostafrika einheitlich günstig ausgefallen sind.

Diese Resultate dürften wohl für jeden unparteiischen Forscher ein einwandfreier Beweis für die Richtigkeit unserer Beobachtungen und Behauptungen und der seinerzeit mitgeteilten Protokolle sein.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle.[2])

Von

Stabsarzt Dr. G. **Brückner**.

Einblasungen von Gasen in die drei serösen Körperhöhlen: Bauchhöhle, Pleurahöhle und Herzbeutel zu therapeutischen

---

1) Herr Dr. Kirstein-Berlin hat bereits mit dem Tryposafrol Versuche bei Bluthavn der Rinder ausführen lassen. Die günstigen Ergebnisse hat er bereits im Jahre 1912, Nr. 102 in der Landwirtschaftlichen Presse berichtet. Nuttal und andere haben Trypanrot und Trypanblau bei Piroplasmose der Rinder erfolglos angewendet. Siehe Handbuch von Kolle und Wassermann.

2) Nach einem Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin, am 13. November 1913.

Zwecken sind schon seit längerer Zeit bekannt. Es sei hier nur verwiesen auf die Arbeiten von W. Alexander[1]) und von Geselschap[2]). Verwendet wurde zu den Einblasungen vor allem Luft, dann Sauerstoff und Stickstoff. Am wenigsten geübt sind bisher Insufflationen in den Herzbeutel, und doch dürften gerade auch diese — worauf Alexander mit Nachdruck hinweist — von grösstem Werte sein, um dem häufigen und schweren Folgezustand von Herzbeutelentzündung, der Concretio pericardii, entgegen zu wirken.

Die verbreitetste Anwendung finden zurzeit die bekannten Einblasungen von Stickstoff in die Pleurahöhle zur Herstellung eines künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Während aber hier nur indirekt ein anderes Organ beeinflusst werden soll, sollen sich die in Rede stehenden Einblasungen gegen Erkrankungen der genannten drei serösen Häute selbst richten.

Die Wirkung der Gaseinblasung bei Ergüssen in eine der drei Körperhöhlen ist eine mehrfache: einmal verhindert die nach Ablassen der Flüssigkeit eingeführte Gasmenge (z. B. bei grossen Pleuraergüssen) die Entlastung und die hiermit zuweilen verbundenen Zufälle, sodann hält das eingeleitete Gas die serösen Häute auseinander und verhütet dadurch Verwachsungen (diese Wirkung wurde bisher hauptsächlich erstrebt). Weiterhin beobachtete man nach Gaseinblasungen schnellere Resorption noch vorhandener Ergüsse, worauf erst kürzlich, auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, September 1913, A. Schmidt-Halle wieder aufmerksam gemacht hat, und schliesslich könnte es ja auch gelingen, eine bestimmte Krankheit spezifisch zu beeinflussen.

In dieser letzteren Hinsicht beansprucht unser besonderes Interesse naturgemäss die tuberkulöse Bauchfellentzündung. Wissen wir doch schon lange, dass durch eine Laparotomie viele Fälle dieser Erkrankung zur Heilung gebracht werden können. Dabei wird vor allem dem Eindringen von Luft in die erkrankte Bauchhöhle die Heilwirkung zugeschrieben. Es lag nun nahe, ohne Laparotomie, lediglich durch Einblasen von Luft in die Bauchhöhle, dieselbe Wirkung erzielen zu wollen. Derartige Versuche — und zwar mit Luft und Sauerstoff — sind auch bereits ausgeführt worden (v. Mosetig-Moorhof[3]), Nolen[4]), Folet[5]), Schmidt und Meyer[6]).

Wir bedienten uns in unserem Falle der Einblasung von Stickstoff und zwar mittels des zur Herstellung des künstlichen Pneumothorax gebräuchlichen Apparates. Die Frage, ob der Luft, dem Sauerstoff oder dem Stickstoff der Vorzug zu geben ist, kann natürlich nicht entschieden werden, da nach keiner Seite hinreichende Beobachtungen vorliegen. Der Gebrauch von Stickstoff schien uns aber aus mehreren Gründen zweckdienlich. Zunächst war es das bequemste Vorgehen, da Stickstoff ja überall sofort zu beziehen ist. Weit wichtiger ist es, dass der Stickstoff steril geliefert wird. Es ist freilich bekannt, dass Einlassen selbst nicht sterilisierter Luft in die Bauchhöhle reizlos vertragen werden kann, trotzdem empfiehlt sich wegen noch nicht hinreichender Erfahrungen vorderhand peinlich steriles Vorgehen. Vor Luft und Sauerstoff hat ferner der Stickstoff den Vorzug, dass er weit langsamer resorbiert wird. Und schliesslich haben die bisherigen Erfolge mit Luft und Sauerstoff doch noch nicht hinreichend befriedigt.

Der Patient, bei dem wir die Stickstoffeinblasungen vornahmen, ist ein jetzt 16jähriger junger Mann, der aus gesunder Familie stammt, in der tuberkulöse Erkrankungen noch nicht vorgekommen sein sollen. Er hat 10 gesunde Geschwister. Sein Vater ist Milchhändler. Bis zu seinem 15. Jahre war er stets gesund. Im Oktober 1912 bemerkte er ein fortschreitendes Stärkerwerden des Leibes und begab sich in ärztliche Behandlung. Am 26. Oktober 1912 wurde wegen tuberkulöser Peritonitis die Laparotomie ausgeführt. Eine von dem damals behandelnden Arzt erbetene Mitteilung lautet: „Peritonitis tuberculosa mit starkem Ascites. Atemnot. Fieber. Operation am 26. Oktober 1912. Laparotomie. Entleerung von 5—6 Litern sero-fibrösen Exsudates. Peritoneum dick verschwartet. Därme verklebt, hyperämisch, und ebenso wie das Netz und Peritoneum mit massenhaften Tuberkelknötchen bedeckt. Heilung zunächst normal. Dann Wiederbildung von Ascites, deshalb etwa 10 Tage später: Relaparotomie und Entleerung von etwa 2 Litern Ascites. Wundheilung gut, nur kleine Stelle der oberflächlichen Schicht mit weichen Granulationen bedeckt.“

Eine Heilung trat aber auch nach dieser zweiten Laparotomie nicht ein, vielmehr bildete sich von neuem Ascites, so dass am 4. Februar 1913 die Aufnahme des Kranken in die hiesige Klinik erfolgte. Der Pat. sah sehr schlecht aus und klagte über Mattigkeit und Atembeschwerden. Zu dem heruntergekommenen Ernährungszustande kontrastierte eine erhebliche pralle Vorwölbung des Abdomens. Die unteren Lungengrenzen waren nach oben verschoben, der Herzspitzenstoss im 3. Interkostalraum fühlbar. Die Lungenspitzen zeigten keine krankhaften Veränderungen. Der Leibesumfang betrug 73 cm. Deutliche Fluktuation. In der rechten Bauchseite fühlte man das Netz derart verdickt durch die Bauchdecken, dass es zunächst den Eindruck eines grossen höckrigen Tumors machte. Unterhalb des Nabels die noch an einer Stelle leicht granulierende Laparotomienarbe. Urin frei.

Die Behandlung bestand zunächst in Bestrahlungen mit der elektrischen Lichtbrücke, Röntgenbestrahlungen und Einreiben mit Schmierseife, jedoch gänzlich ohne Erfolg, der Leibesumfang war nach 4 Wochen von 73 auf 77 cm gestiegen.

Am 6. März 1913 wurde nunmehr nach Ablassen von $2\frac{1}{2}$ Litern sero-fibrinöser Ascitesflüssigkeit die erste Einblasung von 500 ccm Stickstoff vorgenommen, die ohne Nebenwirkungen gut vertragen wurde. Eine Abnahme des noch vorhandenen Ascites wurde zunächst nicht beobachtet, deshalb 9 Tage später, am 15. März 1913, abermals Stickstoffeinblasung, 600 ccm, unterhalb des Flüssigkeitsspiegels, ohne Ablassen von Flüssigkeit. Das subjektive Befinden besserte sich zusehends, so dass der Pat. am 20. März über die Osterfeiertage bereits nach Hause beurlaubt werden konnte. Da noch mässiger freier Ascites vorhanden war, wurden am 29. März, ohne Flüssigkeit abzulassen, 800 ccm Stickstoff eingeblasen. Am 21. April konnte freier Ascites nicht mehr festgestellt werden, nur in der linken Bauchseite ein Ascites saccatus. Pat. verliess die Klinik erheblich gebessert, um noch ambulant weiter behandelt zu werden. Da am 17. Mai noch der abgesackte Ascites links nachweisbar war, wurden hier, ohne Flüssigkeit (nur etwa 10 ccm) abzulassen, zum letzten, 4. Male 600 ccm Stickstoff eingeblasen. Der Kranke begab sich einige Stunden nach der Insufflation zu Fuss wieder nach Hause. Am 29. Mai war nirgends mehr Ascites nachweisbar, im Leib waren die Verdickungen des Netzes noch fühlbar, wenn auch in bedeutend geringerem Grade, wie bei der Aufnahme. Das subjektive Befinden war sehr gut, der Pat. hatte sich sichtlich erholt. Auf Anraten nahm er nun einen längeren Erholungsaufenthalt auf dem Lande.

Der junge Mann bietet jetzt, am 13. November 1913, den Anblick eines völlig gesunden Menschen. Die Gesichtsfarbe ist gesund, gebräunt, der Ernährungszustand gut. Das subjektive Befinden ist sehr gut. Der Leib ist weich, in der rechten Bauchseite fühlt man noch geringe Ueberreste der Netzverdickungen. Ascites ist auch bei Knie-Ellenbogenlage nicht nachweisbar. Es handelt sich also um eine Dauerheilung.

Es ist freilich nur ein Fall, der auf diese Weise zur Heilung, allerdings zur Dauerheilung, gebracht worden ist, und es fehlte leider an Gelegenheit, die hier angewandte Methode auch noch an anderen Kranken zu erproben. Die besonderen Umstände, die hier vorliegen, geben aber doch Veranlassung zu der vorstehenden Mitteilung, um zu einer Nachprüfung anzuregen.

Bedenkt man, dass die chirurgische Behandlung mit wiederholter Laparotomie ebenso wie die gebräuchliche interne Behandlung völlig erfolglos blieben, so wird man bei aller kritischen Betrachtung den Stickstoffinsufflationen bei der gleichzeitig mit ihnen einsetzenden fortschreitenden Besserung bis zur Heilung in diesem Falle einen therapeutisch günstigen Effekt doch wohl zuschreiben müssen.

---

1) W. Alexander, Die Verbreitung der Herzbeutelverwachsung. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1911, Bd. 15.

2) Geselschap, Ueber die Behandlung der serösen Pleuritis mit Lufteinblasung. Ther. d. Gegenw., 1910, Septemberheft.

3) Zur Therapie der Peritonealtuberkulose. W. m. Presse, Januar 1893.

4) Eine neue Behandlungsmethode der exsudativen tuberkulösen Peritonitis. B.kl.W., 1893, No. 34.

5) Note sur l'action curative de l'insufflation d'air dans le péritoine tuberculeux. Revue de chir., 1894, p. 1068.

6) Intraperitoneale Infusion und Ernährung. D. Arch. f. klin. Med., Bd. 85, S. 145.

Ueber temporäre Gaumenresektion.[1])

Von

Prof. Dr. C. **Partsch**-Berlin.

Die Operationsmethoden, welche den Zugang zum Nasenrachenraum bezwecken, lassen sich in drei Gruppen einteilen, in die nasalen, die facialen und in die oralen, gelegentlich auch als buccale bezeichnet. Während die beiden ersteren direkt an die hintere Pharynxwand führen, entsprechend der Lage des Operationsterrains, haben die anderen die Aufgabe, mehr zum Rachendach, dem ganzen Epipharynx, heranzukommen. Der Kürze halber sollen hier im wesentlichen nur die letzteren besprochen werden. Sie sind inauguriert worden durch Manne mit der Spaltung des Gaumens von vorn nach hinten. Der weiche Gaumen

---

1) Vortrag, gehalten in der 1. Sitzung der Vereinigung südostdeutscher Chirurgen am 22. November 1913.

wird durch einen medialen Schnitt in zwei Lappen zerlegt, welche, beiseite gehalten, den Zugang zum Gaumen schaffen sollen. Diese Methode hatte aber den Nachteil, dass die Uebersicht über den Nasenrachenraum ausserordentlich gering ausfiel und ein sicheres Operieren in der Tiefe nicht möglich war. Den anderen Nachteil, dass öfters keine primäre Vereinigung der Gaumenhälften eintrat und auch die spätere Vereinigung nicht immer tadellos zustande kam. führte Maissoneuve auf den Gedanken der Boutonnière palatine in der Hoffnung, dass die Wiedervereinigung des Einschnittes in den Gaumen bei nicht vollständiger Durchtrennung desselben besser und sicherer erfolgen würde. Aber diese Hoffnung wurde erkauft durch eine erhebliche Beschränkung der Uebersicht der Tiefe, so dass diese Methode für irgendwie umfangreiche Geschwülste nicht in Frage kommen konnte. Deshalb ging Sedilliot dazu über, den Zugang dadurch zu erweitern, dass er die Lappen des weichen Gaumens bis zu den Alveolarfortsätzen ablöste. Allerdings wurde dadurch die Blutung bei der Operation eine grössere, weil die Arteria palatina kaum geschont werden konnte. Aber eine zufriedenstellende Verwendung der Verfahren trat erst ein, als Gussenbauer in der Verbreiterung des Zugangs noch dadurch weiter ging, dass er nach Ablösung der Lappen des in der Mittellinie gespaltenen weichen Gaumens die Processus palatini und Gaumenbeine mit Hammer und Meissel fortnahm und dadurch eine breite Uebersicht über den Nasenrachenraum gewann. Das zufriedenstellende Resultat, mit dem Gussenbauer seine Methode einführen konnte, wurde auch von späteren Operateuren, wie Mikulicz und Riegner, bestätigt. Aber immerhin waren die Beherrschung der Blutung, der weite Zugang bis zum Dach des Nasenrachenraumes, die Unsicherheit des sicheren Verschlusses der Gaumennaht und die durch die technisch nicht ganz leicht auszuführende Gaumennaht bedingte Verlängerung der Operation Erschwernisse, welche auf die Ersinnung anderer Methoden drängte. Ziemlich gleichzeitig kamen Kocher und Chalot auf den Gedanken, den Zugang dadurch zu gewinnen, dass man den Gaumen median spaltete und nach Durchtrennung der facialen Wand die Oberkieferhälften seitlich umklappte. Das bereits 1886 von Chalot angegebene Verfahren ist in Deutschland wesentlich durch Habs bekannt geworden. Es besteht darin, dass in sitzender Stellung des Patienten an der Uebergangsfalte der Schleimhaut des Mundvorhofs ein Schnitt von einem Backzahn zum anderen geführt wird, von dem aus die Weichteile mit dem Elevatorium bis zum Niveau des Nasenbodens und der Spina nasalis anterior abgehoben werden. Zu beiden Seiten der Mittellinie wird die Schleimhaut des Nasenbodens mittels Skalpell durchstochen und jederseits durch die Wunde ein Nelatonkatheter durch den unteren Nasengang und durch den Rachen in die Mundhöhle geführt. Die Enden der beiden Katheter werden mit einer Gigli'schen Säge verbunden und diese durch die unteren Nasengänge schleifenartig um den Vomer gezogen und dieser von hinten nach vorn durchsägt. Nach Entfernung beider Eckzähne wird von den Alveolen dieser Zähne aus jederseits der harte Gaumen längs des Alveolarrandes bis zum Ansatz des weichen Gaumens mit dem Meissel durchtrennt. Dabei pflegt stets eine stärkere Blutung einzutreten. Nachdem dann zwischen Eckzahn und Nasenhöhle der Alveolarfortsatz durchtrennt worden ist, wird der harte, nur noch am weichen Gaumen inserierende Gaumen auf die Zunge heruntergeklappt. Damit wurde zwar eine gute Uebersicht über das Operationsfeld ermöglicht, aber um die vorliegende Geschwulst entfernen zu können, musste man doch noch einen Teil des Nasenseptums resezieren. Die Operation wurde dadurch beendet, dass das Mittelstück des harten Gaumens wieder aufwärts geschlagen und beiderseits mit Naht befestigt wurde. Zwischen den durch die Knochen gehenden Silberdrähten wurden noch Catgutnähte zur Vereinigung der Schleimhäute und des Periost geführt. Zwar verlief die Heilung ohne Komplikationen, so dass die Patienten schon am 18. Tage entlassen werden konnten, aber vier Monate nach der Operation sass der Alveolarfortsatz noch nicht fest auf. Die Blutung liess sich so beherrschen, dass eine Tracheotomie nicht notwendig war, die Operation hinterliess keine Entstellung. Anscheinend hat in den einschlägigen Fällen gegenüber diesem Verfahren das Kocher'sche den Vorrang behalten. Es wurde von Lanz im Jahre 1893 veröffentlicht und wird von Kocher in seiner Operationslehre als Methode der temporären Aufklappung beider Oberkiefer folgenderweise beschrieben. Kocher spaltet die Oberlippe neben dem Filtrum bis in das Nasenloch, ebenso die Schleimhaut im Mundvorhof so weit, um mit einem oberhalb der Zahnfächer angesetzten Meissel die Vorderwand der Kieferhöhle an ihrer Basis durchzuschlagen. Hinten sollen Schleimhaut und Gefässe stehen bleiben. Zwischen den Schneidezähnen wird in der Mitte mit einem dünnen Meissel Alveolarrand und horizontale Gaumenplatte getrennt und der weiche Gaumen median gespalten. Dann lassen sich mit eingesetzten Haken unter kräftigem Zuge die beiden Gaumenhälften auseinanderziehen. Die Schleimhaut der Nase wird gespalten und der Vomer beiseite gedrängt. Diese Methode schafft zweifellos besseren Zugang zur Schädelbasis als die bisher genannten. Sie hat den grossen Vorteil, keine Entstellung und nur eine minimale Narbe zu hinterlassen. Nur die Schneidezähne sind gelegentlich gefährdet. Die beiden Gaumenhälften werden wieder zurückgelagert und ihr Schleimhautüberzug sowie der Schnitt durch den weichen Gaumen durch Nähte vereinigt. Die Tampons zur Blutstillung an der Schädelbasis werden durch die Nasenlöcher herausgeleitet. Unter den Operateuren, welche die Kocher'sche Methode ausgeführt haben, ist namentlich Payr sehr anerkennend für dieselbe eingetreten. Die Grösse der Blutung legt Kocher nicht so sehr der Methode als dem Gefässreichtum der breit aufsitzenden Geschwülste zur Last. Die ursprüngliche Rose'sche Lage hat Kocher aufgegeben, andere Operateure glaubten tracheotomieren zu müssen, um der Narkose sicher zu sein. Es ist kein Zweifel, dass die Methode infolge der Durchtrennung des Gaumens von den Nachteilen nicht frei ist, welche der Spaltung des harten und weichen Gaumens anhaftet. Die Ausführung der Naht verlängert zweifellos die Operation erheblich.

Diesen Methoden gegenüber hat mich die Erfahrung, dass Transversalfrakturen des Oberkiefers auffallend rasch und ohne grosse Verschiebung heilen, auf den Gedanken gebracht, diesen Weg für den Zugang nach oben zu benutzen. Ich kann nicht zugeben, dass diese Operation nur eine Modifikation der Kocher-schen sei, da sie sich grundsätzlich von ihr und auch von der Chalot'schen dadurch unterscheidet, dass das Gaumendach als ganzes herabgeschlagen wird und ferner dieses Herabklappen um eine quere Achse erfolgt, nicht um zwei Längsachsen, wie bei Kocher. Ferner sieht die Methode grundsätzlich von einer äusseren Verletzung der Weichteile und des Zahnsystems ab. Ich habe diese Methode 1897 das erste Mal ausgeführt und bin in der Lage, den damals operierten Patienten Ihnen heute vorstellen zu können.

Die Operation betraf den damals 15 jährigen Gutsbesitzerssohn G., der von einem Spezialarzt für Nasen- und Ohrenkrankheiten dem Hospital wegen eines grossen Nasenrachentumors überwiesen wurde. Der Tumor bestand schon seit anderthalb Jahren und hatte solche Dimensionen angenommen, dass er nicht nur den ganzen Nasenrachenraum, sondern auch den linken Nasengang ausfüllte und zum linken Nasenloch herausguckte. Der weiche Gaumen wurde von der Geschwulst so stark nach unten gedrängt, dass der Patient kaum vernehmlich sprechen konnte und des Nachts oft zu ersticken drohte. Einer meiner Assistenten hat in meiner Abwesenheit den Tumor durch Spaltung des linken Nasenflügels abzutragen versucht, aber von einer radikalen Entfernung wegen der Grösse des Tumors Abstand nehmen müssen. Die anfangs eingetretene Erleichterung wurde durch schnelles Wachstum des Tumors rasch zum Verschwinden gebracht. Als ich den Knaben das erste Mal sah, war die linke Nasenhälfte für den Luftstrom vollständig undurchgängig. Der weiche Gaumen war durch die Geschwulst herabgedrückt, ein Stück des Tumors sah unter ihm hervor. Der Nasenrachenraum war linkerseits durch eine von der Schädelbasis herunterkommende harte und derbe Geschwulst angefüllt. Ich habe dann die Radikaloperation vorgenommen in Morphium-Chloroformnarkose in einem im Mundvorhof vom 2. Mahlzahn rechts bis zum 2. Mahlzahn links reichenden Schnitt. Mit dem Elevatorium wurden die Weichteile von der Oberfläche des Knochens zurückgeschoben und die Nasenhöhle durch Abtrennen der Schleimhaut von der Apertura pyriformis eröffnet. Bei kräftiger Beiseitehaltung der Weichteile wird ein breiter, nicht zu dicker Meissel so eingesetzt, dass er oberhalb der Schleimhaut des Bodens der Nasenhöhle das Septum und oberhalb der Schleimhaut der Kieferhöhlen die Vorder- und Aussenwand der Kieferhöhlen bis an die Tubera maxillaria durchtrennte. Mit mässigem Druck gelingt es, den ganzen Gaumen um eine durch die hinteren Enden des Oberkieferkörpers liegend gedachte Achse falltürartig nach unten zu klappen und damit den ganzen zu entfernenden Tumor blosszulegen. Der Tumor füllte die linke Choane ganz aus und durchsetzte die linke Kieferhöhle. Er zog sich hoch hinauf nach der Schädelbasis und musste bei seiner Derbheit mit Pinzette und Schere schrittweise entfernt werden. Die erhebliche Blutung wurde durch Tamponade immer wieder zum Stillstand gebracht. Die Anämie wurde durch Aether und Eingiessung von Kochsalzlösung in den Mastdarm bekämpft. Tamponade des Nasenrachenraums wurde zum linken Nasenloch herausgeleitet. Es gelang unschwer, den Gaumen in seine normale Lage hineinzubringen und durch Schleimhautnähte zu fixieren. Schon vom zweiten Tage ab konnte der Patient mit gutem Appetit flüssige Speisen unbehindert geniessen. Der Kiefer blieb linkerseits, wo durch den Tumor die äussere Wand stark gebläht, die innere Wand der Kieferhöhle zerstört war, nur etwas beweglicher als rechts. Aber die

Festigkeit ist allmählich vollständig eingetreten; kein Zahn ist gelockert oder schmerzhaft geworden.

Ich habe die Operation noch in einem zweiten Falle bei einem 18jährigen Arbeiter im Mai 1903 ausgeführt, der ebenfalls vorher in Behandlung eines Spezialisten gestanden hatte wegen Behinderung der Nasenatmung und dauernden Schnupfens. Entfernung von Geschwulststücken mittelst Glühschlinge hatten nur vorübergehenden Erfolg, ebenso wie Extraktionsversuche mit der Zange. Der kleine, schwächlich gebaute Patient atmete nur durch den Mund, den er dauernd offen hielt. Der Nasenrücken erscheint verbreitert, aus den beiden Nasenöffnungen kommt flüssiges Sekret. Die Nasenscheidewand ist nach rechts verdrängt; links ist die Nase von einer etwas beweglichen Gewebsmasse so ausgefüllt, dass man von den Muscheln nichts zu sehen vermag. Der weiche Gaumen ist nach abwärts gedrängt, aber gut beweglich. Der Nasenrachenraum ist linkerseits mit einem derben, zapfenförmige Bildungen aufweisenden Tumor ausgefüllt bis auf Bleistiftdicke.

Bei der Operation, die in derselben Weise ausgeführt wurde, zeigte sich, dass der Tumor die linke Nasenhöhle ganz ausfüllte, die Nasenscheidewand nach rechts herüberdrängte und mit breiter Basis in der ganzen Ausdehnung der linken Lamina pterygoidea aufsass, um oben in den Schädelgrund überzugehen. Nur mit Mühe war es möglich, die Geschwulst von ihrer Unterlage abzutragen bis auf den gesunden Knochen. Die weitere Versorgung erfolgte wie in dem ersten Falle. Dauer der Operation 35 Minuten.

Der sehr anämische Knabe wurde durch Kochsalzinfusionen über die Gefahr des Collapses hinweggebracht und überstand die Operation gut. Der Oberkiefer heilte innerhalb 3 Wochen in richtiger Lage fest an; kein Zahn lockerte sich. Der Patient ist dann nach seiner Heimat entlassen worden, aber nach ungefähr $^3/_4$ Jahren an einem Recidiv zugrunde gegangen.

Der dritte im Jahre 1913 operierte Fall betrifft einen 17 Jahre alten Brauereiarbeiter, der im Januar in Behandlung trat wegen eines schon seit 2 Jahren bestehenden Nasenleidens.

In spezialistischer Behandlung wurden galvanokaustisch Stücke von der Geschwulst entfernt; da aber die Geschwulst weiter wuchs, wurde in Narkose in einer Klinik die Abtrennung des weichen Gaumens vorgenommen und versucht, an die Geschwulst heranzukommen. Vorübergehende Erleichterung machte es dem Patienten möglich, seine Arbeit wieder aufzunehmen, aber sehr bald stellten sich neue Beschwerden ein in Form von Schwindelanfällen, Stirnkopfschmerz, Atmungsbehinderung und undeutlicher Sprache. Nachdem in der Ohrenabteilung der Anstalt trotz verschiedener Maassnahmen ein dauerndes Wachstum der vorhandenen Geschwulst festgestellt worden war, wurde er auf die chirurgische Abteilung zur Radikaloperation verlegt. Die rechte Nasenhöhle erwies sich durch einen an der Choane sitzenden, im Spiegelbild rötlich aussehenden harten Tumor verlegt, der sich bei der Fingeruntersuchung aufwärts an der Seitenwand verfolgen liess. Der weiche Gaumen zeigte an seinem Ansatz eine lineäre, etwas weissliche Narbe, beim Sprechen bewegt sich der Gaumen nur wenig mit, hängt ziemlich schlaff herab. Am 28. Januar wurde der Patient bei Verwendung der Kuhn'schen Tubage operiert. Beim Herabklappen des Gaumendachs brach dieses plötzlich unter dem Zuge eines zu kräftigen Assistenten vorn etwas ein, ohne dass dadurch aber ein besonderer Nachteil entstand. Auch hier war die Uebersicht über die Geschwulst vollkommen gut. Die Entfernung der Geschwulst machte bei ihrem deutlich erektilen Zustande etwas Mühe, indem die leicht wiederkehrende Blutung immer wieder zur Tamponade zwang. Trotzdem gelang es, allmählich an die Basis des Tumors heranzukommen, ihn abzutragen und zu entfernen. Die Grundfläche liess nirgends mehr Tumorreste erblicken. Die Blutung stand auf Tamponade mit Novoformgaze vollkommen. Die Fissur der Gaumenplatte machte eine Ligatur der Schneidezähne notwendig.

Patient überstand die Operation sehr gut; bei sorgfältiger Mundpflege heilten die Wunden rasch, und auch eine kleine, oberhalb des lateralen Schneidezahns ursprünglich bestehende Lücke schloss sich rasch. Die Nachbehandlung wurde durch das Auftreten einer Otitis media vorübergehend unterbrochen.

Die Operation ist ausser von mir zweimal von Sick, einmal von Czerny, einmal von Stubenrauch und Helferich und Ehrenfried, und öfters von Löwe ausgeführt worden. Ein anderer Fall hat Prof. Müller Veranlassung gegeben, die beschriebenen Fälle in einer Dissertation von Hirt zu bearbeiten. Durch schriftliche und mündliche Mitteilung ist mir noch bekannt geworden, dass ein Fall von Herczel-Budapest und ein Fall von Löbker operiert worden ist. Löwe hat ja später diese Methode für die rhinologische Praxis noch besonders umfangreich, aber wohl nicht ganz glücklich ausgearbeitet.

Ich habe in dem letzt operierten Fall besonders schätzen gelernt, dass sich bei der Methode auch sehr gut die Kuhn'sche Tubage verwenden lässt. Sie gibt dem Operateur die Ruhe, dass er sich nicht um die Blutaspiration zu kümmern braucht, sondern sein ganzes Augenmerk auf die Stillung und radikale Entfernung des Tumors konzentrieren kann. Das ist zweifellos ein Vorzug gegenüber der Kocher'schen Methode, bei welcher man vom Munde her operieren muss und das Gesichtsfeld durch das Tubagerohr erheblich beschränken würde. Die Operateure rühmen einstimmig den guten Zugang und die Uebersicht über das Operationsfeld.

Die Natur der Tumoren war verschieden, in einzelnen Fällen handelte es sich um die juvenilen Nasenrachenfibroide, in anderen um echte Sarcome und um Angiosarkome. Die Blutung dürfte wesentlich von der Natur des Tumors abhängig sein und fällt nicht der Operationsmethode als solcher zur Last. Denn verwendet man vor Ausführung des Schnittes noch die lokale Anästhesie mit Novocain-Adrenalin, so ist die Blutung bei Durchschneidung der Schleimhaut und Abmeisselung der Knochen sehr gering. Ob sich die Blutung aus dem Tumor selbst durch vorherige Unterbindung der Carotis externa wesentlich beschränken lassen wird, ist bei dem Sitz des Tumors am Rachendach und bei dem Uebergreifen auf dasselbe zweifelhaft. Ich bin bis jetzt ohne Unterbindung der Carotis externa ausgekommen, und sie scheint auch nicht von den anderen Operateuren benutzt worden zu sein. Die rasche und technisch leichte Ausführung der Operation ist zweifellos ein grosser Vorzug derselben. Vorsicht muss nur walten bei der Aufmeisselung der Kieferhöhlenwände, da diese bei zu dickem Meissel leicht splittern, besonders wenn die Wand schon durch den Tumor stark verdünnt ist. Ich habe aber trotzdem keinen Nachteil daraus erwachsen, sondern stets eine rasche Befestigung des Kiefers eintreten sehen. Auch die Vornahme der Schleimhautnaht zum Verschluss des Kiefers ist in ihrer leichten Ausführbarkeit nicht in Vergleich zu stellen mit der schwierigen Vernähung der Schleimhaut am harten Gaumen und am weichen Gaumen. In allen meinen Fällen hat sich die Erfahrung, auf die ich meine Operationsmethode gründete, bestätigt, insofern meist in 3—4 Wochen das Gaumendach vollkommen wieder anlag. Hilfsmittel sind dazu nicht nötig gewesen. Die Heranführung des Unterkiefers durch Bindentouren hat als Schienung für das Gaumendach vollständig genügt. Dass der Schluckakt durch die Operation gar nicht beeinträchtigt wird, ist bei den stark ämischen, lebhaften Durst äussernden Patienten eine grosse Annehmlichkeit. Die Annahme Kocher's, dass diese Methode weniger guten Zugang zum Nasenrachenraum gebe wie die seinige, wird durch die Mitteilung der Operateure nicht bestätigt.

Auch in meinen Fällen hat die Operation stets guten Zugang und volle, freie Uebersicht verschafft. Man befindet sich bei der Operation ja auch dem Operationsfeld näher, als wenn man vom Munde aus operiert, so dass alle Handgriffe zur Blutstillung und zur Entfernung des Tumors sich viel sicherer und leichter ausführen lassen, als wie wenn man vom Mund her operiert. Aber gerade, dass die Operation sehr gut mit der Kuhn'schen Tubage zu verbinden ist, und dass durch Abstopfung des ganzen Schlundes jede Aspirationsgefahr ausgeschlossen ist und trotzdem dabei die Narkose ruhig ihren Gang gehen kann, ist eine Erleichterung, welche der Operateur sehr dankbar empfindet. Ob es möglich sein wird, die Operation auch vollständig unter Leitungsanästhesie zu vollführen, wird die Zukunft lehren. Verschiedene üble Zufälle bei der orbitalen Anästhesie des Infraorbitalis hat schon das Bedenkliche der Anästhesie gezeigt.

Ich habe die Narkose noch vorgezogen, weil ich den psychischen Shock so tief in das Gesichtsfeld eingreifender Operationen gefürchtet habe.

Erfahrungen und Erfolge bei der blutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation mit dem medialen vorderen Schnitt.[1]

Von

Prof. Dr. **Ludloff**-Breslau.

(Nach einem Vortrag in der Sitzung der südostdeutschen Chirurgenvereinigung zu Breslau am 22. November 1913.)

Die Operation und ihre Vorbereitung wird so vorgenommen: Tags zuvor lässt man das Kind energisch mit Ricinusöl abführen, abends nur spärliches Abendessen, danach Einlauf und später noch ein Bad, morgens Aethernarkose (vor der Narkose urinieren lassen). Das betreffende Bein wird in rechtwinklige Abduktion, wie bei der Lorenz'schen Primärstellung, gebracht, Jodierung des ganzen Bauches, Beckens, des luxierten und des anderen Beines bis zur Mitte der Wade vorn und hinten. Sterile Einwicklung der Füsse und der Unterschenkel. Lagerung auf steriler Unterlage, Arme gekreuzt und zusammengebunden. Der Oberkörper wird steril abgedeckt und die Laken mit Skorpionszangen mit den Rändern unverschieblich an der Haut der Brust und des Rückens befestigt. In die Rima ani et vulvae wird ein Vioformgazestreifen gelegt und darüber die Haut mit 5 Lambertnähten zusammengezogen. Auf diese Weise kann man auch während der Operation ungehindert überall palpieren und alle möglichen Repositionsmanöver vornehmen, ohne mit unsterilen Teilen in Berührung zu kommen. Die Operation wird mit Gummihandschuhen und Zwirnhandschuhen darüber ausgeführt. Nun wird in rechtwinkliger Abduktion des luxierten Beines der Schnitt parallel der Oberschenkelachse vom Poupart'schen Bande an, am lateralen Rande des Adductor longus etwa 15 cm lang ausgeführt.

---

[1] Vgl. Ludloff, Zur blutigen Einrenkung der angeborenen Hüftluxation. Vortrag auf dem VII. Kongress der Deutschen Gesellsch. f. orthopäd. Chirurgie, 1908. — Derselbe, The open reduction of the congenital hip dislocation by an anterior incision. International exchange German monographies. First series. American orthopedic Association, Febr. 1913. — Derselbe, Die angeborene Hüftluxation mit besonderer Berücksichtigung der Luxationspfanne. Ergebn. d. Chirurgie u. Orthopädie. Payr und Küttner, 1911, Bd. 3.

Nach Durchtrennung der Fascie geht man stumpf in die Tiefe. Es kommt darauf an und ist immer wieder darauf zu achten, dass der Pectineus medial bleibt, dass man also nicht in das Interstitium zwischen Adductor longus und Pectineus, sondern in das Interstitium zwischen **Pectineus** (medial) und **Ileopsoas** (lateral) kommt. Man kann, wie gesagt, vollständig stumpf arbeiten, und es kommen nur ein paar ganz unbedeutende Gefässe in den Weg, die man vor dem Durchschneiden unterbindet. Die grossen Gefässe bleiben lateral unsichtbar unter dem einen grossen Haken.

So kommt man in der Tiefe direkt auf den medialen und vorderen Teil der Kapsel, die straff vom vorderen und unteren Pfannenrand nach oben hinten zieht. Den vorderen Pfannenrand einerseits und den Trochanter minor andererseits kann man leicht durchpalpieren. Nun macht man mit dem Oberschenkel Rotationsmanöver und beobachtet den Ileopsoas und seine Insertionsstelle am Trochanter minor und verlängert die Sehne des Ileopsoas (die Gründe dafür sind weiter unten auseinandergesetzt).

Durch eine kleine Stichinzision in die Kapsel am Pfannenrand, ungefähr an der Grenze zwischen unterem und oberem Quadranten, überzeugt man sich von der Lage der Pfanne und sondiert das Pfannencavum. Sobald die Richtigkeit der Orientierung konstatiert ist, Eröffnung der Kapseltasche vom Pfannenrand bis zum Trochanter minor parallel der Achse des Schenkelhalses. Wenn man nun mit zwei zweizinkigen Haken die Kapsellefzen auseinander hält, kann man bequem die ganze Pfanne übersehen. Genaue Inspektion der ganzen Pfanne in ihren verschiedenen Abschnitten und der Kapsel, Achtung auf den pathologischen Limbus, der hinten und oben besonders hervortritt, und auf Membranen, die in der Pfanne eingeschlagen sind. Wenn alles klargestellt und eventuell Limbus- und Kapselteile exstirpiert sind, versucht man von hinten den Kopf durch Druck auf den Trochanter major mit vier Fingern der rechten bzw. linken Hand in die Pfanne zu bringen. Dabei erscheint er immer wieder überraschend hinten mehr oder weniger nach oben neben dem hinteren Pfannenrand und schiebt die Kapsel und den Limbus vor sich her. Gewöhnlich sieht man anfänglich nur ein erbsengrosses Stück Knorpel durch den verengten Isthmus hervorschimmern. Nun wird der Isthmus und eventuell der Limbus eingekerbt und der Kopf tritt richtig in die Pfanne.

Soviel zur Orientierung über die Technik der Operation.

Nun zu der Indikation für diese Operationsmethode.

Es handelt sich hauptsächlich um zwei Gruppen von Patienten: solche mit irreponiblen, und solche mit reluxierten Luxationen.

Die wirklich **irreponiblen** sind in den normalen Altersgrenzen verhältnismässig selten und begegnen meines Erachtens dem erfahrenen Orthopäden nur noch bei doppelseitigen Luxationen.

Die wirklich reluxierten sind ebenfalls selten, wenn man von ihnen die Pseudorepositionen abzieht. Sehr häufig dagegen sind die nach oben subluxierten Fälle mit Antetorsion des oberen Femurabschnittes. Besonders bei den doppelseitigen Verrenkungen werden dadurch oft nach Monaten die besten Repositionsergebnisse verdorben. Diese Patienten sind zwar funktionell wesentlich besser daran als vorher und sind auch im allgemeinen vor den Folgen, die den irreponiblen und reluxierten Hüftgelenken drohen, geschützt, aber dem anatomisch fühlenden und denkenden Orthopäden wird dadurch doch die Freude am Erfolg arg gestört.

Nachdem ich nun im Laufe der Jahre alle angegebenen unblutigen Mittel erschöpft hatte, bin ich allmählich dazu übergegangen, in einzelnen Fällen die Reposition mit dem oben geschilderten Schnitt von vorn und medial vorzunehmen.

Zu dieser **Schnittführung** kam ich aus folgenden Erwägungen. Die von anderen Autoren mit einem hinteren und vorderen lateralen Schnitt operierten Patienten zeigten wohl eine gelungene Reposition, aber in vielen Fällen (alle, die ich selbst im Lauf der Jahre nachuntersuchen konnte) eine ganze oder wenigstens sehr starke Versteifung. Ich führe das darauf zurück, dass diese Operationen alle noch aus einer Zeit minderer Asepsis mit Drainage usw. stammen; 2. dass bei diesem Schnitt sehr wichtige Muskeln und Nerven, die zur Bewegung unbedingt erforderlich sind, verletzt und dann von Narbengewebe durchzogen werden, denn es ist unmöglich, lateral von den grossen Gefässen einen nur einigermaassen genügenden Zugang zur Pfanne zu schaffen, ohne grössere Aeste des N. femoralis zu durchschneiden.

Andererseits lädt der in der I. Lorenz'schen Position weit in die Leiste vorspringende Kopf geradezu zum Einschneiden an dieser Stelle und in dieser Stellung ein. Bei näherem anatomischen Studium ergab sich dann, dass notorisch in dieser Lücke zwichem dem Adductor longus und den grossen Schenkelgefässen weder ein Muskel, noch ein Nerv, noch ein beträchtliches Gefäss verletzt zu werden braucht.

Als ich dann nach diesen Ueberlegungen vor etwa 7 Jahren die erste Operation an einer Patientin machte, war ich in der Tat erstaunt über die geringe Blutung, die leichte Zugänglichkeit und die klare Uebersichtlichkeit der Pfanne.

So habe ich denn bis jetzt im ganzen 14 Patienten mit 18 Gelenken nach diesem Schnitt operiert und auch von anderer Seite Befolgung dieser Operationsmethode und Bestätigung gefunden.

In der ersten Zeit habe ich blutig nur irreponible Hüften operiert, jetzt habe ich meine Indikation dahin erweitert, auch bei Antetorsion und excentrischer Reposition zu operieren. Die Gründe werden aus den weiteren Ausführungen ersichtlich.

Die Operationen verliefen trotz der heiklen Gegend bei allen angeborenen Luxationen bis auf eine Störung im Wundverlauf im Anfang der Behandlungsmethode reaktionslos per primam. Andererseits habe ich aber das Unglück gehabt, ein 5 jähriges Kind zwei Stunden nach der Operation im Collaps zu verlieren. Die Operation war gelungen, der Kopf stand tadellos in der Pfanne, aber die Operation hatte im Gegensatz zu den anderen, infolge der vorher nicht erkennbaren, unglaublich schwierigen Verhältnisse, lange gedauert, und infolgedessen war der Eingriff für das Kind zu schwer gewesen. Aber gerade aus diesem traurigen Fall mit seinem Autopsiebefund haben sich ungemein wichtige Tatsachen ergeben.

Nun zu den speziellen Erfahrungen bei der Operation selbst, die sich nicht nur für die blutige, sondern auch für die unblutige Reposition als wichtig und fruchtbringend herausgestellt haben.

Zum Zwecke grösserer Uebersichtlichkeit der gefundenen Einzelheiten sollen sie in folgender Reihenfolge besprochen werden.

Die Verhältnisse I. des Ileopsoas, II. der Kapsel, III. der Pfanne, IV. des Kopfes und Halses. Diese habe ich während der Operation nicht nur nach der morphologischen, sondern auch nach der funktionellen Seite studieren können.

I. Der Ileopsoas zieht beim normalen Individuum über die vordere Gelenkkapsel und wird bei rechtwinklig abduziertem Oberschenkel durch Innenrotation auf den Schenkelhals geradezu aufgewickelt. Durch die hierdurch herbeigeführte Verkürzung des Ileopsoas wird der Kopf gegen den hinteren und oberen Pfannenrand gedrückt. Dagegen ist er bei der angeborenen Luxation oft mehr lateral verschoben und lässt die vordere Kapsel ziemlich frei.

Wird er unverletzt gelassen, treibt er bei reponiertem Kopf, sobald der Oberschenkel in Abduktion innenrotiert wird, während seiner Aufrollung den Kopf hinten oben aus der Pfanne heraus, weil im Gegensatz zur normalen Pfanne hier das Widerlager des oberen Pfannenrandes fehlt!

Wird aber die Sehne des Ileopsoas durchschnitten oder verlängert, so ist zwar eine deutliche Verminderung oder Verzögerung des Reluxationsmechanismus zu erkennen, jedoch tritt bei sehr starker Innenrotation trotz des Fehlens der Ileopsoaswirkung der Kopf doch wieder nach oben hinten heraus infolge der eigenartigen Verzerrung der Verstärkungsbänder.

II. Die Kapsel zieht bei dem nicht reponierten Kopf dick und straff über die untere und vordere Pfannenhälfte, oft so straff, dass man mit der Sonde kaum zwischen sie und den Pfannenrand eindringen kann. Hat man sie aber mit Gewalt von der Unterlage losgelöst, so kann man dann die ganze Pfanne und einen Teil der hinteren Kapselwand übersehen. Der Kopf ist zuerst ganz unsichtbar, erst nach einigen Rotationen und Hyperextensionen erscheint er schliesslich in einer erbsengrossen Lücke als blinkendes Knorpelauge, ist aber durch dieses Loch meistens nicht hindurchzubringen und drängt die Kapsel wulstig vor sich her, so dass dieser Kapselteil ungefähr wie die Portio am Uterus aussieht.

Erst wenn man diesen Wulst in der Richtung nach dem hinteren Pfannenrand eingekerbt hat, tritt der Kopf hindurch, stellt sich aber niemals richtig in die Pfanne ein, sondern lässt einen grossen vorderen Spalt zwischen sich und dem Pfannenboden. Die Ursache ist die Verkürzung der oberen Kapsel (Lig. ileo-femorale superius), die Verkürzung des Schenkelhalses und meistens eine Verwachsung der Kapsel mit dem Schenkelhalse. Man hat jetzt die Stellung, die der Lorenz'schen Primärstellung bei der unblutigen Reposition entspricht.

Mit dieser darf man sich aber bei der blutigen Reposition nicht begnügen, denn sonst geht beim Fehlen der vorderen Kapsel der Kopf nach dem Aufgeben dieser Stellung sofort hinten heraus. Diesen Fehler habe ich im Anfang gemacht und Reluxation erlebt. Der Kopf muss unter allen Umständen mit der ganzen Oberfläche seines medialen Pols in direkten Kontakt mit der Pfanne gebracht werden. Das geht aber nur bei Innenrotation und mässiger Adduktion.

Sobald diese aber versucht wird, verlässt der Kopf die Pfanne nach hinten, weil durch die eigenartige Zusammendrehung der veränderten Kapsel der Kopf, ohne am Pfannenrand Widerstand zu finden, hinausgedrückt wird. Die Innenrotation und Adduktion des Oberschenkels ohne Luxation des Kopfes ist erst dann möglich, wenn die Kapsel an ihrem Ansatz ringsherum an der Linea intertrochanterica durchgeschnitten wird. Um diese Kapseldurchschneidung kommen wir in schweren Fällen nicht herum, auch nicht, wenn wir die Pfanne tief ausgehöhlt haben.

III. Die Pfanne ist in allen Fällen abgeflacht, aber nicht verkleinert gewesen. Es fehlt der scharfe obere hintere und vordere Pfannenrand. Der Knorpel ist nicht besonders verdickt, der Pfannengrund ist in einzelnen Fällen geradezu konvex in die Pfannenhöhlung hineingetrieben. Ungefähr in 50 pCt. fand ich in der oberen Hälfte den sogenannten Limbus, der die flache Pfanne noch mehr abflacht und raumbeschränkt, und in fast allen Fällen ein enorm breites, dickes und langes Lig. teres. Dieses nimmt nach der Reposition noch mehr Platz weg und sorgt wie ein Kissen dafür, dass der Kopf erst recht bei Innenrotation oben hinausgleitet. Diese beiden, den eingeschlagenen und vergrösserten Limbus und das verlängerte und verdickte Lig. teres halte ich für die eigentlichen Schuldigen für die sogenannte Antetorsion und Subluxation nach oben.

Der Limbus und das Ligamentum müssen daher unter allen Umständen entfernt werden. Ich führe das mit einem Messer mit aufgerollter Klinge nach der Art, wie es die Hufschmiede zur Ausräumung der Hufe benutzen, aus, bleibe aber jetzt dabei nicht mehr stehen, sondern höhle in den Knorpel und Knochen eine richtige Halbkugel mit Unterscheidung der Ränder, so dass ein oberes Pfannendach entsteht.

IV. Der Kopf ist immer mehr oder weniger deformiert nicht mehr kugelig, sondern mehr oval. Der Schenkelhals ist stark verkürzt, so dass die Kapsel oft dicht am Kopf sitzt. Am Kopf und Hals habe ich nichts verändert, am Hals weil es unmöglich ist, am Kopf weil 1. wenigstens ein Knorpel erhalten werden muss, 2. weil nicht der Kopf die Pfanne aushöhlt, sondern die deforme Pfanne den Kopf verbildet.

Mit diesem Vorgehen ist es mir jetzt in allen Fällen gelungen, den Kopf richtig und gut in die Pfanne einzustellen. Wie Sie nachher sehen werden, ist damit aber noch lange nicht alles getan. Der Kopf kann trotzdem nach einiger Zeit luxieren, weil die vordere Kapsel sehr straff gespannt war und durch den eingetretenen Kopf jetzt weit auseinanderweicht, so dass vorn jede Kapselbeckung fehlt. Im Anfang habe ich mich auf die Neubildung der Kapsel verlassen und dabei Reluxation erlebt. Diese Operation wird erst dann ganz sichere Erfolge bringen, wenn eine vordere Kapsel durch Fascientransplantation gebildet wird.

Diese Methode habe ich unter andern zur Deckung eines lateralen handtellergrossen Kapseldefektes nach Reposition einer habituellen Patellarluxation mit gutem Erfolg angewandt und werde sie künftig auch bei dieser Operation hinzufügen.

☞ (Es wurden 8 auf diese Weise geheilte und 4 kürzlich operierte, noch im ersten Verband befindliche Kinder nebst den dazugehörigen Röntgenbildern demonstriert.)

Bei allen steht der Kopf tief in der ausgehöhlten Pfanne, die Schenkelhälse in Frontalstellung, die Beine einander parallel. Das Trendelenburg'sche Phänomen ist verschwunden. Das älteste von 2 Jahren operierte Kind hat trotz der tiefen Aushöhlung der Pfanne bis in den Knochen ein nach allen Richtungen frei bewegliches Gelenk, während die beiden anderen noch leichte Bewegungsbeschränkungen aufweisen, die aber schon im Schwinden begriffen sind. Von den übrigen Fällen wurden die illustrativen Röntgenbilder in den verschiedenen Etappen demonstriert. Darunter eine Reluxation infolge fehlenden Ersatzes der vorderen Kapselwand. (Die Röntgenbilder nebst Erläuterungen werden in der ausführlichen Arbeit gebracht werden.) Bezüglich des gestorbenen und sezierten Falles möchte ich nur kurz folgende wichtigen Sektionsbefunde mitteilen. Der Kopf stand so fest in der tief ausgehöhlten Pfanne, dass er kaum zu reluxieren war. Es war nicht das geringste Hämatom vorhanden. Besonders bemerkenswert aber war der Befund der Nerven des Plexus ischiadicus. (Das Kind hatte bei den unblutigen Repositionsmanövern eine doppelseitige Ischiadicuslähmung davongetragen, die aber nach mehreren Wochen wieder verschwunden war.) Bei der Sektion zeigte sich rechts und links der Nervus obturatorius und Ischiadicus in ihren Bestandteilen von ca. 2 cm langen Hämatomen durchsetzt und auf der reponierten Seite stramm gespannt, wie die Saiten einer Geige, auf der irreponierten schlaff. Dieser Umstand dürfte sowohl für die Entstehung wie für die Verhütung und Behandlung der Ischiadicuslähmung bei Repositionen von Bedeutung sein. Bei der Operation fanden sich in der Pfanne ein sehr breiter Limbus und ein sehr langes dickes Ligamentum teres.

Das sind also zwar auch noch wenig abgeschlossene Resultate, aber aus diesen Erfahrungen scheint mir doch das hervorzugehen, dass es 1. möglich ist, von diesem Schnitt aus den Kopf richtig zu reponieren und festzuhalten, wenn man die Pfanne aushöhlt und die Gelenkkapsel ringsherum an der Basis abschneidet, dass wir 2. Versteifung nicht zu befürchten brauchen und dass 3. Reluxation dann nicht mehr vorkommt, wenn wir durch Fascientransplantation die Kapsellücke schliessen, 4., dass es aber auch trotz der gefährlichen Nähe des Anus und der Vulva möglich ist, bei sorgfältiger Vorbereitung eine Infektion zu vermeiden. Infolgedessen darf man ruhig empfehlen, diesen Weg weiter zu beschreiten, da der vordere Schnitt viele Vorzüge vor dem hinteren und lateralen bietet.

Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitales Breslau (Primärarzt Prof. Dr. Tietze).

Sarkomentwicklung nach Quarzlampenbehandlung.[1]

Von

Dr. **Hermann Simon**,
Assistenzarzt der Abteilung.

Es handelt sich um eine zurzeit 39jährige, im übrigen gesunde Patientin. Im März 1905 hatte ihr der Hausarzt ein erbsengrosses Geschwülstchen in der linken Schlüsselbeingegend operativ entfernt. Dasselbe hatte sich bereits 9 Jahre vorher entwickelt, war dann nicht mehr grösser geworden und hatte auch keine anderweitigen Beschwerden verursacht; seine Entfernung wurde aus rein kosmetischen Gründen vorgenommen. Vor und nach der Operation hatte die Diagnose auf Atherom gelautet. Nach der Schilderung des Arztes scheint es sich in der Tat um ein solches gehandelt zu haben, wenn auch eine mikroskopische Untersuchung unterblieb.

Der Heilverlauf war damals durch eine Entzündung kompliziert. Es resultierte infolgedessen eine wenig schöne, blaurot verfärbte Narbe, die sich in der Folgezeit nicht wesentlich veränderte. Im April 1912 begab sich die Patientin wegen einer gleichzeitig bestehenden Psoriasis in spezialärztliche Behandlung. Bei der Untersuchung wurde auch diese leicht keloidartige Narbe bemerkt und aus kosmetischen Gründen Quarzlichtbestrahlung vorgenommen. Es fanden 3 Bestrahlungen statt, am 6. Mai 1912 20 Minuten lang, am 3. Juli 1912 35 Minuten lang, am 7. August 1912 40 Minuten lang. Der Zustand der Narbe besserte sich sichtlich.

Im September 1913, also reichlich 1 Jahr nach der letzten Bestrahlung kam nun die Patientin wieder zur Beobachtung und teilte mit, dass sie seit einigen Wochen eine schnell wachsende Geschwulst an der Stelle der Narbe bemerke. Der damalige Befund veranlasste den untersuchenden Arzt, die Patientin Herrn Prof. **Tietze** zu überweisen. Es fand sich nämlich an der linken Brustseite unterhalb der Clavicula eine Geschwulst von 5 cm Länge, $2^{1}/_{2}$ cm Breite, von derber Konsistenz und glatter Oberfläche. Die Haut darüber war nicht verschieblich, zeigte kleine Teleangiektasien. Es wurde die Diagnose auf ein Sarkom gestellt. Der Tumor wurde im Gesunden umschnitten und exstirpiert, der entstandene Defekt durch eine kleine Plastik aus der Umgebung gedeckt.

---

[1] Nach einem Vortrage in der Sitzung der Breslauer chirurgischen Gesellschaft am 15. Dezember 1913.

Der Tumor bot eine ziemlich gleichmässige Schnittfläche dar. Er machte einen verhältnismässig gut abgegrenzten Eindruck, trotzdem ist sein Wachstum ein infiltrierendes gewesen, wie aus einem mikroskopischen Präparate hervorgeht, in dem deutlich zu sehen ist, wie die Muskulatur durch Tumormassen durchwachsen wird. Das mikroskopische Bild ist im übrigen das eines sehr zellreichen Spindelzellensarkoms.

Bei der ausgedehnten therapeutischen Verwendung, die die Strahlen jeder Art heutzutage finden, sind wir streng verpflichtet, auf alle Veränderungen zu achten, die eventuell als Schädigungen derselben in Betracht kommen können. Ich muss ja zugeben, dass der geschilderte Fall nach mancher Richtung hin nicht absolut klar liegt. Zunächst ist es natürlich schon unmöglich, den strikten Nachweis zu führen, dass die Quarzlampenbehandlung in diesem Falle tatsächlich den Anstoss zur Geschwulstbildung gegeben hat; das post hoc muss natürlich auch hier nicht unbedingt ein propter hoc sein. Wir können nur sagen, dass die Narbe sich jahrelang vollkommen indifferent verhalten hat, und dass erst nach der Quarzlampenbehandlung die Geschwulstbildung gewissermaassen unter den Augen des beobachtenden Arztes nach einigermaassen entsprechender Zeit manifest geworden ist. Ein zufälliges Zusammentreffen beider Momente, der Behandlung und der Geschwulstentwicklung, ist natürlich nicht absolut auszuschliessen, wäre aber doch sehr merkwürdig. Nehmen wir dazu, dass das einzige ganz Sichere, was wir heutzutage über die Entstehung der Geschwülste wissen, die Tatsache ist, dass der Reiz, besonders der chronische, in ihrer Aetiologie eine grosse Rolle spielt, so werden wir zugeben müssen, dass tatsächlich eine grosse Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass in diesem Falle die Quarzlichtbehandlung den Anstoss zur Geschwulstentwicklung gegeben hat.

Nicht absolut einwandsfrei ist weiterhin darzutun, dass die Geschwulstbildung tatsächlich von der Narbe ihren Ausgangspunkt genommen hat. Wir haben eine Reihe mikroskopischer Präparate angefertigt, die dies sehr wahrscheinlich machen, aber natürlich nicht absolut beweisen können. Handelte es sich um ein Carcinom, so wäre es ja eventuell leicht, den Zusammenhang der Geschwulstmassen mit dem Deckepithel nachzuweisen. Bei einem Sarkom ist der Ursprung wesentlich schwieriger zu erkennen, namentlich wenn es sich, wie hier, um eine sehr wenig differenzierte Form handelt, die durch keinerlei Besonderheiten ihren Mutterboden verrät.

Infolgedessen kann natürlich auch der Gedanke auftauchen, dass es sich schon bei der ersten Operation um einen echten Tumor handelte, und dass der jetzige Prozess nur als ein Recidiv aufzufassen sei. Die Tatsachen der Anamnese machen diese Auffassung allerdings höchst unwahrscheinlich: bei der ersten Operation hatte das Geschwülstchen bereits 9 Jahre bestanden, fast ebenso lange verging nach der Operation, bis die Geschwulstbildung in Erscheinung trat. Selbst wenn wir aber annehmen, dass es sich tatsächlich schon bei der ersten Operation um ein Sarkom handelte, so bliebe nur die ebenfalls interessante Deutung übrig, dass die bei der Operation zurückgebliebenen Geschwulstzellen ruhig an Ort und Stelle verblieben sind, bis sie durch den Reiz der Strahlen aus ihrer Ruhe aufgerüttelt wurden.

Nehmen wir aber an, dass die Narbe in diesem Falle tatsächlich den Ausgangspunkt der Geschwulst gebildet hat, so ist der Fall noch nach einer anderen Richtung hin interessant. Ich habe vor 2 Jahren einen Fall beschrieben, wo auf einer alten Osteomyelitisoperationsnarbe ein Sarkom entstanden war[1]). Bei der Durchsicht der Literatur fand ich damals, dass die Narbe ausserordentlich selten den Ausgangspunkt von Sarkomen — im Gegensatz zu Carcinomen — bildet. Dabei müsste man eigentlich eher das Gegenteil annehmen, da der Prozess der Wundheilung und der der Sarkombildung mancherlei ähnliche Züge aufweisen: ich erinnere nur an die morphologische Aehnlichkeit beider Vorgänge. Ich habe schon damals betont, dass natürlich theoretische Spekulationen dieser Art ihre Berechtigung verlieren, sobald sie, wie hier, nicht im Einklang mit den Ergebnissen der Erfahrung stehen. Der vorliegende Fall besässe aber angesichts der erwähnten Seltenheit dieses Vorganges schon dadurch ein gewisses Interesse, als es sich auch dabei um eine sarkomatöse Degeneration einer Narbe handelte.

Alle diese Punkte aber schienen mir interessant und wichtig genug, um eine kurze Mitteilung des Falles zu rechtfertigen.

Aus dem städtischen Krankenhause Wiesbaden; innere Abteilung (Direktor: Prof. Weintraud).

Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.

Von

Dr. H. Stadler.

(Schluss.)

II. Statistische Ergebnisse.

Nachdem ich in Nummer 1 dieser Wochenschrift die Magnesiumsulfattherapie des Tetanus von der pharmakologischen und klinischen Seite besprochen habe, werde ich hier versuchen, sie vom Standpunkt der Statistik aus zu bewerten und mit den sonstigen Heilverfahren in Vergleich zu bringen.

Bei der Schwierigkeit, die Malignität und die Prognose des einzelnen Tetanusfalles zu beurteilen und zu rubrizieren, haftet statistischen Schlüssen immer eine gewisse Unsicherheit an. Der

Tabelle 1.
Tetanusmortalität vor Einführung der Serumtherapie nach Statistik von:

Inkubationszeit in Tagen	Kentzler[1])		Kaliski[1])		Richter[2])	
	Zahl der Fälle	gestorben	Zahl der Fälle	gestorben	Zahl der Fälle	gestorb.
1—5	39	29 = 74,4 pCt.	11	9 = 82,0 pCt.	116	95,7 pCt.
6—10	78	59 = 76,0 „	29	18 = 62,0 „		
11—15	47	22 = 46,8 „	5	1 = 20,0 „	89	70,0 „
üb. 15	23	7 = 30,0 „	—	— — „		
	187	117 = 62,5 pCt.	45	28 = 62,2 pCt.	205	84,6 pCt.

Tabelle 2.
Tetanusmortalität bei Serumbehandlung nach Statistik von:

Inkubationszeit in Tagen	Kentzler[1])		Jakobsen u. Pease[3])		Köhler[1])	
	Zahl der Fälle	gestorben	Zahl der Fälle	gestorben	Zahl der Fälle	gestorb.
1—5	40	22 = 55 pCt.	127	84,2 pCt.	21	12 = 57 pCt.
6—10	115	60 = 52 „				
11—15	80	21 = 26 „	64	43,6 „	11	4 = 36 „
üb. 15	21	5 = 24 „				
	256	108 = 42 pCt.	196	69,6 pCt.	32	16 = 50 pCt.

Tabelle 3.
Serumstatistik nach Jakobsen und Pease[3]).
Einfluss der Applikationsweise.

Serum injiziert	Inkubationszeit			
	unter 10 Tagen		über 10 Tagen	
	Zahl	Mortalität	Zahl	Mortalität
Subcutan	70	81 pCt.	34	32 pCt.
Kombiniert	41	90 „	19	57 „
Intraspinal	7	57 „	3	0 „
Intracerebral	11 Fälle = 90 pCt. Mortalität.			

---

[1]) Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 10, H. 2.

[1]) Kentzler, Diese Wochenschr., 1906, S. 1239.

[2]) Richter, Annals of Surg., 1900, p. 219.

[3]) Jakobsen und Pease, Annals of Surg., 1906, p. 321.

Tabelle 4.

Statistik der mit intralumbalen Magnesiumsulfatinjektionen behandelten Tetanusfälle.

Nr.	Jahr	Autor	Publikation in	Patient Alter Jahre	Patient Geschlecht	Inkubationszeit in Tagen	Krankheitsgrad	Dosierung der Magnesiumsulfatlösung in ccm	Uebrige Therapie	Ausgang ○ geheilt + gestorben	Klinische und kritische Bemerkungen
1	06	Blake	Surg. gyn. and obst., Chicago, 06, p. 541	15	m.	7	schwer	5 mal 8,0 12,5 pCt.	115 ccm A. T. Morphium-Chloral	○	Behandlung mit $MgSO_4$ am 5. Krankheitstag begonnen, vorher A. T. und Morphium ohne Einwirkg. gewesen.
2	06	Malloe	do. v. Blake ber.	4	„	7	do.	1,5, 25 pCt.	mehrmals Serum	+	Tetanusbacillen in Wunde, Milz und Herzblut nachgewiesen
3	06	Logan	Journ. of the am. med. ass., 06, p. 1502	11	„	8	do.	4,0 u. 3,0, 25 pCt.	do.	+	Vor $MgSO_4$ schon starke Dyspnöe und Tachycardie, nachher Aufhören der Krämpfe, aber Bronchorrhöe und zunehmende Herzschwäche, Tod hieran 16 Stunden nach der zweiten $MgSO_4$-Injektion bei völlig erschlaffter Muskulatur
4	06	do.	do.	24	w.	?	foudroy.	2 mal 4,0, 25 pCt.	Antitoxin	+	Keine Wirkung von der $MgSO_4$-Injektion (ob intralumbal?)
5	06	Peck	Journ. of exp. med. New York, 06, p. 692, publ. Meltzer	35	m.	4	schwer	1,0, 25 pCt. auf 12 kg; 1,0, 25 pCt. auf 8 kg Körpergewicht	60 ccm Serum intravenös	+	Tod 5 Std. nach 2. $MgSO_4$-Injektion, 2 Std. vorher 60 ccm A. T. intravenös (vielleicht gefährl. Kombinat.)
6	07	Robinson	Journ. of the am. med. ass., 07, II.	12	„	?	ziemlich schwer	3,0, 3,5, 4,0 25 pCt.	Chloral, Bromide		$MgSO_4$ vom 11. Krankheitstage an
7	07	Henry	Internat. Clin., 07, p. 1	9	„	4	schwer	3 mal 3,0, 25 pCt.	—	○	$MgSO_4$ am 5. Tage
8	07	do.	do.	19	„	6	sehr schwer	6,0, 25 pCt.	—	+	Nach der $MgSO_4$-Injektion vorübergehende Besserung. Tod am dritten Tage darauf an Erstickung. Ungenügende Behandlung!
9	07	do.	do.	9	„	< 6	do.	3,5 u. 2,2, 25 pCt.	—	+	Hoffnungslos von Anfang an. Tod an Lungenkomplikationen
10	07	do.	do.	45	„	20	anfängl. leid.	2 mal 6,0, 25 pCt.	18 und 30 ccm Serum	+	Tod am 8. Krankheitstage an Lungenkomplikation
11	07	Franke	Centralbl. f. inn. Med., 07	32	„	12	mittelschwer	1,0 u. 2 mal 2,0, 25 pCt.	Chloral	○	—
12	08	Powers	Med. Record, 08, p. 146	—	„	10	schwer	2 mal 3.0 25 pCt.	Chloral, Bromide, 10 ccm Serum	○	$MgSO_4$ am 3. Krankheitstage
13	08	Miller	Am. journ. of the med. soc., 08, p. 781	7	„	7	do.	11 mal 2,0, 25 pCt.	mehrmals Serum	○	Gute $MgSO_4$-Wirkung, aber mehrmals Störungen der Atmung und Herzschwäche
14	08	Griffon	Bull. de la soc. méd. des hôp. de Paris 08, p. 190	18½	„	14	do.	2 mal 2,0, 25 pCt.	Chloral u. Serum	○	Nachdem Chloral und Serum wirkungslos, am 7. Krankheittage $MgSO_4$ mit Erfolg
15	08	Philipps	Proc. of the Roy. soc. of med., 1910, p. 39	7	„	7	do.	5 mal 2,0, 25 pCt.	60 ccm Serum u. Phenol	○	Am 3. Krankheitstag $MgSO_4$, nachdem Serum und Phenol wirkungslos gewesen
16	08	Philipps (berichtet)	do.	27	„	3	foudroy.	3 mal 4,0, 25 pCt. 6,0, „ 8,0, „	—	+	Behandlung mit $MgSO_4$ am 4. Krankheitstage begonnen, die 2 letzten Tage keine Wirkung mehr von $MgSO_4$, Tod am 11. Tage
17	08	Philipps	do.	26	„	1	do.	1 mal 5,0, 25 pCt.	—	+	Am 2. Tage $MgSO_4$-Injektion, Tod am 4. Tage (wohl ungenüg. Behandlg.)
18	09	do.	do.	25	„	38(?)	sehr schwer	5 mal 2,0, 25 pCt. 3 mal 2,5, „ 4 mal 3,0, „	2 × 20 ccm Ser.	○	$MgSO_4$-Behandlung vom 3. Tage ab, tägl. 1 Injektion bis zum 14. Tage, Verletzung: Oberarmfraktur. Trotz Spätausbruch klin. sehr schwer. Fall
19	09	do.	do.	20	„	7	do.	1 mal 2,5, 25 pCt. 2 mal 3,0, „ 13 mal 3,5, „	—	○	Behandlung erst 6 Tage nach Ausbruch einsetzend. Anfängl. Dosen zu klein. Täglich eine Injektion. Keine Nachwirkungen.
20	09	do.	do.	12	„	?	ziemlich leicht	6 mal 2,0, 25 pCt.	50 ccm Serum	○	Täglich 1 Injektion
21	09	do.	do.	30	„	7	sehr schwer	2 mal 5,0, 25 pCt.	30 u. 50 ccm Ser.	+	Beginn der Behandlung am 3. Tage, Tod am 5. Tage
22	09	Heineck	Surg. gyn. a. obst., Chicag. 09, p. 76	17	„	7	schwer	5 mal 5.0, 25 pCt.	Serum in grossen Dosen	○	—
23	09	Goepp	New York med. journ. 09, p. 1192	8	—	20	—	12 mal 2,0, 25 pCt.	Serum	○	—
24	09	Wintrop	South med. journ., 09, p. 916	13	—	9	—	3 mal 3,0 — 4,0 25 pCt.	Serum und Hypnotica	○	—
25	09	Malamink	Wiener medizin. Wochenschr., 09, Nr. 27	12	m.	9	schwer	2 mal 2,0, 25 pCt.	Chloroform	+	Tod am 11. Tage nach der Verletzung, Brustschuss mit Zwerchfell- und Leberdurchbohrung
26	09	do.	do.	9	„	11	do.	3 mal 2,0, 25 pCt. (1 Inj. pro die)	Serum: 40 ccm subcut.; 20 ccm intralumbal	+	Tod am 4. Krankheitstage.
27	09	do.	do.	30	„	80	leicht	4,0, 25 pCt. jeden 2. Tag, spät. 5,0 25 pCt. jed. 3. Tg.	Chloral	○	Gute symptomatische Wirkung des $MgSO_4$
28	09	do.	do.	40	„	14	ziemlich schwer	jeden 2. Tag 5,0, 25 pCt.	—	○	Mit Opistotonus, Trismus und 8 bis 10 Anfällen pro Stunde eingeliefert

Nr.	Jahr	Autor	Publikation in	Patient		Inkubationszeit in Tagen	Krankheitsgrad	Dosierung der Magnesiumsulfatlösung in ccm	Uebrige Therapie	Ausgang		Klinische und kritische Bemerkungen
				Alter Jahre	Geschlecht					○ geheilt	+ gestorben	
29	08	Tanton	Progrès méd., 09, p. 35	—	m.	8	sehr schwer	2 mal 12—15,0 7 pCt., 3,0 25 pCt.	Serum und Hypnotica		+	Erschlaffung der Muskeln nach den Injektionen. Tod 2 Stunden nach 3. Injektion infolge Atemlähmung (Gegenmittel nicht versucht)
30	09	Debré	Bull. de la soc. méd. des hôp. de Paris, 09, p. 139	8	„	?	do.	1 mal 2,0 25 pCt.	do.		+	Vorübergehend gute Wirkung, später wieder Krämpfe und Tod infolge Asphyxie. Ungenügende Behandlg.
31	09	Netter	Bull. de la soc. méd. des hôp. de Paris, Janv. 09	—	—	—	—	—	—		+	1 Injektion, hierauf vorübergehende Besserung, 36 Std. lang, später Tod inf. Krampfasphyxie. Ungenügende Behandlung!
32	09	Sicard u. Drenet	do.	—	—	—	—	1 mal 3,0 25 pCt.	—		+	Nach Injekt. 24 Std. lang Besserung, später wieder Krämpfe u. Tod infolge Asphyxie. Ungenügende Behandlg.!
33	09	Hessert	Surg. gyn. a. obst. Chicag. 09, p. 309	3	m.	7	sehr schwer	3 mal 3,0—5,0 25 pCt.	Serum und Hypnotica	○		—
34	09	do.	do.	—	—	—	chronisch	mehrere	—	○		—
35	09	do.	do.	—	—	—	—	do.	—	○		—
36	09	do.	do.	8	m.	6	schwer	1 mal 3,0 25 pCt.	Serum		+	Tod an Herzschwäche bei erschlafften Muskeln. Vielleicht zu grosse $MgSO_4$-Dosis
37	09	Lenormant u. Moure	Bull. de la soc. méd. des hôp. de Paris 09, mars	—	—	—	sehr schwer	—	do.		+	Einmalige Injekt., Tod 2 Std. später
38	11	Kocher	Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte, 1912, p. 919	56	m.	12	mittelschwer	7 mal 2,0—5,0 25 pCt.	Serum, Chloral, Carbol 0,12, total	○		$MgSO_4$ vom 4. Krankheitstag ab. Bacellibehandlung mtt minimalen unwirksamen Dosen
39	12	do.	do.	16	„	7	sehr schwer	6 mal 3,0—5,0 25 pCt. (7,0 g tot)	Serum, Morphium	○		$MgSO_4$ vom 5. Krankheitstage an. Nach 6 Injektionen Bewusstlosigkeit u. Atemlähmung: Tracheotomie und Sauerstoffinsufflation
40	12	do.	do.	20	„	10	schwer	14 mal 5,0—10 15 pCt. (15 g tot.)	10 ccm Serum	○		Nach 3,0 g 25 proz. $MgSO_4$ u. gleichzeitiger Seruminjektion Bewusstlosigkeit, Atemstörung, Cyanose (gefährl. Kombination!)
41	12	do.	do. 1913, p. 97	15	„	8	do.	7 mal 6,0—10 15 pCt. (15 g tot.)	Serum	○		Nach 3,5 g $MgSO_4$ innerhalb 24 Std. Atemlähmung: Tracheotomie, 0 Insufflation u. Lumbalsackauswaschg.
42	12	do.	do. 1913, p. 97	5½	w.	9	sehr schwer	6 mal 2,5—5,0 15 pCt. (2,5 g tot.)	do.		+	Nach 0,75 g $MgSO_4$ Atemstillstand: Tracheotomie, 0 Insufflation und Lumbalsackwaschung. Tod an Herzinsuffizienz. Sektion: Sinusthrombose, Lungenembolie, Tracheitis necrotica
43	12	do.	do.	32	m.	28	schwer	6 mal 6,0—10 25 pCt. (6,0 g tot.)	—	○		Nach 1. Injekt. (1,5 g $MgSO_4$) Atemlähmung: Tracheotomie, 0 Insufflat.
44	12	Arndt	do. p. 105	3	„	5	sehr schwer	5 mal 2,0—3,0 15 pCt. (1,5 g tot.)	Serum, Carbol 17 mal 0,015, $MgSO_4$ Klysmen 7 mal 0,75 g	○		6 Std. nach 1. Injekt. (0,3 g $MgSO_4$) Bewusstlosigkeit u. Atemlähmung: Lumbalsackwaschung. $MgSO_4$-Behandlung v. 9. Krankheitstage an
45	12	Smithson	Brit. med. journ., 1912, p. 181	9	„	einige Tage	do.	1 mal 2,5 25 pCt.	Serum		+	Nach Injektion von $MgSO_4$ Muskelerschlaffung, hernach aber hohes Fieber und Atemstörungen. Gegen diese Strychnin ohne Dauererfolg. Tod an Atemlähmung
46	12	do.	do.	8	w.	13	do.	1 mal 1,0 25 pCt.	Serum, Morphium		+	Nach $MgSO_4$-Injektion vorübergehende Besserung, später Wiederauftreten der Krämpfe und Tod an Asphyxie. Wohl ungenügende Behandlung
47	12	Stadler	—	39	m.	?	do.	4, 25 pCt. 10, 15 „ 5, 15 „ 4, 15 „	2 mal 100 A. E., Morphium, Chloral		+	4 Tage lang sehr gute $MgSO_4$-Wirkung, Tod an akuter Herzschwäche ohne Asphyxie und Krämpfe
48	13	do.	—	4	„	8	do.	8 mal 2,0 15 pCt.	Serum, Chloral, Calciumchlorid	○		Mehrere schwere Collapse ($MgSO_4$-Wirkung?) mit Campher und $CaCl_2$ intramuskulär behoben
49	12	Palasse	Province méd., 1912, Nr. 34	—	—	—	schwer	1 mal 5,0 25 pCt.	—	○		Nach der $MgSO_4$-Injektion mehrere Tage lang hohes Fieber und Circulationsstörungen
50	13	v. Redwitz	Münchener med. Wochenschrift, 1913, p. 1684	10	—	13	—	—	—	○		—
51	13	do.	do.	10	—	6	—	—	—	○		—

Verlauf eines Tetanusfalles hängt von mehreren Faktoren ab, von denen wir nur einzelne kennen und abzuschätzen vermögen. Als brauchbarster Anhaltspunkt für die Prognose gilt die Dauer der Inkubationszeit, wenn auch betont werden muss, dass leichte Fälle mit kurzer und umgekehrt schwerere Fälle mit langer Inkubationszeit gar nicht so selten sind. Unter den letzteren handelt es sich vor allem um Patienten, bei denen wegen gewisser Wundverhältnisse oder infolge einer ungenügenden prophylaktischen Serumbehandlung die Tetanusbacillen sich eine gewisse Zeit lang inert verhalten, um nach Ueberwindung dieses

Tabelle 5.
Statistik der mit subcutanen $MgSO_4$-Injektionen behandelten Tetanusfälle.

Nr.	Autor	Publikation in	Alter des Patienten Jahre	Inkubat.-Zeit Tage	Krankheitsgrad	Dosierung des Magnesiumsulfats	Uebrige Therapie	Erfolg	Klinische Bemerkungen
1	Greely	Journ. of the amer. med. assoc., Chicago 1907, p. 345.	2	10	+	2 mal 7,5 g	Antitoxin	geheilt	—
2	Greely	do.	45	28	+	3 mal 3,5 g	—	do.	—
3	Lyon	Journ. of the amer. med. assoc., Chicago 1908, Vol. 1, p. 1688.	7	8	+ +	5 mal 7,5 g	—	do.	$MgSO_4$-Therapie am 4. Krankheitstage eingeleitet.
4	Paterson	Lancet, 1910, Vol. 1, p. 922.	21	14 ?	+ +	4 stündl. 10—20 ccm 10 prozent. Lösung 6 Tage lang. Beginn am 8. Krankheitstag.	—	do.	Schwerer Fall mit allgemeiner Muskelstarre, heftigen Anfälllen alle 2 bis 3 Stunden und starker Cyanose. Wirkung der Injektionen rasch eintretend, diese aber sehr schmerzhaft.
5	Parker	Journ. of the amer. med. assoc., 1912, Vol. 58, p. 1746.	11	7	+ +	2 stündlich 28 ccm 25 proz. Lösung bis Aufhören d. Krämpfe, dann 1 mal täglich 8 Tage hindurch.	1500 A. E.	do.	Wirkung ½ Stunde nach erster Injektion schon merklich. Keine Nebenwirkungen auf Herz und Atemcentrum.
6	Parker	do.	20	?	+ +	14 ccm 25 prozentig. Lösung, 7 Tage 2 bis 4 Injektionen täglich.	1500 A.-E.	do.	Schwerer Fall mit hochgradigen Spasmen und starker Cyanose. ½ Stunde nach erster Injektion Erschlaffung v. Armen und Beinen; Bronchorrhöe als Nebenwirkung, durch Atropin beseitigt.
7	Parker	do.	44	10	+ +	35 ccm 25 proz. Lösg. am 1., 2. und 3. Tag.	3000 A.-E.	do.	—

Stadiums plötzlich eine schwere Intoxikation zu erzeugen. Eine richtige statistische Klassifizierung wird sich also ausser auf die Inkubationszeit immer noch auf das klinische Gesamtbild stützen müssen. Ich habe in meine Statistik deshalb zur Charakterisierung der Fälle klinische Daten, soweit sie erhältlich waren, aufgenommen; bei der Vergleichung der Mortalität hingegen aus praktischen Gründen die Einteilung nach Inkubationszeiten von über und unter zehn Tagen vorgenommen, da diese in einer Reihe von anderen Statistiken schon verwandt worden ist.

Zur Ermittlung der Tetanusmortalität aus der Zeit vor der Serumära und derjenigen bei Serumbehandlung bringe ich vorerst eine Zusammenstellung einiger grösserer Statistiken, bei denen die Fälle nach der Inkubationszeit rubriziert sind (Tabelle 1).

Nach Tabelle 1 beträgt die Mortalität ohne Serumbehandlung bei Inkubationszeiten von 1—10 Tagen 70—95 pCt., bei längerer Inkubationsdauer 40—70 pCt. Die Gesamtmortalität schwankt zwischen 62 und 85 pCt. Eine Zusammenstellung von 184 ohne Serum behandelten Tetanusfällen aus dem Jahre 1882 durch **Kentzler** ergab eine Mortalität von 67,4 pCt.

Demgegenüber zeigt Tabelle 2 ein deutliches Absinken der Mortalität bei den mit Serum behandelten Patienten. Bei Inkubationsdauer von 1—10 Tagen ist die Mortalität 58—84 pCt., bei längerer Inkubationsdauer 25—44 pCt. Die Heilwirkung des Serums kommt also besonders den Fällen mit längerer Inkubationszeit zugute, bei den akut verlaufenden Fällen sind die Erfolge der Serumbehandlung viel schlechtere. Dies gilt auch für die moderne intraspinale Applikationsmethode, wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist.

Das Herabgehen der Mortalität der akuten Fälle auf 57 pCt. bei intraspinaler Seruminjektion gegenüber 85 pCt. bei den in anderer Weise mit Serum behandelten Patienten zeigt immerhin die absolut überlegene Wirkung dieser Serumapplikationsweise.

Die Tabelle 4 der intralumbalen $MgSO_4$-Behandlung ergibt unter 51 Fällen 22 Todesfälle. Von diesen sind aber 6 Fälle, bei denen nur je eine Injektion mit vorübergehend gutem Erfolg gegeben wurde, und die dann später an Krampfasphyxie starben, als nicht rite behandelt auszuscheiden. Es fallen also dann auf 45 Fälle 16 Todesfälle = 35,5 pCt. Gesamtmortalität. Dieser Prozentsatz dürfte bei weiterem Ausbau der Methode noch erheblich sinken, da bei einer Reihe von Todesfällen anderweitige Komplikationen sowie die bei rechtzeitiger Gegentherapie ungefährliche Magnesiumasphyxie schuld an dem letalen Ausgang waren. Die Leistungsfähigkeit der Methode in der Hand eines Arztes, der sie beherrscht, lässt sich dagegen aus den 6 Fällen von **Kocher**-Bern ermessen, der nur einen Patienten und diesen an einer Sinusthrombose verlor. Die genauere Analyse dieser Fälle zeigt aber, dass wegen der so leicht eintretenden Nebenwirkungen des Magnesiums genaueste Ueberwachung des Patienten und sofortige, auf pharmakologischem Verständnis der Magnesiumwirkung basierende Gegenmaassregeln notwendig sind. Diese theoretische Grundlage muss jeder Arzt, der die Methode anwenden will, besitzen, und aus dem Grunde habe ich die pharmakologische Seite der Frage im vorhergehenden etwas eingehender erörtert.

Die Tabelle 5 der mit subcutanen $MgSO_4$-Injektionen behandelten Fälle zeigt noch erheblich bessere Heilerfolge als Tabelle 4. Die Zahl der Fälle ist allerdings viel zu klein, um ein Urteil über die Methode zu gestatten; immerhin sind die Erfolge so, dass die allgemeinste Nachprüfung derselben geboten erscheint. Insbesondere sollten die subcutanen $MgSO_4$-Injektionen in allen schwereren Tetanusfällen versucht werden, die nicht in einem grösseren Krankenhause behandelt werden, da ihre Technik leichter und die Nebenwirkungen ungefährlicher sind.

Die Anwendung der Magnesiumsulfatbehandlung soll aber, worauf ich noch speziell hinweisen möchte, den Gebrauch des Heilserums nicht ausschalten. Sie ermöglicht höchstens eine Verkleinerung der bisher zur erfolgreichen Behandlung benötigten grossen Dosen, da es nun nicht mehr in erster Linie auf eine Entgiftung des Nervensystems, sondern nur auf das Abfangen des freien und des noch weiterhin produzierten Toxins ankommt. Dafür genügen aber viel kleinere Dosen; ausserdem vermag sich der Körper im Verlauf der Krankheit durch aktive Antitoxinproduktion, wenn er durch das Magnesiumsulfat vor den Gefahren der Krampfzustände gesichert ist, gegen eine weitere Vergiftung selbst zu schützen.

Die Magnesiumsulfatbehandlung dürfte aus diesem Grunde auch für die Kriegschirurgie von ausserordentlichem Wert werden, da die prophylaktische wie die therapeutische Serumbehandlung in einem modernen Kriege wegen der Schwierigkeit der Nach-

Tabelle 6.
Phenolbehandlung nach Bacelli.

Inkubationszeit in Tagen	Zahl der Fälle	Geheilt	Gestorben	Mortalität pCt.	Klinisches Bild sehr schwer Zahl	pCt.	schwer Zahl	pCt.	leichter Zahl	pCt.
1—5	24	14	10	42,0	12	50	11	46	1	4
6—10	30	25	5	16,6	13	43	14	47	3	10
über 10	47	44	3	6,4	7	15	27	57	13	28
Total	101	83	18	17,8	32, davon 17 +		52, davon 1 +		17, davon 0 +	

Tabelle 7.

Vergleichende Statistik der Tetanusmortalität bei verschiedenen Behandlungsmethoden nach den Statistiken von:

Inkubationszeiten	ohne Serum	mit Serum	mit Phenol	mit $MgSO_4$ intralumbal	mit $MgSO_4$ subcutan
1 bis 10 Tage	Kentzler 76 pCt. Richter 95 „	Kentzler 52 pCt. Jakobsen u. Pease 84 „	Stadler aus Statistik Imperiali 28 pCt.	Stadler 42 pCt.	Stadler 0 pCt.
Summe der Fälle und mittlere Mortalität	220 Fälle 86 pCt.	258 Fälle 67 pCt.	54 Fälle 28 pCt.	26 Fälle 42 pCt.	4 Fälle 0 pCt.
Ueber 10 Tage	Kentzler 44 pCt. Richter 70 „	Kentzler 32 pCt. Jakobsen u. Pease 43 „	Stadler aus Statistik Imperiali 6,4 pCt.	Stadler 9 pCt.	Stadler 0 pCt.
Summe der Fälle und mittlere Mortalität	166 Fälle 59 pCt.	186 Fälle 36 pCt.	47 Fälle 6,4 pCt.	11 Fälle 9 pCt.	3 Fälle 0 pCt.
Zusammen	Kentzler 60 pCt. Richter 85 „	Kentzler 42 pCt. Jakobsen u. Pease 70 „	Stadler aus Statistik Imperiali 18 pCt.	Stadler 33 pCt.	Stadler 0 pCt.
Summe der Fälle und mittlere Mortalität	386 Fälle 74 pCt.	444 Fälle 54 pCt.	101 Fälle 18 pCt.	37 Fälle 33 pCt.	7 Fälle 0 pCt.

Die Mittelwerte sind aus den hier nicht wiedergegebenen Gesamtzahlen der Todesfälle berechnet.

führung des Serums und der voraussichtlich sehr rasch eintretenden Erschöpfung aller Serumvorräte praktisch undurchführbar ist. Die Magnesiumsulfatbehandlung, besonders die subcutanen Injektionen, lassen sich aber unter allen Bedingungen im Felde durchführen. Die Meltzer'sche Methode ist meines Wissens zum erstenmal im Felde von einer der schweizerischen Sanitätsexpeditionen im türkisch-bulgarischen Kriege versucht worden. Pettavel[1]), ein Schüler von Kocher, berichtet über 5 sehr schwere Tetanusfälle mit kurzen Inkubationszeiten, die von ihm im Etappenspital Kirkilisse mit intralumbalen $MgSO_4$-Injektionen behandelt wurden. Von den 5 Patienten starben 3 an Herzschwäche; diese waren aber bereits mit sehr schlechter Herztätigkeit eingeliefert worden. Von den sonstwie in Kirkilisse und Demotika behandelten Tetanuskranken kam keiner durch. Diese 5 Tetanusfälle sind nicht in die Statistik aufgenommen worden, da sie unter abnorm ungünstigen Verhältnissen, nach mehrtägigem Transport in Ochsenwagen, wo vielleicht erst die Infektion erfolgte, sowie in sehr entkräftetem Zustande in die Lazarettbehandlung kamen.

Die vorstehende Tabelle 6 befasst sich mit der Carbolmethode nach Bacelli. Die Fälle sind der umfangreichen Arbeit von Imperiali „La cura del tetano“ entnommen[2]), deren Statistik auch Bacelli in dieser Wochenschrift[3]) in extenso mitgeteilt hat.

Trotz der glänzenden Heilungsziffern hat die Arbeit und Methode bei den deutschen Aerzten nicht die entsprechende Wertschätzung erfahren, offenbar weil Bacelli's Einteilung der Fälle in foudroyante, sehr schwere, schwere und leichtere Fälle ohne Beifügung klinischer Daten und der Inkubationszeiten als unkontrollierbar aufgefasst wurde. Ich habe deshalb aus der Arbeit von Imperiali die Fälle mit Angabe der Inkubationszeiten und des klinischen Verlaufs zusammengestellt und nach Inkubationsdauer und klinischem Aspekt rubriziert. (Tabelle 6.)

Die Resultate der Bacelli-Methode übertreffen diejenigen aller anderen Heilverfahren mit Ausnahme der Magnesiumsubcutanbehandlung in solchem Maasse, dass es verwunderlich erscheint, dass eine kunstgerechte Nachprüfung der Methode in Deutschland noch nicht erfolgt ist. Der Einwurf, dass der Tetanus in Italien offenbar eine viel günstigere Prognose habe, ist ganz unbegründet, wie aus sonstigen italienischen Statistiken hervorgeht. Ausserdem sind bei Anwendung der von Bacelli vorgeschriebenen Dosen (0,5—1,5 g pro die) auch von französischen, englischen und russischen Aerzten analoge Heilerfolge erzielt worden. Eine kritische Zusammenstellung der bisher mit Phenol behandelten und publizierten Fälle sowie die eingehende Diskussion der Methode werde ich in einer späteren Arbeit hier bringen, sowie auch die Resultate von Tierversuchen, die ich und Dr. Lehmann zur experimentellen Prüfung der Phenol- und der Magnesiumbehandlung vorgenommen haben.

Die folgende Tabelle 7 enthält eine vergleichende Zusammenstellung der Mortalitätsziffern, die sich an Hand der Statistik für die verschiedenen Behandlungsmethoden ergeben. (Tabelle 7.)

Die Tabelle 7 zeigt das Absinken der Mortalität seit Einführung der Serumbehandlung und ein weiteres erhebliches Zurückgehen der Todesfälle unter der symptomatischen Behandlung mit Phenol oder Magnesiumsulfat. Ein Teil der hier rubrizierten Fälle ist allerdings auch noch mit Serum nebenbei behandelt worden, so dass eine Additionswirkung der beiden Heilmethoden resultierte.

Welchem von den drei hier besprochenen symptomatischen Heilverfahren der Vorzug gegeben werden soll, kann zurzeit noch nicht entschieden werden. Die Heilerfolge der Phenolbehandlung sind ja sehr bemerkenswert und übertreffen jedenfalls die der Meltzer'schen Magnesiumbehandlung, während sie denen der Magnesiumsubcutanbehandlung vielleicht nachstehen. Ein sicheres Urteil über die letztere ist aber bei der geringen Zahl der Fälle noch nicht möglich. Ein Vorzug der Magnesiumbehandlung, sowohl derjenigen mit subcutanen wie mit intralumbalen Injektionen vor der Phenolbehandlung ist die prompte Schmerzlinderung, die sie dem Patienten bringt. Diese Tatsache allein müsste meines Erachtens den Arzt veranlassen, dem Tetanuskranken die Wohltat der Behandlung nicht vorzuenthalten; da aber nach den vorliegenden statistischen Ergebnissen durch jede der drei symptomatischen Behandlungsmethoden die Heilungsaussichten für den Kranken erheblich verbessert werden, so ist die Ausserachtlassung derselben heute nicht mehr zulässig.

Welcher der 3 Methoden die Zukunft gehört, muss den Erfahrungen des nächsten Jahrzehnts überlassen werden.

---

[1]) Pettavel, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1913, S. 929.

[2]) Imperiali, Giornale de med. milit., 1910.

[3]) Bacelli, Diese Wochenschr., 1911, S. 1021.

Sport und Unfall.

(Eine hygienisch-chirurgische Frage.)

Von

Dr. **Hugo Bartsch**-Heidelberg.

Die Zunahme der sportlichen Betätigung in unserer Zeit bringt ausser dem Guten und Nützlichen auch eine Reihe von weniger erfreulichen Nebenwirkungen hervor, die bei aller Hochschätzung der Vorzüge des Sports doch nicht unbeachtet bleiben dürfen. Neben den Schädigungen des Herzens, die oft genug durch Uebertreibungen entstehen (spricht man doch schon von einem „Skiherz“!), sind es die mehr oder weniger schweren Unfälle und Verletzungen, die hier in Betracht kommen. Gewiss ist die Zahl der Unfälle im Verhältnis zur Massenhaftigkeit des Sports nicht als enorm gross zu bezeichen; trotzdem bilden sie keine quantité négligeable, um so mehr, als es sich keineswegs nur um leichte Hautabschürfungen, Verstauchungen u. dgl. handelt. Schwere, komplizierte Frakturen und auch nicht allzu seltene Todesfälle reden eine eindringliche Sprache. Bei einer körperlichen Betätigung aber, die, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorwiegend unter dem Gesichtspunkt der Hygiene betrachtet wird und betrachtet werden soll, die andererseits auch nicht als eine absolute Lebensnotwendigkeit angesehen werden kann, sollte meines Erachtens die Gefahr von Schädigungen zu den hygienischen Vorteilen in einem gesunden (normalen) Verhältnis stehen, so zwar, dass bei möglichst hohem Gesundheitswert der betreffenden Sportart die Wahrscheinlichkeit von Schäden so klein als irgend denkbar sei. Es unterliegt nun wohl keinem Zweifel, dass die zahlreichen Sportsübungen, die heutzutage gepflegt werden, sich hierin sehr verschieden verhalten (cf. Tennis, Ski, Fussball, Bobsleigh); für den Arzt aber, der die Gesundheit stärken und körperliche Schädigungen sowie Verletzungen verhüten will, ist es von grossem Wert, die grössere oder geringere Gefahr von Unfällen richtig einzuschätzen.

Diese Gefahr nun sachgemäss zu beurteilen, dürfte nicht immer ganz leicht sein; ganz abgesehen davon, dass auch subjektive Momente, Charaktereigenschaften usw. hierbei eine Rolle spielen. Ich würde es daher für wünschenswert und der wachsenden Bedeutung des Sports entsprechend erachten, wenn eine Art von „Gefahrenskala" für die verschiedenen sportlichen Betätigungen aufgestellt würde; eine solche Skala würde dazu dienen können, den grösseren oder geringeren Grad der Wahrscheinlichkeit eines Unfalls zum Ausdruck zu bringen, und sie würde damit dem Arzte einen präziseren Maassstab zur Beurteilung dessen, was besonders empfehlenswert, bzw. zu widerraten sei, an die Hand geben.

Ich bin mir nun wohl bewusst, dass die Aufstellung einer solchen Gefahrenskala keineswegs leicht ist; denn es kommt ja eben auf die relative Häufigkeit der Verletzungen und Unglücksfälle an, während doch der Umfang, in dem die einzelnen Arten des Sports gepflegt werden, recht verschieden ist. Ich glaube daher, dass es angebracht wäre, zunächst einmal über die absolute Zahl der Sportsverletzungen einen Ueberblick zu gewinnen, und hierzu wäre wohl eine Sammelforschung (geordnet nach den einzelnen Sportsarten) am geeignetsten; ich bin überzeugt, dass eine derartige Sammelforschung, welche in die Wege zu leiten der Chirurgen-Kongress wohl am meisten berufen wäre, recht stattliche Zahlen offenbar werden liesse. Diese Zahlen wären dann weiterhin in Relation zu setzen zu den einzelnen Zweigen des Sports, d. h. zur Zahl der diesen Zweig kultivierenden. Die Zahl der Sportsfreudigen nun abzuschätzen oder festzustellen, erfordert gewiss auch wieder besondere Hilfsmittel; man könnte vielleicht daran denken, die Anzahl der Klub- oder Vereinsmitglieder je nach der Sportart (Tennis, Rodel, Turnen, Schlittschuh, Ski, Schwimmen usw.) zu bestimmen. Andererseits liesse sich z. B. an den Hochburgen des Wintersports gewiss leicht feststellen, in welchem Umfang Schlittschuh, Ski, Rodel und deren — an den Unfällen sicher nicht ganz unbeteiligte — einzelne Spezialitäten (Skeleton, Bobsleigh) zur Benutzung kommen. Wenn es auch nicht ganz leicht sein wird, ein eindeutiges Resultat zu erhalten, so erachte ich es doch aus den oben angeführten Gründen für wünschenswert und notwendig, auf dem Wege einer umfangreichen Sammelstatistik der Frage einer sog. Gefahrenskala für die einzelnen Zweige des Sports (resp. der Leibesübungen) näherzutreten; hierzu die Anregung zu geben, ist der Zweck vorstehender Zeilen.

Die experimentelle Lebercirrhose.

Uebersichtsreferat.

Von

Privatdozent Dr. **Max Lissauer**-Königsberg i. Pr.

In der Aetiologie und Pathogenese der Lebercirrhose gibt es noch eine ganze Reihe ungelöster Fragen; mit ihnen beschäftigt sich eine grosse Anzahl experimenteller Arbeiten, in denen die Untersucher von sehr verschiedenen Seiten an das Problem herantreten.

Erstens sollen die Experimente die Frage lösen, wie eine Einwirkung auf die Gallengänge die Leber beeinflusst. Man suchte zum Ziele zu gelangen, indem man den Ductus choledochus oder seine Verästelungen unterband, oder indem man den Ductus choledochus verletzte, oder indem man schliesslich in ihn irgendwelche Stoffe injizierte.

Zweitens suchte man eine Beeinflussung des Portalkreislaufes zu erzielen. Die Pfortader oder ihre Aeste wurden experimentell verschlossen, entweder direkt durch Unterbindung oder durch einen embolischen Verschluss.

Drittens hat man die Arteria hepatica oder ihre Aeste unterbunden.

Viertens wurden toxische Stoffe dem Tierkörper einverleibt; es geschah dies einmal per os, indem man Alkohol, Phosphor, Arsenik, Blei, Fettsäuren, faulende Stoffe darreichte, ferner durch subcutane und intravenöse Injektion von abgetöteten Bakterien und ihrer Stoffwechselprodukte, von Chloroform, von Alkohol.

Fünftens wurden schädliche Stoffe direkt in das Leberparenchym injiziert, wie Argentum nitricum, Carbolsäure, Crotonöl.

Sechstens wurde der Peritonealüberzug der Leber aseptisch gereizt, und zwar durch Einbringen eines Zinnplättchens zwischen Leber und Zwerchfell.

Der erste, welcher eine experimentelle Unterbindung des Ductus choledochus zur Erzeugung einer Lebercirrhose vornahm, war Leyden (1866). Seine Resultate waren negativ, er fand nur Degenerationserscheinungen der Leberzellen. H. Mayer gelang es dann, bei Wiederholung dieser Experimente einige Jahre später an Katzen und Kaninchen eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes zu erzeugen. Mit demselben Resultat experimentierte Legg an Katzen. Charcot und Gombault verwandten bei ihren experimentellen Untersuchungen Meerschweinchen; sie konnten sie bis zu 23 Tagen nach der Unterbindung des Ductus choledochus am Leben erhalten. Sie fanden in der Leber Veränderungen, welche in starker perilobulärer Infiltration bestanden, ferner Gallengangswucherungen und Nekrosen. Chambard, ferner Foa und Salvioli sahen Leberveränderungen bei Meerschweinchen und Kaninchen.

Bald darauf behauptete Litten, dass die Leberveränderungen bei den angeführten Versuchen nicht als Folge der Unterbindung des Ductus choledochus, sondern einer accidentellen Entzündung anzusehen seien. Er konnte die Leberveränderungen erzeugen, indem er den Ductus choledochus mit Crotonöl bestrich, ohne ihn zu unterbinden. Die folgenden Arbeiten legen deshalb ganz besonderen Wert auf ein aseptisches Vorgehen bei der Operation, so Steinhaus; er fand nach Vornahme der Unterbindung des Ductus choledochus auch nach 10 Tagen keine Spur von Bindegewebswucherung in der Leber bei Meerschweinchen. Andere Autoren, wie Beloussow und Labousse, fanden in der Leber Nekrosen und in ihrer Umgebung Bindegewebswucherung.

Ruppert stellte durch Untersuchungen am Menschen und durch Experimente am Meerschweinchen fest, dass sehr bald nach Verschluss des Ductus choledochus in der Leber nekrotische Herde entstehen, welche meist peripherisch in den Lobuli angeordnet sind. Diese Herde verschwinden nach seinen Beobachtungen, wenn die Gallenstauung längere Zeit besteht. Dasselbe fand Pick; in seinen Versuchen nahmen die nekrotischen Herde, sowohl was ihre Zahl, als auch ihre Grösse betrifft, bereits nach wenigen Tagen ausserordentlich ab. Nasse erzeugte neben einer Erweiterung der Gallengänge eine ausgesprochene Bindegewebswucherung, indem er bei Tieren eine Verzweigung des Ductus choledochus unterband. Diese Methode hat vor der Unterbindung des Ductus choledochus selbst den Vorteil, dass die Tiere lange Zeit am Leben erhalten werden können.

Diese experimentellen Arbeiten stimmen zum grössten Teil darin überein, dass eine Unterbindung des Ductus choledochus oder seiner Aeste in der Leber Nekrosen und ausgedehnte Bindegewebswucherung erzeugt. Nur darin gehen die Ansichten weit auseinander, ob die pathologischen Veränderungen lediglich als Folge der Gallenstauung oder eines hinzutretenden infektiösen Prozesses anzusehen sind. Eine Reihe pathologisch-anatomischer und experimenteller Untersuchungen beschäftigt sich deshalb mit der Frage, ob eine Gallenstauung eine Infektion der Gallenwege zur Folge hat. Janowski fand bei der Untersuchung seiner Fälle regelmässig eine teilweise hochgradige Entzündung der Gallenwege; er kommt zu der Ansicht, dass die Entzündung an der inneren Oberfläche der Gallengänge beginnt, während Litten meint, dass die Entzündung ausserhalb der Gallengänge, als Pericholangitis entsteht und sich weiter verbreitet. Jedenfalls misst aber auch Janowski den entzündlichen Prozessen eine grosse Bedeutung bei der Entstehung der biliären Lebercirrhose bei. Homén untersuchte experimentell den Einfluss, welchen eine Ligatur der Gallenwege auf die biliäre Infektion ausübt. Er fand, dass auch eine völlig aseptische Ligatur der grossen Gallengänge eine aufsteigende biliäre Infektion begünstigt. Ebenso fand Jagic bei seinen an Kaninchen vorgenommenen Experimenten, dass die Leberveränderungen im Sinne einer biliären Cirrhose ausbleiben, wenn die Operation völlig aseptisch vorgenommen worden war und die Wundheilung reaktionslos verlief. Im Widerspruch mit diesen Resultaten stehen die Befunde von Tsunoda. Er fand bei seinen experimentellen Studien über die Stenose oder Obliteration des Ductus choledochus bei Kaninchen und Hunden regelmässig als Effekt der Gallenstauung Nekrosen und Bindegewebsvermehrung in der Leber, in keinem seiner Fälle aber liessen sich entzündliche Prozesse nachweisen.

Die Versuche von Tischner, welcher bei Kaninchen den Ductus choledochus unterband, schienen ihm geeignet, eine Theorie über die Entstehung der biliären Lebercirrhose aufzustellen, welche von der Auffassung der anderen Autoren ganz wesentlich verschieden ist. Er fand regelmässig in der Leber Nekrosen und eine Vermehrung des Bindegewebes, welche am 44. Versuchstage so stark war, dass in manchen Lobuli das Bindegewebe die Leberzellen an Masse übertraf. Während nun aber Beloussow und andere einen Kausalnexus zwischen Lebernekrosen und Bindegewebsneubildung finden, weil sie eine Neubildung des Bindegewebes nur im Gebiete der Nekrosen sahen, kommt Tischer zu einer völlig anderen Auffassung. Er fand in der Leber eine allgemeine Bindegewebsneubildung, ohne dass die um die Nekrosen herum gelegenen Abschnitte bevorzugt waren. Daher kann er auch nicht, wie Beloussow, die Bindegewebsneubildung als eine reaktive Entzündung auffassen, vielmehr sieht er den Prozess als Folge der Blutdrucksteigerung in den Leberarteriencapillaren an. Die Unterbindung des Ductus choledochus führt nach ihm zu einer bedeutenden Druckerhöhung; diese wieder bedingt eine circumscripte völlige Aufhebung des Capillarblutstromes. Auf Grund der abnormen Widerstände kommt es zu einer allgemeinen Drucksteigerung in sämtlichen Pfortaderästen. So führt denn Tischner die Hyperplasie des gesamten peripherischen Bindegewebes der Leber auf ihren vermehrten Blutgehalt zurück. Auch die Nekrosen sind nach ihm lediglich auf die Behinderung der Blutcirculation zurückzuführen. Mir scheint diese Theorie Tischner's nicht ganz einleuchtend, denn ich kann mir nicht vorstellen, dass die nach der Unterbindung des Ductus choledochus in den Gallenwegen eintretende Drucksteigerung einen derartigen Druck auf den Blutkreislauf der Leber ausüben kann, wie Tischner annimmt. Sicher können die Blutcapillaren einer gewissen Kompression ausgesetzt sein, aber dass es hierdurch zu derartig starken Stauungserscheinungen kommen kann, wie Tischner annimmt, erscheint mir nicht verständlich.

Die experimentellen Studien haben, wie auch die anatomischen Untersuchungen, ergeben, dass ein Verschluss des Ductus choledochus zu Nekrosen der Leber mit nachfolgender Bindegewebsentwickelung führt. Es ist häufig gelungen, eine biliäre Lebercirrhose zu erzeugen. Es hat sich auch, wenigstens in einem Teil der Experimente ergeben, dass der Infektion bei der Entstehung der experimentellen biliären Lebercirrhose eine bedeutendere Rolle zuzuschreiben ist. Die Entstehung der Nekrosen in der Leber ist sicher der primäre, die Entwickelung des Bindegewebes der sekundäre Vorgang.

Von klinischer Seite werden für die biliäre Lebercirrhose verschiedene ätiologische Faktoren geltend gemacht. So sagt Minkowski (in v. Mehring's Lehrbuch d. inneren Med., 1909): „Die Veränderungen, welche sich infolge von Störung des Gallenabflusses in der Leber entwickeln, sind nur zum Teil auf die mechanische und chemische Wirkung der gestauten Galle zurückzuführen; zum grossen Teil beruhen sie auf den sekundären Infektionen der Gallenwege und der durch die Gallenstagnation verringerten Widerstandsfähigkeit des Organes gegenüber den verschiedensten entzündungserregenden Schädlichkeiten.“

Ganz vereinzelt ist auch versucht worden, von den Gallenwegen aus eine Cirrhose zu erzeugen, indem in den Ductus choledochus chemische Stoffe gebracht wurden. Ich erwähne kurz die Experimente von Bouchard, welcher mit Naphthol experimentierte; auch eine Degeneration der Leberzellen, und weiterhin eine deutliche Sklerose des Bindegewebes. Jedoch fehlt eine ausführliche mikroskopische Beschreibung.

Es folgen jetzt diejenigen experimentellen Arbeiten, welche eine Behinderung des Portalkreislaufes zum Ziele haben. Solowieff hat zuerst versucht, bei Hunden durch Unterbindung einer Vena mesenterica oder der Vena lienalis eine Thrombose der Pfortader herbeizuführen. Er sah neben Erscheinungen von Atrophie an den Leberzellen eine Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes; makroskopisch konnte er eine Verkleinerung der Leber feststellen, wie auch eine deutliche Vermehrung der Konsistenz. Im Gegensatz hierzu verliefen die Experimente von Cohnheim und Litten völlig resultatlos; sie hatten in die Vena mesenterica kleine Wachskügelchen injiziert und auf diese Weise einen embolischen Verschluss in den Zweigen der V. portae herbeigeführt. Von ähnlichen Ueberlegungen ging die Arbeit von Litten aus, welcher chromsaures Bleioxyd in die Vena mesenterica injizierte; ausser Nekrosen der Parenchymzellen fand sich die Leber immer unverändert.

Der einzige, welcher durch Unterbindung einer Vena mesenterica oder der Vena lienalis zu positiven Resultaten gelangt zu sein scheint, ist Solowieff. Aber auch seine Resultate sind stark angezweifelt worden, so von Siegenbeek van Heukelom; er nimmt an, dass bei diesen Versuchen eine Infektion eingetreten ist, da sonst die ausgebreitete Thrombrose nicht zu erklären wäre. Ich kann mich ihm hierin nicht anschliessen, denn eine ausgedehnte Thrombose kann auch nach völlig aseptischer Ligatur einer Vene entstehen. Allerdings ist es schwer, das positive Ergebnis dieser Versuche mit den sonstigen pathologisch-anatomischen Erfahrungen in Einklang zu bringen. Es ist zwar vereinzelt die Behauptung aufgestellt worden, dass sich an den Verschluss der Pfortader eine Cirrhose anschliessen könne, aber sichergestellt ist dies noch keineswegs. Ich glaube auch, dass der Beweis hierfür schwer zu erbringen sein dürfte, dass die Pfortaderthrombose der primäre, die Lebercirrhose der sekundäre krankhafte Prozess ist; umgekehrt ist es ja eine sehr bekannte Erscheinung, dass sich im Verlaufe einer Lebercirrhose eine Thrombose der Pfortader entwickelt. Als Folge des Pfortaderverschlusses kann sich ein hämorrhagischer Leberinfarkt ausbilden, doch kann dieser auch fehlen. Kretz[1]) verweist auf eine Beobachtung von Bielka, welcher bei Hunden vollkommen aseptisch den Pfortaderkreislauf ausschaltete; er fand bei der mikroskopischen Untersuchung der Leber niemals irgendwelche Abweichung von der Norm, selbst dann nicht, wenn die Tiere noch lange Zeit nach der Operation lebten. Kretz neigt daher zu der Ansicht, „den schädigenden Einfluss der chronisch entstehenden Ausschaltung der portalen Lebercirculation als solche für unschädlich (durch vikariierende arterielle Blutspeisung kompensierbar?) zu halten, während Alterationen des Parenchyms, die sonst noch in die Breite des physiologisch Erträglichen gehören, bei Portalverschluss Parenchymatrophie bewirken“.

Die experimentellen Versuche, Leberveränderungen im Sinne einer Cirrhose durch Unterbindung der Arteria hepatica zu erhalten, verliefen nach dieser Richtung hin ergebnislos. Es ist nur von historischem Interesse, dass bereits Malpighi und Glisson, wie ich der Arbeit von Janson entnehme, die Unterbindung der Leberarterie vorgenommen haben. Uebrigens bezeichnet Haberer diese Angabe, soweit sie Malpighi betrifft, mit Heidenhain als einen Irrtum. Betz sah nach der Operation an Hunden nach 24 Stunden Blutungen, nach 2 Tagen fettige Degeneration in der Leber; Cohnheim und Litten totale Nekrose eines Lappens bei Kaninchen; Pick ebenfalls bei Kaninchen geringe Blutungen.

Zu wesentlich anderen und bemerkenswerten Resultaten gelangte Janson, welcher an Hunden und Kaninchen operierte. Die pathologischen Veränderungen in der Leber waren bei Hunden nach Unterbindung der Art. hepatica nur unbedeutend oder fehlten ganz, dagegen waren sie sehr ausgesprochen bei Kaninchen, welche bis zu 140 Tagen am Leben erhalten werden konnten. Es fanden sich bei ihnen grössere und kleinere Nekrosen in der Leber; aus den grösseren Nekrosen entwickelten sich Cysten, die kleineren wurden durch Bindegewebe ersetzt, und so entwickelte sich eine ausgedehnte Bindegewebswucherung in der Leber, eine Cirrhose. Sowohl die Beschreibung wie die beigegebenen Abbildungen können es nicht zweifelhaft erscheinen lassen, dass sich nach den Experimenten tatsächlich eine Art Cirrhose entwickelt hat. Das Bindegewebe ist zum Teil bereits sklerotisch, in ihm hatten sich massenhaft neugebildete Gallengänge entwickelt. Auch makroskopisch fand sich eine deutliche Granulierung der Oberfläche der Leber. Niemals fand sich Ascites oder Icterus. Der ganze Prozess schloss sich an eine ausgedehnte Nekrose der Gallengänge an. Siegenbeek van Heukelom hat diesen Vorgang zunächst als Periangiocholitis aufgebaut; allerdings denkt er auch an die Möglichkeit, dass sich pathologische Prozesse nach Art der cyanotischen Induration ausgebildet hatten. Wie mir scheint, haben die von Janson beschriebenen Veränderungen noch die meiste Aehnlichkeit mit einer biliären Cirrhose. Allerdings passen auch in dieses Bild weder die ausgedehnten Nekrosen, noch die hieraus sich entwickelnde Cystenbildung hinein. Jedenfalls scheinen mir diese Experimente, so interessant sie sind, für das Wesen der Lebercirrhose beim Menschen keine Erklärung geben zu können. Auch konnten die Befunde Janson's durch weitere Arbeiten nicht bestätigt werden. So berichtet Ehrhardt über experimentelle Unterbindung der Leberarterie bei Katzen. Er fand in der Leber ausgedehnte Nekrosen, auch sah er Totalnekrose eintreten. Zu dem gleichen Ergebnis kam Haberer an Hunden, Katzen und Kaninchen, ähnlich wie Tischner.

Für diese Frage von Interesse ist auch eine klinische Beobachtung von Narath. Durch einen Zufall ergaben die Umstände am Menschen Verhältnisse, welche einem Experiment gleichkommen. Narath berichtet über die Operation bei einem callösen Magengeschwür. Bei der Operation kam es zu einer zufälligen Verletzung des Ramus sinister der Art. hepatica, welche eine Ligatur dieses Gefässes nötig machte. Im Anschluss hieran entwickelte sich eine ausgedehnte Nekrose des linken Leberlappens.

---

[1]) Lubarsch-Ostertag, VIII., 1902.

Es muss demnach als sichergestellt erscheinen, dass ein Verschluss der Art. hepatica keine cirrhotischen Veränderungen der Leber zur Folge hat. Auch die Experimente Janson's können, wie wir gesehen haben, nicht als beweiskräftig angesehen werden. Derartig ausgedehnte, in Cysten übergehende Nekrosen mit nachfolgender Bindegewebsentwicklung wie sie Janson bei seinen Untersuchungen sah, sind in der Pathologie der Lebercirrhose des Menschen nicht bekannt.

So sind denn die experimentellen Versuche, durch Beeinflussung des Blutkreislaufes der Leber, des Portalkreislaufes oder der Art. hepatica eine Cirrhose zu erzeugen, ergebnislos gewesen.

Wir wenden uns jetzt derjenigen Gruppe von Experimenten zu, bei welchen dem Tierkörper toxisch wirkende Stoffe einverleibt wurden. Die Bedeutung dieser Untersuchungen ist deshalb ganz besonders gross, weil von klinischer Seite die ätiologischen Beziehungen zwischen Lebercirrhose und Intoxikation ganz besonders hervorgehoben werden.

In erster Linie ist die Lebercirrhose auf den übermässigen Genuss von Alkohol zurückgeführt worden; aber auch über seine ätiologische Rolle besteht durchaus keine Uebereinstimmung unter den Autoren, nicht nur der Kliniker, sondern auch der Pathologen. Besonders auffallend ist eine Erscheinung, auf welche auch Saltykow in der Einleitung zu seinem Referat hinweist. „Bei der Durchsicht der recht umfangreichen Literatur der Alkoholismusexperimente fällt vor allem der Umstand auf, dass nicht nur die Resultate der einzelnen Autoren weit auseinanderweichen und sich gegenseitig widersprechen, was ja keine Eigentümlichkeit dieses speziellen Forschungsgebietes gewesen wäre, sondern auch die Beurteilung der Ergebnisse einer bestimmten Versuchsreihe seitens verschiedener Kritiker ganz verschieden ausfällt. Wird z. B. in einer Arbeit angegeben, dass ein bestimmter Untersucher zu völlig negativen Resultaten gelangte, so führt ein anderer Autor dieselben Untersuchungen als solche mit positivem Ergebnis an.“ Aehnlich verhält es sich überhaupt gerade mit den experimentellen Untersuchungen über Lebercirrhose, welche nicht nur mit Alkohol, sondern auch mit allen möglichen anderen Mitteln vorgenommen wurden.

Zunächst will ich nun einen Ueberblick über die experimentellen Arbeiten geben, welche die Wirkung des Alkohols auf die Leber zum Gegenstand haben. Die Resultate dieser Arbeiten lassen sich in drei Gruppen einteilen: es ergaben sich in der ersten Gruppe völlig negative Resultate, in der zweiten Veränderungen der Leberzellen, in der dritten Veränderungen des interstitiellen Gewebes.

Zu den Autoren der ersten Gruppe gehören die ersten experimentellen Untersucher der vorliegenden Frage, Dahlström und Duchek; ihre Angaben stützen sich aber nur auf die makroskopische Untersuchung der Leber. Aber auch bei genauer mikroskopischer Untersuchung konnten Joffroy und Serveaux, v. Baumgarten und Reiter keine pathologischen Veränderungen der Leber bei ihren Experimenten nachweisen.

Die zweite Gruppe, in welcher sich diejenigen Autoren finden, welche parenchymatöse Veränderungen der Leber feststellten, ist bei weitem die grösste. Hier sind die Untersuchungen zu nennen von Ruge, Magnan, Kremiansky, Mairet und Combemale, Afanassijew, v. Kahlden, Friedenwald, d'Amato, Strassmann, Pupier, Bischoff; sie alle fanden in der Leber in verschieden starkem Grade fettige Infiltration und Degeneration. Afanassijew und ebenso Laffitte sahen auch das Auftreten von Nekrosen in den Leberzellen. Als Versuchstiere dienten bei diesen Experimenten neben Kaninchen und Meerschweinchen auch Hunde, Ratten, Mäuse, Hühner, Enten und Tauben.

Meistens wurde mit Aethylalkohol experimentiert, aber auch Methyl- und Amylalkohol wurde bei den Experimenten benutzt, ferner Mischungen des Aethylalkohols mit anderen Alkoholarten, wie mit Methyl- und mit Amylalkohol. Auch andere Spirituosen wurden verwendet, wie Branntwein, Absinth, ferner noch andere Spirituosen, welche erwähnt werden sollen.

Die dritte Gruppe umfasst diejenigen Experimente, durch welche Veränderungen des interstitiellen Gewebes hervorgerufen werden konnten.

Dujardin-Beaumetz und Andigé haben an Schweine mit der Nahrung Alkohol verfüttert in Form von Methylalkohol, Kornbranntwein, Rübenbranntwein, Kartoffelschnaps und Absinth. Diese Versuche wurden drei Jahre lang fortgesetzt. Neben hyperämischen Erscheinungen an der Leber fanden sich Rundzelleninfiltrate in der Glisson'schen Kapsel. Gerade das Schwein erscheint für derartige Experimente als sehr ungeeignetes Versuchstier. Während nämlich beim Menschen und bei den meisten Tieren die Leberläppchen nur durch sehr dünne bindegewebige Septen voneinander nur sehr unvollkommen getrennt sind, sind sie gerade beim Schwein völlig durch breitere bindegewebige Scheidewände getrennt. Es ist klar, dass dieses Verhalten für Versuche, welche die experimentelle Erforschung der Lebercirrhose bezwecken, nicht sehr geeignet erscheint.

Mehr Erfolg hatten die Experimente von Strauss und Blocq; sie fütterten Kaninchen durch die Magensonde mit Aethyl- und Amylalkohol. Nach ungefähr drei Monaten fanden sie Rundzelleninfiltrate im periportalen Bindegewebe. Diese kleinzelligen Infiltrate verbreiterten sich dann weiter in der Weise, dass sie die einzelnen Leberacini völlig umschlossen. Im Gegensatz zu diesen Untersuchungen macht die Arbeit von Pupier, wie mir scheint, einen etwas phantastischen Eindruck. Er fand bei seinen experimentellen Studien an Hühnern und Kaninchen eine verschiedene Wirkung der verschiedenen Alkoholarten auf das Bindegewebe der Leber. Nach Darreichung von Absinth sah er nach seiner Angabe eine interstitielle Hepatitis, nach Darreichung von Rotwein will er hypertrophische und von Weisswein atrophische Erscheinungen an den Leberzellen mit sekundärer Ausbildung einer Cirrhose gesehen haben.

Afanassijew gab Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen und weissen Ratten mit der Magensonde eine Mischung von Aethyl-Amylalkohol. Er fand dann in der Leber eine teilweise sehr erhebliche Fettinfiltration, und zwar besonders in den Sternzellen. Auch in der peripherischen Zone der Acini fanden sich diese Veränderungen. Bei Kaninchen sah er dann noch eine kleinzellige Infiltration in der Leber, und zwar besonders in der Umgebung der Gallengänge lokalisiert. Jedoch handelt es sich nach seiner Beschreibung nur um recht geringfügige Veränderungen des interstitiellen Bindegewebes. Er hat ferner bei Hunden Alkohol auch direkt in die Pfortader injiziert, und zwar in den Dosen von 1 bis 5 ccm Alkohol. Er sah hierauf in der Leber nekrotische Herde; diese sind scharf umschrieben, in ihrer Umgebung findet sich nach 3—4 Tagen eine Vermehrung des Bindegewebes. Hierbei erscheinen in grosser Menge Riesenzellen. Aber auch nach längerer intrastomachaler Darreichung von Alkohohl fand er nekrotische Herde in der Leber von Kaninchen mit Vermehrung des Bindegewebes in ihrer unmittelbaren Umgebung.

Erhebliche Veränderungen erzielte de Rechter bei seinen Experimenten. Er sah unter 10 Tieren zweimal eine erhebliche zellig-fibröse Wucherung des interstitiellen Bindegewebes; einmal fand er auch eine makroskopisch deutlich sichtbare höckerige Beschaffenheit der Leber an der Oberfläche.

Sehr bemerkenswert ist die Arbeit von Mertens; sowohl die eigenartige Versuchsanordnung, wie die Resultate machen gerade diese Untersuchungen sehr interessant. Er hielt Kaninchen längere Zeit in einer Atmosphäre, welche mit Alkoholdunst gesättigt war. Diese Darreichungsmethode haben schon vor ihm Challand und Magnan angewendet, aber nur Mertens erhielt ausgesprochene Leberveränderungen. Er sah neben parenchymatösen Prozessen eine deutliche Bindegewebswucherung, und zwar, wie er annimmt, als Folge der parenchymatösen Veränderungen. Das Bindegewebe war zellreich, von Rundzellen durchsetzt und enthielt neugebildete Gallengänge. Zweimal war in seinen Fällen die Leber an der Oberfläche schon makroskopisch deutlich höckerig; in diesen Fällen war die Konsistenz, ebenso wie das Volumen vermehrt.

Einen recht bemerkenswerten Beitrag zu der Frage liefert Saltykow. Er injizierte Kaninchen absoluten Alkohol in physiologischer Kochsalzlösung verdünnt in die Ohrvene. Ein Tier konnte er über 2 Jahre am Leben erhalten; es erhielt in dieser Zeit in 8 Injektionen nur etwa $2^1/_2$ g absoluten, mit Kochsalzlösung verdünnten Alkohol. Es fand sich bei dem Tier eine unbedeutend verkleinerte Leber, welche von gelblicher Farbe und derber Konsistenz war. Ihre Oberfläche war höckerig, besonders an der unteren Fläche der Leber. Auf dem Durchschnitt zeigten sich graue Bindegewebszüge, welche das Parenchym in unregelmässige Inseln zerlegten. Ebenso charakteristisch war der mikroskopische Befund. Die Leberacini sind von Bindegewebszügen umgeben, welche teilweise zellreich, teilweise auch zellarm sind; in diesen breiten Zügen finden sich neugebildete Gallengänge. Ausserdem findet sich im Parenchym der Leber starke Verfettung. In seinem Referat gibt **Saltykow** an, dass er einen zweiten derartigen Fall beobachten konnte. Es fanden sich auch Erscheinungen von allgemeiner Stauung; in der Bauchhöhle waren 30 ccm, in beiden Pleurahöhlen je etwa 25 ccm klare Flüssigkeit.

Ueber eine ähnliche Beobachtung berichtet **Fahr**. Er verfütterte an 4 Versuchstiere, 2 Kaninchen und 2 Meerschweinchen, 96 proz. Alkohol und konnte diese Versuche über einen Zeitraum von 3 Jahren ausdehnen. Bei einem Kaninchen fand er ausser einer Fettleber auch ziemlich ausgedehnte interstitielle Veränderungen mit ausgesprochenen Gallengangswucherungen; es war bereits eine Schrumpfung des Organs eingetreten.

Ich konnte über Untersuchungen berichten, bei welchen ich Kaninchen Alkohol in die Ohrvene injizierte; ich benutzte unverdünnten 50 proz. Aethylalkohol und Branntwein. Bei einem der 3 mit Branntwein behandelten Tiere konnte ich schwere Leberveränderungen feststellen. Das Organ zeigte eine deutlich höckerige Oberfläche, sowie eine deutliche Vermehrung der Konsistenz. Mikroskopisch fanden sich in der Leber schmälere und breitere zellig-fibröse Stränge, welche teils an der Grenze der Leberacini verliefen, teils von ihnen kleinere und grössere, rundliche Bezirke abgesprengt hatten. Das eine Tier konnte ich 7, das andere 6 Monate am Leben erhalten. Ascites, Icterus, Milzveränderungen fehlten.

Endlich berichtet noch **Schafir** über Experimente, bei welchen er Alkohol an Kaninchen verfütterte; hierbei fand er nur geringe kleinzellige Infiltration des periportalen Bindegewebes neben Nekrosen und fettiger Infiltration der Leberzellen. Weit stärker ausgesprochene Veränderungen fanden sich bei Tieren, welchen er Alkohol intravenös injiziert hatte; es hatte sich hier ein dichtes Bindegewebe entwickelt. Vor allem sah er eine erhebliche Wucherung der Gitterfasern, so dass er direkt von einer „Gitterfasercirrhose“ spricht.

Neben vollkommen negativen Resultaten, ferner neben parenchymatösen Veränderungen der Leber, besonders einer mehr oder weniger stark ausgesprochenen Verfettung, wurden also auch pathologische Veränderungen der Leber nach chronischer experimenteller Alkoholvergiftung beobachtet worden, welche nach meiner Ansicht mit Sicherheit als Cirrhose gedeutet werden müssen. Vielfach ist in einer kritischen Besprechung der einschlägigen Literatur behauptet worden, es sei niemals gelungen, durch Alkohol experimentell eine Lebercirrhose zu erzeugen. So spricht **Poggenpohl** von einem „Misserfolg der Versuche, bei Tieren Lebercirrhose durch experimentellen Alkoholismus zu erzeugen“, und ähnlich meint **Siegenbeek van Heukelom**, „dass Alkohol qua talis in der Leber zwar starke Zellveränderungen bewirkt, doch keine Veränderungen, die in eine Kategorie gebracht werden mit der menschlichen Cirrhose“. Ein gleicher Standpunkt wird von **Klopstock** und von **v. Baumgarten** vertreten.

Die Resultate von **Strauss** und **Blocq**, **De Rechter**, **Mertens**, **Afanassijew**, **Ribbert**, **Saltykow**, **Fahr**, sowie meine eigenen können, wie ich glaube, nicht anders aufgefasst werden, als eine teilweise recht vorgeschrittene Cirrhose.

Unter den Einwänden, welche **Siegenbeek van Heukelom**, **v. Kahlden**, **Klopstock** und **d'Amato** gegen die Resultate erheben, wird besonders da hervorgehoben, dass Kaninchen überhaupt zu Studien, welche die experimentelle Leberrcirrhose zum Gegenstand haben, ungeeignet seien. Die Kaninchenleber ist bekanntlich häufig Sitz der Coccidienerkrankung, und die angeführten Autoren meinen, dass durch sie eine Lebercirrhose vorgetäuscht werden könne. **Saltykow** weist diesen Einwand zurück, und ich muss mich ihm hierin anschliessen. Die durchaus charakteristische Coccidose der Kaninchenleber wird man unschwer erkennen können. In den Arbeiten wird übrigens von einigen Autoren ausdrücklich hervorgehoben, dass in ihren Fällen die Leber der Kaninchen völlig frei war von Coccidien; auch in meinen Fällen konnte ich diese Erkrankung mit Sicherheit ausschliessen.

Klopstock und auch **v. Kahlden** haben weiter geltend gemacht, dass bei allen diesen Experimenten die Einzeldosen pro Kilo Körpergewicht berechnet, weit höher seien, als der Alkoholaufnahme beim Menschen entspricht. Man muss aber bedenken, dass **Hoppe** als einen mittelmässigen Trinker einen Menschen bezeichnet, der täglich 1—1$^1/_2$ Liter Bier oder etwa $^1/_4$ Liter Schnaps zu sich nimmt; als einen starken Trinker einen Menschen, der täglich 2$^1/_2$—4 Liter Bier oder etwa $^1/_3$ Liter Schnaps verkonsumiert. Diese Quantitäten würden nach **Hoppe** bei einem mittelmässigen Trinker 40—100 g absoluten Alkohol, bei einem starken Trinker 100—150 g absoluten Alkohol pro die entsprechen. Exzessive Trinker überschreiten aber diese Quantitäten noch ganz bedeutend. Diese schwere Alkoholintoxikation erstreckt sich dann beim Menschen über Jahre und Jahrzehnte, während die beim Versuchstier nur relativ kurze Zeit einwirken kann. Nur ausnahmsweise erstreckt sich die Versuchsdauer in den Experimenten über ein Jahr und eine Versuchsdauer von zwei und mehr Jahren, wie sie **Saltykow** und **Fahr** erreichen konnten, ist eine Ausnahme. Unter Berücksichtigung dieser Umstände bin ich, ebenso wie **Saltykow** der Ansicht, dass die von **v. Kahlden** und **Klopstock** erhobenen Einwände betreffs der allzugrossen Alkoholdosen bei den Experimenten nicht berechtigt sind. Ausserdem meine ich, dass selbst, wenn die im Experiment verwendeten Alkoholdosen wirklich ausserordentlich gross sein sollten, dies doch nicht gegen die Beweiskraft der Experimente spricht. In der experimentellen Pathologie wird oft mit sehr hohen oder maximalen Dosen gearbeitet, auch wenn der natürliche Krankheitsprozess durch viel geringere Schädigungen hervorrufen wird.

Ein weiteres Argument, welches **Klopstock** und ebenso **Siegenbeek van Heukelom** gegen die Beweiskraft der angeführten Experimente geltend machen, stützt sich auf die Angabe, dass beim Kaninchen auch eine spontane Lebercirrhose vorkomme. Eine derartige Angabe findet sich bei **Siegenbeek van Heukelom**; **Saltykow** citiert dann noch eine Bemerkung von **Laffitte**, dass bei Kaninchen eine Abart der Lebercirrhose spontan auftreten könne, und dass bei älteren Kaninchen normalerweise eine Sklerose der Leber bestehe. **Saltykow** betont demgegenüber, er habe bei zahlreichen Kaninchensektionen noch niemals eine spontane Lebercirrhose gesehen. Auch ich habe Kaninchenlebern in grosser Anzahl, teilweise auch mikroskopisch untersucht; ich habe niemals etwas finden können, was an eine Cirrhose erinnern könnte.

Ich komme also nach diesen Ausführungen zu der Ansicht, dass es tatsächlich einigen Untersuchern gelungen ist, auf experimentellem Wege eine Lebercirrhose zu erzeugen. Unleugbar bleibt die Tatsache, dass diesen wenigen positiven Resultaten eine sehr grosse Anzahl negativer gegenübersteht; hieraus ergibt sich dann die Frage, inwieweit sich diese Tatsache in Einklang bringen lässt mit den Erfahrungen, welche uns aus der menschlichen Pathologie der Lebercirrhose bekannt sind.

Gerade in neuerer Zeit ist wiederholt behauptet worden, dass die ätiologische Rolle des Alkohols bei der Entstehung der Lebercirrhose weit überschätzt werde. Nach einigen Autoren soll der Alkohol für die Pathogenese der Lebercirrhose überhaupt nicht in Betracht kommen, wie **v. Baumgarten** und **Poggenpohl** behaupten; nur als prädisponierendes Moment kommt er in Betracht, wie auch **Klopstock** und **Siegenbeek van Heukelom** meinen. Unbedingt ist **Klopstock** recht zu geben, wenn er sagt, dass nach der Statistik die grosse Masse der Potatoren von der Cirrhose verschont bleibt, und in über der Hälfte der Fälle von Cirrhose jede Beziehung zu chronischem Alkoholismus fehlt; so sprach sich auch **v. Hansemann** dahin aus, „dass man wohl, wenn man sagt, wieviel Menschen mit Cirrhose Potatoren sind, zu einem grossen Prozentsatz kommt, dass aber, wenn man umgekehrt sieht wieviel Potatoren Cirrhose bekommen, es nur eine geringe Anzahl ist“. Schon **Orth** hat in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie hervorgehoben, dass in der Atiologie der Lebercirrhose der Alkohol zwar an erster Stelle steht „nur muss man nicht denken, dass deswegen jeder Säufer eine Cirrhose haben müsse, im Gegenteil, es sind immer nur einzelne; die eigentliche Säuferleber, welche fast alle haben, ist die Fettleber. Auch umgekehrt darf nicht jede Cirrhose auf Alkoholgenuss zurückgeführt werden, wenn es auch nicht gelingt, eine andere Aetiologie festzustellen“.

Auf der Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft in Leipzig 1909 berichtete **Fahr** über Untersuchungen an 309 chronischen Alkoholikern; er fand bei ihnen nur 11 mal eine Lebercirrhose, also in etwa 3 pCt. seiner Fälle. Er hat dann weitere 34 Alkoholiker untersucht, und bei ihnen zweimal eine Lebercirrhose gefunden. Er betont besonders, dass umgekehrt die an Lebercirrhose Erkrankten in überwiegender Anzahl Säufer sind; so kommt er auch zu dem Schluss, dass sich ein Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Lebercirrhose nicht von der Hand weisen lässt.

Aus diesen Angaben geht deutlich hervor, dass für die menschliche Leber nur eine sehr geringe Disposition besteht, unter der Einwirkung des chronischen Alkoholismus von einer Cirrhose befallen zu werden. Ich meine nun, dass in dieser Frage somit die Dinge beim Tierexperiment nicht anders liegen als beim Menschen; auch die Leber des Tieres zeigt eine, allerdings offenbar noch geringere Disposition, unter der Wirkung des Alkohols an Cirrhose zu erkranken. Hierbei ist zunächst gleichgültig, ob die Wirkung des Alkohols eine direkte, oder nur eine indirekte, prädisponierende ist. Von diesem Gesichtspunkte kann ich es nicht weiter aaffallend finden, dass die meisten dahinzielenden Tierexperimente negativ ausgefallen sind; wenn wir annehmen, dass jeder Alkoholiker an sich einen Selbstversuch macht, die Wirkung des Alkohols bei der Aetiologie der Lebercirrhose zu untersuchen, fallen auch hier beim Menschen die weitaus meisten Versuche negativ aus.

Ich meine also, dass hier wenige positive Resultate schwerer ins Gewicht fallen, als viele negative.

Hier sind die Versuche Ribbert's zu erwähnen, welcher Kaninchen in die Pfortader Aether injizierte; er fand erst Nekrosen, dann eine Bindegewebsentwickelung, welche die Leber im Sinne einer Cirrhose veränderte.

(Schluss folgt.)

Bücherbesprechungen.

Stoehr: Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. 15. verbesserte Auflage, bearbeitet von Oskar Schultze. 396 zum Teil mehrfarbige Abbildungen. 499 S. Jena, Gustav Fischer. Preis geb. 9 M.

Abgesehen von der Ersetzung einiger schwarzer Abbildungen durch farbige und Neuaufnahme einer Anzahl Bilder sowie von geringfügigen, dem Stande unserer Kenntnisse Rechnung tragenden textlichen Aenderungen bzw. Einfügungen erscheint das beliebte Lehrbuch in altbewährter Form. Die ganz im Sinne Stoehr's durchgeführte Neubearbeitung dürfte ohne Zweifel auch weiterhin dem Buche die Verbreitung sichern, die bisher fast alle zwei Jahre eine Neuauflage nötig gemacht hat.

Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. Herausgegeben von **E. A. Homén.** Neue Folge, Bd. 1, H. 3 u. 4. 3 Tafeln und 4 Textabbildungen. Jena, Gustav Fischer. Preis 12 M.

Das Heft enthält nur drei Abhandlungen. Die erste von Gösta Idman über bakteriologische Untersuchungen von im Anschluss an Pulpitis purulenta und Gangraena pulpae auftretenden periostalen Abscessen mit besonderer Berücksichtigung der obligat anaëroben Mikroorganismen kommt zu dem Resultat, dass in der Regel Mischinfektion durch verschiedene Bakterienarten vorliegt, der Sondercharakter der periostalen Abscesse aber im wesentlichen durch anaërobe Bakterien bedingt wird. Der zweite Artikel von Hermann Lavonius handelt über die Leukoplaciebildung im Nierenbecken. Sie entsteht aus dem normalen Uebergangsepithel durch indirekte Metaplasie bei chronisch entzündlichen Prozessen, besonders in Steinnieren, und kann zur Bildung von Cancroiden führen. In allen Fällen, in denen eine Exstirpation der Niere in Betracht kommt, soll Anwesenheit von Leukoplacien des Nierenbeckens für die Zweckmässigkeit der Operation sprechen. Die dritte Abhandlung von Fredrik Saltzmann bringt Studien über Magenkrebs mit besonderer Berücksichtigung der Veränderungen in der Magenschleimhaut und der im Tumor und an dessen Rand auftretenden Rundzelleninfiltration. Verf. hält die Rolle der Gastritis, bei der sich eine hochgradige Unruhe im Parenchym feststellen lässt, in der Carcinomgenese bisher für unterschätzt, während die Häufigkeit der Ulcuscarcinome sicher keine grosse sei. Saltzmann fand nur in 7 pCt. der Fälle krebsige Entartung eines primären Ulcus. Die Anhäufung von Rundzellen wird auf lokale infektiös-toxische Momente zurückgeführt. In einem klinischen Teile wird die Prognose der einzelnen histologischen Krebsformen besprochen.

C. Hart.

Gaugele und **Gümbel: Die Little'sche Krankheit und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Förster'schen Operation.** Jena 1913, Verlag von Gustav Fischer. 113 Seiten. Preis brochiert 3,60 M.

Wohl niemand ist so berechtigt, die Behandlungsmethoden der Little'schen Krankheit zum Gegenstand der Kritik zu machen, als der Leiter eines Krüppelheims, dem gerade die schwersten Formen dieser furchtbaren Krankheit so häufig vor Augen kommen.

Die vorliegende Arbeit ist als eine kritische Studie aufzufassen, ob die Förster'sche Operation das gehalten hat, was sie versprach.

Nach Besprechung von Krankheitsbild, Aetiologie, pathologischer Anatomie und Komplikationen gehen die Verff. zur Beschreibung der gewohnten orthopädischen Behandlung vor Förster über. Die orthopädische Behandlung bezweckt 1. die Spasmen zu unterdrücken, 2. die paretischen Muskeln zu kräftigen, beides nach vorhergegangener Behebung der Kontrakturen durch Sehnenoperationen und Redressements. Zur Unterdrückung der Spasmen dienen als wirksamstes Mittel die Sehnenverlängerungen mit anschliessenden Bewegungsübungen; letztere in Verbindung mit Massage dienen auch zur Kräftigung der paretischen Muskeln.

Auf die theoretischen Gründungen der Förster'schen Operation einzugehen, erübrigt sich wohl im kurzen Referat, ebenso ein näheres Eingehen auf Technik, Indikationsstellung, Nachbehandlung und Mortalität.

In zwei sehr sorgfältigen Tabellen stellt Gangele seine Fälle mit und ohne Förster'sche Operation einander gegenüber.

Gaugele hat neun schwere Fälle mit sehr starken Bein-, geringen Armspasmen und groben Intelligenzdefekten, bei denen selbständiges Stehen und Gehen, teilweise sogar das Sitzen unmöglich war, der gewohnten orthopädischen Behandlung unterzogen. Sechs von diesen neun Fällen lernten frei und ohne Unterstützung gehen, die drei übrigen mit geringer Beihilfe; von diesen drei werden zwei in Bälde, der dritte nach längerer Zeit ohne jede Unterstützung gehen lernen. Acht weitere Fälle äusserst schwerer Natur, bei denen die orthopädische Behandlung in zwei Fällen ganz versagte, in fünf Fällen insofern als keines dieser Kinder zum freien Gehen und Stehen gebracht werden konnte, wurden der Förster'schen Operatien unterzogen (Dr. Gümbel). Von den acht nach Förster operierten Kindern lernte keines frei und selbständig gehen. Mit anderen Worten: In allen Fällen, in welchen die orthopädische Behandlung versagt hatte, versagte auch die Förster'sche Operation.

Gangele kommt daher zu dem Schluss, dass zurzeit die Förster'sche Operation bei der Behandlung der Little'schen Krankheit nicht in Frage kommt; die Verff. sind der Ueberzeugung, dass man in Zukunft den Little-Kindern diesen gefährlichen Eingriff ersparen kann, ohne ein schlechteres Dauerresustat zu erzielen als mit der Operation.

Die Lektüre dieser Arbeit ist jedem Orthopäden zu empfehlen.

Egloff-Stuttgart.

Oskar Vulpius und **Adolf Stoffel: Orthopädische Operationslehre.** II. Hälfte. 256 Seiten. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke. 12 M.

In dieser zweiten Hälfte ihres Buches behandeln die Verff. die Operationen am Nervensystem, am Knochensystem und an den Gelenken. Die beiden letzten Abschnitte geben eine klare Uebersicht über den heutigen Stand der orthopädischen Technik, bringen aber an sich nichts wesentlich Neues. Die Operationen an den einzelnen Gelenken werden ausführlich beschrieben und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Von den einzelnen Operationsmethoden werden nur die wichtigsten und praktisch erprobten angeführt. In dem Abschnitt über die Operationen am Nervensystem aber werden vorerst die Untersuchungen Stoffel's über die Anatomie der einzelnen Nerven nochmals klar zusammengefasst und durch vorzügliche topographisch anatomische Abbildungen erläutert. Sodann wird ausführlich über die Art und Vorbedingung der Nerventransplantationen im allgemeinen berichtet und für die einzelnen Nervengebiete der genaue Operationsplan aufgezeichnet. Ein besonderes Kapitel befasst sich mit der Stoffel'schen Operation zur Beseitigung der spastischen Kontrakturen bei den cerebralen Hemiplegien und Diplegien. Auch hier erläutern instruktive Abbildungen den Text. Die Förster'sche Operation wird verhältnismässig kurz behandelt. Dagegen werden einige Modifikationen der Förster'schen Operation, die dieselbe ungefährlicher machen sollen, angegeben. Es sind das besonders die von Codivilla, van Gehuchten, Wilms und Guleke angegebenen Methoden.

Das ganze Buch aber ist nicht nur dem operierenden Orthopäden ein wichtiges Hilfsmittel, es bringt auch dem praktischen Arzt viel Lesenswertes.

A. Reiche-Berlin.

Verhandlungen der zweiten Tagung des österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, 28 Juni 1912, Wien. Herausgegeben von Dr. phil. et med. **Hermann v. Schrötter,** und **Verhandlungen des zweiten österreichischen Tuberkulosetages, 29. Juni 1912.** Herausgegeben von Dr. **Ludwig Teleky.** Wien 1913, Verlag von Alfred Hölder. 124 S. Preis 1,80 M.

Nach der Berichterstattung über die Tätigkeit des Zentralkomitees im abgelaufenen Jahre (Ref. Schrötter, Teleky) wird über die Gründung von Höhensanatorien und über den Einfluss der Tuberkuloseheilstätten auf ihre Umgebung (Dr. Hans Graf Larisch) verhandelt. Von den wissenschaftlichen Referaten des Tuberkulosetages seien erwähnt: Die Sonnenlichtbehandlung der Tuberkulose von Rollier-Leysin, der seine schönen Resultate bekannt gibt, ferner die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose von Josef Sorgo, der mit warmen Worten für den künstlichen Pneumothorax eintritt, und endlich Tuberkulose und Wohnung von Weleminsky, Burkard, Czech und Götzl. Freie Vorträge hielten Eiselt-Prag: Die fermentativen Eigenschaften des Sputums; v. Eisler und Laub-Wien: Viscositätsbestimmungen bei Tuberkulose; Bloch-Caslau: Die Tuberkulosestatistik als wichtiger Behelf im Kampf gegen die Tuberkulose; Wolf-Wien: Zahncaries und Tuberkulose; und M. Weiss-Wien: Ueber die Verwertung des Urochromogennachweises für die Indikationsstellung der Tuberkulinbehandlung.

J. W. Samson-Berlin.

Creazzo-Arcangelo: **Studio su la morte apparente e la morte reale.** Roma 1913, E. Loescher. 184 S.

Die Zusammenstellungen über den Scheintod, an denen kein Mangel ist, zeigen immer wieder, dass zwar einige zweifellose Fälle verhängnisvoller Irrtümer in Praxis und Krankenhaus vorkommen, dass diese aber so gut wie niemals aus Ländern mit gut ausgebildeten Aerzten und streng durchgeführten Leichenordnungen, wie namentlich Deutschland, stammen. Die praktische Bedeutung der Differentialdiagnose zwischen wahrem und Scheintod betrifft daher vorwiegend Operations- und technische, besonders Massenunfälle und das Schlachtfeld. Zur Orientierung über die biologischen Grundlagen, Literatur, Kasuistik, diagnostische Technik (Verf. empfiehlt besonders das Icard'sche Fluoresceinverfahren) und Wiederbelebungsmethoden ist die Zusammenstellung Creazzo's daher zu empfehlen, wenngleich der Leser an manchen Stellen etwas schärfere Kritik als der Verf., z. B. bei Unterscheidung agonaler und postmortaler Phänomene, anwenden muss. P. Fraenckel-Berlin.

Edward H. Angle: Die Okklusionsanomalien der Zähne. Zweite deutsche umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 806 Abb. Autorisierte Uebersetzung von J. Grünberg-Berlin. Berlin 1913, H. Meusser. 778 S. Preis 30 M. Originalleinwandband.

Während früher die Orthodontie wenig Anklang fand, hat sie sich dank der Bemühungen Angle's so weit eingebürgert, dass sie heute von jedem Zahnarzt ausgeübt wird und unsere Rhinologen von ihrem Wert überzeugt sind. Die modernste Behandlung von Okklusionsanomalien ersehen wir aus der vorliegenden Neuauflage, die Grünberg aufs sachlichste übersetzt und aufs beste ausgestattet hat. Es sind nicht mehr voluminöse Apparate, mit denen wir heute die Zähne „richtigstellen“ und die Kiefer dehnen, vielmehr werden die gefürchteten „Richtmaschinen“ heutzutage fast unmerklich und ohne wesentliche Beschwerden monatelang im Munde getragen. Neben der Vervollkommnung der praktischen Ausführung hat sich Angle die Theorie recht angelegen sein lassen: Entwicklungsgeschichte, vergleichende und mikroskopische Anatomie werden zur Erklärung gewisser Anomalien und der Gewebsveränderung während der Behandlung herbeigezogen. Mit Recht dürfen wir mit dem Verf. das vorliegende Werk als „Markstein in der Entwicklung der Orthodontie“ bezeichnen.

Mayrhofer-Innsbruck: **Klinische Beiträge zur Pathologie und Therapie der chirurgischen Zahnkrankheiten.** 38 Figuren im Text und 1 Grundriss. Jena 1913, G. Fischer. 71 S. Preis geb. 2 M.

Der durch zahlreiche Veröffentlichungen bekannte Verf. gibt in dem vorliegenden Heft eine Uebersicht über die an der Innsbrucker Poliklinik und der dieser angegliederten Station chirurgisch behandelten Zahn- und Kieferkrankheiten. Aus einem grossen Krankenmaterial ist nur Interessantes und Neues mitgeteilt, und zwar in sehr gefälliger Form, so dass die Lektüre der Broschüre dem Praktiker empfohlen werden kann. Proell-Königsberg i. Pr.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. Lépine und Boulud: Ueber den **virtuellen Blutzucker.** (Lyon méd., Nr. 50, 1913.) Entnimmt man einem Hunde, der 15 Stunden gehungert, Blut aus der Carotis, so zeigt dieses einen höheren Gehalt an sogenanntem freien Zucker als das Blut des rechten Ventrikels. Auch in vitro tritt, sobald das Blut die Gefässbahn verlassen hat, eine Steigerung des Gehaltes an freiem Zucker ein, wenn man ihn durch Erhitzung auf 58° der Glykolyse entzieht. Den Ueberschuss an Zucker nennt L. virtuellen Zucker. Er entsteht wahrscheinlich durch ein Ferment, welches das geschädigte Gefässendothel an das Blut abgibt. A. Münzer.

John H. King-Baltimore: Die **Leber** in ihrer Bedeutung für einige Formen der **Glykosurie.** (Intern. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Bei Anwendung der Burdenko'schen Methode einer zeitweiligen Absperrung der Pfortader zum Zwecke der Prüfung der Leberfunktion in dem Kohlehydratstoffwechsel ergab sich folgendes Resultat: Die Glykosurie nach reichlichen Gaben von Zucker tritt bei Aufhebung des Pfortaderkreislaufs rascher ein, als wenn dieser Weg zur Leber offen bleibt. Doch ist der Unterschied nicht bedeutend. Eben dadurch wird die Phloridzinglykosurie nicht beeinflusst. Dagegen ist bei dieser Behinderung der Pfortadercirculation Adrenalin nicht imstande, Glykosurie zu erzeugen, es scheint alsdann also keins der andern glykogenaufspeichernden Organe irgend eine zur Erzeugung von Glykosurie hinreichende Menge von Glykogen abzugeben. F. Hirschfeld.

Albert Morel et Georges Mouriquand-Lyon: Die neueren Fortschritte in der chemischen Methodik zum Studium der **Azotämie.** (Lyon méd., 1913, Nr. 50.) Besprechung dreier neuer Methoden zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Blut. A. Münzer.

E. Fuld-Berlin: Zur Frage der Identität von **Lab und Pepsin.** (Internat. Beitr. Ernährgsst., Bd. 5, H. 1.) Gegenüber der meist von Hammarsten behaupteten Verschiedenheit des Labfermentes von Pepsin kommt Verf. in einem vor der chirurgischen Sektion des internationalen Kongresses für Pharmacie in Haag gehaltenen Referat zu dem entgegengesetzten Schluss. Die Labfermentwirkung besteht in einer Proteolyse, andere Labwirkungen existieren nicht. Das Labferment findet sich stets in Gesellschaft anerkannter Proteasen. Diese Sachlage nötigt nicht zu der Annahme zweier getrennter Fermentarten, daher besteht ebensowenig ein Grund, an der früher aufgestellten Hypothese einer Verschiedenheit der Labwirkung von der proteolytischen, speziell der peptischen festzuhalten. Vielmehr muss diese Hypothese als unerwiesen fallen gelassen werden.

J. Tysebaert-Brüssel: Contribution à l'étude de l'action de **l'atropine** sur la digestion de la **viande cuite** chez le chien. (Intern. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Subcutane Atropineinspritzungen verzögern die Verdauung des rohen und gekochten Fleisches bei dem Hunde. Der Speisebrei bleibt länger im Fundes des Magens liegen und geht später in den Fundusteil über. F. Hirschfeld.

V. Haecker und N. Lebedinsky-Halle a. S.: Kombinierte **Aether- und Radiumwirkung auf Embryonalzellen.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Aether (und Chloroform) wirken auf die in Entwicklung befindlichen Eier von Kopepoden in dem Sinne, dass sie noch weiter entdifferenziert, „hyperembryonalysiert“ werden. Die angestellten Versuche zeigten nun, dass 1. bei Wirkung von Radium auf „Aethereier“ die entwicklungshemmende und störende Wirkung der Radiumstrahlen wesentlich stärker als bei Kontroll(Wasser-)eiern ist, 2. die Wirkung der kombinierten Aktion auf die Keimbahnzellen, d. h. auf die in direkter Deszendenz vom befruchteten Ei zu den Urgeschlechtszellen und Geschlechtsdrüsenanlagen führenden Zellen sowie auf deren nächste Verwandten (Ento-Mesoderm-Urzellen) stärker ist als auf die Ektodermzellen. Dünner.

A. Bickel-Berlin: Ueber einige physiologische Wirkungen der **Quellen des Bades Pyrmont.** (Intern. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Die Pyrmonter Eisenquelle, deren Zusammensetzung in den verschiedenen Brunnen im wesentlichen die gleiche ist, gibt bei Verabreichung an nüchterne Personen in einer Menge von 200 ccm bereits bei dem Durchgang durch den Magen und Zwölffingerdarm ihr Eisen fast vollständig an die Schleimhaut des Verdauungskanales zur Resorption ab. Wenn diese Schleimhaut sich mit Eisen beladen hat, so erweist sie sich bei einer Eisenzufuhr gegenüber der Eisenaufnahme refraktär. Diese Refraktärperiode geht aber nach einiger Zeit vorüber, und dann ist die Schleimhaut wieder in der Lage, Eisen von neuem aufzunehmen. Es erscheint daher zweckmässig, mässige Mengen von Mineralwasser in grösseren Zwischenräumen zu geben. Das Eisen wird nach der Resorption wahrscheinlich bald zum Hämoglobinaufbau verwandt und wirkt ausserdem als Reiz für die blutbildenden Organe. F. Hirschfeld.

Pharmakologie.

H. Fühner-Freiburg i. Br.: Untersuchungen über den **Synergismus von Giften.** III. Die gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung der Narkotica. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 75, H. 1.) Bestimmungen der gegenseitigen Löslichkeitsbeeinflussung von Narkoticis in wässerigen und organischen Lösungsmitteln. Bei ersteren wird Verminderung, bei letzteren Erhöhung der Löslichkeit gefunden.

G. Gottschalk-Heidelberg: Ueber die Wirkung des **Strophantins** auf den **Sauerstoffverbrauch** des Froschherzens. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 75, H. 1.) Die Elementarwirkung von Strophantin Thoms auf die Oxydationen der normalen Froschherzmuskelzelle ist eine hemmende. Wahrscheinlich handelt es sich um Hemmung der mechanischen Funktion. Für die klinische Beurteilung des Strophantins kommen aber noch andere Faktoren in Frage.

R. Isenschmid: Ueber die Wirkung der die **Körpertemperatur beeinflussenden Gifte** auf Tiere **ohne Wärmeregulation. I. Natrium salicylicum, Antipyrin, Chinin, Morphin.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 75, H. 1.) Die Möglichkeit der Ausschaltung der chemischen Wärmeregulation erfordert für viele Fragen über Stoffwechsel und pharmakologische Wirkungen erneute Untersuchungen. Kaninchen mit ausgeschalteter Wärmeregulation haben im Hunger und bei Aufenthalt im Wärmeschrank von bestimmter Temperatur Gleichheit der Wärmebildung und -Abgabe, also konstante und unter Umständen normale Temperatur. Die Gefässlumenveränderung ist durch die Eingriffe am Nervensystem so gut wie aufgehoben. An solchen Tieren erhöht Natrium salicylicum die Wärmebildung, auch wenn sie grösstenteils gelähmt sind. Antipyrin verändert bei gelähmten Tieren die Temperatur nicht, bei nichtgelähmten Tieren führt es mitunter zur geringen Temperaturzunahme infolge motorischer Unruhe. Chinin in mittleren Dosen setzt die Wärmebildung herab, bei hohen Dosen überwiegt die Wärmebildung infolge motorischer Unruhe. Morphin setzt bei gelähmten Tieren die Temperatur kaum, bei nichtgelähmten schon in kleinsten Dosen herab.

J. Bock-Kopenhagen: Ueber die Wirkung des **Stickstoffoxyduls** bei hohem Druck. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 75, H. 1.) Bei Stickstoffoxydulnarkose wird N_2O sehr schell resorbiert. Ratten sterben bei N_2O-Ueberdruck von wenigstens 2200 mm und individuell sehr verschiedener Dauer der Einwirkung. Tod durch Lähmung des Atemcentrums, nachdem N_2O einige Zeit darauf eingewirkt hat, ohne dass Wechsel der O-Spannung einen Einfluss zeigt. Bei schneller Abnahme des N_2O-Par-

tialdrucks schwindet das N_2O fast sofort aus dem Centralnervensystem während es in den übrigen Organen zu tödlichen Gasembolien kommt.
Wirth.

R. v. Hoesslin-München: Ueber den Einfluss des **Arsenik** auf den **Blutbefund.** (Ther. Mh., Dezember 1913.) Versuche bei Arsenikern und Neuropathen haben als auffallendsten Erfolg der Arsenikbehandlung in allen Fällen ergeben das fast regelmässige Sinken der Lymphocytenzahl.

A. Magnus-Levy-Berlin: Ueber **subcutane Infusionen von Mononatriumcarbonat.** (Ther. Mh., Dezember 1913.) Die subcutane Zufuhr von Alkalien beim diabetischen Coma ist verlassen worden wegen der so häufig entstehenden Hautnekrosen. Diese lassen sich vermeiden, wenn man wirklich eine Lösung von Mononatriumcarbonat verwendet. Dies ist bisher nicht geschehen. Theoretisch richtig und zu erstreben ist ausschliesslich eine Lösung, die nur Bicarbonat enthält, in erster Reihe für die subcutane, aber auch für die intravenöse Zufuhr. Eine solche ist leicht herzustellen. Anleitung dazu. H. Knopf.

M. Skaller-Berlin: Zur Pathogenese der **Supersecretio nicotinica.** (Internat. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Die Versuche sind an Hunden angestellt, bei denen der Sekretionsmechanismus des Magensaftes den Bestandteilen des Tabakrauches gegenüber ausserordentlich empfindlich ist. Es besteht beim Hunde durch das Kreisen von Bestandteilen des Tabakrauches im Blut eine Supersekretion des Magensaftes, der beim Menschen wohl bei den ersten Rauchversuchen oder bisweilen als ein Zeichen übermässigen Missbrauchs beobachtet wird. Die gewöhnlich gleichzeitig vorhandene Gastritis ist durch den direkten Einfluss von Verbrennungsprodukten des Tabaks auf die Oberfläche der Magenschleimhaut bedingt. F. Hirschfeld.

W. Straub-Freiburg i. Br.: Gift und Krankheit, nach Beobachtungen an experimenteller **chronischer Bleivergiftung.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) (Teilweise nach einem auf dem 7. internationalen medizinischen Kongress in London 1913 gehaltenen Vortrage.) Ein Bleidepot bei Kaninchen und Katzen führt eventuell zur Bleivergiftung, die sich verschiedenartig äussern kann. Bei einer Reihe von Versuchstieren traten neurologische Krankheitserscheinungen auf, die unter sich keineswegs gleich waren. Aus exakten Bleistoffwechselversuchen ergab sich, dass eine reguläre Bleiretention in irgendwelchen Organen nicht statthat. Die Bleikrankheit ist also nicht Folge einer Bleianspeicherung. Sie kommt vielmehr dadurch zustande, dass von der Injektionsstelle aus ein Strom Blei von einer messbaren Dichte durch den Organismus zieht. Da dieser Strom während der ganzen Krankheitsdauer annähernd gleichmässig fliesst, ist anzunehmen, dass die endliche Katastrophe das Ergebnis von summierten einzelnen Insulten ist, von denen jeder allein keine Folgen gehabt haben würde. Dünner.

Therapie.

G. Brückner-Berlin: **Aleudrin.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Verf. fasst seine Beobachtungen dahin zusammen, dass die hypnotische Wirkung des Aleudrin, selbst in Gaben von 2 bis 3 Tabletten, keine sehr grosse ist. Auch als Analgeticum war das Aleudrin nicht besonders wirksam, dagegen erwies es sich bei leichten Störungen, besonders auf nervöser und psychischer Basis, als Sedativum sehr nützlich.
R. Fabian.

M. Joseph und L. Kaufmann-Berlin: Ueber die Verwendung des **Sulfoforms in der Dermatologie.** (Ther. Mh., Dez. 1913.) Das Sulfoform ist ein lösliches, geruch- und reizloses, bei lokaler Verwendung ungiftiges Schwefelpräparat von ausserordentlich grosser Wirksamkeit. Durch die experimentellen und theoretischen Untersuchungen sind die Grundlagen für die praktische Verwendung in der Dermatologie geschaffen. Das Sulfoform ist zwar kein Mittel, das einfach schematisch angewandt werden kann, da es die Berücksichtigung seiner besonderen Eigenschaften voraussetzt. Wer sich aber damit vertraut gemacht hat, dem wird es in all den Fällen von Nutzen sein, wo eine Schwefeltherapie indiziert ist, insbesondere bei der Seborrhoea capitis und der Alopecia seborrhoica. H. Knopf.

J. Weiss-München: **Ferrescasan**, ein neues erfolgreiches Eisenpräparat. (W.m.W., 1913, Nr. 48.) Ferrescasan ist die Mischung von Eisensaccharat mit Salzen der Glyzerophosphorsäure und kleinen Mengen von Kakodylsäure. Gute Bekömmlichkeit, leichte Resorbierbarkeit und Wohlgeschmack mit kräftigender Wirkung auf den Gesamtorganismus, besonders auf das Nervensystem, sind die Vorzüge des neuen Präparats.
G. Eisner.

N. F. Surveyor-Bombay: Ein mit **Neosalvarsan** behandelter Fall von **Rattenbissfieber.** (Lanc., 20. Dez. 1913, Nr. 4712.) Krankengeschichte eines seit etwa 8 Jahren bestehenden, mit Neosalvarsan erfolgreich behandelten Falles. Weydemann.

G. Baermann-Petoemboekan: Behandlungsversuche mit **Salvarsankupfer (Frambösie, Malaria, Amöbendysenterie, Lepra).** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Salvarsankupfer ist ein von Ehrlich hergestelltes Präparat. Einzeldosis durchschnittlich 0,15 intravenös, kann in zweitägigen Intervallen dreimal gegeben werden. 1. Das Mittel wirkt auf die manifesten, lokalen und allgemeinen Erscheinungen der Frambösie sehr stark; die Spirochäten verschwinden innerhalb 48 Stunden vollkommen. In Gewebsstücken finden sich nach einiger Zeit keine Spirochäten mehr. Auch ein Umschlag der Wassermann'schen Reaktion erfolgt. 2. Die Wirkung des Präparats auf Malaria ist verschieden, teilweise ist sie deutlich, teilweise mässig. 3. Amöbendysenterie bleibt vollkommen unbeeinflusst. 4. Bei einem Fall von gemischter Lepra wurden die Knoten, Ulcerationen und das Allgemeinbefinden günstig beeinflusst.
Dünner.

G. Klemperer-Berlin: **Atophansuppositorien.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Verf. empfiehlt in Fällen von Gicht und Gelenkrheumatismus bei grosser Empfindlichkeit des Magens die Anwendung von Atophansuppositorien à 1 g, täglich 3—5 Stück (in den Handel gebracht von der Schering'schen Fabrik).

L. Borchardt-Königsberg: **Asthmabehandlung mit Hypophysenextrakten.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Durch subcutane Injektion von 1 ccm Pituglandol (Roche) oder Hypophysin (Hoechst) wurde meistens der Anfall coupiert sowie die folgenden Anfälle in günstiger Weise beeinflusst. Anführung von Krankengeschichten. R. Fabian.

v. Maltzahn-Berlin: Ein Beitrag zur **Hypophysenmedikation bei Rachitis.** (D. militärärztl. W., 1913, H. 23.) Eklatante Wirkung in zwei Fällen — wie sie Klotz in einigen Fällen sah — durch Behandlung mit dem phosphorhaltigen Farbstoff der Hypophyse „Hypophysochrom". Schnütgen.

Schüle-Freiburg i. Br.: Zur **intravenösen Einführung des Camphers.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Verf. benutzt eine Campherätherlösung (0,2 Camphor. trit. in $^{1}/_{2}$ ccm Aether sulf.), die anstandslos vertragen wird. Die Patienten empfinden einen kurzdauernden Schmerz am Oberarm. Dünner.

M. J. Breitmann-Petersburg: Ueber die **Alkoholanwendung** zur Behandlung von **Verbrennungen.** (Ther. Mh., Dez. 1913.) Bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades wirkt Alkohol in 60—70 proz. Konzentration ausserordentlich gut, und zwar in Form von Alkoholbädern oder -verbänden. Die Heilung geht glatt und spurlos vor sich. Bei nicht offenen Blasen ist die Wirkung schneller und besser. Die heilende Wirkung des Alkohols in diesem Falle hängt nicht so viel von seiner desinfizierenden, wie von seiner entwässernden, d. h. austrocknenden und verdichtenden Wirkung ab. H. Knopf.

S. Abel-Bergen (Norwegen): Die **Jodbehandlung des Rachens** zur Beseitigung von **Diphtheriebacillen.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Verf. empfiehlt zur Vernichtung der Diphtheriebacillen das Jod in Dampfform. In einer Kolbenflasche mit doppelperforiertem Gummipfropfen für zwei gebogene Glasröhren wird Jodoform über einer Spiritusflamme verdampft, die Joddämpfe dann in die Nasenlöcher und in den Pharynx geblasen. Das Blasen wird zweimal täglich 3 Tage lang vorgenommen. Günstige Erfolge. R. Fabian.

B. Hahn und F. Sommer-Magdeburg: Praktische Erfahrungen mit dem **Behring'schen Schutzmittel gegen Diphtherie.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.) Die subcutane und intramuskuläre Applikation des Mittels führt zwar meist zu genügender Schutzkörperproduktion, ist jedoch vorläufig für die Praxis nicht brauchbar, da weder Lokal- noch Allgemeinreaktion einen Schluss auf die zu erwartende oder ausbleibende Antikörperproduktion zulässt. Dagegen geht bei intracutaner Anwendung eine genügend starke Lokalreaktion mit entsprechender Schutzkörpervermehrung einher. Bei 5 Epidemien und einer Endemie wurden 633 Kinder auf diese Weise voll immunisiert ohne erhebliche Nebenwirkungen. Bei den voll immunisierten Kindern kamen nur zwei Erkrankungen vor, eine ganz abortiv, eine ohne Bacillenbefund. Diphtherische Erkrankungen, die während der ersten 10 Tage post vaccinationem zum Ausbruch kamen, verliefen in einigen Fällen abortiv. Eine negative Phase und Gefahr der Anaphylaxie besteht nicht. Wolfsohn.

W. R. Speirs-Southport: Die Behandlung **chronischer Beingeschwüre.** (Brit. med. journ., 27. Dez. 1913, Nr. 2765.) Gründliche Waschung des ganzen Beines mit warmer Carbollösung und Seife, dann ohne vorheriges Abtrocknen Besprayung mit einer schwefligen Säure. Nach dem Spray werden tiefe Geschwüre mit Borsäurepulver angefüllt. Jetzt werden 2—5 cm breite Heftpflasterstreifen von 5 cm unterhalb bis 5 cm oberhalb der Geschwüre angelegt. Die Streifen sind so lang, dass sie $1^{1}/_{2}$ mal um das Bein gehen. Darüber kommt eine Binde von den Zehen bis zum Knie, und das Bein wird bis zum Trocknen ruhiggehalten. Der Verband kann meist eine Woche liegen bleiben und wird dann erneuert. Besonders die Schmerzen verschwinden schon unter dem ersten Verbande. Weydemann.

Disqué-Potsdam: Ueber **fleischfreie Kost** in der Therapie. (Ther. Mh., Dez. 1913.) Bei vielen Krankheiten ist eine fleischfreie oder eine fleischarme Kost von der grössten Bedeutung. Man denke an die chronische Obstipation, an Gicht-, Blasen-Nierenleiden, an Neurasthenie, an viele Magen- und Darmerkrankungen, an Arteriosklerose usw. Die schmackhaft zubereitete (Verf. gibt verschiedene Anleitungen für die Zubereitung), leicht verdauliche und nahrhafte fleischfreie Kost muss bei der modernen Krankenbehandlung viel mehr zur Anwendung kommen.
H. Knopf.

H. Strauss: Ueber Fortschritte in der **Behandlung von Albuminurie und Nephritis.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Vortrag, gehalten am 21. Oktober 1913 in der Berliner Dozentenvereinigung.
R. Fabian.

A. Kakowsky-Kiew: Beiträge zur **Pharmakotherapie der Oedeme.** (Revue de méd., 1913, Nr. 12.) Die Arbeit befasst sich hauptsächlich mit der Wirksamkeit des Theobromins. Bei schweren chronischen

Nephritiden ist Theobromin von keinerlei Nutzen. Das Medikament vermehrt die Urinmenge nur bei denjenigen Nierenentzündungen, die durch eine übermässige Empfindlichkeit der Nierengefässe charakterisiert sind. Wegen der Reizung der Nieren durch die freie Salicylsäure muss man bei der Dosierung des Theobrominum natrio-salicylicum sehr vorsichtig sein. Die Theobromintherapie stellt keine spezifische, sondern nur eine rein symptomatische Behandlung dar. A. Münzer.

M. R. Bonsmann-Köln: **Beitrag zur Wirkung des Cymarins.** (D.m.W., 1914, No. 1.) Cymarin wirkt bei intravenöser Anwendung bisweilen günstig auf Circulation und Diurese. Die Anwendung ist besonders da zu empfehlen, wo andere Cardiaca im Stich lassen. Die Nebenerscheinungen sind gering. Wolfsohn.

Lunckenbein-Ansbach: Zur Behandlung **maligner Geschwülste.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) L. machte Versuche mit intravenöser Injektion von Carcinomautolysaten, die sich weit wirkungsvoller erwiesen als die subcutanen. Man kann bis zu 25 ccm des Autolysats geben, ohne allzu wesentliche Nebenerscheinungen befürchten zu müssen.
Dünner.

Taylor: Erfahrungen mit der **chirurgischen Behandlung der Erb'schen Lähmung.** (Americ. j. of med. scienc., 1913, Nr. 501.) Bericht über 43 Fälle von Erb'scher Lähmung, bei denen durch Freilegung des Nerven und Naht ein günstiger Erfolg erzielt wurde. Möglichst frühzeitige Operation gibt die günstigste Prognose.

Kimpton: **Bluttransfusion aus Glascylindern.** (Boston med. a. surg. J., 1913, Nr. 22.) Verf. gibt einen Glascylinder an, der in eine Spitze ausgezogen dem Blutspender in die freigelegte Vene, nach Vollsaugen mit dieser selben Spitze dem Patienten in die ebenfalls freigelegte Vene eingeführt wird. Die Einführung desselben Instrumentes in die Blutbahn zweier Patienten erscheint zweifellos bedenklich, ebenso die Verwendung undefibrinierten Blutes. Verf. berichtet über 15 Fälle, die er und andere beobachtet haben. Nur einmal ein Zwischenfall, kein Exitus. Als einzige Gefahr erscheint ihm die plötzliche akute Dilatation des Herzens, während er alle vorhergehenden Laboratoriumsproben (Agglutination usw.) als nebensächlich verwirft. Selbst Wassermann hält er nicht für unbedingt erforderlich. Schelenz.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. Ribbert-Bonn: Weitere Beiträge zur **Thrombose.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Die maassgebende Grundlage der Thrombose ist eine Veränderung der Gefässinnenfläche. Circulationsstörungen haben eine begünstigende Wirkung. Da die nach mechanischen Läsionen experimentell entstandenen Thromben wieder verschwinden, so muss für die postoperative Thrombose des Menschen und deren gefahrbringendes Wachstum eine besondere Ursache vorhanden sein, etwa eine leichtere Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Dieser letzteren müssen wir entgegenwirken.
Wolfsohn.

F. Fischler und E. C. Cutler-Heidelberg: Die Rolle des **Pankreas** bei der **centralen Läppchennekrose der Leber.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 75, H. 1.) Durch mechanische Schädigung bewirkte Fettgewebsnekrose des Hundepankreas hat centrale Läppchennekrose der Leber zur Folge, wenn die Leberzellen in ihrer Widerstandskraft geschwächt sind. Die Schwächung der Leberzellen wird erreicht durch Anlage einer Eck'schen Fistel in Aether-Morphiumnarkose und eine 30 bis 80 Minuten lange Unterbindung der Arteria hepatica. Kontrollen erwiesen, dass hierdurch allein keine Leberzellennekrosen entstehen.
Wirth.

A. Proskauer: **Plötzlicher Tod nach Lokalanästhesie mit Alypin** bei einseitiger **Nebennierentuberkulose.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Nach einer Demonstration in der Berliner laryngologischen Gesellschaft.)
R. Fabian.

A. G. Gibson-Oxford: Vorläufiger Bericht über **Streptothrixinfektion** als Ursache der **Banti'schen Krankheit.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Inhalt aus der Ueberschrift ersichtlich. (G. scheint den Begriff Banti sehr weit zu fassen. Ref.) Dünner.

Diagnostik.

O. Kraus-Karlsbad: Eine neue Methode der **Blutzuckerbestimmung** und deren **Verwendung für die Toleranzprüfung bei Diabetes.** (W.m.W., 1913, Nr. 47.) 1 ccm Blut aus der Fingerkuppe wird mit einigen Tropfen kolloidaler Eisenlösung enteiweisst (Technik siehe Originalarbeit). Die Zuckertitration geschieht durch eine Kupferrhodankaliumlösung und eine $^1/_6$ proz. Traubenzuckerlösung. Bei Normalen sind die Grenzwerte nach oben 0,114, nach unten 0,079. Die Methode ist zur Toleranzprüfung bei Diabetes ausserordentlich gut zu verwerten. G. Eisner.

E. Wegener-Jena: Weitere Untersuchungsergebnisse mittels des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Verf. teilt seine Untersuchungsergebnisse mit, ohne weitgehende Schlüsse zu ziehen. Der Zweck seiner Versuche ist der, mit Hilfe des Abderhalden-schen Verfahrens funktionelle und organische Nervenkrankheiten zu differenzieren. Ein grosser Teil seiner Ergebnisse scheint dazu aufzufordern, diese Trennung mit der Methode vorzunehmen und auch gewisse prognostische Perspektiven zu eröffnen. So würde, wie es seinerzeit schon Binswanger getan hat, ein positiver Abderhalden im anfallsfreien Stadium einer Epilepsie eine schlechte Prognose geben.
Dünner.

E. Weiss-Tübingen: Beitrag zur **Carcinomfrage.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Anatomisch normale Magenschleimhaut wurde nach Abderhalden vorbehandelt und in Suspension je einem Gesunden und einem Magencarcinomkranken subcutan injiziert. Während der Gesunde spezifische Abbaufermente bildet, fehlen dieselben beim Kranken mit Magencarcinom. Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

J. Bordet: **Veränderlichkeit des Keuchhustenbacillus.** (Microbian variability in relation to sero-diagnosis and the micro-organism of whooping-cough.) (J. of state medicine, 1913, Vol. 21, Nr. 9, p. 513.) Der Keuchhustenbacillus zeigt nach jahrelanger Fortzüchtung auf Blutagar gewisse Veränderungen in den serologischen Reaktionen, die ganz denen gleichen, die eintreten, wenn man ihn schnell auf gewöhnlichen Agar überimpft. Bei Züchtung auf künstlichem Nährboden bekommt der Mikroorganismus neue Eigenschaften, und zwar langsamer, wenn er einen Nährboden hat, wie den Blutagar, der noch einige Aehnlichkeit mit dem gewohnten natürlichen Nährboden hat. Man kann sich vorstellen, dass in ähnlicher Weise auch die verschiedenen Arten von Ruhrbacillen durch verschiedene Ernährungsbedingungen aus einem ursprünglichen Stamm von der Natur gebildet sind. Wie die höheren Lebewesen, so sind auch die Bacillen einem ständigen Fluss der Form und der Eigenschaften unter wechselnden äusseren Bedingungen unterworfen. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

H. Guggenheimer-Berlin: Ueber Enzymwirkung fördernde **„auxoautolytische“ Stoffe im Blutserum** von Kranken und Schwangeren. (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Entgegen der Hemmung der Organautolyse durch Normalserum bewirkten Sera bei gewissen pathologischen Zuständen eine Förderung autolytischen Organabbaues von menschlichem Gehirn und Kaninchenleber. Während Serum von Schwangeren die Autolyse dieser Organe hemmte, ergab es eine deutliche Förderung der Autolyse von Placentargewebe (auxoautolytische Serumwirkung).

J. Davidovicz-Budapest: **Komplementfixation bei Tuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.) In etwa 50 pCt. der Fälle fand Verf. im Serum Tuberkulöser einen thermolabilen Körper, welcher mit Alttuberkulin zusammen Komplementbindung gibt. Bei nicht tuberkulösen Seris trat stets Hämolyse ein. Wolfsohn.

R. Farrant-London: Die Beziehungen der **Schilddrüse zum Antitoxin.** (Lanc., 27. Dez. 1913, Nr. 4713.) Gewisse Krankheiten, besonders gewisse Toxämien verursachen bei Menschen und Tieren Hyperplasie der Schilddrüse. Der Verf. hat Versuche mit Diphtherietoxin gemacht, von dem eine kleine Dosis genügt, um bei empfänglichen Tieren eine Hyperplasie der Schilddrüse zu erzeugen. Wenn aber z. B. bei Serumpferden der Gehalt des Serums an Antitoxinen infolge wiederholter Toxindosen steigt, geht die Hyperplasie zurück, denn das gebildete Antitoxin schützt die Schilddrüse vor der Toxinwirkung. Es besteht kein Grund für die Annahme, dass besondere Beziehungen bestehen zwischen der Schilddrüse und der Antitoxinbildung; z. B. ist die Schilddrüse selbst nicht antitoxisch. Fütterung von Kaninchen mit käuflichem Diphtherieserum hat dieselbe Wirkung wie die Fütterung mit Schilddrüsensubstanz (Gewichtsabnahme usw.). Vielleicht enthält das Serum von nur teilweise immunisierten Pferden eine ungewöhnliche Menge des Schilddrüsensekretes von der Hyperplasie. Dies liess sich aber nicht genau feststellen, weil der Jodgehalt im reinen Serum zur genauen Bestimmung zu klein war. Das reine Immunserum scheint keine bestimmbare Zunahme des Jodgehaltes zu zeigen. Weydemann.

Innere Medizin.

L. Hofbauer-Wien: Die klinische Bedeutung der **Thoraxsenkung.** (W.kl.W., 1913, Nr. 52.) Mitteilung in der „Gesellschaft der Charité-Aerzte“ im Anschluss an den gleichnamigen Vortrag von Czerny (Berlin, 4. Dez. 1913). Die Statik des Thorax und der Lungen wird gegenüber der allein in Betracht kommenden Dynamik überschätzt. Auf die Widerstandsfähigkeit der darunter gelegenen Lungenteile übt nur die Dynamik des Brustkastens Einfluss aus. Ob seine Statik im Sinne eines emphysematösen oder eines gesenkten Thorax geändert ist, bleibt demgegenüber mehr oder weniger gleichgültig. P. Hirsch.

W. Beyer-Rostock: **Akute fötide diphtherische Bronchitis.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Inhalt aus der Ueberschrift ersichtlich.
Dünner.

O. Bruns-Marburg: Experimentelle Untersuchungen über die Phänomene der **Herzschwäche** infolge von **Ueberanstrengungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 113, H. 2 u. 3.) Untersuchungen an isolierten Froschherzen. Eine tonogene Volumvergrösserung des Herzens durch beträchtlichen Belastungsdruck geht nach der Entlastung bei kräftigen Herzen sofort zurück. Handelt es sich dagegen um ein überanstrengtes, erschöpftes Herz, so bleibt nach der Entlastung eine Herzerweiterung bestehen, die dann als myogen aufzufassen ist, und die nur langsam oder bei schwerer Erschöpfung gar nicht mehr zurückgeht. Für das Verhalten des gesunden menschlichen Herzens bei und nach schweren körperlichen Anstrengungen kann geschlossen werden, dass sich die Herzüberanstrengung und Erschöpfung zweifellos ebenfalls durch Abnahme der Kontraktionskraft und Dilatation der Herzhöhlen dokumentiert.
W. Zinn.

Blackford und Sandford: Eine **blutdruckerniedrigende Substanz im Serum Basedowkranker.** (Americ. j. of med. scienc., 1913, Nr. 501.) Verff. wiesen experimentell an Hunden nach, dass Serum von Basedowkranken, intravenös gegeben, eine bedeutende Blutdruckerniedrigung hervorruft. Schelenz.

Meyer-Hürlimann und Ad. Oswald-Zürich: **Carcinom der Schilddrüse** mit excessiver **spezifischer Drüsenfunktion.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 46.) Bemerkenswert bei dem Falle war, dass es weder zu Hyperthyreodismus noch zu dem Basedow'schen Symptomenkomplex gekommen ist. Die Mitteilung des Falles liefert von Neuem den Beweis, dass das Carcinom „die physiologischen Funktionen des Mutterbodens zu übernehmen imstande ist". R. Fabian.

S. Bonnamow und A. Badolle-Lyon: Die **Osteomalacie als Syndrom der Entkalkung des Knochens.** (Rev. de méd., 1913, Nr. 12.) Die Osteomalacie ist als Syndrom der Entkalkung des Knochens anzusehen. Diese lässt sich in allen Fällen mit absoluter Sicherheit feststellen. Die Bestimmung des Kalkes im Harn, in den Fäces und im Blut deckt regelmässig eine Vermehrung dieser Substanz auf. Der Kalkgehalt des Blutes steht in direktem Verhältnis zu dem jeweiligen Zustand des Kranken, bildet daher nicht ein diagnostisches, sondern auch ein vorzügliches prognostisches Hilfsmittel. A. Münzer.

Münter-Hannover: Zur Deutung von **Herzbefunden.** (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 24.) Zunächst Erwiderung auf den Artikel „Etwas vom Aushebungsgeschäft" von Baehren (D. militärärztl. Zschr., H. 18) bezüglich der Beurteilung pathologischer Herzbefunde. Verf. sagt, wenn Geräusche am Herzen in so kurzer Zeit verschwinden, wie Baehren angegeben hat, so sind dieselben keine organischen gewesen. In zweifelhaften Fällen ist es besser, man erkennt auf chronische Insuffizienz des Herzens (Kraus), als dass man mit Sicherheit eine spezielle Klappenstörung annimmt. Schnütgen.

Pfannmüller-München: Beeinflussung des **Stickstoffwechsels im Infektionsfieber durch abundante Kohlehydratzufuhr.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 113, H. 1 u. 2.) Im infektiösen Fieber beim Menschen lässt sich durch reichliche Kohlehydratzufuhr die Stickstoffausscheidung an die Grenze der N-Ausscheidung beim Gesunden herunterdrücken. Die Tatsache spricht gegen die Annahme eines wesentlichen toxischen Eiweisszerfalls im Fieber.

E. Grafe-Heidelberg: Die Wirkung einer längeren **überreichlichen Kohlehydratkost** ohne Eiweiss auf den **Stoffwechsel von Mensch und Tier.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 113, H. 1 u. 2.) In zahlreichen Versuchen bei Menschen und Tieren wurde trotz langdauernder, ausserordentlich intensiver Uebererernährung mit Kohlehydraten ohne Eiweiss oft nicht nur kein Gewichtsansatz, sondern manchmal sogar Gewichtsverlust erzielt. Das Verhalten des Gewichtes war in erster Linie durch starke Wasserabgaben seitens des Körpers bedingt, dazu kam eine erhebliche Steigerung der Verbrennungen, die in den ersten Tagen der Uebererernährung am geringsten war und am Ende der zweiten und im Laufe der dritten Woche ihr Maximum erreichte. W. Zinn.

A. Bickel-Berlin: Wirkung von **Aminosäuren auf die Magensaftsekretion.** (Intern. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Aminosäuregemische verschiedener Herkunft. die unter anderem auch in verschiedenen Fleischextraktpräparaten vorkommen, sind bei der stomachalen Zufuhr kräftige Erreger der Magendrüsen.

E. Zunz-Brüssel: Recherches sur **l'azote aminé** titrable dans le **contenu stomacal** par la méthode de van Slijke. (Intern. Beitr. Ernährgsstör., Bd. 5, H. 1.) Die Eiweissstoffe der Nahrung erleiden im Magen der an Ulcus und in noch ausgeprägterer Weise der an Krebs des Magens Erkrankten eine tiefere Spaltung als bei magengesunden Personen. Angewandt wurde bei den Untersuchungen das van Slijke'sche Verfahren, das nach Verf. wahrscheinlich etwas höhere Werte für die abgebauten Eiweissstoffe liefert, als tatsächlich vorliegen. F. Hirschfeld.

Einhorn: Weitere Erfahrungen mit **Dehnung des Pylorus.** (Amer. J. of med. scienc., 1913, Nr. 501.) Es eignen sich besonders gutartige Stenosen zur unblutigen Dehnung, dann aber auch Fälle maligner Art als Vorbereitung zur Operation. Verf. berichtet über 21 Patienten; im ganzen hat er an 100 Fälle beobachtet. Schelenz.

S. Wolff-Wiesbaden: Zur Technik der **Duodenalsondierung.** (Ther. Mh., Dez. 1913.) Verf. gibt einige Hilfsmittel zur Erleichterung der Duodenalsondierung an. Um das unerwünschte Würgen zu beseitigen, empfiehlt es sich, vor Einführung und vor Entfernung der Sonde etwas Anästhesin zu geben; dadurch wird die hintere Rachenwand anästhetisch, so dass es zur Auslösung des Würgreflexes gröberer Reize bedarf. Zu erwähnen ist noch die vorherige Injektion von Atropin, das in Dosen von 0,05 mg auch von sehr jungen Säuglingen viermal täglich vertragen wurde. Dadurch fällt der auch bei den anatomischen Stenosen meist mitvorhandene Spasmus fort und die Sonde gleitet spielend ein. H. Knopf.

G. Schwarz-Wien: Zur **intrastomachalen Kongofadenprobe.** (D. m.W., 1914, Nr. 1.) Schwarz verwendet eine leicht lösliche Gelatinekapsel, die mit schwerem Zeroxydpulver gefüllt ist und den Kongofaden als durchstochenen Faden enthält. Die Kapsel wird leicht verschluckt und lässt sich mühelos wieder herausziehen. An der Farbe des Fadens erkennt man den Salzsäuregehalt des Magens. Wolfsohn.

K. Glaessner und S. Kreuzfuchs-Wien: **Ulcus ventriculi und duodeni.** (W.m.W., 1913, Nr. 48.) Bei der sogenannten duodenalen Motilität (bei Ulcus duodeni) handelt es sich um eine Hypersekretion des Pankreas, wahrscheinlich durch einen eigenartigen Reflex. Pankreasaffektionen kommen regelmässig bei solchen Fällen vor, in denen duodenale Motilität durch Salzsäure ausgelöst oder verstärkt wird. Das Pankreas ist ein wichtiger Regulator der Magenbewegungen. G. Eisner.

L. Michaud-Kiel: Ueber den Wert der Bestimmung des **Reststickstoffs im Blute bei Nierenkranken.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 46.) Aus seinen Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass ein ausgesprochen verschiedenes Verhalten des Rest-N bei der chronisch-interstitiellen und der parenchymatösen Nephritis nicht anzutreffen war. Ebensowenig ist die Rest-N-Erhöhung ein Symptom, das parallel mit dem Einsetzen der Urämie einhergeht. Die Erhöhung des Rest-N ist nicht ein Zeichen, das nur bei der chronisch-interstitiellen Nephritis vorkommt. Daher erscheint nach Ansicht des Verf.'s der Versuch von Strauss, dieses Verhalten mit der pathologisch-anatomischen Veränderung in Einklang zu bringen, wenig geglückt. Es empfiehlt sich, wie es Widal tut, Nephritiden mit N-Retention und ohne N-Retention zu unterscheiden. Die Erhöhung des Rest-N ist lediglich der Ausdruck der Niereninsuffizienz; je schwerer letztere ist, desto höher steigt der Rest-N an. Alle Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

M. Schatzmann-Bern: **Hämatologie der Variola und der Vaccine.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 46.) Bei der Variola war schon im Inkubationsstadium eine Leukocytose festzustellen. Im papulösen Stadium: Gesamtzahl der Leukocyten nicht vermehrt, eher subnormal. Vom vesikulären Stadium an Auftreten einer mehr oder weniger hohen Leukocytose. Ausgesprochenes Vorwiegen der Polynucleären weist im allgemeinen auf Komplikationen. Schwere Fälle zeigen Reizungsformen, Myelocyten, Normoblasten. — Bei der Vaccine: erste Tage mässige Leukocytose der Polynucleären. Am 7.—10. Tage Abfall der Leukocytose, nachher zweite Vermehrung der Gesamtzahl durch eine Lymphocytose. R. Fabian.

L. Beltz-Cöln: Ueber **Leukämie** mit besonderer Berücksichtigung der **akuten** Form. (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 113, H. 1 u. 2.) Bericht über 10 Fälle (8 männlichen, 2 weiblichen Geschlechts). Die akute Leukämie ist nicht so selten, als man bisher annahm, sie betrifft jedes Lebensalter. Auch bei der akuten Leukämie ist eine lymphatische und eine myeloische Form zu unterscheiden. Der Unterschied tritt klinisch allerdings nicht hervor. Die genaue Untersuchung des Blutes, zuweilen erst der Organe post mortem ergibt die Diagnose. Das Chlorom ist kein selbständiges Krankheitsbild, sondern gehört als besondere Abart zu den Leukämien. An der Trennung der Leukämien, als spezifischer, generalisierter Gewebsaffektion, von echten Tumorbildungen muss, wenn auch gewisse Uebergänge vorzukommen scheinen, festgehalten werden. W. Zinn.

A. Castellani-Colombo: **Typhus-Paratyphusvaccination** mit gemischten Vaccinen. (Brit. med. journ., 20. Dez. 1913, Nr. 2764.) Die Vaccinen bestanden aus 2 Teilen Typhus- und je 1 Teil Paratyphus A- und B-Kulturen. Es sollten stets Peptonwasserkulturen benutzt werden, denn Bouillonkulturen machen sehr schmerzhafte Infiltrate an der Stelle der Impfung. Gebraucht wurden abgeschwächte Kulturen (Erhitzen auf 50°) und abgetötete (Erhitzen auf 53°). Die erste Dosis war 0,6, die zweite und dritte 1,2 ccm und mehr bei 500 Millionen Typhusbacillen und je 250 Millionen der beiden Paratyphusbacillen in 1 ccm. Es wird wöchentlich eine Einspritzung gemacht. Bei zarten Personen und Kindern ist die Dosis etwas geringer. Die lokale und allgemeine Reaktion ist nicht schwerer als bei der Vaccination mit Typhuskulturen allein. Ihre Unschädlichkeit ist durch viele Tausend Impfungen nachgewiesen. Die Agglutinine erschienen im Blute selten vor dem 7. Tage und die Menge der Agglutinine für jeden der 3 Organismen war nicht viel kleiner, als wenn mit jedem einzelnen geimpft worden wäre. Der Impfschutz dauert bei der gemischten Vaccine eher etwas länger; aber die Impfungen sollten spätestens alle 2 Jahre wiederholt werden. Weydemann.

Dethleffsen-Hamburg: **Anaphylaktische Erscheinungen nach Fibrolysin.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913.) Verf. führt die Krankheitsgeschichte eines Falles an, bei dem die auftretenden Krankheitserscheinungen durch eine längere Zeit fortgesetzte Fibrolysinbehandlung hervorgerufen wurden. Weder der Organbefund noch die bakteriologische Untersuchung des Blutes gaben irgendwelche Anhaltspunkte für eine andere Erkrankung. Verf. ist der Ansicht, dass hier anaphylaktische Vorgänge eine Rolle spielen, die durch den Zerfall körpereigener Eiweissstoffe ausgelöst werden.

O. Nägeli-Tübingen: Beiträge zur Kenntnis der **Bleivergiftung,** mit besonderer Berücksichtigung des Wertes der Symptome. (Korr.Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 46.) Zusammenfassende Uebersicht an der Hand von 200 Fällen von Bleivergiftungen. R. Fabian.

Churchman: **Hauterscheinungen bei Septikämie.** (Amer. J. of med. scienc., 1913, Nr. 501.) Verf. beschreibt interessante Veränderungen bei einem Fall von Streptokokkensepsis (Blasen), aus deren Inhalt Streptokokken in Reinkultur gezüchtet wurden. Schelenz.

Simon-Münster: **Palmolinvergiftung.** (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 24.) Nach Genuss von Palmolin als Zubereitungsmittel der Speisen erkrankten 136 Mann an Durchfall. Nach Verbot der Verwendung des Palmolins hörten die Durchfälle auf. Schnütgen.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Mandelbaum-München: **Veränderungen im Liquor cerebrospinalis bei Meningitis tuberculosa.** (D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 113, H. 1 u. 2.) In der Lumbalflüssigkeit von an Meningitis tuberculosa gestorbenen Personen erscheinen nach dem Tode grosse mononucleäre Zellen in grosser Zahl (Makrophagen). Sie stammen wahrscheinlich vom Endothel der Meningen, enthalten sehr häufig Tuberkelbacillen intracellulär gelagert, sie sind die Träger des peptolytischen Ferments. Der Beginn der Auswanderung erfolgt kurz vor dem Tode. Gleichwie das Endothel der Meningen vermag auch das Endothel anderer seröser Häute Glycyltryptophan in hohem Masse zu spalten und sich in Zellen vom Typus der Makrophagen umzuwandeln. W. Zinn.

Kleist-Erlangen: **Aphasie und Geisteskrankheit.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Dünner.

Th. Becker-Metz: **Epilepsie** und ihre **forensische Bedeutung.** (D. militärärztl. W., 1913, H. 23.) Die Epileptikerfrage des Heeres ist im wesentlichen eine Frage der Prophylaxe, der Verhütung der Einstellung der mit dieser Krankheit Behafteten. Mit der möglichst frühzeitigen Erkennung und Entlassung der Epileptiker ist für die Truppe und den Truppenarzt der Fall abgeschlossen, Behandlungsversuche sind unangebracht, abgesehen natürlich von der symptomatischen Behandlung der Neuaufgenommenen. Anders ist diese Frage für die Allgemeinheit. Besonders schwierig ist das Problem, wie die Epileptiker zu ihrem besten untergebracht werden. Es ist kaum zu umgehen, dass zur dauernden Unterbringung besondere Anstalten geschaffen werden.

Schnütgen.

Grober-Jena: Die Behandlung der allgemeinen **Krämpfe.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

G. Humbert und W. Alexieff: Beitrag zum Studium der **Meningitis carcinomatosa.** Anatomisch-klinische Studie. (Rev. de méd., 1913, Nr. 12) Zusammenfassende Besprechung der in der Literatur publizierten Fälle und einer eigenen Beobachtung nach anatomisch-klinischen Gesichtspunkten. A. Münzer.

W. Meyer-Andernach: **Dämmerzustände mit nachfolgender Amnesie** bei leichter **Commotio cerebri.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.)

Wolfsohn.

Kinderheilkunde.

L. Langstein, F. Rott und E. Edelstein-Berlin: Der **Nährwert des Colostrums.** (Ein Beitrag zur Frage des Energiebedarfs des Säuglings in der ersten Tagen.) (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7, H. 3.) Durch Abdrücken des Colostrums nach dem Tränken erhielten die Autoren die zur Untersuchung nötigen Mengen. Die gemischten Tagesportionen ergaben Werte, die sich zwischen 1500 und 650 Calorien bewegten. Das Frauenmilchcolostrum hatte in den untersuchten Fällen nach der Geburt gewöhnlich einen doppelt so hohen Caloriengehalt als die „Dauermilch“. Vom 5. Tage ab erreichte es den normalen Wert von 650—700 Calorien. Die durch die Untersuchung erhaltenen Werte stempeln die natürliche Neugeborenennahrung zu einem konzentrischen Nahrungsgemisch und bestätigen die aus der Praxis heraus gestellte Forderung, in den ersten Tagen den Wasserbedarf des Säuglings durch anderweitige Flüssigkeitszufuhr zu decken.

O. Herbst-Berlin-Rummelsburg: **Calcium und Phosphor** beim Wachstum am Ende der Kindheit. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7, H. 3) Verf. stellte an 2 Knaben im Alter von 14 resp. 13 Jahren 10 Monate lang Stoffwechselversuche an, wobei er seine Versuche so gestaltete, dass er einen etwaigen allgemeinen Ansatz vom Wachstumsansatz unterscheiden konnte. Die Versuche ergaben eine grössere Calcium- resp. Phosphorretention bei intensiverem Wachstum, während langsames Wachsen ein geringeres Zurückhalten von Calcium auslöste.

B. Grünfelder.

E. Schloss-Berlin-Rummelsburg: Zur Therapie der **Rachitis.** I. **Mitteilung.** Die Wirkung von **Phosphorlebertran und Calcium aceticum** auf den Stoffwechsel des natürlich ernährten rachitischen Kindes. (Jb. f. Kindhlk., 1913, Bd. 78, S. 694.) Diese Versuche wurden an einem jungen rachitischen Säugling, der erst mit Ammenmilch, später mit molkenadaptierter Milch ernährt wurde, ausgeführt; teils ohne Medikation, teils unter Verabreichung von Phosphorlebertran und Phosphorlebertran + Calcium aceticum. Dabei stellte sich in den Stoffwechseluntersuchungen folgendes heraus: N-Stoffwechsel und Fettresorption waren fast unabhängig von der wechselnden Medikation. Die Aschenbilanz wurde durch die Zugabe von Phosphorlebertran herabgesetzt, durch die Kalkzugabe erhöht. Der Kalkstoffwechsel wurde durch Phosphorlebertran eher ungünstig beeinflusst; bei Phosphorlebertran + Calcium aceticum kam es zu einer ausgezeichneten Kalkbilanz und bleibendem Kalkansatz. Entgegengesetzt wie der Kalk verhielt sich die Magnesia. Die Phosphorbilanz verhielt sich gleichartig wie die Kalkbilanz, doch waren hier die Ausschläge geringer. Der Phosphorlebertran verschob die Alkaliausfuhr vom Urin zum Kot, die Kalkzugabe bewirkte eine starke Abgabe von Alkalien, R. Weigert.

R. Langstein-Berlin: Welche Aufgaben stellen die **Infektionen im Säuglingsalter der Diätetik.** (Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Infektion und Ernährung, mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingstuberkulose.) (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7, H. 3.) Die Schädigungen, welche die Säuglinge durch Infektionen erleiden, lassen sich ausser der Verhütung der Infektionsmöglichkeit nur noch dadurch eindämmen, dass man „Ernährungsmaassnahmen“ trifft. Unter Hinweis auf die Tatsache, dass Gewichtssturz und Durchfall während eines Infektes bei Säuglingen um so eher eintreten, je kohlehydrat- und molkenreicher resp. je eiweissärmer die Nahrung während des Infektes ist, stellt L. die Forderung auf, bei akuten Infektionen zuckerarme Milchmischungen (3—4 pCt. Kohlehydrate), die mit Eiweiss angereichert sind (weisser Käse, Plasmon, Nutrose), zu verabreichen. Er warnt vor zu rigoroser Nahrungsentziehung und bekämpft nachdrücklichst die noch gefährlichere Unterlassung, hinreichend viel Flüssigkeit zuzuführen. Der Appetitlosigkeit begegnet er durch Sondenfütterung. Auch bei chronischen, fieberhaften Erkrankungen (Tuberkulose) spricht er der Brustmilch und der Eiweissmilch das Wort. B Grünfelder.

H. Klose: Beiträge zur Pathologie und Klinik der **Thymusdrüse.** Zur Erinnerung an Karl Basch. (Jb. f. Kindhlk., 1913, Bd. 78, S. 653.) Der Verf. gibt ein kritisches Uebersichtsreferat des heutigen Standes der Physiologie, Pathologie und Klinik der Thymusdrüse, indem er dabei zeigt, in wie hohem Maasse Karl Basch unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete gefördert hat. R. Weigert.

H. Koeppe: Ueber die Wirkung des auf **den Lymphwegen den Drüsen** zugeführten **Tuberkulins.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7, H. 2.) Im Anschluss an einen sich auffallend bessernden Fall von Drüsenschwellungen bei einem Knaben, der sehr starke Pirquet-Reaktion zeigte, suchte der Verf. durch spezifische Hautimpfung therapeutische Erfolge zu erzielen. Er pirquetisierte eine grosse Anzahl von Kindern mit tuberkulösen Drüsenschwellungen wiederholt aus therapeutischen Gründen und glaubt den Eindruck einer direkten Heilwirkung gewonnen zu haben.

Harriehausen und Wirth-Berlin: **Toxinbefunde** im Blute **diphtheriekranker Kinder.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 7, H. 2.) Verfasser suchten im Blute diphtheriekranker Kinder Diphtherietoxin nach der Methode von Römer nachzuweisen. Sie fanden bei 12 erkrankten Kindern durchweg, dass das Serum, vor der therapeutischen Injektion, beim Meerschweinchen Nekrosen hervorrief. Kontrollversuche berechtigten sie zur Annahme, dass das Toxin es ist, das die Nekrosen bewirkt. — Als Nebenbefund konstatierten sie die Tatsache, dass das Serum von Kindern, die an Varicellen und Meningitis cerebrospinalis erkrankt sind, ebenfalls Nekrosen verursacht, während bei anderen Infektionskrankheiten, wie Pertussis, Morbilli usw. kein positiver Ausschlag auftrat.

B. Grünfelder.

A. Reiss-Budapest: **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Hämoglobinuria paroxysmalis.** (Jb. f. Kindhlk., 1913, Bd. 78, S. 723.) Der Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, „dass 1. bei Patienten mit H. p. während des Anfalls Autohämolyse stattfindet; 2. diese Erscheinung ist jedoch in vitro nicht immer nachweisbar. Auch dann nicht, wenn frisches Komplement zugesetzt wird; 3. die Erythrocyten der an H. p. Leidenden haben herabgesetzte Resistenz. Die Resistenzverminderung wird im Anfalle gesteigert; 4. das Cholesterin hat eine antihämolytische Wirkung und kann den Anfall verhindern. Diese Wirkung dauert aber nur so lange, bis das Cholesterin den Organismus verlässt; 5. in unseren beiden Fällen haben wir bis jetzt (6 Monate Beobachtung!) mit der antiluetischen Behandlung gute Resultate erreicht.“

H. Reiter-Berlin: **Neuere Arbeiten aus der Otologie und Rhinologie.** (Jb. f. Kindhk., 1913, Bd. 78, S. 733.) Sammelreferat.

R. Weigert.

Chirurgie.

A. Struckow und W. Rosanow-Moskau: **Echinokokken der Milz.** Zusammenfassendes Referat mit Beschreibung eines Falles. (W.m.W., 1913, Nr. 46.) G. Eisner.

M. Katzenstein-Berlin: Ueber **Wandlungen in der Chirurgie.** (Ther. d. Gegenw., Dez. 1913) Fortbildungsvortrag. R. Fabian.

F. E. Shipway-London: Die **intratracheale Aetherinsufflation.** (Brit. med. journ., Nr. 2765, 27. Dec. 1913.) Nach seinen Erfahrungen an 208 Fällen führt der Verf. unter Anerkennung der Vorteile der Methode als Nachteile an, dass der Apparat sehr kostspielig und kompliziert ist. Ferner ist die Einführung des Katheters schwierig, und jeder Narkotiseur muss entscheiden, ob er diese neue Methoden lernen will. Beschreibung der Technik. Weydemann.

Dietsche-Konstanz: Die Erzielung eines **sterilen Operationsfeldes** mittels des **Mastisol-Abdeckungsverfahrens.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 1.) D. empfiehlt folgendes Verfahren: Reinigen der Haut mit Aether, Bestreichen mit Mastisol, auf das ein Gazeschleier gelegt wird, der nun fest haftet. Haut und Schleier wird durch den ersten Schnitt gemeinsam inzidiert.

Wieting-Konstantinopel: Zur **gefässparalytischen Kältegangrän** im Balkankrieg. (Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 52.) W. tritt Welker entgegen, der behauptet, die Fussgangrän im Türkischen Krieg sei eine spezifische Cholera- bzw. Dysenteriegangrän. W. ist der Ansicht, dass diese Infektionskrankheiten nur eine Prädisposition zur Gangrän, die durch eine infolge der Kälte eintretende Gefässparalyse entsteht, abgeben.

Sehrt.

F. Kraus-Berlin: **Diabetes und Chirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.) Kurzes Referat, erstattet in der gemeinsamen Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie und des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 24. November 1913.

F. Karewski-Berlin: **Diabetes und chirurgische Erkrankung.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.) Referat, erstattet in der gemeinschaftlichen Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie und des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 24. November 1912.
Wolfsohn.

Bischoff-Magdeburg: Ueber eine seltenere Art von **Knochencysten.** (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 24.) Ein Fall von akuter eitriger Entzündung des 1. Metatarsophalangealgelenks mit sekundärer Osteomyelitis und Cystenbildung der benachbarten Knochen.

Klose-Neisse: Ein Fall von **traumatischer Luxation der Fibula** im oberen Tibio-Fibulargelenk. (D. militärärztl. W., 1913, H. 23.)
Schnütgen.

S. Kofmann-Odessa: Zur Frage der **freien Fascienplastik.** (Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 52.) K. verkürzte bei angeborenen Pedes calcaneovalgo-plani die Plantarfascia, auch freie Fascientransplantation versuchte er mit Erfolg.

Wydler-Basel: Ueber den Schutz der **Thier'schen Transplantation** mit **Korkpapier.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 1.) W. empfiehlt zur Deckung Korkpapier, das wegen seiner Porösität sich besonders hierzu eignet. (Einfacher ist zweifellos, auf die transplantierte Fläche einen Gazeschleier auszubreiten und denselben vorsichtig aufzudrücken; die überstehenden Ränder des Schleiers werden mit Collodium an der intakten Haut fixiert. Dieser einfache Deckverband erfüllt nach den Erfahrungen des Referenten aufs Beste alle Anforderungen. Ref.)

Franke-Altenburg: Zur operativen Behandlung des **Coecum mobile.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 1.) Für Fälle von nicht dilatiertem, aber langsam zur Torsion neigenden Colon empfiehlt F. Längsöffnung desselben. Hierdurch wird das Colon verkürzt und eine Torsion unmöglich gemacht.
Sehrt.

J. Philipowicz-Wien: Beitrag zur **Diagnostik der Appendicitis im höheren Alter.** (W.kl.W., 1913, Nr. 52.) Auf der Klinik Eiselsberg wurden seit dem Jahre 1905 1080 Fälle von Appendicitis beobachtet; hierunter waren 29, die das 50. Lebensjahr überschritten hatten (= 2,7 pCt.). Das männliche und das weibliche Geschlecht waren nahezu gleich hieran beteiligt. 19 Fälle kamen im akuten bzw. subakuten Stadium zur Operation, 10 Fälle im Intervall. Die Mortalität betrug 7 (= 24,2 pCt.). Etwa nur die Hälfte der Fälle konnte vor der Operation sicher diagnostiziert werden, eine Parallele mit der Appendicitis der jüngeren Jahre lässt sich nicht ziehen. Jedenfalls soll man bei unklaren Fällen auch im Alter an Appendicitis denken und die Fälle rechtzeitig dem Chirurgen zuführen. P. Hirsch.

Bentson: **Carcinom des Processus vermiformis.** (Glasgow. med. journ., Dez. 1913, Nr. 6.). Kasuistischer Beitrag eines Falles von primärem Carcinom. Schelenz.

F. Berndt-Stralsund: Die **perineale Enucleation der Prostata.** (M.m.W., 1914, Nr. 1.) B. modifiziert die Wilms'sche Operation insofern, dass er anstatt des seitlichen Schrägschnitts zwischen Raphe und linkem Tuber ischii einen medianen Schnitt macht und im übrigen gleich Wilms verfährt. Mit dieser Methode hat er sehr befriedigende Resultate erzielt.
Dünner.

Grober-Jena: Behandlung des **Hitzschlags, des Sonnenstichs und der Starkstromverletzungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 1.) Klinischer Vortrag.
Wolfsohn.

F. Torek-New York: **Laryngektomie** mit beigefügter **Gastrostomie.** (Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 52.) Die schwierige Ernährung von oben nach Laryngektomie umgeht T. dadurch, dass er nach der Larynxexstirpation sofort eine Magenfistel anlegt. Sehrt.

Röntgenologie.

Lorey-Hamburg: Einführung in die **Physik und Chemie der radioaktiven Elimente.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Vortrag, gehalten während der Herbstkurse im Eppendorfer Krankenhause.

Freund-Wien: Versuche mit **Radiolymphe.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Die in der Radiolymphe enthaltenen Zerfallsprodukte der lebenden Gewebe scheinen eine die Gewebe irritierende Wirkung zu besitzen und demnach bei der Entstehung der Dermatitiden als Folge von Bestrahlungen eine Rolle zu spielen. Sie können auch eine Komponente der therapeutischen Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen bilden. Die Wirkung der Strahlungen auf die Gewebselemente darf nicht bloss auf chemische Vorgänge zurückgeführt werden. Denn die Art ihrer Wirkungen auf die Kernsubstanzen und auf die Entwicklung von Keimzellen ist anderer physikalischer Natur.

Mayer-Krakau: Ueber eine Methode, eminent **grössere Röntgenstrahlenmengen** als bisher zu erreichen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Das Prinzip, eminent grössere Röntgenstrahlenmengen als bisher zu erreichen, besteht darin, dass eine Röntgenröhre mit zwei oder mehreren Kathoden und ihnen entsprechenden Antikathoden derart versehen ist, dass letztere ein gemeinschaftliches Feld von Röntgenstrahlen erzeugen. Abbildungen. Selbstverständlich können auch mehr als zwei Antikathoden angewendet werden.

Sterzel-Dresden: Der **Uniplan-Transverter für Rapid-Tiefentherapie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Es werden Versuchsresultate mitgeteilt, die die Verwendbarkeit des Uniplan-Transverters, sowie eines Spezialtransverters für Tiefentherapie begründen. Ein neues System für Aenderung der Impulszahlen ausschliesslich von der Niederspannungsseite aus wird dargelegt, und eine Schaltung für Zweiröhrenbetrieb mit dem Uniplan-Transverter angegeben. Dieser kann mit einem auf Qualimeterwerte oder Halbwertschichten nach Christen geeichten Niederspannungsvoltmeter ausgerüstet werden.

Wickham und Degrais-Paris: Kann das **Radium** in der **Chirurgie** bei der Behandlung **maligner Tumoren** von Nutzen sein? (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Die Chirurgie kann in der Carcinomtherapie durch das Radium nicht ersetzt werden, vielmehr müssen beide Arten therapeutischen Vorgehens ihre Kräfte vereinigen; ihre Verbindung stellt eine neue operative Wissenschaft dar.

Wickham, Degrais und Belot-Paris: Die Wirkung des **Radiums auf gewisse Hypertrophien der Epidermis.** (Verrucae vulgares, juveniles, plantares, Hautschwielen.) (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) In allen Fällen dieser Krankheitsformen wurde nach kurzer Zeit Heilung erzielt.

Schede-München: Die **Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Sie kann nur im Verein mit anderen Behandlungsmethoden angewandt werden. Dass man mit einer geschickten Kombination mehrerer Mittel bei der Tuberkulose am meisten erreicht, ist eine alte Tatsache. Die Grundlage bleibt neben der Hebung des Allgemeinzustandes eine sorgfältige orthopädische Behandlung. Vielleicht kann man sich das Zusammenwirken von orthopädischen Maassnahmen und Röntgentherapie so vorstellen, dass die Fixation und die Entlastung jeden schädlichen Reiz von dem kranken Gliede fernhält und die eigenen Kampfmittel des Körpers sich frei entfalten lässt, dass die Bestrahlung dann diese natürlichen Kräfte noch anreizt und die störenden Ueberprodukte zum Zerfall bringt, vielleicht auch die Bacillen schädigt.

Béclère-Paris: Die **Röntgentherapie der Uterusmyome.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Nach Mitteilungen über die Art von 60 behandelten Uterusmyomen, das Alter der Patientinnen, die Behandlungstechnik, Anzahl der Sitzungen und Gesamtdauer der Behandlung (Tabelle!) spricht Verf. über die Erfolge, die für alle Kategorien günstig waren.

Maag-Odense: **Odontom im Antrum Highmori** im Anschluss an einen heterotopischen Weisheitszahn. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Mitteilung dieses seltenen Falles, der durch Röntgenuntersuchung erkannt wurde.

Fränkel-Hamburg: **Anatomisch-röntgenologische** Untersuchungen über die **Luftröhre.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Durch Eingiessen von flüssigem Paraffin mit Englischrot (= Eisenoxyd) kann Verf. die Untersuchung der noch in den Luftwegen befindlichen Ausgüsse mittels Röntgenstrahlen vornehmen und quasi eine topographische Orientierung, eine Feststellung aller Einzelheiten an der den Ausguss umgebenden Trachea ermöglichen, während bei den bisherigen Methoden sich die Betrachtung lediglich auf die aus der Luftröhre entfernten Ausgüsse beschränkte. Durch Untersuchungen an 166 Luftröhren von Kindern aus dem ersten Lebensjahr bis zu Personen des höchsten Greisenalters, glaubt Verf., den Beweis erbracht zu haben, dass die Verwendung des Röntgenverfahrens für das Studium normalanatomischer wie pathologischer Fragen ausserordentlich nutzbringend ist.

Strauss-Berlin: Ueber **Beobachtungsfehler** bei der radiologischen Untersuchung des **Magens.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Der Sanduhrmagen ist eine seltene Krankheitsform, noch seltener ist die Haudek'sche Nischenbildung bei Ulcus mit Geschwürskrater von penetrierendem Charakter. Die Mehrzahl der als Sanduhrmagen und als Nischen bezeichneten Bildungen sind Beobachtungsfehler. Adhäsionsbildungen können Nischen vortäuschen. Der Luftblase als solcher soll man keine Bedeutung beimessen. Die Brügel'sche Abschlusslinie existiert und weist auf flächenhafte Verwachsung, Wandinfiltrate und callöse Ulcera hin (nach Brügel's Ansicht); die Abschlusslinie ist kein Pseudofüllungsdefekt; dieser ist ein Beobachtungsfehler. An der grossen Kurvatur findet man oft kleinere Einkerbungen, die haustrale Ausstülpungen des Colons sind, welche die grosse Kurvatur eindrücken.

Altschul-Prag: **Sanduhrform des Magens,** vorgetäuscht durch **Erkrankungen der Leber.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Bei Vergrösserung des linken Leberlappens kann eine Sanduhrform des Magens beobachtet werden, die sich von dem echten Sanduhrmagen dadurch unterscheidet, dass das obere Depot keinen oder wenigstens keinen wesentlichen Wismutschatten enthält, sondern von einer auffallend grossen Gasblase ausgefüllt erscheint.

Kienböck-Wien: Ueber **Magengeschwüre bei Hernia und Eventratio diaphragmatica.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 1.) Nach einleitenden Worten über Störungen am Verdauungstrakte bei Magengeschwüren und ihren Folgezuständen bei Hernia und Eventratio diaphragmatica gibt Verf. eine Kasuistik über Formveränderung, speziell „Knickung“ des Magens, Incarceration und Perforation desselben, sowie über Ulcus ventriculi bei Zwerchfellhernie und Eventration (5 Gruppen) wieder und teilt eine eigene Beobachtung von Eventration mit Pylorusstenose (Anamnese, radiologischen und klinischen Befund, Operation und Epikrise) mit, welche ebenso wie die angegebene Kasuistik beweist, dass die chronischen Geschwüre, deren Folgezustände man am Magen findet, durch die abnorme Lage des Magens infolge Hochstand des linken Zwerchfells entstanden sind. Damit sind Zerrungen, Knickungen und Torsionen der Magenblutgefässe verbunden, die eine Ernährungsstörung der Magenwand mit sich bringen und den Boden für Mageniocarceration bereiten oder chronische Magengeschwüre bilden. Durch die Verschiebungen der Organe kann es bei Zwerchfellhernie und Eventration auch zu Zerrung der abführenden Gallenwege, zu Icterus, Cholecystitis und Gallensteinbildung kommen. Schnütgen.

E. Kehrer und F. Dessauer-Dresden: Versuche und Erfahrungen mit der **röntgenologischen Beckenmessung**. (M.m.W., 1914, Nr. 1.) Ein sehr geistreiches Verfahren, das sich nur an Hand der in der Arbeit wiedergegebenen Abbildungen verstehen lässt. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Warnecke-Görbersdorf: Beitrag zur Frage der Beziehung der **Psoriasis zur Tuberkulose**. (D.m.W., 1914, Nr. 1.) In einem Falle traten nach Tuberkulininjektionen jedesmal neue Psoriasiseruptionen auf. W. glaubt nicht, wie Menzer, an einen direkten Zusammenhang zwischen Psoriasis und Tuberkulose. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

C. J. Bucura-Wien: Zur Theorie der **inneren Sekretion** des **Eierstockes**. (Zbl. f. Gyn., Nr. 51.) Ganz sicher festgestellt ist, dass das Ovarium ein Hormon produziert und dem Körper mitteilt. Das sieht man an den Ausfallserscheinungen, welche nach Entfernung der Ovarien auftreten. Fraglich ist es jedoch, wo der eigentliche Sitz dieses Hormons ist; sind es die Follikel, ist es das Corpus luteum oder die interstitielle Drüse? Auf Grund experimenteller Studien ist Verf. der Ansicht, dass der Follikel ausser dem reifen Ei auch noch die das Eierstockshormon hervorbringenden Zellen beherbergt, dass diese nach Platzen des Follikels sich noch vermehren und in erhöhtem Maasse Hormon produzieren. Das Corpus luteum würde nur den Rest eines zugrunde gegangenen, innersekretorischen Teils des Follikels darstellen, der quantitativ die Follikelwirkung verstärkt. Der endokrine Teil des Follikels bildet also Hormon sowohl als Corpus luteum, wenn er sich des Eies entleert hat, als auch als intakter Follikel. Die interstitielle Drüse sieht Verf. nur als Aufspeicherungs-, nicht als Produktionsort an, wenigstens für den Menschen, was ihm schon daraus hervorzugehen scheint, dass die interstitielle Drüse beim Menschen nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt. Je mehr die Follikel reifen, desto mehr Hormon geben sie ab, eine stärkere Hormonbildung aber, wie sie also in der Pubertät statthat, hemmt wieder das Wachstum der Follikel, so dass auf diese Weise eine Regulierung des Wachstums stattfindet. Alle dem Corpus luteum zugeschriebenen Wirkungen sind nur gesteigerte Hormonwirkungen, und so kommen einige Erscheinungen, wie rasches Wachstum der Brüste und Genitalien, das Auftreten cyklischer Veränderungen an der Uterusschleimhaut durch Hyperfunktion des Ovariums zustande. Auf Grund seiner Studien kommt Verf. zu dem Schluss, dass das Ovarialhormon nur im Follikel, und zwar schon in den Urgeschlechtszellen, gebildet wird, im Corpus luteum nur insofern, als es eben den vom Ei befreiten Teil des Follikels darstellt, dass aber die interstitielle Drüse nur Aufspeicherungsort ist.

Ph. Kreiss-Dresden: **Herzfehler** und **Schwangerschaft**. (Zbl. f. Gyn., Nr. 50.) Dass Herzfehler sehr selten eine Indikation zur Unterbrechung der Gravidität darstellen, ist bekannt. Diesen Standpunkt vertritt auch Verf. In 10 Jahren unter 23 577 Geburten wurde nur 26 mal, d. h. in 1,1 pCt., die Schwangerschaft unterbrochen. Verf. steht auf denkbar konservativstem Standpunkt und versucht, wenn Kompensationsstörungen eintreten, erst Bettruhe, dann Digitalispräparate, Coffein, Campher, Adrenalin, Alkohol. Erst, wenn trotzdem die Harnmenge nicht zunimmt und die Oedeme nicht schwinden, schreitet er zur Unterbrechung. Ausserdem ohne vorherige Beobachtung bei angeborener Pulmonalstenose, Pericarditis mit Exsudat, Kombination frischer Endocarditis mit Myocarditis, bei Insufficienz Kyphoskoliotischer, und wenn noch andere Krankheiten vorliegen, wie Tuberkulose, Nephritis, Anämie (perniciöse), grosse Struma usw. Um das Antreiben des Blutes durch die Wehentätigkeit zu vermeiden, wendet Verf. den abdominalen Kaiserschnitt an mit extraduraler Anästhesie, nur in leichten Fällen die Metreuryse. Siefart.

G. Lepage und Tiffeveau-Paris: Zwei Fälle schweren **Schwangerschaftserbrechens**. (Ann. de gyn. et d'obst., Nov. 1913). 1. Fall: schnelle Heilung nach Injektion von Serum einer normalen Schwangeren. 2. Fall: Unterbrechung nötig, da Adrenalin- und Serumbehandlung völlig fruchtlos. Ausgedehnte Urinuntersuchung führt zu der Ansicht, dass die Ausscheidungsänderungen dieselben sind wie sonst bei Hungerzuständen; dass aber der Grad der Veränderung ein Zeichen für die Schwere des Zustandes ist. F. Jacobi.

H. Henne-Schaffhausen: Zur **Reposition** der **vorgefallenen Nabelschnur**. (Zbl. f. Gyn., Nr. 51.) Verf. empfiehlt, die vorgefallene Nabelschnur mit einem zusammengeknüllten Tuch zurückzuschieben und dieses Tuch liegen zu lassen bis zur Entleerung der Placenta. Ausserdem empfiehlt er im Anschluss daran, auf den kindlichen Schädel mit beiden Fäusten einen Druck von aussen auszuüben, wenn er nicht mit Wehentätigkeit so tief tritt, dass die Zange angelegt werden kann, und wenn eine Ausziehung des unteren Uterinsegments droht. Siefart.

Ed. Lévy-Paris: **Geburtshindernis** durch eine **Parovarialcyste; abdominelle Entfernung**; spontane, normale Entbindung. (Ann. de gyn. et d'obst., Nov. 1913.) Genaue Beschreibung eines Falles. F. Jacobi.

D. O. Gröné-Malmö: **Epidurales Hämatom** im **Rückenmarkskanal** bei Neugeborenen. (Zbl. f. Gyn., Nr. 51.) Verf. beschreibt 4 Fälle, in denen teils nach langdauernden, teils auch nach sehr leichten Entbindungen die Kinder einige Tage nach der Geburt starben, ohne recht geschrieen und Nahrung genommen zu haben. In allen 4 Fällen wurde durch Sektion als Todesursache ein epidurales Hämatom im Rückenmarkskanal gefunden, welches sich vom Foramen magnum nach abwärts bis zum Ende der Brustwirbelsäule erstreckte, die Nervenwurzeln umgab, das Rückenmark selbst aber intakt liess.

V. Weibel-Wien: Die operative **Behandlung** der **Recidive** nach der **sog. Interpositio uteri vesicovaginalis**. (Zbl. f. Gyn., Nr. 50.) Verf. unterscheidet 2 Formen von Recidiven, eine, bei der die Portio nach unten gleitet und vorfällt, und eine, bei der das Corpus unter der Symphyse hervorkriecht, und es so zu einem vorderen Prolaps kommt, und empfiehlt, dass man sich nicht nur mit der erneuten Colporrhaphie begnügt, sondern auch noch jedesmal abdominal eine Verkürzung der Ligg. sacrouterina macht. Er hat damit gute Erfolge gesehen. Siefart.

Augenheilkunde.

E. v. Hippel: Ueber **angeborene cyklische Oculomotoriuserkrankung** mit einseitigem Akkommodationskrampf (Axenfeld und Schürenberg.) (Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1914.) Bei der 18jährigen Patientin besteht das Leiden seit der Geburt. Das linke Auge kann nach innen willkürlich über die Mittellinie bewegt werden, und zwar so weit, dass eine Tangente an den nasalen Cornealrand fast die Verbindungslinie der beiden Tränenpunkte erreicht. Beobachtet man die Patientin bei Primärstellung des in jeder Beziehung normalen rechten Auges etwas längere Zeit, so fällt zunächst ein rhythmischer Wechsel in der Weite der linken Lidspalte auf. Die Divergenzstellung, in welcher sich das Auge befindet, verschwindet in der Phase der Lidhebung, indem eine deutliche, die Mittellinie ein wenig überschreitende Adduktionsbewegung eintritt, die mit dem Sinken des Lides wieder nachlässt. Synchron mit diesen Bewegungen des oberen Lides erfolgt eine ganz regelmässige Verengerung und Erweiterung der Pupille derart, dass mit der Hebung Miosis, mit der Senkung Mydriasis entsteht. Der beschriebene Fall zeigt die sämtlichen bei der „cyklischen Oculomotoriuslähmung" beschriebenen Symptome.

J. Meller: Ueber die **Sklerotomie** nach **Lagrange** und die **Trepanation** nach **Elliot**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1914.) Aus der Zusammenstellung der Operationsresultate geht hervor, dass die Prognose der Operation beim akuten Glaukom sogar weniger ungünstig ist als beim chronischen, bei welchem fast die doppelte Verlustziffer zu verzeichnen ist. Die besten Chancen bietet das Glaucoma simplex mit nur 2,8 pCt. Verlusten. Die Ueberlegenheit der Sklerektomie über die gewöhnliche Iridektomie zeigt sich besonders in jenen Fällen, wo die Iridektomie nicht gewünschte Normalisierung des Druckes herbeiführte. Durch die Sklerektomie wird in der grossen Mehrzahl der Fälle das gewünschte Resultat erreicht. Jede Sklerektomie, gleichgültig ob nach Lagrange oder Elliot, bedingt eine nicht unbedeutende Reizung des Uvealtractus, die sich in der Mehrzahl der Fälle auf die Entwicklung von hinteren Synechien beschränkt. Im zweiten Teile der umfangreichen Arbeit bespricht Verf. die Trepanation nach Elliot und kommt auf Grund der klinischen Erfahrungen nach genauem Studium der Fälle zu dem Entschlusse, die Lagrange'sche Operation zugunsten der Elliot'schen Operation aufzugeben.

T. Kambe: Ueber **Stauungspapille** bei **Leukämie** und **Gelbfärbung** des Augenhintergrundes durch ein **Lymphom der Chorioidea**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1914.) Gerade die Fälle, wo im Verlaufe von Blutkrankheiten, wie bei Leukämie oder auch bei Polycytämie, Stauungspapillen auftreten, sind von Bedeutung in der Pathogenese der Stauungspapille. Denn sie zeigen, wie verschiedene Ursachen dazu Veranlassung geben können, dass auch einmal eine lokale Circulationshemmmung, wie die veränderte Blutbeschaffenheit, solch ausserordentlich hochgradige klinische Symptome hervorzurufen imstande sind.

Stock: Ueber **Blutungen** in der **Retina bei Miliartuberkulose**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar 1914.) Es handelt sich in dem beschriebenen Falle, da auch andere Keime nicht nachgewiesen werden konnten, um Blutungen in der Netzhaut, die sicher allein durch die Miliartuberkulose verursacht sein müssen. Die Blutungen hängen mit den Miliartuberkeln der Chorioidea nicht zusammen. Der Fall beweist, dass auch eine Allgemeininfektion mit Tuberkulose zu Blutungen in der Retina Veranlassung geben kann. F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Dölger-Frankfurt a. M.: Ein neuer, vergrössernder, saugender und massierender, pneumatischer **Ohrtrichter**. (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 24.) Eine Abbildung veranschaulicht den Trichter, der zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken verwandt werden kann. Schnütgen.

W. **Lange**-Göttingen: **Aplasie des Ganglion spirale und des Nervus cochlearis als Ursache angeborener Taubheit.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1 u. 2.) Die Ueberschrift besagt den Inhalt. Es folgt eine genaue histologische Darlegung des sehr lehrreichen Falles, die als zu kurzem Referat ungeeignet im Original nachzulesen ist. Ausserdem erörtert L. noch an der Hand der Beobachtungen die Frage nach Degeneration infolge von Krankheit oder Missbildung, welche nicht selten verwechselt werden. Auch können die Folgezustände beider nebeneinander vorhanden sein.

Rhese-Königsberg i. Pr.: Ueber **Schallschädigungen** nach Erkrankungen des **Mittelohrs.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1 u. 2.) Die alte Auffassung, dass ein erkranktes oder erkrankt gewesenes Ohr durch Schallschädigungen in stärkerer Weise wie ein gesundes beeinträchtigt wird, ist neuerdings in Frage gestellt worden. Auf Grund klinischer Beobachtung ist man zu der Ansicht gelangt, dass eine Mittelohrerkrankung einen gewissen Schutz gegen Schallschädigungen gewährt (wegen verminderter Schalleitung. Ref.). Wegen der grossen praktischen Wichtigkeit dieser Frage untersuchte R. je 15 länger gediente Fussartilleristen mit ursprünglich gesunden und mit bei der Einstellung vorhandenen Residuen einer Mittelohraffektion (Narben, grössere Atrophien, Verkalkungen, Perforationen, starke Einziehungen). Die Resultate ergaben deutlich und übereinstimmend, dass beim Menschen das Bestehen einer Mittelohrentzündung deutliche Prädisposition für die Entstehung von Schallschädigungen schafft. Doch es ist nicht erwiesen, dass die Ursache allein in der Schwächung des Nervenapparats beruht und die Schädigung der Schalleitungskette bedeutungslos ist. Bekanntlich besteht meist im Höhestadium einer akuten Mittelohrentzündung eine Beschränkung der Perception hoher Töne; deshalb liegt es nahe, an von früher herrührende Schwächung des schallaufnehmenden nervösen Apparats bei den Fällen R.'s zu denken. Die Tatsache, dass frühere Mittelohrerkrankungen die Neigung zu Schallschädigungen fördern, ist an sich sehr wichtig, da ähnliche Dinge häufig der Begutachtung unterliegen. Im übrigen hat sich ergeben, dass eine längere Dienstzeit bei der Fussartillerie fast stets gewisse Einwirkungen auf die Funktion des Hörnerven hinterlässt.

R. **Leidler**-Wien: Ueber die **absolute Indikation zur operativen Eröffnung des Labyrinths.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 93, H. 1 u. 2.) Nach den Erfahrungen der von **Alexander** geleiteten Ohrenabteilung der allgemeinen Wiener Poliklinik sind die Indikationen zur sofortigen Vornahme der operativen Labyrintheröffnung: 1. Jedes auf Grund einer eitrigen Otitis (sei sie akut oder chronisch) erkrankte Labyrinth, welches mit einer labyrinthogenen intracraniellen Komplikation kombiniert ist, muss sofort operativ geöffnet werden, wobei als der leichteste Grad der intracraniellen Komplikation deutliche konstante, auf die Seite der Erkrankung lokalisierte Kopfschmerzen zu betrachten sind. 2. Jedes Labyrinth, welches auf Grund einer akuten oder chronischen Otitis unter den Symptomen der akuten, diffusen Labyrinthentzündung, d. h. Taubheit, Nystagmus zur gesunden Seite und Unerregbarkeit für die Dreh- und calorische Reaktion, erkrankt ist, muss sofort operativ eröffnet werden, falls die Temperatur mehr als 36° beträgt, oder falls die Symptome länger als 4 Tage in mindestens gleicher Stärke andauern. 3. Ein Labyrinth, welches auf Grund einer akuten oder chronischen Otitis funktionell vollkommen zerstört ist und die in den beiden ersten Punkten dargelegten Bedingungen nicht zeigt, muss sofort anschliessend an die Antrotomie bzw. Radikaloperation operativ eröffnet werden, falls es a) an irgendeiner Stelle seiner knöchernen Kapsel eine pathologische Eröffnung der Peri- oder Endolymphräume (Fistel, Cholesteatom, Sequester, Tumor usw.) oder b) auch ältere Reizsymptome von seiten des statischen Labyrinths (Schwindel, Nystagmus, Erbrechen) zeigt. Als Resultat der Beobachtungen an 27 Operationsfällen ergab sich, dass 15 durch intracranielle Erkrankungen kompliziert waren, und zwar 4 durch labyrinthogene circumscripte eitrige Meningitis, 7 durch labyrinthogene diffuse eitrige Meningitis, 3 durch labyrinthogene seröse Meningitis und einer durch Kleinhirnabscess. In 16 Fällen fanden sich Fisteln, in 5 war das Labyrinth mehr oder weniger sequestriert. In klinischer Beziehung handelte es sich in 10 Fällen um akute, in 8 um subakute und in 9 um chronische bzw. latente diffuse eitrige Labyrinthitis. In Heilung gingen 19 Fälle über, 8 starben. In den letzten Jahren, wo sich die Erfahrungen und Indikationsstellungen gefestigt haben, dürften noch öfters Heilungen erzielt werden; wahrscheinlich hätte mancher der von L. mitgeteilten Fälle aus der ersten Zeit nach unseren heute bestehenden festen Indikationen gerettet werden können. M. **Senator**.

Hygiene und Sanitätswesen.

Ch. **Porcher** und A. **Dreyfuss**-Lyon: Die **Milch und der Typhus.** (Lyon méd., 1913, Nr. 51.) Bericht über eine Epidemie von Typhusfällen, deren Ursprung in der typhösen Erkrankung eines Meiereibesitzers gefunden wurde. Sämtliche Patienten hatten Milch von der betreffenden Meierei bezogen und sie in rohem Zustande genossen.

A. **Münzer**.

Busch-Münster: **Ratt-entrit.** (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 24.) Das Ratt-entrit, eine Ratten- und Mäusevertilgungsmittel, enthält ein der Gärtner-Gruppe nahestehendes Bacterium. Es ist ein sicher wirkendes Mittel. Da das wirksame Prinzip des Ratt-entrit eine lebende, virulente Gärtner-Kultur ist, muss die Frage der eventuellen Schädlichkeit für Lazarettpersonal bejaht werden, wenn sie auch bei den notwendigen Vorsichtsmaassregeln sehr eingeschränkt werden kann. In Kasernen und Lazaretten ist das Mittel demnach abzulehnen. **Schnütgen**.

Tropenhygiene.

W. H. **Edgar**: **Yangtsefieber** (Yangtsze fever). (J. of state medicine, 1913, Vol. 21, Nr. 9, p. 542.) Das Yangtsefieber oder Hankowfieber ist seit langem im Tal des Yangtse Kiang eine den Aerzten wohlbekannte Erscheinung, aber die Ursache war dunkel. In den letzten Jahren hat sich herausgestellt, dass es durch Infektion mit einem Wurm, dem Schistosomum japonicum, zustande kommt. Die Krankheit ist ausgezeichnet durch remittierendes Fieber, Eosinophilie des Blutes, bisweilen Urticaria und dysenterische Erscheinungen. Die Krankheitserscheinungen sind ähnlich denen, die durch Schistosomum haematobium ausgelöst werden. Die Schwere der Krankheit ist namentlich von der Zahl der vorhandenen Würmer abhängig. Schistosomum japonicum hat seinen Sitz hauptsächlich in den Mesenterialgefässen und der Schleimhaut des Darmes. Die Eier erscheinen im Stuhl. Die Ansteckung geschieht durch das verschmutzte Wasser, namentlich beim Baden in Flüssen und Seen. Die Behandlung ist schwierig. Die Vorbeugungsmaassregeln ergeben sich aus dem Gesagten.

Ruge: **Schwierigkeiten** bei der **Chininprophylaxe.** (J. of state medicine, 1913, Vol. 21, Nr. 9, p. 564.) Die Erfolge, die man bisher mit der Chininprophylaxe erhalten hat, sind je nach den äusseren Umständen sehr verschieden; namentlich sind die Erfolge abhängig von der Grösse der Infektionsgefahr. Bei grosser Ansteckungsgefahr wird oft genügende Sicherheit in der Schutzwirkung vermisst. Die Ursache ist noch nicht klar; da aber grössere Mengen von Chinin beträchtliche Beschwerden verursachen können, hängt der Erfolg auch viel vom guten Willen der Beteiligten ab. Um besonders unangenehme Nebenwirkungen auszuschalten, wird vorgeschlagen, in den Tropen versuchsweise eine Prophylaxe so durchzuführen, dass jeden vierten Tag 1 g Chinin, in Einzelgaben von 0,25 g über den Tag verteilt, verabreicht wird. Ferner ist zu versuchen, ob man mit kleinen täglichen Chiningaben von 0,25 bis 0,3 g, unter Umständen morgens und abends 0,2 g, auskommen kann.

W. H. **Hoffmann**-Tsingtau.

Technik.

Hundsdiecker-Hohenlimburg: Die modifizierte **Halbbehelfsvorrichtung.** (D. militärärztl. W., 1913, H. 23.) Die Neuerung besteht darin, dass der obere, das Holz sonst durchbohrende Eisenbolzen zu einer Eisenplatte mit Kette umgebildet ist und dass der Federhaken in einer Art Kugelgelenk dieser Platte ruht, das kleine Seitenschwankungen gestattet. 3 Abbildungen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 17. Dezember 1913.

Diskussion zu den Vorträgen der Herren Bumm und Paul Lazarus.

Hr. **Gauss** (a. G.): Es ist mit der Radiumtherapie gegangen, wie man voraussehen konnte: auf einen zu grossen Enthusiasmus ist ein entsprechend grosser Rückschlag eingetreten.

Da ich es ausserordentlich bedauern würde, wenn die in der letzten Zeit, vor allem von Wien aus gegen die Radium-Mesothoriumtherapie laut gewordenen Stimmen das Uebergewicht gewännen, so möchte ich hier das Wort für die Radium- und Mesothoriumtherapie nehmen.

Es war mir sehr interessant, aus den Mitteilungen von Herrn **Bumm** entnehmen zu können, dass die früher so viel geschmähte Röntgentiefentherapie plötzlich für mindestens ebenso gut, wenn nicht für besser als die Radiumtherapie angesehen wird. Als Grund dafür, so glaube ich aus dem mir vorliegenden Referat erkennen zu dürfen, wird der Mangel einer genügend elektiven Wirkung angenommen; die Annahme einer solchen sei irrig, weil durch die Radiumtherapie auch das gesunde Gewebe zu Schaden käme.

Die Ursachen für die Schädigungen gesunden Gewebes können doch auch etwas anders aufgefasst werden. Nachdem wir in Freiburg auf einen Zeitraum von fast zwei Jahren Mesothoriumtiefentherapie zurücksehen, glauben wir auf Grund unserer Erfahrungen sagen zu dürfen, dass die von Herrn **Bumm** erwähnten Schädigungen vielleicht doch durch die spezielle Technik bedingt sein können. Hinsichtlich der Dosierung, deren Höhe er als eine der Ursachen seiner Schädigungen anspricht, sagt Herr **Bumm**, dass schon 200 mg eine hohe Dosis darstelle. Wenn wir immer nur 200 mg appliziert hätten, könnten wir sicher über viel weniger Erfolge berichten. 300 mg sollen schon hohes Fieber machen und 500 mg lebensgefährlich sein, steht weiter in dem Referat des **Bumm**'schen Vortrages. Wir haben fast immer solche Dosen gebraucht, und die Erfolge sind trotzdem gut, weil wir die Nebenschädigungen vermeiden gelernt haben. Wenn hier daher kleine und oft wiederholte Dosen empfohlen werden, so meine ich nicht energisch genug dagegen reden zu können, weil wir die Erfahrung gemacht haben, dass bei dieser Therapie geradezu ein rapides Wachstum des Carcinomgewebes eintreten kann.

Auch die Annahme, dass Schädigungen durch die Sekundärstrahlen des dicken Bleifilters entstünden, kann ich nicht gelten lassen, weil man diese Sekundärstrahlen doch durch geeignete Vorsichtsmaassregeln abfangen kann. Ueber die Anwendung eines Messing- oder Nickelfilters, die auch wir bereits versucht haben, kann ich noch nichts Sicheres sagen, da die Beobachtungszeit noch zu kurz ist. Ich meine daher, dass unsere alte Bleifiltertechnik, natürlich unter vorsichtiger Abblendung der Sekundärstrahlen, noch so lange zu Recht besteht, bis wir Besseres erprobt haben, weil sie für den Schutz der Patienten sicherer ist, als es nach den hier gemachten Ausführungen scheinen könnte.

Was die Röntgenbehandlung betrifft, so muss ich meinem grossen Erstaunen darüber Ausdruck geben, dass, nachdem ich vor $^{3}/_{4}$ Jahren hier wegen unserer hohen Röntgendosen fast gesteinigt wurde, jetzt gerade von hier aus noch grössere empfohlen werden: Wenn ich damals 3000 X auf Monate verteilt anwandte, so werden jetzt 3000 X in 21 Tagen gegeben. Ich freue mich dessen, denn damit ist die Richtigkeit unserer Behauptung anerkannt, dass solche grossen Dosen bei vorsichtiger Anwendung nicht schädigen.

Zu der Frage, dass der durch die Röntgenbehandlung erzielte Effekt besser als bei der Radiumbehandlung sei, möchte ich an die aus Amerika berichteten günstigen Resultate erinnern. Auch wir haben solche Erfahrungen in Deutschland, doch handelte es sich fast bei allen Fällen um gewisse Sarkomformen, die notorisch besonders leicht auf die Röntgentherapie reagieren. Wenn wir uns trotzdem veranlasst sahen, zur Radiumbehandlung überzugehen, so geschah es, weil viele Fälle auf Röntgen eben nicht reagieren, und gerade diese reagieren auf Radium anscheinend oft viel besser.

Nun soll eine durch neue Instrumentarien bedingte neue Technik die Erklärung der besseren Resultate sein; das ist an und für sich durchaus möglich. Und zwar soll der von Herrn Bumm benutzte „Reformapparat“ infolge einer günstigeren Entladungskurve eine härtere Strahlung und eine bessere Tiefenwirkung haben. Aus einer demnächst von anderer Seite erscheinenden Arbeit weiss ich, dass Kontrolluntersuchungen an einem Reformapparate die obigen Annahmen nicht bestätigten. Bei dieser Unklarheit der Dinge kommt einem natürlich der Gedanke, dass die von Herrn Bumm berichteten erhöhten Leistungen viel weniger dem Apparat als solchen, als vielmehr seiner maximalen Ausnutzung zuzuschreiben seien.

Auf Grund unserer Erfahrungen sind wir nun von solchen Ueberlastungen des gesamten Instrumentariums, die auch wir früher vorübergehend machten, wieder auf die etwas niedrigeren Belastungen zurückgekommen, indem wir die erwünschte Mehrleistung durch technische Maassnahmen anderer Art zu erreichen versuchten. Ueber diese möchte ich hier kurz noch etwas sagen.

Gegenüber der etwas ungleichmässig wirkenden Felderbestrahlung schien uns die sogenannte rotierende Blende Vorteile zu bieten, über die folgendes mitgeteilt sei. Ein runde Blende von undurchlässigem Metall, das an vier Stellen sektorartige Ausschnitte trägt, in denen ein Filter von z. B. 0, 3, 5 und 7 mm Aluminium eingelassen ist. Wenn diese Blende über einer festliegenden Blende von 3 mm Aluminium in Rotation gesetzt wird, so wird dauernd die gesamte Körperoberfläche und -innenfläche mit Aluminiumfiltern von 3, 5, 8 und 10 mm Dicke wechselnd bestrahlt. Das dieser Idee zugrundeliegende Prinzip ist nicht neu. Unabhängig von uns hat Bordier die Forderung aufgestellt, dass ein Carcinom, um in allen Tiefen bestrahlt zu werden, mit verschiedenen Filtern bestrahlt werden müsse. Durch die beschriebene Anordnung der verschiedenen Filter der rotierenden Blende glauben wir auf Grund der von uns angestellten Experimente eine möglichst gleichmässige Tiefenwirkung erzielen zu können, ohne dass der Röntgenapparat zu diesem Zweck besonders überlastet werden müsste.

Zum Schluss noch einige Daten über die von uns erzielten Resultate. Wir haben bisher im ganzen 490 Fälle, die mit Radium oder Mesothorium behandelt worden sind, darunter 250 Carcinome, die wir in drei Gruppen einteilen können.

Die erste Gruppe ist die der absolut desolaten Kranken: 66 Fälle. Von ihnen sind bisher 61 gestorben. Solche Fälle kann man natürlich ebensowenig heilen, wie in Davos Fälle von Miliartuberkulose heilen. Die restierenden 5 Fälle sind unter der Bestrahlung sehr günstig beeinflusst worden; wenn wir auch nicht an ihre Heilung glauben, so sind doch die subjektiven Beschwerden, wie Geruch, Blutung und Jauchung, so weit beseitigt worden, dass die Patienten nicht mehr eine Last für ihre Umgebung sind und zum Teil selbst wieder an ihre Wiederherstellung glauben.

Die zweite Gruppe besteht aus 26 inoperablen Fällen, bei denen die Krankheit lokal noch einigermaassen begrenzt war. Von diesen sind 5 gestorben, während 21 nach 6—9 Monaten noch frei von Krankheitserscheinungen waren. Wir bilden uns zwar nicht ein, dass wir diese sicher und dauernd werden über Wasser halten können, zumal vielleicht schon Metastasen da sind, setzen aber doch die Bestrahlungen vorläufig weiter fort.

Die dritte Gruppe ist die der operablen Fälle. Wir haben bisher 9 solche bestrahlt, ohne irgendwie operiert zu haben. Sie scheinen sämtlich bis jetzt geheilt. Um sie dauernd zu heilen, befolgen wir vorläufig unsere Forderung, dass die Fälle etwa drei Jahre lang, in Zeitabständen, die immer grösser werden, weiter unter Röntgenlicht gehalten werden müssen.

Die vierte Gruppe ist die der prophylaktischen Bestrahlung nach erfolgter Radikaloperation. 46 dieser Fälle sind nach der Operation nicht regelmässig oder überhaupt nicht zur Nachbestrahlung wiedergekommen. Von diesen sind 23, d. h. 50 pCt., in den nächsten zwei Jahren gestorben. 21 der operierten Frauen sind dagegen regelmässig mit Röntgenstrahlen prophylaktisch nach der Operation bestrahlt worden. Von diesen 21 Patientinnen sind 20 jetzt noch am Leben, eine ist verschollen. Wollen wir die letztere als tot rechnen, so sind immer noch etwa 95 pCt. geheilt. Das sagt zwar noch nicht viel, aber doch immer einiges und gibt uns vielleicht den Elan, dessen eine so gewaltige Aufgabe zur Lösung bedarf. Es wird sich später zeigen, ob wir berechtigt sind, die operablen Fälle nicht zu operieren, sondern nur zu bestrahlen; vorläufig ist, glaube ich, auf Grund unserer Erfahrungen ein gewisser Grad von Optimismus nicht nur berechtigt, sondern sogar erwünscht, denn nur so können wir in der Krebsfrage weiterkommen.

Sitzung vom 7. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Indem ich Sie in der ersten Sitzung des neuen Jahres willkommen heisse, gebe ich dem Wunsche Ausdruck, dass das Jahr 1914 für unsere Gesellschaft, die in diesem Jahre ihr Rudolf Virchow-Haus in Angriff nehmen wird, in jeder Beziehung ein erspriessliches werden möge. (Beifall.)

Ich habe von geschäftlichen Mitteilungen anzuzeigen, dass Herr Prof. Dr. Küster, Mitglied seit 1910, und Herr Prof. Dr. Schmieden, Mitglied seit 1908, wegen Verzugs nach ausserhalb ausgetreten sind.

Tagesordnung.

Schluss der Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus.

Hr. Abel: Folgender Fall gibt mir Veranlassung, hier in der Diskussion das Wort zu ergreifen:

Vor nicht langer Zeit wurde mir eine 52jährige Patientin, bei der bereits vor zwei Jahren die Menopause eingetreten war, wegen Ausflusses überwiesen. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass es sich um einen kleinen, breitbasigen Polypen der vorderen Muttermundslippe handelte. Die mikroskopische Untersuchung des abgetragenen Polypen ergab Carcinom. Hierbei möchte ich nur nebenbei bemerken, dass der Uteruskrebs mikroskopisch ein echtes Carcinom darstellt, welches entweder vom Plattenepithel oder vom Drüsenepithel ausgeht, also nicht den Hautcancroiden gleichgestellt werden kann, wie dies einer der Diskussionsredner getan hat. Auf Grund des mikroskopischen Befundes riet ich dem Ehemanne, bei seiner Frau die Radikaloperation ausführen zu lassen. Dieser wollte indessen zunächst von einer Operation nichts wissen, da man doch täglich in der Zeitung lese, dass das neue Krebsheilmittel Radium den Krebs auch ohne Operation heile. Es gelang mir jedoch, ihn von der Notwendigkeit der Operation zu überzeugen, und er willigte in dieselbe ein.

Der Fall ist nun insofern von Interesse, als sich im Fundus des exstirpierten Uterus ein isolierter Krebsknoten befand. Hätte man hier das Carcinom an der Portio durch Strahlen zu beeinflussen versucht, so wäre höchstwahrscheinlich das Funduscarcinom inzwischen so weit gewachsen, dass der richtige Zeitpunkt zur Operation versäumt worden wäre. Und damit komme ich auf das, was mir bei dieser ganzen Diskussion das wichtigste zu sein scheint: Brauchen wir nach den bisherigen Erfahrungen mit der Strahlenbehandlung ein operables Uteruscarcinom nicht mehr zu operieren?

Sie wissen, dass Gauss aus der Freiburger Klinik schon auf dem letzten Kongress für Physiotherapie die Forderung aufgestellt hat, in Zukunft alle Uteruscarcinome, auch die operablen, nur mit Radium zu behandeln. Diese Forderung hat er in der vorigen Diskussion hier noch einmal wiederholt. Hiergegen muss man sich mit aller Entschiedenheit wenden. Trotz aller bisherigen Mitteilungen von momentanen Erfolgen haben wir kein Recht, derartige Experimente am Menschen zu machen, und ich stehe, ebenso wie verschiedene andere Diskussionsredner, auf dem Standpunkt, dass bis jetzt die Radikaloperation des frühzeitig diagnostizierten Carcinoms die einzige Behandlungsmethode ist, welche Chancen auf eine Dauerheilung bietet. Sollte wirklich mal, was wir wünschen wollen, das Krebsheilmittel gefunden werden, so kann dies nur ein inneres Mittel sein; ein Aetzmittel aber, wie es durch die vom Radium ausgehenden Strahlen dargestellt wird, das noch dazu eine beschränkte Tiefenwirkung hat und nicht bloss krankes, sondern auch gesundes Gewebe vernichtet, ist nie und nimmer das Krebsheilmittel.

Sind wir uns aber darüber einig, dass das Radium kein Mittel zur Behandlung des noch operierbaen Uteruskrebses ist, so mag jedem überlassen bleiben, welche Behandlung er beim inoperablen Krebs anwenden will. Die Strahlenbehandlung, auch die mit Röntgenstrahlen, gibt sicher gute, zum Teil sogar überraschende, momentane Resultate. Ich übe sie selbst seit mehreren Jahren aus und möchte sie hierbei nicht mehr missen. Wie viele aber von den so behandelten Patienten noch nach drei Jahren am Leben sein werden, wollen wir abwarten. Vielleicht wird die Strahlenbehandlung noch in der Nachbehandlung nach Operationen, wie ich sie seit etwa 1$^{1}/_{2}$ Jahren ausübe, eine Rolle zu spielen berufen sein. Aber auch, um hierüber ein Urteil fällen zu können, ist die Beobachtungszeit eine viel zu kurze. Wir kennen ja doch alle die Fälle, welche wir mit dem Paquelin, Chlorzink, Elektrocoagulation usw. behandelt haben, und die sich noch nach zwei und drei Jahren in ganz guter Verfassung befunden haben.

Ich glaube, wir alle wären Herrn Geheimrat Bumm dankbar, wenn er auch seinen Standpunkt präzisierte, wie er sich einem frühzeitigen, gut operablen Carcinom gegenüber verhält.

Hr. v. Bardeleben. (Manuskript nicht eingegangen.)

Hr. Kromayer: Die Frauenärzte haben sich im Verhältnis zu anderen Spezialfächern der Medizin spät entschlossen, Röntgen und Radium in ihre Disziplin einzuführen. Dafür haben sie sich dann mit einer Begeisterung in die Sache gestürzt, dass die Wogen der Bewegung weit über die Aerztekreise hinaus im Publikum zu spüren waren und noch sind. Aber wie das so bei Begeisterungen geht, die noch nicht durch eine lange Erfahrung gefestigt sind, dass sie nämlich leicht ins Schwanken geraten, so glaube ich, wenn ich die Gesamtheit der gynäkologischen Diskussionsreden betrachte, insbesondere wenn ich die beiden Vorträge des Herrn Bumm miteinander vergleiche, diese Schwankungen konstantieren zu können. War der erste Vortrag des Herrn Bumm eine Fanfare, um in berühmten Worten zu reden, so war der zweite eine Chamade.

Noch ein zweites ist mir in diesen grossen Tagen der Gesellschaft aufgefallen: die Wahrheit des Satzes: niemand wird klug denn durch seine eigene Erfahrung. Ob nun die Gynäkologen schon aus ihrer nicht überwältigend langen Erfahrung in der Carcinombehandlung vollkommen klug geworden sind, das möchte ich unentschieden lassen angesichts der, sagen wir, etwas optimistischen Auslassungen jenes Freiburger Kollegen, der zur letzten Sitzung direkt von Rom mit grossem Elan daher gereist kam, um seine gewichtige Stimme in die Wagschale der Diskussion zu werfen.

Bei dieser Sachlage erhebt sich die Frage, ob es nicht vielleicht auch für die Herren Gynäkologen ganz nützlich wäre, eine kleine Erfahrungsanleihe bei den Spezialfächern aufzunehmen, die schon über eine grössere Erfahrung verfügen; beispielsweise uns Dermatologen, die wir nun schon seit über einem Dezennium mit heissem Bemühen die Haut röntgenologisch und radiologisch bearbeiten und manchen schönen Erfolg und manchen schönen Misserfolg aufzuweisen haben.

Wie sind denn die Erfahrungen der Dermatologen in puncto Carcinom? Zunächst möchte ich sagen: wo Sie, meine Herren Gynäkologen heute stehen, standen wir ungefähr vor 10 Jahren, nämlich im Stimmungswechsel, im Stimmungswechsel, himmelhoch jauchzend, wenn durch die frappanten symptomatischen Erfolge unsere Brust von der Hoffnung geschwellt wurde, wir könnten des Carcinoms auf röntgenologischem und radiologischem Wege Herr werden, und, meine Herren, zum Tode betrübt, wenn die immer wiederkehrenden Recidive unsere Hoffnungen zerstörten. Blättern Sie die Literatur aus dieser Zeit durch, so finden Sie zahllose Einzelmitteilungen über klinisch geheilte, vorläufig geheilte, oder sogar über definitiv geheilte Carcinome. Aber diese Mitteilungen wurden mit der Zeit immer weniger, und nur noch die Neulinge in unserem Fach hatten so gute Resultate, so dass schliesslich im Jahre 1911 eine Dissertation aus Zürich erscheinen konnten von einem Herrn Blaschken, der behauptete, in der ganzen Literatur wäre kein einziger sicherer Fall von röntgenologisch oder radiologisch geheiltem Carcinom zu finden, eine Meinung, die sich mit den von Herrn Nagelschmidt in voriger Sitzung mitgeteilten, in England herrschenden Ansichten deckt.

Wenn diese Ansicht zu pessimistisch erscheinen sollte, so glaube ich doch mit den erfahrenen Röntgenologen und Radiologen übereinzustimmen, wenn ich sage: die Heilung eines Carcinoms, wenn sie tatsächlich vorgekommen ist, gehört zu den Ausnahmen, und zwar zu den seltenen Ausnahmen, und damit ist dem Röntgenverfahren und dem Radium der Todesstoss gegeben, wo die Heilung des Carcinoms in Frage kommt, und die Stellung ist präzisiert, dass, wo ein Carcinom noch operiert werden kann, Radium und Röntgen zurückzutreten haben.

Nun, wir Dermatologen haben aber auch ausgezeichnete Resultate, und zwar bei einer ganz besonderen Form des Carcinoms. Das ist das Cancroid, das Ulcus rodens, von dem schon der zu früh verstorbene Lassar in dieser Gesellschaft etliche durch Radium und Röntgen geheilte Exemplare vorführte. Ich habe im Verlaufe von 10 Jahren einige 40 Cancroide, wie ich wohl sagen darf, definitiv mit Radium und auch mit Röntgen geheilt; andere Autoren berichten in demselben Sinne.

Worin liegt nun der prägnante Unterschied zwischen tiefem Carcinom und oberflächlichem Carcinom? Sind das bloss die 2—3 cm Differenz, die das ausmacht? Nur zum Teil. Die Hauptsache liegt meines Erachtens in den pathologisch-anatomischen Verhältnissen und dann erst in den physikalischen Verhältnissen.

Zunächst die ersteren. Die Carcinomepithelien des Cancroids werden von dem neugebildeten bindegewebigen Carcinomstroma so fest gegen die Umgebung abgeschlossen, dass sie nicht in die Umgebung eindringen. Sie sind wenig wachstums- und wanderungsfähig. Infolgedessen ist das Carcinom nur insoweit infektions- und recidivfähig, als der klinische Tumor reicht, nicht darüber hinaus, und die Heilungsaussichten sind günstig, schon von vornherein. Röntgen und Radium wirken nicht dadurch, dass sie die Carcinomepithelien direkt zerstören, sondern die Heilung ist eine indirekte. Das zellig infiltrierte, carcinomatöse Bindegewebe wird zur Schrumpfung und Vernarbung angeregt, und damit werden die schon durch die Strahlen geschädigten Carcinomepithelien erdrückt. Der natürliche Heilungsmechanismus, den wir beim Cancroid gelegentlich beobachteten, und der auch bei Scirrhus zum Teil eintritt, wird durch Röntgen und Radium bis zur tatsächlich eintretenden Heilung gefördert. Wir brauchen dazu gar keine grossen Dosen.

Wie steht es nun beim tiefen Carcinom? Da haben wir auch ein bindegewebiges Stroma, das die Carcinomepithelien umschliesst und gegen die Umgebung abgrenzt. Aber beim tiefen Carcinom sind die Carcinomepithelien viel aktiver, viel proliferationsfähiger und viel wanderungslustiger. Die Carcinomepithelien dringen besonders da, wo das Carcinom an das gesunde Gewebe stösst, in diesen Schutzwall ein und schliesslich durchbrechen sie ihn und kommen in die Lymphbahn des normalen Gewebes und machen Metastasen. Infolgedessen ist das Carcinom durchaus nicht auf seine klinischen Grenzen in seiner Infektions- und Recidivfähigkeit beschränkt, sondern wir haben uns vorzustellen, dass auch in der Umgebung des Carcinomknotens Carcinomepithelien vorhanden sind oder sein können. Und nun kommt das Wesentlichste in meiner ganzen Darstellung: Diese in der gesunden Lymphbahn anzunehmenden Carcinomepithelien werden durch Röntgen und Radium nicht beseitigt, weil für den indirekten, bei den Cancroiden geschilderten Heilungsmechanismus die Vorbedingung, das bindegewebige, carcinomatöse Stroma fehlt. Um diese Epithelien zu zerstören, müssten direkt nekrotisierende Dosen gegeben werden, die sich in ihrer Gefährlichkeit für die ganze übrige Umgebung des Carcinoms von selbst verbieten. Der symptomatische Erfolg, die Beseitigung des klinischen Tumors, ist — analog den Cancroiden — meistens ausgezeichnet, aber unter der erzielten Narbe treten in der Tiefe die Recidive auf.

Nun komme ich zu den physikalischen Gründen, die eine Beseitigung des Carcinoms so ausserordentlich schwer machen. Diese physikalischen Gründe sind von einem der Herren Diskussionsredner, von Herrn Händly, einem Assistenten von Herrn Bumm, in der vorigen Sitzung berührt worden. Eine Reihe von Diskussionsrednern betrachtet es als besonderen Vorteil von Mesothorium und Radium, dass man das Mesothorium und Radium direkt an das Carcinom heranbringen kann, und dass dadurch die Strahlenenergie bedeutend erhöht wird. Nun, das ist an und für sich richtig. Aber für die Tiefenbestrahlung ist ja genau das Umgekehrte der Fall. Machen wir uns die Verhältnisse nur einmal klar. Wenn wir nach der Vorschrift des Herrn Geheimrat Bumm die Radium- oder Mesothoriumröhre 1 cm von der Oberfläche des Tumors entfernt halten, und wenn wir annehmen, dass das Carcinom 4 cm in die Tiefe reicht, so haben wir eine Entfernung von 1 cm von der Radiumröhre nach der Oberfläche, von 5 cm in die Tiefe. Die Wirkung an beiden Stellen verhält sich also umgekehrt wie 1 cm im Quadrat zu 5 cm im Quadrat, also wie 1 : 25. Wir haben also in der Tiefe nur den 25. Teil der Wirkung wie an der Oberfläche. Sie können infolgedessen an der Oberfläche schon direkte Nekrosen erzeugen, während Sie in der Tiefe nur eben anregend auf das Bindegewebe einwirken. Der Vorschlag von Herrn Händly, die Mesothoriumkapsel zurückzurücken — ich glaube, er gab an auf 4 cm —, ist durchaus zu billigen; dadurch werden diese Verhältnisse gebessert, aber nicht prinzipiell geändert.

Sehr viel günstiger für die homogene Tiefenbestrahlung sind die Verhältnisse bei der Röntgenröhre. Bei der Röntgenröhre arbeiten Sie aus einer grösseren Entfernung. Infolgedessen ist die Entfernungsdifferenz der Strahlenenergie an der Oberfläche und in der Tiefe nicht so gross. Da aber die härtesten Röntgenstrahlen immer noch viel weicher sind als die γ-Strahlen des Radiums, muss die Gewebsabsorption mitberücksichtigt werden, die wir für die γ-Strahlen vernachlässigen dürfen.

Diese beiden Momente, die pathologisch-anatomischen und die physikalischen, erklären es durchaus, warum wir Dermatologen bisher keine kurativen Resultate bei Tiefencarcinomen gehabt haben, und sie lassen es mir auch wahrscheinlich erscheinen, dass das beim gynäkologischen Carcinom ebenso sein wird. Das berührt aber in keiner Weise die glänzenden symptomatischen Erfolge, die die Frauenärzte bisher gehabt haben, und die sich ebenso ungezwungen aus den von mir geschilderten pathologischen und physikalischen Verhältnissen erklären wie der fehlende kurative Erfolg. Der von Herrn Abel hier mitgeteilte Fall illustriert praktisch diese Verhältnisse aufs beste. Ich glaube, dass die Herren Gynäkologen bei dem jetzigen Stand unserer Wissenschaft im Interesse ihrer Patienten handeln würden, wenn sie beim Carcinom nur symptomatisch Röntgen und Radium anwenden, wie das Herr Abel soeben gefordert hat, und wenn sie in kurativer Beziehung die Grundsätze weiter gelten lassen, die bisher auf operativem Gebiete in puncto Carcinom geltend waren.

Hr. Bier: Es scheint ja nach der Begeisterung, die in der Gynäkologie für die Behandlung der Uteruscarcinome mit Radium und Röntgenlicht herrscht, dass die Carcinome der weiblichen Genitalien sich ganz besonders gut für die Radiotherapie eignen. Ich möchte aber bemerken, dass auch die Chirurgie über ältere, anscheinend schöne und regelmässige Erfolge verfügte, bei einer sehr bösartigen Carcinomform, bei den Carcinomen der Lippe. Im Jahre 1904 stellte Perthes hier in Berlin auf dem Chirurgenkongress drei Fälle von „geheiltem“ Lippencarcinom vor. Und zwar waren es ausserordentlich vorgeschrittene Fälle. Zwei hatten mehr als die Hälfte der Unterlippe ergriffen. Sie waren unter Röntgenbehandlung vollständig geschwunden. Der grosse geschwürige Tumor war mit Hinterlassung eines ganz kleines Defekts geheilt. Man konnte die Narbe kaum sehen und fühlen. Die wunderbare „Heilung“ machte einen grossen Eindruck auf die Gesellschaft, so dass das Verfahren vielerorts nachgeprüft und der Erfolg bestätigt wurde.

Auch wir haben das Verfahren damals in ausgedehntem Maasse geübt und waren ganz begeistert von dem Erfolg. Nicht nur schwand der primäre Tumor, sondern in einzelnen Fällen bildeten sich auch die Drüsenmetastasen so zurück, dass man fast von einem Verschwinden reden konnte. Auch wir glaubten damals, wie heute ein begeisterter Anhänger der Radiotherapie in der Gynäkologie, dass die operative Therapie des Carcinoms zum alten Eisen gelegt sei, wenigstens beim Lippencarcinom. Aber die Freude dauerte nicht lange. Die Patienten kamen restlos mit einem Recidiv zurück, das operiert werden musste, und zwar mussten wir die traurige Erfahrung machen, dass diese Recidive teilweise ganz ausserordentlich bösartig waren. Das ist ja auch keine besondere Beobachtung. Wer auf diesem Gebiet über eine grössere Erfahrung verfügt, weiss, dass manchmal auf die Strahlenbehandlung Geschwülste bis zu einem bestimmten Punkt zurückgehen, ganz plötzlich aber fangen sie unter derselben Behandlung an, enorm zu wachsen und wachsen so viel schneller, dass man sich der Ueberzeugung nicht erwehren kann, dass dasselbe Mittel, das die Geschwulst anfangs gut beeinflusste, sie nachher in bösem Sinne beeinflusst.

Man könnte versucht sein, aus diesen älteren Erfahrungen den Schluss zu ziehen, dass es den zurzeit begeisterten Gynäkologen ähnlich gehen wird. Ich will nicht so die Kassandra spielen und diesen Schluss nicht ziehen, denn ich weiss sehr wohl, dass sich die Carcinome verschiedener Körperteile nach Bösartigkeit und Recidivfähigkeit ganz verschieden verhalten, und dann wollen wir nicht vergessen, dass seit jener Zeit die Technik denn doch ganz ausserordentlich vorgeschritten ist. Aber wer das erlebt hat, wie wir mit den Lippencarcinomen, wird sich natürlich nicht leicht dazu entschliessen, einen noch operablen Tumor mit Röntgenlicht oder mit Radium zu behandeln. Dagegen wird ja, wie hier auch schon mehrfach betont worden ist, und was nichts Neues ist, von sehr zahlreichen Chirurgen die Radiotherapie als prophylaktisches Mittel nach Operationen und zur Behandlung von Recidiven gebraucht. Ich führe dieses Verfahren auch seit über zwei Jahren ganz systematisch, wenigstens beim Mammacarcinom, durch, besonders bei den Fällen meiner Privatpraxis. Hier wurde durch Herrn Dr. P. Krause regelmässig die prophylaktische Bestrahlung nach der Amputation und bei Recidiven ausgeführt, und, wie ich glaube, mit sehr bemerkenswertem Erfolge. Die Behandlung muss zur richtigen Zeit und am richtigen Orte ausgeführt werden, unmittelbar nach der Operation, d. h. nach der möglichst radikalen Amputatio mammae wird die Patientin unter die Röntgenlampe gebracht, und dort wird der ganze Brust- und Halsring, also alle die Teile, in denen die unsichtbare und unfühlbare Lymphadenitis und Lymphangiitis carcinosa sitzen kann, der Bestrahlung unterzogen, und zwar in den ersten Monaten, denn da ist die Gefahr der Recidive am grössten. Natürlich eignet sich dafür nur das weitreichende Röntgenlicht und nicht das auf kleine Strecken wirkende Radium. Recidive müssen sofort erkannt und behandelt werden, aber auch nicht nur in den fühlbaren und sichtbaren Knoten, sondern im Brust- und Halsring, also in allen den Teilen, in denen noch Carcinomkeime sitzen könnten.

Ich habe den Eindruck — von mehr als einem Eindruck kann man nach einer reichlich zweijährigen Erfahrung nicht sprechen —, dass in Fällen, in denen man das Recidiv mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten konnte, es mindestens stark hinausgeschoben worden ist, und dass die Recidive, wenn man sie nur frühzeitig genug erkennt, bei der richtigen Bestrahlung fast regelmässig zurückgehen. Dass wir die Leute dadurch am Sterben hindern, glaube ich noch nicht, aber es ist doch immerhin ein grosser Erfolg, wenn man ein solches Recidiv zurückbringt.

Nur ein einziges Mal haben wir einen Tumor der Strahlenbehandlung unterworfen, ohne ihn radikal zu operieren. Es handelte sich um eine alte Dame, die absolut die Amputatio mammae verweigerte. Wir haben einen Teil des Tumors der mikroskopischen Untersuchung halber herausgeschnitten. Der Rest des Tumors sowie die Drüsenmetastasen sind bis zur Zeit gänzlich verschwunden. Ich muss hinzufügen, dass es sich hier um einen aussergewöhnlich günstigen Fall handelte, einen alten chronischen Scirrhus bei einer sehr bejahrten, ausserordentlich mageren Patientin in einer atrophischen Mamma sitzend, wo man also mit dem Röntgenlicht ausserordentlich gut ankommen konnte.

Hr. Killian: Zusammen mit Herrn Halberstädter vom Radiuminstitut der Charité habe ich eine Reihe von bösartigen Tumoren der oberen Luft- und Speisewege in den letzten Monaten mit Mesothorium behandelt und möchte Ihnen darüber kurz berichten.

In meinem Gebiete stehen schon der Applikation des Mesothoriums gewisse Schwierigkeiten entgegen. Wir haben die Aufgabe, das Mittel in seiner Kapsel bis zur kranken Stelle zu bringen, es dort zu fixieren und dafür zu sorgen, dass der Patient die Procedur lang genug aushält. Dazu muss das Präparat eine recht kompendiöse Form besitzen und mit einem Seidenfaden gesichert werden. Die Fixation gelingt am leichtesten, wenn wir die Mesothoriumkapsel in den Tumor versenken, was ja leicht möglich ist, wenn er über die innere Oberfläche der betreffenden Körperhöhle hinausragt. Wenn der Tumor aber Flächenform besitzt, so ist die Fixation schwierig. Wir müssen dann die Kapsel an einem Griff befestigen und mittels desselben einführen und fixieren. Ausserdem müssen wir mittels lokaler oder allgemeiner Anästhesie für die nötige Ruhe sorgen.

In der Nase liegen die Bedingungen einfach. Da können wir in die Tumoren eingehen, ebenso im Nasenrachen. Wir können aber auch die Nase und den Nasenrachen vom Gaumen aus erreichen.

Schwieriger ist es schon bei Carcinomen und Sarkomen im Bereich des Rachens und der Tonsillen. Hier haben wir mit dem Troicar ein Loch gestochen und die Kapsel hineingesteckt. So konnten die Patienten 1 bis 3 Stunden halten.

Im Kehlkopf liegen die Bedingungen besonders schwierig. Sie wissen, dass der Kehlkopf mit starken Reflexen ausgestattet ist, und dass man ihm nicht beliebig lange einen Fremdkörper zumuten kann. Mit dem Kehlkopfspiegel ist es möglich, in einen gut cocainisierten Kehlkopf eine kleine, mit dünnem Filter umgebene Mesothoriumkapsel einzuführen und dort 10 Minuten, $^1/_4$ Stunde und, wenn der Patient geübt ist, noch länger zu belassen. In einer schwierigen Situation habe ich mir dadurch geholfen, dass ich die Kapsel durch die Nase in den Rachen und von da mittels Spiegels und Zange in den Kehlkopf geführt habe. Die Fixation war so eine bessere.

Ganz besonders geeignet für die Behandlung des Larynx mit Mesothorium ist die Schwebelaryngoskopie. Sie ermöglicht uns eigentlich erst, dies Mittel lange genug einwirken zu lassen. Selbstverständlich brauchen wir dazu den Scopolamin-Morphiumdämmerschlaf. Der Patient hält darin eine Stunde leicht aus. Ich habe es aber auch schon auf $1^1/_2$ Stunden gebracht und hätte die Sitzung noch länger ausdehnen können, wenn es erwünscht gewesen wäre.

Wenn sie mich nun fragen, was wir unter solchen Umständen mit dem Mesothorium erreicht haben, so muss ich sagen, dass bei Carcinomen bisher nur Besserungen erzielt wurden. Im Kehlkopf scheinen mir die kleinen, flachen Carcinome, die ja eine gewisse Aehnlichkeit mit den Cancroiden der Haut haben, am meisten geeignet. Bei den grösseren Carcinomen glaube ich schon jetzt sagen zu können, dass wir mit dem Mesothorium allein nicht zum Ziel kommen, insbesondere wenn Drüsen am Halse erkrankt sind.

Wesentlich gebessert wurde einer und anscheinend geheilt wurden zwei Fälle von grossen Lymphsarkomen der Tonsillen.

Hr. Bröse: Ich bin nicht ein solcher Optimist wie Herr Gauss, der die Uteruscarcinome überhaupt nicht mehr operieren will, aber ich kann auch den Pessimismus des Herrn Kromayer nicht billigen. Zu der Zeit vor 10 Jahren, als Herr Kromayer seine Erfahrungen machte, verfügte man ja noch gar nicht über derartige harte Röntgenstrahlen wie jetzt und über so grosse Mengen von radioaktiven Substanzen.

Aber grau ist alle Theorie. Ich glaube, wir müssen vor allem Erfahrungen sammeln, und da möchte ich Ihnen die Erfahrungen mitteilen, die ich innerhalb der letzten 6 Monate in unserem Bestrahlungsinstitut, zusammen mit den Herren Bickel, Brentano, Koblanck und Pritzel an 80 Patienten gemacht habe. Ueber 56 Fälle hat schon Herr Bickel berichtet. Ich möchte seinen Bericht ergänzen. Uns standen 200 mg Radium und 50 mg Mesothorium zur Verfügung. Wir haben hauptsächlich mit Radium gearbeitet. Ob das Radium wirklich intensiver wirkt, als das Mesothorium, wie das Schauta[1]) in seiner Arbeit behauptet hat, haben wir nicht feststellen können. Herr Pinkuss meinte, man könnte die Resultate der Franzosen nicht mit unseren vergleichen, weil die Franzosen nur mit Radium arbeiteten. Es wäre sicherlich wichtig, einmal festzustellen, ob wirklich ein Unterschied zwischen der Intensität der Radium- und Mesothoriumwirkung vorhanden ist. Unter den 80 Fällen befanden sich 65 Carcinome der verschiedensten Organe und 2 Sarkome, darunter 8 Uteruscarcinome. Wir sahen in allen Fällen eine deutliche Einwirkung auf die Carcinome, auch bei den Carcinomen der inneren Organe. Ich möchte das Herrn Lewin und Herrn Strassmann gegenüber betonen. Wir sahen z. B. bei einem Pankreascarcinom einen faustgrossen Tumor, dicht unter den mageren Bauchdecken liegend, rapid unter dem Einfluss des Radiums zurückgehen, und bei der Sektion fand sich nur noch ein wallnussgrosser Tumor. Wir konnten auch die Magencarcinome beeinflussen, die Tumoren gingen zurück, die Schmerzen liessen nach, das Allgemeinbefinden besserte sich. Geheilt haben wir von den Carcinomen innerer Organe — da gebe ich Herrn Nagelschmidt vollkommen recht — kein einziges. Aber es ist doch sehr interessant, dass man durch die Haut auch auf die Carcinome der inneren Organe einwirken kann.

Von unseren 67 Fällen von malignen Tumoren sind während der Behandlung 7 gestorben. Es handelte sich um sehr desolate Fälle. 18 Fälle sind ausserordentlich günstig beeinflusst, so dass man sie, im klinischen Sinne wenigstens, als geheilt betrachten kann. Darunter befanden sich hauptsächlich Mammacarcinome, nämlich 4 primäre und 4 Recidive, ferner 2 Uteruscarcinome, 1 Oesophaguscarcinom (Cardia), 2 Gesichtscarcinome, 1 Tonsillarcarcinom, 1 Carcinom der weiblichen Urethra, 2 Parotiscarcinome, 1 Rectumcarcinom.

Sehr günstig wurden die Mammacarcinome beeinflusst, günstig auch die Oesophaguscarcinome. Wir haben 3 Fälle davon behandelt. Der eine Fall ist im klinischen Sinne geheilt. Patient kam mit einer absoluten Stenose zu uns und war reif für eine Magenfistel. Der Mann kann jetzt seit 3 Monaten alles essen, hat 19 Pfund zugenommen und hat keine Beschwerden mehr. Ob er dauernd geheilt sein wird, ist eine andere Frage.

Sehr ungünstig erwiesen sich die Rectumcarcinome für die Behandlung. Wir haben zwar einen Fall beobachtet von zehn Fällen, in welchem kein Carcinom mehr nachweisbar ist, aber die Frau hat eine solche Striktur bekommen, dass ein Anus praeternaturalis angelegt werden musste. In den anderen Fällen sahen wir eine sehr geringe Einwirkung auf das Carcinom. Dagegen war die Behandlung eine ausserordentlich schmerzhafte und sehr unangenehme für die Patienten, die unter starken Tenesmen zu leiden hatten. Warum sich gerade das Rectumcarcinom am allerrefraktärsten gegen das Radium erwiesen hat, weiss ich nicht; ob es vielleicht an unserer Technik gelegen hat oder an der anatomischen Form, kann ich nicht sagen.

---

[1]) Mschr. f. Geburtsh., November 1913.

Was die Schädigungen betrifft, so haben wir auch die bekannten Radiumgeschwüre der Haut beobachtet, wie Herr Lazarus sie an Tieren gezeigt hat. Uebrigens heilen dieselben viel leichter, als die Röntgengeschwüre. Uns sind alle Geschwüre geheilt. Dann haben wir bei der Behandlung des Uteruscarcinoms Strikturen in der Scheide gesehen, ferner Einwirkungen auf das Rectum, Tenesmus, Proctitis mit Schleimabgang. Stenosen des Rectums haben wir dabei nicht erlebt, wohl aber in dem schon erwähnten Fall von Mastdarmcarcinom. Endlich haben wir während der Behandlung eines Cervixcarcinoms ein grosses intraperitoneal gelegenes Exsudat entstehen sehen, das oberhalb des Ligamentum Poupartii inzidiert und nach der Scheide durchdrainiert werden musste. Der Frau geht es jetzt gut.

Von allgemeinen Störungen beobachteten wir hohe Temperaturen, besonders bei der Behandlung der Carcinome der inneren Organe, Temperaturen bis zu 40 Grad, z. B. bei dem Pankreascarcinome. Auch die Magencarcinome fieberten hoch bei der Bestrahlung. Die Ursache dieser Temperatursteigerungen sehen wir darin, dass die Stoffwechselprodukte der zerfallenden Carcinomzellen nicht eliminiert werden können. Dann erlebten wir in zwei Fällen sehr schwere Störungen des Allgemeinbefindens: Cachexie, Blutarmut, Würgen, Brechen. Endlich trat in einem Falle eine sehr merkwürdige Schlafsucht ein. Es handelte sich um das Recidiv eines Mammacarcinoms, das sonst sehr günstig beeinflusst wurde. Die Patientin schlief während der ganzen Behandlung fortwährend und auch noch tagelang nachher, nachdem die Behandlung ausgesetzt war.

Nun möchte ich meinen Standpunkt hinsichtlich der Stellung zur Operation präzisieren:

Natürlich hat Herr Bier vollkommen recht, wenn er sagt, dass ein Carcinom, das ohne grosse Gefahr operiert werden kann, auf jeden Fall operiert werden soll. Ich sehe die Zukunft der Carcinombehandlung in der Kombination der chirurgischen Therapie und der Strahlentherapie, wie das Herr Bier auch schon ausgeführt hat.

Unsere beiden Fälle von Uteruscarcinom, welche eigentlich am besten geworden sind, bei denen wir nichts mehr von Carcinom nachweisen können, sind auch durch eine Kombination von chirurgischer Therapie und Radiumbehandlung geheilt. In dem einen Falle handelte es sich um eine alte Frau mit einem faustgrossen Tumor, Blumenkohlgewächs der hinteren Lippe der Portio vaginalis. Die Frau konnte nicht einmal narkotisiert werden. Sie litt an Emphysem und Bronchitis. Bei ihr habe ich mit den Fingern und mit dem scharfen Löffel den grossen Tumor weggekratzt und hinterher auf die frische Wunde sehr bald Radium getan. In dem zweiten Falle handelte es sich um inoperables Cervixcarcinom, eine grosse Höhle, die in die Parametrien hineinging. Hier wurden die carcinomatösen Wucherungen mit dem scharfen Löffel entfernt, mit Ferrum candens behandelt und dann Radium hineingetan. In beiden Fällen kann man kein Carcinom mehr nachweisen.

Herr Bumm hat gesagt, er könne mit den Strahlen nur gewöhnlich 4—5 cm in das Gewebe eindringen. Ich glaube, es muss unsere Aufgabe sein, da auf chirurgischem Wege so viel von dem Gewebe wegzuschaffen, dass man besser eindringen kann. Grosse Tumoren müssen, soweit das ohne Gefahr möglich ist, vor der Bestrahlung entfernt werden. Wir sind bei der Operation des Uteruscarcinoms mittels der Wertheimschen Operationsmethode an der Grenze dessen angekommen, was auf chirurgischem Wege zu erreichen ist: mehr Gewebe können wir nicht entfernen, und ebenso ist es auf allen anderen Gebieten der Chirurgie.

Ich glaube, man wird doch vielleicht wieder dahin kommen, die grossen chirurgischen Eingriffe etwas einzuschränken und mehr Radiotherapie zu treiben. Warum soll ich nicht beim Uteruscarcinom mit infizierten Parametrien den Uterus vaginal exstirpieren und sehr bald nach der Operation Radium oder Mesothorium hineinbringen, um die Carcinomzellen in den Parametrien zu vernichten? Ich glaube, dass die Zukunft der Carcinomtherapie in der geschickten Kombination von radioaktiver und operativer Behandlung liegt, und die Chirurgie muss Methoden erfinden, um die radioaktiven Substanzen in geeigneter Weise an die Carcinomherde heranzubringen.

Noch ein ganz kurzes Wort zur Technik. Es ist von verschiedenen Seiten gesagt worden, nur der Kundige darf Radiotherapie mit radioaktiven Substanzen treiben, und es war ferner gesagt worden, nur derjenige darf diese Therapie treiben, der die biologischen Einwirkungen dieser Substanzen genau kennt. Ich möchte an die Herren, die das gesagt haben, die Frage richten: Wer ist denn eigentlich der Kundige? Die ganze Therapie ist doch eben erst im Entstehen begriffen. Welche Verschiedenheit der Auffassung über die Technik herrscht, sehen Sie aus der ganzen Diskussion. Herr Gauss hat gesagt, man soll mindestens 500 mg Mesothorium einlegen, und Herr Bumm warnte, mehr als 50 bis 100 mg anzuwenden. Der eine verwirft die Bleifilter, der andere hebt sie in den Himmel, und andere wieder empfehlen die Messingfilter. Ich meine, die ganze Sache ist noch so im Fluss begriffen, dass man von einer wirklich feststehenden Technik noch nicht reden kann, und, meine Herren, das ist sehr wichtig. Ich erinnere mich aus der Zeit, als ich noch Assistent war, es war in der Zeit der Hochflut der antiseptischen Aera, dass ein Arzt auf Grund des Gutachtens von Sachverständigen wegen Kunstfehler bestraft wurde, der bei einem Patienten, der an Sepsis zugrunde ging, eine Wunde nicht mit Karbol ausgespritzt hatte. Wer spült heute noch Wunden mit Karbol aus? Ich meine, es ist ganz sicher, da es sich um so differente Stoffe handelt, wie Radium und Mesothorium, dass wir auch in Zukunft noch allerhand Schädigungen erleben werden, welche zu Klagen gegen die betreffenden Aerzte Veranlassung geben könnten, und wenn wir jetzt hier schon etwas Bestimmtes über die Technik sagen wollten, so wäre es möglich, dass ein Arzt womöglich auf Grund des Gutachtens eines sogenannten Sachverständigen wegen der Schädigungen verurteilt würde, die er mit radioaktiven Substanzen verursacht hat. Ich glaube also, man muss sehr vorsichtig sein und nicht sagen: die Technik ist gut, und die ist schlecht. Darüber wissen wir vorläufig noch nichts Sicheres.

Hr. E. Saalfeld: Mehrere Redner sind im Laufe der Diskussion auf die grossen Dosen Röntgenstrahlen eingegangen, vermittelst deren es Herrn Geheimrat Bumm möglich war, so schöne Resultate bei tiefsitzenden Carcinomen zu erzielen. Es ist dann aber andererseits darauf hingewiesen worden, dass die Röntgenschädigungen sich bisweilen erst nach längerer Zeit einstellen und die Zeit, die seit Beginn der Behandlung der mitgeteilten Fälle verflossen, ist, wie angeführt, noch zu kurz, um nicht doch noch Röntgenschädigungen befürchten zu lassen.

Mit Rücksicht darauf möchte ich auf einen Vorschlag hinweisen, der vor ungefähr drei Jahren von Reicher gemacht wurde. Der Vorschlag ging dahin, die zu bestrahlenden Stellen mit Adrenalinlösung vorher zu behandeln, entweder in Form von Injektionen — das würde ja hier bei so grossen Flächen nicht möglich sein — oder in Form von Adrenalinkataphorese. Da dieses Verfahren an sich unschädlich ist, dürfte vielleicht ein Versuch hiermit angezeigt erscheinen.

Auf meine eigenen Versuche, mit Mesothorium, Radium und Röntgen hier einzugehen, muss ich mir mit Rücksicht auf die Kürze der Zeit versagen. Ich möchte nur das eine erwähnen, dass diejenigen Cancroidfälle, die ich vor einem Jahre an dieser Stelle als geheilt vorstellen durfte, vorläufig recidivfrei sind, und dass ich im Laufe des letzten Jahres mehrere weitere Fälle von Cancroiden mit Mesothorium, und zwar mit gutem Erfolge, behandelt habe. Auf der anderen Seite will ich aber doch betonen, dass es Hautcarcinome im Gesicht gibt, die gegen Röntgen-, Radium- und Mesothoriumtherapie refraktär sind; ich möchte das hier besonders unterstreichen, dass man in Fällen, welche nicht bald auf die Strahlentherapie reagieren, sich nicht lange mit dieser aufhalten soll, sondern diese Fälle sehr bald chirurgisch in Angriff nehmen soll, damit nicht der rechte Zeitpunkt für ein Verfahren, von dem ein Erfolg zu erwarten ist, verpasst wird.

Hr. Levy-Dorn: Die Diskussion hat gezeigt, wieviele Spezialisten mit Radiologen oder umgekehrt zusammenarbeiten, um auf dem Gebiete der Strahlentherapie grössere Klarheit zu schaffen. Es nicht zu empfehlen, wie Herr Bröse meint, dass hier nun jeder ab ovo ohne Vorkenntnisse mittun oder gar auf eigene Faust handeln soll, sondern, dass alle, die klinische, technische oder physikalische Erfahrungen haben, freundschaftlich zusammen nach demselben hohen Ziel steuern.

Was über die klinischen Ergebnisse gesagt werden kann, ist wohl schon in der Diskussion gesagt worden. Ich möchte nur eine kürzlich gemachte Beobachtung hervorheben, welche dartut, wie leicht Irrtümer entstehen können. Ein hoffnungsloses Rectumcarcinom mit weitgehender Stenose, Schmerzen usw. besserte sich nach methodischer Röntgen-Tiefbestrahlung ohne Mithilfe des Radiums, so dass es objektiv, wie subjektiv den Eindruck der Heilung macht. Ich bin auf Grund der Erfahrungen, die ich früher gemacht habe, weit davon entfernt, diesen Fall zu verallgemeinern; er bildet bisher allerdings eine Ausnahme. Die pessimistischen Aeusserungen des Herrn Kromayer aber schiessen nach meinen Erfahrungen weit über das Ziel hinaus.

Herr Kromayer hat schon hervorgehoben, dass wohl die meisten Diskussionsredner sich der Tragweite des Satzes nicht bewusst gewesen sind, dass im Quadrat der Entfernung die Intensität der Strahlung abnimmt, obwohl Herr Bumm und sein Assistent, Herr Händly, gerade mit Rücksicht auf ihre Beobachtungen auf diesen Satz hingewiesen haben. Aehnliches gilt für die medizinischen Schriftsteller. Ich las kürzlich in der letzten Deutschen med. Wochenschrift, 1914, Nr. 1, S. 23/24 (Hugo Sellheim, Strahlenbehandlung) folgendes: „Da man mit der Röntgenröhre seitheriger Konstruktion dem Kranken in einiger Entfernung vom Leibe bleiben musste, das winzige Radiumpräparat aber dem Körper unmittelbar aufgelegt werden kann, so ergibt sich daraus ein weiterer Vorzug des Radiums vor dem Röntgenapparat.

Nun, dies ist eine vollkommene Verkennung der Tatsachen, wie nicht oft genug wiederholt werden kann. Denselben Fehler beging ein Diskussionsredner, als er seinem 2 mm dünnem Radiumfilter nachrühmte, dass er damit näher an die Haut herankommen könne, als mit den üblichen dickeren Filtern. Ja, meine Herren, wenn von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, verbrennt man jedoch leichter die Haut, während der Gewinn für die Tiefe nicht ins Gewicht fällt.

Wenn Herr Bumm mässig grosse Radiummengen anzuwenden empfiehlt, um Schäden zu verhüten, so wird er von seinem Standpunkte selbst gewiss mit mir übereinstimmen, dass dieser Satz nicht mehr gilt, falls die Möglichkeit vorhanden ist, wie bei der Haut vom Locus affectionis mit der Strahlenquelle weit abzurücken. Dann kann man im Gegenteil nicht genug Radium beschaffen. Immerhin lässt sich in dieser Richtung mehr tun, als in Wirklichkeit geschieht.

Der Vorteil der grösseren Energiemengen, welche uns an Röntgenstrahlen gegenüber den γ-Strahlen zur Verfügung stehen, wird für die Tiefentherapie mehr oder weniger durch ihre geringere Härte aufgewogen.

Die Unschädlichkeit der Intensivbestrahlung des Herrn **Bumm** für die Haut würde sich am einfachsten erklären lassen, wenn man annimmt, dass man imstande ist, mit dem von ihm benutzten Apparate Röntgenstrahlen von grösserer Härte als bisher zu erzeugen. Durch das Entgegenkommen des Herrn **Bumm** war ich in der Lage, in seiner Klinik den Betrieb zu sehen und in genannter Richtung zu prüfen. Der Leiter der Abteilung, Herr **Warnekros**, hatte den Apparat so eingestellt, wie er ihn bei Carcinom bei seinen Bestrahlungen braucht. Wir haben dann die Benoistskala darunter gelegt und ihr Verhalten photographisch bestimmt: wir bekamen als Resultat 6—7 Benoists ohne Filter und 7 bis 8 Benoists mit Filter. Das ist ein Härtegrad, wie wir ihn auch sonst bei der Tiefentherapie brauchen und auch erreichen.

Ein anderes Mittel, die Härte der Strahlen darzustellen, bildet ihre Absorptionskurve. Herr **Dessauer**, mit dessen Apparat Herr **Bumm** seine Erfolge erzielte, hat in der Münchener med. Wochenschrift, 1913, Nr. 4, S. 2209, eine solche Kurve wiedergegeben.

Der Physiker Herr Dr. **Baxmann** autorisiert mich, hier mitzuteilen, dass dieselbe durchaus nichts Besonderes gegen die gewöhnlichen Röntgenkurven bei harter Strahlung aufweist. Auf die **Quantität** der Strahlung, die sich mit dem Dessauer'schen Apparat erreichen lässt, beziehen sich natürlich meine Ausführungen in keiner Weise.

Also im Moment liegt es so, dass wir physikalisch die Beobachtung, die Herr **Bumm** gemacht hat, nicht erklären können, um so mehr sind wir aber verpflichtet, die klinischen Erfahrungen weiter abzuwarten. Natürlich kann das nur in einem Forschungsinstitut geschehen.

Ich persönlich habe das Bumm'sche Verfahren für die Haut noch nicht geprüft. Dagegen war ich in der Lage, in einigen Fällen die Bumm'sche Vaginalbestrahlung ausführen zu können. Ich habe in etwa 9 Tagen 110 X nach der einen Dosierungsmethode, bzw. 200 X nach der anderen gegeben, und ich kann bestätigen, dass kein Schaden dabei aufgetreten ist, und weiter bestätigen, dass die Erfolge da waren, wie sie beschrieben wurden.

Wieweit diese Wirkung in die Tiefe ging, kann ich nicht berichten, da keine Sektion oder Operation vorliegt.

Herr **Gauss** hat hier von einem Filter berichtet, das sich hin- und herbewegt, und das gestattet, verschiedene Schichtdicken über die Haut wegzuführen. Er hat sich davon viel für die Tiefentherapie versprochen. Es ist mir nicht recht verständlich, was dabei herauskommen kann. Da wir bis jetzt Röntgenstrahlen nicht stark genug bekommen können, sehe ich nicht ein, was für einen Vorteil es haben soll, wenn wir in die Tiefe wirken sollen, nicht lediglich das dickste Filter zu nehmen, mit dem wir noch arbeiten können. Dagegen habe ich wiederholt bei oberflächlichen Carcinomen schon seit Jahren der Reihe nach mit steigenden Filterdicken gearbeitet, und ich gebe jetzt, wenn die Carcinome nicht zu gross sind, ganz methodisch 4 Erythemdosen, eine ohne und 3 mit Filter von 1—3 mm Dicke steigend. Ich kann Ihnen dieses Verfahren empfehlen.

Endlich möchte ich zum Schluss noch einige Bemerkungen über die Dosierung hinzufügen, über die hier vielfach falsche Anschauungen geäussert wurden. Der Kürze der mir verfügbaren Zeit wegen kann ich nur auf den Kern der Frage eingehen.

Direkt dosieren können wir heute nicht. Der Name direktes Dosimeter ist falsch. Wir messen Wirkungen der Strahlen auf eine photographische Schicht, auf den Baryum-Platin-Cyanür-Schirm usw. Aus dem Grade der Schwärzung, bzw. Verfärbung der Testobjekte wird auf die Energie der Strahlen geschlossen. Schon im Jahre 1909 haben **Frank-Schulz** und ich selbst auf dem Röntgenkongress darauf aufmerksam gemacht, dass eine derartige Dosierung nur brauchbar ist, wenn man die **Strahlenhärten** berücksichtigt. Das ist absolut notwendig.

Der Zweck derartiger Dosimeter ist in erster Linie, dass wir imstande sind, die Dose, mit der wir unsere Erfahrungen gesammelt haben, immer wieder geben können. Es handelt sich nicht um die Bestimmung eines absoluten Maasses. Diese einfachen Mittel setzen uns in den Stand, die Dosierung, mit der wir diesen oder jenen Erfolg erzielt haben, immerfort rekapitulieren zu können.

Wenn die Strahlen härter werden, als sie bei der Eichung der Dosimeter gewesen sind, so ist es, wie eben erwähnt, nicht mehr möglich, diese Dosimeter miteinander zu vergleichen. Das Radiometer von **Sabouraud et Noire** ist bei etwa 7 Wehnelt, der frühere Kienböck ebenso, der neue aber bei etwa 10 Wehnelt geeicht. Beide Dosimeter sind also nicht mehr gegeneinander abgestimmt. Der Kienböck gibt etwa die Hälfte des Sabouraud-Noire an. Daher ist man verpflichtet, stets anzugeben, mit welchem Instrument man gemessen hat. Immer ist das Instrument für den Betreffenden, der es gebraucht hat, brauchbar, und wenn angegeben wird, womit gemessen ist, kann auch ein anderer das später nachmachen, was der Betreffende getan hat. Es genügt nicht, sich darauf zu beschränken, die Zahl der „X" oder „H" anzugeben.

Dann ist es von grossem Wert, sich nie auf ein einziges Dosimeter zu verlassen. Nur auf diesem Wege ist es möglich, die Gefahren, welche die Bestrahlungen natürlich mit sich bringen können, zu verhüten.

Hr. **Bumm** (Schlusswort): Es ist unmöglich, zu allen Fragen, die hier im Laufe der Diskussion angeregt worden sind, Stellung zu nehmen, dazu würde die Zeit nicht ausreichen, und dazu fehlten vor allem die Erfahrungen. Wir stehen mitten in einer Sache, von der heute noch niemand sagen kann, wie sie ausgehen wird, und auf viele Fragen und Andeutungen, die gemacht worden sind, lässt sich tatsächlich heute noch keine Antwort geben. Man kann nur sagen: Weiter suchen, weiter probieren.

Eine Frage möchte ich aber, wenn auch nicht beantworten, so doch wenigstens erörtern. Das ist die jedem Praktiker alle Tage nahetretende Frage: Soll man bestrahlen, oder soll man operieren? Ich glaube, es war Herr **Abel**, der mich bat, etwas darüber zu sagen. Diese Frage kann man heute auch noch nicht mit Sicherheit nach der einen oder nach der anderen Seite hin entscheiden. Man kann aber die Grundlagen erörtern, die für den einzelnen Fall dafür herangezogen werden müssen.

Die Sache wäre sehr leicht zu entscheiden, wenn die chirurgischen Operationen völlig ungefährlich wären, und wenn nach chirurgischen Operationen niemals Recidive eintreten würden. Aber selbst die Operationsgefahr würde man ohne weiteres in den Kauf nehmen müssen, wenn man damit wirklich vor einem Recidiv des Carcinoms sicher wäre.

Wie liegen aber die Dinge in Wirklichkeit? 40, 50 pCt. Recidive, auch nach ausgedehnten chirurgischen Operationen, sind etwas ganz gewöhnliches. Die Recidive betragen beim Uteruscarcinom ca. 50 pCt. bei radikaler Operation vom Abdomen her. Wenn man nur von der Scheide her operiert, betragen die Recidive 60 bis 70 pCt.; bei **jungen** Frauen, das gilt für das Mammacarcinom wie für das Uteruscarcinom, sind die Recidive die Regel, ihr Ausbleiben eine Ausnahme. Die Zahl der Fälle, die auch nach radikalster Operation recidivieren, ist jedenfalls eine recht grosse, und das macht die Entscheidung nicht so leicht.

Auf der anderen Seite ist die Gefahr der Operation doch auch zu beachten. Ich will hier einen Fall erwähnen, der mir vor kurzem passiert ist. Operables Uteruscarcinom. Ich habe die Bestrahlung empfohlen. Ein Konsilium von Aerzten neigte mehr zur Operation, weil man der Ansicht war, es könnten dabei die Drüsen weggenommen werden, und nach der Entfernung des Carcinoms wäre durch die nachträgliche Bestrahlung ein Recidiv erst recht sicher zu verhindern. Die Frau ist bei der Operation gestorben. Wir haben beim Uteruscarcinom bei radikaler Operation eine Mortalität, die in 100 Fällen von uns z. B. einmal auf 6 herabgedrückt worden ist, die aber bei den nächsten 100 Operationen wieder auf 12, 15, ja bis auf 20 pCt. heraufspringen kann. Ebenso gibt es chirurgische Operationen mit relativ hoher Mortalität oder mit dauernder Funktionsstörung, die einem doch die Frage ernstlich nahe legen müssen, ob wir da nicht die Bestrahlung mit ihrem etwas grösseren Risiko der Recidive der gefahrvollen oder schwer schädigenden Operation vorziehen sollen. Es ist heute vielfach erwähnt worden, dass die ganze Bestrahlungstherapie eigentlich nur etwas Altes im neuen Gewande sei, dass mit dem Thermokauter, mit vielen anderen Methoden schon ähnliche Erfolge erzielt worden sind und man davon wieder abgekommen sei, weil eine radikale Heilung des Carcinoms nicht erreicht wurde. Ein solcher Vergleich ist nicht stichhaltig. Die Beeinflussung durch Radium, Mesothorium und Röntgenstrahlen ist wesentlich verschieden und lässt sich mit der gewöhnlichen mechanischen Beeinflussung des Carcinoms durch das Messer, mit der Verbrennung durch Glühhitze oder durch Aetzpasten und andere derartige Mittel absolut nicht vergleichen. Es handelt sich um eine direkte Beeinflussung der Krebszelle, und es wird nur darauf ankommen, das, was wir jetzt an der Oberfläche können, noch ein paar Centimeter weiter in der Tiefe zu erzielen, um dann das erreicht zu haben, was man heute mit chirurgischen Operationen vollbringen kann.

Ich habe die Herren gynäkologischen Kollegen schon neulich gebeten, ihre Uteri, die sie herausschneiden, einmal mit dem Centimetermaass zu messen und zu sehen, wieviel sie über die äussere Grenze des Carcinoms hinauskommen. Nicht viel weiter, als wir mit der Bestrahlung heute auch schon reichen. Wer vaginal operiert, kann ebensogut bestrahlen.

In solchen Fällen, wo leicht und gefahrlos operiert werden kann, mag man die Operation prinzipiell vorziehen, besonders dann, wenn eine richtige Blosslegung des Krebsherdes und eine gute Applikation der Bestrahlungsmedien nicht möglich ist. Dagegen tut man überall da, wo mit schweren Funktionsstörungen nach der Operation zu rechnen ist, wo die Operation grosse Gefahren darbietet und der Krebs auf der anderen Seite für die Bestrahlung gut zugänglich ist, besser daran, auch die operablen Fälle zunächst durch die Bestrahlung zu heilen. Was ist denn verloren, wenn man das tut? Wenn ich ein Uteruscarcinom — ich will einmal zunächst bei dem typischen Beispiel bleiben — ein Portiocarcinom oder Collumcarcinom mit Mesothorium oder mit Radium oder mit Röntgen bestrahle und die lokale geschwürige Fläche heile, dann ist doch zunächst noch gar nichts verdorben, selbst gegenüber einer späteren Operation. Im Gegenteil, man wird an einem abgeheilten Carcinom, welches nicht mehr jaucht, viel günstigere Operationsresultate erzielen können, da man mit der Gefahr der Infektion nicht in dem Maasse zu rechnen hat.

Die Frage: operieren oder bestrahlen lässt sich heute nicht generaliter, sondern nur nach den Verhältnissen des Einzelfalles entscheiden. Ich meine aber, es ist heute nicht mehr richtig, wenn man sich krass auf den Standpunkt stellt, unter allen Umständen zu operieren und nur die inoperablen Fälle, die schweren Fälle, die mit dem Messer nicht mehr zu heilen sind, der Bestrahlung zu unterwerfen. Dann werden wir niemals weiterkommen. Es ist wichtig, auch die primären Carcinome mit der Bestrahlung zu beseitigen und zunächst einmal zu sehen, ob die Recidive häufiger kommen als nach chirurgischen Operationen. Diese Frage ist, wie ich Herrn **Kromayer** sagen muss, zuungunsten der Bestrahlung durchaus nicht entschieden. Dass keine Carcinome durch Bestrahlung dauernd geheilt worden sind, ist auch nicht richtig. Ich empfehle die Lektüre der Abhandlungen von **Wickham** und **Degrais**, worin Fälle genug beschrieben sind, die wirklich durch Bestrahlung, soweit man überhaupt davon reden kann, wenn man eine begrenzte Zeit annimmt, geheilt wurden. Ich muss auch die Erfahrungen, die Herr Kromayer hier gegen die Erfolge der Bestrahlung angeführt hat, als nicht stichhaltig erklären. Die Technik von vor 10 Jahren ist von der heutigen völlig verschieden. Ich möchte Herrn Kromayer fragen, wieviel Milligramm er denn vor 10 oder 8 Jahren von Radium und Mesothorium in Anwendung gezogen hat, welche Art von Strahlen er bei der Röntgenbestrahlung benutzt hat. Damals kannte man nur die weichen, nicht in die Tiefe gehenden Strahlen. Von einer richtigen Bestrahlung mit Wirkung in der Tiefe kann man erst seit wenigen Jahren reden.

Hr. Paul Lazarus (Schlusswort): Von Zweifel und Begeisterung getragen, schwankt das Bild der Strahlentherapie. Aus diesem Zwiespalt führt zur Erkenntnis nur eine jahrelange Erfahrung, die sich ausschliesslich auf Tatsachen aufbaut. Welche Schlüsse können wir aus dieser denkwürdigen Diskussion gegenwärtig für unser Vorgehen in der Praxis folgern?

Die operationslose Aera ist zwar noch nicht gekommen, wir besitzen aber in der Strahlentherapie das zurzeit wirksamste, aber nur lokale Hilfsmittel — ich sage nicht Heilmittel — für gewisse Oberflächenkrebse, für die inoperablen Krebse und vor allem für die Prophylaxe der Recidive.

Man soll daher nicht unterlassen, wie auch Herr Bier mit Recht hervorgehoben hat, das Krebsterrain sofort post operationem zu bestrahlen. Gewöhnlich lege ich in die frische Wunde einen β- bzw. γ-Strahlenträger zur Erzielung einer Oberflächen- bzw. Tiefenwirkung, desgleichen kommen Mesothorplatten auf die Wundränder sowie im grossen Umkreise auf die zugehörigen Drüsengebiete, um auch die eventuell daselbst befindlichen oder während der Operation in sie hineingelangten Carcinomkeime zu treffen. An diese Radikalbestrahlung schliesse ich im ersten Halbjahr 1—2 mal monatlich, später alle zwei bis drei Monate kräftige Nachbestrahlungen mit Röntgen- bzw. Radiumstrahlen. Ausserdem lasse ich noch grosse, hochaktive Strahlenkompressen auf dem Operationsterrain permanent tragen.

Die tiefliegenden Krebse sollen durch Blosslegung möglichst oberflächlich gemacht und direkt — durch wohlgezielte intra- und peritumorale Bestrahlung angegriffen werden, eventuell nach vorheriger Metallimprägnierung (Platinierung). Die Kranken sollen, ähnlich wie die Tuberkulösen, jahrelang unter ärztlicher Kontrolle bleiben.

Wir stehen zwar noch im Anfange der Strahlentherapie, können aber bereits heute sagen, dass manche inoperable Tumoren, insbesondere Sarkome, nicht mehr als ganz unheilbar zu bezeichnen sind und zum mindesten im Wachstum gehemmt werden können — durch richtige Bestrahlung.

Die gefährlichsten Klippen der Strahlentherapie bilden die Ueber- und Unterdosierung. Namentlich schwach bestrahlte Tumoren wachsen rascher als unbestrahlte. Dies konnte ich tierexperimentell an zwei (mir gütigst von Herrn Prof. G. Klemperer überlassenen) Mäusen mit ursprünglich gleich grossem Impfkrebs nachweisen. Beide wurden gleichzeitig mit 100 mg Mesothorium bestrahlt, die eine aus der Nähe, also sehr stark, die andere, gewissermaassen eine Metastase vorstellende, aus 20 cm Entfernung, also schwach. Der nahbestrahlte Tumor verkleinerte sich rasch, aber die Maus ging zugrunde, vielleicht an allzu raschem Heilungsvorgang (Toxämie, Resorption des Tumors?), der fernbestrahlte Tumor wuchs jedoch rapide, exulcerierte und metastasierte. — Demonstration eines zweijährigen Knaben mit einem Sarcoma colli, der anderwärts schwach bestrahlt worden war und dann ins Maria Viktoria-Stift zu Herrn Kollegen Eschenbach gebracht wurde. Der ursprünglich hühnereigrosse Tumor ist durch die Reizbestrahlung „wild“ geworden und liess sich selbst durch kräftigste Dauerbestrahlungen (130 mg Mesothor 24 Stunden lang) im rapiden Wachstum nicht aufhalten; er erreichte in 2 Monaten die Grösse des halben Kopfes. Man bestrahle somit wenigstens im Beginne der Behandlung maximal und gehe dann vorsichtig in Etappen, mit für das gesunde Gewebe genügenden Erholungsintervallen, weiter vor.

Das Thor X habe ich nicht, wie ein Redner meinte, zu Injektionen, sondern in einer bisher noch nicht verwendeten Konzentration (äquivalent 12 mg Radium) und Art (von den Auerwerken in Nickelfilter eingefüllt) verwendet. Mit dieser ganz wesentlich verbilligten, neuartigen und auf mehrere Tage ausgedehnten Applikation habe ich bei einem Falle von Uteruskrebs (auf der Abteilung des Herrn Dr. Eschenbach) einen ähnlichen Bestrahlungseffekt erzielt wie mit dem Mesothor. Es ist sogar möglich, dass die beim Thor X allmählich abklingende Bestrahlungskraft die reparatorischen Vorgänge weniger schädigt als die konstante Starkbestrahlung.

Eine weitere Verstärkung der Strahlenwirkung erzielte ich durch meine Methode der Umwandlung der weichen in harte Strahlen, sowie durch Kombination der Bestrahlung mit der Phosphorbehandlung. Durch die Vorbehandlung der Tumoren mit Phosphordampf versuchte ich den Krebszellen den Sauerstoff zu entziehen und sie so durch innere Erstickung zu schädigen. Ein radiumrefraktärer Fall von Keilbeinsarkom (freundlichst zugewiesen von Herrn Prof. Brühl), der an der Nasenwurzel hervorwucherte und das ganze linke Auge blumenkohlartig überlagert hatte, zerfiel nach Vorbehandlung mit Phosphordampf. (Demonstration des Patienten.) Wir müssen trachten, noch ungiftigere Stoffe zu finden, welche die Tumoren für die Bestrahlung angreifbarer machen.

Ich habe ferner das Indikationsgebiet der Radium-Mesothoriumtherapie nicht allein auf maligne Tumoren, sondern auch auf jene Organ- und Organismuserkrankungen ausgedehnt, wo wir Reiz- oder Involutionsvorgänge erzielen wollen. Wir sind so imstande, gewissermaassen Heliotherapie im Innern des Organismus und wohlgezielt auch im Innern der Organe auszuüben, zumal alle pathologischen Gewebe radiosensibler sind als die normalen und je nach der Bestrahlungsstärke mit Hyperämie oder Parenchymschwund antworten. Bereits 1907 hat F. Kraus der Radiumemanation eine sehr ausgesprochene Einwirkung auf bestimmte Zellen, vor allem des lymphadenoiden Gewebes, zugesprochen. Noch intensiver ist diese Einwirkung bei der Anwendung hochaktiver Strahlenträger. Ein besonders dankbares Behandlungsobjekt bilden die Lymphome, welche, abgesehen von den verkästen und vereiterten Formen, nicht eher operiert werden sollen, als bis sie richtig bestrahlt worden sind. Demonstration eines fünfjährigen Knaben (dessen Ueberweisung ich Herrn Geheimrat Kraus verdanke), der bereits einmal wegen ausgedehnter Lymphome am Halse operiert worden war. Die Tumoren recidivierten und erreichten schliesslich beiderseits bis über Faustgrösse; es bestanden Kompressionserscheinungen seitens der Trachea, Cyanose, Dyspnöe usw. Bereits nach der ersten Bestrahlung mit 125 mg Mesothor verkleinerten sich die Tumoren erheblich und sind jetzt nach der dritten Bestrahlung noch kaum hühnereigross. Der Patient ist beschwerdefrei und hat in 2 Wochen um 3 Pfund zugenommen.

Auch die Mediastinalsarkome sind einer vorübergehenden Besserung zugänglich. Demonstration einer mir gütigst von Herrn Prof. Strauss zugewiesenen Patientin; Mediastinalsarkom aus dem Brustraum hervorwuchernd, supraclaviculares Drüsenpaket. Die histologische Untersuchung einer exstirpierten Drüse ergab den Befund eines Rundzellensarkoms; starke Dyspnöe, Erstickungsgefühl. Die Röntgenbilder vor und nach der Bestrahlung, desgleichen das Verschwinden der Kompressionserscheinungen demonstrierten die durch die Mesothorbestrahlung erzielten Involutionsvorgänge.

Zum Schlusse ist es mir ein Bedürfnis, allen Herren, die zu dieser denkwürdigen Diskussion beigetragen haben, zu danken. Nun ist der Zeitpunkt der stillen Weiterarbeit gekommen, wir brauchen in erster Linie einigermaassen abgeschlossene Erfahrungen. Zur Förderung dieses Zweckes wäre es erstrebenswert, wenn von Zeit zu Zeit die Strahleninteressenten einschliesslich der Physiker und Chemiker zu einer zwanglosen — nicht für Publikationen bestimmten — Besprechung zusammenkämen. Daselbst liessen sich die neuesten Forschungsergebnisse, die technischen und praktischen Erfahrungen (insbesondere die ungünstigen) austauschen und über weitere Arbeitsziele gemeinsam beraten. Hoffentlich wird die deutsche Strahlenwissenschaft mit Hilfe dieser vereinten Arbeit noch manchen Fortschritt erringen!

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. November 1913.

Vorsitzender: Herr Scheibe.
Schriftführer: Herr Lotsch.

Tagesordnung.

1. Hr. **Fleischmann: Doppelseitiger Pneumothorax.**

M. H.! Der Patient ist ein 19jähriger junger Mann (Schmiedegeselle). Die Vorgeschichte seines Leidens ist folgende. Im Februar 1912 hat er einen Hufschlag gegen den rechten Oberschenkel bekommen. Im Juni 1912 hat sich an dieser Stelle ein Tumor entwickelt. Deswegen ist er in Glogau operiert und der Tumor exstirpiert worden. Der Tumor recidivierte dann, so dass eine zweite Operation im März d. J. im Moabiter Krankenhause vorgenommen werden musste. Eine dritte Operation musste bereits im Juni d. J. hier in der Charité auf der chirurgischen Klinik erfolgen. Es wurde ein Tumor der Fascia lata exstirpiert, der sich bei histologischer Untersuchung als Sarkom herausstellte. Patient war im Juni d. J. auf der chirurgischen Klinik, im ganzen 14 Tage, er wurde am 23. Juni entlassen. Einige Tage danach begann er an allmählich zunehmender Atemnot zu leiden. Die Atemnot steigerte sich im Laufe der nächsten 14 Tage; am 7. Juli wurde er im Zustande der fürchterlichsten Dyspnöe auf der ersten medizinischen Klinik hier aufgenommen. Er sass aufrecht im Bett, hatte eine ausserordentlich beschleunigte Atmung von 60 Atemzügen, war von Schweiss bedeckt, die Pulszahl betrug 120 Schläge in der Minute. Die Untersuchung, die natürlich bei diesem Zustande nur oberflächlicher Natur sein konnte, ergab, dass auf der rechten Seite tief sonorer Schall vorhanden war; Zwerchfellstand in Höhe des achten Zwischenrippenraumes. Bei der auscultatorischen Untersuchung zeigte sich amphorisches Atmen. Es musste die Diagnose eines Pneumothorax gestellt werden. Auch auf der linken Seite waren auffallende Phänomene vorhanden, die aber, da man das, was es wirklich war — nämlich doppelseitiger Pneumothorax —, nicht zu diagnostizieren wagte, auf den Zustand eines kompensatorischen Emphysems zurückgeführt wurden. Es war auch links

Tiefstand der Zwerchfellgrenzen vorhanden, rechterseits bis an den achten Rippenraum. Die Röntgendurchleuchtung, die sehr bald vorgenommen wurde, klärte den Fall dahin auf, dass es sich in der Tat um einen doppelseitigen Pneumothorax handelte, der rechterseits total war. Links war die Lunge, wie Sie gleich am Röntgenbilde sehen werden, nur auf verhältnismässig schmalem Raume adhärent; das geringe Volumen genügte, um das Leben aufrecht zu erhalten. Unter diesen Umständen, wo Hilfe dringend notwendig erschien, erinnerte ich mich einer Mitteilung von Denecke[1]), der vor einigen Jahren einen Pneumothorax unter Beobachtung vor dem Röntgenschirm mit einfacher Methodik entleert hatte, nämlich durch einfaches Absaugen. Diese Methodik wandte ich auch hier an. Bei dem Patienten, der auf dem Trochoskoptische lag, wurde eine Punktionskanüle eingeführt und unter Kontrolle des Röntgenschirms die Entleerung der rechten Pneumothoraxseite vorgenommen. (Demonstration an Röntgenbildern.)

Auf dem ersten Röntgenbilde sehen Sie rechts einen vollkommenen Pneumothorax, ein vollkommen aufgehelltes Lungenfeld. Die Lunge sitzt als schmales Gebilde dem rechten Herzrande auf. Auf der linken Seite ist ebenfalls Pneumothorax vorhanden. Die Lunge scheint am Zwerchfell und links oben etwas adhärent zu sein. Auch oben kann man die Luftansammlung erkennen. Wir sehen an dem Röntgenbilde ein auffallendes Phänomen: diese auffallenden, wie horizontale Flüssigkeitsspiegel aussehenden Niveaulinien. Sie sind offenbar die Zwerchfellursprünge von den einzelnen unteren Rippen. Der klinische Effekt der Absaugung der Luft in einer Menge von 1900 ccm war ausserordentlich frappant. Innerhalb weniger Minuten war die angstvolle Dyspnöe geschwunden, die Atemzüge waren von 60 auf 24 heruntergegangen; er atmete ruhig und fühlte sich sehr erleichtert. Während der Beobachtung am Röntgenschirm konnte man auch erkennen, wie das Zwerchfell, das erst weit nach unten ausgespannt war, allmählich seine normale Krümmung einnahm. Namentlich möchte ich darauf hinweisen, dass die äusseren Thoraxkonturen, die in den unteren Partien ausserordentlich stark vorgewölbt waren, successive mit der Menge der abgesaugten Luft wieder die normalen Thoraxkonturen annahmen.

Von vornherein konnte man nicht wissen, was von dem Eingriff auf die Dauer zu erwarten war. Handelte es sich um einen offenen Pneumothorax, dann konnte sehr schnell wieder der alte Zustand eintreten. Das war aber nicht der Fall; von der ersten Punktion, die mittags um 12 Uhr vorgenommen wurde, hielt die Besserung mit allmählich wieder zunehmender Dyspnöe bis zum nächsten Morgen um 6 Uhr an, dann war wieder der alte Zustand da. Von dieser Zeit an musste relativ häufig dieser allein helfende, lediglich noch das Leben unterhaltende Eingriff vorgenommen werden. Im ganzen wurde der Patient in den nächsten 8 Tagen noch 16 mal punktiert. Zunächst die rechte Seite, später war auch Punktion und Absaugung der linken Seite notwendig.

Ueber den weiteren Verlauf des Pneumothorax möchte ich an Hand der dann aufgenommenen Röntgenbilder Auskunft geben. (Demonstration.) Das nächste Bild, das ich zeigen will, gibt den Zustand nach acht Tagen wieder. Nachdem wiederholt Punktationen nötig geworden waren, war in der Zwischenzeit auch ein linksseitiger völliger Pneumothorax eingetreten. Die offenbar zarten Adhäsionen waren gerissen. Sie sehen hier die collabierte linke Lunge. Vom 15. Juli ab blieb die rechte Lunge dauernd in gespanntem Zustande. Patient fühlte sich zu dieser Zeit schon verhältnismässig wohl. Auf der linken Seite sehen Sie an diesem Tage noch einen vollkommenen Pneumothorax. (Demonstration.) Die Aufnahme vom 4. August zeigt die rechte Lunge im normalen Zustande, links vollkommenen Pneumothorax. Am Tage nach dieser Aufnahme wurde die linke Seite durch Ansaugen aufzublähen versucht. Das gelang vollständig, die Lunge blieb auch von dieser Zeit an entfaltet. Die Oeffnung hatte sich also in der Zwischenzeit, während die Lunge in Ruhe gelassen war, geschlossen. (Demonstration.) Sie sehen hier wiederum die linke Lunge völlig entfaltet.

Nun muss ich dazu übergehen, über die Ursachen, die zu dem doppelseitigen Pneumothorax geführt haben konnten, zu sprechen. Man wird natürlich bei diesem jungen Menschen, der sonst frei von jeder anderen Lungenaffektion war, annehmen, dass der Zustand wohl in einem Zusammenhange mit dem exstirpierten Tumor stehen muss. Die Tumorentwicklung zeigte sich vom August an. Während vorher nur ein undeutlicher Schatten im Lungenbild vorhanden war, tritt dann an dieser Stelle auf allen Röntgenbildern mit voller Deutlichkeit ein Schatten hervor, den wir wohl als Metastase des exstirpierten Sarkoms ansehen müssen, die zum Pneumothorax geführt hat. In der rechten Lunge sehen wir auch jetzt keine irgendwelchen pathologischen Abweichungen, so dass ich vermute, dass zunächst der linksseitige Pneumothorax entstanden war und dann in der rechten Lunge ein Pneumothorax durch Platzen der vikariierend emphysematösen Lunge. Das nächste Bild ist vom 23. September: Sie sehen diesen grossen zunehmenden Tumor. Bei dem Patienten ist klinisch von diesem Tumor weder perkutorisch noch auscultatorisch etwas festzustellen. Man hört allerdings links unten pleuritisches Reiben. Der Patient hat auch links unten Schmerzen. Es liegt entweder eine Pleuritis oder Metastasen auf der Pleuraoberfläche vor.

Therapeutisch haben wir bei dem Patienten jetzt wegen seines Tumors durch Röntgentiefenbestrahlung und durch Arsendarreichung etwas zu leisten versucht. Wir sehen aber, dass der Tumor scheinbar an Grösse zunimmt. Es ist wohl zu überlegen, wie in diesem Falle die Chancen einer Lungenoperation wären.

Diskussion.

Hr. Lotsch: M. H.! Der Fall scheint zu denen zu gehören, die überall Interesse haben. Ich habe zufällig den Patienten an seiner Narbe wiedererkannt; ich wusste nicht, dass er uns vorgestellt werden würde. Der Tumor ist sehr eigentümlich. Ich weiss nicht, ob Kollege Fleischmann das Präparat hier hat. Ich halte ihn keineswegs für ein Sarkom. Ich hatte ihn zu meinem früheren pathologisch-anatomischen Lehrer, Prof. Benda, mitgenommen, der seinerzeit den zweiten Tumor, das erste Recidiv, untersucht hatte. Der Tumor war ihm damals in schlechter Verfassung in die Hände geraten, wie er sagte, und er konnte aus dem Präparat nicht alles herauslesen. Prof. Benda hat damals wenigstens den Verdacht geäussert, dass es sich eventuell um einen Nerventumor, ein Neurofibrom handeln könnte. Ich zeigte ihm dann den Schnitt, den wir von unserem zweiten Recidiv erhalten hatten, der sicherlich nicht wie ein Neurofibrom aussah. Er nahm das auch zurück und sagte, es wäre durchaus möglich, dass es sich gar nicht um ein Sarkom handelte, sondern um einen epithelialen oder vielleicht auch endothelialen Tumor. Er äusserte mir gegenüber den Verdacht, dass es sich eventuell um einen Tumor handeln könnte, der von einer versprengten Milchdrüse oder Milchleiste herrühre, da die Zellen so ähnlich aussahen. Ich habe mich um den Tumor nicht weiter gekümmert.

Im übrigen möchte ich sagen, wenn es wirklich richtig ist, dass der Pneumothorax durch Metastase des Tumors bedingt ist, so können wir chirurgisch nicht allzuviel versprechen, hier zu leisten. Denn hat er beiderseits Metastasen, so würden wir dem Patienten wenig nutzen, wenn wir ihm die eine sichtbare herausnehmen. Wenn, wie es scheint, die Metastase noch dicht mitten im Lungengewebe sitzt, so wird das Vordringen auch nicht sehr einfach sein. Bei der immerhin recht schwierigen Operation, wobei wir nur die eine Metastase herausnehmen und die andere darin lassen, würde ich es vorziehen, den Patienten in dem glücklichen Zustande zu lassen, in dem er sich befindet. Vielleicht aber ist überhaupt die Deutung, dass die Metastasen des Tumors den Pneumothorax hervorgerufen haben, nicht ganz sicher.

Hr. Fleischmann (Schlusswort): Wenn ich noch kurz eine Angabe machen darf über die Seltenheit derartiger bilateralen Fälle, so ist kürzlich eine Zusammenstellung in der französischen Literatur erschienen[1]), die, wie es scheint, sämtliche bekannten Fälle betrifft. Es sind im ganzen bisher 14 derartige Fälle beschrieben worden, fast ausschliesslich tuberkulöser Aetiologie. Alle diese Fälle lebten im ganzen nur wenige Stunden bis höchstens 6 Tage. Hier ist offenbar durch die Adhäsion ein längeres Leben und dann durch die Absaugung die Restitution hervorgerufen worden.

2. Hr. **Zerner**: M. H.! Der Fall, den ich Ihnen zeigen möchte, verdient Ihre Aufmerksamkeit wegen der Eigenartigkeit einzelner Röntgenbilder. Es handelt sich um eine 25jährige Frau, die vor einiger Zeit in unserer Klinik geweilt hat. Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Hereditär ist sie nicht belastet. Die Beschwerden, die sie auch damals zu uns führten, traten bereits im Alter von 15 Jahren im Anschluss daran auf, dass sie einige grosse Bissen von Aepfeln zu sich genommen hatte, die sie nicht herunterbekam, und die ihr vor dem Magen stecken blieben; sie musste sie bald danach wieder ausbrechen. Sie bekam von da ab ständig Schmerzen beim Schlucken, konnte schliesslich feste Speisen nicht mehr geniessen und musste sich mit flüssiger und breiiger Nahrung begnügen. Infolgedessen magerte sie stark ab und liess sich im Krankenhause ihrer Heimatstadt aufnehmen. Man sondierte sie dort — nach ihrer Angabe soll die Sonde noch durchgegangen sein —, und sie konnte nach einiger Zeit ganz gut essen und wurde gebessert entlassen. Bald darauf traten von neuem Schluckbeschwerden auf, und sie musste wieder erbrechen, besonders nach dem Einnehmen von festen Nahrungsmitteln. Bald stellte sich der alte Zustand wieder ein, dass sie fortwährend nach dem Essen fester Speisen erbrechen musste und darauf angewiesen war, nur flüssige Speisen zu sich zu nehmen. Sie liess sich wiederum in das Krankenhaus aufnehmen, wurde wieder sondiert, und es trat wieder eine Besserung des Zustandes ein. 6 Wochen nach Entlassung aus dem Krankenhause kam der alte Zustand wieder zurück; sie brach feste Speisen aus, magerte ab und hat sich mehrere Jahre hindurch, wie sie angibt, nur von breiigen Speisen ernähren können. Sie kam zu uns, als sie gravid war im 6. Monat, speziell wegen Cystopyelitis; gleichzeitig gab sie an, in erhöhtem Maasse die alten Beschwerden beim Essen zu haben.

Die Untersuchung erstreckte sich im wesentlichen bei ihr zunächst auf die Speiseröhre und ergab, dass bei der Sondierung die Sonde in einer Entfernung von 42 cm von der Zahnreihe auf Widerstand stiess. Gleichzeitig erbrach die Patientin eine breiige Masse in Menge von etwa 800 ccm neben und aus der Sonde. Die Speisemasse reagierte stark sauer, enthielt aber keineswegs freie Salzsäure. Infolgedessen nahmen wir eine Untersuchung der Patientin vor dem Röntgenschirm vor. Wir führten die Metallsonde ein mit dem Trousseau'schen Knopf, welche an der Cardia stecken blieb. Am Röntgenbilde sah man die Metallsonde rechts vom Brustbein liegen, so dass eine gerade Verlagerung der Speiseröhre nach rechts vorliegen musste. Nun gaben wir der Patientin einen Baryumbrei und beobachteten vor dem Röntgenschirm, wie er hinuntergelangte. Es zeigte sich, dass die Baryumboli zunächst langsam hinuntergingen, oberhalb des Zwerchfells stecken blieben, sich dort ansammelten und die Speiseröhre ausbuchteten; dann wanderten sie zunächst nach

---

1) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., 1909.

1) Roubier, Le pneumothorax tuberculeux bilatéral. Revue de médecine, 1913, Nr. 5.

oben und links unter Bildung eines spitzen Winkels; darauf erst gelangten sie nach abwärts und wanderten nach Passage der Cardia in den Magen. Dieser schlangenartig in Form eines S gewundene Verlauf des unteren Teiles der Speiseröhre präsentiert sich sehr charakteristisch an 3 Röntgenbildern, die sofort, dann ¼ Stunde und ausserdem 8 Stunden nach dem Einnehmen des Baryumbreis angefertigt wurden.

Zur Erklärung der hier vorliegenden Veränderungen bleibt nur übrig, anzunehmen, dass es sich um eine kongenitale Formanomalie handelt. Auf diese Entstehungsmöglichkeit derartiger, zu den Formen der idiopathischen spindelförmigen Dilatationen der Speiseröhre gehörenden Veränderungen ist früher von **Luschka** und seinen Schülern hingewiesen worden. Man hat derartige Veränderungen auf dem Sektionstisch gesehen, sie aber nicht intra vitam beobachtet, weil diese immerhin seltene Erscheinung erst in letzter Zeit durch das Röntgenverfahren der Betrachtung und einem speziellen Studium zugänglich gemacht werden kann. Im unteren Teile der Speiseröhre kommen sehr häufig derartige kleine Erweiterungen vor, die man, je nachdem sie thorakale oder abdominale Abschnitte betreffen, als Vormagen oder Antrum cardiacum bezeichnen kann. Das wird besonders klar, wenn man die Entwicklungsgeschichte der Speiseröhre betrachtet, die als Derivat des Vorderdarms anzusehen ist. Man unterscheidet entwicklungsgeschichtlich bei der Speiseröhre 13 solcher physiologischen Engen und die 12 zwischen ihnen liegenden Erweiterungen (Enteromeren). Aus diesen kleinen Erweiterungen können sich solche kongenitalen Formanomalien entwickeln. Sie machen intra vitam zunächst keine Erscheinungen, sondern manifestieren sich im Anschluss an äussere Reize wie in unserem Falle an das Einnehmen von etwas grösseren Bissen. Ausserdem besteht, wie besonders das erste Röntgenbild zeigt, eine Atonie der Speiseröhre, die bekanntlich auch angeboren ist, in einer Herabsetzung der peristolischen Funktion besteht und als Teilerscheinung der Asthenie auftritt.

Therapeutisch ist man gegen derartige Zustände verhältnismässig machtlos. Indessen haben wir hier der Patientin den Rat gegeben, wenn sie bei der Einnahme grösserer Bissen Beschwerden und Schmerzen bekommt, die horizontale, und zwar die linke Seitenlage einzunehmen. Es ist klar, dass dadurch eine der Windungen ausgeglichen wird. Ausserdem haben wir der Patientin noch eine leichte Dosis Atropin vor der Nahrungsaufnahme gegeben. Sie gibt an, nennenswerte Beschwerden nicht mehr zu haben.

Diskussion.

Hr. **Lotsch**: Wenn es nicht besser wird, so möchte ich empfehlen, die Patienten dem Chirurgen zu überweisen. Wenn es sich wirklich um eine angeborene Anomalie handelt, und es scheint so, also in diesem Falle um eine Veränderung der Cardia, so sind wir in der Lage, durch die sogenannte Sondierung ohne Ende wirklich etwas zu leisten. Wenn, wie es sich in diesem Falle nach dem schönen Röntgenbilde erweist, ein derartiger geradezu als Vormagen zu bezeichnender Sack vorhanden ist, so wird sich, glaube ich, durch eine längere Zeit getragene Sonde auch die Ausweitung der Speiseröhre wenigstens bis zu einem gewissen Grade zurückbilden können.

Hr. **Zerner**: Nach dem, was mir die Patientin angegeben hat, möchte ich zunächst einmal auf das durchaus befriedigende Resultat hinweisen: sie sagt selbst, dass sie jetzt imstande ist, alle Speisen zu sich zu nehmen. Die Patientin hat sich selber häufig früher sondiert, ihr ist das viele Sondieren ausserordentlich lästig gewesen; sie bekam infolgedessen starke Brechneigung, die sehr häufig eine Folge einer sekundären Oesophagitis ist, so dass das Sondieren mir eher kontraindiziert erscheint, vor allem aber jetzt nicht nötig ist.

Hr. **Gabriel**: Ich wusste nicht, dass dieses Thema behandelt würde, sonst hätte ich mir das Material angesehen. Ich hatte auch Gelegenheit, an der Klinik einen ähnlichen Fall zu beobachten; er ist 1908 oder 1909 in den Charité-Annalen von mir beschrieben. Es handelte sich um einen Mann, der in den verschiedenen Kliniken hier behandelt worden ist; er war in verschiedenen Krankenhäusern, im Jahre vorher auch auf der II. medizinischen Klinik. Er kam zu uns, ich erinnere mich an das äussere Bild noch genau — 70 bis 75 Pfund schwer, jämmerlich elend aussehend, mit typischen Erscheinungen des Oesophagusdivertikels. Die Sonde ging bis zu einer bestimmten Stelle, dann traten intensive Schmerzen auf, und die eingeführte Speise kam wieder heraus. Wie ich durch Nachfragen erfuhr — die Daten sind mir nicht geläufig, da ich auf das Thema nicht vorbereitet war —, hatte es sich bei seiner früheren Aufnahme um die Annahme eines Traktionsdivertikels gehandelt. Die längere Beobachtung und mehrfache Röntgenuntersuchung ergab, dass es sich auch wie in diesem Falle um zwei sackartige Erweiterungen, wahrscheinlich auf Grund einer angeborenen Anomalie, handelte, und zwar eine in Höhe der 4., 5. Rippe und weiter unten um den sogenannten Vormagen, im Röntgenbild etwa von Apfelsinengrösse. Die Röntgenbilder ergaben das damals sehr schön. Behandlung und Beobachtung liessen erkennen, dass bei dem Patienten besonders nervöse Momente eine Rolle spielten. In den ersten acht Tagen bekam er gar nichts zu essen, da er alles, ob es flüssige oder feste Speisen waren, von sich gab. Wir legten ihn ins Bett, er wurde rectal ernährt und bekam Spülungen mit alkalischem Wasser (Vichy). Er besserte sich darauf und hat, glaube ich, innerhalb vier Wochen um 20 Pfund zugenommen. Er fühlte sich so wohl, dass er nicht nur flüssige Speisen, sondern auch Nahrungsmittel in breiiger Form zu sich nehmen konnte, und lehnte es durchaus ab, sich operieren zu lassen. Die schonende Art der Ernährung, rectal, zusammen mit Spülungen, hat die offenbar starke Oesophagitis wesentlich gebessert und ihn wieder hoch gebracht. Der Zustand bestand bei dem Manne schon seit dem 13., 14. Lebensjahr; er erinnerte sich, schon zu jener Zeit ähnliche Schluckbeschwerden, wenn auch in weniger schwerer Form, gehabt zu haben. Es muss angenommen werden, dass es sich auch um eine angeborene Anomalie gehandelt hat, oder vielmehr um zwei Erweiterungen der Speiseröhre, eine in der Höhe der dritten oder vierten Rippe und die andere dicht über dem Zwerchfell als sogenannter Vormagen. Der Mann war therapeutisch sehr gut zu beeinflussen, er lehnte jeden chirurgischen Eingriff ab. Was nachher aus ihm geworden ist, weiss ich nicht; er ging jedenfalls befriedigt aus der Klinik und hatte inzwischen 30 Pfund zugenommen. Er sagte, er würde versuchen, sich weiter zu ernähren. Zu beeinflussen war also der Zustand. Das wollte ich nur gegenüber dem Vorschlag des Herrn **Lotsch**, unter allen Umständen zur Operation zuzureden, betonen.

Hr. **Lotsch**: Ich möchte nicht falsch verstanden werden. Solche Leute, die nervöse Symptome haben, operieren wir sehr ungern, weil die Erfolge sehr dürftig sind. Ich sage nur, wenn es nicht besser wird, soll man an einen chirurgischen Eingriff denken. Chirurgen kommen ja erst dann in Frage, wenn nichts anderes mehr nützt. Es ist doch immer ganz schön, wenn sie dann noch nützen können.

Hr. **Külbs**: Ich möchte auf eine interessante Komplikation aufmerksam machen, die ich vor kurzem bei Erweiterung der Speiseröhre unmittelbar oberhalb der Cardia gesehen habe. Es handelt sich um einen etwa 40jährigen Patienten, der jedesmal nach dem Genuss mechanisch grober Speisen Beschwerden bekam, die mit einem typischen Anfall von Angina pectoris zu identifizieren waren. Man fand im Röntgenbilde nach Einnahme von Wismutbrei eine spindelförmige Erweiterung der Speiseröhre oberhalb der Cardia. Die Beschwerden, die ziemlich regelmässig auftraten, verloren sich, als der Patient mehrere Male sondiert war, und nachdem er sich angewöhnt hatte, jedesmal vor dem Genuss einer Mahlzeit einen Esslöffel Oel zu nehmen. Seitdem — ich glaube, es sind drei oder vier Monate her — hat der Patient keinen Anfall mehr gehabt. Früher bekam er nach jeder schweren Speise Anfälle, die ihn erheblich belästigten und längere Zeit anhielten.

3. Hr. Külbs:

Ueber einen angeborenen Defekt im His'schen Bündel.

M. H.! Die Patientin, über die ich berichten wollte, kann ich nicht vorstellen; ich kann Ihnen nur die Kurven zeigen. Es handelt sich um ein 15jähriges Mädchen, das wegen einer Pulsanomalie zu Herrn Geheimrat **His** kam. Man fand zeitweise einen absolut regelmässigen, allerdings sehr stark verlangsamten Puls, zeitweise ausgesprochenen Typus bigeminus, zeitweise ausgesprochene Irregularität, so dass man eher an Myodegeneratio cordis hätte denken können. Die Anamnese besagt, dass diese Pulsanomalie schon seit der Geburt bestand. Objektiv ergab sich eine ziemlich starke Verbreiterung des Herzens nach links und rechts. Die Herztöne waren rein, der erste Ton stark paukend, am Puls fühlte man die erwähnten Irregularitäten. Man konnte die Extrasystolen sehr deutlich erkennen. Zeitweise waren auch sogenannte frustrane Herzkontraktionen eingeschoben. Die Patientin war mit diesem Herzleiden behaftet, wie die Anamnese ergab, schon seit ihrer Geburt; sie war aber körperlich wenigstens bis zu einem gewissen Grade leistungsfähig, konnte z. B. etwas Tennis spielen usw.

Die Kurven, die ich Ihnen demonstrieren möchte, ergaben folgendes (Demonstration). Sie sehen die Vorhofszacken in ziemlich regelmässiger Aufeinanderfolge unterbrochen von Ventrikelzacken und Extrasystolen, so dass Sie, wenn Sie die Zeiteinteilung berücksichtigen, auf 120 Vorhöfe etwa 40—50 Ventrikel haben. Sie sehen auf dem zweiten Elektrocardiogramm, das einige Zeit nach diesem ersten aufgenommen wurde, dass die Zahl der Extrasystolen geringer geworden ist. Sie sehen auf dem Pulsbilde, dass es sich zeitweise um ganz regelmässige Pulse gehandelt hat und dementsprechend auch der Venenpuls regelmässig war. Sie sehen auf dem anderen Bilde aber, dass zeitweise, und zwar anscheinend besonders nach psychischen Erregungen, körperlichen Anstrengungen die Unregelmässigkeit herauskam, wie ich sie schon erwähnte, der typische Pulsus bigeminus. Zeitweise sah man auch starke Unregelmässigkeiten, derart, dass die Extrasystolen nicht in einem gewissen Rhythmus hintereinander folgten, sondern regellos eingeschoben waren.

Nach diesen Pulsanomalien konnte man annehmen, dass es sich unbedingt um eine Dissoziation handeln müsse, um eine ventrikuläre Automatie, und man musste daher die Ursache dieser Pulsstörung in dem His'schen Bündel suchen. Nach der Anamnese war es nicht unwahrscheinlich, dass es sich um eine Anomalie des His'schen Bündels handeln konnte. Dieser Fall hat, was die Aufeinanderfolge der regelmässigen und unregelmässigen Pulse angeht, eine gewisse Aehnlichkeit mit dem, den Herr Prof. **Nicolai** vor einiger Zeit einmal demonstriert hat. Es handelte sich um eine Charitékrankenwärterin, die auch eine ausgesprochene Bradycardie von 30 Schlägen in der Minute hatte, bei der die Pulsanalyse etwa 40 Atriumkontraktionen ergab, bei der sich aber nach systematischer körperlicher Anstrengung die Anomalie so veränderte, dass auf 65 Atriumkontraktionen 52 Ventrikelkontraktionen erfolgten. Das Interessante war — das hebt **Nicolai** besonders hervor —, dass das Verhältnis von Atrium- zu Ventrikelkontraktion nach der körperlichen Anstrengung absolut konstant blieb, und dass das Einschieben von Extrasystolen offenbar eine Selbsthilfe war, die immer bei körperlichen Anstrengungen von dem Organismus geleistet wird.

Weil nach der Anamnese wohl mit einer grossen Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die Pulsanomalie seit der Jugend bestanden hat, möchte ich annehmen, dass hier ein angeborener Defekt im His'schen Bündel vorlag. Dass es sich um eine Dissoziation handelt, beweisen die Kurven. Wir haben anfangs daran gedacht, dass hier eine sogenannte Hemisystolie vorliegen könne, diesen Gedanken aber nach der Analyse der Kurven später wieder fallen lassen.

Diskussion.

Hr. His: Ich darf zu diesem Falle noch andere Daten geben. Die Patientin wurde mir seinerzeit von Herrn Joachimsthal zugewiesen. Sie war aus ihrer ungarischen Heimat nach Berlin gekommen, nicht wegen ihres Herzens, sondern wegen einer Sprengel'schen Anomalie des rechten Schulterblatts. Die Anomalie des Herzens wurde bereits im ersten Lebensjahre bemerkt und stört die Patientin, obschon sie deutlich cyanotisch aussieht, so wenig, dass sie Tennis spielen kann. Es sind am Herzen Geräusche vorhanden, die von Schlag zu Schlag verschieden sind, also von den Vorhöfen und der Kammer ausgehen müssen und infolge des ungleichzeitigen Schlages ihren Rhythmus fortwährend ändern. Nach der Anamnese ist zweifellos, dass die Anomalie des Herzens, gleich derjenigen der Scapula, angeboren ist. Mir ist jedoch ein anderer Fall von angeborener Dissoziation, die nur auf mangelhafter Entwicklung des Reizleitungssystems beruhen kann, nicht bekannt. Vielleicht weiss Herr Nicolai etwas darüber.

Hr. Nicolai: Ich kann nur sagen, dass mir auch nichts darüber bekannt ist!

Hr. Koch: Ich möchte auf die Frage des Herrn Geheimrat His kurz antworten, dass eigentliche Missbildungen des Reizleitungssystems im normalen Herzen nicht bekannt sind. Bei stark missbildeten Herzen sehen wir sogar, dass das Reizleitungssystem verhältnismässig konstant zu finden ist, und wenn in diesen Herzen noch irgendwie der Platz dafür vorhanden ist, treffen wir in ihnen das Reizleitungssystem an, dann allerdings in entsprechendem besonderen Verlauf. Es wäre noch eine Möglichkeit, dass man an die sogenannten Rhabdomyome des Herzens denken könnte, die sich nach Untersuchungen von Retzer aus Reizleitungsfasern zusammensetzen sollen. Wieweit bei den dabei bestehenden anderen Missbildungen darüber Erfahrungen vorliegen, kann ich nicht sagen.

4. Hr. **Külbs**: M. H.! Ich möchte eine kurze statistische Mitteilung über die **Aortenstenose** machen. Im allgemeinen wird in den Lehrbüchern der inneren Medizin die Ansicht vertreten, dass die Aortenstenose selten rein vorkommt, dass sie sich meistens kombiniert mit einer Aorteninsuffizienz oder mit anderen Herzfehlern. Gerhardt glaubt, dass die Fälle reiner Stenose meist hochgradige Erkrankungen betreffen, und dass es sich fast immer um eine Kombination mit Erkrankungen anderer Klappen handelt. Statistisch wissen wir nach dem, was speziell in der letzten Zeit darüber zusammengestellt ist, folgendes: Romberg fand unter 670 Fällen 28 mal Aortenstenose, 17 mal Stenose ohne Erkrankung anderer Klappen; Gerhardt unter 300 Fällen 19 mal Aortenstenose, aber fast immer eine Erkrankung anderer Klappen damit kombiniert. Ich habe daraufhin, weil es mir auffiel, dass die Aortenstenose bei älteren Leuten keine so grosse Seltenheit war, einmal die Fälle zusammengestellt, die in den letzten Jahren auf der Poliklinik beobachtet worden sind. Ich fand 21 Fälle, darunter 10 mal offenbar arteriosklerotische und 4 mal rheumatische, von diesen 4 waren allerdings 2 mit einer Insuffizienz, einer mit einer Mitralstenose kombiniert und 7 Fälle mit grosser Wahrscheinlichkeit luetische, bei denen 4 mal der Wassermann positiv war, und von diesen 7 waren wieder 4 mit einer Aorteninsuffizienz kombiniert. Es resultieren aber doch immerhin eine grosse Reihe reiner Aortenstenosen, und zwar zumeist Aortenstenosen bei älteren Leuten. Von diesen 21 Fällen waren 4 über 65 Jahre und 3 über 70 Jahre, die übrigen über 50. Bei diesen 21 Fällen fand ich 12 mal eine breite Aorta im Röntgenbilde, in den übrigen Fällen war die Aorta schmal. Jedenfalls nicht nennenswert verbreitert. 12 mal war der Blutdruck über 150—160, 3 mal über 160 und 6 mal unter 140.

Ich glaubte, diese kurze statistische Darstellung machen zu können, weil es mir aufgefallen ist, dass bei älteren Leuten dieses Symptom — es kann sich ja schliesslich nur um ein Symptom handeln — relativ oft vorkommt. Ich glaube nicht, dass es sich um fortgeleitete Geräusche gehandelt hat. Immerhin schien es mir notwendig, einmal darauf hinzuweisen, dass bei älteren Leuten Symptome dieser Art vorkommen können, die, wie dies allerdings schon O. Rosenbach betont hat, nichts bedeuten und nichts zu bedeuten brauchen, die aber von dem Gesichtspunkt aus beachtenswert sind, als es sich um lokalisierte Geräusche handelt, die auf eine leichte Anomalie hinweisen. Es ist wohl anzunehmen, dass diesen Geräuschen leichte arteriosklerotische Veränderungen zugrunde liegen.

5. Hr. Maase:

Demonstration anatomischer Präparate des im Juni 1913 vorgestellten Falles von Insufficientia pluriglandularis.

M. H.! Ich bin heute in der Lage, Ihnen die histologischen Präparate von einem Falle jenes seltenen, eigenartigen Krankheitsbildes vorzuführen, das vor ungefähr 6 Jahren Claude und Gougerot als Insufficientia pluriglandularis beschrieben haben. Wie schon der Name sagt, handelt es sich um eine Erkrankung mehrerer oder der Mehrzahl der Drüsen mit innerer Sekretion; nach den hauptsächlich gefundenen histologischen Veränderungen hat man in neuerer Zeit dieses wechselvolle Krankheitsbild mit dem Namen der multiplen Blutdrüsensklerose zusammengefasst. Ich habe die Patientin, der die Präparate entstammen, im Juni v. J. an gleicher Stelle vorgestellt, und einige unter Ihnen werden sich gewiss noch an das interessante Syndrom erinnern. Es wird aber zum Verständnis wesentlich beitragen, wenn ich noch einmal kurz die Krankengeschichte rekapituliere.

Es handelte sich um eine 24jährige Russin, deren Vater seit seiner Jugend an Krämpfen, anscheinend epileptischen, gelitten haben soll und in verhältnismässig frühem Alter im Anschluss an einen solchen Krampfanfall gestorben ist. Die Mutter litt seit mehreren Jahren an einem ziemlich schweren Diabetes. Die Patientin selber entwickelte sich bis zum 17. Lebensjahre völlig normal; sie hatte eine gute Durchschnittsintelligenz, die ihr den Besuch eines Mädchengymnasiums ermöglichte und war nach den allerdings etwas subjektiv gefärbten Aussagen ihrer Angehörigen von ungewöhnlicher Schönheit. Etwa vom 18. Jahre an begann sie über Kopfschmerzen zu klagen, bekam ungefähr ein Jahr darauf eine mehrere Wochen anhaltende linksseitige Augenmuskellähmung. Da gleichzeitig Ptosis vorhanden war, handelte es sich anscheinend um eine Lähmung des Oculomotorius. Im darauffolgenden Jahre trat wieder eine solche passagere Augenmuskellähmung auf. Etwa 1½ Jahre vor ihrer Aufnahme in die Charité bemerkten ihre Angehörigen eigenartige Veränderungen an ihrem Aeusseren. Die Patientin, die bis dahin durchaus proportioniert gebaut war, ein wohlgebildetes Gesicht hatte, wurde plötzlich gedunsen, plump, bekam ein starkes Fettpolster am Rumpf, die Wirbelsäule verkrümmte sich, wodurch die durch den abnormen Fettansatz hervorgerufene Plumpheit noch wesentlich erhöht wurde, während die Extremitäten zierlich und grazil blieben. Das Kopfhaar fiel aus, während an den Backen und an der Oberlippe sich ein ziemlich kräftiger Bart entwickelte. Mit Beginn dieser Veränderungen blieben die Menses aus. Ausserdem klagte die Patientin über vermehrtes Hunger- und Durstgefühl. Sie wurde zum Arzt gebracht, dieser stellte eine Glykosurie fest und fand auch nach einem mir vorliegenden Bericht die Wassermann'sche Reaktion positiv. Mit dieser Anamnese kam nun die Patientin zu uns. Um Ihnen die Veränderungen der äusseren Gestalt deutlicher zu demonstrieren, möchte ich Ihnen einige Photographien zeigen, die wir damals aufgenommen haben. (Demonstration an Lichtbildern.)

Ich zeige Ihnen zunächst ein Bild, das einige Jahre vor der Erkrankung der Patientin aufgenommen ist und etwa aus dem 19. Lebensjahre stammt. Sie sehen ein durchaus wohlgebildetes Gesicht, keine Anzeichen von den späteren schweren Veränderungen. Nun folgt eine Amateurphotographie, die ein halbes Jahr vor Auftreten der ersten Beschwerden aufgenommen wurde. Hier sieht man schon leichte Veränderungen, das Gesicht ist dicker, gedunsener geworden. Die Patientin macht einen ziemlich apathischen und schwerfälligen Eindruck.

Nun demonstriere ich Ihnen einige Photographien, die während des Aufenthalts der Patientin in der Charité angefertigt worden sind. Hier zunächst eine Aufnahme von vorn. Sie sehen ohne weiteres die starken Veränderungen, die mit der Patientin vor sich gegangen sind. Ich mache Sie aufmerksam auf die ausserordentliche Plumpheit des Rumpfes, die einerseits durch eine starke kyphotische Verkrümmung der Brustwirbelsäule, andererseits durch eine abnorme Fettentwicklung bedingt ist. Von besonderer Mächtigkeit ist das Fettpolster an Brust und Bauch. In dicken Wülsten hängt die Haut über die Darmbeinschaufeln herunter. Breite, dunkelgefärbte Striae lassen die Zunahme des Fettpolsters noch deutlicher hervortreten. Im Gegensatz dazu erscheinen die Extremitäten grazil, ja sogar auffallend dünn. Am Gesicht sehen Sie die eigenartige gedunsene Beschaffenheit der Haut, die starke Entwicklung der Behaarung an Wangen und Oberlippe. Noch deutlicher tritt diese an einer Profilaufnahme hervor. Hier ist auch die starke Kyphose der Brustwirbelsäule noch besser sichtbar. An der Aufnahme von der Rückseite her erkennen Sie wiederum sehr deutlich das mächtige Fettpolster am Rumpf und auch das spärliche Kopfhaar.

Ausserdem fanden wir als auffälligstes Symptom an der Haut noch eine eigenartige Trockenheit, Schilfrigkeit und starke Pigmentierung von teils bräunlicher, teils schwärzlichblauer Farbe. Der Urin enthielt bei gemischter Kost ungefähr 3 pCt. Zucker. Durch diätetische Maassnahmen liess sich die Glykosurie gut beeinflussen. Bei ungefähr 60—80 g Kohlehydrat pro die gelang es, die Patientin zuckerfrei zu machen. Allerdings traten oft erhebliche Schwankungen der Zuckerausscheidung auf, da die Patientin sehr naschhaft war und für die ihr verordneten diätetischen Maassnahmen wenig Verständnis zeigte. Sehr auffällig war, was übrigens den Angehörigen auch schon aufgefallen war, eine wesentliche Verkürzung der Körperlänge. Die Kleider, die die Patientin noch vor kurzem getragen hatte, waren ihr um vieles zu lang geworden, so dass sie sich vorn darauf trat. — Am Nervensystem fand sich in der Sensibilität nichts Besonderes, die motorische Kraft war im ganzen herabgesetzt. Die Pupillen waren different, und zwar die linke etwas weiter als die rechte, und reagierten nur träge auf Lichteinfall. Der Augenhintergrund war vollkommen normal, das Gesichtsfeld für Weiss und Farben nicht beschränkt. Vom Circulationsapparat erwähne ich als für die Beurteilung wichtig das Verhalten des Blutdrucks: der Druck betrug im Minimum 100, im Maximum 140 nach Riva-Rocci. Die Temperatur war nicht erhöht, sondern neigte im Gegenteil zu subnormalen Werten; sie bewegte sich zwischen 36 bis etwa 36,2° während des ganen Krankheitsverlaufs. Wegen der eigenartigen Skelettveränderungen wurden auch Röntgenbilder aufgenommen. Als auffälligste Erscheinung bemerkte man allenthalben eine abnorme Dünnheit und Strukturlosigkeit des

Knochenschattens. An der Wirbelsäule konnte die kyphotische Verkrümmung des thorakalen Teils wahrgenommen werden. Doch war wegen der sich von den Weichteilen nur wenig abhebenden Knochenschatten eine genauere Deutung sehr erschwert. Wir hatten wegen der eigenartigen Verkrümmung den Verdacht auf Osteomalacie. Der Verdacht wurde durch die starke Asthenie und die Schmerzen in den Beinen noch bestärkt. Die Asthenie war so hochgradig, dass manchmal die Patientin sich nicht von der Stelle schleppen konnte. Eine Beckenaufnahme liess indessen verdächtige Veränderungen des Beckenrings nicht erkennen.

Ueber den weiteren Verlauf ist nichts Besonderes zu berichten, desgleichen nicht über die erfolglose Therapie. Durch einen Zufall gelangten wir in den Besitz der anatomischen Präparate. Die Patientin sollte bereits entlassen werden, als sie, ausgehend von einem Furunkel der rechten Achselhöhle, ein ausgedehntes Erysipel bekam, dem sie nach kurzer Zeit erlag. Wir hatten uns intra vitam hin und her überlegt, in welche Kategorie der Blutdrüsenerkrankungen wir diesen eigenartigen Fall am besten unterbringen können. Um eine Blutdrüsenerkrankung handelte es sich nach den beschriebenen Symptomen zweifellos. Wegen der eigenartigen Kombination der Fettentwicklung und des Zessierens der Genitalfunktionen, die in dem Aufhören der Menses zum Ausdruck kam, sowie der eigenartigen Veränderungen in den sekundären Geschlechtscharakteren dachten wir zunächst an eine Dystrophia adiposogenitalis. Damit stimmte zunächst nicht überein die Glykosurie. Dieses Symptom finden wir sonst nur bei Akromegalie, während im Gegenteil bei der Dystrophia adiposo-genitalis die Toleranz für Kohlehydrate erhöht ist. Wegen der kolossalen Asthenie mussten wir wohl auch an eine Beteiligung der Nebennieren denken. Dagegen sprach das Fehlen der Blutdruckerniedrigung. Das myxödematöse Aussehen im Gesicht, die eigenartige Apathie, gewisse psychische Veränderungen, auf die ich noch aufmerksam machen möchte, wiesen uns auch auf die Schilddrüse hin. Diese psychischen Abweichungen zeigten sich in einer Abnahme der Intelligenz und einer sehr euphorischen Stimmung, die mit dem schweren Krankheitsbilde stark kontrastierte. Sie lachte und sang viel, ging oft stundenlang im Garten singend um eine Bank herum, fragte jeden Vorübergehenden nach der Zeit, obwohl sie selbst eine Uhr bei sich hatte, und war dabei glücklich und zufrieden. Später litt auch ihr ästhetisches Empfinden sehr stark. Sie verrichtete ihre Bedürfnisse im Garten in Gegenwart von Männern, ohne sich zu genieren. Sie war überhaupt sehr unsauber, musste täglich mehrmals rein gemacht werden.

Intra vitam hatten wir übrigens wegen des Verdachts auf eine Hypophysenerkrankung eine Röntgenaufnahme des Schädels gemacht. Es war von vornherein unwahrscheinlich, dass wir etwas Besonderes daran finden würden, da jegliche Lokalsymptome fehlten (Demonstration). Sie sehen hier auch ein durchaus normales Verhalten des Türkensattels.

Schliesslich kamen wir auf Grund der eigenartigen Symptomkombination und der vielen Abweichungen, die das Krankheitsbild gegenüber einer hypophysären Dystrophie zeigte, zur Diagnose einer Insufficientia pluriglandularis. Diese Diagnose hat sich bei der Sektion bestätigt. Zunächst möchte ich aus dem makroskopischen Obduktionsbefunde das Wichtigste hervorheben. Die Präparate stehen mir leider nicht mehr zur Verfügung. Das meiste Interesse bot naturgemäss die Hypophyse. Sie zeigte sich makroskopisch von normaler Grösse, von einem Tumor war nichts zu sehen. Dagegen fand sich eine ziemlich derbe und starke Verwachsung mit dem Türkensattel bzw. mit dem Clivus. Die Hypophyse konnte nicht im Zusammenhang mit dem Gehirn gelöst werden, sie musste getrennt mit dem Knochen zusammen entfernt werden. An der Epiphyse fand sich nichts Besonderes. Dagegen fanden sich ziemlich reiche Thymusreste. An der Thyreoidea fiel die abnorme Kleinheit der beiden seitlichen Lappen auf. Sie waren nur ca. walnussgross. Auf dem dunkelrot gefärbten Durchschnitt trat die Läppchenzeichnung deutlich hervor. Das Pankreas war ebenfalls ziemlich klein und reichlich mit Fett- und Bindegewebe durchwachsen. Einzelne Drüsenläppchen waren vom Fettgewebe inselartig umwachsen. Den Nebennieren war makroskopisch nichts Besonderes anzusehen; in Grösse, Färbung, Aussehen und Konsistenz schienen sie durchaus normal. Die Ovarien waren etwas kleiner als in der Norm, ihre Maasse waren 3,2 : 0,5. Auf dem Durchschnitt fielen die grauweisse Farbe, vereinzelte Corpora fibrosa und der gänzliche Mangel an Graaf'schen Follikeln auf. Interessant waren die Veränderungen an den Knochen. Es fand sich eine abnorme Dünnheit sowohl der Substantia corticalis als auch der Substantia spongiosa: nur spärliche Knochenbälkchen waren vorhanden, so dass man z. B. die Rippen leicht mit den Fingern zusammenbiegen und zerbrechen konnte. Mit dem Messer liessen sich die Rippen, ja selbst die Wirbel ohne weiteres schneiden. Am Gehirn fand sich nichts Besonderes. Der Herzmuskel war sehr schlaff, braun, und hatte ein getrübtes Parenchym. An der Leber zeigte sich entsprechend der allgemeinen Adipositas eine reichliche Fettinfiltration, an den Nieren leichte interstitielle Veränderungen. Auffallend war auch die starke Fettgewebsentwicklung in der Subcutis, die an der Bauchdecke eine Mächtigkeit von 5—7 cm erreichte. Ebenso hatte eine dicke Fettgewebsschicht die Nieren, Nebennieren und Pankreas eingehüllt.

Ich komme nun zu den histologischen Befunden, die sehr interessant sind. Bei ihrem Studium hatte ich mich der liebenswürdigen Unterstützung von Herrn Professor Benda und Herrn Professor Pick zu erfreuen. Insbesondere hat mir Herr Professor Benda seine reiche Erfahrung über die Anatomie und Pathologie der Hypophyse bereitwilligst zur Verfügung gestellt. Ich möchte, um Ihnen die Verhältnisse klar zu machen, erst ein Schema einer normalen Hypophyse demonstrieren und Ihnen die Schnittrichtung, soweit sie sich bestimmen lässt, ungefähr anzeigen (Demonstration).

Ich zeige Ihnen zunächst einige normale Hypophysenbilder, um Ihnen die Struktur des Organs ins Gedächtnis zurückzurufen und die pathologischen Veränderungen leichter erkenntlich zu machen (Demonstration.)

Sie sehen zunächst eine Hypophyse vom Hund. Man erkennt hier nur den Drüsenanteil der Hypophyse mit den Resten der Rathke'schen Tasche in Form von kleinen Cysten. Hier ist der Frontalschnitt einer Katzenhypophyse, an der der Vorderlappen und der wesentlich kleinere Hinterlappen, die intermediäre Schicht mit ihren follikulären Gebilden deutlich hervortreten.

Ich zeige Ihnen jetzt diesen Schnitt noch einmal bei stärkerer Vergrösserung. Sie können daran die Struktur der Hinterlappensubstanz deutlich erkennen. Sie sehen, dass es sich im wesentlichen um ein ziemlich dichtgefügtes Gliagewebe handelt. Hier haben Sie die follikuläre intermediäre Schicht, von der Drüsensubstanz ist nichts zu sehen. Dagegen erkennen Sie wieder deutlich den Hinterlappen mit seinem gliösen Gewebe und die intermediäre Schicht.

Unsere Präparate sollten anfänglich sagittal geschnitten werden; es war aber nicht leicht wegen der Verwachsung mit der Umgebung am isolierten Organ die Richtung zu bestimmen. Die Schnitte sind, wie sich aus Serien ergab, etwas in die horizontale Ebene hineingeraten.

Ich möchte Ihnen nur die gröberen Veränderungen demonstrieren. Wer sich für die feineren Veränderungen interessiert, wird unter dem Mikroskop entsprechende Präparate finden. (Demonstration.) Ich zeige Ihnen zunächst ein Uebersichtsbild. Es ist eine Hämatoxylin-Eosinfärbung. Sie sehen hier den Vorderlappen. Der Hinterlappen ist ziemlich stark verkleinert und verdrängt durch die mächtig entwickelte Intermediärschicht. Wir haben in ihr ein System von auffallend grossen Cysten, die viel grösser sind, als es der Norm entspricht. Aus den Resten des Hinterlappens kann man eine eigenartige Erweiterung der Zwischenräume zwischen den Gliafasern sehen. Ob es sich um eine hydropische Erweiterung oder eine myxomatöse Entartung handelt, ist nicht sicher anzugeben. Ferner sehen Sie nicht wie bei der normalen Hypophyse eine scharfe Abgrenzung des Drüsenlappens gegen das umgebende Bindegewebe, sondern einen allmählichen Uebergang der Drüsenelemente in das fibröse Gewebe, welches eine abnorme Mächtigkeit besitzt. In diesem fibrösen Gewebe erkennen Sie nun hier und da Herde von eigenartigen grossen Zellen, die an Adenom erinnern. Man sieht hier diese Zellkomplexe, die wie Hypophysisnester aussehen. Wenn man die Elemente des Vorderlappens mit diesen Zellen vergleicht, so findet man als Uebereinstimmung nur die Granulierung des Zellprotoplasmas; im übrigen kann man auch aus spezifischen Färbungen eine Identität der Drüsenzellen mit diesen Zellen nicht ganz sicher feststellen. Es ist daher die Frage, ob es sich um wirkliche Hypophysenzellen handelt. Vielleicht sind sie irgendwie degeneriert, oder es handelt sich um Markzellen, die dem Clivus entstammen. Ich meine, dass es sich hier um einen Tumor handelt, der sich in das fibröse Gewebe hineingeschoben hat, und dass es aus Anteilen des drüsigen Vorderlappens besteht. Doch ganz sicher ist es nicht zu sagen, da man nirgends Uebergänge des Vorderlappengewebes in diese Zellmassen sehen kann.

Am nächsten Präparat sehen Sie ungefähr dasselbe; wiederum das Hineinwuchern der Vorderlappen in die fibröse Umgebung und die myxomatöse Veränderung des Hinterlappens, der durch die follikuläre Intermediärschicht, die zu Cysten degeneriert ist, vollständig auseinandergedrängt ist.

Ich zeige Ihnen nun eine Malloryfärbung. Sie sehen, dass hier Hinterlappen und Vorderlappen sich an Grösse fast gleichkommen. Aus weiteren Schnitten, die etwa der Mitte des Organs entstammen, ergibt sich aber, dass der Hinterlappen entschieden vergrössert ist. Er ist viel grösser, als in der Norm; denn normalerweise stellt er gegenüber dem Vorderlappen nur ein kleines Gebilde dar. Sie sehen die Intermediärschicht mit den Follikeln, eine Cyste, die sich um den Hinterlappen herumgeschoben hat, und Hinterlappengewebe. Hier die mächtige Entwicklung des fibrösen Bindegewebes und wieder die Zellnester, die Sie auch in dem Hämatoxylin-Eosinschnitt sehen.

Je weiter man medianwärts geht, desto stärker ist die Verdrängung des Vorderlappens und die Vergrösserung des Hinterlappens. Ich kann Ihnen auf dem Projektionsbild nur die hydropischen bzw. myxomatösen Veränderungen zeigen. Die einzelnen Elemente der Drüsensubstanz, die basophilen und oxyphilen Zellen, lassen sich nicht deutlich demonstrieren. Ich habe unter dem Mikroskop den Vorderlappen bei starker Vergrösserung eingestellt; es sind keine Veränderungen wahrzunehmen.

Jetzt zeige ich den letzten Hypophysenschnitt. Sie sehen, dass der Vorderlappen auf eine schmale Leiste reduziert ist und dass der Hinterlappen eine mächtige Ausdehnung angenommen hat. Die Vorderlappensubstanz geht zwischen die Fasern des fibrösen Gewebes hinein. Zum Schluss noch eine Malloryfärbung, an der nichts Neues zu sehen ist.

Ich projiziere Ihnen jetzt das Ovarium. Auch da finden Sie schwere Veränderungen. Zunächst sehen Sie einige Follikel, an denen Sie das Follikelepithel vermissen, und die mit einer Masse angefüllt sind, die sich auf dem Schirm schwer definieren lässt. Es handelt sich um Follikelatresien. Hier sehen Sie den Schwund solcher vollkommen atretischer Follikel, die Bindegewebsentwickelung darin. Nirgends sieht man Graaf'sche Follikel, nirgends die üblichen Reifungsbilder. Ueber die Veränderungen der interstitiellen Drüsen lässt sich schwer etwas aussagen.

Ich komme jetzt zum Pankreas. Dieser mit Hämatoxylin-Eosin gefärbte Schnitt zeigt eine starke Lipomatose, ferner eine Vermehrung des Bindegewebes zwischen den einzelnen Läppchen. Einzelne Läppchen sind vollkommen vom Fettgewebe umschlossen und ganz auseinander gedrängt.. Dagegen finden Sie deutliche Langerhans'sche Inseln; ihre Zahl scheint nicht wesentlich vermindert zu sein.

An der Thyreoidea ist auffällig der sehr starke Kolloidreichtum, die niedrigen Epithelsäume der Drüsenschläuche und, wie schon erwähnt, die makroskopische Kleinheit.

Nun kommt ein Gebilde, in dem wir das Epithelkörperchen vor uns zu haben hoffen. Ganz genau lässt sich das selbst aus mikroskopischen Präparaten nicht sagen, da das Gebilde sehr blutreich ist, sowohl infolge starker Blutüberfüllung der Capillaren als auch infolge von Blutaustritten ins Gewebe. Ueber die oxyphilen Zellen lässt sich naturgemäss nichts Sicheres sagen.

Starke Veränderungen erwarteten wir an den Nebennieren. Es stellte sich aber da kaum etwas Wesentliches heraus. Wie Sie sehen, ist die Anordnung der Rinde durchaus normal. Man findet chromaffine Zellen und an einzelnen Zellen des Markes Rundzelleninfiltrate, von denen sich nicht bestimmt sagen lässt, ob sie nicht etwa eine Folge der letalen septischen Erkrankung gewesen sind.

Die Epiphyse zeigt ein durchaus normales Verhalten. Man erkennt deutlich den Gliaanteil und die Drüsensubstanz. Dem Obduzenten schien sie makroskopisch etwas gross; leider wurde ihr Gewicht nicht festgestellt.

Stärkere Veränderungen fanden sich wiederum an den Knochen. Sie sehen zunächst an einem Rippenschnitt die enorme Atrophie der Spongiosa, die ganz spärlichen dürftigen Knochenbälkchen von weiten Markräumen getrennt. Auch die Corticalis ist abnorm dünn. Es fehlen aber osteoide Säume und Kalkverarmung, also die für Osteomalacie charakteristischen Veränderungen. Dagegen finden sich an einzelnen Stellen Sklerose der Markräume und noch Knorpelinseln, die enchondromartig in die Knochenbälkchen eingelagert sind. Aehnliche Veränderungen zeigen sich auch an den Wirbelknochen. Ich erwähnte ja in dem Krankheitsbilde starke Verkrümmungen der Wirbelsäule, die sich aus dem anatomischen Befund ohne weiteres erklären. Wie an den Rippen sehen Sie hier die Knochenbälkchen nur spärlich, grosse weite Märkräume, stellenweise die Spongiosa fast völlig verschwunden.

Das waren die histologischen Bilder, die wir fanden. Wie Sie sehen, handelt es sich tatsächlich um eine Reihe zum Teil schwerer Veränderungen an der Mehrzahl der Blutdrüsen. Es ist nun nicht leicht, die Abhängigkeit der einzelnen Krankheitssymptome von diesen anatomischen Strukturveränderungen zu erklären. Die Beziehungen sind noch am einfachsten zu deuten zwischen den Keimdrüsen und den durch ihre Degeneration bedingten primären und sekundären Funktionsstörungen. Schwer lässt sich aber sagen, ob das Ovarium, das mit der Hypophyse in sehr engem funktionellen Konnex steht, erst sekundär erkrankt ist, oder gleichzeitig und neben der Hypophysenerkrankung die Veränderungen aufgetreten sind, die zur Funktionseinstellung geführt haben. Was speziell die Störungen anlangt, die durch Veränderung der Hypophyse gegeben sind, so kann man sich darüber noch viel weniger äussern. Im allgemeinen bringt man die Kachexien, die auch bei unserer Patientin gegen ihr Lebensende deutlich eintraten, mit der Hypophysenerkrankung zusammen. Die Glykosurie kann man sich in diesem Falle aus der Hypophysenerkrankung nicht erklären, weil, wie ich schon sagte, bei dieser Art Erkrankung, die auf einer Funktionsherabsetzung der Hypophyse beruht, eine erhöhte Kohlehydrattoleranz besteht. Wir werden sie wahrscheinlich zurückführen müssen auf die Lipomatose und Fibrose des Pankreas. Derartige Veränderungen ohne und mit gleichzeitigem Schwund der Langerhans'schen Inseln sind bei Diabetes beschrieben worden. Worauf die starke Asthenie und die eigenartige Hautpigmentation bei Fehlen von stärkeren Veränderungen an den Nebennieren zurückzuführen ist, ist ebenfalls ohne weiteres nicht ersichtlich. Doch sind auch Fälle von Morbus Addison beschrieben worden, in denen Veränderungen an den Nebennieren fehlten, und da wir das ganze chromaffine System schwer untersuchen können, auch nicht untersucht haben, so ist möglich, dass Veränderungen an anderer Stelle und nicht in den Nebennieren gesessen haben.

Was die Symptome anlangt, die von einer Erkrankung der Thyreoidea abhängig sein können, so wären damit die psychischen Anomalien in Beziehung zu bringen und dann die Veränderungen an der Haut, namentlich im Gesicht, die an Myxödem erinnern. Etwas Genaueres wird sich natürlich auch hier nicht sagen lassen. Im übrigen möchte ich noch bemerken, dass in bezug auf die Kombination der Einzelsymptome und den histologischen Befund der Fall ein Unikum darstellt, da die bisher beschriebenen Fälle von Insufficienta pluriglandularis ein anderes Syndrom darboten; namentlich fehlt überall die Glykosurie. Ich möchte noch zum Schluss hinzufügen, dass hier das erste Mal bei einem solchen Krankheitsfall der Blutzucker untersucht und Hyperglykämie gefunden wurde, was für den pankreatischen Ursprung des Diabetes spricht. Jedenfalls kommen die Nebennieren nicht in Frage.

Nachtragen möchte ich noch, dass die Tabula interna im Vergleich zur externa sehr dünn war und die Diploe eine Dicke bis zu 2 mm aufwies.

Diskussion.

Hr. Lotsch: Auch in diesem Falle hat die erwiesene Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion eine wesentliche Veränderung des Knochensystems hervorgebracht. Wir stehen, wie es scheint, auf dem Sprunge, alle malacischen Knochensystemerkrankungen in einen Topf zu werfen mit Rachitis und der mich augenblicklich gerade besonders interessierenden seltenen Ostitis fibrosa generalisata, und sie alle auf eine immerhin noch hypothetische Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion zurückzuführen.

Im übrigen bin ich sehr traurig über den Ausfall der histologischen Befunde gerade am Knochensystem. Das hatte ich mir anders vorgestellt. Ich habe mir das Präparat angesehen, die sehr schönen knorpelähnlichen und als Knorpel verdächtigen Stellen. Aber es ist sehr wenig Markfibrom vorhanden, sehr viel Fettmark. Man hat sich kein Bild darüber machen können, wie denn eigentlich die starke Atrophie der Spongiosa bzw. Corticalis zustande gekommen ist. Man kann keine Osteoklaste, keine Riesenzelle, keine Hauschild'schen Lacunen oder dergleichen sehen, wir nehmen einfach das Zustandsbild, ohne uns Rechenschaft geben zu können, wodurch es entstanden ist.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. November 1913.

Vorsitzender: Herr A. Neisser.
Schriftführer: Herr Partsch.

Diskussion zu den Vorträgen der Herren **Simon** und **Węçkowski: Behandlung maligner Geschwülste.** (S. Originalien in Nr. 2 dieser Wochenschrift.)

Die Diskussionsbemerkungen des Herrn Kuznitzky sind unter den Originalien in Nr. 2 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.

Hr. Lange: M. H.! Zu den Ausführungen des Herrn Weçkowski möchte ich bemerken, dass es zwar sehr wünschenswert ist, möglichst grosse Mengen radioaktiver Substanzen zu besitzen, dass aber infolge der durch die grosse Nachfrage gesteigerten Anschaffungskosten dies nur wenigen vergönnt ist. Wir müssen der Röntgentherapie den gleichen Rang einräumen und dürfen nicht einseitig nur die Vorzüge des Mesothoriums und Radiums preisen. Da wir aber beiden Strahlungsarten gewisse qualitative und quantitative Unterschiede zugestehen müssen, werden wir sie mit Erfolg kombiniert verwenden können, und, wenn wir noch die Operation hinzunehmen, werden wir jetzt eine Methode zur Behandlung maligner Tumoren haben, die uns gegen früher grössere Erfolge bringen wird. In diesem Sinne werden in der hiesigen Ohrenklinik die malignen Tumoren der Nase und ihrer Nebenhöhlen, des Rachens und des Kehlkopfes einer kombinierten Behandlung unterworfen. Die Röntgenbestrahlung wurde in der hiesigen Hautklinik von Herrn Kuznitzky in liebenswürdiger Weise vorgenommen. Ebenso wurden uns des öfteren nachts 53 mg Mesothorium von der Hautklinik bereitwilligst überlassen. Zur intralaryngealen und intranasalen Mesothoriumbestrahlung wurden die der Ohrenklinik gehörigen 5 mg verwendet, wo auch die operativen Eingriffe stattfanden.

So glänzende Resultate, wie sie der Herr Vorredner bei malignen Hauttumoren zu verzeichnen hat, können wir freilich nicht aufweisen. Denn erstens haben wir alle Fälle der Bestrahlung unterworfen, bei denen wir selbst von vornherein keine Hoffnung auf Erfolg hatten. Zweitens haben die Tumoren, wenn sie in unsere Behandlung kommen, leider meist eine solche Ausdehnung und schwierige Zugänglichkeit in ihren letzten Ausläufern, da sie infolge ihrer anatomischen Lage zu Nachbarorganen, grossen Gefässen und Nerven in unliebsame Beziehungen treten, dass eine totale operative Entfernung häufig nicht möglich ist. Und drittens, m. H., nicht alle Tumoren von gleichem klinischen und histologischen Befunde reagieren günstig auf Bestrahlung. Woran das liegt, wissen wir nicht; wir können es auch bis jetzt einem Tumor nicht ansehen, ob der sich unter Bestrahlung zurückbilden wird oder nicht. Ich halte es für wichtig genug, nochmals auf diesen Umstand hinzuweisen.

Von den 11 Fällen, die wir im letzten $^3/_4$ Jahr länger behandelt haben — von denen, die sich kurz nach Einleitung der Behandlung dieser aus irgendwelchen Gründen entzogen haben, kann natürlich nicht die Rede sein —, konnten wir in fünf Fällen trotz Operation, Bestrahlung, intravenöser Verabreichung von Arsacetin und Thorium X keinen Erfolg erzielen. Ein Sarkom des Oberkiefers reagierte im Gegenteil mit einem ganz rapiden Wachstum, ein Verhalten, wie es auch Czerny und Caan erwähnen.

Ein Oberkiefercarcinom, das schon in das Siebbein gewuchert war und das Nasenseptum perforiert hatte, ist augenblicklich ohne makroskopisch nachweisbaren Tumor, im klinischen Sinne geheilt, während ein Parallelfall trotz intensiver Bestrahlung von einem wahrscheinlich bei der Operation zurückgebliebenen Tumorrest ein schnell wucherndes Recidiv bekam, dem gegenüber wir vollständig machtlos waren.

Die übrigen Fälle weisen eine ganz wesentliche Besserung auf; ob wir bei allen vollständige Heilung erzielen werden, ist zweifelhaft. Jedenfalls waren es teilweise so trostlose Fälle, die in früheren Zeiten schon längst ad exitum gekommen wären. Dass wir diesen Patienten das Leben verlängert haben, ist immerhin gegen früher schon ein Gewinn.

M. H., wir sind uns der Grenzen der Strahlentherapie wohl bewusst und stehen daher auf dem Standpunkt, dass operable Tumoren unseres Spezialgebietes stets operativ angegriffen werden müssen. Während der

Nachbehandlung aber, auch wenn die totale Entfernung geglückt ist, setzt die Strahlenbehandlung ein, die auch fortgesetzt wird, wenn klinische Heilung eingetreten ist.

Inoperable Tumoren oder solche, die aus anderen Gründen nicht operiert werden können, unterwerfen wir gleich der Strahlenbehandlung und haben damit in einem Fall eine derartige Verkleinerung des Tumors erreicht, dass wir dann noch operiert haben. Die Patientin kam mit einem Carcinom zu uns, das in der Mundhöhle die linke Hälfte des harten Gaumens in eine über 1 cm dicke Tumorenmasse verwandelt hatte. In der Nase sah man links unter der Mitte der unteren Muschel einen Tumorzapfen, die faciale linke Kieferhöhlenwand war stark verdünnt und federte auf leichten Druck hin, unterhalb des inneren Augenwinkels fand sich ein mit dem Tumor in Verbindung stehendes fistelndes Ulcus. Unter kombinierter Röntgen- und Mesothoriumbehandlung schloss sich diese Fistel, der Knochen wurde wieder fest, in der Nase verschwand der Tumor, und die Geschwulst im Munde wurde kleiner. Eine Drüse am Halse verkleinerte sich ebenfalls und ist jetzt geschwunden. Bei der Operation wurde die Nase durch einen Schnitt vom linken inneren Augenwinkel bis zum Nasenflügel aufgeklappt und von hier aus parallel dem Lippenrand ein Schnitt nach der Wange zu geführt ohne Eröffnung der Mundhöhle, um die Wangenweichteile zurückklappen zu können. Diese wurden umgeschlagen, durch Naht fixiert. Nach Entfernung der bis ins Siebbein reichenden Tumormassen entstand dann eine grosse Höhle, in die die Lokalisatoren zur Röntgenbestrahlung und die Mesothoriumkapseln bequem eingeführt werden konnten. Nach beendigter Bestrahlung wurde die Wunde sekundär durch Naht geschlossen. Ich habe vor einigen Tagen zwei Probeexzisionen an Stellen gemacht, denen Tumor vorher aufsass, und habe keine Tumorzellen mehr gefunden, womit natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass sich anderswo doch noch solche befinden. Jedenfalls geht es jetzt der eigentlich verlorenen Patientin gut und wir wollen hoffen, dass der Erfolg noch recht lange anhalten wird. Das, was wir in diesem Falle erreicht haben, ist aber nur dem Umstand zu verdanken, dass wir einen Tumor vor uns hatten, der sich günstig durch Bestrahlung beeinflussen liess. Weitergehende Schlüsse daraus ziehen, dürfen wir nicht.

Die Diskussionsbemerkungen des Herrn **Heimann** sind unter den Originalien in Nr. 1 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.

Hr. **Tietze**: M. H.! Sie haben aus dem Vortrage von Herrn **Simon** gehört, dass wir uns Mühe gegeben haben, die modernen Behandlungsmethoden bösartiger Geschwülste möglichst gründlich zu erlernen. Trotzdem sind die Erfahrungen, die ich mit der im Vordergrund stehenden Bestrahlungstherapie maligner Tumoren gemacht habe, im grossen und ganzen durchaus traurige. Allerdings beziehen sich dieselben hauptsächlich auf Röntgenanwendung, da die Menge des uns zur Verfügung stehenden Mesothoriums zurzeit gering ist. Wohl kenne ich aus eigener Anschauung sowohl wie aus der Literatur Fälle genug, die geheilt schienen oder gebessert waren, aber das hat an dem Gesamteindruck nichts geändert. Und ich muss hinzufügen, dass ich auch Gelegenheit gehabt habe, das Schicksal von Patienten zu beobachten, welche gerade an den zurzeit führenden Instituten behandelt worden sind. Der Erfolg ist aber in diesen Fällen wenigstens um nichts besser geworden als bei den von uns behandelten. Ich kann auch nicht sagen, dass ich von den Resultaten von Herrn **Węckowski** einen sehr günstigen Eindruck empfangen habe, obgleich ich dessen Bemühungen, über die ich noch sprechen werde, natürlich in keiner Weise herabsetzen will, aber eigentlich waren es doch nur zwei Fälle, das Mammacarcinom von Herrn **Winkler** und der Parotistumor von Herrn **Küttner**, in denen wirklich bemerkenswerte Erfolge erzielt worden sind. Ich meine, wir müssen das bei aller Wertschätzung persönlicher Leistungen doch ganz schonungslos feststellen, weil wir uns selbst Rechenschaft über die augenblickliche Leistungsfähigkeit der Methode abzulegen, und weil wir auch eine ernste Pflicht gegenüber Aerzten und Laien zu erfüllen haben. Es ist, zum Teil genährt durch eine kritiklose Publizistik, vor allen Dingen der Tagespresse, ein solcher Optimismus eingerissen, dass ein Rückschlag, vielleicht im Sinne einer völlig verzagten Resignation, gar nicht zu vermeiden ist. Das Wort „unheilbar“ wird gegenüber dem Krebsleiden von Laien zurzeit gar nicht mehr anerkannt, und wenn man bei diesen Unglücklichen das verzweifelte Auflehnen gegen ein unerbittliches Schicksal verstehen kann, so ist es viel schwerer wiegend, dass auch viele Aerzte die ruhige Kritik in dieser Frage vollkommen verloren haben. Das betrachte ich als eine grosse Gefahr, auch gegenüber der Methode, weil dadurch deren ruhige und überlegte Ausgestaltung, überhaupt die wissenschaftliche Arbeit gestört wird. Nun ist allerdings gegen meine eigene Statistik mancherlei einzuwenden: Erstens bekommen wir oberflächlich gelegene Tumoren des Integuments, z. B. Hautcarcinome, welche für die Bestrahlungstherapie vielleicht besonders geeignet sind, relativ selten zu Gesicht, und dann habe ich überhaupt alle Tumoren, welche dem Messer zugänglich waren, auch sofort operiert. Dabei ist gewiss mancher Fall mit untergelaufen, der auch auf nichtoperativem Wege hätte geheilt werden können. Solange aber die Resultate der Bestrahlungstherapie noch so unsicher sind, halte ich mich für verpflichtet, diejenige Behandlungsmethode zu wählen, die vorläufig noch die schnellste und sicherste Heilung verspricht. Und meine Anschauungen sind nicht nur theoretischer Natur. Zweimal habe ich in den letzten Jahren Gelegenheit gehabt, Cancroide der behaarten Kopfhaut zu exstirpieren, welche monatelang, der eine sogar annähernd 2 Jahre, von durchaus kompetenten Sachverständigen mit Röntgen bestrahlt worden waren. Der eine der beiden Tumoren hatte bereits das Periost ergriffen, der zweite zeichnete sich durch seine Grösse aus: er war über handtellergross. In beiden Fällen brachte die Operation in kurzer Zeit Heilung, welche in dem einen Falle über 2 Jahre als dauernd konstatiert ist, während wir von der anderen Patientin nichts mehr gehört haben; sie hat sich aber auch nicht mehr als krank gemeldet. Wenn man bedenkt, dass diese durch Bestrahlung nicht geheilten Patienten ihr Carcinom noch jahrelang weitergetragen haben, so muss man die Behandlungsmethode in diesen Fällen als direkte Gefahr bezeichnen, und die Berechtigung, Bestrahlungstherapie bei an sich operablen Tumoren anzuwenden, ist meines Erachtens nur dann gegeben, wenn erfahrungsgemäss diese Tumoren nur langsam wachsen und keine grosse Neigung zu Metastasen haben. Zu dieser Gruppe gehören allerdings die Cancroide der ebengenannten Art. Eine zweite Berechtigung, die Operation abzulehnen oder diesen Versuch zu wagen, liegt in der eventuellen Gefahr einer Verstümmelung, so z. B. bei den Carcinomen der Augenwinkel, in der Nähe des Tränenapparats. Ich glaube aber, dass in erster Linie die Rücksicht auf die Heilbarkeit und nicht die Kosmetik stehen soll.

Ob diese Anschauungen zu modifizieren sind, wenn wir über Radium oder Mesothorium grössere Erfahrungen besitzen, weil dadurch die Bestrahlungszeit vielleicht abgekürzt wird, lasse ich dahingestellt.

Es kommt noch hinzu, dass die Methode an sich nicht ganz harmlos ist. Fälle von Carcinomentwicklung sind zu bekannt, als dass sie noch besonders erwähnt zu werden brauchten; ich habe aber neuerdings auch ein Spindelzellensarkom beobachtet, das aus einer hypertrophischen Narbe, einem Keloid, nach Bestrahlung mit Quarzlampe seitens eines hervorragenden Spezialisten entstanden und mir von diesem zur Operation zugesandt war. Herr **Simon** wird diesen meines Erachtens sehr bedeutungsvollen Fall ausführlich publizieren. Ich persönlich beschränke also die neuen Methoden nur auf inoperable Tumoren und will da keinen Augenblick leugnen, dass sie einen grossen Fortschritt bedeuten, wenn ich auch selbst sehr wenig von Erfolg gesehen habe, denn gegen unsere Misserfolge kann man immer noch einwenden, dass uns nicht genügende Mengen radioaktiver Substanzen zur Verfügung gestanden haben. Die beiden von Herrn **Węckowski** in Moulagen gezeigten Fälle, mögen sie auch vereinzelt sein, ermutigen doch sehr, und dasselbe lehrt die Literatur. Schliesslich habe ich auch selbst zwei Fälle Herrn **Węckowski** zugewiesen, ein operables Mamma- und ein ebensolches Rectumcarcinom, bei welchen sich die Behandlung sehr wirksam gezeigt hatte, wenn auch Heilung nicht erfolgt war. Ich erinnere auch an den Fall von Mammacarcinom, den **Kolaczek** in dieser Gesellschaft einmal hatte vorstellen lassen, in dem unter Röntgen zahllose Metastasen fast völlig verschwunden war.

Ich glaube also, dass der ruhig abwägende Standpunkt des Herrn **Simon** der einzig richtige ist; wir hoffen viel von der Methode, aber wir überschätzen sie nicht; auf operable Tumoren wenden wir sie nur unter bestimmten Voraussetzungen an.

Hr. **Küstner**: Ich möchte die Vergunst eines Wortes nur benutzen, um eine Aeusserung des Herrn **Heimann**, der über die Erfahrungen, die an unserer Klinik mit der Strahlentherapie (Mesothorium und Röntgen) gemacht worden sind, berichtete, zu unterstreichen. Ich habe mich bisher noch nicht für berechtigt gehalten, operable Uteruscarcinome ausschliesslich der Strahlentherapie zu unterwerfen; diese werden an meiner Klinik nach wie vor operiert.

Als der Gynäkologenkongress zu Pfingsten in Halle tagte, waren unsere Erfahrungen mit Mesothorium noch gering. Ueber diese berichtete auf diesem Kongress auch Herr **Heimann**. Keinesfalls wagte ich damals eine Stellungnahme zur Frage der ausschliesslichen Strahlenbehandlung noch operabler Krebse. Unterdessen sind unsere Erfahrungen grösser geworden, und wir haben gesehen, dass die Beeinflussung der Carcinome durch die neue Behandlungsmethode sehr beträchtlich ist. Ich kann es verstehen, wie jemand sich in der Weise captivieren lassen kann, dass er zu dem Standpunkt gelangte: „Ich behandele überhaupt kein Carcinom mehr operativ, unterwerfe sie alle der Strahlenbehandlung.“ Dieser Standpunkt ist verfrüht. Ob ein Carcinom durch Operation definitiv geheilt ist oder nicht, das zu entscheiden, dazu gönnen wir uns zum mindesten fünf Jahre. Die Mesothoriumbehandlung ist noch kein Jahr in Gebrauch; wir könnten, selbst bei der günstigsten Beeinflussung, heute darüber noch nicht aburteilen, ob die Heilung eine radikale war oder ob sie es nur scheinbar war. Würde sich das letztere erweisen, dann wäre die Strahlenbehandlung nur ein missglückter Versuch gewesen, die günstige Zeit für die Operation wäre verpasst worden; das wäre einem lebensgefährlichen Leiden, wie es das Carcinom ist, gegenüber nicht zu rechtfertigen.

Das Beobachtungsfeld, welches uns die nicht mehr operablen Carcinome bieten, ist reichlich gross genug. Man wird, wie es geschehen ist, Beobachtungen machen können, ob durch die Strahlenbeeinflussung als unoperierbar erkannte Carcinome in ein operables Stadium übergeführt werden können; dann könnte diese eine vorteilhafte Vorbehandlungsmethode darstellen, welche zudem den Nutzen erbrächte, dass eine keimtragende Geschwürsfläche in eine sterile oder keimarme Narbenfläche verwandelt würde.

Unser Verfahren bleibt das bisher eingeschlagene. Ausser den völlig desolaten Uteruscarcinomen wird bei allen das Abdomen eröffnet, der Befund von der Bauchhöhle aus betastet und besichtigt und im günstigen Falle operiert, im ungünstigen geschlossen und der Strahlenbehandlung anheimgegeben, wie denn auch für die Operierten eine Strahlenbehandlung vorbehalten wird.

Vor kurzem erschien in der Frankfurter Zeitung ein Artikel aus der Feder Hofmeier's, in welchem er das breite Lesepublikum vor allzu optimistischer Auffassung der neuen Krebsbehandlung warnt. Er führt aus, dass zurzeit das Laienpublikum, dieses ganz besonders, sich in einer Art Rausch befinde, in welchem die Urteilsfähigkeit beeinträchtigt sei, und dass die folgende Ernüchterung doch leicht einem Katzenjammer mit bitterer Enttäuschung gleichen könne. In diesem Artikel sagt Hofmeier auch, dass wir auch schon früher nach Behandlungsmethoden, die das Carcinom von der Oberfläche aus in Angriff nahmen, in geeigneten Fällen ähnlich gute Resultate beobachtet hatten, wie jetzt bei der Strahlenbehandlung. Dem kann ich nicht völlig beipflichten. Wir haben doch, in früherer Zeit häufiger als in den letzten Jahrzehnten, mancherlei Methoden probiert, die sich zur Aufgabe setzten, örtlich ein Carcinom zu beeinflussen, zu heilen. Alle haben Lobredner gefunden, mancher wurde eine Art elektiver Wirkung auf das Carcinomgewebe zugeschrieben. Kauterisation mit Ferrum actuale, mit chemischen Agentien, starken und schwachen, Injektionen von Mitteln in das Carcinom hinein, alle haben ihre Zeit gehabt, um dann früher oder später wieder dem Kreise des Interesses zu entschwinden. Bei keiner dieser Methoden, bei keinem dieser Mittel aber habe ich jemals etwas Aehnliches gesehen, wie nach der Strahlen-, besonders der Mesothoriumbehandlung. Dieses allmähliche, spurlose, stille, reaktionslose Verschwinden des kranken, das konsekutive Anseinestelletreten von gesundem Gewebe ist bisher bei keiner Behandlungsmethode des Carcinoms je gesehen worden. Das ist einzig in seiner Art dastehend. Das ist frappant, das ist auffallend und das eröffnet — wie weit, wird sich erst ausweisen — Perspektive.

Hr. Ossig berichtet über ein Sarkom des Sternum. Nach zweimaliger Operation wurde der Kranke im elenden Zustande wegen inoperablen Recidivs im Frühjahr 1908 bestrahlt. Es erfolgte rasche Heilung, die zunächst von einigen Recidiven in der früheren Operationsnarbe unterbrochen wurde, aber nach etwa dreimonatiger Behandlung definitiv bestehen blieb. Der so behandelte Mann verrichtet seit dem Sommer 1908 andauernd schwere Arbeit und ist völlig gesund. Es handelt sich also um eine Dauerheilung ($5^1/_2$ Jahr) eines inoperablen Sarkoms durch Bestrahlungen. Der Tumor muss sehr radiosensibel gewesen sein, denn die verabreichte Dosis betrug nur etwa 50 x.

Gelegentlich dieser Mitteilung macht Redner darauf aufmerksam, dass Sarkome wegen ihrer verschiedenen Strahlempfindlichkeit sich nicht zur Beurteilung des Wertes einer neuen Bestrahlungsmethode eignen. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass ein Vergleich der Strahlendosen in einfachen Angaben nach x nicht möglich ist, da nach der Grösse der Einstrahlungsfelder die Ueberkreuzung in der Tiefe sehr verschieden ist.

Redner fasst schliesslich seine Erfahrungen bezüglich der Behandlung von malignen Tumoren dahin zusammen, dass operable Tumoren zunächst operiert, dann prophylaktisch bestrahlt werden sollten; dass im Falle der Ablehnung der Operation oder bei inoperablen Tumoren die Bestrahlungsbehandlung angewendet werden solle; dass Hautcarcinome zunächst bestrahlt werden sollten, falls sie darauf aber nicht bald reagieren, besser operativ behandelt werden sollten.

Hr. Küttner vermisst in der bisherigen Besprechung die Erwähnung der schweren allgemeinen Störungen nach Bestrahlung mit hohen Radiumdosen. Er beobachtete sie in bedrohlicher Weise bei zwei Patienten mit inoperablem Rectumcarcinom, deren Tumor durch die Bestrahlung nicht im geringsten beeinflusst wurde.

Hr. L. Fränkel: Zur Anfrage von Herrn Küttner nach der Wirkung hoher Dosen von Radium auf das Allgemeinbefinden möchte ich meine Erfahrungen mitteilen: Dosen nahe an 200 mg Radiumbromid wurden teilweise sehr schlecht vertragen. Die Patientinnen kamen in einen Allgemeinzustand, wie er dem Carcinomstadium durchaus nicht entsprach. Das Aussehen war sehr angegriffen, Puls und Temperatur zum Teil gesteigert, heftige Schmerzen, Diarrhöen, Abgeschlagenheit, mitunter fast psychopathische Zustände. Selbst Frauen, trotzdem sie die Schwere ihres Leidens kannten und vom Radium Gutes gehört hatten, baten gelegentlich dringend, von der Weiterbehandlung abzusehen. Da zudem die örtlichen Resultate bisher auch nicht befriedigten, werde ich zu der heute warm empfohlenen Methode übergehen, kleinere Dosen viele Tage lang liegen zu lassen. In dem von dem Vortragenden angeführten Falle habe ich mich von der Spezifität der Wirkung allerdings überzeugen können: Bei der Laparotomie diffuse Aussaat grosser Carcinommetastasen, vom Ovarialneoplasma ausgehend, und viel Ascites, der abgelassen wird. Während der Wundheilung intensive Radiumbehandlung, ohne fühlbare Veränderung der Tumoren, bei neu anwachsendem Ascites. In die Heimat entlassen, tritt schwerster ileus- oder peritonitisartiger Zustand ein mit Erbrechen grosser Mengen von Flüssigkeit, die der äusserst geringfügigen Nahrungsaufnahme nicht entsprechen konnte. Nach Besserung dieses akuten Zustandes kommt Patientin zur nochmaligen Radiumbehandlung zurück, nunmehr ist der Ascites verschwunden, die Knoten nicht mehr palpabel, aber das Abdomen leicht aufgetrieben mit diffuser, sich weich anfühlender Resistenz wie bei Exsudation oder schleichender Peritonitis. Allgemeinbefinden äusserst reduziert und kurz darauf Exitus, meines Erachtens nicht an intercurrenter Ursache, sondern am Carcinom oder Radium. Wenn das Radium die Carcinomzellen spezifisch angreift, so geschieht das doch mit einer nach der Tiefe abnehmenden Kraft. Das erreichen unsere bisherigen Methoden der palliativen Tumorbehandlung ebenfalls, wenn auch wahrscheinlich in keiner so intensiven Art. Aber Heilerfolge haben wir auch durch Auslöffelung, Verschorfung der Carcinome schon früher erzielt, bei den Hautcarcinomen ganz gewiss, beim tiefliegenden Uteruscarcinom gelegentlich auch. Ich selbst beobachte zwei Frauen mit sieben- bzw. zwölfjähriger Gesundheit nach Palliativoperation[1]). Ich fürchte, im günstigsten Falle wird das Radium nicht viel mehr wie unser bestes Palliativum werden.

Die Spezifität des Radiums gegen Carcinomzellen wird dahin erläutert, dass es besonders die jugendlichen Zellen seien, auf die Radiumstrahlen besonders einwirken. Auf der Wiener Naturforscherversammlung habe ich über Versuche berichtet, bei denen ich für 1—14 Stunden 10—133 mg Radium oder Mesothorium auf den Ovarien, am Uterus, in der Vagina mit teilweiser sehr schwacher Filterung befestigte. Trotz der in die freie Bauchhöhle applizierten ungeheuren Dosis, der zweimaligen Laparotomie, der Versenkung voluminöser Fremdkörper (am zweiten Ovarium wurde zur Kontrolle ein an Form und Schwere ähnlicher Gegenstand befestigt) hatten die Tiere den glattesten Verlauf, und fand sich in der Bauchhöhle bei der Sektion nach 8 Tagen oder später nichts Pathologisches. Von vier tragenden Tieren haben zwei weiter normal getragen, die Jungen waren unbeschädigt; bei den beiden anderen, denen über 130 Milligrammstunden das Radium an dem einen Ovarium befestigt wurde, waren die Eikammern zurückgebildet; das kommt aber auch sonst nach Manipulationen an den Eierstöcken vor. Das Ovarium war in dem einen Fall normal, in welchem 10 mg Mesothorium 13 Stunden gelegen hatten, im anderen Falle — mit 133 mg Radiumbromid für eine Stunde — war alles äusserlich und innerlich sezernierende Ovarialparenchym in höchster Rückbildung, das ganze Organ auf ein Drittel verkleinert und sehr viel grosse Schollen vorhanden, die offenbar aus Follikeln entstanden waren. Das Resultat ist durch diese Tatsache bemerkenswert, ferner durch die geringe Einwirkung auf die gesamte Bauchhöhle und auf das fötale Gewebe.

Hr. Krampitz: Wir haben an der Ohrenabteilung des Allerheiligenhospitals seit über einem Jahre mit Mesothorium gearbeitet und im ganzen das heute hier Gesagte bestätigt gefunden. Leicht zugängliche Tumoren von geringem Umfange liessen sich durch die Bestrahlung oft gut beeinflussen, während sich bei vorgeschrittenen Tumoren des Pharynx und Oesophagus meist keine wesentliche Besserung erzielen liess.

Ich will von den mehr als 30 behandelten Fällen nur einen besonders erwähnen, bei dem uns das Mesothorium sehr gute Dienste geleistet hat. Es war ein histologisch sicher gestelltes und chirurgischerseits als inoperabel erklärtes Sarkom, welches fast den ganzen Nasenrachenraum erfüllte. Durch die Bestrahlung allein ist es gelungen, den Tumor zum Verschwinden zu bringen, so dass seit ca. 2 Monaten nichts mehr von ihm zu sehen ist.

Der Patient kam vor etwas über einem Jahre in Behandlung und wurde zunächst alle 3—5 Wochen bestrahlt — wegen der Möglichkeit einer Schädigung von Nachbarorganen zunächst nur 20 Minuten, später 1—2 Stunden. Die Verkleinerung des Tumors ging so vor sich, dass sich einige Wochen nach der jedesmaligen Bestrahlung grauweisse Schorfe, bisweilen mit Gewebsstückchen, abstiessen und allmählich eine Schrumpfung des gesamten Tumors eintrat. Um die Wirkung des Mesothoriums richtig zu bewerten, muss man überlegen, dass es sich in diesem Falle um einen inoperablen Tumor handelte, der nach seiner histologischen Beschaffenheit erfahrungsgemäss spontan nicht heilt.

Hervorheben möchte ich noch, dass es hier mit 10 mg Mesothorium, nach einer Bestrahlungsdauer von im ganzen nur $12^1/_2$ Stunden gelang, den Erfolg zu erzielen.

Hr. Moos: Ich werde wenige Worte über die Methode der Strahlentherapie, wie sie an der Frauenabteilung des Allerheiligen-Hospitals gehandhabt wird, berichten, ohne dabei auf unsere Fälle im einzelnen einzugehen. Nur will ich bemerken, dass wir bisher ausschliesslich inoperable Tumoren derartig behandelt haben, und dass wir alle operablen Fälle nach wie vor chirurgisch angreifen.

Die Röntgentiefentherapie führen wir im wesentlichen im Sinne der Freiburger Klinik durch und benutzen dazu einen von Siemens & Halske aufgestellten Apparat. Als Röhren stehen Penetrans und Gundelach'sche im Gebrauch, die wir jeweils mit 3—4 Milliampère belasten, bei einer Fokushautdistanz von 20 cm und bei einer Filterung durch 3 mm dickes Aluminiumblech. Da wir leider nicht über einen Stockel'schen Pendelapparat verfügen, der in idealster Weise die Forderung der Vielfelderbestrahlung erfüllt, teilen wir Nabel und Symphyse in 16—20 quadratische Felder mit je 5 cm Seitenlänge ein, den Rücken in 6—8 ebensolche Felder. Auf jedes Feld applizieren wir 10—18 X, gemessen nach Sabouraud-Noiré. Damit gelingt es uns in einem Bestrahlungsturnus, den wir in 5—7 Sitzungen erledigen, bis zu 300 X zu verabreichen. Den Turnus wiederholen wir nach 4—5 Wochen wieder. In der Zwischenzeit machen wir neuerdings noch vaginale Bestrahlungen, und zwar bestrahlen wir ein um den andern Tag und geben jedesmal 30—40 X. Das Einstellen des Kraters resp. der carcinomatösen Wucherungen an der Portio in den verschieden geformten, den einzelnen Fällen angepassten Bleiglasspecula gelingt meist ohne Schwierigkeit, muss aber geschickt und genau geschehen, so dass das Carcinom direkt und allseitig den Strahlen ausgesetzt ist. Aehnlich verfahren wir übrigens auch

---

1) Anmerkung bei der Korrektur: Die eine ist unterdessen, 76 Jahre alt, gestorben; die Sektion ergab, auch mikroskopisch, kein Carcinomgewebe.

bei Rectumcarcinomen, die wir rectal ebenso direkt bestrahlen. Da nun die Vaginalschleimhaut bedeutend grössere Dosen erträgt als andere Körperstellen, so können in einem Turnus viele 100 X verabreicht werden. Nur muss dabei dem äusseren Genitale vollständiger Schutz vor Verbrennung gewährleistet werden, was wir dadurch erreichen, dass das Speculum in das strahlensichere Stativ gut hineinpasst, und dass es ausserdem noch in einem bis zu den Schenkeln und oben bis über die Symphyse reichenden Bleischild steckt.

Die Wirkung, die wir erzielten, ist kurz gesagt die, dass nach anfänglicher Auflockerung und etwas gesteigerter Sekretion diese nach etwa 2—3 Wochen nachlässt, und dann der Tumor derber wird und zu schrumpfen beginnt, was meist zu narbiger Verengerung führt.

In fast allen Fällen haben wir vorher oder gleichzeitig mit dem uns zur Verfügung stehenden Mesothorium, etwas über 20 mg, behandelt. Wenn wir uns auch bewusst waren, hiermit keine so intensiven Tiefenwirkungen erzielen zu können, wie sie von anderen Seiten berichtet werden, so versuchen wir es doch, um eventuell Minimalwerte für die ausreichende Wirkung notwendig strahlender Mengen feststellen zu können. Ausreichend für eine Heilung, um dies vorweg zu nehmen, ist diese geringe Menge nicht. Was wir erzielten, ist folgendes:

Leicht blutende, sezernierende Portiocarcinome überdecken sich nach wenigen Milligrammstunden mit einem gelblichbraunen Schorf, der sich langsam abstösst oder unschwer abziehen lässt. Unter ihm überhäutet sich die Portio, so dass sie nach etwa 5—800 Milligrammstunden epithelialisiert ist. Wird eine solch frisch überhäutete Portio intensiv Röntgenstrahlen ausgesetzt, so ulceriert die leichte Epitheldecke anfangs wieder, ohne dass dadurch aber eine erhebliche Sekretion oder die früher geschwundenen Blutungen wieder auftreten. Gleichzeitig mit der Epithelialisierung wird die Portio ebener, und kann ein deutlicher Rückgang der Wucherungen konstatiert werden. Bei stark jauchenden und blutenden Carcinomkratern sahen wir ein ziemlich schnelles Aufhören der Jauchung und der Blutungen und gleichzeitig eine deutliche Hebung des Allgemeinzustandes. Unannehmlichkeiten oder Störungen des Befindens haben diese kleinen Mengen nie gezeitigt.

Die Applikation des Mesothoriums geschah in Kratern ohne jede Filterung, was bei 20 mg, um nicht allzuviel Strahlen zu verlieren, möglich ist. Bei anderen Fällen, bei denen die oberflächliche Schicht durch α-Strahlen genügend beeinflusst war, wurde mit 0,05—0,1 mm dickem Silberblech gefiltert. Das Präparat blieb von 12 bis zu 2 mal 24 Stunden liegen, so dass wir in 4 Wochen jeweils auf ca. 4000 Milligrammstunden gekommen sind. Irgendwelche lokale Beschwerden, etwa in Blase oder Mastdarm, oder eine schädliche Wirkung auf die gesunde Schleimhaut haben wir nicht gesehen.

Wir können als Resultat unserer Beobachtungen feststellen, dass sich mit diesen kleinen Mengen keine sehr weitreichende Tiefenwirkung, sondern im wesentlichen nur eine Besserung durch Oberflächenwirkung erreichen lässt. In Verbindung von Mesothorium und Röntgenbehandlung lässt sich aber doch bei Fällen, die an der Grenze der Operabilität stehen, eine genügende Mobilisierung für eine Operation erzielen, wobei dann durch die vorhergegangene Ueberhäutung viel günstigere Bedingungen geschaffen sind, vor allem dadurch, dass die Gefahr einer Infektion durch die Beseitigung der in den ulcerierten Oberflächenschichten am reichlichsten vegetierenden Keime doch auch bedeutend herabgesetzt ist.

Hr. Simon (Schlusswort): M. H., ich möchte nur dem Vorwurfe begegnen, dass ich die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen bestritten hätte. Ich habe nur von einer relativ beschränkten Tiefenwirkung gesprochen und gerade darauf hingewiesen, dass alle Bestrebungen der Radiotherapeuten darauf hinausgehen, diese — tatsächlich vorhandene — Tiefenwirkung zu erhöhen.

Zusammenfassend darf ich wohl sagen, dass wir alle den Eindruck gewonnen haben, dass mit den geschilderten Behandlungsmethoden zurzeit grosse Erfolge noch nicht erzielt worden sind, namentlich was Dauerheilungen anbetrifft. Teilweise liegt der Grund darin, dass dieselben noch nicht genügend lange in Anwendung sind, was namentlich für die Tiefentherapie gilt, über die wir ein abschliessendes objektives Urteil deswegen heute noch nicht fällen können.

Schliesslich dürfen wir aber auch nicht vergessen, dass auf diesem Gebiete selbst kleinste und kleine Erfolge Grosses bedeuten. Gerade weil der Krebs in seiner inoperablen Form auch heute noch ein in der überwältigenden Mehrzahl der Fälle zum Tode führendes Leiden ist, bedeutet jeder einzelne geheilte Fall eine absolute Lebensrettung. Weiterhin dürfen wir Besserungen, selbst vorübergehender Art, nicht zu gering bewerten, namentlich wenn sie — wie so oft — mit dem Verschwinden lästiger Symptome einhergehen; ja, wir sind für unsere Mühe schon dann belohnt, wenn es uns gelingt, von diesen Kranken das Odium des Unheilbaren, das entsetzliche Gefühl des Aufgegebenseins zu nehmen. Man muss gesehen haben — wie es mir beispielsweise in Heidelberg am Samariterhause unter Czerny vergönnt war, wie diese Kranken wieder aufleben, sobald sie eine energische, jede Einzelheit ihres vielgestaltigen Krankheitsbildes berücksichtigende Therapie an sich gewahren.

Schon aus diesen Erwägungen heraus sind wir verpflichtet, auch an den Kranken dieser Gattung, die früher nach der therapeutischen Seite hin doch etwas zu kurz kamen, sinngemässe Therapie zu treiben und ihnen so alle Chancen der Heilung zu bieten, die der heutige Stand der Wissenschaft uns an die Hand gibt.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 4. November 1913.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 5. Oktober bis zum 1. November 1913 (41.—44. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden 205 (219) Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G.-A.1)	Pol.-Präs.2)		
	1913	1912	
55	64	83	Fälle von Diphtherie
109	122	127	„ „ Scharlach
10	15	6	„ „ Typhus
3	4	2	„ „ Kindbettfieber
—	—	1	„ „ Kinderlähmung
20	26	15	Todesfälle an Tuberkulose

Hr. **Mühlmann**: Vorstellung eines 25 Jahre alten Arbeiters mit **spastischer Obstipation**, die seit 7 Jahren erfolglos behandelt, jetzt auf geringe Gaben von Atropin. sulf. (0,5—2,0 mg pro die) schwand, wobei sich der ausserordentlich heruntergekommene Mensch wesentlich erholte.

Die Röntgenuntersuchung ergab einen sehr langen Aufenthalt des Wismutchymus im Coecum, Colon ascendens und Anfangsteil des Transversum. Von hier aus erfolgte ein langsamer Abtransport von Chymusballen, die sich in fast regelmässigen Abständen folgten, zur Ampulle hin.

Diskussion.

Hr. Neisser: Ich möchte noch bemerken, dass Herr Dr. Mühlmann, nachdem die Heilung eingetreten war, sich die Mühe gemacht hat, nun wiederum eine fortlaufende Reihe von Röntgenbildern aufzunehmen. Dabei hat sich herausgestellt, dass nur eine geringe Beschleunigung der Dickdarmpassage eingetreten war. Wenn also trotz dieser geringen Aenderung der ausgezeichnete Erfolg eingetreten ist, wird man annehmen dürfen, dass bei dem Patienten die irgendwo, beispielsweise am Sphincter gelegene Reizschwelle für die Entleerung der untersten Darmpartien nunmehr erreicht ist, nachdem sie vorher nicht erreicht war. Im Zusammenhang mit dem ganzen neurotischen Habitus des Pat., seinem Magentiefstand bei völlig normaler Magenverdauung lässt dies wohl kaum eine andere Annahme zu, als dass es sich hier um konstitutionelle Dysfunktion handelt, bei der in nicht näher bekannter Weise das hormonische Gleichgewicht für die normale Dickdarmbewegung gestört ist. Man wird sich vorstellen dürfen, dass das Atropin nicht in direkter Weise antispasmodisch auf den Darm, sondern indirekterweise moderierend auf eine hormonische Hyperfunktion einwirkt.

Hr. **Neisser: Ueber fortlaufende Krankenbeobachtung.**

Vortr. teilt die Gesichtspunkte mit, die ihn in seinem Krankenhause zur Einrichtung eines sogenannten „Instituts“ zur fortlaufenden Beobachtung eines jeden dem Krankenhause zugewiesenen Kranken veranlasst haben. Die Einrichtung, die seit Jahren besteht, hat sich ihm sehr bewährt und wird zur Nachahmung empfohlen. (Der Vortrag erscheint originaliter an anderer Stelle.)

Hr. **Schallehn** demonstriert: 1. junge **Tubargravidität**, Haselnussgrösse, an der Tubenecke — also zwischen Pars intramuralis und isthmica — knieförmig exzidiert. Gleichzeitig entfernte Appendix im Zustand der frischen Entzündung mit 2 Kotsteinen und einem Bündel Oxyuris vermicularis und rechtsseitige Parovarialcyste. Diagnose bis auf die Appendicitis ante operationem mit Sicherheit gestellt. Hinweis auf die eigene Erfahrung der Tubargravidität nach und mit Appendicitis.

2. Grosse **Pyonephrose** mit sehr grossem Korallenstein, zwei kleineren und sehr vielen kleinsten Steinen, alle im Röntgenbilde genau zu sehen. Die Nephrektomie wurde ausgeführt — und mit Erfolg —, trotzdem die Kryoskopie des Harns der anderen Seite eine ganz geringe molekulare Konzentration ergab, Δ ziemlich $= \delta$. Es wurde aber diese niedrige molekulare Konzentration auf die bestehende enorme Anämie bezogen. Die Patientin sieht jetzt — nach 6 Wochen — blühend aus.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 20. November 1913.

Hr. **Federschmidt**: Demonstration von 2 Kindern mit **Osteochondritis deformans juvenilis coxae**. Dieses neue, von Perthes aufgestellte Krankheitsbild muss vor allem gegen tuberkulöse Coxitis abgegrenzt werden, mit der es früher wohl häufig verwechselt worden ist.

Hr. **Stich** stellt einen 15 jährigen Jüngling mit **Ostitis deformans** vor. Es besteht eine Verbiegung des Oberschenkels mit Verlängerung

---

1) Ermittelt auf Grund der einzelnen abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

2) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königl. Polizei-Präsidiums.

des Beines, die sich im Anschluss an eine vor 7 Jahren erfolgte Spontanfraktur des Oberschenkels entwickelt hat. Röntgenaufnahmen zeigen, dass sämtliche Knochen der unteren Extremitäten befallen sind, dass dagegen die oberen Extremitäten, wie gewöhnlich, frei sind.

Hr. **Ebbecke**: **Dauerverkürzung am quergestreiften Muskel** und ihre Beziehung zu Muskelzuckung und Muskelstarre.

In einem Versuch demonstrierte Vortr. die nach einem Druck von 700 Atmosphären erfolgende Dauerverkürzung des quergestreiften Muskels. Die Kompressionswirkung stellt einen sehr wirksamen und wenig schädigenden Muskelreiz dar; bei der Dauerverkürzung handelt es sich nicht um einen Tetanus.

Hr. **Voigt**: **Biologische Untersuchungen über kolloidale Metalle.**

Durch eine neue Methode (Dunkelfeld) ist es Vortr. gelungen, Metallteilchen (kolloidales Silber) sichtbar zu machen, die der üblichen Untersuchung entgehen. Die Präparate sind verschieden lange Zeit nach der intravenösen Injektion gewonnen (Demonstration der Mikrophotogramme). In der Leber findet sich das kolloidale Silber in den Sternzellen, in der Niere in den Epithelien der Harnkanälchen, aus denen es langsam verschwindet. Nicht alle Harnkanälchen nehmen das kolloidale Silber auf, sondern nur ein Teil derselben. In der Milz ist das Silber in der Pulpa, in der Lunge in den Kapillaren nachweisbar. Das kolloidale Silber hat eine besondere Affinität zu manchen Zellen.

Sitzung vom 4. Dezember 1913.

Hr. **Pförtner** berichtet über einen Fall von **Haematoporphyrinuria acuta** nach Sulfonalvergiftung (Demonstration des Urins). Die betr. Kranke hatte nicht ganz 10 g Sulfonal innerhalb von 11 Tagen bekommen. Der Tod trat im Collaps ein.

Hr. **Lichtwitz** bespricht den **chemischen Nachweis des Hämatoporphyrins im Urin**, der in diesem Falle einwandfrei gelungen ist.

Hr. **Jung**: **Ueber Sterilisation und künstlichen Abort.**

Als einwandfreie Indikationen zur Einleitung des künstlichen Abortes können enges Becken, dekompensierte Herzfehler und Nephritis angesehen werden. Umstrittener ist der Standpunkt bei der Tuberkulose; progrediente Fälle verlangen ebenfalls ein Eingreifen, ebenso akute Infektionskrankheiten (Pneumonie). Die meisten Meinungsverschiedenheiten über die Berechtigung eines Eingriffes bestehen auf dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. Vortr. vertritt den Standpunkt, dass man nicht streng genug in der Indikationsstellung sein kann und nicht ohne eigene Indikation lediglich den Wünschen des Publikums entgegenkommen darf.

Diskussion.

Hr. Schultze spricht sich ebenfalls für eine sehr enge Indikationsstellung von psychiatrischer Seite aus. Depressive Psychosen und Epilepsie stellen keine Indikation dar.

Hr. Lochte demonstriert verschiedene Spritzen und sonstige Apparate, die zum Abtreiben verwendet werden.

Hr. **Fromme**: **Ueber spastischen Ileus.**

In den letzten Jahren sind von chirurgischer Seite einige 20 Fälle dieses Krankheitsbildes beschrieben worden; durch den bei den Operationen erhobenen Befund ist die Berechtigung desselben erbracht. Vortr. berichtet dann über 2 eigene Beobachtungen, die wegen Verdachts auf Invagination bzw. mechanischen Ileus operiert wurden; es fand sich nur eine circumscripte Zusammenziehung des Darms. Als Ursachen des spastischem Ileus kommen äussere und innere Reize (Stein, Ascaris, Geschwüre) ferner Hysterie, Embolien und Thrombosen des Darms in Betracht Zum Schluss erörtert er die Beziehungen zwischen Invagination und spastischen Ileus; er glaubt, dass die Invagination aus einem Spasmus hervorgeht, der eventuell durch Ernährungsstörungen der Kinder hervorgerufen wird. Port-Göttingen.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Stein** stellt 4 **Leprafälle** vor.

Zwei Patienten sind Brüder aus Serbien und stammen von einem leprösen Vater. Einer von ihnen kam im 8. Lebensjahre aus dem Vaterhause und erkrankte 6 Jahre später an Lepra. Die Erkrankung zeigt bei beiden Brüdern ein gleiches Stadium: sie haben Defluvium capillorum, die Augenbrauen und die Cilien sind ausgefallen, die Nase ist plump, die Nasolabialfalte verstrichen, der eine Patient hat Keratitis am rechten Auge und beiderseits Iridocyclitis. An der Rachenschleimhaut zeigen sich Infiltrate und Ulcerationen, an der Haut sitzen gelbliche Flecke ohne Schuppung mit oberflächlicher Atrophie (Dermatitis atrophicans leprosa). Die Hände und Füsse sind akroasphyktisch, der Thenar und Hypothenar sind abgeflacht, an den unteren Extremitäten bis fünfkronenstückgrosse Ulcerationen, welche auf neurotischer Basis entstanden sind. Die Haut ist stellenweise für Temperatur und Schmerz unempfindlich, dagegen für taktile Reize empfindlich, in den anästhetischen Gebieten sind Hautstellen mit normaler Sensibilität eingesprengt.

Die zwei anderen Fälle betreffen zwei Spaniolinnen aus Konstantinopel, die eine stammt von einer leprösen Mutter. Eine Patientin zeigt die anästhetische Form der Lepra, die Augenbrauenbogen und die Cilien sind ausgefallen, die Nase ist plump, an den Extremitäten sitzen braune und weisse Narben als Residuen von Blasen. Am Körper besteht disoziierte Empfindungslähmung. Bei der zweiten Patientin ist der Primäraffekt der Lepra in Form einer braunen Plaque an der rechten Wange aufgetreten, nach 6 Jahren erschienen die ersten Symptome einer Nasenaffektion. Die Lepra zeigt hier die tuberöse Form, im Gesichte und an den Extremitäten sitzen stecknadelkopf- bis kirschgrosse braune Knoten, an verschiedenen Körperstellen ist dissoziierte Empfindunglähmung nachweisbar. Patientin bekommt zeitweise unter hohem Fieber flüchtige Gelenkschwellungen, welche sich gegen Rheumatismustherapie refraktär verhalten. Salvarsan hat bei der Behandlung versagt, dagegen haben sich Injektionen von Nastin (Extrakt aus der Kultur einer säurefesten Streptothrix) und Wärmebehandlung besser bewährt, indem es gelang, die Knoten zur Abheilung zu bringen.

Hr. **Nobl** stellt ein 18 jähriges Mädchen aus Russland mit einer weitgehenden **Gesichtszerstörung infolge früh erworbener Syphilis** vor.

Ferner demonstriert Hr. **Nobl Autochromaufnahmen der Mundhöhle und der Vaginalportion.**

Die in naturtreuen Farben wiedergegebenen Verhältnisse wirken sehr instruktiv. Unter den Bildern befanden sich u. a. Defekte und Infiltrate am Gaumen.

Hr. **Kraft** demonstriert **spontan zertrümmerte Blasensteine.**

Dieselben waren bei einem Prostatiker in kleinen Stücken bei der Blasenspülung abgegangen. Aus 67 Bruchstücken liessen sich 2 Steine von je 7 g Gewicht zusammensetzen, ausserdem waren noch 56 Bruchstücke vorhanden. Der Harn ist steril, die Zerstörung dürfte auf physikalisch-chemischen Vorgängen beruhen. Im Recessus retroprostaticus fand sich ein Stein, welcher Erscheinungen einer beginnenden Zerklüftung zeigte. Es wurde die Prostatektomie ausgeführt.

Hr. **Kraft** demonstriert ferner **radiographische Aufnahmen von Harnröhren**, nach Füllung derselben mit einer schattengebenden Emulsion. Man sieht deutlich die Erweiterungen und Strikturen.

Hr. **Volk** stellt einen Mann vor, welcher wahrscheinlich einen **Herpes zoster der Blase** durchgemacht hat.

Im Verlaufe eines Herpes zoster bekam Patient eine akute hämorrhagische Cystitis, welche mit dem Abklingen des Zosters verschwand, der Blasenharn war immer steril. Erkrankungen der Blasenschleimhaut sind bei Skarlatina, Erysipel und Purpura bekannt. Vortr. ist der Ansicht, dass es sich wahrscheinlich um einen Herpes zoster der Blase gehandelt hat.

Hr. **Hirsch** demonstriert eine **angeborene Sakralgeschwulst.**

Diese ist faustgross und zeigte eine deutliche Kontraktilität. Die histologische Untersuchung des mit gutem Erfolg exstirpierten Tumors ergab einen axialen Strang aus hyalinem, von Perichondrium umgebenem Knorpel, ferner ein markhöhlenartiges Gebilde mit einer Knochenwand, ferner Muskulatur, Bindegewebe, Fettgewebe, Nervenstämme, Gefässe und Elemente der Haut mit Talg- und Schweissdrüsen. Vortr. hält die Sakralgeschwulst für die fötale Inklusion der Rudimente einer dritten unteren Extremität.

Hr. **Hirsch** führt einen Mann vor, bei welchem vor $2^1/_2$ Jahren beide **Menisci eines Kniegelenkes wegen Verletzung exstirpiert** worden sind.

Sie waren von der Kapsel abgelöst und schwer gequetscht. Das Kniegelenk ist in vollem Umfange beweglich und entspricht auch erhöhten Anforderungen.

Hr. **Freund** demonstriert Röntgenaufnahmen von **kongenitaler Fingerkontraktur.**

Diese betrifft den 3. und 4. Finger; beim Versuche, sie zu strecken, springt an der Kontrakturstelle eine Hautfalte vor. Die kranken Finger sind kegelförmig zugespitzt. Die Affektion ist hereditär und ist bedingt durch eine Abschrägung der Gelenkfläche der letzten Phalange.

Hr. **Schnitzler** führt einen Mann mit **Knochenmetastasen eines Peniscarcinoms** vor.

Auf der rechten Schulter sitzt ein fluktuierender, von einem Knochenwall umgebener Tumor, eine ähnliche Geschwulst befindet sich über dem Kreuzbein. Bei dem Patienten ist vor einiger Zeit ein Plattenepithelcarcinom des Penis operativ entfernt worden.

Hr. **Ruttin** stellt einen Mann vor, bei welchem er eine durch Verätzung entstandene **Atresie des rechten Gehörganges** operativ beseitigt hat.

Es wurde die Ohrmuschel abgelöst, die verschorfte hintere Gehörgangswand reseziert und durch einen gestielten, von rückwärts eingeführten Hautlappen ersetzt. Der Gehörgang ist wieder hergestellt, das Gehör ist normal.

Hr. **Marschik** demonstriert das durch Obduktion gewonnene Präparat eines **Bronchialcarcinoms.**

Dasselbe stammt von einer 49 jährigen Frau, welche vor 3 Jahren Atembeschwerden bekam, als deren Ursache bronchoskopisch ein im rechten Oberlappenbronchus sitzender Tumor festgestellt wurde. Ein Teil desselben wurde exstirpiert, worauf sich die Atembeschwerden besserten. Nach 2 Jahren war der Tumor wieder gewachsen, und es trat Hämoptöe auf, Radiumbehandlung hatte kein greifbares Resultat. Pat. starb an Blutaspiration. Die Obduktion ergab, dass das Carcinom längs der Bronchien des Oberlappens fortgewuchert war und nur ein pflaumengrosses Stück desselben ins Lungengewebe eindrang. Vielleicht wäre hier eine Lungenresektion möglich gewesen.

Ferner zeigt Hr. **Marschik** anatomische Präparate eines Falles, bei welchem die Radiumbehandlung eines **Tumors des Hypopharynx** mit Erfolg vorgenommen worden ist.

Bei dem 48jährigen Manne reichte der verjauchende Tumor bis zum Oesophaguseingang, am Halse waren derbe Drüsenstränge. Letztere wurden exstirpiert, der Tumor wurde mit Radium behandelt, ebenso die Stelle, wo die Drüsen sassen. Der Tumor verschwand so vollständig, dass er selbst bei der Obduktion nicht mehr nachweisbar war, nur am Oesophaguseingang sass eine warzige Exkrescenz. Die angewendete Strahlenmenge betrug 3000 Milligrammstunden. Patient starb an Lungengangrän nach Infarkt infolge eines Thrombus der rechten Jugularis. Die malignen Tumoren reagieren verschieden auf Radium, an der laryngologischen Klinik werden über diese Verhältnisse Versuche angestellt.

Hr. **Zuckerkandl** demonstriert **Radiogramme** von **Blasencarcinomen**. Die Röntgenaufnahme erfolgt nach Füllung der Blase mit Skiargan, man sieht bei Tumoren deutlich die durch sie bewirkten Aussparungen im Lumen der Blase. H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 4. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Weinländer** stellt ein Mädchen vor, bei welchem **Erythema multiforme bullosum** in Pemphigus übergegangen ist.

Pat. erkrankte im März mit epileptiformen Anfällen, welche viermal nacheinander aufgetreten sind, dann bekam sie rote Flecken und schliesslich Blasen im Gesicht (Erythema multiforme bullosum); der Ausschlag breitete sich rasch über den ganzen Körper aus. Die Blasen waren anfangs klein und sassen nur an den erythematösen Stellen, dann traten sie auch auf normaler Haut auf. Später bekam Pat. ein eigenartiges kleeblattförmiges Erythem, welches in der Mitte der Flecke abblasste und bei der Heilung eine kleine Pigmentation zurückliess. Die Kranke hat im Anfang sehr hoch gefiebert, bis 40°, jetzt ist sie fieberfrei. Sie leidet auch an recidivierendem chronischen Gelenkrheumatismus und hat ein systolisches Geräusch an der Spitze und an der Basis des Herzens. Es ist anzunehmen, dass hier ein Erythema multiforme bullosum mit Uebergang in Pemphigus vorliegt.

HHr. **Knöpfelmacher** und **Hahn**: **Heimkehrfälle bei Scharlach.**

Während im allgemeinen die Heimkehrfälle, welche durch Rückkehr von Scharlachgenesenden in ihre Familie entstehen, auf ungefähr 2 bis 6 pCt. angegeben werden, haben die Vortr. bei ihrem grossen Material im Karolinen-Kinderspital gefunden, dass die Zahl der Heimkehrfälle auf 6 bis 10 pCt. ansteigen kann, wenn man auch jene Fälle berücksichtigt, bei welchen die sekundär Erkrankten nicht an das eigene Spital abgegeben werden, sondern in der Familie verbleiben oder in anderen Spitälern Unterkunft finden. Vortr. sprechen sich dafür aus, dass die Heimkehrfälle dadurch entstehen, dass die Rekonvaleszenten als Virusträger fungieren. In der bei weitem grösseren Mehrzahl der Fälle haben sie sich mit dem Virus von solchen Kindern, welche als Neuankömmlinge mit frischer Krankheit in das Spital gebracht werden, beladen und kehren jetzt mit einem vollvirulenten Virus, das von einem anderen Kranken stammt, in ihre Familie zurück. Dabei besteht zweifellos die Möglichkeit, dass das eigene Virus durch eine hohe Tenazität ausgezeichnet ist und so lange virulent bleibt, dass es nach Ablauf der üblichen sechswöchigen Isolierung des Kranken doch noch imstande ist, die Umgebung zu infizieren, was auch durch Beispiele belegt wird. Es werden die Bedingungen untersucht, welche zur Entstehung von Heimkehrfällen Anlass geben. Es wird ferner die Frage geprüft, wo der Sitz des Erregers zu suchen sei, ob in der Haut oder im Nasenrachenraum usw. Vortr. sprechen sich dafür aus, dass möglicherweise im Munde und in der Nasenrachenhöhle der Sitz des Virus bei rekonvaleszenten Kindern zu suchen sei. Inwieweit Schuppen, wenn sie nicht mit Rachensekret verunreinigt sind, die Krankheit zu übertragen vermögen, darüber lässt sich gegenwärtig ein abschliessendes Urteil gar nicht geben. Vortr. betonen, dass es nicht genügt, um der Verbreitung des Scharlachs entgegenzuarbeiten, die Kranken in der bisher üblichen Weise durch ungefähr 6 Wochen zu isolieren. Sie schlagen vor, die bereits genesenen Kranken nach Ablauf der akuten Erscheinungen durch längere Zeit in eigenen Rekonvaleszentenzimmern und fern von frisch Eingelieferten und Neuerkrankten abgesondert zu halten, bevor sie ihrer Familie übergeben werden, oder aber die Erkrankten nach dem Boxsystem in Anstalten zu isolieren. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 12. Dezember 1913.

Hr. **Gross** demonstriert a) **über mannskopfgrosses, intraligamentär entwickeltes Myom** von einer 36jährigen Patientin, das von der Seitenkante des sonst unveränderten Uterus ausgegangen und nach Ausschälen aus dem Ligamentum latum durch Durchtrennen des daumendicken Stiels abgetragen wurde, b) einen faustgrossen, durch zahllose erbsengrosse Myome durchsetzten **Uterus**, der wegen schwerer Blutungen entfernt werden musste, c) den supravaginal amputierten **Uterus** einer 41jährigen Frau mit einem kindskopfgrossen submukösen Myom, an dessen Oberfläche die gitterförmige Rarefikation der Mucosa als Zeichen des beginnenden Durchbruchs zu sehen ist. Hinweis auf die diagnostisch und therapeutisch wichtige Untersuchung während der Menstruation, die bei offener Cervix die untere Kuppe des Tumors tasten liess, während sonst die Cervix geschlossen war.

Hr. **Spät**: **Das Wesen der Komplementbindungsreaktion.**

Der Vortr. bespricht die Grundsätze der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie, die einzelnen Arten der Receptoren und erklärt ausführlich die Wirkungsweise der Amboceptoren (Receptoren 3. Ordnung) bei der Komplementbindungsreaktion. Auf Grund zahlreicher Versuche wird nachgewiesen, dass die Ehrlich'sche Vorstellung, wonach bei der Komplementbindungsreaktion der Amboceptor sich einerseits an das Antigen, andererseits an das Komplement verankert, nicht zu Recht besteht. Weder an der komplementophilen, noch an der cytophilen Gruppe konnte nach Ablauf der Reaktion eine Veränderung wahrgenommen werden. Der Immunkörper war qualitativ und quantitativ unverändert, frei (nicht gebunden) und konnte zu weiteren Reaktionen herangezogen werden. Dieses Verhalten der Immunkörper konnte sowohl bei bakteriellen als auch bei Eiweissantiseris demonstriert werden. Dass kein Sprengen stattgefundener Bindungen in Frage kommt, wird durch entsprechende Kontrollen gezeigt. Hingegen ergaben andere Versuche, dass bei der in Rede stehenden Reaktion das Antigen derart verändert wird, dass es nicht zu weiteren Reaktionen verwendbar ist. Diese Alterierung des Antigen wird durch frisches (nicht inaktiviertes) Meerschweinchenkomplement bewirkt, jedoch nur bei Anwesenheit des Immunkörpers, welcher auch hierbei nicht verbraucht wird. Durch derartige Versuche ist erwiesen, dass bei der Komplementbindungsreaktion nur eine Veränderung des Antigen stattfindet, wie bei den anderen Immunitätsreaktionen, der Agglutination, Präcipitation oder Bakteriolyse. Hierdurch wird man zur Anschauung Bail's gedrängt, nach welcher zwischen Antigen und Antikörper nur eine einzige Reaktion besteht, welche je nach der Beschaffenheit des Antigens unter verschiedener Form, als Agglutination, Präcipitation oder Bakteriolyse auftritt. Nach den erörterten Untersuchungsergebnissen wäre auch die Komplementbindungsreaktion den übrigen Immunitätsreaktionen in diesem Sinne gleichzustellen.

Hr. **W. Altschul**: **Der derzeitige Stand der Strahlentherapie.**

Die erste Periode der Strahlentherapie, bis 1900, steht im Zeichen der Oberflächentherapie, die zweite Periode, mit der Einführung der Dosimeter von Holzknecht und der Kenntnis des Wertes der harten Röhren und der Filter, bringt den Aufschwung der Tiefenbehandlung. Die Oberflächenbehandlung ist so ziemlich allgemein und die gleiche. Bei der Tiefentherapie ist die älteste Methode, die Einfelderbestrahlung nach Albers-Schönberg, schon verlassen mehr Anhänger hat die Dreifelderbestrahlung, während die mehrstellige Filternahbestrahlung wohl bei Gynäkologen gern Verwendung findet, bei den Röntgenologen wegen der Gefahren des „Röntgenkaters", der nach Krause sogar in Psychose ausarten kann, und wegen der Spätschädigungen der Haut und des Intestinaltraktus, um so mehr als man mit einfacheren Methoden das gleiche Resultat erreichen kann, wenig beliebt ist. Als Filter wird allgemein Aluminium verwendet, zur Messung der Dosis eine Kombination von Sabouraudpastillen und Quantimeter. Erfolge sind einwandfrei nur bei Myomen und Metropathien zu erzielen, Sarkome reagieren besser als Carcinome, gute Erfolge sind bei chirurgischer Tuberkulose, weniger bei Basedow zu erzielen, bei dem noch die Gefahr von Verwachsungen der Struma besteht, die dann die eventuelle Operation komplizieren. Das Radium und Thorium scheint die auf dieselben gesetzten Hoffnungen nicht zu erfüllen, ebensowenig die Injektionen mit Thorium X wegen der schweren Nacherscheinungen. Schliesslich berichtet der Vortr. über die im Heidelberger Samariterhause übliche Geschwulsttherapie. Grundprinzip ist, dass jede operable Geschwulst unbedingt operiert werden muss. Die Nachbehandlung, sowie die Behandlung inoperabler Geschwülste besteht in Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung, sowie in Injektionen von Entzytol (borsaurem Cholin). O. Wiener.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 4. November 1913.

Hr. **Babinsky** beschreibt die **Störungen der Orientierung und des Gleichgewichts**, die man durch Einwirkung voltaischer Ströme in der Schläfengegend erzeugen kann. Es handelt sich namentlich um Störungen beim Gehen, sobald man einen Strom von 1 Milliampère einwirken lässt, und um entgegengesetzte Störungen, wenn dieser Strom aussetzt. Man kann mit diesem Verfahren Störungen des Labyrinths feststellen.

Hr. **Patein** hebt hervor, das in vitro das Calomel durch Salzsäure und milchsaures Natron oder Ammonium nicht in Sublimat verwandelt wird, solange diese Salze neutral sind. Sobald sie alkalisch werden, beginnt die Umwandlung. Das Kochsalz schützt sogar das Calomel vor Zersetzung durch Natr. carbon. Somit ist die purgative Wirkung des Calomels nicht seiner partiellen Zersetzung zuzuschreiben. Hunde konnten Calomel mit Kochsalz nehmen, ohne Vergiftungserscheinungen zu zeigen.

Sitzung vom 11. November 1913.

Hr. **A. Mathieu** bespricht einen Fall von **sogenannter Colonreaktion**, d. h. von reflektorischen Erscheinungen, die ihren Ursprung im Colon oder im Rectum haben und namentlich in Schwindelanfällen, Uebelsein, Erbrechen, hier und da in Ohnmachten und Synkopen bestehen. In den einfachsten Fällen besteht nur Uebelsein, Erbrechen oder Schwindel und Verlust des Bewusstseins, bei Konstipierten im Augenblick der Stuhlentleerungen nach mehrtägiger Stuhlretention. Oft treten bei jeder Stuhlentleerung die gleichen Symptome ein. In anderen Fällen sehen die Erscheinungen ernster aus. Bei einem 23jährigen Patienten trat oft bei den Stuhlentleerungen Erbrechen ein. Der Wurmfortsatz wurde entfernt, weil man dachte, chronische Appendicitis könnte zugrunde liegen; nachher suchte man die Erklärung in einem Magengeschwür, weil einmal Blutbrechen eingetreten war. Eines Tages stellten sich nach Glycerinclysma und während dessen Entleerung plötzlich heftige Leibschmerzen, Brechen und schwerer Collaps mit raschem, fadenförmigem Puls ein, so dass man an eine Perforation des Geschwürs dachte. Bei der Probelaparotomie fand man nichts als Adhäsionen in der Nähe eines vernarbten Duodenalgeschwürs. Nach einem Monat trat ein ähnlicher Anfall bei Stuhlentleerung ein. — Ein ähnlicher Anfall zeigte sich bei einer Patientin nach Anwendung eines schleimigen Clysmas.

Vom Tage.

Eine sozialdemokratische Strafpredigt. — Der Verein sozialdemokratischer Aerzte. — Das Friedensabkommen und seine Innehaltung.

Wie überrascht man allgemein durch die in elfter Stunde zustande gekommene Verständigung zwischen Versicherungsträgern und Aerzten wurde, bezeugen manche Veröffentlichungen, deren Drucklegung durch den Gang der Ereignisse überholt worden war. Eine der interessantesten davon möchten wir etwas ausführlicher besprechen, denn sie verdient unbedingt aus der Tagesgeschichte herausgehoben und als Zeitdokument bewahrt zu werden, auf das die Aerzte vielleicht noch recht oft zurückgreifen dürften. Es ist eine Studie von Wolfgang Heine „Zum Streik der Aerzte“[1]), von der man nur bedauern kann, dass sie nicht vor einem halben Jahr schon erschienen war; denn wenn auch der Verfasser selbst meint, dass bei Kämpfen wie zwischen Kassen und Aerzten der gute Wille einzelner wenig zu verhindern vermag, so möchten wir doch glauben, dass seine wuchtigen Vorhaltungen und Anklagen gegen die eigenen Parteigenossen nicht ganz ohne Einfluss auf die Entwicklung der Dinge geblieben wären. Es ist etwas anderes, ob von ärztlicher Seite als dem „interessierten“ Teil Sünden ans Licht gezogen werden, oder ob ein so angesehenes Parteimitglied, zweifellos einer der feinsten Köpfe der sozialdemokratischen Partei, seinen Genossen einen Spiegel vorhält, in dem sie beschämt ihre Züge wiedererkennen müssen.

Wohl ist Heine beizustimmen, dass die Sozialdemokratie „als solche“ in dem ganzen Kampf nicht Partei ergriffen hat. Doch wir betrachten das eher als eine Unterlassungssünde, da sie es hätte verhindern müssen, dass andauernd von mehr oder weniger prominenten Mitgliedern der Partei, die zugleich sehr einflussreiche Aemter in grossen Kassenverwaltungen bekleiden, gegen den Geist der sozialdemokratischen Doktrin und politischen Grundanschauungen verstossen wurde. Heine führt es auf die Angriffe der Aerzte zurück, dass an vielen Orten Ortskrankenkassen mit Sozialdemokraten an der Spitze „mit den Betriebskrankenkassen, diesen nach sozialdemokratischer Auffassung unerträglichsten Auswüchsen des Klassenvorrechts, verbrüdert erscheinen, und dass beide zusammen die Hilfe der politisch reaktionären Regierungen nachsuchen und erhalten“. Wir glauben ihm, dass „der Sozialdemokrat nur mit tiefstem Bedauern diese Erscheinung konstatieren“ kann, und meinen, auch die von ihm angenommene Aetiologie ändert an dem Bedauerlichen dieser Erscheinung nichts, da die Angriffe der Aerzte nicht erfolgt wären, hätte man von seiten der Ortskrankenkassenverbände nicht den Grundforderungen der Aerzte den verbissensten Widerstand entgegengesetzt. Hochinteressant aber ist, was Heine seinen Genossen über diesen Widerstand gegen die Freie Aerztewahl und die gewerkschaftliche Koalition der Aerzte ins Stammbuch schreibt: „Unter allen Umständen muss jeder Sozialdemokrat den Fortschritt erkennen, der in der Organisation auch der geistigen Arbeiter liegt, und ihr Koalitionsrecht muss ihm so heilig sein wie das der Handarbeiter[2]). Die Verhandlung von Organisation zu Organisation muss für Sozialdemokraten das Selbstverständliche sein.“ „Kapitalismus und Bureaukratie haben ein Interesse, den Aerztestand, einen der letzten noch nicht völlig der Fuchtel des Beamtenstaates unterworfenen freien Berufe, niederzuzwingen. Sozialdemokraten haben das entgegengesetzte Interesse.“

„Die Herabdrückung freier wissenschaftlicher Arbeiter zu angestellten Kulis der Kapitalisten und des Polizeistaates ist nicht ein Fortschritt zum Sozialismus.“

Diese Stichproben mögen genügen, um zu zeigen, wie ein durch das Machtgefühl nicht verblendeter, überzeugter Sozialdemokrat über diese Fragen denkt und denken muss, denn unbegreiflich musste bisher jedem die Politik der Ortskassenverbände gegen die dem proletarischen Befreiungskampf nachgebildete Selbsthilfebewegung der Aerzte sein, diese Verleugnung ureigenster Prinzipien, nur weil ihnen der Staat eine Machtfülle in die Hände gegeben hatte, die sie in die Rolle der kapitalistischen Unternehmer und Arbeitgeber dem Arzte gegenüber versetzte. Man weiss, in welcher rücksichtslosen Weise diese Macht auch in bezug auf die Honorierung der Aerzte angewendet worden ist. Auch hierüber spricht sich Heine in ebenso treffenden Worten aus: „Die Krankenversicherung, die ein Gegengewicht gegen die Ausschreitungen kapitalistischer Privatwirtschaft bilden soll, darf nicht ihre Arbeit nach dem kapitalistischen Grundsatz der Bestimmung des Lohnes durch die Nachfrage behandeln. Die Opfer der Ausbeutung dürfen nicht selbst Ausbeuter werden; ein Werk sozialer Gerechtigkeit darf nicht auf unbezahlter Arbeit beruhen. Unbezahlte Arbeit, Ausbeutung ist es aber, wenn man wissenschaftliche Leistungen der Aerzte gegen einen Lohn verlangt, der ihnen nicht gestattet, so viel zu verdienen, dass sie durch ihre Arbeit die Kosten des Studiums wieder hereinbringen, Kinder erzeugen und ausbilden können.“

Das sind goldene Worte, für welche der Verfasser den Dank aller verdient, die ein Verständnis für den volksgesundheitlichen und kulturellen Wert eines freien, seiner Ausbildung entsprechend gestellten Aerztestandes haben. Wir konnten nur einige Proben bieten, empfehlen aber jedem Kollegen die Lektüre dieses Aufsatzes, dessen teilweise natürlich recht scharfe Kritik der auch auf ärztlicher Seite gemachten Fehler wir gerne in den Kauf nehmen können.

Selten aber ist mit solcher Offenheit und anerkennenswertem Mut aus den Reihen der Partei heraus die allen Grundsätzen sozialer Gerechtigkeit hohnsprechende Taktik der Kassenverwaltungen gegeisselt worden, und wir möchten wünschen, dass der Verein sozialdemokratischer Aerzte in Berlin, von dessen Begründung man neulich mit Erstaunen gelesen hat, es sich angelegen sein lässt, unter seinen Parteigenossen diesen Ideen praktische Wirksamkeit zu verschaffen. Sonst kann man sich schwer vorstellen, welchen Lebenszweck ein solcher Verein eigentlich verfolgen soll. Bisher ist die Erkämpfung würdiger Lebensbedingungen für den ärztlichen Stand die Losung gewesen, welche alle Aerzte einte, gleichgültig, welchen politischen, gesellschaftlichen, konfessionellen Anschauungen sie sonst huldigten. Wir können uns etwas Erspriessliches von einer solchen politisch gefärbten Gruppierung innerhalb der Berliner Aerzteschaft absolut nicht versprechen, zumal das kollegiale Leben in Berlin schon hinreichend unter Absonderungstendenzen leidet.

Wohl aber wird es für die Mitglieder des Vereins dankbare Aufgaben geben in der Richtung, den Parteigenossen das Gewissen zu schärfen für die strikte Innehaltung des Generalabkommens durch alle Einzelglieder der grossen Kassenverbände. Damit scheint es nämlich, Zeitungsnachrichten zufolge, an vielen Orten noch recht zu hapern, namentlich dort, wo der Kampf am heftigsten entbrannt war, und wo sich die Kassen auf einen ausreichenden Stab von Streikbrechern stützen können, wie beispielsweise in Breslau. Es würde ein merkwürdiges Licht auf die Disziplin innerhalb der Kassenverbände werfen, wenn sich diejenigen Kassen, um derentwillen eigentlich die Dinge auf die Spitze getrieben worden waren, über die Bestimmungen des Friedensabkommens hinwegsetzen zu können glaubten. Damit wäre einfach die Vertragsunfähigkeit der Kassenverbände erwiesen. Hier gibt es aber zum Glück noch einen dritten Faktor, auf dessen energisches Eingreifen wir wohl sicher rechnen dürfen, bauend nicht etwa auf sein Wohlwollen, sondern weil es seine moralische Pflicht ist: das sind die Regierungsämter, die bei den Verhandlungen in Berlin mitgewirkt haben. Sie taten es keineswegs nur als ehrliche Makler etwa, sondern in einer verantwortlichen Rolle, die ihnen die moralische Bürgschaft für die ehrliche Durchführung des festgesetzten Abkommens auferlegt. Gerade der Umstand, dass die Vertreter der höchsten Reichs- und Staatsämter die Verhandlungen inspirierten, macht ihren Wert so viel bedeutungsvoller, als wenn damals im September zwischen den beiden Parteien allein eine Einigung zustande gekommen wäre. Trotz aller üblen Erfahrungen haben jetzt die Führer der Aerzteschaft den Verwaltungskreisen das höchste Vertrauen entgegengebracht. Dieses Vertrauen bildet die Signatur des ganzen Friedensabkommens.

In dem Mantelvertrag vom 23. Dezember ist dem Schiedsgericht mit beamtetem Vorsitzenden eine sehr beträchtliche Verfügungsfreiheit und Machtbefugnis eingeräumt. Das Vertrauen, das man damit der Bureaukratie bewies, ist getragen von der Hoffnung, dass auch in den Kreisen der Verwaltung endlich die Einsicht einkehrt, dass die soziale Versicherung zu ihrem Gedeihen einen gesunden, würdig gestellten Aerztestand zur Voraussetzung hat. Die leitenden Staatsmänner dürften erkannt haben, dass die Sozialversicherung vor einem Abgrund stand; ohne Kampf ist den im Staat verantwortlichen Stellen dargetan worden, wohin die bisherige kurzsichtige und einseitige Politik den Aerzten gegenüber führt. So dürfen wir wohl auf ein verständnisvolles Verhalten bei den zahlreichen Entscheidungen der Versicherungsbehörde hoffen, die die Zukunft bringen wird. Ueberhaupt versprechen wir uns manches von den indirekten Wirkungen des Friedensvertrags, z. B. eine Förderung der freien Arztwahl insofern, als ihr innerlich stärkstes Hemmnis bei vielen Kassenverwaltungen, das Hoheitsrecht in der Anstellung und Abdankung von Kassenärzten, ohnehin gefallen ist. Jetzt wird der Weg frei für die Entfaltung der unzerstörbaren sittlichen und sozialhygienischen Werte, die in dem System der freien Arztwahl liegen.

Es ist vielleicht nicht zu viel behauptet, dass seinerzeit bei Verabschiedung der Reichsversicherungsordnung im Reichstag an Stelle der paar Verlegenheitsparagraphen eine wirkliche Kodifizierung der Kassenarztfrage erzielt worden wäre, wenn ein Entwurf vorgelegen hätte, der ähnlich wie das Friedensabkommen vor Weihnachten die Billigung der beiden hauptsächlich beteiligten Parteien aufzuweisen hatte. Ob sich aus dem, was jetzt geschaffen ist, einmal eine gesetzliche Regelung entwickeln wird, ist eine spätere Frage. Zunächst wird es

---

1) Im 26. Heft der Sozialistischen Monatshefte.
2) Im Original nicht gesperrt.

sich darum handeln, dass die Regierungsstellen durch ihre neugeschaffenen Verwaltungsorgane innerhalb der Arbeiterversicherung den Beweis liefern, ob es ihnen Ernst ist, die Abmachungen durchzuführen. Durch ihren Einfluss wird, auch ohne gesetzliche Handhabe, das Zustandekommen vernünftiger Verträge und die Regelung der Abfindungen für die „Nothelfer“ sehr gefördert werden können — hoffentlich in tatkräftigerer Weise, als es in diesen ersten Wochen der Friedensära den Anschein hat.

Vollmann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 14. Januar hielt Herr J. Koch den angekündigten Vortrag: Experimentelle Rachitis bei Hunden, mit Lichtbildern (Vortrag zu den schon gehaltenen Demonstrationen), und Herr Paul Rosenstein seinen Vortrag über neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Prozessen.

— Die Hufelandische Gesellschaft hielt am 8. Januar ihre Generalversammlung (Vorsitzender: Herr Bier) ab. An Stelle des statutengemäss ausscheidenden ersten Vorsitzenden, Herrn H. Strauss, wird Herr Ewald gewählt, zu stellvertretenden Vorsitzenden die Herren H. Oppenheim, Brieger, v. Hansemann. Die anderen Mitglieder des Vorstandes werden wiedergewählt. Herr Strauss spricht den Herren Goldscheider, v. Wassermann und v. Hansemann den Dank für ihre Mühe bei Entscheidung über den Alvarengapreis aus. Herr Bier illustriert einen Fall von operativ behandelter Akromegalie. Herr Dönitz spricht über Tuberkulinbehandlung bei Spina ventosa (Diskussion: die Herren Katzenstein, Karewski). Herr Klapp demonstriert das Verfahren der Umpflanzung von Gelenkenden (Diskussion: Herr Bier). Herr Bätzner publiziert einen Fall von Leberruptur (Diskussion: Herr Bier), Herr Goldammer einen seltenen Fall von Talusluxation, dem Herr Klapp zwei weitere Raritäten dieser Verletzung hinzufügt. Herr Goldammer demonstriert Röntgenogramme von Magendarmaffektionen; einen Fall von operiertem Neurom des Ganglion cervicale superius des Sympathicus demonstrieren die Herren Cassirer und Schliep. Herr Joseph zeigt Röntgenbilder aus dem Gebiete der Pyelographie, Herr Erkes demonstriert einen Fall von Aktinomykose des Schultergelenks, Herr Schliep 2 Fälle von kongenitaler Atresie des Duodenums.

— Der 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 15.—18. April 1914 im grossen Saal der Hochschule für Musik in Charlottenburg, Hardenbergstrasse, statt. Grössere Referatthemata sind diesmal nicht vorgesehen, dagegen Diskussionsthemata, um der freien Diskussion mehr Spielraum zu lassen. Als solche Themata sind bestimmt: Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche (Sprengel), Dauerresultate der Schilddrüsentransplantation beim Menschen (Kocher), Blasentumoren (Hildebrand, Joseph-Berlin). Vorsitzender: Herr W. Müller-Rostock, an den Anmeldungen zu richten sind.

— Die diesjährige Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft findet am 23., 24. und 25. März zu München im Hörsaal des pathologischen Instituts der Universität statt. Für den ersten Verhandlungstag ist das von den Herren C. Benda-Berlin und P. Ernst-Heidelberg übernommene Referat über „die Bedeutung der Zellstruktur für die Pathologie“ in Aussicht genommen. Anmeldungen an den Vorsitzenden, L. Aschoff, Freiburg i. Br.

— Der 35. Balneologenkongress wird unter Vorsitz von Geheimrat Prof. Dr. Brieger vom 11. bis 16. März 1914 in Hamburg tagen. Viele bedeutende Vorträge sind angemeldet. Eine freundliche Aufnahme ist dem Kongress in Hamburg gesichert. Anfragen wegen des Kongresses sind an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Herrn Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW. 52, Thomasiusstrasse 24, zu richten.

— Das Deutsche Centralkomitee für ärztliche Studienreisen macht darauf aufmerksam, dass Meldungen für die diesjährige Winter-Studienreise, welche vom 22. bis 31. Januar stattfindet, und München, Ebenhausen, Partenkirchen, Oberammergau, Innsbruck, Gossensass, Bozen, Meran berühren wird, nur noch bis zum 17. Januar d. Js. angenommen werden können. Preis der Reise von München bis Meran 175 Mark. — Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Centralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W., Potsdamerstr. 134 b.

— Der ausgezeichnete Charkower Kliniker v. Openchowski ist hier, wo er durch eine Operation Heilung von einem Magenleiden suchte, gestorben. Die Sektion ergab ein Magencarcinom mit Metastasen und Atherosklerose der Coronararterien mit fibröser Myodegeneration.

— Das Kuratorium der Adolph Schwabacher-Stiftung hat sich am 9. Januar, am Todestage des Namensgebers der Stiftung, konstituiert. Mitglieder des Kuratoriums sind Ministerialdirektor Schmidt vom Kultusministerium, Geheimrat Rubner als Vertreter der Akademie der Wissenschaften, Geheimrat Kraus als Vertreter der medizinischen Fakultät Berlin, Geheimrat Orth als Vertreter der Berliner medizinischen Gesellschaft und zwei Mitglieder der Familie Schwabacher. Den Vorsitz des Kuratoriums hat Geheimrat Orth übernommen. Das Stiftungskapital beträgt 102 000 Mark; es kommt jeweilig ein Preis von 20 000 Mark zur Verteilung, und zwar zum ersten Male spätestens am 9. Januar 1918. Der Preis ist bestimmt für die hervorragendste wissenschaftliche Leistung auf einem noch zu bestimmenden medizinischen Forschungsgebiet. Das Preisausschreiben mit den näheren Bedingungen wird voraussichtlich erst im nächsten Jahre bekannt gegeben werden.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Prof. C. Bruck wurde zum Leiter der dermatologischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Altona ernannt. — Königsberg. Habilitiert: Dr. Carl für Chirurgie. — Leipzig. Habilitiert: Dr. Herzog für pathologische Anatomie. — München. Die Professoren F. v. Müller und v. Gruber wurden Geheime Räte. — Zürich. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. v. Wyss starb im Alter von 34 Jahren. — Wien. Ausserordentlicher Professor für Psychiatrie Dr. Hirschl starb am 1. Januar. — Budapest. Ausserordentlicher Professor Hari wurde zum ordentlichen Professor für medizinische Chemie ernannt.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (1. I.—31. XII. 1913) 654 und 305 †. — Cholera. Oesterreich-Ungarn (10.—16. XII.) 6. Rumänien (30. XI.—7. XII.) 2 und 2 †. Türkei (22. XII.—4. I.) 7 und 1 †, — Pocken. Deutsches Reich (28. XII.—3. I.) 1. Oesterreich (21.—27. XII.) 4. — Genickstarre. Preussen (27. XII.—3. I.) 3 und 1 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (28. XII.—3. I.) 1 und 1 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Beuthen, Königshütte, Masern und Röteln in Borbeck, Diphtherie und Krupp in Gladbeck, Harburg, Keuchhusten in Königshütte, Zabrze.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Geh San.-Rat Dr. Adloff in Potsdam.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Chefarzt der Kuckenmühler Anstalten Dr. Schnitzer in Stettin.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Oberstabsarzt Dr. Burghagen, Regimentsarzt des 2. Thüringischen Feldartillerieregiments Nr. 55.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität Berlin Dr. O. Wagener.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Kraemer von Worbis nach Calbe a. S.

Ernennungen: ausserordentl. Mitglied der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin, Prof. Dr. Pfalz zum ordentl. Mitgliede dieser Akademie — Professor für Augenheilkunde —; Assistenzarzt Dr. Molineus in Düsseldorf zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für Chirurgie und Orthopädie an der dortigen Akademie für praktische Medizin; Kreisassistenzarzt Dr. O. Schulz in Otterndorf zum Kreisarzt in Worbis; Stabsarzt a. D. Dr. G. Simon in Hagen i. W. zum Kreisassistenzarzt daselbst.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Stettin. Jahresremuneration 2000 M., vom 1. April d. J. ab voraussichlich höher. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Dr. J. A. Hesper in Allenstein, Dr. E. Günther in Berlin-Lichterfelde, Dr. J. Strube in Berlin-Weissensee, Arzt M. R. Immisch in Merxhausen, Aerztin Dr. K. Zimmermann in Cassel, Dr. A. Böttner in Marburg, Arzt W. Träger in Steele, Dr. J. Gausselmann in Essen (Ruhr), Dr. J. Kuhles in Kempen (Bezirk Düsseldorf), Arzt E. Gurr in Alpen.

Praxis aufgegeben: San.-Rat Dr. A. Schröder in Biesenthal.

Verzogen: Dr. H. Starke von Neustadt i. Holstein nach Alt-Strelitz, Dr. W. Schmücking von Celle nach Peine, Dr. P. Hertmann von Barmen nach Godesberg, Arzt L. Arinstein von Charlottenburg nach Petersburg, Dr. E. Aronson von Strassburg i. E., Dr. K. Behne und Dr. E. Eskuchen von Kiel, Dr. A. Falk, Dr. F. Karl und Aerztin Dr. M. Franz von Breslau, Dr. H. Leschcziner von Hamburg, Aerztin Dr. M. Levy von Charlottenburg, Dr. K. Neckarsulmer von Aachen, Dr. M. Pescatore von Bad Lauterburg, Dr. W. Raabe von Düsseldorf, Dr. J. Strauss von Freiburg, Dr. F. Wachsner von Berlin-Schöneberg und Dr. J. Weinrich von Göttingen nach Berlin, Dr. J. Braumüller von Berlin-Friedenau, Arzt M. Gutmann von Eisenach, Dr. E. Henning von Bad Elster und Dr. L. Salinger von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. E. Mallinkrodt von Düsseldorf auf Seereisen.

Gestorben: ordentl. Mitglied der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf, Prof. Dr. Pfalz, Dr. G. Wichert in Küstrin, Dr. W. Teschemacher in Velbert, Dr. J. Schepers in Weeze.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. Januar 1914. № 4. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Küttner: Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder. (Aus der Kgl. chirurgischen Klinik zu Breslau.) S. 145.
Stadler und Lehmann: Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment. (Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden.) S. 148.
Cassel: Staphylokokkensepsis nach Furunkulose. (Aus der chirurgischen Privatklinik des Herrn Prof. Karewski.) S. 150.
Müller: Ein Fall von ossärem Schiefhals. (Illustr.) S. 152.
Arneth: Thorium X bei perniciöser Anämie. (Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Münster [Westf.].) S. 153.
Brieger: Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern. (Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin. (Illustr.) S. 157.
Ghiron: Die Nierenfunktion bei der durch Reflex hervorgerufenen Anurie. S. 158.
Lissauer: Die experimentelle Lebercirrhose. (Schluss.) S. 159.
Praktische Ergebnisse. Physiologische Chemie. Rona: Neuere Arbeiten über die Physiologie der Eiweisskörper. S. 164.
Bücherbesprechungen: Fischer: Medizinische Physik. S. 165. Ask: Studien über die pathologische Anatomie der erworbenen Linsenluxationen. S. 165. (Ref. Seefelder.) — Hinneberg: Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwicklung und ihre Ziele. S. 165. (Ref. Neuberg.) — Raecke: Grundriss der psychiatrischen Diagnostik. S. 165. (Ref. Seiffer.) — Immermann: Der Schweissfriesel. S. 165. (Ref. Eckert.) — Gärtner: Diätetische Entfettungskuren. S. 165. Hirsch: Körperkultur der Frau. S. 166. (Ref. Albu) — Bertheim: Handbuch der organischen Arsenverbindungen. S. 166. (Ref. Jacoby.) — v. Gierke: Grundriss der Sektionstechnik. S. 166. (Ref. Hart.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 166. — Therapie. S. 166. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 167. — Diagnostik. S. 168. — Parasitenkunde und Serologie. S. 168. — Innere Medizin. S. 168. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 169. — Kinderheilkunde. S. 169. — Chirurgie. S. 170. — Röntgenologie. S. 170. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 170. — Soziale Medizin. S. 171. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 171. — Technik. S. 171.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Diskussion zu den Vorträgen der Herren Bumm und Lazarus. S. 171. Koch: Experimentelle Rachitis bei Hunden. S. 172. Rosenstein: Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Erkrankungen. S. 172. — Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 172. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 174. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 176. — Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung zu Breslau. S. 176. — Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung. S. 182. — Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden. S. 184. — Freiburger medizinische Gesellschaft. S. 184. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 185. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 185. — Aerztlicher Verein zu München. S. 185. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 186. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 186. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 186. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 187.
Bachem: Medizinische Reisebilder. S. 188.
Dworetzky: Moskauer Brief. S. 190.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 191. — Amtl. Mitteilungen. S. 192.

Aus der Königl. chirurgischen Klinik zu Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder.

Von

Hermann Küttner.

In einer der letzten Nummern der Münch. med. Wochenschr. (1913, Nr. 51) bespricht E. **Moro**-Heidelberg eine bestimmte Form von anfallsweise auftretenden, häufig recidivierenden Leibschmerzen, die mit grosser Regelmässigkeit in die Nabelgegend lokalisiert und deshalb von ihm kurz als „recidivierende Nabelkoliken“ bezeichnet werden. **Moro** nimmt an, dass diese Koliken, welche hauptsächlich bei Kindern jenseits des 4. Lebensjahres vorkommen, in der Minderzahl auf Rektusdiastasen, chronische Obstipation usw., in der Hauptsache aber auf neuropathische Veranlagung und entsprechende Hypersensibilität der Kinder zurückzuführen seien. Fälle mit „objektivem Befund“, z. B. einer epigastrischen Hernie oder nachweisbaren Darmspasmen, erwähnt er nur nebenbei, sie kommen „gegenüber den anderen ohne greifbare Ursache praktisch kaum in Betracht“.

Der Kern der **Moro**'schen Ausführungen ist nun die Negierung eines Zusammenhanges dieser „recidivierenden Nabelkoliken“ mit Affektionen des Wurmfortsatzes. Hören wir dazu seine eigene Darstellung:

„Die Kinder werden plötzlich blass und beginnen über heftige Schmerzen in der Nabelgegend zu klagen. Die Schmerzen sitzen typischerweise entweder am Nabel selbst oder aber in der Gegend zwischen dem Nabel und dem Schwertfortsatz — im Epigastrium. Andere Lokalisationen sind seltener. Ein greifbarer Anlass zu den Schmerzanfällen lässt sich nicht eruieren. Oft beginnen diese Kinder mitten im Spiel plötzlich innezuhalten und beide Fäuste jammernd gegen den Bauch zu pressen, manchmal kommt der Anfall während des Spazierganges mit der Mutter, zuweilen bei Tisch, während des Essens, — niemals in der Schule. Einmal wurde angegeben, dass die Anfälle nach längerem Ballspiel oder anstrengendem Laufen einzutreten pflegen. Ihre Dauer ist eine sehr verschieden lange. Von einem 7jährigen Knaben hörte ich, dass die erste starke ‚Darmkolik‘ von 10 Uhr morgens bis abends 6 Uhr ununterbrochen anhielt. Andere gleichartige dauerten aber bei demselben Knaben bloss $^1/_2$—1 Stunde, oft nur ein paar Minuten. Charakteristisch ist das häufige Recidivieren der Anfälle; mit einer einzigen Attacke ist es niemals abgetan. Bei den grossen Anfällen lässt sich sogar eine gewisse Regelmässigkeit, eine Art von Periodizität feststellen, denn man hört nicht selten, dass die Koliken gerade alle 2—3 Monate wiederkehren. Erbrechen ist selten, kommt aber vor. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass ich bei drei Kindern dieser Kategorie periodisches oder sog. acetonämisches Erbrechen beobachtete. Zweimal gingen die Nabelkoliken voraus und 1—2 Jahre später stellte sich periodisches Erbrechen ein; bei einem dritten 8jährigen Mädchen wurde hingegen die mehrtägige Brechperiode jedesmal von typischen Nabelschmerzen eingeleitet. Höheres Fieber findet sich niemals, erhöhte Rectaltemperatur (um 38°) hingegen häufig. Ueber die Pulsqualität während der Anfälle ist mir nichts bekannt. Bei 2 Kindern beobachtete ich in der anfallsfreien Zeit auffallende Bradycardie. Fast regelmässig (15 mal unter 18 Fällen) bestand hartnäckige

Obstipation, oft kombiniert mit auffallend starkem Meteorismus; und Klagen über ständige Verstopfung, Blähungen und harten gespannten Leib hört man in solchen Fällen so oft, dass man nicht gern achtlos daran vorübergeht. Auch sollen die Anfälle nach Angabe der Eltern auf Ricinus oder Einlauf, also sobald Gelegenheit zur ausgiebigen Darmentleerung geboten wird, manchmal sofort sistieren, während warme Umschläge nichts nützen.

Das jüngste Kind meiner Beobachtungsreihe war 4, das älteste 14 Jahre alt. Zumeist fielen die Anfänge des Leidens in das 5. bis 7. Lebensjahr.

Es bedarf keines besonderen Hinweises darauf, wie sehr solche Anfälle zur Diagnose Appendicitis reizen, zumal wenn dabei Erbrechen und Obstipation bestehen und die Rectalmessung erhöhte Temperaturwerte ergibt; ganz besonders aber dann, wenn — wie allerdings sehr selten in diesen Fällen — die Schmerzen nicht über dem Nabel, sondern mit grosser Konsequenz in der rechten Seite angegeben werden."

Nun, es will mir in der Tat scheinen, als ob es nach dieser, übrigens sehr zutreffenden Schilderung doch etwas kühn und auch nicht ganz ungefährlich sei, den Zusammenhang der „Nabelkoliken" mit dem Wurmfortsatze zu leugnen, um so mehr, als bekanntlich fast jeder appendicitische Schmerz bei Kindern in die Nabelgegend verlegt wird1). Es hätte zu dieser Negierung meines Erachtens einer sehr strikten Beweisführung bedurft. Hören wir dazu wieder Moro mit seinen eigenen Worten:

„Zur Illustration führe ich zwei Fälle (Mädchen im Alter von 8 bzw. 14 Jahren) an, die ich zwar nicht im Anfall selbst, wohl aber in den darauf folgenden Tagen zu beobachten Gelegenheit hatte; denn mit dem Aufhören des Anfalles ist das Leiden nicht immer restlos behoben, sondern es bleibt mitunter eine Druckempfindlichkeit zurück, die bis zum völligen Erlöschen noch mehrere Tage persistieren kann. In beiden Fällen bestand rechts deutliche Muskelspannung. Während aber bei dem 8jährigen Kind die Angaben über den Druckschmerz so unsicher waren, dass man bald wusste, woran man ist, äusserte das zweite Mädchen mit absoluter Regelmässigkeit bei wiederholter Prüfung und mit verbundenen Augen, nur dann Schmerzen, wenn der drückende Finger den Mac Burneyschen Punkt berührte. Die Anamnese und der übrige Befund bestimmten mich dazu, den Fall als nicht appendicitische „Nabelkolik" anzusprechen. Am nächsten Tage wurde operiert, und es kam eine vollständig normale Appendix zum Vorschein, an der auch der Histologe nicht das Geringste auszusetzen hatte."

Dazu ist zu sagen, dass für das erste Kind längst nicht bewiesen ist, dass es nicht noch einmal eine ernste Appendicitis bekommt (vgl. Fall III, V, VII); dass aber auch der zweite Fall nichts beweist, werden die folgenden Ausführungen lehren.

In der Tat hängen die so überaus charakteristischen und gewiss den meisten Aerzten bekannten Schmerzanfälle, wenn nicht sämtlich, so doch zum grossen Teile mit dem Wurmfortsatze zusammen (s. die Krankengeschichten) Allerdings sind es meist nicht Appendicitiden im landläufigen Sinne, denn es ist weniger das entzündliche als das rein mechanische Moment, welches die schmerzhaften Attacken auslöst. Oft handelt es sich um besonders lange Wurmfortsätze, die spiralig an einem kurzen Mesenterium aufgehängt sind (Fall I, II, III, VII) und unter dem Einflusse der Peristaltik leicht in einen, wenn ich so sagen darf, volvulusartigen Zustand (s. unten) geraten können. Die Torsion dreht sich leicht wieder zurück, und der Anfall ist vorüber. Oder es liegen Wurmfortsätze vor, die im übrigen ganz normal sind, aber einen oder mehrere kleine, weiche Kotsteine enthalten (Fall II, VI). Auch eine leichte Knickung durch Adhäsionen [Fall III]2) oder eine abnorme Insertion (Fall I) wird gelegentlich gefunden. Bisweilen aber kann man an dem Wurmforsatz weder makroskopisch bei der Operation noch bei der mikroskopischen Untersuchung etwas Pathologisches finden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass in solchen Fällen spastische Zustände am Wurmfortsatze vorliegen, wenigstens lässt der Befund in Fall IV diese Deutung zu: Wir sahen bei der Operation an der Basis der Appendix eine ringförmige Einschnürung und dahinter eine kolbige Erweiterung, trotzdem erwies sich der Wurm bei der mikroskopischen Untersuchung als vollkommen normal. Da er kotgefüllt war, ist vielleicht durch den Inhalt eine gesteigerte Peristaltik und damit die Kolik ausgelöst worden.

Man wird mir einwenden, dies sei alles schön und gut, wo aber bleibt der Beweis, dass die Koliken tatsächlich mit dem Wurmfortsatz zusammengehangen haben? Nun, dafür gibt es nur einen Beweis, nämlich den, dass die Kinder tatsächlich durch die Appendektomie dauernd von ihren recidivierenden Nabelkoliken befreit werden. Einige Krankengeschichten von Kindern meiner Privatklientel, die das typische Krankheitsbild aufgewiesen haben, und über die ich sofort nach Erscheinen des Moro'schen Artikels Nachrichten einziehen konnte, werden diesen Beweis erbringen; ihre Zahl liesse sich erheblich vermehren.

I. Günther Z., 9 Jahre alt, aus O. Aufgenommen: 27. VI. 1911.

Der lebhafte Junge, der früher immer gesund war, leidet seit einiger Zeit an sehr heftigen Schmerzanfällen im Leib, die namentlich um den Nabel herum geklagt werden. In letzter Zeit Zunahme der Anfälle. Die Schmerzen, die oft nur wenige Minuten, bisweilen länger dauern, treten besonders nach körperlichen Anstrengungen auf, nach grossen Spaziergängen, Herumtoben in Kinderschar. Auf einem Spaziergang blieb der Knabe plötzlich, vor Schmerzen winselnd, liegen. Die Koliken stellten sich oft auch am Morgen beim Ankleiden ein, waren so heftig, dass das Kind fast ohnmächtig wurde (nach brieflichem Bericht des Vaters). Der Hausarzt fand einmal den Mac Burney'schen Punkt druckempfindlich. Bei den von mir ausserhalb der Anfälle vorgenommenen Untersuchungen war ein Druckpunkt im Abdomen nicht nachweisbar. Objektiver Befund negativ.

27. VI. 1911. Appendektomie. Wurm auffallend lang und infolge kurzen Mesenteriolums stark gedreht. Seine Basis liegt kongenital eine Strecke weit der Cöcalwand an und geht von ihr mit ziemlich scharfem Knick ab. Kein pathologischer Inhalt. Wände normal.

Glatte Heilung.

Bericht des Vaters vom 30. XII. 1913, 2½ Jahre nach der Operation: „Ich freue mich, über den Gesundheitszustand meines Jungen gute Nachricht geben zu können. Seit der Operation hat er irgendwelche Anfälle von Schmerzen im Leibe nicht mehr gehabt. Ich kann nur von Herzen dankbar sein, dass die Operation dem Leiden ein Ende gemacht hat."

II. Fedora W., 15 Jahre alt, aus B. Aufgenommen: 12. II. 1912.

Seit einem Jahr leidet das Mädchen häufig an kolikartigen Schmerzanfällen im Leibe, die mit Unbehagen und Uebelkeit einhergehen. Die Schmerzen betreffen die Regio epigastrica, werden als Magenschmerzen empfunden, strahlen aber von der Magengegend nach unten rechts aus. Fieber und Erbrechen bestand nie, wohl aber wurde vom behandelnden Arzt während der Schmerzanfälle der Mac Burney'sche Punkt öfter druckempfindlich gefunden. Objektiver Befund negativ.

14. II. 1912. Appendektomie. Wurm sehr lang, stark gekrümmt, enthält zwei weiche kleine Kotsteine.

Glatter Verlauf.

Bericht des Vaters vom 4. I. 1914, 1 Jahr 11 Monate nach der Operation: „Das Befinden meiner Tochter Fedora ist nach der Blinddarmoperation sehr gut." Das Kind hat niemals wieder Koliken gehabt.

III. Hellmut L., 9 Jahre alt, aus K. Aufgenommen: 3. X. 1912.

Nach dem Berichte des Vaters, der Arzt ist, hatte Patient im Jahre 1908 den ersten Anfall heftigster krampfartiger Leibschmerzen, der sich etwa nach Jahresfrist wiederholte und auf einen Einguss stets sofort schwand. 1911 eine 14 Tage währende fieberhafte Erkrankung mit Schmerzen in der Ileocöcalgegend, die ärztlicherseits als Appendicitis gedeutet wurde. Danach hat Patient wieder von Zeit zu Zeit Anfälle heftigster kolikartiger Schmerzen im Leib gehabt, die meist nur 10 bis 15 Minuten dauerten, in die Magengegend und die Gegend unter dem linken Rippenbogen lokalisiert wurden und so heftig waren, dass der Junge bisweilen ohnmächtig wurde. Der Schmerz strahlte nicht in die Blinddarmgegend aus, ging bisweilen mit Uebelkeit und Erbrechen einher. Objektiver Befund negativ.

9. X. 1912. Appendektomie. Wurm sehr lang, durch alte Adhäsionen in der Mitte abgeknickt, im übrigen ohne krankhafte Veränderungen.

Glatte Heilung.

Bericht des Vaters vom 1. I. 1914, 1¼ Jahre nach der Operation: „Seit der Operation ist kein Schmerzanfall wieder aufgetreten, das Allgemeinbefinden ist recht gut."

IV. Fritz L., 15 Jahre alt, aus B. Aufgenommen: 10. XII. 1912.

Patient war immer nervös, hat Ohnmachtsanfälle gehabt. Seit längerer Zeit klagt er über heftige Schmerzattacken im Abdomen, die bei Erschütterungen des Leibes, z. B. beim Lachen, aber auch ohne äussere Veranlassung auftreten, sehr heftig sind, aber rasch vorübergehen und nicht scharf lokalisiert werden.

Auf Grund unserer früheren Erfahrungen nahmen wir an, dass diese Anfälle, die den Patienten in hohem Maasse beeinträchtigten, mit dem Wurmfortsatze zusammenhingen, obwohl ein objektiver Befund nicht zu erheben war.

11. XII. 1912. Appendektomie. Der Wurm zeigt an der Spitze vielleicht (?) eine geringfügige Rötung. Nahe der Basis sieht man eine

---

1) Auch von Erwachsenen wird der appendicitische Schmerz ausserordentlich häufig, namentlich wenn der Wurmfortsatz in das kleine Becken hinabhängt, um den Nabel lokalisiert. Conrad Brunner hat vor kurzem berichtet, dass er bei seiner eigenen, unter Lokalanästhesie ausgeführten Intervalloperation den Schmerz beim Zug am Darm gegen das Epigastrium hin empfunden habe, ich selbst hatte bei der Tamponade meiner rechtsseitigen septischen Appendicitiswunde den Schmerz stets links vom Nabel.

2) In diesem Falle war die Serie der Koliken durch eine echte Appendicitis unterbrochen worden. In Fall V bewiesen die schweren alten Veränderungen des Wurmes, dass die früheren typischen „Nabelkoliken" sämtlich echte Appendicitisanfälle gewesen waren.

ringförmige Einschnürung, distalwärts von ihr eine spindelige Auftreibung.

Trotz dieses Befundes, der an eine Striktur denken liess, erweist sich der Wurmfortsatz bei der mikroskopischen Untersuchung als vollkommen normal, nur enthält er ziemlich reichlich Kot.

Glatter Verlauf.

Bericht des Vaters vom 1. I. 1914, etwas über 1 Jahr nach der Operation: Ueber das Befinden meines Sohnes kann ich Ihnen das Allergünstigste berichten, zumal er sich nach der Operation sehr wohl fühlt und keinerlei Beschwerden empfindet, trotzdem er im Laufe des Jahres mancherlei Sport getrieben hat."

V. Heinrich Christian Sch.-H., 12 Jahre alt, aus B. Aufgenommen 10. V. 1913.

Der Knabe war immer zart und nervös. Er leidet schon seit langer Zeit — genaue Zeitbestimmung nicht möglich — an Kolikanfällen im Leib, die mit einer gewissen Regelmässigkeit ganz plötzlich auftreten und immer um den Nabel herum oder in der Magengegend geklagt werden. Die Anfälle waren stets sehr schmerzhaft und gingen mit einem Schwächegefühl einher, waren aber immer nur von kurzer Dauer und wurden als „Magenkrämpfe" bezeichnet. Der Knabe, dessen Schwester unoperiert an Appendicitis gestorben ist, wurde, weil die Mutter durch den früheren Todesfall sehr ängstlich war, des öfteren ärztlich untersucht, aber niemals ein Anhalt für Appendicitis gefunden.

Am 10. V. 1913 kam der Junge nachmittags aus der Schule nach Haus und bekam bald darauf wieder einen der gewohnten Anfälle von Kolik. Dieses Mal aber ging die Attacke nicht rasch vorüber, sondern die Schmerzen steigerten sich, es setzte ein Schüttelfrost ein, und bei der Konsultation am Abend fand ich das Bild einer sehr heftigen akuten Appendicitis.

Sofortige Operation: Coecum vorziehbar, stark injiziert, Serosa leicht getrübt. Einige zarte Adhäsionen. Der Wurm klein, rudimentär, mehrfach gekrümmt, an seiner Basis auf eine Strecke von ca. $^1/_2$ cm sehr dünn, scheint hier nur aus Serosa zu bestehen, während Schleimhaut und Muskulatur fehlen. In der Nähe eine verkalkte Drüse, die mikroskopisch keine Tuberkulose erkennen lässt.

Mikroskopische Untersuchung des Wurmfortsatzes: An drei Stellen genau der gleiche Befund. Ring- und Längsmuskulatur gut entwickelt, Serosa sehr gefässreich. Es fehlt jede Spur einer Schleimhaut. Statt dessen ist das Lumen vollständig von einem gleichmässigen, fibrinösen Gewebe durchsetzt, in dem an verschiedenen Stellen auffallend starke Gefässlumina liegen.

Nachuntersuchung am 2. I. 1914. Patient hat sich sehr erholt, niemals mehr eine Nabelkolik oder einen Magenkrampf gehabt.

VI. Ludwig D., 9 Jahre alt, aus B. Aufgenommen: 24. VI. 1913.

Der blasse, nervöse Junge leidet seit 2 Jahren an häufigen Schmerzanfällen im Leib, die stets rasch vorübergingen und nur selten Bettruhe erforderten. Ab und zu soll Erbrechen bei den Koliken aufgetreten sein. Die Schmerzen lokalisierten sich um den Nabel herum oder zogen mehr gegen die Ileocöcalgegend hin. Objektiver Befund negativ bis auf unbedeutende Druckempfindlichkeit am Mac Burney'schen Punkt.

25. VI. 1913. Appendektomie. Wurmfortsatz und Umgebung normal, keinerlei Adhäsionen. Im Wurm findet sich beim Aufschneiden ein kleiner weicher Kotstein.

In der Rekonvalescenz allerhand neurasthenische Erscheinungen. Patient saugt sich Blut aus den Zähnen und markiert Hämoptöe, spuckt aber auf dringendes Ermahnen kein Blut mehr. Glatte Heilung.

Bericht des Vaters vom 1. Januar 1914, $^1/_2$ Jahr nach der Operation: „Unserem Sohne Ludwig geht es recht gut, wir bereuen es absolut nicht, die Operation am Blinddarm haben ausführen zu lassen[1]."

Diese Fälle, die ich hier nur als einige, mir sofort zugängliche Beispiele anführe, sind absolut beweisend dafür, dass der Wurmfortsatz tatsächlich die Quelle der Koliken gewesen ist. Sie beweisen aber auch (vgl. Fall 3, 5 und den gleich anzuführenden Fall 7), wie gefährlich es ist, solche Nabelkoliken auf die leichte Achsel zu nehmen. Wenn Moro in dem einen Falle, auf den er so viel Gewicht legt, den Wurmfortsatz makroskopisch und mikroskopisch normal fand, so ist dies nach dem Gesagten ebenfalls ohne Beweiskraft; wichtiger wäre es zu wissen, ob nicht auch dieses Kind nach der Appendektomie seine Koliken verloren hat.

Nun komme ich noch auf einen Punkt, den Moro besonders betont, auf die neuropathische Veranlagung dieser Kinder. Auch unter meinen durch die Appendektomie geheilten Patienten war manches neuropathische Kind, andere waren ganz normal. Ich meine, man sollte mit dem Begriff der „neuropathischen Konstitution" sehr vorsichtig sein; es wird schon bei Erwachsenen viel damit gesündigt, bei Kindern jedoch noch mehr. Ein Erlebnis in der eigenen Familie will ich hier anführen, weil es eine Illustration zur Frage der recidivierenden Nabelkoliken und ihrer neuropathischen Genese darstellt, wie sie lehrreicher nicht gedacht werden kann:

Das geschilderte Krankheitsbild hat mich von jeher besonders interessiert, weil einer meiner eigenen Jungen es längere Zeit in charakteristischer Weise dargeboten hat[1]). Auch dieses Kind klagte im Alter von 4 und 5 Jahren oft plötzlich aus heiterem Himmel über heftige Schmerzen im Leib, besonders in der Nabelgegend. Der Knabe hörte dann auf zu spielen, hielt sich den Leib und krümmte sich zusammen; nach Minuten, bisweilen aber auch erst nach Stunden, war die Kolik vorüber und das Kind wieder völlig munter. Erbrechen trat nicht auf. Der Junge war damals im übrigen gesund, vielleicht übermässig lebhaft. Eine erste Autorität auf dem Gebiete der Kinderheilkunde erklärte damals die Sache für nichts als Hypersensibilität eines neuropathischen Kindes. In der Tat hörten die Nabelkoliken allmählich auf, und ich selbst, der ich immer an Appendicitis gedacht hatte, weil die Krankheit in meiner Familie schon die dritte Generation heimsucht, fing an, mich zu beruhigen. Sehr bald aber bildete sich eine andere Art von abdominalen Anfällen bei dem Kinde aus, es bekam nämlich etwa in den gleichen Intervallen wie früher die Nabelkoliken, jetzt unvermitteltes Erbrechen[2]). Von einem neuropathischen Zustande konnte bei dem inzwischen sehr kräftig gewordenen, allerdings immer noch ungewöhnlich lebhaften Jungen nach meiner Ueberzeugung keinesfalls mehr die Rede sein, und mein Appendicitisverdacht regte sich von neuem. Da aber das Kind jedesmal in den Attacken von mir oder einem meiner Assistenten untersucht wurde und wir niemals etwas Positives fanden, der Junge auch ein starker Esser war und die Anfälle stets rasch vorübergingen, beruhigte ich mich wieder — bis dann eines Tages, 6 Jahre nach dem ersten Auftreten von Nabelkoliken, aus genau dem gleichen, scheinbar ganz harmlosen Anfalle „periodischen Erbrechens" unmittelbar die schwere, gangränöse Appendicitis hervorging, von der das Kind durch den Oberarzt meiner Klinik, Herrn Prof. Coenen, gerettet worden ist. Der Wurm war auffallend lang, ohne jede Adhäsion und, abgesehen von der die mittleren Partien einnehmenden Gangrän, unverändert. Während früher die vielleicht durch Torsion bedingte, mit „Nabelkoliken" und „periodischem Erbrechen" einhergehende Ernährungsstörung immer wieder zurückgegangen war, hatte sich diesesmal die schwere Gangrän aus ihr entwickelt[3]).

Bei den heftigen Schmerzen, die in diesem letzten Anfalle vorhanden waren, und die, wie bei so vielen Appendiciten der Kinder, um den Nabel herum geklagt wurden, gab das Kind nun an, dass es auch bei den scheinbar nur aus ein- oder mehrmaligem Erbrechen bestehenden periodischen Attacken immer diese Nabelschmerzen gehabt habe, nur nichts davon habe sagen wollen. Und noch eins gab der Knabe spontan an, nämlich, dass er früher auch stets bei den Brechanfällen Schmerzen beim Urinieren gehabt habe, über die er in dieser ernsten Attacke lebhafter klagte. Hätte er mir gerade die letztere Mitteilung früher gemacht, ich hätte ihn, weil ich auf diese Blasensymptome bei der Appendicitisdiagnose grösstes Gewicht lege, sicher im Intervall operieren lassen, und die Gangrän wäre ihm erspart geblieben.

Dieser Fall, der wohl eingehender beobachtet worden ist als die meisten anderen, zeigt in höchst charakteristischer Weise, wie die ursprünglich reinen Nabelkoliken durch das periodische Erbrechen und dieses schliesslich durch die echte schwere Appendicitis abgelöst wurden. Ich habe mir aus diesem und ähnlichen Erlebnissen — ich erinnere nur an Fall 5 — die ernste Lehre gezogen, dass ich bei Kindern jede sogenannte recidivierende Nabelkolik, ebenso wie periodisches Erbrechen und unvermittelte, rasch vorübergehende Störungen der Urinentleerung als höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes ansehe.

---

[1] Die wegen ähnlicher Beschwerden operierte Schwester des Patienten ist nach der Exstirpation eines nicht nachweisbar veränderten Wurmfortsatzes ebenfalls völlig gesund geworden.

---

1) Der Fall ist als Fall 7 im übrigen Text verwertet.

2) Vgl. die Schilderung Moro's.

3) Den Zustand der Torsion, einer Art Volvulus des Wurmfortsatzes, habe ich mehrfach bei Operationen im Anfall gefunden. Ich bin überzeugt, dass er nicht allzu selten die Ursache der Gangrän ist, wie denn überhaupt das mechanische Moment bei der Entstehung der akuten und vor allem der gangränösen Appendicitis meines Erachtens eine wichtige Rolle spielt. Auch die bekannten Selbstamputationen des Wurmfortsatzes, wie sie unter anderen der hier verwertete Fall 5 aufwies, sind wohl oft auf solche wiederholte Volvulusattacken zurückzuführen.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden (Prof. Weintraud).

Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment.

Von

Dr. **Hermann Stadler** und Dr. **Walter Lehmann**.

Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus hat, wie die Statistik zeigt, die bis dahin erhebliche Mortalität dieser Erkrankung beim Menschen bedeutend herabzudrücken vermocht. Ueber die klinischen Resultate der von Meltzer inaugurierten Magnesiumtherapie hat Stadler in Nr. 1 und 3 dieser Wochenschrift ausführlich berichtet, und wir wollen hier lediglich die Erfolge der Magnesiumtherapie des Tetanus im Tierexperiment besprechen.

Die Autoren, die sich bisher dieser Frage gewidmet haben, erzielten im ganzen negative Resultate. Gelang es auch, durch die angewandte Methode den Tod der infizierten Tiere im besten Fall um 1—2 Tage zu verzögern, am Leben blieben sie nie. Dieser Misserfolg erklärt sich vor allem daraus, dass sich die Behandlung beim Tier ungleich schwieriger gestaltet wie beim Menschen. Dies muss sich besonders bemerkbar machen bei einer Erkrankung, die wie kaum eine andere sorgfältigste Pflege und Ueberwachung und das sofortige Eingreifen des Arztes bei üblen Zufällen erfordert.

Meltzer, der den Wert der Magnesiumbehandlung an Affen zu prüfen suchte, und in neuester Zeit Camus, infizierten ihre Versuchstiere mit dosiertem Tetanustoxin. Es schien uns daher von Interesse, die erwähnte Behandlungsmethode unter Bedingungen zu prüfen, wie sie tatsächlich bei der Tetanusinfektion des Menschen vorhanden sind. Um dies zu erreichen, wählten wir folgenden Infektionsmodus. Wir durchtränkten Schusterholzstifte mit einer 10 Tage alten Tetanusbouillonkultur, nahmen die Stifte dann heraus und liessen sie trocknen. In eine dem Versuchstier durch Scherenschlag beigebrachte Hauttasche führten wir dann $^1/_2$, $^1/_4$ oder $^1/_8$ Stift ein. Wir glaubten, so einerseits durch die Grösse des Stiftes, andererseits durch früheres oder späteres Herausnehmen desselben die Inkubationszeit regulieren und die Infektionsintensität abstufen zu können. Als Versuchstiere wählten wir Meerschweinchen, die bei genügender Tetanusempfindlichkeit für therapeutische Eingriffe geeigneter sind als weisse Mäuse. Ehe wir aber auf unsere Protokolle eingehen, wollen wir zunächst in der folgenden Tabelle 1 die Versuche Camus', die er an Hunden ausführte, wiedergeben.

Aus dieser Tabelle 1 ergibt sich, dass die mit $MgSO_4$ behandelten Tiere zu gleicher Zeit zugrunde gingen wie die unbehandelten, während die mit Antitoxin behandelten Tiere teils einige Tage länger lebten, teils durchkamen. Allein hieraus dürfen wir nicht auf eine unbedingte Ueberlegenheit des Antitoxins schliessen. Denn in der ersten Versuchsreihe wurde es zu einem Zeitpunkt gegeben, wo noch nicht die geringsten Tetanussymptome vorhanden waren, nämlich einen Tag nach der Infektion, und konnte so noch gut das Tetanustoxin binden. In den beiden anderen Versuchsreihen wurde es allerdings erst nach Ausbruch des lokalen Tetanus gegeben. Der trotzdem, wenn auch etwas später erfolgende Exitus der Tiere zeigt aber, dass es nicht imstande war, den ausgebrochenen Tetanus zu heilen.

Erfolgreicher experimentierten Meltzer und Auer an 8 Affen. Während die beiden Kontrollen etwa 90 Stunden nach der Infektion ad exitum kamen, lebten 4 Affen 24, 36, 40 und 58 Stunden länger. Zwei weitere gingen schon früher infolge zu hoher Magnesiumdosen ein. Was an den Versuchen Meltzer und Auer's besonders wichtig erscheint, ist die Tatsache, dass diese Autoren, abgesehen von der völligen Muskelerschlaffung nach $MgSO_4$-Injektionen, die ja auch Camus beobachtete, einen späteren Eintritt des Tetanus bei sofortigen $MgSO_4$-Injektionen gegenüber den unbehandelten Kontrollen feststellen konnten.

Wir lassen nun einige unserer eigenen Protokolle folgen.

Versuchsreihe 8.

Tier XXII. 400 g. Kontrolle.

21. X. 1^{00} mittags: $^1/_4$ Tetanusstift in den linken hinteren Oberschenkel.

22. X. nachmittags: Beginnender Krampf in der hinteren Extremität des Tieres, besonders beim Anfassen; hüpft aber im übrigen munter herum und scheint noch gar nicht krank.

23. X. morgens: Hinterbein völlig steif, beginnender Opisthotonus.

Tabelle 1.

Gewicht kg	Tag der Infektion	Art und Menge des Infektionsmaterials pro Kilogramm	Inkubation bis zum allgemeinen Tetanus	Behandlungsmethode	Erfolg und klinische Bemerkungen
				Versuchsreihe 1.	
6	12. XII.	4 ccm Tetanustoxin	—	am 13. XII. 0,1 g $MgSO_4$ intralumbal	13./14. XII. Exitus.
7	12. XII.	4 „ „	4 Tage	„ 13. XII. 4 ccm 3 proz. Carbolsäurelösung	—
				„ 14. XII. zweimal 4 ccm 3 proz. Carbolsäurelösung	—
				„ 15. XII. „ 4 „ 3 „ „	Täglich steifer.
				„ 16. XII. 0,06 g $MgSO_4$	Sofortige Erschlaffung der Muskulatur.
				„ 16. XII. abends 4 ccm 3 proz. Carbolsäurelösung	16/17. XII. Exitus.
7	12. XII.	4 „ „	—	„ 13. XII. 4 ccm Antitoxin intralumbal 1 „ subcutan 10 „ intravenös	An den folgenden Tagen nur Steifheit der injizierten Extremität, die allmählich bis zur Gesundung nachlässt.
6	12. XII.	4 „ „	4 Tage	bleibt unbehandelt	16./17. XII. Exitus.
				Versuchsreihe 2.	
11	14. XI.	3 ccm Tetanustoxin	4 Tage	am 17. XI. abends 0,035 g $MgSO_4$ intralumbal	Drohender allgemeiner Tetanus.
				„ 17. XI. „ 0,1 g $MgSO_4$	Nach der Injektion Krämpfe.
				„ 18. XI. 0,1 g $MgSO_4$ intralumbal	Steifigkeit geht zurück.
					18. XI. nachmittags Exitus.
7	14. XI.	3 „ „	3 „	bleibt unbehandelt	19. XI. nachmittags Exitus.
6	14. XI.	3 „ „	4 „	„ 17. XI. 4 ccm Antitoxin intralumbal	17. XI. drohender allgemeiner Tetanus.
				1 „ „ subcutan	18. XI. allgemeiner Tetanus.
				10 „ „ intravenös	20./21. Exitus.
				Versuchsreihe 3.	
6	28. XI.	4 ccm Tetanustoxin	5 Tage	am 1. XII. 0,1 g $MgSO_4$ intralumbal	Auf Injektion hin Erbrechen u. Schwindel. Lokaler Tetanus.
				„ 2. XII. mittags 0,1 g $MgSO_4$ intralumbal	Tetanus ist stärker, geringe Erschlaffung.
				abends 0,06 g $MgSO_4$ „	Abends allgemeiner Tetanus.
				„ 3. XII. 0,15 g $MgSO_4$ intralumbal	Gleicher Zustand.
					3. XII. Exitus.
7	28. XI.	4 „ „	4 „	„ 1. XII. 0,2 „ $MgSO_4$ „	Lokaler Tetanus. Auf erste Injektion hin Erbrechen, Speichelfluss.
				„ 2. XII. 0,15 „ $MgSO_4$ „	Immer steifer.
					3. XII. Exitus.
8	28. XI.	4 „ „	5 „	bleibt unbehandelt	3./4. XII. Exitus.
$7^1/_2$	28. XI.	4 „ „	—	„ 1. XII. 3,4 ccm Antitoxin intralumbal	Lokaler Tetanus.
				1 „ „ subcutan	5. XII. steifer.
				10 „ „ intravenös	8./9. XII. Exitus.

Mittags: Ausgebildeter Opisthotonus und anfallsweise Zuckungen. Abends 5^{00}: Exitus an Krampfasphyxie.

Tier XXIII. 400 g.

21. X. 1^{00} mittags: $^1/_4$ Tetanusstift in den linken hinteren Oberschenkel.

22. X. Mittelstarker lokaler Tetanus im linken Hinterbein, sonst munter.

23. X. morgens: Schleppt das infizierte Bein nach, mittags ebenso, abends ausgebildeter lokaler Tetanus, aber kein Opisthotonus.

7^{45} abends: 0,6 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut. Nach $^1/_2$ Stunde vergnügt, frisst, Hinterbein eingezogen.

9^{15}: Atmung 130, Tier ist wohlauf, Hinterbein etwas nachschleppend.

12^{00} nachts: Munter, keine Krämpfe.

24. X. Da keine stärkeren tetanischen Erscheinungen sich ausbilden, wird die Magnesiumbehandlung abgebrochen. Der günstige Ausgang dieses Falles ist nicht der Magnesiumbehandlung zuzuschreiben, sondern beruht wohl auf einer zu leichten Infektion.

Tier XXIV. 400 g.

21. X. 1^{00} mittags: $^1/_4$ Tetanusstift in den linken hinteren Oberschenkel.

22. X. Mittlerer lokaler Tetanus im linken hinteren Bein, sonst munter.

23. X. morgens: Hinterbein bis ins Becken gestreckt. Mittags: Beginnender Opisthotonus. Abends: Ausgebildeter Opisthotonus, stossweise Krämpfe, Atmung schlecht.

7^{45} abends: 0,6 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut.

8^{00}: Nachlassen des Opisthotonus.

8^{15}: Tier frisst vergnügt, macht runden Rücken, läuft herum, schleppt aber noch das Bein nach.

8^{45}: Opisthotonus beginnt wieder.

9^{00}: Stossweise Krämpfe, Atmung erschwert, Tier lässt Urin unter sich.

9^{15}: 0,4 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Brusthaut.

9^{20}: Atmung 95.

10^{00}: Rücken weich, noch zeitweise Krampfstösse, Tier frisst wieder.

11^{15}: Rücken gekrümmt, bei jedem Klopfen Krampfstösse.

11^{20}: 0,5 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut.

12^{00} nachts: Frisst zeitweise mit Appetit, dann wieder heftige Krämpfe mit eigentümlichem Schnuppern und Schluckkrämpfen. Rücken sonst gekrümmt und weich.

24. X. 12^{20} nachts: Wegen heftiger Krämpfe mit Schreien und Knirschen 0,5 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan. Herztätigkeit gut.

12^{50}: Wegen fortdauernder Krämpfe 0,6 ccm $MgSO_4$ subcutan.

1^{50}: Wegen Schluck- und Kieferkrämpfe ohne Opisthotonus 1 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan.

3^{45}: Wegen starker Krämpfe der gesamten Rücken- und Atemmuskeln 1 ccm $MgSO_4$ subcutan. Bauch ganz weich.

4^{30}: Wegen erneuter heftiger Krämpfe 1 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan, dazu 0,2 ccm 20 proz. Ol. camphor.

5^{30}: Völlig erschlafft. Nochmals 1 ccm 25 proz. $MgSO_4$ mit 0,1 ccm 20 proz. Ol. camphor. Atmung beträgt 16 in der Minute. Tiefe Narkose! Puls 110, sehr gut. Auch linkes Bein ist weich.

5^{45}: Puls 98, Atmung 16.

5^{50}: Spontane Atmung setzt aus; künstliche Atmung, 0,25 ccm 20 proz. Ol. camphor.

5^{55}: Künstliche Atmung fortgesetzt.

6^{15} morgens: Exitus bei völliger Muskelerschlaffung.

Versuchsreihe 9.

Tier XXV. 350 g.

25. X. 6^{00} abends mit $^1/_4$ Tetanusstift in den linken hinteren Oberschenkel infiziert.

26. X. Lokaler Tetanus, abends beginnender Tetanus der Lendenmuskulatur.

27. X. Allgemeiner Tetanus, Opisthotonus.

11^{00} vormittags: 15 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut. Nach kurzer Zeit deutliche Erschlaffung der Muskulatur, besonders der Rumpfmuskeln. Hinteres Bein noch krampfhaft gestreckt. Atmung ruhig und regelmässig.

12^{00}: Exstirpation des Tetanusstiftes.

12^{15}: Muskulatur völlig erschlafft. Tier ist „windelweich“. Atmung, die vorher 80 betrug, geht unter 40 herunter, ist sehr erschwert. Accessorische Atemmuskeln stark angestrengt. 0,2 ccm 1 proz. Physostigminlösung subcutan. Atmung bald darauf wieder normal, auch scheint der bisherige Tonus der Muskulatur wiederzukehren.

3^{15}: Wegen ausgebildetem Opisthotonus 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan. Auf Klopfen Streckkrämpfe, Durchfall. Atmung 96.

3^{40}: Opisthotonus gering.

9^{40} abends: Wieder ziemlich starke Streckstellung und Krämpfe beim Anfassen. 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut.

28. X. 1^{30} nachts: 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$, ferner 0,1 ccm 1 proz. Physostigminlösung, da starker Opisthotonus und schlechte, behinderte Atmung. 60 Atemzüge in der Minute. Stossweise Krämpfe, Kieferknirschen. Die Krämpfe, besonders die der hinteren Extremitäten, scheinen nach dem Physostigmin häufiger geworden zu sein; alle 3 bis 5′ ein Streckkrampf.

2^{10}: 0,5 ccm 25 proz. $MgSO_4$.

4^{00}: Häufige und heftige Krämpfe 0,75 ccm 25 proz. $MgSO_4$.

6^{30} morgens: Wegen stärkstem Opisthotonus und Krämpfen 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$. Atmung beträgt 44 pro Minute.

7^{40}: 0,5 ccm 25 proz. $MgSO_4$ wegen andauerndem Opisthotonus und sehr erschwerter Atmung. Muskeln etwas weicher.

10^{15}: Puls 166, gut; Atmung äusserst erschwert, 28 pro Minute. Schluckatmung. 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$; Sauerstoffinsufflation. Trotzdem Exitus, nachdem die Muskulatur des Tieres völlig erschlafft ist.

Tier XXVI. 400 g. Kontrolle.

25. X. 6^{00} abends: Mit $^1/_4$ Tetanusstift im linken hinteren Oberschenkel infiziert.

26. X. Lokaler Tetanus.

27. X. Zeitweise Streckkrämpfe.

12^{00} mittags: Exstirpation des Tetanusstiftes, abends noch kein ausgebildeter allgemeiner Tetanus.

28. X. Morgens: ausgebildeter Opisthotonus, heftigte Streckkrämpfe, erschwerte, schnappende Atmung. Im Verlauf eines Krampfanfalles Exitus.

Tier XXVII. 400 g.

25. X. 6^{00} abends: $^1/_4$ Tetanusstift in den hinteren linken Oberschenkel.

26. X. Lokaler Tetanus.

27. X. Zeitweise allgemeine Krämpfe mit Opisthotonus.

11^{00} vormittags: 1,5 ccm $MgSO_4$ subcutan in die Bauchhaut. Nach $^1/_2$ Stunde beginnende Muskelerschlaffung, Wenn man das Tier anpackt, bekommt es nicht mehr die heftigen Streckkrämpfe.

12^{00}: Exstirpation des Stiftes.

3^{15}: 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan. Tier zeigt keinen Opisthotonus, aber auf Klopfen leichte Streckkrämpfe; Durchfall.

10^{00} abends: Zeitweise Kieferkrämpfe und Opisthotonus. 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan.

10^{20}: Tier sitzt mit rundem Rücken da und lässt das tetanische Bein in normaler Haltung.

28. X. 2^{05} nachts: 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan wegen erneuter heftiger Streckkrämpfe.

6^{30} morgens: Wegen heftigem Opisthotonus und Krämpfen 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$.

10^{20}: Wegen Krämpfen, Opisthotonus und erschwerter Atmung 1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$ subcutan. Puls 180, Atmung 52.

Die Krämpfe bessern sich zeitweilig. Zwischendurch aber wieder heftigste Streckkrämpfe mit Opisthotonus. Im Verlauf eines solchen Exitus. Die weiteren Protokolle unserer therapeutischen Versuchsreihen mit $MgSO_4$ zeigen uns stets dasselbe Bild und wir beschränken uns daher darauf, sie tabellarisch kurz anzuführen. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Tier	Tag der Infektion	Grösse des Stiftes	Beginn des lokalen Tetanus	Allgemeiner Tetanus	Schwere der Infektion	Therapie	Erfolg	
XIX.	17. X.	$^1/_8$	18./19. X.	kommt nicht zum Ausbruch	leicht	unbehandelt	Heilung	Versuchsreihe VII.
XX.	17. X.	$^1/_8$	18. X.	20. X.	schwer	3 × 0,5 ccm 25 proz. $MgSO_4$	am 21. X. Exitus	
XXI.	17. X.	$^1/_8$	18./19. X.	kommt nicht zum Ausbruch	sehr leicht	unbehandelt	Heilung	
XXVIII.	4. XI.	$^1/_2$	5./6. XI.	7. XI.	schwer	7,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$, 0,5 ccm Antitoxin, 0,2 ccm Physostigmin	am 8. XI. Exitus	Versuchsreihe X.
XXIX.	4. XI.	$^1/_2$	6. XI.	7. XI.	schwer	unbehandelt	am 7. XI. Exitus	
XXX.	4. XI.	$^1/_2$	5. XI.	6. XI.	schwer	1,0 ccm 25 proz. $MgSO_4$, 0,5 ccm Antitoxin	am 6. XI. abends tot im Käfig	
XXXI.	4. XI.	$^1/_2$	6. XI.	6./7. XI.	schwer	0,5 ccm Antitoxin	am 7. XI. morgens tot im Käfig	
XXXII.	4. XI.	$^1/_2$	6. XI.	7. XI.	schwer	0,5 ccm Antitoxin	am 7. XI. nachmittags tot	

Aus diesen Protokollen ist zu ersehen, dass es zwar immer gelang durch genügende Gaben von $MgSO_4$ eine Erschlaffung der Muskulatur zu erzielen, mitunter auch einmal durch Physostigmininjektionen die Atemlähmung ein wenig herauszuschieben, aber schliesslich gingen doch die Tiere zugrunde. Auch in Kombination mit dem Antitoxin hatten wir im wesentlichen negative

Resultate. Was den Infektionsmodus betrifft, den wir anwandten, so hat er sich nicht als einwandsfrei erwiesen, denn es zeigte sich, dass z. B. mit $^{1}/_{8}$ Stift infizierte Tiere früher und schwerer erkrankten als solche, die $^{1}/_{2}$ Stift bekommen hatten.

Dass unsere Versuche ungünstiger ausfielen wie die Meltzer's, mag zum Teil in der schwierigeren Behandlung unserer kleinen Versuchstiere liegen und in ihrer grösseren Empfindlichkeit gegenüber dem Tetanusvirus. In Anbetracht der überaus guten Erfolge der Magnesiumtherapie beim Menschen und der Misserfolge im Tierexperiment scheint uns daher lediglich der Schluss erlaubt, dass eben infolge der schon obenerwähnten Schwierigkeiten beim Meerschweinchen diese Behandlungsmethode versagt und nicht geeignet ist zu irgendwelchen Folgerungen auf die Verhältnisse beim Menschen. Bei Verwendung geeigneterer Versuchstiere (Affen) und nach noch sorgfältigerer Pflege und ärztlicher Ueberwachung sind bessere Erfolge, als wir sie beim Meerschweinchen erzielten, sehr wohl noch zu erreichen.

Aus der chirurgischen Privatklinik des Herrn Prof. Karewski.

Staphylokokkensepsis nach Furunkulose.

Von

Dr. **Hermann Cassel**, Assistent der Klinik.

(Nach einer Demonstration am 12. Juni 1913 in der Hufelandischen Gesellschaft.)

Seitdem auf dem Chirurgenkongresse im Jahre 1899 Jordan die Aufmerksamkeit auf schwere Erkrankungen lenkte, die sich im Anschluss an kleine oberflächliche furunkulöse Entzündungen der Haut nicht selten entwickelten, wurde dem Symptomenkomplex der metastatischen Eiterungen an inneren Organen bei Staphylomykosen erhöhte Beachtung zuteil. Jordan's Beobachtungen wurden ergänzt und seine Erfahrungen bestätigt u. a. von Israel, Riedel, Schnitzler, Rehn und Zinn, die insbesondere über metastatische Nieren- und perinephritische Abscesse, ausgehend von Furunkeln, berichteten. Uebereinstimmend wurde darauf hingewiesen, dass ein kleinster furunkulöser Herd, der, oft vom Träger kaum beachtet und keine objektiven Spuren hinterlassend, in der Anamnese nicht zu eruieren ist, zum Ausgangspunkt einer Staphylokokkensepsis werden kann. Sind immerhin die metastatischen Eiterungen der Niere und ihrer Fettkapsel die häufigsten Erkrankungen im Verlaufe einer Staphylokokkeninfektion, so wurden jedoch, wenn auch selten, multiple Gelenkeiterungen, Osteomyelitiden der Wirbelsäule und der Rippen beobachtet (Karewski).

Ueberhaupt kann sich mitunter trotz dem „typischen Krankheits- und Symptomenbilde“, von dem manche Autoren sprechen, und das auch in vielen Fällen zutrifft, die allgemeine Staphylokokkenpyämie auf die mannigfachste Weise dokumentieren. Ein nach Furunkulose unter starkem Temperaturanstieg bzw. Schüttelfrost einsetzender Lumbalschmerz spricht mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit für eine Metastasierung in der Niere, und doch können die Niere und ihre Umgebung intakt und die Schwere der Erscheinungen durch einen benachbarten Herd z. B. in den Wirbeln oder in der Muskulatur bedingt sein.

Unter dem Bilde einer Ischias oder eines Lumbago treten, wie wir zeigen werden, oft die ersten Zeichen einer Allgemeininfektion auf, ohne dass irgendwo im Beginn ein Herd zu lokalisieren oder eine sichere Diagnose zu stellen wäre.

Somit sind die metastatischen Eiterungen in den verschiedensten Organen im Anschluss an Furunkulose ein äusserst beachtenswertes Grenzgebiet der inneren Medizin und Chirurgie. Ferner sei darauf hingewiesen, dass erfahrungsgemäss die postfurunkulösen inneren Metastasen von ungleich benignerer Natur sind als die, welche man im Anschluss an Infektionskrankheiten wie Typhus und Scharlach beobachtet, und dass uns die Möglichkeit gegeben ist, bei rechtzeitiger Diagnose den äusserst gefährdeten Patienten das Leben zu erhalten und sie wieder arbeitsfähig zu machen. In Anbetracht dieser Momente sei es gestattet, in Folgendem über einen besonders markanten Fall von Staphylokokkensepsis zu berichten, den ich in der Privatklinik des Herrn Prof. Dr. Karewski beobachten konnte.

Patient, der früher bis auf zeitweise rheumatische Beschwerden, die sich hexenschussartig äusserten, stets gesund war, erkrankte im Novembar 1911 an Furunkulose, die zu einer Schweissdrüsenentzündung in der rechten Axilla führte. Der Charakter der Erkrankung war hartnäckig, denn trotz verschiedenartigster Behandlung trat keine Besserung auf, sondern es entwickelte sich ein Abscess in der rechten Achselhaut, so dass Patient, der um diese Zeit wieder über Lumbalschmerz zu klagen begann, am 29. XII. fieberhaft und bettlägerig wurde. Am 5. 1. 12 wurde der Schweissdrüsenabscess inzidiert; eine sorgfältige Untersuchung der rechten Lumbalgegend ergab an diesem Tage weder Druckschmerzen noch irgendwelchen objektiven Befund. Schon an diesem Tage wurde gleichwohl die Vermutung geäussert, dass der Lumbalschmerz nicht wie sonst rheumatischer Natur wäre, sondern auf eine Erkrankung der Nierenfettkapsel hinwies. Indessen war der Urin frei von allen krankhaften Elementen und als nach der Inzision Entfieberung und Aufhören der Schmerzen eintrat, musste der Verdacht fallen gelassen werden. Aber am 10. I., d. h. 5 Tage später, wurde wiederum bei sonst gutem Allgemeinbefinden über Schmerzen in der rechten Rückenhälfte, die nach dem Becken zu ausstrahlten, geklagt, und nunmehr konnte man sowohl Druckschmerz als auch eine gewisse Resistenz bei kombinierter Untersuchung der Nierengegend feststellen. Die vorher bereits vermutete Diagnose einer metastatischen Paranephritis erschien somit sicher, da aber die Temperaturen zunächst 38° nicht überschritten, wurde abgewartet. Zwei Tage später jedoch, am 12. I. 1912, stellten sich plötzlich starke Schmerzen in der rechten Lendengegend ein, Schüttelfrost trat auf mit Temperaturanstieg auf 39°. Sofortige Ueberführung in die Klinik.

Status: Sehr kräftiger, muskulöser Mann mit zahlreichen abgeheilten Furunkeln am Halse, Armen und in beiden Achselhöhlen. Lunge und Herz: o. B. In der rechten Lendengegend, 5 cm oberhalb des Darmbeinkammes eine flache Schwellung mit undeutlicher Fluktuation. Bei der durch starke Schmerzhaftigkeit erschwerten bimanuellen Untersuchung erscheint die rechte Nierengegend stärker ausgefüllt als links. Vergrösserte rechtsseitige Leistendrüsen.

Urin: spontan entleert, klar, frei von Eiweiss und morphotischen Elementen.

Da Patient einen schwerkranken Eindruck macht (Atmung 60 und oberflächlich, Puls 126), wird zur Operation geschritten.

Protokoll: Sauerstoff-Aethernarkose. Lumboabdominaler Nierenschnitt. Subcutanes Fett, sowie Muskulatur sind ödematös. Nach Durchtrennung der Fascia renalis zeigt sich nichts Abnormes. Perirenales Fett normal, Capsula fibrosa renis spiegelnd und glatt, die Niere selbst vielleicht etwas vergrössert. Nunmehr Schnitt über der Schwellung in der Längsrichtung nach unten am lateralen Rande des Sacrospinalis. Aus einer innerhalb der Muskulatur gelegenen Abscesshöhle fliessen etwa 100 ccm dunkelbrauner, nicht riechender Eiter ab. Tamponade. Ausgangspunkt der Eiterung, der jetzt in der Wirbelsäule vermutet wird, nicht mit Sicherheit zu eruieren.

5. II. Subjektives Wohlbefinden. Alle Furunkel sind eingetrocknet. Die Wunde granuliert gut bis auf eine Stelle am unteren Winkel, wo mehrere nekrotische Pröpfe sitzen. Urin o. B. Temp. um 37°.

12. II. Heute früh plötzlich Schmerzen beim Stuhlgang im ganzen Leibe. Befund: Druckempfindlichkeit der Ileocöcalgegend, keine weiteren Anhaltspunkte für Appendicitis. Urin klar, im Sediment keine morphotischen Elemente.

13. II. Temp. morgens 38°. Die Umgebung der Wunde ist druckempfindlich, ebenso starker Schmerz bei der Palpation der Niere von vorne. Urin frei von Eiweiss und Leukocyten.

14. II. Schmerzen in der Wunde stärker. Temperaturen abends 39,6°. Urinbefund wie gestern, ebenso Zustand der Wunde. Punktionen in der Umgebung der Wunde ohne Erfolg. Wirbelsäule nirgends druckempfindlich.

15. II. Heute deutliches Oedem der Lumbalgegend, besonders in der Umgebung der Wunde. Palpationsschmerz stärker, aber nicht genau lokalisiert. Punktion wiederum ergebnislos. Temp. 38°.

Zweite Operation in Sauerstoff-Aethernarkose: Durchtrennung der Granulationswunde wegen der Notwendigkeit der Freilegung der Niere. Muskulatur stark ödematös, missfarben, wenig blutend. Erweiterung des Schnittes nach vorne, stumpfes Vorgehen, nach verschiedenen Richtungen hin vorgenommene Punktionen ergeben nirgends das Vorhandensein von Eiter. Bei der Entwicklung der Niere zeigt sich nun, dass das stark geschwollene und ödematöse Nierenfettgewebe stellenweise eitrig durchsetzt ist und das benachbarte Bindegewebe mehrere missfarbene Stellen enthält. Die Niere wird luxiert, von der Capsula fibrosa befreit und erscheint nicht erheblich vergrössert, hingegen stark cyanotisch. Ausserdem weist sie in der Mitte ihrer Konvexität eine etwa pfennigstückgrosse, weissgelbe Stelle auf, die, wie der Einschnitt lehrt, als septischer Infarkt anzusprechen ist. Die Spitze des Infarktkegels liegt nur wenige Millimeter von der Nierenoberfläche entfernt, so dass die ganze infarzierte Stelle ohne wesentliche Blutung im Gesunden herausgeschnitten werden kann. Am unteren Pol findet sich ferner ein kleiner oberflächlicher Abscess, der entleert wird. Sonst erscheint die Niere intakt. Exstirpation des erkrankten Nierenfettes.

Starke Schwellung und weiche Konsistenz der Lymphdrüsen an der Vena cava. Das Peritoneum ist überall ödematös verdickt, und entlang den grossen Gefässen sieht man sulzig infiltriertes Gewebe. Ausgedehnte Tamponade, so dass die Niere, nur am Stiele hängend, ringsum von Gaze umgeben wird.

17. II. Temperatur zwischen 37—38° bei sehr schlechtem Befinden. Schmerzhafter Singultus, Uebelkeit und Brechreiz, Leibschmerzen. Puls labil zwischen 120—180, leicht irregulär.

Urin: Menge 1000 ccm, Albumen: Spur. Im Sediment vereinzelt Leukocyten.

19. II. Im Urin, der stärkere Eiweissreaktion gibt, sind heute lange, hyalin aussehende Fäden aufgetreten, die mikroskopisch aus Fibrin und zahlreichen Leukocyten bestehen.

20. II. Verbandwechsel. Entfernung der Tamponade. Drainage. Temperatur zwischen 38—38,5°. Urin klar, enthält Albumen und zahlreiche kleine feine Fäden, im Sediment Leukocyten, aber keine Cylinder. Allgemeinzustand etwas besser.

24. II. Temperatur zwischen 37—38,5°. Reichliche Sekretion fade riechenden Eiters. Urin frei von Eiweiss und Sediment, enthält auch keine der oben beschriebenen Fäden mehr; hingegen sind starke Schmerzen in der rechten Niere und im Ureter aufgetreten. Zeitweise Verlegung des Ureterlumens?

26. II. Auswechslung der Drains. In der Tiefe der Wunde dicke eitrige Beläge. Temperatur zwischen 37—38,5° bei schlechtem Allgemeinbefinden. Appetitlosigkeit, Brechreiz, Schmerzen im Verlaufe des rechten Ureters. Puls zwischen 120—132. Urin klar, Menge 1200. Keine Leukocyten im Sediment.

29. II. Urin enthält wieder Eiweiss und weisse Blutkörper.

2. III. Die Wunde ist in der Tiefe missfarben; auf der Niere und an der unteren Begrenzung der Wundhöhle zahlreiche eitrige Beläge. Temperatur zwischen 37—38°. Urin klar.

3. III. Kolikartige Schmerzen im Verlaufe des Ureters. Druckempfindlichkeit der Wirbelsäulengegend von vorne.

6. III. Zeitweilig sehr heftige Koliken; kurze Zeit nach solchen Anfällen werden im Urin zahlreiche Flocken von der Beschaffenheit der Papillenpfröpfe entleert, die ganz aus Leukocyten bestehen. Die Wunde reinigt sich langsam. Creolinspülungen. Tamponade. Temperaturen bis 38,5° bei bedeutend besserem Befinden, doch bleibt die Pulsfrequenz andauernd zwischen 120—130 und unregelmässig.

12. III. Die Wunde sieht frischrot aus, nur am unteren Nierenpol mehrere fibrinöse Beläge.

21. III. Nachdem in den letzten Tagen die Temperatur 38,5° nicht überschritten und die Wunde sich gut gereinigt hatte, klagt Patient heute über starke Schmerzen in der rechten Bauchseite, die sowohl bis in den rechten Hoden als auch in die linke Bauchseite ausstrahlen. Im Verlaufe des rechten Ureters starke Druckempfindlichkeit beim Auflegen des Fingers, besonders intensiv aber beim Nachlassen des Druckes.

Albumen: Spur! Im Sediment vereinzelt hyaline und granulierte, mit Leukocyten gefüllte Cylinder. Abendtemperatur 39,7°. Druckempfindlichkeit der Wirbelsäulengegend von vorne.

22. III. Die Wunde ist wieder schmierig fibrinös belegt. Der in der Tiefe sichtbare mittlere Teil der Niere ist cyanotisch und ödematös. Die Punktion entleert hier dicken grünen Eiter aus einem dicht unter der Oberfläche gelegenen Abscess, der mit dem Pacquelin eröffnet und drainiert wirt; im ganzen entleeren sich etwa 10 ccm Eiter. Spülung der Wunde mit Creolin und Tamponade mit Vioformgaze. Besserung des Allgemeinzustandes. Temperatur um 38°.

23. III. Entfernung der Drains aus dem Nierenabscess. Temperatur um 37,5°.

25. III. Verbandwechsel. Wunde noch immer schmierig-fibrinös belegt. Das vor der Niere zur Vena cava gelegene Gewebe eitrig durchsetzt und missfarben. Urin: Albumen. Im Sediment viel Leukocyten. Temperaturen um 38°.

28. III. Anstieg der Temperatur auf 39,7°. Patient klagt über starke Uebelkeit und Brechreiz und hat häufig Anfälle von Atemnot. Objektiv: Intensive Druckempfindlichkeit im rechten Hypochondrium.

29. III. Die Nierenabscesse reinigen sich langsam. Lungen ohne Besonderheiten. Herztöne dumpf. Pat. hat eine circumscripte Druckschmerzhaftigkeit rechts in der hinteren Axillarlinie in der Höhe zwischen dem 11. und 12. Brustwirbel. Die Punktion an dieser Stelle ergibt in 9 cm Tiefe eingedickten Eiter.

Sofortige Operation. Schnitt parallel der 12. Rippe. Nach stumpfer Durchtrennung der Muskulatur liegt der untere Leberrand frei vor. Derselbe ist eitrig verändert, wird gespalten, und man stösst auf einen gut walnussgrossen Leberabscess mit einer darunter gelegenen Durchbruchshöhle. Drainage der Wunde.

31. III. Eingriff leidlich gut überstanden. Temperatur um 37,5°. Reichliche eitrige Sekretion aus der Leberwunde. Pat. hat starke Schmerzen in beiden Warzenfortsätzen und im linken Ellenbogen.

Objektiv: Druckempfindlichkeit beider Processus mastoidei, leichte Schwellung im linken Ellbogengelenk und geringe Behinderung von Beugung und Streckung.

Im Urin reichlich Eiterflocken; nach einer Kolik gehen gewöhnlich mehrere grosse Flocken ab. (Fibrin + Leukocyten.)

4. IV. Besseres Allgemeinbefinden. Temperaturen um 37,5°. Zeitweise starke Schmerzen im Verlaufe des rechten Ureters.

Nierenwunde eitrig belegt, Leberwunde stark secernierend.

Im Urin zeitweise grosse Flocken. Albumen +. Die Wirbelsäulengegend ist nicht mehr druckempfindlich. Beginn der Collargolbehandlung (Credé'sche Salbe, täglich 3,0).

9. IV. Bedeutend besserer Allgemeinzustand bei Temperaturen um 37°. Die Wunden reinigen sich auffallend langsam, besonders der untere Nierenpol ist noch immer fibrinös belegt. Der Urin enthält kleine Flöckchen, ist sonst aber klar. Albumen +, Spur.

13. IV. Zeitweilig Temperaturen bis 39° bei sonst gutem Befinden. Urinbefund: Klare, eiweissfreie Portionen wechseln ab mit stark getrübten, eiterhaltigen Mengen.

Bakterienbefund: Staphylokokken, Bacterium coli?

Diurese: ca. 1500 ccm.

Beginn der Vaccinebehandlung mit einem Autovaccin. Dasselbe wurde hergestellt aus 1. Staphylokokken- und 2. Colikulturen, die aus dem steril aufgefangenen Urin gezüchtet wurden.

25. IV. Anhaltende Besserung des Allgemeinbefindens. Die sehr stark sezernierenden Wunden reinigen sich langsam. Täglich 2—3 heftige Koliken im Verlaufe des rechten Ureters, nach denen stets trüber, grobe Eiterflocken enthaltender Urin entleert wird, während sonst der Urin klar ist.

Pat. reagiert lokal und allgemein auf die Vaccination. Er bekommt leichte Temperaturanstiege, klagt über ziehende Wundschmerzen, und die Wunden sezernieren stärker als zuvor.

4. V. Weitere Besserung des Allgemeinzustandes. Temperaturen nur an den Tagen der Vaccination erhöht. Die Wunden haben sich gut gereinigt und granulieren frischrot und reichlich. Keine Koliken mehr. Gewichtszunahme: 5 Pfund innerhalb von 7 Tagen.

Urin vollständig klar. Im Sediment finden sich vereinzelt Leukocyten.

15. V. Die Wunden sind nahezu verheilt. Temperatur zwischen 36—37°. Vorzüglicher Allgemeinzustand, Körpergewichtszunahme innerhalb von 8 Tagen 7 Pfund.

Urin klar, Albumen —. Im Sediment ganz vereinzelt weisse Zellen.

25. V. Geheilt entlassen mit einer Gewichtszunahme von 30 Pfund.

Nachtrag.

20. VI. 1912. Urin klar, Albumen —. Sediment: vereinzelte weisse Blutkörperchen.

2. VII. Urin klar, Albumen —. Sediment: mehrere hyaline Cylinder und Ausgüsse gewundener Harnkanälchen.

30. IX. Derselbe Befund.

17. XII. Urin klar, Albumen —. Sediment: vereinzelt Erythrocyten und granulierte Cylinder.

9. II. 1913. Urin klar, Albumen —, Sacchar. —. Sediment: vereinzelt rote Zellen, granulierte und hyaline Cylinder.

Seitdem andauernd gesund. Urin o. B.

Epikrise.

Wir haben es also im vorliegenden Falle mit einer metastasierenden Pyämie zu tun, die ihren Ausgangspunkt von kleinen furunkulösen Eiterungen der Körperoberfläche genommen hat. Die Allgemeininfektion hatte ihre Prodrome in dem Achselhautabscess und in den rheumatischen Beschwerden in der Lendengegend. Zwar litt der Patient nach seinen Angaben des öfteren an „Hexenschuss“, aber trotzdem wurde die Möglichkeit einer metastasierenden Nieren- bzw. Nierenfettaffektion in Erwägung gezogen. Indessen, als mit Eröffnung des furunkulösen Abscesses in der Axilla nicht nur die Lendenschmerzen nachliessen, sondern auch die Temperaturen zur Norm zurückkehrten, hielten wir unsere früheren Erwägungen für unbegründet und glaubten die abwartende Behandlung zunächst verantworten zu können. Aber schon nach fünf Tagen änderte sich das Krankheitsbild wesentlich. Die Lendenschmerzen traten von neuem auf, strahlten nach dem Rücken und Becken zu aus, die Nierengegend wurde druckempfindlich, die Temperaturen stiegen unter beträchtlichem Krankheitsgefühl bis auf 38°, so dass unsere vorher zweifelhafte Diagnose einer metastatischen Eiterung im Gebiete der Niere bzw. ihrer Fettkapsel gesichert erschien. Ein Schüttelfrost und ein Oedem der rechten Nierengegend vervollständigten dann noch das Symptomenbild. Indessen wurde unsere Diagnose durch die Operation nicht vollauf bestätigt. Wir fanden das perirenale Fett normal, die Capsula fibrosa renis spiegelnd und glatt und die Niere selbst vielleicht etwas vergrössert, aber keine stärkeren Zeichen einer Kongestion aufweisend. Hingegen fand sich ein abgekapselter Abscess in der langen Rückenmuskulatur, der das Oedem der Haut und des Unterhautzellgewebes erklärte, der vielleicht seinen Ausgangspunkt in einer Wirbelosteomyelitis hatte, der aber sicher als Grund für die heftigen Rücken- und Lendenschmerzen angesehen werden darf. Nach der Operation gestaltete sich der weitere Krankheitsverlauf recht günstig; es wurde bereits eine Erholungsreise beraten, die Furunkel trockneten gänzlich ein, das subjektive Befinden besserte sich bedeutend, die Temperaturen kehrten zur Norm zurück, nur die Wundheilung verlief nicht ganz nach Erwarten. Am unteren Wundwinkel sassen mehrere nekrotische Pfröpfe auf schmierigem Belag und stiessen sich sehr langsam bzw. gar nicht ab. Dieser Zustand hielt über 4 Wochen an, als plötzlich Temperaturanstiege, Schmerzen in der Niere, gesteigertes Krankheitsgefühl und Oedem der Wundränder eine neue Metastase andeuteten. Gleichzeitig sei bemerkt, dass trotz dem Fieber und der sonstigen bedrohlichen Erscheinungen der Urin bisher vollkommen normal und frei von allen pathologischen Substanzen gefunden wurde. Die nunmehr vorgenommene Freilegung der Niere zeigte das typische Bild einer metastatischen Perinephritis mit Infarkt- und Abscessbildung des Organs. Das ganze Nierenfett war phlegmonös entzündet, man sah, wie die eitrige Infiltration an der Hinterwand der grossen Abdominalgefässe entlang lief, fand die Drüsen weich und eitrig eingeschmolzen, während die vergrösserte cyanotische Niere infarziert war und einen Abscess aufwies. Nach Exzision des Infarktes und Eröffnung des Abscesses wurden zum ersten Male im Urin Eiweiss festgestellt und Leukocyten gefunden. Letzterer Umstand beweist von neuem, dass ein Nierenabscess bestehen kann, ohne dass im Urin Anhaltspunkte für eine Eiteransammlung vorgefunden zu werden brauchen. Die periphere Lage des Abscesses und mangelnde Kommunikation mit dem Nierenbecken erklären diese Tatsache, die deswegen von so weittragender Bedeutung ist, weil sie uns nicht abhalten darf, trotz negativen Urinbefundes eine Abscessbildung in der Niere zu diagnostizieren. Während weiterhin der Allgemeinzustand des Patienten wegen andauernder Herzschwäche und leichter peritonealer Reizung wenig zufriedenstellend war, wurde 5 Wochen nach dem zweiten Eingriff ein weiterer Nierenabscess festgestellt und eröffnet, worauf eine Besserung eintrat und die Temperaturen etwas fielen. Hingegen stellten sich jetzt heftige Koliken im Verlaufe des rechten Ureters ein, nach deren Ablauf jedesmal reichlich Eiter und Fibrin im Urin festgestellt werden konnte. Diese äusserst schmerzhaften Anfälle, welche sich fast stündlich wiederholten, liessen uns die Frage erwägen, ob im Interesse des Patienten nicht die Exstirpation der erkrankten Niere indiziert wäre. Hiervon wurde aber abgesehen, weil einerseits bei einem immerhin nicht auszuschliessenden Recidiv in der bisher gesunden Niere der Patient aufs äusserste gefährdet, wenn nicht verloren erschien, und andererseits ein bedrohliches Fortschreiten der eitrigen Parenchymeinschmelzung nicht beobachtet wurde; ausserdem entleerte sich der Eiter per vias naturales in ausreichendem Maasse. Es geht ferner aus den Protokollen der überwiegenden Mehrzahl der Autoren hervor, dass sie fast niemals vor die Notwendigkeit gestellt waren, in ähnlichen Fällen eine circumscript metastatisch vereiterte Niere zu exstirpieren. Es genügte immer die Eröffnung des Abscesses und Drainage der Wundhöhle, um eine Ausheilung herbeizuführen.

In der Tat reinigten sich die Nierenabscesse und zeigten auch bei unserem Falle eine gute Heilungstendenz, während die Temperaturen sich dauernd um 38° hielten und der ohnehin ungünstige Allgemeinzustand durch häufige Anfälle von Atemnot, Brechreiz und schmerzhaften Ureterkoliken beträchtlich kompliziert wurde. Dieser Zustand währte 8 Tage, als eine weitere Metastase in der Leber festgestellt und operativ freigelegt wurde. Von diesem Zeitpunkte an trat eine günstigere Wendung im Verlaufe der Pyämie ein. Zwar drohten eine Zeitlang von neuen Metastasen in beiden Warzenfortsätzen und im Ellbogengelenk weitere Gefahren; indessen heilten diese Affektionen durch konservative Maassnahmen völlig aus, der Patient entfieberte lytisch und die Hauptbeschwerden waren nur noch die Koliken im Ureter. Wir hielten nunmehr den Zeitpunkt für gekommen, mit der Vaccinebehandlung zu beginnen, nachdem eine Schmierkur mit Ungt. Credé nicht den erwünschten Erfolg hatte. Während wir es ablehnen, im akut hochfiebernden Stadium einer Sepsis die Vaccination einzuleiten, weil wir in anderen Fällen ungünstige Wirkungen, jedoch niemals eine sichere günstige Beeinflussung gesehen haben, verwenden wir die Autovaccine im chronischen subfebrilen Stadium als Adjuvans der Allgemeinbehandlung. Es muss betont werden, dass im vorliegenden Falle uns die Vaccination recht gute Dienste leistete. Die Reaktionen nach den Injektionen: leichte Fiebersteigerungen, vermehrte Wundsekretion und Schmerzen beeinflussten den Zustand des Rekonvaleszenten fast gar nicht; es konnten hingegen eine rasche Reinigung der Wunden und reichliches Aufschiessen guter Granulationen beobachtet werden. Auch hob sich der Allgemeinzustand. Angesichts dieses günstigen Erfolges der Vaccinebehandlung glauben wir dieselbe in ähnlichen Fällen im chronischen subfebrilen Stadium unbedingt empfehlen zu können, zumal Schädigungen der Kranken niemals beobachtet wurden und recht günstige Resultate unter Umständen zu erwarten sind.

Inzwischen entfieberte der Patient vollständig, die Ureterkoliken klangen allmählich ab, und nach nahezu 5monatlichem Aufenthalte in der Klinik konnte der Patient mit sauber granulierenden Wunden zur ambulanten Nachbehandlung entlassen werden.

Wie ferner am Schlusse der Krankengeschichte zu ersehen ist, haben sich in der erkrankten Niere infolge von Narbenbildung interstitielle Prozesse entwickelt, die sich in den ausgeschiedenen morphotischen Elementen dokumentieren und deren Prognose günstig ist.

In der Tat erfreut sich jetzt der Patient vollster Gesundheit. Er ist nicht nur wieder beruflich voll tätig, sondern treibt alle Arten Sport, ohne dass sich irgendwelche Schädigungen nachweisen lassen.

Ein Fall von ossärem Schiefhals.[1]

Von

San.-Rat Dr. **Georg Müller**-Berlin.

Dem ossären Schiefhals, d. h. der durch Wirbelanomalien bedingten Halsskoliose mit anschliessender kompensatorischer Brust- und Lendenskoliose ist in letzter Zeit erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden, da besonders von Boehm diese Wirbelanomalie als eine der wesentlichsten Ursachen der Skoliose überhaupt angesprochen wurde. Wenn ich auch dieser letzteren Auffassung mich keineswegs anschliessen kann, und zwar deshalb, weil im Verhältnis zur Häufigkeit der Skoliose die genannten Wirbelanomalien viel zu vereinzelt auftreten, so ist diese Erscheinung immerhin als Krankheitsbild an sich interessant und wichtig genug, um sich mit jedem einzelnen Fall zu beschäftigen. Mitteilungen über diese Anomalie verdanken wir ausser Boehm noch Helbing, Biesalski, Ehringhaus u. a. In dem von mir beobachteten Falle ist, trotz der schweren Veränderungen der Halswirbelsäule, die Brust- und Lendenskoliose so gering, dass letztere nur als Begleiterscheinung aufgefasst werden kann.

Anamnestisches. Richard M., 11 Jahre alt, wurde als ältestes Kind gesunder Eltern geboren. Die Geburt erfolgte 11 Monate nach der Verheiratung. Vater war 25, Mutter 22 Jahre alt. Die Geburt erfolgte in Steisslage in wenigen Stunden. Die Schwangerschaft verlief normal, von einem Unfall oder einer Erkrankung während derselben ist nichts bekannt. Abortiert hat die Mutter weder vorher noch nachher. Nach etwa 9 Jahren wurde noch ein Mädchen geboren, das vollkommen gesund ist. Ausser Masern und Diphtheritis hat Pat. keinerlei Krankheiten durchgemacht. Seit einiger Zeit leidet er an Mittelohrkatarrh mit Ohrenlaufen. Im Alter von 14 Monaten begann Patient zu laufen. Von einem Unfall ist nichts bekannt. Im Alter von 2—3 Jahren wurde beobachtet, dass Patient den Kopf schief trägt; bis vor 4—5 Jahren hat sich diese Schiefhaltung ständig verschlimmert, seitdem ist der Zustand stationär geblieben. Es wurden verschiedene Aerzte befragt, ohne dass die Eltern einen befriedigenden Bescheid über die Art der Krankheit erhalten konnten. Vor etwa einem Jahre wurde in einer chirurgischen Poliklinik die offene Durchschneidung des rechten Kopfnickers vorgenommen, die jedoch ebenso wie die sich anschliessende Behandlung ohne jeden Einfluss auf die Kopfhaltung blieb.

Musste schon diese Beobachtung den Verdacht erregen, dass es sich nicht um muskulären, sondern um ossären Schiefhals handelt, so wurde dieser Verdacht zur Gewissheit, als ich bei dem Versuche, die Kopfhaltung auszugleichen, auf einen starren Widerstand in der Halswirbelsäule stiess. Schliesslich wurde die Diagnose durch das Röntgenbild einwandfrei bestätigt.

Klinisches Bild. Patient ist ein etwas schmächtig aussehender Knabe. Es besteht Schädelskoliose mit nach links gerichteter Konvexität. Das Gesicht ist unsymmetrisch, die rechte Gesichtshälfte in der Entwickelung zurückgeblieben, das rechte Auge schräg nach unten gerichtet, ausserdem besteht geringer Strabismus und Ptosis. Der Kopf ist nach links verschoben und gedreht, so dass das Kinn fast über der linken Mamillarlinie steht. Das rechte Ohrläppchen steht tiefer als das linke, der Mund wird offen gehalten. Der rechte M. sternocleidomastoideus springt vor, quer über denselben verläuft die Operationsnarbe. Der linke Kopfnicker ist schwach entwickelt, der claviculare Teil fehlt vollkommen. Die Schultern hängen nach vorn, die Brust ist flach (Abbildung 1). Von hinten betrachtet zeigt sich eine deutliche, wenn auch nicht sehr starke skoliotische Ausbiegung der Brustwirbelsäule nach links. Die Schulterblätter stehen flügelartig ab, das linke steht höher als das rechte (Abbildung 2). Die Beweglichkeit des Kopfes ist stark eingeschränkt. Nach links ist eine geringe Drehung möglich, während eine solche nach rechts nur unter gleichzeitiger Neigung des Kopfes nach rechts gelingt. Die Rückwärtsbeugung ist stark gehemmt, auch

---

1) Nach einem Referat, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 3. November 1913.

Abbildung 1.

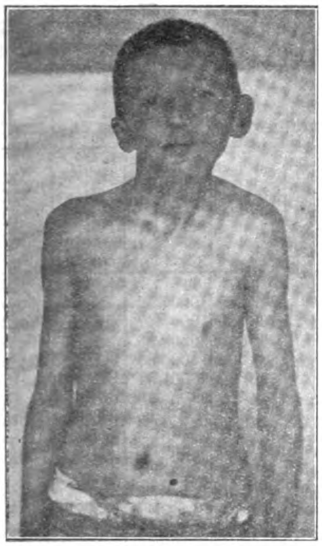
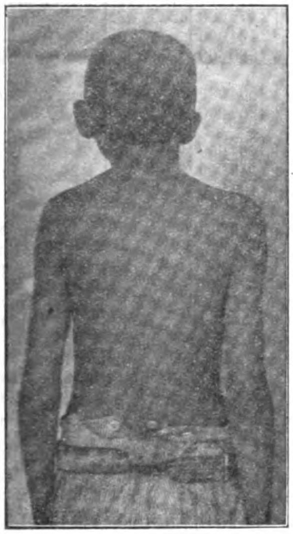


Abbildung 2.

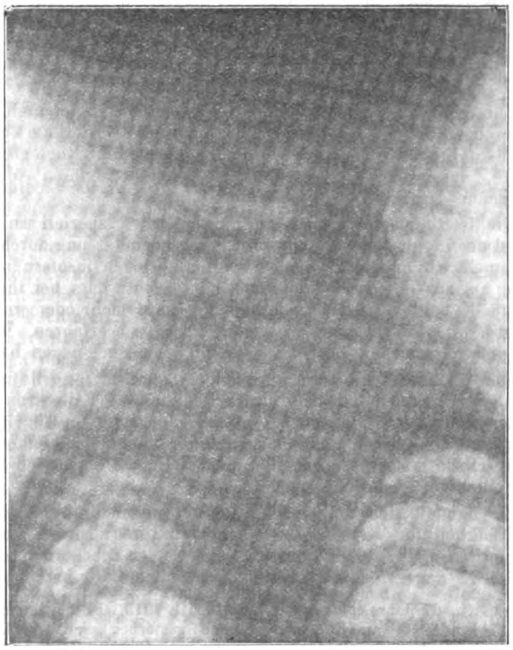


nach vorn gelingt die Beugung nicht annähernd bis zur Anlegung des Kinnes an die Brust.

Sehr interessant ist das Röntgenbild (Abbildung 3). Der Atlas scheint mit dem Hinterhaupt knöchern verwachsen zu sein. Einen sicheren Aufschluss hierüber gibt jedoch das Röntgenbild nicht. Epistropheus, dritter und vierter Halswirbel sind rechts seitlich miteinander verwachsen, während sie nach der anderen Seite stark divergieren. Sehr auffallend ist eine Diastase im Epistropheus, etwas rechts seitlich von der Mittellinie, ähnlich einer Spina bifida occulta, und zwei ausgesprochene Substanzdefekte im dritten und vierten Halswirbel, die in der Verlängerung der Diastase des Epistropheus liegen, und die den Eindruck erwecken, als ob ursprünglich ein Längsspalt bestanden hätte, der sich über alle drei Wirbel erstreckt habe und in den beiden unteren Wirbeln sich zu schliessen beginne. Während nun zweiter, dritter und vierter Halswirbel trotz ihrer Defekte und Schiefstellung sehr kräftig entwickelt sind, sind die drei untersten Hals- und der oberste Brustwirbel hochgradig atrophisch und anscheinend untereinander verschmolzen. Ausserdem sind die drei untersten Halswirbel mit drei Paar kurzen, frei endigenden Halsrippen ausgestattet, Brustwirbel und Rippenpaare sind vollzählich.

Im ganzen genommen, haben wir es hier mit einem recht interessanten Röntgenbefund zu tun. Aetiologisch ist er schwer zu deuten. Sicher scheint mir zu sein, dass der Muskelbefund das Sekundäre und die Knochenanomalie das Primäre des Krankheitsbildes sind, wenngleich wir auch beim muskulären Schiefhals, besonders nach jahrzehntelangem Bestehen die der Skoliose eigentümlichen anatomischen Veränderungen der Halswirbelsäule finden. Wahrscheinlich handelt es sich um intrauterine Hemmungsbildungen, wofür besonders die Halsrippen und die Spaltbildung sprechen. Dass therapeutisch eine Myotomie nicht zum Ziele führen kann, ist klar, und ist sicher nur in Verkennung der Diagnose des ossären Schiefhalses ausgeführt worden. Von einem operativem Eingriff, wie Resektion der Halsrippen, verspreche ich mir keinen Erfolg, wohl aber durch eine permanente, vertikale Distraktion, wie sie beispielsweise durch Anwendung eines Hessing'schen Korsetts mit Kopfstütze zu bewirken wäre, da sich annehmen lässt, dass bei dem jugendlichen Individuum das Wachstum der Wirbel sich alsdann nach dem Gesetze der Transformation der Knochen in ausgleichendem Sinne vollziehen würde. Eine gewaltsame Redression verbieten die in Frage kommenden Gefahren (Hämatomyelie, Lähmungen usw.).

Abbildung 3.



Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Münster (Westf.).

Thorium X bei perniciöser Anämie.

Von

Prof. **Arneth.**

Bezüglich des Thorium X habe ich[1]) zeigen können, dass dasselbe in sehr verschiedener Weise auf die roten und weissen Blutkörperchen (Neutrophile, Lymphocyten, Eosinophile) einwirkt. Die Unterschiede bestehen sowohl in Hinsicht auf den Zeitpunkt des Einsetzens der Reaktion, als die Art, Intensität und Dauer derselben.

Besonders hervorzuheben war bei Einverleibung in den normalen Organismus (Kaninchen) die mit dem Leukocytensturz parallel laufenden eigenartigen Verschiebungen der Blutbilder (bei Leukocyten und Lymphocyten) nach rechts; bei den Lymphocyten wurde zu diesem Zwecke zum ersten Male ein neues Blutbildschema benützt. Bezüglich der Erythrocyten wurde konstatiert, dass eine schädigende Reaktion bei diesen auf grosse, aber nicht tödliche Dosen erst nach der Leukocyteneinwirkung richtig einsetzt und sich auf einen längeren Zeitraum erstreckt. Im diesem Zeitpunkte wirkte eine neue Dosis Thorium X salutär.

Die günstige Wirkung des Thorium X bei Leukämie, die eine im grossen Maassstabe erfolgende Rechtsverschiebung des Erythro-

---

1) Arneth, Die Thorium X-Wirkung auf das Blutzellenleben. D.m.W., 1913, Nr. 16 u. 17; hier auch Literatur.

cytenblutbildes und aller Leukocytenblutbilder darstellt, bei den Erythrocyten unter Vermehrung, bei den Leukocyten unter Verminderung der Zählwerte, wurde dadurch verständlicher; es wurde aber auch gleichzeitig die Möglichkeit einer schädigenden Wirkung des Mittels erkannt (Hinweis auf die Literatur). Aehnlich verhält es sich bei der perniciösen Anämie.

Zur genauen Umgrenzung der Wirkung des differenten Präparates bzw. behufs Gewinnung einer präziseren Dosierung können nach dem Ergebnisse meiner Vorstudien auch auf pathologischem Gebiete, vor allem bei der Leukämie und perniciösen Anämie, nur genaue qualitative Blutstudien führen.

Die letzthin erschienenen Publikationen[1—8]) speziell zu dem Kapitel der perniciösen Anämie, mit deren Beeinflussung durch das Thorium X wir uns hier befassen wollen, bringen insofern nichts Neues, als aus ihnen wiederum nur hervorgeht, dass bei ihr das Thorium X bald vorzüglich geholfen hat, bald mehr oder weniger versagte. Das Wichtigste wäre doch aber, zu erfahren, woran denn dies verschiedene Verhalten möglicherweise gelegen hat.

Die im folgenden wiedergegebenen qualitativen Blutuntersuchungen bei einem mit Thorium X behandelten Falle von perniciöser Anämie, die sich vor allem auch auf das unter Thorium X eintretende und bisher wenig beachtete Verhalten der Leukocyten bei derselben erstreckten, dürften uns vielleicht einen Schritt in dieser Richtung weiter bringen.

Es handelt sich um einen Fall, der wegen dreier Attacken der Krankheit im Verlaufe von einem Jahr im Hospitale zur Behandlung kam, bei dem Arsen schliesslich auch subcutan versagte, Thorium X dagegen die Beseitigung des Recidives herbeiführte.

Frau H., 67 Jahre, eingetreten am 10. III. 1913. Früher immer gesund, 5 Kinder (4 an Kinderkrankheiten gestorben), mit 50 Jahren Menopause. Seit 3 Jahren krank, zunehmende Blässe, Besserung und Verschlechterung, zunehmende allgemeine Schwäche und Mattigkeit, Schwächegefühl und Schmerzen in den Extremitäten (besonders Beinen), Abgestorbensein, Kältegefühl in denselben, zeitweise stärker geschwollene Füsse, Kribbeln und Brennen in den Händen, schlechter Appetit, Verstopfung, bedeutender Gewichtsverlust.

Bei dem ersten Hospitalaufenthalte (17. Juli bis 6. September 1912) auf innerliche Verabreichung von Eisenarsen sehr gute Besserung.

Jetzt (16. III. 13) dieselben Beschwerden wie früher, starkes Oedem bis zu den Knien, Schmerzhaftigkeit des Brustbeins und der Oberschenkel bei Druck und Beklopfung. Fettpolster gut, Muskulatur schlaff und schwächlich. Appetit und Nahrungsaufnahme schlecht, Gewicht 89 Pfd.

Blutbefund bei Aufnahme: 1 008 000 Rote, 28 pCt. Hb., Leukocyten nicht gezählt; starke Aniso- und Poikilocytose, Megaloblasten, Normoblasten. Auf Arseneinspritzung zunächst Besserung: am 17. IV. 2 048 000 Rote, 35 pCt. Hb., keine kernhaltigen Erythrocyten mehr. Nach Beendigung der Kur jedoch unmittelbar rasch wieder Verschlimmerung, am 23. V.: 1 250 000 Rote, 35 pCt. Hb., Wiederauftreten der Oedeme, starke Klagen über Schwindel; Taumeln beim Gehen, das kaum allein mehr möglich ist, Schmerzhaftigkeit des Brustbeins und der Extremitätenknochen, viel Gähnen, Obstipation, Katarrh der Bronchien. Auf Arsen-Eisen innerlich keine Aenderung. Am 16. VI. Beginn mit intravenösen Thorium X-Injektionen (Auerwerke, Berlin), die von Erfolg begleitet sind. (Blutbefunde siehe Tabellen.) Verschwinden der Oedeme, Gewichtszunahme bis 101 Pfd., Beschwerden bei Austritt (1. X. 13) in der Hauptsache verloren, keine Knochenschmerzhaftigkeit mehr, Patientin kann wieder den ganzen Tag ausser Bett sein und sich leicht beschäftigen, sie fühlt sich wieder so gut wie zu den besten Zeiten in ihrer Erkrankung.

Die Aufgabe der Therapie, wenigstens eine Remission in dem perniciös-anämischen Leiden herbeizuführen, wurde also nach Versagen des Arsen durch Thorium X erreicht, von einer wirklichen Heilung kann jedoch auch in unserem Falle nicht gesprochen werden.

Aus den folgenden Tabellen 1—4 ist das Nähere über die einverleibten Thorium X-Mengen sowie die ausgeführten Blutuntersuchungen ersichtlich.

Tabelle 1.
Blutuntersuchungen. Injizierte Thorium X-Mengen.

Datum	Thorium X („Doramad") e. s. E.	Zeit (vormittags)	Erythrocyten	Leukocyten	Hb (pCt.)	Blutbild der Erythrocyten
16. 6.	35	9^{45}	1904000	1000	42	16. 6. 8 Normoblasten (polychromat.) auf 300 Leukocyten; in jed. 3.—4. Gesichtsfelde ein polychromat. Erythrocyt, vereinzelte basophil punktierte Erythrocyten (orthochromat.); mäss. Poikilo- u. Anisocytose, bes. viel Mikrocyten, einzelne Megalocyten.
17. 6.	—	11^{00}	1760000	1000	47	
19. 6.	30	11^{00}	1428000	2000	53	
21. 6	—	10^{15}	1844000	1400	55	
23. 6	35	11^{00}	1896000	2600	57	
25. 6.	—	11^{45}	2224000	3500	56	
26. 6.	30	—	—	—	—	
28. 6.	—	10^{30}	2304000	3000	62	28. 6. Mässige Anisocytose und einige Poikilocyten, keine kernhaltigen Roten.
30. 6.	35	11^{00}	2424000	—	58	
30. 6.	—	5^{45} nachm.	2176000	—	59	
4. 7.	—	11^{20}	2384000	4000	57	
8. 7.	—	11^{30}	2536000	5200	62	
12. 7.	35	11^{30}	2336000	5400	65	
16. 7.	—	11^{00}	2408000	6700	66	16. 7. Nur mehr geringe Anisocytose und einige Poikilocyten.
23. 7.	30	11^{00}	2472000	6200	68	
28. 7.	—	10^{45}	2424000	—	70	
2. 8.	30	1^{00} nachm.	2360000	—	64	2. 8. Poikilocytose u. Anisocytose in geringem Umfange noch vorhanden; wenige Megalocyten.
9. 8.	30	12^{00}	2504000	—	70	
14. 8.	30	1^{00} nachm.	2952000	4400	70	
20. 8.	30	11^{30}	3064000	4200	70	
26. 8.	30	11^{00}	2016000	4100	66	26. 8. Unbedeutende Anisocytose, fast keine Poikilocytose.
5. 9.	—	11^{30}	2400000	6400	62	
12. 9.	—	10^{30}	2624000	8200	62	
19. 9.	—	11^{00}	2336000	5800	62	19. 9. Auss. etwas Anisocytose norm. Erythrocytenbefund; vereinzelte Megalocyten noch vorh.

Die Injektionen wurden immer sofort im Anschluss an die Blutuntersuchungen gemacht. Die Präparate gelangten 1—2 Tage nach Messung zur Verwendung.

Tabelle 2.
Leukocytenmischung (in Prozenten).

Datum	Gesamtleukocytenzahl	Neutrophile	Eosinophile	Mastzellen	Lymphocyten	Grosse mononucleäre Zellen	Uebergangszellen
16. 6.	1000	58	3	[1])	38	—	1
28. 6.	3000	48	5	2	45	—	—
16. 7.	6700	77	2	0,25	19	0,5	0,75
2. 8.	—	63	2 [1])	1 [1])	34	—	—
26. 8.	4100	75	1,6	—	23	—	0,4
19. 9.	5800	69	0,9	0,3	29	0,3	0,3

Die Zahl der gezählten Zellen betrug 200—300 (bei den niedrigen Leukocytenwerten zu Anfang), dann 400—500.

Was zunächst die Befunde bei den Erythrocyten anlangt, so waren allerdings Megaloblasten bei Beginn der Thorium X-Behandlung nicht mehr im Blute vorhanden, auch die bei Eintritt vorhandenen, sehr niedrigen Erythrocyten- und Hb.-Werte waren beim Recidiv nicht ganz wieder erreicht worden, aber das qualitative Blutbild war noch sehr bedeutend verändert (16. Juni, s. o.).

Im Verlaufe der Behandlung stiegen die Werte bis auf über 3 000 000 Rote und 70 pCt. Hb (20. August), um dann wieder etwas abzufallen. Die Sanation des Blutbildes war eine fortschreitende, wie das Nähere auf der Tabelle oben vermerkt ist, so dass zuletzt qualitativ nur mehr unbedeutende Veränderungen vorlagen.

---

1) Park, Thorium X und seine Anwendung bei perniciöser Anämie (ein Fall). Med. record, 1913, S. 429.

2) Tschernoruzky, Ueber den Einfluss grosser Thorium X-Dosen bei experimenteller Anämie. Intern. Beitr. Ernährgsstör., 1913, Bd. 4, H. 3.

3) G. Klemperer und H. Hirschfeld, Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X. Mit Bemerkungen über die Benzoltherapie. Ther. d. Gegenw., 1913, S. 57.

4) A. Bickel, Weitere Beiträge zur Thorium X-Therapie bei Anämie, Leukämie und rheumatischen Erkrankungen. B.kl.W., 1913, S. 346.

5) H. Hirschfeld und Meidner, Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung des Thorium X nebst Beobachtungen über seinen Einfluss auf Tier- und Menschentumoren. Zschr. f. kl. M., 1913, Bd. 77, H. 5 u. 6.

6) Lippmann und Plesch, Studieren am aleukocytären Tier: Ueber die Genese der Lymphocyten in den Exsudaten seröser Höhlen. D.m.W., 1913, Nr. 29.

7) H. Strauss, Beiträge zur Klinik der Hämatologie. B.kl.W., 1913, Nr. 38.

8) Meseth, Thorium X bei inneren Krankheiten. M.m.W., 1913, Nr. 38.

1) Abgerundet.

Tabelle 3.

Neutrophile Blutbilder.

Datum (1913)	I	II			III				IV											
	T	2 K	2 S	1 K 1 S	3 K	3 S	2 K 1 S	2 S 1 K	4 K	4 S	3 K 1 S	3 S 1 K	2 K 2 S	5 K	4 K 1 S	4 S 1 K	3 K 2 S	3 S 2 K	4 K 2 S	3 K 3 S
16. 6.	2	—	24	8	1	16	7	16	1	8	5	5	3	—	—	—	1	2	—	1
28. 6.	6	—	29	6	—	15	8	20	—	1	3	9	3	—	—	—	—	—	—	—
16. 7.	1	—	14	3	—	18	12	12	2	2	6	6	14	—	1	1	1	4	1	1
2. 8.	1	—	17	1	—	22	5	16	—	5	3	13	10	2	1	—	1	3	—	—
26. 8.	2	—	29	4	—	19	5	18	—	2	2	7	9	—	1	—	1	—	—	—
19. 9.	1	—	22	6	—	20	5	13	—	3	3	9	9	—	5	1	1	1	—	1

Eosinophile Blutbilder.

Datum (1913)	T	2 K	2 S	1 K 1 S	3 K	3 S	2 K 1 S	2 S 1 K	4 K	4 S	3 K 1 S	3 S 1 K	2 K 2 S	Zahl der z. Blutbild verwandten Zellen
16. 6.	—	2	32	14	4	8	16	14	4	—	2	4	—	50
28. 6.	8	—	44	36	4	—	8	—	—	—	—	—	—	25
16. 7.	4	20	24	28	16	—	8	—	—	—	—	—	—	25
2. 8.	5	—	40	35	—	10	10	—	—	—	—	—	—	20
26. 8.	—	—	15	45	10	—	5	20	5	—	—	—	—	20
19. 9.	4	—	28	44	8	4	—	4	8	—	—	—	—	25

Tabelle 4.

Lymphocytenblutbilder (pCt.).

Gross				Mittelgross				Klein				Datum (1913)
Rundkernig (R)	Randbuchtig (W)	Tiefergebuchtet (T)		Rundkernig (R)	Randbuchtig (W)	Tiefergebuchtet (T)		Rundkernig (R)	Randbuchtig (W)	Tiefergebuchtet (T)		
		a	b			a	b			a	b	
—	—	1	—	2	—	—	3	55	27	10	2	16. 6.
4	1	2	—	1	2	1	—	56	27	6	—	28. 6.
1	4	1	1	5	4	4	1	54	21	4	—	16. 7.
5	2	2	—	4	2	1	—	56	24	4	—	2. 8.
3	2	—	—	3	3	3	—	57	26	1	2	26. 8.
3	3	3	4	5	4	—	2	60	12	1	3	19. 9.

Bei den T-Zellen (tiefergebuchteter Kern) sind zwei Unterarten: Ta- und Tb-Zellen unterschieden; bei den Ta-Zellen liegt eine tiefere Einbuchtung des Kernes vor, bei den Tb-Zellen ein fragmentierter Kern (gewöhnlich 2 Kernteile). Im übrigen vergleiche die Prinzipien der Einteilung in der D.m.W., 1913, Nr. 16 u. 17.

Sowohl bei den kleinen Lymphocyten als bei den mittelgrossen und auch grossen finden sich in allen Blutbefunden zahlreichere Exemplare mit breiterem Protoplasma und kleinerem, aber noch rundem, meist etwas excentrisch gelegenem Kern. Der Lymphocytencharakter ist aber zweifellos (Grösse des Kerns, starke Basophilie des Protoplasmas, besonders am Rande, Kernkörperchen), meist ist jedoch der Kern etwas stärker gefärbt, als bei den schmalrandigen, rundkernigen Formen. Alle Uebergänge.

Das Verhalten der Gesamtleukocyten ist ein sehr bemerkenswertes, indem das Thorium X, dessen hervorragendste Wirkung sonst immer eine die Gesamtleukocytenzahl herabsetzende ist, bei starken Dosen sogar bis zur Leukocytenlosigkeit, hier bei der perniciösen Anämie quasi als **Leukocytaktikum** eine sehr bedeutende Vermehrung derselben in kurzer Zeit herbeiführte. Schon nach 3 Tagen ist die Zahl verdoppelt (von 1000 auf 2000 pro cbmm), und so geht es fort, bis nach etwa 3 Wochen normale Werte (5000—6000) erreicht sind. Also der Organismus richtet unter Thorium X allmählich eine um 500—600 pCt. höhere Produktion ein.

Gleichzeitig bahnt sich in bezug auf die **Leukocytenmischung** ebenfalls eine Wiederherstellung normaler Verhältnisse an. Die ja immer bei perniciöser Anämie höheren Werte der Lymphocyten gehen zurück (von etwa 40 auf 19 pCt.) und dementsprechend steigen die Neutrophilenwerte an (von etwa 53 auf 77 pCt.), die Eosinophilen, die etwas reichlich vorhanden waren, sinken ab und es treten auch grosse mononucleäre und Uebergangszellen, die vorher ganz fehlten, wieder im Blute auf. Damit sind aber die normalen Verhältnisse wieder erreicht. Und dies alles im Rahmen von „**nach rechts**“ **verschobenen Blutbildern** der Neutrophilen, Eosinophilen und Lymphocyten.

Derartige eigenartige Verhältnisse sind uns bei unseren ausgedehnten Blutuntersuchungen bisher noch nicht begegnet, sie beanspruchen daher unser besonderes Interesse.

Bei genauerer Betrachtung der einzelnen **Blutbilder** ist ersichtlich, dass das der **Neutrophilen**, das ja an sich bei der perniciösen Anämie nach rechts verschoben ist, noch eine weitere Steigerung der Rechtsverschiebung erfährt (bis zum 2. August). Bei den **Eosinophilen** tritt umgekehrt eine bis zum 2. August andauernde Linksverschiebung ein. Dazu passt, dass späterhin (26. August und 19. September) sich entsprechende rückläufige Verschiebungen geltend machen, nachdem die Erythrocyten- und Leukocytenwerte wieder etwas abgefallen waren. Bei den **Lymphocyten** ist, aber ohne dass das Blutbild pathologisch wird, durchgängig eine Verschiebung nach links bemerkbar, indem die Zahl der Rundkernigen (R) und mit wenig eingebuchteten Kernen (W) vor allem bei den kleinen Formen ansteigt und die der Zellen mit tiefergebuchteten Kernen (T) zurückgeht. Die **grossen mononucleären Leukocyten und Uebergangszellen** sind nur sehr spärlich vorhanden; ob dies bei nach rechts verschobenem lymphocytärem Blutbild öfter vorkommt, wie es den Anschein hat, wird noch weiter zu untersuchen sein.

Bei der Verabreichung von Thorium X bei der perniciösen Anämie musste man von vornherein die Befürchtung haben, es möchten die an sich schon bei der perniciösen Anämie niedrigen Leukocytenzahlen noch mehr herabgesetzt werden. Hierin wäre aber dann, wie dies auch sonst der Fall ist, eine **Kontraindikation** für die Anwendung des Mittels gelegen gewesen. Es scheinen in dieser Hinsicht die mit Thorium X behandelten Fälle nicht immer genauer verfolgt worden zu sein. Es ist demnach vor allem in den mit grösseren Dosen behandelten Fällen wichtig, das Verhalten der Leukocyten zu beobachten.

Bei der von uns angewandten kleinen Dosierung hat sich die obige Befürchtung als unbegründet erwiesen und ebenso die weitere, es möchte sich (wie in unseren Kaninchenversuchen) die an sich schon bei der perniciösen Anämie ausgebildete relative Lymphocytenvermehrung bzw. Neutrophilenverminderung noch weiter ausbilden.

Es liegen nach allem grundverschiedene Wirkungen des Thorium X auf die Leukocyten vor:

1. **Leukocytensturz** beim normalen Organismus auf grosse Dosen hin — die normalen Blutbilder verschieben sich dabei nach rechts[1]);
2. **Leukocytenanstieg** bei der perniciösen Anämie nach kleinen Dosen — die nach rechts verschobenen Blutbilder entwickeln sich zum Teil noch weiter nach rechts;
3. **Leukocytensturz** bei der Leukämie mit Rechts-, eventuell weiterer Linksverschiebung (grosse Dossen). Dazu käme noch
4. **Leukocytenvermehrung** bei kleinen Dosen[2]) (0,0033 bis 0,0066 mg Radiumbromidäquivalent) beim normalen Menschen, am 3. Tage leichte Leukopenie, am 4. Tage Rückkehr zur Norm; bei 0,666 bis 1 mg Radiumbromidäquivalent wechselnde Befunde (**Levy-Gudzent**), nach **H. Hirschfeld** und **Meidner**[3]) mässige oder ausgesprochene Leukopenie mit Zunahme der Polymorphkernigen und Abnahme der Lymphocyten.

Bezüglich der **Erythrocyten** sind über die Wirkung **kleiner Dosen beim normalen Organismus** anscheinend noch keine Untersuchungen angestellt worden, grössere Dosen bewirkten bald Steigen, bald Fallen der Werte, auch normales Verhalten, von mir wurde eine **Spätwirkung** mit bedeutender **Linksverschiebung** (Kernhaltige) des Erythrocytenblutbildes konstatiert; bei **perniciöser Anämie** Erythrocytenanstieg auf kleine Dosen hin, bei Leukämie auf grössere, in beiden Fällen unter bedeutender **Rechtsverschiebung** des Erythrocytenblutbildes.

Meiner Ansicht darf **nie eine zerstörende Dosis** gegeben werden, weder bei der Leukämie noch bei der perniciösen Anämie, noch sonst bei irgendeiner Erkrankung, da sich die Wirkung nicht ohne weiteres übersehen lässt. Wo wir mit kleinen Dosen, eventuell in geringeren Abständen, nicht zum Ziele kommen, sollte das Präparat überhaupt nicht angewandt werden, zumal uns kein Gegenmittel zur Verfügung steht und vielleicht auch eine Idiosynkrasie gegen das Mittel bei Einzelnen vorliegt. In einem Falle wurden bei 4 460 000 M.-E. in 16 Tagen sogar der Exitus beobachtet (**Gudzent**).

---

[1]) **Arneth**, Die Thorium X-Wirkung auf das Blutzellenleben. D.m.W., 1913, Nr. 16 u. 17; hier auch Literatur.

[2]) Ob die von **Waldschmidt** (Baln. Ztg., 1913, Nr. 17) beobachtete, anhaltende Leukocytose (Isohyperleukocytose) beim Trinken von Mineralwässern (Wildunger Wasser) infolge deren Radiumgehalt hiermit zu vergleichen ist, sei dahingestellt. **Brill** und **Zehner** konnten nach kleinsten Dosen löslicher Radiumsalze Leukocyten- (und Erythrocyten-) Vermehrung beobachten.

[3]) **H. Hirschfeld** und **Meidner**, Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung des Thorium X nebst Beobachtungen über seinen Einfluss auf Tier- und Menschentumoren. Zschr. f. klin. M., 1913, Bd. 77, H. 5 u. 6.

Es besteht vielfach die meiner Ansicht **nicht zutreffende** Anschauung, dass bei der **Leukämie** eine **zerstörende Wirkung** auf die in so grossen Mengen circulierenden Leukocyten und ihre Produktionsstätten notwendig sei; ich habe schon in meiner ersten Arbeit darauf hingewiesen, dass diese Ansicht nicht aufrecht erhalten werden kann, wie dies auch ganz gleich bezüglich der Röntgenstrahlenwirkung der Fall war.

Die Untersuchung der Harnsäureausscheidung bei Thorium X-Behandlung bestätigt diese Anschauung in ganz ähnlicher Weise wie bei der Röntgenbehandlung.

Die erythrocyten- und leukocytenvermehrende Wirkung des Thorium X bei der perniciösen Anämie sind mit der eklatanteste Beweis für die in kleinen Dosen ausserordentliche regenerative Wirkung des Mittels.

Auch **Falta, Krieser** und **Zehner** verwiesen darauf, dass diejenigen Fälle, die überhaupt auf Thorium X reagieren, dies auch bei Verabreichung kleinerer Dosen tun, besonders wenn man dieselben eine Zeitlang fortsetzt; auch bei der Leukämie sei es ähnlich. Allerdings sind die von Ihnen angegebenen Dosen noch ca. 10 mal grösser als die „Reizdosis“ von etwa 20 e. s. E. Bei der perniciösen Anämie wurden gute — mehrfach gerade die besten — Erfolge mit kleineren Dosen (hier nur 20 bis 50 e. s. E. auf einmal, öfter wiederholt) erzielt. Grössere Dosen wurden bisher weniger häufig verabreicht, von ihnen aber meist keine günstigen Resultate berichtet. **Meseth**[1]) beobachtete z. B. nach Einverleibung von nur 100 e. s. E. (intraglutäal) in einem Falle von perniciöser Anämie (800 000 Rote, 4100 Weisse, 36 pCt. Hb.) am Tage nachher plötzlichen Exitus; in einem zweiten Falle (100 e. s. E. intraglutäal) sowohl eine Abnahme der Roten (auf 1 600 000), wie auch der Weissen (3300) und nach einer zweiten gleichen Dosis später ein weiteres Absinken der Roten auf 1 100 000 bei 3500 Weissen und 19 pCt. Hb.; einige Tage später trat auch in diesem Falle der Exitus ein.

Man muss immer beherzigen, dass ca. 80 pCt. im Körper dauernd verbleiben und nur ca. 20 pCt. in den ersten 3 Tagen wieder ausgeschieden werden.

Bei seltener gegebenen grossen Dosen lässt sich eine Eliminierung des einmal einverleibten Mittels nicht mehr bewerkstelligen, auch wenn dessen schädliche Wirkung erkannt ist; bei kleineren Dosen ist man wenigstens in der Lage, sobald sich Zeichen von Ueberdosierung einstellen, weitere Ueberdosierung zu vermeiden.

Bei der Leukämie konnten wir[2]) in einigen Fällen bei den dort üblichen höheren Dosen sogar auf eine offenbar durch das Thorium X ausgelöste qualitative Verschlechterung des leukocytären Blutbildes — trotz anscheinend günstiger, bedeutender Herabsetzung der Zählwerte — verweisen, wir mussten darin sogar eine Kontraindikation für die weitere Anwendung des Mittels bei derselben erblicken.

Jedenfalls sind auch bei der perniciösen Anämie **fortlaufende Blutuntersuchungen** zur Kontrolle der Wirkung nötig. Gerade die **Beobachtung der Leukocytenveränderungen** wird uns hier mit ein besonders guter Wegweiser für die richtige Dosierung des Mittels sein. Es ist dies auch leicht begreiflich, da das Verhalten der Leukocyten bei der perniciösen Anämie an sich bis zu einem gewissen Grade als pathognomonisch zu betrachten ist[3]). Abfall der Leukocytenwerte, besonders wenn sie bereits angestiegen waren, ist immer ein Zeichen zur Vorsicht, zumal bedeutenderes oder wiederholtes Abnehmen; man wird dann entweder eine Injektion überschlagen, eventuell auch mehrere, zumal wenn gleichzeitig die Erythrocytenwerte sinken sollten. Steigen die Leukocyten weiter an, so braucht man sich bei einem etwaigem geringen Abfall der Erythrocyten keine besondere Sorge zu machen.

Die Leukocyten scheinen demnach bei der perniciösen Anämie empfindlicher gegen Ueberdosierung zu sein als die am stärksten betroffenen Erythrocyten.

Ich möchte vorschlagen, bei unter 1 000 000 Erythrocyten nur ca. 20 e. s. E. etwa alle 4 Tage zu geben, bei 1—2 000 000 ca. 30, bei zwischen 2—3 000 000 ca. 40.

Nach diesen Grundsätzen sind wir in unserem Falle bei nur intravenöser Applikation verfahren und haben einen relativ guten Erfolg in Anbetracht der Schwere des Falles (3. **Recidiv**) erzielt. Als sich am Schlusse eine Abminderung der Leukocyten zugleich mit einem Abfall der Erythrocyten bemerkbar machte, haben wir die Injektion ganz sistiert mit dem Resultate, dass beide **Zählwerte** wieder anstiegen.

Die in unserem Falle innerhalb dreier Monate gegebenen Thorium X-Mengen, im ganzen ca. 300 e. s. E., sind als recht kleine zu bezeichnen.

Bei stomachaler Zufuhr scheinen grössere Dosen am Platze zu sein, als wie oben angegeben.

Mit Berücksichtigung der Leukocyten-Blutbilder können wir bei der perniciösen Anämie in der Hauptsache nur von **quantitativen Beeinflussungen**, also von Förderung bezw. Hemmung der Produktion der qualitativ kaum Angriffspunkte für das Thorium X darbietenden Zellen sprechen. Bei den Neutrophilen erhielten wir sogar weitere Rechtsverschiebung.

Bei den uns bekannten Mitteln chemischen oder bakteriellen Ursprungs, die in ähnlichem Umfange die Leukocytenzahl vermindern oder vermehren, also Leukopenie oder Leukocytose hervorrufen, sehen wir im Gegensatze dazu fast immer schwerere bis allerschwerste Verschiebungen des Blutbildes nach links, so dass total verschiedene Prozesse in beiden Fällen angenommen werden müssen.

Es ist also das Thorium X bei der perniciösen Anämie ein Leukocytaktikum von ganz besonderer Art, und dasselbe gilt auch in ähnlichem Sinne für die Fälle, wo es leukocytenherabmindernd wirkt. Von einer Reizwirkung oder zerstörenden Wirkung auf die weissen Blutzellen im gewöhnlichen Sinne kann gleichfalls bei der perniciösen Anämie keine Rede sein.

Das konstant nach rechts verschobene Blutbild der neutrophilen Leukocyten bei der perniciösen Anämie und die konstant niedrigen Leukocytenwerte wurden von uns schon früher so aufgefasst, dass das perniciös-anämische Gift keinerlei Affinitäten für die Leukocyten besitzt, wozu noch als mechanisches Moment die Beengung ihrer Produktionsstätten infolge des überall im Marke wuchernden erythroblastischen Gewebes hinzukommt. Wenn die Erythrocytenbildung bei Thorium X in kleinen Dosen wieder in normale Bahnen zurückkehrt, so ist es leicht verständlich, dass sich eine Entlastung der Leukocytenproduktion geltend macht und die Leukocyten wieder zahlreicher im Blute erscheinen. Dass ihre Blutbilder dabei ziemlich unbeeinflusst bleiben oder sich noch mehr nach rechts verschieben können, ist dann ebenfalls erklärlich.

Am ungezwungensten liessen sich alle Blutveränderungen auf Grund einer Beeinflussung des perniciös-anämischen Virus verstehen.

Wir haben bei der perniciösen Anämie das bemerkenswerte Ergebnis, dass dasselbe Agens, mit dem wir beim normalen Organismus bei grösseren Dosen eine Abminderung der Leukocytenzahlen unter Rechtsverschiebung der Blutbilder und als Spätreaktion eine Abminderung der Erythrocyten unter Linksverschiebung ihres Blutbildes erzeugen können, also einen Blutbefund ähnlich wie bei der perniciösen Anämie, umgekehrt in kleineren Dosen bei der perniciösen Anämie selbst deren Blutbefund wiederum zur Norm zurückführen kann.

Die geschilderten Verhältnisse waren nur durch die vollständige Analyse des Blutbildes genauer zu erkennen, wie dies ja bei Rechtsverschiebungen an sich selbstverständlich ist; wenigstens nach Klassen muss das Blutbild angelegt werden. Wenn ich selbst immer die vollständigen Untersuchungsresultate (auch mit den Unterabteilungen der einzelnen Klassen) anführe, so geschieht dies, wie ich schon öfter betonte, um der Methode zur Einführung die nötige beweiskräftige Unterlage zu geben und immer wieder zu zeigen, wie gesetzmässig die Altersabstufungen der einzelnen Klassen sind, und wie ausserordentlich planmässig die unmöglich vom Zufall abhängigen charakteristischen Verschiebungen in den Klassen und Unterklassen verlaufen.

Ganz abgesehen von der Frage, ob die perniciöse Anämie durch die Thorium X-Behandlung auch wirklich geheilt werden kann, was bisher durchaus nicht behauptet werden darf, liefern uns doch die ausgeführten Untersuchungen den Beweis, dass es

---

1) **Meseth**, Thorium X bei inneren Krankheiten. M.m.W., 1913, Nr. 38.

2) **Arneth**, Die Thorium X-Wirkung auf das Blutzellenleben. D.m.W., 1913, Nr. 16 u. 17; hier auch Literatur.

3) S. **Arneth**, Diagnose und Therapie der Anämien nach funktionellen Gesichtspunkten auf Grund qualitativer Blutuntersuchung. Würzburg 1907, S. 56 u. 61 usw.

alle Qualitäten zu einem solchen Heilmittel besitzt und wenigstens zeitweise ausüben kann. Vielleicht gelingt es in der Zukunft, dieselben noch besser auszunutzen.

Die erhaltenen Untersuchungsresultate führen uns wieder sinnfälligst vor Augen, welche hohe Bedeutung die qualitative Blutuntersuchung mit ihren ausserordentlich mannigfaltigen Resultaten beansprucht, sie liefert uns auf jedem Gebiete Ergebnisse, die wir mit den bisherigen Untersuchungsmethoden niemals hätten erhalten können.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin (Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger).

Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern.

Von

L. Brieger.

(Demonstration, gehalten in der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft am 11. Dezember 1913.)

Die von mir vor 12 Jahren[1]) bei der Ischiasbehandlung eingeführten Bewegungsbäder sind nunmehr therapeutisches Allgemeingut geworden. Dieselben bringen bei kunstgemässer Anwendung nicht bloss die Schmerzen zum Verschwinden, sondern beseitigen noch zugleich die etwa schon ausgebildete Skoliose und schützen weiterhin durch Abhärtung vor Recidiven.

Eine Würdigung sämtlicher bisher empfohlener therapeutischer Methoden bei der Ischias hat **Fürstenberg** in einer früheren Arbeit[2]) gegeben. **Fürstenberg** kommt auf Grund zahlreicher Beobachtungen aus unserer Anstalt auch zu dem Schluss, dass bei der Ischias die von mir angegebenen Bewegungsbäder die sicherste und vor allem kürzeste Heilung herbeiführen. Selbstverständlich ist in den verschiedenen Arbeiten aus unserer Anstalt über Ischias der vielfach irrtümlichen Auffassung des Begriffes Ischias Rechnung getragen worden, und wir befinden uns mit der Fassung dieses Begriffes in Uebereinstimmung mit **Goldscheider**, **W. Alexander**, **Stoffel**, **Muskat**, **Plate** u. a.

Mir kommt es heute hier nur darauf an, Ihnen die einzelnen Handgriffe des Ischiasbewegungsbades zu schildern. Ich glaube dies am besten tun zu können, wenn ich eine Serie von Bildern folgen lasse, die besser als alle Beschreibungen die wichtigsten Phasen der Behandlung veranschaulichen. Diese Handgriffe sind alle im Bade von 37° C, das bis etwa 30° C später abgekühlt wird, zu geben; doch wird man nicht alle nebeneinander ausführen, sondern erst im Laufe der Behandlung allmählich neue hinzufügen, je nach dem Grade der Empfindlichkeit und nach dem Fortschreiten der Besserung.

Im allgemeinen bestehen die Handgriffe in Dehnungen des erkrankten Beines, verbunden eventuell mit Rotation desselben und Vibration vom Fusse aus, durch die dann das ganze Bein erschüttert wird. Nach jeder einzelnen Uebung muss der Patient sich wieder einige Zeit ausruhen, bis etwa neu angefachte Schmerzen sich beruhigt haben. Zweckmässig ist hierbei, unter Wasser leichte Streichungen der gesamten Extremität auszuführen, was sich auch besonders bei den nicht so seltenen Meralgieen bewährt. Die Badeprozedur kann bis zu einer halben Stunde ausgedehnt werden. Anfangs, wenn die Schmerzen noch sehr heftig sind, gibt man sie jeden Tag, etwa eine Woche lang, und später nur 4—3 mal wöchentlich. Die Kur beansprucht im ganzen, je nach der Schwere des Falles, 4—6 Wochen. Bemerkenswert ist, dass mittelschwere Fälle der Behandlung häufig stärkeren Widerstand entgegensetzen, als die gleich mit sehr starken Schmerzen einsetzenden Erkrankungen. Bei letzterer Form wende ich gern Vibration mittels des vertikal aufgesetzten Mittelfingers an, eine Prozedur, die richtig ausgeführt, Narcortica oft entbehrlich macht. Steht hochgespannter Dampf zur Verfügung, so ist es zweckmässig, vor der Badebehandlung 5—10 Minuten lang auf die empfindlichen Punkte den Dampf zu leiten. In der Hauspraxis können auch feuchtheisse Umschläge in ähnlicher Weise benutzt werden. An sie müssen sich dann unmittelbar die Bewegungsbäder anschliessen.

Ich will nunmehr ganz kurz die Bilder erläutern und Ihnen dann, falls Zeit bleibt, die einzelnen Prozeduren in natura unten in meiner Anstalt zeigen.

Abbildung 1.

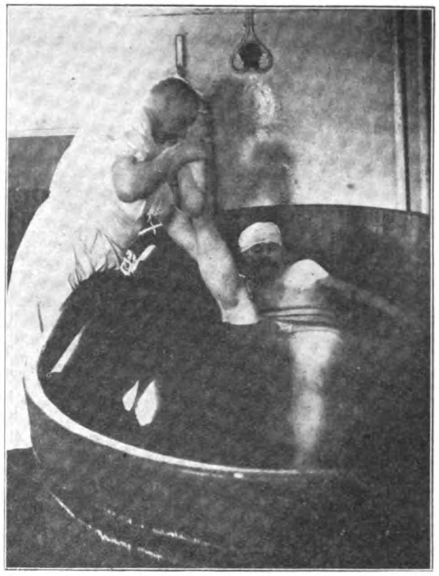


Abbildung 2.

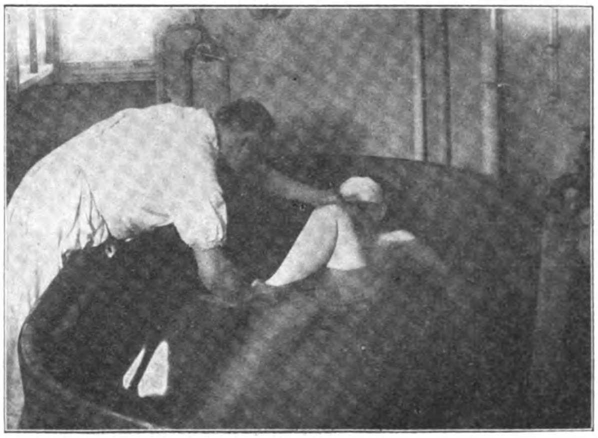


Abbildung 3.

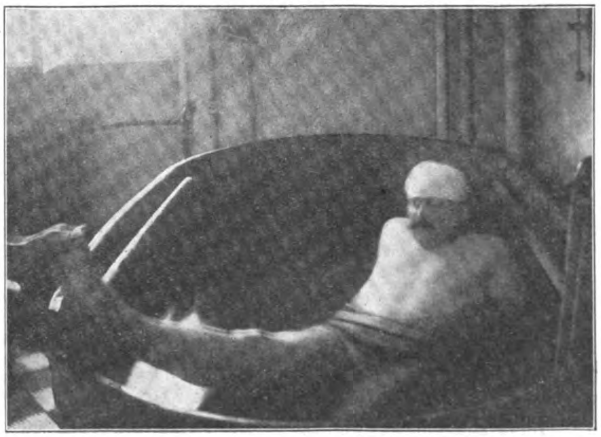


Abbildung 1. Lasègue'sche Streckung mit oder ohne Vibration des Beines.

Abbildung 2. Rotation und Adduktion des Beines. Diesen folgen später Abduktion nebst Flexion des Unterschenkels gegen den Oberschenkel.

---

[1]) Charité-Annalen, 1901, Bd. 26, diese Wochenschr., 1902, Nr. 18.

[2]) Med. Klinik, 1910, Nr. 10.

Abbildung 4.

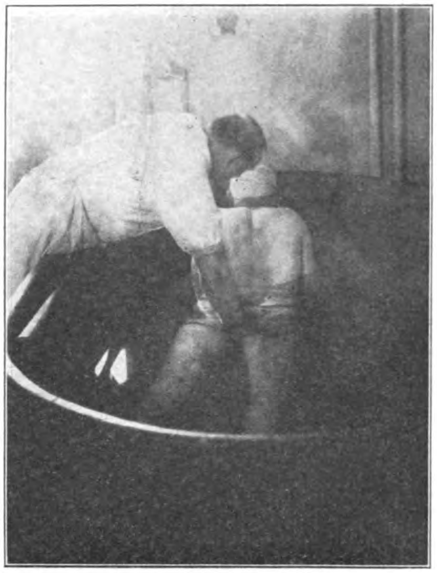


Abbildung 5.

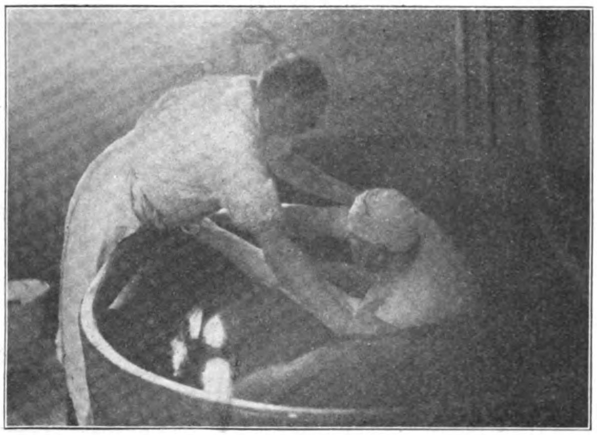
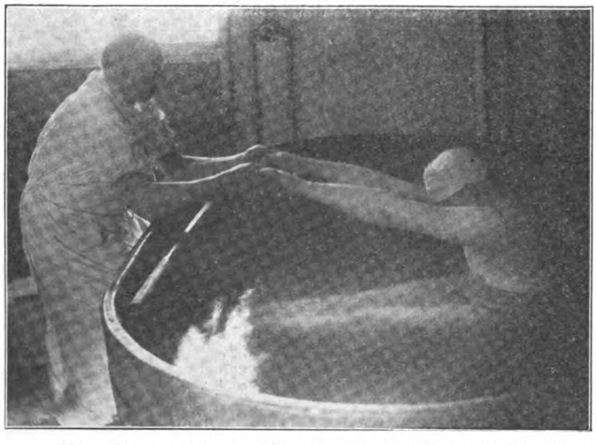


Abbildung 6.



Diese Bewegungen werden in den ersten drei, vier Tagen zunächst allein ausgeführt. Dann gesellt sich dazu die Prozedur Abbildung 3. Dehnung des gestreckten Beines. Der Patient hält sich mit den Händen auf dem Boden der Wanne nach Möglichkeit fest, und das Bein, am Fuss gefasst, wird rotiert und gezogen unter gleichzeitiger Schüttelbewegung.

Abbildung 4. Streckung und Dehnung des Kreuzes mit Durchdrücken desselben. Der Patient stützt sich auf die gestreckten Arme und Beine. Letztere ruhen am besten auf den Zehenspitzen.

Abbildung 5. Der Patient stemmt sich mit den Füssen gegen das Fussende der Wanne und hält sich mit gestreckten Armen und dicht aneinandergesetzten Händen oben an dem Wannenrande oder einer Stütze fest. Nun wird in Verbindung mit starker Vorwärtsbeugung des Rumpfes der aus der schwedischen Gymnastik als Läutung bezeichnete Handgriff ausgeführt, wobei der Oberkörper mit durchgedrückten Knien und gespreizten Beinen schnell von der einen Seite auf die andere geworfen wird, so dass eine starke Seitenbeugung entsteht.

Abbildung 6. Diese Prozedur trifft die Austrittsstelle des Ischiasnerven und seine sensiblen Hautäste am stärksten, ebenso die das Gebiet des Iliopsoas versorgenden Zweige, deren Affektion Plate besonders für die Skoliose bei der Ischias verantwortlich macht. Der Patient stemmt sich im Bade gegen das Fussende der Wanne horizontal an. Die Füsse bleiben möglichst nahe dem Boden der Wanne, und nun wird der Patient von dem Bademeister mit gestreckten Armen und gestreckten, aber geschlossenen Füssen emporgezogen. Durch das Beharren der gestreckten Füsse möglichst nahe dem Boden der Wanne unter gleichzeitigem Vornüberziehen des Rumpfes wird der Ischiasnerv an seiner Austrittsstelle kräftig gedehnt.

Bei fortschreitender Besserung muss der Patient schliesslich diese letzte Bewegung selbst ausführen. Er klammert sich dann mit seinen Händen am Wannenrande oder an der dort befindlichen Stütze fest und hebt sich selbst, wie oben gezeigt, hoch.

Für zweckmässig halte ich es noch, wenn nach der Wiederherstellung morgendlich gleich nach dem Aufstehen zwei- bis dreimal wöchentlich ein englisches Schwammbad folgt, dessen Wassertemperatur schliesslich bis Brunnentemperatur heruntergeht. Dadurch schützt sich der Patient selbst am besten vor Recidiven.

Die Nierenfunktion bei der durch Reflex hervorgerufenen Anurie.

Von

Dr. Mario Ghiron.

(Uebersetzt von Dr. Fr. Müller-Tarasp-Vulpera.)

Seit geraumer Zeit beobachten die Kliniker, dass ein im Ureter eingeklemmter Stein für eine beträchtliche Anzahl von Tagen eine vollständige Anurie bewirken könne. Des ferneren bemerken sie, dass in der grössten Zahl der Fälle dies Versagen der Urinsekretion nicht von den Symptomen der Niereninsufficienz begleitet waren. Experimentell studierte Spallita diese besondere Art der Anurie schon vor etwa 22 Jahren. Er unterband einem Hunde einen der beiden Ureteren in seinem oberen Drittel, erzeugte dadurch eine mehrere Stunden nach der Operation andauernde Anurie. Hugo Lombroso konnte allein schon ein Aufheben der Nierenfunktion bewirken, wenn er das uretrale Gewebe um eine das Lumen des Ureters offenhaltende Kanüle mittels einer Ligatur einschnürte. Er zeigte, dass die Anurie im wesentlichen durch die Verletzung der Ureterwand ausgelöst wird, und dass dieselbe für das Zustandekommen der Anurie wichtiger als der vollkommene Verschluss des Ureters sei. Allard vermochte in einem klinischen Falle einer kongenitalen Blasenektopie den Urin der beiden Nieren getrennt aufzufangen und sah, dass bei der Verstopfung des einen Ureters ohne jegliche Wandverletzung die Sekretion des Urins weiter vor sich ging. Alle diese Beobachtungen führen zur Annahme, dass diese Art der Anurie durch einen vom lädierten Ureter ausgehenden, nervösen Reflex verursacht werde, der sowohl auf die Nierenfunktion der einen, wie auf die der anderen Seite einwirke, und dass derselbe nervöse Reflexvorgang, welcher die Anurie auf experimentellem Wege einschlägt, auch für die eingangs erwähnten klinischen Fälle maassgebend sei.

Es schien mir deshalb, dass das histophysiologische Studium der Niere in dem Zustande einer auf diesem Wege ausgelösten Anurie auch von klinischer Seite einiges Interesse beanspruchen dürfe, und dass uns dasselbe eine Direktive zur Erforschung der Nierenfunktion bieten könne. Diese scheint, wie es ja auch klinische Beobachtungen bezeugen, im Zustande der Anurie nicht vollkommen unterdrückt zu sein.

Was meine Versuche anbetrifft, so verwendete ich zu diesem Studium Ratten wegen der Kleinheit und Uebersichtlichkeit ihrer Organe. Das Unterbinden des einen Ureters des mit Opium narkotisierten Tieres ergab keine Anurie, während eine solche durch die Unterbindung des Ureters am nicht narkotisierten Tiere sofort ausgelöst wurde.

Noch leichter wurde sie erreicht, wenn der Unterbindung eine Injektion von $^1/_2$ ccm physiologischer Kochsalzlösung in den Ureter vorausgeschickt wurde. Die Technik ist sehr einfach: Mit Hilfe einer Pravazspritze injiziert man die Lösung in das Nierenbecken, schlingt um die im Ureter steckende Nadel einen Seidenfaden, der unter vorsichtigem Herausziehen der Injektionskanüle zusammengeschnürt wird. Die Resultate der Versuche fallen bald positiv, bald negativ aus. In denjenigen mit positivem Resultat dauert die Anurie 5—6 Stunden. Wurde zum Beispiel der rechte Ureter unterbunden, so konnte man nach einigen Stunden mit der Beobachtung der linksseitigen Nierenfunktion beginnen, nachdem man sich zuerst über die Blasenleere vergewissert hat.

Im Mikroskop nun zeigte der Tubulusapparat sowohl in bezug auf die Struktur der Epithelien, als auch von seiten der Kapillaren keine von der Norm abweichende Verhältnisse.

Wurden unter denselben Bedingungen in den Blutstrom 1 bis 2 Tropfen einer Anilinblaulösung injiziert, so konnte man nicht, wie dies in der Norm zu sein pflegt, das Verschwinden der Farbstoffgranula durch die Tubuli konstatieren[1]). Erst bei der Injektion einer grösseren Menge der Farbstofflösung erscheint am Bürstensaume eine leicht bläuliche Verfärbung, welche rasch gegen die Kapillaren hin verschwindet. Vergleichen wir diesen Befund mit demjenigen unter normalen Verhältnissen, so konstatiert man, dass sich die Verfärbung mit einer gewissen Verspätung und auch in geringerer Intensität einstellt, und dass dieselbe nicht so lange wie unter normalen Bedingungen andauert. Ferner ist zu bemerken, dass die spärlich am Bürstensaum erscheinende Farbstoffmenge mit der gewohnten Schnelligkeit gegen das Gefässsystem hin verschwindet. Erzeugt man nun an Stelle einer absoluten Anurie nur eine relative, so sammeln sich nach einigen Stunden wenige Urintropfen in der Blase, und man hat einen Zustand, der sich der Norm ziemlich nähert.

Diese Tatsachen lassen, wie mir scheint, eher auf eine ungenügende Funktion der Glomeruli als der Tubuli schliessen. Normalerweise transportiert der Glomerulus mit der grössten Geschwindigkeit die Granula in das Kanalsystem, auch wenn nur eine geringe Menge, z. B. 1—2 Tropfen, injiziert wird. Dies zeigt, wie ich bereits in einer früheren Arbeit nachwies, eine speziell selektive Fähigkeit für diese Substanzen, welche man in leicht sichtbarer Menge in den Kanälchen und in den Tubuli verfolgen kann, während man in den anderen Geweben auch nicht die leiseste Spur davon wahrnimmt.

In dem obenerwähnten Versuche ist jedoch eine ganz beträchtliche Farbstoffmenge notwendig, damit der Glomerulus auch nur einige Spuren davon eliminiert. Dies erinnert an die Resultate der durch den transversalen Cervikalmarkschnitt hervorgerufenen Anurie. Auch hier ist die sekretorische Funktion des Glomerulus sehr reduziert, ja sozusagen paralysiert und eine sehr beträchtliche Injektionsmenge der Farbstofflösung notwendig, um dieselbe überhaupt in den Kanälchen nur sichtbar zu machen.

Die Tubulusepithelien in der durch Reflex hervorgerufenen Anurie zeigen ein von den Glomeruli vollkommen verschiedenes Verhalten. Die absorbierende Funktion derselben erscheint konserviert zu sein, was sich durch die Geschwindigkeit des Ueberleitens der absorbierten Farbsubstanzen in die Kapillaren äussert.

In der vom transversalen Cervikalmarkschnitt hervorgerufenen Anurie ist dagegen die Absorptionskraft der Tubuli geschwächt, wenn die Glomerulusfunktion geschädigt ist.

Das obenerwähnte Verhalten spricht für eine gewisse Unabhängigkeit zwischen der Glomerulus- und Tubulusfunktion und lässt die Annahme zu, dass auch ein Durchtritt von Substanzen durch das Glomerulus- und Tubulusepithel in der durch Reflex hervorgerufenen Anurie besteht. Vor allem aber zeigt es das Andauern der Tubulusfunktion selbst dann noch, wenn die Ausscheidung der Urinsubstanzen verhindert ist.

In was aber diese neue spezielle Tubulusepithelfunktion besteht, lässt sich durch dieses einfache Experiment nicht näher präzisieren. Die Tatsache, dass wir in den Tubuli selbst in dem Zustande einer Anurie reduzierbare Substanzen vorfinden, und dass die von der Niere entwickelte Energie in keinem Verhältniss zur Sekretionsarbeit der präformierten Substanzen steht, bestärkt mich in der Annahme, dass in der durch Reflex hervorgerufenen Anurie jene biochemischen Erscheinungen fortdauern, welche mit dem Namen der antitoxischen Funktion etwas allgemein zusammengefasst werden — analoge Funktion zu derjenigen, welche sich, hervorgerufen durch andere Giftarten, in den Leberzellen abspielt. — Dies scheint mir auch der Grund zu sein für die mangelnden Symptome der Niereninsufficienz, bei der durch Reflex hervorgerufenen und unter Umständen länger andauernden Anurie. Dabei kann man sich fragen, ob nicht gerade diese antitoxische Funktion, welche sich im Inneren der Organe äussert, der Grund für das Nichtgelingen der so zahlreichen Versuche der Nierenopotherapie gewesen ist, welcher der Gedanke der inneren Sekretion — selbstverständlich im Sinne von Brown Sequard — zugrunde lag.

Die experimentelle Lebercirrhose.

Uebersichtsreferat.

Von

Privatdozent Dr. **Max Lissauer**-Königsberg i. Pr.

(Schluss.)

Ich wende mich jetzt denjenigen experimentellen Arbeiten zu, in denen durch andere chemische oder toxische Stoffe die Erzeugung einer Lebercirrhose versucht worden ist. Zunächst sind hier Versuche mit Phosphor zu nennen, womit Wegner zu sehr bemerkenswerten Resultaten gelangte. Er brachte Kaninchen, Katzen und Hunden fortgesetzt längere Zeit hindurch minimale Dosen Phosphor bei, und zwar entweder in Dampfform oder in Pillen. Neben Veränderungen der Knochen und einer schweren chronischen Gastritis konnte er so an der Leber das typische Bild einer Cirrhose erzeugen. Es fanden sich hierbei Icterus, Vergrösserung der Milz, Ascites und Hydrothorax.

Auf diese experimentelle Arbeit stützt sich Ackermann besonders bei seinen Untersuchungen über hypertrophische und atrophische Lebercirrhose, in denen er zum ersten Male seinen Standpunkt näher begründet, nach welchem die Bindegewebswucherung bei der Cirrhose ein sekundärer Prozess ist, welcher sich an eine voraufgegangene Degeneration der Parenchymzellen anschliesst. Er führt Wegner's Experimente an und fährt dann fort: „Da nun sowohl bei der Phosphorvergiftung wie beim chronischen Alkoholismus körnige und fettige Degenerationen der Leberzellen, und zwar zuerst der in den Randteilen der Acini gelegenen, sehr gewöhnlich auftreten, so liegt es nahe, die interacinöse Bindegewebsentwicklung in diesen Fällen als die Folge einer chronischen Reizung seitens der degenerierenden Leberzellen, d. h. als das Ergebnis einer demarkierenden indurativen Entzündung aufzufassen, mit welcher sie mindestens in der Neigung zur Atrophie des neugebildeten Gewebes durchaus übereinstimmt.“ Anders liegen bei ihm die Verhältnisse bei der hypertrophischen Cirrhose; hier ist nach ihm die Bindegewebswucherung kein sekundärer, durch den Reiz degenerierter Leberzellen hervorgerufener Prozess, wie bei der atrophischen Form der Lebercirrhose. Bekanntlich hat die Ackermann'sche Theorie über die Pathogenese der atrophischen Lebercirrhose in Kretz ihren entschiedensten Anhänger gefunden.

Wegner glaubte bei seinen Versuchen beobachtet zu haben, dass der Phosphor eine sehr verschiedene Wirkung auf die Leber ausübt, je nach der im Experiment verwendeten Quantität; grosse Dosen greifen nach ihm neben den parenchymatösen Zellen der Niere, des Magens und der Muskulatur auch besonders die Leberzellen an, welche hochgradig fettig degenerieren. Geringere Dosen beeinflussen das interstitielle Gewebe des Magens und besonders der Leber. Diese Auffassung wird von Aufrecht auf Grund eigener Experimente nicht geteilt; auch er fand neben degenerativen Prozessen des Leberparenchyms eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes; dass diese sehr erheblich ist, zeigen die sehr guten Abbildungen makroskopischer und mikroskopischer Präparate, welche er seiner Arbeit beigibt. Er fasst die Lebercirrhose nicht als interstitiellen entzündlichen Prozess auf, sondern er sieht in ihr einen krankhaften Prozess, der sich ausschliesslich aus einer entzündlichen Erkrankung der Leberzellen in den peripherischen Abschnitten der Acini entwickelt.

Die Genese der chronischen interstitiellen Phosphorhepatitis untersuchte weiter Krönig an einer Reihe von Experimenten an

---

[1]) Vgl. Zbl. f. Phys., Bd. 26, H. 15, in welchem der Apparat und die Technik ausführlich beschrieben sind.

Hunden. Auch er fand in der Leber neben ausgedehnter fettiger Degeneration der Leberzellen eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, jedoch nur in mässigem Grade. Er sieht in der Wucherung des Bindegewebes, ähnlich wie Ackermann, einen sekundären Prozess. „Ich glaube daher mehr, dass die hier stattfindende Bindegewebsneubildung einmal zur Ausfüllung verlorengegangenen Leberparenchyms dient, in zweiter Linie aber als ein Vorgang aufzufassen ist, welcher, durch den Nekrotisierungsprozess im Parenchym einmal ins Leben gerufen, über das notwendige Ziel der Raumausfüllung hinausschiesst und nun in mehr selbständiger Weise als hyperplastischer eine Zeitlang fortdauert.“ Dieser Entstehungsmodus trifft nach ihm aber nur für die Phosphorcirrhose und die nach Cantharidinvergiftung beobachtete Cirrhose zu. Die gewöhnliche Lebercirrhose entsteht nach seiner Ansicht durch einen primär im interstitiellen Bindegewebe einsetzenden Entzündungsprozess. Dinkler vergiftete ebenfalls mit Phosphor Kaninchen. Er beobachtete Proliferationserscheinungen an den Leberzellen, die Wucherung des Bindegewebes an der Peripherie der Acini war nur gering. Auch er sieht in der Bindegewebswucherung einen sekundären Vorgang.

Ziegler und Obolensky gelang es, bei ihren an Hunden und Kaninchen vorgenommenen Experimenten nicht, durch chronische Phosphorvergiftung mehr als eine nur sehr geringe Wucherung des periportalen Bindegewebes neben Degenerationserscheinungen an den Leberzellen zu erzeugen. Sie kommen zu einer völligen Ablehnung der Ackermann-Kretz'schen Theorie. Auch Ackermann gelang es nicht, bei Kaninchen höhere Grade von Lebercirrhose, wie sie Wegner erhalten hatte, durch Phosphorintoxikation zu erzeugen. Immerhin konnte er doch schon allein durch die makroskopische Betrachtung in vielen Fällen eine Lebercirrhose feststellen, was durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt wurde. Auch Josselin de Jong fand bei seinen Experimenten lediglich eine recht geringe Zellvermehrung im periportalen Bindegewebe.

Tischner fand bei Kaninchen nach chronischer Phosphorvergiftung neben degenerativen Veränderungen der Leberzellen eine deutliche Vermehrung des an der Peripherie der Lobuli gelegenen Bindegewebes. Die pathologischen Veränderungen des Parenchyms wie des interstitiellen Bindegewebes sind nach seiner Ansicht als Folgezustand einer allgemeinen Hyperämie der Leber anzusehen. „Alle diese Veränderungen können nur durch chemische Reizung des Splanchnicus erklärt werden. Das in der ganzen Leber vermehrte Fett entsteht aus dem bei der allgemeinen Hyperämie ebenfalls allgemein vermehrten und verlangsamten Transsudat durch Synthese. Nach kleineren Dosen in längerer Zeit beobachtet man eine Hyperplasie der Leberzellen und des Bindegewebes. Sie entsteht, ebenfalls mit Gefässnervenreiz, durch eine gleichmässige Hyperämie geringeren Grades und ohne Verlangsamung, vielmehr mit Beschleunigung.“ Ich glaube, dass diese Vorstellung sehr theoretisch und noch unbewiesen ist.

Fischler experimentierte an Hunden, welche er mit Phosphor und einem Gemisch von Aethyl- und Amylalkohol vergiftete. Er fand zunächst eine Funktionsstörung der Leber; er wies diese nach durch den Befund von Urobilin in der Galle von Hunden, welchen er eine Gallenfistel angelegt hatte. Er fand ferner in der Leber degenerative Veränderungen der Leberzellen sowie ausgedehnte interstitielle Prozesse. Das Bindegewebe ist teilweise erheblich vermehrt und enthält neugebildete Gallengänge. Er sieht in der Bindegewebsneubildung einen sekundären Prozess, der sich an die primäre, durch die toxische Einwirkung hervorgerufene Parenchymschädigung anschliesst. Er wirft aber auch die Frage auf, ob man für jede Form der Cirrhose eine primäre parenchymatöse Schädigung annehmen soll; er bezeichnet dies als sehr zweifelhaft, nur für die rein toxische Cirrhose, also für die Phosphorcirrhose, hält er die primäre Parenchymschädigung mit sekundärer Bindegewebswucherung für sichergestellt.

Gerade diese Versuche, durch Intoxikation mit Phosphor eine Cirrhose zu erzeugen, haben die Frage nach dem Zusammenhang der Leberparenchymveränderungen und der Bindegewebsneubildung sehr gefördert. Es ist nun interessant, dass bei allen diesen Experimenten im allgemeinen tatsächlich eine Bindegewebsneubildung im Sinne einer Cirrhose erzeugt werden konnte, dass diese aber quantitativ sehr verschieden ausgefallen ist, auch bei ähnlicher Versuchsanordnung. Dass tatsächlich eine Cirrhose erzeugt worden ist, geht schon deutlich aus den Abbildungen hervor, welche Wegner, Krönig, Aufrecht und Fischler ihren Arbeiten beigeben. Offenbar spricht auch bei diesen Versuchen eine uns unbekannte individuelle Disposition mit; denn nur so ist es zu erklären, dass nicht alle Untersucher dieselben oder ähnlich vorgeschrittenen Grade von Lebercirrhose erzeugen konnten wie Wegner.

Van Heukelom wirft die Frage auf, ob nicht bei einem Teil der Versuche die Leberveränderungen auf einer direkten Giftwirkung beruhen, sondern vielmehr erst indirekt durch eine Schädigung des Verdauungstraktus hervorgerufen sein könnten. Nun finden sich in der Tat bei Wegner Angaben, welche auf eine schwere Affektion des Magens hinweisen. Die Magenschleimhaut erschien hyperämisch, geschwollen, bis auf das Dreifache verdickt, induriert. Mikroskopisch fand sich eine starke Wucherung des interstitiellen Bindegewebes. Derartig starke Veränderungen des Magens finden sich nur bei Wegner angegeben, wenn auch Josselin de Jong gastrische Veränderungen erwähnt. Krönig sah im Duodenum eine ausgesprochene Schwellung der Schleimhaut, sowie in der Gegend der Ileocöcalklappe vereinzelte kleine hämorrhagische Herde.

Abgesehen also davon, dass bis auf Wegner die Veränderungen im Magen-Darmkanal in den einschlägigen Versuchen entweder ganz fehlten oder nur sehr gering waren, scheint mir gegen die Annahme van Heukelom's der Umstand zu sprechen, dass dieselben Veränderungen in der Leber auch bei subcutaner Injektion des Phosphors erzielt werden konnten, so von Aufrecht. Allerdings waren hierbei, wie schon erwähnt, die Veränderungen viel weniger stark ausgesprochen. Nur einmal fand Aufrecht Defekte der Magenschleimhaut, welche er kurz erwähnt. Jedenfalls misst er ihnen keinen Einfluss auf die Lebererkrankung bei, sondern führt diese auf eine direkte schädigende Wirkung des Phosphors auf die Leberzellen zurück.

Gegenüber den augenfälligen Veränderungen, welche durch Phosphorintoxikation an der Leber hervorgerufen werden konnten, treten die Resultate bei Versuchen mit anderen anorganischen Substanzen sehr in den Hintergrund.

Die experimentellen Untersuchungen, welche von Ziegler und Obolensky, sowie von Josselin de Jong mit Arsenik angestellt wurden, führten zu keinem Ergebnis. Neben Leberzellveränderungen zeigte das Bindegewebe vereinzelte Wucherungserscheinungen, jedoch nur in äusserst geringem Grade. Noch geringer waren die Resustate von Podwyssotzky; er fand in der Leber nur kleine nekrotische Herde. Allerdings war bei seinen Experimenten die Versuchsdauer höchstens 6 Tage. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Wolkow waren ausgesprochener. Er gab Kaninchen subcutan Fowler'sche Lösung; die Versuchsdauer betrug bei ihm bis zu 40 und mehr Tagen. Er sah in der Leber neben fettiger Degeneration und nekrotischen Herden in einigen Fällen auch eine ausgesprochene Wucherung des periostalen Bindegewebes. Doch misst Wolkow selbst dieser Bindegewebswucherung keine grosse Bedeutung bei, legt vielmehr das Hauptgewicht bei der Arsenikvergiftung auf die fettige Degeneration der Leberzellen.

Das Verhalten der Leber bei chronischer Vergiftung mit Blei studierten Coën und d'Ajutolo. Sie sahen neben Veränderungen der Leberzellen eine chronische Periangiocholitis; in ihr glauben sie den Beginn einer interstitiellen Hepatitis sehen zu können. Andere Untersucher, wie Lanceraux, Heubel, Hacker, fanden bei chronischer Bleivergiftung überhaupt keine Leberveränderungen. Auch Kumita untersuchte das Verhalten der Gewebe nach subcutaner Einspritzung von Plumbum aceticum. Er fand Veränderungen der Muskulatur, der Nieren, in einem Falle auch des Magens; irgendwelche Veränderungen der Leber erwähnt er nicht. Ebensowenig finden sich Angaben über Leberveränderungen in der Arbeit von Straub, welcher an Katzen mtt Bleisulfat und -Carbonat experimentierte.

Der einzige, dem es gelungen zu sein scheint, mit Blei experimentell Leberveränderungen zu erzeugen, welche wenigstens einige Aehnlichkeit mit einer Cirrhose haben, ist Laffitte. Er erzeugte bei Kaninchen eine chronische Bleivergiftung und berichtet von der Leber: „que le foie, chez eux, a toujours été trouvé diminué de volume, rétracté, dur et qu'il existait nettément autour de la veine porte de traces de sclérose commençante“.

Abgesehen von dieser vereinzelten Angabe Laffitte's ergibt sich also, dass durch Blei die Leber sicher nicht im Sinne einer Cirrhose geschädigt wird, und dass die schädigende Wirkung des Bleis auf die Leber bei weitem derjenigen des Phosphors nachsteht.

Von weiteren anorganischen Substanzen ist noch das Kieselfluornatrium zu nennen, welches Carlau bei seinen Experimenten verwandte. Er injizierte es Winterfröschen subcutan; mikroskopisch fanden sich dann in der Leber degenerative Veränderungen am Parenchym. Weiter gab er Kieselfluornatrium subcutan Hühnern und Kaninchen und sah dann neben nekrotischen Herden in der Leber mässige kleinzellige Infiltration um die Gefässe herum. Die Versuche wurden nicht über mehrere Wochen ausgedehnt, schon deshalb allein können also stärkere Veränderungen des Bindegewebes auch nicht erwartet werden.

In grosser Zahl liegen experimentelle Untersuchungen vor, mit organischen Substanzen eine Lebercirrhose zu erzeugen. Hier sind zunächst die Versuche von Mertens zu nennen, welcher mit Chloroform experimentierte. Er injizierte es Kaninchen, und zwar zusammen mit Paraffin; die Injektionen wurden täglich vorgenommen, die Einzeldosen waren sehr gering. Nach längerer Zeit, durchschnittlich nach 6 Monaten, fanden sich Leberveränderungen, welche als cirrhotisch bezeichnet werden müssen. Es entstanden zunächst kleine nekrotische Herde, besonders an der Peripherie der Acini; diese Herde wurden dann bindegewebig organisiert. Zu ähnlichen Resultaten, bei gleicher Versuchsanordnung, kam Joannowics. Dagegen kam Bandler zu einem negativen Resultat. Er fand lediglich Veränderungen des Parenchyms, besonders eine ausgedehnte Verfettung, aber keine Veränderungen des interstitiellen Bindegewebes. Er untersuchte den Einfluss des Chloroforms auf die Leber an Hunden und Kaninchen, indem er ihnen das Gift allerdings in ganz anderer Weise als Mertens und Joannowics beibrachte. Er chloroformierte nämlich die Versuchstiere wiederholt längere Zeit. Interessant ist, dass die Leber gewöhnlich völlig intakt gefunden wurde, wenn statt des Chloroforms Aether genommen wurde.

Diese Versuche sind interessant im Hinblick auf die Chloroformvergiftung, wie sie sich nach Operationen einstellen kann. In derartigen Fällen von später Chloroformvergiftung hat man wiederholt in der Leber Veränderungen gefunden, welche an das Bild der akuten gelben Leberatrophie erinnern. Während man früher der fettigen Degeneration des Herzens und der Nieren in derartigen Fällen eine besondere Bedeutung beimaass, neigt man heute allgemein dazu, das Wesentliche in einer Erkrankung der Leber zu sehen. Hierauf ist kürzlich wieder von Hildebrandt hingewiesen worden.

Es sind weiter die Leberveränderungen genau studiert worden, welche durch Cumarin erzeugt werden können. Levaditi hat dahingehende Experimente auf Anregung von Ehrlich angestellt. Als Versuchstiere dienten ihm Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde, welchen er das Gift teils per os, teils subcutan beibrachte. Am geeignetsten erwiesen sich nach seiner Aussage für diese Versuche Mäuse. Neben Nekrosen und fettiger Degeneration der Leberzellen fand er Leberveränderungen, welche sich als unregelmässig geformte, verschieden grosse, mit Blut gefüllte Hohlräume darstellten. Diese Herde machen nach seiner Meinung den Eindruck eines Angioma cavernosum. Gleiche Versuche an Mäusen stellte Kempf auf Veranlassung von Orth an. Er beobachtete an der Leber dieselben Veränderungen, wie sie Levaditi beschrieben hatte; nur wendet er sich gegen die Auffassung, dass die erweiterten, mit Blut gefüllten Hohlräume als ein cavernöses Angiom anzusehen seien, vielmehr fasst er den pathologischen Prozess als reine Stauungsleber auf, als eine Folge der Giftwirkung des Cumarins, durch welches Herz- und Gefässnerven stark beeinflusst werden. Jedenfalls findet sich bei keinem dieser Autoren eine Angabe über irgendwelche der Cirrhose ähnliche Prozesse in der Leber nach Intoxikation mit Cumarin.

Eine andere organische Substanz, welche zu hier interessierenden Versuchen verwandt worden ist, ist das Pulegon. Falk studierte die Wirkung des Oleum Pulegii, eines ätherischen Oeles, welches das Pulegon enthält, an Kaninchenversuchen. Er fand neben einer Nephritis eine starke Verfettung des Herzens und der Leber. Ueber gleiche Versuche berichtet Lindemann. Er sah ebenfalls eine Nephritis, ulcerative Prozesse im Magen, Enteritis, fettige Degeneration besonders in der Leber. Er gibt seiner Arbeit 2 Abbildungen bei und auf Grund dieser Abbildungen meint nun Fischler[1]), dass Lindemann eine schwere Lebercirrhose erzeugt hätte. In der Tat sehen die Abbildungen auf den ersten Anblick danach aus. Es ist mir aber doch sehr zweifelhaft geworden, ob wirklich die fraglichen bunten Züge in den Abbildungen von der Leber Bindegewebszüge sein sollen. Ganz klar kommt das in den Abbildungen jedenfalls nicht zum Ausdruck; es scheint mir eher, dass es sich um nekrotische Partieen handelte. Ich kann mir auch nur schwer vorstellen, dass Lindemann derartig augenfällige Befunde nicht erwähnt hätte, in seiner Arbeit ist aber nirgends von einer Wucherung des Bindegewebes die Rede.

Sehr bemerkenswerte Beobachtungen teilt Marckwald mit, welcher die Veränderungen der Leber bei Fröschen untersuchte, welchen er Antipyrin injiziert hatte; er stellte dann auch diese Versuche bei Kaninchen an. Neben starken Zerfallserscheinungen der Leberzellen fand er regelmässig ein Granulationsgewebe zwischen den Leberzellbalken; es ist teils schmäler, teils breiter, enthält gewucherte Gallengänge und einzelne abgesprengte Leberzellen. Auch bei einem mit Antipyrininjektionen behandelten Kaninchen fand sich mikroskopisch eine starke Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes mit Gallengangswucherungen. Es ist offenbar Marckwald gelungen, eine deutliche cirrhotische Erkrankung der Leber zu erzielen; er sieht in der Lebercirrhose eine Reaktion des Organes auf eine primäre Zerstörung der Leberzellen.

Affanassiew untersuchte den Einfluss von Glycerin, Pyrogallussäure und Toluylendiamin auf den tierischen Organismus, speziell auf die Leber. Für die Versuche mit Glycerin wurden Hunde und Kaninchen, für die Versuche mit Pyrogallussäure und Toluylendiamin ausschliesslich Hunde verwandt. Diese chemischen Stoffe wurden gewöhnlich subcutan gegeben. Nach Vergiftung mit Glycerin fand sich in der Leber eine mässige fettige Degeneration, bei Pyrogallussäurevergiftung ebenfalls, ausserdem Nekrosen, sowie mässige kleinzellige Infiltration um die Vena centralis herum. Neben diesen Veränderungen fand sich bei Vergiftung mit Toluylendiamin im interstitiellen Bindegewebe eine Vermehrung der Zellen. Jedoch ist diese Wucherung des Bindegewebes nur recht gering. Glycerin, Pyrogallussäure und Toluylendiamin sind nun ausgesprochene Blutgifte; es tritt bei der Vergiftung sehr bald eine Zerstörung der roten Blutkörperchen und Hämoglobinurie auf. Es ist interessant, darauf hinzuweisen, dass von Bleichröder der Versuch gemacht worden ist, einen Zusammenhang zwischen Blutkrankheiten und Lebercirrhose zu konstruieren. Nach ihm ist die Lebercirrhose keine primäre Lebererkrankung, sondern die Folge von Veränderungen im Quellgebiete der Pfortader. Bleichröder zählt daher die Lebercirrhose direkt den Blutkrankheiten zu. Auch Kretz hat auf der Tagung der deutschen pathologischen Gesellschaft in Breslau 1904 auf die Häufigkeit der Hämosiderose in der cirrhotischen Leber hingewiesen, sowie auf eine Korrelation zwischen Blutalteration und Leberzelle. Demgegenüber betont Naunyn (ibidem), dass er auf Grund seiner klinischen Erfahrungen der alten Anschauung entsprechend bei der Cirrhose in der Leber das primär erkrankte Organ sieht. Hier sind noch die Versuche von Joannowics zu nennen, welcher ebenfalls mit Toluylendiamin experimentierte. Neben Nekrosen sah er in der Leber ebenfalls eine Vermehrung des periacinösen Bindegewebes, welches vielfach gewucherte Gallengänge enthielt. Carlau experimentierte an Hühnern mit Pfeffer und sah Nekrosen in der Leber, sowie Ablagerung von Hämosiderin. Auch der Pfeffer ist somit ein Blutgift. Aber die Theorie Bleichröder's ist bis jetzt nicht experimentell zu beweisen gewesen, so interessant auch gerade vom Gesichtspunkt der Blutgifte aus die Untersuchungen von Affanassiew sind.

v. Rzentkowski sah bei seinen Versuchen mit Adrenalin zweimal in der Leber bei Kaninchen eine deutliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes; dieses war rings um die Leberläppchen herum gruppiert, war sehr zellreich, stellenweise deutlich faserig. Nach diesen Angaben scheint es sich tatsächlich um eine beginnende Cirrhose zu handeln. Eine geringe Bindegewebsvermehrung nach Darreichung von Adrenalin konnte auch Drummond bei Kaninchen beobachten.

Der Gedanke, dass die Lebercirrhose auf eine Autointoxikation zurückzuführen sei, liegt den Experimenten von Rovighi und Portioli zugrunde. Eine besondere ätiologische Bedeutung kommt, wie sie meinen, bei der Lebercirrhose der Carbaminsäure zu. Diese Säure ist im Organismus unter pathologischen Bedingungen vermehrt. Rovighi und Portioli gaben ihren Versuchstieren subcutan carbaminsaures Ammonium; sie fanden dann in der Leber eine ausgesprochene Bindegewebswucherung. Joannowics hat diese Versuche nachgeprüft, gab aber das carbaminsaure Ammonium per os, ebenso auch kohlensaures Ammonium. Er fand in der Leber ausgesprochene Degenerations- und Regenerationserscheinungen der Leberzellen sowie eine deutliche Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. Dieses grenzt die Leberläppchen überall scharf ab; die Gallen-

---

1) Erg. d. inn. M., 1909, Bd. 3, S. 271.

gänge waren gewuchert und vermehrt. Joannowics sieht in dem pathologischen Prozess ein Analogon zu den Veränderungen, welche wir bei der menschlichen Lebercirrhose finden, und ich glaube, mit Recht. Die Giftwirkung bei seinen Versuchen schreibt er dem Ammoniak zu.

Von grosser Bedeutung sind die experimentellen Untersuchungen von Boix. Er geht von der Vorstellung aus, dass die Lebercirrhose häufig die Folge einer Erkrankung des Magendarmkanals sei. Er führt die Lebercirrhose zurück auf die Resorption toxischer Stoffe im Magendarmkanal, wobei die im erkrankten Magendarmkanal produzierten abnormen Gärungsstoffe, wie besonders flüchtige Fettsäuren, Buttersäure, Essigsäure, Milchsäure, auch Valeriansäure und Propionsäure, ferner höhere Fettsäuren, Aldehyde und Acetone durch die Pfortader in die Leber gelangen und eine Wucherung des Bindewebes anregen. Diese Anschauung gewinnt Boix durch die Beobachtung klinischer Fälle und hat versucht, seine Hypothese experimentell zu stützen. Zu diesem Zweck fütterte er Kaninchen längere Zeit hindurch mit den genannten Stoffen, und es gelang ihm, in einem grossen Teil seiner Versuche in der Leber eine ganz erhebliche Wucherung des Bindegewebes und der Gallengänge zu erzeugen. Vor allem mit Essig- und Buttersäure, ferner mit Valeriansäure gelang es ihm, Leberveränderungen zu erzeugen, welche in ausgesprochener Weise das Bild einer Cirrhose zeigten. So kommt Boix auch auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass eine gastrointestinale Intoxikation ein wesentlicher Faktor in der Aetiologie der Lebercirrhose sei; er spricht geradezu von einer foie dyspeptique und einer cirrhose dyspeptique. Der Alkohol setzt nach ihm die Widerstandsfähigkeit der Leberzellen herab, während den toxischen Produkten des Magendarmkanals eine sklerogene Wirkung zukommt.

Diese auch durch experimentelle Untersuchungen gestützte Theorie von Boix ist gerade in neuerer Zeit wiederholt diskutiert und als Erklärung sowohl der alkoholischen wie der nicht alkoholischen Lebercirrhose herangezogen worden. Erst neuerdings teilte Rindfleisch einen Fall von Lebercirrhose mit, bei welchem die klinische wie die anatomische Untersuchung eine schwere chronisch-entzündliche Erkrankung des Magendarmkanals feststellte. Auch er stützt sich bei der Beurteilung seines Falles auf die Ergebnisse der experimentellen Forschung. „Nach diesen experimentellen Beobachtungen erscheint es mir durchaus gerechtfertigt, die Lebercirrhose unseres Falles auf die chronische Magendarmerkrankung zu beziehen; sie stellt dann das letzte Glied in der Kette der durch die intestinale Autointoxikation entstandenen Krankheitserscheinungen dar."

Die Untersuchungen von Boix wurden häufig wiederholt, so von Josselin de Jong. Auch er sah bei seinen Versuchstieren nach Verabreichung von Butter- und Essigsäure nach 64 bis 71 Tagen eine ausgesprochene Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, doch waren diese Veränderungen nicht so stark wie in den Versuchen von Boix. Es ist aber auch zu berücksichtigen, dass die Versuchsdauer der Experimente bei Josselin de Jong viel kürzer ist als bei Boix. Viele Autoren gingen dann in Anlehnung an die Untersuchung von Boix so vor, dass sie das Verhalten der Leber nach Einführung von Fäulnisprodukten in den Magendarmkanal untersuchten. So verfütterte Krawkow an Hühner faulende Bouillon oder einen Aufguss von faulendem Fleisch; er sah darauf in der Leber cirrhotische Veränderungen. Auf Grund seiner Versuche nimmt Krawkow an, dass der Alkohol in der Aetiologie der Lebercirrhose nur insoweit eine Rolle spielt, als er einen chronischen Magendarmkatarrh erzeugt; hierbei werden dann abnorme Resorptionsbedingungen, besonders für Fäulnisprodukte, geschaffen. Von ähnlichen Ueberlegungen gehen die experimentellen Untersuchungen von Rovighi aus; er gab seinen Versuchstieren Produkte der Darmfäulnis, Skatol, Indol und Phenol, und konnte auf die Weise interstitielle Prozesse in der Leber erzeugen; allerdings waren diese nur geringfügig, hauptsächlich fand sich eine Degeneration der Leberzellen. Auch Joannowics, welcher an Kaninchen Butter- und Essigsäure verfütterte, konnte jedoch hierauf nur eine geringe kleinzellige Infiltration des periportalen Bindegewebes sehen; zu ähnlichen Resultaten kam d'Amato bei seinen an Hunden und Kaninchen angestellten Experimenten. Stärker ausgesprochene Veränderungen in der Leber konnte Poggenpohl erzeugen. Er verfütterte an Kaninchen Buttersäure und konnte nach längerer Versuchsdauer ausgedehnte Veränderungen in der Leber konstatieren. Die mikroskopische Untersuchung ergab in allen Fällen eine mehr oder minder bedeutende Neubildung im interstitiellen Bindegewebe; dieses neugebildete Gewebe setzte sich hauptsächlich aus Lymphocyten und Fibroblasten zusammen. In ihm fanden sich neugebildete Gallengänge. Die pathologischen Veränderungen der Leberzellen waren nur ganz unbedeutend und bestanden nur in einer geringen Atrophie. Poggenpohl sieht in diesen Leberveränderungen, offenbar mit Recht, ein Initialstadium der Cirrhose. Poggenpohl fand auch bei seinen Versuchstieren regelmässig Veränderungen des Magendarmkanals; es fanden sich hier die Erscheinungen eines subakuten Katarrhs. So sieht Poggenpohl in seinen Experimenten eine neue Bestätigung zugunsten der enterogenen Entstehung der Lebercirrhose.

Von grosser Bedeutung sind die Versuche Ignatowski's. Er ernährte Kaninchen ausschliesslich mit Milch und Eigelb. Neben atheromatösen Veränderungen der Aorta und einer parenchymatösen Nephritis fand sich eine Lebercirrhose, mit und ohne Ascites und Vergrösserung der Milz. Offenbar handelt es sich bei diesen Versuchen um eine Intoxikation vom Magendarmkanal aus; tierische Nahrung ist für den Organismus des Pflanzenfressers ein schweres Gift. Das zeigen auch die weiteren Versuche Ignatowski's, welcher Kaninchen täglich mit der Nahrung eine geringe Menge Fleisch gab. Er konnte sie dann wochenlang am Leben erhalten; in der Leber fand sich regelmässig ein feinzelliges Infiltrat mit der Neigung zur Bildung von jungem Bindegewebe. Garnier und L. Simon konnten nachweisen, dass bei fleischgefütterten Kaninchen eine intestinale Intoxikation eintritt. Ueber die gleichen Resultate, soweit sie die Leber betreffen, berichtet Fahr; auch er hatte Kaninchen ausschliesslich mit Milch und Ei ernährt.

Hier sind die Untersuchungen von Chalatow zu nennen. Er ging von der Beobachtung aus, dass Eiweissnahrung und diejenigen Fettsorten, die lipoide Substanzen in irgendwie bedeutender Quantität nicht enthalten, keine pathologischen Veränderungen in der Leber der Versuchstiere hervorrufen. Andere Nahrungsmittel dagegen, wie Hühnereigelb und Rinderhirn, die sich durch ihren reichen Gehalt an lipoiden Substanzen auszeichnen, führen zu ausgesprochenen pathologischen Veränderungen in der Kaninchenleber. Chalatow untersuchte nun den Einfluss, welchen die beiden lipoiden Hauptsubstanzen, welche sich im Hühnereigelb finden, nämlich das Lecithin und das Cholesterin, auf den Organismus der Versuchstiere ausüben. Er verfütterte die beiden genannten Substanzen an Kaninchen. Es stellte sich heraus, dass bei der Lecithinfütterung die Leber zwar eine hochgradige Fettinfiltration aufwies, sonst aber keine pathologischen Veränderungen zeigte. Nach der Cholesterinfütterung fand sich neben einer Fettinfiltration eine auch schon makroskopisch ausgesprochene Lebercirrhose. Mikroskopisch fand sich neben einer hochgradigen Wucherung des interstitiellen Bindegewebes mit Gallengangswucherung ein deutlicher Umbau der Leber. Inwieweit die Cholesterinverbindungen in der Pathogenese der Lebercirrhose beim Menschen eine Rolle spielen, ist noch nicht untersucht worden.

Ich wende mich jetzt denjenigen Versuchen zu, welche den Einfluss spezifischer Sera auf die Leber zum Gegenstand haben. So berichtet Delezenne über ein Sérum antihépatique, welches er gewann, indem er Kaninchen und Enten intraperitoneal eine Emulsion von Hundeleber injizierte. Er erhielt so ein Serum, welches für Hunde ausserordentlich toxisch war. Einige Hunde gingen nach der intravenösen oder intraperitonealen Injektion des Serums bereits in den ersten 24 Stunden zugrunde; in der Leber fanden sich dann bereits Nekrosen der Leberzellen. Diese Nekrosen fanden sich auch bei den Tieren, welche längere Zeit, bis zu 14 Tagen am Leben blieben. Es fand sich dann auch eine Infiltration mit Leukocyten, ausserdem entzündliche Erscheinungen des Bindegewebes, dessen Zellen vermehrt erschienen. Delezenne hebt die Aehnlichkeit des pathologischen Prozesses mit der akuten gelben Leberatrophie, wie mit der Phosphorvergiftung hervor. In ähnlicher Weise erhielt Deutsch ein hepatotoxisches Serum, indem er Kaninchen eine Leberemulsion von Meerschweinchen injizierte. Dieses Serum wurde dann Meerschweinchen intraperitoneal injiziert; es fand sich darauf eine ausgedehnte Nekrose der Leberzellen. Hieran schlossen sich dann ausgedehnte Wucherungen des Bindegewebes, welche die Leber im Sinne einer Cirrhose veränderten. Civray sah nach ähnlichen Versuchen lediglich herdförmige Nekrosen in der Leber; zu gleichen Resultaten gelangte Czeczowiczka in seinen mit einem hämolytischen Serum angestellten Experimenten. Fukuhara gelangte zu ähnlichen Resultaten. Flexner injizierte Kaninchen intravenös Serum von

Hunden; hierauf sah er in der Leber die Bildung multipler Nekrosen, welche durch Bindegewebe substituiert wurden. So entstand das Bild einer Cirrhose. Ueber ähnliche Beobachtungen berichten Joannowics und Pearce; namentlich letzterer beschreibt Leberveränderungen, welche völlig dem Bilde einer Laennec'schen Cirrhose gleichen. In diesen Versuchen handelt es sich stets um eine primäre Schädigung des Parenchyms, erst sekundär tritt eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes ein. Der pathologische Prozess verläuft also bei diesen Versuchen in einer Weise, dass in diesen Fällen die Ackermann-Kretz'sche Theorie zu Recht besteht.

Ich wende mich jetzt denjenigen Versuchen zu, welche den Einfluss einer Infektion und von verschiedenen Bakterien auf die Leber zum Gegenstand haben. M. Wolff injizierte seinen Versuchstieren subcutan Fäulnisbakterien; er fand Abscesse und entzündliche Herde in den Lungen und den Nieren, in der Leber kleinzellige Infiltration und eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes. Krawkow injizierte wiederholt Tauben intramuskulär Aufschwemmungen von Bac. pyocyaneus und sah darauf cirrhotische Veränderungen in der Leber. Scagliosi injizierte Kaninchen und Meerschweinchen eine Reihe von Bakterien subcutan; es fand sich in der Leber eine zellige Infiltration des interstitiellen Bindegewebes, die Veränderungen machten den Eindruck einer beginnenden Cirrhose. Dantschakoff-Grigorewsky injizierte Kaninchen subcutan mehrtägige Kulturen von Staphylokokken; an der Injektionsstelle entwickelten sich öfter im Unterhautzellgewebe Abscesse. Die Versuchsdauer schwankte zwischen 7 und 15 Wochen. Die Leber fiel regelmässig schon makroskopisch durch ihr von der Norm abweichendes Verhalten auf; sie war vergrössert, die Konsistenz vermehrt, die Oberfläche kleinhöckerig. Mikroskopisch war das interstitielle Bindegewebe teilweise sehr erheblich vermehrt. Die Leberzellen selbst zeigen keine Degenerationserscheinungen. Somit muss bei diesen cirrhotischen Leberveränderungen der primäre Prozess im Bindegewebe selbst, nicht aber im Parenchym gesucht werden.

Opie fand, dass eine Lebercirrhose erzeugt werden konnte, wenn er seinen Versuchstieren, meist Hunden, Kulturen von Streptococcus pyogenes injizierte. Doch musste die Leber vorher durch wiederholte Chloroformdarreichung geschädigt werden.

Roger konnte durch Injektionen von Bac. septicus, Weaver mit Bact. coli, Hectoen mit Pseudodiphtheriebacillen cirrhotische Leberveränderungen erzeugen.

Besonderes Interesse verdienen die experimentellen Arbeiten, welche sich mit dem Zusammenhang einer tuberkulösen Infektion und Leberveränderungen beschäftigen. Hanot und Gilbert, ferner Besançon und Griffon impften Meerschweinchen mit Eiter aus einem kalten Abscess und sahen darauf in der Leber eine Bindegewebswucherung, welche das Bild einer Cirrhose darbot. Auch Brieger gibt an, durch Verimpfung tuberkulösen Materials bei Kaninchen und Meerschweinchen eine Cirrhose erzeugt zu haben. Dasselbe Resultat konnte Joannowics erhalten und die intraperitoneale Injektion von tuberkulösem Harn bei Meerschweinchen. v. Hansemann gibt an, dass bei Meerschweinchen auch eine Spontantuberkulose vorkommt, bei welcher sich eine Lebercirrhose mit Anfällen von Icterus finden kann.

Bartel und Neumann injizierten Meerschweinchen eine Aufschwemmung von Tuberkelbacillen; sie fanden darauf cirrhotische Veränderungen der Leber mit Vergrösserung der Milz. In vielen Fällen bestand Ascites. Stoerk injizierte Meerschweinchen subcutan teils vollvirulente, teils abgeschwächte Kulturen von Tuberkelbacillen; sehr häufig fanden sich ausgesprochene cirrhotische Veränderungen in der Leber. Diesen interstitiellen Veränderungen gegenüber treten die Degenerationserscheinungen im Parenchym sehr in den Hintergrund; Stoerk sieht daher auch den primären Prozess in der Bindegewebswucherung, die Parenchymschädigung ist nach ihm ein sekundärer Vorgang. Auch Gougerot gelang es, bei Meerschweinchen durch subcutane und peritoneale Impfung mit Tuberkelbacillen eine Lebercirrhose zu erzeugen.

Diese Reihe von Experimenten bestätigt also die klinische Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges von Lebercirrhose und Infektionskrankheiten. Es ist klinisch sichergestellt, dass sich eine Lebercirrhose im Anschluss an Malaria entwickeln kann, auch im Anschluss an Typhus soll es vorkommen. Ferner ist an den Zusammenhang von Syphilis, besonders der kongenitalen, mit chronischen interstitiellen Entzündungsprozessen in der Leber zu denken.

Ein Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Lebercirrhose ist oft behauptet worden; ich will hier nur einen von Jagic beschriebenen Fall erwähnen. Es ist jedoch bis jetzt nicht möglich gewesen, den ätiologischen Zusammenhang zwischen einer tuberkulösen Infektion und Lebercirrhose sicherzustellen. Weder die klinische noch die anatomische Untersuchung hat hier sichere Anhaltspunkte ergeben. Denn wenn auch ohne Frage das Vorkommen von Lebercirrhose und Tuberkulose relativ häufig ist, ist es doch nicht möglich, eine sekundäre Infektion der cirrhotischen Leber auszuschliessen. Die Experimente scheinen allerdings dafür zu sprechen, dass infolge einer tuberkulösen Infektion eine cirrhotische Erkrankung der Leber auftreten kann.

Die Versuche, durch Injektionen von reizenden Substanzen in das Parenchym der Leber cirrhotische Veränderungen zu erzeugen, sind völlig negativ verlaufen. Pilliet, ebenso Josselin de Jong haben dahinzielende Experimente mit Carbolsäure angestellt.

Ebensowenig Erfolg hatten die Versuche von Josselin de Jong, durch eine Reizung von der Glisson'schen Kapsel aus cirrhotische Veränderungen zu erzielen. Er brachte zu diesem Zweck einen Fremdkörper, Blattzinn, zwischen Diaphragma und Leber.

Wenn wir zum Schluss noch einmal das gesamte Tatsachenmaterial, welches über die experimentelle Lebercirrhose vorliegt, betrachten, so ergibt sich folgendes:

Die experimentelle Erzeugung einer biliären Lebercirrhose durch Unterbindung des Ductus choledochus oder seiner Aeste ist wiederholt gelungen. Wenn Siegenbeek van Heukelom sagt, auf die geschilderte Weise sei es nicht möglich gewesen, etwas zu erreichen, das der menschlichen Cirrhose ähnlich sähe, so kann ich mich ihm hierin durchaus nicht anschliessen. Im Gegenteil, es ist wiederholt gelungen, ein sehr vollkommenes Bild der biliären Lebercirrhose hervorzurufen. Es hat sich auch bei den Experimenten gezeigt, dass einer Infektion bei dem pathologischen Prozess eine bedeutende Rolle zukommt.

Eine experimentelle Erzeugung einer Lebercirrhose durch Beeinflussung der Blutcirculation, sei es von der Pfortader, sei es von der Art. hepatica aus, ist nicht gelungen.

Die Erzeugung einer Lebercirrhose durch Einführung von toxischen Stoffen in den Organismus ist wiederholt gelungen. Von anorganischen Stoffen besonders mit Phosphor, weniger regelmässig mit Blei. Von organischen Stoffen ist es zunächst der Alkohol, mit welchem zweifellos eine Cirrhose wiederholt erzeugt worden ist, und zwar bei Einführung in den Organismus auf den verschiedensten Wegen, in den Darm, in die Lungen, direkt in das Blut. Allerdings ist es nicht gelungen, experimentell festzustellen, ob der Alkohol eine Giftwirkung direkt auf die Leber entfaltet, oder ob die Leberveränderungen nur als indirekte, vom Magendarmkanal aus entstandene, anzusehen sind. Endlich ist auch die Erzeugung einer Lebercirrhose durch Einführung der verschiedensten organischen Substanzen in den Organismus gelungen. Hier sind besonders Bakterien und ihre Stoffwechselprodukte zu nennen, ferner Stoffe, welche sich bei abnormer Zersetzung im Magendarmkanal bilden. Die Möglichkeit der Entstehung einer Cirrhose als Folge von Infektionen oder einer enterogenen Autoinfektion, welche von klinischer Seite wiederholt behauptet worden ist, scheint somit experimentell erwiesen zu sein.

Bei allen diesen experimentellen Untersuchungen ist wohl in Betracht zu ziehen, dass die Disposition der Leber, sowohl der tierischen wie der menschlichen, an Cirrhose zu erkranken, offenbar eine sehr geringe ist. Wie es scheint, müssen hier eine Reihe von prädisponierenden Momenten hinzukommen, welche uns vorläufig noch unbekannt sind. Wir dürfen daher nicht erwarten, bei den Experimenten regelmässig quantitativ und qualitativ dieselben Veränderungen zu erhalten. Wenige positiv ausgefallene Experimente sind beweisender als viele negative.

Literatur.

(Weitere Literatur in den angeführten Arbeiten.)

Barthel u. Neumann, Zbl. f. Bakt., 1906. — Bielka, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1901. — Bischoff, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1912. — Chalatow, Beitr. z. path. Anat., 1913. — Ehrhardt, Verh. D. Ges. f. Chir., 1903. — Fahr, Verh. D. path. Ges., Bd. 15. — Derselbe, Virch. Arch., Bd. 205, 1911. — Falk, Ther. Monatsh., Bd. 4. — Fischler, Erg. d. I. M., Bd. 3. — Derselbe, D. Arch. f. klin. M., 1908. — Gougerot, Rev. méd., 1909. — Haberer, Arch. f. klin. Chir.,

1906. — van Heukelom, Beitr. z. path. Anat., 1896. — Hormén, Zbl. f. Path., 1894. — Hoppe, Die Tatsachen über den Alkohol., 1912. — Ignatowski, Virch. Arch., 1909. — Jagic, W.m.W., 1910. — Janson, Beitr. z. path. Anat., 1895. — Klopstock, Virch. Arch., 1906. — Kumita, Virch. Arch., 1909. — Lissauer, D.m.W., 1913. — Narath, Beitr. z. klin. Chir., 1909. — Opie, Journ. of exp. med., 1911. — Rindfleisch, D.m.W., 1912. — Saltikow, Zbl. f. Path., 1911. — Derselbe, D. path. Ges., Bd. 14. — Schafir, Virch. Arch., 1913. — Straub, D.m.W., 1911. — Tischner, Virch. Arch., 1904. — Tsunoda, Virch. Arch., 1908.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der physiologischen Chemie.
Neuere Arbeiten über die Physiologie der Eiweisskörper.

Von

P. Rona-Berlin.

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben endgültig bewiesen, dass die Eiweisskörper bei der Verdauung bis zu ihren Bausteinen, den Aminosäuren, abgebaut werden. Fraglich war hingegen das weitere Schicksal der Eiweissabbauprodukte. Nach einer Ansicht sollen die Aminosäuren bereits in der Darmwand zum arteigenen Serumeiweiss resynthetisiert werden. Das indifferente Eiweiss des circulierenden Blutes soll dann das Material für die Organzellen liefern; diese sollen das Serumeiweiss durch neuerlichen Abbau und Aufbau je nach Bedarf zu dem spezifischen Organeiweiss umprägen. Experimentell wurde die Ansicht hauptsächlich durch die Tatsache gestützt, dass es trotz eifrigen Suchens nicht gelang, im normalen Blute, auch auf der Höhe der Verdauung, Aminosäuren oder andere höhere Abbauprodukte des Eiweisses einwandsfrei nachzuweisen. Es war jedoch klar, dass der Nachweis der geringen Mengen Aminosäuren, die während der Resorption ins Blut gelangen konnten, wegen der grossen Verdünnung im Blutkreislauf, wie auch wegen des schnellen Verschwindens der Aminosäuren aus dem Blut, nur einer sehr verfeinerten Technik vorbehalten sein musste. Dies ist im Laufe der letzten Zeit nun tatsächlich gelungen, so dass die Annahme der Resynthese der Aminosäuren in der Darmwand stark erschüttert ist.

Schon frühere Untersuchungen von **Abderhalden**, **Gigon** und **London**[1]) zeigten, dass nach Verfütterung grösserer Mengen von einzelnen Aminosäuren (speziell d-Alanin) diese im Blut und im Urin in Form der Naphthalinsulfoverbindung nachgewiesen werden können. In neuerer Zeit haben dann **Folin** und **Denis**[2]) damit übereinstimmend gefunden, dass nach Einführung grösserer Mengen von einzelnen Aminosäuren wie auch von Eiweissabbauprodukten in den Darmtrakt der sogenannte „Reststickstoff“ (d. h. der **Nichteiweissstickstoff**) erhöht ist. Besonders erwähnenswert ist bei diesen Untersuchungen der Befund, dass der Ammoniakgehalt des Blutes während der Aufnahme der Eiweissspaltprodukte keine nennenswerte Zunahme erfährt. Eine umfangreiche Desaminierung (d. h. Abspaltung der Aminogruppe — NH_2 — aus der Aminosäure) der resorbierten Aminosäuren findet demnach nicht statt; dadurch wird aber auch der wiederholt geäusserten Meinung, die im Magendarmkanal gebildeten Aminosäuren würden nach erfolgter Resorption sofort desaminiert, die experimentelle Stütze entzogen. Ein direkter Nachweis von Aminosäuren im Blute erfolgte in diesen Versuchen nicht. Einen Fortschritt in der Frage bedeutet demnach eine Mitteilung von **Abderhalden** und **Lampé**[3]), die mittels der „Ninhydrinreaktion“ (mit Triketohydrindenhydrat, einem Reagens, das mit Aminosäuren, Polypeptiden und Peptonen Blaufärbung gibt) zeigen konnten, dass nach Verfütterung von Fleisch wie auch von Erepton (fast ganz verdautes Fleisch) und Witte-Pepton an Hunde, Aminosäuren im Blute anzutreffen sind. Quantitativ haben dann **van Slyke** und **P. Meyer**[4]) die Zunahme des Aminosäure-Stickstoffes mittels einer gasanalytischen Methode festgestellt. Während die Menge dieses Aminostickstoffes im Blut normaler Hunde nach eintägigem Fasten 3 bis 5 mg in 100 ccm beträgt, steigt diese nach Fleischnahrung auf 10—11 mg. Hierdurch war ein direkter Uebergang von bei der Verdauung gebildeten Aminosäuren ins Blut zweifellos erwiesen. Endlich mehren sich mit der immer feiner ausgearbeiteten Technik die Angaben, dass im normalen Blut **stets** nennenswerte Mengen von Aminosäuren vorhanden sind. So konnte **Abel** durch eine sinnreiche Anordnung[1]) eines künstlichen in den normalen eingeschalteten Kreislaufes (indem er das Blut des lebenden Tieres durch Dialysierschläuche strömen und wieder in den Körper zurückfliessen liess), grosse Mengen Aminosäuren aus dem Blutdialysat darstellen, und in jüngster Zeit gelang es auch **Abderhalden**, durch Dialyse grosser Mengen von Blut Aminosäuren nachzuweisen. Isoliert wurden bis jetzt Glykokoll, Alanin, Leucin, Prolin, Valin, Asparagin- und Glutaminsäure, ferner Arginin, Lysin, Histidin[2]). Aus all diesen Tatsachen folgt wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die bei der Verdauung aus den Eiweisskörpern gebildeten Aminosäuren in den Blutstrom gelangen, aus welchem sie schnell von den Organzellen aufgenommen werden[3]).

Dass die Darmwand aus Aminosäuren keine Eiweisskörper (bzw. Polypeptide) zu synthetisieren vermag, dafür sprechen auch Versuche von **P. Rona**[4]) an überlebenden Därmen. Erwähnenswert in dieser Richtung sind auch die Arbeiten von **Buglia**[5]), der an Stoffwechselversuchen an Hunden zeigen konnte, dass dem Tier **intravenös** eingeführte Aminosäuren den Stickstoffbedarf des Tieres decken können. Auf Grund dieses Befundes nimmt demnach **Buglia** an, dass die Aminosäuren als solche resorbiert und nicht erst in der Darmwand zu Eiweiss regeneriert werden. In neuester Zeit ist es **Henriques** und **Andersen**[6]) sogar gelungen, durch intravenöse Injektion von fast vollständig abgebautem Fleisch (mit Zucker, Natriumacetat und Salzen) bei einem Ziegenbock nicht nur Stickstoffgleichgewicht, sondern eine bedeutende Stickstoffablagerung zu erzielen. Auch diese Versuche sprechen eindeutig im obenerwähnten Sinne.

Bemerkenswert ist die bedeutende synthetische Fähigkeit des Organismus bei den erwähnten Prozessen: aus den niederen Bausteinen des verdauten Eiweisses wird Organeiweiss regeneriert. Nach neueren Versuchen soll diese synthetische Fähigkeit noch weitergehen. Nach Untersuchungen von **E. Grafe** soll sogar anorganisches Material, Ammoniaksalze, sehr erheblichen Stickstoffansatz gegenüber der gleichen Ernährungsart ohne die Zulage von Ammoniaksalz erzielen. Allerdings herrschen über die Bedeutung dieser Stickstoffretention im Organismus grosse Differenzen[7]). Nach einer neueren Reihe von Stoffwechselversuchen, die an Schweinen ausgeführt worden sind, neigt **Grafe**[8]) zu der Ansicht, dass „es sich wohl mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit behaupten lässt, dass es sich bei den mit Ammoniaksalzen und Harnstoff erzielten dauernden N-Retentionen um Ansatz eiweissartiger Substanzen handelt“. Dafür spricht nicht nur die allmähliche Gewichtszunahme des Tieres von 2800 g in 20 Tagen bei einer Ernährung mit einer ganz unzureichenden Menge Eiweiss plus Ammoniumcitrat und Harnstoff, sondern auch, dass das so ernährte Tier sich fast genau so verhielt wie das sonst gleich ernährte Kontrolltier, dessen N-Ansätze infolge grosser Eiweissgaben sicher Protoplasmaansätze bedeuteten. — Ein endgültiges Urteil über die hier vorliegenden Verhältnisse lässt sich zurzeit nicht fällen. Immerhin beanspruchen die betreffenden Untersuchungen eingehende Berücksichtigung.

Von grosser Wichtigkeit in der Ernährungsphysiologie ist die Tatsache, dass es anscheinend Stoffe gibt, die, ohne als Energiequelle zu dienen, für die Erhaltung des Lebens unentbehrlich sind. Allerdings konnten **Osborne**, **L. B. Mendel** und **Ferry**[9]) mit einer Mischung von sorgfältig gereinigten Eiweisskörpern, Stärke, Zucker, Fett und anorganischen Salzen, das Wachstum von weissen Ratten unterhalten; für den nutritiven Erfolg käme demnach nach diesen Autoren ein besonderer Reizfaktor nicht in Betracht[10]). Für die grosse Wichtigkeit eines aus Stärkekleie gewonnenen Reizstoffes, des „Oryzanins“, sprechen hingegen die Untersuchungen von **Suzuki**, **Shimamura** und **Odake**[11]). Künst-

---

[1]) Zschr. f. physiol. Chem., 1907, Bd. 53, S. 113.
[2]) J. of biol. chem., 1912, Bd. 11, S. 87, Bd. 12, S. 141, 252, 259.
[3]) Zschr. f. physiol. Chem., 1912, Bd. 81, S. 472.
[4]) J. of biol. chem., 1912, Bd. 12, S. 399.

---

[1]) Intern. Physiol.-Kongr. in Groningen, 1913.
[2]) Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 88, S. 478.
[3]) Vgl. auch **Abderhalden**, Lehrb. d. physiol. Chem., 3. Aufl., S. 538.
[4]) Biochem. Zschr., 1912, Bd. 46, S. 309.
[5]) Zschr. f. Biol., 1912, Bd. 58, S. 162.
[6]) Zsch. f. physiol. Chem., 1913, Bd. 88, S. 357.
[7]) Vgl. hierzu **Abderhalden**, Zschr. f. physiol. Chem., 1913, Bd. 84, S. 361.
[8]) Zschr. f. physiol. Chem., 1913, Bd. 88, S. 389.
[9]) Zschr. f. physiol. Chem., 1912, Bd. 80, S. 306.
[10]) Vgl. hingegen **Hopkins**, J. of physiol., 1912, Bd. 44, S. 425.
[11]) Bioch. Zschr., Bd. 48, S. 89.

liche Gemische aus Eiweiss, Kohlehydrat, Fett und Salzen können nach diesen Autoren das Leben von Hühnern, Tauben und Mäusen ohne dieses „Oryzanin“ nicht erhalten. Hunde können mit ausgekochtem Fleisch und geschältem Reis nicht existieren, führt man aber den ganz heruntergekommenen Tieren täglich 0,3 g Oryzanin zu, so werden sie geheilt. Die Unentbehrlichkeit der Lipoide für das Leben zeigen die Untersuchungen von Stepp[1]). Durch Kochen mit Alkohol verlieren die Lipoide ihre Wirksamkeit. So gehen Mäuse bei der Ernährung mit mit Alkohol gekochter Nahrung ausnahmslos zugrunde; Zusatz kalt gewonnener Lipoide hebt die Schädigung auf. Extrahiert man ein für Mäuse ausreichendes Futter 9 Tage mit Aether, so hat das auf die Vollwertigkeit des Futters keinen Einfluss. Die lebenswichtigen Stoffe werden also durch den Aether nicht extrahiert, sie sind jedoch durch Alkohol leicht herauszulösen[2]). Wir stehen hier vor Befunden, die nicht bloss für die Ernährungsfrage, sondern für manche krankhafte Prozesse (Beri-Beri, Pellagra) von grösster Bedeutung sind.

Bücherbesprechungen.

Otto Fischer: Medizinische Physik. Leipzig, S. Hirzel. 1120 S. 36 M.

Der durch seine ausgezeichneten Untersuchungen über die Mechanik menschlicher Gelenke und über den Gang des Menschen bekannte Forscher hat sich die Aufgabe gestellt, einzelne Kapitel der Physik, die für den Mediziner besonderes Interesse gewinnen können, in ausführlicher, dabei aber relativ elementarer Weise zu behandeln. Der erste Teil des Werkes bringt eine Darstellung der Kinematik in Anwendung auf die Verhältnisse am menschlichen Körper, wobei speziell die Bewegungen in Gelenken berücksichtigt werden. Anschliessend hieran wird die Kinetik eines einzelnen starren Körpers und zwei- und dreigliederiger Gelenksysteme erörtert. Ein kürzeres Kapitel ist der Akustik gewidmet, soweit sie für das Verständnis der physikalischen Vorgänge im Ohr und im menschlichen Kehlkopf in Betracht kommt. Die zweite Hälfte des Werkes bringt einzelne Kapitel aus dem Gebiete der Optik. Es werden ausführlich die Abbildungsbedingungen in zusammengesetzten optischen Systemen (Auge, Mikroskop) besprochen, ferner ist je ein Kapitel der Abbe'schen Theorie der Abbildung nicht selbstleuchtender Objekte, der Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie und der Anwendung der Polarisationserscheinungen in der Medizin gewidmet. Der Ophthalmologe wäre in diesem Zusammenhange wohl auch für eine Darstellung der durch Gullstrand's Untersuchungen begründeten modernen Brillenlehre dankbar gewesen.

Für jeden Physiologen, aber auch für manchen Praktiker, der das Bedürfnis fühlt, tiefer in das physikalische Verständnis der oben skizzierten Probleme einzudringen, wird dieses neue Buch des Verf. hochwillkommen sein.

Fritz Ask: Studien über die pathologische Anatomie der erworbenen Linsenluxationen. Nebst Beiträgen zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Spontanresorption der Linse in geschlossener Kapsel und der traumatischen Irisablösung. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 164 S. 10 Taf. 10 M.

Verf. liefert in seiner Monographie eine sorgfältige Literaturzusammenstellung und detaillierte Beschreibung des pathologisch-anatomischen Befundes von zahlreichen eigenen Fällen von erworbener Linsenluxation. Das Material wurde ihm grösstenteils von den Direktoren der Universitäts-augenkliniken in Freiburg, Jena und Lund zur Verfügung gestellt. Die Hauptergebnisse der umfangreichen und mit schönen Abbildungen ausgestatteten Arbeit werden am Schlusse in mehreren Sätzen zusammengestellt, aus denen folgendes hervorgehoben sei: Die Linse wird bei der Luxation innerhalb des Augapfels nicht selten um 180° gedreht.

Die luxierte Linse vermag bei längerem Verweilen im Auge auf die empfindlichen Teile der Umgebung (Netzhaut und Aderhaut) eine chemische Reizwirkung zu entfalten, die sich durch Entzündungserscheinungen dieser Membranen kundgibt.

Eine subconjunctival luxierte Linse ist wegen der Gefahr einer sympathischen Ophthalmie möglichst bald zu entfernen bzw. event. der ganze Augapfel zu enucleieren. R. Seefelder.

Die Kultur der Gegenwart, ihre Entwicklung und ihre Ziele. Herausgegeben von **Paul Hinneberg**. Abteilung: Chemie sowie allgemeine Kristallographie und Mineralogie, bearbeitet von: E. v. Meyer, C. Engler und L. Wöhler, O. Wallach, R. Luther, W. Nernst, M. le Blanc, A. Kossel, O. Kellner und H. Immendorf, O. N. Witt, Fr. Rinne. Leipzig und Berlin 1913, B. G. Teubner. Geb. 20 M.

Das vorliegende Werk wendet sich an gelehrte Kreise. Seine Darstellung ist entsprechend gehalten, so dass jeder Naturwissenschaftler und Arzt dem Inhalt folgen und aus ihm Belehrung schöpfen kann.

Der Inhalt der Hauptkapitel orientiert über das Gebotene.

1. Abschnitt: Entwicklung der Chemie von Robert Boyle bis Lavoisier, bearbeitet von E. v. Meyer-Dresden.

2. Abschnitt: Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert durch Begründung und Ausbau der Atomtheorie, bearbeitet von E. v. Meyer-Dresden.

3. Abschnitt: Anorganische Chemie, bearbeitet von C. Engler-Karlsruhe und L. Wöhler-Darmstadt.

4. Abschnitt: Organische Chemie, bearbeitet von O. Wallach-Göttingen.

5. Abschnitt: Physikalische Chemie: 1. Teil, bearbeitet von R. Luther-Dresden; 2. Teil, bearbeitet von W. Nernst-Berlin; 3. Teil, bearbeitet von R. Luther-Dresden; 4. Teil, bearbeitet von Le Blanc-Leipzig.

6. Abschnitt: Beziehungen der Chemie zur Physiologie, bearbeitet von A. Kossel-Heidelberg.

7. Abschnitt: Beziehungen der Chemie zum Ackerbau, bearbeitet von O. Kellner und H. Immendorf-Jena.

8. Abschnitt: Wechselwirkungen zwischen der chemischen Forschung und der chemischen Technik, bearbeitet von O. N. Witt-Berlin.

Die Namen der Bearbeiter bürgen für die Güte des Inhalts, der durch interessante historische Darstellungen und Notizen über die Personen der bahnbrechenden Erschliesser neuer Gebiete gewürzt ist.

Es entspricht dem Charakter dieses Sammelwerks, dass nur die grossen Leitlinien der Forschung Berücksichtigung gefunden haben, während Einzelheiten meist fehlen. Demgemäss ist es für den Fachmann keine Quelle des Studiums, aber für den Fernerstehenden ein gediegener Führer in fremde Gebiete. C. Neuberg-Berlin.

Julius Raecke: Grundriss der psychiatrischen Diagnostik. Nebst einem Anhang enthaltend die für den Psychiater wichtigsten Gesetzesbestimmungen und eine Uebersicht der gebräuchlichsten Schlafmittel. Mit 14 Textfiguren. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1913, Verlag von August Hirschwald. 191 S. Preis 3 M.

Die vor kurzem erschienene vierte Auflage des R.'schen Kompendiums bedurfte nur an wenigen Stellen einer Aenderung und Ergänzung nach dem heutigen Stande der Psychiatrie, sonst ist sie im wesentlichen unverändert. Die knappe und handliche Form des Grundrisses, die Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit seines Inhalts, welche ihn als Leitfaden für Aerzte und Studierende gleich vorteilhaft und beliebt machte, sind von den vorausgegangenen Auflagen her bekannt genug, um hier nur kurz darauf hinzuweisen. W. Seiffer.

Weil. Prof. Dr. **Immermann: Der Schweissfriesel.** Zweite, vermehrte Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. Georg Jochmann. (Aus Nothnagel's spezieller Pathologie und Therapie.) Verlag Alfred Hölder. 93 S. Preis 2,80 Mk.

Es ist gewiss nur wenigen Aerzten der heutigen Generation vergönnt gewesen, den Schweissfriesel als eine Infektionskrankheit sui generis gegenüber der so häufigen einfach symptomatischen Miliaria kennen zu lernen. Um so mehr ist die Neuauflage der Immermann'schen Abhandlung durch Jochmann zu begrüssen. Die einzelnen Schweissfrieselepidemien sind auf Grund quellenmässiger Literaturstudien kritisch zusammengestellt. Es ergibt sich hieraus einmal die Berechtigung zur Aufstellung eines gesonderten Krankheitsbildes, ferner aber die Wahrscheinlichkeit, dass die bis in die neueste Zeit beobachteten Epidemien in ihrem klinischen Ablauf durchaus jener furchtbaren Seuche des Endes des 15., Anfangs des 16. Jahrhunderts entsprechen, die mit einer Mortalität von 80—90 pCt. als „englischer Schweiss“ bezeichnet wurde. Die Aetiologie ist auch heute noch ungeklärt, wenn auch die Kontagiosität nicht mehr bestritten werden kann. Die Symptomatologie der Erkrankung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, ebenso wie die in den einzelnen Epidemien allerdings schwankenden Mortalitätsprozente lassen erkennen, dass wir es mit einer ernsten Erkrankung zu tun haben, deren genaue Kenntnis für den Praktiker durchaus erwünscht und wertvoll ist. Die autoptischen Befunde sind noch recht gering und im einzelnen wenig charakteristisch. Die Therapie hat sich aller drastischen Eingriffe zu enthalten und sich auf die Darreichung von Tonicis und kühle Lagerung im wesentlichen zu beschränken. Eckert-Berlin.

G. Gärtner-Wien: **Diätetische Entfettungskuren.** Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. 172 S.

Die Entfettungsmethode des Verf.'s, die er in 10 Jahren bei 2000 Fällen (!) mit 80 pCt. Erfolg angewendet hat, besteht darin, dass er sämtliche Teile der Tagesnahrung (auf einer von ihm konstruierten zweckmässigen Speisewage) abwiegen lässt und je nach dem Effekt am Körpergewicht in achttägigen Zwischenräumen das Nahrungsquantum reguliert. Auch Kohlehydrate und Fette sind in bestimmter, individuell schwankender Quantität erlaubt, die zuweilen sogar als eine recht ansehnliche zu bezeichnen ist. Man muss den Verf. beglückwünschen zu solchen so einfach erreichten Erfolgen, die wohl nur dann zu erzielen sind, wenn man seine Patienten gleichsam am Gängelbande hat. Das ist an der Donau vielleicht eher möglich als anderswo.

---

[1]) Zschr. f. Biol., Bd. 59, S. 366.
[2]) Zschr. f. Biol., 1913, Bd. 62, S. 405.

Rahel Hirsch: Körperkultur der Frau. Mit 20 Textabbildungen. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 41 S.

Es ist sehr dankenswert, dass einmal eine Frau den Ruf der Männer nach körperlicher Höherzüchtung des Weibes kräftig unterstützt. Die Verf. tut dies in gedrängt kurzer, aber geschickter und lebendiger Darstellung, in der sie als Mittel zum Zweck besonders das Nacktturnen, die rhythmische Gymnastik und den künstlerischen Tanz empfiehlt. Aber dass eine Frau und Aerztin den Geburtsakt als „brutal“ bezeichnet — so etwas darf man nicht einmal denken, geschweige denn schreiben! — Das ist auch ein Zeichen moderner Frauenemanzipation! Albu.

A. Bertheim: Handbuch der organischen Arsenverbindungen. Stuttgart 1913, F. Enke. 238 S. 7,60 M.

B. wendet sich zwar in erster Linie an die Chemiker. Aber bei dem grossen Interesse, das die Medizin seit der Entdeckung der Salvarsanwirkungen wieder den Arsenverbindungen zuwendet, werden auch die auf diesem Gebiete wissenschaftlich tätigen Aerzte das inhaltsreiche Werk Verf.'s, des bekannten Mitarbeiters Ehrlich's, mit grossem Nutzen studieren. Jacoby.

Edgar v. Gierke: Grundriss der Sektionstechnik. Mit 9 Abbild. II. vermehrte und verbesserte Auflage. Freiburg i. B. u. Leipzig, Speyer u. Kaerner. 63 S.

Die knapp und klar gefasste Anleitung berücksichtigt ausschliesslich die Technik der Sektion. Zugrunde gelegt ist die Virchow'sche Methode, doch wird auch auf deren wichtigste Abweichungen hingewiesen. In zwei Schlusskapiteln wird die Konservierung, histologische und bakteriologische Verwertung von Leichenmaterial behandelt wie eine Angabe über die wichtigsten Durchschnittsmaasse und -gewichte gebracht. Der Grundriss dürfte Studierenden und selten obduzierenden Aerzten, welche die wissenschaftliche Verwertung des Materials pathologischen Instituten überlassen, zu empfehlen sein. Hart-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. v. Frey-Würzburg: Studien über den **Kraftsinn.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 3 u. 4.) Befestigt man Massen in verschiedenem Abstande von der Schulter auf dem mittels einer Gipshülse versteiften und horizontal gehaltenen Arm, so werden nicht ihre Gewichte, sondern ihre Drehungsmomente wahrgenommen. Das Unterscheidungsvermögen ist ein sehr feines. Die relative Unterschiedsschwelle des Kraftsinns $\frac{\Delta R}{R}$ ist ca. $^1/_{70}$. Bei raschen Bewegungen des Armes erscheinen Gewichte von gleichem Drehungsmoment, aber verschiedenem Abstande vom Gelenk nicht mehr gleich. Auch gewinnt das Trägheitsmoment Einfluss auf das Urteil. Es ist wahrscheinlich, dass die Empfindungen des Kraftsinns durch gewisse rezeptorische Nerven in den Muskeln und Sehnen ermittelt werden, nicht durch Nerven der Gelenke.

R. Benda: Ueber den Einfluss des **Traubenzuckers**, der **Natrium-, Kalium-, Calcium-** und **Magnesiumionen** auf die Reizbarkeit, Leistungsfähigkeit und Ermüdbarkeit des **motorischen Nerven** und des **Skelettmuskels.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 1 u. 2.) Die Untersuchungen wurden am künstlich durchströmten Froschmuskel bei direkter und indirekter Reizung vorgenommen. Der Gehalt der Normallösung, die zu der Durchströmung benutzt wurde, an Na, K, Ca und Mg-Ionen wurde nach den Erfordernissen des Versuches verändert und die Isotonie durch Zusatz von Traubenzucker oder Rohrzucker erhalten. Als wesentlichstes Versuchsergebnis fand sich eine Differenz zwischen der Nerven- und Muskelermüdbarkeit bei reichlichem Ca- oder Mg-Gehalt der Durchströmungsflüssigkeit und eine weitgehende Unabhängigkeit der Reizbarkeit und Leistungsfähigkeit voneinander besonders bei Na-Mangel. Es ist beim Studium der Einwirkung verschiedener Substanzen notwendig, den Einfluss auf die einzelnen Funktionen des nervösen Apparates und des Muskels gesondert zu untersuchen.

L. Asher und R. G. Pearce: Die **sekretorische Innervation der Niere.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 3 u. 4.) An enthirnten Katzen wurde nach Durchschneidung des Splanchnicus der gleichen Seite der Vagus ohne Herzhemmung gereizt. Die Reizung erfolgte mit schwachen Strömen innerhalb längerer Perioden mit eingeschobenen Intervallen, bei einigen Versuchen mit konstantem Dauereinlauf. Zur Kontrolle wurde z. T. die andere Niere gleichzeitig nach totaler Entnervung benutzt. Die Wirkung der Vagusreizung war Förderung der Absonderung des Wassers und der festen Bestandteile. Die Angriffspunkte der sekretorischen Nervenfasern sind mit Wahrscheinlichkeit die Epithelien der Harnkanälchen. Vom Splanchnicus konnten bisher nur hemmende Wirkungen festgestellt werden.

W. Trendelenburg-Innsbruck: Ueber die Beziehung der **Nebennieren zur normalen Blutdruckhöhe.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 3 u. 4.) Der Blutdruck wurde bei den Versuchen an der ruhigen Katze unblutig und ohne Narkose oder Fesselung gemessen. Die Nebennieren wurden nacheinander mit mehrtägiger Zwischenzeit, bei einer zweiten Versuchsreihe gleichzeitig entfernt. Der Einfluss der Nebennieren wurde durch Vergleich der Blutdruckhöhe vor und nach der Entfernung einer bzw. beider Nebennieren beurteilt. In beiden Versuchsreihen liess sich keine Abhängigkeit des Blutdrucks von der Tätigkeit der Nebennieren feststellen. Kretschmer.

Therapie.

O. Steinmeyer: Unsere Erfahrungen mit Prophylacticum **Mallebrein** an Dr. Weicker's Krankenheim, Görbersdorf. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 27, H. 2.) Das „Prophylacticum Mallebrein“ (Aluminium chloratum) verdient in den Arzneischatz als Prophylacticum und Desinficiens aufgenommen zu werden, da es den bisher bekannten Mitteln mindestens gleichzustellen ist oder sie teilweise an Wirksamkeit übertrifft. Eine Heilung der mit dem Präparat in Kontakt tretenden tuberkulösen Erkrankungen oder gar eine Fernwirkung auf den tuberkulösen Prozess der Lunge war innerhalb der 7 Monate unserer Beobachtungszeit nicht zu konstatieren. Als charakteristisch für den Misserfolg werden eine Anzahl Krankengeschichten fiebernder Kranker in verschiedenen Stadien aufgeführt. F. W. Samson.

Phélip u. Tartois-Paris: Die Eingiessung von **Aether** in den Peritonealsack bei **akuter Peritonitis.** (Ann. de gyn. et d'obst., Dez. 1913.) 16 Fälle von Appendicitis, in denen die Verff. bis 200 ccm Aether nach der Appendektomie eingegossen haben. Die Verff. glauben einen günstigen Erfolg zu sehen. Soweit man aus 16 zum Teil sehr schweren Fällen überhaupt urteilen kann, ist zum mindesten ein deutlicher Erfolg m. E. nicht sichtbar; die Resultate erheben sich durchaus nicht über die bei anderen — trockenen oder feuchten — Methoden erreichten. Auffallend ist das tagelange Abwarten vor der Operation bei den noch nicht allgemein peritonitischen Fällen und das frühe Entfernen der Tampondrainage (einmal vielleicht dadurch verursachter Darmvorfall mit Exitus). F. Jacobi.

G. Wolfsohn: Grundlagen und Wert der **Vaccinetherapie.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Für die allgemeinen Bakteriämien hält Verf. die Vaccinetherapie für wertlos, manchmal sogar für schädlich. Bei mehr oder minder lokalisierten Herden, von denen aus Bakterien in den Blutkreislauf übertreten können und erfahrungsgemäss zuweilen übertreten, ist diese absolute Kontraindikation nicht gegeben. Die besten Erfolge sind zu erzielen bei streng lokalisierten Processen, von denen aus Bakterien oder deren Stoffwechselprodukte nicht in den Körperkreislauf hineingelangen. Am aussichtsreichsten ist der Versuch bei Acne und allgemeiner Furunkulose, ferner bei Schweissdrüsenabscessen und Entzündungen der Nebenhöhlen der Nase. Schliesslich sind die Erfolge bei osteomyelitischen Fisteln und chronischen Sepsisfällen. Bei Streptokokkeninfektionen sind akute Fälle gar nicht und auch subakute nur bedingt für die Therapie geeignet. Tuberkulin ist abweichend von der früheren Methode in ganz kleinen Dosen, Injektionen nach 10 bis 14 Tagen Pause und sehr langsamer Dosissteigerung zu geben und bei eventueller Mischinfektion auch die zweite Bakterienart mit ihrem Vaccin zu behandeln. Bei Gonorrhöe ist Vaccinetherapie mit Stauung bei Arthritiden sehr aussichtsreich. Bei Behandlung einer Coliinfektion ist Herstellung eines Eigenvaccins in jedem Falle nötig. Th. Müller-Augsburg.

F. Lesser-Berlin: Die praktische Bedeutung der **quantitativen Wassermann'schen Reaktion** für die Behandlung der Lues. (M.m.W., 1914, Nr. 2.) In allen Fällen, wo lediglich wegen einer positiven Wassermann'schen Reaktion eine Behandlung eingeleitet wird, ist es notwendig, die Stärke der Reaktion vor Beginn der Kur festzustellen, um die Wirkung der Kur zu kontrollieren. Dünner.

C. Permin: Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Pathogenese und Therapie des **Starrkrampfes.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Tierversuch ergab, dass der lokale tetanische Krampf auf einer Einwirkung des Toxins auf bestimmte, der infizierten Gegend entsprechende Ganglienzellen des Rückenmarks beruht. Die Fortleitung geschieht durch die Nervensubstanz selbst, und zwar nicht entlang den sensiblen Hautnerven, sondern den Muskelnerven. Ist das Toxin in Blut- oder Lymphbahn geraten, kommt es zum universellen Tetanus, da das Toxin mit dem Centralnervensystem und den peripheren Nerven in Verbindung tritt, zum tonischen Krampf aller von der Medulla spinalis und vom Hirnstamm innervierten Muskeln. Als wahrscheinlichste Hypothese für die Entstehung der Krämpfe beim Tetanus wird genannt, dass die lokale und universelle tonische Starre auf einem Uebergreifen des Toxins auf das Rückenmark und den Hirnstamm beruht; die anfallsweise auftretenden Krämpfe haben ihren Ursprung im Gehirn, während die bleibende Steifigkeit der Muskeln eine Folge sekundärer Veränderungen dieser ist. — Als Verfahren für moderne Behandlung ist zu empfehlen: Lumbalpunktion, Entleerung von 16 bis 23 ccm Cerebrospinalflüssigkeit, Injektion von 100 bis 200 A.-E., Hochstellen des Bettfussendes behufs Verteilung des Serums. Bei Versagen der Lumbalpunktion wird intramuskulär eingespritzt. Revision und Toilette der infizierenden Wunde. Tägliche Wiederholung der Serumgaben 5—6 Tage lang, dann allmählich länger werdende Pausen in der Serumdarreichung. Symptomatisch: Chloralhydrat und Morphium, gute Ernährung, absolute Ruhe, in schweren Fällen ausserdem oberflächliche Narkose. Th. Müller-Augsburg.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

R. Lippert-Rostock: Ueber **Dermoidkugeln und ihre Entstehung.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Doppelseitiges Dermoid bei einer 51jährigen Frau. Auf der einen Seite bildet eine bei Körpertemperatur flüssige Fettmasse den Cysteninhalt, auf der anderen Seite eine grosse Menge konzentrisch geschichteter Kugeln, die sich bei Erhitzung nicht lösen, mikroskopisch aus einem innigen Gemisch ziemlich grosser Fetttropfen mit Epithelzellen bestehen. Das Fett ist chemisch mit dem der anderen Cyste identisch. Das einseitige Vorkommen der Epithelreste erklärt sich daraus, dass die Cyste, die die Kugeln enthielt, mit Epithel ausgekleidet war, das der anderen Cyste fehlte. Durch innige Vermischung des Fettes der anderen Cyste mit Brotpartikelchen erzielte Verf. die Bildung von Kugeln mit den erwähnten Eigenschaften.

E. Sikemeyer-Basel: Zur Pathogenese des **generalisierten Xanthoms.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Bei einem Falle von generalisiertem Xanthom der Haut fand sich chronischer Icterus, verursacht durch eine isolierte Tuberkulose der Leber, die stellenweise zur Cirrhose geführt hatte. Verf. weist auf die Möglichkeit hin, dass der Tuberkulose der Leber eine grössere Bedeutung für die Aetiologie des Xanthoms zukommt, als bisher gemeinhin angenommen wurde.

H. Rasor-Heidelberg: Ueber ein **Lipom** des Erwachsenen mit **Lipoblasten** in verschiedenen Stadien. (Ein Beitrag zur granulären Fettsynthese.) (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Der gut ausschälbare, sehr gefässreiche Tumor imponierte durch sein milchig weisses und markiges Aussehen makroskopisch als Sarkom. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich heraus, dass er aus fetthaltigen Zellen bestand, in denen das Fett teils in Körnchen abgelagert war, teils den ganzen Zellkörper ausfüllte. Es bestanden dabei alle Uebergänge von feinster Granulierung bis zur typischen Siegelringform der Fettzelle des Erwachsenen. Verf. hält den Befund der Fettkörnchen, den man gewöhnlich nur im Fettgewebe von Föten und Kindern erhebt, für erheblich als Beweis für die granuläre Speicherung des Fettes in den Fettzellen.

M. Slye-Chicago: The incidence and inheritability of **spontaneous cancer in mice** (Preliminary report). (Zschr. f. Krebsf., Bd. 13, H. 3.) Zum kurzen Referat ungeeignet.

J. O. Wackelin-Barratt und Gelarie-Liverpool: The experimental production of **retrogression of implanted mouse carcinomata.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, H. 3.) Bei Mäusen, die mit Krebs geimpft waren, injizierten Verff. Organbrei aus Mäuseföten und -Placenten ins Peritoneum. In 13,7 pCt. ging der Tumor, der bereits in Entwicklung war, zurück und verschwand, in 10,2 Fällen blieb er im Wachstum stehen, während in 71,2 Fällen das Tumorwachstum nicht beeinflusst wurde. Diesen letzten Erfolg hatten auch Injektionen mit Fötalbrei, der durch Kohlensäureschnee zum Gefrieren gebracht worden war. Wurde die Injektion bei den vorher geimpften Mäusen mit Carcinombrei gemacht, so entwickelte sich gewöhnlich in der Bauchhöhle ein Tumor. Die vorher transplantierten Krebse wurden teilweise durch die neue Impfung zum Schwinden gebracht. Gefrorener Krebsbrei hemmte das Wachstum der vorher implantierten Tumoren in einem Drittel der Fälle.

E. Heurich-Stettin: Ueber das **diffuse Gliom des Pons und der Medulla oblongata.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Beträchtliche, auffallend gleichmässige Vergrösserung der Brücke und des verlängerten Markes, die durch eine diffuse Gliawucherung bedingt ist. Nur in einem kleinen Bezirk lässt sich deutlich der Charakter der Wucherung als gliomatöser Tumor nachweisen. Klinisch bestanden keine Hirndrucksymptome, Steigerung der Reflexe, Schwäche in Armen und Beinen, Sprachstörungen, so dass die Diagnose „multiple Sklerose“ gestellt wurde.

A. Frank-Cöln: Ueber **subependymäre Gliaknoten.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) 2 Fälle: Im ersten Falle fanden sich in beiden Seitenventrikeln erbsengrosse symmetrisch liegende Knötchen, die unter dem Ependym lagen, aus zellarmem Gliagewebe bestanden und in deutlicher Beziehung zu den Aesten der Vena terminalis standen. Im zweiten Falle handelte es sich um einen im vierten Ventrikel liegenden grosserbsengrossen, aus derbem Gliafilz bestehenden Knoten. Als Entstehungsursache der Knoten nimmt Verf. eine Gewebsmissbildung an und betont, dass derartige Choristome (Albrecht), die an sich gar keine Erscheinungen verursachen, in echte proliferierende Geschwülste übergehen.

T. v. Podmaniczky-Freiburg: Die **faserige Glia bei Arteriosklerose der Kleinhirnrinde.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Bei der Sektion eines Arteriosklerotikers fanden sich multiple Erweichungsherde in der Kleinhirnrinde. Bei der Untersuchung dieser Herde fanden sich die Purkinje'schen Zellen degeneriert und zum Teil geschwunden. Der Ausfall an nervöser Substanz war durch Gliawucherung ersetzt, die sich hauptsächlich auf die Bergmann'schen Radiärfasern und deren Kerne erstreckte. Zwischen den Bündeln und Gliafasern waren kleine Cysten nachweisbar. Die Gliawucherung stellte ein Spiegelbild der zugrundegegangenen Nervensubstanz dar.

O. Meyer-Stettin: Ein besonderer Typus von **Riesenzellengliom.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) In allen Gliomen kommen grosse Zellformen vor, die sich besonders in den Randpartien, niemals aber in den faserreicheren, derben Teilen der Geschwulst lokalisieren. Meyer beschreibt nun 3 Fälle von Gliomen, die zum grössten Teil aus sehr grossen, protoplasmareichen, einen excentrisch gelegenen Kern enthaltenden Zellen bestehen. Diese Zellen sind von reichlichen Gliafasern dicht umsponnen und weisen häufige Kernteilungsfiguren auf. Dadurch sind sie deutlich von den durch Alzheimer beschriebenen „amöboiden Gliazellen“ unterschieden, die auch reichliches Protoplasma besitzen, aber im wesentlichen Degenerationsformen darstellen. Dagegen trifft man in den Knoten bei der tuberösen Hirnsklerose ganz ähnliche Zellbildungen wie in den „Riesenzellengliomen“, die man bezüglich ihrer kausalen Genese nach Analogie der tuberösen Sklerose auf Gewebsmissbildungen zurückführen könnte.

K. Geller-Bonn: Ueber ein **Ganglioneurom der Nebenniere.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Der Tumor bestand aus Nervenfasern, die eine Schwann'sche Scheide, aber keine Markscheide besassen, und aus Ganglienzellen, deren Form (Vielkernigkeit bzw. Vakuolisierung) auf beschleunigte Proliferation und gleichzeitige Degeneration hinwiesen. Die Geschwulst war vom Mark aus infiltrierend in die Rinde der Nebenniere hineingewachsen, hatte aber keine klinischen Symptome verursacht. Im Anschluss an die Beschreibung des Falles Uebersicht über 8 in der Literatur vorhandene Fälle, die sämtlich zufällige Sektionsbefunde waren.

P. Prym-Bonn: Grosses **doppelseitiges Nebennierenadenom mit Pseudodrüsenräumen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Die in einem Nebennierenadenom gefundenen drüsenähnlichen Räume erwiesen sich bei genauer Untersuchung nicht als echte Drüsenlumina, wie auch die in der Nebennierenrinde von menschlichen Föten und von Pferden beschriebenen drüsenähnlichen Bildungen keine wahren Drüsenräume darstellen. Diese Befunde bringt Verf. in Beziehung zur Frage der Genese der Grawitz'schen Tumoren: Aus dem Vorkommen solcher „Drüsenlumina“ kann man nicht auf den interrenalen Ursprung von Grawitzschen Nierengeschwülsten, die Drüsenlumina enthalten, schliessen. Jedoch erhebt sich die Frage, ob die in den Tumoren der Niere gefundenen Drüsenräume auch wirklich solche sind und nicht auch, wie die in dem beschriebenen Adenom, nur durch ähnliche Bildungen vorgetäuscht werden.

S. Schönberg-Basel: Rechtsseitige **Nieren- und Ureterverdoppelung mit Hypoplasie und Adenom der überzähligen Niere.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Verf. erklärt den Fall damit, dass der Tumor sich in einer hypoplastischen, überzähligen Niere entwickelt hat, bei der nur das Nierenbecken und die abführenden Kanälchen ausgebildet sind, da von Glomerulis keine Spur vorhanden ist. Schlüsse auf die embryonale Entwicklung der Niere aus primärem Ureter und nephrogenem Strange möchte Verf. aus dem Falle nicht ziehen. Auffallend ist die Aehnlichkeit im Bau des Abdomens mit dem eines Strumaknotens der Schilddrüse.

W. Bornemann-Stettin: Die sogenannten **„Bakteriensteine“ im Nierenbecken.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Bei einem siebenjährigen Mädchen fanden sich ausser doppelseitigen Nierensteinen (phosphorsaurer Kalk + oxalsaurer Kalk) kugelige Gebilde, die im eitrigen Urin der Pyonephrose schwammen, und die fast ganz aus Colibacillen bestanden. Diese „Bakteriensteine“ bilden sich aus fibrinösem Exsudat der Nierenbeckenschleimhaut, das durch Bacterium coli infiziert wird und diesem als Nährboden dient. Häufig ist kein Fibrin mehr nachzuweisen, weil das Fibrin durch die Umspülung mit Urin seine Färbbarkeit verliert. Vielleicht greifen auch die Bakterien das Fibrin an.

H. R. Schmidt-Bonn: Ein Beitrag zur **Malacoplaciefrage der Harnblase.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) In einem Falle, der makroskopisch das Bild der Malacoplacie, grosse gelbliche Platten von weicher Konsistenz, darbot, erhob Verf. einen von dem gewöhnlich beschriebenen völlig abweichenden mikroskopischen Befund: Statt der grossen runden oder polygonalen Zellen, die von den verschiedenen Autoren ganz verschieden gedeutet worden sind, fand sich hier das Gewebe ödematös durchtränkt und durch geronnenes Fibrin und Leukocytenhaufen auseinandergedrängt. Schleimhaut und Zwischengewebe wie auch die Muskulatur der Blasenwand sind in dieser Weise mit Exsudat durchsetzt und zum Teil nekrotisch. In den Nekroseherden der Muscularis liegen massenhaft Streptokokken, während die sonst nachweisbaren Colibacillen nicht vorhanden sind. Verf. spricht die Vermutung aus, dass es sich hier um eine akut aufgetretene Veränderung handelt, die im weiteren Verlaufe eine Form annimmt, die der Malacoplacie v. Hansemann's entspricht.

H. Rosenbusch-Wiesbaden: Ueber **mechanische Endocardveränderungen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Bei Klappeninsufficienzen findet man am Endocard der Herzwand an Stellen, die (in der Richtung des Blutstroms) vor der schlussunfähigen Klappe liegen, schwielige Verdickungen von Halbmondform, die sich manchmal zu wahren Klappen vergrössern können. Besonders bei Aorteninsufficienz hat Verf. diese Schwielen am Herzseptum unterhalb des Aortenostiums gesehen. Er erklärt ihre Entstehung mit Herxheimer aus der mechanischen Reizung, die das durch die insufficiente Klappe nicht getrennte, zurückströmende Blut auf das endocardiale Bindegewebe ausübt.

R. Adelheim-München: **Primäres Lebercarcinom und Lebercirrhose.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Beschreibung eines Falles von multizentrischer primärer Carcinombildung in einer cirrhotischen Leber. Die Tumorbildung soll hier auf dem Boden regeneratorischer Zellwucherung, wie sie bei Cirrhose stets vorkommt, entstanden sein. Im Leberzellenkrebs besteht das Stroma aus Capillaren, wodurch sich diese Tumorgattung von den Krebsen der Gallengänge unterscheidet. Ferner hatte der Krebs ein Gitterfasergerüst, das dem der normalen Leber sehr ähnlich war. Auch die Zellen hatten grosse Aehnlichkeit mit Leberzellen, unterschieden sich jedoch durch ihr biologisches Verhalten von diesen.

Y. Yokoyama-Schöneberg: Ueber **tumorförmige, circumscripte Leberregeneration.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) In einer nur mässig gestauten Leber ohne Cirrhose findet sich ein umschriebener, tumorartiger Knoten unter der Kapsel, der alle Formen der Regeneration von Leberzellen erkennen lässt. Nach Ansicht des Verf.'s geht die Regeneration der Zellen von den präexistenten Leberzellen und nicht von Gallengangsepithelien aus. Auch die am Rande des Regenerationsherdes nachweisbaren Zellschläuche nehmen ihren Ursprung von den Leberzellen. Entstanden ist der Knoten auf dem Boden eines syphilitischen Gummiknotens.

A. Rheindorf-Berlin: Ueber die durch die **Oxyuris vermicularis** hervorgerufenen, pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Wand des **Wurmfortsatzes,** nebst Betrachtungen über die Genese und das Vorkommen der Appendicitis. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.) Verf. erörtert an der Hand zahlreicher Mikrophotogramme die Veränderungen, die die Oxyuren in der Wand des Proc. vermiformis verursachen. Seiner Ansicht nach wird durch die Würmer, ob mechanisch oder toxisch, ist noch nicht klar, die Epitheldecke der Schleimhaut geschädigt und so eine Eintrittspforte für die Infektionserreger geschaffen. Im Anschluss daran entsteht entweder eine akute phlegmonöse Appendicitis oder eine chronische Entzündung, die zu Verwachsungen und Knickungen und dadurch zur Stagnation führt. Die Stagnation verursacht wieder akute Entzündung. Verf. weist darauf hin, dass die Appendicitis bei Kamerunnegern (Löhlein) und Chinesen, die nur selten Oxyuren beherbergen, äusserst selten sei, und hält es für notwendig, den Würmern eine grössere Aufmerksamkeit zu schenken als bisher.

A. Seitz-Cöln: Ueber **sekundäre Appendicitis bei Scharlach.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Bei zwei an Scharlach mit schweren hämorrhagischen Durchfällen gestorbenen Geschwistern fand sich eine akute Epityphlitis, die makroskopisch durch Hyperämie aller Wandschichten, mikroskopisch durch ausgedehnte entzündliche Herde in allen Teilen der Wand charakterisiert war. Der übrige Darmtraktus war intakt. Da alle Zeichen einer primären Infektion fehlten, so fasst Verf. diese Form der Wurmfortsatzentzündung als sekundäre, durch die Scharlachinfektion bedingte exsudativ-lymphocytäre Appendicitis auf und stellt sie in eine Reihe mit den durch Scharlach bedingten, anatomisch ähnlichen Entzündungen der Niere und Leber.

A. W. Pinner-Jena.

E. Fraenkel-Hamburg: **Fleckfieber und Roseola.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.) Nach einer Demonstration in der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg am 4. November 1913. Cf. diese Wochenschr., 1913, Nr. 47. Dünner.

H. Waegeler-Freiburg: Zur Histogenese der **Nabeladenome** nebst einem kasuistischen Beitrag. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Ein in der Nabelhaut gelegener Tumor, der mit der Menstruation periodisch anschwillt, besteht aus drüsenähnlichen Schläuchen und Cysten, die in derbes Bindegewebe eingebettet sind. Die Frage nach der Herkunft der Drüsenbildungen beantwortet Verf. dahin, dass der Geschwulstkeim sich wahrscheinlich aus der Urnierenanlage entwickelt hat. In den aus der Literatur citierten Fällen von ähnlichen Tumoren stammten diese teils aus dem Dottergang, teils aus dem Urachus oder dem Epithel des Bauchfells, jedenfalls lag ihrer Ausbildung stets eine Keimversprengung zugrunde.

H. Hässner-Rostock: Zur Pathologie des **Meckel'schen Divertikels.** (Fall von Sarkom des Meckelschen Divertikels.) (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 14, H. 3.) Bei einem an Perforationsperitonitis zugrunde gegangenen 50jährigen Manne findet sich als Ursache der Bauchfellentzündung ein zerfallener Tumor (Sarkom) des Meckel'schen Divertikels.

A. W. Pinner-Jena.

Diagnostik.

H. Oeller und R. Stephan-Leipzig: Klinische Studien mit dem **Dialysierverfahren nach Abderhalden.** (M.m.W., 1914, Nr. 1 u. 2.) 1. Zum Beweise der Organspezifität eines Ferments muss eine Erweiterung der Versuchsanlage dadurch gefordert werden, dass zur Spezifitätskontrolle mehrere nicht spezifische Organsubstrate geführt werden. 2. Zur Organkontrolle muss der ganze Versuch gleichartig mit aktivem und inaktivem Serum angesetzt werden. 3. Ein fragliches Serum allein kann nicht untersucht werden, es ist eine Versuchskombination mit sicher positiven und sicher negativen Seren nötig. 4. Der Hauptfehler liegt in der Mangelhaftigkeit der Diffusionshülsen. Man muss deshalb zum mindesten den ganzen aktiven Versuch doppelt ansetzen, und man kann einen Abbau nur bei gleichartigem Ausfall beider Proben bei negativen inaktiven Kontrollen annehmen. 5. Bei negativen oder fraglichen Reaktionen ist das nochmalige Kochen des Dialysats unter neuerlichem Zusatz von 0,2 Ninhydrin in allen Röhrchen unerlässlich.

A. Mayer-Tübingen: **Das Abderhalden'sche Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.) (Nach einem Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, Sept. 1913.) 4 pCt. Fehlreaktion bei sicher Graviden, darunter zwei Fälle mit Emesis. Eine ergab nach Ausheilung der Emesis positive Reaktion. M. gibt als Grund dieses Verhaltens die merkwürdige Erklärung, dass vielleicht Emesis und negativer Abderhalden der verschiedene Ausdruck einer gemeinsamen Ursache, der Gravidätstoxikose, seien. Das Verhalten von Eklampsieserum gegenüber Normalplacenta gestattet keine Schlüsse (negativ = ungünstig) für die Prognose. Ovarium und Thyreoidea und Gehirn wurden auch abgebaut. Im Liquor cerebrospinalis Eklamptischer sind keine Schutzfermente gegen Placenta. Ueber den Abbau durch Urin kann man keine bestimmten Angaben machen. Muttermilch und Blut der Neugeborenen bauen ab, Fruchtwasser dagegen nicht. Bei all seinen Carcinomfällen fand M. Abbau. Ebenso bauten alle Myomfälle Ovarien ab.

E. Klausner-Prag: Zur Technik der **Pallidinreaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.) K. schildert eingehend die Technik der Cutanreaktion mit Pallidin (Extrakt aus Pneumonia alba-Lungen) zur Erkennung der tertiären und hereditären Syphilis. Bemerkenswert ist, dass Tabes und Paralyse, ebenso wie luetische Gefässerkrankungen (Aneurysmen) stets negativen Ausfall zeigen.

B. P. Sormani-Amsterdam: Wert und Methodik der Bestimmung des **luetischen Index.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.) Dünner.

H. Kögel-Lippspringe i. W.: **Die Bedeutung der wiederholten abgestuften Tuberkulinhautreaktion für die Klinik der Lungentuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Die v. Pirquet'sche Allergieprobe ist bei Tuberkulösen als Diagnostikum einer aktiven Tuberkulose abzulehnen. Auch der negative Pirquet schliesst eine Tuberkulose nicht ohne weiteres aus. Die wiederholte Cutanimpfung mit abgestuften Tuberkulinmenge nach Ellermann-Erlandsn hat indes mehr Bedeutung als Diagnostikum, Prognostikum und für die Beurteilung der einzuschlagenden Therapie.

E. Schmiz-Brackel: **Vortäuschung von Eiweiss nach Hexamethylentetramin.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Durch Urotropin kann eine positive Esbach'sche Eiweissprobe vorgetäuscht werden, desgleichen durch Hexal und Borovertin. Die Mengen entsprechen etwa 0,5—2 pM. Albumen. Die Identität des Niederschlags mit den genannten Verbindungen konnte chemisch nachgewiesen werden. Es empfiehlt sich daher, sich bei Eiweissbestimmung nach Esbach vorher zu vergewissern, ob nicht eine der genannten Verbindungen im Harn enthalten ist. Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

M. Mayer und H. Werner-Hamburg: **Kultur des Kala-Azar-Erregers (Leishmania donovani)** aus dem **peripherischen Blut des Menschen.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) In einem Fall von Kala-Azar gelang es den Verff., den Erreger in einem Tropfen des peripheren Blutes kulturell nachzuweisen. Da das Wachstum der sehr spärlichen Parasiten lange Zeit beansprucht, dürfte eine Verwendung der Kultur zu diagnostischen Zwecken erst in zweiter Linie in Betracht kommen (nach der Organpunktion und Kultur mit Organsaft). Wolfsohn.

Innere Medizin.

S. Pollag: Ueber die **Tuberkulose der Schilddrüse.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Ausführliche, zu kurzem Referat nicht geeignete Untersuchung.

M. Damask: Beitrag zur Pathologie und Therapie des **Fiebers bei Lungentuberkulose.** II. Mitteilung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Eine Kombination von Arsen und Aspirin in bestimmten Mengenverhältnissen (nach Hoedemaker) bewährte sich ganz ausserordentlich zur Bekämpfung hartnäckiger tuberkulöser Subpyrexien. Diese Therapie ist kontraindiziert bei stark toxischen Phthisen und solchen, die zur Hämoptöe neigen. Es lassen sich mit ihr nicht nur antifebrile, sondern vielfach auch roborierende, antikatarrhalische und antihydrotische Effekte erzielen.

M. Damask: Beitrag zur Pathologie und Therapie des **Fiebers bei Lungentuberkulose.** I. Mitteilung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Kolloidales Kupfer intravenös appliziert, vermag in einem grossen Teil der Fälle das Fieber bei der Lungentuberkulose zu beheben. Es scheint vorzüglich gegen die durch Mischinfektion bewirkte Hyperpyrexie wirksam zu sein. Es wurde versucht, auf bakteriologischem und biologischem Wege (Tierpathogenität) hierüber Gewissheit zu erhalten. Die diesbezüglichen Versuche zeigten jedoch, dass es auf den genannten Wegen nicht möglich ist, exakte Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, ob das Fieber bei einer Tuberkulose auf einem Mischinfekt beruht oder rein tuberkulotoxischer Natur ist.

D. O. Ruthy und G. Lobmayer-Budapest: **Künstlicher Pneumothorax,** angelegt im 4. Monat der Gravidität. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Ein Fall, der „stricte sensu" nicht mehr recht geeignet war für die Kompressionstherapie wegen seiner Schwere. Dennoch wurde vorübergehend ein guter Einfluss erzielt, aber nach dem Partus ging alles wieder zugrunde, und die Kranke kam nach 2 Monaten zum Exitus.

J. W. Samson.

Warnecke-Görbersdorf: Zur Diagnose der **Bronchialdrüsentuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Nichts Neues. Wolfsohn.

A. Weber-Giessen: Zur **Registrierung des Vorhofpulses** vom Oesophagus aus. (M.m.W., 1914, Nr. 2.) Erwiderung auf die Entgegnung Rautenberg's in M.m.W., 1913, S. 2912. Dünner.

L. G. Rowntree, J. H. Hurwitz und A. L. Bloomfield: Der Wert des **Phenoltetrachlorphthaleins für die Funktionsprüfung der Leber.**

(Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Das Phenoltetrachlorphthalein wird in Mengen von 0,4 intravenös injiziert und durch die Galle ausgeschieden. Wenn man also die Fäces auf das Vorhandensein der Substanz quantitativ untersucht (siehe die Methode in der Originalarbeit), so wird sich eine eventuelle Insuffizienz der Lebertätigkeit gegenüber dem Gesunden bei krankhaften Störungen der Leber nachweisen lassen. Verff. haben solche Untersuchungen bei 18 nicht Leberkranken und bei 37 Fällen von Leberkrankheiten, darunter 18 Stauungslebern, angestellt. Die Resultate lassen aber noch keinen speziellen Schluss zu, abgesehen davon, dass die Ausscheidung bei Leberkrankheiten den Gesunden gegenüber stark vermindert ist.

G. H. Whipple: **Funktionsprüfung der Leber** unter experimentellen Bedingungen mittels **Phenoltetrachlorphthalein und Lipasebestimmung.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Bei Hunden kommt W. zu ähnlichen Ergebnissen wie die vorher genannten Autoren, nur findet er das Absinken des Phthaleingehalts der Fäces direkt dem Umfang der Parenchymschädigung der Leber parallel laufend. Das Blutplasma oder die Serumlipase zeigt bei einer akuten Leberschädigung ein rapides Ansteigen über die Norm, erreicht ihr Maximum nach 12—24 Stunden und bleibt mehrere Tage auf diesem hohen Niveau. Bei Wiederherstellung sinkt die Kurve allmählich zwischen 6. bis 8. Tag wieder ab. Diese Untersuchungen beziehen sich auf Chloroform-, Phosphor-, Hydracinsulfat u. a. chemische Vergiftungen und auf Fälle von Eklampsie, akuter gelber Atrophie, Cholangitis usw. Angeblich bewirkt einfacher Icterus keine Vermehrung der Lipase. Ewald.

Engelen-Düsseldorf: Zur Aetiologie der **Schrumpfniere**. (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Nach E. kommen Schweissfüsse ätiologisch in Betracht (Gelegenheit zu Erkältungen). Wolfsohn.

F. W. Hopmann: Ueber einen Fall von **Sanduhrmagen, Ulcus ventriculi und Perigastritis.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Kasuistisches. Der Fall lehrt, dass auch schwere Fälle dieser Art einer internen Behandlung zugänglich sind. Dieselbe unterschied sich nicht von dem üblichen Verfahren, Fibrolysin, Magenspülungen, nicht zu eiweissreiche Diät, Auflegen heisser Sandsäcke usw.

M. Einhorn: Weitere Erfahrungen mit der **Stauung des Pylorus.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) E. berichtet über 21 Fälle (inkl. von 9 früher mitgeteilten). 8 hatten eine wirkliche Stenose des Pylorus, 13 litten an Pylorospasmus verschiedenen Grades. Die Resultate waren im ganzen gut. Die Schmerzen liessen nach, und die Isochymie oder Hypersekretion, falls zugegen, nahm ab oder schwand gänzlich. Bedingung für die Behandlung ist, dass kein frisches Geschwür am Pylorus oder in dessen nächster Nähe sitzt. Dies lässt sich durch die Fadenprobe erkennen.

S. Bondi: Die **selbsttätige Drainage des Magens und Duodenums** und ihre Anwendung für die klinsiche Diagnose. (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Bondi hat das Duodenaleimerchen bei einer grossen Zahl von klinischen Patienten (200 Untersuchungen bei 153 Fällen) angewandt, beschreibt umständlich die Technik des Verfahrens und die damit gewonnenen Ergebnisse und empfiehlt dasselbe für die Diagnostik von Krankheitszuständen des Magens, des Duodenums und seiner Anhängedrüsen. Er hält die Duodenalsonde bei Magenatonie und Hypersekretion den bisherigen Untersuchungsmethoden sogar für überlegen. Es wird eine bessere Erkenntnis der Pankreasfunktionen ermöglicht. Aus der Beobachtung der Variation in der Stärke der zelligen Färbung der alkalischen mit der Sonde gewonnenen Flüssigkeiten scheint sich eine eigenartige nervös gesteuerte Hemmung im Abfluss der Galle zu ergeben. Bei der Frage des völligen oder unvollständigen Gallengangsverschlusses ist eine sichere Entscheidung durch die Sondierung des Duodenums ermöglicht. Dagegen erwies sich der Befund von Blut im Duodenalinhalt nicht als pathognomonisch für Ulcus duodeni, weil bei anderen Erkrankungen ein gleicher Befund erhoben wurde. Es war möglich, eine direkte Prüfung der Galle auf Urobilinogen und damit der Urobilinocholie vorzunehmen, die eine hochgradige Steigerung bei gewissen Erkrankungen des hämatopoetischen Systems erleidet. Endlich war das Studium der corpusculären Beimengungen zum Duodenalinhalt, Eiterbeimengung, Gallencylinder usf. von Wichtigkeit. Ewald.

W. Dünkeloh: Das **Ulcus duodeni**. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Kurzer Vortrag über Röntgendiagnostik, Therapie und Aetiologie des Duodenalulcus nach den bekannten Gesichtspunkten.

Th. Müller.

W. Zweig: Die **Misserfolge der Gastroenteroanastomose** bei Pylorusstenose infolge spastischen Verschlusses der Magenfistel. (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) 2 Fälle, in denen nach der G.-E.-A. wegen Pylorusstenose die Fistel nicht funktionierte, und zwar offensichtlich auf Grund eines spastischen Verschlusses derselben, gaben Verf. Veranlassung, die Erfolge der Operation an eigenen und fremden Fällen einer Revision zu unterziehen. In mehreren der gedachten Fälle gelang es, den Spasmus durch Papaverin (subcutan 2 mal täglich je 0,05 oder innerlich 3—4 mal 0,03) zu beseitigen, wie sich auch vor dem Röntgenschirm nachweisen liess. Von der Wirkung des Atropins auf spastische Zustände der glatten Muskulatur konnte sich Z. dagegen nie mit Sicherheit überzeugen. Unter 27 Fällen von G.-E.-A. bei gutartiger Pylorusstenose, über die Verf. verfügt, wurden 10 Dauererfolge und 17 Misserfolge beobachtet. Hierunter waren 7 mit spastischem Verschluss der Fistel, darunter 2 Todesfälle. Verf. kann den unbedingten Optimismus der Chirurgen bei der Frage der Ulcusstenosenoperation nicht teilen. Bei hypertonischem Magen, wo die Kontinuität der Muskulatur durch eine G.-E.-A. getrennt ist, kommt es an der Fistel ebenso zu einem spastischen Verschluss, wie vor der Operation am Pylorus. Derartige, besonders bei neurasthenischen Individuen vorkommenden Fälle erheischen eine besondere Vorsicht in der Indikationsstellung zur Operation. Die Kasuistiken aus den grossen Kliniken hält Z. für „meistens vollkommen unrichtig“, weil sie betreffs der Dauererfolge kein objektives Bild der Verhältnisse geben, und beweist dies an verschiedenen derartigen Statistiken.

Ewald.

A. Schmid: Zur Kenntnis der **Colitis suppurativa** (gravis, ulcerosa). (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Die anatomischen Veränderungen bieten kein einheitliches Bild: Fälle ohne jede Beteiligung der Serosa und Muscalaris bei schwerster Schleimhautaffektion kommen ebensogut vor wie starke Verdickung der ganzen Darmwand und Injektion der Serosa mit Fibrinauflagerungen. Fieber ist oft vorhanden. Mannigfache Komplikationen, wie Beteiligung des Dünndarms, Venenthrombose, Pneumonie, Polyarthritis, vom Dickdarm ausgehende Sepsis, machen das Krankheitsbild zu einem schweren. Die Diagnose ist äusserst zweifelhaft quoad restitutionem. Abgesehen von ganz schweren Fällen, wo Gefahr im Verzuge ist, ist zunächst medikamentöse Therapie und Diät usw. zu versuchen; wenn diese versagt, kann chirurgisch geholfen werden. Die Colitis suppurativa ist ein selbständiges Krankheitsbild, das gegen die chronische mucöse Form der Colitis durch Vorhandensein von Blut und Eiter im Stuhl sich abgrenzen lässt, gegen einige Formen akuter Colitiden durch Anwesenheit von Geschwüren, gegen Pericolitis und verwandte Zustände durch die Entzündung der Schleimhaut.

Th. Müller.

J. Matko: Ein Beitrag zur **quantitativen** Beurteilung der **Pankreasfunktion**. (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Verf. gibt folgende Methode zur Prüfung der Stühle auf Pankreasferment an: $^1/_2$ Stunde nach einem flüssigen Nachtmahl (Einbrennsuppe, Milch) 15 g Karlsbader Salz in 300 Wasser. 2 Stunden später ein tüchtiges, möglichst hohes Seifenwasserklysma, welches nötigenfalls um 1 Uhr nachts wiederholt wird. Um 7 Uhr früh ein Schnitzel von 130—150 g und eine Karminkapsel von 0,3. Genau 2 Stunden später wieder 15 g Karlsbader Salz in 200 Wasser und dazu 200 Leitungswasser. Der Stuhl erfolgt 4 bis 5 Stunden nach dem Essen des Schnitzels, ist flüssig, etwa 500 ccm. Die Prüfung auf Ferment erfolgt im filtrierten Stuhl nach der Methode Gross-Orlowski mit Kasein. Die einzelnen abgesetzten Portionen erwiesen sich in ihrem Fermentgehalt verschieden, mitunter wiesen die ersten Portionen kein Ferment auf, in andern Fällen waren umgekehrt die letzten Portionen fermentfrei, manchmal waren nur die mittleren fermenthaltig. Nach unten scheint die äusserste Grenze 6000 Einheiten zu sein, nach oben 100 000. Niedrigere Werte finden sich bei einzelnen Fällen von Achylia gastrica, Erkrankungen der Leber und Gallenwege, bei mechanischem Verschluss der Papilla Vateri. Die Trypsinwerte im Stuhl und der Antitrypsingehalt des Blutes zeigten in einzelnen Fällen einen auffallenden Parallelismus.

G. Pietrulla: Vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung des **Acitrins** und der **Salicylsäure** auf den **Harnsäurestoffwechsel.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 6.) Acitrin ist der Decknahme für den Phenylcinchoninsäureäthylester, also ein dem Atophan (2 Phenylchinocin-4 Carbonsäure) in gewissem Sinne verwandtes Präparat. Es wurde in Einzeldosen von 0,5 pro dos. 4 stdl. gegeben (3 g pro die) und dazu eine Flasche Fachinger verabfolgt. Die klinischen Ergebnisse (6 Fälle) waren zunächst überraschend gute, eine Störung der Magen- und Darmfunktionen trat nicht ein. Die Untersuchung der Harnsäureausscheidung ergab bei Gesunden einen raschen Anstieg der Harnsäureausscheidung, unabhängig von dem Puringehalt der Nahrung. Dieser Anstieg bleibt aber nicht, sondern sinkt bald wieder ab. Dagegen wurden bei Gichtkranken Werte bis zu 0,5—1,0 g pro die erhalten, die dann bei fortgesetztem Gebrauch dauernd hoch blieben und nur geringe Schwankungen zeigen. Eine Vermehrung der Diurese tritt nicht ein, ebensowenig eine Leukocytose. Auch durch hohe Gaben Salicylsäure (6 g) lässt sich die Harnsäureausscheidung ebenso wie durch 3 g Atophan herauftreiben, doch tritt ebenso wie beim Acitrin und Atophan schon am 2. Tage eine erhebliche Absenkung ein. Man wird aber die letztgenannten Präparate vorziehen, weil sie mit kleineren Dosen auszukommen erlauben. Ewald.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Leber-Göttingen: **Chetnot maneñgheñg hâlum-tano.** (Die kalte Waldkrankheit der Chamorro.) (M.m.W., 1914, Nr. 2.)

Dünner.

Kinderheilkunde.

J. A. Schabad: **Anomales Scharlachexanthem.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) 3 kasuistische Fälle. Die Hautfarbe bleibt normal, aber die Hautfollikel schwollen stark an, so dass sich die Haut wie ein Reibeisen oder wie „Gänsehaut“ anfühlte. Diese Hautveränderung hielt mehrere Tage lang an und war von einer reichlichen Schuppung gefolgt.

M. Kaufmann-Wolff-Wien: Beitrag zur Kenntnis der Beziehung zwischen **Achorion Schoenleini** und **Achorion Quinkeanum** (Menschenfavus und Tier- bzw. Mäusefavus). (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.)

Mitteilung von 2 Fällen, in denen sich eine Hauterkrankung als durch Achorion Quinkeanum bzw. durch einen demselben nahestehenden Pilz verursacht herausstellte.

E. Reye-Hamburg: Ueber **Spondylitis infectiosa.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) Akute, durch den Staphylococcus aureus hervorgerufene eitrige Spondylitis bei einem 6½ Wochen alten Kind, mit Zerstörung des VI. Wirbelkörpers, Gibbusbildung, Kompression des Rückenmarks und Infektion der Pleura.

F. Wendenburg-M.-Gladbach: Die Aetiologie der **orthotischen Albuminurie** unter besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur **Tuberkulose.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) Verf. sieht in der orthotischen Albuminurie eine „orthotisch-infektiöse“ Albuminurie, ohne aber den Beweis dafür zu erbringen. Gegenüber seiner Behauptung, dass eine Disposition zu chronischer Nephritis wohl tiefer bestehe, sei ausdrücklich betont, dass Beobachtungen von jahrelanger Dauer auf den verschiedensten Kinderkliniken das Gegenteil ergebeben haben.

Lechler-Rostock: Zur Frage der Häufigkeit, Diagnose und neueren Behandlung der **Spulwurmkrankheit** bei **Kindern.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) Die Verbreitung der Spulwurmkrankheit im Wirkungsbereich des Verf.'s ist eine sehr grosse. Unter 300, wahllos untersuchten Kindern fanden sich rund 40 pCt. Parasitenträger und darunter 16 pCt. Ascaridenwirte. Daran waren die Landkinder dreimal so häufig beteiligt als die Stadtkinder. Bei der Behandlung erwiesen sich als besonders leistungsfähig das Oleum Chenopodii anthelminthici (amerikanisches Wurmsamenöl), 2—3 mal 8—15 Tropfen, 1—2 Stunden danach ein Laxans, und das Wermolin — eine aus ersterem hergestellte Emulsion.

H. Plew-Strassburg: Ueber die **Perforation** des **Darmes** durch **Ascariden.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) Der Autor bringt eine umfangreiche Uebersicht über die mannigfachen, bald im bejahenden, bald in verneinendem Sinn entschiedenen Ansichten über das genannte Thema und bereichert die Kasuistik um einen neuen Fall: Bei einem 3 Jahre alten Kind, das unter der klinischen Diagnose „Typhus“ zugrunde gegangen war, fand sich zwar kein Typhus, aber ein Ascaris in der Bauchhöhle, ferner in der Darmwand eine grössere und 2 kleinere Perforationsöffnungen. Er nimmt infolgedessen an, dass die Perforation und die sich anschliessende Peritonitis durch den Ascaris verursacht sei.

J. Steinschneider-Halle a. S.: **Colitis pseudomembranacea infantum.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 63, H. 1 u. 2.) 3 kasuistische Fälle.

O. Fleischmann und S. Wolff-Wiesbaden: **Angeborene Wassersucht.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 1 u. 2.) Bei einem asphyktisch geborenen Kinde bestanden neben multiplen Blutflecken Oedeme am ganzen Körper und Ascites. Durch Punktion wurden 200 ccm Flüssigkeit aus der Bauchhöhle entleert, und bei der Sektion fanden sich weitere 150 ccm. Die Wassermann'sche Reaktion war bei der Mutter positiv, beim Kind jedoch negativ. 24 Stunden post partum ging das Kind zugrunde. Betreffs genauerer Angaben verweisen die Autoren auf eine demnächst erscheinende Arbeit von Herxheimer über denselben Fall.

Birk.

Chirurgie.

Lorenz: Die **zweiarmige Hebellehne.** (Zsch. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten in der Sektion Kinesitherapie des 4. internationalen Kongresses für Physiotherapie zu Berlin 1913.

Höftmann: Wiederherstellung der **Arbeitsfähigkeit durch Prothesen** mit kinematographischen Demonstrationen. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten in der Sektion Kinesitherapie des 4. internationalen Kongresses für Physiotherapie am 28. März 1913.

Bibergeil: Die Beziehungen der **Spina bifida occulta zum Klauenhohlfuss.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Demonstration auf dem 12. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 24. März 1913.

Jansen: Die **physiologische Skoliose** und ihre **Ursache.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Zu kurzem Referat ist die Arbeit nicht geeignet.

Mayet und Deapchier: **Skoliose und Appendicitis chronica.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten auf dem 4. internationalen Kongress für Physiotherapie, Sektion 3, zu Berlin, 26. bis 30. März 1913.

Kofmann: **Muskelverlagerung** als Methode der Beseitigung der **paralytischen Deformität.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten auf dem Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 25. März 1913.

Röder: Ueber **Gelenkversteifungen durch Lymphkreislaufstörung** und deren Behandlung. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten in der Sektion Kinesitherapie des 4. internationalen Kongresses für Physiotherapie am 28. März 1913.

Bade: Ueber die Beziehungen der **Arthritis deformans juvenilis zum eingerenkten kongenital luxierten Hüftgelenk.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag auf dem 12. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft zu Berlin 1914.

Axhausen: Ueber das Wesen der **Arthritis deformans.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten auf dem 12. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 25. März 1913.

Egloff.

A. Salomon: **Lokale Jodretention durch Stauungshyperämie.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Bei dem Versuch, die Besserung chirurgischer Tuberkulosen durch Kombination der Bier'schen Stauung mit Jodgaben zu erklären, wird gefunden, dass unter dem Einfluss der Stauungshyperämie die Gesamtausscheidung des dargereichten Jod im Urin verringert wird, dass also eine grössere Jodretention im Organismus stattfindet, als der Norm entspricht. Es wird nach Weglassen der Stauung dieser Ueberschuss von Jod nicht sofort ausgeschieden, sondern aufgespeichert. Die Suspension des Jods findet in der Oedemflüssigkeit statt.

Th. Müller.

Hass: **Röntgenbehandlung der Gelenktuberkulose.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Vortrag, gehalten in der Sektion Kinesitherapie des 4. internationalen Kongresses für Physiotherapie am 28. März 1913.

Böcker: Die Resultate der **blutigen Behandlung der tuberkulösen Hüft- und Kniegelenksdeformitäten.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 33, H. 1 u. 2.) Im allgemeinen ist bei tuberkulösen Gelenksentzündungen die konservative Behandlung der operativen überlegen. Die subtrochantere bzw. pelvitrochantere Osteotomie an der Hüfte und die paraartikuläre Osteotomie am Knie sind vorzunehmen, wenn Deformitäten nach ausgeheilter tuberkulöser Gelenksentzündung entstanden sind.

Egloff.

E. Heller: **Extramuköse Cardiaplastik beim chronischen Cardiospasmus mit Dilatation des Oesophagus.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Verf. hat bei einem einschlägigen Fall den Spasmus dadurch operativ beseitigt, dass er, analog dem Vorgehen bei extramuköser Pyloroplastik, durch je eine Längsinzision an der Vorder- und Rückseite des etwas in die Bauchhöhle herabgezogenen Oesophagus den spastischen Muskelring bis auf die Schleimhaut spaltete. Auf Naht wurde wegen der Brüchigkeit der Muskulatur verzichtet. Der Erfolg trat prompt ein. Die Vorteile dieser extramukösen Operation gegenüber der Cardioplastik Heyrovski's ist die Wahrung völliger Asepsis und das Umgehen der immer bedenklichen Naht des Oesophagus. Der Spasmus wird ebenso zuverlässig beseitigt wie durch Cardiaplastik. Th. Müller.

Röntgenologie.

Bucky-Berlin: Durchleuchtungskompressorium mit **Bucky-Effekt.** Bemerkungen zum Artikel von Holzknecht in M.m.W., 1913, Nr. 49. — M. Silberberg-Berlin: Zum gleichen Thema. (M.m.W., 1914, Nr. 1.)

R. Kienböck-Wien: Zur **Dosierung der Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.) Dünner.

H. Finsterer und K. Glässmer: In die **Milz penetrierendes Ulcus** der grossen Curvatur des Magens. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 1.) Bericht über einen mit Hilfe der Radiologie festgestellten Fall dieser Art. Am Röntgenbild fiel neben einer enormen Magenblase eine deutlich ausgeprägte, von der grossen Curvatur nach lings abzweigende Nische auf. Erfolgreiche Operation durch Resektion des Ulcus, Splenektomie und hinterer Gastroenterostomie (erster Fall dieser Kombination).

Th. Müller.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

I. Braude-Berlin: **Uterusperforation mit Abreissen des Wurmfortsatzes und multiplen perforierenden Darmverletzungen,** operativ geheilt. (Zbl. f. Gyn., 1913, Nr. 52.) Inhalt aus der Ueberschrift ersichtlich.

W. Jonas-Greifswald: **Puerperale Uterusinversion.** (Zbl. f. Gyn., 1913, Nr. 52.) Zwei Fälle. In beiden Fällen handelte es sich um Mehrgebärende, beide Male war die Inversion durch unzweckmässige Manipulationen der Hebamme zum Zweck der Entfernung der Placenta veranlasst. Beide Male bestand die Therapie in Totalexstirpation des Uterus. Die Heilung erfolgte glatt bis auf eine ausgedehnte Venenthrombose in dem einen Falle, welche die Heilung verzögerte. In beiden Fällen war Fieber vorhanden, mehrfache Blutungen und im Urin reichlich Albumen. Die mikroskopische Untersuchung ergab beide Male ein ziemlich ähnliches Bild, nämlich starke Erweiterung sämtlicher Venen und eine auffallende Zunahme des interstitiellen Bindegewebes auf Kosten der Muskulatur, woraus Verf. schliesst, dass in beiden Fällen infolge früherer entzündlicher Erkrankung der Muskulatur ein abnormer Mangel an Elastizität vorhanden war. In einem Falle hat Verf. auch den Adrenalingehalt nach dem Vorgang von Mannsfeld geprüft und konstatiert, dass Pat. bedeutend weniger druckerhöhende Substanzen im Blute hatte als eine gleichalterige normale Wöchnerin. Er will aber daraus bestimmte Schlüsse nicht ziehen.

M. Traugott-Frankfurt a. M.: Aetiologie und Prophylaxe der **endogenen puerperalen Infektion.** (Zbl. f. Gyn., 1913, Nr. 52.) Verf. hat die schon früher von ihm angestellten systematischen bakteriologischen Untersuchungen von Schwangeren und Kreissenden fortgesetzt und berichtet über die Resultate. Zur Untersuchung kamen im ganzen 1994 Frauen. Sie wurden alle mit Ausnahme der operativ entbundenen

nur rectal, und nur mit sterilen Handschuhen untersucht. Dauer des Wochenbettes, Temperaturmessung, Vorbereitungen der Kreissenden usw. blieb unverändert. Spontan endeten von den 1994 Entbindungen 1852, durch manuelle Hilfe bei Beckenendlagen 75, durch Operation per vias naturales (Zange, Wendung, Perforation) 68 Fälle, Bei 963 Frauen wurden Streptokokken gefunden, und von diesen trat Fieber über 38°, axillar gemessen, in 87 Fällen = 9,03 pCt. auf. Dagegen hatten von den 1031 ohne Streptokokken 104 Temperaturen über 38° = 10,08 pCt. Wurde die Häufigkeit der Temperatursteigerungen über 38° im 9 Tage dauernden Wochenbett, bei zweimaliger täglicher Messung berechnet, so hatten von den 1031 Kreissenden ohne Streptokokken jede 0,28 mal, von den 963 mit Streptokokken 0,20 mal Fieber. Also auch die Schwere der einzelnen Erkrankungen war bei den Frauen ohne Streptokokken eher noch höher als bei denen mit Streptokokken. Verf. schliesst daraus, dass es für die Prognose des Wochenbetts nichtfiebernder Kreissender bei ausschliesslich rectaler Untersuchung ganz gleichgültig ist, ob Streptokokken im Vaginalsekret ante partum vorhanden sind oder nicht. Auch die Berücksichtigung der Anzahl der gefundenen Streptokokken änderte daran nichts, so dass er den Schluss zieht, dass beim Zustandekommen der spontanen oder der artifiziellen endogenen Infektion die im Vaginalsekret vorhandenen Streptokokken andern Faktoren gegenüber eine nur ganz untergeordnete Rolle spielen. Verf. kann sich daher auch von den von Zweifel und Schweitzer inaugurierten systematischen Spülungen mit 0,5 proz. Milchsäurelösung keinen Vorteil versprechen.
Siefart.

C. le Masson und J. Marchal-Paris: Anwendung von **Formalindämpfen** in der Gynäkologie. (Annal. de gyn. et d'obst., Dez. 1913.) Beschreibung der Apparate zur Entwicklung der Dämpfe. Gute Resultate bei Erosionen und bei starkem Fluor. F. Jacobi.

H. Bab-Wien: **Akromegalie und Organotherapie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 1.) Da die Anwendung des Hypophysenextraktes bei Osteomalacie dem Verf. günstige Resultate ergeben hatte, so lag es nahe, bei Akromegalie den Patientinnen Ovarien einzuverleiben, welche einer Osteomalacischen entnommen waren. Hierzu bot sich dem Verf. Gelegenheit bei einer Patientin, bei welcher alle objektiven und subjektiven Zeichen der Akromegalie in erheblichem Umfange vorhanden waren, und bei welcher schon die Einverleibung von Oophorintabletten und von Muira Puama (Park, Davis & Co.) auffallend günstige Erfoge gezeigt hatte. Es wurde das vordere Scheidengewölbe eröffnet und die frisch einer Osteomalacischen exstirpierten Ovarien in zwei zu dem Zweck gebildete Gewebstaschen eingenäht. Der Erfolg war ein auffallend guter, indem sämtliche Erscheinungen schnell zurückgingen. Jedoch war der Erfolg nicht von Dauer. Objektiv fand sich im Douglas ein grosser Tumor, welcher per laparotomiam mit dem Uterus exstirpiert, sich mikroskopisch als Carcinom erwies. Von dieser Operation erholte sich Pat. nicht wieder, obwohl sie, äusserlich betrachtet, schon in 10 Tagen geheilt die Klinik verlassen konnte. Verf. teilt noch zwei andere Fälle mit, welche er, wie er sagt, allerdings zu den Formes frustes der Akromegalie rechnet. Auch in diesen Fällen schien der Erfolg günstig zu sein.
Siefart.

S. delle Chiaie-Neapel: **Stoffwechselstörung der Leber, Albuminurie und Urobilinurie und Urobilinurie nach Lumbalanästhesie mit Stovain** nach der Methode Jonnescu. (Annal. de gyn. et d'ost., Dez. 1913.) 13 Fälle. Untersuchung vor und nach der Anästhesie nach Gabe von 2 mal 50 g Lävulose Schering. Resultate: Zucker nur einmal bei schon vorher bestehender Zuckerausscheidung gefunden. Urobilinbefunde geben auch keinen Anhalt für Leberschädigung. Dagegen vorübergehend Albumenausscheidung bei normalen Nieren, schwere Störungen bei Nierenaffektionen. Deshalb bei diesen keine Lumbalanästhesie zu verwenden. F. Jacobi.

Soziale Medizin.

A. Mayer: Die **Arbeitsfähigkeit der Leicht-Lungenkranken.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Ein nicht unerheblicher Teil der Patienten, die als „geheilt" entlassen werden, ist gar nicht tuberkulös gewesen. Bei anderen Patienten, die wirklich tuberkulös waren und als geheilt entlassen wurden, sind nur harmlose Symptome beseitigt worden, der tuberkulöse Herd aber ist in keiner Weise beeinflusst worden. Zahlreiche Patienten, die als „arbeitsfähig" entlassen wurden, waren vor der Aufnahme gar nicht „arbeitsunfähig". Der Gewinn der dauernden „Arbeitsfähigkeit" nach der Entlassung hängt nur zum Teil vom Befunde der Lungen, zum Teil aber vom Arbeitsmarkt ab.
J. W. Samson.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

P. Horn-Bonn: Ueber **Herzstörungen nach Unfall.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Herzstörungen nach Unfall können durch psychische und mechanische Einwirkung entstehen, unmittelbar und sekundär im Krankheitsverlauf. Zu den psychischen Störungen gehören die Schreckneurosen und (sekundär) die Rentenkampfneurosen. In seltenen Fällen können auch arteriosklerotische Veränderungen im Verlaufe der Neurosen entstehen. Organische Schädigungen des Herzens nach mechanischer Einwirkung sind zunächst rein funktionell, führen aber später zu anatomischen Veränderungen und Circulationsstörungen. Wolfsohn.

Technik.

C. C. Fischer-Königsberg i. Pr.: Ein neuer **Apparat zur Spülung der Nasennebenhöhlen.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Wolfsohn.

R. Dölger-Frankfurt a. M.: Ein neuer vergrössernder, saugender und massierender pneumatischer **Ohrtrichter.** (M.m.W., 1914, Nr. 2.)
Dünner.

H. Mayer-Berlin: Eine neue **Lumbalpunktionskanüle zur Verhütung plötzlicher Druckerniedrigung** und für **exakte Druckmessung.** (D.m.W., 1914, Nr. 2.) Das Mandrin ist nicht vollkommen herauszuziehen, so dass daselbst kein Liquor abfliessen kann. Seitliches Ansatzrohr mit Manometer erlaubt genaue Druckmessung.
Wolfsohn.

J. Bronstein-Moskau: Zur Tecknik der **Serodiagnostik.** (M.m.W., 1914, N. 2.) 1. Vermeidung der Hämolyse im zu untersuchenden Blutserum durch Paraffinieren der Gefässe. 2. Beschreibung eines Apparates als Ersatz von graduierten Pipetten. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 7. Januar 1914.

Diskussion zu den Vorträgen der Herren E. Bumm und Paul Lazarus.

Hr. v. Bardeleben: Die rein klinischen Beobachtungen über die Radiumwirkung auf das Collumcarcinom, wie sie in grösserer und geringerer Zahl von mehreren Diskussionsrednern, zum Teil recht eingehend, berichtet wurden, lohnt es zurzeit noch nicht, durch weitere kasuistische Mitteilungen gleicher Art zu vermehren: sie sind von zu kurzer Dauer, um ihre wissenschaftliche Bedeutung zu bewähren.

Die bisherigen, relativ kurzfristigen Resultate mit Radiumstrahlen könnten vielmehr zu einem Vergleiche der Erfolge geradezu herausfordern, wie sie bereits vor Jahren und Jahrzenten beim Collumcarcinom mit dem Glüheisen erreicht worden sind.

Ich selbst erlebte vor 12 Jahren, dass eine Patientin, welche an weit fortgeschrittenem, vollkommen inoperablem Gebärmutterkrebs litt, und bereits schwer kachektisch und bettlägerig war, nach einer einzigen gründlichen Ausbrennung mit dem Ferrum candens völlig geheilt erschien, bis erst nach 2 Jahren ein Recidiv auftrat, dem sie $^1/_4$ Jahr später erlag. Solcher Beobachtungen hat Lomer aus der Literatur vor 10 Jahren eine überraschend grosse Anzahl zusammengestellt, allein 149, welche noch nach 5 Jahren gesund waren, meist ursprünglich inoperable Fälle.

Ich erinnere in diesem Zusammenhange an die Worte des chirurgischen Lehrers in der Charité bis vor 18 Jahren, Adolf v. Bardeleben's, welcher im Colleg darauf hinzuweisen pflegte, dass dem Glüheisen eine eigenartige, langandauernde Tiefenwirkung zukäme, welche sich wesentlich darin dokumentierte, dass Carcinomrecidive gewöhnlich nicht an der Stelle der ursprünglichen, örtlichen Einwirkung durch das Glüheisen aufträten, sondern meist in einiger Entfernung davon, so dass es den Eindruck mache, als sei ein bestimmter Bezirk im Umkreis dagegen refraktär geworden.

Ich erinnere an diese alten Erfahrungen lediglich, um die Warnung von Herrn Bumm zu unterstreichen und in grelles Licht zu setzen, dass die Wirkung des Radiums nicht phantastich überschätzt werden dürfe, ganz abgesehen davon, dass von Dauererfolgen erst in vielen Jahren die Rede sein kann. Es hiesse jedoch das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man aus diesem Vergleiche die Schlussfolgerung ziehen wollte, dass wir mit dem Radium jetzt nicht weiter gekommen seien, als vor Jahrzehnten mit dem Glüheisen. Im Gegenteil: für das Glüheisen ist der anatomische Nachweis einer spezifischen Wirksamkeit auf die Carcinomzelle niemals erbracht worden, für das Radium steht dieselbe nach den Untersuchungen und Befunden, die uns Herr Bumm hier in Wort und Bild vorgelegt hat, ausser jedem Zweifel.

Freilich dürfen wir uns auf das theoretische Ideal einer Strahlenheilung ohne Beteiligung der Operation nicht versteifen; oder richtiger gesagt: wir können und müssen naturgemäss weiter kommen, wenn wir beides miteinander richtig kombinieren, Feuer und Schwert, wie es Schroeder nannte, Radium und Messer, oder besser Messer und Radium, wie es heute heissen muss. Das erheischt die offenbare Beschränkung der Tiefenwirkung. Allerdings glaube ich, einen Fall tiefergehender Strahlenwirkung beobachtet zu haben: plötzlichen Drüsenzerfall wochenlang nach völliger lokaler Strahlenausheilung. Die Befürchtung eines schnell wachsenden Recidivs führte mich zur Operation und somit zur Aufklärung des Sachverhaltes.

Die anatomischen Erhebungen von Herrn Bumm legen die zuverlässige Grenze der Strahlenwirkung auf einen Umkreis von 5—6 cm fest. Trotzdem wäre es viel zu weit gegangen, annehmen zu wollen, dass alle jene Fälle recidiviert hätten, bei denen noch etwas darüber hinaus vereinzelte, kümmerliche Carcinomeinschlüsse gefunden wurden: dass der Organismus mit solchen Resten häufig genug fertig wird, ist längst und wiederholt anatomisch gezeigt und bewiesen worden.

Hatte ich nun bisher aus Misstrauen gegen das Radium an dem Grundsatz festgehalten, erst operieren, dann mit Radium nachbehandeln, um so berechtigter, als die wesentlichen technischen Verbesserungen durch **Bumm** die besondere Gefahr der primären Sterblichkeit bei der abdominalen erweiterten Collumcarcinomoperation erheblich vermindert haben, so haben wir jetzt in den Befunden von **Bumm** eine anatomische Grundlage für diesen therapeutischen Standpunkt:

Schaffen wir durch die Operation 3—4 cm Raum, so gelangen wir hinterher mit dem Radium zuverlässig heran bis an die Beckenwand und bis an die Drüsenlager. Und wenn es gelänge, durch diese Kombination auch nur 35—40 pCt. aller Collumcarcinome definitiv zu heilen, so hätten wir damit die besten bisherigen Heilerfolge um das Doppelte und Dreifache übertroffen.

Sitzung vom 14. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr **Orth**.
Schriftführer: Herr v. **Hansemann**.

Vorsitzender: M. H.! Eines unserer Mitglieder, ein junger Kollege, Herr Dr. **Hugo Lessersohn**, Mitglied seit 1910, ist verstorben. Ich ersuche Sie, zu seinen Ehren sich zu erheben. (Geschieht.)

Ausgeschieden sind aus der Gesellschaft: Herr Dr. **Gehrmann**, krankheitshalber, Herr Dr. **Gerhartz** und Herr Dr. **Melchior** wegen Verzugs nach ausserhalb.

Es ist ein Brief von der Familie Schwabach eingelaufen:

> „Namens der Errichter der Adolf Schwabach-Stiftung erlaube ich mir, der Gesellschaft verbindlichst dafür zu danken, dass sie sich bereit gefunden hat, einen Vertreter in das Kuratorium der Stiftung zu entsenden.“

Ich darf im Anschluss daran mitteilen, dass vor kurzem die konstituierende Sitzung des Schwabach-Kuratoriums stattgefunden hat, und dass ich, der ich von der Gesellschaft als Vertreter abgesandt worden bin, zum Vorsitzenden dieses Kuratoriums gewählt wurde.

Es wird aus den Mitteln der Stiftung jeweils, wenn die Zinsen die Höhe von 20 000 M. erreicht haben, ein Preis verteilt werden für die beste Arbeit aus einem vom Kuratorium zu bestimmenden Gebiet, das 2 Jahre vor Erteilung des Preises bekannt gemacht werden muss. Wie die Sachen jetzt liegen, wird zum erstenmal im Jahre 1918 und zwar am Todestage des Stifters, im Januar, ein Preis zur Verteilung bereit sein. Es wird wohl noch ein Jahr dauern, bis von seiten des Kuratoriums bekannt gemacht wird, aus welchem Gebiet der Medizin die Arbeiten für die Preisbewerbung gemacht werden sollen.

Tagesordnung.

1. Hr. **J. Koch: Experimentelle Rachitis bei Hunden.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **Paul Rosenstein:**

Neuere Erfahrungen über die Wirkung des Argatoxyls bei septischen Erkrankungen.

Vortr. knüpft an seinen am 17. Juni 1912 im Berliner Verein für innere Medizin gehaltenen Vortrag über Argatoxyl an und bringt zu seinen damals publizierten 20 Fällen 85 weitere Fälle, bei denen das Mittel mit gutem Erfolg angewandt worden ist.

Vortr. kommt auf Grund eingehender klinischer Untersuchungen, als deren Beläge er zahlreiche Kurven und Krankengeschichten demonstriert, zu folgenden Schlussätzen:

Das atoxylsaure Silber oder Argatoxyl ist ein wertvolles Hilfsmittel im Kampfe gegen septische Prozesse. Es eignet sich zur intramuskulären und die Piperazinlösung auch zur intravenösen Injektion. Das Präparat ist vollkommen ungefährlich und daher nicht nur zu empfehlen bei schweren Allgemeininfektionen, sondern auch bei leichteren Infektionen, die mit anderer, speziell chirurgischer Therapie, nicht gänzlich beherrscht werden. Es scheint geeignet zu sein, mitunter bei parametritischen und Adnexaffektionen in der gynäkologischen Praxis an Stelle der operativen Therapie zu treten. Das Argatoxyl wirkt sowohl durch seine baktericide Tätigkeit wie durch Erhöhung der Abwehrkraft des Organismus (Leukocytose). Die Aussichten auf Heilung wachsen mit der durch das Argatoxyl hervorgerufenen Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. November 1913.

Vorsitzender: Herr **Killian**.
Schriftführer: Herr **Grabower**.

Als Gäste sind anwesend die Herren Excellenz Dr. **Fernando Perez** aus Uruguay, Dr. **Hofer** aus Wien, Dr. **Behrendt** aus Danzig und Regierungsrat Prof. Dr. **Küster** vom Reichsgesundheitsamt in Berlin.

Vor der Tagesordnung.

1. Geschäftliches. Auf Vorschlag des Vorstandes wird beschlossen, Herrn **Gluck** zu seinem am 30. November stattfindenden Geburtstage zum Ehrenmitglied der laryngologischen Gesellschaft zu ernennen. Der Vorstand wird ihm die Glückwünsche der Gesellschaft darbringen und Mitteilung von dem Beschlusse machen.

2. Hr. **Claus: Ein Fall von Noma.** (Demonstration.)

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige Moulagen herumzureichen, die von einem Falle von Noma stammen, der im Frühjahr dieses Jahres im Rudolf-Virchow-Krankenhause zur Beobachtung gekommen ist. Noma ist stets eine seltene Krankheit gewesen, und sie ist im letzten Jahrhundert glücklicherweise noch spärlicher aufgetreten, so dass wohl verschiedene unter Ihnen sein werden, die einen derartigen Fall noch nicht selbst beobachtet haben. Deswegen, glaube ich, werden diese Moulagen wenigstens von einigem Interesse für Sie sein.

Die Patientin war ein 27jähriges Mädchen, welches 6 Jahre zuvor an Polyarthritis erkrankt war und dabei einen schweren Herzfehler akquiriert hatte. Sie befand sich in den letzten $2^1/_2$ Jahren schon in einem recht üblen Zustande. Sie bekam sehr häufig stenocardische Anfälle und erkrankte im Januar dieses Jahres ganz plötzlich mit hohem Fieber, Schüttelfrösten und den Zeichen einer Endocarditis. Zuerst traten Blutungen in die Schleimhäute der Conjunctiva auf. Dann gesellte sich dazu eine Schwellung der Wange. Man wurde nun aufmerksam und fand, als man die Mundhöhle untersuchte, an der typischen Stelle, also zwischen dem Mundwinkel und der Mündung des Ductus stenonianus auf der rechten Seite ein kleines blauschwärzliches Bläschen, welches sich sehr bald vergrösserte. Darauf stellte sich die Schwellung ein, die Sie an dieser Moulage sehen. (Demonstration.) Sie ging bis zum Auge und zum Jochbogenfortsatz hinauf. Nach einigen weiteren Tagen erschien auf der rechten Wange ebenfalls ein kleines Bläschen. Unterdessen machte sich schon der typische widerliche Verwesungsgeruch bemerkbar, der jeden, der nicht unbedingt dort zu tun hatte, von dem Zimmer fern hielt. Hierauf nahm der Verfall sehr schnell weiteren Umfang an, wie Sie an dieser Moulage sehen. (Demonstration.)

Die Patientin wurde zum Glück bald dadurch von ihrem Leiden befreit, dass sie eine Schluckpneumonie bekam und daran zugrunde ging. Dieses ist die letzte Moulage (Demonstration), die auf dem Seziertisch genommen ist, mit diesem grossen Defekt. Man sieht Ober- und Unterkiefer freiliegen. Hier in der Tiefe befinden sich die Musculi pterygoidei.

Ich kann bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit über die eigentliche Nomaerkrankung nicht viel sagen. Ich will nur daran erinnern, dass die Noma eigentlich eine Kindererkrankung ist, die nur selten bei Erwachsenen zur Beobachtung kommt. von **Bruns** stellt in einer Statistik 413 Fälle auf. Davon sind nur 11 bei Erwachsenen und 6 bei Säuglingen beobachtet worden. In den meisten Fällen hat man eine Vorkrankheit — in der Hälfte der Fälle Masern — beobachtet, doch sind auch manchmal gesunde Kinder befallen worden. Man hat alle möglichen Erreger ätiologisch verantwortlich machen wollen. Namentlich der Bacillus fusiformis und die Spirochaete Vincenti sind mit der Erkrankung in Zusammenhang gebracht worden. Sicher ist wohl, dass verschiedene Erreger mitwirken. Man hat auch eine primäre Erkrankung des 3. Aktes des N. trigeminus der Erkrankung hypothetisch zugrunde gelegt, aber Versuche in der Strassburger Klinik fielen negativ aus.

Die Prognose ist sehr schlecht. Man rechnet mit einer Mortalität von ungefähr 70 pCt. Immerhin sind auch ganz schwere Fälle zur Heilung gekommen, allerdings mit grossen Entstellungen, wie das ja leicht erklärlich ist. Unter diesen Umständen soll man versuchen, operativ einzugreifen, was übrigens in diesem Falle nicht geschehen ist, da die Kranke schon zu hinfällig war. Man soll möglichst weit von der nekrotisch erkrankten Zone entfernt operieren und hinterher mit dem Paquelin brennen.

Neuerdings wurde das Salvarsan in Vorschlag gebracht, aber, soviel ich weiss, noch nicht angewandt.

3. Hr. **A. Proskauer:**

a) Chromatophore Zellen in der Nasenschleimhaut.

M. H.! Unter chromatophoren Zellen verstehen wir bekanntlich mit melanotischem Pigment beladene Zellen, die physiologischerweise in der Retina und im Rete Malpighi in Krankheitsfällen in melanotischen Geschwülsten auftreten. Nicht allzu häufig finden sich auch derartige Zellen in der weichen Hirnhaut des Gehirn- und Rückenmarks. Ich verfüge nun über eine Beobachtung, die zeigt, dass derartige chromatophore Zellen auch in der Nasenschleimhaut sich finden. Ich habe in der Literatur, worüber ich an anderer Stelle ausführlich berichten werde, wenig ähnliche derartige Beobachtungen gefunden. — Ich möchte, bevor ich Ihnen an einer Lumièrephotographie die Zellen selbst demonstriere, kurz darauf hinweisen, dass es notwendig ist, dieses Pigment als wirklich echtes melanotisches durch bestimmte mikrochemische Reaktionen zu charakterisieren. Dazu gehört vor allem der Nachweis, dass das Pigment vollkommen eisenfrei ist (Berliner Blaureaktion und Schwefelamoniumreaktion), dass es nicht die Gmelin'sche Reaktion auf Hämatoidin gibt, dass es vollkommen resistent gegen konzentrierte Schwefel- und Salzsäure ist und sich in heissen Laugen leicht löst. Alle diese Reaktionen sind ja dem Blutpigment vollkommen fremd. Uebrigens gibt sogenanntes pseudomelanotisches Pigment nach den Untersuchungen von Simon[1]) stets mehr oder weniger die Eisenreaktion. Alle diese Reaktionen und ausserdem die Form der in meinen Präparaten vorhandenen Zellen, die ich Ihnen nun demonstrieren möchte (Demonstration einer Lumièrephotographie und entsprechender mikroskopischer Präparate),

---

1) Frankf. Zschr. f. Pathol., Bd. 3.

sprechen dafür, dass es sich in meinem Falle um echtes melanotisches Pigment führende Zellen handelt.

Die Präparate stammen von einem 25jährigen Mann, der an einer Rhinitis chronica atrophicans non foetida leidet. Es waren in der rechten Nasenhöhle, einmal dicht am Septum und dann weiter lateralwärts auf dem Nasenboden je ein kleiner, etwa haselnussgrosser Polyp vorhanden, am linken Nasenboden ebenfalls ein etwas kleinerer. Die Nasenschleimhaut im ganzen zeigte eine etwas bräunliche Färbung. Auf dem Durchschnitt erwiesen sich die Polypen schon makroskopisch als dunkelbraun (Demonstration), das mikroskopische Präparat zeigt, in einem die normale Schleimhaut produzierenden Gewebe, regellos zerstreut, ganz besonders aber in der Nähe der centralen Gefässe sich anhäufend, eine grosse Anzahl von bald langgestreckten, bald mehr rundlichen, bald keulenförmigen und bald sternförmigen (mit Ausläufern versehenen) Zellen, die angefüllt sind von meist feinkörnigen, bisweilen aber auch in gröberen Partikeln eingelagertem, gelblich-braunem Pigment. Man findet stets in diesen Zellen einen hellen rundlichen, verschiedenartig gelagerten Kern. Dieselbe Beobachtung habe ich an den verschiedensten Stellen der Nasenschleimhaut machen können: z. B. in den unteren Muscheln und an den hinteren Teilen des Septums (dementsprechende mikroskopische Präparate). Freies Pigment habe ich kaum gesehen. Blutungen fehlten.

Zum Schluss gestatte ich mir eine Lumière-Photographie eines Präparates von chromatophoren Zellen der weichen Hirnhäute zu demonstrieren, die Ihnen ungefähr das gleiche Bild bietet, nur dass das Pigment eine stärkere Tönung aufweist.

Diskussion.

Hr. Heymann: Dem Herrn Vorredner ist wohl eine Mitteilung über einen ähnlichen Fall entgangen, die ich im Jahre 1891 gemacht habe. Ich habe damals auf der Naturforscherversammlung in Halle, wenn ich nicht irre, auch hier in der Laryngologischen Gesellschaft die Präparate gezeigt. Es handelt sich um einen Fall, der etwa zwei Jahre vorher ein klassisches, ziemlich grosses — etwa pflaumengrosses — Melanosarkom der Nasenscheidewand auf der linken Seite darbot. Dasselbe war von mir operiert worden, recidivierte aber nach etwa $1^1/_2$ Jahren. Das Recidiv wurde wieder operiert, und ich fand dann in der Schleimhaut der mittleren Muschel der anderen Seite, die etwas hypertrophisch war und deswegen von mir ebenfalls entfernt wurde, zahlreiche Zellen, die melanotisches Pigment enthielten. Die chemischen Reaktionen, die der Herr Vorredner fordert, kannte man damals noch nicht; ich habe sie mithin nicht gemacht. Ich darf aber wohl den Anspruch erheben, die Zellen als echte melanotische Zellen aufgefasst zu sehen. Sie kamen in einem Falle vor, der ein klassisches recidivierendes melanotisches Sarkom hatte, und zeigten charakteristische Unterschiede von freiliegenden Pigmentschollen, deren Entstehung wohl von hämorrhagischen Ergüssen hergeleitet werden musste.

Auch in dem von Michael, 1890, d. h. also ein Jahr nach meiner ersten Publikation veröffentlichen Falle von Melanosarkom fanden sich, wie mir Michael mündlich mitgeteilt hat, in der im übrigen normalen Nasenschleimhaut Einlagerungen melanotischer Zellen. Abgesehen von einem Falle von Lincoln - New York sind die angeführten Fälle die ersten berichteten Beobachtungen von Melanosarkomen der Nase.

Hr. Finder: M. H.! Ich entsinne mich, dass ich bei Larynxpolypen nicht ganz selten einen Befund habe erheben können, der ungefähr dem entspricht, was Herr Kollege Proskauer uns hier an dem Nasenpolypen demonstriert hat. Ich habe damals geglaubt, mir die Sache sehr zwanglos so deuten zu können, dass diese Pigmentkörner, die man sowohl zwischen den Zellen als auch in den Zellen selbst fand, einfach hämatogenes Pigment darstellen, das von Blutungen herrührt, die bei einem Larynxpolypen nicht gerade so selten vorkommen. Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob er an diese doch eigentlich ziemlich naheliegende Entstehungsweise des Pigments in seinen Fällen nicht gedacht hat.

Hr. A. Proskauer: Ich glaubte diesen Einwand schon von vornherein ausgeschlossen zu haben, indem ich betonte, dass das Pigment sich durch die mikrochemische Reaktion als vollkommen echtes melanotisches Pigment charakterisiert hat. Die Eisenreaktion war stets negativ, ebenso die Hämatoidinprobe. Blutpigment hat ferner niemals diese Resistenz gegen konzentrierte Schwefel- und konzentrierte Salzsäure, es löst sich auch nicht in heisser Kalilauge. Es sind dies die Charaktere, die nur dem melanoti- schen Pigment als solchem eigen sind. Ausserdem ist in den Präparaten, die ich hier aufgestellt habe, nichts von Blutung zu sehen, so dass diesee Erklärung nicht in Betracht kommt. Auch die Form der Zellen und die feinkörnige Verteilung des Pigments in den Zellen spricht für die Echtheit.

Herrn Heymann möchte ich nur erwidern, dass in meinen Präparaten nichts von Sarkom zu sehen ist. Es handelt sich um einfache Anhäufungen von chromatophoren Zellen.

Hr. Heymann: Ich glaube, Sie haben mich missverstanden. Ich habe die Zellen in der Nasenschleimhaut in einem Falle gefunden, der ausserdem ein melanotisches Sarkom hatte.

Hr. Proskauer: Das ist aber in diesem Falle ganz auszuschliessen.

Hr. A. Proskauer:

b) Lokalanästhesie und Nebennierenerkrankung.

M. H.! Ich möchte Ihnen kurz eine Mitteilung über einen plötzlichen Todesfall während einer Lokalanästhesie mit Alypin bei gleichzeitig bestehender einseitiger Nebennierentuberkulose machen. Obwohl der Fall nicht in unser Spezialgebiet fällt, glaube ich ihn Ihnen doch zur Kenntnis bringen zu sollen, da er bei der ausserordentlichen Bedeutung, die die Lokalanästhesie für unser Gebiet hat, von grossem Interesse sein dürfte. Bisher sind nur zwei solche Todesfälle bei gleichzeitig bestehender Nebennierenerkrankung mitgeteilt worden, der eine von Kolisko, der bei einer Zahnextraktion unter Cocainanästhesie einen plötzlichen Todesfall erlebte, der andere von Helly, der bei einer Anästhesierung mit Novocain dasselbe beobachtete. In beiden Fällen deckte die Sektion Tumoren der chromaffinen Substanz auf und beide Male wurde angenommen, dass das aus diesen Tumoren in vermehrter Menge in das Blut ausgeschwemmte Adrenalin Schuld an dem plötzlichen Exitus trüge. Nicht ganz so einfach, aber ähnlich liegt der Fall, den ich Ihnen mitteilen möchte.

Auf die chirurgische Abteilung des Jüdischen Krankenhauses wurde unter dem Verdacht der Nierentuberkulose ein Patient aufgenommen, der einige Tage später ohne Lokalanästhesie, nur nach Verabfolgung eines Klysmas von 2 g Antipyrin, ohne jeden Zwischenfall cystoskopiert wurde. Einige Tage später wurde aus äusseren Gründen diese Cystoskopie wiederholt. Da der Patient einen Krampf des Blasenschliessmuskels bekam und auch die Schleimhaut ein wenig blutete, wurde eine Injektion von 20 ccm einer 2 proz. Alypinlösung vorgenommen. Unmittelbar darauf traten klonisch-tonische Krämpfe ein; Patient wurde bewusstlos, die Atmung sistierte, ebenso die Herztätigkeit, und trotz aller Bemühungen ging er ein1). Die Sektion, die 21 Stunden post mortem von mir ausgeführt wurde, ergab folgenden interessanten Befund (im Auszug).

Die inneren Organe waren ausserordentlich hyperämisch. Das Herz, dessen linke Ventrikelmuskulatur etwas verdickt war, war schlaff und gross. Ausserdem bestand noch eine Pleuritis fibrosa adhaesiva der linken Lunge. Es fand sich nun an der Stelle der rechten Nebenniere eine graugelbliche Masse. Von der Nebenniere selbst war nichts zu sehen. Die linke Nebenniere erschien uns auf den Durchschnitt vollkommen normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese graugelbliche Masse eine ausgesprochene verkäste Nebennierentuberkulose vorstellte, die ich mir erlaubt habe, unter dem Mikroskop einzustellen. Dagegen zeigte die linke Nebenniere, die anfänglich vollkommen normal erschienen war, noch 21 Stunden post mortem eine ausserordentlich starke Chromierung der nicht erweichten Marksubstanz. Ich habe mir gestattet, zum Vergleich zwei normale Nebennieren daneben aufzustellen. Die eine stammt von einer Patientin, die 6 Stunden post mortem zur Autopsie kam, die andere wurde 13 Stunden post mortem gewonnen. Sie sehen, dass die Nebenniere unseres Falles sich bei weitem stärker dunkelbraun tingiert hat, so dass anzunehmen ist, dass sie ein hypertrophisches, und zwar vikariierend hypertrophisches, chromaffines System besitzt.

Die Erklärung unseres Falles kann natürlich nur eine rein hypothetische sein. Es ist in Analogie mit den beiden anderen Fällen anzunehmen, dass auch bei unserem Patienten zeitweise eine vermehrte Adrenalinausschwemmung in das Blut stattfand, dass durch diese Adrenalinausschwemmung entweder das Alypin allein oder in Summation mit dem Adrenalin deletär wirkte und der an und für sich schon labile Organismus diesen toxischen Einflüssen nicht standhalten konnte. Es wäre eventuell auch noch an eine andere Möglichkeit zu denken. Alypin und Antipyrin sind beides vasodilatatorische Substanzen; es wäre also denkbar, dass in dem kritischen Augenblick eine starke Blutdrucksenkung stattfand, dem selbst das hypertrophische chromaffine System der linken Nebenniere nicht folgen konnte. — Es ist selbstverständlich auch darüber zu diskutieren, wie weit das Alypin als solches an diesem Todesfall die Schuld trug. Bisher ist meines Wissens nur ein Todesfall an Alypinintoxikation beobachtet worden. Es ist dies der Fall, den Herr Kollege Ritter vor einiger Zeit publiziert hat, in dem allerdings eine sehr grosse Menge — 1 g — Alypin bei Infiltrationsanästhesie in Kombination mit einer ganzen Reihe von anderen Narcotica zum Exitus führte. Es existiert dann noch eine Mitteilung von Garrasch, der auch bei einer Blaseninjektion unangenehme Zwischenfälle, plötzliche leichte Krampfanfälle usw. beobachtete. Vor ganz kurzer Zeit ist ausserdem aus der Göttinger Ohrenklinik eine Publikation von Schröder erfolgt, die darauf hinweist, dass das Alypin nicht die Harmlosigkeit habe, die ihm bisher zugeschrieben worden ist. Er behauptet, dass die Maximaldosis an der Hand von Tierversuchen durchaus der des Cocains gleichzusetzen ist — 0,05 g —, und nicht, wie der Erfinder und erste Anwender des Alypins, Impens, behauptet, 0,2 g beträgt. Impens fügt sogar hinzu, dass diese Dosis ohne jeglichen Schaden bei weitem überschritten werden könne. — Ich kann natürlich diese Frage an der Hand meines Falles nicht entscheiden. Jedenfalls erschien es mir wichtig, meine Beobachtung mitzuteilen, die vielleicht nach den vorgetragenen Gesichtspunkten nicht ganz uninteressant ist.

(Eine ausführliche Publikation erscheint später an anderer Stelle.)

4. Hr. Nast: Demonstrationen.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen in aller Kürze einen Fall vorzustellen, der mir vor einigen Tagen von einem Zahnarzt überwiesen worden ist. Es handelt sich um ein 10jähriges Mädchen, bei dem man in der linken Wange zwischen den Weichteilen eine etwa haselnussgrosse, prall-elastische, verschiebliche Geschwulst fühlt, die einzelne, konkrementähnliche Verdickungen aufweist. Wenn das Kind den Kopf

---

1) Die Krankheitsgeschichte verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Prof. Israel.

nach der linken Seite neigt, so füllt sich diese Geschwulst und nimmt allmählich eine ziemlich beträchtliche Grösse an. Richtet das Kind den Kopf wieder auf, so geht die Geschwulst spontan zurück; sie verkleinert sich allmählich. Die Verkleinerung kann man natürlich durch Kompression beschleunigen. Das Leiden besteht seit etwa 3 Jahren; die Mutter gibt aber an, dass diese Differenz in dem Füllungszustande je nach Lagewechsel des Kopfes erst in dem letzten Jahre zur Beobachtung gekommen ist. Beschwerden hat das Kind nur wenig davon; lediglich die Entstellung, die nach Angabe der Mutter besonders stark ist, wenn das Kind die Nacht über auf der Seite gelegen hat, ist störend. In diesen Fällen reicht die Geschwulst morgens bis zum unteren Augenlide hinauf.

Es handelt sich hier wohl um ein cavernöses Angiom. Ob das aber rein venöser Natur ist, scheint mir doch zweifelhaft zu sein. Dafür spricht allerdings, dass man diese Konkremente innerhalb der Geschwulst fühlt, die vielleicht als Phlebolithen aufzufassen sind; aber wenn der Inhalt dieser Geschwulst bei der Grösse, zu der sie sich allmählich entwickelt, nur Blut wäre, so würde es bläulich durchschimmern, was hier nicht der Fall ist. Eher wird es wohl ein cavernöses Lymphangiom sein, das doch ziemlich selten ist. Angeboren findet man es öfters in der Zunge als Bestandteil des Zustandes, den man Makroglossie nennt.

Therapeutisch wird es sich empfehlen, Alkoholinjektionen in die Geschwulst zu machen, um die Gefässe zur Verödung zu bringen und so allmählich einen Rückgang der Geschwulst zu bewirken. (Demonstration der Patientin.)

Tagesordnung.

1. Hr. **Fernando Perez** (a. G.):

Die Ozaena eine infektiöse und contagiöse Krankheit mit Vorweisung experimenteller Beweisstücke.

(Ist in Nr. 52, 1913, dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

2. Hr. **Hofer** (a. G.):

Die Behandlung der Ozaena mit Impfung (Coccobacillus Perez).

(Ist in Nr. 52, 1913, dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Grabower: M. H.: Es ist mit Freuden zu begrüssen und dankbar anzuerkennen, dass es Herrn Perez und seinem Mitarbeiter aus dem Kraus'schen Institut in Wien gelungen ist, einmal aus einer Kultur, welche von Ozaenakranken stammt, überhaupt gewisse Veränderungen in der Nase zu erzeugen, bestehend in einer sanguinolenten Beschaffenheit der unteren Muschel und mehr oder weniger beträchtlicher Verkleinerung derselben. So dankenswert aber das Resultat ist, so sehr bin ich doch der Meinung, dass es zurzeit noch verfrüht ist, schon behaupten zu wollen: das Krankheitsbild der Ozaena ist hervorgerufen durch den Coccobacillus Perez. Der Coccobacillus Perez scheint eine Einwirkung auf die unteren Muscheln in dem Sinne zu haben, wie ich es bezeichnet habe. Aber, dass das Krankheitsbild der Ozaena durch den Coccobacillus Perez hervorgerufen werde, dass dieser Coccobacillus der ätiologische Urheber der Ozaena sei, das zu behaupten, ist doch, glaube ich, verfrüht.

Zunächst sind die experimentellen Untersuchungen, die ja bisher nur an Kaninchen vorgenommen worden sind, noch sehr wiederholungsbedürftig. Die Ozaenakommission, zu der ich die Ehre habe, nebst den Herren Kollegen Alexander und Hempel zu gehören, hat sich ja naturgemäss auch die bakteriologische Seite der Sache sehr angelegen sein lassen, und wir waren so glücklich, in einigen Instituten, insbesondere im Reichsgesundheitsamt und im städtischen Untersuchungsamt, eine Stätte zu finden, in der wir eine gründliche bakteriologische Untersuchung erwarten durften. M. H., die Sache ist ja noch im Werden. Das Reichsgesundheitsamt, dessen verdienstvoller Leiter, Herr Direktor Lenz, sowie Herr Regierungsrat Prof. Dr. Küster, den wir die Ehre haben, heute unter uns zu sehen, sind seit einigen Wochen mit der Bacillenkultur beschäftigt.

Ich will nicht auf die Details eingehen; aber ich muss doch sagen: es wäre höchst unwissenschaftlich, jetzt schon die Sache kurzerhand als geklärt zu betrachten und zu sagen: da der Bacillus in Wien die untere Muschel sanguinolent gemacht und eine Verkleinerung hervorgerufen hat, so ist der Coccus der ätiologische Urheber der menschlichen Ozaena. Ich würde raten, indem wir den Herren nochmals unseren herzlichen Dank dafür aussprechen, dass es ihren angestrengten, mühevollen Arbeiten gelungen ist, uns wenigstens etwas Sichtbares an den Muscheln durch Einimpfung einer Bacillenkultur zu zeigen, die Versuche fortzusetzen. Die mitgeteilten Ergebnisse sind gewiss hoch anzuerkennen, und wir werden auf dieser Basis sicherlich weiter bauen können. So sehr das aber anzuerkennen ist, so sehr ist es doch notwendig, vorsichtig zu sein und die Frage, die zweifellos eine der wichtigsten unserer Spezialität ist, noch nicht als gelöst zu betrachten.

Hr. Hofer: M. H.! Der Herr Vorredner hat darauf hingewiesen, dass die Untersuchungen im Reichsgesundheitsamt noch keine definitive Klärung gebracht haben. Das ist wohl selbstverständlich. Ich habe meine Untersuchungen durch vier Monate hindurch vorgenommen, und zwar nach den verschiedensten Richtungen hin, und ich muss gestehen, dass die Erzeugung der Atrophie ein solch konstantes und ein derart verblüffendes Symptom ist, wie ich es in der ganzen Bakteriologie und in der ganzen Pathologie überhaupt noch nicht gesehen habe. Die Herren wissen, dass die Lokalisation des Dysenterietoxins ein auffallendes und ein allgemein anerkanntes Symptom bei der Erzeugung der Kaninchendysenterie ist; aber ein so konstantes Symptom, wie ich es bei diesen Untersuchungen in den typischen Lokalisationen an den Muscheln beobachtet habe, habe ich an meinen Präparaten bei der Dysenterie niemals sehen können.

Hr. Killian: M. H.! Wenn man Untersuchungen gegenübersteht, die in solchem Umfange und mit solcher wissenschaftlichen Exaktheit ausgeführt worden sind, so kann man mangels eigener Prüfungen nur seinem kritischen Empfinden folgen. Dies sagt einem hinreichend, ob eine neue Sache ernst zu nehmen ist. Ich glaube doch wohl im Sinne der meisten hier zu sprechen, wenn ich sage: diese Sache macht einen guten Eindruck (lebhafte Zustimmung). Sie ist so gut fundiert wie noch keine andere bakteriologische Studie über Ozaena. Man hat sich nicht allein mit allen Hilfsmitteln der modernen Bakteriologie bemüht, man hat nicht allein Nachprüfungen gemacht, sondern man hat auch geradezu verblüffende neue Tatsachen zutage gefördert. Gibt es doch kaum ein Beispiel, dass ein Mikroorganismus, den man irgendwo dem Körper einverleibt, sich in so merkwürdiger Weise lokalisiert?

Wenn es hier in der kurzen Zeit noch nicht gelungen ist, diese Versuche mit denselben Resultaten nachzumachen, so beweist das gar nichts. Ich habe die Präparate hier gesehen, sie haben mich überzeugt. Bald werden auch andere zu demselben Resultat gelangen.

Nach meiner Ansicht sind wir auf dem besten Wege. Ich zweifle schon gar nicht mehr daran, dass das wohl der Erreger sein wird. Was kann man denn von einem Bacillus mehr verlangen, als dass er alle die Bedingungen erfüllt, die uns hier als erfüllt angegeben worden sind?

Damit möchte ich natürlich weitere Prüfungen nicht für überflüssig erklären. Unter allen Umständen haben sich Herr Perez und Herr Hofer ein grosses Verdienst erworben. (Bravo!) Herr Perez hat, wie das ja so oft geht, 12 Jahre warten müssen, bis er Anerkennung fand. Die Wiener Schule und namentlich Herr Hofer haben ihm dazu verholfen. Ich halte es für unsere Pflicht, unseren Gästen dafür zu danken, dass sie hierhergekommen sind und uns selber ihre neue Lehre vorgetragen haben.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Gemeinsame Sitzung mit dem Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 12. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüsst der Vorsitzende die Wiener Gäste, die Herren Türk, Eppinger und Ranzi.

Tagesordnung.

Die Blutkrankheiten und deren chirurgische Behandlung (Milzexstirpation.

1. Hr. **Türk**-Wien will das gestellte Thema vor allem vom Standpunkt der Internisten behandeln und zwar nach den drei Gesichtspunkten: 1. welche Beziehungen zwischen Milz und Blutkrankheiten bestehen, 2. bei welchen klinischen Krankheiten die Milz aktiv mitbeteiligt ist, 3. was für ein Nutzen von der Exstirpation der Milz bei Blutkrankheiten zu erwarten ist. Rückblickend ist zu sagen, dass man früher von der Funktion der Milz nichts wusste, und dass erst durch die Entwicklungsgeschichte, die biologische Forschung und durch den Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion einiges Licht in das Dunkel gebracht wurde. Dass die Milz mit den anämischen Erkrankungen, der Leukämie usw. in Zusammenhang stehe, wusste man schon lange, nur herrschten über die Funktion die widersprechendsten Ansichten. Es ergab sich als wahrscheinlich, dass der Milz eine praktische Rolle für die Blutbildung nicht zuzuweisen sei, dass sie jedoch andererseits mit Blutabbau in Zusammenhang steht. Die hämolytischen Eigenschaften von Milzextrakten sind nicht geklärt. Als anatomische Merkmale fand Eppinger Verengerung des Lumens der centralen Arterien, Gefässwandveränderungen beim hämolytischen Icterus. Durch toxische Stoffe kann eine Schädigung des Markgewebes eintreten. Andererseits ist eine splenogenetische Schädigung des Blutes erwiesen.

Vor 20 Jahren hat Banti ein Krankheitsbild aufgestellt, bei dem ein Milztumor mit anämischen Veränderungen einherging. Auch schlug er schon die Milzexstirpation vor, die sich auch als heilend erwies. Als anatomische Grundlagen des Leidens bezeichnete Banti: Fibroadenie der Milz, endophlebitische Veränderungen, sklerotische sekundäre Veränderungen der Leber; Schädigung des Knochenmarks durch splenogene Noxe, so formulierte Banti schon damals.

Zu einer ähnlichen Diagnose kamen einmal Vortr. selbst in einem Falle, andererseits G. Klemperer und Hirschfeld. Es kann sich um zwei Funktionen der Milz handeln: 1. um Hämolyse, 2. um Hormone, welche die Hämatopoese des Knochenmarks in Schranken halten. Nach Banti kann durch die Milzexstirpation die Erythrolyse zum Schwinden gebracht werden.

Es gibt noch einen zweiten Weg, der ohne Hämatolyse zur Anämie führt, nämlich wenn diese durch Blutungen aus dem Darmtractus hervorgerufen werden, mit grossem Milztumor. Einen solchen Fall beobachtete Vortr., der im Anschluss an eine Nabelinfektion sich ausbildete. Hier war die Milzexstirpation schwierig wegen der Gefässerweiterung.

Vortr. bespricht nun die gemeinsamen Grundzüge der primären hämolytischen Krankheiten und teilt sie ein in 1. familiäre Hämolyse, 2. erworbene Hämolyse, 3. perniciöse Anämie. Der familiäre Icterus ist von Minkowski, Chopart u. a. beschrieben. Es handelt sich nicht um Rete icterus, reichliche Gallenfarbstoffausscheidung in den Darm, Milzvergrösserung, Schmerzen in der Lebergegend, wie bei Cholelithiasis, ohne dass jemals Gallensteine gefunden werden; im Blut findet sich Erythrolyse und Polychromasie von ungeheurer Reichlichkeit, Gallenfarbstoff im Blutplasma, herabgesetzte Erythrocytenresistenz. Die Gallenfarbstoffausscheidung durch den Darm beträgt nach Eppinger das Zwanzigfache des Normalen (das man auf 0,12—0,15 pro die anzunehmen hat). Ausser den familiären finden sich Fälle von erworbener Hämolyse, die dann vielleicht den Ausgangspunkt für familiäre bilden können. Ein abnorm gesteigerter Blutzerfall ist das Gemeinsame, die Pathogenese ist jedoch nicht gleichartig. Während Minkowski die Milz als das Schädigende ansieht, halten Banti u. a. die Milzschwellung für eine sekundäre. Da nun durch Splenektomie entschiedene Besserung zu erzielen ist, so kann die Schädigung einer Funktion der Milz wohl angenommen werden. Zu beachten ist, dass auch durch chemische Noxe (Toluylendiamin) die Resistenz der Erythrocyten sich vermindern lässt.

Endlich die perniciöse Anämie, die weder ätiologisch noch pathogenetisch mit den anderen Formen identisch ist. Das Blutbild ist ein anderes.

Klinisch zeigt die Milz geringere Schwellung, nur ausnahmsweise in höherem Grade. Wenn von einem schädigenden Einfluss der Milz die Rede ist, so ist dies aber in anderem Sinne als bei der Hämolyse. Daneben muss man vielleicht noch ein anderes Agens annehmen. Jedenfalls spielt auch hier die Splenektomie eine Rolle, wie zunächst Antonelli, später Klemperer, Hirschfeld, Mosse u. a., zum Teil mit verblüffendem Erfolge, zeigten. Der Erfolg ist jedoch stets nur vorübergehend. Die Patienten erholen sich zunächst rapide, sogar aus hoffnungslosem, moribundem Zustande, jedoch wird das Blutbild nie ein normales (Erythroblasten!), wie Vortr. auch nach einem neueren Falle bestätigen kann.

Die Milz spielt also ätiologisch hier nicht die einzige Rolle, sie ist nur ein Glied in einer Kette, in die nach Splenektomie eine Bresche gelegt wird.

2. Hr. **Mühsam**: Vortr. will in sein Referat über die Blutkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung auch diejenigen Infektions- bzw. parasitären Krankheiten hineinziehen, bei denen die Milz in Mitleidenschaft gezogen ist. Während bei Sepsis und Typhus eine Milzexstirpation nicht versucht wurde, geschah dies bei der Malaria, jedoch mit negativem Erfolge, da die Krankheit selbst nicht beeinflusst wurde. Eher ist ein Erfolg bei Milztuberkulose zu erwarten (Bayer, Winternitz). Vortr. hat selbst einen solchen Fall operiert, ein 16 jähr. Mädchen, das mit Milzschwellung, allgemeiner Schwäche, geschwollenen Füssen erkrankte. Nach der Exstirpation der mit Knötchen durchsetzten Milz erholte sich die Patientin langsam und nahm in 5 Monaten 4 kg an Gewicht zu.

Da die Milzexstirpation bei der Leukämie keine, sogar schlechte Resultate ergab, soll man nach Küttner sie nur dann exstirpieren, wenn sie grosse Beschwerden macht.

Bei der Anaemia splenica infantum beweisen 2 Fälle von Wolff und Graff, dass die Splenektomie lebensrettend sein kann.

Bei der Banti'schen Krankheit haben Jordan (17 Operierte mit 3 Todesfällen), Armstrong (32 mit 9 Todesfällen) Zusammenstellungen gemacht, Mayo verfügt allein über 18 Fälle. Vortr. hat 29 Fälle mit 5 Todesfällen gesammelt. Zu erwähnen ist, dass bei Ascites die Talma'sche Operation angeschlossen wurde (Krause, Tansini). Vortr. selbst hat einen von ihm operierten Fall mit Herrn Klemperer vor 2 Jahren in der medizinischen Gesellschaft vorgestellt; nach der Milzexstirpation wurde der Patient arbeitsfähig.

Der hämolytische Icterus wurde zuerst von Banti 1903, später von Micheli operativ behandelt, mit vorzüglichem Erfolge. Der Icterus schwand, die Urobilinausscheidung ging zurück. Im ganzen sind 14 derartige Fälle bekannt. Auch die Gefahr der akuten gelben Leberatrophie wird durch Splenektomie vermieden, wie Eppinger in einem Falle dartun konnte.

Dadurch wurde der Versuch nahegelegt, auch bei perniciöser Anämie die Milz zu exstirpieren. Ob nun bei dieser Krankheit die hämolytische Funktion der Milz gesteigert ist (Eppinger) oder die Entfernung der Milz Anregung zu gesteigerter Knochenmarksfunktion gibt (Klemperer, Hirschfeld) — jedenfalls ist ein Erfolg nicht zu bezweifeln und auch fast in jedem der bekannten Fälle konstatiert, wenn auch von einer wirklichen Heilung niemals die Rede ist (Eppinger, Huber-Nordmann, Mosse, Exner, Decastello). Vortr. hat drei Fälle von Klemperer und Hirschfeld, seitdem noch acht Fälle operiert, über die er Bericht erstattet.

Es handelte sich bei allen um echte perniciöse Anämie. Bei sechs Fällen stieg nach der Operation der Hämoglobingehalt; die Patienten, bei denen die Steigerung ausblieb, starben. Bei einem war eitrige Bronchitis, bei zweien hämorrhagische Diathese die Todesursache, im vierten Falle bestand eine Myelitis, im fünften verschlimmerte sich der degenerative Charakter des Blutes. Es leben also noch sechs Patienten, denen es relativ gut geht, ohne dass sie aber geheilt sind. Eine Aenderung des Blutbildes im günstigen Sinne ist bei diesen allen zweifellos, der Kräftezustand hat sich gehoben.

Was die Technik betrifft, so bevorzugt Vortr. nicht, wie andere Chirurgen, den Mittelschnitt, sondern einen Schnitt parallel dem linken Rippenbogen. Nach Durchtrennung von Verwachsungen und Bauchfellduplikaturen kann die Milz leicht luxiert werden. Meteorismus, auch gelegentliche Temperatursteigerungen (wie auch von anderen Autoren beobachtet) schwanden nach kurzer Zeit. Sie sollen in Fettnekrosen des verletzten Pankreasschwanzes ihre Ursache haben.

Vortr. fasst seine Beobachtungen in 7 Leitsätze zusammen und demonstriert Präparate und 8 Patienten, darunter auch den einen Fall von Milztuberkulose und 2 von traumatischer Milzruptur.

Diskussion.

Hr. Ranzi-Wien verfügt über 22 operierte Fälle, die 3 Fälle von hämolytischem Icterus sind alle 3 geheilt, die Fälle von perniciöser Anämie zeigten fast sämtlich Besserung, einige wurden arbeitsfähig, von 7 operierten Fällen von Banti'scher Krankheit haben 4 gute Resultate ergeben, in einem Falle handelte es sich um einen Arzt, der wieder arbeitsfähig wurde. In einem anderen Falle wurde nach der Milzexstirpation ein Rectumcarcinom festgestellt, nach dessen Exstirpation der Patient geheilt wurde. Dass der Tumor nach der Milzexstirpation wuchs, entspricht dem Tierexperiment. Aetiologisch wurde eine primäre Erkrankung der Milzgefässe gefunden, während die klinischen Erscheinungen ganz denen eines Magenulcus entsprachen. Einige Todesfälle zeigen die Gefahren der Milzexstirpation: technische Schwierigkeiten durch starke Verwachsungen, namentlich am oberen Pol, aneurysmatische Erweiterung der Gefässe, Pfortaderthrombose.

Zur Technik bemerkt Redner: er wende meist Lokalanästhesie oder Scopolaminmorphiumnarkose an. Keine Drainage, nur bei flächenhaften Blutungen durch Lösung von Verwachsungen. Der Schnitt wird bei kleinen Milztumoren längs dem Rippenbogen, sonst median geführt.

Hr. Eppinger-Wien bespricht die histologischen Befunde, zunächst bei der typischen perniciösen Anämie. Er betont den enormen Blutreichtum der Pulpa und die Gefässveränderungen. (Demonstration.) Bei der Banti'schen Krankheit nimmt Banti selbst an, dass der anatomische Prozess von der Centralarterie ausgehe. Vortr. selbst hat keinen mit dem von Banti angegebenen Kriterien übereinstimmend gefunden, auch klinisch in keinem Falle diese Diagnose gestellt. Viele ähnliche Fälle sind vielmehr als thrombophlebitische zu bezeichnen, klinisch der Malaria ähnlich, ohne dass jedoch Plasmodien gefunden werden. Bei der perniciösen Anämie, ebenso wie bei dem hämolytischen Icterus ist die Milzexstirpation vorzuschlagen.

Hr. Sonnenburg demonstriert einen Knaben, bei dem er vor 9½ Jahren wegen Anaemia splenica infantum die Milz exstirpierte. Das Blutbild ist jetzt ein völlig normales.

Hr. Seefisch war, wie Herr Mühsam, bis vor kurzem der Meinung, dass bei Leukämie die Milzexstirpation kontraindiziert sei. Er kann von einem Fall von Leukämie berichten, wo er der Exstirpation eine längere Röntgenbestrahlung des grossen Milztumors vorausschickte, so lange, bis bei der 41jährigen Frau nach 22 Sitzungen die Milz nicht mehr palpabel war. Das Blutbild ist nach der Exstirpation jetzt annähernd normal.

Hr. Benda konnte, entgegen Herrn Eppinger, bei der perniciösen Anämie keine Gefässveränderungen nachweisen.

Hr. Hirschfeld berichtet über 2 operierte Fälle von perniciöser Anämie, die einen Rückgang der Poikilocytose, doch kein normales Blutbild zeigten. Konstant fanden sich bei den Splenektomierten die Jollykörperchen. — Die Milz übt eine innersekretorische Funktion auf das Knochenmark aus; nach der Splenektomie wird hier die Neubildung angeregt. Wenn Herr Eppinger der Milz eine Steigerung der Hämolyse (bei perniciöser Anämie) zuschreibt, so müssten nach der Operation die Erythrocyten zunehmen, was jedoch nicht der Fall ist. Die Exstirpation ist bei der perniciösen Anämie keine ätiologische, sondern nur eine symptomatische Behandlung. — Es ist, was bisher bei seinen Fällen nicht geschah, eine Kombination mit Arsen zu versuchen.

Bei schweren Anämien ist die Milzexstirpation zu unterlassen; denn da sie kernhaltige rote Blutkörperchen und granulierte Leukocyten enthält, solle man den Körper nicht eines Regenerationsorganes berauben!

Hr. Pappenheim kann von der II. Medizinischen Klinik nur von einem schweren Falle von perniciöser Anämie berichten, der durch die Operation keinen Erfolg hatte, sondern sogar eine Verschlechterung der degenerativen Komponente zeigte. Die Indikationen zur Operation sind demnach wohl noch genauer zu studieren.

Hr. G. Klemperer betont, dass im allgemeinen die Operation selbst leichter vertragen wird, als man annehmen sollte; sie bedeutet keinen zu schweren Eingriff. In allen Fällen, wo Verdacht auf Lues ist, soll man zunächst eine luetische Kur versuchen, die in einzelnen Fällen auch bei negativem Wassermann von Erfolg ist. Da beim hämolytischen Icterus oft spontan überraschende Besserungen eintreten, so soll man auch hier die Splenektomie nicht übereilen. In der Therapie der perniciösen Anämie bedeutet die Splenektomie einen wesentlichen Fortschritt. Man soll operieren, wenn auf Arsen keine Reaktion eintritt, trotzdem in keinem Falle ein normales Blutbild zu erwarten ist.

Hr. Huber berichtet von einem Fall von perniciöser Anämie, der sich nach der Operation hämatologisch nicht gebessert hat und mit Blutinjektionen weiter behandelt wird.

Hr. Türk (Schlusswort) stellt fest, dass praktisch nur geringe Differenzen bestehen. Herrn Hirschfeld schliesst er sich darin an, dass man mit Arsen weiter behandeln soll. Herrn Klemperer gibt er zu, dass manche Fälle von hämolytischem Icterus von Lues nicht zu unterscheiden sind.

Holler.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Oktober 1913.

1. Hr. **Pollack**: **Krankenvorstellung.**

Bei einer 55 Jahre alten, sonst gesunden Frau sitzen auf der Bindehaut des linken Oberlids bis in die Uebergangsfalte reichende rundliche und längliche Exkreszenzen von verschiedener Grösse, die den tarsalen Abschnitt fast ganz freilassen. Narben fehlen. Der Bulbus ist frei. Differentialdiagnostisch kommen Amyloid, Trachom und Frühjahrskatarrh in Frage, eine sichere Diagnose kann erst auf Grund des mikroskopischen Befundes gestellt werden.

2. Hr. **Adam**: **Krankenvorstellung.**

Zwei Patienten mit Melanochronie der Sclera und abnormer Knochenbrüchigkeit. Der eine Patient, 31 Jahre alt, hat zweimal Finger, je einmal Arm und Fuss gebrochen, ein Bruder mit blauer Sclera hat zehn Knochenbrüche hinter sich; der andere, 15 Jahre alte Patient, brach aus unbedeutender Veranlassung viermal Knochen.

3. Hr. **Ginsberg** (zugleich für Herrn Spiro):
Gefässtumor der Netzhaut.

Ein 14 Jahre alter Patient, dessen Augen noch im Mai 1905 normal waren, klagte im Januar 1906 über Flimmern vor dem linken Auge; der temporale Papillenrand war getrübt und geschwollen; rechts lag etwa 5 P. D., unterhalb der Papille ein etwa $^1/_2$ P. D. grosser rosafarbener Knoten, der dauernd unverändert blieb. Links entwickelte sich aus der Papillenschwellung ein 4,0 D. hoher und 3,0 P. D. breiter Tumor, der wegen sekundärer Drucksteigerung die Enucleation nötig machte und sich, mikroskopisch untersucht, als Angiogliom erwies, das in enger Beziehung steht zu der Goldzieher-Czermak-v. Hippel'schen Angiomatose.

4. Hr. **Paderstein**:
Zur Technik und Indikation der Elliot'schen Trepanation.

Zur Sicherung der Eröffnung der vorderen Kammer setze man den Trepan schräg auf. Zu empfehlen ist ein Instrument mit schmalem Hemmungsring, der ein plötzliches und zu tiefes Hineingleiten in die vordere Kammer verhindern soll. Ein schmaler Spatel ermöglicht das Eingehen in die Vorderkammer durch die Trepanationsöffnung. Bei einem chronisch entzündlichen Glaukom mit sehr hohem Druck (75 mm Hg) gelang die Eröffnung der vorderen Kammer und die Iridektomie nicht, weil die Iriswurzel in zu grosser Ausdehnung mit der Hinterfläche der Cornea verwachsen war. Die Trepanation ist aber im übrigen leicht, schmerzlos, sicher, ob sie auch ungefährlich ist, muss eine zukünftige Statistik der Spätinfektionen lehren. Kurt Steindorff.

Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. November 1913.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Goebel.

Hr. **C. Partsch**: **Ueber temporäre Gaumenresektion.**

(Der Vortrag ist in Nr. 3 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

HHr. Neugebauer und Ehrenfried.

Hr. Küttner möchte die grossen präliminaren Knochenoperationen für maligne Tumoren reserviert wissen. Er hat mit der Kocher'schen Aufklappung beider Oberkiefer gute Erfahrungen gemacht; sie schafft ausgezeichneten Zugang und ist weniger eingreifend, als es den Anschein hat. Allerdings unterbindet K. bei derartigen Operationen, auch bei der gewöhnlichen Oberkieferresektion, die Carotis externa zwischen Lingualis und Thyreoidea auf einer oder beiden Seiten. Die Kuhn'sche perorale Tubage bedeutet für alle diese Operationen einen grossen Fortschritt und ist dem Meltzer-Auer'schen Verfahren überlegen, denn bei letzterem ist auch ein sehr starker, für die Lungen nicht indifferenter Luftstrom unter Umständen nicht ausreichend, um das Einfliessen von Blut in den Larynx zu verhindern.

Beim fibrösen Nasenrachenpolypen hält K. grosse Voroperationen nicht für notwendig. Er hat seinerzeit an der Tübinger Klinik Nachuntersuchungen an etwa 40 Fällen angestellt. Dabei ergab sich, dass von den wenigen erkrankten Frauen die eine ohne jeden Eingriff trotz ziemlich breitbasigen Tumors spontan geheilt war. Da diese Geschwülste überhaupt nach Abschluss des Körperwachstums zurückzugehen pflegen, so kommt man fast immer mit palliativen Eingriffen aus, unter denen die Elektrolyse und die Abtragung mit der galvanokaustischen Glühschlinge an erster Stelle zu nennen sind. Recidive kommen nach jedem Verfahren, auch nach den eingreifenden Operationen am Knochen vor; die wesentliche Forderung besteht darin, die Kranken so lange hinzuhalten, bis der spontane Rückgang einsetzt. Nur wenn dieser einmal ausnahmsweise ausbleiben sollte, oder wenn Verdacht auf Malignität besteht, ist eine rücksichtslose Radikaloperation am Platze. Ob die Radiotherapie von Erfolg sein wird, bleibt abzuwarten. Operation erfordern auch die retromaxillären Fortsätze der fibrösen Nasenrachenpolypen, namentlich wenn sie in die Orbita eindringen. K. empfiehlt für diese Fälle die temporäre Jochbeinresektion nach P. v. Bruns.

Hr. **Riegner**: **Die Prothesenbehandlung der Gaumenspalte.**

Vortr. hat durch Zusammenarbeit mit Chirurgen in den letzten Jahren Gelegenheit gehabt, viele Patienten mit Gaumenspalten prothetisch zu behandeln. Er steht auf dem Standpunkt, möglichst früh zu operieren, ehe die Sprache in der geistigen Entwicklung der Kinder eine besondere Rolle spielt. Je früher der Defekt geschlossen wird, desto günstiger ist die Prognose hinsichtlich des sprachlichen Resultats. In Fällen, wo das Schleimhautmaterial nicht genügt oder die Patienten schon zu alt sind, kommt die Prothese zu ihrem Recht.

Vortr. bevorzugt für Gaumenobturatoren bei nicht operierten und Rachenobturatoren bei operierten Fällen die aus hartem vulkanisierten Kautschuk hergestellten, von Warnekros angegebenen.

Obturatoren aus Weichgummi sind nicht zu empfehlen, sowohl wegen der Umständlichkeit der Herstellung als auch geringen Haltbarkeit infolge Maceration im Munde.

Vortr. demonstriert Prothesen sowie Röntgenaufnahmen vom Passavant'schen Wulst, den er in der Weise zur Darstellung gebracht hat, dass er die hintere Rachenwand mit einem Gemisch von Jodoform, Gelatine und Glycerin überzog. Die Bilder zeigen röntgenologisch die hintere Rachenwand in der Phase der Ruhe und den Passavant'schen Wulst bei der Phonation.

Vortr. stellt 8 Patienten vor, 3 operierte und 5 nicht operierte, welche ausgezeichnet sprechen, und von denen zwei Lieder vortragen; ferner demonstriert er Kurven, welche mittelst des Kymographion und der Marey'schen Schreibkapsel aufgenommen waren, von Patienten mit und ohne Obturator.

Von grösster Bedeutung ist der frühe Sprachunterricht sowohl bei operierten als nicht operierten Patienten.

(Der Vortrag erscheint in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie.)

Hr. **Tietze**: **Art- und Lokaldiagnose des Ileus.**

Auf dem Gebiete des Ileus ist die wichtigste klinische Frage die nach Art- und Lokaldiagnose des Darmverschlusses, weil von der Lösung derselben allein die richtige Therapie abhängt. Auch selbst für die Frage der Technik ist sie mitunter geradezu ausschlaggebend, weil sie beim Ileus mit den geringsten Mitteln der grösstmögliche Erfolg erzielt werden soll, d. h. alle unnötigen und zeitraubenden Manipulationen möglichst vermieden werden müssen. Wilms, dessen schönes Buch als das jüngste in der grossen Monographie über Ileus ganz besonders den heutigen Stand des Wissens repräsentiert, vermeidet es, für die topische Diagnose allzu grobe und schematische Richtlinien aufzustellen, und legt besonderes Gewicht auf die detaillierte Schilderung der einzelnen Krankheitsbilder und rät, durch immer stärkere Einengung der differentialdiagnostischen Möglichkeiten schliesslich zur richtigen Diagnose zu gelangen. Jeder, der Erfahrung auf diesem schwierigen Gebiete hat, wird zugeben, dass dies zurzeit der richtige wissenschaftliche Standpunkt ist. Immerhin wäre es wünschenswert, die so vielfach variierenden Bilder unter möglichst einfache und übersichtliche Gesichtspunkte zu ordnen.

Für Redner war es daher von Interesse, sein Material — es waren 133 operierte Ileusfälle — auf die Richtigkeit der seinerzeit von **v. Wahl** und seiner Schule aufgestellten Regeln zu prüfen, da nach seiner Ansicht diese streng formulierten Grundsätze zum ersten Male eine gewisse Ordnung in das Chaos der Symptomenbilder brachten. Es hat sich nun gezeigt, dass die Wahl'schen Sätze im grossen und ganzen zuverlässige Ratgeber sind, dass aber doch höchst bemerkenswerte Ausnahmen von ihnen zu verzeichnen sind. In einem Fall, wo fast der gesamte Dünndarm in einer retroperitonealen Tasche eingeklemmt war und in einem Fall von einem mächtigen Volvulus des Dickdarms bestand contra legem eine stark vermehrte Peristaltik, die allerdings durch eine relativ schwache Strangulation zu erklären war, aber doch als eklatante Ausnahme die klinische Bedeutung des ganzen Gesetzes in Frage stellt. Vortr. nimmt Veranlassung darauf hinzuweisen, dass eine Diagnostik, welche im wesentlichen von dem peristaltischen Verhalten des Darmes ihren Ausgang nimmt, schon um deswillen gewissen Schwierigkeiten begegnet, weil die gesamte Darmstrecke beim Ileus sehr häufig kein einheitliches peristaltisches Verhalten zeigt. Auch oberhalb des Hindernisses kann man neben geblähten Darmstrecken, namentlich am Dünndarm, grosse Partien collabierten oder spastisch kontrahierten Darmes finden, so dass selbst bei der Operation die Orientierung nach dem Blähungszustand der Schlinge auf Schwierigkeiten stösst. Die weiteren Ausführungen des Vortragenden beziehen sich auf Art des Erbrechens, dem er grosse Wichtigkeit beilegt und auf die Röntgenuntersuchung bei Ileus. Seine in einem früheren Aufsatz vertretene Ansicht, dass Blutbrechen bei Ileus ein Zeichen einer hochsitzenden Dünndarmstrangulation sei, muss er modifizieren, da dasselbe z. B. auch beim Gallensteinileus vorkommt. Die Röntgenuntersuchung hat nur bei Dickdarmverschluss zuweilen Aufklärung verschafft.

Diskussion.

Hr. Dreyer stellt eine 19jährige Patientin vor, die er wegen Ileus, hervorgerufen durch eine Zwerchfellhernie, operiert. Ein Trauma fehlte in der Anamnese, die Patientin gab nur an, dass sie sich in der der Erkrankung vorhergehenden Zeit tagsüber bei der Ernte ungewöhnlich oft habe bücken müssen. Bei der Operation fand sich, dass ein grosses Stück Netz durch eine pfennigstückgrosse Oeffnung in der linken Zwerchfellkuppe in die linke Brusthöhle geschlüpft, festgeklemmt war und den Darm unmittelbar bis an die Oeffnung nach sich gezogen hatte. Das Colon transversum am Uebergang zur Flexura lienalis war so fixiert worden, hatte sich um diesen Fixationspunkt gedreht im Sinne des Uhrzeigers und war so Ursache eines Volvulus geworden. Infolge des durch den Meteorismus der Därme bedingten ausserordentlichen Hochstandes des Zwerchfells war es sehr schwer, an die Stelle heranzukommen. Es gelang dann durch vorsichtigen Zug, das Netz aus der Pleurahöhle herauszuziehen und die Oeffnung im Zwerchfell nach Abklemmen zu vernähen. Nach mehrfacher Punktierung des Darmes erst war es möglich, die geblähten Schlingen in die Bauchhöhle zurückzulagern und letztere zu verschliessen. Jetzt erfreut sich die Patientin des besten Wohlseins.

2. Vortragender stellt einen (4 Tage-) Ileus vor, hervorgerufen durch allgemeine Peritonitis, die durch Entzündung und Perforation eines Meckel'schen Divertikels entstanden war. Bei der Operation fand sich ein wahrer Rattenkönig von miteinander verbackenen, überall Eiter zwischen sich enthaltenden Darmschlingen. Es bestand eine universale eitrige Peritonitis. Mitten in dem Darmpaket wurde das gangränöse perforierte Divertikel gefunden und reseziert. Obwohl der Befund die Prognose absolut hoffnungslos stellen liess, kam der Patient durch.

3. Anschliessend stellt Herr Dreyer noch eine Patientin vor, die nach Nephrektomie gerade zufällig in die Klinik zur Nachuntersuchung kommt, als Beweis für den ausgezeichneten Zugang, den Bauchquerschnitte nach Sprengel zu geben vermögen. Es wurde bei der etwas über mittelgrossen Patientin aus besonderen Gründen ein Querschnitt von 10 cm Länge rechts, etwa in Nabelhöhe, in der Verlängerung der vorderen Achsenlinie beginnend, angelegt, bis in das äussere Drittel des rechten Rectus fortgesetzt und von hier aus ein kindskopfgrosses Hypernephrom der Niere, die in dem Tumor völlig aufgegangen war, unter Abschieben des Peritoneums entfernt. Auch die Gegend der Gallenblase hätte von dem Schnitt aus revidiert werden können.

Hr. Borchard.

Hr. Coenen-Breslau sah eine seltene Form des Ileus bei Situs inversus mit Gravidität. Bei der Eröffnung des Leibes einer 27 jährigen Schwangeren im 5. Monat lag das Colon ascendens mit dem Wurm nach links gewandt. Von der linken oberen Bauchseite setzte sich der Dickdarm nach der rechten oberen Bauchgegend fort, bildete hier eine enge Schleife und stieg dann senkrecht nach unten in die rechte untere Bauchgegend herab und auf derselben Seite wieder in die Höhe, indem diese beiden Dickdarmschlingen wie die Läufe einer Doppelflinte zusammenlagen; darauf machte der Dickdarm oben einen kurzen Bogen und setzte sich gerade nach unten in die Analgegend fort. Zwischen den benachbarten Dickdarmschlingen waren überall starke pericolitische Verwachsungen.

Da das quer im oberen Bauch liegende Colon ascendens ausserordentlich stark mit Gas gebläht, der ganze übrige Dickdarm aber vollständig kollabiert war, so musste das Hindernis an der engen Schleifenbildung des Dickdarms im rechten oberen Bauchraum, also an der Flexura hepatica sitzen. Man konnte die Schleifenbildung lösen, wenn man den Dickdarm hob. Derselbe kehrte aber stets in die alte Lage zurück, so dass sich der Ileus auf diese Weise nicht beseitigen liess. Es wurde daher zwischen dem geblähten Colon ascendens und dem letzten nach unten führenden Dickdarmschenkel, also etwa am Colon sigmoideum, eine Dickdarmanastomose gemacht mit vierfacher Naht. Die Patientin ging am 6. Tage an Peritonitis zugrunde, nachdem sie vorher abortiert hatte.

Bei der Sektion fand man, was auch bei der Operation bereits gesehen wurde, die Leber links mit der Gallenblase links von der Mittellinie, den Magen rechts mit nach rechts gewandtem Fundus und links liegendem Pylorus. Das bei der Operation quer oben im Bauch liegende, durch Gas stark geblähte, Colon ascendens hatte sich infolge der Anastomose entleert und war nach unten gefallen, so dass es jetzt rechts unten im Bauch an normaler Stelle lag. Infolge der Anastomose hatte sich aber auch die doppelte Dickdarmschlinge auf der rechten Seite stark mit Gas gefüllt und daher aufgerichtet, so dass diese doppelläufige Dickdarmschlinge jetzt hoch in den rechten oberen Bauchraum aufgestiegen war. Dadurch, dass die als Colon ascendens angesprochene Dickdarmschlinge heruntergefallen und die doppelläufige Dickdarmschlinge, die man als Colon transversum und Colon descendens mit der Flexura lienalis auffassen muss, ballonartig aufgestigen war, war zwar der Ileus beseitigt, aber die Dickdarmanastomose stark gefährdet, indem die Naht durch die sich voneinander bewegenden Darmschenkel aufgerissen wurde. Hierdurch war die Peritonitis entstanden.

Die Erklärung der bisher einzigen Beobachtung in der Literatur ist die, dass infolge der Gravidität, wie Dreyer es bei der Besprechung des Coecum mobile betont hat, das Colon ascendens sich quer in den Bauch gelegt hat. Die normale Lage des Colon ascendens bei unserer Patientin war nach der Abortierung zu sehen. In der von der Flexura hepatica nach unten absteigenden und von hieraus wieder aufsteigenden doppelläufigen Dickdarmschlinge, musste man das Colon transversum und Colon descendens mit der Flexura lienalis erblicken. Daraus folgt, dass bei unserer Patientin der Dickdarm auf der linken Bauchseite ganz fehlte und auf der rechten Seite auf- und herabstieg, dass also hier drei Dickdarmteile, Colon ascendens mit Flexura hepatica und Colon transversum und Colon descendens mit der Flexura lienalis, zusammenlagen. Durch diese Zusammendrängeng des ganzen Dickdarms auf die rechte Seite war an der Flexura hepatica eine enge Schleifenbildung erfolgt, die sich noch mehr verengte, als nach und nach, wie es bei der Gravidität geschieht, das Colon ascendens nach oben quer in die Höhe rückte. So war der Ileus entstanden. Derselbe beruht also auf der Komplikation eines Situs inversus mit Gravidität (Skizze in den Verhandlungen der süddeutschen Chirurgen-Vereinigung vom 22. November 1913, Bruns' Beiträge).

Hr. Philippowicz.

Hr. Küttner berichtet über 456 Ileusfälle der Breslauer Klinik. Nicht gerechnet sind die incarcerierten Hernien, die hochsitzenden Rectumcarcinome mit Darmverschluss, die diagnostizierten diffusen Peritonitiden. 93 Fälle (294 pCt.) von dynamischem Ileus ergaben 60 pCt. Mortalität, 242 (53 pCt.) Fälle von Obturationsileus zeitigten 44 pCt. Sterblichkeit und 105 (23 pCt.) Fälle von Strangulationsileus 61 pCt. Mortalität. Der Rest wird gebildet durch Fälle von Circulus vitiosus, Hirschsprung'sche Krankheit usw. Gesamtsterblichkeit 54 pCt.

Der dynamische Ileus war in fast der Hälfte der Fälle ein postoperativer mit sehr hoher Sterblichkeit; auch Pankreasnekrose war häufig die Ursache. Die Differentialdiagnose zwischen Darmverschluss und Peritonitis kann auch für den Erfahrensten unmöglich sein. Ileus bei Stieltorsion intraabdominaler Tumoren ergab 25 pCt. Mortalität.

Obturationsileus war in der Hälfte der Fälle durch Carcinom und Tuberkulose bedingt. Bei Gallensteinileus wurde mehrfach blutiges Erbrechen beobachtet (Demonstration einer Sammlung von Ileusgallensteinen). Auch bei Carcinomen war der Verlauf des Darmverschlusses oft sehr stürmisch, Sterblichkeit 40 pCt. Auffallend geringe Mortalität bei tuberkulösem Darmverschluss (8 pCt.). Invagination wurde in jedem Lebensalter beobachtet.

Strangulationsileus war in mehr als der Hälfte der Fälle durch alte peritonitische Adhäsionen und Stränge bedingt. 23 Fälle von incarcerierten inneren Hernien mit gewöhnlich äusserst stürmischem Verlauf ergaben trotz meist frühzeitiger Operation 60 pCt. Mortalität. In 42 Fällen von Volvulus war Kombinationsileus ziemlich häufig, Sterblichkeit $66^2/_3$ pCt.

Die Prognose des Ileus ist schwer zu beurteilen, scheinbar ungünstige Fälle mit eingreifenden Operationen heilen wider Erwarten, relativ günstige gehen zugrunde. Bei der Operation muss unter allen Umständen Klarheit angestrebt werden, nicht allzu selten wird z. B. Obturationsileus angenommen und die Anlegung eines Anus beschlossen, schliesslich findet sich doch eine Strangulation. Der Eingriff ist stets so schonend als möglich zu gestalten. Viel Vertrauen darf man bei Strangulationsileus zur Erholung verdächtiger Schlingen haben, meist kam man mit Uebernähung aus; die Vorlagerung verdächtiger Schlingen ergibt sehr schlechte Resultate und ist durch die Resektion zu ersetzen. Bei obturierenden Tumoren ist stets der Anus praeternaturalis und die spätere Radikaloperation angezeigt, primäre einzeitige und zweizeitige Resektionen sind zu verwerfen. Es gibt wenig chirurgische Erkrankungen, welche eine so grosse persönliche Erfahrung des Operateurs erfordern, wie der Ileus.

Hr. **Neugebauer**-Mährisch-Ostrau: **Ueber Pneumatosis intestini.**

Ein 20jähr. Mann erkrankte vor etwa 6 Monaten an Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Dieselben äusserten sich nur in aufrechter Stellung, im Liegen verschwanden sie. Von Verringerung des Appetites abgesehen, bestanden keine weiteren Störungen von seiten der Verdauungsorgane, auch keine Stuhlverstopfung.

Man tastete in der Ileocöcalgegend einen länglichen, glatten, etwas beweglichen und druckschmerzhaften Tumor.

Die Operation stellte fest, dass derselbe dem Coecum und Colon ascendens angehörte. Schon mit freiem Auge sah man feine, dichtgedrängte Bläschen unter der Oberfläche. Der Prozess fing mit dem Coecum an, das Ileum war ganz frei davon und hörte allmählich in der Flexura hepatica auf. Auffällig waren die polsterförmigen, stark aufgetriebenen Haustra. Resektion und seitliche Anastomose zwischen Ileum und Colon transversum. Heilung. In den 5 Monaten der Beobachtung ganz beschwerdefrei und ohne Zeichen eines Recidives.

Das Lumen des Darmes ist dadurch, dass die Wand auch nach innen polsterförmig aufgetrieben erscheint, wohl enger, aber nicht stenosiert. Die Schleimhaut ist völlig intakt und zeigt auch keine Spuren früherer Erkrankungen. Die histologische Untersuchung (Materna) fand den Sitz der Erkrankung in der Submucosa. Dieselbe ist durch zahllose feinste Gasblasen, welche dem Gewebe das Aussehen eines feinmaschigen Schwammes geben, auf 2—3 cm Dicke aufgebläht. Ihre Bindegewebsbalken sind durch die Spannung buchstäblich an vielen Stellen zerrissen. Auffällig sind die zahlreichen Riesenzellen. Spärliche Bakterienfunde lassen vermuten, dass die Gasentwickelung auf die Tätigkeit von Mikroorganismen zurückzuführen ist.

Diskussion.

Hr. Goebel findet in dem makroskopischen Verhalten der Darmwand grosse Aehnlichkeit mit dem Zustand der Haut bei Gasphlegmonen und den sog. Schaumorganen (Leber usw.), die experimentell durch Injektion des Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel hervorgerufen werden können. Er fragt nach der Art der gefundenen Mikroorganismen.

Hr. Borchard.

Hr. **Goebel** demonstriert makro- und mikroskopische Präparate von zwei Fällen von **Tumor villosus recti.** Beide betrafen Frauen im Alter von 45 bzw. 52 Jahren. Die jüngere zeigte seit $^1/_2$ Jahre Prolaps, der reponierbar war, Blut- und Schleimabgang. Der Tumor in Mandarinengrösse sass auf der Spitze des Prolapses, an der Hinterwand des Rectums. Abtragung in ganzer Dicke der Darmwand und Naht. Der andere Tumor wurde von der Vorderwand des Darms durch parasakralen Schnitt entfernt. Das mikroskopische Bild beider Tumoren zeigte sehr blutreiche feine bindegewebige Papillen, die von einem einschichtigen Cylinderepithel bedeckt sind. Aber an der Basis zeigt die nicht mit Prolaps verbundene Geschwulst deutliche Malignität: Polymorphie, Anaplasie der Zellen, Bildung solider oder fast solider Alveolen und Durchwucherung der Submucosa an circumscripter Stelle, während der andere Tumor nirgends deutliche Zeichen der Malignität aufweist, nirgends ist die Oberflächentendenz der Epithelien abgeschwächt, überall besteht deutliche Abgrenzung, wenn nicht Abkapselung gegen die Submucosa. An Kernteilungsfiguren sind beide Geschwülste gleich reich. Auffallend ist bei dem benignen oder noch benignen Tumor, dass die starke Schleimproduktion anscheinend nicht von den Epithelien des Tumors, sondern der angrenzenden Mucosa ausgeht.

Redner bespricht kurz die klinische und pathologische Stellung der Tumoren z. T. in Anlehnung an die Besprechung des Themas im Handbuch der praktischen Chirurgie und an die neuere Literatur.

Hr. **Peiser**-Posen:

Zur Frage der Pylorusversorgung beim Ulcus duodeni.

Vortr. vermisst die exakte Fragestellung, welche Art von Pylorusverschluss bei den so zahlreich angegebenen Methoden erstrebt wird, ein definitiver oder ein temporärer. Es wird von Pylorusausschaltung, Pylorusverengerung usw. gesprochen. Ist zur Heilung des Ulcus duodeni ein definitiver Pylorusverschluss notwendig oder genügt ein temporärer? In der englischen und amerikanischen Literatur mit ihren grossen Zahlen operierter Fälle kennt man dieses Problem nicht. Für Moynihan z. B. ist die Methode der Wahl die Gastroenterostomie mit Uebernähung des Ulcus. Diese Uebernähung wurde bei uns im allgemeinen durch die Raffnaht ersetzt, der aber von einigen Autoren der operative Misserfolg in vereinzelten Fällen zur Last gelegt wird. Die Anwendung der Eiselsberg'schen definitiven Pylorusausschaltung wird fast allseitig als eine Komplikation der Operation bezeichnet, die Mortalitätsziffer steigt beträchtlich, vor allem aber garantiert sie ebensowenig das Ausbleiben von Misserfolgen (Blutung, Perforation usw.) wie die einfachen Nahtmethoden, die ihrerseits allerdings nur einen temporären Pylorusverschluss gewährleisten. Die Eiselsberg'sche Pylorusausschaltung ist beim Ulcus duodeni nicht die Methode der Wahl. Eine definitive Pylorusausschaltung ist für die grosse Mehrzahl aller Fälle zur Heilung des Ulcus duodeni nicht notwendig. Sie ist auch vom physiologischen Standpunkte aus nicht als erwünscht zu bezeichnen. Wir haben keine Veranlassung, ohne dringende Notwendigkeit zeitlebens einen wichtigen Darmabschnitt funktionell auszuschalten, wenn wir wissen, dass wir im allgemeinen die Patienten nach einigen Monaten als geheilt ansehen können.

Bedient man sich einfacher Raffnähte, so müssen sie besonders sorgfältig angelegt werden, weil sie der Magenperistaltik Stand zu halten haben. P. legt entweder 3 Raffnähte oder 3 in drei Schichten eingestülpte Lambertnähte im Bereiche der Pylorus nebeneinander an und empfiehlt, zum Schutze gegen die Magenperistaltik, genau über der letzten dem Magen zugewandten Naht einen circulären Seidenfaden ohne jede Gewalt gerade so stark anzuziehen, dass die durch die Raffnaht adaptierten Serosaflächen gut aneinanderliegen. Gelingt es der Magenperistaltik, nach einiger Zeit den Seidenfaden zu lockern oder zu lösen, so haben inzwischen die duodenalwärts adaptierten Serosaflächen genügend Zeit gehabt, fest miteinander zu verwachsen, um ihrerseits den Pylorusverschluss für längere Zeit zu gewährleisten. Sollte der Pylorus dann nach etwa 6 Monaten wieder mehr oder weniger entfaltet sein, so dürfen wir nach unserer klinischen Erfahrung im allgemeinen mit der inzwischen erfolgten Heilung des Ulcus duodeni rechnen. Gegen vereinzelte Misserfolge (Recidive, Blutungen, Perforation) bieten uns, wie bei allen ulcerativen Prozessen des Magen-Darmkanals, weder die indirekten Behandlungsmethoden (Eiselsberg'sche Pylorusausschaltung, Raffnähte usw.), noch die direkten (Exzision des Ulcus) volle Sicherheit.

P. hat das oben skizzierte Vorgehen in diesem Jahre bei 5 Fällen angewendet. 4 davon sind Anfang dieses Jahres operiert und erfreuen sich alle des besten Wohlbefindens. In allen 4 Fällen waren schwere Blutungen vorhergegangen. Sollte, wie Vortr. überzeugt ist, die temporäre Pylorusausschaltung sich als ausreichend zur Heilung des Ulcus duodeni erweisen, so erübrigen sich auch die zum Teil recht komplizierten Verfahren der Transplantation und der Plastik. Es genügen dann bei einwandfreier Technik die einfachen Nahtmethoden.

Diskussion.

HHr. Borchgrevink-Christiania und Melchior.

Hr. Küttner weist auf die den Menstrualblutungen analogen schweren Blutungen aus der unveränderten Magenschleimhaut hin. Sie können manchen Operationserfolg illusorisch machen und liegen wohl auch den bei konservativer Behandlung heilenden schweren Magenblutungen nicht selten zugrunde.

HHr. Tietze und Borchard.

Hr. **Technau** berichtet über die **Behandlung und Prophylaxe postoperativer Lungenkomplikationen mit Menthol-Eukalyptolinjektionen** (Menthol 10,0, Eukalyptol albiss. Schimmel 20,0, Ol. dericin. 50,0). Behandelt wurden in der Breslauer chirurgischen Universitätsklink bisher 49 Fälle, 35 mit sicheren Lungenkomplikationen, 14 prophylaktisch, davon waren operiert wegen Carcinoma ventriculi 11 (Resektionen 5), Carcinoma oesophagii, linguae, mammae je 2, Bauchhernien und Strumen je 3, Carcinoma coeci, pharyngis, Prostatektomie, Basedow, Ileus, Varicen mit langer Operation, Ulcus ventriculi perforata, Ulcus duodeni, Fractura femoris, Pyonephrose, Peritonitis, Osteomyelitis, Lupusadhäsionen, Rippenknorpelresektion bei Freund'scher Thoraxstarre je 1, Appendicitis 5, Hernien, inguinalis und femoralis, mit längeren Operationen 6, Suicidversuch (Sprung in die Oder) 1.

Von diesen 49 Patienten sind 7 gestorben, 2 davon ohne Lungenerscheinungen bei der Sektion, trotzdem bei dem einen in vivo eine sichere Bronchopneumonie bestand. Er hatte 8 Spritzen erhalten. Bei den anderen 5 Fällen war 2 mal Peritonitis und 3 mal Carcinom die Todesursache, daneben fand sich 2 mal Bronchopneumonie, 2 mal Lungengangrän und 1 mal hypostatische Pneumonie. — Geheilt wurden: 2 croupöse Pneumonien, 5 Bronchopneumonien, 1 Pleuritis, 24 Bronchitiden, zum Teil mit erheblichem Fieber, darunter 1 fötide mit Bronchiektasien. 1 Lungenphthise verlegt.

Prophylaktische Injektionen erhielten 14 Patienten, von diesen blieben frei von Lungenerscheinungen 10, 4 bekamen Bronchitiden, die aber bald zurückgingen. Wie die herumgezeigten Fieberkurven bewiesen, fiel das Fieber in den meisten Fällen sehr schnell ab. Unerwünschte Nebenwirkungen traten 1 mal bei nervösen Patientinnen mit vasomotorischen Störungen auf und bestanden in geringem Oedem und Exanthem, das nach Puderbehandlung verschwand, die Injektionen brauchten nicht ausgesetzt zu werden. Berliner meint, dass derartige Störungen durch nicht ganz tadellose Zubereitung der Arznei veranlasst seien.

Trotz der nicht hohen Zahl der behandelten Fälle kann man sagen, dass die so sehr gefürchteten postoperativen Lungenkomplikationen, die sowohl nach Allgemeinnarkose wie auch nach Lokalanästhesie auftreten, durch die Menthol-Eukalyptolinjektionen sehr günstig beeinflusst werden; sie empfehlen sich besonders prophylaktisch bei älteren, wenig widerstandsfähigen Patienten schon einige Tage vor der Operation, wenn diese voraussichtlich längere Zeit dauern wird (Resektion) oder man Erschütterungen der Bauchwand durch Hustenstösse vermeiden will.

Diskussion.

Hr. Küttner hat von der Eukalyptol-Mentholbehandlung einen so guten Eindruck gewonnen, dass er jetzt bei allen einer postoperativen Bronchitis und Pneumonie verdächtigen Fällen die Injektionen prophylaktisch ausführt.

Hr. H. Hoffmann.

Hr. Dreyer: M. H.! Dass die Frage der Anästhesie, ob lokale Betäubung oder Allgemeinnarkose, bei der Entstehung von Lungenkomplikationen nach Bauchoperationen nicht die ausschlaggebende Rolle spielt, wie man früher meinte, davon überzeugt man sich mehr und mehr. Wie sehr aber deren Auftreten eigentlich nur von dem Verhalten des Patienten abhängt, unter sonst gleichen Verhältnissen, das konnte ich in ganz besonders sinnfälliger Weise während des Balkankrieges gelegentlich von in Lokalanästhesie ausgeführten Hernienoperationen an jungen türkischen Soldaten beobachten. Je niedriger ein Individuum in seiner Bildungsstufe steht, desto schwerer ist es im allgemeinen dazu zu bringen, etwas zu tun, was ihm Schmerzen macht. So war es trotz unaufhörlicher Ermahnungen, vielleicht spielte auch das anfängliche Misstrauen gegen die Fremden eine Rolle, nicht zu erreichen, dass die Bauchoperierten nach der Operation recht tief durchatmeten. Die Folge war, dass sie alle, obwohl es sich um kräfrige, von Kultur nicht angekränkelte Leute handelte, eine mehr oder minder hochgradige Bronchitis bekamen.

Hr. Berliner.

Hr. **Pendl**:

Splenomegalie mit Icterus und Anämie, durch Milzexstirpation gebessert.

35 jährige Frau, vor 4 Jahren an Icterus erkrankt. Vor 2 Jahren erster Spitalsaufenthalt, damals Leberkoliken, Milzschwellung nicht nachgewiesen. Wegen Steinverdachts operiert. Gallenwege durchgängig. Gallenblasenfistel sondert wenig Galle ab, schliesst sich von selbst. Am 29. September 1913 neuerliche Spitalsaufnahme. Icterus besteht seit 2 Jahren mit geringem Wechsel fort. Fortschreitender Kräfteverfall. Milztumor, jetzt vom Hausarzte konstatiert. Leber vergrössert, linker Leberlappen reicht bis zum Nabel, Milz sehr stark vergrössert, reicht bis zur Mittellinie fast bis in Nabelhöhe. Harn sehr stark gallenfarbstoffhaltig, Urobilin vermehrt, Aldehydreaktion (Urobilinogen) bis zur 30 fachen Verdünnung positiv. Stuhl tonfarben, Urobilin und Urobilinogen vermehrt.

Blutbefund: 3 000 000 Erythrocyten, 4000 Leukocyten, Hämoglobin nach Sahli 41.

Die roten Blutkörperchen zeigen Oligochromämie und mässig reichlich Pesarformen, ausgesprochene Anisocytose. Wassermann'sche Reaktion negativ.

Diagnose: Icterus durch vermehrte Milzhämolyse. (Hypertrophische Lebercirrhose?)

Am 6. Oktober Exstirpation der Milz. Gewicht 1350 g, nach Entblutung 760 g. Glatte Heilung.

Histologisch ausserordentlich starke Ausdehnung und Vermehrung der Milzsinus, Follikel weit auseinandergedrängt, in denselben Anfänge bindegewebiger Umwandlung im Sinne von Banti's Fibroadenie; Makrophagen. Leber zeigt histologisch chronisch-interstitielle Entzündung, rundzelliges Exsudat ohne Bindegewebsbildung. Leberzellen nur durch ganz geringe fettige Degeneration und Anhäufung von Pigment verändert. 3 Tage nach der Operation normal gefärbter Stuhl. Gallenfarbstoff des Harns geht stufenweise rasch zurück. Blutbefund, 3 Wochen nach der Operation, zeigt 4 000 000 Erythrocyten, 12 000 Leukocyten, Hämoglobin 56. Der Allgemeinzustand hob sich sehr rasch und stetig; fünf Wochen nach der Operation ist die Patientin frisch und arbeitsfreudig, der Icterus sehr stark zurückgegangen, doch noch nicht geschwunden.

Hr. **Fritsch** stellt die Frage auf, ob **die Carcinomreaktion nach Abderhalden** praktisch verwertbar ist. Nach den Erfahrungen, die er in gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Herrn Dr. Heimann gemacht hat, muss diese Frage mit „ja“ beantwortet werden. Allerdings mit der Einschränkung, dass die Reaktion nur in den Händen geübter und erfahrener Untersucher, denen ein gutes Laboratorium zur Verfügung steht, zuverlässige, verwertbare Resultate liefern kann.

Diskussion: Hr. Heimann.

Hr. **Küttner** demonstriert einen Fall von **14 facher Perforation des Magendarmtraktus durch Nahschuss mit 9 mm-Bleigeschoss**, in dem durch Operation 4 Stunden nach der Verletzung Heilung erzielt wurde. Es war der Magen 2 mal, der Dünndarm 7 mal, der Dickdarm 5 mal durchschossen. Trotz grosser Mengen von Blut, Magen- und Darminhalt in der Bauchhöhle erfolgte die Abheilung des Abdomens ohne jede Störung, obwohl die in toto verunreinigte Bauchhöhle nicht durch Spülung, sondern nur durch schonendes, trockenes Austupfen gereinigt worden war. Der Heilungsverlauf war durch eine Pleuritis, Pericarditis und peripleurale Phlegmone, welche einen weiteren Eingriff erforderte, kompliziert.

Hr. **Borchard**-Posen:

Prinzipielles zur Chirurgie der peripheren Nerven.

Nach unseren Beobachtungen am Krankenbett gehört die Prima intentio nervorum zu den äussersten Seltenheiten; der schnelle Eintritt der Funktion nach Nervenverletzungen ist auf Rechnung schon bestehender Anastomosen zu setzen. Die Grösse des Traumas braucht nicht im Verhältnis zur Schwere der Nervenläsion zu stehen, da posttraumatische endo- und perineurale endzündliche Prozesse die Leistungsfähigkeit gerade schädigen können. Bei subcutanen Nervenverletzungen ohne begleitende Knochenbrüche ist zu operieren, wenn die ersten posttraumatischen Erscheinungen in den Weichteilen (Gefährdung der Asepsis) abgeklungen sind und keine Besserung der Nervenfunktion erfolgt ist. Eventuell kommt lediglich eine Inzision der Nervenscheide zur Entfernung eines Exsudats, zur Befreiung der Nerven in Frage. Die Erfolge sind gut. Die Operation erfolgt im allgemeinen auch bei Plexuslähmungen, 8—21 Tage nach der Verletzung. Bei gleichzeitigem Knochenbruch, Schwierigkeit der Retention, eintretenden Neuralgien sofortige Operation, sonst abwarten bis nach Konsolidierung, da man dann besser den etwaigen Callusdruck beurteilen und entfernen kann. Bei gleichzeitigen äusseren Verletzungen ist zu operieren, wenn der Zustand der Wunde eine aseptische Heilung wahrscheinlich macht; sonst abwarten bis nach Reinigung der Wunde. Bei Schussverletzungen ist im allgemeinen ein Abwarten mehr zu empfehlen. Bei sekundären Nervenläsionen ist bei den ersten sicheren Zeichen der Leitungsstörung oder der Neuralgien zu operieren.

Die Operation soll die Nervenendigungen so miteinander vereinigen, dass möglichst normales Nervengewebe aneinander stösst. Deshalb in Fällen von Narbenbildung im Nerven Resektion bis in das Gesunde, eventuell verbunden mit feiner Längsinzision und Auffasern der Nerven. Letzteres Verfahren allein nützt nichts. Die Ueberbrückung des Nervendefektes geschieht am besten entweder durch Beugung der benachbarten Gelenke oder durch Resektion aus der Kontinuität des Knochens. Ist der Defekt zu gross, so kommen die Nervenplastiken in Frage, die aber alle nur die Bedeutung von Führungsbändern für die auswachsenden Nervenfasern haben. Nur die seitliche Einpflanzung des centralen wie peripheren Resektionsendes in einen unverletzten gesunden Nervenstamm gibt zuverlässigere Resultate und ist allen anderen Verfahren überlegen. B. hat einen 12 cm langen Defekt des Radialis in dieser Weise mit vollem Erfolg ausgeglichen. Dies Verfahren sowie die Technik der Nervennaht wird genauer beschrieben. Jeder Nervennaht ist eine Einbettung der operierten Nerven in ein weiches Gewebe anzuschliessen, damit späterer Druck usw. vermieden wird. Hierzu eignen sich in allererster Linie gestielte, mit ihren Nerven und Gefässen zusammenhängende Muskellappen, deren Kontraktilität also bis zum gewissen Grade gewahrt bleibt. Alle anderen Methoden gaben zu Recidiven gelegentlich Veranlassung und sind nicht zuverlässig (Fettfascie, Einscheidung in Gefässe, Foremitti'sches Verfahren). B. hat die Ausbettung in Muskellappen bei seinem Material, das 49 Fälle umfasst, stets und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt. Ein grosses Gewicht ist drittens auf eine langdauernde geordnete Nachbehandlung zu legen und hier ist vor allen Dingen durch elastischen Zug, der den Sehnentransplantationen vorzuziehen ist, der Sehnen- und Muskelverlängerung resp. Verkürzung entgegenzuwirken.

Hr. **Ludloff**:

Erfahrungen und Erfolge bei der blutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation mit seinem vorderen Schnitt.

(Ist in Nr. 3 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Drehmann-Breslau erkennt die vorgestellten Operationsresultate als gute an. Er hält es ebenfalls für wesentlich, bei operativer Behandlung die Pfannenvertiefung, wie Hoffa es lehrte, vorzunehmen. Die Versteifung ist nur bei Kindern nach dem 6. Jahre zu befürchten und kann hier auch bei völlig aseptischer Heilung eintreten. Er hält die blutige Reposition nur in Ausnahmefällen indiziert. Die im einrenkungsfähigen Alter auftretenden Misserfolge der unblutigen Behandlung beruhen fast ausnahmslos auf der vermehrten Antetorsion des Schenkelhalses. In hochgradigen Fällen ist hier die präliminare Detorsion nach Reiner oder die sekundäre nach Galeazzi oder Brandes erforderlich.

Hr. Borchard.

Hr. **Drehmann**-Breslau:

Osteochondritis deformans juvenilis (Perthes).

D. sieht in der von Perthes aus dem grossen Gebiete der Osteoarthritis deformans juvenilis, einer Bezeichnung, unter welcher in der Literatur Krankheitsformen verschiedener Aetiologie beschrieben sind, abgesonderten Osteochondritis deformans juvenilis eine für das Kindesalter typische Belastungsdeformität des Hüftgelenks. An Röntgenbefunden von Fällen, welche er jahrelang beobachtete, liessen sich die einzelnen Entwicklungsstadien der Deformität feststellen.

Im Anfangsstadium zeigt das Röntgenbild einen Erweichungsherd im Schenkelhalse, unter der noch normal gestalteten Kopfepiphyse. Dieser Erweichungsherd liegt ganz typisch dicht unter der Epiphysenlinie oben und aussen von der Kopfkappe. Durch das Belastungstrauma wird die, wie Perthes bei einer Operation feststellte, mit normalem Knorpelüberzug versehene Kopfkappe allmählich deformiert und in diesen Erweichungsherd hineingedrückt. Der Schlussbefund zeigt die wieder gut gerundete Kopfkappe nach oben und lateral über dem Schenkelhals verschoben. Die knorpelige Gelenkfläche ist zum Schluss nach oben und aussen aus der Pfanne abgewichen, analog dem Befunde bei Coxa vara adolescentium, bei welcher die Gelenkfläche sich von der Pfannengelenkfläche nach unten entfernt. Die resultierende Deformität wäre als eine besondere Form der Coxa valga zu bezeichnen.

Bei der Coxa vara zeigt die trochantere Form die Verbiegung des gesamten Schenkelhalses nach unten zum Gegensatz zu der in der Adolescenz auftretenden Form der Verschiebung der Kopfkappe allein, der Coxa vara epiphysaria. Ebenso ist bei der Coxa valga die trochantere Form von der epiphysären zu unterscheiden.

D. sieht in dem geschilderten Krankheitsbild eine für die zweite Hälfte des ersten Lebensdeceniums typische Belastungsdeformität, welche er als Coxa valga epiphysaria bezeichnet. Dieselbe Deformität wird auch als seltenere Spätfolge der unblutigen Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung beobachtet und ist bisher fälschlich als Coxa vara-Bildung beschrieben worden.

Diskussion.

Hr. Richard Levy hat schon früher auf die nahen Beziehungen dieser Erkrankung mit der Coxa vara hingewiesen. Nicht nur die anatomischen Aehnlichkeiten der Veränderungen in der Nachbarschaft der Epiphysenfuge, sondern das gelegentliche Zusammentreffen mit Schenkelhalsverbiegung und Ausgang in analoger Weise, wie bei Coxa vara, hatten L. veranlasst, den Namen Coxa vara capitalis vorzuschlagen. Demonstration von Röntgenbildern von kombinierter Erkrankung von Hüftkopf und Coxa vara, sowie von Zwischenstufen. Coxa valga hat L. nie dabei gesehen, dagegen spricht auch der meist, wenn auch nicht hochgradige Trochanterhochstand.

Hr Ludloff.

Hr. Drehmann sieht das Wesentliche der Deformität in der Verschiebung der Gelenkfläche nach oben und aussen. Die Benennung der Deformität richtet sich nach der Stellung der Gelenkflächen. Die von Levy und auch vom Vortragenden am Röntgenbilde ab und zu beobachtete Verminderung des Schenkelhalswinkels ist als sekundär und vielleicht kompensatorisch anzusehen.

Hr. **Goebel** spricht über die **Arthigonbehandlung der Arthritis gonorrhoica** an der Hand der Literatur und zweier Fälle, wo dieselben sowohl differentialdiagnostisch als therapeutisch von grossem Werte war. Beidemal wurde intramuskulär Arthigon erst à 0,5 g, später à 1 u. 2 g gegeben. Es handelte sich einmal um eine, schliesslich auf die linke Hüfte lokalisierte Panarthritis, einmal um Handgelenksaffektion. In letzterem Fall kam differentialdiagnostisch bei der 17jährigen, schon wegen Spitzenaffektion behandelten Patientin Tuberkulose in Frage. Hier trat deutliche Herdreaktion (Schwellung, Spannung, Schmerzhaftigkeit) und allgemeine Reaktion (Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit) ein. In beiden Fällen fehlten die Kokken im Genital- und Urethralsekret. Beide waren schon länger (2 Monate, resp. 3 Wochen) mit den gewöhnlichen Mitteln (Bier'scher Stauung, Heissluft, auch Salicylpräparaten usw.) behandelt. Die Arthigoninjektion brachte prompte Besserung, vor allem Aufhebung der enormen Schmerzhaftigkeit, die keinem anderen Mittel gewichen war, so dass nun aktiv der drohenden Ankylose — die sich im Röntgenbilde schon in abnormen Knochenschatten usw. zeigte — entgegengearbeitet, und ein funktionell sehr gutes Resultat erreicht werden konnte, trotzdem es sich beidemal um die schwere trockene Form mit ausgedehnter Weichteilschwellung handelte.

Im ersten Fall (Arthritis coxae) ergab die Punktion des Gelenks nur etwas frisches Blut, in dem mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen wurden. Die Injektion wurde hier trotz Weiterbestehens des Fiebers anstandslos vertragen.

Diskussion.

Hr. Hufschmid.

Hr. Küttner hat an seiner Klinik bei der Arthritis gonorrhoica das Arthigon zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken viel angewandt. Es hat sich im allgemeinen gut bewährt, allerdings kam fast immer gleichzeitig Stauung und Heissluft zur Verwendung. Es gibt Fälle, die sich gegen jede Therapie, so auch gegen das Arthigon, refraktär verhalten.

Hr. Weil.

Hr. **Kolepke**-Breslau:

Spontanfrakturen nach Ueberanstrengungsperiostitis.

Vortr. beobachtete im Garnisonlazarett Breslau 4 Fälle von Spontanbrüchen des Ober- und Unterschenkels, bei denen die für Spontanfrakturen gewöhnlich in Betracht kommenden ätiologischen Faktoren fehlten, dagegen vorher an der betreffenden Bruchstelle und in ihrer Umgebung über Schmerzen geklagt, bzw. eine Knochenhautentzündung beobachtet wurde.

Er weist auf die vielen in den Sanitätsberichten der preussischen Armee erwähnten Spontanfrakturen unbekannter Aetiologie hin, die noch der Aufklärung bedürften. Sie als entzündliche Spontanfrakturen (Düms, Thiem) zu bezeichnen, hat eine Berechtigung, wenn man die durch die Marschanstrengungen bedingte Knochenhautreizung als das Primäre ansieht. Es kommt sekundär zu einer trophischen Schädigung des Knochens, zur Knochenatrophie. Nach Auffassung des Vortr. ist die Schädigung des Knochens das Primäre. Die Exerziererschütterungen bewirken eine degenerative Ostitis, deren Symptome Schmerzen, akute Atrophie und Periostschwellung sind. Damit wäre die sogenannte Anstrengungsperiostitis keine besondere Krankheit.

Es wurden mit verschwindenden Ausnahmen Infanteristen in der Ausbildungsperiode befallen.

Wir beobachten möglicherweise eine der Fussgeschwulst analoge, besondere Militärkrankheit. Doch werden erst in Zukunft genaue röntgenologische Untersuchungen und pathologisch-anatomische Präparate diese Frage vollständig klären können.

Hr. **Weil** berichtet über Experimente betreffend die **Heilung grösserer Periostwunden.** Nur am Rande des Defektes kommt es zu Knochenneubildungen und Osteoblastenwucherung, während der Defekt selbst durch nicht spezifisches, der Nachbarschaft entstammendes Bindegewebe ausgefüllt wird und einfach narbig verheilt.

Hr. **Richard Levy:**

Die Plombierung von Knochenhöhlen durch gestielte Muskellappen.

In mehreren Fällen wurden Knochenhöhlen mit steiler Wandung mit gestielten Muskellappen aus der Nachbarschaft ausgefüllt, nachdem die Wand der Höhle mit konzentrierter Karbolsäure zwecks Sterilisierung ausgewischt worden worden war. Gute Erfolge, selbst bei Knochenabscess prima intentio.

Hr. **Renner:**

Verwertbarkeit der Leitfähigkeitsbestimmung des Urins in der Diagnostik der Nierenkrankheiten.

Die Loewenhardt'sche Methode der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der Urine mit dem Apparat von Siemens & Halske hat sich als eine gute Methode zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Funktion einer Niere erwiesen und leistet darin mindestens nicht weniger, wahrscheinlich auch nicht mehr, als die Gefrierpunktsbestimmung, vor der sie aber die grossen Vorzüge hat, sehr geringe Urinmengen ohne Gefährdung der Sicherheit der Untersuchung zu erfordern, ausserordentlich einfach, sicher und schnell zu sein.

Ob sie uns in der Erkennung und Unterscheidung der einzelnen Erkrankungen noch weiter bringen wird, bleibt abzuwarten. Ebenso ist noch nicht zu übersehen, ob ihre Modifikation als Bestimmung des hämorenalen Index (Bromberg) uns noch zuverlässigere Ergebnisse liefern wird. Immer aber wird sie wohl auch dann noch mit den klinischen Untersuchungs- und einer der anderen funktionellen Methoden, nach Verf.'s Ansicht am besten der Indigkarminprobe, vielleicht auch der Harnstoffbestimmung, zu kombinieren sein. Ergeben sich widersprechende Resultate, oder hat man nur Urin einer Seite zur Verfügung, so wäre unter verschiedenen Bedingungen (Konzentrations- und Verdünnungsversuch) zu untersuchen, um die Breite der Leistungsschwelle festzustellen.

Hr. **Wrobel**-Breslau kommt auf Grund der Nachuntersuchungen der **Phenolsulfophthaleinprobe** an Material der urologischen Abteilung der Breslauer chirurgischen Klinik zu dem Resultat, dass die Probe, abgesehen von dem Mangel an absoluter Sicherheit, für chirurgische Fälle deswegen ungeeignet ist, dass während der Dauer der mindestens zweistündigen Untersuchung die eingeführten Ureterenkatheter liegen bleiben müssen. Das lange Verharren in dieser Stellung ist einmal für die Patienten sehr unangenehm; dies geht aus den starken Beschwerden, die oft zu einer vorzeitigen Unterbrechung der Untersuchung führten, hervor. Andererseits liegt in dem langen Verweilen der Ureterenkatheter eine Gefahr für den Patienten insofern, als dadurch das Auftreten einer ascendierenden Infektion sehr begünstigt wird.

Hr. **Harttung**-Breslau:

Der Einfluss der Harnstauung auf die pyogene Niereninfektion.

Vortr. geht wegen der vorgeschrittenen Zeit nur kurz auf die drei Wege ein, die bei der Infektion eines Nierenbeckens bzw. der Niere oder aber bei einer geschlossenen Hydronephrose in Frage kommen: auf den ascendierenden, hämatogenen und lymphogenen Weg.

Gerade die Anschauung, dass eine geschlossene Hydronephrose auf dem Wege der Ascension zur Infektion kommt, musste Bedenken erregen, und so sind auch besonders die Franzosen und die Amerikaner mehr für die hämatogene Infektion eingetreten. Auch die Meinung von Prof. Tietze und dem Vortragenden geht dahin, dass der Blutweg bei der Infektion der Niere eine hervorragende Rolle spielt.

Es wurden in diesem Sinne Kaninchenversuche vom Vortragenden auf Veranlassung seines Chefs, Prof. Tietze, angestellt (bisher über 60 Versuche). Kaninchen wurde anfangs durch Laparotomie, später vom Rücken her meist die linke Niere freigelegt, der Ureter unterbunden. Zur Erzeugung der ascendierenden Infektion wurden in derselben Sitzung in den centralen Ureterteil, bei der hämatogenen erst einige Tage später den Tieren in die Ohrvene verschiedene Aufschwemmungen von Bakterien eingespritzt. Von Bakterienarten wurden Staphylococcus aureus et albus, Bacterium coli, Typhus, Tuberkelbacillen und Pyoceaneus verwandt. Die Virulenz der Kulturen spielte zweifellos eine Rolle.

Wenn die Tiere nicht selbst bald eingingen, wurden sie nach einigen Tagen getötet und nun beide Nieren genau untersucht. Bei der hämatogenen Staphylokokkeninfektion zeigte die gestaute Niere in den meisten Fällen die schwersten Veränderungen in Gestalt einer eitrigen Pyelonephritis. Auffallend war hier in vielen Fällen eine eitrige Grenzzone zwischen Mark und Rinde, und Vortragender glaubt, dass hier überhaupt die primären Herde der Infektion entstanden sind (Gefässverteilung der Niere spielt hier eine Rolle). Die andere Niere wurde in den meisten Fällen frei von jeden Veränderungen gefunden, nur in drei Fällen, wo auch hier die Infektion mit Staphylokokken sehr lange bestanden hatte, zeigten sich schon makroskopisch einige kleine Herde. Die Veränderungen standen aber in keinem Verhältnis zu denen in der gestauten Niere. Das Nierenbecken war in vielen Fällen nur sehr gering an der Entzündung beteiligt. Mit den obengenannten anderen Bakterienarten konnten so schwere Veränderungen wie mit Staphylokokken nicht erzielt werden, wenn auch hier mikroskopisch schwere Veränderungen im Sinne einer Pyelonephritis sich nachweisen liessen. Die andere Niere war in allen Fällen frei von Veränderungen, also auch hier ein grosser Unterschied zwischen der gestauten Niere und der anderen. Bei der ascendierenden Form wurde in allen Fällen schwerste Veränderung in der Niere erzeugt, besonders das Nierenbecken nahm Teil an der Entzündung, die von hier aus, wie mikroskopisch sehr schön festzustellen war, nicht nur in den Harnwegen, sondern auch in den interstitiellen Lymphwegen nach aufwärts kroch. Die Rinde war im ganzen viel weniger beteiligt wie bei den auf dem Blutwege erzeugten Infektionen. Eine Ausnahme machte der Tuberkelbacillus; auf hämatogenem Wege gelang es nicht, spezifische Veränderungen in der gestauten Niere zu erzeugen, bei der ascendierenden Form konnte mikroskopisch nur in zwei Fällen sichere Nierentuberkulose, einmal im Nierenbecken, einmal in der Marksubstanz, festgestellt werden.

In einer dritten Versuchsreihe wurde nur eine aseptische Hydronephrose durch die Ligatur des Ureters erzeugt. Makroskopisch zeigten die Nieren mit unterbundenem Ureter je nach der Länge der Zeit ein mehr oder minder hochgradig erweitertes Nierenbecken. Mikroskopisch konnte in den Nieren starke Hyperämie, Epithelschädigungen, ab und zu Cylinder, manchmal schlechte Färbung der Zellen wie der Kerne nachgewiesen werden, und hierin liegt eine Begründung für die Tatsache, dass die Stauung einen wesentlichen Einfluss auf die Infektion einer Niere hat. Durch die eben genannten Veränderungen ist die Widerstandskraft der Niere herabgesetzt, die Bakterien finden einen günstigen Nährboden und rufen die entsprechenden Veränderungen hervor.

Durch den kurzen Bericht glaubt Vortragender bewiesen zu haben, dass bei der Infektion einer Niere, sei es auf hämatogenem, sei es auf ascendierendem Wege, der Stauung eine hervorragende Rolle zuzuschreiben ist. (Demonstration von farbigen Zeichnungen der gewonnenen Nieren.)

Hr. Pendl: Gallertcarcinom einer Urachuscyste.

45jähriger Mann, am 15. Juli in das schlesische Krankenhaus in Troppau eingeliefert, hat seit mehreren Wochen Harnbeschwerden und kontinuierliche Schmerzen in der Unterbauchgegend; kopfgrosser, kugeliger, prall gespannter, elastischer, median gelegener Tumor vom Nabel bis zur Symphyse reichend, bietet das Bild einer prall gespannten gefüllten Strikturblase. Harnröhre durchgängig, in der Blase 50 ccm klaren Harnes. Der Tumor kann nicht diagnostiziert werden, Vermutung auf Urachuscyste. Bei der Operation wird ein in der Mittellinie breit mit der vorderen Bauchwand, ausserdem mit dem Scheitel der Harnblase fest verwachsener Tumor von Kopfgrösse entwickelt. Nach oben und hinten ist der Tumor mit Netz und Därmen verwachsen. Der Blasenscheitel muss in grösserer Ausdehnung reseziert werden. Der Tumor, der bei der Operation eröffnet wird, erweist sich als eine Cyste mit fingerdicker, derber Wand und mit gallertigem Inhalt. Histologisch: Die Wand besteht aussen aus Bindegewebe, dann folgt eine breite Schicht glatter Muskulatur, innen wieder breite Bindegewebsschicht. In dieser Schicht reichliche spaltförmige bis runde Höhlungen mit schleimigem Inhalt, die vereinzelt Auskleidung mit kubischen Zellen zeigen, an einzelnen Stellen Vordringen des Epithels in das Bindegewebe. An der Innenwand der Cyste ein Gerüstwerk aus Bindegewebsbalken, in dessen Maschen Schleim, vereinzelt Epithelzellhäufchen sich befinden. Heilung in 3 Wochen. Nach 2 Monaten kommt Patient neuerlich in das Krankenhaus; er hat einen nussgrossen, sehr schmerzhaften Tumor in der Bauchnarbe. Probeexzision ergibt Carcinom mit teilweiser Verschleimung der Epithelzellhaufen. Bei der Exstirpation zeigt sich, dass der Tumor in den Muskeln sitzt und mit dem Peritoneum nur lose verwachsen ist. Histologisch bietet er das Bild der Metastase. Es kann kein Zweifel bestehen, dass der zweite Tumor eine Impfmetastase des ersten darstellt. Nach Lage, histologischem Befund und Verlauf ist somit die Diagnose Adenocarcinoma gelatinosum cystidis urachi gerechtfertigt. Der Fall ist ein Unicum.

Diskussion: Hr. Goebel hat in Egypten ein Bilharziacarcinom der Blase gesehen, das den ganzen Urachus in einen carcinomatösen Tumor verwandelt und zu einer Urinfistel am Nabel geführt hatte.

Hr. **Ritter**:

Zur Bedeutung der Thymusdrüse als Atmungshindernis.

Nach Ansicht des Vortragenden wird die Bedeutung der Thymusdrüse wohl etwas überschätzt. Das gilt nicht nur für die plötzlichen Todesfälle bei der Operation des Morbus Basedowii, sondern auch für die Heranziehung der Thymus als Ursache der Basedow'schen Krankheit; denn bis jetzt kann man noch nicht sagen, dass die klinischen Untersuchungsergebnisse, oder die operativen Erfolge wie die experimentellen Untersuchungen den unbedingt notwendigen Zusammenhang des Morbus Basedowii mit der Thymus restlos beweisen, wenn auch manches dafür spricht.

Einwandsfrei bewiesen scheint die Tatsache zu sein, dass eine vergrösserte Thymusdrüse nicht selten die Ursache für die schweren Atemstörungen und Erstickungsanfälle und Tod ist. Dass aber auch hier grosse Vorsicht geboten ist, einen solchen Zusammenhang ohne zwingende Gründe im gegebenen Falle anzunehmen, geht aus folgender Beobachtung hervor.

1jähriges Kind ist auswärts wegen Atembeschwerden, Bronchitis und Lungenentzündung 4 Monate lang intern behandelt. Vorübergehend rechtsseitiges, seröses, pleuritisches Exsudat. Pirquet und Intracutanreaktion mehrmals negativ. Wiederholt dyspnöische Erscheinungen mit leichten Einziehungen bei der Inspiration. Unter leichtem Temperaturanstieg plötzlich sehr starke Dyspnöe.

Mangels anderer Erscheinungen wird auf Thymus gefahndet, die sich sowohl durch äussere Untersuchung, als auch durch das Röntgenbild mit Sicherheit als sehr vergrössert herausstellt. Deswegen wird das Kind auf die chirurgische Abteilung des städtischen Krankenhauses verlegt.

Hier zeigt das Kind, das sehr elend und anämisch ist, hohe Atemnot, sehr stark erschwertes Inspirium. Alle Atemhilfsmuskeln arbeiteten mit. Auch hier wird mit Sicherheit die vergrösserte Thymus nachgewiesen. Trotzdem sträubte sich Ritter gegen die Auffassung, dass sie die einzige Ursache des Atemhindernisses wäre, da es schwer zu verstehen war, warum die Thymus die ganze Zeit vergrössert gewesen war, und doch erst so plötzlich zu den schweren Atemstörungen geführt hatte. Viel wahrscheinlicher war ihm Diphtherie oder Glottisödem. Trotzdem wurde zunächst an die Thymus herangegangen, die aber nach Eröffnung der Kapsel nicht wie sonst hervorquoll, im Gegenteil, nicht zu erreichen war. Deshalb wurde tracheotomiert, wobei dünnflüssiges, eitriges Sekret aus der Tracheotomiewunde in Menge sich entleerte. Die Atmung wurde unmittelbar nach der Operation freier. 2 Tage später plötzlicher Erstickungsanfall, der aber sofort nachliess, als die Kanüle herausgenommen und erneuert war. Daraufhin wurde der Sicherheit halber Diphtherieheilserum eingespritzt.

Am nächsten Tage kam die Diagnose: Diphtherie.

Trotz der Einspritzung und trotz verhältnismässig guter Atmung ging das Kind am nächsten Tage zugrunde.

Die Sektion ergab, dass die Thymus aussergewöhnlich gross war, dass sie aber reichlich ödematös durchtränkt, ringsum mit der Umgebung durch Entzündung fest verwachsen war, so dass eine Luxierung aus der oberen Thoraxappertur unmöglich war.

In der Trachea fanden sich, bis in die kleinsten Bronchien hinein massenhaft dicke, fibrinöse Auflagerungen, in den Lungen entsprechende pneumonische Infiltrate.

Wäre in diesem Falle die Sektion nicht gemacht und die bakteriologische Untersuchung nicht ausgeführt, so würde dieser Fall zu denjenigen gehören, in denen die vergrösserte Thymus als einzige Ursache für das Atmungshindernis hätte gelten müssen, und es wäre eine Unterlassungssünde gewesen, die Thymus nicht zu entfernen.

Ein ähnlicher Fall aus der Enderlen'schen Klinik ist von Hotz beschrieben, wo die Thymus entfernt wurde, sie sich aber als durchaus normal und klein herausstellte, und wo die Atembeschwerden anhielten. Erst nach dem Tode, bei der Sektion, konnte in diesem Falle nachgewiesen werden, dass die Ursache des Atemhindernisses und der Erstickungsanfälle nicht die Thymus, sondern ein kalter Abscess, ausgehend von einem Wirbelcaries gewesen war.

Diskussion.

Hr. Küttner hat den Eindruck gewonnen, dass die pathologische Bedeutung der Thymus zurzeit überschätzt wird. Er könnte sich nicht enschliessen, seinen Basedowkranken eine Thymektomie zuzumuten, sondern ist froh, wenn die so viel weniger eingreifende und so vorzügliche Enderfolge zeitigende Operation an der Schilddrüse gut vertragen wird. Zudem beweisen die neueren experimentellen Untersuchungen (Basch), dass die teilweise Entfernung der Schilddrüse auch eine Verkleinerung der Thymus zur Folge hat.

Hr. Richard Levy führt einen Fall aus der Berliner Charité (1906/07) an; ein gesundes Kind war plötzlich unter Erstickungserscheinungen gestorben. Bei der Obduktion unverhältnismässig grosse Thymus, subpericardiale Blutungen usw. Die bakteriologische Untersuchung ergab Streptokokkenbakteriämie, also akute Sepsis. Ohne diesen Befund hätte man sicher Thymustod angenommen.

Hr. **Peiser**-Posen:

Zur Kenntnis der Freund'schen Thoraxoperation beim starr dilatierten Thorax.

Vortr. berichtet unter Demonstration der Röntgenbilder über einen Fall von starr dilatiertem Thorax hochgradigster Art bei einem $2^1/_2$jähr. Kinde. Körpergewicht 15 Pfund, Puls 160, Respiration 50—60 bei normaler Temperatur. Die Röntgenbilder zeigen fassförmigen Thorax, horizontal verlaufende Rippen, enorme Vergrösserung des Herzschattens, der fast die Hälfte des Thoraxraumes einnimmt. Bei der Aussichtslosigkeit jeder anderen Therapie werden auf der rechten Thoraxseite vom Knorpel der 2.—5. Rippe je 1—1,5 cm reseziert. Die histologische Untersuchung (Prof. Winkler) ergibt frühzeitige Kalkablagerung, stellenweise sogar völlige Ossifikation des knorpeligen Teils mit ausgebreiteter Bildung kompakten Knochengewebes.

Es handelt sich also um einen primär starr dilatierten Thorax in einem Alter, wie er bisher kaum beobachtet worden ist. Es ist jedenfalls der jüngste, bisher operierte Fall. Leider ging das Kind wenige Tage nach seiner Entlassung an einer von der Drainstelle der Operation ausgehenden akuten Pyocyaneusinfektion zugrunde. Nach Angabe des Vaters hat das Kind vor der Operation nie wie ein normales Kind schreien können. Man muss also event. an eine kongenitale Anomalie denken. Lues lag nicht vor.

Diskussion. Hr. Küttner stellt einen 43jähr. Mann mit hochgradiger primärer Thoraxstarre vor, bei dem die einseitige Freund'sche Operation einen sofortigen eklatanten Nutzen gebracht hat.

Hr. **Ernst Jeger**-Breslau:

Demonstrationen zur Thorax- und Blutgefässchirurgie.

Der Vortr. weist darauf hin, dass die weitere Entwickelung der experimentellen Chirurgie der Thoraxorgane durch den Umstand gehemmt wird, dass grössere endopleurale Eingriffe — wenigstens beim Hund — fast immer von Empyem mit tödlichem Ausgang gefolgt sind. Er berichtet nun, dass es ihm in Gemeinschaft mit Joseph Leland gelungen sei, diese Komplikation dadurch zu vermeiden, dass er unmittelbar post operationem eine Aspirationsdrainage beider Pleurahöhlen nach einem Verfahren anlegte, das eine quantitative Entfernung der im Thorax enthaltenen Luft wie auch jedes Exsudattropfens unmittelbar nach seiner Entstehung veranlasst. Die Details der Technik eignen sich nicht zu einem kurzen Referat. Weiterhin bespricht er erfolgreiche Versuche, den Aortenbogen am Hund nach einem neuen Verfahren ohne Unterbrechung des Blutstromes zu eröffnen und wieder zu vernähen, und demonstriert lebende Hunde wie auch Präparate, die längere Zeit nach Ausführung der gesamten Operation gewonnen wurden.

Diskussion.

Hr. Dreyer: M. H.! Gestatten Sie mir einige wenige Bemerkungen über Thoraxchirurgie. Ich habe es schon neulich kurz gestreift, möchte aber hier nochmals betonen, dass der Verschluss der Pleurahöhle ohne Entfernung wenigstens einer Rippe (also bei einfachem Intercostalschnitt) erheblich schwieriger ist, als wenn man prinzipiell wenigstens eine Rippe entfernt und dadurch die Spannung der Wundränder erheblich vermindert. Dieser Ansicht hat sich auch Herr Jeger auf Grund zahlreicher Experimente angeschlossen. Beim Vernähen dieser Weichteilwundränder könnte man die fortlaufende Naht für ganz besonders vorteilhaft halten wegen ihrer lückenlosen Adaptierung der Wundränder. Dem möchte ich entgegentreten. Die fortlaufende Naht muss in diesem Falle, wenn sie ihren Zweck eines sicheren luftdichten Verschlusses erfüllen soll, ziemlich fest angezogen werden. Das bringt die Gefahr der Ernährungsstörung infolge der völligen ununterbrochenen Umschnürung der Nahtränder mit sich. Eine einzige nekrotisch werdende Stelle stellt aber die Naht in ihrem ganzen Bereich in Frage. Mir erscheint am sichersten die ausschliessliche Verwendung der Kopfnaht mit unter Umständen chirurgischem ersten Knoten in drei Etagen. Wie sicher man damit die Pleurahöhle verschliessen kann, zeigt Ihnen dieser Hund, bei dem ich nach Thorakotomie in der beschriebenen Weise ein Drain in die Pleurahöhle eingelegt und ohne jedes weitere Hilfsmittel direkt nach aussen geleitet habe. (Abbildung 1 und 2.) Da, wo das Drain die Brustwand durchsetzt, ist es nach Art der Witzelfistel eingefügt. Natürlich muss das Drain hier ein Glasrohr enthalten, um nicht abgeknickt zu werden. Auf die Mündung ist in naheliegender Weise ein dünner Condomfingerling gebunden, der zwar gestattet, dass sich Flüssigkeit von innen nach aussen entleert, dagegen den Eintritt

Abbildung 1.

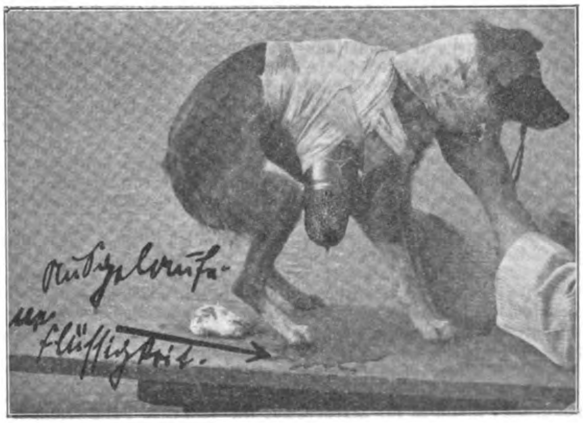
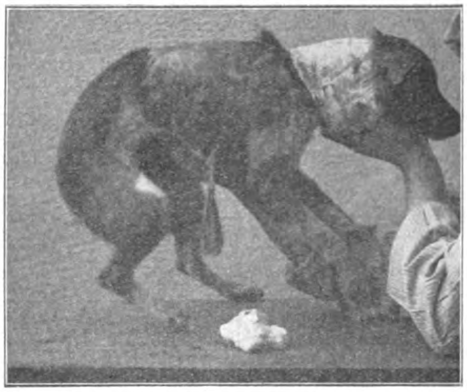


Abbildung 2.



von Luft in die Pleurahöhle verhindert, indem er sich bei jeder Inspiration sofort zusammenlegt. Ob beim Hunde diese auf eine Seite beschränkte Drainage der Pleurahöhle genügen würde, wie es die ausgezeichnete doppelseitig wirkende Vorrichtung des Herrn Jeger tut, erscheint mir nicht sicher. Beim Menschen, wo die Verhältnisse günstiger liegen, könnte sie möglicherweise ausreichen. Der Hund besitzt — natürlich kommen Variationen vor — einen sogenannten infracardialen Sinus, d. h. eine Ausstülpung der rechten Pleurahöhle, die sich unter der Vena cava zwischen Herzbeutel und Zwerchfell weit nach links hinüber erstreckt. Der Abschluss an dieser Stelle gegenüber der anderen Pleurahöhle ist offenbar sehr häufig mangelhaft. Ich glaube bei Sektionen von an Pleuraerguss verstorbenen Hunden, bei denen trotz einseitiger Operation das Exsudat doppelseitig war, in dieser Sinuswand kleine, etwa 1 mm im Durchmesser haltende Löcher gesehen zu haben, die ich, da sie völlig kreisrund sich darstellen und ich ganz schonend vorgegangen bin, nicht gut als Kunstprodukte aufzufassen vermag. Ich fand ferner beim Einfüllen von Methylenblaulösung in die rechte Pleurahöhle eines Hundes, als ich unmittelbar danach, so dass also eine Diffusion ausgeschlossen war, die andere Pleurahöhle eröffnete, einen grossen Teil der Flüssigkeit in der letzteren vor. Darin liegt, glaube ich, der Grund, warum die Exsudatbildung nach intrathorakalen Eingriffen am Hunde sich oft so folgenschwer gestaltet und die Hunde eingehen lässt. Es werden eben von dem Exsudat nicht nur eine, sondern beide Pleurahöhlen betroffen. Deshalb darf man aber die Notwendigkeit einer Thoraxdrainage vom Tierexperiment nur mit Zurückhaltung auf den Menschen übertragen, weil bei diesem normalerweise die beiden Pleurahöhlen voneinander besser abgeschlossen sind.

Nachtrag. Erwähnen möchte ich dann noch, dass ich bei Hunden wiederholt die Vena azygos ohne Schaden unterbunden habe. Diese Frage trat gelegentlich einer von meinem Chef, Geheimrat Küttner, ausgeführten Oesophagusfreilegung an uns heran. Soweit also überhaupt Tierexperimente auf den Menschen übertragen werden können, scheint die Unterbinung der Vena azygos keine Störungen im Gefolge zu haben.

Charles Goodman-New York hat 15 mal an Menschen die Gefässnaht mit gutem Erfolge gemacht. Er hält die postoperative Infektion der Pleura für ein Haupthindernis der endothorakalen Chirurgie. Durch das von Jeger demonstrierte Verfahren der Aspirationsdrainage wird voraussichtlich die Pleurainfektion vermindert werden, so dass die endothorakale Chirurgie einen weiteren Fortschritt nehmen kann.

Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. November 1913.

Hr. Chotzen: a) **Wahnbildung beim manisch-depressiven Irresein.**

Ein Fall, der in interessanter Weise die Verbindung des manisch-depressiven Irreseins mit einer ausgesprochen paranoischen Denkrichtung zeigt, die bei jedem Anlass sofort mit Beeinträchtigungsideen reagiert. Nach Abklingen der lebhaften akuten deliriösen Phasen treten reichliche Verfolgungsvorstellungen gegen die Umgebung und die Anstalt auf unter Benutzung unkorrigierter Krankheitserlebnisse. Damit verbinden sich nebenher laufende Beeinträchtigungsideen gegen Angehörige und bildeten so einmal in einer länger dauernden submanischen Periode ein richtiges paranoisches Stadium.

In den kurzdauernden ruhigen Zwischenzeiten bleiben diese Ideen gegen die Angehörigen, die aus einem Erbschaftsstreit rühren, in lose systematisierter Form bestehen, wonach jene sie bei der Erbteilung übervorteilt hätten unter Mitwirkung der gerichtlichen Pfleger und der Anstaltsleitung, die sie zu Unrecht zurückbehalten und für geschäftsunfähig erklärt hätte. Nur einmal in einer länger dauernden Zwischenpause wurde auch das korrigiert.

b) Chronischer Eifersuchtswahn bei Trinkern.

Da vielfache Beobachtungen ergeben haben, dass der Eifersuchtswahn nicht spezifisch für Alkoholismus ist, verdienen Fälle chronischen Eifersuchtswahns bei Trinkern besondere Aufmerksamkeit nach der Seite ihrer klinischen Stellung hin wie bezüglich der ätiologischen Rolle des Alkohols:

1. Eifersuchtsparanoia (mit accidentellem Alkoholismus).

Jetzt 51 jähriger Maurer (geb. 1862). Vater „aufgeregt“, ein Bruder geisteskrank gewesen. Zwei Kinder, Sohn als Kind sehr erregbar, Tochter Chorea minor gehabt.

1888 geheiratet (Frau 11 Jahre älter). Fleissig, arbeitsam, aber maasslos heftig, immer unzufrieden, wollte bald das, bald jenes; mit jedermann im Streit. Seit 1890 auffallend misstrauisch. 1895 noch schlimmer; eifersüchtig. Damals starker, aber nicht regelmässiger Potus, angeblich nur aus Aerger. Wenn betrunken „kein Mensch“, misshandelte Frau gröblich. Damals Vergiftungsideen vorübergehend: der Kaffee „biss“. 1895 nach gefährlicher Bedrohung der Frau in schwerstem pathologischen Rauschzustand in die Anstalt. Ausgebreitete Eifersuchtsideen. Später geringer, in den letzten Jahren gar kein Potus. Aber sehr wechselnd: mitunter fast ein Jahr ruhig und verträglich, aber immer eifersüchtig; dann plötzlich wieder erregt und wochenlang kaum zu ertragen. Seit 1911 wieder besonders erregt. Verdächtigte (damals 60 jährige, sehr gealterte) Frau mit allen, selbst mit ihrem Sohn. Ein Strassenkehrer habe im Vorbeigehen ihren Namen genannt, ein Kärner lege ihr Zettel in einen fremden Hausflur. Besonders eifersüchtig auf den Briefträger, zumal nachdem er der Frau auf der Strasse einen Brief für die Nachbarin mitgegeben hatte. Frau musste wiederholt Polizei um Schutz angehen, wohnte öfters von ihm getrennt. In letzter Zeit ohne Arbeit, zu Hause; lauerte den ganzen Tag ihren Liebhabern auf der Treppe auf. Lief der Frau überall nach, beschimpfte sie vor allen Leuten. Glaubte, dass sie selbst mit anderen Leuten über ihn rede, glaubte sich selbst von Geheimpolizisten beobachtet. Beischlaf bis in die letzte Zeit gefordert, in den letzten Jahren häufig impotent, dann besonders gereizt. Nach Angriff auf den Briefträger am 10. Dezember in die Anstalt. Klar und orientiert. Lebhafter Affekt: kommt immer auf Untreue der Frau zu sprechen; überstürzt sich, abschweifend. Gehobenes Selbstgefühl, später Stimmungsschwankungen. Zeitweise missgestimmt, niedergeschlagen und arbeitsunlustig, mitunter mehrere Tage. Voller Eifersuchtsideen. Schon vor der Hochzeit verdächtige Aeusserung gehört, die Frau aber harmlos aufklärte. Seit 1891 wolle sie, aufgehetzt von anderen, ihn für verrückt erklären, um ihn los zu werden. Hörte, dass sie mit anderem lebe, wie er fort war. Fand auch einen jungen Mann, angeblich auf Schlafstelle (richtig). „Damit ist widerrechtliches Zusammenleben festgestellt.“ Habe beobachtet, dass Frau mit einem Mann aus dem Hause oft gleichzeitig das Klosett aufsuche. Briefträger blieb auffallend lange in dem Flügel, in dem Frau wohnte. Als er eines Tages wieder zu ihr hinging, liess Frau ihn nicht herein, es war 10½ Uhr, um 10 Uhr kommt der Briefträger; merkte an ihrer „beklemmenden“ Stimme, dass ein Mann mit ihr zu tun hatte u. dgl. Hinweis auf Alter entkräftet er damit, die Leute wollten sicher sein vor Alimentenzahlung.

Wegen Geisteskrankheit entmündigt. ½ Jahr ruhig in Pflegehaus. Oktober 1913 dort entwichen und nach heftiger Szene mit Frau und deren Hauswirt, seinem Vormund in Trunkenheit, am 5. Oktober wieder in die Anstalt gebracht. Kolossaler Affekt, Rededrang, zeitweise leicht ideenflüchtig. Besonders empört wegen Entmündigung und Unterbringung. Will gerichtliche Entscheidung, will jede Aussage wörtlich protokolliert haben. Jeder Zank und jede Begegnung nach Tag und Stunde genau festgelegt. Zeitweise deutliche Euphorie. Gehobenes Selbstgefüchl, habe im Pflegehaus für drei gearbeitet, habe eine Berechnung im Kopf gemacht, die der Bauführer schriftlich machen musste. Abgesehen von wahnhafter und affektiver Befangenheit der Kritik nicht schwachsinnig. Bei allen Unterredungen starker Tremor. Geringe Arteriosklerose. Hornhauttrübung und Katarakt beiderseits, links mehr als rechts, nach Kalkverätzung und Verletzung. Sonst körperlich ohne Besonderheiten.

Familiendisposition, abnorme Charakteranlage, die Schwankungen im Verlauf, die cyclothyme Beimengung, weisen (wie beim Querulantenwahn) auf die endogene Grundlage und die Entwicklung aus Missdeutungen und Kombinationen ohne eigentlich alkoholistische Störungen und unabhängig von dem zudem nicht regelmässigen Alkoholabusus lassen das Krankheitsbild als Paranoia erkennen. Der Alkoholismus war hier nur accidentell.

2. Chronisch halluzinatorische Paranoia mit Eifersuchtswahn (durch vorausgehenden Alkoholismus beeinflusst und kompliziert).

Jetzt 62 jähriger Bremser (geb. 1852), aufgenommen am 23. II. 1913.

Vater Potator, mehrere Kinder klein gestorben, ein lebender Sohn litt an Krämpfen. Seit 1879 verheiratet. Drei Frauen nach kurzer Ehe gestorben, 1889 jetzige, vierte Frau geheiratet. Soll auch mit früheren Frauen schlecht gelebt haben. Von jeher reizbar, unverträglich, gewalttätig und eifersüchtig. Trank viel. 1892 in selbstverschuldeter Prügelei Messerstiche in den Kopf bekommen, einige Tage bewusstlos. Bald nach der Hochzeit Frau beschuldigt, mit einem Gastwirt ihn betrunken gemacht und auf der Strasse, wo er liegen blieb, coitiert zu haben. Selbst sexuell sehr bedürftig, rücksichtslos, coitierte in Gegenwart des Sohnes, verlangte Perversitäten. Da Frau ablehnte, Gewalttaten und Verdächtigungen. 1897 nach O. versetzt. Seitdem schlimmer. Verdächtigte sie mit allen männlichen Personen der Umgebung, auch mit Stiefsohn. Häufige Misshandlungen, Frau musste mehrfach von ihm wegziehen; lauerte ihr dann tagelang auf. 1903 besonders misstrauisch, glaubte sich bestohlen, im Essen Gift, es schmecke schlecht. Das Bett wäre verrückt, die Stubendecken lägen anders, wohl um den Schmutz zu verdecken, den andere Männer hereingebracht. Frau wurde mit Axt bedroht (einmal aus Angst vor ihm aus dem Fenster gesprungen). Ende 1903 Stimmen, suchte unter den Betten; Januar 1904 wegen der Erregungen ins Krankenhaus. Dort lebhafte Psychose, Halluzinationen Angst und Suicidversuch mit Brillengläsern. April 1904 in Anstalt zu F. Verschlossen, Aerzte wussten alles besser, steckten mit Verfolgern unter einer Decke, werde von Jesuiten und Henkersknechten verfolgt. Anscheinend nie ganz frei, Eifersuchts- und Verfolgungsideen immer festgehalten; arbeitete aber zumeist fleissig, nur in zwei längeren Perioden 1906 und 1909 erregt, lebhaft halluzinierend, gereizt gegen Pfleger und Aerzte, hätten Todesurteil über ihn gesprochen u. dgl. 1909 entlassen. Drei Jahre ruhig, Dezember 1912 wieder erregt, trank wieder viel, dieselben sexuellen Anforderungen wie früher, wieder misstrauisch, sah wieder Anzeichen, dass Liebhaber in Wohnung gewesen. Im Januar Aeusserungen; sei selbst vor einigen Tagen dazu gekommen, wie Frau vom Sohn des Wirts, in dessen Küche auf perverse Art coitiert wurde. Hier aufgenommen 23. II. 1913. Klar, orientiert. Mässiger allgemeiner Tremor, geringe Lebervergrösserung. Auf der Scheitelhöhe leichte Knochenimpression mit fester Narbe. Leichte Hyperopie, sonst ohne Besonderheiten. Anfangs verschlossen, gab nur widerwillig Auskunft. Verhaltener Affekt. Gab Eifersuchtsideen bereitwillig zu. In O. habe Frau mit allen möglichen Leuten verkehrt, er habe es von Bekannten gehört und selbst bemerkt; z. B. kam einmal nachts, als er heimkam, Frau nicht im Hemd, sondern in Unterkleidern aufmachen, als ob sie aufs Klosett gehen wollte. Daran gemerkt, dass jemand bei ihr war. Dann auch gehört: Frau liess, während er schlief, Liebhaber, oft mehrere herein, hörte sie nebenan gehen und sprechen. Frau: „Kriech unters Bett, dass er Dich nicht sieht.“ Auch Bedrohungen: „Sollen wir ihn tot machen?“ Damals als Schnaps Gift bekommen, das auch im Essen war. Merkte es an Verschlechterung der Augen. Im Krankenhaus in O. nachts schreckliche Dinge geschehen, in 14 Tagen wurden nebenan 22 umgebracht, hörte Hilferufe, den Inspektor sagen: er wolle die schwachen Kranken umbringen, damit Platz werde. Wollten auch zu ihm herein, ihn ins Wasser und in die Düngergrube werfen. Aus Angst Suicidversuch. Kissen waren mit Schlafmittel und Chloroform getränkt; roch es. Im Essen war etwas, wovon man verdreht wurde. Angeblich keine optischen Halluzinationen. Tagsüber war Ruhe. In F. die Leute aus O. in Quartier gewesen, aber nur zweimal (die oben erwähnten Perioden). Kamen nachts ans Haus, warfen Leuchtkerzen ans Fenster; der mit seiner Frau verkehrte, wollte ihn herausholen, er sah ihn im Zimmer, sie sagten: Er ist wach. Gingen schliesslich weg, weil es hiess, man könne ihm nichts tun, er ist unschuldig, die Frau ist eine Hure. Verkennungen und Erinnerungsfälschungen: Sah Frau öfters in Anstalt; habe sie früher auf der Eisenbahn mit fremden Herren reisen sehen, sie habe ihm zum Coupé herausgedroht. Frau hätte in O. schon gesagt, sie brauche Abwechslung, werde es besser haben, wenn er weg wäre. Seine Mutter sei auch eine Herumtreiberin gewesen, habe ihn vergraben, um ihn zu töten. Vater und Gendarm hätten ihn noch rechtzeitig ausgegraben.

Seine Angaben über Krankheit sind sichtlich teilweise absichtlich, teilweise durch Erinnerungstäuschungen entstellt. Die letzte Affäre mit dem Wirtssohn (erst einige Tage später vorgebracht, will dabei, trotzdem er zugesehen, ganz ruhig geblieben sein!) zuerst in weniger bestimmter Form vorgebracht. Jetzt kein Zeichen für Halluzinationen. Ohne Einsicht. Alle Wahnideen festgehalten. Bei Unterredungen voll Wut und Hass gegen Frau, sonst unauffällig. Arbeitet fleissig. Wünscht wieder entlassen zu sein. Natürliches angemessenes Benehmen. Geringe originäre Demenz.

Anfangs also ganz das Bild des alkoholischen Eifersuchtswahns; betrifft aber auch schon einen originär abnormen Psychopathen. Mit 52 Jahren Psychose, die der Alkoholhalluzinose anfangs ähnlich, aber nicht gleich, sich unter Halluzinationen, Verkennungen, Missdeutung und Erinnerungsfälschung bei deutlicher Periodizität weiter entwickelt. Dementia praecox ist auszuschliessen. Es handelt sich um einen der im höheren Alter auftretenden halluzinatorischen Paranoiafälle. Von chronischer Alkoholparanoia kann man nicht sprechen. Der Alkohol wirkt vielleicht auslösend, kompliziert jedenfalls das Krankheitsbild anfangs und ist wohl auch richtunggebend für den Wahninhalt.

Auch im akuten Eifersuchtswahn ist das Verhältnis zwischen Alkohol und Wahnbildung häufig nicht so direkt, wie allgemein angenommen wird. Hier kommt dem Alkoholismus in den psychopathischen Zuständen häufig eine Anlage entgegen, die an sich für Eifersuchtsideen disponiert (Missverhältnis zwischen Libido und Potenz und zwischen normaler Betätigung und Befriedigung bei Hysterie und anderen Psychopathien), die aber ganz besonders den Boden für Wahnbildung abgibt. Nur zum Teil stammen die Eifersuchtsideen aus eigentlich alkoholistischen Störungen, und so gibt der Alkoholismus wohl den Grund und Gelegenheitsursachen zu Eifersuchtsideen und liefert Bausteine deliriöser oder halluzinatorischer Art zur Wahnbildung. Für die Entwicklung und Ausgestaltung eines wirklichen Eifersuchtswahns ist aber wohl die angeborene Anlage entscheidend. Daher auch das verschiedene Verhalten der Eifersuchtsideen nach Abstinenz in akuten Fällen. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. A. Neisser bemerkt besonders zum ersten Fall, dass ihm in der Deutung der Genese der Wahnbildung das manische Stimmungsmoment nicht genügend berücksichtigt erscheine.

Hr. Alzheimer weist auf Fälle seiner Erfahrung hin, die ebenfalls einen periodischen Verlauf zeigten bzw. nach einiger Zeit des Bestehens zur Heilung kamen und für deren Verständnis die Specht'sche Auffassung, wie auch für den ersten Fall des Vortragenden, von grossem Wert sei. Andererseits dürfte das nicht verallgemeinert werden. Es gäbe Fälle von Eifersuchtswahn, welche ebensowenig eine hypermanische wie eine alkoholische Grundlage erkennen lassen.

Hr. Chotzen glaubt, dass in seinem Falle die manisch-depressiven und die paranoischen Erscheinungen nebeneinander auf dem gemeinsamen Boden der Entartung zur Entwicklung gekommen seien.

Hr. **Nicolauer: Alzheimer'sche Krankheit.**

52jährige Frau, hereditär nicht belastet, früher, soweit bekannt, gesund. 4 Kinder gesund, 1 klein gestorben. Kein Potus, keine geschlechtliche Infektion. Seit etwa 3 Jahren, die zeitlichen Angaben sind nicht ganz sicher, ist sie verändert, vergesslich, interesselos, vernachlässigt sich, kam mit dem Kochen nicht zurecht, konnte den Haushalt nicht mehr besorgen. Die Sprache wurde anders, sie brachte keinen Satz mehr zusammen, sprach bloss Brocken; sie kümmerte sich um nichts mehr, musste wie ein Kind besorgt werden, war zuletzt unsauber. Im Laufe der Zeit allmähliche Zunahme der Erscheinungen, keine Krämpfe, Ohnmachten oder Schwindelanfälle, die Kranke klagte über nichts, war nur mitunter ängstlich.

Am 13. Juni 1913 in die städtische Heilanstalt aufgenommen. Sie war da bereits in einem Zustand vorgeschrittener Demenz, ging auf eine Exploration so gut wie garnicht ein, antwortete halblaut in kindlich dementem Tone, war wortarm, wiederholte mehrfach beliebige Worte der an sie gerichteten Fragen, ohne sie anscheinend aufzufassen, zeigte Haftenbleiben, war stumpf, affektlos, ohne Initiative. Vorübergehend zeigte sie psychische Störungen im engeren Sinne, war deutlich ängstlich, jammerte, lief ratlos herum, ohne Auskunft geben zu können, hatte wohl auch Sensationen, spuckte viel, ass sehr schlecht, musste ab und zu mit der Sonde ernährt werden.

Dieser Zustand klang nach einigen Wochen ab, und das Bild blieb seitdem ziemlich stabil. Sprachlich ist die Kranke noch reduzierter, äussert spontan überhaupt nichts, reagiert auch auf Fragen so gut wie gar nicht, nennt ihren Namen, bringt sonst kaum noch eine verständliche Antwort zustande. Das Nachsprechen ist erhalten, sie wiederholt häufig die an sie gerichteten Frage oder Teile derselben. Beeinträchtigt wird die Untersuchung dadurch, dass die Auffassung sehr erschwert, die Aufmerksamkeit leicht abgelenkt, schlecht zu fixieren ist. Das Sprachverständnis ist, soweit es sich prüfen lässt, im allgemeinen erhalten, die Kranke reagiert auf Aufforderungen in zweckentsprechender Weise oder versucht es wenigstens, soweit sie es vermag und nicht die vorhandenen apraktischen Störungen dazwischen treten. Die Störungen des Handelns sind recht erheblich, sie zeigen sich sowohl bei den einfachen Zweckbewegungen, wie Grüssen, Winken, Drohen usw., als auch bei komplizierteren Handlungen und sind ihrer Art nach als motorisch und ideatorisch apraktische anzusehen.

Gezeigte Gegenstände werden zum grossen Teil benannt oder ihrer Bedeutung nach richtig erkannt, doch laufen auch einzelne asymbolische Erscheinungen mit unter. Daneben finden sich auch Störungen des Lesens, vor allem auch des Schreibens, das nur in einem sinnlosen Gekritzel besteht.

Abgesehen von der Störung der Auffassung und Aufmerksamkeit sind alle Ergebnisse beeinträchtigt durch ein starkes Haftenbleiben, und n der Ausdehnung mitunter schwankend. Was das sonstige psychische Verhalten betrifft, so ist die Kranke völlig stumpf, ohne jede Initiative, mitunter etwas verstimmt, weinerlich, sonst leer, muss zu allen Verrichtungen besorgt werden, ist mitunter unsauber. In ihren Bewegungen ist sie ungeschickt, zeigt auch dabei ein Haftenbleiben, etwas stereotyp, läuft z. B. im Saal eintönig im Kreise herum, drückt, reibt beständig an den Fingern. Lähmungserscheinungen bestehen nicht. In körperlicher Hinsicht ist zu erwähnen: die Pupillen reagieren, die Zunge wird ungeschickt hervorgestreckt, zittert, Tremor der Hände, die Reflexe sind vorhanden, die Sensibilität ist nicht genau zu prüfen, Schmerzempfindlichkeit ist jedenfalls vorhanden, kein Babinski. Innere Organe ohne Besonderheiten. Wassermann im Blut negativ, ebenso ergab die Untersuchung des Liquor nach allen Richtungen ein negatives Resultat.

Wir sehen also bei einer Frau Ende der 40er Jahre allmählich eine Demenz sich entwickeln, die bis zu hohem Grade fortschreitet, mit Herderscheinungen auf dem Gebiete der Sprache, des Handelns einhergeht. Gegen eine Paralyse spricht der körperliche Befund, das Verhalten des Blutes und des Liquors; für einen Tumor, an den man denken könnte, fehlen die eigentlichen Tumorsymptome, ebenso sind keine Zeichen von einer arteriosklerotischen Gehirnerkrankung, keine Ohnmachten, Schwindel usw., vorhanden. Von einem eigentlichen Senium kann bei dem Alter der Kranken, dem klinischen Bilde keine Rede sein. Gerade das letztere weist aber darauf hin, dass es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine sogenannte Alzheimer'sche Krankheit handelt, bei der es sich ja, wie Kräpelin zusammenfasst, um die langsame Entwicklung eines ungemein schweren Siechtums mit den verwaschenen Erscheinungen einer organischen Hirnerkrankung handelt. (Selbstbericht.)

Diskussion: Hr. Alzheimer teilt die Auffassung des Vortr., dass es sich im vorliegenden Falle um einen präsenilen Verblödungszustand handele. Sehr bemerkenswert sei die getreue Aehnlichkeit der hierher gehörigen Fälle schon in ihrem äusseren Verhalten.

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Goldberg.
Schriftführer: Herr Richter.

Hr. Geipel (a. G.): 1. Ein Fall von **totaler Anurie**, 5 Tage dauernd, bei einer 32jährigen Gravida. Vollständiges Fehlen von eklamptischen Symptomen. Die Sektion ergab eine doppelseitige, beinahe totale Rindennekrose beider Nieren in den Vasa arcuata. Trotz Fehlens von Leberveränderungen muss das anatomische Bild als zur Eklampsie gehörig bezeichnet werden.

Diskussion.

Hr. Schmorl hat Fälle mit dem Beginn solcher Rindennekrosen beobachtet und in seiner Monographie beschrieben. Er hält alle Uebergänge von leichten Graden bis zur totalen Rindennekrose für möglich und schliesst sich der Geipel'schen Erklärung der Entstehung solcher Prozesse an, worauf auch das Verschontbleiben kleiner Rindenbezirke, welche infolge alter Entzündungen schlecht durchblutet waren, hinweist.

Hr. E. Kehrer erläutert den klinischen Teil des Falles, der nicht als Eklampsie aufgefasst worden ist. Vielleicht hätte eine ausgiebige Venaesectio ($^3/_4$ — 1 Liter Blut als Minimum) und eventuell später Nierendecapsulation den Verlauf der Erkrankung günstig beeinflussen können.

Hr. Schmorl glaubt nicht, dass diese Therapie noch Aussicht auf Erfolg gehabt hätte. Die Nierenrinde sei völlig nekrotisch gewesen, also habe ein älterer Prozess vorgelegen und eine Spannung habe in der Kapsel nicht mehr bestanden.

Hr. Marschner berichtet über die Vorgeschichte des Falles und hält epikritisch ebenfalls jede Therapie für aussichtslos.

Hr. Albert fragt an, ob der Fall bakteriologisch untersucht worden sei.

Hr. Geipel verneint dies und schliesst sich bezüglich der Therapie der Ansicht Schmorl's an.

Hr. Geipel:

2. Beitrag zum Vorkommen des decidualen Gewebes.

Während bisher das Vorkommen decidualen Gewebes nur auf bzw. unter dem Peritoneum bekannt war, konnte Geipel am Ende der Gravidität in den Beckenlymphdrüsen ebenfalls deciduale Wucherungen nachweisen. Dieselben wurden in einem Fall von ausgedehnten decidualen Wucherungen, unter anderem im nicht verwachsenen Netz, ferner auf dem Wurmfortsatz beobachtet. Sie konnten in fünf verschiedenen Beckenlymphdrüsen festgestellt werden. In einer Drüse machten sie beinahe den vierten Teil des ganzen Lymphknotens aus. Ihre Entwicklung beginnt unter der Kapsel in den Randsinus durch Umwandlung der Reticulumzellen des Sinus und greift dann auf die Follikel über, dieselben teilweise substituierend. In dem Bereich der Wucherungen tritt eine starke Vermehrung des fibrillären Faserwerkes auf, während um dieselben herum die Lymphspalten sehr gut sichtbar sind.

In einem weiteren Fall wurde bei spärlicher Deciduaentwicklung im Douglas in einer Lymphdrüse eine deciduale Wucherung mit centraler Verkalkung beobachtet und ausserdem zahlreiche Herde, welche nach ihrer Bauart als Vorstufen der definitiven decidualen Umbildung aufzufassen sind.

Abgesehen von diesen beiden Fällen wurden zwei weitere ohne Erfolg untersucht, der eine allerdings noch nicht eingehend. Geipel glaubt, dass die Entstehung dieser bisher nicht beobachteten Wucherungen in den Lymphdrüsen von dem formativen Reize, welcher durch die strömende Lymphe übertragen wird, abhängig zu machen ist.

Diskussion.

Hr. Schmorl betont, dass man die von ihm früher als „decidua-ähnliche“ bezeichneten Zellen sicher als Deciduazellen bezeichnen dürfe.

Hr. E. Kehrer hält den Nachweis von Deciduazellen entfernt vom Peritoneum für sehr beachtenswert. Vielleicht könne die Tatsache, dass bei Katzen in der Gravidität das Fell viel leichter abziehbar sei, durch analoge Prozesse erklärt werden.

Hr. Albert glaubt, dass es sich bei den als Deciduazellen beschriebenen Gebilden um Syncytium handle.

Hr. Schmorl weist dies ganz entschieden zurück.

Hr. E. Kehrer wendet sich ebenfalls gegen die Auffassung Albert's. Allerdings könne das aktive Vordringen dieses Gewebes in fremdes Gewebe (Lymphdrüse) und die phagocytären Eigenschaften der Zellen an Syncytium denken lassen.

Hr. Lahm demonstriert Diapositive von decidualer Reaktion auf dem Peritoneum und von normaler intrauteriner Decidua. In dem vorgeführten Falle fanden sich, ausser völlig typischen Deciduaknötchen direkt unter dem Peritoneum, in tieferer Lage Drüsenräume, welche mit hohem kubischen Epithel ausgekleidet und von cytogenem Gewebe umgeben waren; ob es sich hier um versprengte Urnierenkeime handelt, ist vorläufig nicht bestimmt zu sagen. Es fand sich aber um diese Kanälchen herum ebenfalls deciduale Reaktion, wenn auch nicht so ausgebildet wie in den subperitonealen Knötchen. Die Diapositive von allen diesen Stellen und von normaler Decidua aus derselben Schwangerschaftszeit zeigten die völlige morphologische und tinktorielle Gleichheit beider Bildungen.

Hr. Albert erkennt das Ueberzeugende dieser Demonstration nicht an, weil die als normale Decidua gezeigten Präparate offenbar nicht normal seien.

Hr. Lahm demonstriert hierauf auch das makroskopische Präparat des Falles und gibt an, dass an mehreren Stellen die beschriebenen Drüsenkanälchen in der Tiefe unter den Deciduaknötchen gefunden wurden. Merkwürdig ist das Vorkommen dieser Knötchen und Drüsenräume in der Medianlinie auf der dorsalen Wand der Cervixgegend, besonders wenn man dieselben wirklich von der Urniere herleiten möchte.

Hr. Schmorl gibt Herrn Albert gegenüber zu, dass die Differentialdiagnose zwischen Langerhans'schen Zellen und solchen oder intrauterinen Deciduazellen sehr schwierig sein könne; es sei aber gar kein Zweifel, dass die Gleichheit beider Zellformen, vor allem, wenn sie aus der gleichen Zeit der Gravidität stammten, eine so grosse sei, dass man die Zellen der Peritonealknötchen als Deciduazellen bezeichnen könne.

K. Hoffmann-Dresden.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Dezember 1913.

1. Hr. Diepgen: Ist die Syphilis amerikanischen Ursprungs?

Kritisches Referat über neuere Arbeiten, insbesondere Sudhoff's, die Vortr. zu einer Ablehnung des amerikanischen Ursprungs der Syphilis veranlassen. Es lassen sich dazu im wesentlichen die folgenden Gründe anführen: 1. Der Name „Franzosenkrankheit“ für die Syphilis bestand schon vor dem Feldzug Karls VIII. im Jahre 1495. 2. Wirklich zeitgenössische Berichte wissen nichts von einem Import der Syphilis aus Spanien nach der Entdeckung Amerikas. Die Berichte über eine Epidemie in Neapel erweisen sich zumeist als spätere Einschiebungen. 3. Die Berichte über ein besonders schweres, ausgebreitetes und gehäuftes Auftreten der Krankheit in Europa nach 1495 entsprechen nicht den Tatsachen. Es entfällt damit die Annahme von dem besonders günstigen jungfräulichen Boden, den die Seuche in Europa gefunden habe. 4. Französischen Barbieren, Chirurgen und Dirnen war die Krankheit und ihre Uebertragbarkeit durch den Geschlechtsverkehr schon vor 1490 bekannt.

Diskussion.

Hr. Aschoff demonstriert Knochen von angeblich vormittelalterlichen Skeletten, die zum Teil auch deutlich syphilitische Veränderungen erkennen lassen. Er weist insbesondere auf die Arbeiten von Raymond hin, der ebenfalls an solchen Skeletten syphilitische Veränderungen gefunden hat.

Hr. Fischer stellt fest, dass in alten Beinhäusern aus dem Mittelalter keine syphilitischen Knochen gefunden wurden.

Hr. Wingler erwähnt Arbeiten, nach denen umgekehrt die Syphilis mit den Blattern zusammen von Europa aus in Mexiko eingeschleppt worden sein soll.

2. K. Fromherz und L. Hermanns:

Ueber den Abbau aromatischer Aminosäuren beim Normalen und beim Alkaptonuriker. (Vortr.: Hr. Fromherz.)

Neubauer hat ein Schema für den Abbau der aromatischen Aminosäuren aufgestellt, das für den Kernabbau zuerst den Eintritt einer Phenolgruppe in p-Stellung erfordert, in zweiter Linie den Uebergang in das Hydrochinonderivat über ein Chinol. Es wird gezeigt, dass m-Methylphenylalanin und p-Methylphenylalanin in gleichem Grade vom Normalen wie vom Alkaptonuriker verbrannt werden, und zwar grösstenteils, wenn auch nicht vollständig. Trotzdem bildet der Alkaptonuriker aus keinem der beiden eine Alkaptonsäure. Daraus ist zu schliessen, dass neben der primären p-Oxydation für den Normalen und den Alkaptonuriker noch andere Abbauwege möglich sind. p-Oxy-m-Methylphenylalanin wird vom Alkaptonuriker vollständig verbrannt, ohne eine Alkaptonsäure zu liefern. Daraus ist zu schliessen, dass die primäre p-Oxydation den Abbau doch erleichtert, das Schema von Neubauer in der ersten Phase als Hauptweg doch zu Recht besteht. p-Oxyphenylbrenztraubensäure braucht nur zum Teil ($^1/_3$) in Homogentisinsäure überzugehen, der Rest wird vom Alkaptonuriker verbrannt, wie durch Kohlenstoffbestimmungen zu beweisen ist. Aus diesen beiden Versuchen ist zu schliessen, dass der Abbau über die Homogentisinsäure, wie er von Neubauer als zweite Phase angenommen wird, wenn er auch vor sich gehen kann, doch nicht der Hauptweg ist, dass vielmehr noch ein anderer wichtigerer Abbauweg dem Alkaptonuriker wie dem Normalen zur Verfügung stehen muss. Für die Alkaptonurie folgt, dass die regulären Fälle mit einem Verhältnis H : N = rund 50 : 100, für die Falta eine „totale“ Alkaptonurie annimmt, noch ein sehr ausgiebiges Verbrennungsvermögen für aromatische Aminosäuren besitzen und keineswegs „totale“ Alkaptonuriker sind. Als wahrscheinlicher neuer Abbauweg wird der über das Brenzkatechinderivat und das o-Chinon angenommen. Versuche darüber sind noch nicht ganz abgeschlossen. Verfütterung von m-Dimethylchinol ergab beim Normalen wie beim Alkaptonuriker weder Verbrennung noch Umwandlung in Hydroxylochinon. Die Möglichkeit des Auftretens der Chinole als Abbauzwischenprodukte lässt sich durch diesen Befund jedoch nicht ablehnen.

Diskussion. Hr. Erlenmeyer demonstriert den Harn eines in der medizinischen Klinik zur Beobachtung gelangten Falles von Alkaptonurie, der das gewöhnliche Bild dieser Störung bietet.

3. Hr. **Hauptman:**

Die Diagnose der frühluetischen Meningitis aus dem Liquorbefund.

Es kommen bei symptomfreien Syphilitikern Liquorveränderungen (Lymphocytose, Eiweissvermehrung, Wassermann'sche Reaktion) vor, die durch eine frühluetische Meningitis bedingt sein können oder durch Filtration aus dem Blut. Befunde früherer Autoren, insbesondere der Spirochätennachweis im Liquor und in den Spinalganglien sprechen für die erstere Annahme. Bei auch klinisch sicheren Fällen von frühluetischer Meningitis können die Liquorveränderungen bestehen bleiben, auch wenn die klinischen Erscheinungen latent geworden sind. Bei klinisch symptomfreien Fällen mit Liquorbefund treten nicht selten nach Salvarsaninjektionen Neurorecidive auf, die auf das vorherige Bestehen einer frühluetischen Meningitis schliessen lassen. Andere Fälle mit Liquorbefund zeigen geringgradige Symptome seitens des Centralnervensystems. Da mithin ein Befund von Eiweiss- oder Zellvermehrung oder Wassermann'sche Reaktion im Sekundärstadium der Lues der Ausdruck einer (bisweilen latenten) luetischen Meningitis ist, sind alle Luetiker zu punktieren und bis zum Verschwinden dieser Reaktionen zu behandeln.

Diskussion. Hr. Nöggerath empfiehlt diese Forderung besonders für die Lues der Säuglinge, die oft nur durch Spinalpunktion festzustellen ist.

4. Hr. **Zondek:**

Beeinflussung des Blutdrucks bei experimenteller Nephritis.

Vortr. untersuchte den Einfluss einer Einspritzung von Pankreasextrakt auf den erhöhten Blutdruck bei Kaninchen mit experimenteller Nephritis. Der Blutdruck wurde unblutig nach der Methode van Leersum's gemessen. Bei den untersuchten Nephritisarten erfolgte auf die Injektion von Pankreasextrakt immer ein sofortiger Absturz des Blutdrucks. Der Wiederanstieg des Blutdrucks ging aber bei der Uran- und Sublimatnephritis nur bis zur normalen Höhe, während bei der Chromnephritis die vorherige Höhe des gesteigerten Blutdrucks wieder erreicht wurde. Vortr. erklärt seine Befunde einerseits durch den verschiedenen Grad der Schädigung der Nieren bei den verschiedenen Nephritiden, andererseits durch spezifische Beziehungen des Pankreasextrakts zu bei den verschiedenen Nephritiden elektiv geschädigten Zellarten der Harnkanälchen.

Diskussion.

Hr. Nöggerath befürwortet die Erklärungsversuche des Vortr., gibt jedoch auch die Möglichkeit anderer Erklärungen zu.

Hr. Aschoff weist auf den sehr schwankenden normalen Blutdruck der Kaninchen als Fehlerquelle für diese Versuche hin.

Fromherz.

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 15. Dezember 1913.

1. Hr. **B. Fischer** demonstriert zahlreiche pathologisch-anatomische Präparate, darunter einige **Hypernephrome und ein primäres Carcinom der Appendix.**

2. **Bedeutung der Lumbalpunktion für Diagnostik und Therapie.**

a) Hr. Dreyfuss: Klinik, Chemie und Serologie.

Erfahrungen über 1400 Fälle von Lumbalpunktion, die an der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses ausgeführt wurden. Zur Druckmessung bedient man sich am besten des Quinke'schen Steigrohres. Die Gesamteiweissbestimmung geschieht am besten nach der Nissl'schen oder nach der Pfaundler'schen Methode. Jene hat den Nachteil, dass man zu viel Liquor benötigt (2 ccm), während man bei dieser nur wenig (0,5 ccm) braucht. Eine dritte Methode ist die Globulinmethode nach Nonne oder Pandy. Eine Erkrankung des Centralnervensystems kann man sicher annehmen, wenn bei der Globulinmethode eine Trübung auftritt. Die Zählung der Zellen erfolgt am besten in der Zählkammer.

Die Gefahren der Lumbalpunktion sind gleich Null. Der in 13 pCt. beobachtete Meningismus lässt sich eventuell vermeiden, wenn man nur wenig Liquor und ganz langsam ablässt. Die Lumbalpunktion ist kontraindiziert bei Verdacht auf Gehirntumor und auf Aneurysma der Arteria basilaris. — Veränderungen des Liquors findet man stets bei den infektiösen Krankheiten des Centralnervensystems. — Bei der Frühsyphilis des Centralnervensystems, die noch ohne klinische Erscheinungen einhergeht, findet man in 80 pCt. Veränderungen des Liquors. — Bei der Lues cerebrospinalis erhält man in 60 pCt. positiven Wassermann des Blutes + positiven Wassermann des Liquor + positiven chemisch-cystologischen Befund, in 15 pCt. negativen Wassermann des Blutes + positiven Wassermann des Liquor + positiven chemisch-cytologischen Befund, in 15 pCt. positiven Wassermann des Blutes + negativen Wassermann des Liquor + negativen chemisch-cytologischen Befund des Liquor. — Bei der Tabes ist in 80 pCt. positiver Wassermann des Blutes + positiver Wassermann des Liquor + positiver chemisch-cytologischer Befund des Liquor, in 9 pCt. negativer Wassermann des Blutes + positiver Wassermann des Liquor + positiver chemisch-cytologischer Befund, in 11 pCt. teils positiver, teils negativer Wassermann des Blutes mit negativem Liquorbefund. — Bei der Paralyse findet man immer positiven Liquorbefund. — Unter einer antiluetischen Therapie erleidet der Liquor immer regressive Veränderungen, und zwar sind die Erfahrungen um so besser, in je früherem Stadium die Therapie einsetzt. — Therapeutisch wirkt die Lumbalpunktion bei der Meningitis cerebrospinalis und bei der Meningitis serosa (auch traumatischer Art).

b) Hr. Szécsi: Cytologie.

Die Zählung geschieht am besten in der Zählkammer oder im gefärbten Ausstrichpräparat. Zweckmässig unterscheidet man je nach der Anzahl der Zellen fünf Grade der Pleocytose. Wichtig ist die sogenante Lymphocytose d'alarme. Die Ursache der Pleocytose ist nach Ansicht O. Fischer's in Reizungserscheinungen der Meningen zu suchen, nicht in einem Transsudat aus dem Blute. Bei der Paralyse sind im Liquor Plasmazellen und „entzündete Gewebslymphocyten“ (Szécsi), differentialdiagnostisch wichtig gegenüber der Lues cerebrospinalis.

Diskussion: HHr. Neisser, Räcke, Quinke, Dreyfuss.

Strauss.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Menge.
Schriftführer: Herr Salomon.

Hr. **Lust:**

Die Bedeutung des Kalkes für den wachsenden Organismus.

Der Kalk hat erst in den letzten Jahren weitgehende Beachtung als Therapeutikum einer ganzen Anzahl scheinbar ganz heterogener Krankheitsbilder gefunden. Ebenso ist seine physiologische Bedeutung auf den Ablauf zahlreicher Lebensvorgänge erst in der letzten Zeit eingehender studiert worden. Vortr. entwirft ein Bild von der Rolle, die dem Kalk speziell im wachsenden Organismus zugewiesen ist. So wie schon die Entwicklung befruchteter Seeigeleier im kalkfreien Medium gestört ist, so ist auch der wachsende Organismus höher und höchst organisierter Lebewesen auf die Anwesenheit genügend grosser Kalkmengen sowohl für eine reguläre Skelettbildung als auch für eine reguläre Tätigkeit innerer Organe, speziell des Nervensystems, angewiesen. Vortr. bespricht die Höhe des täglichen Calciumansatzes und Calciumbedarfes beim Säugling, sowie die Quellen, die ihm zur Deckung des Bedarfes zur Verfügung stehen. Ueber den normalen Ablauf des Calciumstoffwechsels halten eine Reihe verschiedenartiger Mechanismen Wache; speziell wird auf die Beziehungen der Hormone von Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Thymus, Epithelkörperchen u. a.) auf das Wachstum und den Kalkansatz hingewiesen.

Störungen im Ablauf des Kalkstoffwechsels äussern sich beim Kinde speziell in Form der Rachitis und der Tetanie. Auf die Aetiologie dieser beiden Erkrankungen wird näher eingegangen. Nicht in einem primären Nahrungskalkmangel, sondern in einer Absorptionsunfähigkeit der Zellen, den circulierenden Blutkalk in sich aufzunehmen, müssen wir heute die eigentliche Ursache dieser beiden Zustände sehen.

Die neuerdings vielfach verbreitete Anschauung, als ob der uns in der Nahrung zur Verfügung stehende Kalk zur Deckung des Bedarfes nicht ausreiche, wird zurückgewiesen. Kolb-Heidelberg.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 10. Dezember 1913.

1. Wahl einer Kommission zur Beratung von Statutenänderungen.

2. Hr. **Dürck:**

Medizinische Reiseeindrücke aus Brasilien. (Mit Demonstrationen.)

Dürck hatte im Jahre 1918, einer Einladung der brasilianischen Regierung folgend, fast $^{3}/_{4}$ Jahre in Brasilien zugebracht, um im Norden von Rio die erste Prosektur einzurichten. Dürck zeigte Ansichten des schönen, in maurischer Architektur erbauten Institutes. In weiteren Projektionsbildern demonstrierte er die jetzigen sanitären Verhältnisse in den grösseren Städten Brasiliens. Des weiteren führte er den Charakter der gesamten Tropenkrankheiten (Lepra, Framboesie, Zeckenkrankheiten und viele andere) an der Hand von Diapositiven und mikroskopischen Bildern vor. Dabei kam Vortr. auch auf die Behandlung der Framboesie mit Salvarsan zu sprechen.

Den ganzen Vortrag in einem kurzen Referat zusammenzufassen, ist bei der Art des Themas nicht möglich.

3. Hr. **Dieudonné:**

Kinematographische Vorführungen aus der Gebiete der Tropenhygiene.

Da auch dieser Vortrag vor allem eine Demonstration war, begnüge ich mich damit, die einzelnen Krankheiten, welche vorgeführt wurden, anzugeben und in Klammern die Erreger und Zwischenwirte aufzuführen.

Es wurden demonstriert:

Gelbes Fieber (Stegomyia, Larven); Malaria (Entwicklung der Parasiten im Moskito); Schlafkrankheit (Trypanosomen und Glossinen); Recurrens (Spirochäten, Wanzen und Zecken); Dysenterie (Amöben).

Nobiling.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

1. Hr. **Vischer**:

Ueber traumatische Spätblutungen in den Hirnhäuten.

Vortr. referiert über zwei Fälle von traumatischen subduralen Spätblutungen. Nach **Virchow** Entzündung das Primäre, von ihm stammt das Bild der Pachymeningitis haemorrhagica interna, nach anderer Auffassung ist die Blutung das Primäre. Aetiologisch kommen Herz-, Nieren-, Gefässkrankheiten, Lues, Alkohol und Trauma in Betracht. Wichtig ist das Latenzstadium (Intervall.), von verschiedenen Autoren verschiedene Dauer desselben angegeben, Fälle mit sehr langer Dauer bekannt (**Köhl**).

Fall 1. Sturz 6 m, kurze Zeit bewusstlos. 4 Wochen post traumam die ersten Hirnsymptome, Kopfschmerz, Ataxie. Leichte Reflexstörung, Stauungspapille. Steigerung der Symptome in den nächsten 14 Tagen. Auftreten von Aphasie. Zuckungen rechts. Operation ergibt subdurales Hämatom, durch dessen Entleerung Pat. geheilt wird.

Fall 2. Sturz mit Zugtieren. Seitdem Kopfschmerzen, Schwindel. Somnolenz, Spasmen, Ataxie, keine Stauungspapille. Durch Trepanation 4 Wochen post traumam wird subdurales Hämatom (teilweise organisiert) entleert. Längere Rekonvaleszenz, welche nicht in völlige Heilung übergeht. Sehstörungen, Gedächtnisstörungen, Parese der rechten Ober- und Unterextremität, Sensibilitätsstörung, Reflexsteigerung rechts. Psychische Störungen fehlen. Es wird umschriebene Zerstörung der corticalen Substanz durch traumatische Blutung angenommen. Gemeinsames: Lange Latenz. Nachblutungen, die erst dann Symptome machen, wenn die Blutung eine gewisse Grösse erreicht hat. Aetiologie: Schädigung der Gefässe durch Trauma, da Lues, Gefässerkrankung, Alkohol auszuschliessen ist.

2. Hr. **Weydler**: **Zur Technik der Epidermistransplantation.**

Vortr. demonstriert einen Patienten mit Hauttransplantation, bei dem als Verbandmaterial 10 : 15 grosse, dünne Korklamellen Verwendung fanden, welches Verfahren **de Quervain** seit 6 Jahren anwendet. Vorzüge: Poröses Material, gut sterilisierbar, gutes Anschmiegen, angenehmer Verbandwechsel. Ueber Korklamelle wird Gazekompresse unter leichtem Druck gelegt.

3. **de Quervain**:

Mitteilungen über die Statistik der chirurgischen Tuberkulosen in Basel.

Zur Ermittlung der Zahl und Verteilung der chirurgischen Tuberkulose auf die verschiedenen Bevölkerungsklassen in Basel wird an die Aerzte eine entsprechend auszufüllende Zählkarte verschickt, um so Anhaltspunkte für die Grösse von Sanatorien zu gewinnen.

4. **Vorführung der in Leysin angewandten Heliotherapie bei chirurgischer Tuberkulose in kinematographischer Darstellung.**

Wolfer-Basel.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Stoerk** stellt 4 Fälle vor, bei welchen er die **Röntgenbestrahlung der Thymusgegend bei Morbus Basedowii** vorgenommen hat.

Die Patienten zeigen die typischen Symptome der Erkrankung: Zittern, Herzklopfen, Nervosität, allgemeine Unruhe, Gewichtsverlust, Störungen der Darmfunktion, Protrusio bulbi, das Stellwag'sche, Graefe'sche und Moebius'sche Symptom, unmotivierte Temperatursteigerungen, Keimdrüsenhypoplasie und Vergrösserung der Zungengrundfollikel. Bezüglich der Schilddrüse zeigen die Patienten eine aufsteigende Reihe von normaler Schilddrüsengrösse bis zu ausgesprochenem Kropf. Von der Ueberlegung ausgehend, dass ausser der Thyreoidea auch die Thymus an dem Zustandekommen des Morbus Basedowii beteiligt ist, hat Vortr. die Thymusgegend der Kranken mit Röntgenstrahlen behandelt. Es wurden auch bereits von Chirurgen Erfolge durch Thymusexstirpation bei Basedowkranken erreicht, bei welchen eine Strumektomie resultatlos ausgeführt worden war. Bei den vorgestellten Kranken wurde die obere Partie des Sternums bisher dreimal energisch bestrahlt. Nach jeder Bestrahlung zeigt das Blut ein Ansteigen der Zahl der neutrophilen Zellen und der Lymphocyten und darauf einen Abfall zur Norm. Dieser Befund ist nicht für die Thymus charakteristisch, es dürfte sich um eine allgemeine Abwehrmaassregel des hämatopoetischen Systems gegenüber verschiedener Reizung handeln. Vortr. demonstriert mikroskopische Präparate von normaler und bestrahlter Thymus von Kaninchen. Nach der Bestrahlung ist das Gesamtvolumen des Organs vermindert, dieses ist induriert, und das Parenchym ist in seiner gesamten Masse reduziert. Die bestrahlte Thymus zeigt eine stärkere Kolloidbildung und Vergrösserung der Follikel. Unter den vorgestellten Fällen hat eine Frau merkwürdigerweise eine Vergrösserung der Thyreoidea bekommen. Vortr. zeigt weiter an mikroskopischen Präparaten, dass auch im Alter die Thymus nicht ganz zugrunde geht. Vortr. wird in einigen Monaten über den Effekt der Behandlung berichten.

Hr. **Pollitzer** berichtet über einen Fall, in welchem er eine **Röntgenbehandlung der Milz bei chininresistenter Malaria** vorgenommen hat.

Pat. bekam in Bombay Malaria, welche auf Chinin verschwand. Eine zweite Erkrankung an Malaria zeigte sich gegenüber Chinin refraktär; die Erkrankung hatte den Typus der Quotidiana tropica. Plasmodien waren im Blute nicht zu finden. Die Faradisation der Milz war ebenfalls erfolglos. Als die Milz mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, bekam Pat. einen starken Anfall von Malaria, und im Blute waren massenhaft Plasmodien zu finden; seither ist noch kein Anfall aufgetreten. Die Röntgenbestrahlung der Milz bei Malaria hat **Maragliano** schon vor 7 Jahren versucht.

Hr. **Matko** stellt einen 39 jährigen **Mann mit Milz- und Leberpulsation bei Mediastinitis luetica** vor.

Pat. leidet seit $2^1/_2$ Jahren an Kurzatmigkeit und Herzklopfen. Die Untersuchung ergab Mitralinsuffizienz und -Stenose sowie Tricuspidalinsuffizienz. Die Leber zeigt eine Pulsation, welche auf der Höhe des Inspiriums fast vollständig verschwindet und beim Exspirium stärker wird. Weiter finden sich beim Patienten starke Venektasien an der oberen Thoraxhälfte und am Halse als Folge eines raumbeengenden Prozesses im Mediastinum; wahrscheinlich handelt es sich um eine luetische Mediastinitis fibrosa. Die Röntgenuntersuchung ergab eine Verdunkelung des vorderen Mediastinums und streifenförmige Schatten im hinteren Mediastinum, ferner eine Verbreiterung des mediastinalen Schattens. Pat. hat Lues durchgemacht, die Wassermann'sche Reaktion ist positiv. Auch die Milz zeigt eine Pulsation; Vortr. möchte sie als Folge einer periodischen Stauung im Pfortadersystem ansehen. In der Literatur sind 12 Fälle von Milzpulsation mitgeteilt; in 10 Fällen war die Milz chronisch induriert infolge von Typhus, Malaria oder Bleiintoxikation. Pat. hat zweimal Gelenkrheumatismus, Malaria und Lues durchgemacht.

H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 12. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Oser** stellt einen Mann vor, bei welchem wegen **Morbus Banti** die Milzexstirpation vor einem halben Jahre ausgeführt worden ist.

Patient bekam später einen Tumor des Rectums.

Hr. **Walzel** führt zwei Fälle von Verletzungen vor.

Im ersten Falle handelte es sich um eine **isolierte Stichverletzung des Pankreas** bei einem 20 jährigen Manne. Die Einstichöffnung befand sich zwischen Proc. xiphoideus und dem linken Rippenbogen. Sie wurde genäht, Patient ist genesen.

Der zweite Fall betrifft eine **Kopfverletzung durch Ueberfahrenwerden.** Patient war durch 7 Tage bewusstlos, am rechten Scheitelbein sass eine faustgrosse Beule, aus der Nase quollen Blut und Liquor heraus. Das Röntgenbild ergab eine Fissur des Keilbeins. In den nächsten 2 Tagen nahm der Kopfumfang beträchtlich zu und ist auch jetzt noch grösser als früher. Hirndruckerscheinungen waren niemals vorhanden. Die Behandlung bestand im Auflegen einer Eisblase.

Hr. **Schmelz** stellt ein 12 jähriges Mädchen vor, bei welchem er eine erfolgreiche **Suggestionsbehandlung der Benzinsucht** vorgenommen hat.

Die Mutter des Kindes ist eine Handschuhputzerin und das Kind gewöhnte sich daran, Benzin auf ein Taschentuch zu giessen und es zu inhalieren. Als die Mutter ihr Geschäft aufgab, kaufte sich das Kind selbst Benzin, Verbote und Strafen nutzten nichts. Das Mädchen gab an, dass es im Benzinrausch schöne Träume habe. Vortr. hat das Kind in Hypnose versetzt und suggerierte ihm Abscheu vor dem Benzin und Brechreiz bei Inhalation desselben. Der Erfolg war ausgezeichnet, das Kind hat seitdem nicht mehr Benzin inhaliert und hat vor ihm einen Ekel. In der Literatur wurden bisher zwei Fälle von Benzinsucht beschrieben.

Hr. **Klausner**-Prag demonstriert an einigen Personen die **Pallidinreaktion.**

Die vom Vortr. und von **Fischer** angegebene Reaktion ist eine Ergänzung der **Wassermann'schen** Reaktion. Pallidin Merck ist ein Extrakt aus der an Pneumonia alba erkrankten Lunge, man kann aber auch für die Reaktion andere Organextrakte hereditär syphilitischer Kinder benutzen. Das Extrakt wird intracutan oder cutan am Oberarm eingeimpft, nach 24 Stunden bildet sich eine Papel mit einem erythematösen Hof aus, die Reaktion erreicht nach 48 Stunden ihr Höhestadium. Bei nicht Syphilitischen tritt keine Reaktion auf; nach den Erfahrungen des Vortr., welche an 1500 Patienten gewonnen wurden, ist die Reaktion für die tertiäre und hereditäre Lues spezifisch, sie tritt beim primären und sekundären Stadium der Syphilis nicht auf.

Hr. **Müller** demonstriert zwei Fälle, bei welchen die **Syphilisreaktion mit Lymphdrüsenextrakt** angestellt worden ist.

Die Reaktion beruht auf demselben Prinzip, wie die Pallidinreaktion, nur wird statt des Pallidins das Lymphdrüsenextrakt hereditär luetischer Kinder angewendet. Ursprünglich wurden an der Klinik **Finger's** auch Extrakte aus Pneumonia alba und aus syphilitischer Leber verwendet, mit dem Lymphdrüsenextrakt wurden die besten Resultate erzielt, vielleicht deswegen, weil da keine sekundäre Infektion das Resultat stört. In der letzten Zeit werden Versuche angestellt, Extrakte aus den Hoden syphilitischer Kaninchen herzustellen. Die Reaktion beginnt als eine scharf begrenzte helle Rötung mit einem urticariellen Hof, manchmal tritt Lymphangitis auf, einige Male wurde auch nekrotischer Zerfall der Papel beobachtet. Die intracutane Impfung gibt eine deutlichere Reaktion als die cutane. Die Klausner'sche Reaktion tritt in seltenen Ausnahmefällen bei primärer und sekundärer Lues auf.

Hr. **Benedikt: Ueber willkürliche Muskelkontraktion.**

Vortr. erinnert an den von ihm vor einiger Zeit vorgestellten Fall von Fussball-Lähmung. Obwohl der Kranke mit beiden Beinen Fussball spielte, bekam er nur auf der rechten Seite eine Lähmung. Es scheint, dass bei der Funktion der Beine vorwiegend das linke bevorzugt wird. Bei der Muskelleistung müssen der Ermüdungsfaktor, die Intensität der Arbeit und die Hubhöhe berücksichtigt werden. Jeder dieser Faktoren kann für sich eine Störung erleiden. Die Hubhöhe steht in Beziehung zum Längsschnitt, die Intensität der Leistung zum Querschnitt des Muskels in Beziehung. Wir wissen genau nach einiger Uebung, wie weit wir einen Muskel zu kontrahieren haben, wir können also die Hubhöhe, aber auch die Intensität der Leistung beherrschen. Die Natur stellt alles mit dem geringsten Aufwand von Zeit, Kraft und Stoff her. Der Muskel zieht sich bei der Arbeit in seiner Totalität, nicht partiell zusammen. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 18. November 1913.

Hr. **Pierre Marie** bespricht die **Indikationen der dekompressiven Trepanation auf der gesunden Seite**, bei Gehirnblutungen und Gehirnerweichung. Gestützt auf die Vergleichung der klinischen Erscheinungen und der pathologisch-anatomischen Befunde ist der Autor der Ansicht, dass bei diesen Affektionen das Coma eintritt durch Kompression der gesunden Hemisphäre, und zwar infolge der ausgetretenen Blutmenge oder infolge des um den Herd gebildeten Oedems. Um gegen diese Erscheinung Abhilfe zu schaffen, empfiehlt er mit Kindberg eine Trepanation auf der der Blutung entgegengesetzten Seite, Trepanation, welche die gesunde Hemisphäre entlasten soll. Diese Trepanation auf der gesunden Seite vermeidet ausserdem Verstärkung und Erneuerung der Blutung, Zerreissungen des lädierten Gehirns usw.

Hr. **Dopter** berichtet über seine **Resultate der Emetinbehandlung** von 46 Amöbendysenterien und 5 Leberabscessen. Die Resultate stimmen im allgemeinen mit denen von Rogers und Chauffard überein und waren sehr günstige. Sie beweisen, dass das Emetin für die Amöben ein Spezificum ist, wie das Chinin für die Malaria. Es sind aber drei Eigentümlichkeiten des Mittels hervorzuheben. Das Emetin wirkt nur auf die direkt durch die Amöben erzeugten Veränderungen; ferner schützt es die Kranken nicht vor Recidiven; auf die 46 Fälle beobachtete er innerhalb 8 Monaten 10 Rückfälle. Endlich schützt es die geheilten Dysenteriekranken nicht vor dem Eintritt eines Leberabscesses. Diese Eigentümlichkeiten würden sich erklären durch die Beobachtung, dass Emetin wohl die lebenden und sich entwickelnden Amöben tötet, aber nicht die eingekapselten. Nach der klinischen Heilung der Dysenterie findet man in den normalen Stühlen eingekapselte Amöben. Trotzdem bleibt Emetin das Hauptmittel gegen die Amöbenkrankheit und ist allen vorher verwendeten Mitteln überlegen.

Hr. **L. Landouzy** beschreibt einen Fall von **Erythema nodosum**, bei dem er die tuberkulöse Aetiologie genau festgestellt hat. Neben den gewöhnlichen bekannten Formen der Tuberkelbacillenseptikämie der Granulie und der Typhobacillose gibt es verschiedene larvierte Formen, deren häufigste das Erythema nodosum ist. Für die tuberkulöse Natur des Erythems sprechen die tuberkulösen Prozesse der Lungen, Blutgefässe oder Gelenke, welche das Erythem begleiten, ihm vorausgehen oder folgen; leider konnte bisher der bakteriologische Beweis nicht erbracht werden, wie dies in dem von den Autoren, Herren Loederich und Richet, beobachteten Falle möglich war. Eine 27jährige Patientin kam mit Fieber auf die Abteilung; nach kurzer Besserung traten Schmerzen im Tibiotarsalgelenk auf und gleichzeitig Erythem der Kniegegend; dann breiteten sich die Gelenkerscheinungen auf alle Gelenke der unteren Extremität aus, und die Erythemflecken wurden zahlreicher; Temperatur 39°. An der Herzspitze leichtes systolisches Blasen; auf der rechten Lungenspitze scharfes Inspirium. Also Erythema nodosum, mit Arthralgien, Endocarditis bei einer für Lungentuberkulose verdächtigen Patientin. Das Fieber blieb etwa 8 Tage auf 39°, um dann mit dem Zurückgehen des Erythems auf die Norm zu fallen. Die Gelenkerscheinungen gingen zurück, während sich eine deutliche Mitralinsufficienz einstellte und die Lungenspitzenaffektion deutlicher wurde. Intradermoreaktion positiv. Blutkultur blieb steril, ebenso Inokulation von 10 ccm Blut auf ein Meerschweinchen. Ein seit 2 Tagen bestehender Erythemknoten wurde ausgeschnitten, zur Hälfte zur Inokulation auf Meerschweinchen verwendet. Histologisch war ausser den Erscheinungen der Entzündung, ohne Knötchen, Riesenzellen usw., besonders die Entzündung um die Gefässe bemerkenswert; in den Gefässen konnten Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Das Meerschweinchen zeigte an der verhärteten Inokulationsstelle nach 70 Tagen reichliche Tuberkelbacillen und in Milz, Leber und Lungen zahlreiche Knötchen und tuberkulöse Granulationen. Ohne zu behaupten, dass die Koch'sche Bacillose die einzige Krankheit sei, die imstande ist, Erythem zu erzeugen, so ist sie doch die häufigste Ursache des Erythema nodosum.

Sitzung vom 25. November 1913.

Hr. **Sergues** legt die Gründe dar, welche für den **thyreoidalen Ursprung der Basedow'schen Krankheit** sprechen. Ob der Ausgangspunkt die Schilddrüse sei, wie bei Thyreoiditis oder Basedowstruma, oder ob die Affektion wie bei den Basedowfällen, die einer nervösen oder reflektorischen Ursache zugeschrieben werden, bei denen zuletzt die Schilddrüse mitgenommen wird — diese ist in beiden Fällen der Mittelpunkt des physiologisch-pathologischen Vorganges. Die Epithelzellen werden hypertrophisch und die Sekretion ändert sich. Ob es sich um Ueberfunktion oder Unterfunktion der Drüse handle — in beiden Fällen entsteht eine Vergiftung, welche besonders das Nervensystem befällt. Der Basedow erscheint zuletzt als eine Thyreoidose, welche bei bestimmten Prädisponierten durch Erregung der Nervencentren oder der Endigungen der vegetativen Nerven (Vagus und Sympathicus) einen mehr oder weniger ausgesprochenen Basedow'schen Symptomenkomplex erzeugt.

Hr. **Henri Claude** spricht über die **Variationen des Symptomenkomplexes der intracraniellen Hypertension**, die er mittels eines besonderen Manometers bei der Lumbalpunktion feststellen konnte. Diese Variationen, die von diversen Läsionen abhängig sind, können in primäre und sekundäre Formen eingeteilt werden. Unter den primären Formen unterscheidet man 1. eine subacute, vorübergehende Form, welche plötzlich bei scheinbar Gesunden oder Tuberkulösen mit den Allgemeinsymptomen der Hypertension eintritt, die durch die Druckmessung festgestellt werden kann; der Anfall dauert einige Tage und kann sich in mehr oder weniger langen Intervallen wiederholen. 2. In der acuten Form sieht man plötzlich die Drucksymptome eintreten, zu denen sich mit der Zeit lokalisierte Erscheinungen (vorübergehende Paralyse der Gehirnnerven, vorübergehende Aenderung der Papillen) gesellen. 3. Eine subacute Form, die Gehirntumor vortäuschen kann, beginnt langsam und bildet progressiv schwere Allgemeinerscheinungen und deutliche Lokalerscheinungen aus, so dass Gehirntumor sicher scheint. Die Feststellung der Druckerhöhung des Liquor ohne gleichzeitige Stauungspapille erlaubt die Diagnose. 4. Eine chronische Form ist durch periodische Anfälle der Druckerhöhung charakterisiert, mit Pseudomigräne, oder periodischer Psychose mit oder ohne Halluzinationen. Es handelt sich gewöhnlich um Patienten, die in ihrer Kindheit meningitische Erscheinungen aufgewiesen haben, und bei denen die Schädelentwicklung einen leichten Hydrocephalus vermuten lässt. Die Messungen des Liquordruckes erlauben, festzustellen, dass dieser während der Anfälle steigt und in der Ruhezeit normal ist. — Die sekundären Formen der Erhöhung des intracraniellen Druckes sind klinisch undeutlicher. Immerhin kann mehr oder weniger starke Erhöhung bei Gehirnblutungen, bei Delirien der Infektionskrankheiten, bei Herzkranken mit psychischen Störungen, bei Delirium tremens, bei schwerer Bleivergiftung, bei gewissen Formen der Urämie nachgewiesen werden. Die Diagnose der Druckerhöhung mittels Manometers erlaubt in solchen Fällen eine Behandlung durch Dekompression, die ab und zu rasch notwendig wird.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 7. November 1913.

Hr. **Ribierre** beschreibt verschiedene Fälle **periodischer Hydarthrose** und betont, dass die Opotherapie in einzelnen Fällen erfolgreich war, in anderen absolut nichts leistete. Dabei soll man nicht vergessen, dass diese Affektion spontane Remissionen aufweist, was die Beurteilung einer therapeutischen Wirkung erschwert.

Hr. **Galliard** berichtet über einen Fall **scheinbar geheilter Lebercirrhose**. Eine 49jährige Köchin, welche zwar Alkoholmissbrauch bestreitet, ist nun seit 2 Jahren von einer Cirrhose geheilt, die sich während 5 Jahren durch Verdauungsstörungen, abnorme Entwicklung der abdominalen Hautvenen, Ascites mit Oedem der unteren Extremitäten kennzeichnete, ohne dass Syphilis, Tuberkulose, Carcinom, Herz- oder Nierenkrankheit im Spiel gewesen waren. In den ersten 2 Krankheitsjahren wurde Patientin durch Leberopotherapie behandelt. In 5 Jahren wurde der Ascites 13mal punktiert, und je 17—8 Liter Flüssigkeit entleert. Vor 2 Jahren kam Patientin wieder ins Krankenhaus zur operativen Behandlung einer Hernie, die gut ertragen wurde. Die Venen sind heute kaum sichtbar, das Abdomen weich; die Leber ist auch gross sklerotisch, in Adhäsionen gebettet. Milz klein und hart. Harn normal.

Diskussion.

Hr. Pessary fand bei der Obduktion einer solchen Patientin, die er von Cirrhose geheilt glaubte, die Veränderungen der tuberkulösen Peritonitis. Durch Inokulation der Ascitesflüssigkeit auf Meerschweinchen konnte die tuberkulöse Natur der Affektion in der Hälfte der Fälle festgestellt werden.

Hr. Chauffard meint, dass diese ascitischen Ergüsse in der Regel tuberkulöser Natur seien.

Hr. **Jean Pignot** erbringt den experimentellen Beweis, dass der **Symptomenkomplex der Meningitis mit Icterus** als eine klinische Form der Poliomyelitis Heine-Medin betrachtet werden muss. Die Untersuchung bezieht sich auf 3 Fälle, mit deren Serum das poliomyelitische Virus neutralisiert wurde. Von den 3 infizierten Affen zeigten 2 keine Zeichen von Poliomyelitis, beim dritten traten solche nur mit grosser Verspätung ein. Somit hatten diese 3 Patienten noch 36 Monate nach ihrer Krankheit Antikörper der Poliomyelitis, und somit gehört dieser meningitische Symptomenkomplex mit Icterus in die Gruppe der Poliomyelitis Heine-Medin, wahrscheinlich auch diese verschiedenen, in jüngster Zeit so oft beobachteten, meningitischen Zustände.

Sitzung vom 14. November 1913.

HHr. **Barié**, **Ch. Laubry** und **de Lamotte** zeigen eine 31jährige Patientin mit **angeborner Pulmonalstenose** (maladie bleue). Die klinischen Erscheinungen sind äusserst stark ausgebildet, Cyanose des Gesichts, der Lidbindehaut, der Lippen, Zunge und des Rachens, der Hände, kolbenartige Verdickung der Finger, charakteristische Bildung der Nägel; Hyperglobulie, Kältegefühl, kleine Zahnfleischblutungen usw. Systolisches Blasen über der sternalen Artikulation des 3. und 4. Knorpels; das Blasen ist zart, Schwirren besteht nicht. — Die Radioskopie zeigt, dass die linken Herzhöhlen atrophisch sind, während die rechten stark erweitert sind. Der horizontale Durchmesser des Herzens ist 15 cm, so dass das transversal verbreiterte Herz einem Holzschuh gleicht. Lungen frei, keine Albuminurie. Es handelt sich um eine kongenitale Stenose der Pulmonalis mit geringer intraventrikulärer Kommunikation. — Die Aetiologie ist unbestimmt. Syphilis und Tuberkulose sind auszuschliessen. Patientin hat einen verbildeten Thorax, der schmal ist und seitlich zusammengedrückt mit Trichterbildung. Diese Thoraxbildung, während des intrauterinen Lebens ausgebildet, konnte der Grund des Herzfehlers sein.

HHr. **Laignel-Larastine** und **Pravost** beobachteten einen 33jährigen Patienten, der an **Staphylokokkenseptikämie mit Leukämie** starb. Letztere begann vor Jahresfrist. Milz anfänglich wenig vergrössert; keine Ganglien. Im Blut 2 Millionen Erythrocyten und 250000 Leukocyten. 75 pCt. der Leukocyten waren typische embryonäre Zellen, mit grossem blassen Kern und schmalem Protoplasmarand. Bei der Autopsie zeigten alle Organe typische embryonäre Infiltration, so auch bei Nebennieren, Hypophyse und Schilddrüse. — Das reine Benzol, 2—3 g in Oelemulsion, vermochte den fatalen Verlauf nicht aufzuhalten.

HHr. **Sereboullet** und **Chabrol** beschreiben einen Fall von **Leukämie**, der der akuten Leukämie gleicht durch den raschen Verlauf und die Blutformel mit 60 pCt. mononucleären, nicht granulierten Leukocyten mit basophilem Protoplasma. Sie unterscheidet sich aber von der akuten Leukämie durch Läsionen im Mund und Pharynx und Blutungen. — Klinisch glich das Bild der lymphatischen Leukämie. Es bestand eine grosse Drüsenschwellung im Mediastinum mit Pleuraerguss. Die hypertrophische Leber erreichte 3400 g. Die Haupterscheinung ist immer die Blutveränderung.

HHr. **Bergé** und **Pernet** beschreiben einen Fall von **Urämie**, die Tetanus vortäuschte. Eine alte Frau hatte allgemeine Kontraktionen während mehrerer Tage, fast bis zum Tod. Diese waren infolge eines Falles aufgetreten. Das Bild glich direkt dem Tetanus, so dass diese Diagnose von 2 Aerzten gestellt wurde. Aber bald wurde die urämische Natur des Leidens klar; die Kontraktionen verschwanden rasch, es trat Coma mit Cheyne-Stokes ein, eine starke Albuminurie trat ein, und 3 g Harnstoff waren im Liquor cerebrospinalis nachzuweisen. Bei der Autopsie fand man Sklerose und Atrophie der Nieren. — Inokulation des zerriebenen Bulbus auf Meerschweinchen negativ. Also kann Urämie Tetanus vortäuschen; die Fälle sind selten und wurden bestritten.

HHr. **Bergé** und **Barthèlemy** zeigen die Präparate eines Jünglings, der in der Rekonvalescenz eines scheinbar normalen Typhus rasch an **Perforationserscheinungen** starb. Bei der Autopsie fand man eine Magenperforation. Die Autoren denken nicht, dass es sich um ein neben dem Typhus bestehendes Ulcus rotundum handle, noch um Perforation eines perigastrischen Abscesses, sondern um ein Typhusgeschwür mit Perforation und sekundärer Peritonitis.

Medizinische Reisebilder.

Von

Prof. Dr. **C. Bachem**-Bonn.

II. Kanarische Inseln und Madeira.

Wenn Alexander v. Humboldt heute lebte und seinen Ausspruch von der Schönheit der Gefilde Teneriffas tun würde, wären sicherlich die Kanarischen Inseln zurzeit ebenso bei uns in Mode wie die Riviera oder St. Moritz. Leider sind die Engländer mehr als wir durch den Ausspruch unseres grossen Naturhistorikers dazu verleitet worden, die „Inseln der Seligen“, Insulae fortunatae der Alten (Islas afortunadas), zum Ziel ihrer Erholungsreisen zu machen. Erst neuerdings will es scheinen, dass auch wir Deutsche mehr als früher zu den Besuchern jener lieblichen Eilande zählen, ein Umstand, den wir wohl in erster Linie auf den immer mehr sich steigernden Ueberseeverkehr — in dem den Kanarischen Inseln eine wichtige Bedeutung zukommt — durch unsere erstklassigen Reedereien zurückführen dürfen. Eine Seefahrt über Madeira nach den Kanarien gilt in der Tat als eine Erholungsreise nicht nur für Kranke und Rekonvaleszenten, sondern auch für Gesunde.

Betrachten wir kurz, ehe wir unsere eigentliche Reise antreten, die in Betracht kommenden Verkehrsverhältnisse, so sind wir Deutsche in der Lage, uns mehreren unserer Schiffahrtsgesellschaften anvertrauen zu können. Die häufigste Verbindung wird durch die Dampfer der Woermann-Gesellschaft und der Deutsch-Ostafrika-Linie hergestellt, die auf ihren Fahrten zu unseren afrikanischen Kolonien fast ohne Ausnahme auf der Aus- und Heimreise die Kanarischen Inseln anlaufen. Die Kamerun-Hauptlinie der Woermanndampfer läuft zweimal monatlich, ebensooft die Dampfer der Deutsch-Ostafrika-Linie (oder der Hamburg-Bremer Afrika-Linie oder Hamburg-Amerika-Linie). Die Fahrt mit diesen Dampfern ist bei den modernen Einrichtungen derselben durchweg zu empfehlen, auch die neuen Schiffe der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrt (sogenannte „Kap-Dampfer“) sind komfortabel eingerichtet, dagegen sind die Dampfer des Westindien- und Mexikodienstes der Hamburg-Amerika-Linie meist klein und genügen teilweise nicht den Ansprüchen eines Vergnügungsreisenden. Leider läuft der Norddeutsche Lloyd mit seinen prächtigen Dampfern der „Sierra“-Klasse noch nicht an den Kanarischen Inseln[1] an. Ausserdem vermitteln englische, französische, spanische, italienische und österreichische Dampfer einen mehr oder weniger regelmässigen Dienst nach den Kanarien.

Die Reisezeit für Madeira und die Kanarischen Inseln ist, abgesehen vom Hochsommer, so ziemlich das ganze Jahr. Für den Besuch der genannten Inseln wird indes mit Vorliebe das Frühjahr gewählt. Kranke treffen oft schon im Herbste dort ein und kehren im März oder April zurück. Die Indikationen zu dem Aufenthalt ergeben sich aus der südlichen Lage und dem Seeklima überhaupt: Den Hauptanteil (nach den Vergnügungsreisenden) stellen Neurastheniker, Kranke mit Katarrhen der Luftwege, Phthisiker und Rekonvaleszenten nach Pneumonie, Pleuritis usw.

Für diejenigen Reisenden, die nicht durchaus seefest sind, ist es ratsam, zu stürmischen Jahreszeiten die Fahrt von Hamburg durch die Nordsee zu vermeiden und erst in Antwerpen oder Boulogne an Bord zu gehen; hierdurch wird die achttägige Fahrt um etwa zwei Tage abgekürzt.

Jedoch nun zu unserer Seefahrt! Mittels Dampftender bringt man uns in Boulogne an Bord der „Henny Woermann“, eines der neuesten und modernsten Woermann-Dampfer, die Komfort und hygienischen Ansprüchen[2] in gleicher Weise genügen. Wir steuern südwestlich durch den Kanal und den wegen seines öfteren unruhigen Seeganges wenig beliebten Golf von Biskaya. Beim Morgengrauen des sechsten Tages grüsst uns das Blinkfeuer Madeiras, und bald liegen wir auf der Reede vor Funchal.

Funchal, die Hauptstadt der zu Portugal gehörigen Inselgruppe Madeira mit etwa 25 000 Einwohnern liegt an der Südseite des gebirgigen Eilandes und zeigt in Klima und Vegetation subtropischen Charakter. In anmutigen Gruppen ziehen sich die Palmen- und Obstgärten der zahlreichen Landhäuser am schützenden Bergrücken des Monte hin. Für Unterkunftsverhältnisse ist in zahlreichen Hotels und Pensionen gesorgt. Das Frühjahr ist die Hauptsaison für Madaira, jedoch sind alsdann hier ebenso wie auf den Kanarischen Inseln die Hotels oft überfüllt, was zu Nachteilen verschiedenster Art führen kann.

Bereits seit langer Zeit geniesst Madeira bzw. Funchal den Ruf eines milden klimatischen Kurortes. Zur Klimatologie Funchals sei folgendes[3] gesagt: Die niedrigste durchschnittliche Monatstemperatur beträgt 15,2° (Februar), die höchste 23,3° (August), die mittlere Jahresschwankung ist also nur gering: 7,1°; auch die mittlere Tagesschwankung ist sehr mässig. Die mittlere Jahrestemperatur erreicht 18,3° und ist fast so hoch wie die der Kanarischen Inseln. Die Temperaturverhältnisse sind also durchaus gleichmässige, wie dies auch schon teilweise durch das Seeklima erklärlich ist. Die mittlere relative Feuchtigkeit beträgt 68 pCt. (im Sommer mehr). Die trockensten Monate sind Juli und August mit je 0,9 Regentagen, die feuchtesten Dezember und Januar mit je etwa 11 Regentagen. Nebeltage sind auch in den Wintermonaten selten. Oft weht ein schwüler Seewind, abgesehen von dem Auftreten des sogenannten Leste, eines südöstlichen, aus der afrikanischen Wüste kommenden heissen Windes, der allerdings fast nur im Herbst und April ein häufiger Gast ist. Die Wintermonate sind also auf Madeira mild und angenehm, die bis 2000 m hohen Berge im Rücken gewähren Schutz vor Nordwinden; der Sommer ist zwar heiss und schwül, kann aber durch den Aufenthalt in den nahen Bergen gemildert werden.

Die Hauptattraktion für den Fremden bildet eine Fahrt mit der Zahnradbahn auf den aussichtsreichen Monte oder noch höher bis Terreiro da Lucta (1000 m) und hinab auf dem glatten runden Pflaster mit einem schnell dahinsausenden Bergschlitten, der ebenso wie die Ochsenschlitten ein patriarchalisches, aber charakteristisches Beförderungsmittel auf Madeira bilden.

Wir schiffen uns wieder auf der oft stürmischen Reede von Funchal an Bord unseres Dampfers ein, der die weingesegnete Insel nunmehr verlässt und nach 24 stündiger Fahrt in südlicher Richtung die Kanarischen Inseln erreicht.

Die Kanarischen Inseln liegen zwischen dem 27. und 29. Grad nördlicher Breite, 100—400 km westlich der afrikanischen (mauretanischen) Küste. Der Archipel besteht aus 12 Inseln, von denen jedoch nur Gran Canaria, Teneriffa, allenfalls noch Palma und Ferro (spanisch Hierro) unser Interesse haben. Die Inseln gehören zu Spanien und bilden eine Provinz für sich; sie beherbergen etwa 400 000 Einwohner fast ausschliesslich spanischen Stammes; die deutsche, französische und österreichische Kolonie ist verhältnismässig klein, die englische zählt über 2000.

---

[1] Wohl aber Madeira.

[2] Zu den hygienischen Ansprüchen sind auch die Schlingertanks zu rechnen, und zwar deshalb, weil sie einen ruhigeren Gang des Schiffes gewährleisten und damit die Seekrankheit seltener werden lassen.

[3] Einzelheiten s. Hann, Handbuch der Klimatologie, Stuttgart 1911. Bd. 3, S. 45.

Der klimatische Charakter der Inseln wird in erster Linie vom Golfstrom beeinflusst und gleicht im grossen und ganzen demjenigen Madeiras, nur ist das Klima, der südlichen Lage entsprechend, etwas wärmer. Das kanarische Klima zeigt ferner grosse Gleichmässigkeit bei verhältnismässig trockener Luft und geringer Regenmenge. Die Hauptregenzeit erstreckt sich auf die Monate Dezember bis März, die jährliche Regenmenge beträgt in Sta. Cruz 31, in Orotava etwa 40, in Las Palmas 29 cm. Die höchste durchschnittliche Temperatur zeigt auch hier der August mit 23.2° in Las Palmas, 24,0° in Sta. Cruz, 23,1° in Orotava und 21,9° in Laguna (die letzten drei auf Teneriffa), die niedrigste der Januar und Februar zwischen 12.2° (Laguna) und 17,1° (Las Palmas). Ausser der südlichen Lage in einem Hochdruckgebiet des atlantischen Ozeans wirken auf das Klima der Kanaren seine zum Teil recht hohen Gebirge mitbestimmend. Diese Angaben gelten besonders für die mittlere und westliche Inselgruppe, während die östliche (Lanzarote, Fuerteventura) mehr afrikanisch-kontinentales Klima besitzt; die beiden letztgenannten Inseln werden jedoch von Vergnügungs- und Erholungsreisenden so gut wie nie aufgesucht.

Charakteristisch ist die Mannigfaltigkeit der Vegetation auf den Kanarischen Inseln. Leider bekommt sie der Reisende im Sommer und Herbst nur zu oft in dem Grau des Staubes zu sehen. Von bekannten Zier- und Nutzpflanzen seien nur die Bananen, Tomaten, Zuckerrohr, Tabak, Feigen, peruanische Pfefferbäume, Eukalypten, Mango- und Kampherbäume, Magnolien sowie zahlreiche Palmenarten (Dattelpalme) erwähnt. Dass Zitronen- und Lorbeerbestände nicht fehlen, ist selbstverständlich. Seit etwa 90 Jahren versuchte man am Feigenkaktus eine Schildlaus zu züchten, die den bekannten roten Farbstoff Kochenille liefert; seit Darstellung der Anilinfarben ist jedoch dieser Produktionszweig immer mehr zurückgegangen. Im Gegensatz zur Flora ist die kanarische Fauna arm: am bekanntesten sind die Kanarienvögel, die aber hier in der Wildnis nicht gelb, sondern graugrün sind. Die den Reisenden von den Händlern angebotenen gelben Tiere sind meistens aus Deutschland usw. importiert. Unangenehme Gäste, auch selbst dann, wenn sie keine Malaria übertragen, sind (besonders in der heissen Jahreszeit) die Stechfliegen.

Nachdem man uns mittels Dampfbarkasse ausgeschifft hat, betreten wir die Hafenvorstadt von Las Palmas, La Luz. Wenig gastlich sieht es hier aus, und so suchen wir schnell einen Wagen zu erreichen, der uns nach dem 4 km entfernten Las Palmas, der Hauptstadt von Gran Canaria, bringt. Da die Kanarischen Inseln Freihäfen sind, findet eine Verzollung hier nicht statt.

Las Palmas, eine etwa 40 000 Einwohner zählende Stadt, macht den Eindruck der Wohlhabenheit, wenn auch nicht gerade in allen Stadtteilen. Einzelne Gegenden, besonders im oberen am Bergesabhange gelegenen Viertel, bestehen aus ärmlichen Häuschen, wo von hygienischen Einrichtungen kaum die Rede ist, und man darf sich wundern, dass Cholera, Pest und andere Infektionskrankheiten nicht häufiger hier auftreten. Jedoch sei ausdrücklich bemerkt, dass dem Vergnügungsreisenden im allgemeinen keine nennenswerten Gefahren für seine Gesundheit drohen, immerhin ist es ratsam, den Gebrauch des Trinkwassers1) nach Möglichkeit zu vermeiden und statt dessen das einheimische gute Mineralwasser Agua Firgas als Tafelgetränk usw. zu benutzen. Die Stadt besitzt einige recht gute Hotels, die mit allem Komfort ausgestattet sind und teilweise draussen in schöner freier Lage sich befinden. Interessant und auch Kranke nicht anstrengend ist ein Ausflug in das gebirgige Innere der Insel (mit Automobil), besonders nach Telde, San Mateo und Atalaya. Letzteres ist deshalb sehenswert, weil es ein echtes Höhlendorf ist und die Bewohner ihre oft recht primitive Behausung im Innern der terrassenförmig aufsteigenden Felsen haben. Wohnungshygiene ist auch hier ein unbekannter Begriff. Verfolgt von den bettelnden Kindern wenden wir uns zurück nach Sta. Brigida und lunchen in dem gleichnamigen, einem Deutschen gehörigen Hotel in schöner aussichtsreicher (500 m) Lage, das sich ebenfalls für Erholungsbedürftige eignet.

Auch ein guter, feinsandiger Badestrand steht in der Hafenvorstadt Puerto de la Luz zur Verfügung. Die Wasserwärme beträgt im November über 21°, im Februar etwa 19° und im Mai 19,6°. Von schattigen freien Plätzen sind zu nennen ein Ziergarten am Kai und die Alameda de Colon.

Verlassen wir nun Las Palmas und Gran Canaria und steuern westlich, bis wir nach etwa 6stündiger Fahrt die zweite Hauptinsel des Archipels, Teneriffa (spanisch: Tenerife), erreicht haben. Hier landen wir unmittelbar vor der Hauptstand der Insel, Santa Cruz. An diesem verkehrsreichen, etwa 40 000 Einwohner zählenden Platze finden wir uns bald heimisch, zumal auch Santa Cruz einige gute Hotels, zum Teil nach deutschem und englischem Muster besitzt. Zudem ist die Stadt verhältnismässig reich an freien Plätzen, die grösstenteils durch Baumpflanzungen geziert sind. Die grosse Plaza de la Constitution am Hafen bildet den Mittelpunkt des Verkehrs. Im allgemeinen macht Santa Cruz den Eindruck einer gewerbefleissigen Stadt mit recht ansehnlichen Geschäften. Auch finden wir hier eine Station für drahtlose Telegraphie sowie eine im internationalen Verkehr bedeutsame Kabelstation.

Das Klima Teneriffas gleicht im grossen und ganzen dem von Gran Canaria, obwohl es etwas feuchter ist.

Nach mehrtägigem Verweilen in Santa Cruz verlassen wir diese Stadt und wenden uns nach der Westseite der Insel. Eine elektrische Bahn bringt uns zunächst nach dem 530 m hoch liegenden Laguna und von dort nach Tacoronte. Laguna, ehemals die Hauptstadt der Kanarischen Inseln, hat diese Würde verloren und bildet heute ein Landstädtchen, das besonders den Einheimischen zum Sommeraufenthalt dient, sowie auch dann, wenn gelbes Fieber und andere Infektionskrankheiten in den Hafenstädten drohen. Wie bereits vorher erwähnt, ist die Temperatur hier oben um etwa 3° niedriger, als in den kanarischen Hafenstädten. Weiter westlich erreichen wir das stolz über dem Meere am Bergesabhang zerstreut liegende Tacoronte, inmitten einer anmutigen Landschaft. Von hier aus bis zu dem noch 25 km entfernt gelegenen Orotava vertrauen wir uns einem Auto an, dass uns bald hoch am Bergesabhang, bald über tiefe Schluchten („Barrancos“), bald durch ansehnliche Dörfer im Fluge durch die herrlichsten Teile der Inseln bringt, besonders zu jenem Punkt, den Alex. von Humboldt als einen der schönsten der Erde bezeichnet hat: der Eingang ins Orotavatal. Wild romantische Gegend, die üppigsten Pflanzenwuchs trägt, im Angesicht des tiefliegenden blauen Meeres, macht jenes Erdenfleckchen besonders reizvoll. Oft genug ist die Schönheit dieser Gegend in Beschreibungen (s. Literaturverzeichnis) geschildert worden, ich möchte daher nur auf diese verweisen.

Fauchend fährt unser Auto in das hochgelegene Villa Orotava ein, das aber für den Fremden wenig Anziehendes bietet, und nun geht es die überaus staubige Landstrasse hinab nach Puerto Orotava, dem Endziel unserer Reise. Das etwa 3000 Einwohner zählende Hafenstädtchen mit schlechtem Pflaster bildet einen beliebten Winteraufenthalt und erfreut sich besonders bei den Engländern grosser Wertschätzung. Für Unterkunft sorgen besonders zwei von Deutschen geleitete Hotels (Martianez und Monopol). Etwa 100 m oberhalb des Ortes erhebt sich in herrlicher aussichtsfreier Lage das Humboldt-Kurhaus, dessen Leitung usw. ebenfalls in deutschen Händen lag, aber leider infolge finanzieller Schwierigkeiten seine gastlichen Pforten schliessen musste1). Neben der wundervollen Aussicht auf die Berge und das Meer ist sein ausgedehnter Park mit der üppigsten Flora durchaus sehenswert. In den Wintermonaten November bis März beträgt die Zahl der Regentage in Orotava etwa 40, die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 20°, der kälteste Monat ist der Januar mit 16,6°, der wärmste der August mit 23°. Besonders sind die Sommermonate wegen ihrer Schwüle dann unerträglich, wenn die Sonnenstrahlung fehlt und die Passatwolken den Himmel verdecken.

Reizvoll ist sodann der Meeres- und Badestrand2) von Orotava, wo auf dem schwarzen vulkanischen Sand, der die Absorption der Wärmestrahlen fördert, ein kräftiger Wellenschlag geht; für ein kleines dabeigelegenes „Kasino“ ist ebenfalls gesorgt. Botaniker wird es nach dem $^1/_2$ Stunde oberhalb des Ortes liegenden Botanischen Garten ziehen (1788 gegründet), der ebenfalls von der mannigfaltigen Vegetation des Orotavatales Zeugnis ablegt. Das Hauptereignis für den Touristen dürfte stets eine (zweitägige) Besteigung des Pic von Teneriffa (Pico de Teide, 3711 m) sein. Die Besteigung dieses Berges, wobei der Weg durch alle Klimazonen der Erde führt, möchte ich Berufeneren zu schildern überlassen. Den Mediziner dürften die unterwegs in den Cañadas am Observatorium (2100 m) und an der Schutzhütte Alta Vista (3200 m) von Zuntz3) und seinen Mitarbeitern 1910 angestellten lehrreichen klimatologischen Untersuchungen interessieren, die die Wirkung des Höhenklimas Teneriffas sowie die Wirkung intensiver Belichtung auf den Gaswechsel und die Atemmechanik zum Gegenstand haben. Die klimatischen Vorzüge dieser Höhenlage (Luftverdünnung, besonders starke Besonnung und zu gewissen Jahreszeiten geringe Temperaturschwankungen) haben v. Schrötter4) veranlasst, die Frage aufzuwerfen, ob hier die Errichtung eines Kurhauses („Sonnenkurhauses“) am Platze wäre; sicherlich würde jene Stätte manchen Kranken, die sich leicht an das Hochgebirge akklimatisieren, förderlich sein. Die wenig erfreulichen Erfahrungen, die man in materieller Hinsicht mit dem Humboldt-Kurhaus in Orotava gemacht hat, werden sicherlich auf die Ausführung dieses Planes ungünstig wirken!

Neben den bereits genannten Orten erheben noch einige andere kleinere Orte Anspruch auf Anerkennung ihrer hygienisch vorteilhaften Lage, so das auf der Ostseite der Insel in einem geschützten Tale liegende Güimar (300 m), sowie das am Südabhang sich ausbreitende, auf 1470 m Höhe liegende Dorf Vilaflor, bekannt durch seine Spitzenindustrie. Wenn man sich auch in einzelnen spanischen Kreisen von der Entwicklung dieses Dorfes zu einem Kurort etwas zu versprechen scheint, so übersieht man dabei, wie schwer der Ort für den allgemeinen Verkehr zu erreichen ist. Jedenfalls wäre es zweckmässiger und wünschenswerter, die wenigen sich zum Aufenthalt für Kranke (Tuberkuloseverdächtige, Rekonvaleszenten nach verschiedenen Erkrankungen) eignenden Orte in hygienischer Hinsicht noch besser als bisher auszustatten; insbesondere möchte ich hierhin die Strassenhygiene, vor allem die Staubbekämpfung, rechnen, der auf den Kanarischen Inseln noch viel zu wenig Rechnung getragen wird. Auch auf die Wohltat einer einwandfreien Wasserleitung sollte im Interesse der Eingeborenen wie der Fremden mehr geachtet werden; neuerdings sollen, wie ich höre, die Engländer eine solche in Las Palmas erbauen lassen. Den Vorschlag

---

1) Betreffs Wasserleitung vgl. den vorletzten Absatz.

1) Ob das Kurhaus inzwischen von einem neuen (spanischen) Konsortium weiter betrieben wird, vermag ich nicht anzugeben.

2) Den Chlorid-Bromidgehalt des Seewassers in Teneriffa bestimmte ich zu etwa 3,3 pCt., den Sulfatgehalt (als $MgSO_4$) zu 0,5 pCt., die Summe der festen Bestandteile zu 4,2 pCt.

3) Durig und Zuntz, Biochem. Zschr., 1912, Bd. 39, S. 435 und Durig, v. Schrötter und Zuntz, ebendas., S. 469.

4) v. Schrötter, Zschr. f. Balneol., 1912/13, Bd. 5, S. 111.

Diesing's[1]), auf den Kanarischen Inseln eine Zwischenstation für die Behandlung Schlafkranker zu errichten, verwirklicht zu sehen, möchte ich den Bewohnern und Besuchern der Inseln nicht wünschen.

Zum Schluss noch einige hygienisch-praktische Ratschläge, die besonders Kranke auf der Insel berücksichtigen sollten: Obwohl die Temperaturverhältnisse im allgemeinen günstig sind (geringe Tagesschwankungen), kommen unter den Eingeborenen mituntur böse Erkältungen vor, die tödlich enden; man wird darum gut tun, sich mit genügendem wollenen Unterzeug usw. zu versehen. Ferner ist es eine auf den Inseln sehr häufige Erscheinung, dass der Fremdling leicht an Verdauungsstörungen (Durchfall) mit Fieber leidet, ein Krankheitsbild, das geradezu als Kanarisches Fieber, Canary Fever, bezeichnet wird. Vorsicht in der Diät, besonders bei den nicht immer vermeidbaren spanischen Gerichten, ist daher ratsam.

Bei der Rückfahrt, falls diese nicht in die wärmere Jahreszeit fällt, ist zu bedenken, dass man in 8 Tagen 24—25 Breitengrade nordwärts landet und in dieser Zeit einen Temperaturumschlag von 15° erleben kann; dass diesem Umstand besonders bei Erkrankung der Atmungsorgane Rechnung getragen werden muss, ist selbstverständlich.

Literatur.

Aus der recht umfangreichen Literatur über Madeira und die Kanarischen Inseln seien nur folgende hier genannt: H. Meyer, Die Insel Tenerife. Leipzig 1896 (Wanderungen im Kanarischen Hoch- und Tiefland). — Rothpletz, Das Klima von Tenerife. Halle 1890. — Sapper, Die Kanarischen Inseln. Leipzig 1906 (in der Geogr. Zschr.). — H. Christ, Eine Frühlingsfahrt nach den Kanarischen Inseln. Basel 1886. (Botanisch.) — C. Schrötter, Eine Exkursion nach den Kanarischen Inseln. Zürich 1909. (Botanisch.)

Die weitere klimatologische Literatur findet sich bei Hann (a. a. O., S. 44) zitiert. Vgl. auch A. Hiller, Lehrbuch der Meeresheilkunde. Berlin (A. Hirschwald) 1913.

Moskauer Brief.

Aus den russischen medizinischen Gesellschaften.

In der medizinischen Sektion der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte in Tomsk sprach J. Waledinsky über die **Behandlung der Lungentuberkulose mit Tryparosan**. Zur Behandlung kamen 8 Kranke, davon 7 stationär und einer ambulatorisch. Alle litten sie an schwerer Phthise, an hektischem Fieber, Nachtschweissen, alle hatten Tuberkelbacillen im Sputum. Das Tryparosan wurde in Oblaten meist in einer Tagesmenge von 4,0 g verabreicht; nur in einem einzigen Falle konnte sie bis zu 5 g pro die erhöht werden. Infolge der toxischen Erscheinungen, die bei der Darreichung des Mittels beobachtet wurden (Kopfschmerzen, Erbrechen, Durchfall), war es unmöglich, die Tagesdosen, wie dies gefordert wird, bis auf 6,0—8,0 g zu steigern. Vielleicht erklärt sich eben hierdurch der Misserfolg der Behandlung. Ein positiver Effekt war bei keinem Kranken nachweisbar, die Temperatur ging nicht herunter, die Nachtschweisse wurden nicht geringer, die Lungenerscheinungen besserten sich nicht, das Körpergewicht nahm bei sämtlichen Patienten bedeutend ab. Behufs Erzielung einer günstigen Heilwirkung ist nach Ansicht des Vortr. eine Steigerung der parasitotropen Eigenschaften des Tryparosans erforderlich. In dieser Hinsicht bieten uns eine wertvolle Handhabe die Erfahrungen mit der Färbung der Tuberkelbacillen. Die Versuche, Tuberkelbacillen mit Tryparosan zu färben, blieben völlig ergebnislos, während sie sich mit Carboltryparosan gut färben, vielleicht noch besser als mit Carbolfuchsin. Aus diesem Grunde glaubt Waledinsky, dass es möglich sei, durch gleichzeitige Einführung von Tryparosan und Carbolsäure oder auch sogar von Fuchsin mit Carbolsäure in den tuberkulösen Organismus einen Heilerfolg zu erzielen. Diesbezügliche Versuche sind bereits im Gange.

In der chirurgischen Gesellschaft zu Moskau erörterte A. Liwanow die **chirurgische Bedeutung der Thrombokinase**, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Pathologie gesteigerter Thrombenbildung und unstillbarer Blutungen. Eine Uebersättigung des Blutes mit Thrombokinase führt zu Thrombose und erhöhter Gerinnbarkeit des Blutes. Im Gegenteil, ein Mangel an Thrombokinase hat auch bei intaktem Gehalt an alkalischen Erden eine Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit und unstillbare Blutungen zur Folge. Bei Neigung zu Thrombose liegt somit eine Steigerung der Gerinnbarkeit, bei Neigung zu Blutungen dagegen eine Herabsetzung der Coagulationsfähigkeit vor. Eine Uebersättigung des Blutes mit Thrombokinase kommt entweder durch Uebertreten dieses Fermentes in den Blutstrom (z. B. aus grossen Hämatomen) oder durch gesteigerte Produktion seitens des Blutes (z. B. bei der Infektion) zustande. Die Bekämpfung der vermehrten Thrombenbildung muss einerseits die Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit und die Schaffung einer „temporären" Hämophilie, andererseits die Beseitigung der Bedingungen für das Uebertreten der Thrombokinase ins Blut zum Ziele haben. In der postoperativen Periode sind gerade bei der Ausbildung eines umfangreichen nicht peptonisierten Hämatoms und bei gestörtem Blutumlauf die Bedingungen für eine gefahrdrohende Resorption des „Fermentblutes" und der Thrombokinase vorhanden, was nach einer anfänglichen negativen Phase der Gerinnung zu einer konsekutiven Steigerung der Gerinnbarkeit und zu Komplikationen in Form von Infarkten der parenchymatösen Organe und von progressiver Thrombenbildung führt. Die innerliche Darreichung von Zitronensäure (dreimal täglich zu 0,6—0,8) und von zitronensaurem Natrium setzt in diesen Fällen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes herab und vermindert die Gefahr der progressiven Thrombose und der Infarkte. Liegt dagegen ein peptonisiertes (flüssiges) Hämatom vor, so ist die Gefahr einer Thrombose und der Vergiftung mit Thrombokinase ausgeschlossen, denn dabei geht eine Resorption von Pepton vor sich, das die Thrombokinase inaktiviert. Handelt es sich um Hämophilie und unstillbare parenchymatöse Blutungen bei normalem Gehalt des Blutes an alkalischen Erden, so vermag die örtlich applizierte Thrombokinase rasch die Blutung zu stillen, wobei **keine** allgemeine progressive Thrombose statthat, da im Blute des Hämophilen viel Antikinase enthalten ist.

In der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft zu Kiew berichtete A. Kamenetzky über seine Erfahrungen mit dem **Pituitrin als wehenerregendem Mittel**. Das genannte Präparat wurde in 40 Fällen, teils bei primärer, hauptsächlich jedoch bei sekundärer Wehenschwäche angewandt. In 4 Fällen blieb jeglicher Effekt aus, in 5 Fällen war das Ergebnis ein geringfügiges, wobei zweimal die Zange angelegt und dreimal der Kristeller'sche Handgriff in Anwendung gebracht werden musste. In 12 Fällen war das Resultat ein gutes, die Geburt wurde eine Stunde und später nach der Einspritzung beendet, in allen übrigen Fällen war der Erfolg ein noch besserer, die Geburt trat 20 Minuten bis zu einer Stunde nach der Injektion ein. In einem Falle von atonischer Blutung nach der Geburt kam das Pituitrin mit gutem Erfolg zur Verwendung. Bei einer Patientin blieb die Einspritzung des Mittels behufs Hervorrufung der normalen Geburt völlig ergebnislos, während in einem anderen Falle die Injektion des Präparates zur Hervorrufung einer Frühgeburt ein promptes Resultat zur Folge hatte. In 35 pCt. der Fälle wurde das Pituitrin in der ersten, in allen übrigen Fällen hingegen in der zweiten Geburtsperiode appliziert. Komplikationen kamen kein einziges Mal zur Beobachtung, die Placenta wurde rascher als gewöhnlich ausgestossen, auch die Diurese stieg an. Tetanische Kontraktionen waren nicht zu konstatieren, die Herztätigkeit der Frucht sank nicht. Auf bestehende Nephritis wirkte das Pituitrin nicht schädlich ein.

In der medizinischen Sektion der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte in Tomsk behandelte S. Lewin die Frage nach der **Bedeutung der antitryptischen Reaktion des Blutserums für die Diagnose des Krebses**. Angesichts der Inkonstanz der klinischen Symptome und der Unzuverlässigkeit der physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden bei der Frühdiagnose des Carcinoms gewinnt das Verfahren der Antitrypsinbestimmung im Blutserum der Kranken eine gewisse Bedeutung. Seine Untersuchungen in dieser Richtung führte der Vortr. nach der Gross-Fuld'schen Methode aus. Es wurde ein Casein und Trypsin von bestimmter Herkunft benutzt, die Lösungen wurden ex tempore hergestellt. Der Trypsintiter war stets der gleiche, nämlich 0,4. Insgesamt wurden 104 Untersuchungen an 98 Personen angestellt, wobei 22 mal das Serum von gesunden Personen und 82 mal von Patienten mit den verschiedensten Krankheitsprozessen stammte. Das Gesamtmaterial zerfällt in mehrere Gruppen. Zur ersten Gruppe gehören 57 Krebskranke, hauptsächlich an Magencarcinom Leidende; von ihnen war bei 52 Kranken der Antitrypsingehalt des Blutes ein beträchtlich erhöhter und nur bei 5 ein normaler. Die zweite Gruppe umfasst 22 gesunde Personen; bei ihnen allen war der Antitrypsingehalt der Norm entsprechend. Die dritte Gruppe setzt sich aus verschiedenartigen Erkrankungen zusammen. Bei 6 Patienten mit Magendarmleiden fiel die Reaktion negativ aus, d. h. der Antitrypsingehalt betrug weniger als 0,6. In 3 Fällen von Sarkom war die Reaktion eine stark positive. Bei Tuberkulösen mit Affektion des Peritoneums und des Darmes war der Ausfall der Antitrypsinreaktion in 2 Fällen ein positiver, in zwei anderen hingegen ein negativer. Von 2 Kranken mit Akromegalie war das Ergebnis bei einem positiv, beim andern negativ. In 2 Fällen von einkammerigem Echinococcus der Leber erwies sich der Antitrypsingehalt des Blutserums als normal. Bei einem Patienten mit perniciöser Anämie und in einem Falle von enormem, mit Kachexie einhergehendem Leberabscess war die Antitrypsinmenge hochgradig gesteigert. Vortr. lehnt die von Brieger und Trebing vertretene Anschauung, dass die in Rede stehende Reaktion ein Symptom vorgeschrittener Kachexie sei, ab. In 8 Fällen mit stark ausgesprochener Kachexie wurde eine negative Reaktion beobachtet, während in 12 Fällen von Krebs mit gutem Ernährungszustand der Antitrypsintiter bedeutend erhöht war. Auch das Vorhandensein einer Leukocytose bedingt nicht das Auftreten der positiven Reaktion. Die Steigerung des Antitrypsingehaltes lässt sich nach der Ansicht Lewins am besten dadurch erklären, dass sie die Folge des Uebertrittes des beim Zerfall der Krebsgeschwulst sich bildenden proteolytischen Fermentes ins Blut darstellt. Als Quellen der Bildung von Antigen für das Antitrypsin, d. h. von tryptischem Ferment, dienen sowohl der pankreatische Saft und die Leukocyten als auch hauptsächlich die intracellulären proteolytischen Substanzen, die sich beim Zerfall der Gewebe bilden. In klinischer Beziehung ist von grösster Bedeutung der negative Ausfall der Reaktion, da er gegen eine bösartige Neubildung spricht, aber auch die positive Reaktion ist, obwohl nicht spezifisch, doch für die Diagnose des Carcinoms von Wert.

In der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin und Hygiene zu

---

[1] Diesing, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1913, Bd. 17, S. 786.

Charkow machte S. Jakuschewicz Mitteilung über die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen bezüglich des Einflusses der Echinococcose auf die Eosinophilie. In Form einer zerkleinerten, mit physiologischer Kochsalzlösung fein verriebenen Masse wurde entweder die gesamte Echinococcusblase oder nur ihre äussere oder innere Schicht subcutan injiziert. Ausserdem wurden Teile der ganzen Echinococcusblase, sowie ihrer verschiedenen Schichten und ihres Inhalts unter die Haut eingenäht. Bei allen diesen Versuchen beobachtete der Verf. verschiedene Grade der Eosinophilie. Die hochgradigste, bis zu 14 pCt. anstatt der normalen 1—2 pCt. betragende Vermehrung der Anzahl der Eosinophilen war beim Einnähen und beim Einspritzen der inneren Schicht der Echinokokkenblase zu konstatieren, während bei Applikation der äusseren Blasenschicht eine Einwirkung auf die bezeichneten Blutzellen ausblieb. Die Zunahme der Eosinophilenzahl führt der Vortr. auf die Existenz besonderer toxischer Substanzen in der innern Blasenschicht, die er als Endotoxine betrachtet, zurück.

In der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Moskau hielt der inzwischen verstorbene Professor an der Universität Sofia P. Bachmetjew einen Vortrag über Anabiose bei Tieren, in welchem er über seine durch 15 Jahre fortgesetzten Versuche des Gefrierenlassens von Tieren und ihres Auftauenlassens mit nachfolgender Wiederbelebung berichtete. Anfangs führte Prof. Bachmetjew seine Versuche an Insekten, Fröschen, Eidechsen aus, sodann ging er zu Fischen und Fledermäusen über; bei Beobachtung gewisser Vorsichtsmaassregeln waren die Fledermäuse nach ihrer „Auferstehung“ aus dem eingefrorenen Zustande noch ganze zwei Wochen lang ein völlig normales Leben zu führen imstande; noch mehr, sogar die Spermatozoen in der Scheide des gepaarten zuerst eingefrorenen und sodann wieder aufgetauten Weibchens verloren nicht ihre Beweglichkeit. Das Wesen der Anabiose besteht in folgendem: presst man aus dem Körper eines Schmetterlings die flüssigen Bestandteile oder den „Saft“ aus, und stellt man letzteren in den Gefrierschrank, so zeigt der Saft im Moment seiner Umwandlung in Eis eine Temperatur von etwa — 1,5° R. Lässt man jedoch einen Schmetterling in toto gefrieren, so weist der in seinem Körper enthaltene Saft im Moment seiner Umwandlung in Eis eine Temperatur von bereits etwa — 4,5° R. auf. Durch weitere Abkühlung vermag man die Temperatur des Saftes im Körper des Schmetterlings auf — 5—6°, ja mitunter bis auf — 10° und noch tiefer herabzusetzen. So lange nun der Körpersaft des Schmetterlings eine Temperatur von — 4,5° bis etwa — 8° R. aufweist, ist der Schmetterling imstande bei der Erwärmung wieder aufzuleben, sich zu bewegen, zu fliegen, kurz, aufzuerstehen. Wurde jedoch die Temperaturerniedrigung bis nahe an — 10° oder bis zu — 10° und tiefer fortgesetzt, so ist ein solcher Schmetterling auf keine Weise mehr ins Leben zurückzurufen. Solange demnach die Temperatur des „Saftes“ in dem Organismus des Schmetterlings innerhalb der Grenzen zwischen etwa — 4,5 und höchstens — 8,0° R. schwankt, ist das Insekt zwar nicht am Leben, aber auch nicht tot, obwohl sämtliche physiologischen Funktionen still stehen und der gesamte Stoffwechsel ruht. Diesen Zustand des „eingefrorenen“ Lebens, das unter günstigen Umständen in echtes volles Leben wiederum überzugehen vermag, bezeichnet nun der Vortr. als Anabiose. Ausser ihrem hohen theoretischen Interesse besitzen die Experimente Bachmetjew's eine sehr grosse praktische Bedeutung, namentlich für einige Zweige der Landwirtschaft.

Im Verein Russischer Aerzte zu Petersburg behandelte M. Gramenitzky den Zusammenhang zwischen dem aktiven und inaktiven Zustand eines Fermentes und seiner Oberflächenspannung. Mit Hilfe des Traube'schen Stalagmometers wurde die Oberflächenspannung resp. die Oberflächenenergie von Fermentlösungen unter verschiedenen Bedingungen gemessen. Das benutzte Ferment (die Taka-Diastase) besitzt, wie frühere Untersuchungen des Vortr. erwiesen hatten, das Vermögen der Regeneration, d. h. es gewinnt seine Leistungsfähigkeit nach einem gewissen Zeitraum wieder, wenn es durch Erhitzung in den inaktiven Zustand übergeführt ist. Der Grad und die Schnelligkeit dieses Regenerationsprozesses hängen gänzlich von der Tiefe und der Dauer der Einwirkung der hohen Temperatur ab, sowie von den Temperaturverhältnissen, unter denen die Regeneration vor sich geht. Diese drei verschiedenen Zustände des Fermentes — den aktiven, den inaktiven und den Zustand der Regeneration — versuchte nun Gramenitzky durch physikalisch-chemische Vorgänge zu erklären. Die Messungen der Oberflächenenergie des Fermentes zeigten, dass diese beim Uebergang des Fermentes in den inaktiven Zustand ganz bedeutend sinkt und sodann mit der Regeneration des Fermentes von neuem anwächst, und zwar ebenso spontan, unabhängig von äusseren Einflüssen, wie die Regeneration des Fermentes selber sich spontan abspielt. Somit entspricht eine grössere Oberflächenenergie dem aktiven Zustande eines Fermentes, ein hochgradiges Sinken derselben begleitet den Uebergang in die inaktive Form, während die Zunahme der Oberflächenenergie in engstem Zusammenhange mit der Regeneration des Fermentes in der Lösung steht. Das Wesen dieser Erscheinungen besteht höchstwahrscheinlich (aber vielleicht keineswegs ausschliesslich) darin, dass die physikalisch-chemischen Eigenschaften des aktiven Fermentes bei seinem Uebergehen in die inaktive Form eine Veränderung erleiden, nämlich, dass das System seiner Partikel aus einem fein-colloidalen ein grobcolloidales wird und infolgedessen die Gesamtwirkungssphäre des Fementes als eines Colloids par excellence sich erheblich verringert. Dieser Umstand eben tut sich durch eine Veränderung der Oberflächenspannung kund, wenn auch hierbei vielleicht noch andere Faktoren mitwirken mögen.

In der chirurgischen Pirogoff-Gesellschaft zu Petersburg betonte A. Czaika den Zusammenhang zwischen postoperativen Pneumonien und der Abkühlung der Kranken während der Operation. Der Vortr. führte in der chirurgischen Klinik der militär-medizinischen Akademie Temperaturmessungen bei 72 Operierten aus; die Messungen wurden im Mastdarm vor der Operation, während derselben, sowie 2 und 4 Stunden nach der Operation vorgenommen. Es stellte sich nun heraus, dass je bedeutender die Temperaturerniedrigung während der Operation war, desto grösser allem Anscheine nach die Disposition zur Erkrankung an postoperativer Pneumonie war. Hieraus folgt die Notwenigkeit, gegen die Abkühlung mit allen nur möglichen Mitteln (Erwärmung des Operationstisches, Wärmeflaschen und dergl.) energischer als bisher anzukämpfen. Die Operationen an den Gallenwegen gehen offenbar mit einem grösseren Sinken der Temperatur einher als andere Operationen, und wohl deshalb sind postoperative Pneumonien nach ihnen häufiger anzutreffen. A. Dworetzky-Moskau.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 21. Januar demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Joseph einen Fall von Rhinoplastik. Hierauf hielt Herr Piorkowski den angekündigten Vortrag: Zur Sicherung der Carcinomdiagnose und Herr Pincussohn seinen Vortrag über Blutfermente des gesunden und kranken Organismus. (Diskussion: die Herren Guggenheimer, Hans Mühsam und Orth.)

— Eine Südostdeutsche Vereinigung der Chirurgen ist unter dem Vorsitz von Geheimrat Küttner in Breslau gegründet worden. Ihr offizielles Protokoll wird in dieser Wochenschrift publiziert, und der erste Bericht vom 22. November 1913 findet sich in dieser Nummer.

— Der 4. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 13. bis 16. April d. J. in New York unter dem Vorsitz von Prof. Depage-Brüssel statt. Die Gesellschaft ist bekanntlich eine „geschlossene“, nur ihre Mitglieder können an der Diskussion teilnehmen; die Sitzungen sind aber öffentlich, und es ist daher auch für Nichtmitglieder, welche von dem Delegierten ihrer Nation zugelassen werden (für Deutschland Geh. Rat Sonnenburg), möglich, sich am Kongress zu beteiligen. Nach dem provisorischen Programm beginnt die Ueberfahrt am 2. bzw. 3. April mit dem „Imperator“ von Hamburg, Southampton und Cherbourg, am 4. April mit dem Dampfer „Rotterdam“ von Rotterdam und Boulogne aus. Am 13. April finden die Verhandlungen über das Thema „Chirurgie des Ulcus ventriculi et duodeni“ statt, am 14. wird die Frage der Transplantationen diskutiert, am 15. diejenige der Amputationen. Zahlreiche Empfänge und Festlichkeiten sind vorgesehen. Die Teilnehmer treffen voraussichtlich am 6. Mai wieder in Europa ein.

— Der 16. französische medizinische Kongress findet unter dem Vorsitz von Prof. Henrijean vom 30. September bis 3. Oktober 1914 in Brüssel statt. Als Themen sind aufgestellt: 1. Die Syphilis des Herzgefässapparates (Reff.: Bayet-Brüssel, Etienne und Spillmann-Nancy, Vaquez und Laubry-Paris); 2. Die Lipoide in der Pathologie (Ref.: Bordet-Brüssel, Chauffard, Guy Laroche, Grigaut-Paris, Linossier-Vichy, Zunz-Brüssel); 3. Der therapeutische Wert des artefiziellen Pneumothorax (Ref.: Burnand-Leysin, Derscheid und Geeraerd-Brüssel, Dumarest-Hauteville, Küss-Angicourt); 4. Allgemeine Vaccinotherapie, spezielle des Carcinoms und des Typhus. — Generalsekretär ist R. Verhoogen, Brüssel, 22 rue Joseph II.

— In Würzburg starb im Alter von 48 Jahren Prof. Neufeld, zweiter Direktor der Kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel.

— Prof. H. Finkelstein wurde von der Sociedad Argentina de Pediatria zum Ehrenmitglied ernannt.

— Apotheker-Handverkaufslisten der neuen RVO. § 376 der Reichsversicherungsordnung sieht bekanntlich eine amtliche Festsetzung der Höchstpreise von solchen einfachen Arzneien vor, welche sonst ohne ärztliche Verschreibung (im Handverkauf) abgegeben zu werden pflegen. Wir werden nun aus Apothekerkreisen gebeten, darauf hinzuweisen, dass nicht sämtliche in die amtlichen Handverkaufslisten aufgenommenen Artikel auch freiverkäuflich sind. Für diese Mittel käme als Lieferantin demnach nur die Apotheke in Betracht.

— Aerztliches Erholungsheim in Marienbad. Dem ausgegebenen Jahresberichte entnehmen wir, dass im Sommer 1913 (1. Mai bis 30. September) bei 115 Anmeldungen 63 Freiplätze vergeben worden sind; 59 Aerzte aus Oesterreich-Ungarn und aus dem Deutschen Reiche — mit ihren Ehefrauen zusammen 91 Personen — haben im Aerzteheim in diesem Zeitabschnitte freie Aufnahme und Unterkunft gefunden. Kur- und erholungsbedürftige, von der Praxis ermüdete, überarbeitete Aerzte finden von Mai bis Oktober 1914 in dieser in ihrer Art einzigen ärztlichen Wohlfahrtseinrichtung Aufnahme, und zwar kommen in diesem Jahre 65 Freiplätze zur Vergebung (15 davon durch den Leipziger Verband). Mitgliedschaft des Vereins (wenigstens 5 K Jahresbeitrag) erforderlich. Mit dem Freiplatze ist die Befreiung von der Kur- und Musiktaxe, freie Bäderbenutzung, Preisermässigung in Hotels usw. verbunden. Die Vergebung der Plätze beginnt am 1. Januar 1914. Anfragen und Gesuche mit Retourmarke an den Vorstand des ärztlichen Erholungsheims in Marienbad.

Hochschulnachrichten.

Düsseldorf. Dr. Molineus wurde ao. Mitglied und Dozent für Chirurgie und Orthopädie an der Akademie für praktische Medizin. — Freiburg. Der Privatdozent für Augenheilkunde Dr. v. Szily wurde zum ao. Professor ernannt. Geheimrat Weismann feierte seinen 80. Geburtstag. — Greifswald. Die Privatdozenten DDr. Löhlein (Augenheilkunde) und Vorkastner (Psychiatrie) erhielten den Professortitel. — Köln. Der Dozent an der Akademie für praktische Medizin, Oberstabsarzt Dr. Stürtz wurde Professor. — Marburg. Habilitiert: Dr. Döllner für gerichtliche Medizin. — Strassburg. Prof. R. Ewald, Direktor des physiologischen Instituts, wurde Geheimer Medizinalrat. Habilitiert: Dr. G. B. Gruber für Pathologie. — Budapest. Dozent für physiologische und pathologische Chemie Dr. P. Hari wurde zum titul.-ausserordentlichen Professor ernannt (siehe irrtümliche Meldung in voriger Nummer).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 2. Kl. mit Eichenlaub: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier in Berlin; Obergeneralarzt, Inspekteur der 5. Sanitätsinspektion Dr. Thel.

Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Generalarzt, Korpsarzt des XI. Armeekorps Dr. Brugger; Geh. Med.-Rat, vortragender Rat im Ministerium des Innern, Dr. Finger; Generalarzt, Korpsarzt des I. Armeekorps, Dr. Grassmann, Generalarzt, Korpsarzt des XXI. Armeekorps, Dr. Johannes; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küttner in Breslau; ordentl. Professor an der Universität Göttingen, Geh. Med.-Rat Dr. Merkel; Reg.- u. Geh. Med.-Rat a. D. Dr. A. Schmidt in Liegnitz; Marine-Generalarzt, Stationsarzt, zugl. Vorstand des Sanitätsamts der Marinestation der Nordsee, Schumann; Geh San.-Rat Dr. Selberg in Berlin; Generalarzt, Korpsarzt des VII. Armeekorps, Dr. Thiele.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Direktor der Provinzial-Heilanstalt in Aplerbeck, San.-Rat Dr. Backenköhler; San.-Rat Dr. Bäumker in Lingen; Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Behrendt in Tilsit; Marine-Oberstabsarzt vom Sanitätsamt der Marinestation der Ostsee Bentmann; Arzt Dr. Böwing in Fallersleben, Kreis Gifhorn; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Füsilierregiments 35, Dr. Boldt; Geh. San.-Rat Dr. Brennecke in Magdeburg; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 79, Dr. Brieske; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 72, Dr. Brückner; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 173, Dr. Clasen; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 82, Dr. Conrad; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 112, Dr. Dahlem; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Husarenregiments 17, Dr. Daub; Marine-Oberstabsarzt vom Stabe S. M. Linienschiffs „Pommern“, Dr. Deutz; Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Dietz in Barr, Kreis Schlettstadt; San.-Rat Dr. Dumrath in Cassel; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 81, Dr. Friedrich; Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Gottschalk in Rathenow; Marine-Oberstabsarzt vom Sanitätsamt der Marinestation der Nordsee, Dr. Gräf; Oberstabsarzt z. D., Vorstand der sanitätsstatistischen Abteilung bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, Dr. Guttmann; Geh. San.-Rat Dr. Heiligtag in Stettin; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Ulanenregiments 13, Dr. Hetsch; Geh. Med.-Rat, Hilfsarbeiter im Ministerium des Innern, Dr. Heyl; Oberstabsarzt, Professor in der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, Dr. Hoffmann, San.-Rat Dr. Hülse in Otterndorf, Kreis Hadeln; Marine-Oberstabsarzt von der Marinestation der Nordsee, Dr. Huss; Marine-Oberstabsarzt vom Stabe S. M. Linienschiffs „Schlesien“, Dr. Jaborg; Arzt Dr. Japing in Halle i. W.; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des 2. Leibhusarenregiments 2, Dr. Jokisch; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 152, Dr. Kahle; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 69, Dr. Kaufmann; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Ulanenregiments 16, Dr. Kellermann; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 43, Dr. Kob; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 84, Dr. Kownatzki; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Kaiser Alexander-Gardegrenadierregiments 1, Dr. Krause; Marine-Oberstabsarzt vom Stabe S. M. grossen Kreuzers „Viktoria Louise“, Dr. J. Krause; Geh. Med.-Rat, vortragender Rat im Ministerium des Innern, Dr. Krohne; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 20, Dr. Krumbein; Spezialarzt für Chirurgie Dr. Lampe in Bromberg; Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Langerhans in Celle; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Husarenregiments 15, Dr. Lessing; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Ulanenregiments 12, Dr. Ley; San.-Rat Dr. Mock in Haigerloch; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 72, Dr. Moller; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 99, Dr. Mühlenbrock; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments 75, Dr. Nommel; San.-Rat Dr. Oliven in Berlin-Lankwitz; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 16, Dr. Popp; Marine-Oberstabsarzt vom Gouvernement Kiautschou Praefcke; Marine-Oberstabsarzt vom Stabe S. M Linienschiffs „Oldenburg“, Dr. Priessnitz; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Kürassierregiments 4, Prof. Dr. Rammstedt; Oberstabarzt, Regimentsarzt des Grenadierregiments 12, Dr. Rauschke; San.-Rat Dr. Reinke in Kolberg; Marine-Oberstabsarzt vom Stabe S. M. Linienschiffs „Friedrich der Grosse“, Dr. Rieke; Marine Oberstabsarzt von der Marinestation der Ostsee, Dr. Rost; Zweiter Arzt beim Potsdamschen Grossen Militär-Waisenhaus Dr. Rummel; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 4, Dr. Schayer; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 147, Dr. Scherliess; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Füsilierregiments 36, Dr. Schnelle; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Dragonerregiments 2, Dr. Schrecker; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 163, Dr. Schröder; San.-Rat Dr. Schüler in Maizières, Landkr. Metz; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 129, Dr. Schulz; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 15, Dr. Schumann; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 1, Prof. Dr. Sinnhuber; Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Spancken in Meschede; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 148, Dr. Spiller; ordentl. Professor an der Universität Kiel Dr. Stoeckel; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Fussartillerieregiments 18, Dr. Stroh; Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. v. Tesmar in Limburg; Oberstabsarzt, Regimentsarzt des Infanterieregiments 116, Dr. Wiesinger; San.-Rat Dr. Wunder in Altona.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: Generalarzt, Korpsarzt des XVI. Armeekorps, Dr. Boeckh; Generalarzt, Korpsarzt des XV. Armeekorps, Dr. Brandt; ordentl. Honorarprofessor an der Universität Göttingen, Geh. Med.-Rat Dr. Esser; ordentl. Professor an der Univerität Berlin, Geh. Med.-Rat Dr. Hertwig; ordentl. Professor an der Universität Göttingen, Geh. Med.-Rat Dr. v. Hippel; ordentl. Professor an der Universität Bonn, Geh. Med.-Rat Dr. Schultze.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Arbeit in Hildesheim; Marine-Generaloberarzt, Chefarzt des Marinelazaretts Sonderburg, Dr. Brachmann; Marine-Generaloberarzt vom Reichsmarineamt, Bütow; Generaloberarzt, Divisionsarzt der 16. Division, Dr. Buttersack; ordentl. Professor an der Universität Strassburg i. Els., Dr. Chiari; Generaloberarzt, Divisionsarzt der 18. Division, Dr. Graessner; Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Hecker in Strassburg i. E.; Marine-Generaloberarzt von der Marinestation der Ostsee, Dr. Nahm; Königl. württembergischer Generaloberarzt, Divisionsarzt der Grossherzogl. Hessisch. (25.) Division, Dr. Reinhardt; Marine-Generaloberarzt, Arzt beim Stabe des Befehlshabers der Aufklärungsschiffe, Dr. Scholtz; Generaloberarzt, Divisionsarzt der 28. Division, Dr. Schürmann; Generaloberarzt bei der Landwehrinspektion Berlin, Dr. Velde; Generaloberarzt, Divisionsarzt der 41. Division, Dr. Weniger; Generaloberarzt, Divisionsarzt der 42. Division, Dr. Ziemann.

Prädikat Professor: Dozent der Akademie für praktische Medizin in Cöln, Oberstabsarzt Dr. E. Stuertz; Privatdozenten an der Universitätät Greifswald Dr. W. Löhlein und Dr. W. Vorkastner.

Niederlassungen: Stabsarzt Dr. F. Pröll in Königsberg i. Pr., Dr. H. Gerbis in Thorn, Stabsarzt Dr. Dalmer in Thorn, Arzt L. v. Sarnowski in Greifswald, Dr. E. Peters in Stendal, Dr. P. Euler in Hannover, Dr. A. Böckmann in Münster, Dr. J. Leeser in Wanne, Dr. J. Kleinstrass in Hamm (Westf.), Arzt F. Martin in Thalfang, Dr. J. Pappert in Aachen.

Verzogen: Dr. A. Josephson von Berlin-Treptow und Dr. B. Stein von Berlin nach Berlin-Schöneberg, Dr. E. Klebe von Magdeburg nach Neukölln, Dr. R. Rimbach von Berlin nach Berlin-Halensee, Dr. G. Wiedemann von Berlin nach Charlottenburg, Dr. K. Hess von Berlin nach Berlin-Steglitz, Dr. J. B. Bürger von Saarbrücken nach Berlin-Dahlem, Dr. A. Philippsborn von Berlin-Steglitz nach Nowawes, Dr. J. Gleiss von Nowawes nach Afrika, Dr. H. Finken von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Reinickendorf, Dr. F. Quetsch von Münster nach Wilhelmshagen, Dr. M. W. Zülchauer von Berlin-Steglitz nach Franz.-Buchholz, Dr. J. Wachs von Berlin-Lankwitz nach Berlin-Friedrichsfelde, Dr. W. Schwarzbach von Berlin-Rummelsburg nach Karlshorst, Dr. H. Jürgens von Berlin nach Berlin-Rosenthal, Dr. F. Ziemendorff von Lübeck nach Küstrin, Dr. A. Rothacker von Marburg nach Jena, Dr. R. Wenzel von Berlin und Arzt K. Lembeck von Münster nach Düsseldorf, Dr. H. Schäfer von Münster nach Borbeck, Dr. K. L. Scherer von Reisen als Schiffsarzt nach Johannistal bei Süchteln.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Arzt O. Leopold und Dr. V. Thom von Breslau auf Reisen, Dr. G. Müller und Arzt R. Wolfram von Magdeburg auf Reisen, Dr. K. Multhaupt von Halle a. S. auf Reisen, Dr. R. Hinz von Bad Rehburg, Dr. F. Obländer von Altena, Dr. H. Rotermundt von Bardenberg auf Reisen, A. Hartmann von Erkelenz.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. J. Wentscher in Thorn, San.-Rat Dr. J. Gross, San.-Rat Dr. M. Heilborn und Geh. San.-Rat Dr. Ph. Steuer in Breslau, San.-Rat A. Härtelt in Waldau (Kreis Bunzlau), Dr. A. Müller in Walsburg, Dr. H. Thomas in Stockum.

Druckfehlerberichtigung.

In Nr. 3, Seite 104, 2. Spalte muss es in dem Kopf des Artikels von Herrn Prof. Dr. C. Partsch statt Berlin „Breslau“ heissen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. Februar 1914. № 5. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Bumm: Weitere Erfahrungen über Carcinombestrahlung. (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.) (Illustr.) S. 193.
Warnekros: Zur Röntgentechnik der Carcinombestrahlung. (Illustr.) S. 198.
Lazarus: Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie. (Aus der II. medizinischen Universitätsklinik und dem Marienkrankenhause.) (Illustr.) S. 201.
Pinkuss: Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Carcinom. (Aus der Privatklinik von Prof. Dr. A. Pinkuss zu Berlin.) S. 207.
Fränkel und Gumpertz: Ueber die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine. (Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für Krebsforschung in Heidelberg.) S. 209.
Grabs: Erfahrungen mit Digifolin. (Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban zu Berlin.) S. 210.
Kleinschmidt: Klinische Erfahrungen mit der rektalen Isopralnarkose. (Aus der chirurgischen Abteilung des Verbandskrankenhauses zu Berlin-Reinickendorf.) S. 213.
Buchholtz: Ueber Acne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben. S. 215.

Bücherbesprechungen: Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. S. 216. Oppel: Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere. S. 216. (Ref. Pinner.) — Krehl: J. v. Mering's Lehrbuch der inneren Medizin. S. 216. (Ref. Ewald.) — de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik. S. 216. (Ref. Katzenstein.) — v. Bechterew: Objektive Psychologie oder Psychoreflexologie, die Lehre von den Associationsreflexen. S. 216. Raimist: Hysterie. Zur Frage über die Entstehung hysterischer Symptome. S. 217. Bleuler, Freud und Jung: Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen. S. 217. Rank und Sachs: Die Bedeutung der Psychoanalyse für die Geisteswissenschaften. S. 217. Rittershaus: Irrsinn und Presse. S. 217. (Ref. Seiffer.) — Falta: Die Erkrankungen der Blutdrüsen. S. 217. Freund: Leben und Arbeit. S. 218. (Ref. Münzer.) — Heffter: Die Auffindung von Arzneimitteln. S. 218. Motter and Wilbert: Digest of comments on the pharmacopoeia of the United States of America and on the national formulary for the calender year ending december 31, 1911. S. 218. Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. S. 218. (Ref. Beckstroem.) — Koehler: Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung des Militärbadewesens und der v. Pfuel'schen Schwimmanstalt in Berlin. S. 219. (Ref. Schnütgen.) — Fehling und Franz: Lehrbuch der Frauenkrankheiten. S. 219. Freund: Gynäkologische Streitfragen. S. 219. (Ref. Schaeffer.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 219. — Pharmakologie. S. 220. — Therapie. S. 220. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 221. — Diagnostik. S. 221. — Parasitenkunde und Serologie. S. 221. — Innere Medizin. S. 221. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 221. — Kinderheilkunde. S. 222. — Chirurgie. S. 222. — Röntgenologie. S. 222. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 222. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 223. — Augenheilkunde. S. 223. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 223. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 223.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Joseph: Zur totalen Rhinoplastik. S. 224. Piorkowski: Zur Sicherung der Carcinomdiagnose. S. 224. Pincussohn: Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie. S. 224. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 226. — Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 299. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 230. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 232. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 233. — Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin. S. 233. — Breslauer chirurgische Gesellschaft. S. 233. — Verein der Aerzte Wiesbadens. S. 237. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 238. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 238. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 238.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 239.

Amtliche Mitteilungen. S. 240.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.

Weitere Erfahrungen über Carcinombestrahlung.

Von

E. Bumm.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 3. Dezember 1913.)

Es ist in letzter Zeit über die Krebsheilung durch Radium und Mesothorium fast mehr in der Tagespresse als in medizinischen Fachschriften die Rede gewesen. Wer sein Wissen aus den Mitteilungen der Zeitungen schöpft und sieht, wie allenthalben grosse Summen für den Ankauf radioaktiver Substanzen ausgegeben werden, der könnte meinen, dass die Heilung des Krebses durch Radium und Mesothorium eine völlig sicherstehende Tatsache sei, und es nur noch der Beschaffung grösserer Mengen dieser Substanzen bedürfe, um allen Krebskranken zu helfen. So weit sind wir aber noch lange nicht. Die Einbildungskraft der Journalisten ist der Wirklichkeit weit vorausgeeilt. Vorläufig handelt es sich noch darum, nüchtern und ohne Voreingenommenheit die bis jetzt gewonnenen Ergebnisse zu prüfen. In diesem Sinne möchte ich Ihnen über die Erfahrungen berichten, die wir mit der Bestrahlungstherapie der Carcinome an der Universitäts-Frauenklinik seit anderthalb Jahren gewonnen haben.

Ich kann mich dabei auf meine Demonstration in dieser Gesellschaft im vorigen Sommer und auf einige Mitteilungen beziehen, die ich an anderen Stellen[1] über den gleichen Gegenstand gemacht habe, und brauche, was die örtliche Einwirkung der Radium- und Mesothoriumstrahlung auf das Carcinomgewebe anlangt, von dem damals Gesagten kein Wort zurückzunehmen. Wir verfügen jetzt über 108 Fälle, in welchen die Bestrahlung lange genug durchgeführt wurde, um eine Einwirkung zu gestatten. In sämtlichen Fällen ohne Ausnahme, das eine Mal schneller, das andere Mal langsamer, immer aber im Laufe von 3 bis 5 Wochen ist die lokale Heilwirkung der Bestrahlung zutage getreten.

Bei der klinischen Beobachtung verläuft die Sache so, dass am Carcinom und seiner Umgebung zuerst ein Reizzustand, eine Art Reaktion eintritt. Knoten schwellen an und werden empfindlich, Geschwüre zeigen eine vermehrte seröse Transsudation und Blutfüllung. Gewöhnlich schon nach 8 bis 14 Tagen folgt die Abschwellung und Schrumpfung. Die Knoten werden härter, grenzen sich schärfer von der Umgebung ab und verkleinern sich unter fortgesetzter Verhärtung; bei den Geschwüren reinigt sich die Oberfläche, die speckigen und bröckeligen Massen des Carcinomgewebes nehmen das Aussehen gutartiger Granulationen an, der Ausfluss wird schwächer und geruchlos, es lässt sich von der wunden Stelle nichts mehr abkratzen, und beim Einschneiden mit dem Messer hat man den Eindruck, auf knorpelig hartes Gewebe zu kommen. Krebsknoten, welche die Oberhaut unversehrt lassen, können auf diese Weise ohne sichtbare Narben verschwinden. Handelt es sich um ausgedehntere Geschwüre, so bleibt eine dünne Schwiele zurück, die auf der Oberfläche einen feinen Schorf trägt. Früher oder später, zuweilen erst nach Wochen und zuweilen nach Monaten, kommt es zur Ueberhäutung und zum Verschwinden der Schwiele, womit dann die letzten Spuren der vorausgegangenen krebsigen Neubildung verschwunden sind.

---

[1] Zur Kenntnis der Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Uteruscarcinom. Zbl. f. Gyn., 1912, Nr. 47. — Ueber Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beim Uteruscarcinom. Sitzung vom 7. Mai 1913, B.kl.W., 1913, Nr. 22, und Bericht über den Hallenser Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1913. — Zur Technik der Carcinombestrahlung. M.m.W., 1913, Nr. 31.

Mikroskopisch entspricht diesem Verhalten, wie man sich an zugänglichen Carcinomen stets leicht überzeugen kann, ein fortschreitender Untergang des Krebsgewebes, dessen Zellen zuerst Veränderungen und Zerfall an der Kernsubstanz, Aufhören der Mitosen und dann Zerfall des Protoplasmas erkennen lassen. Hand in Hand damit geht eine fibröse und hyaline Degeneration des Bindegewebes, zuletzt sieht man in dem schwieligen Gewebe vom Carcinom gar nichts mehr oder hier und da noch vereinzelte Schollen undifferenzierbarer Massen, die einmal Carcinomnester gewesen sind.

Insoweit sind also die Wirkungen der radioaktiven Substanzen glänzende, und es muss den neuerdings sich erhebenden Stimmen gegenüber, welche die Bestrahlungstherapie mit den bekannten Wirkungen der Aetzmittel und des Glüheisens auf eine Stufe stellen wollen, von Radiumrausch und einer grossen Enttäuschung sprechen, betont werden, dass die lokale Wirkung der Bestrahlung auf das Krebsgewebe etwas Wunderbares ist und auch bleiben wird, mag der endgültige Entscheid ausfallen, wie er will. Wir haben in unserem Arzneischatz nichts, was sich damit vergleichen liesse.

Die Sache hat aber noch eine grosse Schwierigkeit. Die örtliche Vernichtung des Krebsgewebes ist bei einer Erkrankung von dem anatomischen Verhalten des Carcinoms nicht alles. Um Dauerheilungen zu erreichen, müssen Einwirkungen über den Bereich des primären Herdes hinaus auf die tieferen Metastasen erzielt und dabei schädliche Nebenwirkungen auf das nicht entartete Gewebe ausgeschaltet werden. Diese beiden Forderungen widersprechen sich bis zu einem gewissen Grade und sind jedenfalls nicht leicht zu vereinigen. Hier hat alle weitere Arbeit einzusetzen.

Ich will zunächst die schädlichen Nebenwirkungen der Bestrahlung erörtern und muss dies um so eingehender tun, als die meisten noch nicht lange genug bestrahlen, um darüber Erfahrungen haben zu können, und andere, die Erfahrungen haben können, darüber so gut wie nichts berichtet haben.

Wenn man in fortgeschrittenen Fällen von Krebs, um gründlich auch in der Tiefe zu wirken, längere Zeit hindurch grössere Mengen radioaktiver Substanzen hat einwirken lassen, bleibt es nicht bei dem oberflächlichen Schorf, mit dem die Kranken die Klinik nach der Behandlung verlassen, sondern es kommt ganz allmählich, meist erst nach 1—2 Monaten, zuweilen aber erst nach einem Viertel- oder halben Jahr zu Veränderungen der gesamten bestrahlten Gewebspartien, die aus unbekannten Gründen noch lange nach Aussetzung der Bestrahlung fortschreiten und schliesslich den ganzen Erfolg in Frage stellen können.

Man hat bis vor kurzem, besonders auf Grund der mikroskopischen Bilder am bestrahlten Krebsgewebe, vielfach angenommen, dass den Strahlen eine spezifische, elektive Einwirkung auf die Carcinomzelle zukomme. Diese Meinung kann nach allen klinischen Erfahrungen nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Strahlung der radioaktiven Substanzen wirkt nicht qualitativ, sondern nur quantitativ verschieden auf Carcinom-Bindegewebs- und Muskelzellen. Die zarten, jungen Zellen des rasch wachsenden Krebsgewebes und anderer Neubildungen werden stärker und früher geschädigt als die härteren Bindegewebszellen, aber die Schädigung bleibt bei diesen doch nicht ganz aus, wenn sie auch viel langsamer und später in Erscheinung tritt. Während am Epithel der Krebsnester der Zerfall schon nach 14 Tagen deutlich und oft weit fortgeschritten ist, entwickeln sich die Folgen der Bestrahlung am Binde- und Muskelgewebe schleichend. Zuerst zeigt sich unter dem Mikroskop eine fibröse, schwielige Umwandlung, das Gewebe wird zellarm, narbig. Hieran schliesst sich die Verglasung oder hyaline Degeneration, ein Zustand der Nekrobiose, von dem es nur ein kleiner Schritt zum völligen Absterben des Gewebes ist. Beim Collum- und Scheidenkrebs, wo uns die meisten Erfahrungen zu Gebote stehen, geht es so, dass die anfänglich nach Zerstörung des Krebsgewebes vorhandene dünne Schwielenplatte wächst, sich verdickt und nach allen Seiten Ausläufer treibt. Dies geschieht ganz allmählich, und es können Monate und ein halbes Jahr vergehen, bis die Veränderung in Erscheinung tritt. Man glaubt zuerst, es handle sich um recidivierende Carcinomwucherung, ausgeschnittene Stückchen zeigen aber leicht, dass von Krebsnestern keine Spur vorhanden ist und überall nur eine hyaline Degeneration des Bindegewebes vorliegt. Muskelfasern, Gefässe, Fascien, alles wird in die Schwielen mit hineingezogen.

Man könnte diese schwielige Veränderung, die ich als Folge der Bestrahlung schon vor einem Jahr beschrieben habe, als ein günstiges Ereignis ansehen, welches den späteren Ausbruch der eingeschlossenen Krebszellennester verhindert. Da wir es aber beim Collum- und Scheidenkrebs mit benachbarten Hohlräumen zu tun haben, welche nur durch dünne Septa getrennt sind, können die schwieligen Umwandlungen des Gewebes zu Strikturen, und da, wo eine hyaline Degeneration hinzutritt, auch zu Perforationen und Fistelbildungen führen. Besonders gefährdet sind jene Fälle, in welchen die carcinomatöse Infiltration des Gewebes schon auf die Blasenwand oder das Rectum übergegriffen hat. Gelingt es auch zuweilen, das Carcinom zu zerstören, ohne dass die Wand mit einschmilzt, so lässt sich die Zerstörung der Wand doch oft nicht ganz vermeiden. Wir sind deshalb mit der Bestrahlung solcher fortgeschrittener Carcinome, die uns in reichlicher Zahl zugehen, wieder zurückhaltender geworden und scheiden solche aus, wo das Cystoskop oder die Untersuchung des Rectums einen bereits vollzogenen oder nahe bevorstehenden Durchbruch des Carcinoms dartut.

Mastdarmstrikturen lassen sich ebenso wie Blasen- und Darmfisteln operativ beseitigen. Denkt man sich aber, dass ähnliche sklerotische und nekrotische Prozesse in der Umgebung anderer Organe, z. B. bei einem Carcinom am Oesophagus, an der Cardia oder am Pylorus, am Darm, am Larynx oder an der Blase im Bereich der Ureterenmündungen eintreten, so ist die Möglichkeit der allerschwersten Komplikationen ohne weiteres klar.

Wir haben uns natürlich eingehend mit der Frage beschäftigt, wie und wodurch die Sklerose und hyaline Degeneration der Gewebe zustande kommen. Die hyaline Entartung, welche schliesslich zum Gewebszerfall und zur Fistelbildung führt, verdankt ihren Ursprung zweifellos in erster Linie der Sekundärstrahlung. Wir haben sie in ausgedehnterem und das Gewebe zur Nekrose bringendem Maasse niemals bei der Röntgenbestrahlung der Carcinome, sondern nur bei der Verwendung radioaktiver Substanzen, und zwar immer am stärksten da vorgefunden, wo Bleifilter verwendet wurden, welche gegen übermässige Wirkung den besten Schutz zu gewähren schienen und doch durch die Erzeugung einer starken Sekundärstrahlung die gefährlichsten aller Filter gewesen sind. Obwohl wir die Bleifilterröhrchen stets in Gummi hüllten und die zum Schutze gegen die hintere Vaginalwand eingelegte Bleischale mit Gaze abdeckten, ist die zerstörende Wirkung auf das Bindegewebe doch nicht ausgeblieben. Es sind aber nicht die Sekundärstrahlen allein, welche für die schädigenden Nebenwirkungen in Betracht kommen. Mehrere Zentimeter tief im Gewebe, wo die höchstens $^1/_2$—1 cm tief eindringenden Sekundärstrahlen nicht mehr hinreichen, treten Schwielenbildung, Sklerose und narbige Strikturen auch noch in beträchtlichem Umfang auf. Hier kann nur die harte γ-Strahlung gewirkt haben. Während kleine Dosen, selbst wenn sie durch längere Zeit hindurch angewendet werden, unschädlich bleiben, steigert sich die Neigung zu sekundären Bindegewebsveränderungen bei der Verwendung grösserer Mengen radioaktiver Substanzen. 200—800 mg, zweimal auf 10 Stunden eingelegt, können schon deutliche und ausgedehnte hyaline Schwielen bewirken.

Ich will die praktischen Folgerungen aus unseren Beobachtungen über die schädigende Wirkung des Radiums und Mesothoriums auf das Bindegewebe später ziehen und wende mich nun zur Hauptfrage der ganzen Bestrahlungstherapie beim Krebs, zur Tiefenwirkung.

Von der genügend starken Beeinflussung der Metastasen, welche sich in den Lymphbahnen mehr oder weniger weit über den primären Krebsherd hinaus verbreitet haben, hängt die Dauerheilung ab. Die Kranken, welche wir heute nach der Bestrahlung mit beseitigtem Primärtumor entlassen, dürfen gerade so wie die Operierten, welche wir mit frisch geheilter Wunde nach glücklich überstandener Krebsoperation nach Hause schicken, nur als vorläufig geheilt angesehen werden. Bei den Operierten kennen wir aus langjährigen Statistiken die Aussichten, welche für eine Dauerheilung bestehen. Ueber die Dauererfolge der Bestrahlung ist aus der klinischen Statistik erst nach Jahren ein Aufschluss zu erwarten. Und doch wäre es für die verantwortungsvolle Entscheidung der Frage, ob und inwieweit man auch in operablen Fällen der Bestrahlung vertrauen soll und darf, von grösster Bedeutung, heute schon über die voraussichtliche Dauerwirkung der Bestrahlungstherapie einige Anhaltspunkte zu gewinnen.

Dies ist, bis zu einem gewissen Grade wenigstens, möglich durch die genaue mikroskopische Durchforschung solcher Präparate, welche nach vorausgegangener Bestrahlung durch die Operation oder durch die Obduktion gewonnen werden. Wir verfügen über eine Reihe solcher Beobachtungen, die ich Ihnen in folgendem kurz vorführen will:

1. Frau H., 52 Jahre alt.

Inoperables, weit ins rechte Parametrium fortgeschrittenes Collumcarcinom.

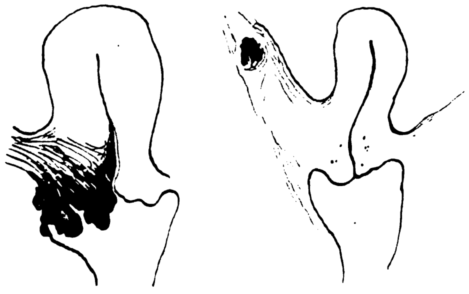
Mikroskopische Diagnose: Carcinoma colli alveolare.

In grösseren Dosen von 2—300 mg, im Laufe von 4 Wochen insgesamt 48 670 Milligrammstunden Mesothorium, lokale Ausheilung des Carcinomtrichters. An dessen Stelle eine harte Schwiele.

Die Kranke, welche schon mit starker Schwellung des rechten Beines zur Aufnahme gekommen ist, stirbt plötzlich an einer Lungenembolie, die ihren Ausgang von einem Thrombus der rechten Vena femoralis nahm.

Das Sektionspräparat (Abbildung 1) zeigt in der Schwiele nur noch vereinzelte mikroskopisch kleine Carcinomzellenherde, die alle schwer geschädigt und in zweifellosem Zerfall begriffen sind.

Abbildung 1.



a) Status bei Beginn der Behandlung.
b) Präparat, Carcinomherde schwarz.

9 cm von der Oberfläche der Portio entfernt, im rechten Parametrium, findet sich noch ein haselnussgrosser Herd von Carcinomgewebe, der im Innern zerfallen ist, in den Randpartien aber noch lebensfrische Carcinomnester aufweist.

2. Frau N., 58 Jahre alt.

Inoperables, weit nach beiden Parametrien fortgeschrittenes Collumcarcinom, das hinten auch auf das Scheidengewölbe übergegriffen hat und nahe unter der Rectumschleimhaut fühlbar ist.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma alveolare.

Im Laufe von 3 Monaten in wiederholten Serien und Dosen von 2—300 mg, im ganzen 38 240 Milligrammstunden Mesothorium.

Zunehmender Marasmus, Exitus. Lokal war an Stelle des Krebstrichters eine harte Schwiele getreten, nach dem Rectum zu eine markstückgrosse Fistel.

Im Sektionspräparat (Abbildung 2) lassen sich innerhalb der Schwiele keinerlei carcinomatöse Bestandteile nachweisen.

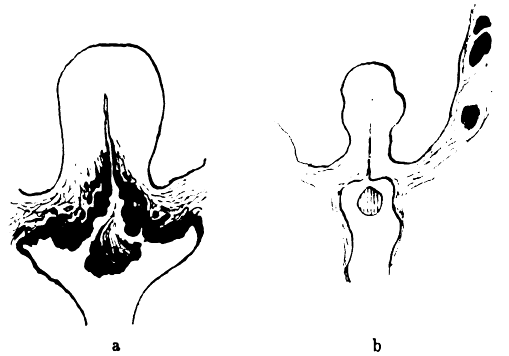
Dagegen findet sich im Parametrium auf 5 cm Entfernung von der Oberfläche des Collum eine nussgrosse Drüse mit frischem Krebsgewebe, ebenso höher oben noch einige krebsig degenerierte Iliacaldrüsen.

3. Frau Th., 52 Jahre alt.

Recidiv nach radikaler Exstirpation eines Carcinoma alveolare colli vor 2 Jahren. Das linke Scheidengewölbe umfassend, bis an die Beckenwand heranreichend, eine faustgrosse Krebsgeschwulst. Starke Jauchung. (Abbildung 3.)

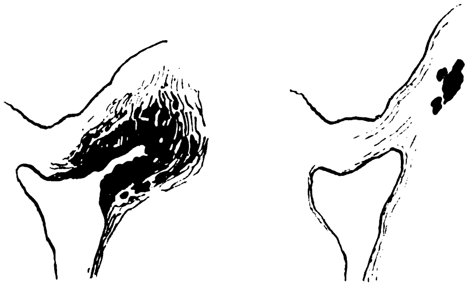
In mittleren Dosen von 2—300 mg, im Laufe von 2 Monaten insgesamt 19 310 Milligrammstunden Mesothorium. Ausfluss und Blutung danach geschwunden, an Stelle des Krebstumors eine harte Schwiele.

Abbildung 2.



a) Status bei Beginn der Behandlung.
b) Präparat.

Abbildung 3.



a) Status bei Beginn der Behandlung.
b) Präparat, Ca-Reste schwarz.

Patientin stirbt unter den Erscheinungen langsam zunehmender Kachexie zu Hause.

Das Präparat (Abbildung 3) zeigt in der Schwiele nichts mehr von Carcinomgewebe, dagegen finden sich $4^1/_2$ cm entfernt von der Oberfläche des Scheidengewölbes mehrere erbsen- bis haselnussgrosse Herde von lebensfrischen Krebsnestern.

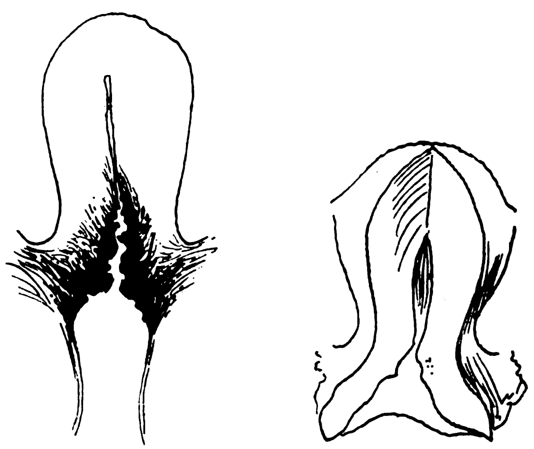
4. Frau St., 37 Jahre alt.

Mächtiger Krebskrater des Collum uteri, Infiltration des rechten Parametrium.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma alveolare colli uteri.

In 38 Tagen 582 X und 11 420 Milligrammstunden in Dosen von

Abbildung 4.



a) Status vor der Behandlung.
b) Der aufgeschnittene Uterus nach 38 tägiger Behandlung.

150—300 mg. Danach Portio gut formiert, keine Jauchung, keine Blutung, keine Verhärtung mehr fühlbar.

Operation, da sich an den Seiten des Uterus im Bereich der Adnexe noch harte Tumoren (Metastasen?) fühlen lassen.

Am Präparat (Abbildung 4) finden sich an den bezeichneten Stellen innerhalb der Collumwand noch einige wenige, mikroskopisch kleine Krebszellennester in völligem Zerfall.

Makroskopisch ist von Krebs nichts zu sehen.

Ein ebensolches zerfallenes Nest wird auch im Parametrium, 2 cm von der Oberfläche der Schleimhaut entfernt gefunden. Die mitentfernten hypogastrischen Drüsen sind krebsfrei, die gefühlten Knoten waren alte Adnextumoren.

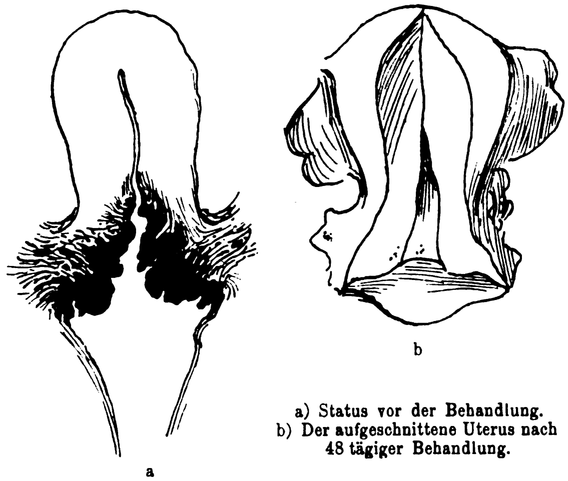
5. Frau J., 50 Jahre alt.

Grosser, inoperabler Krebstrichter des Collum, auf die Scheide übergehend. Infiltration des Parametrium beiderseits. Hochgradige Kachexie.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma alveolare colli.

In 48 Tagen 738 X und 14 660 Milligrammstunden Mesothorium in Dosen von 150—300 mg. Dabei rasche Reinigung des Krebstrichters. Aufhören der Jauchung und Blutung, Infiltration im Parametrium zurückgegangen, nur links bleibt ein Knoten, deshalb Operation.

Abbildung 5.



a) Status vor der Behandlung.
b) Der aufgeschnittene Uterus nach 48 tägiger Behandlung.

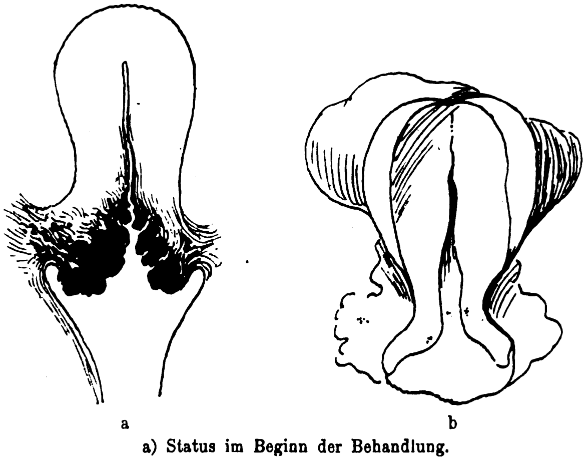
Am Präparat (Abbildung 5) von Krebs nichts zu sehen. Mikroskopisch finden sich an zwei Stellen der inneren Collumwand zum Teil zerfallene, zum Teil aber auch noch lebensfrisch aussehende Carcinomzellennester, ebenso am Parametrium ein mikroskopischer Herd, $2^1/_2$ cm von der Oberfläche entfernt.

Der Tumor des Parametrium ist eine krebsige Drüse, im Innern zerfallen, in der Peripherie aber noch mit gut erhaltenem Krebsgewebe.

6. Frau B., 58 Jahre alt.

Krebshöhle vom Scheidengewölbe bis zum inneren Muttermund. Infiltration beider Parametrien.

Abbildung 6.



a) Status im Beginn der Behandlung.
b) Der aufgeschnittene Uterus nach 38 tägiger Bestrahlung. — Die schwarzen Punkte deuten die mikroskopischen Ca-Reste an.

Mikroskopische Diagnose: Plattenzellencarcinom des Collum uteri.

In 38 Tagen 612 X und 12 290 Milligrammstunden Mesothorium in Dosen von 200—300 mg.

Danach zeigt sich die Portio gut formiert und geschlossen, keine Blutung mehr; es lässt sich von der Schleimhaut nichts mehr abkratzen. Uterus und Scheidengewölbe gut beweglich.

Patientin hält, weil unter der Behandlung ziehende Schmerzen im Leib und Darm aufgetreten sind und unter Gewichtsabnahme das Allgemeinbefinden und der Appetit sich verschlechterten, die Behandlung nicht für richtig, verlässt die Klinik und lässt sich operieren.

Herr Prof. Mackenrodt, der die Radikaloperation ausführte, hatte die Freundlichkeit, uns das Präparat (Abbildung 6) zur Verfügung zu stellen.

Makroskopisch ist von Krebs nichts zu sehen. Die mikroskopische Durchforschung hat in der Höhe des Orificium internum einige kleine Carcinomzellennester festgestellt, die zum Teil schon geschädigt und im Zerfall waren, zum Teil auch noch besser aussehen. Sonst sind alle untersuchten Stücke frei von Carcinom.

Man kann diese Befunde mit einem skeptischen und einem optimistischen Auge ansehen. Wer misstrauisch ist wie die zuletzt erwähnte Patientin, die sich nach der Bestrahlung doch noch operieren liess, wird sagen können, dass in allen Fällen noch Krebskeime vorgefunden worden sind und es deshalb früher oder später zum Recidiv gekommen wäre. Wer optimistisch ist, kann dem entgegenhalten, dass ausgebreitete Carcinomwucherungen durch eine kurz dauernde und gefahrlose Behandlung bis auf mikroskopisch kleine Reste ausgetilgt worden sind, dass diese Reste vielfach schon Zeichen des Zellzerfalles darboten und deshalb kaum zu erneuter Wucherung gelangt sein würden. Zur Stütze dieser Ansicht kann ich unseren ersten Fall von Bestrahlung anführen, ein inoperables Collumcarcinom, das vor $1^1/_2$ Jahren von Herrn Dr. Händly als gebessert in der hiesigen Gesellschaft für Geburtshilfe vorgestellt und dann durch weitere Bestrahlung operabel geworden, im Oktober 1912 operiert worden ist. Das Präparat ergab ausgedehnte Sklerose, über die sklerosierten Partien hinaus und bis an die Excisionsgrenze heran aber noch reichliche und darunter anscheinend unversehrte Carcinomzellennester. Wir waren damals über diesen mikroskopischen Befund, der mit der Schrumpfung der Krebswucherung und der klinischen Besserung nicht im Einklang stand, einigermaassen enttäuscht und auf ein Recidiv gefasst. Davon ist aber bis heute, nach $1^1/_4$ Jahr nach der Operation, nichts zu bemerken, die Frau befindet sich vollkommen wohl und ist nicht mehr wiederzuerkennen, lokal an der Narbe ist von Recidiv nichts zu sehen oder zu fühlen. Die Krebszellennester, von denen, nach der Schnittfläche des Präparates zu urteilen, viele zurückgelassen worden sind, müssen also doch schon beträchtlich geschädigt gewesen sein, obwohl man ihnen das noch nicht ansah.

Im einzelnen lässt sich aus den Präparaten, für deren mühsame mikroskopische Durchforschung und streng unparteiische Beurteilung ich den Herren Robert Meyer und Händly besonders zu danken habe, folgendes schliessen.

1. Die völlige Austilgung der Carcinomwucherung gelingt mit den heutigen Mitteln sicher bis auf die Tiefe von $2^1/_2$ cm, gemessen am geschrumpften Präparat nach der Ausheilung. Dies entspricht etwa einer Tiefe von $3—3^1/_2$ cm, von der Oberfläche der Krebswucherung aus gerechnet.

Die Ausdehnung des Krebses der Fläche nach macht dabei nicht viel aus. Durch entsprechende Anordnung der radioaktiven Körper oder des Strahlenkegels der Röntgenröhre lassen sich die gesamten krebsig entarteten Bezirke der Reihe nach treffen, bei Geschwürstrichtern, wie sie im Scheidengewölbe und am Collum gewöhnlich vorhanden sind, erfolgt bei centraler Einlagerung der radioaktiven Substanz die Bestrahlung von selbst in allen gewünschten Richtungen. Dem entspricht die gleichmässige Ausheilung selbst ausgedehnter Krebshöhlen. Immerhin können dabei im Einzelfalle einmal gewisse Bezirke des Krebses weniger stark von den Strahlen getroffen werden und dementsprechend an solchen geschützten Stellen der Präparate noch vereinzelte mikroskopische Herde, wenn auch geschädigter Krebszellen sogar ziemlich nahe der Oberfläche gefunden werden, während in der Umgebung längst alles zerstört und von Krebs nichts mehr zu sehen ist.

Manchem mag die Tiefenwirkung der Strahlen auf $3^1/_2$ cm als unbedeutend erscheinen. Wenn man aber z. B. beim Collumcarcinom an frisch exstirpierten Präparaten nachmisst, so kommt man doch zu anderen Ansichten. 2 cm dicke Krebswucherungen findet man nur bei fortgeschrittenen Carcinomen, oft ist die Wucherung nicht dicker als 1 cm und über $3—3^1/_2$ cm weit kommt man zumal am Collum nach vorn und hinten zu bei der operativen Exstirpation auch nicht. An anderen Schleimhautcarcinomen, z. B. der Lippen, der Zunge, am Mastdarm usw. liegen die Verhältnisse auch nicht anders, wenn es sich noch um operable Fälle handelt.

2. Wenn auch aus dem Vergleich des ursprünglichen klinischen Befundes mit dem Verhalten der Gewebe nach der Heilung angenommen werden muss, dass das Bereich der Strahlenwirkung auf 4 cm und mehr reicht, so lässt sich dabei nach unseren Präparaten doch nicht mehr von derselben Sicherheit der Zellschädigung sprechen, wie unterhalb der Grenze von $3-3^1/_2$ cm. Wir fanden über 4 cm hinaus im Parametrium trotz Verabreichung excessiv grosser Strahlenmengen noch lebensfrisches Carcinomgewebe in Herden von Erbsen- bis Kirschengrösse.

Ebenso sind in Entfernungen von 5 cm und mehr die krebsig infizierten Lymphdrüsen unbeeinflusst geblieben. Der eitrige Zerfall im Centrum, der auch sonst beobachtet wird, kann kaum auf Rechnung der Strahlenwirkung gesetzt werden, in der Rindenzone waren lebensfrische Krebsnester überall vorhanden.

Mit diesen anatomischen Befunden stimmen die klinischen Beobachtungen über die Recidive so ziemlich überein.

Von unseren 108 genügend bestrahlten Fällen sind bis jetzt 15 recidiv geworden, was in Anbetracht des Umstandes, dass es sich dabei nur um 40 operable Fälle gehandelt hat, ein glänzendes Resultat wäre, — wenn es sich um eine Beobachtungsdauer von mehreren Jahren handeln würde. Um nicht irre zu führen, muss aber ausdrücklich betont werden, dass $^2/_3$ der Fälle noch nicht $^1/_2$ Jahr behandelt sind, die definitiven Resultate sich also noch beträchtlich ändern können.

Von den 12 Fällen von Collumcarcinom, die ich als vorläufig geheilt im August in einer Mitteilung der Münch. med. Wochenschrift (Nr. 31) veröffentlicht habe, konnten wir von 2 keine Nachricht erhalten, von den übrigen 10 sind 2 recidiv geworden, was also 20 pCt. bedeutet. Unter den 12 Fällen waren 3 weiter fortgeschritten, und die beiden recidiven Fälle gehören den 3 fortgeschrittenen Fällen an, so dass also nach diesen kleinen Zahlen von den progressen Carcinomen nach etwa $^3/_4$ Jahr 60 pCt. recidiv geworden sind. Von den an gleicher Stelle erwähnten Scheidencarcinomen sind 2 = 50 pCt. recidiv geworden.

Die recidivfrei gebliebenen Fälle zeigen lokal nach einer gewissen Zeit kaum mehr etwas von Narbenbildung, die Form der Teile, z. B. des Collum uteri, ist wieder gut herausgebildet und der allgemeine Gesundheitszustand ist bei vielen blühend, was besonders bei vorher sehr heruntergekommenen Personen auffällt. Merkwürdig sind die individuellen Verschiedenheiten der Reaktion. In anscheinend hoffnungslosen Fällen mit schwerer Jauchung und Kachexie trat rasche Ausheilung ein, während in anderen ein Erfolg nur durch lange dauernde Bestrahlung erzielt werden konnte. Eine grosse Rolle spielt das Alter. Frauen, die dem Klimakterium nahe stehen oder es schon überschritten haben, bieten viel günstigere Verhältnisse dar, als junge Personen, was ja auch für die Heilungsmöglichkeit der Carcinome durch die Operation gilt. Die Recidive erfolgten immer so, dass die oberflächlichen, der Bestrahlung gut zugänglichen Bezirke frei blieben, aber oberhalb der zur Vernarbung gebrachten Carcinompartien die Wucherung in der Tiefe fortschritt und durch die weitere Bestrahlung nicht mehr beeinflusst werden konnte. Wurde der Versuch dazu durch intensive Bestrahlung gemacht, so kam es in den bereits verheilten Partien zu ausgedehnten Nekrosen.

Ich wende mich nun zu den Erfahrungen, welche wir über die Technik der Bestrahlung bei den Carcinomen gewonnen haben.

Der erste und wichtigste Punkt ist die Dosierung. Als es durch die industrielle Herstellung des Mesothorium ermöglicht wurde, grössere Mengen der radioaktiven Substanzen zu verwenden, begann ein rasches Steigen in der Dosierung, und man sah gerade darin die beste Gewähr für den Erfolg. Während man früher mit Dosen von 5 bis 10 mg arbeitete und noch Wickham und Degrais sich der Regel nach auf Mengen von 20 bis 30 mg Radium beschränkten, wurden nunmehr 100, 200 und in gegenseitiger Steigerung bis zu 500 und sogar 800 mg auf einmal appliziert. Wer am meisten einlegte, konnte am besten heilen!

Den Rat, möglichst grosse Dosen zu verwenden, kann man noch bis in die jüngste Zeit in Abhandlungen lesen, die den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie bei bösartigen Geschwülsten besprechen, was manchen, der mit der Bestrahlungstherapie beginnt, verleiten könnte, schlimme Erfahrungen zu machen, die nicht zum zweiten Mal gemacht zu werden brauchen. Ich habe schon in der erwähnten Mitteilung vom August vor Dosen von 400 mg und darüber gewarnt, weil sie schwere örtliche und allgemeine Erscheinungen hervorrufen. Neue Erfahrungen zwingen mich, diese Warnung nicht nur zu wiederholen, sondern auch zu sagen, dass schwere Komplikationen schon nach 200 bis 300 mg auftreten können. Wir betrachten jetzt die Verwendung von 200 mg Radium oder Mesothorium als eine sehr grosse Dosis und sind auf 50—100 mg als regelmässige Einzeldosis zurückgegangen.

Grosse Dosen wirken trotz der Filterung an der Oberfläche verbrennend, d. h. es entsteht nach wenigen Applikationen des Mittels ein weisser Schorf, der wochenlang zur Ausheilung braucht und, wenn man mit der Bestrahlung fortfährt, immer mehr in die Tiefe greift. Darüber hinaus gerät das Gewebe in den oben beschriebenen Zustand der hyalinen Degeneration mit allen schweren Folgen der Nekrose. Am Peritoneum werden schmerzhafte entzündliche und adhäsive Prozesse und lokale Eiteransammlungen bewirkt. An den Schleimhäuten des Rectum und der Blase werden nekrotisierende Prozesse ausgelöst, die sich mit heftigen Tenesmen, dauernden Becken- und Kreuzschmerzen, Abgang von blutigem Urin und blutigem Darmschleim verbinden und die Kranken wochenlang belästigen. Durch grössere Dosen einmal geschädigtes Gewebe zerfällt, wenn man nach einer Pause aufs neue bestrahlt, oft unerwartet rasch unter weitausgreifender Nekrose.

Von den Allgemeinerscheinungen ist in erster Linie das Fieber zu nennen, welches sich bei der Verwendung grösserer Dosen bald einstellt und dann lange anhält. Dabei können Temperaturen von 40° und mehr beobachtet werden. Damit verbindet sich allgemeine Mattigkeit, Appetitlosigkeit und eine rasch zunehmende Anämie, die zu beträchtlicher Verminderung der Zahl der roten Blutzellen und Herabsetzung des Hämoglobingehaltes bis auf extreme Grade führt und auch nach Aufhören des Fiebers noch fortschreitet.

Die Zeit der Einwirkung wird durch die angewandte Dosis bestimmt. Grössere Dosen von 200 mg und darüber dürfen nur wenige Stunden wirken, bei mittleren Dosen von 50—100 mg braucht man weniger ängstlich zu sein und kann die Einwirkung auf 6—10—12 Stunden, immer unter Berücksichtigung der lokalen und allgemeinen Reaktion, verlängern.

Filterung. Bezüglich der Auswahl der Filter sind wir auf rein empirischem Wege zu einer Technik gelangt, die fast genau den Forderungen entspricht, wie sie für die Röntgentiefenbestrahlung schon 1908 von F. Dessauer[1]) und für Mesothorium jüngst von B. Keetman und M. Mayer[2]) auf Grund ausgedehnter experimenteller Beobachtungen aufgestellt worden sind. Wir haben die Verwendung der Bleifilter aus zwei Gründen aufgegeben: Sie absorbieren neben der weichen auch einen starken Prozentsatz der harten Strahlung und bedingen somit eine Vergeudung des teuren Materiales. Auf der anderen Seite wird in den Bleifiltern, entsprechend der starken Absorption harter Strahlen, eine beträchtliche Sekundärstrahlung erzeugt, die sich als weiche Strahlung immer unangenehm bemerkbar macht, und der wir einen grossen Teil der früher beobachteten örtlichen Verbrennungen zuschreiben müssen. An Stelle der Bleifilter verwenden wir jetzt 3 mm Aluminium- und in letzter Zeit 1,5 mm Messingfilter, welche keine β-Strahlen durchlassen, eine Ausnutzung der γ-Strahlen bis auf wenige Prozent gestatten und zum Schutze gegen die Sekundärstrahlung mit 2 mm dickem metallfreien Gummi überzogen werden. Der biologischen Eichung vollkommen zu vertrauen, kann zu bedenklichen Enttäuschungen führen. Ein Präparat kann in einer gewissen Zeit und bei wiederholter Anwendung an derselben Stelle keine schädigende Wirkung zeigen, man ist aber deshalb doch nicht sicher, dass sich bei länger fortgesetzter Behandlung, auch wenn man die durch Eichung bestimmte Zeit einhält, durch Summation der schädlichen Reize schliesslich doch noch schwere Gewebsveränderungen herausbilden. Auch individuelle Unterschiede der Empfindlichkeit der Gewebe gegen Strahlenschädigung spielen hier eine Rolle.

Besonders günstig hat es sich uns erwiesen, den direkten Kontakt der Röhrchen mit dem Gewebe, sobald einmal die erste Beeinflussung der Carcinomoberfläche erreicht ist, völlig zu vermeiden und sie in Horn- oder Celluloidkapseln oder dichte Wattehüllen eingeschlossen *einige Millimeter von der Gewebsoberfläche entfernt* zu halten. Es werden auf diese Weise Schorfbildungen auch bei längerer Behandlung verhütet. Die Erklärung dafür liegt, wie die Kurven von *Keetman* und *Mayer* beweisen, darin, dass die Strahlungsintensität dicht am Präparate eine sehr hohe ist, aber mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt und deshalb schon innerhalb der ersten Millimeter rapid sinkt. Vermeidet man die dichte Nähe des Präparates, so kommt man aus dem Bereich der intensiven, verbrennenden Strahlung heraus und benutzt nur eine mittlere Strahlungsintensität, die auf weite Strecken hin nur mehr langsam abnimmt und somit Oberfläche und Tiefe mehr gleichmässig zu treffen gestattet.

---

[1]) Heilende Strahlen. VIII Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse. Würzburg 1908, Stuber's Verlag.

[2]) Strahlenther., Bd. 3, H. 2.

Die richtige Durchführung der Bestrahlung setzt eine genaue Untersuchung und Kenntnis der Lage, Ausdehnung und Beschaffenheit des Krebsherdes voraus. Deshalb wird die Bestrahlung immer Objekt einer spezialistischen Behandlung bleiben müssen. Je geschickter das Carcinom zugänglich gemacht, je besser ihm die radioaktive Substanz angepasst wird, desto sicherer die Einwirkung und der Erfolg. *Das Ideal der Strahlenbehandlung ist, das Carcinom ohne örtliche Schädigung der Gewebe und ohne Störung des Allgemeinbefindens zum Verschwinden zu bringen.* Wenn man die Strahlenwirkung täglich kontrolliert und danach die Dosierung, Bestrahlungszeit und Filterung richtet, lässt sich dies, wie wir jetzt täglich sehen, auch erreichen.

Ich wende mich schliesslich noch zu den Erfahrungen, die wir mit der *Röntgenbestrahlung beim Carcinom* gemacht haben. Wie der *Konkurrenzkampf zwischen Gas und Elektrizität* für beide Teile ein mächtiger Ansporn zu Fortschritten gewesen ist, so hat auch die zunehmende Verwendung radioaktiver Substanzen die Röntgenindustrie angeregt, die Leistungen der Apparate und Röhren weiter zu steigern, und wenn nicht alle Anzeichen trügen, so wird bei dem Endkampf zwischen Strahlen und Krebs, bei der Austilgung der metastatischen Keime in der *Tiefe der Gewebe* nicht Radium oder Mesothorium, sondern die *Röntgenröhre* die Entscheidung zu geben haben.

Wir sind der Röntgenbestrahlung, mit der wir vor 1½ Jahren die Carcinombehandlung begannen, immer treu geblieben und haben sie auch in den mit radioaktiven Substanzen behandelten Fällen stets nebenher verwendet. Neue Erfahrungen haben uns veranlasst, die Röntgenbestrahlung in immer weiterem Umfang anzuwenden, so dass wir *jetzt den Hauptteil der Bestrahlung durch die Röntgenröhre bewirken und die radioaktiven Substanzen nur zur örtlichen Beeinflussung der primären Krebsherde benutzen.* Die Veranlassung dazu waren die Schädigungen, welche örtlich und am Allgemeinbefinden bei den Versuchen, durch lange fortgesetzte Anwendung von Radium und Mesothorium auch die tiefen Krebskeime zu beeinflussen, fast stets eingetreten sind. Setzt man die Einwirkung bis zu 10 000, 15 000, 20 000 und mehr Milligrammstunden fort, so zeigen sich die Schädigungen bei hohen Dosen früher, sie bleiben aber auch bei mässiger Dosierung und geeigneter Filterung schliesslich nicht aus. Der Grund dafür liegt darin, dass wir mit den radioaktiven Substanzen, wenn wir überhaupt eine Wirkung erzielen wollen, nahe herangehen müssen und die oberflächlicheren Gewebspartien dabei notwendig in den Bereich der intensiven verbrennenden Strahlung hineingelangen.

Ganz anders bei der Röntgenröhre. Sie liefert ausserordentlich viel grössere Mengen der harten Strahlung, als sie selbst bedeutende Dosen der radioaktiven Substanzen abzugeben vermögen. Wo grössere Flächen zu bestrahlen sind, verdient deshalb die Röntgenröhre ohne weiteres den Vorzug. Aber auch eine Bestrahlung in der Tiefe lässt sich mit der Röntgenröhre vollkommener erreichen, weil wir mit ihr nicht so nahe heranzugehen brauchen, die Zone der allzu intensiven, schädlichen Strahlung vermeiden und dabei doch noch genügende Mengen harter Strahlung übrig behalten, um in der Tiefe zu wirken.

Herr Warnekros wird bei der nachfolgenden Demonstration hierauf noch näher eingehen, mir ist es ein Bedürfnis, an dieser Stelle den Firmen *Louis* und *H. Loewenstein*, *Reiniger, Gebbert & Schall* und den *Veifawerken*, welche allen unseren Anregungen und vielfachen Forderungen an die Technik stets bereitwillig und ohne Rücksicht auf die Kosten nachgegangen sind, unseren Dank auszusprechen.

Wir haben bisher *allein* mit Röntgenstrahlen fünf operable Collumcarcinome behandelt, die alle geheilt sind, an der Stelle der Krebswucherung keinerlei Veränderungen mehr zeigen und weder bei noch nach der Behandlung irgendwelche Schädigungen dargeboten haben. Von zwei fortgeschrittenen inoperablen Carcinomen ist der eine örtlich ausgeheilt, der andere geschrumpft und wesentlich gebessert. Ein Carcinom der Urethra bis zum Blasenhals ist anscheinend völlig geheilt, dagegen ein Vaginalcarcinom an Metastasen gestorben, ebenso ein Blasencarcinom nicht beeinflusst worden. Von sechs Recidiven nach Radikaloperation bei Collumcarcinom ist in einem Falle nichts Krankhaftes mehr zu bemerken, in den fünf anderen Fällen die Wucherung auf eine harte Schwiele zurückgegangen. Zwei Mammacarcinome sind anscheinend völlig geheilt, ebenso zwei Recidive, eine dritte ist unter der Behandlung in eine disseminierte Form übergegangen.

Die Steigerung der Leistungsfähigkeit der neuen Veifaröhren hat es uns endlich ermöglicht, den *prinzipiell wichtigen Versuch der Beeinflussung eines Portiocarcinoms durch die alleinige Bestrahlung von den Bauchdecken her, ohne Schädigung der Haut und der dazwischen liegenden Organe, vorzunehmen und dabei auf die Entfernung von 9 cm eine Tiefenwirkung auf die Carcinomzellen zweifellos sicherzustellen.* Auch hierüber wird Herr Warnekros Ihnen Näheres mitteilen.

M. H.! Ich bin am Schluss und möchte es am liebsten Ihnen selbst überlassen, die Folgerungen aus den Darlegungen zu ziehen, die Sie mit angehört haben. Sie werden aber von mir erwarten, dass ich auch mit meiner Meinung über die Aussichten der Strahlenbehandlung des Krebses nicht zurückhalte. Es ist eine undankbare Aufgabe, den Propheten zu spielen: ich bin aber nach allem, was ich bis jetzt gesehen habe, der Meinung, dass *die Zukunft in der Krebstherapie der Bestrahlung gehört.* Wir haben in kurzer Zeit erreicht, Krebse bis auf 3 cm in die Tiefe zu vernichten. Es liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, dass Verbesserungen der Technik uns einmal gestatten werden, noch ein paar Zentimeter tiefer zu wirken. Dann sind wir so weit, als wir mit ausgedehnten Operationen reichen. Ich habe heute unser Beobachtungsmaterial noch einmal durchgesehen und darunter 10 Fälle gefunden, in denen es keine Operation mehr gab oder der Krebs nur auf Kosten schwerster funktioneller Schädigungen zu entfernen war, und wo die Bestrahlung — einstweilen wenigstens — zur vollen Heilung geführt hat. Also selbst wenn wir nicht weiter kämen, als wir heute sind, bedeutet die Bestrahlung schon einen guten Schritt vorwärts in unserem therapeutischen Können beim Krebs.

Zur Röntgentechnik der Carcinombestrahlung.

Von

Dr. **Warnekros.**

(Demonstration zum Vortrag von Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Bumm*.)

Zweckentsprechend wird man jede Mesothoriumbehandlung, besonders bei tiefergelegenen Carcinomen, mit einer Röntgenbestrahlung kombinieren und somit die mehr lokale Wirkung des Mesothoriums durch die räumlich wirksameren Röntgenstrahlen unterstützen, denn die Tiefenwirkung der Radiumpräparate scheitert praktisch an der zu geringen Menge ihrer Strahlung.

Der enorme Unterschied der beiden Strahlenquellen liegt nämlich in der *Quantität* und in der räumlichen Anordnung.

Absolut gesprochen ist die Raum- und Tiefenwirkung bei harter Röntgenstrahlung viel grösser und günstiger als beim Mesothorium, weil die Röntgenröhre *quantitativ* das vieltausendfache von Strahlungsenergie zur Verfügung stellt, wenngleich auch die *relative* Tiefenwirkung im Gegensatz zur absoluten bei dem radioaktiven Präparat überlegen ist. An und für sich ist die Strahlung in beiden Fällen von einem Centrum ausgehend zu denken und die Kegel müssen geometrisch einander gleichgesetzt werden. Durch die quantitative Ueberlegenheit der Röntgenröhre können wir aber mit ihr homogenere Bestrahlungsfelder erzeugen, also räumlich besser disponieren, und die nur *relativ* bessere Tiefenwirkung der radioaktiven Präparate nützt uns nichts, weil wir infolge der Schwäche dieser Präparate sie nur in grosser Nähe anwenden können. Von der Nähe aus angewendet, wird aber der Einfluss der an und für sich günstigen Strahlen*qualität* stark überkompensiert durch das Gesetz der quadratischen Abnahme.

Den besten Beweis für den quantitativen Unterschied liefern uns vergleichende Untersuchungen mit Kienböckstreifen. Legt man einer Patientin Kienböckstreifen in die Scheide und bestrahlt jetzt abwechselnd vom Abdomen aus mit Röntgenlicht und mit Mesothorium, so ist die Differenz im Effekt eine überraschende.

Bei einer Röntgenbestrahlung von nur 10 Minuten konnte auf dem entwickelten Streifen eine Verfärbung bis zu 10 X abgelesen werden, während bei einer gleich langen Bestrahlung mit 200 mg Mesothorium der Effekt gleich Null war, ebenso nach einer Bestrahlung über eine Stunde mit der gleichen Menge Mesothorium. Erst nach einer Applikationsdauer von 11 Stunden konnte eine grade noch wahrnehmbare Verfärbung des Streifens von ca. $^1/_2$ X konstatiert werden.

Noch krasser war der Gegensatz bei der Wirksamkeitsvergleichung am Phantom. Bei einer Focushautdistanz von 22 cm liefert eine moderne Röntgenröhre in 10 Minuten unter 3 mm Aluminium 100—120 X an der Oberfläche und zeigt eine Tiefenwirkung bis zu 80 cm Gewebstiefe; 200 mg Mesothorium ebenfalls 22 cm von der Oberfläche des Phantoms entfernt angebracht ergaben trotz 15stündiger Bestrahlungsdauer nicht einmal an dem obersten Streifen einen überhaupt messbaren Effekt.

Aber auch noch aus einem anderen Grunde erscheinen nach unseren bisherigen Erfahrungen gerade die Röntgenstrahlen um so geeigneter für die Behandlung von Carcinomen, da wir bei allen den Fällen, die nur mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, im Gegensatz zu den mit Mesothorium behandelten, bei gleich gutem klinischen Erfolge niemals eine schädliche Nebenwirkung beobachtet haben.

Wir haben uns daher in letzter Zeit immer mehr bemüht, die Röntgentechnik so zu vervollkommnen, dass man auch bei bösartigen Neubildungen mit diesen Strahlen allein einen günstigen, heilenden Effekt erzielen kann.

Was bis jetzt einer energischen und aussichtsreichen Behandlung mit Röntgenstrahlen allein auch bei tiefer gelegenen Carcinomen hemmend im Wege stand, war einerseits die enge Grenze der Bestrahlungsmöglichkeit, die uns durch die Gefahr einer Hautverbrennung gezogen war, andererseits die nicht genügende Tiefenwirkung der angewandten Strahlen und schliesslich die Unmöglichkeit, die Strahlen direkt am Ort des Carcinomherdes entstehen und wirken zu lassen.

Wir wussten zwar schon seit längerer Zeit, dass man z. B. beim Carcinom des Collum uteri durch die Scheide unbekümmert um jede Erythemdosis, soviel und solange bestrahlen konnte, als die Patientin die zur Bestrahlung erforderliche Lagerung vertragen konnte. Man musste sich aber sagen, dass bei diesem vaginalen Bestrahlungsweg allein unmöglich alles carcinomverdächtige Gewebe von dem Strahlenkegel getroffen werden konnte.

Eine kombinierte Bestrahlung war demnach erforderlich, d. h. eine Bestrahlung von innen und auch von aussen her durch die Haut.

Bei allen bisher üblichen Röntgenverfahren versagte aber die Technik, sobald man verlangte, auch von aussen in einer möglichst kurzen Zeit eine möglichst penetrative und genügend grosse Strahlenmenge unbeschadet der Haut in die Tiefe zu schicken.

Solange man bei myomatösen Blutungen durch die Bestrahlung nur ein Aufhören der Menorrhagien herbeizuführen wünschte, war man therapeutisch an keine Zeit gebunden, sondern konnte bei vorsichtiger Dosierung allmählich den gewünschten Effekt herbeizuführen suchen und sich die Bestrahlungen serienweise nach Wochen und Monaten wiederholen lassen.

Anders beim Carcinom — der Charakter der Bösartigkeit verlangt momentan eine so schwere Schädigung bzw. Beeinflussung des Krankheitsherdes, dass eine Weiterverbreitung des Prozesses verhindert wird.

Bis jetzt galt allgemein als Maximaldosis, die man einem Hautfeld während einer Serie zumuten konnte, 10—20 X, eine Menge, die man nach Verlauf mehrerer Wochen wiederholte. Bei einer so geringen Dosierung war, zumal bei der schnellen Abnahme der bisherigen Strahlung in der Tiefe, bei tiefer gelegenen Carcinomen kein Erfolg zu erwarten.

Wir mussten vielmehr nach Röhren suchen, die uns in der Zeiteinheit eine möglichst grosse Strahlenmenge lieferten und zwar Strahlen, die eine so geringe Hautschädigung verursachten, dass man nicht durch eine Hautverbrennung vorzeitig zum Abbruch der Therapie gezwungen wurde.

Dieser doppelten Forderung ist die Technik jetzt in ihren neuesten Konstruktionen der Röntgenröhren und Apparate gerecht geworden (Maximumröhre der Veifa-Werke).

Wir besitzen Apparate, die uns in der Zeiteinheit das 10 bis 12 fache der bisher erreichten Strahlenmenge liefern, mit dem **weiteren grossen Vorteil, dass die Gefahr der Hautverbrennung trotz der vergrösserten Menge nicht zu-, sondern ganz wesentlich abnimmt.**

Wir haben bei Benutzung dieser neuen Röhren, die uns in 10 Minuten bei 20 cm Focushautdistanz unter 3 mm Aluminium 80—120 X liefern, die einzelnen Felder 5 und 10 Minuten bestrahlt und somit den betreffenden Hautpartien bis zu 120 X auf einmal gegeben. Obwohl damit die frühere Erythemdosis schon bei weitem überschritten war, haben wir aber nach entsprechenden Voruntersuchungen bis zur nächsten Bestrahlung nicht mehrere Wochen gewartet, sondern schon am folgenden Tage die gleichen Felder wiederum je fünf Minuten bestrahlt, so dass z. B. innerhalb von 20 aufeinanderfolgenden Bestrahlungstagen die äussere Haut einer Patientin, auf 16 Felder verteilt, bis zu 3500 X bekommen hat.

Die Felder wurden so gewählt, dass besonders die Gegend des Uterus, der Parametrien und der in Betracht kommenden Drüsen bestrahlt wurde und zwar von vorn, von hinten und von den Seiten. Am intensivsten wurden stets die Felder direkt oberhalb des Carcinomherdes vorn und hinten in der Mittellinie bestrahlt, so dass die vier in Betracht kommenden Felder bereits in den ersten acht Tagen bei den verschiedenen Patientinnen je 350—370 X erhalten hatten. Von ganz besonderem Interesse war nun das Verhalten der äusseren Haut auf diesen enormen Bestrahlungsreiz, bei dem unter Benutzung der alten Apparate die allerschwersten Verbrennungen die unausbleibliche Folge gewesen wären. Der Effekt auf die äussere Haut war in allen unseren Fällen ein auffallend geringer; bereits acht Tage nach Auftreten der ersten Entzündungserscheinungen war die Rötung schon wieder verschwunden, ohne dass die Patientinnen durch das Erythem irgendwie belästigt worden waren. Die oberflächlichen Hautschichten schilferten ab, die Haut färbte sich braun und zeigte zum Schluss die bekannte Pigmentierung.

Auf Grund dieser Erfahrungen, dass nämlich dieses Primärerythem bei einer Bestrahlung mit diesen Röhren so rasch und beschwerdelos verläuft, dass man von einer Schädigung überhaupt nicht sprechen kann, gibt es jetzt für uns auch bei der abdominalen Bestrahlung keine Erythemdosis mehr, nach der man sich ängstlich zu richten hat, sondern es wird jedes Feld so lange bestrahlt, bis die erste leichte Rötung auftritt.

Dass diese harte Strahlung auch eine bedeutend grössere Tiefenwirkung besitzen muss, als man sie bisher mit den alten Apparaten erzielen konnte, war von vornherein zu erwarten gewesen und ist auch durch Versuche am Phantom und an der Lebenden bestätigt worden.

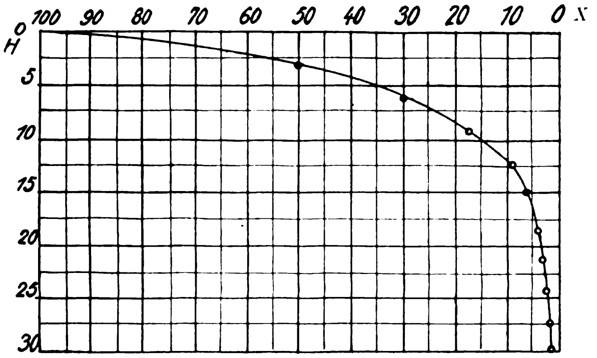
Es wurden drei der bekannten Aluminiumphantome von je 10 cm Höhe übereinandergestellt; der Focus der Röhre wurde nochmals in eine Entfernung von 22 cm von der obersten Aluminiumplatte gebracht und in dieser Anordnung unter 3 mm-Aluminiumfilter einmal mit einer gewöhnlichen Müllerröhre und das andere Mal mit der Maximumröhre der Veifa-Werke 10 Minuten lang bestrahlt. Die Strahlen hatten somit vom Focus bis zum untersten Kienböckstreifen eine Luftschicht von 52 cm und eine Aluminiumschicht von 33 mm zu durchdringen.

Die Härte jeder Röhre war vorher photographisch nach Benoist bestimmt worden. Dabei ergab sich für beide Röhren annähernd der gleiche Härtegrad; die Müllerröhre (9 B.) war anscheinend sogar noch etwas härter als die Maximumröhre (8—9 B.). Nach dieser Bestimmung war also zum mindesten eine gleichwertige Tiefenwirkung der beiden Röhren zu erwarten gewesen, da allgemein die penetrative Fähigkeit der Strahlen von ihrer Härte abhängig gemacht wird. Es zeigte sich nun aber bei diesen Versuchen, dass man aus dem Ergebnis der Benoist-Bestimmung nicht ohne weiteres auf die Härte der Röhre, besonders nicht bezüglich der Tiefenwirkung schliessen kann.

Während wir nämlich bei der Bestrahlung mit der Müllerröhre am Kienböckstreifen nur bis zu einer Gewebstiefe von 20 cm einen gerade noch messbaren Effekt ablesen konnten, war unter den gleichen Bedingungen bei Benutzung der Maximumröhre durch alle drei Phantome hindurch bis zu einer Gewebstiefe von 30 cm noch eine deutliche Verfärbung des untersten Streifens bis zu 1 X erkennbar. Die Röhre hatte damit ihre ungleich durchschlagskräftigere, d. h. härtere Strahlung bewiesen, ganz abgesehen von der bei weitem grösseren Dosis, die in der gleichen Zeit von der Maximumröhre gegenüber der Müllerröhre an der Oberfläche und vornehmlich in der Tiefe erzielt worden war (s. Abbildung 1 und 2).

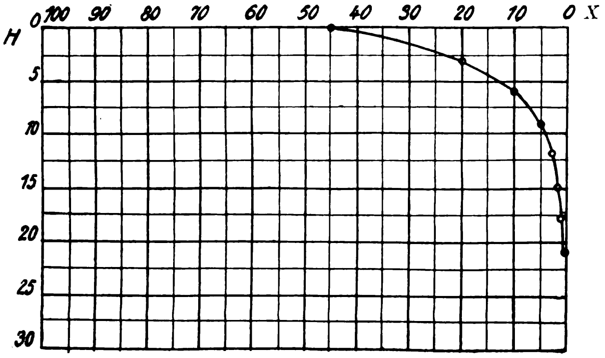
Ebenso wurde durch Messungen mit Kienböckstreifen, die in die Scheide der Patientinnen eingelegt waren, festgestellt, dass man die mit der Maximumröhre am Phantom gewonnenen Resultate fast ohne Abzug auf die an den Lebenden erzielten Bestrah-

Abbildung 1.



Maximumröhre. Focus Haut D. 22 cm. Belastung $4^{1}/_{2}$ Milliampère. Filter 3 mm. Härte 8—9 Ben. Schaltung I. Zeit 10 Minuten.

Abbildung 2.



Müller-Wasserkühlrohre. Focus Haut D. 22 cm. Belastung $4^{1}/_{2}$ Milliampère. Filter 3 mm. Härte 9 Ben. Schaltung II. Zeit 10 Minuten.

lungsresultate hinsichtlich der Menge und Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen übertragen konnte. Bei den für die Portiobestrahlung am günstigsten Bauch- und Rückenfeldern in der Mittellinie, direkt oberhalb der Symphyse bzw. in der Gegend der Raute des Michaelis, wurde in 10 Minuten in einer durch Messung bestimmten Gewebstiefe von 10—15 cm eine Dosis von 15—5 X erreicht und somit die Kongruenz mit der Phantomkurve und die Berechtigung zum Vergleich beider Kurven einwandfrei bewiesen.

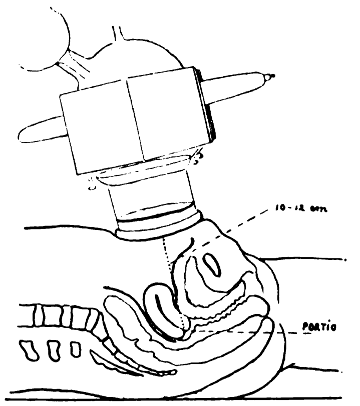
Es zeigte sich bei diesen Versuchen ferner aber auch, dass selbst bei den ungünstigsten Bestrahlungsfeldern vom Oberschenkel aus durch die Muskulatur und durch die Knochen des Oberschenkels und des Beckens hindurch schon nach wenigen Minuten ein Bestrahlungseffekt bis zu mehreren X erzielt werden konnte.

Von prinzipieller Bedeutung ist schliesslich ein von uns bestrahlter Fall, weil er uns bei der hierbei gewählten Bestrahlungsmethode Aufschluss gegeben hat über die Möglichkeit einer wirksamen Röntgenbestrahlung selbst tiefer gelegener Carcinome.

Bestrahlt man nämlich, wie wir es in einem Falle getan haben, ein Portiocarcinom ausschliesslich von der äusseren Haut, so besteht jederzeit die Möglichkeit, sich an der blossgelegten Portio die Wirkung der Röntgenstrahlen direkt vor Augen zu führen und den Erfolg der Fernbestrahlung durch Exzision kleiner Stückchen auch mikroskopisch zu kontrollieren. Sind hier an der Portio, die also nicht direkt, sondern nur auf dem Umweg durch die äussere Haut bestrahlt wurde, Veränderungen nachweisbar, so ist einmal die genügende Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen bewiesen, und andererseits müssen dann auch alle etwaigen metastatischen Herde, die ja in dem Strahlenkegel dem Focus näher und daher für den Effekt günstiger liegen, noch stärker geschädigt sein, als die am weitesten entfernt liegende Portio (s. Abbildung 3).

Es wurde daher bei einer 81 jährigen Frau mit einem rasch wachsenden infiltrierenden Medullarcarcinom der Portio, das bereits auf das vordere Scheidengewölbe übergegriffen hatte, anfangs nur percutan bestrahlt und von Tag zu Tag die Wirkung dieser Bestrahlung an der Portio kontrolliert. Der klinische Erfolg war ein überraschend guter; bereits nach 14 Tagen hatte sich das Geschwür vollständig gereinigt, die Blutungen hatten aufgehört, und im weiteren Verlauf der Behandlung waren auch die Infiltrationen zurückgegangen, und an den Rändern war deutlich eine Ueberhäutung des Geschwürs wahrnehmbar. In den mikroskopisch untersuchten Probeexzisionen fand man in einem derb sklerosierten Bindegewebe schwer geschädigte Carcinomzellen. Da in einzelnen Schnitten aber auch noch lebensfrischere Zellen gefunden wurden, wurde von einer weiteren rein abdominellen Bestrahlung abgesehen und die Patientin auch vaginal bestrahlt. In 10 Tagen erhielt die Patientin vaginal 4000 X. In den letzten Probeinzisionen nach dieser kombinierten Bestrahlung wurden nur noch geschädigte Carcinomzellen gefunden.

Abbildung 3.



Sagittalschnitt durch den Unterleib einer liegend gedachten Frau mit einer oberhalb der Symphyse aufgesetzten Röntgenröhre. Portiohautabstand ca. 10—12 cm.

Die Apparate, mit denen wir gearbeitet haben, waren vornehmlich der Reformapparat der Veifa-Werke unter Benutzung der Amrhein'schen Maximumröhre und der Induktorapparat von Reiniger, Gebbert und Schall mit dem verbesserten Gasunterbrecher von Baumeister.

Die Bestrahlungen an der Lebenden sind fast ausschliesslich mit dem Veifa-Apparat ausgeführt worden, wobei sich gleichzeitig die Brauchbarkeit der neuen Röhren im Grossbetrieb erwiesen hat. Die Amrhein'sche Maximumröhre, deren Prinzip in einer dauernden Abkühlung der Antikathode durch eine besondere Pressluft- und Wassersprayvorrichtung beruht, erlaubt eine fast ununterbrochene Benutzung derselben Röhre bei einer Belastung von 5 Milliampère bis zu einer Stunde, ohne dass dabei eine wesentliche Erwärmung der Antikathode eintritt oder die Leistung der Röhre abnimmt.

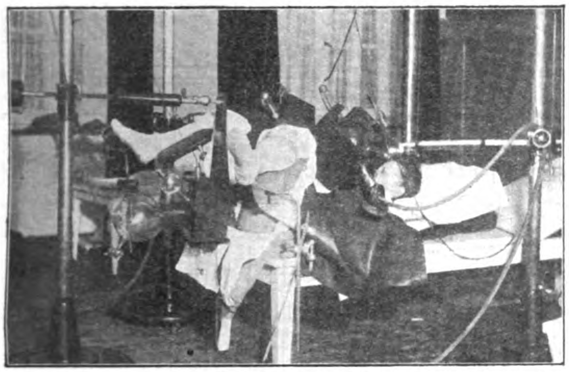
Ein weiterer Vorteil des Reformapparates ist der, dass man mit einem Apparat eine Patientin gleichzeitig mit mehreren Röhren von verschiedenen Seiten bestrahlen kann, wodurch der momentane Effekt in der Tiefe am Carcinomherd gesteigert wird, ohne dass dem einzelnen Hautfeld eine grössere Strahlenmenge zugemutet wird.

Wir haben bei einer Kombinationsbestrahlung mit zwei Abdominalröhren unter 3 mm Aluminium bei einer Focushautdistanz von 25 cm in einer Gewebstiefe von 15 cm in 10 Minuten 8 X, also fast eine ganze Erythemdosis, erreicht.

Es ist uns jetzt sogar durch eine besondere Schaltung der Röhren und durch eine entsprechende Erdung der Filter und der abdeckenden Blei-Gummiplatten gelungen, eine Patientin gleichzeitig mit drei Röhren (zwei abdominale und eine vaginale) zu bestrahlen, ohne dass die Patientin durch Funkenübersprung belästigt wurde oder sich die Röhren trotz höchster Belastung gegenseitig ungünstig beeinflussten. Die Röhren müssen so geschaltet werden, dass an den Kathoden keine Spannungsdifferenz besteht, und dass die einzelnen Röhren zeitlich nacheinander aufleuchten (s. Abbildung 4).

Die neuesten Apparate von Reiniger, Gebbert und Schall haben wir bis jetzt fast nur am Phantom ausprobiert. Der von der Firma hergestellte Apex-Therapie-Röntgenapparat ist seiner Bauart nach ein Induktorunterbrecherapparat. Als Unterbrecher ist der Apex-Gasunterbrecher gewählt, dessen Kontaktsegmente so konstruiert sind, dass die Primärspule zunächst eine

Abbildung 4.



Kombinationsstrahlung mit drei Röhren (zwei abdominale, eine vaginale).

sehr kräftige Erregung erfährt und erst dann die für die Entstehung des wirksamen Oeffnungsstromes notwendige Unterbrechung des Primärstromes erfolgt. Es ergab sich bei den Versuchen am Phantom eine Wirksamkeit bis zu 28 pCt. der Oberflächendosis in 8 cm Tiefe bei 19 cm Focushautabstand.

Unsere Versuche, Röntgenstrahlen direkt am Krankheitsherd erzeugen zu können ohne einen Verlust an Energie durch den zurückgelegten Weg, sind noch nicht abgeschlossen. Wir haben nach Angaben von Herrn Geheimrat **Bumm** durch die Firma **Löwenstein** bei dem Röhrenfabrikant **Fischer** unter Benutzung von Quarzglas entsprechende Vaginalröhren bauen lassen. Nach Schutz der Scheide durch ein geerdetes und wassergekühltes Speculum wird ein zapfenförmiger Fortsatz direkt in die Scheide eingeführt; er enthält an seinem Ende die Antikathode, an deren Spiegel die auffallenden Kathodenstrahlen intravaginal in Röntgenstrahlen umgewandelt werden, wodurch eine sehr intensive unmittelbare Wirkung erzielt wird.

Es ist somit die Hoffnung wohl berechtigt, dass wir mit diesem Instrumentarium eine neue wesentliche Unterstützung bei der Behandlung bösartiger Geschwülste gewonnen haben — eine Hoffnung, die um so berechtigter ist, als die Röntgentechnik dauernd fortschreitet und bereits jetzt wieder Versuche im Gange sind, die die bisher erreichte Dosis, die man noch vor wenigen Monaten für unmöglich gehalten hatte, nochmals zu verdoppeln versprechen.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Kraus) und dem Marienkrankenhause.

Stand und neue Ziele der Radium-Mesothorium-Therapie.

Von

Prof. Dr. **Paul Lazarus**,

dirig. Arzt des Marienkrankenhauses zu Berlin.

(Vortrag, gehalten am 10. XII. 1913 in der Berliner medizin. Gesellschaft.)

Die erste Frage jeder Therapie gilt ihren Grundlagen am Krankenbett, in der Biologie und Pathologie. Diese Frage ist bei der noch so jungen Strahlentherapie nicht mit genügender Sicherheit zu beantworten. Ich bitte daher, meine Ausführungen nicht als etwas Feststehendes aufzunehmen, sondern als ein Entwicklungsstadium, zu dem ich zwar in zehnjähriger Arbeit gekommen, das ich aber wohl für veränderungsfähig halte.

Beziehungen zwischen Strahl und Zelle.

Ich beginne mit den Beziehungen zwischen Strahl und Zelle in physikalischer, biologischer, pathologischer und klinisch-therapeutischer Richtung. Als Brücke ahnungsvoll die tierische Zelle einen Elementarorganismus nannte, wusste man noch nicht, in welch komplizierter Weise sie sich aus leichteren und schwereren Elementen, Metalloiden (H, C, N, O, S, P, Cl) und Metallen (Fe, K, Na, Mg, Mn, Ca) zusammensetzt. So besteht z. B. ein Molekül Hämoglobin nach seiner quantitativen Zusammensetzung, berechnet auf 1 Atom Fe, aus Fe, S_3, N_{164}, O_{181}, C_{636}, H_{1025}. So lautet die Bruttoformel der Nucleinsäure C_{43}, H_{57}, N_{15}, O_{30}, P_4 (nach H. **Steudel**). Trifft ein Strahl diese Elementensammlung, so wird seine Energie aufgespalten; ein Teil passiert den Zellkörper unabsorbiert, geht daher für ihn biologisch verloren, der Rest dringt in ein Zellatom ein, aus dem er Elektronen herausschleudert. Diese durch die Stosskraft des Primärstrahles aus dem Zellatom losgelösten Elektronenschwärme bilden das biologisch wirksame Prinzip: die Sekundärstrahlung.

Ihr Hauptteil entspricht physikalisch den Kathodenstrahlen und den mit ihnen identischen primären β Strahlen. Trifft der Sekundärstrahl auf ein anderes Atom, so provoziert er einen neuen Sekundärstrahl 2. Ordnung usw., bis schliesslich die Energie des Primärstrahles völlig in Wärme, elektrische und chemische Wirkung umgesetzt ist. Darin besteht der Vorgang der Strahlenabsorption. Da nur die absorbierte Strahlenenergie biologische Wirkungen entfalten kann, hängen diese im wesentlichen von der Bildung der Sekundärstrahlen ab. Deren Intensität ist dem Atomgewicht der getroffenen Substanz proportional. Demgemäss muss im Zellinnern eine komplexe Sekundärstrahlung entstehen, welche in geringerem Grade von den drei leichtatomigen Bausteinen C, H, O, aus welchen die Fette und Glykosen bestehen, ausgeht, sondern sich hauptsächlich von den höheratomigen Elementen (z. B. Phosphor, Schwefel, Chlor, Eisen, Calcium), somit von den aschenreicheren Gewebsteilen, den Eiweisskörpern und Salzen, entwickelt.

Nach dieser von mir aufgestellten Bioëlektronenlehre sind somit vorzugsweise die höheratomigen und die mineralischen Gewebsbestandteile die Hauptempfänger, Umformer und Träger der strahlenden Energie; sie fangen die Energie der Primärstrahlung auf und geben sie in Form der Sekundärstrahlung weiter. Entsprechend den sonstigen Funktionen der mineralischen Stoffe im Organismus, z. B. als Katalysatoren, als Vermittler intermediärer Stoffwechselprozesse sowie der im lebenden Protoplasma ununterbrochen ablaufenden, autochthonen Vergiftungs- und Entgiftungsvorgänge (**Albu-Neuberg**), wird deren Ladung mit strahlender Energie den elektrochemischen und elektrophysikalischen Betrieb der Zelle beeinflussen. Der Mikrochemismus der Zelle wird gestört, es entstehen andere molekulare Gruppierungen, Dissociationen, Synthesen, an welche sich abnorme chemische Reaktionen anschliessen können. Insbesondere denke ich an die Aktivierung intracellulärer Fermente (**Bickel-Neuberg**), an sekundäre Oxydationen und Reduktionen, an die Bildung von Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, sowie an Jonisationsvorgänge im Zellinnern.

Meine Theorie erklärt die Strahlenempfindlichkeit der Zellkerne und daher auch der kernreichen, normalen und pathologischen Gewebe. Bildet doch der Zellkern infolge seines Reichtums an höheratomigen Elementen, insbesondere an Phosphor (3—10 pCt.), das Centrum der Sekundärstrahlung und somit auch den Hauptangriffspunkt für die Zellschädigung. Phosphor gibt z. B. als höchstatomiges Element der Nucleinsäure C_{43}, H_{57}, N_{15}, O_{30}, P_4 im Verhältnis zu seiner Menge (8,94 pCt.) die stärkste Sekundärstrahlung. Das molekulare Absorptionsvermögen einer chemischen Verbindung entspricht nach den Lehren der Strahlenphysik der Summe der Atomabsorptionen ihrer Bestandteile. Das Atomabsorptionsvermögen wächst mit dem Atomgewicht. Die β- und γ-Strahlenabsorption, demnach auch die Bildung der Sekundärstrahlen, nimmt zu mit dem Atomgewicht der absorbierenden Substanz.

Auf diese nucleotrope Strahlenbeeinflussung beziehe ich O. **Hertwig**'s Keimschädigungen bei bestrahlten Spermatozoen [übrigens auch durch chemische Substanzen, z. B. Chloralhydrat, Methylenblau, erzielbar[1]], ebenso die von mir beobachteten Kerndegenerationsbefunde an bestrahlten kernreichen Tierorganen und Krebsknoten. Dementsprechend erkläre ich die verschiedene Radiosensibilität der einzelnen Organe zum Teil durch deren Gehalt an höheratomigen Bestandteilen, insbesondere an S, P, Fe, Ca, K. Mit aus diesem Grunde sind nuclein- und lecithinreiche Organe, z. B. Leber (die Hälfte ihrer Asche besteht aus Phosphorsäure, 50,18 pCt., und nur 2,74 pCt. bestehen aus Eisenoxyd und 0,92 pCt. aus Schwefelsäure, nach **Oidtmann**), Milz, Lymphdrüsen, Thymus, Geschlechtsdrüsen, alles chemisch stark arbeitende, zum Teil labile Zellen, strahlenempfindlicher als das zellarme und blutarme Bindegewebe. Ein starker Strahlenreiz wird daher erstere bereits zerstören, während er letztere nur erregen wird.

Der Strahleneffekt hängt jedoch nicht nur von der Strahlenabsorption und der Strahlenart, sondern auch von der Zellresistenz selbst ab. Trotz quantitativ ähnlicher Zusammensetzung der Zellsubstanz kann die intramolekulare Bindung der Atome eine festere oder lockere sein, so dass der gleiche Strahlenreiz die erstere unberührt lässt, während er die letztere sprengt. Aehnlich verhält es sich mit vielen chemischen Stoffen. So ist z. B. der prozentische Gehalt an C und H im Benzol C_6H_6 der gleiche wie im Acethylen C_2H_2. Aber strukturchemisch sind sie derart verschieden, dass letzteres rascher zersetzt wird.

---

[1] O. **Hertwig**, Sitz.-Ber. d. Preuss. Akad. d. Wiss., 1913, Bd. 30, 12. Mai.

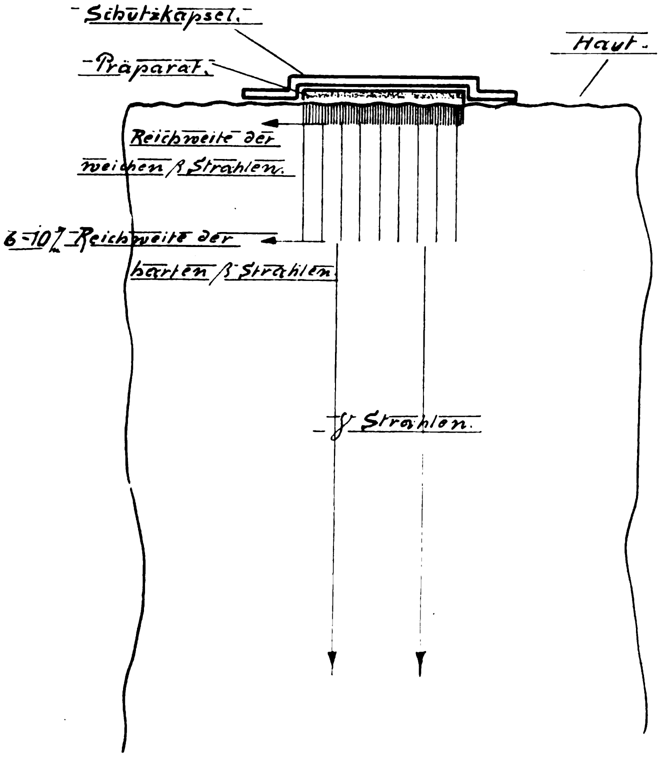
Die Strahlenabsorption im Gewebe, Filterverfahren.

Die aus materiellen Teilchen bestehenden α- und β-Strahlen werden bereits in den obersten Gewebsschichten zurückgehalten, während nur die massenlosen γ-Strahlen (elektromagnetische Aetherstörungen) in die Tiefe dringen. Die α-Teilchen sind 4 mal so gross als Wasserstoffatome, sie kommen bei der Bestrahlungstherapie kaum zur Geltung, da sie fast völlig in der Apparatur (Lack, Umhüllung) stecken bleiben. Selbst bei direkter Applikationsmöglichkeit würden sie in den alleroberstem Epidermisschichten absorbiert werden, zumal ihre Tiefenwirkung selbst im Wasser kaum $^1/_{10}$ mm beträgt.

Anders bei der innerlichen oder intravenösen Verabfolgung von Radiumsalzen, Thor X oder Actinium X, wobei es nebst der Emanationswirkung zu einer mächtigen Grenzflächenwirkung kommt. So beträgt z. B. die Gesamtoberfläche der roten Blutkörperchen etwa 3000 qm. Dass hierbei im wesentlichen die α-Strahlen das Agens darstellen, beweisen die mit einem reinen α-Strahler, dem Polonium, erzielten gleichartigen Leukocytenveränderungen (Fernau, Schramek und Zarzycki).

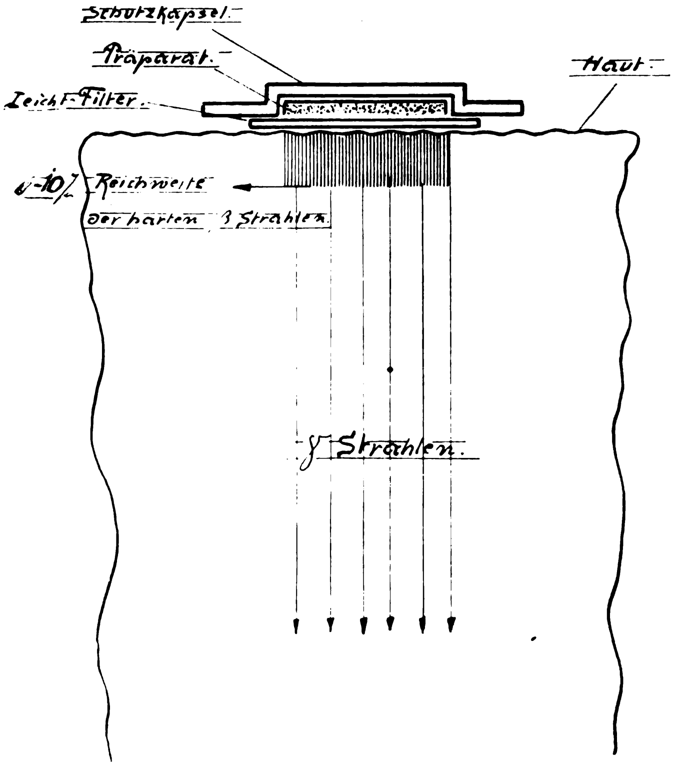
Die β-Elektronen sind 7000mal so klein als die α-Korpuskeln (sie verhalten sich zu ihnen wie die Mücke zum Elefanten), sie haben daher eine grössere Geschwindigkeit und Durchschlagskraft, aber auch sie gelangen im menschlichen Gewebe nicht tiefer als 7—10 mm. (Die Radium-β-Strahlen sind härter und dringen ca. 3 mm tiefer als die vom Mesothorium stammenden.) Die β-Strahlen haben somit einen etwa kirschgrossen Wirkungsbereich um den strahlenden Punkt herum. Praktisch bestehen die β-Strahlen aus einem weichen Anteile, der samt den α-Teilchen bereits durch dünnste Stanniol- oder Glimmerfolien ($^6/_{100}$ mm) absorbiert wird. Der restierende Teil der β-Strahlen verhält sich dem Gewebe gegenüber homogen und wird daselbst, nach Keetman und Mayer, etwa 200mal so stark absorbiert, als die γ-Strahlen (8 pCt. bzw. 0,045 pCt. der jeweils vorhandenen Strahlung pro $^1/_{10}$ mm). Deshalb endigt die Tiefenwirkung der β-Strahlen des Mesothoriums praktisch etwa am 8., des Radiums am 11. mm. (Siehe Abbildung 1 und 2.)

Abbildung 1.


Schutzkapsel.
Präparat.
Haut.
Reichweite der weichen β Strahlen.
6-10 mm Reichweite der harten β Strahlen.
γ Strahlen.

Oberflächenbehandlung (Lackpräparat) ohne Filter. Die weiche β-Strahlung wird im obersten Gewebsmillimeter, die harte β-Strahlung in den obersten 6—10 mm völlig absorbiert.

Abbildung 2.



Oberschichtenbehandlung (harte β-Strahlen). Lackpräparat mit Leichtfilter (Glimmer, Stanniol oder Aluminiumlamelle 0,1 mm, Gummi). Die ersten 6—10 Gewebsmillimeter absorbieren sämtliche β Strahlen.

Die α-Therapie beruht demnach auf einer Beeinflussung der Grenzflächen, die β-Therapie auf einer Beeinflussung der Oberschichten, die γ-Therapie auf einer Beeinflussung der oberen und Tiefenschichten, jedoch indirekt grösstenteils auch nur auf der Entwicklung von sekundären β-Strahlen in den sie absorbierenden Gewebsschichten. Der β-Strahl ist somit das eigentliche Heilagens.

Das Gewebe wirkt etwa wie ein Filter aus Wasser; es ist durchschnittlich nicht viel schwerer:
1 ccm H_2O (spez. Gewicht 1) absorbiert ca. 4 pCt. γ Strahlen
1 „ Muskelfleisch (sp. Gew. 1,04) absorbiert ca. 4,5 pCt. γ-Strahlen
1 „ Aluminium („ „ 2,6) „ „ 10,8 „ „

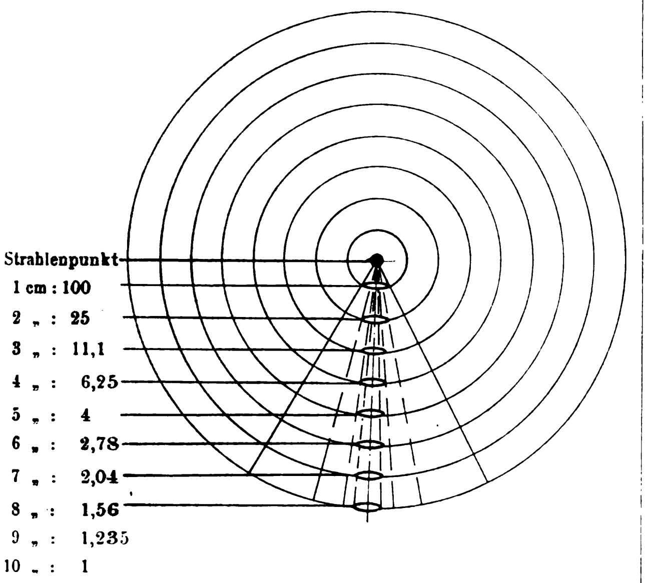
Jeder Gewebscentimeter — mag er der Muskulatur, der Leber, Milz, dem Hoden- oder dem Krebsgewebe angehören, absorbiert, nach den von mir und Dr. Bahr angestellten Untersuchungen etwa $4^1/_2$ pCt. der jeweils vorhandenen γ-Strahlung, d. h. er wandelt sie zum Teil in β-Strahlen um. Nur das Fettgewebe (spezifisch leichter als Wasser 0,97 : 1) und die Knochenrinde (etwa doppelt so schwer als Wasser, 1,93 : 1) absorbieren dementsprechend weniger bzw. mehr. Die Absorption ist somit proportional der Dichte des Gewebes. Dazu gesellt sich noch der Distanzverlust, d. h. die von dem Strahlenpunkte aus mit dem Quadrat der Entfernung abnehmende Strahlendichte.

Entsendet z. B. ein Präparat auf eine Fläche in der Entfernung von **1 cm 100000** Strahlen, so entfallen auf die gleich grosse Fläche in der Entfernung von 2 cm 25 000 Strahlen,
„ „ „ „ 3 „ 11 100 „
„ „ „ „ 4 „ 6 250 „
„ „ „ „ 5 „ 4 000 „
„ „ „ „ 6 „ 2 780 „

in der Entfernung von 7 cm 2 040 Strahlen,
„ „ „ „ 8 „ 1 560 „
„ „ „ „ 9 „ 1 235 „
„ „ „ „ 10 „ 1 000 „

Abbildung 3 veranschaulicht diese Abnahme. Dies gilt aber nur für punktförmige Strahlenquellen. Bei flächenartig angeordneten Präparaten (Platten, Kompressen) stellt sich die Tiefenwirkung weitaus günstiger, da die Zerstreuung der Strahlen zu einer Art Kreuzfeuer führt. Aus diesem Grunde empfehle ich für die Tiefenbehandlung:

Abbildung 3.



Abnahme der Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung, vom Präparat als Strahlenpunkt gedacht. Totale Gewebsabsorption der β-Strahlen im Umkreise eines Kubikcentimeters; ausserdem etwa $4^1/_2$ pCt. Absorption der jeweils vorhandenen γ-Strahlung pro Gewebscentimeter.

1. Das **Distanzverfahren**, wobei wir die Strahlenquelle etwa 1 cm von der Haut oder Schleimhaut entfernen; dadurch wird die Strahlendichte in den Nahschichten um ca. $^3/_4$, in den tiefen Schichten jedoch nur um ca. $^1/_3$ geschwächt, was wir durch länger dauernde Bestrahlung kompensieren können. (Siehe auch Abbildung 3 und 5.)

2. **Grössere Präparate**. Durch Verteilung der strahlenden Substanz auf grössere und insbesondere mehrere Flächen erhalten wir eine bessere Tiefenausnutzung als durch Konzentration auf kleinste Maasse; letzteres ist hingegen ungleich vorteilhafter bei **direkter** Behandlung, z. B. intratumoral.

Das Radium und Mesothorium entsenden etwa ebensoviel β- wie γ-Strahlen, nur werden erstere bereits in den nächsten Luftmetern absorbiert, während die letzteren sich noch einige 100 m weit ausbreiten. Mit Recht weist daher **Keetman** darauf hin, dass bei den gewöhnlichen kleinen Ionisationskammern zwar der grösste Teil der β-Strahlen, hingegen nur ein kleiner Teil der γ-Strahlen zur Absorption und zur Messung gelangt, während deren grösster Teil den Ionisationsraum unabsorbiert verlässt. Dieser Umstand führte zur Aufstellung der unrichtigen Proportion über die Aktivitätszusammensetzung des Radiums: 9 pCt. β- und 1 pCt. γ-Strahlen, während in Wirklichkeit das Verhältnis ein anderes ist. Wenn man die durch die 3 Strahlentypen bei vollkommener Absorption, d. h. die auf ihrem ganzen Wege erzeugte Ionisation als proportional mit der Energie der Strahlen annimmt, so werden nach **Rutherford** von der Gesamtenergie des Radiums (im Gleichgewichte) emittiert:

3,2 pCt. in Form der β-Strahlen,
4,7 „ „ „ „ γ-Strahlen,
92,1 „ „ „ „ α-Strahlen.

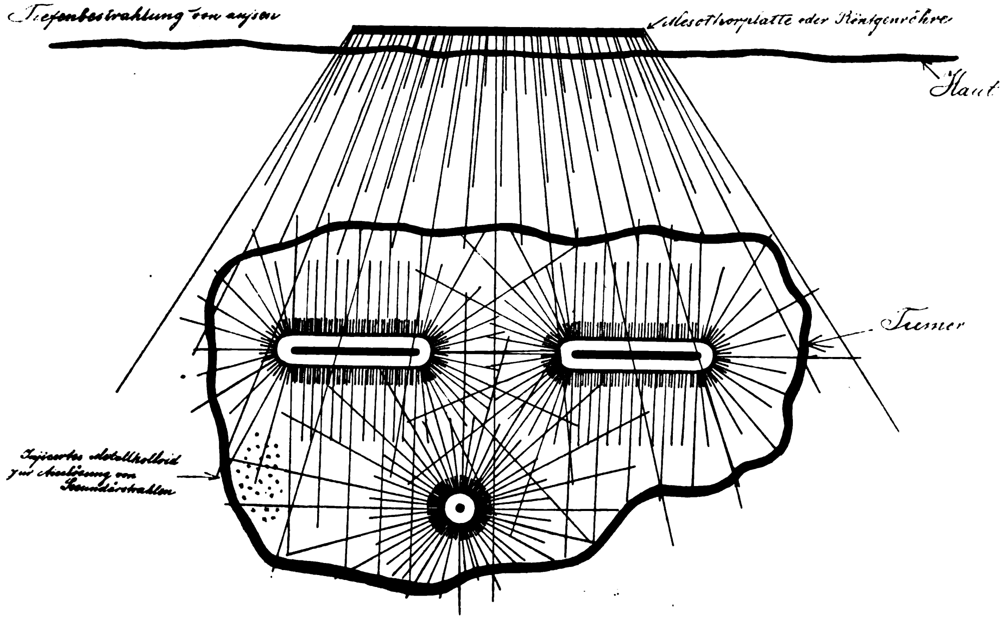
Die Sekundärstrahlenbildung erfolgt natürlich proportional der Absorption der Primärstrahlen.

Nach diesen Ausführungen absorbiert somit das erste Gewebscentimeter **praktisch sämtliche** α- und β-, sowie etwa $4^1/_2$ pCt. aller γ-Strahlen.

Nehmen wir an, ein punktförmiges Präparat entsende in der Entfernung 1 etwa 100000 β- und 100000 γ-Strahlen, so absorbiert, pro Quadratcentimeter Querschnitt berechnet,

das 1. Gewebscentimeter 100000 β u. 4500 γ, Sa. 104500 Strahlen,
„ 2. „ 0 β- „ 1125 γ-, „ 1125 „
„ 10. „ 0 β- „ 45 γ-, „ 45 „

Abbildung 4.


Tiefenbestrahlung von aussen
Mesothorplatte oder Röntgenröhre
Haut
Tumor
Injiciertes Metallkolloid zur Auslösung von Sekundärstrahlen

Radiopunktur (Tunnel-Kreuzfeuer).
3 Mesothor- oder Radiumröhrchen (schwach gefiltert) intratumoral in verschiedenen Ebenen. Alle Geschwulstteile möglichst gleichmässig durchstrahlt. Durch Kombination der intratumoralen mit der grossflächigen oder multilokulären transkutanen Bestrahlung [Mesothor (stark gefiltert) oder Röntgen] gelangt auch die Geschwulstperipherie ins Kreuzfeuer. Der untere Geschwulstpol links veranschaulicht den Vorgang der Sensibilisierung durch Injektion von Metallkolloiden.

Daraus ersehen Sie, dass wir die Behandlung im ersten Gewebscentimeter trennen müssen von jener der tieferen Schichten (siehe Abbildung 1, 2, 3, 5). Ueberall, wo wir Gewebe im Umkreise von 1 cm treffen wollen, ist es eine Energievergeudung, nur γ-Strahlen zu verwenden, da wir dann zur gleichen Wirkung etwa 100 mal so starke Präparate benötigen. Wir können ferner durch das Einbringen schwacher Präparate mit schwachen Filtern (z. B. 0,1 mm Silber oder Aluminium) mitten in das Innere des Krankheitsherdes (Tunnelverfahren) sowie durch das etappenweise Vorgehen von Schichte zu Schichte eine Reihe von β-Strahlenquellen schaffen, die in kurzer Zeit den Krankheitsherd zerstören, wobei wir für jeden β-Strahlenpunkt eine Aktionssphäre von 1 ccm rechnen.

Dieses von mir aufgebaute Verfahren bezeichne ich mit dem Namen Radiopunktur (siehe Abbildung 4). Trotzdem die glänzenden Erfolge bei den Hautepitheliomen grösstenteils mit β-Strahlen erzielt wurden, ist von der intratumoralen Anwendung multipler β- und γ-Strahlenträger noch kein entsprechender Gebrauch gemacht worden. Die Ursache liegt wohl an den Hautverätzungen, die bei der transcutanen Bestrahlung tief gelegener Krankheitsherde beobachtet wurden. Hier beging man den Fehler, zu starke Präparate zu schwach gefiltert anzuwenden, wodurch der konträre Effekt entstand: Oberflächennekrose und Tiefenreizung (Vermehrung des Tumorwachstums; vgl. hierzu die Tabelle über die Abnahme der Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung Abbildung 3). Wir haben es eben bei der Radiumtherapie mit zwei antagonistischen Strahlenfaktoren zu tun: 1. mit einem intensiv wirkenden Faktor kleiner Reichweite (β-Strahl), 2. mit einem schwächer wirkenden Faktor grosser Reichweite (γ-Strahl). Ist doch die Absorption der β Strahlen in allen Materien etwa 200 mal so gross als jene der γ-Strahlen.

Das Ziel weiterer Forschung wäre, eine Strahlung im Körperinnern zu erzeugen, die eine genügende Reichweite bei mittlerer Intensität besitzt, ohne die bis jetzt schwer zu vermeidenden Nah- und Fernschädigungen. Zurzeit können wir Tiefenwirkungen von der unverletzten Haut oder Schleimhaut aus nur erzielen, wenn wir je nach der zu treffenden Tiefe mindestens 10—50 mal so starke Präparate und 10 mal so lange anwenden, als sie für Oberflächenerkrankungen ausreichen. Da hierbei die gesunde Zwischenschicht mindestens 100 mal mehr Strahlen erhält, ist es erforderlich, die doch nicht in die Tiefe gelangenden β-Strahlen durch Metallfilter, z. B. 1 mm Blei, 3 mm Aluminium, $1^1/_2$ mm Nickel, aufzuhalten. Auf diesem Prinzip beruht die von Dominici bereits 1907 begründete Methode der ausschliesslichen Benutzung der ultrapenetrierenden Strahlen, d. h. jener Strahlen, die noch durch ein Bleifilter von $^1/_2$ mm aufwärts durchgehen. Das Filter arretiert alle α- und fast alle β-Strahlen und einen Teil der weicheren γ-Strahlen; es lässt nur homogene harte β- und γ-Strahlen mit starker Penetrationskraft durch.

Mit der Schilderung der verschiedenen Apparate für die Messung, die Oberflächen- und Tiefenbehandlung, sowie meiner eigenen, auf Grund zahlreicher Versuche aufgebauten, neuartigen Apparatur, desgleichen der Details des Filterverfahrens will ich Sie nicht aufhalten. Die Messinstrumente (Scilard-Elektrometer, Siemens und Halske's Jonimeter), die Apparatur für die Bestrahlung des Oesophagus, Larynx, Pharynx, des Kopfes, Rectums, Uterus (Pessare), der Blase (Cystoskop nach Schüller), Prostata, die Dominiciröhrchen sind ausgestellt. Die Auerwerke (Berlin) sowie die Instrumentenfabriken von Fischer in Freiburg i. Br., Dröll in Heidelberg, Joseph Leiter in Wien, Reiniger, Gebbert & Schall, Löwenstein in Berlin, u. a. erzeugen die verschiedenen Strahlenträger.

An Stelle des Radiums kann man auch konzentrierte Emanation, eventuell adsorbiert an Rademanit verwenden. Noch vorteilhafter ist die von mir versuchte Anwendung von Thor X in stärkster Konzentration. Man verwendet es in Dosen, mindestens äquivalent 12 mg Radium, in 1 cm langen Nickelröhrchen von 1 mm Wanddicke eingeschlossen. Ich habe es in dieser Art beim Uteruskrebs angewandt. Das Thor X ist ein billigeres und gleichwertiges Ersatzpräparat des Mesothors, selbstredend nur bei gleicher γ-Aktivität. Man kann es in je nach der Lage des Falles eigens modellierten Behältern fixieren und lange, z. B. bei Nachbestrahlungen, an Ort und Stelle belassen, da es infolge seiner allmählich abklingenden Wirkung (Halbwertsperiode 3,8 Tage) keine kumulative Wirkung hat.

Messmethode.

Ein Schmerzenskind der Strahlentherapie bildet der Mangel einer praktisch brauchbaren Messmethode. Die übliche Rechnung in Milligrammstunden ist zu verwerfen; entspricht doch die Wirkung des Radiums im Gewebe keineswegs dem Produkte der angewandten Milligrammzahl und -Zeit. Wirken doch 100 mg, 10 Stunden lang angewandt, ganz anders als 10 mg 4 Tage lang! Ebenso hängen die Strahlenwirkungen ab von der Konzentration des Präparats, seiner Anordnung, der Apparatur, der Filterung, der Distanz der Strahlenquelle vom Krankheitsherde. Die biologische Prüfung mittels der Erythemdosis gibt schwankende Werte, vor allem ist sie kein Tiefenmaassstab, ausserdem am Menschen zu umständlich und am Versuchstier zu riskant. So hätte mir ein hautbestrahltes Versuchskaninchen meine Mesothorpräparate beinahe aufgezehrt.

Als ein Ziel der Radiumtherapie stelle ich daher die allgemeine Annahme einer physikalisch wohldefinierten Dosierung hin, am besten in absoluten Einheiten, desgleichen die Herstellung exakter und bequem anwendbarer Messapparate.

Praxis der Strahlentherapie.

Die richtige Dosierung ist der Kernpunkt der Bestrahlungstherapie, die auch in dieser Hinsicht ein schwieriges und differentes Heilverfahren darstellt. Wer die Technik der Strahlentherapie nicht kunstgerecht beherrscht, wird mit ihr mehr schaden als nützen. Der hochaktive Strahlenträger wird in der Hand des Kundigen zu einem segensreichen Instrument, in der Hand des Unerfahrenen hingegen zu einer lebensgefährlichen Waffe. Ebensowenig wie der Besitz von Instrumenten den Chirurgen macht, macht der Besitz von Radiumapparaten den Radiologen. Wer daher eine Radiumbehandlung gewissenhaft und gut gezielt ausführen will, muss wie ein guter Stratege

1. über das Operationsterrain auf das genaueste unterrichtet sein, speziell bei Tumoren über deren Ausdehnungsgrenzen in allen Dimensionen (Tiefe, Ränder!), über die Beziehungen zu den Nachbarorganen, zu intra- und extratumoralen Gefässstämmen, über den histologischen Charakter usw. orientiert sein, kurz es ist ein genauer Status erforderlich, eventuell unter Zuhilfenahme eines Radiogramms, Modells oder Bildes;
2. muss er den Plan seines Vorgehens kunstgerecht aufbauen (Dosierung und Lokalisierung, Applikationsart, Schutz der Umgebung, insbesondere gesunder, radiosensibler Organe oder latent kranker Nachbarorgane);
3. muss er alle Gefahren der Strahlentherapie kennen.

Die Gefahren drohen dem Organ selbst, das den bestrahlten Krankheitsherd beherbergt; ferner den gesunden, radiosensiblen und den latent kranken Nachbarorganen und schliesslich dem ganzen Organismus (direkte Fernwirkung oder indirekte Schädigung, Resorption, Toxämie).

Von Organschädigungen nenne ich vorerst jene der Haut und Schleimhäute: Verbrennung, Entzündung, Ulceration Gangrän, Haarausfall, Drüsenatrophie, Telangiektasie, Atrophie. Die Hautschädigungen sind im allgemeinen gutartiger als die Röntgenschäden; so heilen — nach eigenen Tierversuchen zu schliessen — selbst tiefer greifende Radiumgeschwüre im Verlaufe einiger Wochen mit glatter Narbe. Die Hautverbrennung soll möglichst vermieden werden, zumal sie eine Fortsetzung der Bestrahlung verhindert. An sich soll aber ihr Auftreten bei der Behandlung von Krankheitszuständen, wo es sich um Tod oder Leben handelt, nicht dem Arzte zum Vorwurf gemacht oder gar zur Einleitung von Schadenersatzansprüchen benutzt werden. Kann doch auch die Chirurgie die Krebse nur durch Verwundungen oder Verstümmelungen heilen.

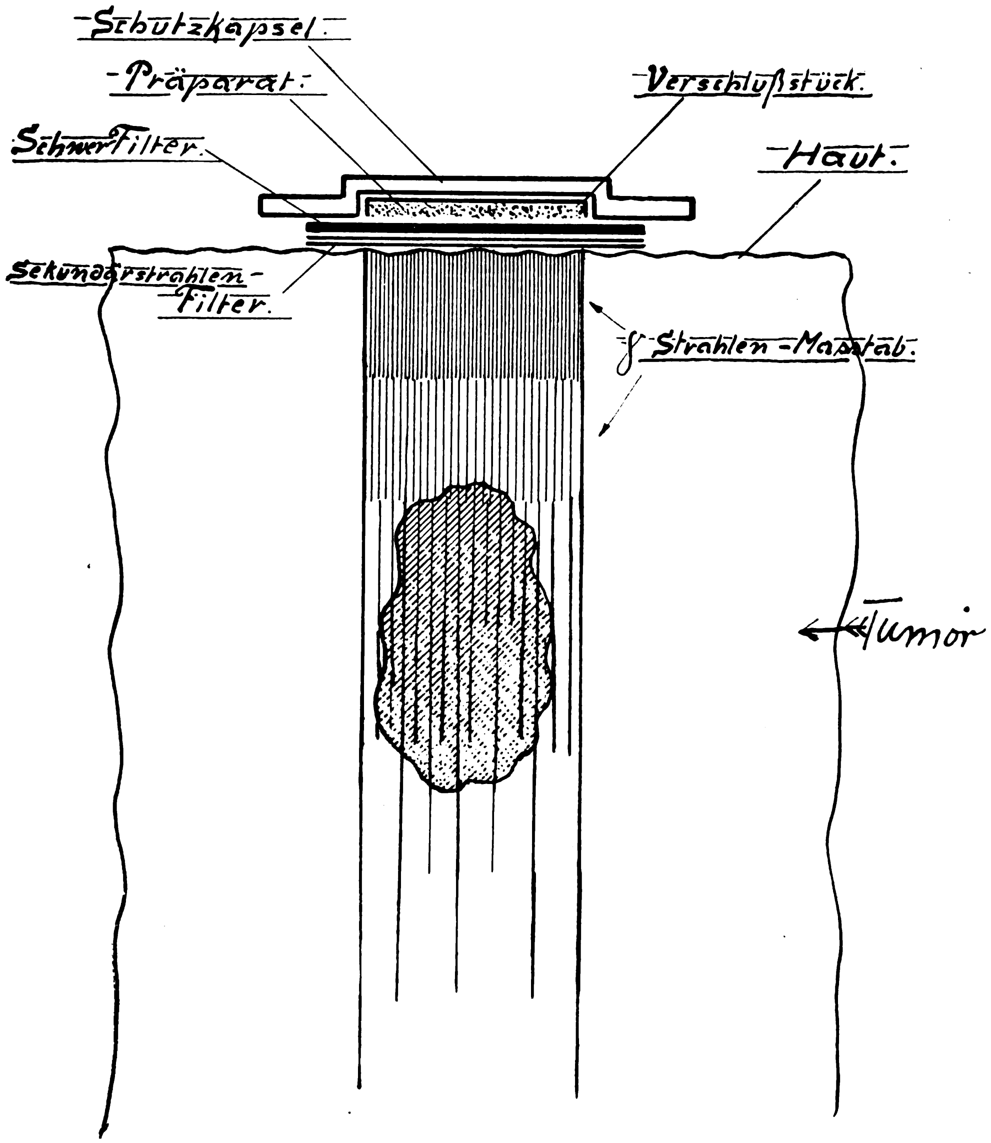
Der beste Hautschutz besteht in der Ausschaltung der Haut und der möglichst direkten Einführung der Radiumröhrchen ins Innere der Krankheitsherde. Wo dies nicht anwendbar ist, kommen folgende Verfahren für die Tiefenbestrahlung in Betracht.

Die Tiefenbestrahlung.

1. Die Abhaltung der β- bzw. der Sekundärstrahlen durch richtige Filterung d. i. Schwermetallfilter mit geringer Sekundärstrahlenproduktion z. B. Nickel (1—$1^1/_2$ mm), unterlegt mit einem Leichtfilter ($^1/_2$ mm Gummi oder Mull), eventuell auch durch den Leiter'schen Schutzgummi oder durch 2—3 mm Blei (hierbei starke γ-Strahlen-Absorption), unterlegt mit einem genügend starken Sekundärstrahlenabsorber ($^1/_2$ mm Gummi) + 1 bis 10 mm Watte, s. sub 3. (Abbildung 5)

2. Die Desensibilisierung durch Entfernung des die Strahlen stark absorbierenden Capillarblutes, entweder mittelst des Adrenalinverfahrens (Reicher-Lenz, Winkler) oder Kompression.

Abbildung 5.



Tiefenbehandlung (**γ-Strahlen**) durch die intakte Haut hindurch.
Das Präparat ist mit einem Metallfilter ($1^1/_2$ mm Nickel) und einem Sekundärstrahlen- sowie Distanzfilter (Gummimull-Watte) versehen. Das Gewebe absorbiert pro Centimeter $4^1/_2$ pCt. der jeweils vorhandenen γ-Strahlung, in der Abbildung dargestellt an der nach der Tiefe zu abnehmenden Strahlendichte; daher wird ein tiefgelegener, grosser Tumor ungleichmässig von Strahlen durchsetzt. So kann der konträre Effekt entstehen, oben: Zerstörung, unten bzw. in entfernten Metastasen Reizwachstum.

3. Die von mir geübte Distanztiefenbestrahlung, wobei das Präparat durch eine etwa $^1/_2$—1 cm dicke Zwischenschicht (Watte) von der Haut abgehalten wird, so dass die Strahlendichte in der Haut um 75 pCt., in den tieferen Gewebsschichten in weit geringerem Maasse geschwächt wird (s. Abbildung 3 u. 5). Als Pendant dazu dient

4. Bayet's Fernbestrahlung zur Behandlung umfangreicher, insbesondere höckeriger Hauterkrankungen, wobei das Präparat auf die Spitze eines hohen Bleikegels kommt, dessen Basis auf die betreffende Hautstelle placiert wird. Wir haben es in der Hand, je nach der gewählten Entfernung die Haut stärker oder schwächer zu bestrahlen.

5. Die Bestrahlung in Etappen, Abklingenlassen der Reaktion, genügende Erholungsintervalle für das gesunde Gewebe, um die Gefahr der Reizsummation zu verhindern und der kurativen Bindegewebsentwicklung Zeit zu lassen.

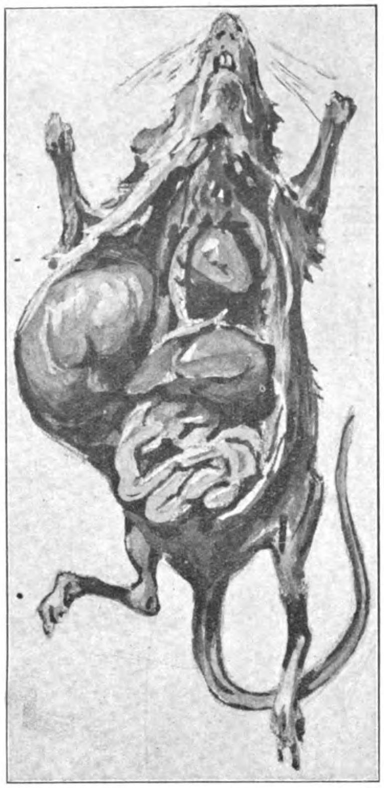
Bei allen diesen Verfahren kann man den Tiefenherd nur von einer Seite angreifen. Deshalb war es eine ingeniöse Idee Wickham's und Degrais',

6. mittelst der Kreuzfeuermethode den Krankheitsherd von zwei Seiten anzugreifen, so dass hierbei die Hautstelle nur einmal, der Tumor zweimal getroffen wird.

Für ausgedehnte Behandlungen, insbesondere Allgemein- oder Flächenbehandlung z. B. der Knochen bei perniciöser Anämie oder der Lymphdrüsen und der Milzgegend bei Leukämie verwende ich

7. die multiloculäre (Allseiten-) Bestrahlung, das Vielfeldersystem, wobei sich die Oberflächendosis auf viele Stellen verteilt, während die Tiefendosen sich summieren, ebenso für intratumorale Bestrahlungen das Tunnelkreuzfeuer, wobei ich gewöhnlich drei mit der Längsachse in verschiedenen Ebenen gelagerte Röhrchen einführe (s. Abbildung 4). Man kann auch durch Kombination mit Röntgenbestrahlung das Tiefenkreuzfeuer

Abbildung 6.



Maus I. Impfkrebs mit 100 mg Mesothor bestrahlt (γ-Filterung). Fernbestrahlt. Reizwirkung, rapides Wachstum.

noch wirksamer gestalten, insbesondere wenn man die Peripherie des Tumors und grössere Flächen treffen will.

Bei laryngealen, intrathorakalen Erkrankungen (z. B. Mediastinaltumoren) bringe ich das Strahlenröhrchen in Dattelkerngrösse in den Oesophagus, während eine Reihe von Strahlenträgern am Larynx bzw. in den Intercostalräumen angebracht sind. Ebenso kombiniere ich bei Peritonealtuberkulose Bestrahlungen vom Darm aus mit solchen von der Bauchhaut aus.

Ein bestrahltes Gewebe ist empfindlicher gegen neue Bestrahlungen sowie gegen Reize aller Art. Man vermag so

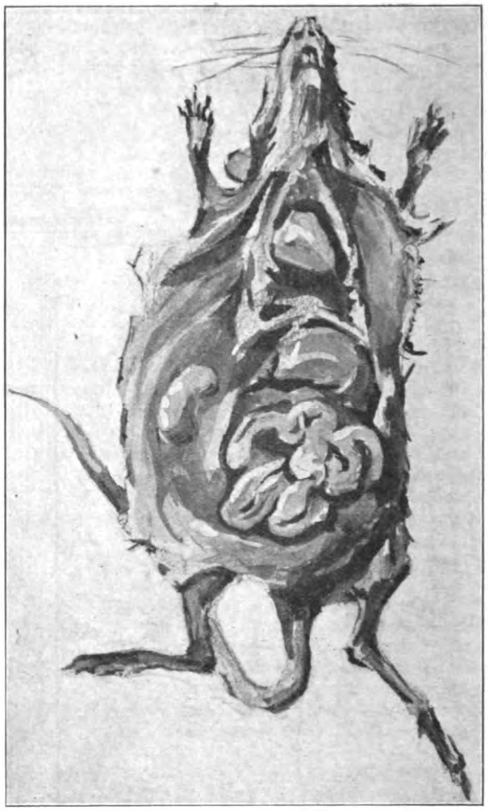
8. den Tumor zu sensibilisieren durch Hervorrufung eines primären Reizzustandes (Wärme- und Kältetraumen, Crotonöl usw., Werner) oder Hyperämie (Chr. Müller, Bier'sche Stauung) oder durch eine vorherige Röntgenbestrahlung, Stichelung des Tumors, durch chemische Reize oder durch Injektion von Thorium X (Czerny).

Die Strahlenwirkung kann man ferner steigern

9. durch Imprägnation der zu behandelnden Gewebe mit fluorescierenden Substanzen, welche bekanntlich Lichtenergie stark absorbieren und im bestrahlten Zustande chemisch labile Stoffe, so das lebende Protoplasma, Enzyme, Toxalbumine, zersetzen, wobei nach Tappeiner wahrscheinlich ionisierter Sauerstoff das zerstörende Element bilden soll. Vielleicht ist auch Werner's Enzytoltherapie hierher zu rechnen; dienen doch lipoide Stoffe (Cholin, Lecithin) als Sauerstoffüberträger, denen man die normale (Schläpfer) Photoaktivität tierischer Gewebe zuschreibt. Möglicherweise wird dieselbe durch künstliche Einverleibung lipoider Stoffe noch erhöht. Die Wirkung dieser kombinierten Bestrahlung kann sich zuweilen erst einige Zeit später einstellen (photochemische Induktion).

10. Durch Kombination mit anderen Stoffen, welche die Abbauprozesse in hyperplastischen Geweben zu steigern vermögen. Ich erinnere an die Wirkung des Arsens auf Lymphdrüsengeschwülste, maligne Lymphome, Sarkome und pseudoleukämische Tumoren, desgleichen des Jods auf Strumen, Gummen. Namentlich das Jod wird als katalytischer Beschleuniger chemischer Prozesse angesehen. So haben Slookey[1]) und Gardner nachgewiesen, dass die Autolyse und Oxydationsfähigkeit der Organe von Hunden durch längere Jodkaliumfütterung über die Norm gesteigert werden kann, während sie erheblich gehemmt wird durch Entfernen der Thyreoidea 5 bis 10 Tage vor der Tötung der Tiere. Daran reihe ich die Chemotherapie in Form von Einspritzungen „tumoraffiner" Metalle, z. B. Kupfer, Kobalt, Platin, Silber, welche nach Neuberg und Caspari die autolytischen Prozesse erhöhen sollen, desgleichen Wassermann's Eosinselenmethode, wobei das Selen von der sehr O-bedürftigen Krebszelle reduziert wird und sich direkt am Zellkern niederschlägt. Die so geschädigte Krebszelle dürfte bereits schwächeren Strahlendosen erliegen. Vielleicht werden auch das neuerdings von F. Blumenthal hervorgehobene Verfahren der Autovaccination, desgleichen meine Versuche über die Beeinflussung der Geschwülste durch Phosphor eine Möglichkeit des Strahlenersatzes gewähren.

Abbildung 7.



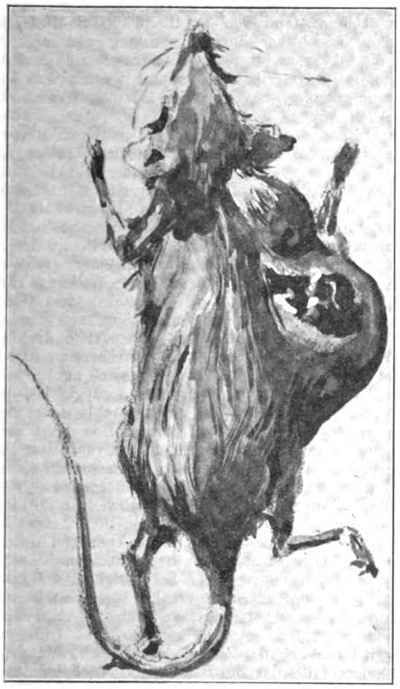
Maus II. Impfkrebs mit 100 mg Mesothor bestrahlt (γ-Filterung). Nahbestrahlt. Zerstörung des Tumors bis auf einen kleinen, stellenweise nekrotischen Rest.

11. Durch Hervorrufung einer starken Sekundärstrahlenbildung. Einführung von unlöslichen Schwermetallen, weil diese die Strahlen am besten absorbieren und die stärkste Sekundärstrahlenbildung hervorrufen (Abbildung 4). So eignet sich speziell für Magen-, Uterus-, Speiseröhren-, Rectumcarcinome das Einbringen von Wismut. 1 g Wismutnitrat pro Kubikzentimeter H_2O erhöht die Absorptionsfähigkeit für γ-Strahlen um etwa 20 pCt. (von 4 auf 4,9 pCt.). Noch wichtiger erscheint mir die Verstärkung der Sekundärstrahlenbildung durch Imprägnation der Tumoren mit kolloidalen Metallen und unmittelbar nachfolgender Bestrahlung. Ebenso wie die Natur zur Verstärkung der Oberflächenwirkung das Prinzip der Auflösung in kleinste Teilchen benutzt — die Oberfläche der roten Blutkörperchen beträgt z. B. 3000 qm —, ebenso können wir durch Einspritzen z. B. von kolloidalem Platin im Tumorinnern eine grosse Fläche — mindestens 600 qcm pro 1 ccm

---

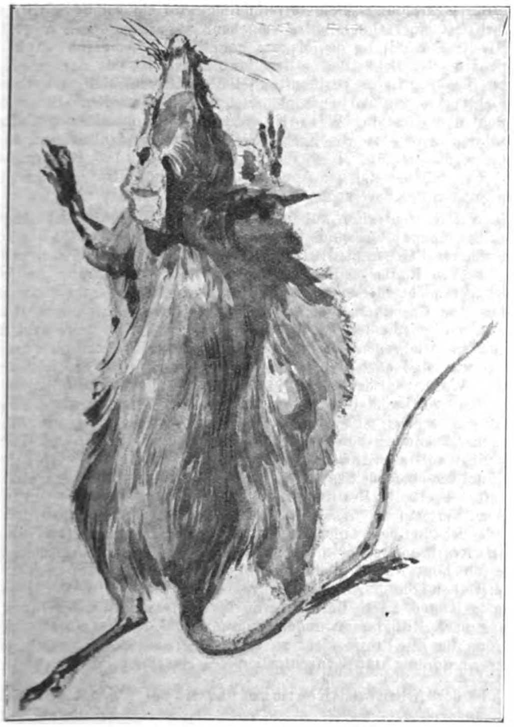
[1]) Proc. of the soc. exp. biol. med., New York 1908.

Abbildung 8.



Maus I. Impfkrebs. Fernbestrahlt, Reizwachstum des Krebstumors, Exulceration, Metastasierung.

Abbildung 9.



Maus II. Impfkrebs. Nahbestrahlt, Tumorschwund †.

Elektroplatinol — zur Bildung von weichen corpusculären Sekundärstrahlen schaffen. Weitere Untersuchungen sollen klarstellen, ob sich für diesen Zweck die schwereren oder leichteren Metalle eher eignen. Substanzen von höherem Atomgewicht (über 150) senden zweierlei Sekundärstrahlen aus, sehr weiche und solche vom Durchdringungsvermögen der primären β-Strahlen, während Substanzen mit niedrigem Atomgewicht fast gar keine weichen Sekundärstrahlen und weniger von den durchdringenden Strahlen produzieren als die höheratomigen Elemente.

Trotz all dieser Technicismen haften der mittelbaren Bestrahlung alle Gefahren der Nah- und Fernschädigung an, insbesondere der konträre Effekt, d. h. Zerstörung der Oberfläche und Reizung des Tiefenherdes. So konnte ich an 2 Mäusen mit gleich grossen Krebsen des gleichen Stammes nachweisen, dass der aus der Nähe stark bestrahlte Tumor rasch einschmolz, während der gleichzeitig aus 20 cm Entfernung bestrahlte Tumor der Kontrollmaus rapide aufschoss (Abbildung 6—9). Bestrahlt man z. B. einen an der hinteren Magenwand befindlichen Krebs von aussen, so kann unter Umständen die Haut eine 100 fache und die vordere Magenwand eine 20 fache Strahlendichte empfangen als der Krankheitsherd, und auch dieser erhält in den vorderen Schichten mehr als in den hinteren.

Die besten Erfolge bei Haut- und Uteruskrebsen hat man der offenen, direkten Behandlung zu verdanken. Deshalb vertrete auch ich für die Behandlung der Krebse im Körperinnern das direkte Vorgehen bzw. die Blosslegung des Krankheitsherdes und das Einbringen der Radiumröhrchen in das Tumorinnere (am besten mittelst meiner Methode der Radiopunktur). Dadurch, dass man die Tiefenkrebse gewissermaassen zu oberflächlichen macht, schafft man ihnen ähnlich günstige Chancen wie den zugänglichen und daher günstiger beeinflussbaren Haut- und Uteruskrebsen. Wir kommen hierbei auch mit kleineren Dosierungen aus, insbesondere bei meiner Radiopunkturmethode, und verhindern so nach Möglichkeit die Fernwirkungen.

Es ist unumgänglich notwendig, die Gefahren der so differenten Strahlentherapie zu kennen, um deren wertvolle Heilwirkung nicht durch unsachgemässe Anwendung zu diskreditieren. Ich beginne mit der experimentellen Pathologie der Strahlenwirkung.

(Schluss folgt.)

Aus der Privatklinik von Prof. Dr. A. Pinkuss zu Berlin.

Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Carcinom.1)

Von

Prof. Dr. **A. Pinkuss**.

Meine weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbestrahlung, die ich jetzt seit über 2 Jahren anwende, sind günstige zu nennen. Allerdings habe ich die Indikationen für die praktische Anwendung nach wie vor nicht so weitgehend gestellt wie andere, welche schon seit längerer Zeit die Krebsbehandlung durch Operation für abgetan erklärten, sondern ich habe weiter auf dem Standpunkt verharrt, bei leicht operativen Fällen jüngerer Personen zuerst die Operation und nach dieser die Bestrahlung vorzunehmen, während ich bei Kranken im vorgerückteren Alter, ferner bei solchen, bei denen ein operativer Eingriff mit grösseren Schwierigkeiten bzw. Lebensgefahr verbunden war, die Bestrahlungsbehandlung allein angewandt habe. Auf Grund der mannigfachen, letzthin ja auch wieder von Bumm veröffentlichten Befunde, dass nämlich nach alleiniger Bestrahlungsbehandlung in der weiteren Tiefe über ca. 5 cm hinaus noch Krebsherde gefunden wurden, hielt ich mich nicht für berechtigt, von der der Bestrohlung vorangehenden Exstirpation des Carcinoms in Fällen, in welchen dieselbe ohne weiteres vorgenommen werden konnte, abzusehen, indem mich hierbei die Ueberzeugung leitete, dass ich nach der vorgenommenen operativen Entfernung des krebsigen Organs bzw. der örtlichen Krebswucherung nun um so besser nach Ausschaltung des ersten Absorptionsgebietes der Tiefenbestrahlung das weiter in der Tiefe gelegene Gewebe,

---

1) Nach einem Diskussionsvortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 17. Dez. 1913.

in dem ja so häufig noch Krebsnester gefunden wurden, wie Ihnen ja soeben Herr Bumm gezeigt hatte, der vernichtenden Strahlenwirkung, und zwar dadurch mit möglichst grosser Dichtigkeit und Quantität der γ-Strahlung, zugänglich machen konnte.

Die bisher gewonnenen Erfahrungen, besonders der so bedeutungsvolle Bericht von Herrn Bumm, beweisen uns, dass es noch lange nicht an der Zeit ist, die operative Heilung des Krebses so weitgehend und so enthusiastisch, wie es von gewisser Seite bereits geschehen ist, für abgetan zu halten, und es wäre meines Erachtens nur zu bedauern, wenn auf Grund der bis jetzt gewonnenen, doch noch unsicheren Erfolge der von so vielen Seiten unternommenen Aufklärungsarbeit des Volkes, die zu frühzeitiger Erkennung und operativer Heilung führen soll, entgegengewirkt würde und die durch die Aufklärung mühselig erreichten Resultate wieder verloren gingen. Auch heute noch ist für mich die Frage nicht entschieden, ob nicht die operative Heilung mit nachfolgender Bestrahlung eher den Eintritt von Recidiven und Metastasen verhüten lässt als die alleinige Bestrahlungsbehandlung.

Es ist noch zu kurze Zeit vergangen, um über einen Dauererfolg bei alleiniger Bestrahlungsbehandlung zu berichten. Es steht aber jedenfalls fest, dass die Bestrahlungstherapie als ein dauernder Heilfaktor für alle schwer operablen bzw. inoperablen Krebsfälle und alle Recidive, andererseits als mächtiges Unterstützungsmittel für die möglichste Vermeidung von Recidiven post operat. zu gelten hat. Die von mir angewandten Dosen betrugen zwischen 50—108 mg Radiumbromidaktivität, aber in hoher Konzentration. Mit diesen im Vergleich zu anderen doch nur mässigen Dosen habe ich die so gefährlichen Spätschädigungen bis jetzt nicht erfahren. Die Zeitdauer der einzelnen Applikation schwankte zumeist zwischen 4—6—8 Stunden, in wenigen Fällen wurde sie auf 10 bis 14 Stunden ausgedehnt; dieselbe hing davon ab, ob ich dicht am oder im Carcinom bestrahlte, welche Nachbarorgane zu berücksichtigen waren, ob und in welchem Abstand bestrahlt wurde. Im ganzen habe ich ausser meinen früher berichteteten 22 Fällen noch weitere 16 in Behandlung gehabt bzw. stehen dieselben noch in Behandlung; es sind Fälle von Uterus-, Vulva-, Mamma-, Rectum, Prostata-, Zungencarcinom. In 9 von diesen ist mir bereits die Beseitigung des Carcinoms gelungen. Ich habe denselben Heilungsvorgang, wie er Ihnen bereits von Herrn Bumm geschildert worden ist, beobachten können. Die im September 1912 und später auch hier im Mai d. J. vorgestellte 70jährige Frau, wo ein zerfallenes Portiocarcinom durch Bestrahlung geheilt worden ist, ist noch heute recidivfrei. In mehreren Fällen, wo es sich um weit ausgedehnte Mammacarcinomrecidive handelte, sind diese geschwunden; einen solchen Fall beobachte ich zurzeit gemeinsam mit Herrn Professor Burghart, dem Chefarzt der inneren Abteilung des hiesigen Elisabeth-Krankenhauses. Infiltrationen um Drüsen, Drüsenvergrösserungen selbst konnten zum Schrumpfen, Schwinden gebracht werden; hingegen habe ich in einem Fall, wo es mir schon vor etwa einem Jahr gelungen war, alle Mammacarcinomrecidivstellen durch die Bestrahlung zu beseitigen, von neuem lokale Recidive in dem zuvor bestrahlten Gebiete auftreten sehen. Bei einem 73jährigen Manne konnte ich im Verlauf von etwa 6 Wochen ein etwa kirschgrosses Zungencarcinom sowie die Vergrösserung der submaxillaren Lymphdrüse zum Schwinden bringen.

Die früher wiederholt beobachteten schädlichen Wirkungen der oberflächlichen Verbrennung bis zu den tiefer greifenden Nekrosen habe ich in den letzten Monaten durch Verbesserung der Technik vermeiden gelernt. Die Technik ist inzwischen weiter ausgebaut worden. Während ich von der Anwendung der Bleifilter bald absah, verwende ich nach verschiedenen Versuchen mit Gold-, Silber- und Magnaliumfiltern seit längerer Zeit nur Messingfilter, da diese die geringste Sekundärstrahlung verursachen, andererseits am wenigsten γ-Strahlen absorbieren. (1 mm Messing absorbiert nur 3 pCt., während Silber 7 pCt., Blei und Gold 12 pCt., 3 mm Blei etwa 30 pCt. absorbieren.) Bei dem an und für sich geringen Prozentsatz der γ Strahlung ist dieser geringste Absorptionskoeffizient von grosser Wichtigkeit. Dem 1 mm Messingfilter kommt das 3—3,5 mm Aluminiumfilter gleich; dieses ist ja aber bedeutend dicker und kann deshalb in manchen Fällen nicht verwandt werden, wenngleich es wieder den Vorteil des infolge der Dicke grösseren Abstandes bietet. Während man früher glaubte, dass mit der Abfilterung der β-Strahlung und der Sekundärstrahlung die Gefahr einer Verbrennung beseitigt wird, haben wir kennen gelernt, dass auch die γ-Strahlung nach einem gewissen Zeitraum zum Eintritt von Verbrennungen führt, und deshalb ist auch von mir schon im August auf der Brüsseler Krebskonferenz[1] die Erprobung jedes einzelnen Bestrahlungspräparates als Haupterfordernis aufgestellt worden. Die biologische Eichung, bis zu welcher Zeit das einzelne Präparat, ohne Verbrennung hervorzurufen, angewandt werden kann und in welchem Abstande von der gesunden Haut oder Schleimhaut es zu applizieren ist, muss besonders bei dem Mesothoriumpräparat in gewissen Zeitabständen wiederholt werden. Allerdings fällt dieser scheinbare Nachteil gegenüber dem Radium nicht so ins Gewicht bei den auch von mir meist zur Verwendung gelangten Dosen von etwa 50 bis 100 mg; denn da die Zunahme der γ-Strahlen beim Mesothorium in der ersten Zeit infolge Bildung des Radiothors um etwa 1 pCt. stattfindet, so kommt diese wohl bei Präparaten von etwa 300 mg und darüber in Betracht, viel weniger doch aber bei den mässigen Dosen von 50 bis 100 mg. Die Technik selbst bedarf beständiger Kontrolle. Zur Vermeidung von Sekundärstrahlen dürfen nur mineralfreie Gummihülsen von 1 bis 3 mm Dicke zur Verwendung kommen oder solche aus Filtrierpapier. Den Abstand von der Oberfläche im Betrage von etwa 3 bis 5 mm habe ich bisher durch Umhüllung mit mehrfachen Lagen steriler Gaze, die ich eventuell noch mit Codomgummi umschloss, erzielt; es ist aber wichtig, nur sterile Gaze und nicht solche mit Jodoform oder Xeroform u. a. imprägnierte wegen der Gefahr der Sekundärstrahlung zu verwenden. Auch können 2 mm dicke Korkcylinder verwendet werden. Wie weit der Abstand des Präparats von der Haut zu nehmen ist, richtet sich nach der Lage des Krebstumors. Ist dieser sehr tief unter der Oberfläche gelegen, so spielt es keine Rolle, den Abstand weiter zu nehmen, so dass dann die Bestrahlungsdauer eine viel längere sein kann; ist er nahe der Oberfläche zu gelegen, so wird der Abstand geringer zu nehmen sein, dafür aber die Bestrahlungsdauer zu beschränken sein.

Da die Strahlungsintensität pro Flächeneinheit mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt, so ist es klar, dass in einer gewissen Tiefe nur noch ein geringes Quantum von γ-Strahlen zur Wirkung kommt. Dabei ist dann vor allem zu bedenken, dass während in dem Gebiet, welches der Mesothorkapsel näher liegt, eine Vernichtung, zum mindesten Wachstumshemmung des Krebses stattfindet, in der Tiefe die dort nur noch geringe zur Wirkung gelangende γ-Strahlung eher eine das Krebswachstum anreizende sein wird. Deshalb entferne ich auch, wo es sich um tiefergelegene Carcinome handelt, und wo es angängig ist, das erste Absorptionsgebiet auf operativem Wege und bestrahle dann erst. Deshalb auch wird es immer von Vorteil sein, dass man so dicht als möglich an den Carcinomherd herankommt, womöglich ihn von allen Seiten gleichzeitig in Angriff nimmt. Es ist von Keetman nachgewiesen, dass pro Zentimeter Gewebsschicht eine Absorption von etwa 4 pCt.[1] der jeweils vorhandenen γ-Strahlung stattfindet. Bezüglich der Zeitdauer der einzelnen Applikationen ist man jetzt allgemein in Anbetracht der Gefahr der Beschädigung des benachbarten, nicht krebsigen Gewebes zu dem Resultat einer im Vergleich zu früher bedeutenderen Einschränkung gekommen. Es besteht noch immer die Schwierigkeit, die Einwirkung des Mesothoriumpräparats nur auf die erkrankte Stelle zu beschränken und zu verhindern, dass benachbarte oder gegenüberliegende nicht erkrankte Stellen von der Strahlung getroffen werden. Dies trifft besonders zu z. B. bei der Bestrahlung der Zunge, wo Gaumen, Wangen, Lippen zu schützen sind, ferner bei der Bestrahlung des Oesophagus, des Magens, des Rectum usw. Ich habe zu diesem Zwecke verschiedene Halb- oder Drittelschutzfilter, in welche das ursprüngliche Messingfilter gelegt wird, mir anfertigen lassen, um die Bestrahlung nur beschränkter Gebiete zu erzielen, um die γ-Strahlenwirkung nach jeder erwünschten Richtung hin abzuschwächen, worauf ein besonderes Gewicht zu legen ist; einige von diesen zeige ich Ihnen hier; dieselben bestehen aus 3 mm Blei mit Messingumwandung. An ihrer Stelle kann man auch Platinfilter benutzen. 3 mm Blei mit Messing absorbiert etwa 30 pCt., 1 mm Platin 17 pCt. der γ-Strahlung. Selbstverständlich wird ein solches Schutzfilter auch noch mit einer Gummihülse umgeben.

Was die Behandlung des Magens anbetrifft, so sehe ich auch heute noch nicht die Möglichkeit, das Mesothoriumpräparat mit der per os eingeführten Sonde auf eine bestimmte Stelle zu fixieren, ohne dass benachbarte nicht erkrankte Partien nicht auch getroffen werden. Beim Magen kann wohl der Vorschlag Witzel's, durch Anlegung einer Schrägfistel das Radiumpräparat an die Krebsstelle direkt heranzubringen, in Betracht gezogen werden. Die Technik hinsichtlich des Filtermetalles, seiner Dicke, ebenso die der Anordnung und Konzentration der radioaktiven Substanz bedarf noch des weiteren Ausbaues.

Was die Konzentration anbelangt, so steht man jetzt wohl allgemein auf dem Standpunkt, dass eine Oberflächendichte von etwa 100 bis 125 mg pro Zentimeter Flächeninhalt das Mindesterfordernis ist. Wenn wir auch der praktischen Empirie einen grossen Spielraum gewähren, so können wir doch gerade bei dieser Therapie die systematische Unterstützung des Physikers und Chemikers[2] nicht entbehren. Ihr verdanke ich, dass ich schon frühzeitig von der Bleifilterung Abstand genommen und so die von anderen erfahrenen Verbrennungen und Spätnekrosen vermieden habe. Gewiss sind auch rein empirisch grosse Erfolge erreichbar und denkbar. Wer aber heute noch rein empirisch behandeln wollte, der muss schon sehr vom Glück begünstigt sein, wenn er nicht schwere Schädigungen erfährt. Es ist natürlich klar, dass man die für die Zeitdauer der Anwendung bei dem einzelnen Präparat gewonnene Eichungsgrenze nicht voll zur Anwendung bringt, da man die bei dem einzelnen Individuum verschiedene Sensibilität, ferner die Steigerung der Sensibilität durch oft wiederholte Bestrahlungen berücksichtigen muss, um Schädigungen zu vermeiden. Was diese letzteren anbetrifft, so habe ich tiefer reichende Schädigungen nicht mehr erfahren. Den Eintritt oberflächlicher Hautverbrennungen, die oft erst nach 3—4—5 Wochen sich zeigen, fürchte ich heute nicht mehr so sehr, nachdem ich beobachtet habe, dass dieselben durch Anwendung von Bismutsalbe u. a. bald zur Zuheilung gelangen. Wie Herr Bumm bereits erwähnt hat, ist die Berechnung nach Milligrammstunden zum Zwecke des Vergleichs und der Anweisung für die Praxis nicht zu verwenden, da die Wirkung ja stets von der Anordnung und Konzentration des einzelnen Präparats im Vergleich zu einem anderen, von dem betreffenden Filtermaterial, von dem genommenen Abstand, von dem Inhalt des Präparats an radioaktiver Substanz selbst abhängig ist.

---

[1] D.m.W., 1913, Nr. 36.

[1] In der Arbeit von Keetman und Mayer l. c. ist versehentlich 10 pCt. angegeben.

[2] Vgl. die Arbeit von B. Keetman und M. Mayer, „Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie“. Strahlenther., Bd. 3, H. 2.

Was weiter die nachteiligen Einwirkungen der Bestrahlung auf den allgemeinen Organismus anbetrifft, so habe auch ich wiederholt das Auftreten von zum Teil hohen Fiebererscheinungen, stärkerer Abmagerung, Unruhezuständen erfahren. Man wird bei öfter wiederholten Applikationen eine wiederholte Blutuntersuchung in Anbetracht der oft eintretenden Blutschädigung nicht entbehren können, worauf ja jüngst Heineke[1]) auf Grund von Tierversuchen mit Recht hingewiesen hat; allerdings verschwinden ja solche Allgemeinerscheinungen, die toxämische Symptome sind, bei richtiger Beobachtung und Allgemeinbehandlung bald wieder. Bei Komplikation mit Diabetes ist besondere Vorsicht am Platze; ich beobachtete bei einem Falle von inoperablem Mammacarcinom, wo zugleich schwerer Diabetes bestand, die auffällige Ab- und Zunahme des Zuckergehalts des Urins, während der Acetongehalt anstieg.

Was die Wirkung der Röntgenstrahlen im Vergleich zu denen des Radiums und Mesothoriums anbetrifft, so besitze ich zwar keine Erfahrung mit den neuesten demonstrierten Apparaten; meines Erachtens ist aber immer zu berücksichtigen, dass, wenn auch bei den Röntgenstrahlen eine bei weitem grössere Energie zur Anwendung kommen kann, bei ihr pro Zentimeter Gewebsschicht eine Absorption von 30 pCt. der jeweils vorhandenen γ-Strahlung statthat, während beim Mesothorium diese nur etwa 4 pCt. beträgt. Demnach nimmt die Energie der Röntgenstrahlung von Zentimeter zu Zentimeter bei weitem schneller ab als die bei der Mesothorium-Radiumstrahlung. Vor allem muss aber die primäre Form der Energie der Mesothorium-Radiumstrahlen, d. h. die Art der Einwirkung auf das getroffene Gewebe, eine gegen diejenige der Röntgenstrahlen verschiedene sein, da sonst die Wirkung der Mesothorium-Radiumstrahlen in Anbetracht ihrer viel geringeren Energie von der Wirkung der Röntgenstrahlen von vornherein hätte übertroffen werden müssen.

In welcher Weise die Einwirkung der γ-Strahlen auf das getroffene Gewebe stattfindet, ist bis jetzt noch nicht zu erklären. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich um eine Art von Sekundärstrahlung im Gewebe selbst handelt, so dass die Versuche, welche ich seit einiger Zeit in der Weise anstelle, dass ich in einzelne Krebsknoten unlösliches Wismutoxyd von allen Seiten einspritze und dann bestrahle, möglicherweise zu besseren und schnelleren Resultaten mit einer geringeren Strahlendosis führen können, als wenn ich die γ-Strahlung auf das nicht vorbehandelte Krebsgewebe einwirken lasse. Doch sind diese Versuche erst noch im Anfange, so dass ich hierüber noch nichts Näheres mitteilen möchte. Ausserdem habe ich die Versuche von unlöslichen Baryumsulfatemulsionen mit 1000 und mehr elektrostatischen Einheiten Thorium X von neuem aufgenommen und in mehreren Fällen den Eintritt von Verflüssigung des einzelnen Knotens mit nachfolgender Schrumpfung beobachtet.

Es werden immer wieder von neuem Erfolge mit intravenösen Thorium X-Injektionen bei Krebs berichtet. Auf Grund meiner zweijährigen Erprobung dieser Injektionen muss ich solche Berichte anzweifeln. Denn ich habe niemals, obgleich ich viele Fälle so behandelte, von den Thorium X-Injektionen allein eine positive Beeinflussung des Krebstumors beobachtet; es ist möglich, dass sie die lokale Behandlung unterstützen, worauf ich ja in meinen früheren Publikationen wiederholt hingewiesen habe, und da sie im allgemeinen bei vorsichtiger Anwendung gut vertragen werden, so setze ich diese Versuche in geeigneten Fällen fort.

Durch die guten Erfolge Werner's angeregt, habe ich in vielen Fällen der Bestrahlung die Injektion von borsaurem Cholin (sogenanntem Enzytol) in den von ihm angegebenen Dosierungen vorangeschickt oder gleichzeitig vorgenommen und den Eindruck gewonnen, dass die Einwirkung der Mesothoriumbestrahlung, vielleicht infolge gesteigerter Radiosensibilität, hierdurch bedeutend verstärkt wird. Was diese Enzytolinjektionen selbst anbetrifft, so wurden diese zumeist gut vertragen, abgesehen von den mit denselben verbundenen, aber schnell vorübergehenden Erscheinungen des Speichelflusses, vor Wallungen, Schwindelanfällen; indes sind diese Injektionen stets mit einer gewissen Vorsicht anzuwenden. Ein Nachteil derselben besteht darin, dass die Vornahme der intravenösen Injektion bei der mehrfachen Wiederholung derselben oft recht schwierig ist; bei zufälliger, oft unvermeidbarer Injektion von Enzytollösung durch die Venenwand hindurch in das benachbarte Gewebe habe ich doch wiederholt das Entstehen von nur langsam heilenden Gewebsnekrosen beobachtet; von den intramuskulären Injektionen habe ich wegen der mit denselben verbundenen grossen Schmerzhaftigkeit und der Gefahr der Nekrosenbildung Abstand genommen.

Nebenbei will ich hier noch erwähnen, dass meine weiteren Resultate in der Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien mit Mesothoriumbestrahlung, welche ich in sechs weiteren Fällen seit meiner diesbezüglichen Publikation[2]) beobachten konnte, ebenfalls günstig sind.

Nach allen meinen Erfahrungen zeigt also die Mesothorium-Radiumbestrahlung einen weitgehenden Einfluss auf die Vernichtung von Krebsgewebe, so dass wir schon heute den dauernden Wert dieser Therapie anerkennen können. Es ist zu erwarten, dass der weitere Ausbau der Applikationstechnik hinsichtlich des Filtermaterials und seiner Stärke, der Konzentration und Anordnung der radioaktiven Substanzen, der Dosierung und Zeitdauer der Applikation in der Zukunft noch günstigere Erfolge zeitigen wird.

---

1) M.m.W., 1913, Nr. 48.
2) D.m.W., 1913, Nr. 22.

Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für Krebsforschung in Heidelberg (Direktor: Exz. Czerny).

Ueber die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine.

Von

Dr. **Ernst Fränkel** und Dr. **Friedrich Gumpertz.**

Die vielfache Verwendlung der radioaktiven Substanzen in der Therapie, speziell bei Carcinom, hat zahlreiche Arbeiten über ihre biologische Wirkung veranlasst[1]). Auch die Injektion von Thorium X ist nach dieser Richtung bereits Gegenstand der Untersuchung gewesen. Erwähnt seien nur die Arbeiten von Arneth[2]) über die Beeinflussung des Blutbildes, die von Pappenheim und Plesch[3]), über die histologischen Veränderungen, ferner die von Hirchfeld und Meidner[4]), Bickel[5]), Minami[6], Kojo[7]) und Gudzent[8]). Es schien uns nun von Interesse, auch an einem Beispiel — der Agglutininbildung gegen Typhusbacillen bei Kaninchen — die Beeinflussung der Antikörperbildung durch Thorium X-Injektionen zu verfolgen, wie es ähnlich früher bereits Fränkel und Schilling[9]) bei röntgenbestrahlten Tieren getan haben. Für das hämolytische Komplement war von Lippmann und Plesch[10]) bei Meerschweinchen nachgewiesen, dass die Zerstörung der Leukocyten und des Knochenmarkes durch das Thorium X den Titer ebensowenig beeinflusste, wie es nach den Versuchen von Fränkel[11]) und Fränkel und Budde[12]) die Röntgenbestrahlung getan hatte[13]).

Das Thorium X wurde uns in dankenswerter Weise von den Auerwerken in Berlin gratis zur Verfügung gestellt. Es wurde davon bei Kaninchen teils vor, teils nach der Impfung mit Typhusbacillen 500 bis 2000 e. s. E. intravenös eingespritzt und dann in bestimmten Abständen die Leukocytenzahl und der Agglutinationstiter bestimmt. Die Typhusbacillen wurden in dreitägigen Zwischenräumen in steigenden Dosen von $^1/_4$, $^1/_2$ und 1 Oese einer 1 Tag alten, 1 Stunde lang auf 60° erhitzten, in Kochsalzlösung aufgeschwemmten Typhuskultur injiziert. Leider gelang es nicht, die Tiere vollständig aleukocytär zu machen; doch wurde stets ein erhebliches Absinken der Leukocytenzahl durch grössere Dosen von Thorium X erzielt. Es seien zunächst die Werte der Leukocyten und die Titerdosen bei den Kontrolltieren angeführt. (Tabelle 1.)

Wir sehen erhebliche individuelle Schwankungen des Titers, im allgemeinen aber das Maximum der Titerkurve zwischen dem 5. und 10. Tag und darauf ein mehr oder weniger langsames Absinken bis zum etwa 20. bis 30. Tage; von da ab eine gewisse Konstanz bei niedriger Titerhöhe.

Bei der einen Gruppe der Tiere wurde zuerst Thorium X injiziert und danach die Typhusbacillen in derselben Weise wie bei den Kontrolltieren. (Tabelle 2.)

Bei Nr. 26, 44 und 46 wurde also 4 Stunden nach der Injektion von Thorium X ein Anstieg und daran anschliessend ähnlich wie bei röntgenbestrahlten Tieren ein ständiges Sinken der Leukocytenzahl beobachtet. Bei 47 wurde die Untersuchung erst am Tage nach der Injektion vorgenommen und zeigte bereits eine

---

1) Czerny und Caan, M.m.W., 1912, Nr. 14.
2) Arneth, D.m.W., 1913, Nr. 16 und 17.
3) Pappenheim und Plesch, diese Wochenschr., 1912, S. 1342.
4) Hirschfeld und Meidner, diese Wochenschr., 1912, S. 1343 und Zschr. f. klin. Med., 1913.
5) Bickel, diese Wochenschr., 1912, S. 1665.
6) Minami, diese Wochenschr., 1912, Nr. 17.
7) Kojo, diese Wochenschr., 1912, Nr. 17.
8) Gudzent, 29. Kongr. f. inn. Med. 1912, diese Wochenschr., 1912.
9) E. Fränkel und Schilling, diese Wochenschr., 1913, Nr. 28.
10) Lippmann und Plesch, Zschr. f. Immun.-Forsch., 1913, Bd. 17, H. 5.
11) E. Fränkel, diese Wochenschr., 1912, Nr. 43.
12) E. Fränkel und Budde, Fortschr. d. Röntgenstr., 1913.
13) Damit wird auch die wenig stichhaltige Kritik dieser Arbeit durch Klieneberger (Zbl. f. inn. M., 1913) hinfällig.

Tabelle 1.

Nummer	Agglutinationstiter an den Tagen nach der Ty-Impfung									Leukocytenzahl vor und nach der Ty-Impfung				
	letzte Ty-Impfung	2. Tag	5. Tag	7. Tag	10. Tag	15. Tag	20. Tag	25. Tag	30. Tag	vor	nach	5. Tag	10. Tag	20. Tag
24	30. VI.	320	2 560	5120	2 560	1280	640	320	160	7800	—	—	12 000	—
32	14. VII.	2 560	1 280	—	1 280	640	160	160	160	8800	13 000	15 000	14 400	15 000
50	25. VIII.	10 240	20 480	—	10 240	5120	640	†	—	7400	16 500 2. T.	9 300	13 200	9 000

Tabelle 2.

Nummer	Thorium X-Injektion		Letzte Ty Injektion	Agglutinationstiter an Tagen nach der letzten Typhus-Impfung									Leukocytenzahl vor und nach Thorium X Injektion					
	Dosis in e. s. E.	Datum	Datum	2. Tg.	5. Tg.	7. Tg.	10. Tg.	15. Tg.	20. Tg.	25. Tg.	30. Tg	40. Tg	vorher	4 Std. nachher	5. Tg.	10. Tg.	15. Tg.	15. Tg.
26	2000	1. VII.	17. VII.	1280	†	—	—	—	—	—	—	—	10 000	11 100	1100	600 12. Tg.	—	6250
44	1000	6. VIII.	15. VIII.	2560	2 560	5120	1280	2560	640	2560	320	—	11 000	20 000	1000	3800	3000	—
46	1000	6. VIII.	15. VIII.	—	2 560	1280	1280	1280	320	160	160	—	8 000	19 500	3000	6800	8350	—
47	500	13. VIII.	20. VIII.	2560	10 240	5120	—	2560	1280	†	—	—	7 000	5 400 (24 Std. post)	6600	5800	5800	—

Tabelle 3.

Nummer	Letzte Ty-Injektion	Thorium X-Injektion		Agglutinationstiter nach der letzten Ty-Impfung							Leukocytenzahl vor und nach Thorium X-Injektion			
	Datum	Datum	Dosis in e. s. E.	2. Tag	5. Tag	7. Tag	10. Tag	15. Tag	20. Tag	30. Tag	vorher	nachher	5. Tag	10. Tag
31	14. VII.	15. VII.	2000	2 560	640	640	†	—	—	—	12 900	—	670	420
37	28. VII.	30. VII.	1500	160	†	—	—	—	—	—	13 500	5 200	—	—
38	28. VII.	30. VII.	1500	320	1280	640	320	†	—	—	9 400	4 000	1250	2200
48	18. VIII.	20. VIII.	800	5 120	5120	10 240	2 560	2560	2560	640	8 000	—	5450	2700
51	21. VIII.	27. VIII.	800	5 120	5120	—	2 560	1280	640	640	8 100	11 000	2800	3200
52	3. IX.	9. IX.	800	20 480	5120	5 120	10 240	2560	640	640	7 600	13 200	1200	900

verminderte Leukocytenzahl. Die Impfung mit Typhusbacillen hatte regelmässig wieder einen Anstieg der Leukocytenwerte zur Folge. Es deutet dies darauf hin, dass der hämatopoetische Apparat noch funktionsfähig war. Dementsprechend fand auch in allen Fällen eine etwa der Norm entsprechende Bildung von Agglutininen statt. Die Titerkurve zeigte bei Nr. 44 das bereits früher von uns beobachtete (l. c.) Ansteigen ohne erneute Antigenzufuhr. Bei diesem Tiere wurde nach etwa 2 Monaten eine zweite Injektion von 1000 e. s. E. Thorium X gemacht. Der Titer betrug vorher 1 : 160, die Leukocytenzahl 5600. Nach 24 Stunden waren Agglutinine überhaupt nicht mehr nachweisbar. Die Leukocytenzahl war 14 000, 3 Tage darauf betrug der Titer 1 : 160, während nur 1100 Leukocyten gezählt wurden. Das Tier befand sich, was Lippmann[1]) für wichtig hält, im Agglutiningleichgewicht. Am Tage der letzten Untersuchung trat der Exitus ein. Es ist also hier durch grosse Dosen von Thorium X eine erhebliche Schädigung der Antikörperbildung herbeigeführt worden, während bei der Impfung mit Typhusbacillen nach der Thorium X-Injektion eine solche nicht sicher nachweisbar war.

Die zweite Gruppe erhielt zuerst Typhusbacillen und nachträglich Thorium X injiziert. (Tabelle 3.)

Nach der Injektion der Typhusbacillen wurde ein Intervall von 24 Stunden gelassen, um die Antikörperproduktion in Gang zu bringen und dann das Thorium X injiziert. Der Titer schwankte, wie bei den Kontrolltieren, erheblich. Am niedrigsten blieb er bei Kaninchen Nr. 37 mit 1 : 160 nach einer Injektion von 1500 e. s. E., das bald darauf, am zweiten Tage der Untersuchung starb. Das Tier zeigte ein sofortiges Herabsinken der Leukocytenwerte ohne vorherigen Anstieg nach der Injektion. Im Gegensatz dazu war bei Nr. 48, 51 und 52 der Titer bereits am zweiten Tage recht hoch, auffallend hoch war Nr. 52; relativ rasch erfolgte dann das Absinken der Kurve bis zu einem konstanteren Werte von niedriger Höhe. Vielleicht ist dies durch eine Reizwirkung der kleineren Dosen Thorium X auf die Stätten der Agglutininbildung und auf eine dadurch verursachte Ueberstürzung derselben zu erklären. Auch bei Nr. 31 und 38 scheint sich neben im ganzen auffallend niedrigen Agglutininwerten ein beschleunigtes Ansteigen zum Maximum und rascheres Absinken der Kurve bemerkbar zu machen. Auch zwischen den Leukocytenzahlen und der Titerhöhe schien innerhalb gewisser Grenzen eine Parallelität vorhanden zu sein.

Zusammenfassung.

1. Bei vorangehender Thorium X-Injektion war kurz danach meist ein Anstieg der Leukocytenwerte und dann ein dauernder Abfall derselben zu konstatieren, der entweder bis zum Tode anhielt oder (bei kleineren Dosen) später sich wieder erhob. Selbst bei den Tieren, die wenige Wochen nach der Injektion an deren Folgen starben, hatte der Agglutinationstiter annähernd normale Werte. Bei zwei Tieren wurde durch eine zweite Injektion von Thorium X in wenigen Tagen der Exitus herbeigeführt; bei dem einen von diesen konnte vorher ein Absinken der Leukocytenwerte und ein völliges Verschwinden der Agglutinine sowie ein spontanes Wiederansteigen des Titers bei weiterem Sinken der Leukocytenwerte beobachtet werden.

2. Bei den Tieren, die 24 Stunden nach der letzten Impfung mit Thorium X gespritzt wurden, war bei kleinen Dosen keine sichere Wirkung auf die Agglutininbildung zu konstatieren. Einmal war auffallenderweise das Maximum der Titerdose bereits am zweiten Tage erreicht. Bei den Tieren, die infolge von grösseren Thorium X-Dosen bald zugrunde gingen, war die Titerdosis entweder von vornherein niedrig oder sank rasch wieder ab. Es scheint hier also eine deutliche Schädigung der Agglutininbildung vorzuliegen, die mit dem Absinken der Leukocytenwerte Hand in Hand ging.

Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban zu Berlin (Geheimrat Professor Dr. A. Fraenkel).

Erfahrungen mit Digifolin.

Von

Dr. med. **Erich Grabs**, Assistenzarzt.

Die chemische Industrie ist eifrig bemüht, Digitalispräparate in den Handel zu bringen und in die Therapie einzuführen, welche möglichst bequem zu verordnen und frei von Stoffen sind, die un-

---

1) Lippmann, D.m.W., 1911, No. 37.

angenehme Nebenwirkungen erzeugen. Wir verlangen heute von einem Digitalispräparat, dass es genau dosierbar, frei von Saponinen und somit frei von schädlichen Nebenwirkungen auf den Magen und endlich, dass es haltbar ist. Diese Forderungen erfüllt das Digitalisinfus nicht, infolgedessen hat sich das Digipurat und Digalen schnell Eingang in den ärztlichen Arzneischatz verschafft.

Von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel ist uns ein Digitalispräparat „Digifolin“ zur Verfügung gestellt worden, welches in Tabletten und Ampullen in den Handel gebracht wird, von denen jede 0,1 Fol. digit. titrat. enthält. Die genaue chemische und pharmakologische Untersuchung des Präparates hat Dr. Hartung in Leipzig[1]) ausgeführt. Er stellte fest, dass im Digifolin die auf das Herz wirkenden Glykoside der Digitalisblätter, also hauptsächlich Digitoxin und Digitalein (bzw. Gitalin und Anhydrogitalin) enthalten sind. Die Wertbestimmung am Froschherzen ergab den angeführten Wert der Tabletten und Ampullen, die Wirkung auf das Herz entsprach einer vollen Digitaliswirkung. Das Präparat ist völlig frei von Saponinen, welche im Digipurat noch nachzuweisen waren. Digifolin ist auch schon einmal klinisch an der Akademie in Düsseldorf[2]) geprüft worden.

Seit fast $^3/_4$ Jahren haben wir mit Digifolin geeignete Fälle behandelt. Wir haben in dieser Zeit 108 Beobachtungen verzeichnen können, seitdem 760 Tabletten verabreicht und 290 Ampullen injiziert, von diesen 190 subcutan, 62 intramuskulär und 38 intravenös. Bei 34 Injektionen unter die Haut, in die Muskeln und in die Venen haben wir den Verlauf der Wirkungen mit dem Riva-Rocci genau kontrolliert. Selbstverständlich fand bei der Beobachtung aller behandelten Fälle eine genaue Aufzeichnung von Puls, Atmung, Menge und spezifischem Gewicht des Urins, Blutdruck, objektivem Untersuchungsbefund und subjektivem Befinden statt.

Die Erfahrungen, welche wir mit Digifolin gemacht haben, will ich kurz darstellen und zunächst die

stomachale Darreichung

besprechen, welche ausschliesslich in Tablettenform geschah.

In 18 Fällen haben wir Digifolintabletten allein ohne jedes Diureticum verabreicht, in 10 Fällen mit Diureticum.

Als erster Fall sei eine Pneumonie erwähnt. Wir gaben einige Tage vor der Krisis fünf Digifolintabletten täglich. Am 3. Tage der Digifolinbehandlung erfolgte die Krise. Nach 5 Tagen hörten wir mit der Darreichung auf. Nach einer Verabfolgung von 2 g Digifolin (= 20 Tabletten) war der Puls regelmässig und die Diurese reichlich, der Blutdruck betrug vor der Krisis 115/40 nach Riva-Rocci und blieb während derselben dauernd gleich hoch, ohne, wie sehr häufig zurzeit des kritischen Fieberabfalles, stark zu sinken. Die bei diesem Kranken angewendete Tagesdosis von 5 mal 0,1 Digifolin haben wir selten gegeben, wir sind immer mit 3 bis 4 Tabletten oder Ampullen täglich ausgekommen. In diesem Falle, wo wir die gewünschte Digitaliswirkung möglichst schnell erreichen wollten, gaben wir die erhöhte Dosis.

Zwei Fälle von Pericarditis haben wir mit täglichen Dosen von 3 bis 4 Tabletten behandelt. Es gelang uns, Blutdruck und Diurese auf einer guten Höhe zu erhalten. Die Pulszahl lag trotz täglicher Fiebersteigerungen bis 38,5 und 39° zwischen 64 und 84 Schlägen in der Minute. Am Schlusse der Digifolinbehandlung erreichten wir eine starke Digitaliswirkung mit 60 Pulsen, Blutdruck 120/30 Riva-Rocci, Urinmengen dauernd zwischen 1800 und 2200. Bei einer dritten Pericarditis, bei welcher gleich im Beginn starke Oedeme der Beine auftraten, wurden dieselben bei einer Darreichung von 3 mal 0,1 Digifolin täglich in 4 Tagen beseitigt, während die Herzbeutelentzündung noch längere Zeit fortbestand.

Bei einer Kranken mit schwerer Myocarditis und relativer Mitral- und Tricuspidalinsufficienz gelang es trotz hochgradiger Dilatation des Herzens, bei Gaben von im Anfang drei, später nur einer Digifolintablette den maximalen Blutdruck zwischen 115 und 135 Riva-Rocci zu halten. Das Fieber lag um 39°.

Bei einem zweiten Patienten, welcher im Verlaufe eines akuten Gelenkrheumatismus eine trockene Pericarditis und eine akute hochgradige Dilatation bekam, haben wir täglich 3 mal 0,1 Digifolin verordnet. Die Herzdämpfung, welche vor der Behandlung den rechten Brustbeinrand um drei, die Mammillarlinie um einen Finger überragte, ging in 6 Tagen in die normale Grenze zurück. Die Pulszahl betrug bereits 60 bis 68 in der Minute, trotz Fiebers bis 38,6°, als die verabfolgte Digifolinmenge 1,5 betrug; nach einer Verabfolgung von 2,1 g lag die Pulszahl zwischen 48 und 60, der Blutdruck betrug 140/35 Riva-Rocci, die Herztöne waren laut und gut accentuiert, während sie vorher leise und undeutlich gewesen waren, die Diurese war mässig, da der Patient starke Schweisse hatte. Diese volle Digitaliswirkung hielt 6 Tage nach Aufhören der Darreichung an.

Zwei weitere Fälle waren dekompensierte Herzfehler. Der eine, Mitralinsufficienz- und -stenose, bekam zwar eine deutliche Pulsverlangsamung, aber Blutdruck und Diurese wollten sich nicht verändern. Bei dem Patienten versagte auch Diuretin mit Coffein natr. benz. Der andere Fall bot den Befund einer Mitralinsufficienz mit starken Oedemen der Beine bis zum Rumpf, Atemnot, Druck in der Lebergegend, Urinmenge 500, spezifisches Gewicht 1025; nach 0,6 Digifolin stieg die Diurese auf 5800, blieb auch am nächsten Tage 5800 und stellte sich dann um 1800 ein. Es wurden täglich drei Tabletten verordnet. Nach 1,2 Digifolin waren die Atemnot und die Oedeme verschwunden, nach zwei weiteren Tagen auch der Schmerz in der Lebergegend. Beim Ende der Behandlung betrug die Pulszahl 44, die Herzdämpfung war kleiner geworden, die Patientin war völlig beschwerdefrei.

Endlich haben wir eine grössere Anzahl von Myocarditiden mit Digifolintabletten behandelt. Bei dem ersten Fall mit unregelmässigem Puls, 90 in der Minute, Urinmengen zwischen 400 und 800, Atemnot ohne Oedeme, erzielten wir bereits nach 1,5 g (= 15 Tabletten) eine Urinmenge von 1200—1600, der Puls betrug 54 in der Minute, die Atemnot war fort, die Herztöne laut. Die anderen Fälle boten stark unregelmässigen Puls, starke Oedeme, Atemnot, Verminderung der Urinmengen, Albuminurie. Bei allen erreichten wir in 5 bis 10 Tagen ein völliges Verschwinden der Oedeme, der Atemnot, ein Heruntergehen der Albuminurie auf minimale Mengen und eine Wirkung auf die Pulsunregelmässigkeit so, dass sie in zwei Fällen auf einige Wochen ganz verschwand, bei den übrigen Fällen erheblich geringer wurde und bei einigen Fällen bestehen blieb. Der Einfluss auf den Blutdruck ist überall beobachtet und notiert worden, nur $^1/_3$ schwerer Myocarditiden bekamen keine Blutdruckerhöhung, doch gingen alle übrigen Erscheinungen zurück. Was nun besonders die Urinmenge betrifft, so stieg sie bei den schwereren Herzmuskelerkrankungen, die weniger gut beeinflusst wurden immerhin von 600 auf 1600, von 800 auf 1700—2000, in den Fällen aber, in welchen eine bessere Reaktion festzustellen war, wo sich die Digitaliswirkung am Blutdruck und an der Pulsverlangsamung (bis 56) deutlich zeigte, von 750 im Durschschnitt auf 3200, von 800 auf 2500 bis 5600, von im Durchschnitt 1400 auf 1700—4600 ohne ein Diureticum.

Wir haben in allen unseren Fällen stets versucht, allein mit Digifolin einen möglichst grossen Einfluss auf die Krankheitserscheinungen zu erreichen, um die Wirkung des Digifolins allein unverwischt beobachten zu können. Nur in denjenigen Fällen, in denen uns Eile nötig schien, oder bei denen Digifolin allein eine zu geringe Wirkung auf die Diurese entfaltete, haben wir ein Diureticum daneben verordnet. Für die Praxis empfiehlt es sich, natürlich in allen geeigneten Fällen gleich ein Diureticum zu verordnen. Von den Fällen, bei denen wir Digifolintabletten mit einem Diureticum — wir gaben fast immer 3 mal 1,0 Diuretin täglich — verordneten, sollen jetzt einige folgen.

Bei einer Myocarditis mit chronischer Nephritis stieg die Urinmenge von 600, 800 auf 1000, 1200, 2200, Atemnot und Oedeme verschwanden. Bei einer Herzmuskeldegeneration mit relativer Mitral- und Aorteninsufficienz und chronischer Nephritis stieg die Urinmenge mit 3 mal 0,1 Digifolin und 3 mal 1,0 Diuretin von 600 auf 4000, 3600, 2900, die starken Oedeme begannen zurückzugehen, und zwar schon nach 0,7 g Digifolin. Der allgemeine Zustand und die Herzschwäche waren jedoch so gross, dass es nicht gelang, den Patienten zu kompensieren, er starb an Herzschwäche. Die Sektion ergab ein enorm dilatiertes Herz und kongenitale Aplasie der rechten Niere. Bei einem Kranken mit Herzmuskeldegeneration, Nephritis interstitialis, welcher mit Cyanose, hochgradiger Atemnot, starken Oedemen bis zum Knie, unregelmässigem Puls, Dilatatio cordis, Blutdruck 120/100 nach Riva-Rocci eingeliefert wurde, und dessen Urinmenge im unbehandelten Zustande 1200 betrug, erreichten wir mit 3 mal 0,1 Digifolin und 3 mal 1,0 Diuretin täglich eine schnelle Besserung aller Erscheinungen. Am 4. Tage mit einer Dosis von 1,2 Digifolin hatte er einen Blutdruck von 140/80 nach Riva-Rocci, die Oedeme waren bedeutend geringer, Atemnot minimal, am 6. Tage (1,8 g Digifolin) waren keine Oedeme mehr vorhanden, die Atemnot war fort, die Herzdämpfung war von rechts und links um 1 cm schmäler geworden, die Pulszahl betrug 72. Die Urinmengen waren in der Zeit vom 2. bis 6. Tage 3400, 5600, 5100, 5000, 3600. Noch 3 Tage lang betrug die Diurese 3400, 3200, 2800, um sich dann auf 1800 im Durchschnitt einzustellen. Die Eiweissausscheidung war stets sehr gering gewesen, sie hatte sich während der Behandlung nicht geändert. Dieser Kranke ist schon im vorigen Kapitel einmal erwähnt, wir hatten ihn zu einer anderen Zeit einmal mit Digifolin allein kompensiert, als er nicht in einem so schweren Zustande sich befand. Damals hatte die völlige Beseitigung der Beschwerden 10 Tage in Anspruch genommen. Vereinigt mit Diuretin erreicht man also in Fällen, die mit Nephritis gepaart sind, eine schnellere Wirkung; dieses haben wir oft beobachten können. Endlich will ich noch von einem Patienten B. berichten, den ich innerhalb eines $^3/_4$ Jahres 4 mal zu behandeln Gelegenheit hatte. Er litt an einer schweren Herzmuskeldegeneration mit unregelmässigem Puls, Arterienverkalkung, chronischer Nephritis mit Oligurie und kam jedesmal mit hochgradiger Atemnot, Cyanose, starken Oedemen der Beine und des Rumpfes, mit Ascites und einem rechtsseitigen Pleuratranssudat auf die Abteilung. Wir haben ihn stets mit Digifolin in kurzer Zeit kompensieren können, sowohl mit Tabletten wie mit Injektionen von Digifolin, sowohl mit wie ohne Diureticum. Ich will hier nur kurz die Beobachtungen der Wirkungen von Digifolin mit Diureticum anführen. Es gelang beim ersten Male, ihn in 6, beim zweiten Male in 9, später in 12 Tagen zu kompensieren, so dass die Oedeme der Beine und der Ascites völlig, die Atemnot fast völlig verschwanden und der sehr unregelmässige Puls regelmässig und langsam wurde. Sein Blutdruck betrug vor der Behandlung 85/60 und stieg allmählich bis 125/55. Die Urinmengen betrugen vor der Behandlung 300—800, stiegen mit Diuretin allein, mit Diuretin-Coffein oder mit Diuretin-Strophanthus nie über 2000 und lagen durchschnittlich um 1200. Die Urinmengen während der Digifolin-Diuretinbehandlung betrugen bei der ersten Aufnahme 400, 2500, 5700, 6500, 4800, woraus man ersieht, dass schon am 3. Tage, also bei einer Digifolindosis von 0,9 eine grosse Wirkung erreicht war. Bei der zweiten Behandlung betrugen die Urinmengen 2000, 4800, 2300, 3600, 2400, 3100. Bei der dritten Behandlung lagen sie zwischen 1900 und 3000 und bei der vierten zwischen 1600 und 3200. Bei allen diesen Fällen, in denen wir Digifolin per os gaben, haben wir nur bei einem Falle Erbrechen bekommen. Dieser Kranke erbrach aber auch bei Digipurat, Tinctura strophanth. und als alle Medikamente ausgesetzt wurden. Wir haben somit bei der stomachalen Darreichung keine unangenehmen Nebenwirkungen beobachtet.

---

[1]) M.m.W., 1912, Nr. 36.

[2]) Dr. Zurhelle, Ther. Mh., Juli 1913.

Subcutane Digifolin-Injektionen.

Auch die subcutane Darreichung des Digifolins haben wir eingehend beobachtet. Bei einer Pneumonie haben wir vor, während und nach der Krisis den Blutdruck auf gleichmässiger Höhe (115/60) erhalten und die Pulszahl betrug während des Fiebers 92, nach der Krisis 72. Wir gaben 8 Tage je 3 Injektionen von je 1 Ampulle = 0,1 Fol. digit. titr., später 2. Ebenso konnten wir bei einer im Verlaufe eines Gelenkrheumatismus entstandenen Endocarditis trotz hohen Fiebers die Pulszahl auf 92 erhalten und die eben entstandenen Oedeme sofort beseitigen. Der Blutdruck blieb dauernd auf 115/50. Wir gaben 6 Tage lang 2 Ampullen täglich subcutan.

Auch einen Fall von akuter Dilatatio cordis haben wir mit laufenden subcutanen Digifolininjektionen behandelt. Wir hatten, wie vorn mitgeteilt, bei diesem Kranken schon einmal mit schnellem Erfolge eine akute Dilatation bekämpft, damals mit Tabletten, diesmal erreichten wir mit 3 subcutanen Injektionen täglich bereits nach 3 Tagen (0,9 Digifolin) ein Kleinerwerden der Herzdämpfung, Erhöhung des Blutdrucks und Pulsverlangsamung von 92 auf 72 bei schnellem Zurückgehen der Atemnot und Cyanose. Bei einer Patientin mit Nephritis und Herzmuskeldegeneration, bei welcher eine Behandlung mit Digipurat, Coffein und Tinct. stroph. versagt hatten, konnten wir auch mit Digifolininjektionen weder eine Blutdruckerhöhung noch eine verbesserte Diurese erreichen.

Bei einer schweren Herzmuskeldegeneration und Lueskachexie erreichten wir eine Pulsverlangsamung bis 64, den Blutdruck konnten wir auf 115 erhalten, trotzdem kam die Diurese nicht in Gang. Bei diesem Kranken wirkte ein Digitalisinfus und Tinct. stroph. noch weniger.

Bei einer schweren Myocarditis gelang es ebenfalls nur vorübergehend, zu kompensieren. Der Kranke bekam 8 Tage lang täglich zwei subcutane Digifolininjektionen. Es gelang, den Blutdruck von 90/65 nach Riva-Rocci auf 105/55 zu bringen, die Amplitüde von 25 auf 50 zu erhöhen, den Puls von 120 auf 80 herabzusetzen und die starken Oedeme zu vemindern; die Diurese blieb mittelmässig. Mit Coffein und Diuretin bekamen wir ebenso wie mit Digipurat keine Wirkung; während wir bei diesen schweren Herzdegenerationen doch wenigstens teilweise eine Besserung erzielten, die durch andere Herztonica nicht übertroffen wurde, erreichten wir bei dem folgenden Kranken einen sehr befriedigenden Erfolg.

Eine Myocarditis mit Atemnot ohne Oedeme war nach 10 Tagen völlig beschwerdefrei. Der Puls ging auf 60 und hielt sich nach dem Aussetzen der Injektionen noch mehrere Tage so. Wir gaben täglich 2 Injektionen von 0,1 Digifolin, Urinmenge bis 2000. Eine Myocarditis mit chronischer Nephritis kam mit Atemnot und starken Oedemen der Beine, Herzvergrösserung und Albuminurie. Nach 12 subcutanen Injektionen von 0,1 ging der Puls auf 60, der Blutdruck von 155/100 auf 135/60. Die Oedeme waren geschwunden, die Urinmenge lag zwischen 2200 und 3000. Die Wirkung hielt noch eine Reihe von Tagen nach Aussetzen des Mittels an.

Ebenso erreichten wir auch bei dem im Kapitel der stomachalen Therapie erwähnten Patienten B. mit Herzmuskeldegeneration, chronischer Nephritis mit Oligurie, Unregelmässigkeit des Pulses, starken Oedemen der Beine, Ascites und starker Atemnot, mit 3 Digifolininjektionen täglich in 5 Tagen ein schnelles Zurückgehen aller Krankheitserscheinungen und Regelmässigkeit des Pulses. Die Urinmenge stieg von 500 und 900 auf 1700, 1900, 2200.

Bei allen schwereren Herzmuskelerkrankungen, bei Komplikationen mit chronischen Nierenentzündungen und bei hochgradigen Stauungen wurde die Digifolinwirkung durch Kombination mit Diuretin (3 g täglich) wesentlich erhöht.

In einer Reihe von Fällen haben wir die Digifolinwirkung einzelner subcutaner Injektionen mit dem Riva-Rocci verfolgt. Ich gebe zuerst die Blutdruckzahlen vor und nach den Injektionen von 0,1 Digifolin an.

Nephritis, Herzdilatation.

Vor der Injektion . . .	140/100	
$^1/_2$ Stunde nachher . .	160/95	(Erhöhung der Amplitüde um 25).

Herzmuskeldegeneration.

Vorher	85/65	
$^1/_2$ Stunde nachher . .	95/60	
2 Stunden „ . .	95/50	(Erhöhung der Amplitüde um 25).

Pneumonie.

Vorher	100/45	
$^1/_2$ Stunde nachher . .	110/45	(Erhöhung der Amplitüde um 10).

Herzmuskeldegeneration.

Vorher	90/65	
$^1/_2$ Stunde nachher . .	100/50	(Erhöhung der Amplitüde um 25).

Bei 2 Herzmuskeldegenerationen keine Einwirkung, die folgenden Zahlen sind gemessen nach Injektionen von 0,2 Digifolin subcutan.

Herzmuskeldegeneration mit akuter Dilatation.

Vorher	120/50	
1 Stunde nachher . . .	135/35	(Erhöhung der Amplitüde um 30).

Pneumonie.

Vorher	120/30		Puls 120
$^1/_2$ Stunde nachher . .	120/30		„ 96
1 „ „ . .	130/30	(Erhöhung d. Ampl. um 10)	„ 96

Chronische Nephritis, Dilatatio cordis.

Vorher	120/30	Puls 88
1$^1/_2$ Stunde nachher . .	125/30	„ 68

Bei einer Herzmuskeldegeneration mit Dilatation keine Erhöhung des Blutdrucks, aber deutliche Verminderung der Pulszahl.

Sowohl bei der Behandlung mit laufenden Injektionen als auch bei einzelnen Einspritzungen hat sich Digifolin als wirksam erwiesen. Die Blutdruckzahlen zeigen, dass sowohl der Druck als auch die Pulszahlen in $^4/_5$ der Fälle günstig beeinflusst wird. Am geeignetsten sind die Fälle von Herzdilatation, Herzmuskeldegeneration und dekompensierten Herzfehlern, die einen niedrigen, maximalen Druck und eine kleine Amplitüde haben. Ausserdem wird man in allen Fällen, in welchen wegen Stauungsgastritis oder Leberschwellung eine stomachale Einverleibung infolge des häufigen Erbrechens unmöglich erscheint, die subcutane Therapie bevorzugen. Wie bei der stomachalen Darreichung, so empfiehlt sich auch bei allen Fällen, die mit stärkeren Hydropsien einhergehen oder mit einer Nierenschädigung gepaart sind, neben subcutaner Injektion die Darreichung von Diuretin, oder bei Erbrechen von Euphyllin (an drei aufeinanderfolgenden Tagen je zwei Zäpfchen mit 0,36 Euphyllin). Wir haben, um die Wirkung des Digifolins allein zu erkennen, auch hier in einer grösseren Zahl von Fällen kein Diureticum verordnet. Von Nebenwirkungen ist hier nur eine zu nennen; die subcutane Injektion macht Schmerzen. Ein Drittel der Kranken klagt gar nicht darüber, ein weiteres Drittel klagt über leichtes Brennen, das aber erträglich ist, und das letzte Drittel klagt über Schmerzen, die $^3/_4$—1 Stunde anhalten. Coffeininjektionen machen geringere, Euphyllin, das wir oft injizieren, macht viel stärkere Schmerzen. An der Stelle der Digifolininjektion tritt eine drei- bis fünfmarkstückgrosse leichte Rötung auf, die Haut erscheint ganz leicht verdickt. Ein stärkeres Infiltrat habe ich nicht gesehen, dasselbe gilt von den intramuskulären Injektionen.

Intramuskuläre Digifolininjektionen.

Bei längerer Behandlung mit laufenden intramuskulären Injektionen von Digifolin ist die Wirkung von der der subcutanen Einspritzung nicht wesentlich verschieden. Wir gaben fast immer dreimal täglich 1 Ampulle (= 0,1 Fol. dig. titr.).

Bei einem jungen Menschen mit Mitralstenose und -Insufficienz und hochgradiger Tricuspidalinsuffizienz, starker Atemnot und geringen Oedemen erreichten wir einen vorübergehenden Erfolg, indem er später auch trotz anderer Herzmittel an hochgradiger Herzerweiterung zugrunde ging. Die Urinmenge stieg von 600 auf 1100, der maximale Blutdruck blieb auf 100, die Pulszahl ging von 112 auf 68 und die Atemnot verschwand fast vollständig.

Eine Frau mit Herzmuskeldegeneration, Pulsus irregularis perpetuus, Atemnot, Oedemen wurde in 6 Tagen durch intramuskuläre Digifolin injektionen erheblich gebessert. Die Urinmenge ging von 650 auf 3200 ohne Diureticum, der Blutdruck von 140/80 auf 140/70 und der Puls von 112 auf 60. Die Atemnot war sehr gering geworden. Bereits nach 0,9 Digifolin betrug der Puls 64, Urinmenge 1200.

Ferner haben wir einen Patienten mit Herzmuskeldegeneration und chronischer Nephritis mit Oligurie mit je zwei intramuskulären Digifolininjektionen 8 Tage hindurch ohne ein Diureticum behandelt. Während dieser Zeit gingen die starken Oedeme der Beine und der Ascites schnell zurück. Die Urinmenge stieg von 100, 300 auf 800, 1300, 2000, 2500, der Blutdruck von 85/60 auf 105/35. Die Pulszahl ging auf 76 zurück, die Atemnot wurde geringer. Als derselbe Patient zum zweiten Male in demselben Zustande auf die Abteilung kam, haben wir ihn zum Vergleich mit drei intramuskulären Digifolininjektionen und 3 g Diuretin täglich behandelt. Der Verlauf war im allgemeinen der gleiche wie beim ersten Male, nur erreichten wir die Kompensation schneller, indem wir Urinmengen von 2000, 2600 und 3800 erzielten.

Auch die Wirkung einzelner intramuskulärer Digifolininjektionen haben wir mit dem Riva-Rocci verfolgt. Ich gebe zuerst die Zahlen vor und nach den Injektionen mit Digifolin von 1 ccm, 1 Ampulle (= 0,1).

Endocarditis acuta.

Vorher	110/50	
1 Stunde nachher . . .	115/50	(Erhöhung der Amplitüde um 5).

Myodegeneratio cordis.

Vorher	105/60	
1 Stunde nachher . . .	115/55	(Erhöhung der Amplitüde um 15).

Myodegeneratio cordis.

Vorher	100/55	
½ Stunde nachher . .	95/40	(Erhöhung der Amplitüde um 10).

Chronische Nephritis dilatatio cordis.

Vorher	160/70	
½ Stunde nachher . .	170/30	(Erhöhung der Amplitüde um 50).

Myodegeneratio cordis, chronische Nephritis.

Vorher	115/55	
½ Stunde nachher . .	135/35	(Erhöhung der Amplitüde um 40).

Pneumonie.

Vorher	100/70	
½ Stunde nachher . .	115/35	(Erhöhung der Amplitüde um 50).

Myodegeneratio cordis, chronische Nephritis.

Vorher	95/65	
1¼ Stunden nachher .	110/45	(Erhöhung der Amplitüde um 35).

Nach intramuskulärer Injektion von 2 Ampullen.

Endocarditis acuta.

Vorher	95/30		Puls 96
½ Stunde nachher . .	120/45	(Erhöhung d. Ampl. um 10)	„ 88

Mitral- und Aortenfehler.

Vorher	110/85		Puls 92
½ Stunde nachher . .	115/65	(Erhöhung d. Ampl. um 25)	„ 84
1 „ „ . .	110/65	(Erhöhung d. Ampl. um 20)	„ 72

Anfall von schwerer Atemnot vollständig beseitigt.

Chronische Nephritis, Herzerweiterung.

Vorher	155/115		Puls 88
1 Stunde nachher . .	175/105	(Erhöhung d. Ampl. um 30)	„ 80

Von der Reihe der einzelnen Blutdruckmessungen ist hier immer der Zeitpunkt und die Zahl angeführt, die bei den einzelnen Patienten das Optimum der Wirkung darstellt.

Bei den intramuskulären Injektionen haben wir ebenfalls ⅘ aller Fälle günstig beeinflussen, darunter auch einige schwere Fälle bedeutend bessern können. Die Fälle, welche versagten, waren auch mit Coffein, Tinctura strophanthi und Digipurat nicht zu bessern. Wie die Blutdruckzahlen zeigen, sind die Wirkungen von einer Ampulle ungefähr ebenso gross wie die von zweien. Man wird im allgemeinen, wenn man einen Zustand akuter Herzschwäche bekämpfen will, besser ein- bis dreimal täglich je eine Ampulle als nur einmal zwei Ampullen injizieren.

Intravenöse Digifolininjektionen.

Mit laufenden intravenösen Injektionen haben wir 2 Fälle mit schwerer Herzmuskeldegeneration und chronischer Nephritis behandelt, die mit hochgradiger Verbreiterung des Herzens, starken Oedemen, Cyanose, Atemnot, Oligurie und unregelmässigem Puls auf die Abteilung kamen, und bei denen Eile nötig war.

Der eine bekam 3 Tage lang 4 Ampullen à 0,1 intravenös und 3 g Diuretin täglich. Die Diurese ging von 400 auf 1800, der Blutdruck stieg in dieser Zeit von 120/65 auf 180/65, die Cyanose verschwand, Atemnot und Oedeme wurden bedeutend geringer, Puls ging von 100 auf 68.

Dem anderen Kranken gaben wir 3 Tage lang je dreimal 0,1 intravenös und 3 g Diuretin täglich, der Puls ging von 90 auf 68, Cyanose verschwand, ebenso die Atemnot und die Oedeme, der Blutdruck war gestiegen, und die Urinmenge ging von 200 auf 2700 und am dritten Tage bis 7100; als so bei beiden Fällen die akute Gefahr schnell beseitigt war, gingen wir zur subcutanen bzw. stomachalen Darreichung über, womit wir beide gut kompensieren konnten.

Auch die Zahlen vor und nach intravenösen Injektionen will ich mitteilen.

Mitral- und Aorteninsuffizienz, Pericarditis acuta.

Vorher	110/90	
1 Stunde nachher . .	125/90	(Erhöhung der Amplitüde um 15).

Hochgradige Atemnot verschwunden.

Mitralinsuffizienz.

Vorher	135/90	
½ Stunde nachher . .	145/85	(Erhöhung der Amplitüde um 15).

Myodegeneratio cordis, Nephritis.

Vorher	155/90	
½ Stunde nachher . .	155/75	(Erhöhung der Amplitüde um 15).
1½ „ „ . .	135/65	(„ „ „ „ 5).

Myodegeneratio cordis, chronische Nephritis.

Vorher	90/55	
¼ Stunde nachher . .	100/50	(Erhöhung der Amplitüde um 15).

Blutdruckzahlen nach Injektionen von 2 Ampullen intravenös.

Dilatatio cordis, chronische Nephritis.

Vorher	160/85	Puls 80
¼ Stunde nachher . .	170/85	
1½ „ „		„ 60

Mitral- und Aorteninsuffizienz.

Anfall von schwerer Atemnot.

Vorher	95/70		Puls 128
½ Stunde nachher . .	105/65	(Erhöhung d. Ampl. um 15)	„ 132
1½ „ „ . .	110/65	(„ „ „ „ 20)	„ 116

Atemnot fast verschwunden.

Akute Dilatation bei Herzmuskeldegeneration, 2 Anfälle von Dyspnöe mit starker Cyanose.

1. Vorher	165/75	
1 Stunde nachher . .	105/30	(Herabsetzung des erhöhten Druckes, Erhöhung der Amplitüde um 15).
2. Vorher	140/70	
¼ Stunde nachher . .	140/30	

Zusammenfassung.

1. Digifolin wird in Tabletten und Ampullen von 0,1 Fol. digit. titr. in den Handel gebracht.

2. Mit Digifolin per os, subcutan, intramuskulär und intravenös haben wir in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine gute Digitaliswirkung erzielt.

3. In allen Fällen, welche für die Digitalisbehandlung am geeignetsten sind — Mitralfehler, Myodegenerationen, akute Dilatationen —, war die Wirkung des Digifolins eine kräftige Digitaliswirkung. Sie war nie geringer als die anderer Cardiotonica.

4. Wir gaben Digifolin in Dosen von zwei- bis viermal 0,1 täglich stomachal oder per injectionem. In Fällen, in denen Eile nottat oder starke Oedeme, Atemnot vorhanden waren, oder welche mit einer Nephritis kompliziert waren, haben wir mit Digifolin und dreimal 1,0 Diuretin oder mit Pausen je 3 Tage lang je 2 Euphyllinzäpfchen = 0.36 gute Erfolge zu verzeichnen.

5. Die Kontrolle der Wirkungen einzelner Injektionen hat gezeigt, dass man in Fällen von Gefahr mit Injektionen von ein bis zwei Ampullen subcutan oder intramuskulär meistens dasselbe erreicht wie mit intravenösen Injektionen.

6. Nebenwirkungen haben wir nie gesehen, auch nach grossen stomachalen Dosen kein Erbrechen. Nur nach subcutanen und intramuskulären Injektionen klagt ein Drittel der Kranken über ungefähr eine Stunde dauernde Schmerzen. Die intravenöse Injektion ist im Gegensatz zu den Gefahren der Strophanthininjektion noch bei 3 Ampullen ungefährlich.

7. Wir schätzen am Digifolin seine völlige Reinheit, Haltbarkeit, genaue Dosierbarkeit, Freiheit von Nebenwirkungen und seine Zuverlässigkeit.

Aus der chirurgischen Abteilung des Verbandskrankenhauses zu Berlin-Reinickendorf.

Klinische Erfahrungen mit der rektalen Isopralnarkose.

Von

Dr. **P. Kleinschmidt**,
Direktor der Abteilung.

Auf dem Chirurgenkongress 1911 hat V. E. Mertens[1]) über erfolgreiche Versuche berichtet, die Chloroformnarkose durch vorangehende rektale Infusion von Isopral zu erleichtern. Er stützte sich dabei auf die günstigen Erfahrungen, welche Dünnwald[2]) mit diesem neueren, von Psychiatern und Neurologen vielfach benutzten Hypnoticum bei geburtshilflichen Fällen gewonnen hatte. Mertens stellte sich die erforderliche Isoprallösung so

---

1) V. E. Mertens, Verh. D. Ges. f. Chir., 1911.

2) Dünnwald, D.m.W., 1906.

her, dass er 0,1 g Isopral pro 1 kg Körpergewicht in ebensoviel Kubikcentimeter Aether löste, wie Gramm Isopral genommen waren und mit 50 proc. Alkohol auf 50 ccm auffüllte. Diese Lösung wurde eine Stunde vor Beginn der Operation als Clysma gegeben. Der Erfolg war, dass die Kranken zumeist sehr bald ruhig einschliefen und in mehr oder minder tiefer Bewusstlosigkeit auf den Operationstionstisch kamen, so dass sie von den ganzen Vorbereitungsprozeduren nichts merkten. Die Narkosen liessen sich in sehr kurzer Zeit mit minimalen Mengen Chloroform und ohne jedes Excitationsstadium einleiten und verliefen bei geringem Chloroformverbrauch — im Durchschnitt 23 g pro Stunde — sehr günstig und ruhig, ohne dass irgendwelche Zwischenfälle eintraten. Sehr angenehm war auch die narkotische Nachwirkung. Die Kranken schliefen in der Regel den ganzen Operationstag über und kamen so über den ersten Nachschmerz hinweg. Erbrechen stellte sich sehr selten ein, Herz und Lungen blieben unbeeinflusst. Als einzige unangenehme Nachwirkung kamen bei zwei Patienten Reizzustände der Rektalschleimhaut vor.

Diese ermutigenden Erfahrungen Mertens', welche, wenn sie sich weiterhin bewährten, in der Tat eine Verbesserung der Allgemeinnarkose bedeuteten, haben mich veranlasst, die Methode auf meiner Abteilung in Anwendung zu bringen, und ich möchte kurz über die Eindrücke berichten, welche ich an 43 derartigen Narkosen gewonnen habe.

Bezüglich der Herstellung und Dosierung der Isoprallösung haben wir uns an das Mertens'sche Vorgehen gehalten, nur sind wir bei Kindern und bei schwächlichen Erwachsenen gewöhnlich etwas unter der angegebenen Dosis geblieben. Ueber 7 g sind wir auch bei hohen Körpergewichten niemals hinausgegangen. Als Narkoticum kam 26 mal nur Chloroform, 2 mal nur Aether, 10 mal Chloroform und Aether zur Verwendung, 5 mal war überhaupt kein Narkosemittel mehr erforderlich. Das Clysma wurde fast immer anstandslos ertragen, nur einmal konnte eine etwas indolente alte Frau nicht verhindert werden, es sofort wieder herauszupressen.

In 29 von den 43 Fällen, also in 67 pCt., war der Effekt der Eingiessung ein in jeder Beziehung günstiger, und die Narkosen verliefen ganz so, wie es Mertens geschildert hat. Die Kranken schliefen gewöhnlich nach 10—15 Minuten ein und kamen entweder in tiefem Schlaf oder doch stark benommen in den Operationssaal. Die Narkosen konnten in der Tat auffallend leicht und excitationslos eingeleitet werden und verliefen ungestört. Der Verbrauch an Narkosemitteln war wesentlich verringert. So kamen wir bei den reinen Chloroformnarkosen durchschnittlich mit 17,3 g pro Stunde aus. Dass diese Zahl noch unter der von Mertens bleibt, liegt daran, dass sich unter unserem Material mehr Frauen befanden. Nach vollendeter Operation schliefen die Patienten meist noch lange Zeit, bis zu 10 Stunden, weiter und hatten nach dem Erwachen bis auf einen Fall, in dem vorübergehend über Kopfschmerzen geklagt wurde, unter keinen nennenswerten Nachwirkungen der Narkose zu leiden. Ich kann für diese Gruppe von Fällen nur sagen, dass die Narkotisierungsmethode gute, z. T. geradezu ideale Resultate ergab. Besonders der Umstand, dass man die jeder grösseren Operation vorausgehenden beklemmenden Eindrücke den Kranken ersparen konnte, dass sie, ohne eine Empfindung davon zu haben, in tiefe Narkose hinübergeführt wurden, verlieh dem Verfahren etwas sehr Humanes und berührte besonders sympathisch.

Um so mehr habe ich es bedauert, dass in einer verhältnismässig grossen Reihe von Fällen, nämlich in 14 von den 43 = 33 pCt., gewisse Nachteile hervortraten, die zu ernsten Bedenken gegen die Methode Veranlassung gaben. Zunächst fiel die stark wechselnde Intensität der Isopralwirkung auf. Unter meinen Fällen sind 9, in denen der Isopralschlaf auffallend tief war, 25 mit guter oder doch ausreichender Wirkung, 4 mit mangelhafter Wirkung und 4 völlige Versager. Die erste Gruppe (1 Mann, 7 Frauen, 1 Kind) umfasst 5 Fälle, bei denen gar kein Narkoticum mehr gebraucht wurde, und 4, die während z. T. recht langdauernder Eingriffe nur wenige Gramm Chloroform nötig hatten. Das wäre ja nun an sich sehr erstrebenswert, wenn der tiefe Isopralschlaf wirklich als so harmlos aufzufassen wäre. Diesen Eindruck habe ich aber nicht gewonnen, vielmehr erweckte ein Teil dieser Patienten durch Verschlechterung von Puls und Atmung entschieden Besorgnis. Ich werde hierauf noch zurückkommen. Die intensive Isopralwirkung zeigte sich nicht abhängig von der absoluten Isopralmenge. Es kamen 2,0—5,5 g zur Verwendung, also gerade die grossen Dosen von 6 und 7 g fehlen. Am auffallendsten war die Wirkung bei einer 68 jährigen, mittelkräftigen, an Beckentuberkulose leidenden Frau. Sie erhielt entsprechend ihrem Gewicht von 48,5 kg 4,8 g Isopral, presste aber das Clysma sofort wieder heraus. Trotzdem schlief sie prompt ein und verbrauchte während der einstündigen Operation nur 10 g Chloroform. Achtmal (= 18,6 pCt.) erwies sich die Isopralwirkung als sehr mangelhaft oder versagte vollständig. Hierbei sind beteiligt 1 Frau und 7 Männer, letztere meist in jüngeren oder mittleren Jahren und unter ihnen mehrere Potatoren. Die verabfolgte Dosis schwankte zwischen 4,9 und 7 g. Bei diesen Narkosen war die Excitation nicht verringert, der Chloroformverbrauch nicht herabgesetzt. So musste ein Patient nach 7 g Isopral während einer 50 Minuten dauernden Operation noch 46 g Chloroform bekommen, ein anderer, Potator strenuus, gleichfalls nach 7 g Isopral während 2 Stunden sogar 125 g Chloroform. Gerade also bei den höchsten absoluten Isopraldosen war der Effekt gänzlich negativ. Auch die zwischen den beiden Extremen der übermässigen Wirkung und des Versagens liegenden 25 Fälle, die ich als gut oder ausreichend gelungen bezeichnen kann, boten hinsichtlich der Tiefe und Dauer des Isopralschlafes und der benötigten Chloroform- und Aethermengen doch noch bedeutende Unterschiede dar. Es hat sich mir im grossen und ganzen das Isopral als in seiner Wirkung nicht genügend berechenbar und nicht selten unzuverlässig erwiesen. Gründe hierfür liessen sich nicht auffinden, jedenfalls spielte die Höhe der Dosis dabei keine Rolle. Nur ganz im allgemeinen kann ich sagen, dass Personen mit zarter Konstitution, Frauen und Kinder, am meisten, kräftige Männer und besonders Alkoholiker am wenigsten auf das Mittel reagierten.

Ein weiterer Nachteil betrifft das postoperative Verhalten der Kranken. Die Norm war allerdings, wie erwähnt, dass sie stundenlang ruhig schliefen und später keine schädlichen Narkosennachwirkungen von Belang erkennen liessen. Aber in einem doch nicht unerheblichen Bruchteil, nämlich in 7 Fällen, finde ich im Krankenblatt vermerkt, dass die Operierten nach dem Erwachen eine lebhafte Unruhe an den Tag legten, welche stundenlang anhielt. Sie warfen sich unruhig hin und her, versuchten sich aufzurichten, bisweilen sogar das Bett zu verlassen, und bedurften ununterbrochener Ueberwachung. Dabei waren sie meistens auch psychisch alteriert, entweder mehr oder minder benommen oder, was häufiger vorkam, aufgeregt bis zu manchmal fast maniakalischen Zuständen. Besonders sind mir zwei Männer in der Erinnerung, welche heftig exaltiert waren, sich in unflätigen, ganz törichten Schimpfreden ergingen und auf keine Weise beruhigt werden konnten. Dieser Zustand klang bei dem einen erst nach 2 Tagen allmählich ab. Beide waren sonst anständige, ruhige Leute, die später gar nicht erklären konnten, wie sie zu einem solchen Verhalten gekommen waren. Mertens hat bei seinen Kranken ähnliche Vorkommnisse offenbar nicht erlebt, er erwähnt nur, dass wenige nach der Operation unruhig waren. Dagegen hat Burkhardt1) bei Versuchen mit intravenöser Isopralnarkose zweimal nach dem Erwachen starke Erregungszustände beobachtet, welche 1/2 Stunde anhielten. Es liegt auf der Hand, dass ein so unruhiges Verhalten frisch Operierter den Wundverlauf unter Umständen in recht bedenklicher Weise beeinflussen kann, und dass es im übrigen auch grosse Ansprüche an das Pflegepersonal stellt. Macht man derartige Erfahrungen so häufig wie bei meinem Beobachtungsmaterial, so muss das schwer gegen die Narkotisierungsmethode ins Gewicht fallen.

Ich komme nun zu dem wichtigsten Punkt, zu der Giftwirkung des Isoprals, insbesondere zu seinem schädigenden Einfluss auf die Herztätigkeit. Mertens hat bis auf einen Fall, in dem der Puls hin und wieder aussetzte, keinerlei Schädigungen des Herzens, der Lungen oder der Nieren zu verzeichnen gehabt. Trotz der von ihm gewählten hohen Dosen — bei einem Manne hat er 8 g gegeben — hält er die Intoxikationsgefahr für so gering, dass er an die Möglichkeit einer weiteren Steigerung der pro Kilodosen glaubt. Dieser Auffassung kann ich mich durchaus nicht anschliessen. Die von Impens2) und vielen anderen Seiten betonte relativ geringe Giftigkeit des Isoprals bezieht sich nur auf die kleinen Dosen, mit denen die meisten klinischen Versuche angestellt sind. Aber selbst für diese ist die Annahme der Gefahrlosigkeit keineswegs unangefochten geblieben. Hatcher3) fand, dass bei Hunden das Isopral doppelt so stark depressorisch auf die vasomotorischen und respiratorischen Centren und das

---

1) Burkhardt, M.m.W., 1911.
2) Impens, Ther. Mh., 1903.
3) Hatcher, J. of amer. med. assoc., 1907.

Herz wirkt, wie das Chloralhydrat, und warnt vor der klinischen Anwendung des Mittels. Urstein[1]), Kress[2]), Maas[3]), Pisarski[4]), Burkhardt betonen seine Gefährlichkeit bei Erkrankungen der Circulationsorgane. Ziehen[5]) erwähnt in einem Vortrage, er habe sich wiederholt davon selbst überzeugt, dass das Isopral schon in Dosen von 0,5—1,5 g einen schädigenden Einfluss auf die Herztätigkeit haben kann. Neuerdings hat ferner Beresnegowsky[6]) experimentell an Hunden nachgewiesen, dass intravenöse Isopralnarkose Schädigungen der Herzganglien und Degeneration des Nierenparenchyms verursacht. Aus den Arbeiten dieser Autoren geht jedenfalls hervor, dass schon bei der Verwendung kleinerer Gaben Vorsicht geboten ist. Um viel mehr muss das der Fall sein bei Mengen von 5 bis 8 g, wie Mertens und ich sie angewendet haben! Wenn Mertens keine Schädigungen erlebt hat, so ist das meines Erachtens nur ein glücklicher Zufall gewesen, während ich bei meinen Kranken mehrfach Grund zur Besorgnis gehabt und sogar einen Todesfall erlebt habe, den ich dem Isopral zur Last legen muss. Unter den oben erwähnten 9 Kranken mit auffallend tiefer Isopralwirkung sind 5, die mit blassem, schlechtem Aussehen, kleinem, zum Teil unregelmässigem Puls und flacher Atmung zur Operation kamen und den Eindruck einer durch Intoxikation hervorgerufenen tiefsten Bewusstlosigkeit machten. Zu ernsteren Störungen ist es in diesen Fällen allerdings nicht gekommen. Eine schwerere, wenn auch noch vorübergehende Schädigung erlebten wir bei einer 27jährigen, schwächlichen und abgemagerten Frau, welche wegen Nierentuberkulose nephrektomiert werden sollte. Sie erhielt bei 37 kg Gewicht 3,7 g Isopral und kam in absoluter Bewusstlosigkeit mit schwächer und kleiner gewordenem Puls auf den Operationstisch. Ohne Chloroform wurde die Operation begonnen und noch während des Hautschnittes setzten Puls und Atmung ganz aus. Erst nach beträchtlicher Zeit erholte sich die Frau unter Anwendung der üblichen Excitationsmittel so weit, dass die Nephrektomie vollendet werden konnte, wobei die vollkommene Reaktionslosigkeit ohne jedes Narkoticum bis zuletzt anhielt. Nach der Operation musste sie noch bis zum nächsten Tage dauernd excitiert werden, dann erholte sie sich und machte weiterhin eine ungestörte Rekonvaleszenz durch. Natürlich spielte bei ihr der elende Allgemeinzustand eine Rolle, ich schreibe aber den tiefen Collaps gleich im Beginn der Operation in erster Linie dem Isopral zu. Am schlimmsten verlief der folgende Fall: ein 45jähriger, mittelkräftiger Mann sollte wegen eines Hernienrecidivs operiert werden. Herz, Lungen, Nieren liessen bei der Untersuchung nichts Krankhaftes erkennen. Nach Eingiessung von 5,0 g Isopral bei 55 kg Gewicht schlief der Mann schnell und so tief ein, dass während der einstündigen Operation (Bassini) kein Narkosemittel gegeben zu werden brauchte. Der Patient sah dabei nicht schlecht aus, Puls und Atmung blieben ungestört. Nachher schlief er weiter bis zum Abend, erwachte vorübergehend, schlief wieder ein, ohne dass irgend etwas Auffälliges an ihm zu merken war. Nachts verschlechterte sich plötzlich der Puls, und noch ehe der herbeigerufene Arzt zur Stelle war, trat der Tod ein. Die Obduktion (Prosektor Dr. Davidsohn) ergab ein vergrössertes Herz mit sehr derber hypertrophischer Muskulatur und eine isolierte starke Sklerose des absteigenden Astes der linken Kranzarterie, ausserdem eine Hyperämie aller Organe der Brust- und Bauchhöhle, und mikroskopisch eine frische, parenchymatöse Nierenentzündung. Der Mann hatte die frühere Hernienoperation, welche vor einem Jahre in Chloroformnarkose ausgeführt war, anstandslos durchgemacht. Dass der Tod mit dem operativen Eingriff an sich in Zusammenhang stehen sollte, ist wohl ausgeschlossen, und ich halte es für zweifellos, dass wir es hier mit einer tödlichen Isopralvergiftung bei nicht intaktem Herzen zu tun haben.

Nach diesen Vorkommnissen, besonders auf Grund dieses letzten bedauerlichen Unglücksfalles habe ich mich zu weiteren Versuchen mit dem Isopral nicht berechtigt gehalten. Ich bin überzeugt, dass Mertens und ich mit den grossen Dosen bis zu 7 und 8 g die Gefahrgrenze des Mittels schon weit überschritten haben, und glaube, davor warnen zu müssen, derartige Mengen in Anwendung zu bringen. Wir verbessern damit nicht die Allgemeinnarkose, sondern gestalten sie noch gefahrvoller, weil wir dem Chloroform oder Aether noch ein weiteres Herzgift hinzufügen. Erschwerend fällt noch ins Gewicht, dass das in einmaliger Dosis verabfolgte Isopral bei eintretender Intoxikation nicht mehr aus dem Körper herausgeschafft werden kann, während beim Chloroform und Aether durch rechtzeitige Unterbrechung der Zufuhr eine drohende Gefahr meistens noch abgewendet werden kann.

Zusammenfassend möchte ich sagen: In einer grossen Reihe von Fällen haben wir mit dem Isopral vorzügliche, bisweilen ideale Narkosen erzielt. Indessen werden die Vorzüge des Mittels durch die Ungleichmässigkeit seiner Wirkung, durch die nicht seltenen postnarkotischen Erregungszustände, vor allen Dingen aber durch die bei grösseren Dosen drohende Giftwirkung so stark beeinträchtigt, dass es — wenigstens in der Form der Mertens'schen rectalen Methode — für die Zwecke der Allgemeinnarkose nicht empfohlen werden kann.

---

[1]) Urstein, Ther. d. Gegenw., 1904.
[2]) Kress, diese Wschr., 1905.
[3]) Maas, diese Wschr., 1905.
[4]) Pisarski, Ther. Mh., 1905.
[5]) Ziehen, D.m.W., 1908.
[6]) Beresnegowsky, Arch. f. klin. Chir., 1913.

Ueber Acne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben.

Von

San.-Rat Dr. H. **Buchholtz**-Berlin.

Unter den chronischen Hautleiden nimmt die Acne nach verschiedenen Seiten eine besondere Stellung ein. Ohne das Allgemeinbefinden direkt in erheblicher Weise zu beeinträchtigen, ist sie doch imstande, die von ihr befallenen Personen in erheblichem Maasse zu schädigen. Vor allem, weil in hervorragender Weise oft nur allein das Gesicht befallen wird, wodurch der Verkehr mit anderen Menschen oft sehr erschwert wird, manche Berufstätigkeit unmöglich wird. Dazu kommt die lange Dauer des Leidens, in den schweren Fällen fast immer mit der beginnenden Pubertät einsetzend und erst wieder mit dem Beginn des reiferen Alters aufhörend. Wenn nun auch nach Ablauf dieser Zeit fast immer eine Selbstheilung eintritt, so handelt es sich doch um eine recht lange Reihe von Jahren, für welche die Krankheit bisher als eine unheilbare angesehen werden musste.

Ueber die Aetiologie gehe ich hinweg, da Exaktes darüber nicht zu sagen ist. Nur scheint mir ein Zusammenhang mit Erkrankungen der oberen Luftwege aus der Lokalisation des Leidens im Gesicht, an Hals und Nacken hervorzugehen — ein bisher nicht beachteter Faktor.

Die Therapie der Krankheit war nach dem, was ich in Erfahrung gebracht habe, in den schwereren Fällen ohnmächtig. Leichtere Formen mögen ja nach der Anwendung dieser oder jener Mittel verschwinden, wobei es offen bleibt, ob es sich um eine Selbstheilung oder um einen wirklichen Erfolg der Therapie handelt. Die Empfehlung einer Reihe von Mitteln erklärt sich auf diese Weise. Aber in den schweren Fällen versagen Schwefel, Borax, Teer u. a. m., wenn man ein dauerndes Verschwinden der Effloreszenzen von ihnen verlangt, bevor die Periode der Lebensreife, also ungefähr das 30. Lebensjahr erreicht ist.

Selbst das eingreifendste Verfahren, die mechanische Eröffnung und Entleerung der Knoten bringt nur für einige Zeit eine Unterdrückung des Leidens zustande.

Von zweifellosem Einfluss ist namentlich bei pigmentarmen (also hellblonden) Personen (welche denn auch überhaupt zu dieser Krankheit weniger neigen) die Einwirkung starker Sonnenbeleuchtung. Nur schwächt sich diese Wirkung später ab, und darum ist eine dauernde Heilung auf diesem Wege auch nicht zu erzielen.

Ein eigenartiges Mittel wurde in neuester Zeit von vielen Seiten empfohlen. Nachdem die Beobachtung ein feindseliges Verhalten der Hefe dem Staphylococcus pyogenes gegenüber ergeben hatte, und da es andererseits feststand, dass der eigentliche Erreger der Talgdrüsenentzündung derselbe Mikroorganismus ist, glaubte man auf dem richtigen Wege zu sein, wenn man durch Anwendung der Hefe das eine Glied der ätiologischen Kette sprengte. Die Praxis ergab nicht unbefriedigende Resultate, so dass das Mittel von vielen Spezialisten warm empfohlen wurde. In der Tat konnte ich in meinen Fällen einen günstigen Einfluss dieser Therapie deutlich wahrnehmen. Die Knoten verschwanden nach Anwendung der Hefe, aber leider war der Erfolg kein dauernder. Nach einiger Zeit bildeten sich neue Effloreszenzen, und diese verhielten sich der Hefebehandlung gegenüber nunmehr widerstandsfähiger, und schliesslich, nach mehr oder weniger kurzer Zeit, hörte der günstige Einfluss des Verfahrens ganz auf. Da nun aber doch zweifellos ein schädigender Einfluss der Hefe auf den Acneprozess vorhanden war, verwarf ich die Sache nicht vollständig, sondern suchte nach Modifikationen. Indem ich über die verschiedenen Zwischenversuche hinweggehe, will ich nur kurz anführen, dass ich in der gleichzeitigen kombinierten Anwendung von Hefe und Borsäure zusammen ein Mittel gefunden habe, welches durchaus Befriedigendes leistete. Auch jene schweren Fälle von Acne habe ich damit zur Heilung führen können. Zwar setzte diese Heilung nicht plötzlich ein, aber von vornherein trat doch eine merkbare Besserung auf, und wenn auch noch für einige Zeit Recidive kamen, so blieben die heftigeren Erscheinungen, die umfangreichen Plaques mit weit geröteter und geschwollener Umgebung aus, so dass die Patienten sich bald befriedigt fühlten, und nach mehr oder minder lange dauerndem Verlauf trat endgültige Heilung ein.

Wenn die Zahl meiner Fälle auch keine grosse ist, so gibt es über den Wert der Methode keine Bedenken. Der übereinstimmend günstige Verlauf in allen behandelten Fällen, welche sämtlich zu den schweren zu zählen waren und darum den übrigen Mitteln gegenüber refraktär geblieben waren, lässt mich mit Bestimmtheit hoffen, dass, wenn nicht alle, so doch die überwiegende Mehrzahl der Krankheitsfälle zur Heilung gebracht werden, zum mindesten auf ein geringes Maass zurückgeführt werden können. Ich wende dasselbe im allgemeinen nur äusserlich an; nur in Fällen mit starker Beteiligung der Nase habe ich, offenbar mit günstigem Erfolge, das Pulvergemisch auch als Schnupfpulver angewandt. Es besteht in einer Komposition von einem Teil Hefe, wie sie von verschiedenen Fabriken in den Handel gebracht werden (ich habe mehrere versucht und sie alle wirksam gefunden) mit einem gleichen oder etwas geringeren (etwa $^1/_3$) Quantum Acidum boric. subt. pulv., fein in einem Mörser verrieben. Um die Resorption dieses Pulvers zu erhöhen, habe ich vorher die betreffenden Hautpartien, also Gesicht, Hals und Nacken, mit einer dünnen Schicht von Borsalbe gründlich eingerieben, welche als Grundlage das neuerdings als besserer Ersatz für Lanolin eingeführte Eucerin enthält (Acidum boric. subt. pulv. 40—50, Eucerin. Aqu. āā 100). Hierauf erfolgt sogleich die zweite gründliche Einreibung mit jenem Pulvergemisch, welches recht reichlich angewandt werden kann. Eine einmalige Applikation am Tage dürfte ausreichend sein.

Bücherbesprechungen.

Hutyra und **Marek**: **Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.** Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. 2 Bände. 1. Band: 1144 S. mit 231 Abbildungen im Text und 12 Tafeln. 2. Band: 1088 S. mit 207 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Jena 1913, Gustav Fischer. Geh. 50 M.

Das Hutyra-Marek'sche Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere liegt jetzt in 4. Auflage vor. Der 1. Band enthält neben den Infektionskrankheiten die Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe, des Stoffwechsels, der Harn- und der Circulationsorgane, während der 2. Band die Krankheiten der Atmungs-, Verdauungs- und Bewegungsorgane, sowie des Nervensystems und der Haut zum Inhalt hat. Unter kritischer Berücksichtigung der Forschungsergebnisse der jüngsten Zeit haben die Verff. den ohnehin überreichen Inhalt des Buches vermehrt und vertieft, ohne doch den Umfang der beiden Bände allzusehr zu steigern. Eine grosse Anzahl von Kapiteln hat Vermehrungen und Abänderungen erfahren, die alle zu erwähnen hier zu weit führen würde. Nennen wollen wir nur, als für den Humanmediziner interessant, die Protozoenkrankheiten, die Blutkrankheiten und die Serumdiagnostik und -Therapie, deren Besprechung bedeutende Erweiterung erfahren hat.

Die Verff. haben das Buch, das für den Tierarzt wohl unentbehrlich ist, den Bedürfnissen des Mediziners angepasst, der sich über Fragen aus der vergleichenden Pathologie zu orientieren wünscht, und es dürfte durch die reiche Fülle seines Inhalts ein willkommenes Nachschlagewerk für jeden Arzt sein, der Interesse für die mehr und mehr in den Vordergrund tretenden Fragen der vergleichenden Pathologie hat. Eine grosse Anzahl von farbigen Tafeln und Textfiguren erhöht noch den Wert des Buches.

Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere. Herausg. von Prof. Dr. **Alb. Oppel**-Halle a. S. Siebenter Teil: Sehorgan von Dr. V. Franz-Frankfurt a. M. 415 S. mit 431 Textabbildungen. Jena 1913, Gustav Fischer. Preis 18 M.

Der vorliegende Band ist der 7. Teil eines seit 1896 in unregelmässigen Abständen erscheinenden, gross angelegten Werkes, das die Histologie der Wirbeltiere in ausführlichster Weise behandelt. Der jetzt erschienene Teil enthält neben der bis ins Kleinste durchgearbeiteten mikroskopischen Anatomie des Sehorgans noch zahlreiche Hinweise aus dem Gebiete der vergleichenden Physiologie und der Entwicklungsgeschichte; auch die rudimentären Wirbeltieraugen werden in einem besonderen Kapitel eingehend besprochen. Das mit einer grossen Zahl klarer und gut ausgeführter Abbildungen ausgestattete Werk dürfte für jeden, der sich mit der normalen und pathologischen Anatomie des Auges befasst, ein wertvolles Hilfsmittel sein. Was das Gesamtwerk betrifft, wäre es wünschenswert, dass die einzelnen Teile in schnellerer Aufeinanderfolge erschienen. A. W. Pinner-Jena.

J. v. Mering's Lehrbuch der inneren Medizin. Herausgegeben von **L. Krehl.** VIII. verbesserte und vermehrte Auflage. I. Bd. mit 1 Tafel und 122 Abbildungen im Text. II. Bd. mit 7 Tafeln und 154 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer.

Von obigem Lehrbuch ist die VIII. und vermehrte Ausgabe erschienen. Sie zeichnet sich vor ihren Vorgängern dadurch aus, dass F. Kraus ein eigenes Kapitel über die Krankheiten der Drüsen und W. His eine Besprechung der Konstitutionsanomalien und Diathesen beigesteuert haben. Neu sind ferner die beiden Abschnitte über „Krankheiten aus physikalischen Ursachen“ (C. Hirsch). Die beliebte Redewendung bei Besprechung neuer Auflagen, dass die Tatsache des Neuerscheinens schon allein die Güte und das Bedürfnis des verfassten Werkes bezeugen, ist dem Mering'schen Lehrbuch gegenüber sicherlich am Platze. Die Namen der Mitarbeiter, die die ersten Namen unserer führenden Kliniker und Krankenhausdirektoren enthalten, bürgen für den Inhalt. Es sollte aber nicht vergessen werden, dass Mering der erste war, der die bei grösseren Sammelwerken altbewährte Arbeitsteilung gewissermaassen in komprimierter Form in seinem Lehrbuch der inneren Medizin durchführte. Dies Prinzip hat sich, wie die innerhalb 12 Jahren erfolgten 8 Neuauflagen beweisen, in hervorragendem Maasse bewährt, und es ist wohl anzunehmen, dass auch die neueste nicht die letzte sein wird. Der jetzige Herausgeber, L. Krehl, sagt zum Schluss seines Vorwortes: „Wir sind auch jetzt wieder für scharfe Kritik sowie für freundliche Ratschläge zu weiteren Veränderungen und Verbesserungen dankbar.“ Die beste Kritik eines Buches ist, wenn es, wie das Beispiel lehrt, viel gekauft wird, und damit wird auch dem Wunsche von Herausgeber und Verleger am besten entsprochen sein. Ewald.

de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik. Für Studierende und Aerzte. Vierte, vervollständigte Auflage. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. Preis 18 M.

Die 4. Auflage des ausgezeichneten Buches, dessen 3. Auflage vor kurzer Zeit erst an dieser Stelle besprochen wurde, ist vielfach erweitert und vervollständigt worden. Als geradezu klassisch muss wieder das grosse Kapitel Bauchchirurgie bezeichnet werden, dessen Neubearbeitung unter dem Einfluss der intensiven Arbeit auf diesem Gebiete eine durchgreifende war. Vor allem ist die Verwertung der Röntgendiagnostik hervorzuheben, wie sie Verf. empfiehlt: nur in Verbindung mit anderen diagnostischen Methoden. Mit Hervorhebung dieses einen Kapitels soll nicht etwa gesagt sein, die übrigen seien weniger gut. Im Gegenteil, man wird selten ein Buch finden, das wie dieses wie aus einem Guss geschrieben ist aus einer grossen persönlichen Erfahrung heraus, auf Grund eines umfangreichen Wissens und mit aussergewöhnlichem Fleiss durchgearbeitet. Noch einmal kann seine Lektüre Aerzten und auch Fachchirurgen nur wärmstens empfohlen werden. Katzenstein.

W. v. Bechterew: Objektive Psychologie oder Psychoreflexologie, die Lehre von den Associationsreflexen. Autorisierte Uebersetzung aus dem Russischen. Mit 37 Figuren und 5 Tafeln. Leipzig und Berlin 1913, Verlag von B. G. Teubner. 468 Seiten. Preis 16 M., geb. 18 M.

Die erstaunliche Produktivität v. Bechterew's überrascht uns mit einem neuen Werk von fast 30 Druckbogen über „objektive Psychologie“ oder, wie er sie nennen möchte, „Psychoreflexologie“. Ihr Gegensatz, die subjektive Psychologie, d. h. das, was bisher allgemeinhin unter Psychologie verstanden wurde, ist nach B. keine wissenschaftliche, wenigstens keine naturwissenschaftliche Disziplin, sie arbeitet mit Hypothesen und kann über das psychische Geschehen anderer Objekte ausser dem Subjekt nichts Tatsächliches aussagen, während die objektive Psychologie durch Beobachtung und Experiment als exakte Wissenschaft — wenn sie erst so weit ist — den Schlüssel gibt zur Erklärung der seelischen Tätigkeiten als Reflextätigkeiten, die sich aus der Kontraktilität des Zellprotoplasmas durch Vererbung entwickelt haben. Sie ist nach B. das Bindemittel für die Kluft zwischen der objektiven und der subjektiven Welt der bisherigen Psychologie; denn sie erweist die Harmonie von bisher sich völlig widersprechenden Tatsachen. Freilich, die Frage der subjektiven oder Bewusstseinsvorgänge und andere Probleme der subjektiven Psychologie finden in ihr keinen Platz. Sie handelt nicht von der Psyche, der Seele im alten Sinne, sondern von der umfassenden Neuropsyche bzw. Biopsyche, d. h. sie behandelt nicht nur das subjektive Seelenleben und nicht nur psychologische Selbstbeobachtungen, sondern alle objektiven und materiellen Vorgänge im Gehirn, welche die psychischen Prozesse stets begleiten, und an Stelle der subjektiven Vorgänge begnügt sie sich mit der Annahme bestimmter Rückstände und Spuren früherer Erregungen.

Nachdem er die Existenzberechtigung der objektiven Psychologie als eigener Disziplin begründet, ihre Definition, Methoden und Endziele umschrieben hat, geht B. an die Ausführung der Lehre. Natürlich handelt es sich nicht um eine neue Wissenschaft, sondern nur um eine neue Fassung bisher schon bekannter Tatsachen und Studien, um eine scharfe Umgrenzung der Gebiete, Methoden und Ziele dieser Forschungsrichtung, welche sich breit auf dem Fundament der Reflex- und Associationslehre aufbaut. Die Ergebnisse der experimentellen und der physiologischen Psychologie, denen B. hier und da eigene Resultate und solche seiner Schüler beifügt, sind, wie überhaupt die einschlägige Literatur, in weitestem Maasse herangezogen. Der allgemeine Teil handelt von den äuseren und inneren Eindrücken, sowie von den äusseren und inneren Reaktionen und deren gegenseitigen Beziehungen. Der spezielle Teil behandelt: I. Reflexe und Automatismus (Stehen und Gehen, Instinkte, Associationsreflexe und schöpferische Tätigkeit, mimische Reflexe u. a.); II. Konzentrierungsreflexe, d. h. „Aufmerksamkeit“ nach der subjektiven Terminologie (Methoden, Bedingungen der Anregung der Konzentration, Schwankungen derselben und ihr Einfluss auf andere neuropsychische Prozesse); III. Symbolische Reflexe (Sprache, Gesten, andere Ausdrucksbewegungen, Entwicklung des Sprachreflexes und Bedeutung der symbolischen Reflexe für die Beurteilung von inneren und äusseren Einwirkungen); IV. Persönliche Reflexe (objektive Ausdrucksphänomene der Persönlichkeit, die Handlungen und Taten, Einfluss gewisser Bedingungen auf die persönliche Reaktion).

J. M. Raimist: Hysterie. Zur Frage über die Entstehung hysterischer Symptome. Berlin 1913, Verlag von S. Karger. 101 Seiten. Preis 3,50 M.

Diese Arbeit handelt über die Entstehung hysterischer Symptome, und zwar sucht sie speziell diejenigen psychischen Faktoren aufzudecken, welche jene Symptome hervorrufen. An einem interessanten Material zeigt R. die grosse Bedeutung des affektiven Faktors, der Emotion für die Aetiologie der Hysterie. Die aus irgendeiner Ursache auftretende Emotion ist zunächst oft durchaus logisch, erst durch ihre Langwierigkeit wird sie psychopathologisch. Die fraglichen emotiven Prozesse unterscheidet R. als biologische Aeusserungsformen bestimmter Emotionen und als individuelle Reaktionsformen. Die Reaktion hängt ab von dem neuropsychischen Tonus des betreffenden Menschen im gegebenen Moment und von der Intensität des wirkenden inneren oder äusseren Reizes. Nur ein solches Symptom, welches als Aeusserung einer Erinnerungsemotion aufzufassen ist, soll nach R. hysterisch oder „mnemotiv“ genannt werden. Eine grosse ursächliche Rolle spielt auch der Glaube des Pat. an die Unvermeidlichkeit der Langwierigkeit des betreffenden Symptoms, und dabei ist die Gesellschaftsklasse, das Milieu, die Erziehung, das geistige Niveau, die Bildung und „emotionelle Trainierung“ des Individuums von wichtigem Einfluss. Die Freud'sche Richtung fand R. nach seinen Erfahrungen in therapeutischer Hinsicht nicht bestätigt.

Die kleine Arbeit verdient die Beachtung aller Kollegen.

Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen. Herausgegeben von **E. Bleuler**-Zürich und **S. Freud**-Wien. Redigiert von **C. G. Jung**-Zürich. V. Bd. I. Hälfte. Leipzig u. Wien 1913, Franz Deuticke. 454 Seiten. Preis 12 M.

Soeben erschien die I. Hälfte des V. Bandes des Jahrbuches von Freud, Bleuler und Jung. Er enthält „Beiträge zur Psychologie der Dementia praecox“ von W. Itten-Spiez, den Schluss einer Arbeit von Prof. Jones-London über einige Fälle von Zwangsneurose, eine Abhandlung von Oscar Pfister über „Kryptolalie, Kryptographie und unbewusstes Vexierbild bei Normalen“, eine Arbeit von J. Sadger-Wien über den „sado-masochistischen Komplex“, eine weitere von Joh. Stärcke-Amsterdam: „Neue Traumexperimente im Zusammenhang mit älteren und neueren Traumtheorien“, sodann den „Versuch einer Darstellung der psychoanalytischen Theorie“ in einem New Yorker Vortrag von C. G. Jung und schliesslich einen Aufsatz von E. Bleuler: „Der Sexualwiderstand“.

Otto Rank und **Hanns Sachs**-Wien: **Die Bedeutung der Psychoanalyse für die Geisteswissenschaften.** (Heft 93 der „Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens“, herausgegeben von L. Löwenfeld.) Wiesbaden 1913, Verlag von J. F. Bergmann. 111 Seiten. Preis 3,60 M.

In der hier angezeigten Arbeit wird ausführlich, klar und allgemeinverständlich besprochen, wie die Psychoanalyse eine wesentliche Bereicherung der Kenntnis des menschlichen Geisteslebens liefern kann, indem die Methoden dieser Forschungsrichtung (Freud) und ihre Anwendbarkeit auf die Geisteswissenschaften, ihre schon heute möglichen Schlüsse und ihre Zukunftsaussichten dargelegt werden. Das I. Kapitel handelt einleitend über „das Unbewusste und seine Ausdrucksformen“, ein Extrakt der Freud'schen Psychologie als Grundlage für die folgenden Abschnitte. Im II. Kapitel „Mythen- und Märchenforschung“ wird die psychoanalytische Mythendeutung gegenüber der naturmythologischen Auffassung verfochten, ihre Aufgaben, Grundsätze und Methoden werden skizziert: Aufdeckung der dem Mythus zugrundeliegenden Phantasien, Analysierung des Inhalts und Einsicht in die (Freud'schen) Mechanismen des unbewussten Seelenlebens. Daran schliesst sich die Umbildung der Mythen zu Märchen, eine fragmentäre Analyse des deutschen Märchens von den Zwillingsbrüdern und ähnlicher ägyptischer Produkte. Auch die religiösen Phantasien stellen dieser Anschauung zufolge verbotene, verdrängte, dem Individuum fremd gewordene Wunschregungen dar, und so nimmt das III. Kapitel „Religionswissenschaft“ Stellung zur Entwicklung des religiösen Gefühls, der Dogmen, Sekten, der Religionsgründer, Reformatoren und Mystiker. Das IV. Kapitel „Ethnologie und Linguistik“ erörtert die Analyse der psychischen Wirkungen ethnologischer Faktoren auf verschiedene Volksgruppen, das Problem, wieviel Unbewusstes hier vorhanden und durch welche Mechanismen es ausgedrückt sei. Dieser Stoff ist bisher kaum in Angriff genommen. Die dabei zur Sprache gebrachte phylogenetische Hypothese scheint von besonderer Bedeutung zu sein. Sodann folgt das Verhältnis der Psychoanalyse (und da vor allem der Sexualität) zur Sprachentwicklung und Ethymologie. Kapitel V behandelt die Aesthetik und Künstlerpsychologie, Kapitel VI Philosophie, Ethik und Recht, das letzte Kapitel Pädagogik und Charakterologie.

Manches scheint dem Fernerstehenden unhaltbar. Dazu gehört z. B. der Satz im Kapitel „Aesthetik“ (S. 88): „Durch die Einführung des Rhythmus bei einer bestimmten Tätigkeit wird dieselbe also den Sexualvorgängen ähnlich gemacht, sexualisiert.“ Das geht entschieden zu weit: Der Rhythmus hat doch in der Biologie und im Universum noch viel weitere Beziehungen als nur zum Sexualakt! Diese Tyrannei und Omnipotenz der Sexualität unter Ausschaltung aller anderen Möglichkeiten scheint mir z. B. auch bei der Darstellung der Entstehung der Sprache weit übertrieben zu sein.

E. Rittershaus: Irrsinn und Presse. Ein Kulturbild. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Weygandt-Hamburg. Jena 1913, Verlag von Gustav Fischer. 245 Seiten. Preis 5 M.

Die Tagespresse ist der Spiegel der öffentlichen Meinung. Das Vorurteil und Misstrauen, die Abneigung und Legendenbildung gegen die Psychiater und die Irrenanstalten grinsen noch immer beschämend aus diesem Spiegelbilde. Daran ist natürlich nicht der Spiegel selbst, nicht die Presse schuldig. Aber um der Allgemeinheit die Verzerrung ihres Urteils über psychiatrische Dinge vorzuhalten, stellte E. Rittershaus auf Anregung von Weygandt-Hamburg sein Buch „Irrsinn und Presse“ zusammen. An der Hand von sehr zahlreichen Zeitungsnotizen, zumeist aus fünf Hamburger Zeitungen, die nur in einem Jahre, 1911, gesammelt sind und sich praktisch mit psychiatrischen Fragen berühren, zeigt er der öffentlichen Meinung, wo ihre Fehler liegen, wie viele es sind und welche Folgen sie haben. Der Stoff der Zeitungsnotizen ist nach praktischen Gesichtspunkten eingeteilt, und von diesen aus knüpft der Verf. daran seine Bemerkungen als Irrenarzt.

Ob's ein Quentchen helfen wird? Dem fleissigen Verfasser und seinem sympathischen Idealismus — denn nur diesem verdankt eine solche Arbeit ihre Entstehung — wäre es aufrichtig zu wünschen. Vielleicht hätte doch der Appell an die Presse mehr und besser herausgearbeitet werden können, denn wenn auch R. der Presse keine Schuld an dem Vorurteil der Menge beimisst, so hat sie doch bei ihrer ungeheuren Macht eine grosse Verantwortung und die einzige Möglichkeit der Aufklärung.

Es ist möglich und wünschenswert, dass derartige Arbeiten fortgesetzt und auch anderwärts publiziert werden. Deshalb noch eins. Die Arbeit ist für die Allgemeinheit bestimmt. Wer gegen einen so gefährlichen Feind wie die öffentliche Meinung kämpft, muss auf alles gefasst sein. Die letztjährigen Erfahrungen aus Parlamenten, Legislatur und Judikatur, also Instanzen, die doch über dem Niveau der Menge stehen sollten, mahnen zu äusserster Vorsicht. Wenn ein Laie, ein Feind der Irrenärzte, solche Sätze liest wie z. B. S. 241, Zeile 9—11, oder solche hingeworfenen (für den Zweck des Buches durchaus unnötigen) Diagnosen, wie etwa S. 35, Zeile 39—43 und S. 62, Zeile 7/6 von unten, so ist dies nur Wasser auf seine Mühle. Faktisch sind ja solche Sätze auch unter Psychiatern sehr diskutabel und anfechtbar. Für den Zweck der Arbeit aber sind sie äusserst gefährlich. Und darin liegt die Schwierigkeit eines solchen Unternehmens. W. Seiffer.

Wilhelm Falta-Wien: **Die Erkrankungen der Blutdrüsen.** Mit 103 Textabbildungen. Berlin 1913, Verlag von Julius Springer. 550 Seiten. Preis 22 M.

Seit wenigen Jahren erst beschäftigen in intensiverem Maasse den Forscher die Probleme der inneren Sekretion. Aber nur dieses kurzen Zeitraumes hat es bedurft, um das Arbeitsgebiet in den Vordergrund des Interesses zu rücken und seine Grenzen nach allen Richtungen weithin auszudehnen. — Naturgemäss machte sich bei der ständigen Bereicherung unseres Wissens das Verlangen geltend, die in der Literatur niedergelegten klinischen und experimentellen Ergebnisse dem Leser in kritischer Zusammenfassung darzubieten. Dieser Notwendigkeit verdanken wir das hervorragende Werk von Biedl, und ihm hat jetzt die Wiener Schule in den Erkrankungen der Blutdrüsen von Falta ein zweites ebenbürtiges an die Seite gestellt.

Das Werk führt uns, wie der Titel besagt, in die Pathologie der inneren Sekretion.

F. unternimmt den Versuch, die Blutdrüsenerkrankungen aus einer rein quantitativen Veränderung ihrer Funktion zu erklären. Diese Auffassung muss — der Verfasser sieht das selbst voraus — auf prinzipiellen Widerstand stossen. Denn gerade in jüngster Zeit haben die Abderhalden'schen Forschungen die Frage der Dysfunktion zu einer ganz aktuellen gestaltet; sie lehren uns, dass speziell in der veränderten Beschaffenheit der Drüsenprodukte der Kern der Erkrankung zu suchen ist. Freilich werden durch diese Erkenntnis die ganzen Probleme erheblich kompliziert, andererseits wird manches, z. B. das oftmalige Versagen der Substitutionstherapie, hierdurch wesentlich geklärt.

In dem speziellen Teil werden die Erkrankungen der einzelnen Blutdrüsen, sowie die pluriglandulären Erkrankungen abgehandelt; fernerhin sind auch Krankheitszustände berücksichtigt, die nicht auf Funktionsstörungen bestimmter Blutdrüsen zurückzuführen, doch zweifellos mit ihnen in eine gewisse Verbindung zu setzen sind: Infantilismus, Zwergwuchs, Chondrodystrophie, Mongolismus. Inwieweit die Berechtigung vorliegt, diese Krankheitsprozesse im Rahmen des vorliegenden Buches abzuhandeln, müssen weitere Forschungen erweisen. In bezug auf den Infantilismus mache ich auf die von Mathes noch kürzlich vertretene Auffassung einer allgemeinen Entwicklungshemmung aufmerksam.

Es ist klar, dass auf einem Gebiet, wie dem vorliegenden, in dem unsere objektiven Kenntnisse noch so unvollkommen sind, der Hypothese ein weiter Spielraum gelassen ist. Um so schwieriger für den Autor, geistreichen Spekulationen zu widerstehen und der Gewalt der von allen Seiten anstürmenden Eindrücke das notwendige Maass von Kritik entgegenzusetzen. — Zweifelsohne ist der Verfasser den richtigen Weg gegangen. Mit strenger Sachlichkeit sind die schwierigen Probleme behandelt; dabei wird aber auch, wie das eben für ein Buch über innere Sekretion natürlich ist, dem Ausschauen nach fernen Möglichkeiten der gebührende Raum gewährt.

An den im Buche dargestellten Ergebnissen wird sicherlich die Zukunft noch manches ändern: Die Hypophysen- und Keimdrüsenpathologie stehen noch im Entwicklungsstadium; die Diabetesfrage ist nicht geklärt. Das Wesen der pluriglandulären Erkrankungen ist ebenfalls noch zum Teil in Dunkelheit gehüllt; ob sich, wie Verfasser will, der Riesenwuchs hierunter subsumieren lassen wird, scheint mir noch strittig. Aber dass unter der Last neuer Forschungsergebnisse manch mühsam errichteter Bau zusammenstürzt, daran sind wir ja besonders in der Medizin gewöhnt. — Dem ursprünglichen Wert der Arbeit tut das keinen Abbruch.

Sehr instruktiv sind die dem Werk beigegebenen Krankengeschichten und Abbildungen.

Das Buch von Falta bedeutet, daran ist nicht zu zweifeln, einen dauernden Gewinn für die medizinische Literatur. Es wird ihm sicherlich gelingen, das Interesse zahlreicher Leser an die reizvolle Materie zu ketten und sie auf teilweise noch schwer gangbaren Pfaden ans ersehnte Ziel zu bringen.

W. A. Freund: Leben und Arbeit. Gedanken und Erfahrungen über Schaffen in der Medizin. Mit 10 Abbildungen und dem Bildnis des Verfassers. Berlin 1913, Julius Springer. 170 Seiten. Preis 5 M.

Wenn einer im Greisenalter seiner Jugend Arbeit überschaut, so wird er oftmals eines mitleidigen Lächelns kaum sich erwehren. Vielleicht auch wird eine stille Wehmut ihn beschleichen, wenn ihn die Erinnerung zu jenen nur allzu kühnen Träumen zurückträgt, die längst die rauhe Wirklichkeit zerstört. Wer aber, was er in goldener Jugendzeit gesät, in späten Jahren zu reifer Frucht aufgehen sieht, der muss als ein wahrhaft Glücklicher gepriesen werden. — Zu den wenigen Medizinern, denen dies seltene Los beschieden, gehört der Altmeister der Gynäkologie Wilhelm Alexander Freund. — In seiner kürzlich erschienenen Autobiographie „Leben und Arbeit“ schildert er uns in prägnanten Zügen sein Werden und Schaffen. Wir erfahren, wie schon dem an scharfes Sehen geübten Studenten die Anomalien des Thoraxbaues auffielen, wie er in emsigem Suchen den Ursachen dieser pathologischen Prozesse nachforschte und wie er nach langer Arbeit seine Lehre von der Genese der Thoraxanomalien begründete. Mit ihm erleben wir, wie nach kurzer Anerkennung sein Werk in Vergessenheit geriet, bis endlich neuere Forschungen seiner grundlegenden Bedeutung gerecht wurden.

Bietet auf der einen Seite die Zusammenfassung der Freund'schen Lehre dem Leser grossen Gewinn, so übt auf der anderen die Darstellung seines Entwicklungsganges, seines Werdens und Wirkens, seiner Lebenserfahrungen, seiner persönlichen Verhältnisse einen nicht minder grossen Anreiz aus. Wohin auch wir den Meister begleiten, überall erkennen wir das ehrliche zielbewusste Streben, das unbeirrte Suchen nach der Wahrheit, den sittlichen hohen Ernst, von dem seine ganze Lebensarbeit getragen wurde. Daran aber müssen wir Jüngeren lernen. Denn gerade in der Jetztzeit, in der auch in der Medizin leider nur zu oft die materielle Seite in den Vordergrund gedrängt wird, ist es gut, wenn wieder einmal ein Rufer im Streit ersteht und mit eherner Stimme an die Ideale unseres Berufes mahnt. So entreisst er uns, wenn auch nur für kurze Minuten, dem Grau des Alltagslebens und führt uns mit sich in sonnigere Höhen.

Das 80. Lebensjahr hat Freund in diesem Jahr vollendet. Viel herzliche Wünsche sind dem verehrten Manne von allen Seiten entgegengebracht worden. Keiner aber wird wohl die Freude aufwiegen, die der Meister an dem Gelingen seines Werkes empfinden mag. Denn — wer in späten Jahren, was er in goldener Jugendzeit gesät, zu reifer Frucht aufgehen sieht, der muss als ein wahrhaft Glücklicher gepriesen werden.

A. Münzer.

Die Auffindung von Arzneimitteln. Festrede, gehalten am Stiftungstage der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, 2. Dezember 1913, von **Arthur Heffter.** Berlin 1914, Verlag von August Hirschwald. 35 S. 1 M.

Geheimrat Heffter behandelt in dieser Festrede die Frage, wie werden Arzneimittel gefunden, wie ist die Menschheit in den Besitz des Arzneischatzes gelangt und auf welchem Wege hat er sich vermehrt.

Der Vortragende geht von den frühesten Zeiten aus, in denen die Naturvölker wohl nicht durch Zufall, sondern durch geschärfte Naturbeobachtung vornehmlich Heilmittel aus dem Pflanzenreiche verwendeten. Er berührt die Vermehrung des Arzneischatzes des Abendlandes durch die mit Ausdehnung der römischen Weltmacht erweiterten Handelsbeziehungen zum Orient und hebt das Verdienst des Paracelsus um Einführung neuer Arzneimittel, besonders chemischer Präparate, hervor. Die Entdeckung Amerikas trug weiter zur wertvollen Bereicherung des Arzneischatzes bei, Ersatzmittel für die meist teuren ausländischen Drogen wurden in der heimischen Flora gesucht, auch wirksame Bestandteile der Mineralquellen herangezogen. Das 18. Jahrhundert räumte in dem grossen Zuwachs an Heilmittel wieder etwas auf, vornehmlich mit der aus der Volksmedizin übernommenen sogenannten Dreckapotheke. Drogen und anorganische Präparate bildeten den hauptsächlichsten Heilapparat.

Der gewaltige Umschwung, den das 19. Jahrhundert brachte, wurde durch Sertürner's Entdeckung des Morphins eingeleitet. Der analytischen Chemie verdanken wir die Entdeckung der Alkaloide, der synthetischen ihre industrielle Herstellung. Die experimentelle Pharmakologie führte Aether, Chloroform und Chloral als erste dem Arzneischatz zu.

Meist ein glücklicher Zufall spielte uns die vielen wertvollen Schlaf- und Fiebermittel in die Hände, so entdeckte Baumann zufällig die hypnotische Wirkung des Sulfonals, Knorr das Antipyrin, das er erst nach einigen Jahren als Pyrazolonabkömmling erkannte. Die Verwechslung mit Naphthalin lässt zufällig die antipyretische Wirkung des Acetanilids erkennen, die Beobachtung seines Verhaltens im Organismus führte zur Herstellung des Phenacetins, und aus beiden Verbindungen wird durch Einführung anderer Säure- und Alkylreste eine grosse Reihe teils wieder in Vergessenheit geratener Präparate gewonnen.

Zur Vermeidung unangenehmer Nebenwirkungen wird das Nencki-sche Salolprinzip in weitestem Umfange zur Herstellung von Arzneimitteln verwertet, z. B. beim Aspirin, ferner werden wirksame Arzneien in organische Atomkomplexe eingeführt, so entstanden z. B. Sajodin, Atoxyl, Salvarsan. Durch Mitarbeit der chemischen Industrie vermehrten sich die organisch-chemischen Präparate in unserem Arzneischatze gewaltig.

Aber auch heute noch sind wir bei Auffindung von Arzneimitteln gerade wie früher auf die Empirie angewiesen. Es ist uns nicht gelungen, Heilmittel von bestimmter elektiver Wirkung zu erfinden, da uns hierzu die elementaren Grundbedingungen, eine klare Einsicht in das Wesen der den Mitteln zugrundeliegenden Wirkungen, fehlen.

Soviel, um den inhaltsreichen, lichtvollen Vortrag zu skizzieren. Er gibt einen zusammenfassenden Ueberblick über das Zustandekommen unseres Arzneischatzes, und es ist zu begrüssen, dass er durch Erscheinen im Buchhandel auch weiteren Kreisen zugänglich wurde. Die Lektüre wird nicht nur den Arzt interessieren, sie ist auch dem Apotheker und Chemiker, allen, die beruflich mit Arzneimitteln zu tun haben, aufs wärmste zu empfehlen.

Murray Galt Motter and **Martin J. Wilbert: Digest of comments on the pharmacopoeia of the United States of America** (VIIIth decennial revision) **and on the national formulary** (IIIrd edition) **for the calender year ending december 31, 1911.** Washington 1913, Governement printing office.

Die Abteilung für Pharmakologie des hygienischen Laboratoriums der öffentlichen Gesundheitspflege in den Vereinigten Staaten Nordamerikas gibt seit 1905 alljährlich diese Digests of comments heraus. Sie sind eine umfassende systematische Zusammenstellung von Referaten aus den in den Fachzeitschriften der verschiedensten Länder gebrachten Veröffentlichungen über Arbeiten, die Bezug haben auf die amerikanische Pharmakopöe und das National formulary genannte Ergänzungsbuch derselben, besonders auf die darin aufgenommenen Mittel.

Der vorliegende, die Arbeiten des Kalenderjahres 1911 umfassende Band, die 87. Veröffentlichung des Hygienic laboratory, zeichnet sich, wie auch seine Vorgänger, durch treffliche Uebersicht und Ausführlichkeit aus. Auf Einzelheiten einzugehen, würde bei der Eigenart einer solchen Referatensammlung hier zu weit führen. Dass deutsche Literatur einen bedeutenden Raum einnimmt, mag zur Ehre der deutschen Pharmazie hervorgehoben sein. Die Angaben der Originalliteratur machen die Veröffentlichung zu einem wertvollen internationalen Quellenwerk, das den Amerikanern als Kommentar zu ihrem Arzneibuch wertvolle Dienste leisten wird und auch in anderen Ländern Beachtung finden sollte.

U. S. Public health service tritt mit seinen Veröffentlichungen in Austauschverkehr mit medizinischen und wissenschaftlichen Organisationen, Gesellschaften, Laboratorien, Zeitschriften und Autoren; diesbezügliche Ansuchen sind an den Surgeon general, U. S. public health service, Washington, D. C., zu richten.

Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt in der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. VI. Teil. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 55.) Berlin 1913, Verlag von August Hirschwald. Preis 7 M.

Das vorliegende Heft bringt elf umfangreiche Arbeiten, die zum Teil auch allgemeines Interesse besitzen. Aus der Arbeit über Gefrierfleisch von W. Storp ist bemerkenswert, dass Gefrierfleisch an sämtlichen wertvollen Fleischbestandteilen meistens gehaltreicher als frisches Fleisch ist und Bildung von Eiweissabbaustoffen nur geringfügig gefunden wurde. Die Studien über Zersetzungsvorgänge an Aluminiumgeräten wurden von H. Strunk an solchen bei Feldflaschen fortgesetzt. Besonders hervorzuheben ist die Arbeit über Chloroform, seine Prüfung und Reinigung sowie sein Verhalten zur offenen Flamme von Th. Budde. Es wird ein neues Prüfungsmittel, Benzidin, empfohlen, mit dem Verunreinigungen nachgewiesen werden, wenn andere Reagenzien versagen.

Den Schluss bildet eine Arbeit über Vaselinen und ihre Verwendbarkeit zu Augensalben von P. Abel. Es wird möglichste Herabsetzung des Schmelzpunktes, der Zähigkeit und des Tropfpunktes empfohlen und es ist einleuchtend, dass neben chemischer Reinheit diese physikalischen Eigenschaften für genannte Zwecke von wesentlicher Bedeutung sind.

Beckstroem-Charlottenburg.

Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung des Militärbadewesens und der v. Pfuel'schen Schwimmanstalt in Berlin von Professor **Koehler.** Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. Heft 56. Mit 8 Abbildungen im Text. Berlin 1913, Verlag von August Hirschwald.

Das Werkchen verdankt seine Entstehung der internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden (1911). Für die historische Abteilung bestimmt, sollte es hier neben einer grösseren Zahl alter Schriften und Instruktionen über Militärhygiene die Geschichte dieses Gebietes ergänzen.

Der Kern der Arbeit ist eine Jahrhunderterinnerung, die Gründung der v. Pfuehl'schen Militärschwimmanstalt, die Gründung eines echten Patrioten, der bis 1806 in der preussischen, dann bis 1809 in der österreichischen, dann bis 1813 in der russischen und von da ab wieder in der preussischen Armee, also immer da kämpfte, wo es gegen Napoleon ging. — Die weitere Entwicklung der auch bei den „Berlinern in Zivil" ungemein beliebten Anstalt wird auf Grund der zum Teil schwer zugänglichen Akten geschildert, und dabei mussten dann auch andere Militärbadeeinrichtungen erwähnt werden. Das führte aber weiter! Man suchte, wann und wo Einrichtungen dieser Art schon früher bestanden hatten, und kam so zu einer bis jetzt noch nicht existierenden Geschichte der Militärbadeeinrichtungen.

Schnütgen.

H. Fehling-Strassburg und **K. Franz**-Berlin: **Lehrbuch der Frauenkrankheiten.** 4. völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage, mit 222, teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 439 S. Preis 12 Mk.

Das weitverbreitete und vielzitierte Fehling'sche Lehrbuch hat in dem vorliegenden Werk seine 4. Auflage erlebt und durch Hinzutritt von Franz einen wertvollen Mitarbeiter gefunden. Die grossen Vorzüge des Lehrbuches sind vor allem die klare Uebersichtlichkeit in der Anordnung des Stoffes, durch welches es sich von einigen anderen jüngst erschienenen Lehrbüchern auszeichnet, und die Knappheit des Ausdruckes, die unter Ueberbordwerfung älterer Anschauungen und Methoden, sich auf Darstellung des heutigen Standes unserer Wissenschaft beschränkt. Während die meisten Kapitel nach wie vor von Fehling geschrieben sind, sind die Krankheiten der Vulva, der Harnröhre und Blase, des Bauchfells und des Beckenbindegewebes von Franz abgehandelt. Auch der sehr wichtige Abschnitt über die bösartigen Neubildungen des Uterus stammen aus der Feder des gerade für dieses Gebiet berufendsten Operateurs. Die zahlreichen Abbildungen sind instruktiv und zweckmässig ausgewählt. Die mikroskopischen Präparate rühren zum Teil von Robert Mayer und von Schickele her. Die Ausstattung des Werkes entspricht dem, was wir von dem bekannten Enke'schen Verlag geliefert zu sehen gewohnt sind.

H. Freund-Strassburg: **Gynäkologische Streitfragen.** Stuttgart 1913, Ferdinand Enke. 47 S. Preis 1,60 Mk.

Ueber drei zurzeit lebhaft erörterte Fragen ergreift der Verf. in den vorliegenden „Streitfragen" in sehr dankenswerter Weise das Wort.

Die erste Frage lautet Herzfehler und Schwangerschaft. Dieses Thema ist auf dem diesjährigen Gynäkologen-Kongress durch Fromme in einem umfassenden Referat behandelt worden, welches zu dem Schlusse gelangt, dass die Komplikation einer Schwangerschaft durch Herzfehler „relativ wenig gefährlich sei". Diese Ansicht bekämpft Freund scharf und weist überzeugend nach, dass die statistischen Grundlagen, auf denen Fromme sein Urteil aufbaute, gänzlich unhaltbar sind. Fromme hatte bei 2130 Fällen von Herzfehler mit Schwangerschaft 244 Todesfälle = 11,46 pCt. ausgerechnet, er will aber diesen Prozentsatz nicht gelten lassen, da nach einer Arbeit von Fellner $^6/_7$ aller Herzfehler übersehen werden. Daher müssen nach Fromme die Todesfälle einer 7mal so grossen Gesamtzahl gegenübergestellt werden, d. h. die Mortalität sinkt auf $^1/_7$ = 1,64 pCt. Diese Rechnungsart verwirft Freund unter ausführlicher Begründung als völlig irrtümlich und stellt ihr seine eigenen an 52 diesbezüglichen Fällen gemachten Erfahrungen gegenüber. Unter diesen 52 Fällen starben 8 = 15 pCt. Die Komplikation von Herzfehler und Schwangerschaft ist daher, wie es erfahrene Kliniker (v. Leyden u. a.) stets betont haben, als eine ernste anzusehen.

Die zweite gynäkologische Streitfrage behandelt die Appendicitis bei Frauen. Pankow hatte behauptet, dass man bei gynäkologischen Affektionen in 66,6 pCt. den Blinddarm miterkrankt findet. Bei dieser Behauptung stützte sich Pankow auf die Untersuchungen des Freiburger pathologischen Anatomen Aschoff, welcher mikroskopische Veränderungen (Verdickung der Bindegewebssepten und mikroskopische Muskelnarben) in den ihm von Pankow übergebenen Appendices in hoher Zahl gefunden hatte. Pankow zieht aus diesen Untersuchungen den Schluss, dass man den Blinddarm bei jeder Laparotomie mit entfernen solle, um die Furcht vor neuen Anfällen und einer späteren primären Appendicitis los zu sein. Diese Begründung nennt Freund mit Recht ein Verzichten auf jede Indikation. Die anatomischen Befunde Aschoff's sind natürlich total etwas anderes, als was jeder Kliniker Appendicitis nennt. Freund selbst hat bei 223 Adnexoperationen, bei denen jedesmal der Blinddarm revidiert wurde, nur 13mal einen erkrankten oder adhärenten Wurmsatz gefunden und entfernt, das sind 6,7 pCt. Freund kommt zu dem Schluss, dass die Mitbeteiligung des Blinddarmes bei den Entzündungen der rechten Adnexe bei weitem nicht so ernst und so häufig ist, als es Pankow und andere annehmen. Tritt eine Appendicitis in der Schwangerschaft auf, so ist Abwarten sehr gefährlich. Baldige Operation ist dann erforderlich.

Von hohem aktuellen Interesse ist das 3. Kapitel: Operation und Röntgenbestrahlung der Myome. Freund wendet sich hier energisch gegen die einseitige Beurteilungsweise vieler Röntgenologen, die da meinen, dass nun so ziemlich jedes Myom ein für das Röntgenverfahren geeignetes Objekt sei. Dass dies keineswegs der Fall ist, beweist er durch die Zusammenstellung der 500 Myomoperationen, die er vorgenommen hat, und die er nach dem Lebensalter und den Indikationen und Befunden übersichtlich einteilt. Die höchst instruktive Tabelle kann hier natürlich nicht angeführt werden. Wir sehen aber daraus, in wie vielen Fälen eine absolute Gegenanzeige gegen jede andere als die operative Behandlung vorliegt. Nicht nur maligne Degeneration, maligne Nebentumoren, submucöse Myome, Collummyome, Myome in Schwangerschaft, Nekrose und Erweichung, sondern vor allem die (in 178 Fällen) vorkommenden Komplikationen mit entzündlichen Tumoren, stellen eine strenge Kontraindikation da. Er fasst sich dahin zusammen, dass von seinen 500 Fällen höchstens $^1/_3$ hätten bestrahlt werden können. Seine Mortalität (ohne jeden Abzug der desolaten Fälle) beträgt 3,4 pCt. Die operative Behandlung ist in der weitaus grössten Zahl das beste und sicherste Verfahren; in geeigneten Fällen leistet die Röntgenbestrahlung gute Dienste.

R. Schaeffer-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Rothmann: Ist das **Poiseuille'sche Gesetz für Suspensionen gültig?** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 6 u. 7.) Nach kritischen Betrachtungen berichtet R. über Versuche an Glascapillaren, aus denen hervorzugehen scheint, dass das Poiseuille'sche Strömungsgesetz für Suspensionen, wie Blut, keine Geltung hat, dass vielmehr der Viscositätskoeffizient eine vom treibenden Druck und dem Quotienten aus Körperchengrösse und Capillardurchmesser abhängige Grösse ist. Auch für den natürlichen Kreislauf dürfte das Poiseuille'sche Gesetz nicht zutreffend sein. — Nach R.'s Ergebnissen sind die zur Messung der Viscosität des Blutes bestimmten Apparate, die auf dem Poiseuille'schen Gesetz beruhen, nur mit Vorsicht zu benutzen, da eben Blut als Suspension dem Gesetz nicht folgt. Die Apparate müssen bestimmte Bedingungen erfüllen, die R. aufführt. — Zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit bediente sich R. einer neuen graphischen Methode.

R. Magnus, G. B. Sorgdrager und W. Storm van Leeuwen: Ueber die **Undurchgängigkeit der Lunge für Ammoniak.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 6 u. 7.) Magnus hatte vor längerer Zeit die Undurchgängigkeit der Lunge für Ammoniak behauptet, durch Höber jedoch Widerspruch gefunden. M. hat daher neue Versuche ausgeführt, sie ergaben, dass bei Einatmung von Ammoniak der Gehalt des Blutes an ihm um 0,0022 pCt. ansteigt. Diese Zunahme kann jedoch durch Uebertritt von NH_3 durch die Bronchialschleimhaut erklärt werden. Dabei darf die Blutentnahme erst nach Aussetzen der Ammoniakatmung geschehen. Verblutet man die Tiere, während der Ammoniakeinatmung, so wird das Alveolarepithel durchgängig für NH_3, und seine Menge im Blute steigt um 0,02 pCt. — Durchblutungsversuche an der überlebenden Katzenlunge ergaben, dass freies NH_3 im Blute wohl durch die Pleura, nicht aber in die Bronchien abdunstet; letzteres tritt nur unter pathologischen Bedingungen, wie Circulationsstörungen, Lungenödem, ein. — Das normale Lungenepithel ist demnach für NH_3 undurchlässig.

R. Dittler und H. Günther: Ueber die **Aktionsströme menschlicher Muskeln bei natürlicher Innervation,** nach Untersuchungen an gesunden und kranken Menschen. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 6 u. 7.) Untersucht wurden meist die Aktionsströme der am Vorderarm gelegenen Flexoren mittels des Saitengalvanometers. Entgegen den Befunden von Piper und anderen finden die Verff. nicht eine um 50 gelegene Zahl pro Sekunde, vielmehr 120—180, selbst 200. Ebenso verhielten sich die Aktionsströme am willkürlich innervierten Quadriceps femoris und am gastrocnemius. Eine Abhängigkeit der Frequenz der Aktionsströme von der Intensität der Muskelanspannung besteht nicht. — Die Ergebnisse bei Nerven- und Muskelkranken (Paralysis agitans, Myasthenie, Katatonie usw.) waren gleich denen der Norm. — Die geringe Frequenz der Aktionsströme, die andere Autoren fanden, dürfte wohl auf ungeeigneter Spannung der Saite des Galvanometers beruhen.

C. J. Rothberger und H. Winterberg: Berichtigung zu der Arbeit: „Studien über die Bestimmung des **Ausgangspunktes ventrikulärer Extrasystolen** mit Hilfe des **Elektrocardiogramms** in Bd. 154. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 6 u. 7.)

P. Lasareff: Zur Theorie der **Adaptation der Netzhaut beim Dämmerungssehen.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 6 u. 7.) L. hatte früher eine photochemische Theorie des Dämmerungssehens entwickelt und mathematische Ableitungen gegeben, die mit den Ergebnissen der Experimente anderer Autoren in ihren Schlüssen übereinstimmten. Er wendet nun diese Theorie auf die Erscheinungen der Adaptation an und findet, dass aus seiner Theorie sich errechnen lässt, wie bei der Dunkeladaptation die Empfindlichkeit der Netzhaut allmählich bis zu einer gewissen Grenze zunimmt. — Für die Helladaptation ergeben L.'s Berechnungen, dass, entsprechend Lohmann's Versuchen, bei starker Belichtung die Empfindlichkeit der Netzhaut umgekehrt proportional der Intensität des zur Helladaptation dienenden Lichtes ist.

A. Loewy.

Pharmakologie.

J. Pal-Wien: **Das Papaverin als Gefässmittel und Anästheticum.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Papaverin wirkt ebenso wie auf die glatten Muskelfasern der Eingeweide auch auf die der Gefässe entspannend. Es setzt den Ueberdruck herab und ist daher in allen Hochspannungszuständen mit Erfolg zu verwenden. Gegenüber dem Amylnitrat bietet es manche Vorteile. Papaverin wirkt weder narkotisch noch stopfend und ist nahezu als ungiftig zu bezeichnen. Lokal wirkt es anästhesierend. Die gleichen Wirkungen hat auch das Narkotin. Wolfsohn.

Therapie.

Stecker: **Klimatotherapie im Kindesalter.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Januar 1914.) Es ist gleichgültig, wo wir gesunde Kinder hinschicken, wenn wir sie nur für eine Zeit aus dem gewohnten Milieu und der Grossstadt entfernen. Für Rachitiker ist neben der unentbehrlichen Sonne etwas Wind oder Höhe erwünscht. Höhenklima ist bei Kindern durchaus nicht kontraindiziert, besonders gut ist es bei nicht zu vorgeschrittenen Anämien und Chlorosen und bei Kindern mit tuberkulösen Bronchialdrüsen, für Prophylaktiker und für die lymphatischen und exsudativen. Für Kinder aus Tiefebenen ist eventuell das bayrische Vorland vorzuziehen.

H. V. Klein: Die Bedeutung der **Hydrotherapie** für den **Gynäkologen.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Januar 1914.) Die Gynäkologie soll die Hydrotherapie nach drei Richtungen hin anwenden: als Prophylaxe beim gesunden, als Therapie beim kranken und als Hygiene beim graviden und puerperalen Weibe. Vordem begonnene hydriatische Kuren können auch während der Menstruation ohne Gefahr für den Organismus fortgesetzt werden. Schwangere sollen regelmässig warme Bäder nehmen; bei Kreissenden ist es besser, sie nicht zu baden, sondern in einer leeren Wanne durch eine warme Dusche zu reinigen. Bei der Wahl der Eklampsietherapie schaden Wasserkuren mehr als sie nützen. Ein besonders grosses Gebiet steht der Hydrotherapie in der Gynäkologie offen, sowohl bei der Neurasthenia sexualis als bei organischen Erkrankungen. Bezüglich der Moortherapie teilt Ref. die sehr günstigen Anschauungen der Wiener Schule, wenn er auch Moorextrakt zugunsten des Moores selbst längst abgetan hat.

Thedering: Ueber **Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre.** Kasuistischer Beitrag. (Zschr. f. physik. diät. Ther. Januar 1914.) Th. erzielt günstige Erfolge mit der Behandlung tuberkulöser Hautgeschwüre mit der Quarzlampe, die er mit der Drucklinse unter fester Kompression direkt auf den sorgfältig gereinigten Geschwürsgrund 10—15 Minuten lang einstellt. Danach wird wegen der starken alsbald erfolgenden Wundsekretion ein Verband mit Liq. alum. acet., 2proz., angelegt und täglich ein Warmwasserbad gegeben. Nach etwa 8 bis 10 Tagen, wenn die Entzündung annähernd abgelaufen ist, wird die Belichtung wiederholt. Eine Reaktion muss der anderen die Hand reichen.

E. Tobias.

Weinbrenner-Koblenz: **Heilung des Hautkrebses mit Salicylsäure.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) W. applizierte pulverisierte Salicylsäure mit dem Pulverbläser, legte darauf kristallisierte oder auch pulverisierte Salicylsäure, Verband mit Beiersdorf'schem Zinkpflastermull. Am tiefsten Punkt des Pflasterverbandes legte W. etwas Mull zur Drainage zwischen Haut und Pflaster. Zunächst jeden Tag Verbandwechsel und Entfernung des sich bildenden grauweissen Schorfes, später jeden 2. Tag, dann noch seltener. Auf diese Weise will W. Hautcarcinome geheilt haben. Dünner.

Schauta-Wien: **Radium und Mesothorium bei Carcinoma cervicis.** (Mschr. f. Geburtsh., November 1913.) Das Radium erwies sich dem Mesothorium an Wirksamkeit wesentlich überlegen; als Behandlungsschema kann gelten 40—50 mg Radium 5 Tage lang ununterbrochen einwirken zu lassen und diese Applikation nach 10 Tagen zu wiederholen. Doch ist jeder Fall individuell zu behandeln. Fälle mit hochgradiger carcinomatöser Infiltration des Septum recto-vaginale oder vesico-vaginale sind von der Bestrahlung auszuschliessen, da es leicht zur Fistelbildung kommt (2 eigene Fälle). Operable Fälle sollen operiert und nach der Operation bestrahlt werden. — In den 16 bestrahlten Fällen war die lokale Einwirkung auf die Tumoren eine frappante; die greifbaren und sichtbaren Veränderungen carcinomatöser Natur verschwanden; über die Dauererfolge kann natürlich nur die weitere Beobachtung entscheiden. Während der Bestrahlung treten häufig Allgemeinerscheinungen auf (Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Magenschmerzen, Darmschmerzen).

L. Zuntz.

G. Klein-München: Primäre Ergebnisse der **kombinierten Carcinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) (Vortrag in der Bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde.) K. geht folgendermaassen vor: 1. 3—4 Tage Bestrahlung mit Mesothorium, je nach Lage des Falles 1—12 Stunden lang. 2. Nach mehrtägiger Pause Röntgenbestrahlung an 2—5 aufeinanderfolgenden Tagen mit einer mässigen Dosis. 14 Tage nach Beginn der ersten Mesothoriumbestrahlung 2. Mesothoriumapplikation. 3. Die intravenösen Injektionen erfolgen regelmässig während der Mesothoriumbehandlung, oft auch noch in der Zwischenzeit. Die Erfolge muss man bei richtiger Indikation als vielversprechend ansehen.

M. Henkel-Jena: Zur **Strahlentherapie in der Gynäkologie.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) (Nach einem am 20. Dez. 1913 in Erfurt gehaltenen Vortrag.) A. Für die Röntgentherapie eignen sich nicht: 1. Akute, lebensbedrohliche Blutungen. 2. Wenn durch die Geschwulst Kompressionserscheinungen auftreten. 3. Stark blutende, submucöse Myome. 4. Maligne Entartung. 5. Myome in jungen Lebensjahren. 6. Alle Fälle mit nicht absolut klarer Diagnose. B. Die Röntgentherapie ist mit grösster Vorsicht anzuwenden, wenn im Verlaufe vorsichtiger Bestrahlung Komplikationen eintreten: Darmstörung, Verstärkung der Blutung usw. C. Die Hauptdomäne der Röntgentherapie ist die Behandlung der klimakterischen und sicher gutartigen Blutungen älterer Frauen. Dünner.

Brückner: Zur Behandlung innerer Krankheiten mit **Thorium X.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Januar 1914.) B. berichtet über 11 mit Thorium X teils intravenös, teils mit Trinkkur behandelte Fälle von perniciöser Anämie, Leukämie, Pseudoleukämie, Mediastinaltumor, Lungensarkom, Oesophaguscarcinom, chronisch-rheumatischer Polyarthritis. Thorium wurde fast durchweg gut vertragen. Der Erfolg war bei allen Fällen negativ. E. Tobias.

E. Grund-Halle: Beobachtungen über Auslösung der Krise bei **croupöser Pneumonie** durch eine kombinierte **Chinin-Collargolbehandlung.** (Zbl. f. inn. M., 1913, Nr. 47.) Es gelingt in einer Anzahl von Fällen croupöser Pneumonie, durch kombinierte Chinin-Collargolbehandlung einen, in definitive Heilung übergehenden, sofortigen Temperatursturz herbeizuführen, der in seinen Erscheinungen der normalen Krise entspricht. In anderen Fällen versagt die Methode aus vorläufig unbekannten Gründen. Durch lokalisierte Ansiedlung der Pneumokokken hervorgerufene Nachkrankheiten werden nicht verhindert.

C. Kayser.

Zweifel-München: Klinisch-experimentelle Versuche mit **Lachgas-Sauerstoffnarkose.** (Mschr. f. Geburtsh., November 1913.) Die Versuche wurden mit einem von Neu angegebenen sogenannten Rotaapparat angestellt und erstreckten sich auf 40 Narkosen. Es ergab sich, dass es möglich ist, in reiner Lachgas- oder in Lachgas-Sauerstoffnarkose kleinere Operationen schmerzlos durchzuführen. Die Lachgasnarkose mit und ohne Sauerstoff eignet sich sehr gut zur Einleitung der Chloroform-Aethernarkose. Sie lässt sich durch eine Gabe von 0,5—1,0 Veronal am Abend vor der Operation und vorhergehende Injektion von Morphium-Skopolamin vertiefen. Sie ist für den Patienten die angenehmste Art der Inhalationsnarkose. Ist die Narkose ungenügend, so kann man sie jederzeit ohne Schaden für den Patienten mit Chloroform oder Aether fortsetzen. Die Lachgas-Sauerstoffnarkose ist die lebenssicherste aller Narkosen. L. Zuntz.

Dreuw-Berlin: Die Behandlung der **Impotenz mit Colliculuskaustik, Hydrovibration und Organtherapie.** (Derm. Wschr., 1913, Bd. 57, Nr. 51.) Die Impotenz ist in der Mehrzahl der Fälle eine Teilerscheinung des Symptomenkomplexes der Neurasthenia sexualis. Als Ursachen der letzteren sind hauptsächlich vier von besonderer Bedeutung: Onanie, chronische Urethritis posterior, frustane Libido und Coitus interruptus. Die Behandlung der Impotenz bei positivem pathologischen Befunde in der hinteren Harnröhre ist folgende: 1. Besichtigung mit Hilfe der Goldschmidt'schen Irrigations-Urethroskopie ev. in Verbindung mit dem Valentine'schen Urethroskop. 2. Beim Vorhandensein einer Colliculitis und beim Ausbleiben von Blutungen oder bei geringer Blutung (Adrenalin) sofort darauf folgende Aetzung des Colliculus seminalis, im anderen Falle erst nach 8 Tagen. Diese Aetzung wird ausgeführt entweder physikalisch mit Hilfe des Dreuw'schen Lichtträgers, oder chemisch mit um Fleischerhölzer gewickelte Wattetupfer, die in Argentum nitricum, 10—20proz., oder andere Aetzmittellösungen eingetaucht werden. 3. Als lokale Nachbehandlung Wasserdruckmassage der hinteren Harnröhre, Behandlung der Prostata und hinteren Harnröhre faradisch und galvanisch. 4. Allgemeine, roborierende, diätetische, medikamentöse, physikalische Behandlung, namentlich Organtherapie. Immerwahr.

Beck-München: Zur Frage der **Haltbarkeit von Scopolaminlösungen.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) Nach den Untersuchungen besteht kein Unterschied in der Wirkung alter und frischer Scopolaminlösungen.

Dünner.

A. Denker-Halle: Zur Behandlung der **Affektionen der Tuba Eustachii.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Klinischer Vortrag.

J. Hegener-Hamburg: Neueste Behandlungsmethoden von **Schwerhörigkeit und subjektiven Geräuschen.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Nach H.'s Ansicht bringen die modernen Methoden nicht viel fortschrittliches. Diathermie und Radiumbestrahlung sind nach Verf. recht gefährlich. Mit der Beurteilung von Erfolgen sei man recht kritisch.

Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Axhausen-Berlin: **Knochennekrose und Sequesterbildung.** (D.m W., 1914, Nr. 3.) Knochennekrose und Sequesterbildung sind keineswegs identische Begriffe. Der abgestorbene Knochen gibt einen intensiven Anreiz zu neuer Proliferation. Das nekrotische Knochengewebe wird von allen Seiten her von frischen Knochen durchwachsen, und der Organismus hat das entschiedene Bestreben, nekrotische Knochen zu erhalten, nicht, wie man bisher annahm, ihn abzustossen. Bei Frakturen spielen Randnekrosen für die Callusbildung eine grosse Rolle. Kommt zur Nekrose die Infektion, so wird noch keineswegs die ganze nekrotische Partie sequestriert. Der Sequester stellt nur den am meisten geschädigten Anteil der Nekrose dar; der Rest bleibt dem Organismus erhalten. Wolfsohn.

Diagnostik.

Söderbergh: Ueber die **Wassermann'sche Reaktion** im Blute bei **Alkaptonurie.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.) S. ist es gelungen, in einem Falle seine Zweifel an der Spezifität der Wassermann'schen Reaktion zu bekräftigen; er konnte bei einem Patienten durch 15 g Tyrosin im Laufe von 23 Stunden eine vollkommen negative Wassermann'sche Reaktion in eine unzweifelhaft positive Reaktion allmählich umwandeln,

Guggenheimer: Die **Abderhalden'schen Methoden** des Nachweises proteolytischer Serumfermente in ihrer klinischen Anwendung. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Januar 1914.) Uebersichtsreferat über die Entstehungsgeschichte und den heutigen Stand der Abderhalden'schen Fermentreaktionstheorie. E. Tobias.

M. Grumann-Altona Bahrenfeld: Beitrag zur **Frühdiagnose der Masern.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) G. sah im Beginn der Masern gelegentlich an beiden Tonsillen punkt- und strichförmige weissliche Efflorescenzen von etwa 3 mm durchschnittlicher Länge in der Gegend der lakunären Einziehungen, doch auch auf den Erhabenheiten der Tonsillen, und hier mehr strichförmig. Oft traten diese Tonsillenflecken zusammen mit den Koplik'schen Flecken, oft aber auch allein als Frühsymptom der Masern auf. Dünner.

R. Bromberg-Haag: Weitere Erfahrungen mit dem **hämorenalen Index** als Mittel zur Funktionsprüfung der Nieren. (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Bei Nierenkrankheiten leidet die Kochsalzausscheidung zuerst. Der „hämorenale Index“ gibt das Verhältnis zwischen der Konzentration anorganischer Salze im Urin und Blut an. Er ist normaliter = 2. Ein tieferer Index weist auf pathologische doppelseitige Nierenveränderungen hin. Verf. glaubt, mit dieser Bestimmung eine Methode gefunden zu haben, welche den Ureterenkatheterismus überflüssig macht, prognostisch von grosser Bedeutung ist, Indikationen für chirurgische Maassnahmen gibt und sofort erkennen lässt, ob eine Nierenaffektion einseitig oder doppelseitig ist. Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Paldrock-Dorpat: **Wanzen und Schaben** als Verbreiter des **Lepraerregers.** (Derm. Cbl., Dezember 1913.) Der Lepraerreger wird im Verdauungstractus der Wanze verhältnismässig schnell einer Auflösung unterworfen, während bei deutschen und Küchenschaben noch nach 14 Tagen neben körnig zerfallenen auch noch wohlerhaltene stäbchenförmige Leprabacillen mit dem Kot ausgeschieden werden. Welche Form die grössere Rolle bei der Verbreitung der Lepra spielt, ist noch unentschieden. Jedenfalls ist eine Weiterverbreitung der Lepra durch Wanzen und Schaben möglich. Immerwahr.

Innere Medizin.

R. Berg: **Mineralstoffwechsel.** (Zschr. f. phys. diät. Ther., Januar 1914.) B. klagt über die Vernachlässigung des Mineralstoffwechsels. Das Einzige, was wir wissen, ist, dass ein Mangel an Mineralstoffen zu lebensbedrohlichen Krankheiten führen kann. Eine gesunde und gesunderhaltende Nahrung muss so viel anorganische Basen enthalten, dass die gleichzeitig eingeführten anorganischen Säuren damit abgesättigt werden können. Da nun der Organismus auch normal viel saure Produkte hervorbringt, muss eine dauernd gesund erhaltende Nahrung dem Organismus durchschnittlich mehr Aequivalente anorganischer Basen als anorganischer Säuren zuführen. Wir besitzen nicht eine einzige Mineralstoffanalyse unserer Nahrungsmittel. B. hat selbst eine Tabelle angefertigt. Ueberschüssige Säurezufuhr gibt sich zunächst im Organismus als mangelhafter Eiweissabbau kund.

A. Hirschfeld und H. Lewin: Untersuchungen über die **Wirkung des Herzschlauches.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Januar 1914.) H. und L. besprechen die Wirkung des Herzschlauches auf Gefässsystem und Herz. Danach haben wir es bei der Herzkühlung mit einem reflektorischen Vorgang zu tun, bei dem unter Verengerung der peripheren Gefässe eine sekundäre Blutdrucksteigerung herbeigeführt wird. Lassen wir durch den Herzschlauch warmes Wasser fliessen, dann erweitern sich die peripheren Gefässe, und der Blutdruck bleibt hoch. Die Erweiterung der peripheren Gefässe beim warmen Herzschlauch ist passiver Natur und zwar auch auf Grund eines reflektorischen Vorganges. Ein stark degeneriertes Herz verträgt keine Herzkühlung, weil es nicht mehr fähig ist, den durch die Kontraktion der peripheren Gefässe erhöhten Widerstand zu überwinden. In diesen Fällen wird der warme Herzschlauch besser vertragen.

H. Bickel: Ueber die normale und pathologische **Reaktion des Blutkreislaufs auf psychische Vorgänge.** Vorläufige Mitteilung. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 2.) B. untersuchte das Verhalten des Blutdrucks und der plethysmographischen Volumkurve unter dem Einfluss kurzdauernder psychischer Vorgänge unter normalen Bedingungen sowie bei Psychosen und Neurosen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf geistige Arbeit, intellektuelle Lust und Unlust, sensorielle Lust und Unlust, Anspannung zur Aufmerksamkeit. Der Blutdruck wurde dabei erhöht gefunden und zwar auf Grund einer verstärkten Tätigkeit des Herzens. Die Volumkurve zeigte unter pathologischen Bedingungen ein anderes Verhalten als unter normalen. E. Tobias.

N. Raw-Liverpool: **Tuberkulöser Rheumatismus.** (Lanc., Nr. 4714, 3. Jan. 1914.) Krankengeschichte. In der aus den erkrankten Handgelenken aspirierten Flüssigkeit fanden sich mikroskopisch keine Tuberkelbacillen, aber damit angestellte Tierversuche waren positiv. Die Flüssigkeit enthielt sehr viele Lymphocyten, was auch für Tuberkulose charakteristisch ist. Auch bei diesem Falle fand sich ein primärer tuberkulöser Herd in den Halslymphdrüsen.

W. P. Herringham-London: Ein Fall von **Diabetes insipidus.** (Lanc., Nr. 4714, 3. Jan. 1914.) Krankengeschichte. Versuche an dem Patienten ergaben, dass im Gegensatze zu den Beobachtungen von Erich Meyer Zufuhr von Kochsalz keinen steigernden Einfluss auf die Wasserausscheidung hatte. Unter dem Gebrauche von Codein wurde die Wasserausscheidung bedeutend geringer. Weydemann.

Römer-Hamburg: Die Beziehungen zwischen der Funktion der **Hypophysis cerebri und dem Diabetes insipidus.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) R.'s Untersuchungen bestätigen die Angaben von der Velden's, dass Injektionen von Hypophysenextrakten keine Steigerung, sondern eine Herabsetzung der Diurese bewirken. Eine Vermehrung von Hypophysensekret im Blute hat demnach nicht, wie bisher angenommen wurde, Polyurie, sondern Oligurie zur Folge. Durch Ausschaltung der Hypophyse musste demnach Polyurie entstehen. In einem Fall von Diabetes insipidus, dessen Sektion einen Tumor der Hirnbasis mit Verlegung des Hypophysenstiels ergab, konnte durch Darreichung von Hypophysenextrakt eine deutliche temporäre Verringerung der Harnflut erzielt werden. Die Beobachtung würde in gutem Einklang mit den experimentellen Befunden stehen.

H. C. Plaut-Hamburg: **Die Bedeutung der fusospirillären Symbiose bei anderen Erkrankungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Verf. weist darauf hin, dass bei vielen Erkrankungen der Mundschleimhaut, Haut und Lungen Mischinfektionen mit fusospirillären Bakterien eine grosse Rolle spielen, insbesondere bei luetischen Geschwüren im Munde, bei Diphtherie, Pyorrhöe und manchen Lungenkrankheiten. Die Erkennung dieser Symbiose ist praktisch deswegen wichtig, weil wir im Salvarsan ein vorzügliches Bekämpfungsmittel gegen diese Infektion besitzen. Wolfsohn.

Grabe: Ein Fall von **Hemiatrophia faciei progressiva.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 2.) G. schildert einen Fall von Hemiatrophie faciei progressiva, der infolge einer Hämoptöe zum Exitus kam. Makroskopisch und mikroskopisch könnte am Nervensystem nichts Krankhaftes festgestellt werden. E. Tobias.

M. Dietlein-Kempten: Ein Fall von **halbseitigem Riesenwuchs.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) Kasuistik. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Fauser-Stuttgart: Die **Serologie in der Psychiatrie.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) Die Ausführungen sollen die Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion für die Psychiatrie zeigen. Dünner.

Bériel: Meine **Hirnpunktion** und die Untersuchung des **Treponema bei Dementia paralytica.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.) Zur Untersuchung des Treponema bei Dementia paralytica bedient sich B. einer besonderen Technik: Er folgt mit einem speziellen Trokar der knöchernen Wand der Augenhöhle und führt den Durchstich der Schädelhöhle durch die äussere, kleine Partie der sphenoidalen Spalte aus. Spezielle Vorsicht ist unnötig. Die Operation wird in Rückenlage ausgeführt, sie ist bei Uebung ungefährlich. Das linke Auge ist etwas bequemer. E. Tobias.

M. Schottelius-Freiburg i. B.: **Ein „Hellseher“.** (Jb. f. Psych., Bd. 20.) Verf. berichtet von einem „Hellseher“-Fall, der (gegenüber analogen Berichten der Tagespresse) in Anbetracht des Beobachters und der wissenschaftlichen Zeitschrift, die den Fall mitteilt, sehr bemerkenswert ist. Ein 40 jähriger Kaufmann besitzt die vom Verf., von anderen Aerzten und von nicht ärztlichen Experimentatoren geprüfte Fähigkeit, den ihm unbekannten Inhalt vielfach zusammengefalteter, beschriebener Zettel, die in der geschlossenen Faust des Beobachters oder sonstwie versteckt gehalten werden, zu sehen und zu lesen, ohne dass er die Zettel und ihre Schrift mit seinen körperlichen Augen sieht. Notwendig scheint nur eine geeignete, aber nicht etwa abnorme psychische Disposition des „Hellsehers“, ein gewisser psychischer Kontakt zwischen ihm und dem Beobachter und eine nicht zu grosse räumliche, ebenso auch zeitliche Entfernung der Niederschrift von dem Akt des „Hellsehens“, welcher übrigens von Ausdruckserscheinungen starker psychischer Anstrengung begleitet ist. Für die Frage der Interpretation des Phänomens ist beachtenswert, dass infolge der Mehrheit der in einem Experiment beschriebenen, aber nicht irgendwie gekennzeichneten Zettel der Beobachter den Inhalt der einzelnen Zettel von aussen selbst nicht mehr wusste. Ein Kunststück der Prestidigitation (sogenannte „Gedankenübertragung“) ist also ausgeschlossen. Ausgeschlossen ist ferner Betrug, blosses Erraten, selbstverständlich auch direkte optische Wahrnehmung. Andererseits scheint aber doch ein optisch-psychischer Akt vorzuliegen, denn es müssen Schriftzüge auf dem Zettelchen vorhanden sein, um von der betreffenden Person gesehen zu werden, diese werden auch genau so gesehen, wie sie geschrieben sind, und zwar leuchtend auf dunklem Grunde. Es ist schade, dass es bisher nicht möglich gewesen ist, diesen und andere ähnliche Fälle genauer, besonders psychophysiologisch zu untersuchen. Die Wissenschaft steht hier vor einem Rätsel.

W. Seiffer.

Sohlesinger und Schüller: Kombination von **Schädelhyperostosen und Hirngeschwülsten.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 2.) Eine eigenartige, nicht immer zufällige Kombination bildet das Zusammentreffen von Schädelhyperostosen und Hirngeschwülsten. Klinisches Interesse bietet die Beobachtung, dass dieselben fast immer räumlich benachbart sind. Die Knochenverdickungen können dabei circumscript oder auch diffus sein. Die Hirntumoren gehen meist von den Hirnhäuten oder von der Hirnsubstanz aus. Die Frage ist, ob ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Bei den Endotheliomen der Dura dürfte dabei kein Zufall sein. Auch bei den anderen Tumoren glauben die Verff. nicht an Zufall; sie nehmen an, dass entweder eine reflektorische Reizung oder Schwächung des Gewebes die Entwicklung einer Wucherung herbeiführen können, was allerdings unwahrscheinlich ist, oder dass eine Geschwulst eine dauernde Hyperämie in der Umgebung unterhält und dass die ständige lokale Blutüberfüllung einen formativen Reiz setzt. Endlich könnte ein Trauma auf Schädel und Gehirn so mächtig wirken, dass in beiden eine Geschwulstbildung angeregt wird.

Lasarew: Ueber eine **Störung der Innervation des N. facialis bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.) Das von L. bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube beobachtete Symptom besteht in einer Herabminderung der Funktion des einen Teils des N. facialis neben der Erhöhung derselben in dem anderen Teile seines Innervationsbereiches. Herabgemindert wird die Funktion nur im Bereich des unteren Astes, und zwar sowohl bei der Willens- als auch bei der emotionellen Innervation, und zwar kommt es nie zu einer Paralyse, nur zu einer Parese. Die Erhöhung der Funktion besteht in einer Steigerung der willkürlichen Innervation des oberen Astes. Nähere Erläuterungen sind den vier mitgeteilten Krankengeschichten beigegeben.

M. Rothmann: Zur differentialdiagnostischen Bedeutung des **Bárány-schen Zeigeversuchs.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.) Verf. erörtert die Bedeutung des Bárány'schen Zeigeversuchs bei Kleinhirnaffektionen. Die Grosshirnrinde kann das Fehlen der Kleinhirninnervation für eine bestimmte Richtung kompensieren. Es fragt sich nun aber, ob etwa auch in der Grosshirnrinde normalerweise eine solche Vertretung der Extremitäten nach Richtungslinien vorhanden ist, deren Schädigung zu ähnlichen Abweichungen beim Zeigeversuch führen könnte. Verf. schildert den Fall einer posttraumatischen subpialen Blutung ungefähr im Gebiet des linken Gyrus supramarginalis. Ausser leichtem Schwindelgefühl bestand kein cerebellares Symptom. Die Anstellung des Zeigeversuchs nach Bárány ergab eine Spontanabweichung des rechten Armes beim Zeigen von unten her nach aussen hin usw. Jede andere Störung dieses Armes fehlte. Da nichts für eine Druckwirkung auf das Kleinhirn sprach, lag es nahe, den Bárány'schen Befund auf eine Schädigung der linken gekreuzten Grosshirnhemisphäre zu beziehen. Der Zeigeversuch ist für die Diagnose der Kleinhirnaffektionen wichtig, bei Grosshirnaffektionen kann er aber auch vorkommen und eventuell das einzige nachweisbare Symptom einer Störung der Extremitäteninnervation darbieten. E. Tobias.

C. A. Sprawson-Lucknow: Eine Familie mit **cerebellarer Ataxie.** (Brit. med. journ., 3. Jan. 1914, Nr. 2766.) Verf. gibt den Stammbaum einer Familie in 3 Generationen; 5 Mitglieder sind an cerebellarer Ataxie erkrankt; eine Anzahl hat das Pubertätsalter noch nicht erreicht.

Weydemann.

Grober Jena: **Akute bedrohliche Erkrankungen des Rückenmarks und der Medulla oblongata.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Klinischer Vortrag.

Wolfsohn.

Engelmann: Ueber ein an **Poliomyelitiskranken** beobachtetes **Phänomen.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.) Poliomyelitiker können bei bestehender Parese der Kniegelenksbeuger in Bauchlage die Kniegelenke nur wenig oder gar nicht beugen. Wenn man aber das Bein auf der Unterlage passiv abduziert und dabei im Hüftgelenk leicht flektiert, so ist eine ziemlich vollkommene Beugung im Kniegelenk, oft auch gegen Widerstand, möglich. Es war also nur eine vorgetäuschte Lähmung der Kniegelenksbeuger. Die Beobachtung ist eventuell als Kriterium für Simulanten zu verwerten. E. Tobias.

F. Lust und F. Rosenberg-Heidelberg: Beitrag zur **Aetiologie der Heine-Medin'schen Krankheit** (Poliomyelitis acuta anterior). (M.m.W., 1914, Nr. 3.) (Auszugsweise vorgetragen in der Versammlung südwestdeutscher Kinderärzte in Frankfurt a. M. am 14. Dez. 1913.) Die Verff. beobachteten in und um Heidelberg eine Epidemie von 71 Fällen. Sie stellten eingehendste Forschungen wegen etwaiger Kontaktinfektion an und fanden in 39,4 pCt. nicht die geringsten Anhaltspunkte für einen vorausgegangenen Kontakt. Die Möglichkeit einer Infektion durch Haustiere, auf die seinerzeit Bruno aufmerksam machte, wurde ebenfalls genau berücksichtigt. Es fanden sich in der Tat in Poliomyelitisgegenden und -Zeiten gelähmte Tiere. Die histologische Untersuchung des centralen und peripheren Nervensystems stellte bei verschiedenen Tieren (es handelt sich um Hühner) verschiedene Prozesse fest, die mit der Anatomie der menschlichen Poliomyelitis keine Verwandtschaft zeigten. Bei dieser Lähmung der Hühner handelt es sich nicht, wie experimentell gezeigt wird, um eine Infektionskrankheit, die sich von Tier auf Tier übertragen lässt. Hühner sind auch nicht für das menschliche Poliomyelitisvirus unter künstlichen und natürlichen Infektionsbedingungen empfänglich. Man kann demnach keine weiteren Schlüsse ziehen. Dünner.

Kinderheilkunde.

R. v. Jaksch-Prag: Zur Geschichte der Kenntnis des klinischen Verlaufes der **Schutzpocken.** (Zbl. f. inn. M., 1914, Nr. 1.) J. polemisiert gegen die Verfasser grosser Handbücher, in denen der Verlauf der Schutzpockenimpfung nicht mit wünschenswerter Ausführlichkeit und Genauigkeit geschildert wird. Verf. weist auf das Charakteristische des Fieberverlaufes bei der Vaccination hin: Treppenförmiger Auf- und Abstieg, wobei letzterer sich im Verlaufe von 24 bis 72 Stunden vollzieht. Die Vaccination kann ohne Schaden für das Kind vor und während des Bestehens wie auch unmittelbar nach einer Krankheit (Pneumonie, Tuberkulose) erfolgen. C. Kayser.

Chirurgie.

P. Paterson-Glasgow: Eine **Operation** zur Befestigung der **Wanderniere.** (Lancet, Nr. 4714, 3. Jan. 1914.) Schnitt unterhalb der letzten Rippe und parallel zu ihr. Das Fett in der Umgebung der Niere wird entfernt, die Kapsel an der konvexen Seite wird von einem Ende bis zum anderen gespalten und auf der vorderen und hinteren Nierenseite bis zur Hälfte abgezogen. Die oberen drei Viertel dieser Kapsellappen werden über den haften gebliebenen Teil der Kapsel zurückgeschlagen und hier durch einige Stiche befestigt, die vom freien Lappenrande zur Gegend des Nierenbeckens gehen. Durch die noch freien unteren Lappenteile werden 3 starke Catgutfäden gezogen, wobei die Nadel 1,5 cm vom Rand des Lappens von innen nach aussen, dann über den Rand und dann nochmal durch den Lappen von innen nach aussen geführt wird. So schneiden die Stiche weniger leicht durch. Die Fäden werden noch nicht geknotet. Die Niere wird an ihren Platz gebracht, so dass der obere Pol hinter die Leber kommt. Das eine Ende der Fixationsfäden wird nun durch die Muskulatur und die Fascie des oberen Wundrandes am hinteren Wundende geführt und geknotet. Nun liegen die Nieren gut geschützt hinter den Rippen. Weydemann.

E. Rehn-Jena: Das cutane und subcutane **Bindegewebe als plastisches Material.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.) (Nach einer Demonstration auf dem mittelrheinischen Chirurgentag zu Frankfurt a. M. am 22. Nov. 1913 und einem Vortrag im naturwissenschaftlich-medizinischen Verein zu Jena am 27. Nov. 1913.) Tiervesuche: Aus der Rückenhaut des Hundes wurde ein schmaler, langer, sämtliche Schichten der Haut umfassender Lappen ausgeschnitten. Dann Entfernung der Epidermisschicht und der grössten Teile der Cutis als kontinuierlicher Streifen. Man erhält so einen Streifen, aus dem man durch Verdoppelung oder Kombination mit Seidenfaden einen Zopf drehen kann, der von R. an Stelle des üblichen Fascienlappens für die Bildung einer Achillessehne benutzt wurde. Glatte Einheilung und Funktionstüchtigkeit des Transplantates. Die Versuche ermuntern zur Anwendung in der menschlichen Chirurgie. Dünner.

Röntgenologie.

H. Strebel-München: **Aeussere Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium.** (M.m.W., 1914, Nr. 3.)

H. Reichel-München: **Röntgenbild und Operationsbefund bei Pyloruscarcinomen.** (M.m.W., 1914, Nr. 2 u. 3.) R. zeigt an der Hand eines grossen Materials die Bedeutung für die Diagnostik usw. des Pyloruscarcinoms. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. F. Schamberg, A. J. Ringer, G. W. Baizies und J. A. Kolmar-Philadelphia: Untersuchungen über den **Proteïnstoffwechsel bei Psoriasiskranken.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 1.) Die mit Psoriasis behafteten Patienten lassen eine ausgesprochene Neigung zur Retention von Stickstoff erkennen. Dieselbe steht aber nicht mit einer Störung der exkretorischen Fähigkeiten der Nieren in Zusammenhang. Eine stickstoffarme Kost übt einen äusserst günstigen Einfluss auf die Psoriasiseffloresenzen aus, während eine stickstoffreiche Diät ungünstig wirkt.

J. Pi Rocamora und M. Bellido-Barcelona: **Die Elektrocardiographie bei Syphilitikern.** (Arch. f. Derm., 1913, Bd. 117, H. 6.) Die Syphilis an und für sich führt zu keinerlei elektrocardialen Veränderungen. Die Syphilitischen mit toxischen Allgemeinerscheinungen zeigen eine Depression der Kurve, besonders der Initialschwankung. In den Fällen von torpider oder phagedänischer Syphilis ohne spezielle kardiale Symptome zeigt die Kurve nichtsdestoweniger tiefe Veränderungen an, die eine beginnende oder ausgeprägte Erkrankung des Herzmuskels verraten. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Becker-Göttingen: Ein **beiderseitig ankylotisches Robert'sches Becken.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1913.) Die Verengerung in den queren Durchmessern des Beckens war so hochgradig, dass nur die Sectio caesarea als entbindende Methode in Frage kam, obgleich Herztöne nicht zu hören waren. In der Tat war die Frucht maceriert und bot die Zeichen der Lues. Das Robert'sche Becken gehört zu den seltensten Formen der Beckenveränderungen. L. Zuntz.

Allmann-Hamburg: **Inversio et Prolapsus totalis uteri puerperalis.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Zwei einschlägige Fälle, von denen der eine starb, der zweite durch schnelle Uterusexstirpation geheilt wurde. Bei ganz aussichtslosen Fällen soll lieber exspektativ verfahren werden, bei einigermaassen gutem Befinden versuche man eine schonende Reposition, eventuell blutig. Wolfsohn.

Mendes de Leon-Amsterdam: Zur **Alexander-Adams-Operation.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1913.) Verf. führt die Operation nach der ursprünglichen Vorschrift von Alexander ohne Spaltung des Leistenkanals aus; 132 so operierte Frauen genasen ohne wesentliche Störung; von 56 Nachuntersuchten hatten 3 ein Recidiv. Die 132 Operationen kommen auf 1360 Fälle von Retroflexio; von diesen waren 260 fixiert, 733 wurden durch einfache Behandlung, 235 durch Tragen eines Pessars geheilt.

Ekler-Wien: **Ovarial- und Parovarialtumoren.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1913.) 211 Fälle; davon waren 166 gutartig, 45 (21,33 pCt.) bösartig. Auf die ersteren entfallen 3 Todesfälle, von denen aber einer der Operation nicht zur Last fällt, da die Patientin mit schwerer Peritonitis eingeliefert wurde. Auf die malignen Tumoren kommen vier Todesfälle; von 42 Carcinomen waren nur 15 radikal operabel. Es wurde 158 mal die mediane Laparotomie, 38 mal der Querschnitt und 15 mal die Kolpocoeliotomie ausgeführt. L. Zuntz.

E. Ruge, Frankfurt a. O.: **Ersatz der Vagina durch die Flexur mittels Laparotomie.** (D.m.W., 1914, Nr. 3.) Laparotomie. Ausschaltung eines 15 cm langen Stückes der beweglichen Flexura sigmoidea im Zusammenhang mit dem stumpf geschlitzten Mesenterium. Circuläre Vereinigung der restierenden Lumina. Durchziehen der Darmstücke durch eine von der Vulva her durchgebohrte Kornzange. Vernähung der Darmschleimhaut aussen mit der Schleimhaut der Vulva. Wolfsohn.

Augenheilkunde.

L. Davies-Cardiff: Moderne Behandlung der **Verengerung des Tränenkanales.** (Lancet, Nr. 4714, 3. Jan. 1914.) Verf. empfiehlt an Stelle der üblichen Sondierung die Operation der Dakryocystorhinostomie nach Toti. Sie ist nicht so schwierig wie sie hingestellt wird, die Infektionsgefahr für die Bindehaut ist nicht grösser als bei der Sondierung, wobei es auch zu Epithelverlusten kommt, und aus der freien Verbindung zwischen Nasenhöhle und dem Tränensack haben sich für die Operierten keine Belästigungen gezeigt. Weydemann.

Hygiene und Sanitätswesen.

O. Mayer-Landau: **Tiefenwirkung von Formaldehyddämpfen** in Dampfdesinfektionsapparaten mit und ohne Einwirkung verminderten Luftdruckes. (M.m.W., 1914, Nr. 3.) Dünner.

M. Hirsch-Berlin: Ueber die **rassenhygienische Indikation** in der **gynäkologischen Praxis.** Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen Gynäkologie und Rassenhygiene. (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1913.) Wenn auch vorläufig die gesetzlichen Vorschriften nicht erlauben, die Prinzipien der Eugenik durch dauernde oder vorübergehende Sterilisierung von Frauen zu befolgen, so muss die Frage doch wissenschaftlich erörtert werden, um späteren gesetzlichen Maassnahmen den Boden zu bereiten. In den Fällen, in denen die Gesetze der Vererbung noch problematisch sind, kann von einer dauernden operativen Sterilisierung natürlich nicht die Rede sein; ebensowenig in den Fällen, in denen der Zustand der Ehegatten besserungsfähig erscheint, so dass später eine gesunde Nachkommenschaft zu erhoffen ist. (Erschöpfungszustände, leichte Grade von Tuberkulose, Syphilis, Stoffwechselkrankheiten). In den als sicher vererbbar erkannten Zuständen aber, der Epilepsie, den chronischen Geisteskrankheiten, der Imbecillität, dem chronischen Alkoholismus und Morphinismus, den schwersten degenerativen Formen von Neurasthenie und Hysterie, den vorgeschrittenen Stadien der Tuberkulose, schweren Formen von Basedow und Chorea, schwerer konstitutioneller Syphilis, bösartigen Anämien wird die dauernde Sterilisierung am Platz sein. Der Segen einer derartigen Berücksichtigung der eugenischen Indikation sichert das Glück und die Zukunft des Volkes. Erkrankungs- und Sterbeziffer der Kinder werden herabgesetzt, Kranken-, Siechen- und Irrenhäuser entlastet, Prostitution und Verbrechen eingeschränkt. Armut und Elend verringert. L. Zuntz.

Schiffs- und Tropenhygiene.

Stolowski-Deutsch-Ostafrika: Bericht über einen Versuch zur **Ausrottung der Glossina palpalis durch Wegfangen.** (Arch. f. Schiffs u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 856.) Der Bericht zeigt, dass es trotz günstiger äusserer Bedingungen (Fehlen von Bootsverkehr, genügend weite Entfernung von glossinenreichem Terrain, um Ueberfliegen unmöglich zu machen) auf einer Insel nicht gelingt, die Glossinen durch blosses Wegfangen zu vernichten. Obwohl während etwa achtmonatlicher, fast tagtäglicher Ausübung der Fangtätigkeit 6165 Glossinae palpales (4844 männliche und 1321 weibliche) erbeutet wurden, war ihre Zahl kaum in nennenswerter Weise verringert.

A. Orenstein-Daressalam: Ueber **Rohcarbolsäure als Mückenvertilgungsmittel.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 837.) Auf Grund seiner Versuchsergebnisse ist Verf. der Ansicht, dass die Rohcarbolsäure mit einem Phenolgehalt von 20,6 pCt. überall da, wo es billig zu beschaffen ist, als mückenlarvenvertilgendes Mittel von grossem praktischen Wert sein dürfte. Natürlich dürfen bei der Benutzung keinerlei Gefahren für Menschen und Tiere vorhanden sein. Für fliessende Gewässer kommt es nicht in Betracht.

Markl-Triest: **Flecktyphus auf Schiffen.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 805.) Verf. schildert zunächst den Verlauf einer Flecktyphusepidemie, die er im Sommer 1913 beobachten konnte. Imsgesamt waren 40 Seeleute erkrankt. Die Mortalität betrug 15 pCt. Der Beginn der Erkrankung ist nach seinen Erfahrungen meist nicht so plötzlich, wie früher angenommen wurde. Das Fieber geht stufenartig, aber rasch in die Höhe. Auffallend ist bei Beginn eine trotz hohen Fiebers bestehende Euphorie, die erst im späteren Verlauf grosser Apathie und Prostration Platz macht. Konstant ist eine quälende, hartnäckige Schlaflosigkeit. Das Exanthem ercheint erst am 4.—5. Tage und breitet sich von der Brust- und Bauchgrenze erst allmählich über den ganzen Körper aus. Später wandeln sich die Roseolaflecke in Petechien um. Pathologisch-anatomisch finden sich Ecchymosen und Petechien an den serösen Häuten, namentlich an der Leber- und Milzoberfläche, bronchopneumonische Herde, Degenerationen der parenchymatösen Organe und des Herzmuskels, Milztumor. Das Blut ist flüssig und dunkel. Der Tod tritt meist am Ende der zweiten Woche im Collaps ein. Bakteriologische Untersuchungen sowie Tierversuche verliefen erfolglos. Dagegen lässt sich anscheinend die Komplementablenkung differentialdiagnostisch verwerten.

Summa-Windhuk: **Maltafieber in Südwestafrika.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 838.) In den letzten drei Jahren wurde in Südwestafrika eine nicht geringe Anzahl von Maltafieberfällen beobachtet. Während früher die Diagnose nur durch den positiven Ausfall der Agglutinationsprobe mit Krankenserum gesichert werden konnte, ist dem Verf. in letzter Zeit noch der Züchtungsversuch aus dem Blut eines Patienten gelungen. Die gezüchteten Bakterien verhielten sich kulturell typisch wie Micrococcus melitensis.

F. van den Branden-Léopoldsville: Therapeutische Versuche bei **Trypanose** mit **Salvarsankupfer.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 845.) Bericht über mehrere mit einer Kombination von Salvarsan mit Kupfer behandelte Fälle von Schlafkrankheit. Das Mittel, welches die Laboratoriumsbezeichnung K_3 führt, soll wirksamer, aber auch giftiger sein als Salvarsan. Gegeben wurden Dosen von 0,1—0,3 g intravenös. Das Mittel erwies sich als sehr stark trypanocid. Gewöhnlich konnten schon 5 Minuten nach der Injektion im Lymphdrüsenpunktat keine Trypanosomen mehr nachgewiesen werden. Im allgemeinen wurde es von den Schwarzen gut vertragen. Bei einigen trat bald nach der Injektion leichtes, vorübergehendes Erbrechen auf; die am Injektionstage beobachteten Temperatursteigerungen überstiegen niemals 37,5°. Körpergewicht und Kräfte nehmen bei sämtlichen Behandelten zu. Soweit man bei der bisherigen Beobachtungszeit von Heilungserfolgen reden kann, waren sie gut zu nennen. Bei einigen der Behandelten waren selbst nach $3^{1}/_{2}$ Monaten noch keine Trypanosomen wieder nachweisbar.

Summa-Windhuk: Zwei **Malaria tertiana-Rückfälle** unmittelbar nach energischer **Salvarsanbehandlung.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 836.) Bei zwei Fällen von Malaria tertiana, die mit sechs intravenösen Injektionen von je 0,6 Salvarsan, auf drei Wochen verteilt, behandelt worden waren, traten schon drei Wochen nach Beendigung der Kur Rückfälle auf. Das Mittel hatte also nicht mehr, eher weniger geleistet als eine rationelle Chininkur. Verf. will jetzt Versuche mit einer Kombination von Salvarsan mit Chinin bei Malaria anstellen.

L. Kübz: Selbstversuch mit einer **neuen Prophylaxis** auf Grund der **Malariaprodrome.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 834.) Verf. macht darauf aufmerksam, dass bei Malaria tropica fast ausnahmslos meist schon zwei, bisweilen sogar drei Tage vor dem eigentlichen Anfalle deutliche Prodrome auftreten. Vorwiegend sind es nervöse Störungen, missmutige, gereizte Stimmung, leichter Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, rheumatoide Schmerzen. Oft ist ein vorübergehender starker Appetit im Gegensatz zu der bald folgenden Anorexie zu beobachten, noch konstanter ist eine Polydipsie. Malariaparasiten sind im peripheren Blut gewöhnlich noch nicht nachweisbar, regelmässig aber basophile Punktierung. Die Temperatur steigt etwas über 37°. Auf Grund günstiger Erfolge, die K. an sich selbst sowie einer Reihe anderer Europäer gemacht hat, empfiehlt er, mehr als bis her auf diese Prodrome zu achten und durch sofort nach Einsetzen der suspekten Erscheinungen gegebene, verhältnismässig geringe Chinindosen (1 g auf 2 Tage verteilt) eine Infektion zu coupieren. Laien darf aber diese Methode nicht empfohlen werden.

Neubert-Tabora: Ueber die Wirkung von **Uzara und geronnener Milch bei Darmerkrankungen.** (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, S. 840.) Verf. hat einen Fall von Amöbendysenterie sowie einen Fall von akutem Darmkatarrh mit Uzara mit sehr günstigem Erfolge behandelt. Bei Erkrankungen der Darmschleimhaut hat er sowohl bei sich selbst wie auch bei anderen Patienten mit Sauermilchdiät sehr gute Resultate erzielt. J. Schuster.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich hatte gehofft, Ihnen heute eine lange Liste neu aufgenommener Mitglieder vorlegen zu können. Indessen zu der Aufnahmekommissionssitzung, die für den vorigen Mittwoch angekündigt war, hatten sich von 28 Mitgliedern nur 12 eingefunden. Das reichte nicht. Wir mussten also unverrichteter Dinge wieder nach Hause gehen. Ich hoffe, dass die heutige Sitzung besser besucht sein wird, denn wir haben eine Liste von jetzt 40 Angemeldeten, die wir aufnehmen müssen.

Für die Bibliothek sind eingegangen: 1. Von Herrn L. Landau: Veit, Handbuch der Gynäkologie. 5 Bde. Wiesbaden 1897—1899. 2. Von Herrn J. Hirschberg: W. Guttmann, Medizinische Terminologie. III. Auflage. Berlin und Wien 1909. 3. Von Herrn J. Citron: Klinische Bakteriologie und Protozoenkunde. Leipzig 1912. — Die Methoden der Immunodiagnostik und Immunotherapie und ihre praktische Verwertung. II. Auflage. Anhang: Die Chemotherapie. Leipzig 1912. 4. Von Herrn Kastan: J. Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie. Bd. I. Leipzig 1913—1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Jacques Joseph: Zur totalen Rhinoplastik.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen diese Patientin vorzustellen, bei der ich die Aufgabe habe, eine totale Rhinoplastik auszuführen.

Zur totalen Rhinoplastik gehören drei Dinge, erstens der Ersatz der fehlenden Nasenhaut, zweitens der Ersatz des fehlenden Nasengerüstes und drittens die chirurgische Modellierung der neugebildeten Nase.

Sie sehen diese Patientin hier in der ersten Phase der Nasenneubildung, der Anheilung der neuzubildenden Haut. Ich habe, wie Sie sehen, die italienische Methode angewandt, aber nicht in ihrer ursprünglichen Form, wie sie Tagliacozzi, Graefe, Dieffenbach und andere beschrieben haben, sondern mit den Modifikationen, die ich diesem Verfahren gegeben habe. Diese Modifikationen betreffen erstens die Schnittführung am Arm und zweitens die Verbandtechnik. Die Schnitte am Arm führe ich in der Weise aus, wie ich sie an der Tafel aufgezeichnet habe. Zum Vergleich sehen Sie dort die Schnittführung von Tagliacozzi, Graefe und Dieffenbach. Was die Verbandtechnik betrifft, so wissen Sie, dass die Verbände oder Bandagen früher in sehr umfangreicher Weise angelegt wurden. Sie umfassten gewöhnlich auch den Unterarm und den Rumpf, nicht bloss den Kopf und den Oberarm, auch das Handgelenk wurde vielfach eingeschlossen.

Der Verband, den Sie hier sehen, ist ein einfacher leichter Stärkebindenverband — ich verwende keinen Gipsverband. Er umfasst, wie Sie sehen, nur den Kopf, d. h. den Schädel und den Oberarm, lässt aber Unterarm, Handgelenk und auch den Rumpf vollständig frei. Auf diese Weise ist die Verbandtechnik sehr vereinfacht.

Diese Verbandart hat den Vorzug, dass alle Gelenke beweglich bleiben. Sie sehen, das Handgelenk ist vollständig frei, auch das Ellenbogengelenk (Demonstration). Aber auch das Schultergelenk und die Halsgelenke sind in gewissem Umfange beweglich. Die Patientin bewegt, wie Sie sehen, den Kopf und den Oberarm gleichzeitig und kann den Kopf auch seitlich gegen den Arm drehen (Demonstration).

Man hat bis in die letzte Zeit hinein der italienischen Methode den Vorwurf gemacht, erstens, dass sie gefährlich sei, zweitens, dass sie unsicher wirke, und drittens, dass die Methode unerträglich sei. Dass sie gefährlich sei, kann ich nicht bestätigen. Ich habe die italienische Methode 16 mal angewendet und habe niemals eine besondere Gefahr weder während der Operation noch nachher bemerkt. Dass sie unsicher gewirkt habe, kann ich auch nicht bestätigen, denn ich habe in allen Fällen die Anheilung der Armhaut an die Gesichtshaut erzielt. Wie Sie sehen, ist auch in diesem Falle die Armhaut, und zwar vollständig, angeheilt. Was schliesslich die Unerträglichkeit betrifft, die behauptet wurde, so ist auch dieser Einwand nach meinen Erfahrungen unzutreffend. Das sehen Sie auch an dieser Patientin. Sie sehen ja an dem ruhigen Gesichtsausdruck und an der aufrechten Kopfhaltung, dass sie durchaus nicht leidet. Sie hat keinerlei Schmerzen. Sie geht seit dem vierten Tage nach der Operation umher, sie schläft gut; kurzum, man kann absolut nicht sagen, dass die Methode unerträglich sei. Die Patientin selbst wird Ihnen dies auch bestätigen, und so ist es in der Regel. Hauptsächlich aus diesem Grunde, um Ihnen sinnfällig zu zeigen, dass die Behandlung nicht unerträglich ist, habe ich mir erlaubt, Ihnen diese Patientin heute vorzustellen.

Die Operation habe ich am 5. Januar gemacht. Es sind also jetzt 16 Tage her. Die Abtrennung des Hautlappens vom Arm wird in einigen Tagen stattfinden.

Eine zweite Patientin möchte ich Ihnen vorführen, die gestern zu mir kam, und die ich deswegen zufälligerweise in der Lage bin, hier vorzuführen. Sie ist bereits seit einigen Monaten entlassen. Hier sehen Sie einen fertigen Fall von totaler Rhinoplastik, in dem ich bereits das Nasengerüst (aus der Tibia) eingefügt, auch die Modellierung im wesentlichen beendet habe. Sie sehen, worauf ich Sie besonders aufmerksam machen möchte, die Nasenlöcher im Innern von Haut ausgekleidet und gross genug, um eine ausreichende Atmung zu ermöglichen. Die Patientin atmet mit geschlossenem Munde. Ich habe Wert darauf gelegt, das Septum zu bilden, weil eine Nase ohne Septum immer eine verstümmelte Nase bleibt. Die Patientin hatte ursprünglich eine sogenannte Totenkopfnase, d. h. es fehlte ihr die untere Hälfte der Nase. Sie sehen den früheren Zustand auf diesen Bildern (Demonstration).

Unter totaler Rhinoplastik verstehe ich den vollständigen Ersatz der Nasenhaut mit Einfügung des Nasengerüstes. Die totale Rhinoplastik setzt keineswegs stets einen totalen Nasendefekt voraus, und ebensowenig darf nach meiner Ansicht der unvollständige Ersatz eines totalen Nasendefektes auf die Bezeichnung „totale Rhinoplastik“ Anspruch erheben. In den Fällen, die in der Literatur als „totale Rhinoplastik“ bezeichnet werden, handelt es sich gewöhnlich auch nur um grosse, meist nicht totale Nasendefekte. Oft ist sogar der einfache Hautersatz ohne die Bildung eines Nasengerüstes als „totale Rhinoplastik“ bezeichnet, was nach meiner Auffassung heutzutage nicht mehr als zulässig gelten sollte. Den vollständigen Ersatz einer vollständig fehlenden Nase, also in einem der ziemlich seltenen Fälle, wo auch die Processus frontales der Oberkiefer nebst der bedeckenden Haut fehlen und statt der Nase ein grosses Loch sich im Gesicht befindet, würde ich „totale Rhinoplastik sensu strictissimo“ nennen, aber nur dann, wenn wirklich ein Nasengerüst von normaler Profilhöhe gebildet wird.

Dann möchte ich Ihnen diesen jungen Mann als dritten Fall vorstellen. Es handelt sich hier gleichfalls um eine totale Rhinoplastik zur Deckung eines grossen lupösen Defektes der unteren Nasenhälfte. Der Fall stellt eine Zwischenstufe zwischen den beiden soeben demonstrierten dar. Die Modellierung ist noch nicht vollständig fertig, der Patient ist daher noch in Behandlung. Aber Sie sehen, dass der plastische Ersatz der Nase schon weit vorgeschritten ist. Ich habe ausser der Haut auch das Nasengerüst bereits eingesetzt. Die Haut habe ich dem Oberarm, das Nasengerüst der Tibia entnommen. Sie sehen eine gerade Nase von normaler Profilhöhe, eine gut geformte, nicht zu breite, ein Knochenstück aus der Tibia enthaltende Nasenscheidewand, Nasenflügel und eine wohlgeformte Nasenspitze. Nur die Nasenlöcher sind noch zu klein und müssen noch weiter modelliert werden, was demnächst geschehen soll.

Tagesordnung.

1. Hr. **Piorkowski: Zur Sicherung der Carcinomdiagnose.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **Ludwig Pincussohn:**

Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.

Obgleich die wesentlichste Aufgabe des Blutes in seiner Funktion als Transportmittel besteht, ist es doch auch der Schauplatz chemischer Umsetzungen. Die Auslösung dieser chemischen Reaktionen wird im Blute ebenso wie in den Organzellen im wesentlichen durch Fermente bewirkt; wir finden die wesentlichsten Repräsentanten der Fermente auch im Blute, sei es schon physiologisch, sei es nur unter pathologischen Verhältnissen vertreten.

Von kohlenhydratspaltenden Fermenten interessiert besonders das glykolytische Ferment, dessen Natur trotz vieler Forschungen noch nicht geklärt ist. Man ist sich noch nicht einmal ganz darüber einig, ob das Verschwinden des Zuckers aus dem Blut bei längerem Stehen nicht überhaupt ein postmortaler Vorgang ist. Auch über die Frage, ob beim Diabetes die Menge dieses Fermentes verändert ist, besteht durchaus keine Uebereinstimmung. Von weiteren Fermenten der gleichen Klasse findet man im Blut regelmässig Fermente, welche Malzzucker und solche, welche Stärke spalten; auch bei diesen ist bei Diabetes ein integrierender Unterschied mit Sicherheit nicht festzustellen. Auf Injektion einer Lösung von Rohrzucker oder Milchzucker treten im Blut Fermente auf, welche Rohrzucker in seine Bestandteile, Traubenzucker und Fruchtzucker aufspalten, während das normale Blut solche Fermente nicht enthält. Glykosidspaltende Fermente enthält das Blut nach eigenen Untersuchungen nicht, auch gelang es nicht, sie durch Vorbehandlung zu erzeugen.

Fettspaltende Fermente finden sich im Blut regelmässig. Ihre Menge ist erhöht bei reichlicher Fetternährung sowie bei Hunger; beides trotz des scheinbaren Gegensatzes Fälle, in denen Fett über den normalen Wert hinaus zersetzt wird. Bei Krankheiten zeigt dieses Ferment ein schwankendes Verhalten. In Fällen von Tuberkulose fand es Vortr. vermindert; hierdurch ist die Angriffsfähigkeit des Blutes gegenüber dem durch eine Fetthülle geschützten Tuberkelbacillus herabgesetzt. Therapeutisch hat man aus ähnlichen Erwägungen durch Injektion von Fett den Fermentgehalt des Blutes zu steigern gesucht und hat bei Lepra mit dieser Methode günstige Erfolge erzielt: auch bei Tuberkulose reagierten die Patienten durch eine starke Reaktion, zweifellos ein Ausdruck der durch die Zersetzung in Freiheit gesetzten Toxine.

Fermente, welche die Kernsubstanz abbauen, Nucleasen, finden sich im Blute aller untersuchten Tiere. Dagegen wurde ein gegen eine bestimmte Nucleinsäure, die im Thymus des Menschen und der Säugetiere vorkommt, die Thymusnucleinsäure, gerichtetes Ferment, im Blutserum des erwachsenen Menschen, wie auch der untersuchten Säugetiere und Vögel nicht gefunden. Nur bei den untersuchten Fällen von Basedowscher Krankheit war das Serum imstande, diese Nucleinsäure zu zerlegen. Dieser vom Vortr. erhobene Befund steht im Einklang mit älteren Ergebnissen, nach denen bei Herausnahme der Schilddrüse die Menge der Nuclease vermindert ist.

Zurzeit konzentriert sich das Hauptinteresse auf die eiweisspaltenden Fermente des Blutes, die durch die Forschungen Abderhalden's und seiner Schüler in den Vordergrund gerückt sind. Leider ist die Literatur über die Fermente im letzten Jahre lawinenartig angeschwollen und die Resultate sind nichts weniger als eindeutig. Das liegt zunächst an der äusserlich einfachen, aber im Grunde ausserordentlich schwierigen und minutiösen Technik, deren Beherrschung an die Ausbildung des Arbeiters nicht unerhebliche Anforderungen stellt. Im normalen Zustande ist das Blutserum frei von Fermenten, welche Eiweiss abzubauen vermögen; ebensowenig baut normales Blut schon teilweise verändertes Eiweiss, sogenanntes Pepton, ab. Doch gibt es hier eine Ausnahme; das Blutserum normaler Tiere ist imstande, Peptone aus dem eigenen Organeiweiss weiter zu zerlegen. Dieser Vorgang ist folgendermaassen zu deuten. Die Zellen des Körpers unterliegen einer fortwährenden Mauserung: stets werden Zellen zerstört und neue aufgebaut. Jede Zelle trägt nun in sich selbst ein Ferment, das bei Funktionsunfähigkeit den Abbau der Zelle bewirkt. Beim Zellzerfall und ähnlichen Vorgängen kommen diese Fermente in das Blut, das ja alle diese Stoffe als Transportmittel benützen müssen, und man kann sie dann nach den Untersuchungen des Vortr. mit der sogenannten optischen Methode Abderhalden's nachweisen. Sind nun Organe erkrankt und fallen aus diesem Grunde Organzellen in höherem Maasse der Zerstörung anheim, so wird auch die Menge der entsprechenden Fermente im Blut gesteigert sein. Sie lassen sich jetzt durch das sogenannte Dialysierverfahren, das beim physiologischen Abbau noch versagt, nachweisen. Diese Fermente sind nun durchaus spezifisch: das Ferment einer Leberzelle baut nur Leberzellen ab, das Ferment einer Lungenzelle nur Lungengewebe und daher gelingt es, durch die Wahl eines entsprechenden, präparierten Organteiles, auf welchen man das zu untersuchende Blut wirken lässt, die Herkunft des Fermentes nachzuweisen, in anderen Worten, festzustellen, welches Organ erkrankt ist. Eine besondere Stelle nimmt die Schwangerschaft ein. Hier gelangen Fermente aus einem Organ ins Blut, das der normale Mensch nicht besitzt, nämlich die Placenta. Von diesem Gedanken ausgehend haben Abderhalden, Freund und Pincussohn vor vier Jahren das Serum gravider Frauen auf seine Abbaufähigkeit gegenüber Placentaeiweiss geprüft und auch eine solche spezifische Funktion nachweisen können. Dieser Befund war der Grundstein für die eben skizzierte Entwicklung. Wir können die Diagnose der Gravidität durch die Abderhalden'sche Reaktion jetzt mit Sicherheit stellen. Ueber die Diagnose des Krebses mit der gleichen Methode, ein Fall, welcher der Schwangerschaft ja ziemlich nahe liegt, indem es sich ebenfalls um „körperfremde“ Zellen handelt, sind endgültige Ergebnisse, wohl infolge des sehr verschiedenen Baues des Krebseiweisses, noch nicht erreicht, wenn es auch scheint, dass eine Diagnose auf diesem Wege möglich ist. Auch zerstörte Zellen aus transplantierten Organen geben spezifische Fermente an das Blut ab.

Abbauende Fermente finden wir in grösserer Menge im Blute nicht nur bei Krankheiten, sondern auch bei der physiologischen Involution von Organen. So konnte Vortr. bei Frauen in der Menopause regelmässig den Abbau von Gebärmuttereiweiss, Eierstockeiweiss, endlich auch von Nebenniereneiweiss nachweisen, eine Tatsache, die vielleicht forensisch nicht ohne Wert ist.

Neben all diesen Fermenten, welche organspezifisch sind, treten infolge der verschiedensten Umstände noch andere, mehr oder weniger spezifische Fermente auf, die unter Umständen das eben skizzierte klare Bild verwischen können. So hat Abderhalden mit seinen Mitarbeitern, besonders mit Pincussohn, solche Fermente nach Injektion artfremden, unspezifischen Eiweisses im Blut feststellen können, auch Bakteriengifte können abbauend wirken, Temperaturerhöhung und andere Faktoren können ebenfalls zu Fermentbildung Anlass geben. Es wird Sache weiterer Forschung sein, hier reinlich zu scheiden. Zweifellos kommt der Abderhalden'schen Reaktion neben ihrem hohen theoretischen Interesse auch praktischer Wert zu; für ihre klinische Anwendung ist exakteste Arbeit gepaart mit scharfer Kritik nötig, Dinge, die man in vielen der Publikationen auf diesem Gebiet bisher leider vermisst. (Autoreferat.)

Diskussion über beide Vorträge.

Hr. Guggenheimer: Auf die theoretischen Grundlagen der Abderhalden'schen Reaktion möchte ich heute nicht näher eingehen, nachdem ich erst kürzlich[1]) Gelegenheit hatte, meine Anschauungen ausführlich darzulegen, denen sich Herr Pincussohn erfreulicherweise angeschlossen hat. Bei den einstweilen noch geteilten Ansichten über die klinische Verwertbarkeit der Abderhalden'schen Dialysiermethode möchte ich Ihnen kurz die Resultate von Untersuchungen bei Carcinom mitteilen, die von mir in Gemeinschaft mit Herrn cand. med. Cytronberg in der Klinik von Herrn Geheimrat Goldscheider ausgeführt wurden. Bezüglich der Handhabung der Methode sei nur vermerkt, dass wir uns strikte an die Abderhalden'schen Vorschriften hielten, nur bei der Auswahl der Dialysierhülsen noch einen strengeren Maassstab anlegten. Da wir im Laufe unserer Untersuchungen auch dazu übergegangen sind, bei differentialdiagnostisch wichtigen, zum Teil noch nicht ganz geklärten Fällen, die Reaktion auszuführen, möchte ich Ihnen die Beurteilung der Resultate erleichtern, indem ich unser gesamtes Material in 4 Gruppen einteile. Die 1. Gruppe umfasst 17 Fälle, bei denen die klinische Diagnose Carcinom ganz gesichert erscheint. Das Serum aller dieser Patienten baute Carcinomgewebe ab. Mit zwei Ausnahmen, wo die verfügbaren Serummengen nicht dazu ausreichten, stellten wir die Reaktion stets auch mit einem Kontrollorgan an. Wir erhielten dabei niemals einen unspezifischen Abbau, wenn wir die Sera am Tage der Blutentnahme auf die betreffenden Organe einwirken liessen. Zur 2. Gruppe zähle ich die Sera von 5 Patienten, bei denen schon vor der Serumuntersuchung Carcinom als sehr wahrscheinlich vermutet wurde. Da sich aber bei diesen Fällen bisher ein Tumor noch nicht mit Sicherheit nachweisen liess — voraussichtlich wird ein Teil dieser Fälle durch Operation oder Autopsie noch sichergestellt werden — will ich dieselben gesondert betrachten. Auch diese 5 Sera bauten Carcinomgewebe ab. Zur 3. Gruppe rechne ich 25 Sera, teils Normalsera, teils pathologische Sera von Patienten, bei denen klinisch ein Carcinom nicht in Betracht zu ziehen ist. Diese 25 Sera reagierten alle auf Carcinomgewebe negativ. Zur 4. Gruppe schliesslich gehören die Sera von 3 Patienten. Beim ersten Patienten handelt es sich um eine schwere, anscheinend sekundäre Anämie. Das Serum reagierte 3 mal auf Carcinomgewebe negativ. Wenn auch klinisch kein Anhaltspunkt für Carcinom vorhanden, so ist der Fall einstweilen noch unklar. Der 2. Fall war eine schwer cholämische Patientin, deren Serum eine schwache, aber deutlich positive Carcinomreaktion gab. Differentialdiagnostisch wurde Carcinom der Gallenwege erwogen, als wahrscheinlich aber Cholelithiasis mit Choledochusverschluss durch Gallenstein angesehen. Bei der ohnedies notwendigen Operation hat man im Operationsfeld kein Tumorgewebe gesehen. Beim 3. Fall ist eine Lungenaktinomykose durch Sputumuntersuchung festgestellt; das Serum baute Carcinomgewebe ab. Ich muss mich damit begnügen, diese beiden Fälle einstweilen zu registrieren, bei denen eine serologische Fehldiagnose wahrscheinlich ist. Im übrigen sind unsere bisherigen Resultate als gute zu bezeichnen. Auf 2 interessante Fälle möchte ich noch besonders hinweisen. Um einen Anhaltspunkt für die Leistungsfähigkeit der Reaktion zu erhalten, bemühten wir uns um Fälle mit sichtbaren, möglichst kleinem Haut- oder Schleimhauttumor, ohne nachweisbare Metastasierung. So wurde mir aus dem Krankenhause des Herrn Professor Lazarus das Serum einer Patientin überwiesen, die zur Zeit der Blutentnahme ein nach Radiumbehandlung aufgetretenes, lokales hirsekorngrosses Recidiv eines Cancroids des Augenlids aufwies. Einen anderen Patienten mit erbsengrossem Epithelioma faciei an der Oberlippe verdanke ich dem liebenswürdigen Entgegenkommen von Herrn Professor Joseph[1]). Die Sera beider Patienten bauten in einwandfreier Weise zwei verschiedene Carcinomsubstrate ab, ein Kontrollorgan nicht. Derartige Befunde lassen die Erwartung berechtigt erscheinen, mit dem Abderhalden'schen Verfahren auch Carcinomentwicklung innerer Organe in einem Frühstadium serologisch festzustellen, was ja praktisch von der grössten Bedeutung wäre.

Wenn ich kurz resumiere, so ist das Abderhalden'sche Dialysierverfahren einstweilen als eine Methode anzusehen, deren Ausführung einen grossen Aufwand von Zeit und Mühe erfordert. Es wird auch noch der Prüfung an einem umfassenden Material bedürfen, um etwa gewisse Krankheitszustände ausfindig zu machen, bei denen das Serum eine positive Carcinomreaktion vortäuschen kann. So viel glaube ich aber doch nach unseren bisherigen Erfahrungen sagen zu können, dass wir, mit den Fehlerquellen der Methodik immer mehr vertraut, hoffen dürfen, die Zahl der serologischen Fehldiagnosen auf einen möglichst geringen Prozentsatz herabzudrücken.

Hr. Hans Mühsam: Herr Pincussohn hat angegeben, dass er glykosidspaltende Fermente bei Kaninchen durch Einspritzung von Glukosiden nicht erzeugen konnte. Ich habe vor einigen Jahren im Laboratorium von Abderhalden bei Hunden Versuche mit α und β-Methylglykosid gemacht; es liess sich die Entstehung von Fermenten nachweisen, welche sowohl Glukoside wie Glukosen spalteten.

Meine Angabe, dass sich im Blute von Schwangeren milchzuckerspaltendes Ferment nachweisen lässt, halte ich mit einer Einschränkung aufrecht: In den letzten Monaten haben Herr Brahm und ich ebenso vergeblich wie die Herren Abderhalden und Pincussohn nach derartigen Fermenten gesucht. Ich kann aber mit Bestimmtheit angeben, dass wir bei früheren Versuchen ausserordentlich stark milchzuckerspaltende Fermente fast regelmässig gefunden haben. Folgende Zahlen gebe ich zur Illustration der polariskopischen Drehung an: Gravida ms. II: 0,08 in 18 Stunden (Peptonspaltung in gleicher Zeit 0,04); Gravida ms. III: 0,09 in 28 Stunden (Pepton gleichzeitig 0,12); in einem Falle von 2 monatiger Schwangerschaft war sogar eine Drehung von 0,14 vorhanden (Zusatz bei der Korrektur). Es mag sein, dass das Vorkommen des Milchzuckers in verschiedenen Modifikationen oder Verunreinigungen an dem ungleichmässigen Ausfall dieser Versuche schuld ist.

---

[1]) D.m.W., 1914, Nr. 2.

[1]) Wie mir berichtet wird, erhielt dieser Patient 1 Woche vor de Serumuntersuchung lokal $^{1}/_{2}$ Erythemdose Röntgenbestrahlung. Ob die Strahlenbehandlung für das frühzeitige Auftreten der jedenfalls spezifischen Fermente im Blutserum verantwortlich zu machen ist, muss einstweilen dahingestellt bleiben.

Was die Lipasen betrifft, so habe ich eine ausserordentlich grosse Zahl von Fettspaltungsversuchen mit den Seris von Gesunden und Kranken vorgenommen. Ich kann nur die bisher schon bekannten Erfahrungen bestätigen, dass eine Gesetzmässigkeit in der Stärke der lipolytischen Fähigkeit nicht zu konstatieren ist. Ein immerhin bemerkenswertes Faktum habe ich mit Sicherheit beobachtet: In 3 Fällen von Miliartuberkulose übertraf die Stärke der Fettspaltung bei weitem alle sonst beobachteten Zahlen. Es scheint also, wenn man diese Erscheinung teleologisch erklären will, als ob der Körper bei der Ueberschwemmung mit Tuberkelbacillen Fermente mobilisierte, welche die Wachshülle des Tuberkelbacillus zu spalten in der Lage sind, um dadurch den Eiweisskörper den übrigen Schutzkräften zugänglich zu machen.

Ueber das Verhalten normaler und anderer Sera gegenüber Eiweiss verschiedener Provenienz sowie gegenüber daraus hergestellten Peptonen gedenke ich bald im Zusammenhang zu berichten. Hier kann ich nur sagen, dass Seidenpepton nicht nur vom Meerschweinchenserum, sondern auch sehr häufig vom Schwangerenserum abgebaut wird, oft noch stärker als Placentapepton. Auch andere Beweise für die nicht absolute Spezifität der Fermente denke ich bei der Gelegenheit anführen zu können. Ich habe schon bei Gelegenheit einer Diskussion an dieser Stelle im vorigen Jahre einige Tatsachen hervorgehoben, welche der absoluten Spezifität widersprechen und insbesondere erwähnt, dass proteo- und peptolytische Spaltungen von Placentaeiweiss und -pepton durch Serum von Hochfiebernden, insbesondere Septischen, ferner von schwer kachektischen Menschen, und insbesondere von pneumonischen um die Zeit der Krise herum nicht selten beobachtet werden[1]), wie auch andererseits Schwangerenserum nicht nur Placenta sondern auch fremde Substrate angreift. Zusammen mit Herrn Brahm konnte ich beobachten, dass Peptone aus verschiedenen Placenten von ein und demselben Serum verschieden stark abgebaut wurden.

Was das Carcinom betrifft, so lässt sich meiner Ansicht nach darüber Allgemeines garnicht sagen. Immer wieder sieht man, dass ein Carcinomserum mit dem Carcinom der einen Provenienz reagiert, mit dem einer anderen nicht. Es kann das Blut etwa von einem an Magenkrebs Leidenden mit einem Magencarcinomgewebe reagieren, mit einem anderen nicht, dafür aber vielleicht auch Lebercarcinom abbauen, und wiederum Mammacarcinom unberührt lassen. Niemals baut ein Serum alle Carcinome gleichmässig stark ab. Ebenso verhält es sich mit den aus Carcinomen hergestellten Peptonen. Es dürfte der Schluss berechtigt sein, dass die Carcinome sich nicht nur histologisch, sondern auch chemisch von einander unterscheiden, und es dürfte deshalb a priori als unmöglich angenommen werden können, mit einem Carcinomsubstrat beliebige Carcinome serologisch zu diagnostizieren.

Ueber die theoretisch interessanteste und wichtigste Frage, nämlich diejenige nach der Herkunft der Fermente ist Herr Pincussohn ziemlich flüchtig hinweggegangen. Die von ihm heute vertretene Anschauung, dass es sich um intrazelluläre Fermente handelt, ist zweifellos zutreffend. Diese Meinung ist aber schon lange vor ihm, vor allen Dingen von Martin Jacoby ausgesprochen, und in der letzten Zeit besonders durch Versuche von Guggenheimer gestützt worden. Auch Abderhalden nähert sich jetzt dieser Auffassung. Wenn Abderhalden seine Fermente „Schutz-“ resp. „Abwehrfermente“ genannt hat, so involviert diese Bezeichnung die Behauptung, dass sie erst dann in die Erscheinung treten, wenn die Integrität des Körpers oder eines seiner Bestandteile bedroht ist. Die Annahme von Kräften aber, welche erst dann erscheinen, wenn der Organismus ganz oder teilweise unter pathologische Bedingungen gesetzt wird, ist physiologisch unwahrscheinlich. Viel verständlicher ist es, dass Kräfte, welche stets im Körper arbeiten, für den Fall einer Gefährdung automatisch eine dieser Bedingung entsprechende Verwendung finden. Ein Beispiel für derartige Funktionsänderung gibt uns die Ehrlich'sche Seitenkettentheorie: Die an der Zelle sitzenden Rezeptoren vermitteln die Bindung des Toxins und damit die Vergiftung, den Untergang der Zelle; die abgestossenen, frei schwimmenden Rezeptoren sättigen schon in der Blutbahn das Toxin ab, verhindern damit seine Verankerung an die Zelle und schützen diese vor der Vergiftung und dem Untergang. — Heute, im Rahmen dieser Diskussion, will ich den Gedankengang nicht weiter ausführen, sondern nur kurz skizzieren: Man kann die bis jetzt bekannten fermentativen Vorgänge im Körper einheitlich in der Weise erklären, dass man die autolytischen, sowie die von Abderhalden als Abwehr-Fermente bezeichneten Fermente mit denjenigen identifiziert, welche dem Stoffwechsel der Zelle normalerweise vorstehen, und welche sowohl die Assimilation des Zellnahrungseiweisses wie die Dissimilation des Zelleiweisses und mutatis mutandis den Auf- und Abbau der übrigen, die Zellsubstanz bildenden Stoffe besorgen. Ich werde an anderer Stelle auf dieses Thema genauer eingehen.

Hr. Orth: Ich möchte ein paar kleine Bemerkungen machen, anschliessend an die Aeusserung des Herrn Vorredners, dass verschiedene Fermente bei verschiedenen Carcinomen vorkommen. Vom morphologischen Standpunkt aus muss man das eigentlich unbedingt erwarten. Ein Carcinom der Haut mit Hornbildung oder ein Carcinom des Magens oder ein Carcinom der Mamma sind so verschiedene Dinge, entstehen aus Zellen, deren Chemismus sicherlich so wesentlich verschieden ist, dass ich mir nicht denken kann, dass dasselbe Ferment bei all den verschiedenen Carcinomen vorkommt. Ich glaube also nicht, dass man die Frage so stellen darf: ein Carcinomferment, sondern ein Ferment für bestimmte Carcinome, für Magencarcinome, für Mammacarcinome usw. Ich glaube, das muss im Auge behalten werden, und ich glaube, da wird die Chemie auch der Morphologie recht geben, dass da Verschiedenheiten bestehen.

Hr. Pincussohn (Schlusswort): Glykosidspaltende Fermente habe ich im Gegensatz zu Mühsam bei Kaninchen nicht gefunden. Mit dem Milchzuckerferment folge ich nur der Angabe von Abderhalden, der dem widerspricht, dass solche milchzuckerspaltende Fermente im Blut von schwangeren Frauen vorkommen. Dass die Peptone verschieden weit gespalten werden, ist schon möglich, und das liegt wahrscheinlich zum grössten Teil daran, dass die Hydrolyse bei der Herstellung des Peptons verschieden weit geht, dass man also nicht das eine wie das andere Mal genau dasselbe Produkt in Händen hat.

Herrn Geheimrat Orth danke ich bestens für seine Angaben über den Krebs und sehe darin eine neue Stütze dessen, was ich auch vorhin sagte, dass man eben beim Krebs, wie es Abderhalden auch schon vorgeschlagen hat, polyvalente Substrate benutzen muss. Ich glaube nicht, dass es der Sitz der Zelle ausmacht, was für ein Ferment daraus entsteht, sondern die morphologische Art, besonders auch die chemische, die wir leider bisher nicht feststellen können.

Dass es sich um Fermente der Zellen handelt, habe ich schon früher und auch hier ziemlich eingehend ausgeführt, und ich freue mich, dass auch Herr Mühsam der Meinung ist, dass es Zellenfermente sind. Uebrigens bemerke ich, dass Abderhalden in einer neuen Publikation sich auch dieser Meinung zuneigt und es für wahrscheinlich hält, dass die Fermente aus den Zellen selbst stammen.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zum Protokoll der Sitzung vom 10. November 1913.

Diskussion zu dem Vortrage des Herrn Bonhoeffer.

Hr. Lewandowsky berichtet über einen Fall, der für die Frage nach dem Zusammenhang von Apraxie und Stirnhirnaffektion von Interesse ist. Es handelt sich um einen Tumor des linken Stirnhirns mit beiderseitiger Apraxie und Moria. Bei der Operation (F. Krause) wurde der linke Stirnlappen fast vollständig entfernt. Danach verschwand die Apraxie und die Moria. Die Apraxie war somit indirekte Folge des Tumors, sie hatte mit der Stirnlappenläsion an sich nichts zu tun.

Sitzung vom 13. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. Brodmann-Tübingen hat an den Vorstand ein Schreiben gerichtet, in dem er gegen den Gebrauch, den Herr Jacobsohn in der Sitzung vom 9. Juni 1913 von seinem Brief gemacht hat, Einspruch erhebt.

Der in Abschrift beigelegte Brief habe mit den von Herrn Jacobsohn nicht mitgeteilten Worten begonnen: „Die Vogt'schen Angaben sind natürlich zutreffend.“ Dementsprechend erkläre er noch einmal, dass Vogt in seiner Kritik in jeder Hinsicht die Wahrheit gesagt hat. Demgegenüber gibt Herr Jacobsohn die Erklärung ab des Inhalts, dass er keinen Grund gehabt habe, Herrn Brodmann's Urteil wiederzugeben, sondern sich nur veranlasst gefühlt habe, die zugestandenen Tatsachen zu verwerten. Diese berechtigten ihn aber, die seinerzeit geübte Abwehr gegen Herrn Vogt's Worte völlig aufrecht zu halten, denn er habe 1. erheblich grössere Paraffinschnitte als Brodmann hergestellt, 2. sein Einbettungsverfahren stimme in der Härtung des Materials durch Alkohol mit dem Nissl'schen überein, und dadurch sei es ermöglicht, auch die Struktur der Nervenzellen aufs Beste darzustellen. 3. Er habe mit einem viel einfacheren Mikrotom gearbeitet, und vor allem habe er 4. das ausführliche Verfahren zur Herstellung solcher Paraffinschnitte angegeben, während Brodmann's Verfahren nirgends genau beschrieben worden sei. Man könne sich aber nur an veröffentlichte Methoden halten.

Hr. Haenisch: Progressiver Torsionsspasmus.

12jähriger Knabe, seit 2 Jahren krank; polnisch-jüdische Abstammung, Vater cerebrale Kinderlähmung?, 4 jüngere Geschwister an Krämpfen gestorben. — Beginn in der linken grossen Zehe, dann spastischer Klumpfuss links. Jetzt geringe Beteiligung der Arme. In Rückenlage tonische Spasmen, besonders der linken Bauch- und Hüftmuskulatur, Verkrümmung des Körpers, dabei Krampfschmerzen. Nimmt deshalb meist hockende Stellung an. Im Stehen und Gehen Kyphose und Skoliose, keine Lordose der Wirbelsäule, Becken links gesenkt, Beine etwas abduziert, Klumpfuss beiderseits; Gang eigentümlich schiebend, unter unwillkürlichen Bewegungen, ersichtliche Anstrengung. Gesicht frei.

---

1) Ein sehr reichhaltiges Material zur Erhebung dieser Befunde stand mir im Krankenhaus Hasenheide zur Verfügung; auch einer Reihe von Kollegen bin ich für Ueberlassung von Versuchsseris zu grossem Danke verpflichtet.

Keine Pyramidenerscheinungen, Hypotonie meist nachweisbar, Reflexe normal, keine sensiblen Störungen, kein elektrischer Befund. Wassermann im Blut und Liquor negativ, keine Eiweissvermehrung, aber leichte, sicher pathologische Lymphocytose im Liquor.

Leichte Hg-Kur ist begonnen, ohne wesentliche Hoffnung. Symptomatisch tun Bäder sehr gute Dienste, Hyoscin leistete wenig.

Diskussion.

Hr. Jacobsohn fragt an, ob die Krampfstellungen des Patienten im Schlafe eine Aenderung erfahren bzw. ob sie ganz verschwinden. Es scheine sich wohl um eine reflektorisch von den Meningen ausgelöste Krampfform zu handeln. Hierfür spräche eventuell auch der vom Vortragenden bei dem Patienten gefundene Befund der Spinalflüssigkeit.

Hr. Haenisch: Der Schlaf des Patienten ist ganz ruhig. In einem anderen, vor einem Jahr von ihm beobachteten Falle schlief der Kranke in den merkwürdigsten Stellungen.

HHr. **Forster** und **Tomasczewski**:

Ueber Spirochätenbefunde bei Paralyse.

Mit dem Punktionsmaterial aller 50 Fälle haben wir 61 Kaninchen in die Hoden und 9 Affen in die Lider geimpft. Von diesen Tieren haben wir 40 Kaninchen und 3 Affen etwa 4 Monate beobachten können, ohne dass die Tiere irgendwelche Krankheitserscheinungen an den Impfstellen zeigten.

Natürlich sind negativ verlaufende Impfexperimente immer nur mit einer gewissen Vorsicht zu verwerten. Indes scheint mir bei der Zahl der Experimente, der langen Beobachtungsdauer und dem Spirochätenreichtum eines Teiles des Impfmaterials (7 Fälle) doch der Schluss gestattet, dass die in der Paralytikerhirnrinde wuchernden Spirochäten eine veränderte (vermutlich abgeschwächte) Tierpathogenität besitzen. Dieser Schluss drängt sich jedem ohne weiteres auf, der die Impfresultate mit den Krankheitsprodukten der tertiären Syphilis berücksichtigt. In tertiärsyphilitischen Affektionen finden wir so gut wie niemals Spirochäten; trotzdem gelingt es bei Anwendung einer geeigneten Impftechnik mit dem Impfmaterial dieser Krankheitserscheinungen fast ausnahmslos Tiere zu infizieren, d. h. es entwickeln sich an den Impfstellen nach einem mehrwöchigen Inkubationsstadium Primäraffekte mit positivem Spirochätenbefund.

Diskussion.

Hr. Schuster: Wenn ich die Herren Vortragenden richtig verstanden habe, nehmen sie an, dass der im Gehirn der Paralytiker gefundene Parasit eine allmählich im Laufe der Zeit veränderte Spirochäte darstelle. Mit dieser Annahme nähern sich die Herren Vortragenden offenbar sehr der von vielen anderen Autoren ausgesprochenen Vermutung, dass die Paralyse und die Tabes, überhaupt die sogenannten metasyphilitischen Affektionen von einer besonderen neurotropen Abart des Erregers der Syphilis, von einem Virus nerveux, hervorgerufen werde. Ich habe nun nicht gehört, welche Gründe die Herren Vortragenden veranlassen, im Gegensatz zu jener Hypothese anzunehmen, dass die Veränderung des Erregers bei der Paralyse erst im Laufe seiner Anwesenheit in dem infizierten Individuum allmählich erfolgt und nicht schon von vornherein bestanden habe.

Die Vorstellung, dass der Infektionserreger in einer besonders neurotropischen Form existiert, scheint mir gegenüber der Vorstellung der Herren Vortragenden die einfachere zu sein, zumal sie auch die merkwürdige Tatsache erklären könnte, dass gerade die später an einer metasyphilitischen Affektion erkrankenden Patienten auffällig häufig nur geringe primäre oder sekundäre syphilitische Erscheinungen darbieten. Das Virus nerveux wäre dann als ein für die Haut und Schleimhaut relativ ungefährlicher, für die nervösen Organe dagegen desto gefährlicherer Infektionsstoff anzusehen. Die Widerstandsfähigkeit gegen Hg und Arsen wäre für einen von Hause aus biologisch veränderten Erreger ebenso leicht oder ebenso schwer anzunehmen, wie für einen erst allmählich, im Laufe der Anwesenheit in dem betreffenden Individuum, metamorphosierten Erreger.

Ob die eine oder die andere Auffassung die richtigere ist, liesse sich vielleicht experimentnll feststellen. Man müsste von einer möglichst grossen Zahl von Primäraffekten Tierimpfungen machen und zusehen, welcher Prozentsatz derselben keine primären oder sekundären Erscheinungen beim Tier hervorruft. Die ideale Vervollständigung dieser Versuche würde darin bestehen, dass man abwartet, welche Fälle beim Menschen neurotrop werden und welche vorzugsweise cutan usw. bleiben.

Hr. Frenkel-Heiden: In bezug auf die interessante Mitteilung des Vortragenden, dass bei der hereditären Paralyse besonders zahlreiche Spirochäten gefunden seien, möchte ich bemerken, dass wir bei allen in der Klinik untersuchten Fällen von hereditärer Paralyse in den letzten Jahren auch besonders stark positiven Wassermann im Serum und Liquor, sehr erhöhten Eiweissgehalt und eine geradezu kolossale Lymphocytose in der Spinalflüssigkeit gefunden haben.

Ferner darf ich wohl hervorheben, dass von den sieben Fällen, welche der Vortragende hirnpunktiert hat und welche reichlich Spirochäten zeigten, drei im Liquor cerebrospinalis eine sehr erhebliche Polynucleose aufwiesen neben sehr starkem Lymphocytengehalt trotz Fehlens roter Blutkörperchen.

Zur Frage der biologischen Veränderung der Spirochäte wäre darauf hinzuweisen, dass sicherlich bei der Nervensyphilis sowohl als bei den metaluetischen Erkrankungen des Nervensystems die Verhältnisse viel komplizierter liegen als bei der gewöhnlichen luetischen Infektion, dass da noch ein uns unbekanntes Bindeglied existiert, weches sehr wohl in dem Wechsel der biologischen Eigenschaften der Spirochäte liegen könnte. Es darf besonders hervorgehoben werden, dass z. B. niemals im Liquor cerebrospinalis Spirochäten gefunden worden sind, trotz starke pathologische Veränderung der Flüssigkeit. Vielleicht sind aber gerade die mit starker Polynucleose einhergehenden Fälle, welche allerdings recht selten sind, besonders geeignet zum Suchen nach der Spirochäte.

Hr. M. Rothmann: Die Annahme einer biologisch veränderten Spirochäte bei der Paralyse wirft auch Licht auf die sehr merkwürdige Tatsache, dass, vor allem bei den höheren Ständen, oft die Paralyse trotz sehr energischer, von Anfang an eingeleiteter und dauernd fortgesetzter antisyphilitischer Behandlung zur frühen Entwicklung kommt. Ja es gibt Statistiken, z. B. von Schuster, nach denen gerade die energisch behandelten Fälle besonders rasch an Metasyphilis erkranken. Allerdings müsste man dann die biologische Abart der Spirochäte von der Infektion an annehmen. Es könnte sich hier aber um eine Mischung der normalen, der Behandlung zugänglichen Spirochäten und der paralytischen Abart derselben handeln, so dass der von Herrn Schuster gemachte Vorschlag des frühzeitigen Impfversuches zu keinem praktischen Ergebnis führen würde.

Hr. **M. Rothmann**:

Zur differentialdiagnostischen Bedeutung des Bárány'schen Zeigeversuchs.

R. weist auf die Bedeutung des Bárány'schen Zeigeversuchs zur Aufdeckung von Störungen der Richtungslinien der einzelnen Körperabschnitte im Gegensatz zu den alten Zeigeprüfungen auf den eigenen Körper hin. Der Zeigeversuch ist ein wichtiges Hilfsmittel der cerebellaren Diagnostik geworden; auch bei Hunden und Affen lassen sich Richtungsstörungen bei Läsionen der Kleinhirnhemisphären nachweisen. Für die Frage, ob auch das Grosshirn eine Lokalisation für die Richtungslinien besitzt, ist folgende Beobachtung wichtig: Bei einem 28 jährigen Mann entwickelte sich nach einem Trauma auf die linke Kopfseite nach Wochen ein Aneurysma der linken Art. temporalis superficialis post., dazu Kopfschmerz, Druckempfindlichkeit des Parietalknochens, leichte Sehstörung des linken Auges mit linksseitiger Neuritis optica. Beim Fehlen jeden cerebellaren Symptoms bestand am rechten, fast völlig normalen Arm ein starkes Vorbeizeigen beim Bárány'schen Zeigeversuch, von unten nach aussen, von oben nach innen, von innen und aussen nach oben. Bei der kalorischen Prüfung des linken Ohres ging der rechte Arm nicht nach innen, sondern etwas nach aussen. Die Diagnose wurde auf eine posttraumatische Blutung über dem linken Gyrus supramarginalis gestellt. Die druckentlastende Trepanation, die die subpiale Blutung nachwies, beseitigte neben der Neuritis optica sofort die Zeigestörung des rechten Armes, obwohl eine Nachblutung mit transitorischer Aphasie und Krampfattacken im rechten Facialisgebiet auftraten. Pat. ist jetzt völlig geheilt. Unter Heranziehung eines von Bárány berichteten Falles von linksseitigem Stirnhirntumor mit Störung des Bárány'schen Zeigeversuchs im rechten Arm weist R. darauf hin, dass offenbar vom Grosshirn aus eine Störung der Richtungslinien in den gekreuzten Extremitäten zustande kommen kann. Auch die Beobachtungen an kleinhirnlosen Menschen (Fall von Anton) sprechen für eine Grosshirnvertretung der Richtungsempfindungen. Als Sitz derselben ist wahrscheinlich die Rinde des Gyrus supramarginalis bzw. angularis anzunehmen.

R. weist dann darauf hin, dass auch das von Bárány als Fernwirkung auf das Kleinhirn angegebene Schwanken in der Intensität der Störung der Richtungslinien bei Affektionen des Kleinhirns selbst vorkommen kann, und zeigt schliesslich das Präparat einer Carcinommetastase in der linken Kleinhirnhemisphäre, die im äusseren Teil des Lobus quadrangularis posterior und semilunaris superior sitzt und zu keiner Störung der Zeigereaktionen geführt hat; auch bei der kalorischen Prüfung normale Reaktionen. Hier dürfte es sich um Kompensation der Ausfallserscheinungen bei der in ihren Anfängen über 5 Jahre alten Metastase handeln.

Der Bárány'sche Zeigeversuch muss in allen Fällen von Affektionen des Centralnervensystems angewandt werden und bedeutet eine wichtige Bereicherung der neurologischen Hilfsmittel. (Autoreferat.)

(Der Vortrag erschien im Neurol. Zbl., 1914, Nr. 1.)

Diskussion.

Hr. Lewandowsky: Herr Rothmann hat wörtlich gesagt, dass die Bárány'sche Methode des Zeigeversuchs sich von den bis dahin üblichen Methoden, z. B. des Kniebackenversuchs und des Finger-Nasenversuchs nur dadurch unterscheide, dass der Zielpunkt der Bewegung ausserhalb des Körpers gelegt würde, während man bisher den Zielpunkt innerhalb des Körpers genommen hätte. Ich glaube, dass man damit der Eigenart der Versuche und den Verdiensten von Bárány nicht gerecht wird. Vielmehr liegt das Neue der Bárány'schen Methode darin, dass konstante Abweichungen von einer Richtung aufgefunden werden. Auf diese Richtungsabweichungen hat man bis dahin, wenigstens an den Extremitäten, überhaupt noch nicht geachtet, ganz gleichgültig, ob man den Zielpunkt der Bewegung innerhalb oder ausserhalb des Körpers genommen hat. Diese Wertschätzung der Bárány'schen Technik durch Herrn Rothmann stimmt damit überein, dass er auch in seinen Arbeiten zwischen der Ataxie und den Richtungsstörungen des Körpers nicht unterscheidet, sondern die allgemeine Physiologie und Pathologie des Kleinhirns dadurch verwirrt, dass er diese beiden Sachen zusammenwirft[1]). So bringt er z. B. die von ihm aufgestellte Behauptung, dass nach in gewisser Weise lokalisierten Kleinhirnverletzungen die Extremitäten eines Hundes sich nur nach einer Richtung verstellen lassen, in engem Zusammenhang mit den Bárány'schen Versuchen. Tatsächlich können diese beiden Dinge gar nicht nebeneinander gestellt werden. Das eine ist eben Ataxie im gewöhnlichen Sinne bzw. Atonie als Komponente der Ataxie, das andere ist Richtungsstörung im Sinne von Bárány. Die Richtungsstörungen sind, wie Bárány gezeigt hat, durchaus unabhängig von der Funktion einzelner Muskelgruppen, etwa der Ulnarflexoren oder Radialflexoren der Hand. Je nachdem ich die Hand stelle, werden bei der Richtungsabweichung vielmehr einmal die einen, das andere Mal die anderen Muskeln mehr innerviert, während der Tonus sich immer auf bestimmte Muskeln, auch in den Versuchen des Herrn Rothmann, bezieht. Dem entspricht es klinisch, dass die Bárány'schen Richtungsstörungen von der Ataxie vollkommen unabhängig sind. Trotz schwerster Ataxie braucht Richtungsstörung nicht zu bestehen und trotz grösster Richtungsabweichung keine Ataxie.

Was nun den speziellen von Herrn Rothmann vorgestellten Fall betrifft, so halte ich die Bárány'schen Störungen in diesem Falle ohne weiteres für Fernsymptome. Ich habe schon in meinem im Juni d. J. hier gehaltenen Vortrag darauf hingewiesen, dass Bárány's Auffassung, nach welcher man diese Fernsymptome von Herdsymptomen durch ihre Eigenart unterscheiden könnte, falsch sein muss, sondern dass jedes seiner Symptome sowohl als Fern- wie als Nahsymptom vorkommen kann. Aber, davon abgesehen, sehen wir doch keinen Teil des Gehirns so häufig durch Fernwirkung getroffen wie das Kleinhirn, und darunter leidet natürlich auch die Bedeutung der Bárány'schen Symptome für die Differentialdiagnose. Keineswegs aber kann ich zugeben, dass durch den Fall des Herrn Rothmann festgestellt worden wäre, dass irgendein Bárány'sches Symptom ein Herdsymptom des Grosshirns wäre. Ich erinnere an die Geschichte der frontalen Ataxie, die als Herdsymptom des Stirnhirns heut wohl von den meisten aufgegeben und als Fernwirkung auf das Kleinhirn erkannt ist. Was die Bárány'sche Methode betrifft, so habe ich sie bei einer nicht ganz kleinen Anzahl von Grosshirnerkrankungen angewandt und habe dabei niemals Ausfälle im Sinne Bárány's gefunden, ausser solchen, die höchstwahrscheinlich als Fernwirkungen aufzufassen waren. Auch in einem Falle von Stirnhirntumor bestand keine Störung der Bárány'schen Reaktion. Es ist doch auch sicherlich der falsche Weg, auf Grund eines zweifelhaften Falles dies zu behaupten, ohne zu warten, bis eine grössere Zahl anderer Beobachtungen negativ oder positiv ausgefallen sind. Selbstverständlich will ich nicht bestreiten, dass im Grosshirn Orientierungsmerkmale bestehen, und dass Grosshirnherde Orientierungsstörungen machen. Ist doch der Zeigeversuch ursprünglich aus der Ophthalmologie übernommen, wo sein Ausfall bei Augenmuskellähmungen u. dergl. geprüft wurde. Was ich bis auf weiteres bezweifle, ist natürlich nur, dass die typischen Bárány'schen Symptome durch Affektionen der Grosshirnrinde gemacht werden können, und soweit ich sehe, hat auch Bárány auf Grund eines grossen Tumormaterials sich in dem gleichen Sinne auspesprochen.

Für praktisch viel wichtiger als die Differentialdiagnose zwischen den Grosshirntumoren und den Kleinhirntumoren und zugleich viel schwieriger halte ich die Beurteilung des Bárány'schen Versuches bei der Differentialdiagnose von Labyrintherkrankungen und Kleinhirnerkrankungen, insbesondere sind Herr Beyer und ich an dem Material der Ohrenklinik auf eine Gruppe von Fällen aufmerksam geworden, die die grössten Schwierigkeiten machen, nämlich solche Fälle, die spontanes Vorbeizeigen haben, entweder auf der einen Seite oder homonymes Vorbeizeigen beider Seiten, oder auch unregelmässige, aber im Einzelfall konstante Reaktionen haben, und bei denen einerseits neurologisch gar nichts weiter festzustellen ist, und andererseits der Otologe nach der bisherigen Diagnostik auch eine Labyrintherkrankung nicht zugeben will. Diese Fälle sind praktisch sehr wichtig, weil etwa bei einer eitrigen Otitis media durch sie die Frage eingreifenderer Operationen nahegelegt wird. Ich bin der Meinung, dass es sich hier wohl doch um Störungen innerhalb des Labyrinths handelt, aber vielleicht um so eng lokalisierte, dass man sie mit der üblichen Diagnostik bisher nicht feststellen konnte, und dass diese spontanen abnormen Zeigereaktionen eben vielleicht als das einzige Zeichen der Labyrintherkrankung zu betrachten sind[2]).

(Autoreferat.)

Hr. Liepmann möchte getrennt haben 1. die Frage, ob bei Herden im Grosshirn das Symptom des konstanten Vorbeizeigens auftreten kann, 2. ob die Storch'sche Lehre von den Richtungsvorstellungen zu Recht besteht. Ersteres dürfte jeder, der viel Herdkranke gesehen hat, beobachtet haben. Ein solcher Kranker hat aber die Richtungsvorstellungen im Storch'schen Sinne nicht verloren, denn er zeigt ja mit anderen Gliedern richtig. Nach Storch sollen die Richtungsvorstellungen nicht für jedes Glied gesondert existieren, sondern sollen gemeinsam sein, nicht nur für alle motorischen Abschnitte, sondern sogar für die optischen und taktilen Funktionen, als Verrichtung des „stereopsychischen" Feldes, ein Feld, welches allerdings weder L. noch andere bisher im Gehirn auffinden konnten. Von einem Kranken, der mit einem Glied vorbei zeigt, kann man also nur sagen, dass er in falscher Richtung innerviert, vielleicht irgendwie sensorisch beirrt, nicht aber, dass er im Storch'schen Sinne Richtungsvorstellungen verloren hat.

Hr. Oppenheim hält es für verdienstvoll, dass die Frage nach dem Verhalten der Zeigereaktion bei Grosshirnherden angeschnitten worden ist, warnt aber davor, aus einem Falle weitgehende Folgerungen zu ziehen. Es hat ihn überrascht, dass Herr Liepmann das Vorkommen des Vorbeizeigens bei Grosshirnerkrankungen als etwas so Gewöhnliches hingestellt hat. Ihm selbst ist die Erscheinung, wenn er von den durch Bathyanästhesie, Ataxie und Sehstörung bedingten Formen absieht, bisher nicht begegnet.

In dem Krause-Oppenheim'schen Falle von Vierhügelgeschwulst fehlte das Vorbeizeigen bei kalorischem Nystagmus. Ob es sich jedoch dabei um ein Nachbarschaftssymptom von seiten des Cerebellum oder um eine Bindearmreaktion handelt, ist nicht bestimmt zu entscheiden.

Hr. Bonhoeffer bestätigt die Ansicht Liepmann's, dass auch bei Hirnmantelherden Vorbeizeigen beobachtet wird und zwar unabhängig von Ataxie und Augenmuskelstörungen. Er glaubt die Störung hauptsächlich bei Läsionen der Konvexität des Hinterhauptlappens gesehen zu haben. Dass dabei Störungen der optischen Direktion, deren Wesen noch genauer zu untersuchen wäre, eine Rolle spielt, hält er für wahrscheinlich.

Hr. K. Löwenstein: Unter 17 zur Operation oder Autopsie gekommenen Fällen des Prof. Oppenheim'schen Materials, die nach Bárány untersucht wurden, war nur ein Fall mit Ausfall von einzelnen Reaktionen, in dem keine Kleinhirnerkrankung gefunden wurde, umgekehrt ein Fall von Kleinhirntumor, der keinerlei Ausfall dargeboten hatte. Dagegen wurde Fehlen aller Vorbeizeigereaktionen nach calorischer Reizung bei normalem spontanen Zeigen ausser bei 2 Kleinhirntumoren, die ihren Sitz medial und vorn hatten, bei einem Fall ohne Operationsbefund am Kleinhirn, bei einem operierten Kleinhirnbrückenwinkeltumor und bei dem von Oppenheim vorgestellten Vierhügeltumor beobachtet; bei letzterem kehrte nach der Operation eine Vorbeizeigereaktion wieder. L. weist auf die Bedeutung dieses Symptomenkomplexes (spontanes Zeigen normal, Fehlen aller calorischen Reaktionen) hin und glaubt, dass er am ehesten als Ausdruck einer diffusen cerebellaren Schädigung bzw. einer Fern(Druck-)wirkung aufzufassen sein wird. Im übrigen stimmte der Befund nach der Bárány'schen Prüfung immer mit der Seite der Erkrankung überein, einmal in gewissem Widerspruch mit den klinischen Symptomen. Die Befunde sollen demnächst ausführlich veröffentlicht werden.

Hr. Liepmann verwahrt sich dagegen, gesagt zu haben, konstantes Vorbeizeigen bei Grosshirnkranken sei etwas ganz Gewöhnliches; er habe nur gesagt, dass Erfahrene es öfter gesehen und den Gedanken einer nicht optisch bedingten Richtungsstörung in Erwägung gezogen haben. Damit soll das Verdienst des Herrn Rothmann nicht geschmälert werden, denn wir haben nur den Eindruck gehabt, dass so etwas vorkommt, konnten daher ein Mitwirken optischer Faktoren nicht mit voller Sicherheit ausschliessen. Erst durch das Bárány'sche Prüfungsverfahren kann das wirklich gesichert werden.

Hr. Lewandowsky fragt die Herren Liepmann und Bonhoeffer, ob die von ihnen bei Grosshirnerkrankungen beobachteten Orientierungsstörungen wenigstens so weit mit den Bárány'schen übereinstimmten, dass sie bei offenen Augen verschwanden und erst bei geschlossenen zum Vorschein kamen. Anderenfalls könnte man sie doch gar nicht mit den Bárány'schen Versuchen auf eine Stufe stellen.

(Autoreferat.)

Hr. Liepmann erklärt noch einmal, dass seine Beobachtungen mehrere Jahre zurückliegen, und dass bei ihnen die Bárány'sche Prüfungsweise nicht in Anwendung gezogen sei.

Hr. M. Rothmann (Schlusswort): Was zunächst die Einwendungen des Herrn Lewandowsky betrifft, so kann niemand die Bedeutung der Bárány'schen Untersuchungen für die neurologische Diagnostik höher einschätzen, als R. es von Anfang an getan hat. Es bedeutet aber nicht, Bárány's Verdienste verkleinern, wenn man bemüht ist, den Anwendungskreis seiner Untersuchungsmethoden zu erweitern und die differential-diagnostische Bedeutung derselben zu festigen. Das Neue, in seiner Einfachheit Ueberraschende des **Bárány**'schen Zeigeversuchs liegt doch aber in der leichten Feststellung der Ablenkung in bestimmten Richtungslinien beim Zeigen in den Raum, während das früher allein geübte Zeigen auf den eigenen Körper, wenigstens in der bisher geübten Versuchsanordnung hier versagt und uns in der Regel nur eine Ataxie erkennen lässt. In seiner Arbeit mit **Beyer** zusammen wirft mir Herr **Lewandowsky** vor, ich hätte bei dem Vorbeigreifen der am Kleinhirn operierten Affen in bestimmter Richtung eine Verwechselung mit Ataxie begangen, und jetzt führt er aus, man dürfe Ataxie mit dem Vorbeizeigen nicht zusammenwerfen. Ataxie hat nun mit dem Vorbeizeigen in einer bestimmten Richtung gar nichts zu tun; der schwer ataktische Arm braucht dieses Symptom nicht zu zeigen und der von jeder Ataxie freie Arm kann es in stärkster Weise darbieten. — Was ist nun das Neue an meiner Beobachtung? Sie zeigt, dass ein in jeder anderen Hinsicht völlig normaler Arm infolge eines Grosshirnherdes in der gekreuzten Hemisphäre eine Störung des Zeigeversuchs in bestimmten Richtungen aufweisen kann, dass also der Zeigeversuch auch beim Fehlen jeden cerebellaren Symptoms ein wichtiges Hilfsmittel der neurologischen Diagnostik darstellt. Der Arm zeigte nicht die Spur einer Apraxie; das Zusammenstellen von Gegenständen habe ich nicht geprüft. Gerade in bezug auf die Annahme von Fernwirkungen auf dss Kleinhirn ist der **Bárány**'sche Fall des Stirnhirntumors äusserst lehrreich. Hier bestand als Dauersymptom ein Vorbeizeigen des gekreuzten Arms nach innen, das schon bei direkten Kleinhirnherden weit seltener auftritt als das Vorbeizeigen nach aussen. Ist es nun wahrscheinlich, dass bei einer Fernwirkung auf das Kleinhirn dauernd lediglich das Centrum des Auswärtstonus des Arms betroffen wird? Bei einer solchen Fernwirkurg werden wir vor allem allgemeine Kleinhirnsymptome erwarten müssen. Würden solche Fernwirkungen auf das Kleinhirn so leicht in die Erscheinung treten, so müssten sie ja vor allem die Affektion der einen Kleinhirnhemisphäre in der andern ausgclöst werden und damit den Wert des **Bárány**'schen Zeigeversuchs für die lokale Kleinhirndiagnose in Zweifel stellen. Dieses ist aber unbedingt auch nach meinen Erfahrungen, die hier mit denen des Herrn **Löwenstein** übereinstimmen, sehr hoch einzuschätzen.

---

[1]) Vgl. darüber auch Beyer und Lewandowsky, Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., 1913, Bd. 19, S. 363.

[2]) Nachträgl. Zusatz: In seinem Schlusswort — auf das man nach den parlamentarischen Regeln unmittelbar nicht mehr antworten kann — hat Herr Rothmann so gesprochen, als wenn ich meine Aeusserung von der in seinen Arbeiten herrschenden Vermischung von Ataxie und Richtungsstörungen mit seiner Behauptung irgendwie in Zusammenhang gebracht habe, dass Affen nach Kleinhirnverletzungen regelmässig nach vorne vorbeigreifen sollen. Diese Versuche waren in der Diskussion von mir gar nicht erwähnt worden und sind auch für meine Behauptung vollkommen unerheblich. In der Sache allerdings bin ich der Meinung, dass sich Herr Rothmann in seiner Behauptung, dass das Vorbeizeigen seiner Affen nach vorne eine Richtungsstörung im Sinne Bárány's ist, irrt, so lange, bis Herr Rothmann genau die Verletzungen angegeben hat, die man machen muss, um dieses Vorbeizeigen, das von der Ataxie unabhängig sein soll, zu erzielen. Denn ich habe bei meinen Affen Vorbeigreifen nach vorne nur als Zeichen der Ataxie ansehen können und keine gesehen, die regelmässig nach vorne vorbeigriffen; auch darin unterscheidet sich schon von vornherein die Rothmann'sche Beschreibung von den Bárány'schen Versuchen, dass diese Affen offenbar schon bei offenen Augen vorbeigreifen. Ich bin aber gern bereit, diese Versuche noch einmal nachzuprüfen, nur kann Herr Rothmann mir nicht zumuten, erst den Ort ausfindig zu machen, von dem aus die von ihm behauptete Erscheinung zu erzielen ist, sondern er muss ihn vorher genau angeben.

Ueber die Störungen des Zeigeversuchs bei Affektionen der Bindearme ist noch nichts Sicheres bekannt. **Bárány** hat einmal den Versuch gemacht, Störungen in den Richtungslinien beim Zeigen auf den eigenen Körper mit Bindearmaffektionen (Fall von Hemiathetose) in Beziehung zu bringen, ist aber weiterhin nicht darauf zurückgekommen.

Die **Storch**'schen Ausführungen habe ich vor allem wegen seines Versuchs eine Grosshirnlokalisation der Richtungsvorstellungen in enger Beziehung zur Kleinhirnfunktion hier herangezogen. Von einer gleicherweisen Lokalisation der Richtungslinien war damals (1902) ja auch im Kleinhirn nichts bekannt; **Storch**'s Annahme von Richtungslinien, lediglich für den ganzen Körper, entsprachen also dem damaligen Vorstellungskreis. In meiner Arbeit habe ich speziell darauf hingewiesen, dass auch bei manchen Apraxien eine Störung der Richtungsempfindungen eine gewisse Rolle spielen mag. Der Zweck meiner Ausführungen ist es, auf die Möglichkeit von Störungen der Richtungslinien von der Grosshirnrinde aus hinzuweisen und zur Ausnutzung des **Bárány**'schen Zeigeversuchs bei den Affektionen des Grosshirns anzuregen.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr **Brieger**.
Schriftführer: Herr J. **Ruhemann**.

1. Hr. Wollenberg: Zur Lähmungstherapie.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Max Wolff: Pneumothoraxbilder bei Tuberkulose.

Vortr. bespricht zunächst die Methoden, Dosen, Manometerbeobachtungen, Dauer der Behandlung, klinischen Verlauf und Wirkungsweise des künstlichen Pneumothorax bei tuberkulösen Erkrankungen der Lunge nach seinen Erfahrungen, die er an 42 in den letzten Jahren operierten Fällen gemacht hat. Er betont besonders die Wichtigkeit der fortdauernden Röntgenuntersuchung in jedem Falle, um den Effekt der Injektion und die Notwendigkeit des Zeitpunktes der Nachfüllung zu bestimmen. An einer grossen Anzahl von Projektionsbildern werden verschiedene Typen von künstlichem Pneumothorax sowie Komplikationen desselben demonstriert.

Diskussion.

Hr. O. **Rosenthal** spricht sich für die Ueberlegenheit des Brauerschen Verfahrens gegenüber dem Forlanini'schen aus. Die Luftembolie ist auch bei Manometerbeobachtung möglich. Bei Fällen, welche den Gaseinblasungen Schwierigkeiten entgegensetzen, ist Thorakoplastik vorzunehmen. Cavernen werden oft günstig beeinflusst.

Hr. **Max Wolff**: Die Luftembolie ist nicht zu fürchten. Kaninchen sterben durch sie, aber bei den Tieren sind die Verhältnisse anders. W. hat keinen Tod durch Embolie bei Menschen gesehen.

Hr. **Dorendorf** stellt zwei mit Pneumothorax behandelte, geheilte Lungentuberkulöse vor.

Hr. L., 22 Jahre alt, erkrankte im Frühjahr 1911 an Husten und Auswurf, fieberte dauernd und kam in seinem Ernährungszustande sehr herab. Sommer 1911 in Reinerz zur Kur.

Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme. In Berlin im Herbst 1911 wieder Fieber, nächtliche Schweisse, zunehmende Abmagerung und Kräfteverfall. Seit Dezember 1911 dauernd bettlägerig. Im Januar 1912 Aufnahme in Bethanien.

Ueber den damaligen Lungenbefund orientiert das erste Röntgenbild (Demonstration). Es zeigt einen tuberkulösen Prozess, der den ganzen linken Oberlappen und den oberen Teil des linken Unterlappens einnimmt, und zeigt einen circumscripten Verdichtungsherd im mittleren Drittel des rechten Oberlappens.

Der Auswurf enthielt reichliche Bacillen (in jedem Gesichtsfelde einige säurefeste Stäbchen).

Nachdem durch vierwöchige Beobachtung festgestellt war, dass der Prozess in der rechten Lunge nicht fortschritt, wurde gegen Ende Februar 1912 ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Durch zahlreiche Nachfüllungen im März und April wurden die pleuritischen Verwachsungen gelöst, so dass Ende April bis auf einen von der linken Lungenspitze zur Pleurakuppel verlaufenden stricknadeldicken ausgedehnten Verwachsungsstrang ein kompletter Pneumothorax festgestellt war.

Seit Anfang Mai 1912 fieberfrei und ohne jeden Auswurf, Hebung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme.

Während der junge Mann im August 1912 in der Sommerfrische war, entstand ohne Temperaturerhöhung und ohne Störung des Befindens ein seröses Pneumothoraxexsudat. Das Exsudat wurde erst festgestellt, als der Kranke im September sich zur Nachfüllung wieder vorstellte. Als das Exsudat stärkere Verdrängungserscheinungen machte, wurden im November 1912 etwa 1000 ccm Flüssigkeit abgelassen und durch N ersetzt.

Winter der Vorsicht wegen (rechte Spitze) in Davos verbracht. Am 29. Mai 1913 letzte N-Einfüllueg. Während der nächsten Monate ist der N allmählich resorbiert und die Lunge hat sich vollkommen wieder ausgedehnt. Niemals Auswurf oder Fieber. Es besteht eine Verschleierung der ganzen linken Seite im Röntgenbild. Der Klopfschall ist kürzer, das Atemgeräusch abgeschwächt, aber überall rein vesiculär.

L. ist seiner Angabe nach seit Jahren nie so frisch und leistungsfähig gewesen wie jetzt. Gewichtszunahme über 25 Pfund. L. arbeitet in einer chemischen Fabrik.

Bei der zweiten Kranken wurde die Lungentuberkulose vor nunmehr 4½ Jahren festgestellt. Die Kranke wurde dreimal mit vorübergehendem Erfolg in der Lungenheilstätte behandelt.

Als sie im Juni 1912 wieder in einer Lungenheilstätte war, trat ein spontaner Pneumothorax auf. Die Kranke wurde dem Krankenhause mit folgendem Befundbericht überwiesen:

„Der Klopfschall war über der rechten Spitze und links vorn bis 2. Rippe, hinten links bis zum unteren Rande des Schulterblatts stark verkürzt. Das Atemgeräusch war im ganzen abgeschwächt; rechts über Spitze vereinzelte trockene Rasselgeräusche, über der ganzen linken Lunge feuchte, zum Teil klingende Rasselgeräusche. Das Körpergewicht betrug 115 Pfund.

Am 27. VI. 1912 trat plötzlich links Pneumothorax auf mit Fieber von 40,2° C. Die Temperatur schwankte seitdem zwischen 38 und 40°."

Bei der Aufnahme in Bethanien bestand (Röntgenbild) ein kleiner Flüssigkeitserguss und ziemlich grosse Luftblase in der linken Pleurahöhle. Der Erguss erwies sich als seröses Lymphocytenexsudat.

Durch N-Nachfüllungen wurde in etwa 6 Wochen ein nahezu kompletter Pneumothorax hergestellt. (Nur schmaler, sich im Laufe der Behandlung stark dehnender seitlicher Verwachsungsstrang.) 8 Wochen nach der Aufnahme war die Kranke völlig entfiebert und der Auswurf bacillenfrei. Seitdem dauernde Gewichtszunahme. Während des Sommers 1913 hat das junge Mädchen Landarbeit verrichtet.

Seit 5 Monaten ist der Sero-Pneumothorax resorbiert. Linke Brustseite stark geschrumpft, linke Zwerchfellhälfte unbeweglich bei der Atmung. Verschleierung der ganzen linken Seite, Abschwächung des vesiculären Atemgeräusches und der Stimmerschütterung. Rechte Lunge ohne Abweichung. Kein Auswurf. Gewichtszunahme 35 Pfund.

Ich möchte Ihnen schliesslich noch ein Präparat zeigen, das von einer 17jährigen, mit Pheumothorax behandelten Patientin stammt.

Es handelte sich um eine in der Kindheit entstandene Lungentuberkulose, die seit dem 14. Lebensjahre schwerere Erscheinungen gemacht und im 17. zu spontanem Pneumothorax geführt hatte. Die beträchtlichen pleuritischen Heftbänder liessen den Pneumothorax ohne stärkere Beschwerden verlaufen, so dass das Mädchen mit der Frage ins Krankenhaus geschickt wurde, ob die Anlage eines künstlichen Pneumothorax wohl Aussichten biete.

Sie sehen die ganze linke Lunge tuberkulös erkrankt; die Spitze zeigt die geringsten und relativ frischesten Veränderungen. Im unteren Teile des linken Oberlappens eine Caverne, die mit einer über hühnereigrossen im Unterlappen kommuniziert. In der Unterlappencaverne sehen Sie ein grösseres Blutgerinnsel und ein arrodiertes Gefäss, aus dem die Kranke sich verblutet hat.

Von der Pleura costalis zieht ein sehr breiter, fester Strang zur Lunge, deren vollkommener Collaps dadurch unmöglich gemacht wurde.

In der vorderen Lunge fanden wir erst nach längerem Suchen einen unterlinsengrossen frischen tuberkulösen Herd im basalen Teile des Oberlappens.

Bei diesen Kindheitstuberkulosen handelt es sich zunächst überwiegend um Einlappenerkrankungen. Die ältesten Veränderungen finden sich nicht in der Spitze, die entweder frei ist oder höchstens später aufgetretene, frischere Veränderungen aufweist. Erst im späteren Stadium kommt es zur Infektion eines anderen Lappens derselben Seite und eventuell der anderen Lunge.

Die Fälle zeichnen sich weiter aus durch ihre grosse Neigung zu Bindegewebsbildung und narbiger Schrumpfung. Unter den zur Lungencollapstherapie geeigneten Fällen von Lungentuberkulose sind diese vom Hilus ausgehenden Formen aus den erörterten Gründen besonders zahlreich. Ich könnte Ihnen mehrere derartige Fälle unter meinen mit Pneumothorax behandelten Tuberkulösen zeigen.

Leider beeinträchtigen die gerade bei dieser Form der Tuberkulose häufig sehr starken und ausgedehnten pleuralen Verwachsungen den Effekt der Pneumothoraxtherapie ausserordentlich, wie Sie das in dem demonstrierten Falle in eklatanter Weise bewiesen sehen.

3. HHr. **Fürstenberg** und **Arnoldi**:

Demonstration des Entfettungsapparates nach Bergonié.

Der faradische Reiz wird bei der richtigen Applikation des Bergonié-Apparates nicht unangenehm empfunden. Die Patienten gewöhnen sich sehr bald daran. Die faradische Spannung ist ja nur ganz gering, die Eintrittsflächen für den Strom sind sehr gross, und die Stromdichte pro Quadratzentimeter ist klein. Oefters sind Patienten während der Sitzung eingeschlafen, ein Beweis dafür, dass die Behandlung nicht schmerzhaft ist. Sehr starker Schweissausbruch konnte nie beobachtet werden. Sorgfältige Blutdruckuntersuchungen mit einem neuen Blutdruckapparat nach Boenninger (Oehmke) zeigten, dass während der Sitzung eine Erhöhung des maximalen, weniger des minimalen Blutdrucks, ferner eine solche der Pulsamplitüde eintritt. Nur einmal fand sich bei einem Patienten mit vermehrten frustranen Kontraktionen eine Verringerung der Amplitüde während der Sitzung. Das Herz war den Anforderungen nicht gewachsen und wurde insuffizient. Eine äusserst kleine Amplitude wurde auch bei einem leichten Collaps registriert.

Während so Vorsicht geboten ist, kann auf der anderen Seite mit gut dosierter, unwillkürlicher Arbeit eine Herzfunktionsprüfung auf dem Stuhle ausgeführt werden, auch können wir, ähnlich wie bei der Oertelschen Terrainkur, das Herz kräftigen. Die Angaben, die sich in der Literatur über das Verhalten der Körpertemperatur während der Sitzung vorfinden, sind falsch. Mit Hilfe von automatisch registrierten kontinuierlichen Kurven der Darmtemperatur wurde bewiesen, dass der Anstieg der gesamten Körpertemperatur während der Sitzung höchstens 0,3° C beträgt. Diesem Anstieg folgt aber nach dem Schluss der Sitzung bald ein ziemlich steiler Abfall der Temperatur. Was die Gewichtsabnahme anbetrifft, so sind darüber die Versuche noch nicht beendet. Bei manchen Fettleibigen ist ein Erfolg auch ohne besondere Diät unverkennbar. Besonders nimmt auch der Körperumfang ab. Welche Art von Fettleibigen so prompt reagiert, wird noch zu untersuchen sein.

Schwangere dürfen einer solchen Kur wegen Abortgefahr nicht unterzogen werden.

Diskussion. Hr. L. Blumenthal weist auf gewisse Gefahren der Behandlung hin, z. B. hat er Phlebitis bei einem Hämatom gesehen und Schwangerschaftsunterbrechung.

4. Hr. **Hertzell**:

Demonstrationen 1. zur chronischen Arthritis, 2. zum Morbus Bechterew, 3. zur Little'schen Krankheit.

Der Vortr. berichtete über eine Reihe von Heilerfolgen bei den genannten drei Krankheiten aus der Berliner hydrotherapeutischen Universitäts-Anstalt. Die erzielten Resultate wurden an der Hand von Lichtbildern erläutert.

Den vorwiegend zur Anwendung gebrachten Dampfstrahl erklärt Vortr. nicht etwa für ein bloss symptomatisches, die Schmerzen linderndes Mittel, sondern für ein eingreifendes, die lokale Circulation auf längere Zeit verbesserndes Agens. Besonders bei Morbus Bechterew waren die Erfolge dieser Behandlungsmethode konstant.

Diskussion.

Hr. Wollenberg: Die Verschiedenheit der therapeutischen Erfolge erklärt sich offenbar aus der Verschiedenheit der zugrunde liegenden chronischen Arthritiden. Es gibt bekanntlich eine ganze Reihe von Gelenkversteifungen auf der Basis der chronischen Arthritis, die durch physikalische Therapie sehr günstig beeinflusst werden, andere, darunter besonders die progressive Polyarthritis, können auch temporäre Besserung erfahren, die jedoch an der ungünstigen Prognose des oft als unheilbar zu bezeichnenden Leidens kaum etwas ändern.

Hr. Brieger: Der Dampfstrahl hat eine lange Nachwirkung, 24 Stunden lang bleibt die Hauttemperatur hoch. Es bedarf natürlich ausgedehnter Behandlung. Zum häuslichen Gebrauch hat Fürstenberg den Vaporator (Sanitas) angegeben, der mit sehr hochgespanntem Dampf arbeitet.

5. Hr. **Schwalm**:

Demonstration eines Falles von scheinbarer Elephantiasis.

50jähriger Patient (aus der Brieger'schen Poliklinik) wurde 1890 wegen doppelseitigen Bubo inguinalis mehrfach operiert. Einige Monate danach stellte sich eine starke Schwellung der Haut des Scrotums und des Penis ein, aus welcher sich im Laufe der Jahre ein Zustand herausgebildet hat, den man als Elephantiasis bezeichnen kann. Vorübergehend traten unter Schüttelfrost Schwellungen des Scrotums bis zu Kindskopfgrösse auf, die nach Bildung von Lymphfisteln zurückgingen. Als Ursache des Leidens dürfte Verlegung der Lymphwege durch Narbenbildung anzusehen sein.

6. Hr. **Hirschfeld**:

Demonstration thermischer Einwirkung auf die glatte Muskulatur des Menschen.

Durch Wärme wird die glatte Muskulatur des Scrotums zur Erschlaffung gebracht, durch Kälteeinwirkung zieht sie sich zusammen. Durch Vergleichung verschiedener Photographien werden die Kontraktionszustände der glatten Muskulatur des Scrotums nach den einzelnen Badeprozeduren festgestellt.

7. Hr. **Julius Schlesinger: Rectoskop.**

Die Modifikation besteht darin, dass der Tubus aus zwei aufeinanderzuschraubenden Teilen von je 16 cm Länge (1,6 cm Durchmesser) besteht. Der Observator passt in den vorderen Teil; letzterer trägt an seinem hinteren Ende aussen (so dass keine Beschmutzung durch Fäces u. a. eintreten kann) ein Schraubengewinde, auf welches der hintere Teil bequem aufzuschrauben ist. Das Rohr ist innen geschwärzt. Das Analstück trägt die Einrichtung für Vorder- und Hinterbeleuchtung, Mundstück für Gebläse, handlichen Griff und Fenster.

Der Vorzug besteht darin, dass nur einmalige Rohreinführung notwendig ist, dass durch die Aufschraubung die lästigen Seitwärtsbewegungen des Rohrs im Darm fortfallen, die bisher bei dem zu verlängernden Rohrsystem beim Auf- und Absetzen der Teile ausgelöst wurden, ferner dass sowohl Vorder- wie Hinterbeleuchtung vorhanden ist.

Fabrikation und Vertrieb des Instruments liegen in Händen der Firma Reiniger, Gebbert & Schall.

8. Hr. **L. Brieger**:

Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern.

(Ist in Nr. 4 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. November 1913.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Beyer.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Passow** demonstriert ein **Präparat mit kolossal grosser pharyngealer Tubenöffnung**, wobei bemerkenswerterweise zugleich eine Stenose der Tube selbst besteht.

Tagesordnung.

Stellungnahme zur Frage der Bewilligung eines Beitrages zur Gründung einer ärztlichen Lesehalle des Westens.

Die Bewilligung eines Beitrages wird abgelehnt.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Blumenthal**: **Zur Behandlung der Thrombose des Bulbus venae jugularis.**

Hr. Herzfeld: Als Voss seine Bulbusoperationsmethode veröffentlichte, machte ihm Grunert den Vorwurf, dass dieselbe nicht neu, sondern im wesentlichen seine Methode sei, dass Voss bloss nicht soweit vorginge, wie er selbst; und doch bestand immerhin ein fundamentaler Unterschied zwischen diesen beiden Methoden: Grunert suchte den Sinus und den Bulbus von der Schädelbasis herauf, während Voss bekanntlich von der Innenfläche des Warzenfortsatzes ausgeht.

Ein dritter Weg zum Bulbus, wenn wir von der Piffl'schen Methode absehen, existiert nun aber nicht. Man kann eben nur von der Innenfläche des Warzenfortsatzes oder von aussen nach Resektion der Schädelbasis an ihn herankommen, daher darf auch Herr Blumenthal nicht den Anspruch erheben, einen neuen Weg gezeigt zu haben. Herr Blumenthal geht doch eigentlich genau in derselben Weise wie Grunert vor, indem er die ganze Spitze und einen Teil der Basis cranii wegnimmt und nun den Sinus und den Bulbus genau in derselben Weise wie dieser aufsucht, bloss dass er nicht die letzten Konsequenzen des Grunert'schen Verfahrens zieht, da er einmal die laterale Spange des Foramen jugulare nicht entfernt und daher auch nicht imstande ist, eine weite offene Hohlrinne aus Sinus, Bulbus und Jugularis zu bilden.

Im ganzen wird man sich bei der Bulbusoperation überhaupt nicht an ein bestimmtes Schema halten dürfen. Der Bulbus ist, wie ja auch Herr Blumenthal das vorige Mal selbst hervorgehoben hat, oft so verschiedenartig gebaut, dass man sich nach den topographischen Verhältnissen, die man vorfindet, wird richten müssen. Jeder, der nur ein paar Mal einen Bulbus freigelegt hat, wird wohl gelegentlich in der Weise vorgegangen sein, wie es Herr Blumenthal beschrieben hat. Ich selbst gehe immer nach der Methode von Voss vor, und wenn ich von innen her nicht an den centralen Teil des Sinus herankomme, dann nehme ich selbstverständlich die Spitze und eventuell auch die Basis weg, genau in derselben Weise, wie Kollege Grossmann es empfohlen hat.

Ich bevorzuge die Methode von Voss einmal deswegen, weil sie ja von vornherein wesentlich leichter und einfacher ist, und dann, weil man manchmal in der Tat schon von innen her direkt an den Bulbus, wie es Jansen zuerst gezeigt hat, herankommen kann.

Hr. Grossmann: Herr Blumenthal hat die bekannten Nachteile der Grunert'schen Methode erwähnt, die die A. vertebralis, den N. facialis und den Processus transversus atlantis betreffen. Den einen Nachteil einer Encephalo- oder Meningocele, wie sie Grunert selbst beobachtete, hat er aber weder in seinem Vortrage, noch in seiner Publikation erwähnt, und ich glaube, gerade bei seiner Methode ist dieser Nachteil viel eher zu befürchten, denn er betont ausdrücklich, dass, bevor er an den Bulbus herangeht, er sowohl medial wie lateral vom Bulbus gesunde Dura freilegt, also eine grössere Angriffsfläche für den Hirndruck dadurch eröffnet. Nach zwei oder drei Fällen kann man diese Sache natürlich nicht entscheiden. Ich möchte daher an den Herrn Vortragenden die Frage richten, wie oft er seine Methode schon ausgeführt hat. Vorläufig möchte ich der Voss'schen Methode kombiniert mit der von mir angegebenen Resektion der Spitze den Vorzug geben.

Hr. Beyer: Bei der Freilegung des Bulbus muss der Kopf des Patienten meistens tiefer nach hinten gelagert, um das flache Ausmeisseln des Bulbus zu erleichtern. Dabei legt man dann natürlich die Spitze hinten weiter frei, meisselt sie ab und geht unwillkürlich in der Weise vor, wie Herr Blumenthal es angegeben hat.

Ich möchte noch auf eins aufmerksam machen, das ist die Freilegung des Bulbus nach seinem oberen Pol zu. Gerade hier finden sich bei akuten Mittelohreiterungen Erkrankungen, die von der Schwelle der hinteren Gehörgangswand fortgeleitet sind. Dabei kann der übrige Sinus völlig intakt sein.

Hr. Blumenthal (Schlusswort): Ich habe in meinem vorigen Vortrage betont, dass der Bulbus sehr häufig im Verhältnis zum Sinus sich lateralwärts umschlägt. Das ist für die Aufsuchung des Bulbus von der Seite her ausserordentlich wichtig. Ich möchte Ihnen das an einigen Bildern zeigen. (Folgt Vorführung von Bildern bei verdunkeltem Saale.)

Herr Herzfeld hat gesagt, ich hätte keine ganz neue Methode erfunden. Das habe ich auch nicht behauptet. Ich habe ja selbst in meinem Vortrage gesagt, dass es eine vermittelnde Methode sein soll, die das Gute der Grunert'schen und der Voss'schen Methode zusammenfasst und die Nachteile beider vermeidet. Die Voss'sche Methode ist meiner Ansicht nach unchirurgisch. Man meisselt in einen engen tiefen Trichter hinein, noch dazu in einer so gefährlichen Gegend. Wenn Herr Herzfeld meint, die Resektion der Spitze und der Schädelbasis sei keine besondere Abweichung von der Voss'schen Methode, so trifft das absolut nicht zu. Das Charakteristische der Voss'schen Methode ist ja eben das konservative Erhalten des Knochens.

Was die Anfrage des Herrn Grossmann betrifft, so habe ich, nachdem ich an einer ganzen Reihe von Leichen Versuche gemacht habe, diese Operation einmal am Lebenden ausgeführt. M. H., ich halte es für ausgeschlossen, dass Sie eine Encephalocele bekommen, wenn Sie wirklich an beiden Seiten des Sinus $1/2$ cm Knochen wegnehmen. Es geschieht nur, damit man sich informiert, ob nebenan die Dura intakt ist. Man trifft gelegentlich bei einer Sinus- oder Bulbusthrombose auf einen Kleinhirnabscess. Veränderungen an der Dura sind in solchen Fällen wichtige Wegweiser.

Ich glaube, was Herr Beyer sagte, war wohl kein Einwand. Ich möchte Ihnen diese Methode vorschlagen. Sie werden sehen, dass sie sehr bequem ist und eine ausgezeichnete Uebersicht gibt. Wenn dieser oder jener Kollege schon gelegentlich ähnlich so operiert hat, freut es mich sehr. Es muss diese Art des Vorgehens aber auch einmal beschrieben werden.

Hr. Beyer: Demonstration zum Bárány'schen Zeigeversuch.

Vortragender führt eine Reihe von Patienten vor, die teils in typischer Weise das zeigen, was Bárány für seine Zeigeversuche als gesetzmässig angeführt hat, teils aber auch Reaktionen haben, die nicht mit diesen Gesetzen übereinstimmen. Hauptsächlich handelt es sich um Patienten, die das Symptom des spontanen Vorbeizeigens aufweisen, das in zweierlei Form auftreten kann, als einseitiges und doppelseitiges. Das letztere, das meistens bei Labyrintherkrankungen vorhanden ist, wird an einigen Fällen demonstriert. Das Bild dafür stimmt aber nicht für alle Fälle von Labyrintherkrankungen, denn bei einzelnen Menièreanfällen findet sich ein einseitiges Vorbeizeigen zur kranken Seite.

Auffallend ist ferner, dass die bei einseitig Labyrinthlosen von Bárány konstatierte Herabsetzung der Erregbarkeit des anderen Labyrinthes für Nystagmus, Zeigereaktion und Fallrichtung, in der Mehrzahl der vom Vortragenden und Lewandowsky beobachteten Fälle nicht vorhanden war. Die meisten der einseitig Labyrinthlosen hatten vom gesunden Ohr typischen Nystagmus, zeigten aber richtig, oder ihrem Nystagmus entsprach nicht die Fallreaktion.

Das einseitige Vorbeizeigen, das hauptsächlich bei centralen Erkrankungen auftritt, wird dann an mehreren Patienten demonstriert, bei denen das Symptom mehrfach gewechselt hat.

Diskussion.

Hr. Herzfeld hatte Gelegenheit, einen Patienten wiederholt während Menière'scher Anfälle zu beobachten. Trotz starkem Nystagmus fand meist kein Vorbeizeigen statt, und in einigen Anfällen wurde beim seitlichen Zeigeversuch nach unten vorbeigezeigt.

Hr. Fliess beobachtete neulich im Schöneberger Krankenhause einen Patienten mit Hirntumor, bei dem auch der Zeigeversuch nicht auszulösen war. Der Patient hatte sehr starke Kopfschmerzen, Ohrensausen rechts und nach 14 Tagen trat starkes Erbrechen, Schwindel, Singultus, Druckgefühl im Kopf auf. Die Hörfähigkeit war nicht herabgesetzt. Es bestand beiderseits Stauungspapille. Der Fall wurde operiert. Es war zunächst die Dekompressivtrepanation gemacht worden. Leider starb der Patient nach 7 Tagen. Bei der Sektion zeigte die linke Kleinhirnhemisphäre am hinteren Pol mehr nach oben zu einen festen, grauweissen, etwa 2 walnussgrossen Tumor, der auf dem Schnitt oval, von gelbweisser bis grauweisser Farbe ist, und sich im allgemeinen scharf gegen die Kleinhirnsubstanz absetzt.

Das Präparat wird herumgegeben.

Hr. Lewandowsky: Unter der Voraussetzung, dass uns der Ohrenarzt mit Sicherheit sagen kann, dass an den beiden Labyrinthen nichts ist, unter der Voraussetzung, dass die beiden Labyrinthe intakt sind, ist der Bárány'sche Zeigeversuch für den Neurologen eine sehr wertvolle Unterstützung in der Diagnose, und zwar im wesentlichen nicht die spontanen Zeigeversuche, die Ihnen Herr Beyer hier gezeigt hat, sondern der Ausfall der Reaktionsversuche nach Ausspülung des Labyrinths bzw. nach Drehung des Patienten.

Nicht sicher ist es aber, ob eine weitere Lokalisation im Kleinhirn möglich ist, wie es Bárány behauptet. Davon haben wir uns bis jetzt nicht überzeugen können; aber mehr wollen wir auch nicht sagen. Nur das eine möchte ich erwähnen, weil das ja auch für die Otologie von Bedeutung ist, dass wir den sogenannten Bárány'schen Symptomenkomplex noch nie beobachtet haben, trotz grossen Materials, das wir gesehen haben. Solche Fälle haben wir also nie beobachtet, sondern wenn wir einen Symptomenkomplex sahen, so haben wir auch immer neben dem Kopfschmerz, neben dem Schwindel und neben dem, was sonst Bárány erwähnt, ein Nachaussenzeigen des ganzen Armes beobachtet. Das ist allerdings ein Symptomenkomplex, der in den Fällen, die hier in Betracht kommen, manchmal wenigstens auf eine circumscripte Meningitis der einen Seite der hinteren Schädelgrube schliessen lässt. Aber das, was Bárány als Bárány'schen Symptomenkomplex selber bezeichnet, haben wir nicht ein einziges Mal mit irgendwelcher Wahrscheinlichkeit gesehen, und soweit sich die Lokalisation im Kleinhirn auf diesen Symptomenkomplex stützt, können wir sie bisher auch nicht bestätigen, und wir möchten warnen vor den Eingriffen, die Bárány an seine Aufstellung geknüpft hat, indem er vorschlägt, die hintere Schädelgrube zu eröffnen, die Dura freizulegen, die Meningitis unter Umständen wegzumassieren oder mit Punktion oder mit dem scharfen Löffel in der hinteren Schädelgrube auf einen so belanglosen Symptomenkomplex hin vorzugehen.

Soweit reicht die Bedeutung des Bárány'schen Versuchs für die Neurologie.

Wenn wir uns nun aber zu den Fällen wenden, die überhaupt in der Diagnose zweifelhaft sind, so sind es eben diejenigen, wo wir heute auf Grund des Bárány'schen Zeigeversuchs noch nicht wissen, ob überhaupt eine vestibulare oder eine cerebrale Erkrankung vorliegt. Von denen hat Ihnen ja Herr Beyer eine Anzahl gezeigt. Die eine Patientin, die nach der einen Seite vorbeizeigt, beobachten wir nun schon, glaube ich, 5—6 Monate, es ist gar nichts weiter festzustellen. Die calorischen Reaktionen sind nicht ganz normal, aber weitere cerebrale Zeichen hat sie gar nicht, und wir sind nicht imstande zu sagen: sind das vestibulare oder sind das cerebrale Fälle, und speziell tritt diese Schwierigkeit zutage bei denjenigen Fällen, die eine eitrige Otitis haben. Wir haben davon schon eine ganze Anzahl, wo der Neurologe bei der Untersuchung nicht sagen kann, dass nach einer Ohroperation eine Meningitis circumscripta vorliegt. Wir haben gar keinen Grund dafür. Wir haben keine Ataxie, wir haben auch nicht die Spur eines centralen Symptoms, wir haben nicht einmal Kopfschmerzen, und trotzdem haben diese Patienten Ausfälle in dem Bárány'schen Zeigeversuch, die Bárány ohne weiteres auf eine cerebrale Komponente beziehen würde. Wir möchten also noch sehr in Frage stellen, ob das stimmt, und speziell handelt es sich hier um eine Frage, die auch Herr Beyer schon berührt hat, ob nämlich das einseitige spontane Abweichen der Patienten schon beweisend ist für eine cerebrale Erkrankung oder ob das auch bei vestibularen Erkrankungen vorkommt.

Eine andere Frage, die wir hier auch bloss anregen können, ist die, doch einmal an dem weitesten Material zu prüfen, wie das Verhältnis der Kopfrichtung zur Fallrichtung ist. Es ist die Regel, die auch Bárány anerkennt, dass die Vestibularkranken sich von den Cerebralkranken dadurch unterscheiden, dass die Vestibularkranken mit der Fallrichtung auf die Kopfrichtung reagieren, während die Cerebralkranken nicht reagieren, die Cerebralkranken also immer in einer Richtung fallen und die Vestibularkranken entsprechend der Kopfrichtung nach verschiedenen Seiten fallen. Das erscheint uns auch bisher nicht bewiesen, sondern wir haben wiederum eine Reihe von Fällen, in welchen wir keinen Verdacht auf cerebrale Erkrankung haben und in denen die Kranken immer nach der gleichen Richtung fallen, ganz gleich, wie man ihren Kopf hält. Ich glaube, dass die grossen Schwierigkeiten, die sich bei der weiteren Untersuchung auch noch weiter ergeben werden — denn die Schwierigkeiten werden sich wahrscheinlich zunächst vermehren — darin liegen, dass schon bei diesen Versuchen so ausserordentlich viele funktionelle Aenderungen in der Erregbarkeit mitsprechen, dass nämlich nach Ausfall eines Labyrinths die Erregbarkeit des anderen Labyrinths in ganz unübersehbarer Weise sich ändert, und dass wir überhaupt gar nicht wissen, wie diese Sachen zustande kommen. Es ist eine reine Erregbarkeitsänderung, und zwar nicht im Labyrinth, sondern sicher im Cerebellum, aber da diese Erregbarkeitsverminderungen in ganz verschiedener Ausdehnung zustande kommen, so ist es sehr leicht möglich, dass sie nicht nur bei diesen einfachen Verhältnissen bei der einen Vestibularausschaltung zustande kommen, sondern auch bei allen möglichen anderen Fällen im Spiel sind und in ganz unübersehbarer Weise, und dass dadurch die grosse Differenz der Resultate erzeugt wird.

Noch eine Frage möchte ich zur Diskussion stellen, das ist die, ob, wie es Herr Beyer gesagt hat, wirklich die Abweichung der Kranken nach Exstirpation des Labyrints nach der erkrankten Seite als eine Reizerscheinung aufzufassen ist. Ich bin sehr zweifelhaft darüber. Ich bin im Gegenteil sehr geneigt, dieses Abweichen nach der kranken Seite als eine Lähmungserscheinung aufzufassen, und in der Tat haben es auch alle unsere Patienten, wenn sie überhaupt ein Abweichen und dauernd dieses Abweichen nach der kranken Seite zeigten, mit Ausnahme der einen Frau Voigt, die Sie hier eben gesehen haben, die nach der falschen Seite vorbeizeigt — auch ein Fall, der ganz unerklärlich ist. Aber die Schwierigkeiten sind dadurch bedingt, dass so ausserordentlich viel funktionelle Differenzen zustande kommen, dass also, wie es Bárány selbst gesehen hat, zum Beispiel nach Operation eines Kleinhirnabscesses, einfach die beiden Labyrinthe unerregbar werden, ohne dass man weiss, warum.

Hr. Beyer fragt Herrn Fliess, ob die Fallreaktion bei dem Pat. geprüft ist.

Hr. Fliess: Es war keine Ataxie. Wenn ich die Symptome nennen darf: beiderseitiger Patellarreflex, beiderseitiger Achilles, kein Babinski, leichte Facialisparese links und rechts, links stärker.

Hr. Beyer erwähnt auf die Beobachtung Herzfeld's hin, dass es nach Bárány Leute gibt, die absolut keine Zeigereaktion haben und immer richtig zeigen. Vielleicht handelte es sich bei ihm um einen solchen Fall.

Hr. Paetzold: Ueber Nasenmissbildung.

Der Vortragende weist auf die merkwürdige Tatsache hin, dass Nasenmissbildungen, so selten sie überhaupt sind, fast stets als mediane Spalten vorkommen, während die seitlichen Nasenspalten noch viel seltener sind. Bei den Lippenspalten besteht gerade das umgekehrte Verhältnis. Auf Grund der Entwickelungsgeschichte und an der Hand einer Reihe von Abbildungen von zum Teil selbst beobachteten Fällen erklärt der Vortr. die Entstehung der medianen Nasenspalte (Doggennase) — eine merkwürdige, bisher nicht bekannte Abweichung von diesem Typus wurde in der Ohrenklinik der Charité operiert — der schon häufiger vorkommenden medianen Fisteln und der Dermoide. Sie entstehen alle aus dem unpaarig angelegten medianen Stirn- bzw. Nasenfortsatz, so merkwürdig diese Tatsache zunächst auch erscheint. Auf die seitlichen Nasenspalten wird kurz hingewiesen und ihre Entstehung erklärt. Sehr auffällig ist die in der Literatur nur dreimal beschriebene und vom Vortr. in einem vierten Falle beobachtete Missbildungsform, bei der eine Nasenhälfte als rüsselförmiges Gebilde frei von der Gegend der Nasenwurzel herabhängt. Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt in Passow-Schäter's Beiträgen.

Diskussion.

Hr. Max Senator: Ich wollte den Herrn Vortragenden fragen, ob er aus seinen Beobachtungen oder aus der Literatur über diese Hemmungen — als solche muss man sie doch auffassen —, irgend welche Erklärung aus der allgemeinen Aetiologie geben kann. Der Herr Vortragende hat ja schon gesagt, und einzelne Bilder haben es auch bewiesen, dass man an die Hasenscharten und Wolfsrachen denken muss, und für diese hat man doch versucht, wenn auch bisher ohne rechten Erfolg, verschiedene allgemeine Erklärungen, Lues, Potus und namentlich Blutsverwandtschaft, heranzuziehen. Man ist ja heute über die Blutsverwandtschaft der Ansicht, dass sie die in der Familie potenzierte Vererbung fehlerhafter Anlagen ist. Hat der Herr Vortragende darüber irgend etwas gefunden?

Hr. Paetzold (Schlusswort): Hasenscharten sind nach den Statistiken in ungefähr 20 pCt. der Fälle erblich. Worauf aber diese Erblichkeit beruht, ist aus der Literatur auch nicht zu ersehen. Man kommt anscheinend immer mehr auf mechanische Momente zurück. Amniotische Verwachsungen und Stränge ziehen irgendwelche Teile des Gesichts auseinander und verhindern deren Vereinigung. Ein Fall, den Lexer veröffentlichen liess[1], beweist, dass der in utero gegen das Gesicht gedrückte Daumennagel das Zusammenwachsen der verschiedenen Fortsätze in der richtigen Weise verhindert hat.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Ordentliche Generalversammlung vom 26. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Sonnenburg.
Schriftführer: Herr F. Krause.

1. Antrag des Vorstandes: In § 7 der Statuten ist im ersten Absatz hinter „gezogenes Los“ einzufügen:

„Jedes der übrigen Vorstandsmitglieder wird einzeln durch Stimmzettel oder widerspruchslose Zustimmung gewählt. Die absolute Majorität entscheidet, anderenfalls findet Stichwahl zwischen den beiden, welche die meisten Stimmen hatten, statt.

Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder sind sofort wieder wählbar. Scheiden Vorstandsmitglieder im Laufe des Geschäftsjahres aus, so kooptiert der Vorstand für den Rest der Amtszeit des Ausscheidenden einen Nachfolger.“

Der Antrag wird angenommen, ebenso einige stilistische Aenderungen in § 1, 3, 4 und 6 der Statuten.

2. Geschäftsbericht.

Hr. Krause: Im Jahre 1913 wurden 16 Sitzungen abgehalten. Von auswärtigen Gästen sprachen am 13. Januar Herr Jonnescu-Bukarest, am 9. Juni Herr Stich-Göttingen. Es wurden drei mit anderen Gesellschaften gemeinsame Sitzungen abgehalten, am 20. Januar gemeinsam mit dem Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde (Redner: Herren Katzenstein, Schlesinger), am 24. Februar gemeinsam mit der otologischen Gesellschaft, der Gesellschaft für Psychiatrie und dem Verein für innere Medizin (Herr Edinger-Frankfurt a. M. über Kleinhirnfragen, Herr Bárány-Wien), am 24. November gemeinsam mit dem Verein für innere Medizin (Herren Kraus und Karewski). In letzterer Sitzung wurde auch eine Resolution zur Unterstützung der im Kampfe mit den Krankenkassen befindlichen Aerzte angenommen. In einer Sitzung am 3. März sprachen die Herren Lotsch, Mühsam und Schliep über ihre Erfahrungen während des Balkankrieges.

In Summa wurden 65 Vorträge mit 29 Diskussionen gehalten. Der Vorstand hielt 3 Sitzungen ab, aufgenommen wurden 23 Mitglieder, der Gesamtbestand der Mitglieder ist 368.

3. Kassenbericht.

Hr. Schatzmeister Rotter: Die Einnahmen beliefen sich 1913 auf 4332 M., die Ausgaben auf 2673 M., so dass ein Ueberschuss von 1659 M. besteht. Da ein solcher Ueberschuss jedes Jahr zu erwarten ist, so sind die Beiträge hinreichend.

Dem Schatzmeister wird von den Herren Brentano und Mühsam Entlastung erteilt.

Bevor zum nächsten Punkt der Tagesordnung übergegangen wird, verliest der Vorsitzende einen Aufruf der Kassenärzte des Kreises Niederbarnim, der um Unterstützung im Kampf mit den Krankenkassen bittet. Der Vorsitzende will diese Bitte mit dem Hinweis auf den schon gefassten Beschluss der Gesellschaft (s. o.) beantworten.

4. Wahl des Vorstandes und der Aufnahmekommission.

Bei der Wahl des I. Vorsitzenden kommt es zur Stichwahl zwischen den Herren Sonnenburg und Körte. Gewählt wird Herr Körte mit 26 gegen 23 Stimmen. Bei der Wahl des 1. Stellvertreters ergibt sich eine Differenz über Zulässigkeit der Wahl des ausscheidenden 1. Vorsitzenden zum Stellvertreter. Auf Antrag des Herrn Karewski wird darüber abgestimmt und beschlossen, dass eine solche Wahl nicht zulässig ist. Der bisherige I. Vorsitzende bleibt jedoch für das nächste Jahr Mitglied des Vorstandes. Zum 1. stellvertretenden Vorsitzenden wird Herr Israel, zum 2. Herr Bier gewählt. Die Herren Krause (1. Schriftführer) und Rotter (Schatzmeister) waren auf fünf Jahre gewählt. Die stellvertretenden Schriftführer, Herren Hildebrand, Hermes und Riese, wurden durch Akklamation wiedergewählt, ebenso die Herren der Aufnahmekommission: Karewski, Kausch, Martens, Neumann. An Stelle des Herrn Bier tritt Herr Borchardt.

Wissenschaftliche Sitzung.

Hr. W. Körte: Exstirpation eines Pankreas-Tumors.

Bei der Therapie der Pankreascysten handelte es sich immer um 2 Dinge: einmal um die von Gussenbauer angegebene Einnähung, zweitens um die Exstirpation der Cyste. Die Ergüsse sind traumatischer Natur und erstrecken sich auf das benachbarte Peritoneum, vor allem in die Bursa omentalis hinein. Sie gehen auf Punktion nicht zurück. Für die Operation gibt nun den Ausschlag, ob eine Cyste mit Epithel ausgekleidet ist oder nicht. Im letzteren Falle ist die Einnähung die beste Methode. Für die mit Epithel ausgekleideten Cysten, die meist multiloculär sind, kommt nur die Exstirpation in Frage, da sie sonst nicht resorbiert werden.

Das demonstrierte Präparat stammt von einem Patienten, bei dem vorher von anderer Seite die Einnähung in der Nabelgegend gemacht war. Als Vortr. den Patienten zuerst sah, bestand Entzündung in der Umgebung der Fistel, die Cyste selbst war wenig beweglich. Später ging die Entzündung zurück und die Cyste wurde beweglicher. Bei der Exstirpation fanden sich starke Verwachsungen mit Magen, Colon und Mesocolon, starke Gefässentwicklung. Ein an die Cyste sich anschliessender Teil musste aus dem Pankreasgewebe herauspräpariert werden.

Dieser Geschwulstteil erwies sich später als Carcinom.

Diskussion.

Hr. Martens hat einen ähnlichen Fall operiert, der sich als Sarkom herausstellte. Der Patient ist später an einem Rezidiv zu Grunde gegangen.

Auf eine Frage des Herrn Israel, welche Kriterien man zur Unterscheidung habe, ob epitheliale Auskleidung vorhanden sei oder nicht, erwidert Herr Körte: dass die Pseudocysten meist so dünnwandig seien, andrerseits mit Darm etc. so eng verwachsen, dass sie deshalb nicht exstirpiert werden könnten.

Holler.

---

[1] D. Zschr. f. Chir., Bd. 82, S. 226.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 9. Januar 1914.

1. Hr. **Strassmann**: **Uterusexstirpationen.** (Demonstrationen.)

a) Zeigt einen Uterus, der ein über faustgrosses Myom im unteren Segment trägt. Die Patientin kam mit Wehen in Behandlung, jedoch wollte keine Erweiterung eintreten. Das Myom stieg absolut nicht in die Höhe. Deshalb schritt man zur Sectio caesarea mit Exstirpation, zumal Pat. schon 41 Jahre alt war. Das Myom sass subperitoneal, die Adnexe wurden erhalten. Der Verlauf war glatt und fieberlos.

b) Im zweiten Falle handelte es sich ebenfalls um eine 41 Jahre alte Pat. Es war nach 5 Monaten spontan Abort eingetreten, die Placenta jedoch retiniert. Der Pat. war der Rat gegeben worden, die Placenta entfernen zu lassen. Das hatte sie aber nicht befolgt, sondern hatte gewartet, bis sich leichter Frost einstellte. Da etwas Fieber bestand, und das Cavum uteri unzugänglich war, wurde auch hier zur abdominalen Totalexstirpation mit Entfernung der Adnexe geschritten. Trotz des anfänglichen Fiebers war der Verlauf glatt. Das Cavum enthielt nur Staphylokokken.

c) Myom einer 53 jährigen Frau, die schon längere Zeit sich im Klimakterium befand. Ein grosser Tumor, der schon vorher bestrahlt war, hatte einige Druckbeschwerden gemacht. Im Nabel fand sich ein kleines Knötchen. Bei der Laparotomie fand man ein grosses Parovarialcystom, einen myomatösen Uterus und malign erkrankte Ovarien auf beiden Seiten. Es zeigt dieser Fall, welch schwere Verantwortung man mit der längere Zeit fortgesetzten Bestrahlung übernimmt.

Diskussion.

Hr. Schäffer meint, dass es interessierte, späterhin zu erfahren, ob das Knötchen im Nabel auch maligne war. Es ist dies von Wichtigkeit, weil man immer solche Tumoren als Impfmetastasen auffasste, namentlich wenn sie in der Bauchnarbe auftreten.

Hr. Aschheim fragt, ob nicht Erscheinungen von seiten des Magens und Darms vorhanden waren. Die doppelseitigen malignen Tumoren sind fast immer metastatisch.

Hr. C. Ruge II erinnert an zwei Fälle von Retentio placentae und Myom, die er früher demonstriert hat. Dieselben führten ebenfalls zur Totalexstirpation.

Hr. Strassmann kann über die an ihn gerichteten Fragen nichts sagen.

2. Hr. C. **Ruge**: **Ueber Gynatresie bei Gravidität.**

Vortragender wendet sich zunächst dem Kapitel der Aetiologie zu. Vor 18 Jahren herrschte die Ansicht vor, dass die Atresien stets durch Entzündungen hervorgerufen seien. Dagegen halten in neuerer Zeit Menge u. a. die Atresien für angeboren. Einigkeit herrscht nur bei denjenigen Fällen, wo auch trotz der Atresie Gravidität eingetreten ist. Hier kann die Atresie nicht angeboren sein, sondern muss durch pathologische Vorgänge hervorgerufen sein. Zu diesen gehören Lues, Zerstörungen durch Aetzmittel, Verletzungen bei kriminellen Aborten, schwere Entbindungen. Geht man der Sache auf den Grund, so findet man, dass alle diese Atresien eigentlich weiter nichts als schwere Formen von Strikturen sind. Der Sitz kann statthaben vom Introitus vulvae bis zum Os internum. In der Literatur findet man in der Gravidität dreimal Atresie des Hymens, siebenmal Atresie der Vagina, wobei zweimal als Ursache Aetzung mit Karbol- und Schwefelsäure zu verbrecherischem Zweck angegeben wird. Die Mehrzahl der Atresien betrifft das Os externum. Dabei spielt eine grosse Rolle der Begriff der Conglutination. Jedoch ist man sich über diesen Begriff durchaus nicht einig. Völliger, höher sitzender Verschluss wird in der Literatur nur zweimal mitgeteilt. Vortragender berichtet dann über einen selbst beobachteten Fall. Eine Patientin, die vorher vier Schwangerschaften von normalem Verlauf durchgemacht hatte, wurde in schwer eklamptischem Zustande eingeliefert. Der Uterus entsprach der Grösse des 6. Monats. Das Os externum war durchgängig, aber 4 cm darüber völliger Verschluss. Wegen der Schwere der Erscheinungen schritt man zur abdominalen Totalexstirpation. Patientin erholte sich aber nicht und verstarb nach 7 Stunden. Die Sektion ergab hochgradige Veränderungen in der Leber und den Nieren. Es ergab sich, dass das Os internum durch eine 4—5 cm dicke Gewebsplatte völlig verschlossen ist. Mikroskopisch lässt sich erkennen, dass das Os internum seitlich verzogen ist. Auf der entzündlich veränderten Cervikalfläche ist das Plattenepithel nach oben gekrochen. An einigen Stellen findet sich mehrschichtiges Cylinderepithel. Es handelt sich also um einen völlig isolierten Verschluss des Os internum auf entzündlicher Basis. Manchmal sind diese Verschlüsse leicht zu beheben, dagegen machen alle narbigen Atresien der Cervix und der Vagina schwere Geburtsstörungen, wie es auch in diesem Falle zur Sectio caesarea kam. (Es werden nun noch die mikroskopischen Befunde am Projektionsapparat demonstriert.)

Diskussion. Hr. Siegwart teilt einen von ihm beobachteten Fall mit. Hier sass die Atresie in der Gegend des Os externum. Es bestand ein völliger Verschluss durch eine haubenartig dem kindlichen Schädel aufsitzende Platte. Die Therapie bestand hier in Inzision und, da eine sehr starke Blutung eintrat, in umsäumender Naht. Daraufhin erweiterte sich die Oeffnung schnell, und es trat spontane Geburt ein. Merkwürdig war, dass sich auch im Speculum absolut nicht sehen liess, wo eigentlich das Os externum gesessen hatte.

Siefart.

Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 23. Januar 1914.

Nach etwa 10 jährigem Bestehen hat die „Freie gerichtsärztliche Vereinigung zu Berlin“ auf Antrag des Berichterstatters beschlossen, sich in eine „Forensisch-medizinische Vereinigung“ umzuwandeln. Der Aufforderung zum Beitritt sind schon jetzt nahezu 100 Aerzte und Juristen gefolgt. So konnte denn am 23. Januar d. J. Herr F. Strassmann, der Vorsitzende der gerichtsärztlichen Vereinigung, die erste Sitzung der neuen Vereinigung vor einem stattlichen Auditorium eröffnen. Er gab zunächst eine kurze Darstellung der Geschichte der Freien gerichtsärztlichen Vereinigung, die eine Fülle von fruchtbringender Arbeit in zahlreichen Vorträgen und Diskussionen geleistet hat. Er skizzierte die Aufgaben der neuen Vereinigung, die im Zusammenwirken von Aerzten und Juristen mithelfen soll an der Lösung der mannigfaltigen Probleme, die die moderne Gesetzgebung und die grossen gesetzgeberischen Reformarbeiten uns gestellt haben.

Hr. v. **Liszt** begrüsste den Gedanken der **Zusammenarbeit von Medizinern und Juristen.** Während der Jurist die formgebende Arbeit zu leisten hat, soll der Mediziner Stoff und Inhalt zutragen helfen. Vom Arzt muss der Jurist Rat holen, wie die strafprozessualen Fragen, etwa der sichernden Maassnahmen künftiger Gesetzgebung in praxi zu lösen sind, welche Anstalten für die Verwahrung der aus Unzurechnungsfähigkeit Freigesprochenen, der geistig Minderwertigen, der Trinker in Frage kommen, wie solche Anstalten einzurichten sind. Aus der Fülle der Erfahrung sollen Arzt und Richter wichtige und schwierige Einzelfälle zur Besprechung vor das Forum der Vereinigung bringen.

Hr. **A. Leppmann** sprach über **kriminalpsychologische Aufgaben** der nächsten Zukunft. Wir sind besonders auf dem Gebiet der Erforschung der geistigen Minderwertigkeit noch weit zurück. An einem grossen Material ist die Bedeutung der Kopfverletzungen für eine erworbene geistige Minderwertigkeit zu erforschen; der Einfluss der Gifte, der Infektionskrankheiten, der körperlichen Mängel ist eingehender zu untersuchen. Es wird bedeutungsvoll sein, der Frage der Prognose der Entartungserscheinungen näher zu treten; in weiterem Umfange als bisher ist von katamnestischen Erhebungen Gebrauch zu machen. Praktisch sind die Fragen der Rehabilitation und der Internationalisierug des Strafrechts von besonderer Bedeutung. Ein besonders interessantes, von dem Vortragenden angeschnittenes Problem ist dasjenige von einer Spätwirkung der erblichen Belastung, wie sie besonders für die Zurechnungsfähigkeit der Greise in Frage kommt. Für alle diese Fragen bedarf es auch der Mithilfe der Behörden, die das reiche, in Strafakten niedergelegte Material für die wissenschaftliche Forschung zur Verfügung stellen müssen. Es ist zu bedauern, dass die Fragen der geistigen Hygiene gegenüber denjenigen der körperlichen Hygiene allzusehr in den Hintergrund gedrängt worden sind.

Die Ausführungen **Moeli's** bezogen sich auf die **Gestaltung des Entwurfs zu einem künftigen Strafgesetzbuch.** Er wandte sich zunächst der Formel für die Zurechnungsunfähigkeit und die geminderte Zurechnungsfähigkeit zu, wie sie nunmehr aus den Verhandlungen der Kommission hervorgegangen ist. Bezüglich der sichernden Maassnahme für die aus geistigen Mängeln Freigesprochenen oder Minderbestraften hält Moeli eine zu enge Verquickung mit dem Entmündigungsverfahren nicht für tunlich; die Schutzaufsicht, die vom Gericht zu handhaben ist, wird analog der geforderten Berufsvormundschaft zu gestalten sein.

Die Diskussion über die inhaltreichen Vorträge wurde auf die nächste Sitzung vertagt, die zugleich der eigentlichen Konstitution der Vereinigung gewidmet sein soll.

Alles in allem stand diese erste Sitzung der jungen und aussichtsvollen Vereinigung unter einem glücklichen Stern; es ist zu hoffen, dass die Vereinigung ihren Mitgliedern eine Stätte reichster Anregung und Belehrung und dem Gemeinwohl eine Quelle fruchtbringender Arbeit werden wird.

H. Marx-Berlin.

Breslauer chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Dezember 1913 im Allerheiligenhospital.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Goebel.

Vor der Tagesordnung.

Der Vorsitzende begrüsst als Gäste Herrn Dr. Torsten-Rietz-Stockholm, Arzt des schwedischen Roten Kreuzes im Balkankrieg, sowie Herrn Oberarzt Dr. Strube.

Hr. **Hübener**-Liegnitz demonstriert Präparat und Röntgenbild eines sogenannten **Knochenaneurysmas** von einem 55 jährigen Patienten. Diese sogenannten Knochenaneurysmen bieten in ihren klinischen Erscheinungen dasselbe Bild wie die echten Gefässaneurysmen, Pulsation synchron mit dem Puls sowie auscultatorisch Schwirren und Sausen.

In Wirklichkeit sind es, wie auch in diesem Falle, weiche Sarkome myelogenen Charakters.

Wie aus dem Röntgenbild ersichtlich, ist der Tibiaknochen an der Grenze des oberen Drittels in einer Ausdehnung von etwa 5 cm im Tumor aufgegangen, eine Spontanfraktur durch das vorhergegangene längere Krankenlager verhütet worden.

Bei dem Alter und der sozialen Stellung des Patienten wurde von einem plastischen Verfahren abgesehen und die Exartikulation im Kniegelenk ausgeführt.

Tagesordnung.

1. Hr. **Tietze**:

a) Kropfendemie in einem städtischen Waisenhause.

M. H.! Die Patienten, welche ich mir erlaube Ihnen vorzustellen, entstammen einer Kropfendemie in dem städtischen Waisenhause Herrnprotsch bei Breslau. Ich zeige Ihnen dieselben, weil bei allen ein ganz erheblicher spontaner Rückgang des Kropfes eingetreten ist und vielleicht, und hoffentlich, in absehbarer Zeit das eigentümliche Bild, das sie ursprünglich dargeboten haben, ganz verschwunden sein wird. Allerdings muss ich mich in meinen Angaben sehr kurz fassen, weil der Oberarzt der Anstalt, Herr Dr. Strube, das Thema zusammenhängend bearbeiten will und ich seiner Publikation natürlich nicht vorgreifen möchte. Ich muss mich daher auf die Mitteilung einiger Tatsachen beschränken, welche bereits einem grösseren Teil des Publikums durch eine Stadtverordnetenvorlage bekannt geworden sind.

Die sogenannte Willert'sche Stiftung in Herrnprotsch war bis zum Jahre 1911 Fürsorgehaus, dann wandelte die Stadt dieselbe in ein Waisenhaus um, in welchem Kinder von ungefähr 12—14 Jahren Aufnahme finden. Im Oktober 1912 bemerkte Herr Oberarzt Strube zum ersten Male das gehäufte Auftreten von Kropf bei den Waisenhauskindern. Er wandte der Sache sofort seine ganze Aufmerksamkeit zu, meldete die Sache seiner Behörde und setzte sich u. a. mit Herrn Geheimrat Pfeiffer in Verbindung. Ein Teil der Kinder kam im Winter 1912/1913 und später auf die chirurgische Abteilung des Allerheiligenhospitals zur Operation, im ganzen waren es etwa 10. Im Sommer 1913 hatte die Kropfendemie derartige Dimensionen angenommen, dass 60 bis 80 pCt. der Kinder gleichzeitig an Kropf erkrankt waren, die Mädchen etwas mehr wie die Knaben. Als ich etwa im Juli d. J. die Anstalt besuchte, war ich in der Tat in höchstem Grade über den frappanten Anblick erstaunt. Die Kinder geniessen dort Schulunterricht und wurden mir klassenweise vorgestellt. Man hatte damals den Eindruck, als ob die ganze Klasse an Kropf litte, dabei war das fahle, blasse, blöde Aussehen vieler Kinder direkt auffallend, manche machten fast den Eindruck von Myxödemkranken. Nach vielfachen Rücksprachen seitens der beteiligten Behörden mit einem Consilium von Aerzten wurde zunächst beschlossen, die Anstalt zu evacuieren, und Ostern 1914 soll sie ganz aufgehoben werden. Ein Teil der Kinder, etwa 12, kam auf meine Abteilung. Welche Beobachtungen wir an ihnen machten, will ich gleich mitteilen und zuvörderst über das Resultat der Untersuchungen berichten, welche in Herrnprotsch selbst von Herrn Oberarzt Strube bzw. von Herrn Geheimrat Pfeiffer und seinen Assistenten angestellt worden sind. In erster Linie wurde natürlich das Trinkwasser untersucht. Die Willert'sche Stiftung hat dieselbe Wasserleitung, wie ein daneben gelegenes städtisches Armenhaus. In letzterem ist Kropf nicht entstanden, allerdings, was mir nicht unwesentlich erscheint, sind die Insassen durchgehend älter. Die Kinder haben freilich während der Sommerarbeit noch einen sonst verlassenen Brunnen benutzt, und man könnte ja annehmen, dass derselbe Kropfwasser enthalten habe. Die Tränkungsversuche, die Herr Oberarzt Strube angestellt hat, und die auch von einem meiner Herren Assistenten fortgesetzt worden sind, haben bisher ein positives Resultat nicht ergeben. Ueberhaupt muss ich summarisch berichten — Herr Oberarzt Strube wird es genauer tun —, dass die Aetiologie vorläufig noch ganz ungeklärt ist. Ich habe mich auch bei den Kindern danach erkundigt, ob sie viel von Ungeziefer zu leiden gehabt haben, weil man die gehäufte Entstehung gewisser Kröpfe in Brasilien auf Wanzenstiche zurückgeführt hat, doch ist auch dabei nichts herausgekommen. Worüber ich nun aber aus eigener Erfahrung berichten kann, das ist der weitere Verlauf bei den auf meiner Station verpflegten Kindern. Ich will vorausschicken, dass die genauesten Untersuchungen der Kinder, welche natürlich auf alle Organe und das Blut ausgedehnt wurden, Besonderheiten nicht ergeben haben. Es handelt sich klinisch um das gewöhnliche Bild einer hyperplastischen Struma, nur machte mein Assistent, Herr Dr. Simon, darauf aufmerksam, dass bei einigen Kindern zahlreiche kleine Drüsenschwellungen am Halse zu beobachten waren. Eine ausgedehntere Beteiligung des lymphatischen Apparates, speziell des sogenannten lymphatischen Rachenringes, fand sich aber bei den auf meiner Station untergebrachten Kindern nicht. Bei sämtlichen Kindern ist nun der Kropf innerhalb von 3 Monaten in ganz erheblichem Maasse zurückgegangen, oft sogar verschwunden. Umfangsdifferenzen bis zu 4 cm sind keine Seltenheit gewesen. Die Kinder sind aufgeblüht, haben an Gewicht zugenommen, ihr fahles verfallenes Aussehen ist stellenweise einer rosigen Gesichtsfarbe gewichen. Ich möchte mich allerdings gerade bezüglich dieses Punktes sehr vorsichtig äussern und es durchaus zweifelhaft lassen, ob das schon geschilderte schlechte Aussehen der Kinder irgendwie mit der Kropferkrankung zusammengehangen hat. Viel wahrscheinlicher — und deshalb ist die Bemerkung keinesfalls unwichtig — scheint es mir, dass der Verfall mit der einseitigen Ernährung zusammenhängt, wie sie gewöhnlich in Waisenhäusern Brauch ist. Die Kost in solchen Anstalten ist gewöhnlich ausserordentlich eintönig, zum grössten Teil vegetabilisch und erfolgt nach einem bestimmten, für Wochen und Monate festgesetzten Speisezettel, welcher für die Insassen schon des subjektiven Anreizes zum Essen entbehrt. Die Kost in unseren Hospitälern ist ja notgedrungenerweise auch sehr einfach, bietet doch aber in Bezug auf Zusammensetzung und Abwechslung der Nahrung eine viel grössere Mannigfaltigkeit, als die in den Waisenhäusern übliche. Ob umgekehrt die Erkrankung der Schilddrüse als eine Stoffwechselstörung anzusehen ist (etwa wie der Skorbut bei einseitiger Ernährung), wage ich natürlich noch viel weniger zu entscheiden. Ich habe auf diese Möglichkeiten überhaupt nur hingedeutet, weil in letzterer Zeit die Hypothese vom sogenannten Kropfwasser wieder angezweifelt worden ist. Aber natürlich kann ja auch der Wechsel des Getränkes in unseren Fällen von Einfluss gewesen sein, obgleich ich bemerken muss, dass in letzter Zeit in Herrnprotsch Herr Oberarzt Strube auch schon Vorkehrungen getroffen hatte, das Wasser vor dem Trinken abzukochen. So sind also eine Menge von Fragen noch ungeklärt, in welche vielleicht die später zu erwartende Publikation einiges Licht werfen wird. Nur eins vermag ich noch aus eigener Erkenntnis hinzuzufügen, dass es sich namentlich um keine Strumitis gehandelt hat, an welche wir eine Zeitlang, als wir das Schwinden der Erscheinungen bemerkt hatten, glaubten. Die Kröpfe, die operiert worden sind, zeigten auch histologisch das typische Bild einer Hyperplasie und nicht einer Entzündung. Der Kolloidreichtum war sehr gering. Ganz allgemein kann man aus diesem Befund schliessen, dass es sich um einen Reiz gehandelt hat, welcher die Funktion der Schilddrüse in erhöhtem Maasse in Anspruch genommen hat. Uebrigens ist dieser klinische Verlauf bei Kropfendemien schon bekannt. Die erste derartige Endemie ist beobachtet und mustergültigerweise beschrieben worden von dem damaligen Militärarzt Hanke im Jahre 1819. Er betraf die Garnison Silberberg in Schlesien. Der Kropf verschwand, nachdem die Truppen nach Schweidnitz disloziert worden waren.

b) Vorstellung eines Falles von linksseitiger Facialis-, Abducens- und Trochlearislähmung nach Schädelbasisbruch.

c) Osteomyelitis fibrosa (Knochencyste).

Vortr. bringt eine Reihe von Projektionsbildern, die sich auf einen bereits früher von ihm veröffentlichten Fall von Knochencyste beziehen. Der Befund war damals so prägnant, dass schon bei der Operation des damals noch sehr strittigen Krankheitsbildes sich die Diagnose Osteomyelitis fibrosa aufdrängte. Es blieb von dem in ganzer Länge aufgemeisselten Oberschenkel eine ganz dünne Knochenschale zurück, welche sich im Laufe der Zeit so verdickt hat, dass die Patientin ihren Stützapparat völlig entbehren kann.

Diskussion.

Hr. Drehmann stellt einen Fall von Ostitis fibrosa nach 10 Jahre vorher durchgemachter akuter Osteomyelitis vor.

Hr. Dreyer stellt einen von ihm im August operierten Fall von ausgedehnter Ostitis fibr. cyst. des Schädels, Stirn-, Schläfenbeins und Oberkiefers vor, unter Hinweis auf den von Frangenheim jüngst berichteten.

Der vorgestellte Fall war insofern noch bemerkenswert, als er von spezialistischer Seite der Klinik zugeschickt wurde mit der Diagnose: „Nach zweimaliger Operation recidiviertes Sarkom“ und nunmehr die Frage gestellt wurde, ob noch etwas zu machen sei.

Solch Irrtum in der Diagnose kann für den Patienten verhängnisvoll werden, wenn die Operation wegen vermeintlicher Inoperabilität des Tumors abgelehnt und der Patient seinem Schicksal überlassen wird.

Hr. Kaposi zeigt die Röntgenbilder und die Abbildung eines vor 5 Jahren von ihm operierten Falles von Osteomyelitis fibrosa des Oberschenkels, bei dem ein 16 cm langes Stück Femur reseziert und durch Elfenbeinstift ersetzt worden war. Nach nötig gewordener Entfernung dieses Stiftes hat sich vom Periost aus der Knochen so völlig regeneriert, dass das jetzt aufgenommene Röntgenbild fast normalen Knochen mit normaler Struktur aufweist; sogar ein Trochanter major und minor ist wieder vorhanden. Patient ganz arbeitsfähig.

Hr. Küttner erwähnt Fälle, in denen der Röntgenbefund dem der Knochencysten ähnelt, die Operation aber die Ausfüllung der Höhle mit nicht spezifischem Granulationsgewebe ergibt, Fälle, die dem osteomyelitischen Knochenabscess nahe stehen, aber auch zur Bildung von Knochencysten führen können. Vortr. erinnert an die Osteomyelitis albuminosa, die solche Uebergänge noch erklärlicher erscheinen lässt.

2. Hr. **Harttung** stellt einen bemerkenswerten Fall **von hysterischer Kontraktur des Kniegelenks** bei einem 10jährigen Knaben vor. Aus der Anamnese ist zu bemerken, dass der Vater im Jahre 1912 an einer Sepsis gestorben ist, dass der Junge sonst aus vollkommen gesunder Familie stammt. Der Knabe selbst ist als kleines Kind stets gesund gewesen, nach den Angaben der Mutter soll er vor 5 Jahren schon einmal ein krummes Kniegelenk gehabt haben, ein Trauma hat nie stattgefunden. Er ist deswegen damals in einem hiesigen Krankenhause mit Streckverband behandelt worden. Der Knabe ist später wieder ohne jede Beschwerden herumgelaufen, bis die Mutter vor 3 Wochen bemerkte, dass das linke Kniegelenk des Knaben sich wieder in Beugestellung setzte. Bald darauf, am 8. XI. 1913, wurde der Knabe wegen einer Kontraktur des linken Kniegelenks bei uns aufgenommen.

Es handelte sich um einen kräftigen Jungen, dessen innere Organe, namentlich die Lungen, keinen besonderen Befund boten. Der Urin war frei von Eiweiss und Zucker. Zeichen irgendwelcher hysterischer Erscheinungen von seiten der Reflexe wie der Sensibilität, namentlich auch der Tiefenempfindung, waren nicht vorhanden.

Das linke Kniegelenk steht in Flexionskontraktur und zwar in einem Winkel von etwa 100°. Die Beugung ist bis zu einem fast normalen spitzen Winkel möglich, die Streckung dagegen nicht. Die Konturen des Kniegelenks erscheinen leicht verstrichen. Auf Druck an den beiden Condylen gibt der Junge Schmerzen an; ein Erguss ist nicht nachweisbar. Zwischen der Oberschenkel- und Unterschenkelmuskulatur besteht gegen rechts eine Differenz von $^1/_2$ cm. Bei Beugung des Gelenkes sind keine Geräusche wahrnehmbar. Die aufgenommenen Röntgenbilder zeigen links genau dieselben Veränderungen wie auf der rechten Seite. Die Diagnose schwankte anfangs zwischen einer beginnenden Tuberkulose des Kniegelenks, wurde aber bald auf hysterische Kontraktur gestellt. Es war nämlich auffallend, wie der Gang des kleinen Patienten sich allmählich verschlechterte, ohne dass Veränderungen am Gelenk auftraten. Er gab an, beim Gehen starke Schmerzen zu haben, verzog aber dabei nicht das Gesicht. Eigentümlich war von Anfang an die Art und Weise, wie Patient den Unterschenkel beim Laufen abwickelte. Er hielt das Kniegelenk dabei gebeugt, trat auf den äusseren Fussrand auf und zog krampfhaft die grosse Zehe dabei in die Höhe und knickte beim Auftreten ein.

Therapeutisch wurde bei dem Knaben zunächst ein Streckverband am Unterschenkel angelegt, und als sich eines Tages der Gang vom Morgen bis zum Mittag bedeutend verschlechtert hatte, wurde er sehr gewarnt und die Drohung ausgesprochen, dass er elektrisiert werden müsste, was furchtbar viel Schmerzen bereiten würde, wenn er nicht innerhalb 24 Stunden in der gewöhnlichen Weise laufen würde. Der Erfolg dieser Warnung war auch sehr prompt, denn bereits am nächsten Tage konnte der kleine Patient flott und munter laufen, gab aber an, dabei noch Schmerzen im Kniegelenk zu haben. Auf die Aussicht hin, dass er nun doch wahrscheinlich der Schmerzen wegen elektrisiert werden müsste, waren auch diese am nächsten Tage verschwunden.

Ich zeige Ihnen hier den Knaben, an dem Ihnen nichts Besonderes mehr auffallen wird. Zur Illustration des eigenartigen Falles haben wir eine kinematographische Aufnahme machen lassen, die ich Ihnen jetzt demonstrieren werde.

3. Hr. **Simon**:

a) Sarkomentwickelung nach Quarzlampenbehandlung.

(Ist in Nr. 3 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion. Hr. Philipowicz erinnert an analoge Beobachtungen, wobei mit Röntgenstrahlen behandelte Uterusmyome sarkomatös degenerieren können, und an die Tatsache, dass mit kleinen Radiumdosen prophylaktisch behanndelte Narben nach Carcinomexstirpationen auffallend rasch und oft Recidive zeigen. Die Strahlen wirken in kleinen Dosen zellreizend und geschwulstanregend, in grossen gewebezerstörend, ohne elektive Wirkung auf den Tumor.

b) Arseniklähmung.

M. H.! Ich möchte Ihnen weiterhin einen Patienten vorstellen, bei dem sich infolge einer akuten Arsenvergiftung eine Lähmung mit folgender Kontrakturbildung an den peripheren Teilen sämtlicher Extremitäten entwickelt hat.

Die Arsenvergiftung führt ja zu einem wohlbekannten Krankheitsbilde: es macht dabei nur graduelle Unterschiede, ob es sich um eine einmalige akute oder eine chronische Intoxikation handelt, ebenso ist es ziemlich belanglos, ob der Verdauungstractus, die Haut oder Schleimhaut oder die Respirationsorgane den Eintritt des Giftes in den Organismus vermitteln. Die letztere Form, die chronische Arsenvergiftung durch Einatmung, war früher ein viel häufigeres Krankheitsbild als heute; es ist dies den strengen gesetzlichen Bestimmungen zu verdanken, dass die früher häufig beobachteten Vergiftungen durch arsenhaltige Tapeten, Oelfarben, Kleidungsstoffe und andere Gebrauchsgegenstände kaum mehr zur Beobachtung kommen. Nicht völlig verschwunden sind dagegen die Fälle, in denen das Mittel als Medikament gereicht oder in höheren Dosen, durch Versehen oder in selbstmörderischer Absicht eingenommen, die Vergiftung veranlasst.

Zu der letztgenannten Gruppe gehört auch dieser Patient, denn seine Leidensgeschichte beginnt damit, dass er am 26. Juli 1912 3 Teelöffel Rattengift einnahm.

Die Krankengeschichte dieses Falles entspricht durchaus dem typischen Bilde der schweren Arsenintoxikation, die andererseits wieder nicht stark genug ist, um im akuten Stadium zum Exitus zu führen. Ich will sie nur in den Hauptzügen anführen.

Zunächst standen die Erscheinungen von seiten des Magendarmkanales im Vordergrunde. Es stellte sich starkes Erbrechen ein, dazu profuse Durchfälle, die einen reiswasserähnlichen Charakter trugen, wie denn überhaupt das Bild der akuten Arsenvergiftung immer mit dem der Cholera verglichen wird. Als diese Erscheinungen zurücktraten, stellte sich eine andere, ebenfalls für Arsenintoxikation typische Veränderung an der Haut ein, es bildeten sich Furunkel, die zu teilweise ausgedehnten Inzisionen Anlass gaben. Sie sehen die Narben an der Oberlippe und am Arme. Gleichzeitig begannen auch die Veränderungen am Nervensystem manifest zu werden, es entwickelte sich die typische Arsenpolyneuritis. Typisch für dieselbe ist vor allem die Lokalisation an den peripheren Teilen der Extremitäten, Fingern und Zehen. Differentialdiagnostisch wichtig ist dabei weiterhin gegen die manche ähnliche Züge aufweisende Bleineuritis das Vorhandensein von Sensibilitätsstörungen: Parästhesieen der verschiedensten Art werden dabei beobachtet, fast nie fehlen erhebliche Schmerzen. Auch dieser Patient hat lange Zeit unter furchtbaren Schmerzen zu leiden gehabt. Ein weiteres Charakteristicum der Lähmung ist das stärkere Befallensein der Extensoren, wobei es dann, wie auch bei diesem Patienten zu sehen, zu starken Flexionskontrakturen als Ausdruck der Antagonistentätigkeit kommt. Weiterhin tritt Muskelatrophie, Schwund der Sehnenreflexe und mehr oder weniger komplette Entartungsreaktion ein: alle diese Erscheinungen sind bei diesem Patienten aufs Deutlichste zu sehen bzw. nachzuweisen.

Der Patient hat seine Hauptleidenszeit in anderen Krankenhäusern, im Wenzel-Hancke'schen sowie in Herrnprotsch zugebracht. Uns wurde er schliesslich überwiesen, weil die starke Krallenstellung der Zehen jeden Gehversuch zur Qual und dadurch unmöglich machte. Es erwuchs uns also die Aufgabe, die Flexionskontraktur derselben zu beseitigen. Ich zeige Ihnen hier einige Photographien, aus denen Sie ersehen, dass auch die Zehen des rechten Fusses ungefähr dieselbe Stellung aufwiesen, wie sie auch jetzt noch links vorhanden ist.

Zweifellos wäre die Amputation derselben, die man bei dem schweren Zustand wohl in Erwägung ziehen konnte, eigentlich der einfachste und schnellste Weg gewesen, die Beschwerden zu beseitigen. Wir haben davon Abstand genommen, eigentlich vor allem aus der Erwägung heraus, dass dies immer noch geschehen könnte, wenn andere weniger verstümmelnde Operationen versagen sollten. Eine Zeitlang schwebte uns der Plan vor, eine Verkürzung sämtlicher Metatarsi durch Resektion vorzunehmen, dadurch den ganzen Fuss zu verkürzen, um so den zu kurzen Flexoren wieder eine genügende Länge zu verschaffen. Es wäre dies also ein Vorgang gewesen, wie ihn Henle bei ähnlichen Prozessen an der Hand und am Vorderarm empfohlen hat. Wir haben uns schliesslich aber damit begnügt, an den Zehengelenken, sowie den Gelenken zwischen Zehen und Mittelfussknochen eine Reihe von Resektionen vorzunehmen, um dadurch die Stellung entsprechend zu verbessern. Bei der Nachbehandlung wurde sodann grosses Gewicht darauf gelegt, die Zehen durch geeignete Schienen usw. in der richtigen Stellung zu halten. Wie Sie sehen, ist der schliessliche Erfolg ein guter, der Patient wird jedenfalls von dieser Seite aus bei seinen Gehversuchen nicht weiter behindert werden.

Wir beabsichtigen nunmehr, in ähnlicher Weise auf der anderen Seite vorzugehen und dann eventuell auch die Hände in Angriff zu nehmen, die natürlich angesichts der wesentlich komplizierteren Funktion der Finger ein viel schwierigeres Problem darstellen.

c) Operative Mobilisierung versteifter Gelenke.

M. H.! Ich will Ihnen dann ganz kurz zwei Patienten vorstellen, bei denen wir versteifte Gelenke operativ mobilisiert haben. Auf die verschiedenen Wege, die sich für die Lösung dieses in letzter Zeit viel diskutierten Problems bieten, will ich hier nicht näher eingehen, sondern mich darauf beschränken, die bei diesen Patienten angewandte Technik zu schildern und Ihnen die erzielten Resultate zu demonstrieren.

Der erste Patient, ein 39 jähriger Arbeiter, hat am 25. II. 1913 einen schweren Unfall erlitten, der zu einer Vereiterung des rechten Kniegelenks führte. Es mussten am 27. II. zwei grosse Inzisionen gemacht werden, wonach der Prozess zur Ausheilung kam.

Eine Untersuchung am 22. VIII. ergab eine absolute Versteifung des rechten Kniegelenks in nahezu völlig gestreckter Stellung. Sie haben hier die Photographien und die Röntgenbilder vor der Operation; aus letzteren ersehen Sie, dass es sich bereits um eine beginnende knöcherne Vereinigung, also um eine Ankylose handelt. Auffallend ist übrigens an dem einen Röntgenbilde der starke Popliteaschatten, der auf eine bei dem verhältnismässig jungen Manne ungewöhnlich frühzeitig auftretende Arterienverkalkung hinweist.

Am 6. IX. unternahmen wir den Versuch, das Kniegelenk operativ zu mobilisieren. Angewandt wurde die von Payr auf dem Chirurgenkongress 1912 vorgetragene Technik: Mit sorgfältiger Schonung des Streckapparats wurde von zwei seitlichen Schnitten aus eine ausgiebige Gelenkresektion vorgenommen, so dass ein reichlich 3 cm breiter Gelenkspalt resultierte. Durch diesen wurde dann ein gestielter Fascienlappen von der Aussenseite des Oberschenkels gezogen und am Femurende fixiert. Der Wundverlauf war ungestört. Schon in den ersten Tagen der Nachbehandlung wurde mit aktiven und passiven Bewegungsübungen begonnen.

Sie sehen hier das Resultat. (Demonstration.)

Es ist hinsichtlich der Exkursionsweite des neuen Gelenks ja kein imponierendes; Sie werden indes nachher sehen, dass der Patient doch verhältnismässig gut geht. Es kommt dies daher, dass wir bei dem gewöhnlichen Gang doch mit verhältnismässig geringen Beugegraden des Knies auskommen. Störend ist bei dem Patienten eine ziemlich starke X-Beinstellung, die, wie Sie aus der Photographie sehen, schon vor der Operation in geringem Grade vorhanden war, und die wir bei derselben vielleicht doch etwas mehr hätten berücksichtigen sollen. Ausserdem stört die durch die Gelenkresektion erzeugte Verkürzung etwas. (Demonstration der Röntgenbilder des neuen Gelenks.)

Der zweite Patient, ein 48 jähriger Müller, hatte am 4. XII. 1912 einen komplizierten Vorderarmbruch erlitten. Gleichzeitig hatte eine schwere Distorsion des Ellenbogengelenks stattgefunden, die vermutlich, unterstützt durch die notwendige Immobilisierung des Arms, zu einer fast völligen Versteifung des Gelenks führte. Der Vorderarmbruch heilte schliesslich mit einer Pseudarthrosenbildung aus. Störender als diese erwies sich indes die Ellenbogengelenksankylose in einer sehr ungünstigen Streckstellung von etwa 170°.

Wir entschlossen uns deshalb zum operativen Eingriff, der am 17. X. vorgenommen wurde. Durch Längsschnitt an der Aussenseite nach Ollier wurde das Gelenk freigelegt und die meist noch bindegewebigen Verwachsungen durchtrennt. Sodann wurde der Humerus reseziert und ein konvexer Stumpf gewonnen, an dessen Hinterseite noch eine besondere Rinne für das Olecranon gemeisselt wurde. Die Vorderarmknochen selbst wurden nicht reseziert. Es war auch dieses Mal beabsichtigt, einen gestielten Lappen aus der Oberarmfascie zu benutzen, dieselbe erwies sich aber als so schwach, dass noch ein grosser Teil des Muskels, schätzungsweise ein Drittel des Triceps, mitgenommen wurde. Dieser Fascienmuskellappen wurde dann durch das Gelenk gezogen und am Humerusende entsprechend fixiert.

Auch hier war der Heilverlauf ein guter; es wurde wieder sehr bald mit Bewegungsübungen begonnen, Ich kann Ihnen hier das Resultat demonstrieren. (Demonstration.)

Sie sehen, es ist bezüglich der Exkursionsweite ein sehr gutes. Patient beugt ganz gut bis zum rechten Winkel und streckt mindestens bis 170°, so dass etwa 70—80° herauskommen. Hier die Röntgenbilder des neuen Gelenkes.

Diskussion.

Hr. Goebel glaubt, dass das Resultat bei dem vorgestellten Falle von Ellenbogenmobilisierung über alles Lob erhaben ist. Auch der Erfolg bei dem vorgestellten Fall von Kniegelenksmobilisierung ist gewiss nicht zu unterschätzen. Es fragt sich nur, ob dieser Erfolg für den Mann, besonders bei seiner sozialen Stellung, von Vorteil ist. Es will G. scheinen, dass ein gut versteiftes Knie eine bessere Stütze gibt und daher an diesem Gelenk Mobilisierungsversuche aus praktischen Gründen besser unterbleiben.

Hr. Küttner ist mit den Resultaten der operativen Mobilisierung ankylotischer Gelenke nicht sonderlich zufrieden, besonders an den unteren Extremitäten, An der oberen Extremität fand er die Resultate besser, doch übertreffen sie nicht wesentlich die Erfolge früherer Zeiten, als man sich z. B. am Ellenbogengelenk damit begnügte, ein tüchtiges Stück des unteren Humerusendes zu resezieren; aus dem Schlottergelenk der ersten postoperativen Periode wurde dann im weiteren Verlauf oft ein recht gut funktionierendes Gelenk.

4. Hr. **Weichert**: **Ausgedehnte Dünndarmresektion.**

Es handelt sich um einen 56 jährigen Mann, bei dem wegen seit 3 Tagen eingeklemmten Leistenbruches eine Darmresektion vorgenommen wurde. Die Einklemmung bestand in Form eines W, so dass zwei Schlingen ausserhalb und eine Schlinge innerhalb der Bauchhöhle lagen und vier Einschnürungsringe vorhanden waren. Da die beiden äusseren Schlingen bereits beginnende Gangrän zeigten, musste der ganze Darmteil entfernt werden; dieses wurde typisch vorgenommen, indem der Darm erst von dem Mesenterium befreit und nachher Seit-zu-Seit nach 3 facher Versorgung der Stümpfe anisoperistaltisch anastomosiert wurde. Die Nachmessung der Länge des ausgeschalteten Stückes ergab 1,70 bis 1,75 m. Der Kranke überstand den Eingriff gut und nahm im Krankenhause innerhalb von 3 Wochen 5 Pfund zu. Es zeigt dieser Fall wiederum einmal, dass auch bei älteren Individuen die Ausschaltung selbst grösserer Darmteile ohne besondere Schwierigkeit vertragen wird, denn auch die Nachuntersuchung ergab ein Wohlbefinden und Gewichtszunahme des Kranken. Denk hatte 1911 feststellen können, dass bei Annahme einer Länge von 6 m des Dünndarmes eine Resektion von 3 m fast immer überstanden wird bei kräftigen Individuen, dagegen eine Resektion von 4 m = $^2/_3$, zunächst überstanden und nach längerer Zeit, etwa 3 Jahren, unter fortschreitender Kachexie zum Tode führt. Die längste bis jetzt gemachte Resektion betrug 5,40 m.

5. Hr. **Hartung**: **Wirbelmetastasen nach Hypernephrom.**

Nach einigen Vorbemerkungen über die primären Tumoren der Wirbelsäule geht H. auf die metastatischen Geschwülste ein, welche an der Wirbelsäule ja viel häufiger zur Beobachtung kommen. Zwei Formen muss man hierbei unterscheiden, einmal die osteoklastische und zum anderen die osteoplastische. Bei der ersteren kommt es sehr bald durch schrankenloses Wachstum des Tumors zur Zerstörung des Knochens resp. des Wirbelkörpers, so dass hierbei sehr bald eine schwere Deformität der Wirbelsäule resultieren muss. Bei der osteoplastischen Form, auf welche zuerst v. Recklinghausen hingewiesen hat, wirkt die Geschwulst als Reiz, und es kommt nicht nur in der Umgebung derselben zur Regeneration von Knochen, nein, auch in dem Tumor selbst. Hierbei tritt gewöhnlich eine Deformität des Knochens ganz in den Hintergrund, ja diese Fälle machen manchmal zuerst den Eindruck einer Osteosklerose und Hyperostose. Die klinischen Erscheinungen von Wirbelmetastasen dokumentieren sich hauptsächlich in Gürtelschmerz, ausstrahlenden Schmerzen in den Extremitäten und namentlich im Gebiet des N. ischiadicus. Chirurgische Maassnahmen sind bisher nur in den seltensten Fällen an der Wirbelsäule bei Metastasen vorgenommen werden. Tietze hat im Jahre 1911 in einer Arbeit in den Bruns'schen Beiträge seine Erfahrungen über fünf operierte Fälle niedergelegt, in allen hat es sich um Metastasen eines Mammacarcinoms gehandelt; die Operation bestand teilweise nur in Laminektomie und Auslöffelung der erreichbaren carcinomatösen Massen, teilweise in Resektion der hinteren Wurzeln. Tietze fasst die Indikation für diese Eingriffe als sehr begrenzt auf, im wesentlichen würden die rasenden Schmerzen den Hauptanlass zum Eingreifen bieten.

Es folgt ein kurzer Bericht über eine 61 jährige Patientin, die Ostern 1913 mit Erscheinungen von seiten des Brustmarkes erkrankte. Neben Gürtelschmerzen traten Blasen- und Darmparesen auf, der Zustand verschlimmerte sich allmählich immer mehr, von Mitte September ab begannen Lähmungserscheinungen an den Extremitäten. Blase und Mastdarm waren bereits vollkommen paretisch. Nach weiteren 14 Tagen war ein Bewegen der unteren Extremitäten nicht mehr möglich. Die Pat. wurde uns von Herrn Prof. Foerster zur Operation übergeben.

Die Wirbelsäule zeigte einen runden Gibbus vom 2. bis 10. Brustwirbel, war auf Druck schmerzhaft; es bestanden Sensibilitätsstörungen von den Mammillen an abwärts, Blasen-Mastdarmparese, schlaffe Lähmung beider unteren Extremitäten. Urin enthielt Bakterien, granulierte und hyaline Cylinder, Leukocyten und bei mehrfacher Untersuchung zahlreiche rote Blutkörperchen.

Das Röntgenbild liess die Körper der Brustwirbel zum Teil sehr unscharf hervortreten, auffallend war ein kleinfaustgrosser Schatten unter dem linken Rippenbogen, der sich durch eine scharfe Grenze gegen die Umgebung abhob. — Die Diagnose wurde somit auf primären Tumor der Niere und Metastasen in die Wirbelkörper gestellt.

In der Hoffnung, die Kompression der Medulla spinalis operativ beseitigen zu können, wurde am 23. Oktober in Intervertebral- und Lokalanästhesie die Entfernung der hinteren Wirbelbögen des 4.—8. Brustwirbels vorgenommen; das Rückenmark war in diesem Bereich stark komprimiert. Tumormasssen kamen weiter nicht zu Gesicht.

30. Oktober an zunehmender Schwäche Exitus.

Obduktion: Faustgrosser Nierentumor am unteren Pol der linken Niere. Metastasen in den Wirbelkörpern der Brustwirbelsäule, ausgesprochene Kompressionsmyelitis im Bereiche des 3.—9. Brustwirbels. Es handelte sich um eine osteoklastische Form der Wirbelmetastasen. Eine Besserung war durch den Eingriff in keiner Weise erzielt worden und das geht ja auch aus der Besichtigung des Wirbelsäulenpräparates deutlich hervor. (Demonstration der Präparate.)

Diskussion. Hr. Henke: Knochenmetastasen, die bei Hypernephromen gelegentlich vorkommen (vergl. die Zusammenstellung von Albrecht), können klinisch das erste Symptom des Nierentumors sein. In einem von mir früher[1]) beobachteten Falle war neben einer Gehirnmetastase, die eine Hemiplegie hervorgerufen hatte, eine Spontanfraktur im Femur durch die Geschwulstmetastase, das erste Zeichen der Erkrankung.

6. Hr. **Tietze**: **Zwei Fälle von Lebertuberkulose.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion. Hr. Henke: Wirklich grosse Konglomerattuberkel der Leber sind nach meinen Erfahrungen sehr selten. Ein solcher vielleicht mit Lues (gelappte Leber) kombiniert, wurde aus meinem Institut von W. Fischer (Virchow's Archiv) beschrieben.

7. Hr. **Stumpf** spricht über die **Regenerationsfähigkeit der Leber**, besonders über die geschwulstähnliche, knotige Hyperplasie, und demonstriert die Leber eines 22 jährigen Mädchens, welche auf ihrer Oberfläche zahlreiche dunkelgrüne Knoten zeigt, während das Organ im ganzen durch eine subakut verlaufende Atrophie hochgradig verkleinert ist. Mikroskopisch bestanden die Knoten aus regeneratorisch vergrösserten Leberzellbalken.

Im Anschluss daran wird vom Vortr. ein **primäres Carcinom in einer cirrhotischen Leber** demonstriert.

Endlich zeigt Vortr. verschiedene Arten **gummöser Veränderungen in der Leber:** Miliare Gummata beim Neugeborenen, grossknotige Gummata bei einem 3 Monate alten Kinde, grossknotige Gummata beim Erwachsenen mit geringer Lappung der Leber.

Diskussion.

Hr. Kaposi berichtet über eine klinische Beobachtung eines Falles von knotiger Hyperplasie der Leber, bei dem die vorher als maligne Tumoren diagnostizierten Geschwülste der Leber sich bei der Operation und mikroskopischen Untersuchung als neugebildetes Lebergewebe erwiesen nach voraufgegangenem, langdauerndem Icterus catarrhalis.

Hr. Hauke: Gelegentlich einer Laparotomie wurde der Befund einer Lappenleber festgestellt, die in ihrer Gesamtheit von kugelig prominierenden, zum Teil erweichten Tumoren von Hasel- bis Walnussgrösse durchsetzt war. Mikroskopisch Verkäsung, Riesenzellen und ganz vereinzelte Epitheloidzellhaufen, keine Tuberkelbacillen. Wassermann'sche Reaktion positiv. Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich um Lues.

Hr. Küttner erwähnt, dass auch heute noch, trotz Wassermann-scher Reaktion, manche überflüssige Laparotomie und Leberresektion wegen gummöser Lebererkrankung ausgeführt wird. Ausser Fällen dieser Art beobachtete er eine ungewöhnliche multiple Geschwulstbildung an der Leber einer Gallensteinkranken; histologisch handelte es sich um adenomartige Bildungen, doch lag in Wirklichkeit nur eine geschwulstähnliche Leberregeneration vor, die auf eine jahrelang zurückliegende Pilzvergiftung zurückzuführen war. — Schliesslich erwähnt K. einen Fall von resezierbarem Pseudotumor der Leber, welcher sich als umschriebener multilokulärer Echinococcus herausstellte. Der Fall wurde an der v. Bruns'schen Klinik beobachtet und ist in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie, Bd. 17, S. 201, beschrieben.

8. Wirtschaftliche Sitzung.

---

[1]) Verhandl. d. D. path. Ges., 1906.

Verein der Aerzte Wiesbadens.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. November 1913.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Herxheimer** demonstriert mit Hilfe des neuen Leitz'schen Epidiaskops makroskopische Präparate von **akuter Miliartuberkulose** mit der Durchbruchstelle in einer Lungenvene, Magencarcinom mit tuberkelartiger Metastasierung auf dem Peritoneum, Diphtherie, Recklinghausen'scher Neurofibromatose und Neuroblastoma sympathicosum der Nebenniere, sodann mikroskopische Schnitte, Lumière-Photographien und bunte Zeichnungen derselben Fälle, insbesondere von Schnitten verschiedenster Organe bei der Recklinghausen'schen Neurofibromatose und von Diphtherie, bei welcher Erkrankung in gewissen Stadien nicht nur im Herzmuskel, sondern auch in der Körpermuskulatur hochgradige Verfettung gefunden wurde.

Hr. Reinhart berichtet über den klinisch ganz atypischen Verlauf des von Herxheimer demonstrierten Magencarcinoms mit miliaren Carcinommetastasen des Peritoneums.

Patientin konnte bis am Tage der Aufnahme in das Rote-Kreuz-Krankenhaus ihrem Beruf völlig nachgehen. Magenerscheinungen waren absolut nicht vorhanden. Ascites. Links im kleinen Becken faustgrosser Tumor. Die Laparotomie ergab nach Ablassen von $2^1/_2$ Liter Flüssigkeit, dass das parietale und viscerale Peritonealblatt übersät war von kleinsten Knötchen, die das typische Bild einer Peritonealtuberkulose boten. Im kleinen Becken Verwachsungen des Darmes mit Adnexen und Uterus. Erst die mikroskopische Untersuchung stellte die Diagnose auf Carcinom und liess die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Magencarcinom zu.

2. Hr. **Wolzendorff**: Der erste Teil des Vortrages beschäftigt sich mit dem Ursprung und der Entwicklung des **Problems der Einführung von Arzneimitteln in das Gefässsystem**; der zweite schildert die **Tätigkeit der deutschen Aerzte auf dem Gebiete der Infusion** während der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Lossen** stellt ein 16jähriges Mädchen mit 7 **Speichelsteinen** in der rechten Parotis vor. Zwei erbsengrosse Steine sind vor dem Kieferwinkel von aussen tastbar, die anderen fünf wurden durch Röntgenuntersuchung (Dr. Mahr) nachgewiesen.

Gelegentliches Auftreten von Schwellung der rechten Wange und ziehende Schmerzen, die als Speichelsteinkoliken aufzufassen sind, lassen die operative Entfernung der Steine angezeigt erscheinen.

2. Hr. **Herxheimer**: Demonstrationen **makroskopischer und mikroskopischer Präparate, sowie von Lumière-Mikrophotographien von akuter gelber Leberatrophie** und den nach Art dieser verlaufenden Leberveränderungen bei Chloroformvergiftung.

Vortr. bespricht und demonstriert einen frischen Fall von akuter gelber Leberatrophie unbekannter Aetiologie; desgleichen einen älteren Fall von akuter gelber Leberatrophie beim Kinde mit daran anschliessenden regeneratorischen und reparatorischen Prozessen in der Leber, des weiteren einen etwa im gleichen Stadium befindlichen ganz ähnlichen Fall, ebenfalls vom Kinde, bei welchem auf Grund gründlicher Nachforschung ätiologisch eine Arsenvergiftung angeschuldigt werden konnte. Weiterhin wird eingehend die Chloroformvergiftung besprochen und demonstriert, bei welcher es nach etwa 3—4 Tagen zu hochgradiger Unruhe des Pat. und starkem Icterus kommt, und dann bei der Sektion in der Leber die hochgradigsten Veränderungen von centralbeginnender Nekrose — während die Peripherien der Acini hochgradig verfettet sind — bis zu ausgedehntester Nekrose fast des ganzen Acinus, sowie ferner hochgradige Verfettung in Nieren, Herz und Körpermuskulatur gefunden werden. Vortr. hatte Gelegenheit, etwa 12 Fälle dieser Art im Laufe der letzten 10 Jahre zu sezieren. Also auch diese Chloroformvergiftung gleicht der akuten gelben Leberatrophie fast vollkommen. Zumeist tritt sie bei septischen Zuständen (Operationen wegen Appendicitis) auf, zuweilen aber auch ohne solche. Auch beim Hunde gelang es, vor allem durch wiederholte Chloroformierung, die gleichen Veränderungen, an welchen die Hunde auch eingingen, in verschiedenster Stärke zu erzeugen (Dissertation Bock), wovon auch makroskopische und mikroskopische Präparate demonstriert werden.

Diskussion. Hr. Ahrens: Der Vortrag mit seinen instruktiven makro- und mikroskopischen Präparaten hat für uns Chirurgen die allergrösste Bedeutung; zeigt er doch, wie zahlreich die Fälle sind, in welchen Herxheimer das Chloroform als Ursache einer Leberveränderung nach Art der akuten gelben Leberatrophie anschuldigen konnte. Dies gibt uns die eindringliche Lehre, das Chloroform immer mehr zugunsten des Aether und der Lokalanästhesie zu verlassen, welch letztere ich jetzt in etwa $^2/_3$ der Fälle, die ich noch vor 2—3 Jahren in Inhalationsnarkose operiert hätte, anwende.

3. Hr. **Ahrens**:

Zur Behandlung der kalten Abscesse mit Beek'scher Wismutpaste.

(Demonstration zweier schwerer geheilter Fälle.)

Zur Ergänzung seiner früher schon im Verein demonstrierten bezw. besprochenen guten Resultate von Anwendung der Beek'schen Wismutpaste bei tuberkulösen Eiterungen, Eiterungen anderer Provenienz aus grossen, starren Knochenhöhlen, bei fistulösen Eiterungen nach appendicitischen Abscessen usw. stellt Vortr. 2 Patienten vor, die durch eine Spondylitis cervicalis resp. lumbalis ausserordentlich grosse kalte Abscesse am Rücken resp. Oberschenkel bekommen hatten und in verhältnismässig kurzer Zeit durch Injektion von Wismutpaste — in dem einen Falle allerdings nach schwerer Wismutintoxikation — geheilt wurden. Der eine davon ist um so beweisender für die Heilkraft der Paste, als vorher viele Monate lang häufige Einspritzungen von Jodoformöl und später von Jodtinktur gemacht worden waren ohne jeden Erfolg, während eine einzige Pasteneinspritzung genügte, sofort die Sekretion zu vermindern und in einigen Monaten völlige Heilung zu erzielen. Beide Patienten nahmen in kurzer Zeit 17—20 Pfd. zu und sind wieder völlig erwerbsfähig geworden. Wegen der Vergiftungsgefahr ist nach dem Vorgang des Amerikaners Blanchard und Rost's aus Heidelberg der Paste das Wismut zu nehmen. Letzterer kam durch seine zahlreichen experimentellen Versuche an der Markhöhle von Kaninchenknochen und durch Anwendung seiner daraus gewonnenen Erfahrungen am poliklinischen Material der chirurgischen Klinik in Heidelberg zu dem Resultat, dass unter einer grossen Reihe von mechanisch und chemisch wirkenden Mitteln, die er auf ihre bindegewebsbildende Kraft untersuchte, die amerikanische Vaseline das stärkste war, während Wismut allein sich nicht anders wie ein gewöhnlicher indifferenter Fremdkörper verhielt, und auch weder Lanolin noch Schweinefett eine Bindegewebswucherung zur Folge hatten.

Die wirksame Kraft der Wismutpaste ist also die Vaseline, aber wohl nicht durch den Ersatz des leicht zerfallenden tuberkulösen Granulationsgewebes, sondern es kommt sicher auch noch eine baktericide Wirkung hinzu, denn die Vaseline gehört zu den Kohlenwasserstoffen, und deren baktericide Kraft ist ja bekannt.

4. Hr. **Caan**-Frankfurt a. M. (a. G.):

Ueber Radium- bzw. Mesothoriumbehandlung der bösartigen Geschwülste.

Es werden zunächst kurz die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des Radiums- bzw. Mesothoriums erörtert. Sodann folgt eine Beschreibung der Technik der Radium- bzw. Mesothoriumbehandlung der malignen Tumoren mit Demonstration der verschiedensten Instrumente und Filterarten. Auch die histologischen Veränderungen, welche der Hauptsache nach in Bindegewebsneubildung an Stelle des zugrunde gegangenen Tumorgewebes bestehen, werden erwähnt. Eingehender werden die klinischen Verhältnisse besprochen. Der Vortragende verfügt, wie die meisten anderen Autoren, auch erst seit der Zeit, wo grössere Dosen zur Anwendung kommen, über bessere Resultate und hat bei 139 Fällen von malignen Tumoren in etwa 40 pCt. der Fälle eine günstige Einwirkung beobachtet. Das Wort Heilung soll vorderhand möglichst vermieden werden, weil die Beobachtungsdauer bisher eine viel zu kurze ist. (Der Vortrag erscheint in extenso an anderer Stelle.)

Diskussion.

Hr. Lossen hatte Gelegenheit eine Patientin, die er im Frühjahr 1912 zur Behandlung von Haut- und Drüsenrecidiven nach einem Carcinoma mammae dem Samariterhaus in Heidelberg zuwies, im Frühjahr 1913 nach der kombinierten Behandlung wieder zu sehen und konnte feststellen, dass zahlreiche Hautknötchen verschwunden und die Drüsen nicht mehr fühlbar waren.

Hr. Ahrens bestätigt die Richtigkeit der Bemerkung des Vortragenden, dass man, um gute Erfolge mit der Radiumbehandlung zu haben, nicht immer die grossen Dosen, wie sie in Freiburg üblich sind, nötig habe, sondern häufig, selbst bei schweren Carcinomen oder Sarkomen, mit kleinen auskomme. So habe er ganz im Anfang der Radiumtherapie in den Jahren 1904 und 1906, als man die Behandlung mit grossen Dosen noch gar nicht kannte, mit Dosen von nur 2 mg sehr bemerkenswerte Resultate erzielt. Der Bemerkung des Vortragenden, dass die Radiumbehandlung bei malignen Geschwülsten in der Mundhöhle und im Rachen am wenigsten Erfolg zu erzielen geeignet sei, stellt Vortr. einen Fall entgegen, wo er bei einem 60jährigen Herrn mit inoperablem Carcinom des weichen Gaumens, der Gaumenbögen, der Tonsillen und des Pharynx 6 Wochen hindurch täglich $^1/_2$ Stunde eine Kapsel mit 2 mg Radium im Munde tragen liess. Nach dieser Zeit waren die blumenkohlartigen Efflorescenzen wie wegrasiert, bis auf eine pfennigstückgrosse Stelle, welche aber nach kurzer Zeit nach nochmaliger zeitweiser Applikation der Kapsel auch verschwand. Pat. lebte noch 2 Jahre und starb an einem Schlaganfall.

Einen weiteren Beitrag dazu, wie gut kleinere Dosen längere Zeit hindurch vertragen werden, gibt Vortr. dadurch, dass er einem Patienten mit faustgrossem Sarkom der Halsdrüsen 2 mg Radium, in einem kleinen Glascylinder eingeschlossen, durch eine weite Hohlnadel in das Centrum der Geschwulst brachte und es dort aseptisch einheilen liess. Dieselbe ging völlig zurück; nach $^1/_2$ Jahr aber starb Pat. doch, da Keime durch die Fossa pharyngopalatina auf den Pharynx und Larynx übergegriffen hatten. In diesem $^1/_2$ Jahr hatte das Radium nicht die geringsten störenden Nebenwirkungen gehabt.

Hr. Mahr: Es besteht berechtigte Hoffnung, dass die Tiefenwirkung der Gammastrahlen des Radiums durch eine von Prof. Werner in Heidelberg angegebene Neukonstruktion einer Röntgenröhre erreicht und somit ein billiges, wertvolles Ersatzmittel für das teuere Radium geschaffen wird. Das Wesentliche bei der Konstruktion dieser Röhre besteht in der Filtration der Strahlen innerhalb der Röhre selbst.

G. Herxheimer.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 4. Dezember 1913.

Hr. **Fischer**: **Typhusverbreitung durch Milch in Schleswig-Holstein.** In Schleswig-Holstein sind in den letzten 25 Jahren, offenbar infolge der wirksameren hygienischen Maassnahmen, die Typhusfälle auf den 7. bis 8. Teil zurückgegangen. Dabei traten die früher vorherrschenden Wasserinfektionen mehr und mehr zurück, Kontakt- und Milchinfektionen dagegen in den Vordergrund. So wurden von 4135 seit 1904 ärztlich gemeldeten Typhusfällen nur 8,5 pCt. auf Wasser, 10 pCt. auf Milch bezogen. Bei nicht weniger als 388 (= 9,3 pCt.) der gemeldeten Typhuserkrankungen wurden die Schottmüller'schen Paratyphus B-Bakterien gezüchtet, die von den Känsche'schen Fleischvergiftern streng zu trennen sind. Nie fanden sich letztere bei den unter den Erscheinungen von Typhus erkrankten, sondern immer nur bei einem Teil der durch Brechdurchfall gekennzeichneten Fleischvergiftungen.

Bemerkenswert war, dass die durch Wasser und Milch bewirkten Infektionen das Typhus-, nie das Paratyphusbakterium zum Erreger hatten. In den letzten 3 Jahren wurden von 917 gemeldeten Typhen 25 pCt. auf Milch bezogen. Im Gegensatz zu früher wurde bei den Typhusepidemien der letzten 10 Jahre nur noch ausnahmsweise das Wasser beschuldigt. Vortr. teilt die epidemiologischen Feststellungen und prophylaktischen Maassnahmen von einer durch Rahm und 12 durch Milch verursachten Typhusepidemien mit.

Bei einer Epidemie wurde der Verkauf der Milch überhaupt, bei vier anderen ihr Verkauf in ungekochtem Zustande polizeilich verboten. Die Epidemien waren damit regelmässig beendet; zweimal allerdings auch das Milchgeschäft völlig ruiniert. Bei allen Epidemien war die Evakuierung der in den Milchbetrieben Erkrankten, sowie die Desinfektion der Räume und Gegenstände unschwer zu erreichen. Dagegen wurde die Warnung vor dem Genuss roher Milch von den meisten nicht beachtet. Von den auf die Vernichtung der Erreger in der Milch abzielenden Maassnahmen wird man nach den in Kiel gemachten Erfahrungen keinen rechten Erfolg erwarten dürfen, während die Bekämpfung des Typhus nach dem Vorschlage von R. Koch auch eine Einschränkung der Milchinfektion mit Sicherheit erwarten lässt.

(Ausführliche Veröffentlichung: D.m.W., 1913, S. 2451.)

Hr. **Friedrich** bespricht im Anschluss an einen Skleromfall, der aus dem Lycker Skleromherd in Ostpreussen seit 5 Jahren nach Kiel zugewandert ist, die **epidemiologischen Verhältnisse des Skleroms** und seine Bedeutung für Deutschland.

(Erscheint in der D.m.W.)

Hr. **Friedrich**: Demonstrationen: a) **Tumor des Oesophagus mit Recurrenslähmung links und äusserer Halsdrüsenschwellung.** Vorzeigung von Röntgenaufnahmen.

b) Fall von **Arthritis cricoarytaenoidea sinistra** mit folgenden multiplen Gelenk- und Sehnenschwellungen, der klinisch den Eindruck der gonorrhoischen Arthritis machte und von der medizinischen Klinik trotz fehlenden Nachweises von Gonokokken als solche diagnostiziert wurde.

(Die im Anschluss daran beabsichtigte Besprechung der Frage der Tonsillotomie und Tonsillektomie wird verschoben.)

Diskussion: Hr. Anschütz.

Hr. **Ganter**: Demonstration eines Falles von **jauchiger Sinusthrombose** bei chronischer Otitis media, nach Radikaloperation mit angeschlossener Jugularisunterbindung glatt geheilt.

Kurze Mitteilung über einen Fall von Thrombose des Sinus cavernosus, 8 Tage nach Radikaloperation aufgetreten, bedingt durch einen peritonsillären Abscess, der gleichzeitig zur Thrombose der Vena jugularis interna und des Sinus sigmoideus führte und dadurch eine otogene Sinusthrombose mit Senkungsabscess vortäuschte.

Hr. **Boden**: Demonstrationen: 1. **Postpneumonische Neuritis brachialis.**

Symmetrische, schlaffe, atrophische Lähmung bei einem 25jährigen jungen Manne am 13. Tage einer croupösen Unterlappenpneumonie unter Schmerzen ohne Fieber entstanden. Betroffen waren die Mm. deltoides, supra- und infraspinatus + teres minor. Druckempfindlichkeit des N. cutaneus brachialis lateralis und Sensibilitätsstörungen im Gebiete dieses Nerven. Anfangs totale, später partielle Entartungsreaktion.

Besprechung der bisher beschriebenen Fälle von Neuritis nach Pneumonie.

2. Fall von **Poliomyelitis anterior acuta** bei einem 15jährigen Mädchen mit elektiver Ausbreitung der Lähmung in der linken oberen Extremität.

Hr. **Paulsen**: **Aerztliche Standesfragen.** E. Richter.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 19. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

HHr. **Mayer** und **Kreibich** stellen eine 30jährige Frau vor, bei welcher die **Hypophysenoperation** nach Hirsch wegen Tumor vorgenommen worden ist.

Pat. hatte seit 4 Jahren heftige Kopfschmerzen, dann bekam sie eine linksseitige Ophthalmoplegie, hierauf bitemporale Hemianopsie, auf dem rechten Auge Abducensparese und Abblassung der Papille, die Sehschärfe des rechten Auges nahm ab. Als Ursache dieser Erkrankungen wurde eine Eiterung in den Nebenhöhlen der Nase vermutet und es wurde das Siebbeinlabyrinth eröffnet, aus welchem sich viel Eiter entleerte, dann die Keilbeinhöhle, in welcher sich nur geringe Sekretion fand. Da die Symptome unverändert blieben, wurde die Röntgenuntersuchung vorgenommen, welche ergab, dass die Sella turcica erweitert und ihr Boden verdünnt war. Die Augenuntersuchung ergab Atrophie des rechten Sehnerven, leichte Ptosis am linken Auge, Parese der Recti und Obliqui, leichten Exophthalmus und Abblassung der Papille. Die Symptome sprechen also für einen Tumor der Hypophysis, obwohl sich keine Symptome von Akromegalie fanden. Es wurde nach der Methode von Hirsch die Hypophyse zum Teil freigelegt und aus ihr ein Stückchen exzidiert, dessen Untersuchung adenomatöses Gewebe ergab. Der Verlauf war afebril, die Kopfschmerzen verschwanden. Vortr. hebt die Vorteile der Hirsch'schen Operation hervor. Da bisher keine Besserung der Symptome eingetreten ist, wird beim Fortbestehen derselben eine grössere Partie des Hypophysentumors entfernt werden. Nach der Operation hat sich nur vorübergehend das rechte Gesichtsfeld erweitert.

Hr. **Haudek** demonstriert 3 Röntgenaufnahmen.

1. **Eine Ausstülpung an der grossen Magenkurvatur.** Eine 47jähr. Frau hatte seit einem Jahre Magenbeschwerden. Die Röntgenuntersuchung ergab einen hakenförmigen Magen, an der grossen Kurvatur ist eine Ausstülpung, welche beim Einziehen des Bauches nach oben sich verschob, dies geschieht auch durch Druck mit dem Finger. Es könnte sich um die Ausstülpung einer verdünnten Partie der Magenwand oder um Perigastritis bei Ulcus handeln. Die Diagnose ist nicht geklärt.

2. **Angeborener Sanduhrmagen.** An der grossen Kurvatur sitzt eine doppelte Einkerbung, wie wenn eine Schleimhautduplikatur ins Lumen vorspringen würde. Da Pat. fast keine Beschwerden hat und bei ihm auch andere Anomalien am Magen-Darmtrakte bestehen, dürfte es sich um einen angeborenen Zustand handeln.

3. **Darmstenose.** Bei dem Pat. wurde wegen Tuberkulose des Coecums die Ileo-Kolostomie ausgeführt, worauf es ihm 4 Jahre gut ging. Seit 4 Jahren beginnen wieder die alten Beschwerden sich einzustellen. Die Röntgenuntersuchung ergab, dass ein eingeführtes Klysma in der Mitte des Colons stecken bleibt, wobei Pat. heftige Schmerzen bekommt. Bei oraler Einführung von Wismutspeise ist 4 Stunden nach der Mahlzeit das Ileum gefüllt, ein Uebertritt in den Dickdarm ist nicht zu beobachten. Es ist also anzunehmen, dass die alte Stenose weiter besteht, dass sich aber ein neuer Befund im Colon transversum dazugesellt hat. Pat. wird einer Operation unterzogen werden.

Hr. **Krenn** zeigt eine Pat. mit **Paget'scher Erkrankung am Anus und Genitale.**

Daselbst findet sich ein grosser, scharf umschriebener, rötlicher, indurierter Fleck, in welchem sich Inseln von normaler Haut finden. Die hintere Vaginalwand ist in gleicher Weise erkrankt, die Ampulle des Rectums ist von carcinomatösen Massen ausgefüllt. Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden. Von subjektiven Symptomen bestehen nur Jucken und Brennen. Die histologische Untersuchung der erkrankten Haut ergibt Verbreiterung der Epithelzapfen und Degeneration von Zellen, das Bindegewebe ist von Rundzellen durchsetzt. Bisher wurden etwa 20 Fälle beschrieben, in welchen die Paget'sche Affektion nicht an der Mamma sass.

Hr. **Teleky** demonstriert Bilder von **gewerblich charakteristischen Stigmata.**

Die Kenntnis ihrer Lokalisation ist für den Gerichtsarzt wichtig, ihre Bedeutung wird aber dadurch eingeschränkt, dass die Anlage zur Ausbildung derselben individuell verschieden ist, und dass sie zum grössten Teil in 4—6 Wochen verschwinden, wenn der Pat. seine Beschäftigung aufgibt. Die Schwielen lassen sich photographisch und daktyloskopisch schwer darstellen, die beste Registrierart ist die Einzeichnung in ein Schema. Die demonstrierten Bilder betreffen die charakteristischen Schwielenbildungen bei Feilenhauern, Lederausschneidern, Bortenwebern (an der Rückseite der Finger), Handschumachern (an den Knöcheln), Steinmetzen (zwischen dem 4. und 5. Finger vom Halten des Meissels), Korbflechtern (an der Mittelphalange der linken Hand eine Ausbauchung und Schwiele, Verschiebung aller Finger der rechten Hand ulnarwärts), Schneidern (Nadelstiche an den Fingerkuppen der linken Hand und Beugekontraktur des kleinen Fingers), Büglern und Zuschneidern (Schwielen von der Schere und vom Bügeleisen), Sattlern (Schwielen an allen Fingern), Schlossern und Schmieden (Schwielen vom Hammergriff und von der Feile), Hufschmieden (scharfkantige Schwielen an allen Fingern). Starke Schwielen haben die Hutmacher, welche in heissem Wasser die Hüte walken, an den Innenflächen der Hände. Bei Arbeitern, welche schwere Verrichtungen vorwiegend mit einer Hand ausführen, ist die angestrengte Hand stärker entwickelt. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 21. November 1913.

HHr. **Aubertin** und **Gaillard** beschreiben einen Fall von **chronischer myeloider Leukämie**, der sich in akute Leukämie mit Myeloblasten umgewandelt hat. Das Krankheitsbild änderte sich nicht nur durch das Auftreten der Myeloblasten in grosser Zahl, sondern gleichzeitig änderte sich das klinische Bild, es traten Fieber, Erbrechen, Zahnfleisch- und

Uterinblutungen auf; die Milz vergrösserte sich rasch sehr stark, während die Lymphdrüsen, wie anfangs der Krankheit, klein blieben. Die grossen Myeloblasten mit hellem basophilen Protoplasma stiegen bis auf 80 pCt. der Leukocyten; Patientin starb mit Herzcollaps. Die Myeloblasten waren schon im Anfang der Krankheit vorhanden, aber in geringer Zahl. Infolge Störung der myeloiden Funktion vermehren sich diese gleich zu Beginn der Krankheit, wie bei der akuten Leukämie, oder erst sekundär, wie im vorliegenden Fall.

HHr. **Rénan, Desgrais** und **Desbanis** zeigen ihre im Juli vorgestellte, mit Radium behandelte Patientin, die an **myeloider Leukämie** litt. Patientin hatte 5 Bestrahlungen bekommen, zuletzt am 27. Juli. Sechs Monate nach Beginn der Behandlung ist die scheinbare Heilung komplett. Die Milz, die das ganze Abdomen einnahm, ist wieder von normaler Grösse; der Allgemeinzustand ist ausgezeichnet. Trotzdem sind neue Bestrahlungen nötig, denn die Blutformel, die seinerzeit normal geworden, hat sich wieder verschlimmert und zeigt 10800 Leukocyten mit deutlicher myeloider Reaktion.

Hr. **Thiroloix** gibt seine Erfahrungen über **Typhusvaccinebehandlung.** 50 Patienten mit Vincent'schem Impfstoff behandelt. Sobald die Diagnose gestellt war, machte der Autor innerhalb 24 Stunden 3 Injektionen, später weitere Injektionen nach längeren Pausen. Die Sterblichkeit wurde nicht wesentlich herabgesetzt. In Bezug auf die Dauer blieb der Impfstoff in 32 pCt. der Fälle ohne Einfluss, während im Gegenteil 68 pCt. günstig beeinflusst wurden. Die Krankheit wurde abgekürzt, die Patienten mussten weniger lange gebadet werden, und es traten keine Komplikationen ein. Schwere Fälle mit Myocarditis und Hyperthermie kann man nicht mit Vaccine behandeln.

Hr. **P. Claisse** hat seit 2 Jahren seine **Typhusfälle mit Typhuskulturen** behandelt, die nach H. Renaud mit ultravioletten Strahlen sterilisiert worden waren. Die Resultate sind befriedigend; keine schweren Folgen traten ein, obwohl auch schwere Fälle behandelt wurden. Die erste Injektion erzeugt im allgemeinen eine febrile Reaktion mit Kopfschmerzen, bei den folgenden Injektionen ist diese Reaktion geringer. Hier und da ist der Erfolg unbedeutend, aber im allgemeinen beobachtet man starke Verminderung der nervösen Erscheinungen mit gleichzeitigem Fieberabfall und vermehrter Diurese. In einem Fall war mit 8 Tagen die Krankheit beendet, in anderen Fällen kamen Rückfälle während der Behandlung.

Diskussion.

Hr. de Massary erklärte, dass er weder Vaccinetherapie noch Kaltwasserkur verwende. Er begnügt sich bei der Behandlung mit einer Eisblase aufs Herz und auf den Unterleib. Von 56 so Behandelten starben nur 3 Fälle.

Hr. Dufour meint, der Enthusiasmus der Vaccinetherapie sei im Abnehmen begriffen.

Sitzung vom 28. November 1913.

Hr. **Camby** hat 3 **Typhusfälle** bei Kindern mit Vincenti-Autolysaten behandelt. Die Entfieberung trat rasch nach der 3. Injektion ein. Die Impfungen wurden sehr gut ertragen und wirkten gut, immerhin muss man in Betracht ziehen, dass beim Kinde die Prognose sowieso günstiger ist.

HHr. **Combe** und **Rieux** haben 16 schwere und sehr schwere **Typhusfälle** mit Bacillenimpfstoff oder Autolysaten behandelt. In 3 Fällen war das Resultat günstig, während in 13 Fällen weder Besserung noch Verschlimmerung eintrat. Sie glauben deshalb, dass der Impfstoff eine sehr gute präventive Wirkung ausübe, während seine therapeutische Wirkung derjenigen des Serums nicht gleichkommt.

Diskussion: Hr. Netter meint, die Vaccinetherapie könne von Nutzen sein, müsse aber sehr vorsichtig gehandhabt werden. Er hat 3 mal Reaktionen an der Gallenblase beobachtet, welche doch recht selten sind; in einem anderen Falle bestand Gefahr der Perforation.

HHr. **A. Marie** und **Levaditi** haben bei **progressiver Paralyse** Instillationen von 1—6 cg Neosalvarsan gemacht. Das Mittel wurde zu diesem Zweck in dem durch die Punktion gewonnenen Liquor cerebrospinalis aufgelöst. Von 14 so behandelten Fällen zeigten 8 teilweise Remission.

Diskussion.

Hr. Sicard behandelte Syphilis der Nervencentren durch intradurale Injektion von Hg-Salzen, namentlich von Cyanür. Bei Tabes und Meningomyelitis war das Resultat verschieden, bei progressiver Paralyse ganz negativ.

Hr. Milian hat bei intravenösen Neosalvarsaninjektionen Aenderungen der Wassermann'schen Reaktion mit dem Liquor und Aenderungen der Lymphocytose beobachtet und fragt, ob diese auch durch die Instillationen beeinflusst werden.

Bei Paralytikern sah Herr Sicard bei keiner Therapie den Wassermann sich ändern.

HHr. **Dopter** und **Pauron** zeigen an Hand von 2 Fällen die **Wirkung des Emetins bei dysenterischen Leberabscessen.** In den bisher beschriebenen Fällen wurden die Emetininjektionen nach Entleerung der Abscesse gemacht. In den zwei Fällen wurde zuerst die Emetinbehandlung eingeleitet. In beiden Fällen trat eine Remission der entzündlichen Lebererscheinungen ein, es blieb aber Leberschmerz bestehen. In einem Falle wurde nach Inzision der Bauchdecken punktiert; der Eiter war nicht schokoladenfarben, sondern grau. Schon 2 Tage später floss kein Eiter mehr aus dem Drain und begann die Heilung in der Tiefe. Im 2. Falle handelt es sich um eine durch Emetin geheilte Amöbendysenterie, die trotz Behandlung zum Leberabscess führte, der durch die Bronchien ausgehustet wurde; am Tage nachher ging der Patient wieder an seine Arbeit. Die Emetinbehandlung macht aus dem lebenden Abscess einen toten Abscess, aber sie bewirkt nicht die Resorption des Eiters. Die Heilung erfolgt erst nach spontaner oder künstlicher Entleerung des Abscesses. Wenn die Emetinbehandlung dieser Entleerung vorausgegangen ist, so verläuft die Heilung sehr rasch. Aus der zweiten Beobachtung geht hervor, dass Emetin nicht vor Leberabscess schützt, weil es nicht auf die eingekapselten Amöben wirkt, sondern nur auf die lebenden.

Diskussion.

Hr. Milian sah Heilung von hartnäckiger Dysenterie nach Salvarsanbehandlung.

Hr. Dopter hat mit Salvarsan bei Soldaten, die gleichzeitig an Lues und Dysenterie litten, nichts erzielt.

HHr. **Henri Dufour** und **Thiers** beschreiben einen Fall von **Herxheimer'scher Reaktion mit Lymphangitis.** Der 26jährige Patient hatte wegen syphilitischen Schankers mit 1 Woche Intervall 4 Injektionen Neosalvarsan erhalten. Nach Beendigung der Behandlung bekam er vier Papeln, so dass man eine 5. Injektion für nötig hielt. Sechs Stunden nachher bekam Patient Fieber, Kopfschmerz, Frösteln, und die sekundären Papeln wurden schmerzhaft. Tags darauf war jede Papel erhaben, von einem entzündlichen Hof umgeben, druckempfindlich; von ihnen aus gingen entzündete Lymphstreifen zu den korrespondierenden Lymphdrüsen, die ebenfalls vergrössert und schmerzhaft waren. Am folgenden Tage waren die Entzündungserscheinungen geringer und verschwanden am 4. Tage ganz.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 28. Januar hielt Herr Mosenthal den angekündigten Vortrag: Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen (Diskussion die Herren Evler und Joseph); und Herr Rosenthal seinen Vortrag über Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica (Diskussion die Herren Kausch und Eckert).

— Der XIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft findet in der Osterwoche, am Montag, den 13., und Dienstag, den 14. April, in Berlin im Langenbeck-Hause, Ziegelstr. 10/11, unter dem Vorsitz von Prof. Kölliker-Leipzig statt. Hauptthema: Die operative Behandlung der Spondylitis (operative Feststellung der Wirbelsäule, Laminektomie, Senkungsabscesse). Herr Albee-New York wird die Besprechung mit einem Vortrag über seine Knochenplastik bei Spondylitis eröffnen. Ferner Herr Biesalski: Physiologische Forderungen der Sehnenverpflanzung, insbesondere der Sehnenauswechselung; Herr Gocht: Zur Technik der Arthrodese; Herr Schulthess: Ueber Theorie und Praxis des Abbott'schen Verfahrens; Herr Wilms: Operative Behandlung des Plattfusses.

— Generalarzt Dr. Schultzen vom Sanitätsamt der militärischen Institute wurde zum etatsmässigen Mitgliede und der Obergeneralarzt z. D. Prof. Dr. Berthold v. Kern auf die Dauer von 5 Jahren zum ausseretatsmässigen Mitgliede des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen ernannt.

— Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neumann, der bis vor einigen Jahren das Ordinariat der pathologischen Anatomie an der Universität Königsberg bekleidete und dem die Wissenschaft namentlich die Entdeckung der blutbildenden Funktion des Knochenmarks dankt, feierte am 30. Januar in voller Frische seinen 80. Geburtstag. Anlässlich dieser Feier ist er von der Universität Genf zum Ehrendoktor ernannt worden.

— Prof. Dr. Heinrich Grabower, der namentlich durch seine Arbeiten über die Innervation des Kehlkopfs und über die Ozaena bekannte und hochgeschätzte Laryngologe, starb nach längerem Leiden am 27. Januar d. J. im Alter von 64 Jahren.

— Geh. San.-Rat Dr. Volmer, langjähriger Leiter des katholischen St. Hedwigs-Krankenhauses, ist am 29. Januar im Alter von 81 Jahren verstorben.

— Im Anschluss an die auf der vorjährigen Herbsttagung der „Deutschen Centrale für Jugendfürsorge" in Darmstadt gehaltenen Vorträge der Kollegen Lewandowski und Sonnenberger über „die sozial-hygienischen Aufgaben der Aerzte im Zusammenhang mit der gesamten Jugendfürsorge" ist der Wunsch ausgesprochen worden, durch Zusammenschluss aller auf dem Gebiete der Jugendfürsorge und Jugendpflege tätigen Kollegen einen Aerzteverband für Jugendfürsorge und Jugendpflege zu bilden, um wenigstens auf diesen Gebieten die vielfach beklagte Zersplitterung zu beseitigen. Alle sich dafür interessierenden Kollegen, namentlich die Säuglings-, Haltekinder-, Krippen-, Hort-, Schul-, Fürsorge-, Heil- und Heimstättenärzte, ferner die in der Jugendpflege tätigen Kollegen werden gebeten, ihre Adressen Herrn Dr. Lewandowski, Berlin W., Magdeburger Strasse 5, oder Herrn Dr. Hanauer, Frankfurt a. M., Reuterweg 57, mitzuteilen.

— Aus der Martin Brunner'schen Stiftung in Nürnberg gelangt alljährlich, wie im vorigen Jahre ausführlich mitgeteilt, an eine in Deutschland tätige Person eine Gabe von 1500 M. als Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten zur Verteilung. Bewerbungen sind bis spätestens 1. September d. J. beim Stadtmagistrat Nürnberg einzureichen.

— Im Allgemeinen Krankenhause Eppendorf zu Hamburg werden in der Zeit vom 16. März bis 4. April Fortbildungskurse für Kandidaten der Medizin abgehalten. Auch Aerzte und Medizinalpraktikanten können an den Kursen teilnehmen. Die Kurse haben zum Ziele, während der Universitätsferien Kandidaten der Medizin ein grosses Krankenmaterial übersichtlich zur Darstellung zu bringen und hierdurch eine Ergänzung des bestehenden Universitätsunterrichts zu bieten. Gleichzeitig soll den Teilnehmern Gelegenheit gegeben werden, wichtige, durch Hamburgs Eigenart bedingte Einrichtungen kennen zu lernen. Anmeldungen werden möglichst frühzeitig und tunlichst unter Beifügung einer Mitteilung darüber erbeten, für welche Kurse und Vorträge Vormerkung erfolgen soll. Die Gebühr beträgt für den ganzen Zyklus 20 M. für auswärtige, 10 M. für Hamburger Teilnehmer; sie ist gleichzeitig mit der Anmeldung an die Kasse des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf, Hamburg 20, bestellgeldfrei einzusenden.

— In Nr. 2 der Zeitschrift für Krankenanstalten ist ein interessanter Artikel von Prof. Deneke, Direktor des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg, über Krankenhäuser, Krankenkassen und Aerzte erschienen, in dem statistisch nachgewiesen wird, dass die Krankenkassen durch die billigen Verpflegungssätze einen erheblichen Zuschuss erhalten, der die Krankenhausbehandlung für die Kasse billiger mache als die Behandlung in der Familie. Aus der Abwanderung der Kassenpatienten in die Krankenanstalten folge aber eine Schädigung des Verhältnisses zwischen Aerzten und Patienten und auch zwischen letzteren und ihren Angehörigen. Verteuerung der Krankenhauspflege entlaste nicht bloss die Gemeinden, sondern fördere so auch das ethische Verhältnis zwischen Arzt, Patient und Familie.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Geheimrat Walb, Direktor der laryngologischen Klinik, wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Kiel. Prof. Baum, Oberarzt der chirurgischen Klinik, wurde Direktor des Diakonissenkrankenhauses in Flensburg. — Köln. Die Venia legendi für innere Medizin an der Akademie für praktische Medizin wurde den Sekundärärzten DDr. Beltz und Schott erteilt. — Königsberg. Prof. Dr. Bartels, Assistent am anatomischen Institut, früher lange am anatomischen Institut in Berlin, Sohn des bekannten Geh. Rat Max Bartels, verstarb im Alter von 39 Jahren. — Leipzig. Ausserordentlicher Professor Paul Schmidt erhielt einen Ruf nach Giessen als Ordinarius für Hygiene. — München. Habilitiert: Dr. Eisenreich für Gynäkologie. Privatdozent Dr. H. Fischer erhielt an Stelle der Venia legendi für innere Medizin die für Physiologie. — Krakau. Ausserordentlicher Professor der Neurologie Dománsky erhielt Titel und Charakter eines ordentlichen Professors. — Prag. Privatdozent Dr. Chalupecky wurde ao. Professor für Ophthalmologie. — Basel. Der Physiologe Prof. v. Bunge beging seinen 70. Geburtstag. — Bern. Prof. Dr. Hugo Kronecker beging seinen 75. Geburtstag.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (3.—9 I.) 1 †. Britisch-Ostindien (14. bis 27. XII) 12593 und 9381 †. — Cholera. Türkei (5.—11. I.) 6 und 4 †. Philippinen (30. XI.—13 XII.) 8 und 4 †. — Pocken. Deutsches Reich (18.—24. I.) 3. Oesterreich (4.—10. I.) 4. — Fleckfieber. Oesterreich (4.—10. I.) 31. — Genickstarre. Preussen (11.—17. I.) 3. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (11.—17. I.) 1. Oesterreich (28. XII.—3. I.) 1. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Beuthen, Masern und Röteln in Gleiwitz, Diphtherie und Krupp in Hildesheim und Wanne, Keuchhusten in Rostock.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Medizinalrat: Kreisärzte, Med.-Räte Dr. Schneider in Gelsenkirchen, Dr. Guder in Laasphe, Dr. Tracinski in Zabrze, Dr. Wollermann in Heiligenbeil, Dr. Nünninghoff in Bielefeld.

Ernennungen: Generalarzt Dr. Schultzen vom Sanitätsamt der militärischen Institute zum etatsmässigen Mitgliede und Obergeneralarzt z. D., Prof. Dr. v. Kern auf die Dauer von fünf Jahren zum ausseretatsmässigen Mitgliede des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen; ausserordentl. Professor an der Universität in Bonn, Geh. Med.-Rat Dr. H. Walb zum ordentl. Honorarprofessor daselbst; Generaloberarzt a. D. Dr. F. Reischauer in Bromberg zum Kreisassistenzarzt und Leiter der Medizinaluntersuchungsstelle daselbst.

Zu besetzen: Zum 1. April d. J. die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Hannover. Jahresremuneration voraussichtlich 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Arzt K. Laurentin in Zabrze, Arzt A. Thiessen in Kiel, Dr. H. Brenner in Bonn, Dr. W. Wolf in Cöln, Dr. H. Neubner in Mülheim a. Rh.

Verzogen: Stabsarzt Dr. A. Schweikert von Hannover nach Mülheim (Ruhr), Dr. E. Stallmann von Merzig nach Galkhausen, Dr. A. Rothstein von Düsseldorf nach Haag i. Holl., Dr. G. Schumacher von Rheydt nach Mannheim, Arzt G. Benninghaus von Elberfeld und Dr. E. Schumer von Mülheim (Ruhr) nach Barmen, Dr. P. Loevenich von Düsseldorf-Heerdt nach M.-Gladbach, Arzt P. Lindner von Hamborn nach Danzig, Dr. W. Hannig von Strassburg i. E. nach Bruss (Kreis Konitz), Arzt R. Arlt von Kirchweyhe nach Gorzno (Kreis Strasburg, Westpr.), Arzt R. Kleiber von Breslau nach Pirna i. S., Dr. S. Moos von Breslau nach Konstanz, Dr. K. Lewin von Charlottenburg, Dr. J. Brockhaus von Linnich (Rhld.), Dr. A. Rudolphi von Tarp (Kreis Flensburg), Arzt F. Weinsheimer von Halle a. S., Dr. R. Bulla von Gera (Reuss) und Dr. P. Szag von Danzig-Langfuhr nach Breslau, Dr. A. Mohr von Nieder-Wüstegiersdorf nach Militsch, Stabsarzt Dr. G. Starke von Potsdam nach Sagan, Dr. W. Putzar von Zittau nach Görlitz, Dr. A. Spiess von Landeshut i. Schl. nach Schmiedeberg, Dr. L. Priebe von Skaisgirren und Dr. C. Berger von Gardt (Pfalz) nach Liegnitz, Dr. W. Huber von Dresden nach Berlin, Dr. K. Laffert von Kolberg nach Stargard i. P., Dr. J. Kuhk von Kiel nach Stettin, Dr. M. Haepp von Stettin nach Braunschweig, Dr. M. Lorenz von Berlin nach Stolp i. P., Arzt P. R. Schattmann von Breslau nach Gleiwitz, Arzt W. Piechulek von Gleiwitz nach Laband, Dr. P. M. Hagen von Schierke nach Eichenau, Arzt E. Fuhr von Kiel nach Kattowitz, Dr. W. Baetgen von Slawentzitz nach Rybnik, Dr. F. Sorge von Coburg nach Egeln, Dr. F. Wagner von Alt-Scherbitz nach Uchtspringe; Dr. E. Spillecke von Halberstadt nach Ditfurt, Aerztin Dr. A. Benecke von Magdeburg nach München, Arzt P. Haren von Magdeburg nach Strassburg i. Els., Dr. E. Klebe von Magdeburg nach Eisenach, Dr. O. Retzlaff von Magdeburg nach Wolmirstedt; Dr. K. Buchholz von Schöningen, Arzt W. Feige von Berlin, Dr. W. Hesse und Dr. M. Penkert von Halle, Arzt H. Heuer von Ramsbeck, Dr. O. Keller von Frauendorf b. Stettin, Dr. H. Lindner von Leipzig, Arzt H. Pfröpffer von Lichtentannne, Arzt O. Sommer von Graudenz und Dr. F. Walterhöfer von Jena nach Magdeburg, Dr. A. Dempwolf von Rodemachern i. Lothr. nach Delitzsch, Dr. G. Kühnel von Glogau und Dr. O. Mayer-Schwarzburg von München nach Halle a. S., Dr. W. Bethge von Halle a. S. nach Meran, Dr. R. Berger von Schweinitz a. Elster nach Güntersberge, Kreis Ballenstedt, Dr. O. C. Liebe von Reisen als Schiffsarzt nach Elster a. E., Dr. A. Harms von Nordenham i. Oldenb. nach Friedrichsort, Dr. P. Grosch von Pyrmont nach Hannover, Dr. P. Reissner von Grohnde nach Schönfeld b. Dresden, Dr. R. Erdmenger von Sollstedt nach Grohnde, Arzt E. Niemeyer von Hildesheim nach Hameln, Dr. O. Herrmann von Königsbronn nach Preussisch-Kirchwerder, Arzt H. Striegel von Heidelberg nach Lüneburg, Dr. K. Meyer von Dannenberg nach Leipzig, Dr. F. K. Dallwig von Remscheid nach Altkloster, Dr. S. Pniower von Ritschenwalde nach Berge i. Hann., Dr. H. Schmidt von Harzburg nach Warburg, Dr. F. Krüger von Lübeck nach Bielefeld, Dr. E. Heimann von Paderborn nach Mannheim, Dr. E. Straub von Freiburg i. Br. nach Altena, Dr. K. R. Rohde von Kiel nach Werne, Arzt H. Keiner von Strassburg i. Els. nach Dortmund, Arzt H. Bremer von Bamberg nach Castrop, Dr. P. Bergerhoff von Oeynhausen nach Gelsenkirchen, Dr. A. Weiss von Hornberg (Schwarzwald) nach Gevelsberg, Dr. O. v. Dewitz von Freiburg nach Kreuznach, Arzt K. Körholz von Düsseldorf nach Dierdorf, Dr. A. Vasen von Berlin nach Bonn, Dr. J. Fiesel von Heiligenberg, San.-Rat Dr. E. Mütze von Holzhausen, San.-Rat Dr. F. Prigge von Büllingen, Kreis Malmedy, Dr. W. Saurborn von Freiburg i. Br., Dr. O. Schill von Emmendingen (Baden), Dr. X. Steber von Aachen, Dr. H. Wolff von Leipzig und Dr. R. Kölling von Witten a. d. Ruhr nach Cöln; Dr. Chr. Coenen von Werne nach Dünnwald, Landkreis Mülheim a. Rh., Dr. A. de Barde von Bonn nach Weilheim i. Oberbayern, Dr. Lescha gen. Leschopoulos von Mülheim a. Rh. nach Braunlage a. Harz, Dr. A. H. W. Langen von Bedburg nach Merzig, Dr. O. Oberländer von Cöln nach Aachen, Dr. J. Peters von Haifa nach Erkelenz, Dr. Th. Schwabe von Sigmaringen nach Bernloch (Württemberg).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. A. Ullmann von Stettin auf Reisen, Dr. E. Pohl von Botzanowitz, Arzt J. Venter von Rybnik und Arzt G. Holtz von Zabrze zum Militär, Dr. W. Löbner von Kiel, Dr. H. Mau von Kiel auf Reisen, Dr. B. Hohenkirch von Cöln, Dr. P. Sperling von Mülheim a. Rh. auf Reisen.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. G. Schädel in Flensburg, San.-Rat Dr. W. Gröne in Vlotho, Geh. San.-Rat Dr. B. Oebeke in Bonn, San.-Rat Dr. G. Philipps in Cöln, San.-Rat Dr. R. Becker in Eschweiler, Dr. F. Gahlen in Büllingen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. Februar 1914. **№ 6.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Vulpius: Eine neue Knochenoperation bei Vorderarmlähmung. (Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.) (Illustr.) S. 241.
Söderbergh: Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten. (Illustr.) S. 242.
Aaser: Eine Poliomyelitisepidemie im Frühjahr 1912 in Lindaas, Norwegen. (Illustr.) S. 246.
Fühner: Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile. (Aus dem pharmakol. Institut der Universität Freiburg i. B.) (Illustr.) S. 248.
Geppert und Siegfried: Mesenterialvenenthrombose bei einer latent verlaufenden Phlebosklerose der Pfortader. (Aus der II. inneren Abteilung und dem pathologisch-anatomischen Institut des städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin.) S. 250.
Halberstaedter: Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung. (Aus dem Radiuminstitut für biologisch-therapeutische Forschung der Kgl. Charité.) S. 252.
Piorkowski: Zur Sicherung der Carcinomdiagnose. (Aus dem bakteriologisch-physiologischen Institut Dr. Piorkowski-Berlin.) S. 254.
Proskauer: „Chromatophore“ Zellen in der Nasenschleimhaut. (Aus der pathologischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses, Berlin.) (Illustr.) S. 255.
Rothfeld: Das „Oto-Ophthalmotrop“, ein Apparat zur Demonstration der vom Ohrlabyrinthe ausgelösten kompensatorischen Augenbewegungen. (Aus dem physiologischen Institut der Universität Lemberg.) (Illustr.) S. 256.
Lazarus: Stand und neue Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie. (Aus der II. medizinischen Universitätsklinik und dem Marienkrankenhause.) (Schluss.) (Illustr.) S. 258.
Bücherbesprechungen: Guttmann: Grundriss der Physik. S. 264. Neuberg: Chemische sowie physikalisch-chemische Wirkungen radioaktiver Substanzen und deren Beziehungen zu biologischen Vorgängen. S. 264. (Ref. Wohlgemuth.) — Baginsky: Diphtherie und diphtherischer Croup. S. 264. v. Pirquet: Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern. S. 265. (Ref. Weigert.) — Pommer: Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. S. 265. (Ref. Beitzke.) — Heine: Operationen am Ohr. S. 265. (Ref. Brühl.) — Révész: Zur Grundlegung der Tonpsychologie. S. 265. (Ref. Katzenstein.) — Pfeiffer: Das Problem des Verbrühungstodes. S. 265. Gruhle und Wetzel: Verbrechertypen. S. 266. (Ref. Marx.) — Ekecrantz: Geschichte der Chemie. S. 266. (Ref. Schelenz.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 266. — Pharmakologie. S. 267. — Therapie. S. 267. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 267. — Diagnostik. S. 268. — Parasitenkunde und Serologie. S. 268. — Innere Medizin. S. 269. — Kinderheilkunde. S. 270. — Chirurgie. S. 270. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 272. — Augenheilkunde. S. 272. — Militär-Sanitätswesen. S. 273. — Technik. S. 273.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Mosenthal: Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen. S. 274. Rosenthal: Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica. S. 275. — Gesellschaft der Charité-Aerzte. S. 276. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 282. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 282. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 284. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 284. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau. S. 285. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 285. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 286.
Eckert: Entgegnung zu dem Artikel von Aumann in Nr. 2 dieser Wochenschrift: Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu? S. 286. — Aumann: Erwiderung zu vorstehender Entgegnung. S. 287.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 287. — Amtl. Mitteilungen. S. 288.

Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.

Eine neue Knochenoperation bei Vorderarmlähmung.

Von

Prof. Dr. **Oscar Vulpius**-Heidelberg.

Die Armlähmungen sind allmählich ein interessantes und vor allem auch ein dankbares Objekt operativer orthopädischer Behandlung geworden. Die Arthrodese des gelähmten Schultergelenks vermag den Arm aus der Rolle eines unbrauchbaren Anhängsels zu überraschender Funktionstüchtigkeit emporzuheben. Dem Ellbogengelenk gibt eine Triceps-Bicepsplastik die verlorene Beugefähigkeit zurück. Das schlotternde Handgelenk erhält durch eine Fasciodese genügende Festigkeit, um den Faustschluss zu kräftigen. Operationen an den Sehnen und Muskeln des Vorderarms können manchen wertvollen Funktionsgewinn für Hand und Finger erzielen.

Nur eine Aufgabe ist bisher ungelöst, nämlich der Ersatz einer Pronations- bzw. Supinationslähmung.

Handelt es sich um eine schlaffe Lähmung, so finden wir fast stets eine Pronationsstellung. Der Vorderarm sinkt, der Eigenschwere folgend, in Pronation, einerlei, ob Pronatoren und Supinatoren oder nur eine der beiden Muskelgruppen gelähmt sind. Nur äusserst selten habe ich eine Supinationskontraktur bei schlaffer Lähmung zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Bei spastischer Lähmung handelt es sich bekanntlich ebenfalls fast stets um Pronationsspasmus. Eine solche dauernde Pronationsstellung bedeutet für den Patienten eine grosse Unbequemlichkeit, die besonders schmerzlich dann empfunden wird, wenn durch geeignete Behandlung, also zumeist durch Operationen, der Arm im übrigen wieder gebrauchsfähig gemacht worden ist. Es kann jetzt wohl die Hand zum Gesicht geführt werden, aber sie kommt dort mit der Streckseite an und ist in dieser Stellung natürlich nicht zu verwenden. Es können z. B. Löffel und Gabel wohl erfasst und festgehalten, aber nicht zum Mund gebracht werden.

Ist der Pronator teres in einem solchen Falle vorhanden, während die Supination ausgefallen ist, so kann man wohl an eine Ueberpflanzung denken. Und in der Tat hat man ja versucht, den Pronator an seiner Insertion abzulösen, um den Radius herum- und von der anderen Seite her an die ursprüngliche Insertionsstelle zurückzuführen. Die Operation ist nicht ganz einfach und hat mir eine wirklich brauchbare aktive Supination eigentlich nie geliefert. Bei spastischer Pronationskontraktur beseitigt sie natürlich mehr oder weniger ausgiebig die Pronation und erleichtert die Arbeit des Supinators; die einfache Tenotomie erzielt hier aber ganz das Gleiche auf einfachere Weise. Auch die Verlagerung des Ursprungs des Pronators, die zum nämlichen Zweck angegeben wurde, kann eine aktive Supination nicht erzielen.

Angesichts dieses Versagens der bisher bekannten Operationen überlegte ich mir, ob wohl eine radio-ulnare Arthrodese versucht werden könne. Es käme hierfür das obere und das untere Radio-Ulnargelenk in Frage. An beiden Stellen sind die sich berührenden Gelenkflächen so eng begrenzt, dass die Aussichten auf eine solide Verschmelzung gering sind.

Ausserdem liegt wegen der engen nachbarlichen Beziehungen zum Ellbogen- bzw. Handgelenk die Befürchtung nahe, dass hier unerwünschte Funktionsstörungen oder Reizungszustände eintreten könnten. Diese Erwägungen brachten mich auf den Gedanken, die Synostose im Bereich der Diaphysen beider Vorderarmknochen herbeizuführen.

Nehmen wir irgendeinen Punkt auf der Dorsalseite der Ulna und einen zweiten in gleicher Höhe liegenden Punkt auf dem supinierten Radius, so ist klar, dass der letztere Punkt sich von dem ersteren entfernt, sobald eine Pronationsbewegung einsetzt. Beschränken wir letztere im Experiment am Skelett durch einen querüber gelegten Heftpflasterstreifen, so haben wir es in der Hand, eine weitgehende Pronation zu verhindern. Wir könnten diesen Versuch an unseren Patienten wiederholen, indem wir einen freien Fascienstreifen oder eine genügend starke Sehne zwischen Ulna und Radius befestigen in einer Länge, welche die gewünschte Pronationsexkursion noch gestattet. Ist eine kräftige aktive Supination möglich, ohne dass die Gefahr einer Supinationskontraktur vorliegt, so mag diese Art von Plastik zweckmässig sein. Sie praktisch zu erproben habe ich noch keine Gelegenheit gehabt. Meistens sind ja auch die Supinatoren von der Lähmung mitbetroffen, es kann dann die Fascienplastik dem Vorderarm keine genügende Festigkeit verschaffen.

Ich habe darum zur Knochenplastik gegriffen mit dem Ziel, eine Knochenbrücke zwischen beiden Vorderarmknochen zu schlagen, welche sie in der zweckmässig erscheinenden Mittelstellung fixiert. Eine übertriebene Supination würde hierbei wiederum eine Funktionsstörung bedeuten, weil das Hantieren nach vorn, auf dem Tisch, das Schreiben usw., sehr erschwert würde.

Da ich durch meine Pseudarthrosenoperationen die gestielten Periostknochenlappen schätzen gelernt habe, so griff ich bei meiner ersten derartigen Operation im Jahre 1912 zu diesem Verfahren.

Aus dem Radius wurde ein 5 cm langer, $^1/_2$ cm dicker und möglichst breiter Lappen mit centraler Basis gebildet. Ein zweiter Längsschnitt legte die Ulna frei, an welcher ein wenig distal von der radialen Stielstelle das Periost abgelöst und der Knochen angefrischt wurde. Dann musste die Streckmuskulatur ausgiebig unterminiert und in die Höhe gehoben werden, um den Knochenlappen auf die Ulnarseite des Vorderarms dislozieren zu können. Hier wurde er in seinem neugeschaffenen Lager durch mehrere Nähte fixiert, nachdem der Vorderarm die für richtig erachtete Mittelstellung erhalten hatte. Es bedurfte einer zehnwöchigen Fixation im Gipsverband, bis eine gute Verschmelzung eingetreten war. Es zeigte sich dann, dass minimale Drehbewegungen auch dann noch möglich blieben. Der Knochenlappen war im Röntgenbilde gut zu sehen, er war aber offenbar zu schmal ausgefallen. Der funktionelle Erfolg war dagegen überaus zufriedenstellend, der Patient war äusserst froh, die Hand nun richtig zum Munde führen zu können.

Die Schwierigkeit, welche mir die Lappenverlagerung bereitet hatte, und die Notwendigkeit ausgiebiger Weichteilablösung bestimmten mich, fernerhin mit freien Periostknochenlappen zu operieren, welche ich, wie bei der Albee'schen Operation, der Tibia entnehme. Hierdurch ist auch die Möglichkeit gegeben, die Lappen breiter und damit die Synostose solider zu gestalten. Der Eingriff ist ausserordentlich einfach und glatt: Zwei kleine Incisionen legen Radius und Ulna in gleicher Höhe frei. Das Periost wird zurückgeklappt, eine Rinne entsprechend der Lappenbreite ausgemeisselt. Ein Raspatorium hebt die Weichteile in gleicher Breite ab, unter ihm wird der Transplantationslappen durchgeschoben, über ihm wird das Periost vernäht. (Abbildung 1.)

Von den beiden weiteren Fällen, die ich nach dieser Methode zu operieren Gelegenheit hatte, bestand bei dem einen extreme Pronation, bei dem anderen ausnahmsweise eine hochgradige Supination nach Geburtslähmung. Die Fixation im Gipsverband wurde jedesmal nur 6 Wochen lang durchgeführt. Der Erfolg war anatomisch bzw. funktionell durchaus der gewünschte. (Abbildung 2.)

Abbildung 1.

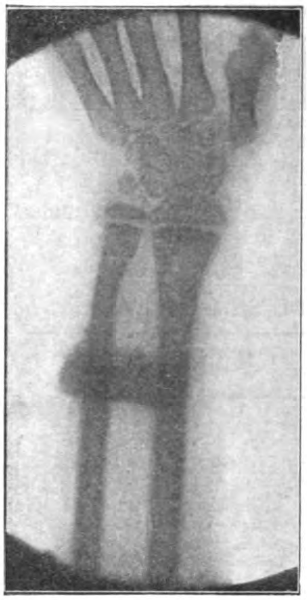
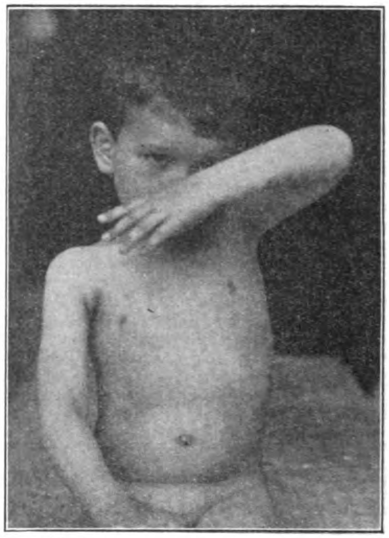


Abbildung 2.



So glaube ich in der Tat, dass die kleine Operation eine Bereicherung und Vervollständigung unserer Lähmungstherapie am Arm darstellt, und zwar sicherlich für schlaffe, vielleicht aber auch für einzelne spastischen Lähmungen.

Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten.

Von

Gotthard Söderbergh,

Chefarzt der med. Abteilung des Länskrankenhauses zu Karlstad, Schweden.

Die Diagnostik von Rückenmarksgeschwülsten gehört nunmehr den Gebieten innerhalb der Neurologie an, die so grosse praktische Bedeutung erlangt haben, dass dahingehörige Fragen auf ein gewisses allgemeines Interesse rechnen können. In ihren Hauptzügen dürften auch die Prinzipien dieser Diagnostik den meisten Aerzten soweit bekannt sein, dass sie mit Hilfe gewöhnlicher Lehrbücher der Regel nach imstande sein werden, sich, wenigstens bei typischen Fällen, zu orientieren. Meine Absicht ist es auch nicht, hier eine allgemeine Uebersicht über den Gegenstand zu geben.

Nach einer exakt gestellten Diagnose einer extramedullären, intraduralen Geschwulst ist man gegenwärtig berechtigt, die Hoffnung auf ein gutes therapeutisches Resultat zu hegen. Wer indessen solche Patienten trotz richtiger Diagnose, trotz sachverständiger chirurgischer Behandlung hat zugrunde gehen sehen, nur deshalb, weil die Hilfe zu spät kam, freut sich weniger über die bereits gewonnenen Siege der Diagnostik als über den Gedanken an die Möglichkeit, neue Waffen im Kampfe für eine frühe Diagnose und Behandlung zu finden. Weshalb mit dem Eingriff zögern, da man, wenn erforderlich, eine beträchtliche Anzahl Bögen entfernen kann, indem in den Händen eines erfahrenen Chirurgen die Gefahren einer Probelaminektomie wirklich relativ gering sind? Wird nur die Geschwulst angetroffen, so spielt es für den Patienten keine so grosse Rolle, ob die Höhendiagnose um ein oder ein paar Segmente falsch gewesen ist. Am wichtigsten ist, dass er nicht erst dann auf den Operationstisch kommt, wenn das Rückenmark so lange und so schwer komprimiert gewesen ist, dass der Eingriff vergeblich ist.

Die Bedeutung der Frühdiagnose für eine erfolgreiche Behandlung kann kaum in Zweifel gezogen werden; schwieriger dürfte es sein, den Zeitpunkt hierfür zu bestimmen, da eben die Progredienz eines der wichtigsten Zeichen der Krankheit bildet. Ein gewisses Minimum von Symptomen, eine Entwicklung des Krankheitsbildes nur bis zu dem Punkte repräsentierend, dass die Diagnose als wohlbegründet angesehen werden kann, muss also gefordert werden. Dieses Minimum aber soweit hinabzudrücken, dass man in seinem Eifer, ja nichts zu versäumen, eine Probelaminektomie einem gesunden Expektieren vorzieht, schliesst nicht nur eine Gefahr für die diagnostische Kunst des Betreffenden in sich, es ist auch eine verwerfliche Uebertreibung, ein Verkennen dessen, was hier mit früher aktiver Therapie gemeint ist. Es sei erlaubt, durch einige Beispiele die Frage zu beleuchten. Ein Patient hat einen radikulären Schmerz, der progredient wird, allmählich treten objektive Anzeichen einer Wurzelläsion von bestimmbarer Höhe hinzu; es liegt Anlass vor, an eine Geschwulst zu denken, es fehlt aber jedes Zeichen einer Kompression des Rückenmarks. Darf eine Probelaminektomie als berechtigt angesehen werden? Sicherlich nicht. — Ein anderes Beispiel von entgegengesetzter Art. Ein Patient weist Anzeichen einer fortschreitenden Rückenmarkskompression auf, man ist kaum unschlüssig betreffs der Allgemeindiagnose Geschwulst. Der Fall entwickelt sich auf gewöhnliche Weise: Motorische Paraplegie, Sensibilitäts- und Blasenstörungen. Vielleicht steigt die obere Grenze für die Anästhesien irritierend langsam, der Patient beginnt Decubitus zu bekommen. Angesichts dieser bedrohlichen Aussichten dürfte eine Probelaminektomie berechtigt sein, auch wenn die Segmentdiagnose der üblichen Exaktheit ermangelt. Aber hier drängt die Not zum Eingriff. Wünschenswerter wäre es eher, dass vorhandene Lücken in der Segmentdiagnose ausgefüllt, dass objektive Wurzelsyndrome aufgefunden würden, so dass man nicht darauf zu warten brauchte, bis die obere Grenze der Anästhesien in ihrem Marsche aufwärts stehen bliebe. Objektive Zeichen sind von grösster Bedeutung, da die subjektiven — in der Regel Schmerzen — höchst zweideutige Gehilfen bei den diagnostischen Schwierigkeiten sind. Die Erfordernisse der Frühdiagnose dürften sich daher mit den Worten zusammenfassen lassen: Sichere Wurzelsymptome, deutliche Progredienz, beginnende Kompression des Rückenmarks.

Der Zweck dieses meines Aufsatzes ist es, über einige eigene Erfahrungen bei der Lokalisierung von Rückenmarksgeschwülsten zu berichten. Theoretisch erscheint die Höhendiagnose recht einfach. Man stellt die Wurzelsymptome fest, schlägt eine oder einige Tabellen über die Rückenmarkslokalisation nach, überweist den Patienten zur Operation, und die Sache ist erledigt. In der Praxis stellt sich die Sache etwas anders. Wenigstens hat der Zufall es gefügt, dass mein Material mir verschiedenen Anlass zum Nachdenken gegeben hat.

Mein erster Fall — eine Caudageschwulst, ausgegangen von dem Bogen des 4. Lendenwirbels — konnte an der Hand der Nervensymptome nicht genauer lokalisiert werden, und die Zeichen von der Wirbelsäule her waren verhältnismässig wenig ausgesprochen. Klinisch wurde die Lage der Geschwulst eigentlich durch Perkussion entschieden. Eine Dämpfung über derselben war so deutlich, dass sie von sämtlichen vier bei der Operation anwesenden Kollegen bestätigt wurde. Röntgen verifizierte die Diagnose. Wer von den Schwierigkeiten bei dieser Differentialdiagnose näher Kenntnis nehmen will, sei auf den Originalaufsatz[1]) verwiesen. Genug, der Patient wurde am 31. Juli 1909 operiert und ist Ende Januar 1913, also über 3 Jahre nach der Operation, nachuntersucht worden. Er ist andauernd völlig arbeitsfähig als Tischlereiarbeiter und weist keine Anzeichen eines Recidivs auf. Ein so glücklicher Ausgang, wo es sich um eine Geschwulst (Osteofibrosarkom), ausgegangen von den ossären Teilen, handelt, dürfte ziemlich einzig dastehen.

Das Conus-cauda-Gebiet ist als schwer diagnostizierbar bekannt. Kaum weniger Kopfzerbrechen verursachte indessen eine Geschwulst in der höchsten Cervicalregion[1]), ein Psammom, von dem unteren Rande des zweiten Cervicalbogens bis oberhalb des Atlas sich erstreckend — und zwar nicht nur infolge der Abwesenheit sicherer objektiver, der Lage der Geschwulst entsprechender Wurzelsymptome, sondern ausserdem auch noch aus anderen Gründen, auf die ich noch weiter unten zurückkomme. Ich lokalisierte die Geschwulst zu niedrig, sie wurde aber angetroffen und konnte entfernt werden. Die Patientin, die paralytisch in Arm und Bein der rechten Seite, stark paretisch im linken Arm, weniger paretisch im linken Bein war, erlitt die entsetzlichsten Schmerzen. Sie genas nach der Operation. Die höchsten nachweisbaren Wurzelsymptome waren eine Atrophie und partielle Entartungsreaktion des rechten Sternocleidomastoideus.

Weniger glücklich gestaltete sich der Verlauf einer anderen ähnlichen, hohen Cervicalgeschwulst, die mehr auf der Vorderseite belegen war. Der Patient starb nach der Operation. Ich komme weiter unten noch auf den Fall zurück. Diese beiden Fälle bieten nichts Neues in bezug auf Wurzelsyndrome, wohl aber in einer anderen Hinsicht (s. unten).

Der folgende Fall scheint mir von grossem Interesse zu sein, da es sich bei ihm um eine mehr banale Lage, nämlich die Dorsalregion, handelt. Soviel ich weiss, ist das von mir beschriebene Bauchsyndrom, einer Verletzung der siebenten Dorsalwurzel und Kompression des Rückenmarks entsprechend, neu.

Es dürfte angebracht sein, einige Worte über die radikuläre Innervation der Bauchmuskeln vorauszuschicken. Ich habe zu diesem Zwecke die Angaben aus einigen Tabellen zusammengestellt:

	Bruns[2])	Flatau[3])	Guillain[4])	Grasset[5])	Marchand[6])	Oppenheim[7])
Obliq. abd. ext.	D_7-D_{12}	D_5-D_{12}	D_5-L_2	D_5-D_{12}	D_5-D_{12}	D_5*)$-D_{12}$
„ „ int.	D_7-D_{12}	D_8-L_1	D_7-L_2	D_5-D_{12}	D_7-L_1	(D_5?) D_8-D_{12}
Transv. abd. .	D_7-D_{12}	D_7-L_1	D_7-L_2	D_5-D_{12}	D_7-L_1	D_6-D_{12}
Rectus abd. .	D_8-D_{12}	D_5-D_{12}	D_5-L_2	D_5-D_{12}	D_5-L_1	D_5-D_{12}

*) Angegeben steht nur Obliquus abdominis.

Auf welche klinischen Daten diese verschiedenen Angaben sich stützen, ist mir unbekannt, auffallend ist aber in der Literatur der Mangel an mehr detaillierten Beschreibungen. Bisweilen fehlen z. B. Schilderungen motorischer Symptome vom Bauche her bei entsprechenden dorsalen Geschwülsten — man muss nach den Sensibilitätsstörungen lokalisieren — oder auch wird in grösster Allgemeinheit davon gesprochen, dass dabei Paresen in Bauchmuskeln auftreten. Welches ist der Effekt einer Reizung der verschiedenen dorsalen Wurzeln? Es scheint mir klar, dass man in einigen Lehrbüchern die tatsächlichen Lücken mit allgemeinen Ueberlegungen ausgefüllt hat. Soweit ich habe finden können, ist nur das D_8-D_9 Syndrom beschrieben. Oppenheim hat nämlich (a. a. O.) bei Reizung von D_8 am lebenden Menschen Kontraktion der drei Bauchmuskeln derselben Seite gesehen. Ferner schildert derselbe Autor einen abdominalen Symptomenkomplex, bestehend aus: atrophischer Parese der Bauchmuskeln der einen Seite (fehlende Bauchpresse, Nabel nach der gesunden Seite hin verschoben), Verlust des Bauchreflexes derselben Seite, eventuell elektrische und entsprechende sensible Störungen. Höchste Läsion D_8.

Was die sensiblen Wurzelsymptome vom Bauche her betrifft, so sind selten Anästhesien vorhanden[8]). Unter diesen Umständen

---

1) Nord. med. arkiv, 1911, Abt. I, Nr. 15.

---

1) Siehe Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1912, Bd. 25, H. 1.

2) Die Geschwülste des Nervensystems. 1908, S. 385.

3) Lewandowsky, Handb. d. Neurologie, Allg. N., Bd. 2, S. 674.

4) Pierre Marie, La Pratique neurolog., Paris 1911, S. 605 (nach Poirier und Charpy).

5) J. Grasset, Les centres nerveux, Paris 1905, S. 168 (nach Testut).

6) L. Marchand, Manuel de Neurologie, Paris 1909, S. 146.

7) H. Oppenheim's Lehrbuch, 1908, S. 150.

8) Siehe Flatau in Lewandowsky's Handbuch, Spez. Neurol., Bd. 1, S. 657.

scheint mir eine Erweiterung unserer Kenntnis von radikulären Bauchsymptomen bei Dorsalgeschwülsten äusserst wünschenswert. Nur auf diese Weise dürfte man der Notwendigkeit entgehen, zu warten, bis die Anästhesien aufgehört haben, zu steigen.

In meinem Falle, dessen ausführliche Wiedergabe in diesem Zusammenhange sich erübrigen dürfte[1], hatte die Patientin, eine 48jährige Frau, eine stark ausgesprochene spastische Parese der Beine („Paraplégie en flexion") mit unaufhörlich auftretenden, sehr schmerzhaften Krämpfen, die sie Tag und Nacht hindurch peinigten, Blasenstörungen und sensiblen Symptomen zu D_{10}. Ich hatte die Wahl, entweder weiter abzuwarten oder schon jetzt zu versuchen, an der Hand von Wurzelsymptomen die Höhe der Geschwulst zu bestimmen. Das Bauchsyndrom, das ich fand, hatte folgendes Aussehen. Der Bauch war in der Regel brettbart, fast wie bei einem perforierten Magengeschwür. Nur für einige Augenblicke liess der Krampf nach, oft traten schmerzhafte Exacerbationen anfallsweise auf. Nirgends war ein Bauchreflex zu erhalten, spontane Bauchbewegungen fehlten. Bei Hustenstössen schien es, als wenn man eine gewisse Parese des allerobersten Teiles des linken Rectus abdominis palpierte, ganz unzweideutig dagegen sah man dabei eine geringe Verschiebung der epigastralen Mittellinie nach rechts, während der Nabel seine Medianlage beibehielt. Bei elektrischer Untersuchung wurde eine herabgesetzte Reizbarkeit — ohne E. a. R. — der obersten Portion des linken Obliquus abdominis erternus sowohl für faradischen als für galvanischen Strom gefunden. Bei Husten gab Pat. einen Schmerz auf einem Gebiet entsprechend dem linken D_7 an, zusammenfallend mit dem initialen Wurzelsymptom in der Anamnese. Meine Diagnose war: extramedulläre Geschwulst, wahrscheinlich belegen links nach vorn vom Rückenmark, in der Höhe von D_7 und stark dasselbe komprimierend. Die Operation, die am 17. Januar 1912 von Dr. Per Clarholm ausgeführt wurde, zeigte eine mandelförmige Geschwulst, 22 mm mal 10 mm, hauptsächlich links nach vorn vom Rückenmark liegend, mit der Längsachse von hinten-oben-links nach vorn-unten-rechts verlaufend. Ungefähr auf der Grenze zwischen ihrem oberen und mittleren Drittel sah man zwei durch die Geschwulst stark gedehnte Fasern schräg an derselben vorbeistreichen. Es waren die siebente motorische und sensible Wurzel. Das Rückenmark war, wie Dr. Clarholm sich ausdrückte, „stark kyphoskoliotisch nach rechts hin". Die Geschwulst war ein Psammom.

Als der obenerwähnte Aufsatz geschrieben wurde, konnte mit Fug gesagt werden, dass der Fall bis dahin glücklich verlaufen war. Ich erlaube mir nun, in grösster Kürze über das weitere Geschick der Patientin zu berichten, unter besonderer Berücksichtigung der Lokalisationsprobleme.

Wie gesagt, besserte sich der Zustand der Patientin zunächst. Alle Sensibilitätstörungen an den Beinen und den grösseren Teil des Bauches gingen zurück, die Schmerzen verschwanden, Krampf trat selten auf, eine gewisse Beweglichkeit kehrte in Zehen-, Fuss- und Kniegelenken zurück, und die Blasenstörung äusserte sich nur dann und wann als heftiger Urindrang. Ende März trat allmählich Verschlechterung ein. Patientin begann über heftig auftretende, krampfartige Schmerzen zu klagen, die der Regel nach im linken unteren Teil des Bauches, höchstens in der Höhe des Nabels, seltener über, im entsprechenden Teil der rechten Seite lokalisiert waren. Dagegen war der Schmerz längs D_7 verschwunden. Vorübergehend wurde es ihr schwer, zu urinieren. Allmählich verfiel Patientin wieder in einen Zustand, gleich erbärmlich wie bei der Aufnahme. Weder Tag noch Nacht hatte sie Ruhe vor äusserst peinigenden Beugekrämpfen in den Beinen, die durch Bäder oder Medizin wenig gelindert wurden. Am 23. IV. war das zurückgekehrte Bewegungsvermögen der Beine fast vollständig wieder verlorengegangen. Neue Anästhesien waren aber nicht hinzugekommen; das Gefühl war für alle Qualitäten ausgezeichnet an den Beinen. Nur eine andeutungsweise vorhandene Hypästhesie für Schmerz und Kälte wurde auf der linken Seite des Bauches ungefähr D_{10} bis D_{11} gefunden.

Bei Untersuchung des Bauches fand sich natürlich das oben beschriebene Wurzelsyndrom, da die siebenten Wurzeln bei der Operation abgeschnitten worden waren, um die Wegnahme der Geschwulst zu erleichtern. Ausserdem war aber etwas Neues hinzugekommen. Der Bauch war zwar wie vorher der Regel nach brettbart, während der Krampfanfälle wurde aber eine ganz deutliche Verschiebung des Nabels nach unten links konstatiert, wobei die Haut in dem linken Ligamentum inguinale parallelen Falten zu liegen kam. Wenn der Krampf nachliess, nahm jedoch der Nabel nicht wieder seine normale Lage an, sondern wurde nach oben rechts davon verschoben, und liess man nun Patientin husten, bei relativ relaxierter Bauchwand, trat diese Lageveränderung noch deutlicher hervor. Elektrische Untersuchung ergab nichts Neues, Bauchreflexe fehlten fortgesetzt.

Dies war alles. Dass Patientin eine zweite Geschwulst hatte, darüber war ich mir klar, wo aber sie ohne ausgesprochenere Sensibilitätsstörungen lokalisieren? Eine andeutungsweise vorhandene Hypästhesie für Schmerz und Kälte, entsprechend D_{10} bis D_{11}, konnte ja zu Vermutungen Anlass geben, was war aber die Ursache des neuen Bauchsyndroms? Darauf wusste ich mir keine Antwort. Dass die Geschwulst irgendwo zwischen dem vorhergehenden und D_{12} (L_1?) liegen musste, war ja wahrscheinlich. Unter gewöhnlichen Umständen hätte ich bei so vager Höhendiagnose wirklich nicht zu einer Operation geraten, der Zustand der Patientin war aber vollkommen unerträglich. Sie selbst wollte lieber an einer Operation zugrundegehen, als die Qualen weiter erdulden.

Dr. Clarholm erklärte sich bereit, noch einmal zu versuchen, ihr Hilfe zu bringen, und so wurde die zweite Operation am 4. V. unternommen. Ich gebe hier keinen detaillierten Operationsbericht, nur als ein Kuriosum sei erwähnt, dass durch die vorhergehende und die jetzige Operation sämtliche Bogen vom vierten einschliesslich bis zum zwölften entfernt wurden. Nach Eröffnung der Dura sah man in dem spitzen Winkel zwischen der zehnten Dorsalwurzel und dem Rückenmark auf der linken Seite eine gelbliche, hanfkornähnliche Bildung. Sie erwies sich als der von der Dorsalseite des Rückenmarks aus einzige sichtbare Teil einer 24 mm langen, höchstens 2,5 mm dicken Geschwulst, die auf der Vorderseite des Rückenmarks lag, hauptsächlich das zehnte Dorsalsegment betreffend. Mikroskopisch: Psammom.

Die Heilung ging rasch, glatt, per primam von statten. Aber auch diesmal war uns nicht die Freude einer dauernden Besserung vergönnt. Wie das erstemal, erwiesen sich auch jetzt die ersten Hoffnungen als trügerisch, nach einer kurzdauernden Besserung sank Patientin in ihren früheren elenden Zustand zurück. Es war eine Qual, sie bei den Visiten zu sehen. Selbst war sie sich über ihr Schicksal im Klaren, trotzdem aber wollte die mutige Frau sich einer nochmaligen Operation unterziehen. Sowohl Dr. Clarholm als ich verstanden nur zu wohl die berechtigte Kritik, die ein erneuter Eingriff hervorufen konnte, nach langen Ueberlegungen wurde aber beschlossen, dem humanitären Gesichtspunkt den Ausschlag geben zu lassen, und ich versuchte zum drittenmal eine Lokalisationsdiagnose am 21. VI.

Abgesehen von dem ganzen allgemeinen Aussehen: Paraplégie en flexion mit Babinski, den Bauch- und Beinspasmen, war nicht viel da, woran ich mich halten konnte. Andauernd fehlten Sensibilitätsstörungen durch Leitungsunterbrechungen, nur ein kaum zwei Finger breites Band auf der linken Seite des Bauches mit Hypästhesie für alle Qualitäten und entsprechend D_9 wurde gefunden. Bekannte motorische Wurzelsymptome gewährten keine Anhaltspunkte. Die Krämpfe in der linken Hälfte des Bauches verschoben indessen nun den Nabel mehr rein nach links als nach links unten.

Ich dachte mir eine Lage der Geschwulst gleich caudalwärts von dem zuerst gefundenen, also ungefähr D_8 bis D_9. Die Operation, die Dr. Clarholm am 22. VI. ausführte, bot ungewöhnlich schwierige Verhältnisse dar, indem der ganze erste Akt aus einem Operieren in Narbengewebe bis an die Dura heran bestand, ohne Lokalisationsmöglichkeit durch Wurzelbögen. Indessen wurde die Dura ohne Unfälle, dank der sorgsamen Technik, eröffnet. Nach einigem Suchen wurden einige kleinere Geschwulstteile, keiner grösser als eine Erbse, herausgelesen, die die Vorderseite des Rückenmarks einnahmen und in der vermuteten Höhe belegen waren. Diese konnte dadurch bestimmt werden, dass die bei der ersten Operation abgeschnittene siebente Wurzel angetroffen wurde und so zum Anhalt diente. Mikroskopisch: Psammom.

Während des Suchens nach der Geschwulst wurden aller Wahrscheinlichkeit nach besonders hintere Teile des Rückenmarks verletzt. Wundheilung per primam. Patientin hatte wenigstens den Gewinn von der Operation, dass sie während ihrer letzten Zeit ein schmerzfreies Dasein hatte. Sie starb am 4. VIII., nachdem sie in den letzten Wochen Zeichen einer Cystopyelitis mit remittierendem Fieber dargeboten hatte. Ich hatte damals Urlaub und konnte der Obduktion, die von Dr. Clarholm ausgeführt wurde, nicht beiwohnen. Keinerlei Geschwülste wurden angetroffen, das Rückenmark war aber auf grossen Gebieten malacisch.

Ich habe in aller Kürze diesen Fall geschildert, teils damit der erste Aufsatz darüber nicht zu einer irrtümlichen Auffassung betreffs des schliesslichen Ausganges Anlass geben soll, teils um an einem anschaulichen Beispiel zu zeigen, zu welchen Maassnahmen man sich bisweilen aus humanitären Gründen gezwungen sehen kann. Angesichts einer Patientin, die so wie diese gemartert wurdo, dürfte mehr als einer wohlweise Ratschläge bezüglich der Unzweckmässigkeit, multiple Geschwülste zu operieren, beiseite geschoben haben. Da die Patientin selbst sich über die Gefahren völlig klar war, erschien es mir menschlich und seitens des Chirurgen anerkennenswert, sich der Bitte um erneute Operation nicht abweisend gegenüberzustellen.

Was lehrte der Fall aus lokaldiagnostischem Gesichtspunkt? Ich gebe zu, dass man geneigt sein könnte, ihn für wenig instruktiv zu halten, da die Geschwülste multipel waren. Zunächst fragt es sich daher, ob diese Tatsache ohne weiteres die Möglichkeit lokaldiagnostischer Schlüsse ausschliesst. Vom theoretischen Gesichtspunkt aus möchte ich auf folgendes hinweisen. Nehmen wir einen Fall von multiplen Geschwülsten an, deren jede für sich lokalisierbar wäre. Wenn die oberste Geschwulst eine Leitungsstörung sensibler Bahnen bis zu einer der Lage der Geschwulst entsprechenden Höhe bewirkt hat, so ist es klar, dass diese Anästhesien nach unten zu liegende radikulären Ursprungs decken und dadurch den Nachweis solcher Wurzelsymptome unmöglich machen müssen. Nehmen wir an, dass die oberste Geschwulst auch eine Leitungsstörung der Pyramidenbahnen mit Babinski, Oppenheim, Mendel usw. verursacht hat, gilt dann das gleiche für die motorischen Wurzelsymptome? Nein, denn ich sehe kein Hindernis für diese, trotz der Py-S-Läsion, sich durch eine radikuläre, atrophische Parese kundzugeben. Desgleichen kann wohl eine unterhalb der obersten Geschwulst belegene Wurzelläsion sich z. B. durch eine einseitige Reflexabwesenheit geltend machen können. Dies, wenn mehrere Geschwülste gleichzeitig klinisch nachweisbar sind.

---

[1] Siehe D. Zschr. f. Nervheilk., 1912, Bd. 44.

Das Vorhandensein einer Rückenmarksgeschwulst braucht aber nicht immer klinische Symptome zu geben, denn hierzu ist erforderlich, dass sie eine gewisse Grösse erreicht hat und eine bestimmte Lage einnimmt. Ersteres versteht sich von selbst, letzteres ergibt sich z. B. daraus, dass in gewissen Teilen des Dorsalmarks eine rein motorische Wurzelläsion zurzeit nicht diagnostiziert werden kann (Intercostalmuskeln). Zum Glück pflegen jedoch dabei sensible Symptome der Diagnose zu Hilfe zu kommen, weshalb wir von diesen seltenen Ausnahmen absehen und uns hauptsächlich an den wichtigsten Faktor halten: die Grösse. Es ist da ohne weiteres klar, dass, wenn auch anatomisch — mikro- oder makroskopisch — mehrere Geschwülste gleichzeitig existieren, diese doch zu verschiedenen Zeitpunkten die erforderliche Grösse erreichen können, um nacheinander verschiedene klinische Symptome zu geben, von denen jedes Wurzelsyndrom einer gegebenen Geschwulst oder Geschwulstgruppe entspricht. Findet sich in der Gleichung eines solchen Wurzelsyndroms ein X (z. B. motorische Symptome, zuvor nicht von einer bestimmten Wurzel her beobachtet), gleichzeitig hiermit aber ein bekanntes sensibles Wurzelsymptom, und es wird die Gegenwart der Geschwulst in der vermuteten Höhe durch Operation konstatiert, so dürfte man wohl berechtigt sein, bei nachweisbarer einziger motorischer Wurzelläsion die motorischen Segmentsymptome eben dieser verletzten Wurzel zuzuschreiben. Ebenso ist wohl wenig dagegen einzuwenden, dass das während des ganzen Verlaufs des Falles in höchster Lage beobachtete Wurzelsyndrom der höchstgelegenen Geschwulst (+ eventuell begleitender circumscripter seröser Meningitis) entsprechen muss, wenn die Geschwulst nicht innerhalb einer bekanntermaassen stillen Region liegt. Dies vom theoretischen Gesichtspunkt aus.

Ich kehre zu meinem Fall zurück. Der besseren Uebersicht wegen und um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf untenstehendes schematisches Bild. Meine Kommentare dazu beziehen sich nur auf die Gründe, mit denen ich meine Auffassung von dem Zusammenhange zwischen dem Anatomischen und dem Klinischen zu motivieren versuche.

Die Geschwulst Nr. I war die zuerst exstirpierte und lag am höchsten nach oben. Nach ihrer Entfernung verschwanden die Kompressionsanästhesien vom Mark her, die radikulären Symptome blieben bestehen, was sich ja aus dem Abschneiden der Wurzeln bei der Operation erklärt. Bei Sektion keine höher hinauf belegene Geschwulst. Ich sehe keinen Grund, weshalb nicht das zuerst beobachtete Wurzelsyndrom als auf einer Schädigung der siebenten Wurzel beruhend anzusehen sein sollte, da keine circumscripte Meningitis konstatiert werden konnte. Zu beachten ist, dass bei dieser Gelegenheit keine Nabelverschiebung beobachtet wurde, und dass bei der Beobachtung der beiden folgenden Bauchsymptome keine Kompressionsanästhesien vom Mark vorhanden waren. Nr. II, die danach beseitigte Geschwulst, lädierte ausser dem Mark offenbar nicht mehr als die zehnte linke Wurzel. Eine Sensibilitätsstörung, allerdings nur Hypästhesie für Schmerz und Kälte, war bei D_{10-11} beobachtet worden. Der Nabel wurde nun während der Krämpfe nach links unten, während Hustenstössen bei relativ relaxierter Bauchwand nach oben rechts verschoben. Ich hätte es nicht gewagt, Schlüsse hieraus zu ziehen, wenn nicht dieser Krampf und die Parese des linken Obliquus abdominis internus nach der Operation verschwunden wären und eine neue radikuläre Hypästhesie oberhalb der eben beschriebenen, während jene zurückging, sich eingestellt hätte. Unter diesen Umständen schien es mir jedoch berechtigt, zu behaupten, dass wenigstens bei dieser Patientin eine Läsion der zehnten motorischen Wurzel klinisch in einem Krampf und einer Parese zum Ausdruck kam, die hauptsächlich den Obliquus abdominis internus betraf. Allmählich trat eine Hypästhesie für alle Qualitäten in der Höhe von D_9 ein. Die beobachteten Geschwülste (Nr. III) lagen bei D_{8-9}. Die Krämpfe dislozierten den Nabel rein nach links hin. Wir hatten also hier das Reizungsstadium bei derselben Wurzel, wo *Oppenheim* die Lähmungsphase beobachtet hatte. Angesichts des eigentümlichen Verlaufs des Falles mit successiv eintretenden neuen Bauchsyndromen, jedes in seiner Eigenart wohlbestimmt und bei den zwei späteren Gelegenheiten durch radikuläre Anästhesien, die als neue auftraten, sozusagen verifiziert, angesichts endlich des Nachweises von beide Mal der Höhe der Sensibilitätsstörungen entsprechenden Geschwülsten erscheint es mir schwer, gegen folgende Schlüsse betreffs der motorischen Wurzeln Einwendungen zu erheben:

D_7 *innerviert überwiegend die oberste Portion des M. obliquus abdominis externus;*

D_{8-9} *ergibt bei Reizung eine Verschiebung des Nabels rein nach der homolateralen Seite hin (M. transversus oder M. transversus + M. obliquus abdominis externus und internus);*

D_{10} *innerviert hauptsächlich den M. obliquus abdominis internus.*

Künftige Beobachtungen müssen entscheiden, ob dies nur ein zufälliger Befund gewesen ist oder etwas physiologisch Konstantes bedeutet.

Schematische Darstellung.

Klinisch			
Symptome von Leitungsunterbrechung		Wurzelsymptome	
motorische Reflexe	sensible:	sensible:	motorische:
„Paraplégie en flexion“, Blasenstörungen, Babinski, Oppenheim, Gordon, „Retrait réflexe du membre inférieur“ (P. Marie), allgemeine Bauchmuskelkrämpfe (?), keine Bauchreflexe	Anästhesien bis zu D_{10}	Schmerzen längs D_7, nichts Objektives	Parese der linken obersten Portion von Obliq. Abd. ext. Parese (?) des obersten Teiles vom linken Rectus Abdom.
	Keine Kompressionsanästhesien	Hypästhesie für alle Qualitäten, D_9 entsprechend	Beim Krampf Dislokation des Nabels rein nach links
		Hypästhesie für Schmerz und kalt bei D_{10-11} angedeutet	Krampf und Parese hauptsächlich des linken Obliq. Abdominis internus

Anatomisch

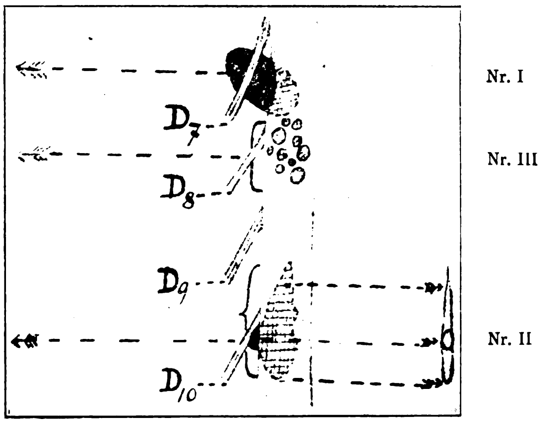


Abbildung A. Abbildung B.

Abbildung A. Von hinten gesehen. Geschwulstteile an der Vorderseite des Rückenmarks sind gestrichelt. Abbildung B stellt die unterste Geschwulst, von links nach rechts gesehen, dar. Ihre grösste Dicke ist 2,5 mm.

Das Lokalisationsproblem bei Rückenmarksgeschwülsten bezieht sich bekanntlich in erster Linie auf eine Bestimmung der oberen Grenze der Geschwulst, eine Bestimmung der unteren Grenze hat man als unmöglich angesehen. Schon jetzt machen sich jedoch Bestrebungen geltend, diese Lücke auszufüllen. Ich denke hierbei zunächst an **Babinski's**[1] Untersuchungen hierüber, die jedoch ausserhalb des Rahmens dieses Aufsatzes fallen. An der Hand des Befundes einer **Inversion des Radiusreflexes** versuchte ich einmal die untere Grenze der Geschwulst festzustellen[2]), ohne damals Kenntnis davon zu haben, dass **Babinski** an denselben Schluss aus seiner Entdeckung gedacht hat. Das Symptom besteht darin, dass man bei Perkussion des Proc. styl. radii nicht wie normal eine Beugung des Ellenbogengelenks mit hervortretender Kontraktion des Bicepsund Brachioradialis sieht, sondern statt dessen nur eine Beugung der Finger ohne Bewegung im Ellenbogengelenk erhält. Allem nach zu urteilen, entspricht das Phänomen einer Verletzung der fünften Cervicalwurzel. In meinem Falle reichte die Geschwulst nicht so weit hinab, andererseits aber fand sich unterhalb derselben eine ausgesprochene seröse Spinalmeningitis, die sehr wohl das Symptom erklären konnte. Dieses verschwand nach Operation, die Armreflexe wurden normal.

Höhendiagnosen können indessen nicht nur aus Mangel an bekannten, verletzten Wurzeln entsprechenden Wurzelsymptomen misslingen, die ganze Geschwulstdiagnose überhaupt kann durch einen Umstand auf Abwege geraten, auf den meines Wissens zuvor nicht hingewiesen worden ist. Man kann nämlich bei Kompression der obersten Cervicalregion deutliche isolierte Atrophien von Muskeln beobachten, die Segmenten weit unterhalb der komprimierten Stelle entsprechen. Der Zufall verschaffte mir zwei solche Fälle binnen relativ kurzer Zeit: der eine die obenerwähnte Cervicalgeschwulst, die zur Heilung gelangte, der andere der Mann, der nach der Operation starb.

Bei dem ersten Falle wurde vor der Operation eine auffallende Atrophie des linken ersten Interosseus konstatiert, auf der rechten Seite verdeckte ein starkes Oedem nach der Operation hervortretende, bedeutende Atrophien der Kleinmuskeln der Hand, besonders aber des Thenars und der radialen Interosseen. Die Geschwulst lag an der Medulla oblongata hinauf, nach unten zu erstreckte sie sich bis zum unteren Rande des II. Cervicalbogens. Die Patientin genas nach der Operation, und Dr. **Mossberg** fand bei ihrer Entlassung die Atrophien der rechten Handmuskeln, besonders des Thenars, bedeutend vermindert.

In dem anderen Falle traten die Atrophien in den Handmuskeln so frühzeitig und so stark auf, dass ein tüchtiger Kollege, der den Patienten in diesem Stadium sah, eine amyotrophische Lateralsklerose für vorliegend erachtete. Hier waren zwar die linken Armmuskeln diffus reduziert, hiervon hoben sich aber isolierte Atrophien des Supra- und Infraspinatus, Flexor digitorum sublimus, Biceps, **I. Interosseus** und **Thenars** ab. Besonders eigentümlich nahmen sich diese letztgenannten Atrophien aus. Die Geschwulst (Psammom) lag auf der linken Seite des Cervicalmarks, entsprechend dem II., III. und dem oberen Teil des IV. Segments. Prof. Dr. **Sundberg** hat gütigst eine detaillierte makro- und mikroskopische anatomische Untersuchung des Falles ausgeführt, die später von uns veröffentlicht werden wird.

Ohne in diesem Zusammenhang auf Versuche zur Deutung dieser eigentümlichen Verhältnisse einzugehen, genügt es mir, die Tatsache festzustellen, dass man bei Kompression des obersten Halsmarks Atrophien der kleinen Handmuskeln sehen kann, die nicht als lediglich auf Inaktivität beruhend erklärt werden können. Selbst habe ich mehr als einmal sowohl über die Lokal-, als die Allgemeindiagnose in diesen Fällen nachgegrübelt. Klar war, dass man der Fehldiagnose nur dadurch entging, dass man sich streng an das Gesamtbild des Falles hielt.

In den vorstehenden Zeilen habe ich nur eine kleine Uebersicht über einige Lokalisationsprobleme geben wollen, die sich mir bei der Analyse einiger Geschwulstfälle aufgedrängt haben. Das therapeutische Resultat der Operationen wird zwar nur mehr im Vorbeigehen berührt, möchte aber vielleicht auf den ersten Blick hin wenig ermutigend erscheinen. Sieht man indessen näher zu, so dürfte eine gerade entgegengesetzte Auffassung mehr Fug für sich haben. Denn von den unglücklich verlaufenen Fällen war der eine multiple Geschwülste, belegen auf der Vorderseite des Rückenmarks, der andere eine Geschwulst in der obersten Cervicalregion, gleichfalls mehr auf der Vorderseite belegen, ausserdem aber durch die Dura festgewachsen, beide also von vornherein verzweifelt. Andererseits waren jedoch die beiden glücklich verlaufenen solcher Art, wie man sie selten genesen sieht, der eine in der allerobersten Cervicalregion, der andere eine Knochengeschwulst in der Caudaregion. Es ist ein eigentümlicher Zufall, dass von den vier Fällen drei Raritäten gewesen sind, alle aber von grossem klinischen Interesse.

---

[1] Siehe z. B.: „Sur la localisation des lesions comprimant la moelle. De la possibilité d'en préciser le siège et d'en déterminer la limite inférieure au moyen des réflexes de défense“, par **Babinski** et **Jarkowski**. Communication faite à l'Académie de méd. le 16 janvier 1911.

[2] Siehe Neurol. Zbl., 1912, Nr. 7.

Eine Poliomyelitisepidemie im Frühjahr 1912 in Lindaas, Norwegen.

Von

Dr. **Einar Aaser**-Christiania.

Eine dünne Bevölkerung, grosse Distanzen, schlechte Verkehrsbedingungen, nur zeitweiliger Schulbesuch, sind Verhältnisse, die das Studium einer Epidemie sehr erleichtern.

Es wird zweckmässig sein, einige Bemerkungen zur Orientierung vorauszuschicken, um so besser die Verhältnisse und Besonderheiten dieses Landteiles verständlich zu machen.

Lindaas liegt etwas nördlich von Bergen an der Westküste Norwegens, wo sie am meisten zerrissen und zerfetzt ist. Wer in diesen Häfen und Fjorden gereist ist, kennt diese unfruchtbaren, spärlich bevölkerten Inseln, wo man keine Dörfer sieht, nur kleine Häuser oder vielmehr Hütten, die weit voneinander entfernt liegen.

Wegen der grossen Entfernungen arbeitet auch das Schulwesen hier unter schwierigen Verhältnissen, indem man sich darauf beschränken muss, viele kleine Schulkreise mit einem gemeinsamen Lehrer zu errichten. Der Lehrer unterrichtet dann periodenweise in den verschiedenen Kreisen; inzwischen haben die übrigen frei.

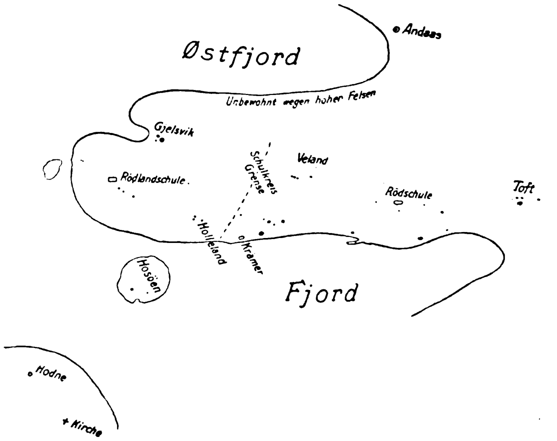
Dazu kommt, dass es in dem Landteile, von dem hier die Rede ist, keine Landstrassen gibt, sondern nur ganz kleine unbequeme Fusswege, die sich von Hütte zu Hütte schlängeln. Der Verkehr ist deshalb auch nicht sehr rege, ja sogar meist so beschränkt, dass die Leute oft beinahe Tag und Stunde angeben können, wo sie ausserhalb der nächsten Nachbarschaft gewesen sind.

Leider wurde ich erst zur Hilfe des Kreisarztes hierhin geschickt, als die Epidemie grössere Ausdehnung anzunehmen schien. Planmässig untersuchte ich nicht nur die Häuser, in denen die Krankheit auftrat, sondern sämtliche Häuser in der Nähe, um mögliche Fälle von Abortivpoliomyelitis zu entdecken.

Die Epidemie in Lindaas trat in zwei verschiedenen, weit voneinander entfernten Stellen auf, Myking und Osterheim, ohne dass es mir möglich war, einen Zusammenhang zwischen diesen Herden zu finden. Auch fand ich keinen Zusammenhang zwischen dem ersten Falle in Lindaas und früheren Fällen an anderen Orten.

Myking.

1. **Fall von Poliomyelitis** trat am 26. April 1912 in der Ortschaft Toft auf (siehe Abbildung), wo das Kind A. M., 10 Jahre alt, unter den ersten Symptomen mit Schläfrigkeit, Fieber und Kopfschmerzen ohne Erbrechen erkrankte. Die Eltern fassten die Krankheit als Rheumatismus auf und holten daher den Arzt nicht. Trotz seiner Krankheit ging es am 27. April in die Schule, weil es der letzte Tag vor den Ferien war. Einige Tage später trat Lähmung in beiden Beinen auf.



Da die Aerzte keine Kenntnis von dem Fall erhalten hatten, war das Kind auch nicht isoliert worden und hat angeblich viele Besuche von Nachbarkindern bekommen. Weder die Geschwister noch die Nachbarkinder haben während dieser Zeit eine akute Krankheit, die auf Poliomyelitis schliessen liess, durchgemacht.

Ich will hier darauf aufmerksam machen, dass die Patientin ihr eigenes Bett hatte, was hier in dieser Gegend sehr selten ist, und dass die hygienischen Verhältnisse besonders gut waren.

2. Fall von Poliomyelitis. S. O. in Veland, 4 Jahre alt, erkrankte am 6. Mai 1912 mit Fieber, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit und Erbrechen. Die Lähmung trat 3 Tage später in beiden Beinen auf und ging nach 8—9 Wochen wieder vollkommen zurück. Einige Tage vorher hatte ein Bruder (M. O., 10 Jahre alt) über Kopfschmerzen, Schläfrigkeit und Hitzegefühl geklagt und hatte auch Erbrechen. Am folgenden Tag war er wieder gesund.

S. O. wohnte beinahe 1½ Stunden weit von Toft entfernt und war gar nicht in Verbindung mit dem ersten Fall gewesen, sein Bruder dagegen war am 27. April mit dem Fall 1 in der Schule zusammengekommen und hatte, was vielleicht von Bedeutung ist, sein Taschenmesser ihm geliehen. Diese Verbindung zwischen diesen beiden Fällen ist die einzige, die ich finden konnte, und, ohne den Bruder als Zwischenglied zu betrachten, kann ich mir die Uebertragung der Krankheit nicht erklären. Zufällige Begegnung auf dem Dampfschiff, beim Krämer u. dgl. ist ganz ausgeschlossen.

Auch auf Veland habe ich die Nachbarshütten besucht, aber keine Fälle von sicherer Poliomyelitis gefunden. Zwar waren in zwei Familien je ein Kind am 15. Mai mit Kopfschmerzen, Erbrechen und Schläfrigkeit erkrankt, jedoch waren diese Symptome nach 2 Tagen vollkommen verschwunden. Diese beiden Kinder besuchten die Rödschule.

3. Fall von Poliomyelitis. Inzwischen wurde die Schule, welche am 27. April 1912 geschlossen war, am 15. Mai wieder geöffnet.

Während die zwei letzten Kinder ziemlich tief im Lande und sogar 2—300 m hoch über dem Meeresspiegel wohnten, trat jetzt die Krankheit in einer Hütte am Strande auf. Hier wohnte eine Familie mit 7 Kindern, von denen 6 in der Zeit vom 22. bis 30. Mai unter Fieber und ausgesprochener Schläfrigkeit erkrankten. Das eine Kind, ein Junge von 7 Jahren, bekam am 26. Mai sichere Poliomyelitis mit Lähmungen in beiden Beinen. Er selbst war mit den früheren Fällen, schon wegen des grossen Abstandes der Ortschaften, nicht in Berührung gekommen. Das zuerst erkrankte Kind war die schulpflichtige Tochter, die am 19. Mai in der Schule Freundinnen aus Veland getroffen hatte. Der Bruder, welcher Schüler einer anderen Klasse ist, erkrankte erst Ende Mai. Bei den Untersuchungen in Nachbarhäusern zeigte es sich, dass auch mehrere Kinder, meistens Schulkinder, in dieser Zeit leichte Anfälle von Fieber, Kopfschmerzen und Schläfrigkeit durchgemacht hatten. Beispielsweise erkrankten in einer Hütte 4 von 6 Kindern, in einer anderen 2 von 3 u. dgl.

4. und 5. Fall von Poliomyelitis. Etwas nördlicher von Veland liegen auf Hölleland drei kleine Häuser, die eine Ortschaft für sich bilden. Tägliches Zusammensein mit den Leuten von Veland kommt nicht vor, ein Zusammentreffen ist jedoch nicht ausgeschlossen, da die Leute auf Hölleland und Veland denselben Krämer haben.

Am 27. Mai 1912 erkrankte ein Kind, I. M, 6 Jahre alt, mit den gewöhnlichen Prodromen und bekam einige Tage später Lähmungen. Die Mutter bestritt bestimmt, dass das Kind auf Veland gewesen war, was auch wegen des schlechten Fussweges glaublich ist, sowie dass es Leute aus Veland getroffen hatte. Ein Zusammensein in der Schule kommt nicht in Frage, da die beiden Ortschaften nicht dieselbe Schule haben.

Durch ziemlich genaue Examinationen liessen sich keine leichteren Fälle von Fieber u. dgl. in den drei Familien feststellen, und die Krankheit muss dort entweder durch eine gesunde Person oder Esswaren übertragen worden sein. Dass das letzte nicht unmöglich ist, dafür spricht die Tatsache, dass das Kind zwei Tage vorher Bonbons bekommen hatte, welche der Vater beim Krämer in Veland gekauft hatte.

Das Kind wurde sowohl während des akuten Stadiums sowie später von seinen 4 Geschwistern und 9 Nachbarkindern besucht. Es blieben sämtliche Kinder ausser einem 8jährigen Knaben gesund. Derselbe wurde am 27. Mai 1912 von Poliomyelitis ergriffen. Sein Bruder, welcher 3—4 Tage in demselben Bett wie der Patient lag, blieb merkwürdigerweise verschont.

6. Fall von Poliomyelitis. Etwas nordwestlicher von Hölleland befindet sich eine kleine Insel Hosöen, welche nur von zwei Familien, von denen die eine kinderlos ist, bewohnt wird. In der anderen Familie waren 3 Kinder, das älteste von diesen, O. L., 4½ Jahre alt, bekam am 28. Mai (dritten Pfingsttag) Poliomyelitis mit ausgebreiteten Lähmungen.

Nach Hosöen kommen sehr selten Leute von Veland und umgekehrt. Zu dieser Zeit herrschte auch ein Unwetter, das die Leute erst recht ans Haus fesselte. Auf Befragen versicherte die Mutter, dass keine fremden Leute seit drei bis vier Wochen zu Besuch gewesen waren.

Am 25. Mai, nachts 1 Uhr, kam der Vater der Patientin, welcher Matrose auf einem Lokalschiff war, nach Hause. Er musste in Veland vom Dampfer absteigen und ruderte von hier nach Hosöen. Er kaufte in Veland noch schnell einige Bonbons für seine Tochter; sonst brachte er keine Esswaren mit. Der Vater bleibt hier die einzige Person, die die Krankheit mitgebracht haben kann.

Fall 7 und 8. Tief im Ostfjord liegt Andaas, ca. 2 Stunden von Veland entfernt; hier wohnt eine kleine Bauernfamilie ganz allein. Ein täglicher Verkehr mit anderen Leuten war daher ganz ausgeschlossen.

Am 19. Mai war O. L. mit seinem Vater zu Besuch in Veland. Der Junge, 10 Jahre alt, hatte die ganze Strecke gerudert und kam müde und durstig nach Veland. Während des Aufenthaltes hier war er angeblich mit Kindern nicht zusammen, war aber an mehreren vorbeigegangen. Nach 2—3 Stunden fuhr er wieder nach Hause und bekam am selben Abend spät die ersten Erscheinungen, die sich am folgenden Tage zur Poliomyelitis entwickelten. In demselben Bett wie der Patient lagen auch 2 Brüder. Derjenige, welcher ihm am nächsten lag, bekam nach 2 Tagen auch Poliomyelitis, die übrigen Kinder der Familie blieben gesund.

Fall 9 und 10. Dieselben traten auf Gjelsvik auf, wo 3—4 kleine Häuser zusammen liegen. Die Kinder dieser Ortschaft gehören zum Rodlandschulkreis und waren seit mehreren Wochen mit Kindern von Veland nicht zusammen gewesen. Zufälliges Zusammentreffen ist auch hier ausgeschlossen, da die beiden Stellen weit voneinander entfernt liegen und je einen Krämer haben.

In der Nacht zum 19. Juni bekam A. T., 12 Jahre alt, Fieber, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit und Erbrechen. 3 Tage später waren beide Beine gelähmt. Das Kind wurde sofort isoliert und sein Se- und Exkret mit Lysol behandelt, trotzdem erkrankte noch ein Kind nach wenigen Tagen und starb nach 4 Tagen an ascendierenden Lähmungen.

Die Verbindung mit den übrigen Fällen entpuppte sich folgendermaassen: Am vorhergehenden Tag fand die Beerdigung einer alten Frau aus dem Nachbarhause statt, und zu dieser Feierlichkeit waren auch Leute aus Veland eingeladen, u. a. auch die Mutter von Fall 3. Sie hatte einige Bonbons beim Krämer in Veland gekauft und gab sie dem Patienten.

Hier scheint die Krankheit auch durch eine gesunde Person übertragen worden zu sein.

Fall 11, 12 und 13. Wieder begegnet man der Krankheit in der Nähe von Toft in einer kleinen abseits gelegenen Hütte, wo 3 Kinder Poliomyelitis schwersten Grades bekamen und eines leichte Febrilia durchmachte. Ein Säugling dagegen blieb gesund.

Es schien, als ob die Krankheit aus der Erde erstanden war, wie sich die Mutter ausdrückte. Aber durch nähere Untersuchungen und durch Nachforschen in den Schulprotokollen zeigte sich, dass das zuerst erkrankte Kind, ein Junge von 10 Jahren, ein Schulnachbar von einem Bruder des dritten Falles (Veland) war, der 2—3 Tage vorher leichte Febrilia durchgemacht hatte. Wahrscheinlich verlief die Krankheit hier so schwer, weil die Kinder sehr arm und ausgehungert waren. Hier wurde auch strengste Isolation durchgeführt, um die weitere Ausdehnung zu verhindern.

Es restieren noch einige Fälle, die ich nur kurz erwähnen will:

Auf der anderen Seite des Fjords liegt eine kleine Gruppe von Häusern, Hodne. In einem von diesen trat die Krankheit beinahe wie eine Explosion auf, indem die meisten Kinder binnen einiger Tage unter den so oft erwähnten Symptomen erkrankten; aber nur eines bekam Lähmungen.

Woher die Krankheit gekommen ist, kann ich mit Sicherheit nicht angeben. Trotz vieler Mühe gelang es mir auch nicht, eine Verbindung zu den früheren Fällen zu finden. Es ist wohl die Möglichkeit vorhanden, dass gesunde Kinder die Krankheit übertragen haben, da es 2 Tage vorher am Konfirmandenunterricht in der naheliegenden Kirche teilnahm, woselbst auch Kinder aus Veland, aus Andaas und, soviel ich weiss, auch aus Hölleland zusammen waren. Aber es ist dann doch merkwürdig, dass nur ein Haus heimgesucht wurde.

Nachdem die Bevölkerung lange gleichgültig und unvorsichtig bei der Krankheit gewesen war und sich wiederholt gegen die ärztlichen Vorschriften auflehnte, wurden sie jetzt von einer grossen Panik ergriffen, die die sonderbarsten Erfindungen hervorrief.

Trotz aller Vorsichtsmaassregeln trat noch ein Fall in Myking auf, der aber in direkter Verbindung mit den anderen Fällen gewesen war. Ich will ihn daher nicht näher besprechen.

Es kann vielleicht auch von Interesse sein, etwas über die hygienischen Verhältnisse auf der Rödschule zu hören.

Das einzige Schulzimmer, das sich gegen Nord und West wendet, ist ganz klein. Die Bodenfläche beträgt 48,60 qm und die Höhe 3,10 m. Es ist ohne jede künstliche Ventilation. Der Raum wird von etwa 40 Schülern besucht, was ca. 2,9 cbm pro Schüler gibt.

Einmal in der Woche wird der Fussboden mit Seife und Wasser gereinigt, sonst jeden Tag nur gefegt, das Schulinventar höchstens nur jeden Feiertag gesäubert.

Das Trinkwasser holen die Kinder von einer Quelle in der Nähe des Schulhauses. Diese liegt offen und ist ohne jede Schutzvorrichtung, und, was noch schlimmer ist, sie liegt niedriger als die Umgebung, sodass man beim Wasserholen eine Steintreppe hinabsteigen muss, dessen letzte Stufe bald im Wasser, bald trocken liegt, je nach dem Wasserverbrauch. Die Kinder schöpfen das Wasser mit Schüsseln und Gläsern, sofern diese vorhanden sind; mangelt es ihnen jedoch an diesen, so brauchen sie ihre Mützen und Handteller u. dgl.

Welche Rolle darf man nun der Schule als Ort der Infektion erteilen? In den Schulferien bilden, wie man mehrmals gehört hat, Toft, Veland und Askeland Ortschaften für sich, mit wenig oder keinem Verkehr untereinander. Der erste Fall tritt in dem Moment auf, wo die Schule eben geschlossen werden sollte und während der Ferien treten nun bloss 1 Fall von sicherer Poliomyelitis und 2—3 Fälle von leichten Fieberattacken auf. Aber in dem Augenblicke, wo die Schule wieder geöffnet wird, tritt eine grosse Anzahl von leichten Fällen von Febrilia, darunter auch echte Poliomyelitis, am meisten in Veland, aber auch in Askeland und, was ich früher noch nicht erwähnt hatte, auch in zwei Häusern in Toft auf. Diese Tatsache spricht dafür, dass die Kinder, wahrscheinlich in der Schule infiziert, die Krankheit mit nach Hause gebracht haben.

Ein Vergleich mit den anderen Schulen ist leider unmöglich, da diese zur Zeit des ersten Falles (Hölleland) geschlossen waren und auch später wegen aufgetretener Epidemie nicht geöffnet wurden.

Der Vollständigkeit halber besuchte ich auch die Häuser dieser Schulkreise, fand aber keinen Fall von diesem Charakter. Dieser negative Befund hat auch seinen Wert.

Damit will ich nicht gesagt haben, dass die Schule allein die Schuld für die Ausbreitung der Epidemie trägt. Auch der kleine Laden auf Veland, wo der Krämer alles Mögliche zu verkaufen hat, und wo sich die Leute jung und alt begegnen, hat sicher eine Rolle in der Epidemie gespielt. Die Bevölkerung kauft nicht viele Esswaren, da sie den grössten Teil derselben, wie z. B. Kartoffeln, Brot, Milch, Butter und Fleisch, selbst zu Hause herrichten. Dass Bonbons ebenso gefährlich sein können, liegt wohl daran, dass der Kaufmann stets mit Geld und Personen oder dergleichen, welche vielleicht infiziert sind, in Berührung kommt und gleich nachher mit unsauberen Händen die Bonbons in die Tüte einzählt — drei für einen Pfennig —, wie ich es einmal selbst gesehen habe. Bedenkt man, dass die Kinder die Bonbons ohne weiteres geniessen, so kann man wohl verstehen, dass die Krankheit weiter ausgebreitet werden kann.

Im Anschluss hieran will ich noch kurz eine kleine Epidemie in Osternheim — einer kleinen Insel, weit draussen im Meer — erwähnen. Dieselbe spärliche Bevölkerung und grosse Distanzen haben wir auch hier.

Am 28. Mai trat der erste Fall von Poliomyelitis auf, ohne dass es möglich war, eine Verbindung mit den früheren Fällen zu finden. Eine Witwe, die Mutter von 2 Kindern, welche die Krankheit zuerst bekamen, war Mitte Mai in Bergen auf Besuch gewesen. Drei bis vier Tage nach ihrer Rückkehr bekam der eine Sohn Fieber, Kopfschmerzen und ausgesprochene Schläfrigkeit, aber keine Lähmungen.

Am 28. Mai bekam der andere Sohn, nachdem er einige Tage krank gewesen war, Lähmungen in beiden Beinen. Nachdem der Arzt einige Tage später Poliomyelitis festgestellt hatte, wurde hier die Isolation vorgenommen.

Am 7. Juni erkrankte aber noch ein Kind, welches ungefähr fünf Minuten entfernt wohnte, und es zeigte sich, dass es zwei Tage vorher trotz Verbotes einen Besuch in dem infizierten Hause gemacht hatte. Der Patient gibt an, dass er dort nichts gegessen habe und auch nicht mit dem anderen Patienten in Berührung gekommen sei, hatte aber von der Mutter Geld bekommen, um etwas Notwendiges für sie vom Kaufmann zu holen. Keins von seinen Geschwistern erkrankte.

Am 11. Mai trat der dritte Fall auf, der am 9. Juni den zweiten Fall besucht und hier Zwieback gegessen hatte. Der Patient war das einzige Kind.

Von dem Moment an wurde sehr strenge Isolation durchgeführt. Die Schule, die am 8. Juni geöffnet worden war, wurde wieder geschlossen, und den Leuten von den infizierten Häusern und Nachbarhäusern wurde verboten, in die Kirche oder zum Kaufmann zu gehen. Versammlungen jeder Art waren untersagt.

Die Vorsichtsmaassregeln schienen von gutem Erfolg zu sein; jedenfalls traten post oder propter hoc keine Fälle mehr auf.

Die erstgenannte Epidemie erlangte die Ausbreitung, da sie in zwei Gruppen auftrat, und da die Fälle der ersten Gruppe verkannt und eine effektive Isolation zu spät durchgeführt wurde. Dazu kommen die erwähnten schlechten hygienischen Verhältnisse und die Gleichgültigkeit der Bevölkerung, die die ärztlichen Vorschriften vernachlässigte und vernachlässigen konnte, da der Kreisarzt 30 km weit entfernt wohnte.

Betrachtet man diese Epidemie mit den 15 schweren Fällen von Poliomyelitis, ohne die leichteren Fieberfällen mitzurechnen, was ich für nicht richtig halte, so stehen diese Fälle isoliert und ohne Zusammenhang da. Fasst man aber die Fälle von Fieber auch als Poliomyelitis, allerdings in leichtester Form auf, so bekommt man grösstenteils einen Zusammenhang in der Epidemie und eine Erklärung für ihr Weiterschreiten.

Will man aber trotz allem diese Fälle nicht als Poliomyelitis ansehen, so hat man mit zwei verschiedenen Krankheiten zu tun, die zur selben Zeit nicht nur ein Haus, sondern mehrere Häuser nacheinander heimsuchen. Dies kann wohl ein reiner Zufall sein, den man mit einer Scharlach-Diphtherieepidemie vergleichen kann; aber was ich für beinahe beweisend halte, ist, dass diese beiden Krankheiten dieselben und scharf begrenzten Prodrome haben und beide keine Symptome von Seiten des Halses oder der Lungen usw. darbieten.

Jedenfalls tut man, wie ich glaube, gut, bei späteren Epidemien auch diese leichteren Fälle für ansteckend zu halten und nicht nur den Patienten, sondern auch seine Umgebung zu isolieren.

Zum Schluss will ich Herrn Professor **Leegaard-Christiana**, der mir die Mittel sowie die Gelegenheit zum Studium dieser Epidemie verschaffte, meinen ergebensten Dank aussprechen.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Freiburg i. B.

Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.

(Zugleich eine Erwiderung.)

Von

Prof. Dr. **H. Fühner.**

Unter den Produkten der inneren Sekretion des Organismus, den die chemischen Reflexe bedingenden „Hormonen“ **Starling's**, stehen zurzeit die wirksamen Bestandteile der Hypophyse im Vordergrund allgemeinen Interesses, und zwar in erster Linie wegen ihrer kontraktionserregenden Wirkung auf die Gebärmutter, welche sie neben Wirkungen auf den Blutdruck und die Drüsensekretion besitzen.

Ich konnte vor kurzem[1]) zeigen, dass die Hauptwirkungen der Hypophysenextrakte an mehrere kristallisierbare basische Substanzen gebunden sind, welche zusammen in Lösung neuerdings von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning in Hoechst a. M. unter der geschützten Bezeichnung „Hypophysin“ in den Handel gebracht werden. In einem vor einiger Zeit in dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatze bezweifelt **Popielski**[2]) die Richtigkeit meiner Angaben, ja, er bezweifelt sogar den Wert der Hypophysenpräparate in der Geburtshilfe überhaupt. Da die Angaben und Behauptungen von **Popielski** Verwirrung anrichten könnten, so sollen dieselben, unter gleichzeitiger Darstellung des Standes der Hypophysenfrage, im folgenden widerlegt werden. Diese Mitteilung erscheint erst jetzt, da ich dieselbe nicht ohne die inzwischen vorgenommene experimentelle Nachprüfung der Behauptungen **Popielski's** schreiben wollte.

Die Wirkung der Hypophysenextrakte auf den Blutdruck wurde 1895 von den englischen Forschern **Oliver** und **Schäfer** zuerst beschrieben, während die Gebärmutterwirkung erst 1906 von **H. H. Dale** entdeckt wurde. Diese Wirkungen, über welche allein hier berichtet werden soll, finden sich nach den genannten Autoren lediglich in Extrakten aus dem nervösen Hinterlappen, dem sogenannten Infundibularteil der Hypophyse (Neurohypophyse), während aus dem drüsigen Vorderlappen[3]) derart wirkende Auszüge nicht erhalten wurden. Demgemäss werden die im Handel befindlichen Präparate, wie z. B. das englische „Pituitrin“ und das „Hypophysin“ der Hoechster Farbwerke nur aus der Neurohypophyse hergestellt.

Am normalen narkotisierten Kaninchen ist folgende Beeinflussung des Blutdruckes, wie die Versuche von **Klotz**[4]) und

---

1) **H. Fühner**, Ueber die isolierten wirksamen Substanzen der Hypophyse. D.m.W., 1913, Nr. 11, S. 491. — **Derselbe**, Pharmakologische Untersuchungen über die wirksamen Bestandteile der Hypophyse. Zschr. f. d. ges. exper. M., 1913, Bd. 1, S. 397.

2) **L. Popielski**, Hypophysis und ihre Präparate in Verbindung mit ihren wirksamen Substanzen. B.kl.W., 1913, S. 1156.

3) Vgl. dagegen **G. Schickele**, Ueber die Herkunft der blutdrucksteigernden Substanz in der Hypophysis. Zschr. f. d. ges. exper. M., 1913, Bd. 1, S. 549.

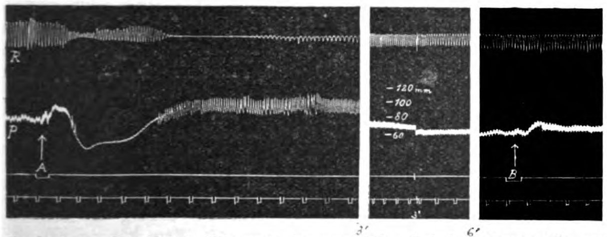
4) **R. Klotz**, Experimentelle Studien über die blutdrucksteigernde Wirkung des Pituitrins (Hypophysenextrakt). Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1911, Bd. 65, S. 353.

Pankow[1]) ergeben haben, als die typische zu bezeichnen: Unmittelbar auf die intravenöse Injektion erfolgt ein sehr kurzer Blutdruckanstieg, dann zeigt sich ein meist etwas länger anhaltender, oft tiefer Abfall und an diesen erst schliesst sich die durch grosse schlaffe Pulse ausgezeichnete lange während Blutdrucksteigerung an. Genau dieselbe Wirkung besitzt das eiweissfreie kristallinische Hypophysin der Hoechster Farbwerke, und es ist eine vollkommen falsche Behauptung von Popielski, wenn er angibt, die älteren Präparate (Pituitrin usw.) steigern den Blutdruck, während das Hypophysin ihn herabsetze. Wenn Popielski sich die Mühe genommen hätte, meine von ihm citierte Abhandlung genauer zu lesen und meine Kurven mit denen von Pankow und Klotz zu vergleichen, so hätte er unmöglich diese Behauptung aufstellen können.

Das Hypophysin wird durch Fällung frischer eiweissfreier Auszüge der Rinderhypophyse mit Phosphorwolframsäure hergestellt. (Genaueres hierüber ist aus meinen früheren Abhandlungen zu ersehen.) Ein aus dem Filtrat gewonnenes Präparat erwies sich in meinen Versuchen als nicht nennenswert wirksam. Nun behauptet Popielski, dass die blutdrucksteigernde Substanz, im Gegensatz zu meinen Angaben, nicht in der Phosphorwolframsäurefällung, sondern in deren Filtrat enthalten sei. Trotzdem ich auf Grund meiner früheren Erfahrungen von der Unrichtigkeit von Popielski's Aussagen überzeugt war, wurden dennoch, auf meine Veranlassung, im Laboratorium der Hoechster Farbwerke noch einmal sowohl ganze Hypophysen (Vorder- und Hinterlappen) wie die isolierten Hinterlappen nach der Vorschrift von Popielski verarbeitet, und es wurden vier Präparate hergestellt: je zwei davon aus der Phosphorwolframsäurefällung und zwei aus dem Filtrat.

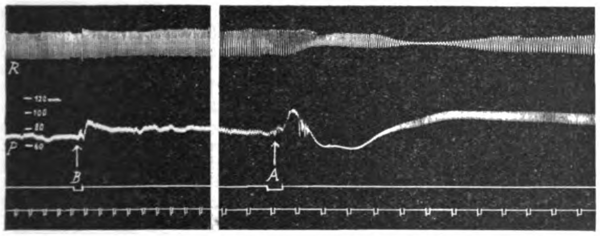
Die hier wiedergegebenen Kurven zeigen die Wirkung dieser Präparate zunächst auf den Blutdruck. Kurve 1 und 2 wurden an etwa 2 kg schweren, mit Urethan (1 g pro Kilogramm) narkotisierten Kaninchen aufgenommen. In Kurve 1 sieht man (bei A) zunächst die Wirkung von 1,5 mg eines Präparates, das aus der Phosphorwolframsäurefällung von Hypophysenhinterlappen hergestellt wurde. Das Präparat ist nicht ganz so wirksam wie das Hypophysin, zeigt aber dessen charakteristische Wirkung auf den Blutdruck und ebenso auf die über diesem verzeichnete Atmung. Der Blutdruck in diesem Versuche stieg von der normalen mittleren Höhe von 70 mm auf etwa 100 mm maximal. Nach dieser ersten Injektion wurde etwa 10 Minuten später demselben Tiere (bei B) 10 mg des nach Popielski aus dem Fitrat hergestellten Präparates injiziert. Hierdurch stieg der Blutdruck, welcher inzwischen etwas niedriger geworden war, nur wieder zur ursprünglichen Norm an (von 60 auf 70 mm).

Kurve 1.



Kaninchen. Blutdruck (P) und Atmung (R). Bei A 1,5 mg Präparat aus Ph.-W.-Niederschlag. Bei B 10 mg Präparat aus Ph.-W.-Filtrat. Zeit = 10 Sekunden. $^1/_2$ Originalgrösse.

Kurve 2.



Kaninchen. Blutdruck (P) und Atmung (R). Bei B 5 mg Präparat aus Ph.-W.-Filtrat. Bei A 1,5 mg aus Ph.-W.-Niederschlag. Zeit = 10 Sekunden. $^1/_2$ Originalgrösse.

Die Wirkung war also eine unbedeutende, denn die grosse Dose dieses Präparates, welchem nach Popielski die Hauptwirkung der Hypophysenauszüge zukommen soll, hatte lange nicht den Wirkungsgrad der viel geringeren Dose des ersten, dem Hypophysin entsprechenden Präparates. Nun könnte dieser Umstand damit zusammenhängen, dass das Produkt aus der Fällung zuerst, das aus dem Filtrat nachher gegeben wurde. Die wirksamen Bestandteile der Hypophyse haben die Eigenschaft, dass ihre Blutdruckwirkung sich bei wiederholten Gaben stark abschwächt. In einem anderen Versuche wurden darum die beiden obenerwähnten Präparate in umgekehrter Reihenfolge injiziert.

In dem in Kurve 2 teilweise dargestellten Versuche bekam ein Kaninchen zuerst (bei B) die Menge von 5 mg der Substanz aus dem Filtrat injiziert; 8 Minuten später (bei A) 1,5 mg der Substanz aus der Fällung.

Auch hier zeigt sich der Wirkungsunterschied wie oben. Dasselbe gilt auch nach meinen Prüfungen für die aus der ganzen Hypophyse hergestellten Präparate.

Nach den genannten Versuchen steht es unzweifelhaft fest, dass diejenigen Substanzen, welche die typische Blutdruckwirkung der Hypophyse hervorbringen, entgegen den Behauptungen von Popielski und seinem Schüler Studzinsky, durch Phosphorwolframsäure fällbar sind.

Nun gibt Popielski in seinem erwähnten Aufsatz eine Blutdruckkurve wieder (Kurve 2 seiner Abhandlung), in welcher durch sein aus dem Phosphorwolframsäurefiltrat gewonnenes Produkt, das sogenannte Vasohypertensin, der Blutdruck eines Versuchstieres von 40 mm auf 104 mm gesteigert wurde. Es handelt sich dabei wohl um einen Versuch am decerebrierten Hunde, jedenfalls um ein Versuchstier mit abnorm niedrigem Blutdruck.

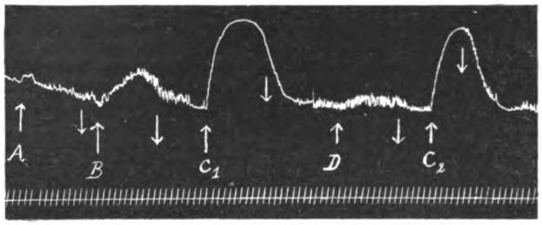
Dass ein solcher durch alle möglichen Substanzen leicht in die Höhe getrieben werden kann, ist bekannt und für die Hypophysensubstanzen namentlich noch durch Klotz gezeigt worden. Viel weniger leicht gelingt es dagegen, den normalen Blutdruck über die Norm zu steigern und darum sind meine oben angeführten Versuche für die Blutdruckwirkung der Hypophysensubstanzen beweiskräftiger als diejenigen Popielski's. Wenn aber er und seine Schüler durch ihre Präparate aus der Phosphorwolframsäurefällung keine Blutdrucksteigerung erhielten, so kann dies daran liegen, dass die wirksamen Substanzen ihrer Präparate durch unvorsichtiges Behandeln zersetzt waren — und die wirksamen Substanzen der Hypophyse sind leicht zersetzlich —, oder das Ausbleiben der Wirkung konnte dadurch bedingt sein, dass ihre Versuchstiere nicht typisch reagierten, was gerade gegenüber der Blutdruckwirkung der Hypophysensubstanzen nicht selten vorkommt. Aehnlich wie beim Histamin wird auch bei den Hypophysenpräparaten die Blutdruck- und Atmungswirkung z. B. durch die Narkose und ihre Tiefe, aber auch schon durch die Individualität der Versuchstiere beeinflusst.

Neben der Wirkung auf den Blutdruck besitzen die im Handel befindlichen Hypophysenextrakte kontraktionserregende Wirkung auf die Gebärmutter. Diese Wirkung ist jedoch, ähnlich wie im Mutterkorn, nicht an eine einzelne Substanz gebunden, sondern sie verteilt sich, wie ich früher zeigen konnte, auf mehrere Substanzen von verschieden starker Wirkung, welche in dem käuflichen Hypophysin enthalten sind. Aus diesem konnten vier kristallisierbare Substanzen gewonnen werden, welche sich sowohl chemisch wie auch pharmakologisch unterscheiden lassen. Jedenfalls ergab sich aus der Untersuchung, dass die Wirkung auf den Blutdruck in den Hypophysensubstanzen unabhängig ist von der auf die Gebärmutter. Derjenige Bestandteil des Hypophysins, welcher die stärkste Gebärmutterwirkung aufweist, hat nur sehr geringe Blutdruckwirkung. Die Betrachtungen von Popielski über den Wert oder Unwert eines Hypophysenextraktes als Wehenmittel auf Grund seiner Blutdruckwirkung sind darum gegenstandslos. Es soll nachstehend aber noch gezeigt werden, dass diejenigen Substanzen der Hypophyse, welche ihre intensive Gebärmutterwirkung bedingen, ebenso wie die mit der Blutdruckwirkung begabten, sich vor allem in der Phosphorwolframsäurefällung und nicht in deren Filtrat finden, wenn auch, wie meine frühere Publikation zeigt, im Filtrat Substanzen vorkommen, welche nicht absolut ohne Einwirkung auf die Gebärmutter sind.

---

[1] O. Pankow, Ueber Wirkungen des „Pituitrin“ (Parke Davis & Co.) auf Kreislauf und Atmung. Pflüg. Arch., 1912, Bd. 147, S. 89.

Kurve 3.



Meerschweinchen, Uterushorn. Bei A 1 mg Präparat aus Ph.-W.-Filtrat, bei B $^1/_{10}$ mg Präparat aus Ph.-W.-Niederschlag, beide aus der ganzen Hypophyse. Bei C$_1$ und C$_2$ je $^1/_{10}$ mg Präparat aus Ph.-W.-Niederschlag, bei D 1 mg Präparat aus Ph.-W.-Filtrat, beide aus der Neurohypophyse. Zeit = Minuten. $^4/_5$ Originalgrösse.

Kurve 3 ist einem Versuche entnommen, in welchem die vier obengenannten Präparate (je zwei aus dem Hinterlappen) nacheinander an der isolierten Gebärmutter eines jungen trächtigen Meerschweinchens geprüft wurden. Zuerst wurden die Präparate aus der ganzen Hypophyse (Vorder- und Hinterlappen) gegeben. Das kleine Gebärmutterstück befand sich dabei in 100 ccm körperwarmer Lockelösung, zu welcher die zu prüfenden Substanzen der Reihe nach zugesetzt wurden. Bei dem abwärtsgerichteten Pfeil wurde das Organstück jeweils wieder durch Auswaschen mit reiner Lockelösung von der Hypophysensubstanz befreit. Bei A wurde 1 mg Substanz zugegeben, welche aus dem Phosphorwolframsäurefiltrat der gesamten Hypophyse gewonnen worden war. Diese grosse Dose brachte keine Tonussteigerung an dem Organstück, im Gegenteil eine leichte Tonusabnahme hervor. Hingegen wurde bei B schon durch $^1/_{10}$ mg des Präparats aus dem Phosphorwolframsäureniederschlag Tonussteigerung hervorgerufen. Viel wirksamer erwies sich aber bei C 1 die Menge von gleichfalls $^1/_{10}$ mg des entsprechenden Präparats, welches aus dem Hinterlappen des Organs hergestellt worden war. Sie führte eine maximale Kontraktion des Gebärmutterstückes herbei, welche erst nach mehreren Minuten wieder zurückging. Bei D wurde dann 1 mg der Substanz wiederum des Hinterlappens, jedoch aus dem Phosphorwolframsäurefiltrat gegeben, die nur ganz minimale Wirkung zeigte. Dann schliesslich wurde bei C 2 nochmals wie bei C 1 dieselbe Dose der Substanz aus dem Niederschlag gegeben, welche erneut maximale Kontraktion wie beim ersten Male hervorrief.

Aus diesen Kurven ist deutlich zu ersehen, dass auch die Gebärmutterwirkung der Hypophysenextrakte an diejenigen ihrer Bestandteile gebunden ist, welche durch Phosphorwolframsäure fällbar sind.

Bemerkt sei, dass meine Versuche nicht nur an der isolierten Gebärmutter angestellt wurden, sondern auch, wie Popielski übrigens gleichfalls schon aus meiner ersten Publikation über diesen Gegenstand hätte ersehen können, an der Gebärmutter in situ unter intravenöser Applikation der zu prüfenden Substanzen, und dass diese Versuche genau das gleiche Resultat hinsichtlich der Lokalisation der Wirkung in den verschiedenen Hypophysenbestandteilen zeitigten wie diejenigen am isolierten Organ verschiedener Tierarten.

Endlich soll hier noch auf die Bemerkung von Popielski eingegangen werden, dass ein ihm bekannter „Kliniker und Geburtshelfer“ bei der Anwendung der Hypophysenpräparate „gar keinen Effekt“ beobachtet haben will. Der negativen Angabe dieses Anonymus stehen so viele positive Beobachtungen gegenüber, dass ihr keine Bedeutung beizumessen ist. Verständlich würde dieselbe allerdings, wenn der betreffende Kliniker das negative Resultat mit Präparaten erhielt, die von Popielski und Studzinsky als „wirksame Substanzen der Hypophyse“ dargestellt wurden. Aus der Reihe der Kliniker, welche die wehenerregende Wirkung der Hypophysenpräparate an der Gebärenden feststellten, seien hier nur Foges-Hofstaetter, Hofbauer, E. Kehrer und Rübsamen genannt. Hingewiesen sei ferner noch auf eine aus der Klinik von E. Kehrer-Dresden stammende Arbeit von J. Senge[1]), in welcher, in Uebereinstimmung mit früheren Arbeiten von Herzberg, die wehenerregende Wirkung speziell des Hypophysins der Hoechster Farbwerke am Menschen nachgewiesen wird. Hierbei wurden die Kontraktionen der Gebärmutter nach der von Rübsamen angegebenen Methode graphisch registriert. Interessant erscheint mir in letzterer Arbeit eine Beobachtung bei intravenöser Injektion des Hypophysins. Es trat im Anschluss an dieselbe ein collapsähnlicher, bald vorübergehender Zustand ein mit Blässe des Gesichts, kleinem Pulse und Brechreiz. Diese Erscheinung dürfte wohl, wie Senge vermutet, mit der vorübergehenden, durch die Hypophysenpräparate verursachten Blutdrucksenkung zusammenhängen. Ich möchte darum für die intravenöse Verwendung derselben eine mehrmalige Injektion empfehlen, mit kleinen Dosen beginnend, die bei der zweiten und dritten Injektion verdoppelt und verdreifacht werden können. Die störende Blutdruck- und eventuelle Atmungswirkung kann dabei umgangen, die Uteruswirkung, nach meinen Versuchen, aber trotzdem erhalten werden.

Ich hoffe, durch die vorstehenden Ausführungen die irrtümlichen Angaben von Popielski widerlegt zu haben. Es wäre zu bedauern, wenn letztere die Aerzte von der Verwendung der therapeutisch wertvollen und zugleich selbst in grossen Dosen unschädlichen Hypophysenpräparate und speziell des von mir und anderen untersuchten „Hypophysin Hoechst“ abhalten würden.

Aus der II. inneren Abteilung und dem pathologisch-anatomischen Institut des städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin (dirig. Aerzte Prof. Zinn und Prof. Benda).

Mesenterialvenenthrombose bei einer latent verlaufenden Phlebosklerose der Pfortader.[2])

Von

Dr. **F. Geppert** und Dr. **K. Siegfried**.

I. Klinischer Bericht.

Einen Beitrag zu dem Kapitel der verhältnismässig selten beschriebenen und in vivo diagnostizierbaren Mesenterialvenenthrombosen bildet ein Fall, der vor kurzem an der II. inneren Abteilung des Krankenhauses Moabit beobachtet wurde.

Es handelte sich um eine Mesenterialvenenthrombose, die spontan bei einem kräftigen, arbeitsfähigen Manne anscheinend aus voller Gesundheit heraus entstand und binnen 3 Tagen zum Tode führte. Die Aetiologie der Thrombose wurde durch den Sektionsbefund geklärt, über den Herr Dr. Siegfried im Anschluss an die Mitteilung der klinisch interessanten Daten berichten wird.

In Kürze die Krankengeschichte:

Ein 40jähriger, sehr muskulöser, fettleibiger Tischler, der kein Potator war und in dessen Anamnese nichts für Lues sprach, hatte nie eine ernste Krankheit durchgemacht. Die letal ausgehende Erkrankung begann 3 Tage vor dem Tode ganz plötzlich ohne jede greifbare Veranlassung mit heftigsten Kolikschmerzen in der Oberbauchgegend. Die Koliken bestanden anfallsweise zwei Tage lang und traten mit solcher Vehemenz auf, dass der Kranke sich vor Schmerzen windend im Zimmer umherlaufen musste. Dabei kein Fieber, keine Durchfälle, keine Stuhlverstopfung, kein Erbrechen. Am 3. Tage abends kommt Patient zu Fuss ins Krankenhaus. Gleich bei der Aufnahme äusserst intensive, den kräftigen Mann völlig niederbrechende Schmerzattacke im Epigastrium, die bei der ersten Betrachtung am ehesten an tabische Krisen gemahnte. Letzter Stuhlgang vor ca. 30 Stunden. Kein Fieber, keine Collapstemperatur, 80 Pulse von normalen Qualitäten. Keine tabischem Symptome. Brustorgane normal. Das Abdomen war mässig meteoristisch aufgetrieben, die Bauchdecken nicht gespannt. Man konnte mit der palpierenden Hand ausgiebig in die Tiefe dringen. Keine Druckempfindlichkeit der Appendixgegend, die Gegend der Gallenblase frei. Nur links oberhalb des Nabels äusserte Patient bei stärkerem Druck heftigen Schmerz und gab diese Gegend auch als die Ausgangsstelle der spontanen Schmerzen an. Weder Leber noch Milz, noch irgendwelche Resistenzen oder Tumoren waren tastbar. Keine freie Flüssigkeit im Abdomen, die Bruchpforten frei, das Rectum ohne Befund, die Zunge feucht. Keine Peritonitis. Da der Zustand für den Kranken ganz unerträglich schien, wurde Morphium subcutan gegeben, worauf erst nach längerer Zeit Milderung der Schmerzen und Beruhigung des Kranken eintrat.

Nach dem Untersuchungsbefund konnte keine sichere Diagnose gestellt werden. Es handelte sich um Kolikschmerzen der Oberbauchgegend, die vom Magen, vom Pankreas oder vom Darm ausgehen konnten. Bei der Heftigkeit der Erscheinungen wurde ein chirurgischer Eingriff in Frage gezogen, aber nicht unmittelbar für indiziert gehalten. Für einen Ileus lagen keine stichhaltigen Symptome vor, jedenfalls keine, die eine Laparotomie gefordert hätten.

Nach kurzer Zeit von neuem grosse Unruhe des Kranken, Brechreiz, Collaps mit Schweissausbruch, Veränderung der Gesichtszüge — bedrohlicher Zustand. Auf Campher und Coffeïn vorübergehendes Schwinden der Kreislaufschwäche, dann wieder Auftreten heftigster Schmerzen und hochgradige psychische Unruhe. Gleichzeitig Erbrechen von ca. 500 ccm dunkelroter flüssiger Blutmengen, die mit vorher getrunkener Flüssigkeit vermischt waren. Nach dem Erbrechen grosse subjektive Erleichterung. Der Kranke wird euphorisch, dabei zunehmender, durch nichts wirksam zu bekämpfender Collaps, der binnen kurzem zum Tode führte.

---

[1]) J. Senge, Klinisch-experimentelle Versuche über das Wehenmittel Hypophysin. D.m.W., 1913, S. 1833.

[2]) Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 9. Oktober 1913.

Der schnelle letale Ausgang der Erkrankung unter den kurz vorher vorausgegangenen stürmischen Erscheinungen bot eine nicht geringe Ueberraschung. Nach eingehender epikritischer Ueberlegung kam ich zu dem Schluss, dass drei Erkrankungen differentialdiagnostisch in Frage kämen: 1. eine Invagination oder incarcerierte Hernia abdominalis, 2. ein Ulcus ventriculi und 3. eine Mesenterialvenenthrombose.

Für eine Invagination waren die Ileuserscheinungen nicht ausgeprägt genug, ein Ulcus ventriculi, für das weder die Anamnese noch der Verlauf der Erkrankung und der Befund sprachen, hätte den akuten Tod ohne Perforation nicht erklärt. Ich entschied mich deshalb für die Diagnose Mesenterialvenenthrombose.

V. **Mikulicz**1) und **Nothnagel**2) haben das Bild der Mesenterialvenenthrombose beschrieben, das wenig typische Momente bietet. Plötzlich einsetzende Bauchsymptome mit sehr intensiven Schmerzen. Unter zwei Haupterscheinungen kann das Krankheitsbild verlaufen. Entweder unter den Zeichen eines Ileus oder unter plötzlich einsetzenden blutigen Diarrhöen bzw. Hämatemesis bei hohem Sitz der Thrombose. Den wechselnden klinischen Symptomen entsprechen, wie **Sprengel's**3) Untersuchungen lehren, zwei von einander verschiedene anatomische Befunde: die anämische Gangrän und der hämorrhagische Infarkt.

Nach **Deckart's**4) Beobachtung und Zusammenstellung scheinen die Fälle, die unter Symptomen des Ileus verlaufen, in 7—9 Tagen zum Exitus zu führen, die mit Darmblutungen einhergehenden akuten in 3—4 Tagen tödlich zu enden.

Bemerkenswert ist, dass Fettleibigkeit die Entstehung der mit Thrombenbildung einhergehenden Circulationsstörungen im Abdomen zu begünstigen scheint, denn die meisten Fälle von Mesenterialvenenthrombosen, wie auch der unsere, traten bei Patienten mit allgemeiner Adipositas auf.

Bei der Annahme einer Mesenterialvenenthrombose war das interessanteste die Frage nach der Aetiologie. **Brunner**5), der ungefähr 90 Fälle aus der Literatur gesammelt hat, stellte folgende ätiologische Möglichkeit auf: 1. Die Thrombose als Ergebnis eines fortschreitenden descendierenden Prozesses von der Leber her, 2. einer aus der Nachbarschaft fortgeleiteten Erkrankung, puerperale septische Thrombophlebitis, 4. postoperative Thromben, 5. infektiöse Thrombophlebitis nach einer akuten Enteritis.

Welche Aetiologie in unserem Falle in Frage kam, konnte klinisch nicht entschieden werden. Wie in sehr vielen Fällen von alarmierenden Bauchsymptomen kam man auch hier bei der Diagnosenstellung über eine Vermutung nicht hinaus.

Die Autopsie hat die klinisch-diagnostische Vermutung bestätigt, vor allem aber das ätiologische Moment der Erkrankung geklärt. Es handelte sich, wie schon im Titel gesagt, um eine frische Thrombose der beiden Hauptäste der V. mesenterica sup. als tödliche Komplikation einer latent verlaufenden alten Phlebosklerose der Vena portalis. Bei rein klinischer Beurteilung der Todesursache wäre zuerst an die von **Köster**6) betonte und in unserem Falle besonders stark ausgesprochene Shockwirkung zu denken, zu der eine nicht unerhebliche Blutung in den Magen-Darmkanal hinzukam.

II. Anatomischer Teil.

Die anatomische Diagnose lautete: Thrombophlebitis des Pfortaderstammes, frische Thrombose der Mesenterialvenen, Darminfarcierung, beginnende Peritonitis.

In der Schädelhöhle fand sich nichts Abnormes.

Von den Organen der Brusthöhle hätte ich nur ein geringes Lungenödem, am Herzen eine Persistenz des Foramen ovale von Kleinfingergrösse und eine geringe Endocarditis ventricularis zu erwähnen.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt sofort auf, dass einige Darmschlingen eine tiefdunkle blaurote Farbe zeigen. Der Bauchfellüberzug dieser Schlingen, wie auch der der übrigen Darmserosa, ist leicht getrübt. Die Gefässe der Darmserosa sind, abgesehen von den geröteten Partien, wo keine mehr zu erkennen sind, prall gefüllt. Im kleinen Becken finden sich etwa 50 ccm einer hellroten, fast klaren Flüssigkeit. Zunächst wird der Darm abgetastet, um festzustellen, welchem Abschnitt des Darmes die auffälligen Partien angehören. Es zeigt sich, dass der Darm unmittelbar von der Flexura duodeno-jejunalis an in einer Länge von etwa 1 m die gleiche dunkelblaurote Farbe hat, bis er hier allmählich ein relativ normales Aussehen gewinnt. Von diesen blauroten Darmschlingen ziehen federkiel- bis bleistiftdicke Stränge im Mesenterium portalwärts. Es kann jetzt nicht mehr dem geringsten Zweifel unterworfen sein, dass wir es mit einer Infarcierung des Dünndarms zu tun haben.

Es wird nunmehr zunächst der Darm, soweit er eine normale Beschaffenheit zu haben scheint, entfernt, um die zu dem infarcierten Darmabschnitt gehörigen Gefässe zu präparieren. Diese erweisen sich mit schwarzroten frischen Thromben prall gefüllt. Die erwähnten derben Knoten zu Seiten der Gefässe haben auf der Schnittfläche ein blaurotes Centrum und eine hellere Randzone; sie entsprechen infarcierten Lymphdrüsen. Zwischen den fettreichen Mesenterialblättern findet sich kein Blut ausserhalb der Gefässe. Es werden nunmehr zwecks genauer Feststellung des Verlaufs der Thrombose Leber, Magen, Duodenum, Jejunum, Pankreas, Milz und Mesenterium im Zusammenhang aus der Leiche herausgenommen.

Die aus dem Jejunum stammenden Wurzeln der Vena mesenterica superior sind ganz gleichmässig durch einen kontinuierlichen schwarzroten frischen Thrombus verstopft. Dieser haftet im Stamm der Vena mesenterica superior bedeutend fester als in ihren beiden Hauptästen und nimmt daselbst eine mehr braunrote (je höher, desto hellere) Farbe und eine mit der Entfernung vom Darm zunehmende bröcklige Beschaffenheit an. Die Wand des Stammes der Vena mesenterica superior ist in ihrer ganzen Circumferenz doppelt bis dreimal so stark wie die der Vena mesenterica magna, d. h. ihres Hauptwurzelastes. Noch ausgesprochener werden diese Verhältnisse von Wand und Thrombose dicht oberhalb der Einmündung der Vena lienalis in die Vena mesenterica superior. Zunächst fällt an dieser Stelle auf, dass das sonst runde bis ovale Lumen der Pfortader so stark von vorne nach hinten zusammengedrückt ist, dass die rechte Pfortaderwand genau gegenüber der Stelle der Einmündung der Vena lienalis einen spitzen Winkel bildet. Hier in diesem Winkel sitzt der älteste Thrombus. Er ist 0.5 cm breit, 6 cm lang, auf dem Querschnitt dreieckig und haftet, den Winkel eben ausfüllend, der Wand ausserordentlich fest an. Auf ihm haben sich braunrote frischere, immer noch derbe Gerinnsel angelagert. Diese setzen sich zwar nach abwärts kontinuierlich in den obturierenden, ganz frischen Thrombus der Aeste der Vena mesenterica superior fort, füllen jedoch das Lumen der Pfordader nicht mehr vollständig aus, sondern die linke Hälfte des Pfortaderlumens ist frei von jeder Thrombose. Desgleichen frei von Thrombose ist das Lumen der Vena lienalis. Centralwärts setzt sich der beschriebene älteste Thrombus an der rechten Wand der Vena portae 3 cm weit, sich allmählich verjüngend, fort und überragt um etwa 2 cm die frischeren Gerinnsel als ein schmaler dünner wandständiger Thrombus. Die letzten 4 cm ist der Stamm der Vena portae frei von abnormem Inhalt.

Der Magen ist im Kontraktionszustande. Seine Schleimhaut liegt in hohen Falten und trägt eine eben erkennbare Felderung, sie ist etwas verdickt und hyperämisch. Der Magen enthält geringe Mengen einer kaffeesatzartigen Flüssigkeit. Stark erweiterte Venen, wie sie Stauungen im Pfortaderkreislauf entsprechen würden, sind nicht vorhanden. Der Darm wird zwecks Konservierung zunächst nicht eröffnet; er enthält, wie sich später zeigt, mässig reichliche Mengen reinen Blutes. Die Dicke der auf dem Querschnitt schwarzroten Wand beträgt 15 mm, wovon $^7/_8$ auf die Mucosa und Submucosa zu setzen sind. Ihre Konsistenz ist erheblich vermehrt.

Das Pankreas zeigt für das blosse Auge nichts Krankhaftes. Dagegen hat die Leber eine braunrote Oberfläche, auf der sich mehrere unregelmässige, aber scharf begrenzte Flecke von 4 bis 8 cm Durchmesser und von dunkelroter Farbe finden. Auf dem Schnitt, der eine gleichmässige Läppchenzeichnung darbietet, setzen diese dunklen Flecke der Oberfläche sich fort, häufig kegelförmig. Ausserdem sieht man, dass das Lebergewebe auch in der Tiefe in der Umgebung der Gefässquerschnitte dieselbe dunkelrote Farbe hat.

Die Milz hat eine blaurote Farbe, eine normale Konsistenz, sie ist nicht vergrössert.

Der Urogenitalapparat zeigt nichts Erwähnenswertes.

Von der Vene werden mehrfache Stücke, vom Pankreas, von der Leber, vom Darm ebenfalls dünne Scheiben in Formalin eingelegt zur mikroskopischen Untersuchung.

Die schwerwiegendste Veränderung zeigt ein Elasticapräparat aus der Wand der Vena mesenterica superior. Hier findet sich nämlich eine umschriebene Verdickung der Intima, in der bereits zahlreiche neugebildete, zarte, elastische Fasern von straffer Spannung aufgetreten sind. Auch an anderen Stellen, besonders in der Nähe des Thrombus, bestehen umschriebene Verdickungen der Intima, jedoch enthalten sie daselbst nur Bindegewebszellen und Fasern. In der ganzen Circumferenz ist die Venenwand viel reicher an Bindegewebsfasern als der Norm entspricht. Diese haben die normalen Wandbestandteile, elastische Fasern und glatte Muskulatur, auseinandergedrängt, wodurch das makroskopische Bild der Wandverdickung zustande kommt. Man hat somit hier ein sehr charakteristisches Bild älterer und frischerer endo- und mesophlebitischer Vorgänge, die unter dem Namen Phlebosklerose zusammengefasst werden.

---

1) **v. Mikulicz**, Hb. d. prakt. Chir. v. Bergmann, 2. Aufl., 1903, Bd. 2, S. 386.

2) **Nothnagel**, Hb. d. spez. Path. u. Th., Bd. 17.

3) **Sprengel**, Vh. d. 31. Chir.-Kongr., 1902, Bd. 2, S. 55.

4) **Deckart**, Mitt. Grenzgeb., 1897, Bd. 5, H. 3.

5) **Brunner**, D. Zschr. f. Chir., 1907, Bd. 89, H. 5 u. 6.

6) **Köster**, D.m.W., 1908, No. 21.

Die spitzwinklig zusammengeknickte rechte Wand des Pfortaderstammes gegenüber der Einmündung der Vena lienalis enthält, wie das Mikroskop lehrt, einen völlig organisierten und vascularisierten Thrombus, in dem reichlich Pigmentzellen und Rundzellenhaufen vorhanden sind. In der Wand ist an dieser Stelle die Bindegewebsneubildung besonders reichlich.

Ein Schnitt durch das Pankreas enthält kleine umschriebene Nekrosen im Drüsenparenchym und spärliche mikroskopische Fettgewebsnekrosen, die die Benda'sche Kupferacetatreaktion geben.

Die roten Flecke der Leber entsprechen atrophischen roten Leberinfarkten, deren Ernährungsstörung lediglich in einer Verschmälerung der Leberzellbalken auf Grund von Erweiterung der Capillaren und in einem Schwinden des physiologischen Fettes gegenüber den relativ gesunden Abschnitten besteht.

Ein Schnitt durch den Darm zeigt Blutinfiltration des gesamten Wandgewebes, in ihrer Kernfärbung nicht geschädigte Epithelfetzen, grotesk in die Länge gezogene, thrombosierte Zotten, polynucleäre Zellen im interstitiellen Gewebe.

Aus diesen Befunden geht zweifelsfrei hervor, dass wir es im vorliegenden Falle mit einem älteren und frischeren Prozess zu tun haben. Der ältere Prozess erstreckt sich auf die Wandveränderung der Vena mesenterica superior und der Vena portae. Wir sahen, dass nicht nur die gesamte Wand verdickt war, sondern dass an einigen Stellen das typische Bild der chronischen produktiven Entzündung aufgetreten war. Eine Neubildung von elastischen Fasern in der Intima beweist, dass wir es hier mit einer sich über Jahre hinziehenden Erkrankung zu tun haben. Auch der spitze Winkel der rechten Wand der Pfortader mag zu seiner jetzigen Starrheit durch Organisation von weit zurückliegenden Thrombosen gelangt sein. Unzweifelhaft ist auch hier die sehr beträchtliche Vermehrung des Bindegewebes das Produkt einer Monate alten Pylephlebitis chronica.

Zu dieser chronischen Erkrankung ist als „Komplikation", wie Josselin de Jong es nennt, eine Mesenterialvenenthrombose hinzugekommen, mit Infarzierung der Darmwand und umschriebenen Nekrosen im Pankreas als Folgeerscheinungen. Diese Mesenterialvenenthrombose hat die an sich nicht tödliche Thromboendophlebitis adhaesiva der Pfortader zum deletären Abschluss gebracht.

Von Josselin de Jong werden, wegen der Verschiedenheit der Folgen, bezüglich des Sitzes drei Formen von Pfortaderthrombosen unterschieden:

1. die terminale mit dem Sitz in den Leberästen der Pfortader,
2. die trunculäre mit dem Sitz in dem Stamm oberhalb der Vereinigung von Vena mesenterica superior und Vena lienalis,
3. die radiculäre mit dem Sitz unterhalb der Vereinigung dieser Venen.

Um diese letztere Form handelt es sich in unserem Fall, da der Stamm der Pfortader nur ein wandständiges, aber kein obturierendes Gerinnsel aufwies. Von allen Formen der Pfortaderthrombose ist diese die deletärste, da direkte Anastomosen der Darmwandadern mit Verzweigungen im Gebiet der Vena cava inferior fehlen, mithin eine Ableitung des Blutes unmöglich ist. Eine hämorrhagische Infarzierung der Darmwand war daher auch in unserem Falle die Folge; jedoch muss dieselbe ausserordentlich frisch gewesen sein, da es wohl zu einer Lockerung und Lösung des Zellverbandes, nicht jedoch zur Nekrose in der Darmwand gekommen ist. Diese Thrombose kann kaum älter als Stunden sein, fällt also zeitlich zusammen mit dem Collaps des Patienten. Diese Tatsache spricht für die Quinke'sche Theorie, dass der Tod der Patienten in diesen Fällen auf einer Shockwirkung bzw. Intoxikation des Vasomotorencentrums beruht.

In der Literatur sind von 24 Autoren Fälle von Phlebosklerose der Pfortader beschrieben; aus der älteren Literatur nenne ich Virchow und Frerichs, aus der jüngeren Borrmann und Buday. Bormann gebührt das Verdienst, nachgewiesen zu haben, dass ein grosser Teil der nichteitrigen Pfortaderthrombosen begründet ist, und dadurch eine ganze Anzahl der früher so genannten „unklaren Fälle" von Pfortaderthrombose ätiologisch klargestellt zu haben. Nach unserem heutigen Wissen wird die anatomische Diagnose der genuinen Phlebosklerose der Pfortader dann zu stellen sein, wenn einerseits die bekannten Wandveränderungen der Phlebosklerose vorhanden sind und andererseits die heute am nächstliegendsten, zurzeit am häufigsten beschriebenen und diagnostizierten ätiologischen Momente Syphilis (Strümpell, Bülau, Löwenfeld, Borrmann, Lissauer, Benda, Zinn) und Trauma (Saxer, Ponfick, Heller, Schmorl, Pick, Hecht, Lissauer) ziemlich sicher auszuschliessen sind. In den extremsten Fällen von genuiner Phlebosklerose finden sich fleckförmige Intimaverkalkungen und ausgedehnte Verknöcherungen der Media bis zu so hohen Graden, dass das Gefäss einer schwer verkalkten und verknöcherten Arteria tibialis gleicht. An alle Fälle von Phlebosklerose schliesst sich früher oder später eine Mesenterialvenenthrombose an, und so führen sie regelmässig mit oder ohne vorherige Krankheitserscheinungen zuletzt collapsartig zum Exitus.

Aus dem Radiuminstitut für biologisch-therapeutische Forschung der Kgl. Charité (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His).

Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung.

Von

L. Halberstaedter, Assistent des Instituts.

Für das Verständnis der Wirkung der verschiedenen Strahlungen auf den gesunden und kranken Organismus ist das biologische Experiment unerlässlich. Wenn wir auch bereits über eine Fülle von Einzelbeobachtungen verfügen, welche unsere Kenntnis von der Strahlenwirkung auf verschiedene tierische Organe, auf vitale Vorgänge, auf Mikroorganismen u. a. m. im Laufe der Jahre wesentlich vermehrt haben, so fehlt doch noch eine rationelle, vergleichende und analytische experimentelle Strahlentherapie in dem Sinne, wie wir eine experimentelle Chemotherapie haben. Zwar ist die Verwendbarkeit der Licht-, Radium- und Röntgenstrahlen zu therapeutischen Zwecken zunächst rein empirisch gefunden worden, aber es werden doch zweifellos die Fortschritte auf diesem immer wichtiger werdenden Gebiet erheblich durch die experimentelle Arbeit gefördert.

Suchen wir nach einem geeigneten biologischen Testobjekt, an dem wir die Wirkung der verschiedenen Strahlen vergleichend studieren können, so kämen zunächst tierische Gewebe von besonderer Radiosensibilität in Betracht, wie z. B. Hoden (Albers-Schönberg), Ovarien (Halberstaedter), lymphatisches Gewebe (Heinecke), Mäusecarcinom (Apolant). Experimente an den genannten Organen, speziell am Mäusecarcinom, werden für viele Zwecke absolut unentbehrlich bleiben; grössere Versuchsreihen mit diesen Objekten hätten aber den Nachteil der Schwierigkeit, stets unter gleichen Versuchsbedingungen arbeiten zu können und der Notwendigkeit komplizierter Untersuchungsmethoden. Günstiger in dieser Beziehung wären Experimente an einzelnen Zellen, also an Spermatozoen, Bakterien, Hefen, Protozoen usw., über deren Beeinflussung durch die verschiedenen Strahlen bereits eine reiche Literatur vorliegt. Von diesen Objekten schienen mir für unsere Zwecke von vornherein die Trypanosomen, die sich als Testobjekt in der experimentellen Chemotherapie ausserordentlich gut bewährt haben, am geeignetsten zu sein.

Es liegen bereits eine Reihe von Experimenten über Strahlenwirkung auf Trypanosomen vor, aber mit verschiedenen, teils sehr widersprechenden Resultaten. So sei erwähnt, dass Salomonsen und Dreyer eine starke, Laveran und Mesnil eine geringe, Löwenthal und Rutkowsky gar keine Einwirkung von Radiumstrahlen auf Trypanosomen konstatieren konnten. Bei den bisher vorliegenden Versuchen ist nun ausschliesslich die Beweglichkeit der den Strahlen ausgesetzten Trypanosomen als Kriterium der Beeinflussung benutzt worden. Bei dieser Methode sind den Experimenten von vornherein grosse Schranken gesetzt, weil die Beweglichkeit der Trypanosomen ausserhalb des Tierkörpers schon nach relativ kurzen Zeiten ganz erheblich nachlässt und teilweise völlig sistiert. Ausserdem ist es aber aus chemotherapeutischen Versuchen bekannt, dass Beweglichkeit und Lebensfähigkeit, d. h. Fortpflanzungsfähigkeit, bei den Trypanosomen nicht parallel laufen. Ein durch chemische Agentien beeinflusstes Trypanosoma kann noch beweglich sein, trotzdem es nicht mehr imstande ist, bei Uebertragung auf ein neues Versuchstier, dieses zu infizieren (Ehrlich und seine Schule u. a.). Dasselbe Verhalten habe ich bei der Einwirkung der Radiumstrahlen nachweisen können; es zeigte sich nämlich, dass die den radioaktiven Substanzen ausgesetzten Trypanosomen noch gut beweglich sein können, während sie schon lange die Fähigkeit verloren haben, ein neues Versuchstier zu infizieren. Es müssen daher die bisher publizierten Resultate über die Einwirkung der radioaktiven Substanzen auf Trypanosomen revidiert werden — dasselbe gilt auch für Röntgen- und Lichtstrahlen —, indem als Maassstab für die Beeinflussung durch die Strahlen nicht die **Beweglichkeit**, sondern die **Infektionstüchtigkeit** der Trypanosomen zugrunde gelegt wird[1]). Der Trypanosomenversuch bietet für die experimentelle Strahlenforschung eine Reihe von Vorteilen: Die Versuche lassen sich stets unter denselben Bedingungen wiederholen und sind verhältnismässig leicht auszuführen, wenn man mit dem Trypanosomenexperiment genügend vertraut ist. Die Versuchsanordnungen lassen sich in weiten Grenzen variieren, Verschiedenheiten der Schichtdicke, Abstand von der Strahlenquelle, Anwendung von Filtern, Kreuzfeuer usw. sind mit Leichtigkeit im Experiment zu berücksichtigen. Ferner ist die Möglichkeit gegeben, mit chemotherapeutischen Agentien zu arbeiten, die Frage der sogenannten „Sensibilisierung“ zu verfolgen usw. Ich glaube daher, dass das Trypanosomenexperiment in der experimentellen Strahlentherapie eine ähnliche Rolle spielen kann, wie in der experimentellen Chemotherapie.

Aus der grossen Anzahl von Versuchen, die ich in dieser Richtung angestellt habe, will ich hier nur einige im Auszug anführen. Genaue Wiedergabe der Versuche, unter eingehender Berücksichtigung der physikalischen Verhältnisse, soll an anderer Stelle erfolgen. Zu den Experimenten wurde ein Stamm von Trypanosoma Brucei benutzt, den ich Herrn Prof. **Morgenroth** verdanke und dessen Eigenschaften mir aus jahrelangen chemotherapeutischen Experimenten bekannt waren. Als Strahlenquellen wurden Mesothorium- und Radiumpräparate verschiedener Aktivität und in verschiedenen Filtern, teils in Röhrchen, teils in Kapseln und in Platten angewandt, ferner Thorium X-Lösungen (von der Firma Knöfler in Plötzensee in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt), ausserdem wurden Versuche mit Röntgenstrahlen ausgeführt.

Die Trypanosomen wurden in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt den Strahlen ausgesetzt. Nach verschieden langen Bestrahlungszeiten wurden kleine Proben entnommen, im frischen Präparat mikroskopisch untersucht und anf Mäuse verimpft. Bei meinen bisherigen Versuchen zeigte sich bezüglich der Beweglichkeit kein bemerkenswerter Unterschied zwischen den bestrahlten und den unbestrahlten Trypanosomen, während die Infektiosität durch geeignete Expositionszeiten deutlich abgeschwächt bzw. ganz aufgehoben werden kann. Es müssen also Schädigungen der Kerne stattgefunden haben, die eine Fortpflanzung der Individuen unmöglich machen. Es sei an dieser Stelle an die grundlegenden Arbeiten von **Hertwig** über den Einfluss der Radiumstrahlen auf Ei- und Samenzellen erinnert.

Zur Infektion der in Tabelle 1 wiedergegebenen Versuchsreihe wurden Trypanosomen benutzt, die mit 10 mg Mesothorium durch Glimmer und 1 Blättchen Staniol bestrahlt wurden. Die Tabelle zeigt den Verlauf der Infektion bei den infizierten Mäusen.

Tabelle 1.

Tage	Verimpfung nach einer Bestrahlungszeit von				unbestrahlt nach
	30 Min.	60 Min.	90 Min.	120 Min.	120 Min.
1	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	+
5	0	0	0	0	++
7	+	0	0	0	†
8	+++†	0	0	0	
12		0	0	0	
17		++	0	0	
18		+++†	0	0	
			dauernd 0		

0 = keine, + = wenig, ++ = viel, +++ = sehr viel Trypanosomen, † = stirbt.

Dass es sich bei den hierbei angewandten Dosen und Expositionszeiten um die Wirkung der β-Strahlen handelt, geht aus der folgenden Versuchsreihe (Tabelle 2) hervor, die in derselben Weise, aber mit einem Filter von 0,1 Aluminium ausgeführt wurde, wobei also ein bestimmter Teil der β-Strahlen wegfiel.

Tabelle 2.

Tagen	Verimpfung nach Bestrahlung von			Kontrolle unbestrahlt nach
	60 Min.	120 Min.	180 Min.	180 Min.
1	Infektion	Infektion	Infektion	Infektion
4	0	0	0	0
5	(+)	0	0	+
6	+	0	+	++
7	†	+	†	†
8		++		
9		+++		
11		†		

Tabelle 3.

Tagen	Verimpfung nach Bestrahlung von		Kontrolle unbestrahlt nach
	60 Min.	120 Min.	150 Min.
1	Infektion	Infektion	Infektion
3	0	0	0
4	0	0	+
5	0	0	++
6	0	0	+++
7	0	0	†
8	(+)	0	
10	++†	0	
		bleibt 0	

Nimmt man aber ein Präparat von bedeutend stärkerer Aktivität — 50 mg Radiumbromid —, so erhält man bei denselben Expositionszeiten auch bei Durchgang durch 0,1 Aluminium eine deutliche Verzögerung resp. völliges Versagen der Infektion (Tabelle 3).

Auch das Thorium X entfaltet nach meinen Versuchen eine Wirkung auf die Trypanosomen, und zwar wird die Infektiosität schon nach verhältnismässig kurzen Einwirkungszeiten aufgehoben, während die Beweglichkeit erhalten bleibt. Diese energische Wirkung ist jedenfalls der α-Strahlung zuzuschreiben. Versuche mit Thorium X sind an Trypanosomen bisher wohl nur von **Hirschfeld** und **Meidner** angestellt worden, welche keine Einwirkung konstatieren konnten, da sie nur die Beweglichkeit, aber nicht die Infektiosität kontrollierten.

Meine Versuche mit γ-Strahlung sind noch nicht eindeutig ausgefallen, mit der ihr ähnlichen Röntgenstrahlung habe ich bei verhältnismässig starker Dosierung noch keine völlige Abtötung, wohl aber eine Abschwächung der Infektiosität erzielt; die Versuche in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen.

Zum Schluss noch einige Worte über die Sekundärstrahlen. Sowohl die Röntgenstrahlen wie die penetrierenden Strahlen radioaktiver Substanzen erzeugen beim Durchgang durch Materie sekundäre Strahlungen, die physikalisch zum Teil zu den β-Strahlen zu rechnen sind. Möglicherweise entfalten die ultrapenetrierenden Strahlen, die fast gar nicht mehr im Organismus absorbiert werden, an sich keine biologische Wirkung, sondern nur die beim Durchgang derselben durch die Gewebe entstehenden sekundären Strahlungen. Man würde daher die Wirkung penetrierender Strahlen erhöhen können, wenn es gelänge, die Bildung der sekundären Strahlung zu verstärken. Vorschläge in dieser Richtung sind bereits von **Löwenthal**, **Pagenstecher** und **Müller-Immenstadt** gemacht worden, biologische Experimente, welche die Wirkung dieser sekundären Strahlungen demonstrieren, liegen aber nur spärlich vor. Ich habe Versuche in der Weise gemacht, dass ich die Trypanosomen in colloidalen Metallösungen aufschwemmte und bestrahlte. Auf diese Weise habe ich bei bestimmter Filtrierung der primären Radiumstrahlen und Verwendung von colloidalem Eisen deutliche Unterschiede gegenüber den in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten und ebenso bestrahlten Trypanosomen gesehen.

Trypanosomen werden durch die Einwirkung der Strahlen radioaktiver Substanzen (Radium, Mesothorium, Thorium X) beeinflusst.

Die Wirkung zeigt sich darin, dass die in vitro bestrahlten Trypanosomen die Fähigkeit zu infizieren verlieren, dagegen kann trotz dieser Schädigung die Beweglichkeit erhalten bleiben.

Die Trypanosomen sind ein geeignetes Objekt zur Anstellung biologischer Experimente mit verschiedenen Strahlenarten.

---

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Auch **Arzt** und **Kerl** haben neuerdings die Einwirkung der Radiumstrahlen auf Trypanosomen tierexperimentell nachgewiesen.

Aus dem bakteriologisch-physiologischen Institut
Dr. Piorkowski-Berlin.

Zur Sicherung der Carcinomdiagnose.

Von

Dr. **Piorkowski**-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Januar 1914.)

M. H.! Es ist noch immer nicht entschieden, auf welche Wirkung die enorme Gewebsneubildung bei Tumoren zurückzuführen ist. Eine grosse Zahl Forscher ist bemüht, auch nach dieser Richtung hin in chemischer, biologischer, klinischer und therapeutischer Hinsicht Aufklärung zu schaffen.

Die diesbezüglichen Arbeiten und deren Autoren sind zu bekannt, als dass es nötig wäre, sie noch gesondert anzuführen.

In einer Arbeit über „den gegenwärtigen Stand der Behandlung der bösartigen Geschwülste“ ist Ferd. Blumenthal bemüht gewesen, einen umfassenden Bericht zusammenzustellen. Es wurden Zellpräcipitine und Cytolysine zur Erklärung herbeigezogen.

Seitdem aber Abderhalden seine Methodik der Abbaufermente in Scene gesetzt hat und diese Thorie allmählich festere Formen anzunehmen beginnt, glaubt man den enzymatischen Körpern eine entscheidende Rolle zugestehen zu müssen. Dass sie bei Tieren wie bei Pflanzen einen wesentlichen Faktor ausmachen, ist längst bekannt. Man unterscheidet sowohl intracelluläre wie extracelluläre Fermente, und die Zeit dürfte nicht mehr fern sein, in der für alle chemischen Arbeiten der Zellen entsprechende Fermente verantwortlich gemacht werden müssen.

Sowohl für die Diagnostik wie für die Therapie ist man naturgemäss bemüht, diese Fermente in Freiheit zu setzen. Das geschah und geschieht durch Autolysate, Extraktionen u. dergl., und da alles das, was für die Diagnostik wertvoll ist, in gewisser Hinsicht auch für die Therapie gelten muss, mögen auch diagnostische Hinweise ihren Teil für die Inanspruchnahme dieser beitragen. Es ist z. B. nicht von der Hand zu weisen, dass etwa eine fehlerhafte Fermenttätigkeit, wie sie möglicherweise bei den Tumoren vorliegt, in reguläre Geleise geleitet werden könnte.

Abderhalden zeigte zunächst bei der Gravidität, dass die Placenta über eigenartige Eiweissverbindungen verfügen, die ganz zpezifischer Natur sind und sowohl durch das optische Verfahren mittels Placentapepton, wie auch durch die Dyalisiermethode mit ausgekochtem Placentaeiweiss ist es möglich, im Blut nach einem gewissen Zeitraum eine Frühdiagnose der Schwangerschaft festzustellen. Dabei hat sich herausgestellt, dass bei der Reaktion die Placenten des Menschen resp. einer Tierart auch für andere Tierarten maassgebend sind, und es lässt sich mit einer Menschenplacenta die Diagnose auch z. B. bei Rindern und Pferden bewerkstelligen. Die Methode gelingt gut in etwa 90—95 pCt. der Fälle, wenn man einige Uebung in ihrer Anstellung erreicht hat. Es sind hauptsächlich 4 Kardinalfehler, die öfters gemacht werden, und die vor allem vermieden werden müssen. Es muss ein vollkommen blutfrei gewaschener Mutterkuchen verwandt werden, wie auch ein sicher hämoglobinfreies Serum der zu untersuchenden Person. Es muss die Dialysierflüssigkeit, also das destillierte Wasser, den Seruminhalt des Dialysierpergamentröhrchens überragen, und endlich muss völlig steril gearbeitet werden. Dann sind noch einige Kautelen einzuhalten, deren man leichter Herr wird, die aber hier zu erörtern zu weit führen würde. Immerhin musste ich bei dieser Beschreibung der Verarbeitung einen Augenblick verweilen, da alles das, was für die Gravidität gilt, auch für die Tumorendiagnese maassgebend ist.

Ich habe eine grosse Anzahl Fälle nach dieser Methode in Bezug auf Gravidität untersucht und bin zu recht günstigen Ergebnissen gekommen (95 pCt.), wie übrigens auch nach der bemerkenswerten Rosenthal'schen Casein-Verdauungsmethode nach Fuld, die auf einer erhöhten antiproteolytischen Serumwirkung beruht und gegen Abderhalden in 70 pCt. Ausschläge gab.

Für die Carcinomdiagnose ist, wie gesagt, der zu beschreitende Weg derselbe. Die Abwehrfermente sind Reagentien auf den charakteristischen, typischen Bau bestimmter Zellarten, und es müsste bei Tumoren das betreffende spezifische Eiweiss herangezogen werden, wodurch auch dieses Material, das aus mehreren Zellbausteinen aufgebaut ist, in einfachst atomige Bausteine zerlegt wird.

Abderhalden hat bisher 50 Carcinomfälle diagnostiziert, wobei er keine Fehldiagnose verzeichnen konnte.

Von anderer Seite lauten die Berichte nicht so günstig, zum mindesten variieren dieselben verschiedentlich. Ich selbst habe gegen 50 Fälle mit etwa 75 pCt. Erfolg untersucht. Wenn ich sage mit 75 pCt. Erfolg, so leite ich die Berechtigung hierzu aus einer Methode her, die ich vergleichsweise unternommen habe und hier folgen lasse:

Die optische Methode ist nämlich infolge der sehr komplizierten Herstellung des Peptons langwierig und umständlich und auch der hierfür geeignete Polarisator ist sehr kostspielig.

Ich suchte daher seit längeres Zeit zur Sicherung der Diagnosenstellung nach einem bequemeren Verfahren.

Auch hierfür existieren bereits mancherlei Publikationen. Die Meiostagminreaktion (die Veränderung der Oberflächenspannung) gab keine gut brauchbaren Resultate, auch die Trübungsreaktion und methylalkoholische Auszüge bewährten sich nicht dauernd, ebensowenig bisher die Komplementbindung. Ich versuchte dann Lecithin, gallensaure Salze und viele anderen Medien nutzbar zu machen. Endlich verfiel ich auf den Verseifungsprozess, und in diesem glaube ich ein weit besser brauchbares Präparat gefunden zu haben. Bei der Saponifikation wird das Gewebe stark abgebaut und dennoch bleiben die Antigene in ihr gut erhalten. Demzufolge habe ich eine ganze Anzahl verschiedener krebsiger Organe (für deren Ueberlassung ich hier den Herren Geheimräten Bumm, Bier und Landau und Herrn Professor Oestreich bestens danken möchte), um sie polyvalent zu gestalten, so verarbeitet, dass ich die klein geschnittenen und zerquetschten Organe mit Seifenlösung tagelang ausschüttelte und erwärmte oder mit alkoholischer Kalilösung im Wasserbade behandelte. Auf die Herstellung dieser Vaccine ist besondere Sorgfalt zu verwenden. Einen Teil der Organe benutzte ich für die Abderhalden'sche Methode, den anderen filtrierte ich nach der eben besprochenen Behandlung durch einen Bakterienfilter und verwendete diese Encymlösung zur Präcipitation mit dem Serum der Carcinomverdächtigen, indem ich den Extrakt, der ein spezifisches Gewicht von 1,006 hat, mit dem Serum der Patienten in kleinen, 60 mm langen und 5 mm weiten Röhrchen zusammen brachte und nach deren 6 bis 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37° C das Resultat ablas. Im allgemeinen wurden 0,2 bis 0,3 ccm Serum mit 0,2 des Extraktes vereint. Zur Sicherstellung der Diagnose sind einige Kautelen und Kontrollen neben einer ausreichenden Uebung durchaus erforderlich.

Vor allem muss auf steriles Arbeiten geachtet werden, die in Benutzung kommenden Flüssigkeiten müssen durchaus klar sein. Das Ueberschichten muss in vorsichtiger Weise geschehen und penible Vorsicht beim Fortstellen und während der Hantierung der Röhrchen walten.

Ein Durchschütteln ist streng zu vermeiden. Die Beobachtung wird am besten bei durchfallendem Licht gegen einen dunklen Hintergrund vorgenommen. Die Quantitäten müssen bei allen Kontrollen gleichmässig sein, um die Höhe des Ringes festzustellen und etwaige Trübungen als solche erkennen zu können. Die Untersuchung hat nach 4, 10 und 20 Stunden zu geschehen, und es muss dabei die Art des Ringes, ob breit, schmal, scharf oder hauchartig beobachtet werden. Das Serum selbst muss klar und frisch sein, da Trübungen, die meist bakterieller Natur sind, störend auf die Einstellung des Ringes wirken und die Diagnose unsicher machen. Ferner darf es zwar bluthaltig, aber nicht chylös sein. Sehr wichtig ist auch das richtige Ablesen der Ringe, da mitunter die Stellung des Ringes wechselt. Nach 48 Stunden ist derselbe bereits undeutlich. Die besten Zeiten für die Orientierung sind diejenigen nach 4—10 und 24 Stunden. Es gehört also hierzu eine gewisse Uebung, denn häufig hängt von dieser die Sicherheit der Fragebeantwortung ab.

Bei positivem Ausfall hatte sich an der Berührungsstelle der beiden Flüssigkeiten ein mehr oder weniger breiter grautrüber Ring ausgeschieden, und zwar um so intensiver, je spezifischer Antigen und Serum aufeinander eingestellt waren. Mitunter waren die Ergebnisse nach 4—6 Stunden beendet, besser aber und namentlich der Kontrolle wegen eignete sich die Ueberlesung nochmals nach 24 Stunden.

Es ist hieraus zu entnehmen, dass der Austausch der Reaktionsprodukte allmählich erfolgt. — Auch bei Zimmertemperatur aufbewahrte Röhrchen lassen die Reaktion erkennen, wenn auch nicht so scharf.

Das Material der Patientensera war mir in bereitwilligster Weise von der Landau'schen Klinik zur Verfügung gestellt worden, und auch hierfür möchte ich an dieser Stelle den Herren Geheimrat und Professor Landau, wie nicht minder dem Leiter der Poliklinik, Herrn Schindler, der meinen Arbeiten grosses Interesse entgegenbrachte und mich tatkräftig unterstützte, meinen Dank abstatten.

Es waren über 70 Sera, die ich zur Untersuchung erhielt, und mir wurde in keinem Falle vorher eine nähere Bezeichnung gemacht. Natürlich zog ich auch normale Sera und solche anderer Provenienz (Lues, Tuberkulose, Gravidität usw.) in den Bereich meiner Untersuchungen, wie ich andererseits gelegentlich auch maligne Sera gegen Organe wie Thyreoidea, Placenta, Muskel zu präcipitieren versuchte.

Hatte ich selbst Blut zu entnehmen, so geschah dies hierbei meist in der Art, wie ich es häufig zwecks Blutgewinnung für die Wassermann'sche Reaktion mache, dass ich an der Stelle eines Fingers, am besten des Mittelfingers, wo die Papillarlinien zusammenlaufen, mittels des Franke'schen Schneppers einen Einstich machte, und durch nachträgliches, immer wiederholtes Exprimieren war es mir stets möglich, 5 bis 8 ccm leicht zu erhalten. Um ein klares Serum zu erzielen, wird das Blut am besten nüchtern oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit entnommen, anderenfalls opalesziert es und eignet sich nicht so gut zur Beobachtung.

Mit dem Serum machte ich die Abderhalden'sche Probe, wie auch meine Präcipitation. Der Abderhalden war mitunter positiv, obgleich kein Carcinom vorlag und gelang, wie gesagt, in etwa 75 pCt. Mit der Präcipitation hatte ich in 99 pCt. der Fälle Erfolge. Der eine Ausfall ist noch nicht völlig geklärt. Ich glaube aber, dass er auf die Ursache zurückzuführen ist, dass das betreffende Serum stark chylös war. Ein solches Serum hindert aber das glatte Ablesen der Resultate. Die Uebereinstimmung meiner Resultate mit dem klinischen Befunde erfuhr ich erst nach Abgabe derselben. Es war auch der Fall zu verzeichnen, dass von mir die bestimmte Diagnose auf Carcinom gestellt war, obgleich eine solche nicht von vornherein angenommen war. Bei der Operation ergab sich hier die Bestätigung meiner Diagnose. Ferner war bemerkenswert, dass der Ausfall der Reaktion im Blutserum zu verschiedenen Malen ein negativer war — immer dann, wenn die erkrankten Organe eine Zeitlang vorher exstirpiert waren.

Man könnte demnach wohl daran denken, die Präcipitation auch prognostisch zu verwerten, denn es scheint fast, als wenn Antifermente solange an das Blutserum abgegeben werden, wie noch Metastasen oder Restbestandteile von Krebsen zurückgehalten werden. Ich bin augenblicklich dabei, festzustellen, wie lange Zeit nach einer Exstirpation Antifermente nachzuweisen sind, resp. wann sie wiederkehren. Es könnte meine Methode wesentlich dort nötig werden, wo man zweifelhaft ist, ob bei der Operation oder einer anderen Behandlungsart alle malignen Substanzen entfernt sind.

Im allgemeinen kamen bei mir zur Untersuchung Krebse des Uterus, des Ovariums, der Portio, der Vagina, der Vulva, der Leber, des Magens usw., die sämtlich auch histologisch untersucht waren, während die von mir hergestellten Vaccinen resp. Extrakte von Mamma, Ovarium und Coecum bzw. aus deren Gemischen betr. Erzielung einer Polyvalenz stammten. Eine besonders strenge Spezifität der Präcipitationsreaktion bezüglich der betreffenden Organzellen war also eigentlich nicht zu bemerken.

Hervorheben möchte ich noch besonders, dass in Fällen nicht krebsiger Natur ein Präcipitationsring niemals aufgetreten war.

Jedenfalls glaube ich der Einwirkung der Seifenverbindungen die eingehende Spaltung und Aufschliessung der Gewebselemente und die Antifermentwirkung zuschreiben zu dürfen. Man kann durch sie eine beliebige Anhäufung der Fermente bewirken, je nach der Konzentration der betreffenden Lösungen.

Vielleicht darf ich noch darauf hinweisen, dass eine Reihe von Tierversuchen an Mäusen eine gewisse Einwirkung auf Tumoren bei intravenöser Einverleibung gezeitigt hat und dass schädliche Nebenwirkungen nicht beobachtet wurden. Die Tumoren wurden zunächst etwas grösser, dann nach wenigen Tagen weicher, kleiner, und die Lymphdrüsen verschwanden. Allmählich trat ein Zerfall der Geschwülste ein. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass durch die einstündige Erhitzung des Präparats, und namentlich durch die Saponifikation eine Uebertragungsfähigkeit maligner Zellen ausgeschlossen wurde, während doch die Antigene wohlerhalten blieben.

Der Vorgang könnte mit einer Präcipitation in vivo verglichen werden. Es entstehen im Tierkörper durch die eingeführten Gewebsantigene Reaktionsprodukte, die die Geschwülste zur Einschmelzung bringen.

Die vaccinegeimpften Tumorenmäuse leben mit Ausnahme von einer noch sämtlich, während die Kontrolltiere (es sind jetzt 12 Wochen her) zugrunde gegangen sind.

Es sind im übrigen jetzt auch Versuche im Gange, die Vaccine bei krebskranken Menschen in Anwendung zu bringen. Es kann darüber bei der Kürze der Zeit naturgemäss noch nichts berichtet werden. Nur soviel sei gesagt, dass nach Einverleibung der Antigene heftige Reaktionen auftreten, die aber bald nachlassen, und es hat sich gezeigt, dass keine Schädlichkeiten hinterbleiben.

Ich lasse es dahin gestellt, ob es sich bei den therapeutischen Effekten um eine Enzymwirkung oder um eine antikörpervermehrende Fähigkeit handelt, die eine Folge der Einbringung des Antigens wäre. Es kann sehr wohl eine Verstärkung der Autolyse stattfinden oder das kranke Gewebe (nach Art der Wright'schen Opsonine) sensibilisiert werden, d. h. derart empfindlich gemacht werden, dass es zum mindesten der eventuell nachfolgenden Strahlentherapie leichter erliegt.

M. H.! Ich möchte nicht schliessen, ohne darauf hinzuweisen, dass mit genau in der gleichen Weise fertiggestellten Seifenextrakten von tuberkulösen Organen gleiche Resultate gezeitigt wurden, und dass solche mit luetischen Organen im Gange sind, wie auch noch weitere Versuche mit Placenten, Schweinerotlauforganen und anderen Krankheitsprodukten (auch mit Geschwülsten von Tieren).

Ich bin mir bewusst, dass die Anzahl der bisher von mir untersuchten Fälle zu gering ist, um weitergehende Schlüsse aus ihnen zu ziehen. Nur der Umstand, dass ich einige überraschende Resultate erzielt habe, hat mich zu der Publikation bewogen und die Absicht, zu weiteren Versuchen anzuregen. Für den Chirurgen wird es immerhin wertvoll sein, durch solche Methoden schon vor der Operation über die Prognose oder über den Erfolg einer Operation bzw. die Art und Dauer einer eventuellen Nachbehandlung orientiert zu werden; namentlich aber auch für den internen Mediziner, bei den schwer zu differenzierenden Geschwülsten, über die Gut- oder Bösartigkeit Aufschluss zu erhalten. Sollte sich diese Methode bewähren, dann habe ich das erreicht, was ich bezweckt habe.

Aus der pathologischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses, Berlin.

„Chromatophore“ Zellen in der Nasenschleimhaut.[1]

Von

Dr. Arthur Proskauer.

Die Anzahl der in der rhinologischen Literatur beschriebenen Fälle von „Melanosarkom“ ist keine sehr grosse[2]); bisher überhaupt noch nicht exakt nachgewiesen worden ist meines Wissens aber das Vorkommen von sogenannten „chromatophoren“ Zellen, d. h. von mit melanotischem Pigment beladenen Zellen in der Nasenschleimhaut. Zwar machte **Manasse**[3]) im Jahre 1893 Mitteilung von einem eigenartigen Befunde in einem Falle von Polypenbildung der Nase, in dem er sowohl in den Polypen, wie in der mittleren Muschel eine starke Ansammlung von Pigmentzellen fand. Diese lagen stets im bindegewebigen Abschnitte, niemals im epithelialen Teile der Schleimhaut, zeigten vorherrschend Dreieck- bzw. Sternform, besassen feine, lange Fortsätze und waren mehr oder weniger erfüllt mit feinkörnigem, gelbem Pigment; auch rundliche keulenförmige, sowie lange, schmale Elemente kamen vor; alle diese Zellen zeigten deutliche Kerne. **Manasse** erklärt diese Zellen als mit Blutpigment angefüllte Bindegewebszellen; das Blutpigment sei aus sonst noch mehrfach zu beobachtenden Blutextravasaten herzuleiten. Da aber jede Angabe über das mikrochemische Verhalten dieser Zellen fehlt, lässt es sich nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich nicht auch in diesem Falle um echte chromatophore Zellen gehandelt hat, und die Blutextravasate lediglich ein sekundärer Befund post operationem gewesen sind.

Eine weitere Angabe über das Vorkommen von grossen rundlichen oder sternförmigen, zum Teil langgestreckten Zellen, die mit gelblich-körnigem Pigment beladen waren, oft in ganzen Zügen in den subepithelialen und in den tieferen Schichten der Schleimhaut lagen, findet sich bei **Ribary**[4]). Er bemerkte diese Zellen neben frei interzellulär gelagertem Pigment in 4 Fällen von Rhinitis sicca anterior, die er histologisch untersuchte. Er charakterisiert das Pigment mikrochemisch dahin, dass weder die Eisenreaktion (Berlinerblaureaktion) noch die Gmelin'sche Reaktion mit ihm positiv ausgefallen wäre, „dass aber dennoch seine Herkunft vom Blutpigment wohl ausser Frage stünde, da die Abstammung von Zelleiweiss physiologischerweise bisher nur für die Retina und das Rete Malpighi, unter pathologischen Verhältnissen für das Melanin der malignen Geschwülste und das Pigment des Morbus Addisoni angenommen worden sei.“ Auch in dieser Arbeit fehlt eine weitere mikrochemische Charakterisierung des Pigments, so dass es zweifelhaft ist, welcher Natur es wirklich war; auffällig erscheint jedenfalls das gehäufte Vorkommen in 4 Fällen von Rhinitis sicca anterior[5]).

Für den mikrochemischen Nachweis, dass es sich um echtes

---

[1]) Nach einer Demonstration in der Sitzung der laryngol. Gesellschaft am 14. November 1913. Kurz mitgeteilt auf S. 172.

[2]) cf. **Zarniko**, Lehrbuch der Krankheiten der Nase, 1910, S. 501.

[3]) **Manasse**, Virch. Arch., Bd. 133, S. 390.

[4]) **Ribary**, Klin.-anat. Beiträge zur Rhinitis sicca anterior. Arch. f. Laryngol., 1896, Bd. 4, S. 301.

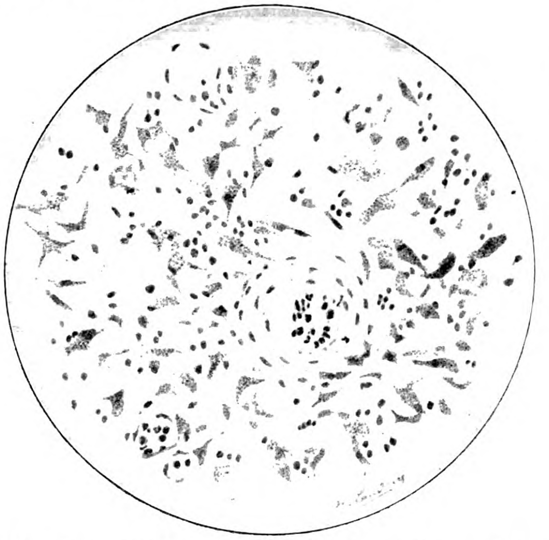
[5]) In der Diskussion zu meinem Vortrag machte mich Herr Geheimrat P. **Heymann** auf einen von ihm und auf einen anderen von **Michael** veröffentlichten Fall aufmerksam, in denen auf der einen Nasenseite ein Melanosarkom, auf der anderen ein abnormer Pigmentgehalt vorhanden war. Siehe auch **Heymann**'s Handbuch: **Kümmel**, Bösartige Geschwülste der Nase, Bd. 3, 2. Hälfte, S. 879 und diese Wochenschrift, 1914, S. 173.

Melanin handelt, ist nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse zum mindesten zu fordern: auf der einen Seite Unlöslichkeit in konzentrierten Säuren, wie Schwefel- und Salzsäure, auf der anderen Seite die Löslichkeit in heissen Laugen, ferner darf weder die Eisen- noch die Gmelin'sche Probe positiv ausfallen. In Betracht zu ziehen ist ferner die Morphologie der pigmentführenden Zellen, die Sternform, das Vorhandensein von Ausläufern usw.

In einem Falle, in dem ich ein gehäuftes Auftreten von pigmentführenden Zellen an verschiedenen Stellen der Nasenschleimhaut habe beobachten können, glaube ich, ist es mir gelungen, in diesem Sinne einwandfrei nachzuweisen, dass es sich tatsächlich um echtes Melanin führende Zellen handelt.

Der 25jährige Klempner Otto L. konsultierte mich wegen Borkenbildung in der Nase, starken Schleimauswurfes und öfters auftretender Heiserkeit. Diese Beschwerden bestanden seit seinem 16. Lebensjahre, ohne dass bisher spezialistische Behandlung stattgefunden hatte. Aus der Anamnese wäre nur noch hervorzuheben, dass ein Bruder mit demselben Leiden behaftet ist. Stärkere Nasenblutungen sind nie vorgekommen; Patient hat ab und zu „Schneeberger“ geschnupft. Die rhinoskopische Untersuchung des sonst völlig gesunden Mannes (keine Pigmentanomalien!) ergibt: Rechts weite Nasenhöhle. Muscheln atrophisch, mit grünlichen Borken besetzt, viel Schleim im unteren Nasengang, links Verengung der Nasenhöhle durch eine Luxation des Septumknorpels mit Leistenbildung, auch hier atrophische Nasenmuscheln mit Borkenbildung und Schleimansammlung im unteren Nasengang. Kein besonderer Fötor. An der Grenze zwischen Nasenboden und Septum ungefähr am Ende des vorderen Septumdrittels rechts eine etwa haselnussgrosse, links eine viel kleinere, hin und her pendelnde Geschwulst; beide „Polypen“ werden mit der Schlinge abgetragen. Farbe der Nasenschleimhaut nach Ablösung der Borken und Entfernung des Schleims etwas bräunlich.

Einige Tage später wird rechts am Nasenboden selbst eine etwa linsengrosse, mit der Sonde hin- und herzubewegende Geschwulst abgetragen. Die „Polypen“ haben auf dem Durchschnitt eine exquisit dunkelbraune Farbe; ihre mikroskopische Untersuchung ergibt ein überraschendes Bild: In einem die normale Nasenschleimhaut reproduzierenden Gewebe findet sich eine stattliche Anzahl grosser, mit gelblich-braunem, feinkörnigem Pigment angefüllter Zellen (s. Abbildung). Die Form der Zellen ist sehr verschieden: oft sind sie langgestreckt, dann wieder mehr rundlich, mit mehreren Ausläufern versehen, oder vielfach gezackt, mitunter sind sie keulen- oder pilzförmig, dann wieder lassen sich Sternformen auffinden; stets besitzen sie einen hellen, rundlichen Kern, dessen Lage im Zellinnern bald konzentrisch, bald peripher ist. Freies Pigment habe ich in meinen Präparaten wenig gesehen.



Mikrochemisch lässt sich feststellen: Die Eisenreaktion nach Perls und nach Schneider (Berlinerblaureaktion) sowie mit Schwefelammonium, die Gmelin'sche Reaktion auf Hämatoidin, die Sudanreaktion auf Lipochrome fielen stets in mehrfach angestellten Versuchen am ganzen Material negativ aus. Konzentrierte Schwefel- und Salzsäure liessen das Pigment völlig unverändert, dagegen wurde es von heisser Kalilauge gelöst. Die Zellen, durch die ganze Breite des Präparats bis unter das Epithel zerstreut, sind ganz besonders zahlreich im gefässreichen Centrum des Präparates vorhanden. Ich habe ferner von den beiden unteren Muscheln und den beiden Seiten des Septums hinten mit der Schlinge noch kleine Schleimhautfetzen entfernt. Auch hier fand ich, allerdings in geringerer Zahl, am geringsten in der Muschelschleimhaut, die oben beschriebenen Zellen wieder. Besondere Veränderungen an der Schleimhaut ausser einer gewissen Drüsenarmut konnte ich nicht konstatieren. May-, Grünwald-, Giemsafärbungen ergaben keine besonderen Veränderungen, wie etwa stärkeres Auftreten von eosinophilen und Mastzellen, ebensowenig fanden sich solche bei Gram- und Carbolfuchsinfärbung, sowie bei der nach Miller modifizierten Benda'schen Färbung auf Hämoglobin.

Aus der Morphologie der Zellen und dem mikrochemischen Verhalten des Pigments geht wohl mit Sicherheit hervor, dass es sich um melaninführende Zellen handelt; auch die ausserordentlich starke Konzentration der Zellen um die Blutgefässe bestärkt diese Annahme.

Alles spricht so für die Melaninnatur des Pigmentes, nichts ist für eine „hämatische“ Abstammung anzuführen, wobei selbstverständlich der noch immer der Kontroverse unterliegende chemische Ursprung der einzelnen Melaninarten ausser acht bleiben soll. Die Vorgeschichte ergibt keine besonderen Blutungen, irgendwelche Blutextravasate oder Hämorrhagien lassen sich durch die mikroskopische Untersuchung ebenfalls nicht aufdecken. Die Resistenz gegen konzentrierte Schwefel- und Salzsäure ist dem Blutpigment völlig fremd.

Da die Nasenschleimhaut ein Produkt des äusseren Keimblattes ist, so ergeben sich auch entwicklungsgeschichtlich keine Bedenken, und das Auftreten von chromatophoren Zellen in der Nasenschleimhaut meines Patienten wäre gleichzusetzen dem zuweilen beobachteten Auftreten von chromatophoren Zellen in den Leptomeningen des Gehirns und Rückenmarks oder im Rectum.

Aus dem physiologischen Institut der Universität Lemberg (Vorstand: Prof. Dr. A. Beck).

Das „Oto-Ophthalmotrop“, ein Apparat zur Demonstration der vom Ohrlabyrinthe ausgelösten kompensatorischen Augenbewegungen.

Von

Dr. J. Rothfeld,
Assistent an der Nervenklinik der Universität Lemberg.

Physiologische und anatomische Untersuchungen über den Vestibularapparat, mit welchem ich mich in der letzten Zeit befasste, haben meine Aufmerksamkeit auf die kompensatorischen Augenbewegungen und besonders auf den Einfluss, den dieselben auf die vestibularen Augenreflexe ausüben, gelenkt.

Bekanntlich führen die Augen bei Kopfbewegungen Gegenbewegungen aus. Bei Dorsaldrehung des Kopfes rollen beim Kaninchen die Augen nach unten, bei Ventralbeugung nach oben, bei Seitenlage des Kopfes wendet sich das Auge auf der Seite, auf welche der Kopf gebeugt wird, nach oben, gegen das Oberlid, das andere gegen das Unterlid. Es besteht also eine Tendenz der Augenbulbi, ihre Lage im Raum zu behalten, sie bewegen sich nicht in demselben Ausmaasse wie der Kopf. Wenn wir von der horizontalen Kopflage ausgehen, bei welcher die Lidspalte und der horizontale Bulbusmeridian horizontal stehen, und den Kopf z. B. eines Kaninchens 90° dorsal drehen, so stehen dann die Lidspalten vertikal, der horizontale Bulbusmeridian schliesst jedoch mit der Horizontalebene bloss einen Winkel von 65—70°; bei 90° der Ventralbeugung des Kopfes beträgt der Winkel zwischen dem horizontalen Bulbusmeridian und der Horizontalebene nur 10—12°. Bei Seitenlage des Kopfes kommt es ausser der Hebung und Senkung der Bulbi, die 10—15° gegen die Horizontalebene beträgt, auch zu einer Rollung der Bulbi um 30° nach rückwärts.

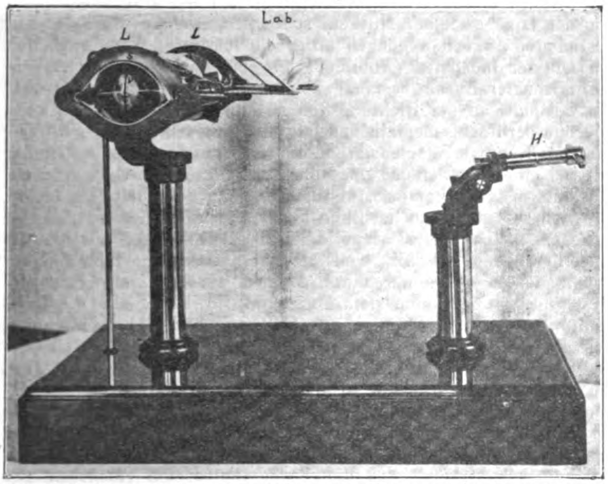
Das von mir konstruierte „Oto-Ophthalmotrop“ dient zur Demonstration der soeben besprochenen kompensatorischen Augenbewegungen, wie auch einiger noch später zu erwähnenden anatomisch-physiologischer Tatsachen. Es sei bemerkt, dass der Apparat nach den anatomischen und physiologischen Verhältnissen, die bei einem Kaninchen sich finden, konstruiert wurde[1].

Die Augen (AA) (Abbildungen 1—5) sind durch zwei Kugeln dargestellt, auf welchen die Cornea mit der Pupille, mit dem horizontalen (h) und vertikalen (v) Bulbusmeridian aufgezeichnet ist. Der Kopf ist durch zwei fixe Punkte, durch die Lidspalte (L) und die Labyrinthe (Lab) veranschaulicht. Mittels des Hebels (H) werden die Lidspalten und die Labyrinthe in Bewegung gesetzt, gleichzeitig geraten auch die Augen in Bewegung. Wird der Hebel nach unten gegen die Unterlage gedreht (Abbildung 2), so

---

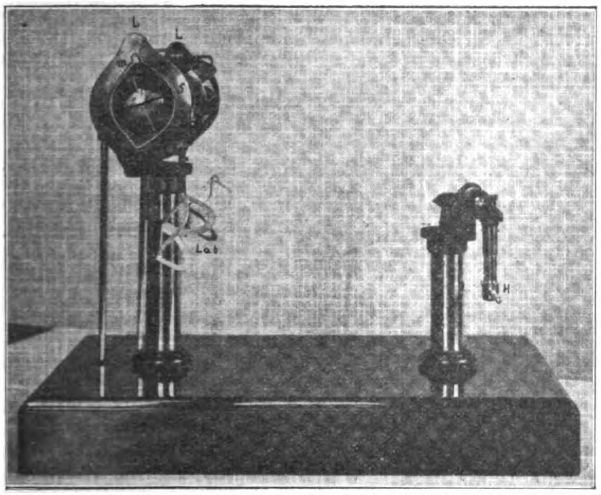
[1] Der Apparat wurde vom Mechaniker des physiologischen Instituts, Herrn Stanislaus Bischof, ausgeführt (Lemberg, Piekarskagasse 52).

Abbildung 1.



Die Stellung entspricht der horizontalen Kopflage; die Lidspalten LL und der horizontale Bulbusmeridian h (der weisse Strich an der Cornea) liegen horizontal. Lab. = Labyrinthe; v = vertikaler Bulbusmeridian; s entspricht dem bulbären Ansatz des Rectus sup., i dem des Rect. inf., m des Rect. med., l des Rect. later. H = Hebel.

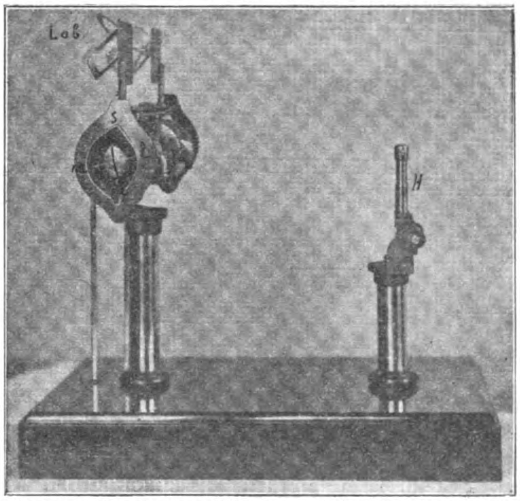
Abbildung 2.



Die Stellung zeigt die Lage der Lidspalten LL, der Labyrinthe Lab. und der Bulbi nach einer Dorsaldrehung des Kopfes um 90°. Der weisse Strich an der Cornea = der horizontale, der schwarze = der vertikale Bulbusmeridian.

kommen die Lidspalten und die Labyrinthe in eine Stellung die, der nach einer Dorsaldrehung des Kopfes um 90° nach oben entspricht; die Lidspalte steht nun vertikal. Die Bulbi haben während dieser Kopfbewegung nicht 90° im Raum zurückgelegt, der horizontale Bulbusmeridian steht nicht vertikal, sondern bildet mit der horizontalen Ebene einen Winkel von 65°. Eine Bewegung des Hebels nach oben entspricht einer Ventralbeugung des Kopfes 90° nach unten (Abbildung 3). Während der Kopf — im Apparat die Lidspalten und die Labyrinthe — 90° zurückgelegt hat, haben die Bulbi ihre ursprüngliche, horizontale Lage nur um 12° geändert, so dass der horizontale Bulbusmeridian jetzt mit der Horizontalen einen Winkel von 12° einschliesst. Wir sehen in Abbildung 3, dass die Pupille im Vergleich mit der bei horizontaler Lage des Kopfes und der Augen fast dieselbe Lage behalten hat. Wird der Hebel um seine Längsachse nach rechts oder links gedreht, so wird dadurch eine Kopfbewegung um die Kopflängsachse imitiert. Wenn wir beispielsweise den Kopf nach rechts drehen (Abbildung 4), so sehen wir, dass am linken Auge der Bulbus gegen das Unterlid gesenkt ist, eine Verschiebung gegen den vorderen Augenwinkel und eine Rollung nach rückwärts erfahren hat. Das rechte Auge ist gegen das Oberlid gehoben, gegen den hinteren Augenwinkel verschoben und analog dem linken Auge nach rückwärts gerollt. Die Hebung bzw. Senkung beträgt 12°, die Rollung nach rückwärts 30°.

Abbildung 3.



Ventralbeugung des Kopfes (90° nach unten). Bezeichnungen wie in Abbildung 1 und 2.

Ich habe hier zur Demonstration die Augenstellungen angeführt, die nach Kopfbewegungen um 90° nach oben, 90° nach unten und zu den Seiten auftreten. Wir können jedoch am Apparate die Lagen der Augen bei jeder Kopfstellung zwischen 0—90° jeder Kopfbewegung demonstrieren. Nach meinen Berechnungen sind am lebenden Kaninchen die Zahlen folgende:

Stellung der Lidspalte zur Horizontalen in Winkelgraden während der Dorsaldrehung des Kopfes	Stellung des horizontalen Bulbusmeridian zur Horizontalebene
0°	0°
5°	1°
10°	2°
20°	4°
25°	5°
30°	16°
40°	20°
50°	25°
60°	32°—35°—40°
70°	38°—42°—45°
80°	52°—55°—58°
90°	62°—65°—70°

Zwischen 0 und 90° der Ventralbeugung ist das Verhalten folgendes: Beim Neigen des Kopfes um 5° nach unten weicht der horizontale Bulbusmeridian ebenfalls um 5° ab, bei der weiteren Ventralbeugung des Kopfes vom 5° angefangen neigt sich der Bulbusmeridian sehr wenig, schwankend zwischen weiteren 2—4°, um bei einer Neigung des Kopfes von 90° einen Winkel von 10—12° gegen die Horizontale zu erreichen. Was die Seitenbewegungen betrifft, so wurde bereits oben erwähnt, dass die Senkung resp. Hebung der Bulbi eine relativ geringe ist, dass der Winkel gegen die Horizontalebene 10° ausmacht und dass die Rollung nach rückwärts 30° beträgt.

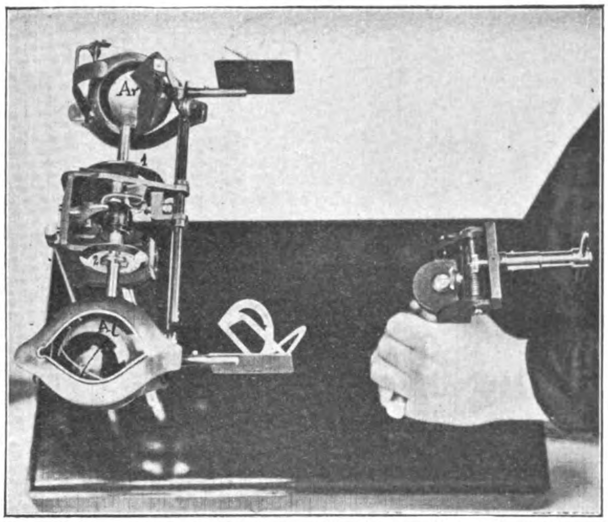
Im Apparate sind von den oben erwähnten Zahlen die Mittelwerte berücksichtigt worden. An der graduierten Skala 1 ist der Winkel, den der Kopf, an der Skala 2, den die Bulbi mit der Horizontalebene einschliesst, abzulesen, an der Skala 3 sind die Winkelgrade der Hebung und Senkung bezeichnet. (Abbildung 4 und 5.)

Was weiter am Otoophthalmotrop zu sehen ist, und was ich besonders hervorheben möchte, das sind die Augenmuskeln (Abbildung 5). Dieselben sind am Apparate bloss passiv und sind so angebracht, dass das anatomisch-topographische Verhältnis zwischen diesen und den Labyrinthen möglichst genau wiedergegeben wurde. Auf Grund anatomischer Untersuchungen[1]) habe

---

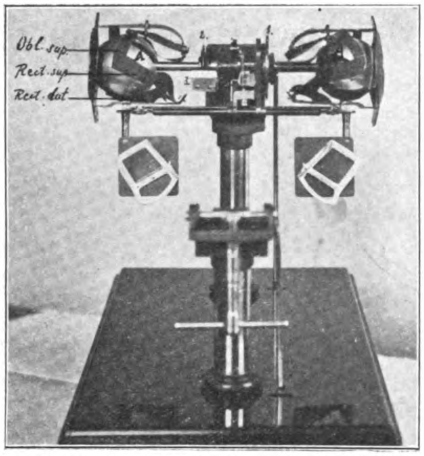
[1]) Rothfeld, Physiologie des Bogenapparates. Verh. d. Ges. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte. (85. Versammlung, Wien 1913.)

Abbildung 4.



(Von oben gesehen.) Stellung der Augen bei um 90° nach rechts gedrehtem Kopfe. Al = linkes Auge; Ar = rechtes Auge. Der weisse Strich = horizontaler, der schwarze = vertikaler Bulbusmeridian. 1 = Skala, die die Winkelgrade der Kopfbewegung zeigt; 2 = Skala für die Augenbewegungen bei Dorsal- und Ventralbeugung; 3 = Skala für die Hebung resp. Senkung der Bulbi bei seitlichen Kopfbewegungen.

Abbildung 5.



(Von oben gesehen.) Es sind die Augenmuskeln sichtbar. Die Bezeichnung 1, 2, 3 wie in Abbildung 4.

ich nachgewiesen, dass bei horizontaler Kopfstellung die Ebenen des Rectus superior und inferior der einen Seite parallel zu der Ebene des contralateralen hinteren vertikalen Bogenganges steht, dass die Ebenen der beiden Obliqui parallel zum contralateralen vorderen vertikalen Bogengange sind und dass die Ebenen des Rectus medialis und lateralis mit der Ebene des horizontalen Bogenganges einen Winkel von ca. 145° einschliesst.

Was die bulbären Ansätze betrifft, so entspricht dem oberen Pol des vertikalen Bulbusmeridians der Rectus superior und Obliquus superior, dem unteren Pol der Rectus inferior; dem vorderen Ende des horizontalen Bulbusmeridans entspricht der Rectus medialis, dem hinteren der Rectus lateralis und der Obliquus inferior. In bezug auf die Lidspalte haben wir in Abbildung 1—3 bei s den Rectus superior, bei i den Rectus inferior, bei m den Rectus medialis und bei l den Rectus lateralis.

Wenn nun eine Kopfbewegung ausgeführt wird, so wird, infolgedessen, dass die Augen sich nicht gleichmässig mit dem Kopfe bewegen, einerseits das topographische Verhältnis zwischen den Augenmuskeln und den Labyrinthen verschoben, andererseits wird die Lage der Muskeln in bezug auf die Lidspalte verändert. Wir können diese Veränderungen genau am Apparat sehen und aus der Lage einzelner Muskeln schliessen, welche Muskeln bei bestimmten Augenbewegungen tätig sein müssen. Wenn z. B. bei horizontaler Lidspalte (Abbildung 1) eine Bewegung der Augen in horizonaler Ebene zustande kommen soll, also in bezug auf die Lidspalte in der Richtung von m zu l, so müssen hier vorwiegend der Rectus medialis und lateralis tätig sein. Bei dorsal gedrehtem Kopfe kann eine im Raum horizontale Augenbewegung nur als eine resultierende aus der Wirkung aller vier geraden Muskeln zustande kommen. Bei nach unten gedrehtem Kopfe ist es wieder der Rectus medialis und lateralis, die diese Augenbewegungen bewirken. Ich habe als Beispiel die horizontale Augenbewegung gewählt, weil sie für nystaktische Bewegungen von Bedeutung ist; der durch Drehen am Drehstuhl erzeugte Nystagmus ist im Raum stets horizontal, in bezug auf die Lidspalte ist es beim Kaninchen bei horizontaler Lidspalte ein horizontaler, bei dorsal und ventral gebeugtem Kopfe ein vertikaler und bei Seitenlage des Kopfes ein rotatorischer Nystagmus. Der vertikale Nystagmus bei Kopf hinauf und Kopf hinunter wird, dem oben Gesagten gemäss von verschiedenen Muskeln bewirkt, im ersteren Falle von allen vier geraden Muskeln, im zweiten vom Rectus medialis und lateralis, die ebenfalls den horizontalen Nystagmus bewirken. Auf die Bedeutung dieser Tatsachen für den Mechanismus des Nystagmus kann ich hier nicht näher eingehen und es sei auf meine oben citierte Arbeit hingewiesen.

Wir können also am Otoophthalmotrop ganz komplizierte und wichtige anatomisch-physiologische Tatsachen demonstrieren, deren Veranschaulichung sonst beträchtliche Schwierigkeiten bietet; es sei endlich auch darauf hingewiesen, dass man an meinem Apparate die Lage einzelner Bogengänge gegen die Horizontalebene sehen kann und leicht demonstrieren, welche Bogengänge bei einer bestimmten Kopfstellung in der Drehungsebene sich befindet und welche Bogengänge während des Drehens am Drehstuhl gereizt werden.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Kraus) und dem Marienkrankenhause.

Stand und neue Ziele der Radium-Mesothorium-Therapie.

Von

Prof. Dr. **Paul Lazarus**,
dirig. Arzt des Marienkrankenhauses zu Berlin.

(Vortrag, gehalten am 10. XII. 1913 in der Berliner medizin. Gesellschaft.)

(Schluss.)

Experimentelle Pathologie der Strahlenwirkung.

Die Gewebe antworten auf schwache Bestrahlung mit vorübergehenden Reizerscheinungen (Hyperämie), auf mittlere Bestrahlung mit Entzündung, fortschreitender Entartung und fibröser Umwandlung, auf Starkbestahlung mit nekrotischem Zerfall und Geschwürsbildung. Es ist unrichtig, die γ-Strahlen als relativ indifferent für dcs gesunde Gewebe darzustellen. Zum Studium der Giftwirkungen der γ-Strahlen habe ich einem Kaninchen γ-Strahlenröhrchen (88 mg Mesothor in Platin- und Nickelfiltern) in die Bauchhöhle implantiert und 112 Stunden darin belassen; das Tier ging unter rapider Abmagerung, Kachexie, Leukocytensturz 36 Stunden nach Herausnahme der Röhrchen ein. Die Autopie ergab ein differentes Verhalten der einzelnen Gewebe. Als relativ resistent erwiesen sich das Bindegewebe, Muskulatur, Gefässendothel, peripheres Nervensystem, Pankreas und Nebenniere, Peritoneum (keine Peritonitis), was nicht ausschliesst, dass diese Organe funktionell gestört waren. Hingegen fanden sich mehr oder weniger tiefgreifende Veränderungen in den anderen Organen. Für die gütige Begutachtung einer Reihe von Präparaten bin ich Herrn Prosektor Dr. Ceelen sehr zu Dank verpflichtet.

Am schwersten betroffen war:

1. Der gesamte lymphocytäre Apparat; Milz, Lymphdrüsen, Darmfollikel, Thymus sahen stellenweise wie ausgepinselt aus, Verarmung an Lymphocyten, auch im Blut nur spärlich Leukocyten; es bestanden ferner
2. Atrophie des Knochenmarks;
3. Atrophie und stellenweise Nekrose des Darms;

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

4. Hyperämie der Thymus;
5. Schädigung der Keimzellen;
6. beginnende degenerative Kernveränderungen an den sympathischen Bauchganglienzellen;
7. stellenweise Oedem der Media der Abdominalarterien;
8. Nekrose der fernbestrahlten Leberunterfläche, darüber eine Demarkationszone von starkpigmentierten Kernen (eisenfrei).

Wir sehen hier einen Akt der Selbstregulation, indem ein Wall von stark pigmentierten Zellen als Schutzfilter das Eindringen der Strahlen ins Leberinnere zurückhält, um so notwendiger, als die Leukocyten fehlten. Dieses Pigment ist autogen im Innern der Zelle entstanden und weist auf eine Stoffwechselstörung im Zellinnern, insbesondere im Zellkern hin, die wohl nach W. Loele's Untersuchungen in einer Steigerung der Oxydation und einem mangelhaften Abbau der Oxydationsprodukte bestehen dürfte (Tyrosin?).

Weitere Versuche betrafen Mäuse; die einen bestrahlte ich aus der Ferne (20 cm) mit 100 mg Mesothor; sie gingen zugrunde unter den Erscheinungen der Abmagerung, Kachexie, des Haarsträubens, der Somnolenz. Die histologische Untersuchung ergab eine mächtige Hyperämie des Schwanzes, sowie sämtlicher inneren Organe, insbesondere der Lungen, des Gehirns und Knochenmarks; ausserdem fanden sich atrophische Stellen an den durch die Haut hindurch bestrahlten Leberrändern, starke Pigmentationen (eisenfrei) in Lunge und Leber, das Zeichen der Resorption von Zelltrümmern.

Injektion radioaktiver Stoffe (Aktinium X) in die Blutbahn von Mäusen und Hunden führte zum Tode unter den Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese: Blutungen in den Darm, in die Nieren und Lungen, Bilder, die uns aus den Thorium X-Versuchen von Plesch und Pappenheim, sowie Hirschfeld bekannt sind.

β-Hautbestrahlung von Meerschweinchen und Kaninchen ergaben je nach der Dosis Reaktionen aller drei Grade: Hyperämie, Entzündung, Nekrose und Geschwürsbildungen. Die Radiumgeschwüre sind gutartiger als die Röntgengeschwüre, sie heilen in einigen Wochen glatt aus.

Noch harmloser erwiesen sich die Sekundärstrahlenverbrennungen, die ich an Meerschweinchen erzielte, auf deren Bauchhaut ich 21 Stunden lang 1 mm dicke Bleifilter, mit 60 mg Mesothor gefüllt, befestigt hatte. Bei Anwendung von 0,7 mm Nickel und Umhüllen mit Gummigaze blieben die Sekundärstrahlverbrennungen aus, die auch im ersteren Falle nur ganz oberflächlicher Natur waren.

Strahlenbehandlung der Carcinome und ihre Gefahren.

Wie wir an dem vorhin geschilderten Leberbilde sehen, steht das normale Gewebe unter dem seine Stoffwechselvorgänge beherrschenden und regulierenden Schutze des Nervensystems; es ist deshalb widerstandsfähiger als die jedes trophoneurotischen Schutzes entbehrenden Geschwulstzellen, welche in schrankenloser Reproduktion und ständiger Zerfallsneigung begriffen sind, jedoch der Regenerationstendenz ermangeln. Auf dieser Hinfälligkeit der Krebszellen beruhen ja die vielen Krebsheilmittel, welche, so verschiedenartig sie sind, den Zerfall der Krebsgeschwulst beschleunigen können. An vier Präparaten sehen Sie (Demonstration) den Umwandlungsprozess eines bestrahlten Brustkrebses (Recidiv). Das erste Präparat gewährt das Bild eines zellreichen Adenocarcinoms. In dem zweiten ist die entzündliche Reaktion (kleinzellige Infiltration, Hyperämie) ausgesprochen, in dem dritten ist die Metaplasie, d. h. Umwandlung des Adenocarcinoms in eine weniger bösartige Form mit Hornperlenbildung) erkennbar, das vierte Präparat stellt den nekrotischen Zerfall dar.

Die Gewebsveränderungen nach Radiumbestrahlungen haben namentlich die hochverdienten Pioniere der Strahlentherapie, **Wickham** und **Degrais**, sowie **Dominici** erforscht. Die Wirkungen der Bestrahlung treten erst nach Tagen und Wochen ein, wie auch sonst bei Stoffwechselgiften, z. B. Phosphor beobachtet; wahrscheinlich ist dies durch sekundäre chemische Umsetzungen bedingt. Gesunde Gewebe reagieren weitaus langsamer als pathologische. Wir können die histologischen Veränderungen nach Starkbestrahlung in vier Stadien einreihen:

I. Stadium der „osmotischen“ Reizung. Aufquellen der Geschwulstzellen mit Bildung von Riesenkernen (monströse, chromophile Kerne, atypische Mitosen, Pyknose, ausbleibende Kernteilung). Diese Quellungserscheinungen sind wahrscheinlich auf Veränderungen der molekularen Konzentration in der Zelle und der umgebenden Gewebsflüssigkeit zu beziehen, der das H_2O entzogen wird, als Zeichen einer Beeinflussung der osmotisch wirksamen Stoffe, d. s. im wesentlichen nicht die Kolloide (Eiweissstoffe), sondern die gelösten Kristalloide, insbesondere die mineralischen Zellbestandteile (Carbonate, Chloride, Phosphate der Alkalien). Das Aufquellen der Zelle kann auch ein Zeichen gesteigerter Oxydation und Säurebildung sein. Daran schliesst sich das

II. Stadium: Zerfall der Kerne und des Protoplasmas (Karyolysis, Cytolyse), Metaplasie der Tumorzellen in gutartigere Formen.

III. Stadium: Phagocytose der Zelltrümmer und Fortschaffung derselben, Auftreten von Fibroblasten, Bindegewebswucherung.

IV. Stadium: Ausbildung der Radiumnarbe (regelmässig geschichtet); mitunter kann die Bindegewebsbildung sehr mächtig ausfallen und teils zur Umschnürung von Krebsnestern (Vorbeugung der Recidive!), teils zu Strikturen in Nachbarorganen (z. B. Rectumstrikturen) Veranlassung geben, letztere besonders nach Ueberdosierung.

Der Chemismus der Krebszelle ist ein anderer als jener der normalen. Erstere ist reicher an gewissen anorganischen Bestandteilen, z. B. an Schwefel, desgleichen an Kalium, das gleichfalls radioaktiv ist und β-Strahlen aussendet, was möglicherweise beim Wachstum und Zerfall der Krebse eine Rolle spielt. Ferner enthält das Krebseiweiss als Zeichen vermehrten Kerngehaltes zuweilen reichlich Nucleoproteide. Auch ist sein Verhalten gegenüber Fermenten ein anderes. Im Krebsgewebe sind die autolytischen Vorgänge gesteigert. Neuberg fand, dass die Radiumbestrahlung die aus den zerfallenden Geschwulstzellen frei werdenden autolytischen Fermente noch mehr verstärkt und dadurch die Selbstverdauungsvorgänge erhöht.

Ausserdem bilden sich in den Geschwulstzellen atypische Fermente, welche den Abbau bestimmter Verbindungen anders vollziehen als die normalen Fermente. So kann z. B. normales Gewebe H_2O_2 völlig zersetzen, das Krebsgewebe nur spurweise; da kräftige Radiumstrahlung H_2O_2 produziert, so wird es im Krebsgewebe deletär wirken können.

Der Strahl wirkt wahrscheinlich nach Art eines Katalysators, in schwacher Dosierung als Anregungsmittel des Zellstoffwechsels, in starker Dosierung lähmt er die Zellfunktionen, insbesondere schädigt er die als starke Oxydationsorte dienenden Zellkerne. Es entstehen giftige, intermediäre Stoffwechselprodukte des Protoplasmas, die nicht wie normalerweise bereits in statu nascendi bis zu ungiftigen Eiweissprodukten abgebaut, sondern daran verhindert werden und zur Vergiftung der Zelle führen. Dass es sich bei diesem Strahlentod der Zelle um eine Art nucleolytische Autointoxikation handelt, dafür spricht die Aehnlichkeit mit anderen Stoffwechselvergiftungen, z. B. der Phosphorvergiftung.

Phosphor und Radium, als Elemente wesensverschieden, dort chemische Reaktion (Autooxydation), hier atomare Funktion, in ihren Aeusserungen sind sie jedoch ähnlich. Beide bilden Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, haben Ionisationsvermögen, wirken in schwachen Dosen wachstumsreizend, hyperämisierend auf das osteogene Gewebe, vermehren die roten Blutkörperchen, beide zerstören in toxischen Dosen das Gewebe (Brandwunden, Gewebszerfall), wobei der Phosphor nach Art eines anorganischen Fermentes zu wirken scheint. Beide verstärken ferner die Autolyse und führen unter dem Bilde der hämorrhagischen Diathese zum Tode. Nebenbei will ich erwähnen, dass ich den Phosphor in der Absicht, den Geschwulstzellen den Sauerstoff zu entreissen und sie so durch innere Erstickung abzutöten, als Strahlenersatz angewandt habe. Die Phosphorapplikation verstärkt wie die Strahlen den Zerfall des Krebsgewebes. Ein radiumrefraktärer Fall von Keilbeinsarkom (freundlichst zugewiesen von Herrn Prof. Brühl), der an der Nasenwurzel hervorwucherte und das ganze linke Auge blumenkohlartig überlagert hatte, zerfiel fast völlig nach Vorbehandlung mit Phosphordampf. (Demonstration des 47jährigen Patienten.) Wir müssen trachten, noch ungiftigere Stoffe zu finden, welche die Tumoren für die Bestrahlung angreifbarer machen.

All das erklärt, warum das pathologische Gewebe von den Strahlen stärker attackiert wird als das normale, und warum auch das zellreiche normale Gewebe auf Bestrahlung stärker reagiert als das zellarme Bindegewebe. Die strahlende Energie an sich hat keine wesentlich in Betracht kommende elektive

Affinität zu den inneren Organen oder pathologischen Gewebsarten; der spezifische Effekt beruht aber auf der verschiedenen Reaktionsfähigkeit der Gewebe selbst, auf ihrer stabilen oder labilen Struktur und auf der Bildung von Sekundärstrahlen. Vielleicht spielt hierbei auch das erhöhte Absorptionsvermögen der Kolloide eine Rolle.

So erklärt sich die differente Wirkung der Strahlentherapie, welche die kranke Zelle töten, die gesunden Elemente schonen und das Bindegewebe zu reaktiv-entzündlichen Heilvorgängen anregen soll. Freilich ist dies nur bei richtiger Dosierung möglich. Eine zu schwache Dosierung wird, wie ich es öfters, namentlich an den aus sogenannten Radiumkurorten zurückkehrenden Geschwulstkranken, beobachten konnte, die pathologischen Gewebe noch mehr zum Wuchern anreizen (Exner), ja ein geradezu galoppierendes Wachstum provozieren.

Insbesondere soll die erste Applikation möglichst kräftig und langdauernd gewählt sein, „initiale Radikalbestrahlung“ (50—200 mg, 10—24, nur ausnahmsweise 48 Stunden lang). Die folgenden Bestrahlungen sollen in abklingender Dosis und in längeren Erholungsintervallen erfolgen. Ganz besonders kräftig sollen Rand- und Tiefenschichten des Tumors bestrahlt werden. Den wachstumsfördernden Einfluss schwacher Fernbestrahlungen konnte ich an neugeborenen Mäusen erkennen: die Bestrahlten wuchsen viel rascher, bekamen viel früher das freie Sehvermögen und das Fell als die unbestrahlten. Desgleichen konnte ich an 2 Krebsmäusen nachweisen, dass der starkbestrahlte Tumor rasch einschmolz, während der gleichzeitig fernbestrahlte (20 cm darunter) rapide aufwuchs. (S. Abb. 6, 7, 8, 9.)

Beide Mäuse trugen subcutan haselnussgrosse Impfkrebsknoten, des gleichen Stammes, 10 Wochen alt. Sie wurden 10 Nächte hintereinander (10 Stunden) mit 100 mg Mesothor (unter 2 mm Blei und $^1/_2$ mm Nickel) bestrahlt, somit mit γ-Strahlen. Maus I war 1—2 cm von der Strahlenquelle entfernt, Maus II, die gewissermassen eine entfernte Metastase darstellen sollte, in 20 bis 22 cm Entfernung.

Bereits nach einer Woche war der nahbestrahlte Tumor auf die Hälfte geschwunden, der fernbestrahlte aufs Doppelte gewachsen; nach 12 Tagen war der erstere etwa doppellinsengross und freibeweglich, enthielt zahlreiche Nekrosen, der letztere 4mal so gross als ursprünglich. Maus I starb am 12. Tage nach Beginn der Bestrahlung (akute Resorption des Tumors, Toxämie?), Maus II blieb am Leben, trotzdem der Tumor von Tag zu Tag wuchs, exulcerierte und in der Nähe des Schulterblattes eine übererbsengrosse Metastase auftrat. 3 Wochen nach Beginn der Bestrahlung hatte der Tumor die Grösse einer kleinen Pflaume erreicht. An diesem Tage wurde die Maus durch Phosphorinjektion getötet.

Eine zu starke Dosierung wird nebst dem pathologischen auch das normale Gewebe zerstören und die reaktiven Heilvorgänge übermässig steigern oder völlig unterdrücken. Ich sehe mich um so mehr veranlasst, auf die Gefahren der Ueberdosierung hinzuweisen, als dieselbe eine grössere Verbreitung gewonnen hat. So bewundernswert und dankenswert die grossartigen Leistungen Krönig's und Gauss' auf dem Gebiete der Technik der Röntgentherapie der Myome sind, so scheint mir die Uebertragung dieser Prinzipien auf die Radiumtherapie der Carcinome nicht ohne weiteres angängig zu sein. Sind doch die γ-Strahlen weitaus durchdringender, als selbst die härtesten Röntgenstrahlen.

Die γ-Strahlen sind durchaus nicht indifferent für das gesunde Gewebe. Gerade die härtesten Strahlen, welche ja überall auf ihrem Wege β-Strahlenbildung auslösen, können Fernwirkungen, insbesondere in radiosensiblen Organen, hervorrufen. Die Reichweite der γ-Strahlen beträgt im Gewebe mindestens 1 m, ihre Halbwertschicht 17 cm.

Das Ziel der Therapie wäre, die Tiefenabsorption der Strahlung zu verstärken, wozu man eine weniger durchdringende γ-Strahlung benötigt, dicht genug zur Durchflutung des Krankheitsherdes, jedoch nicht so penetrierend, dass sie auch Fernorgane, insbesondere radiosensible gefährdet. Ich habe gleich Bumm ernste Bedenken gegen die allzu energische Dosierung sowie die unzweckmässige Filteranordnung, insbesondere die 3 bis 4 mm dicken Bleihülsen. Blei ist das ungeeignetste Filtermaterial, es absorbiert in 3 mm Dicke $^1/_3$ der gesamten γ-Strahlung (Keetman) und produziert die meisten Sekundärstrahlen; zu deren Absorption sind mehrere Lagen Gummi und Mull erforderlich, so dass die Distanz zwischen der strahlenden Substanz und dem Krankheitsherde übermässig erweitert wird.

Diese Apparatur geht daher mit einer Energievergeudung um mindestens 30—40 pCt. einher, gegenüber der ursprünglichen, von Wickham und Degrais sowie Dominici begründeten und von mir langgeübten Technik (1—$1^1/_2$ mm Nickelfilter). Ausserdem können die allzu massiven Apparate bei der intratumoralen Einführung starke Dehnungen (Gewebszerreissung, Krebspropagation) hervorrufen.

Die glänzenden Resultate der genannten französischen Pioniere der Radiumtherapie[1]) beweisen zur Genüge, dass man mit Dosierungen bis zu höchstens 200 mg Radium Dauererfolge ohne Spätschädigungen, zum Teil selbst bei manchen inoperablen Krebsen und Sarkomen, erzielen kann. Im gleichen Sinne sprechen die Resultate Czerny's und seiner Schule (Werner, Cahn) sowie Wichmann's, Nahmmacher's und Lassar's, der als erster bereits 1904 über Hautkrebsheilungen durch Radiumbestrahlung berichtete.

Mittels der photographischen Methode konnte ich nachweisen, dass nach Einführung von 86 mg Mesothorium in den Uterus der ganze Organismus mit Strahlen durchflutet wird und auch ausserhalb desselben Wirkungen hervorgerufen werden. Platten, die in der Gegend der Lungen, des Herzens, der Leber, Milz, Nieren, Ovarien und Tibia 12 Stunden angelegt waren, zeigten eine deutliche Schwärzung, ein Beweis, dass wirksame Strahlung sämtliche Organe passiert hat. Gleichzeitige Zählungen der Leukocyten ergaben regelmässig eine mehr oder minder erhebliche Abnahme. Das Allgemeinbefinden war gestört; es bestanden Mattigkeit, Fieber, Tachykardie, katzenjammerähnliche Zustände.

Es ist sehr wohl möglich, dass allzu intensive und allzulange Durchstrahlungen weit über die Krankheitsstelle hinaus wirken und in ferngelegenen radiosensiblen Organen (lymphatischer Apparat, Knochenmark, Drüsen mit innerer Sekretion, sympathische Ganglien usw.) Reizerscheinungen oder funktionelle Schädigungen hervorrufen, insbesondere im kindlichen Organismus. Beruht doch z. B. die Hauptwirkung bei der intrauterinen Myombestrahlung auf der durch Fernwirkung erzielten Ovarialatrophie.

Insbesondere gefährdet erscheinen mir aber Metastasen (Wachstumsanreiz) oder latente Krankheitsherde in Nachbarorganen. So beobachtete ich z. B. nach einer uterinen Bestrahlung eines Myoms das Auftreten einer akuten Peritonitis infolge Durchbruchs eines nicht diagnostizierten alten, kleinen Pyovariums. Die Patientin wurde operiert und genas. Das Myom war nach zwei Bestrahlungen (66 mg, 7 und 13 Stunden lang) erheblich kleiner geworden. Auch von anderer Seite sind Schädigungen, Abscesse im Douglas, Blutungen, Perforationen der Blase, des Ureters, und des Dickdarms beobachtet worden. Manche dieser Schädigungen sind auf den Zerfall der krebsigen Durchwachsungen von Nachbarorganen zurückzuführen. Es ist klar, dass bei der Einschmelzung dieser Krebsausläufer Perforationen (Oesophagus!) eintreten müssen. Man achte daher ganz besonders auf die Verwachsungen der Tumoren mit den Nachbarorganen und trachte das bestrahlte Organ durch Filter (z. B. Gummischläuche mit Quecksilber oder Bleistaub gefüllt) von den gesunden Nachbarorganen möglichst zu isolieren.

Die Maximalbestrahlung kann aber auch einen allzu rapiden Zerfall der Krebsgeschwulst oder des bestrahlten erkrankten Organs, z. B. einer leukämischen Milz oder von Lymphdrüsentumoren herbeiführen. Durch Bestrahlungsserien in längeren Intervallen könnte man die Resorption der Tumormassen verlangsamen und dadurch gewissermaassen eine curative Autovaccination nachmachen. So konnte man Krebsknoten zum Zerfall bringen, denen das aus einem bestrahlten Primärkrebse entnommene Sekret eingespritzt worden war[2]). Eine zu rasche Resorption der Zerfallsmassen überladet den Stoffwechsel mit toxischen Eiweissprodukten; es treten Temperatursteigerungen, lebhafte Reaktionen, Collaps, Unruhe, Mattigkeit, Brechreiz, Durchfall, Tenesmus, Leukocytensturz auf; regelmässige Leukocytenzählungen geben einen annähernden Maassstab, wann man wieder bestrahlen oder pausieren soll. Entspricht doch die Einschmelzung der Leukocyten nur um 1000 pro Kubikmillimeter, einer Abnahme von etwa 5 Milliarden, also über ein Siebentel der normalen Gesamtmenge aller farblosen

---

[1] Literatur s. in dem von mir herausgegebenen Handb. d. Radiumbiologie und -Therapie, J. F. Bergmann, Wiesbaden 1913.

[2] Siehe Blumenthal, diese Wochenschr.; 1913, Nr. 50.

Blutzellen, was man auch an der Abnahme der Lymphdrüsen und der Milz, sowie histologisch an Pigmenttrümmern in inneren Organen, z. B. den Kupfer'schen Zellen in der Leber nachweisen kann.

Der Chirurg exstirpiert die Geschwulst, der Radiologe belässt sie, resp. ihre Abbauprodukte im Körper. Es ist daher erforderlich, den Organismus gegen deren schädliche Wirkung zu schützen und zwar durch ein vorsichtiges Vorgehen in Etappen mit genügenden Erholungspausen (Blutbildkontrolle), ferner durch roborierendes Regime (Mastkur, Pankreatin-Arseneisen), durch Anregung des Stoffwechsels bzw. der Stickstoffausscheidung, sowie der Diurese. Man kann zum Zwecke der Stoffwechselanregung chemische Lichtbäder in Form einer allgemeinen Röntgen-, Licht- oder Quarzlampenbestrahlung verwenden, wobei ja das gesamte Hautblut strahlende Energie aufnimmt.

Durch die direkte Behandlung des blossgelegten Tumors können wir nicht nur die Bestrahlung auf den Krankheitsherd besser lokalisieren und konzentrieren, wir verhindern durch entsprechende Isolierfilter die den Nachbarorganen drohenden Gefahren, beherrschen besser die durch das Einschmelzen von Krebsausläufern in die Nachbarorgane auftretenden Durchbrüche, Blutungen, ebenso verhindern wir den conträren Effekt (s. oben u. folg. Seite). Da wir mit kleineren Dosen auskommen und den Krebszerfallsprodukten den Weg nach aussen öffnen, vermindern wir die namentlich beim rapiden Geschwulstzerfall auftretende Ueberladung des Stoffwechsels mit toxischen Eiweissprodukten.

Diese Behandlungsarten sind um so erforderlicher, als mir Fälle bekannt sind, wo der Krebs lokal ausheilte und die Kranken trotzdem unter den Erscheinungen fortschreitender Kachexie zugrunde gingen. Ich habe ferner einen Fall von Lymphosarkom der Submandibulardrüsen bei einem dreijährigen Kinde beobachtet, das nach einer auswärts begonnenen Schwachbestrahlung sich im Centrum verkleinerte, während gleichzeitig Drüsenmetastasen in der Peripherie, sowie Lungenmetastasen sich rapid vergrösserten. So kann ein zweiter conträrer Effekt entstehen: Zerstörung des direkt bestrahlten Primärtumors und Wachstumsanreizung der entfernten Metastasen durch vagierende Strahlen. Man bestrahle daher von vornherein kräftig und in weitem Umkreise die regionären Lymphdrüsengebiete.

Der Raum, in dem sich Kranke mit starken Radiumpräparaten befinden, ist für deren Nachbarn nicht indifferent. Ist doch ein kräftiges Radiumpräparat einer enorm starken, ständig in Betrieb befindlichen Röntgenröhre extrem harter Strahlung zu vergleichen. Selbst ein Schutzfilter aus 1 cm Blei verringert die Strahlenkraft nur um 50 pCt. Die Halbwertschicht der γ-Strahlen im Luftraum beträgt 115 m, im Gewebe 17 cm. Der Schutz der Umgebung und der Selbstschutz des Arztes (möglichst wenig direkter oder indirekter Kontakt mit den Präparaten, die in dicken Bleikammern mit Aluminium- oder Nickelmänteln verwahrt werden sollen), erfordert um so mehr Sorgfalt, als wir aus der Röntgenpathologie wissen, dass die Strahlenerkrankungen einen schleichenden Charakter zu haben pflegen und das gesunde Gewebe mitunter erst nach Monaten zu reagieren beginnt.

Ich verweise ferner darauf, dass Radiologen fast konstant Blutveränderungen (Leukopenien, Leukocytosen) zeigen, und dass sich die Leukämie zu einer Berufskrankheit der Radiologen zu entwickeln droht[1]. Gegen die weichen Strahlen können wir uns leicht schützen, gegen die Sekundärstrahlen und die harten Strahlen jedoch schwerer; dringen doch die letzteren selbst durch 10 cm dicke Bleiplatten hindurch. Im allgemeinen haben sich die Radiumschäden bis jetzt als gutartiger als die Röntgenschäden erwiesen. Die Regenerationskräfte des Gesunden überwinden vorübergehende Schädigungen; wie sich aber die jahrelange Beschäftigung mit radioaktiven Stoffen äussern wird, ist zurzeit noch nicht zu sagen; ausser den Veränderungen an der Haut und im Blutbilde sind bis jetzt noch keine ernstlichen Radiumschäden bekannt geworden. Doch sind die Erfahrungen hierüber noch nicht genügend alt. Ich verweise darauf, dass die Röntgenstrahlen nicht nur den Krebs heilen, sondern ihn auch erzeugen können, wie etwa 100 veröffentlichte Fälle beweisen, von denen 50 Aerzte und Röntgentechniker betreffen. Die Zeit vom Beginn der Strahlenwirkung bis zum Nachweise der bösartigen Geschwulst betrug 4—14 Jahre. Auffallenderweise beeinflussen die Radiumstrahlen in günstiger Weise die Röntgenkrebse.

Aus allen diesen Gründen vertrete ich das Prinzip der schonenden, möglichst lokalisierten Bestrahlung mit mittelstarker Dosierung, durchschnittlich 50—100 mg, nicht über 150, bis höchstens 200 mg als maximale Initialbestrahlung, hierauf abschwellende Dosierung, etappenweises Vorgehen, genügende Erholungsintervalle, Abklingenlassen lebhafter Reaktionen, vor allem aber Vermeidung der Schädigung gesunder Organe. Das Nil nocere ist in der Strahlentherapie dreimal zu unterstreichen. Also vorerst Schutz der gesunden Umgebung, alsdann erst genau lokalisierte Bestrahlung des Krankheitsherdes, insbesondere seiner Randzone. Auf Grund seiner grossen Erfahrung hat sich auch Bumm mit überzeugender Klarheit gegen allzu energische Methoden ausgesprochen.

Recidive treten bei der Radiumbestrahlung ebenso wie bei der operativen Behandlung auf. Keine von beiden entspricht dem Ideale einer Krebsheilmethode, d. h. einer sicheren, gefahrlosen, dauernden Entkrebsung des Organismus. Hierbei muss man berücksichtigen, dass die Krebschirurgie bereits an der Grenze des anatomisch Möglichen angelangt ist, während die Strahlentherapie sich erst in den Entwicklungsstadien befindet. Beide sind im wesentlichen nur lokale Therapien. Immerhin verfügt die Chirurgie über viele Tausende systematisch untersuchte Fälle und grosse jahrelang fortgeführte statistische Reihen von Dauererfolgen. All das fehlt noch der Strahlentherapie, sodass wir keinen festen Maassstab für die Beurteilung ihrer bleibenden Resultate haben. Bis jetzt kann man nur von anscheinender Heilung sprechen und erst nach 5jähriger Recidivfreiheit kann man eine wirkliche Heilung annehmen. Wir können demnach nach den heutigen anatomischen und klinischen Erfahrungen nicht sagen, ob die Strahlentherapie der Krebse uns mehr oder weniger als jene 8—20 pCt. radikale Dauerheilung gewähren wird, wie sie durchschnittlich bestenfalls die Operation ergibt. Die bisherigen histologischen Untersuchungen bestrahlter Tiefenkrebse ergaben meist keine völlige Ausrottung der Krebsnester. Deshalb ist und bleibt vor der Hand die Frühoperation der Carcinome der wichtigste Akt der Krebstherapie, wirksam ergänzt durch präoperative Bestrahlung bei manchen schwer operablen Tumoren, jedenfalls aber stets durch sofort post operationem eingeleitete prophylaktische und in 2—10wöchentlichen Etappen jahrelang fortgesetzte Nachbestrahlung des Operationsfeldes sowie des ganzen zugehörigen Lymphdrüsengebiets (Cave: konträrer Effekt s. oben und Abb. 5—9). Stahl und Strahl laute die Devise! Auch in drei weiteren Fällen ist die Radiochirurgie indiziert und zwar zur

1. Entfernung des Hauptteiles des Tumors z. B. durch Excochleation und Bestrahlung der nichtoperativen Reste sowie der Metastasen und zugehörigen Drüsengebiete in grosser Ausdehnung, um auch die eventuell daselbst befindlichen oder während der Operation in sie hineingelangten Carcinomkeime zu treffen.

2. Freilegung des Tumors und offene Bestrahlung (intra- und peritumoral) oder Anlegung eines Tunnels (z. B. mittelst einer Troiquarts) durch die intakten Oberschichten bis in das Tumorinnere (Radiopunktur s. Fig. 4). Dieses Verfahren ist um so wichtiger, als es auch die tieferen Schichten des Krebses stärker trifft als bei mittelbarer Bestrahlung. Die Radiumröhrchen sind in dieser Anwendungsart wirksamer als die Röntgenbestrahlung,

3. Bestrahlung des inoperablen Krebses und Entfernung der operablen Lymphdrüsenmetastasen, die ohnehin durch Strahlung recht schwierig zu beeinflussen sind.

Ich stimme also vollkommen Czerny und Werner, Bickel, Riehl, Bayet, Latzko u. a., sowie Wickham und Degrais bei, welch letztere erst jüngst am 17. Internationalen medizinischen Kongress in London ihre Ansichten wie folgt resumierten: „Nach allen unseren Erfahrungen und weit davon entfernt, die Chirurgie in der Behandlung des Krebses durch die Radiumtherapie ersetzen zu wollen, glauben wir, dass diese beiden therapeutischen Maassnahmen ihre Anstrengungen vereinigen sollten, um durch ihre Association eine ganz neue Wissenschaft zu konstituieren, die unseren Kranken durch die gleichzeitige Erweiterung des Wirkungsfeldes der Chirurgie, ebenso wie durch die Strahlentherapie neue Hilfe bringen kann."

---

[1] Vgl. Heineke's Arbeit, M.m.W., 1913.

Die primäre Radiumtherapie ist indiziert:

1. Beim suspekten Carcinom, selbstverständlich unter regelmässiger klinischer Kontrolle.

2. Beim Hautkrebs, besonders ohne regionäre Metastasen. Das Epitheliom hat aufgehört, eine chirurgisch zu behandelnde Erkrankung zu sein. Die Rand- und Tiefenbestrahlung ist besonders wichtig; ist doch der besser ernährte Tumorrand weniger zum Zerfall geneigt als das gefässarme Geschwulstcentrum.

3. Beim operablen Krebs mit ernsten Komplikationen seitens innerer Organe (Herz, Lunge, starke Adipositas, hohes Alter, Nephritis, Diabetes, Kachexie) oder bei Metastasenbildung, ferner bei Verweigerung der Operation.

4. Inoperable Primärkrebse sowie Recidive und metastatische Lymphdrüsenkrebse. Hier muss man sich über das Vorkommen radiorefraktärer Fälle sowie über die Grenzen der Wirksamkeit der Strahlentherapie im Klaren sein und von ihr nicht erwarten, dass sie dort noch heilen soll, wo die Kunst des Chirurgen aufgehört hat. Die Strahlentherapie kann Jauchung, Schmerzen, Blutungen beheben, das Allgemeinbefinden bessern, event. auch das Tumorwachstum behindern und den gebesserten Status eine Zeit lang hinziehen. Das letale Ende wird aber auch sie in desolaten Fällen nicht hindern können. Es gibt sogar Krebse, welche durch die Bestrahlung noch mehr aufgepeitscht werden [„coup de fouet“1)]. Insbesondere können von der Strahlenquelle in einer gewissen Entfernung befindliche Metastasen durch vagierende Strahlen gereizt werden. Zu schwach bestrahlte Tumoren wachsen rascher als unbestrahlte. Nur ausnahmsweise ist es gelungen, einen inoperablen Tumor operationsreif zu machen. Meist handelt es sich um einen Rückgang der entzündlichen Umgebungserscheinungen. Immerhin ist die pessimistische Auffassung, dass inoperable Tumoren unheilbar sind, wenn auch selten, aber unzweifelhaft durchbrochen, insbesondere was die Sarkome anbetrifft.

Starke Kachexie, schwere Blutveränderungen, latente Erkrankungen in der Umgebung (Abscesse), weitverbreitete Metastasen, toxämische Erscheinungen, hohes Fieber, Entzündungen und Verwachsungen mit benachbarten Hohlorganen und Gefässen, schwere Hautgefässneurosen bilden eine Kontraindikation der Strahlentherapie.

Zur Verhütung der Recidive ist eine jahrelange Kontrolle und, je nach der Bösartigkeit der Geschwulst, alle 1—3 Monate eine intensive Nachbestrahlung event. unter Kombination mit Röntgenstrahlen und in den Pausen wochenlanges Tragen 3—5 mg starker γ-Kompressen erforderlich, desgleichen eine Kombination mit anderen Heilversuchen (Werner's Encytol, Cuprase, intravenöse Arsenatoxylinjektionen nach Blumenthal). Neuerdings versuche ich dort, wo ich das Mittel (z. B. Selen, Radioelemente, Salvarsan) auf dem Blutwege direkt in den Tumor hineinbringen kann, die intraarterielle Einspritzung z. B. bei einem Kniegelenkssarkom von der Arteria femoralis aus, unter temporärer Abschnürung des Glieds central und peripher vom Tumor.

Was nun meine persönlichen klinischen Erfahrungen betrifft, so will ich mit einer Statistik derselben erst nach einigen Jahren kommen. Trotzdem ich bereits seit 10 Jahren Strahlentherapie treibe, kann ich erst seit der Einführung der Wickham-Degrais-Dominici'schen Technik von einer rationellen Methodik sprechen. Vorläufig kann ich nur berichten, dass ich inoperable Krebse tatsächlich zum Teil zum Verschwinden gebracht, teils weitgehend gebessert habe, teils nicht wesentlich beeinflussen konnte. In der Beurteilung dieser Resultate pflichte ich vollkommen Bumm, Czerny u. a. bei.

Die Bestrahlungstherapie im Dienste der inneren Medizin.

Ich habe die Radium-Mesothoriumbestrahlung nicht nur bei malignen Geschwülsten angewendet, sondern auch auf die Behandlung jener Krankheiten ausgedehnt, wo ich die strahlende Energie als Heilagens im Innern des Organismus zur Entfaltung bringen wollte. Aus Bestrahlungsversuchen an Tieren ersah ich, dass die γ-Strahlung in den inneren Organen, in der Lunge, im Knochenmark, wie überhaupt im ganzen Organismus je nach der Dosierung Hyperämie oder Involutionsvorgänge hervorruft. Sie verhält sich somit ähnlich wie das Sonnenlicht und andere chemisch wirksame Strahlen; während aber dieselben bereits in den oberen Hautschichten absorbiert werden, haben wir in der γ-Strahlung ein Mittel, dem Körperinnern, insbesondere den radiosensiblen Organen, strahlende Energie zuzuführen.

Nach dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft kann keine Energie verloren gehen, also muss sich auch die vom Körperinnern absorbierte Strahlenenergie in irgendeiner Weise in biologische Leistung umsetzen, z. B. in Beeinflussung fermentativer Vorgänge. Vom Licht ist es lange bekannt, dass es, um mit Finsen zu sprechen, als ein Incitament auf das lebende Protoplasma wirkt. Quincke hat nachgewiesen, dass alle Organzellen unter dem Einflusse ultravioletten Lichtes gieriger Sauerstoff aufnehmen, dass also das Licht auf tierische Zellen eine oxydationsbefördernde Wirkung ausübt. Bering hat nachgewiesen, dass auch im intakten lebenden Körper besonders durch stark brechbare Strahlen eine Steigerung der Oxydationsvorgänge erfolgt. Die Beziehungen des Lebens zum Lichte hat neuerdings Neuberg zum Gegenstande eines anregenden Vortrags gemacht1).

Aus meinen vorhin dargelegten Untersuchungen ist ersichtlich, in welcher Weise die γ-Strahlen je nach der Dosierung und Entfernung der Strahlenquelle in den radiosensiblen Organen z. B. der Milz, den Lymphdrüsen, Darmfollikeln, Thymus, Leber, Geschlechtsdrüsen, dem Knochenmark usw. entweder Reizwirkungen: Organhyperämie oder -Zerstörungen: Organinvolution herbeiführen. Diese Befunde legten den Gedanken nahe, die Radiumstrahlung auf pathologische Prozesse der genannten Organe und zwar in Starkdosen zur Erzielung von Parenchymschwund und in Schwachdosen zur Erzielung von lokaler Organhyperämie zu versuchen. Von diesem Gesichtspunkte aus eröffnen sich neue Ausblicke von prinzipieller und praktischer Bedeutung für die Behandlung auch der relativ gutartigen Organerkrankungen.

Bei der von mir geübten Technik [entweder Troicartpunktion von Tumoren und intratumorale Bestrahlung oder Bestrahlung von benachbarten Hohlorganen aus bzw. durch die Haut hindurch, Distanzverfahren, starke Filterung, grosse Flächenentfaltung der Präparate, Kreuzfeuer, Vielfelder- und Dauerbestrahlung durch wochenlanges Tragen 3—5 mg starker Platten oder Kompressen (mit γ-Filterung) usw.] habe ich nicht nur niemals eine Schädigung, sondern ganz unzweifelhaft günstige und energische Beeinflussungen erkrankter Tiefenorgane im Sinne einer Heilwirkung gesehen. So gelang es mir, durch äussere Bestrahlungen intrathorakale sarkomatöse oder pseudoleukämische Drüsentumoren mit Kompressionserscheinungen seitens des Recurrens und der Bronchien zur Rückbildung zu bringen, desgleichen Bronchialdrüsenschwellungen, Malariamilztumoren, leukämische Milzen (Schachbrettfeldersystem, Nachtbestrahlung, 6 mal hintereinander jede zweite Nacht), zahlreiche tuberkulöse Lymphome, Lymphogranulome und Lymphadenome, wie überhaupt die Adenopathien, adenoide Vegetationen, Tonsillarhypertrophien, der Status thymicus ein neues und dankbares Indikationsgebiet für diese Behandlung darstellen.

Bereits 1907 hat F. Kraus der Radiumemanation eine sehr ausgesprochene Einwirkung auf bestimmte Zellen, vor allem des lymphadenoiden Gewebes, zugesprochen. Noch intensiver ist diese Einwirkung bei der Anwendung hochaktiver Strahlenträger. Ein besonders dankbares Behandlungsobjekt bilden die Lymphome, welche, abgesehen von den verkästen und vereiterten Formen, nicht eher operiert werden sollen, als bis sie richtig bestrahlt worden sind. Zuweilen bilden sie sich bereits nach 2 bis 4 Starkbestrahlungen (100—125 mg, 24 Stunden lang, einmal wöchentlich) zurück. Demonstration eines 7 jährigen Knaben (dessen Ueberweisung ich Herrn Geheimrat Kraus verdanke), der bereits zweimal wegen ausgedehnter Lymphogranulome an der rechten Halsseite operiert worden war (vor 1 und $^1/_2$ Jahre, wobei ihm zuletzt 7 walnussgrosse Drüsen, die zum Teil von der Jugularis lospräpariert werden mussten, entfernt wurden). Die Tumoren recidivierten und erreichten schliesslich beiderseits bis über Faustgrösse; es bestanden Kompressionserscheinungen seitens der Trachea und des Oesophagus, Cyanose, Dyspnöe, Schlingbeschwerden. Die Tumoren bildeten schliesslich ein die ganze linke Halsseite vom Kinn und der Ohrmuschelmitte einerseits bis zur Schulter und dem sternalen Schlüsselbeinende andererseits reichendes Drüsenpaket von 12 cm Länge, $8^1/_2$ cm Breite, das Wangenniveau um $^3/_4$ cm überragend und die physiologische Einbuchtung des Halses

---

[1] Bayet, Le traitement du cancer par le radium. Internat. Krebskonferenz, Brüssel 1913.

[1] Allg. med. Verlagsanstalt, 1913.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

bis zur Schulter überbrückend. Die Tumoren dislozierten den Kopf nach links, waren an einigen Stellen mit der Unterlage verwachsen und hart, an anderen gelappt und weicher. Rechts waren zum Teil in der Gegend der alten, 10 cm langen Operationsnarben, entlang dem Kopfnicker, zum Teil über dem Schlüsselbein und hinter dem Ohr bis hühnereigrosse Drüsenpakete von ähnlicher Beschaffenheit wie links. In der rechten Infraclaviculargrube Dämpfung, Venenerweiterung; starke Bronchialdrüsenschatten.

Bereits 5 Tage nach der ersten Bestrahlung (24 Stunden 125 mg Mesothor) verkleinerten sich die Tumoren erheblich und sind nach der dritten Bestrahlung kaum noch hühnereigross, nach der vierten kaum noch taubeneigross. Die Bestrahlungen wurden in einwöchigen Intervallen vorgenommen. Der Patient ist beschwerdefrei und hat in den 3 Bestrahlungswochen um 4 Pfund zugenommen (siehe Abbildungen 10—13).

Abbildung 10.

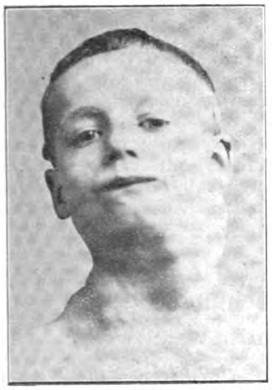
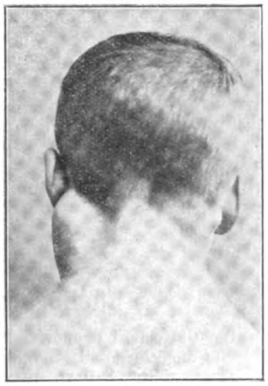


Abbildung 11.



Lymphogranulom.
7 jähr. Schlosserssohn Hans A. 2 mal an der rechten Halsseite operiert, Recidive. Die ganze linke Halsseite von über faustgrossen Tumoren eingenommen, dgl. links um die Operationsnarben sowie am Nacken grosse Drüsenpakete; Dyspnoe, Cyanose, Schlingbeschwerden.

Abbildung 12.

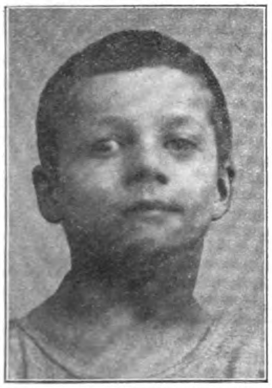
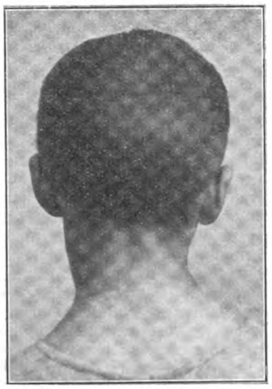


Abbildung 13.



Status nach 4 Mesothorbestrahlungen. Wohlbefinden, die Tumoren links bis auf kaum Taubeneigrösse, rechts fast völlig zurückgebildet.

Für mediastinale Tumoren kann man die Bestrahlung gleichzeitig vom Oesophagus und von aussen machen. Ferner habe ich einen Fall von perniciöser Anämie mit Reizbestrahlungen des Knochensystems, insbesondere des Sternums, der Tibien und mit Starkbestrahlung der Milzgegend behandelt.

Die lokale Strahlenbehandlung hat vor der allgemeinen (z. B. mittelst intravenöser Thorium X-Injektion) den Vorteil, dass sie deren Schädigungen in anderen Organen (Darm) sowie die schweren Allgemeinstörungen vermeidet. Gleich ihr ist sie aber keine ätiologische Therapie, kein Heilmittel, sondern ein wertvolles Hilfsmittel, mit dem ich z. B. bei 4 Fällen von lymphatischer und einem Falle von lienaler Leukämie erhebliche Milz- und Lymphdrüsenverkleinerungen, sowie beträchtliche Leukocytenabnahmen erzielte.

Eine günstige Beeinflussung sah ich ferner bei Bestrahlung der Drüsen mit innerer Sekretion, z. B. bei der Struma parenchymatosa, beim Morbus Basedowii, bei Myomen (Ovarialbestrahlung), bei Neuralgien, Ischias, chronischen Gelenkrheumatismen und Gicht. Hier stellt die γ-Bestrahlung eine wirksamere Form der bereits üblichen Radium- und Emanationskuren dar.

Sodann habe ich Fälle von Pneumonie, tuberkulöser Serositis, Pleuritis exsudativa, Pericarditis, Narben in inneren Organen, z. B. narbige Dünndarmstenosen, und schliesslich auch die Lungentuberkulose mit in das Indikationsgebiet gezogen.

Selbstredend denke ich nicht daran, dass die Bacillen im lebenden Gewebe durch die γ-Strahlen abgetötet werden, aber es ist anzunehmen, dass, ebenso wie die ultravioletten Strahlen der Höhensonne, auf oberflächliche Gewebe wirken, die γ-Strahlen im Lungeninnern die Oxydationsprozesse beeinflussen. Wird doch vom Sonnenlicht der allergrösste Teil in den obersten Hautschichten absorbiert, während von der γ-Strahlung nur der geringste Teil in der Haut, der grössere Teil in den tieferen Gewebsschichten zur Absorption gelangt, d. h. in andere Energieformen umgewandelt wird. Ich verweise ferner auf R. Koch's Untersuchungen (1890), wonach Tuberkelbacillen nach 5—7 Tagen durch zerstreutes Tageslicht abgetötet werden, sowie auf die von Finsen bei seinem Verfahren gefundene Abtötung der Tuberkelbacillen im durchstrahlten Lupusgewebe. Die Radiumstrahlen wirken gleichfalls, wenn auch schwächer baktericid als das Sonnenlicht, doch werden deren Wirkungen im Gewebe eher auf anderen Vorgängen beruhen. Die durchstrahlte Lunge ist einem Ionisationsraume zu vergleichen, der Sauerstoff wird unter dem Einflusse der Strahlen ionisiert, die photokatalytischen Stoffwechselprozesse in der Lunge werden angeregt, insbesondere dürften die aus den strahlenempfindlichsten Gebilden (Lymphocyten) bestehenden Tuberkel beeinflusst werden, ferner wirkt die von mir auch tierexperimentell nachgewiesene Lungenhyperämie, wie auch sonst als Heilfaktor (Bier'sche Hyperämie); sie bessert die Ernährungsverhältnisse, ausserdem absorbiert das in den erweiterten Gefässen circulierende Blut in höherem Maasse die strahlende Energie, wodurch auch der allgemeine Stoffwechsel angeregt wird.

So habe ich bei der Behandlung eines Tuberkulösen im 3. Stadium, mit einem bis zur Spina scapulae dext. reichenden pleuritischen Exsudat und einer doppelseitigen Oberlappenerkrankung, raschen Abfall des Fiebers, Rückgang der katarrhalischen Lungenerscheinungen, der Sekretion und der Dyspnöe, rapide Resorption des Exsudats, Verschwinden der Tuberkelbacillen aus dem Sputum und Besserung des Allgemeinbefindens (nach Aufhören der Bestrahlungskur Zunahme um 7 Pf.) beobachtet.

Schläpfer's bekannte Untersuchungen1) ergeben, dass die normale Photoaktivität des Kaninchenbluts erhöht wird, wenn es vorher dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt war. Demnach besitzt das Blut das Vermögen, Licht auszustrahlen, und zwar scheinen die roten Blutkörperchen die Träger dieser Photoaktivität zu sein; deren Quelle bilden vielleicht Oxydationsprozesse seitens der Lecithine; in der Aufspeicherung der Sonnenenergie im Blute könnte ein Vorteil für die von derselben versorgten inneren Organe liegen2). Auch könnte man den Stoffwechsel in noch höherem Maasse durch Sensibilisierung (Eosin) plus Lichtwirkung beeinflussen (L. Pincussohn).

Die Zukunft wird lehren, wieweit sich meine Anregung, die strahlende Energie in starker Dosierung als Heilenergie bei den genannten und anderen Erkrankungen der inneren Organe, z. B. des Gehirns (Hypophysis cerebri bei Akromegalie usw.) anzuwenden, bewähren wird. Nur jahrelange Erfahrung kann hier ein sicheres Urteil erlauben.

Monergie, Radium- und Röntgenstrahlen, Umwandlung weicher in harte Strahlen.

Alle chemisch wirksamen Strahlen, mögen sie den Radioelementen, der Röntgenröhre, der Finsenlampe, dem ultravioletten Teil des Sonnenspektrums oder künstlichen Quellen entstammen, werden gleichsinnige biologische Wirkungen im Zellinnern hervorrufen, soweit sie daselbst zur Absorption gelangen. Der Unterschied ist im wesentlichen ein quantitativer. Er liegt

---

1) Pflüg. Arch., Bd. 108.

2) Nach Lode, Rubner's Handb. d. Hyg., 1911, Bd. 1, S. 513.

in der grösseren oder geringeren Absorptionsfähigkeit der durchstrahlten Gewebe bzw. Durchdringungskraft der Strahlen, und diese ist abhängig von der Art und Zahl der Wellen. Diese Wirkungseinheit möchte ich mit einem zusammenfassenden Ausdruck als Monergie bezeichnen. Nach dieser Auffassung werden wir prinzipiell ähnliche Oberflächeneffekte und Allgemeinwirkungen mit sämtlichen chemisch wirksamen Strahlen erzeugen können, Tiefeneffekte jedoch nur mit den auf periodischen Aetherstörungen beruhenden und daher durchdringungskräftigeren Röntgen- oder γ-Strahlen.

Zwischen beiden besteht kein prinzipieller physikalisch-theoretischer Unterschied, hingegen ein quantitativer, indem die Stosskraft der γ-Strahlen eine weitaus intensivere und dementsprechend ihre Tiefenwirkung eine grössere ist als selbst jene der bis jetzt bekannten, härtesten Röntgenstrahlen. Dementsprechend müssen bei der Tiefenbehandlung die gesunden Zwischenschichten bei dem Röntgenverfahren mehr Strahlung bekommen und daher mehr gefährdet sein als der Krankheitsherd, während bei der intratumoralen Radiumanwendung umgekehrt der Krankheitsherd das Maximum und die Nachbarorgane weniger Strahlung erhalten. Jeder Centimeter Gewebsschicht absorbiert von den harten Röntgenstrahlen etwa 15 pCt., von den γ-Strahlen nur etwa $4^1/_2$ pCt. der jeweils vorhandenen Strahlung. Die Halbwertschicht der γ-Strahlen im Gewebe beträgt 17 cm. Das Röntgenverfahren wird sich daher mehr zur Behandlung der Oberschichten und grossen Flächen, das Radiumverfahren mehr zur lokalisierten Oberflächen- und Tiefenbestrahlung eignen. Für gewisse Fälle, insbesondere wo man die Geschwulstperipherie sowie benachbarte Metastasen ins Kreuzfeuer nehmen will, wird sich eine Verbindung der centrifugalen Radium- und centripetalen Röntgenbehandlung bewähren (s. Abb. 4).

Das Radium bzw. Mesothorium hat vor allen anderen Strahlern voraus, dass in ihm in kleinster Masse das stärkste, dabei konstante und selbsttätige Energiequantum konzentriert ist, dass es in seiner Intensität, Applikationsdauer und Lokalisation genau dosierbar ist, dass es sich ins Innere des Organismus, in die Blutbahn, direkt in den Erkrankungsherd bringen lässt. Leider gehen aber von der Gesamtenergie des Radiums bei der Tiefenbehandlung infolge Fortfalls der α- und β-Strahlung sowie eines Teiles der γ-Strahlen 99 pCt. verloren.

Seit langem beschäftige ich mich mit dem Problem, diese verlorengehende Energie in eine physiologisch-nutzbare Form zu bringen, insbesondere bin ich seit Monaten damit beschäftigt, durch eine geeignete Apparatur die Energie der weichen Strahlen in harte Strahlen umzuwandeln. Die Lösung dieses wichtigen Problems mit der Möglichkeit der praktischen Verwertung ist mir anscheinend gelungen. Bei Metallhinterlegung von Mesothor-Platten-Präparaten erfolgt eine elektrometrisch eben nachweisbare Verstärkung der harten und mittelharten Strahlung; die zu den primären γ-Strahlen hinzukommenden Strahlen scheinen ein Gemisch von harten γ-Strahlen und relativ sehr harten β- oder weichen γ-Strahlen zu sein. Die Verstärkung beträgt bei Ausschaltung aller β-Strahlen (durch 1,5 mm Nickel) etwa $2^1/_2$ pCt. der Strahlung ohne Metallhinterlegung. Dieses Resultat ist noch nicht gross genug, um genügend sicher gestellt zu sein.

Die Verstärkung ist ihrer Quantität nach abhängig von der Art des gewählten Metalles und von der Form des Strahlenumwandlers. Ich hoffe in einiger Zeit über die Fortsetzung meiner Arbeiten, welche ich gemeinsam mit Herrn Dr. Steinitz ausführe, weiteres berichten zu können, sobald ich in der Lage bin, die optimale Anordnung für die Strahlenumwandlung anzugeben.

Als weitere Ziele der Strahlentherapie bezeichne ich ferner:

1. Die Feststellung jenes Quantums Strahlenenergie, das zur Erzielung eines bestimmten physiologischen Effektes auf die einzelnen Gewebsarten und Gewebstiefen erforderlich ist, sowie die Art, wie wir dieses exakt dosierbare Energiequantum dem betreffenden Gewebe, und zwar wesentlich nur diesem zuführen können.

2. Der Ausbau der künstlichen Energieumwandler, welche uns die Transformation elektrischer in biologisch genügend stark wirksame, strahlende Energie von mittlerer Reichweite und möglichster Absorption im Körperinnern ermöglichen, ohne die bis jetzt schwer zu vermeidenden Nah- und Fernschädigungen. Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass es gelingen wird, den γ-Strahlen ähnliche periodische Aetherstörungen künstlich herzustellen.

So entsenden die neueren Röntgentherapieapparate bei einer durchschnittlich grossen Strahlenhärte ein erheblich grösseres Energiequantum als die älteren Systeme. Dementsprechend gelangt bei Anwendung der bei der Röntgentiefentherapie ublichen Distanz von 15—20 cm, entsprechend der Strahlenverteilung im Raume, in die tieferen Gewebsschichten ein verhältnismässig grosser Anteil der Oberflächendosis, obwohl auch von den besten modernen Röntgeneinrichtungen eine Strahlung von der Penetrationskraft der γ-Strahlen nicht zu erzielen ist. Man könnte durch ein entsprechend starkes Radiumplattenpräparat in einigen Centimetern Distanz eine den Röntgenröhren weit überlegenere Tiefenwirkung erzielen, wenn nicht ökonomische Gründe eine derartige „Energieverschwendung“ der kostbaren radioaktiven Stoffe verbieten.

All diese Fragen harren noch der Lösung; das letzte Jahr hat bereits grosse Fortschritte auf dem Gebiete der Strahlentechnik gebracht; es ist wohl möglich, dass diese im kommenden Jahre noch übertroffen werden. Schon aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Resultate der nächsten Forschungen erst abzuwarten, jedenfalls aber sich nicht zu überstürzen in der Anschaffung grösserer Radiummengen (über 200 mg).

3. Die Erforschung der im durchstrahlten Gewebe, insbesondere im Zellinnern sich abspielenden chemischen Umsetzungen, Reaktionen, Oxydationen, fermentativen Abbauprozesse.

Hoffentlich wird es gelingen, durch primäre Einführung künstlich dargestellter chemischer Energie die biologische Heilwirkung der natürlichen Strahlenenergie vollwertig nachzumachen. Ist doch alles biologische Werden letzten Endes chemisches Geschehen.

Bücherbesprechungen.

Walter Guttmann: Grundriss der Physik. Für Studierende, besonders für Mediziner und Pharmazeuten. Mit 152 Abbildungen. Zehnte bis zwölfte Auflage. Leipzig 1913, Verlag von Georg Thieme. Preis 3,80 M.

Den Wert eines Lehrbuches kann man am besten nach seinen Auflagen beurteilen. Von dem vorliegenden Grundriss erschien im Juli 1910 die 7., 8. und 9. Auflage, und nun folgen schon wieder drei weitere (10., 11., 12.) Auflagen auf einmal. Das ist bezeichnend für die Beliebtheit, der sich dieser Grundriss allgemein erfreut, und es erübrigt sich darum jede weitere Kritik.

Carl Neuberg: Chemische sowie physikalisch-chemische Wirkungen radioaktiver Substanzen und deren Beziehungen zu biologischen Vorgängen. Wiesbaden 1913, Verlag von J. F. Bergmann. Preis 1,50 M.

In der vorliegenden Monographie hat Verf. sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, alles zusammenzustellen, was bisher über die Wirkung der radioaktiven Stoffe auf organische und anorganische Substanzen bekannt geworden ist. Zunächst werden die allgemeinen Wirkungen der radioaktiven Substanzen auf fremde Körper besprochen, dann ihre chemischen Wirkungen und schliesslich die physikalisch-chemischen Veränderungen, die sie hervorzurufen imstande sind, wie Ionisation, elektrische Ladung und Entladung, Wärmeentwicklung, Umlagerung, Leuchterscheinungen u. a. m. Soweit hier Beziehungen bestehen zwischen diesen Wirkungsäusserungen und biologischen Vorgängen, haben sie — und das macht diese Schrift so besonders wertvoll — eingehende Berücksichtigung gefunden und eine Darstellung, wie man sie sich klarer und präziser nicht wünschen kann. Wenn auch die Mehrzahl der chemischen und physikalisch-chemischen Effekte mit den therapeutischen Wirkungen am Menschen nichts zu tun haben, so kann doch dem Mediziner, der sich für Fragen aus dem Gebiete der Radiobiologie interessiert, diese vortreffliche Schrift zur Lektüre aufs wärmste empfohlen werden. Er wird in ihr Belehrung und Anregung in reichstem Maasse finden.

Wohlgemuth.

A. Baginsky: Diphtherie und diphtherischer Croup. (Nothnagel's spezielle Pathologie und pathologische Therapie.) Wien und Leipzig, 1913, Alfred Holder. 13 M.

Die 2. Auflage des rühmlichst bekannten Buches führt uns, begleitet von den wohl ausgelesenen klinischen Beobachtungen des erfahrungsreichen Verf.'s, bis zu den letzten Ergebnissen der Diphtherieforschung. Dies gilt auch von den neuen Vorschlägen Behring's zur Therapie der Diphtherie, der Verwendung eines mit Diphtheriegift versetzten Diphtherieserums und den Immunisierungsversuchen Petruschky's durch Injektion abgeschwächter Diphtheriebacillen. — Von allgemeinem Interesse dürfte bei dem grossen Beobachtungsmateriale des Verf.'s seine Stellung zu den therapeutischen Vorschlägen der letzten Jahre sein. Und hier ist die Skepsis bemerkenswert, die Verf. der Anwendung der riesigen Serummengen, die in letzter Zeit propagiert wurde, entgegenbringt. Verf. glaubt sich von Serummengen über 15000 I.-E.

nichts versprechen zu können. Ebenso skeptisch steht Verf. der Wirksamkeit von Seruminjektionen bei den diphtherischen Lähmungen gegenüber. Auch die gerühmten Erfolge des Adrenalins als Ergänzung der Serumwirkung und die lokale Wirkung der Pyocyanase kann Verf. nicht bestätigen. Dagegen ist bemerkenswert, dass Verf. auf Grund seiner Erfahrungen die Gefahren der Anaphylaxie bei der Serumtherapie nicht so hoch anschlägt, wie dies in letzter Zeit vielfach geschehen ist. Hervorgehoben sei aus therapeutischem Gebiete noch die Empfehlung der Intubation am liegenden statt am sitzenden Kinde.

Diese kleine Auslese möge zeigen, in wie vielfacher Beziehung dieses Buch Belehrung bringt; das gilt in gleicher Weise von der Aetiologie und Pathogenese, wie von der pathologischen Anatomie und Symptomatologie der Krankheit; jedes der Kapitel ist mit gleicher Ausführlichkeit, Liebe und Hingebung, bewundernswerter Literaturkenntnis und unvergleichlich grosser Erfahrung geschrieben.

Clemens Frhr. v. Pirquet: Eine einfache Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern. Berlin 1913, Julius Springer. 0,30 M.

Die Tafel, die Verf. in einer unter dem gleichen Titel erschienenen Publikation[1] veröffentlicht hat, ist in einem handlichen Format zum Gebrauch für die Sprechstunde erschienen. Sie ist hier ein angenehmes Hilfsmittel zur Orientierung darüber, ob Alter, Länge und Körpergewicht des Patienten im rechten Verhältnis zueinander stehen, und ob letzteres etwa einer Korrektur bedarf. R. Weigert-Breslau.

Pommer: Mikroskopische Befunde bei Arthritis deformans. Sonderabdruck aus dem 89. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien. 1913. Mit 22 Textfiguren, 17 Tafeln. 252 gr. Quartseiten.

Die umfangreiche Monographie bietet viel mehr, als ihr bescheidener Titel besagt. Sie beginnt mit einer eingehenden Analyse von 154 einschlägigen Arbeiten anderer Autoren (5 weitere folgen in einem Nachtrag am Schlusse). Alsdann kommen, reich illustriert, des Verf. eigene Untersuchungen, die sich ebenso sehr auf makroskopische wie auf mikroskopische Verhältnisse beziehen. Auf 57 Seiten werden endlich mit grosser Ausführlichkeit, aber auch ebenso grosser Klarheit die Ergebnisse besprochen, zu denen Verf. auf Grund seiner jahrelangen Studien gekommen ist. Er unterscheidet scharf zwischen der primären Arthritis deformans, eventuell mit sekundären mechanischen Folgeveränderungen, und den traumatischen Knorpelusuren kombiniert mit sekundärer Arthritis deformans. Ferner bemüht er sich, zwischen der Arthritis deformans einerseits, der senilen und Inaktivitätsatrophie andererseits eine feste Grenze zu ziehen. Die Randwulstbildungen entstehen nach seiner Auffassung durch Vaskularisation und Verknöcherung des Knorpels, sind also keine Osteophyten. Die Knorpelinseln im Knochen unterhalb der veränderten Gelenkflächen erklärt er aus Wucherungen von Knorpelzellen, die auf dem Lymphwege dorthin verschleppt sind, und lehnt eine Rekartilagineszenz des Knochens im Sinne Ziegler's ab. Auch wendet er sich entschieden gegen die von dem letzteren Autor vertretene Auffassung der Knochenatrophie und der Knocheninfraktionen als wesentlicher Grundursache der Arthritis deformans; er sieht vielmehr den Beginn sowohl wie die hauptsächlichsten Veränderungen im Gelenkknorpel selbst. Desgleichen erfahren die Nekrosetheorie Axhausen's und die vaskuläre Theorie Wollenberg's eine Ablehnung. Das Malum senile ist von der Arthritis deformans nicht zu trennen, stellt vielmehr eine lokalisierte Manifestation derselben dar. Bezüglich der Genese der Arthritis deformans äussert sich Verf. im Anschluss an die Anschauungen von Beneke dahin, dass es sich um eine funktionelle Erkrankung handelt. Sobald der Gelenkknorpel ganz oder teilweise in einer über das physiologische Maass hinausgehenden Weise beansprucht wird, leidet die Elastizität des Knorpels, die nach und nach völlig erschöpft werden kann, worauf sich die studierten Veränderungen als Folgeerscheinungen einstellen. Auf zahlreiche weitere Einzelheiten kann in dieser kurzen Besprechung nicht eingegangen werden. Ganz besonders wohltuend wirkt die vornehme Art und Weise, in der Verf. mit seinen Gegnern diskutiert. In Zukunft wird niemand, der sich mit Arthritis deformans beschäftigt, diese gewissenhafte und erschöpfende Monographie entbehren können. Beitzke.

B. Heine-München: Operationen am Ohr. Die Operationen bei Mittelohreiterungen und ihren intracraniellen Komplikationen. Für Aerzte und Studierende. 3., neubearbeitete Auflage. Mit 29 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Berlin 1913, S. Karger.

Auch in der neuen Auflage seines Buches ist der Verf. seinem Prinzip, „eigene Erfahrungen und Selbsterprobtes in erster Linie zu berücksichtigen und zu verwerten", treu geblieben. Dadurch bekommt und behält das vorliegende Werk den Reiz des Persönlichen. Die ruhige und überlegte Art des an Erfahrungen reichen Operateurs versteht es, nicht nur den Gang der Operationen und der Nachbehandlung plastisch vor Augen zu führen; sie beleuchtet vor allem in einer jeder Polypragmasie feindlichen Tendenz die Indikationen zu den operativen Eingriffen mit überzeugten und überzeugenden Worten. Das gilt z. B. auf dem Gebiet, in dem sich seit dem Erscheinen der letzten Auflage des Buches die grössten Wandlungen vollzogen haben, den Labyrintheiterungen. „Wir dürfen zur Eröffnung des Labyrinthes nur schreiten, wenn eine zwingende Anzeige dafür gegeben ist." Durch gute Abbildungen illustriert, werden die Operationen am Trommelfell, in der Paukenhöhle, am Warzenfortsatz, die Eröffnung des Labyrinths, die Operationen bei den otitischen intracraniellen Komplikationen (extradurale und subdurale Abscesse, operative Behandlung der Hirnblutleiter, der Hirnabscesse, bei der Meningitis serosa und purulenta) ausführlich besprochen und unter Berücksichtigung der modernsten Forschungsergebnisse dargestellt. Das ausgezeichnete Buch wird dem Anfänger wie dem Spezialisten und Chirurgen nicht nur einen klaren Ueberblick über die zurzeit geltenden Anschauungen über die operativen Heilverfahren am Ohre geben, sondern auch einen treuen Berater und Führer auf diesem Gebiete abgeben. Die Ausstattung ist einwandsfrei. G. Brühl.

G. Révész: Zur Grundlegung der Tonpsychologie. Leipzig 1913, Veit & Co.

In aufeinanderfolgenden Kapiteln werden behandelt das Oktavengesetz, die beiden unabhängigen musikalischen Eigenschaften, die Tonempfindungen, Qualität und Höhe, die Notenschrift bei verschiedenen Völkern und Gesänge der Naturvölker. In dem Kapitel: Isolierung der beiden musikalischen Eigenschaften werden eingehend die Aenderung der Qualität ohne Aenderung der Höhe, sowie die Aenderung der Höhe ohne Aenderung der Qualität, schliesslich die Gehörempfindungen mit deutlicher Höhe bei undeutlicher Qualität abgehandelt. Das Schlusskapitel behandelt die Intervalle.

An den Ausführungen des Verf.'s muss Referent einige Ausstellungen machen: In dem Kapitel Oktavengesetz zieht Verf. den Schluss: „Aus diesen Versuchen folgt also endgültig der Satz, dass zwischen Oktaventönen grosse Aehnlichkeit besteht. Wir bezeichnen ihn als Oktavenähnlichkeitssatz", S. 132. Dieser Satz ist lange allbekannt. In dem Kapitel Gehörsempfindungen mit deutlich erkennbarer Höhe bei undeutlicher Qualität kommt Verf. bezüglich der Geräuschempfindungen u. a. zu folgenden Schlüssen: „Bei Geräuschempfindungen tritt eine scharfe Isolierung der Höhe von der Tonqualität auf; jeder Geräuschton hat eine mehr oder weniger bestimmbare Höhe." Dazu ist zu bemerken, dass man doch nicht von Geräuscheigenschaften auf Eigenschaften einfacher Töne schliessen sollte. Geräusch ist eben etwas anderes, ein irreguläres Tongemenge. — Die Melodientaubheit beruht nach Verf. darauf, dass eine musikalische Eigenschaft der Tonempfindung ausgefallen oder sehr stark gestört ist. Ref. neigt mehr dazu, die Melodientaubheit als Analogie zu aphasischen Störungen aufzufassen. — In dem Kapitel Höhe und Vokalität, S. 81, schreibt Verf. in Sperrdruck: „Der Teilton c^3 und manchmal auch der Teilton c^4 haben sich also durch ihre Vokalitäten (a und e) geltend gemacht, obwohl sie, allein dargeboten, gänzlich unhörbar waren." Es ist nicht zu erfassen, wie die Vokalität von Tönen percipiert wird, wenn die Töne unhörbar sind. — Verf. unterscheidet 2 Arten von absolutem Gehör, die Tonqualitätenerkennung und die Tonhöhenerkennung. Das absolute Gehör selbst definiert Verf., S. 90, als die „Fähigkeit, den einzelnen Tönen gegenüber stets ganz gleiche Verhaltungsweisen zu äussern". Das ist doch keine Definition, sondern ungefähr so, als wenn Bräsig die Armut als pauverté hinstellt.

Bedenklich an dem Buche ist schliesslich, dass so Vieles und Wichtiges hauptsächlich auf eine pathologisch hörende Versuchsperson aufgebaut ist. J. Katzenstein.

Hermann Pfeiffer-Graz: Das Problem des Verbrühungstodes. Studie zur Pathologie und Pathogenese der thermischen Allgemeinschädigung. 272 Seiten mit 29 Kurven und 4 Abbild. Wien 1913, Ed. Hölzel. Preis 8 M.

Es ist mir immer ein besonderes Vergnügen, ein Buch dieses fruchtbaren gerichtlich-medizinischen Schriftstellers zu besprechen. Auch die vorliegende Monographie, für die Theorien über den Verbrühungstod ein treffliches Nachschlagebuch, ist mit ausgezeichneter Klarheit und Flüssigkeit geschrieben und bietet einen guten Ueberblick über die Entstehung der Lehre von den thermischen Schädigungen. Die Darstellung der Symptomatologie ist erschöpfend und dadurch besonders übersichtlich, dass von Zeit zu Zeit klare Zusammenfassungen eingeschaltet werden. Von besonderem Werte ist Verf.'s Kritik der einschlägigen Versuche, das, was er über das Ergebnis seiner eigenen Untersuchungen, über die Serumgiftigkeit, die Harngiftigkeit und die Parabioseversuche mitteilt. In dem Kapitel über die Leichenveränderungen konnte Verf. naturgemäss die neueren Untersuchungen Kolisko's über die Nebennierenveränderungen, die im übrigen eine Stütze seiner Ansichten darstellen, noch nicht berücksichtigen. Interessant ist die These Pfeiffer's, dass das Symptomenbild, unter dem das anaphylaktische Tier bei protrahiertem Krankheitsverlaufe stirbt, mit dem des verbrühten identisch ist. Das Bild der thermischen Allgemeinschädigung unter jenen Versuchsbedingungen, die hier in Betracht kommen, entwickelt sich nach einem passageren und für die späteren Erscheinungen unwesentliche Frühstadium in immer ausgesprochenerem Maasse und in immer reinerer Weise zu dem wohl charakterisierten Symptomenkomplex, welchen wir besonders in den letzten Jahren bei der Peptonvergiftung, beim anaphylaktischen Shok, bei der Hämolysinvergiftung, bei der Urämie genauer kennen gelernt haben. Es entwickelt sich zu dem Vergiftungsbilde einer Eiweisszerfallstoxikose, die beim längeren Ueberleben zu einer funktionellen Erschöpfung der Nieren und damit zu einer terminalen Retention führt. Für die Therapie ergibt sich daraus die Notwenigkeit der Abtragung des Verbrennungsherdes, die Durchspülung des Organismus und die Darreichung von harntreibenden Mitteln.

---

[1] Zschr. f. Kindh., 1913, S. 253.

Hans W. Gruhle und **Albrecht Wetzel**-Heidelberg: **Verbrechertypen.** I. Heft: Geliebtenmörder von A. Wetzel und K. Wilmanns-Heidelberg. Berlin 1913, Julius Springer. Preis 2,80 M.

Die hier angekündigte Sammlung will keine Abhandlungen, sondern Einzelfälle bringen, die jeweils unter einem ausserordentlichen Tat- oder Charaktergesichtspunkt zusammengestellt werden. Es wird eine Schilderung des Durchschnittsverbrechers beabsichtigt, wobei dem wirklichen Leben niemals zugunsten eines Schemas Gewalt angetan werden soll. Dabei soll zugleich über die Gesichtspunkte möglicher Verbrecherbehandlung gesprochen werden. Was sich heute als Kriminalpsychologie gebärde, habe im ganzen wenig mit Psychologie zu tun. Das hier geplante Archiv krimineller Persönlichkeiten soll die vorhandene Lücke ausfüllen. So enthält das vorliegende erste Heft neben der Darstellung dreier Fälle von Geliebtenmord eine Zusammenstellung der einschlägigen kasuistischen Literatur. Die Fälle werden zum Teil in der Form klinischer Gutachten vorgetragen. Ein Schlusswort hebt hervor, was den Fällen gemeinsam ist, und was sie trennt. Ein Literaturverzeichnis von 39 Nummern ist der Arbeit beigegeben. H. **Marx.**

Thor Ekecrantz: Geschichte der Chemie. Kurzgefasste Darstellung. Leipzig 1913, Akademische Verlagsgesellschaft.

In allerdings sehr kurzer Darstellung bringt E. (Professor der Chemie in Stockholm) die wichtigsten Daten der Geschichte seines Faches, berücksichtigt dabei besonders seine nordischen Landsleute. Für eine kurze Orientierung, nicht als Quellennachweis, kann es auch dem Mediziner dienlich sein. Schelenz.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

W. Meyerstein und E. Allenbach: Ueber den Einfluss der **Leukocyten auf hämolytische Substanzen.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 1 u. 2, S. 92.) Das Blut von Leukämikern ist gegen die Wirkung hämolytischer Agentien auffallend resistent, während die Resistenz der Erythrocyten gegen hypotonische Kochsalzlösungen nicht wesentlich abweicht. Diese Resistenzvermehrung ist bedingt durch den hohen Gehalt an Leukocyten. Diese sind ganz allgemein imstande, antihämolytisch zu wirken. Es beruht das auf einer Ablenkung der hämolytischen Agentien von den Erythrocyten infolge Adsorption derselben durch die Leukocyten. Diese Adsorption erfolgt nicht nur durch die intakten Leukocyten, sondern auch durch die zertrümmerten Zellen und ist wohl vorwiegend durch ihren Gehalt an lipoiden Substanzen bedingt.

F. Simon: Zur Kenntnis der **Giftwirkung arteigener Organprodukte.** (Biochem. Zschr., Bd. 57, H. 5 u. 6, S. 337.) Durch tryptische Verdauung wurde aus Kaninchenleber ein alkoholunlösliches Verdauungsprodukt gewonnen, welches sowohl bei subcutaner wie auch bei intravenöser Einführung bei Kaninchen pathologische Temperaturveränderungen hervorrief. Das entsprechende peptische Produkt hatte diese Wirkung nur bei subcutaner Verabfolgung, nicht aber bei intravenöser. Das auf dem Wege der Autolyse gewonnene Produkt wirkte subcutan nur in kleinen und mittleren Dosen, intravenös nur in mittleren Quantitäten. Neben diesen Temperaturerscheinungen wurde bei einzelnen Tieren noch vorübergehende Albuminurie beobachtet.

A. Zahn und Ch. J. Walker: Ueber die Aufhebung der **Blutgerinnung in der Pleura.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 1 u. 2, S. 130.) Blut wird in der Pleurahöhle ungerinnbar, wenn es Gelegenheit hat, mit dem Pleuraendothel in ausgiebigen Kontakt zu kommen. Die Aufhebung der Blutgerinnung ist eine definitive und beruht auf einer Veränderung des Gerinnungssubstrates, des Fibrinogens. Möglicherweise spielen bei diesem Vorgang neben dem Pleuraendothel Formelemente des Blutes eine Rolle.

J. Loeb und W. F. Ewald: Die Frequenz der **Herztätigkeit als eindeutige Funktion der Temperatur.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 3, S. 177.) Es wird gezeigt, dass bei derselben Temperatur jeder Embryo von Fundulus heteroclitus praktisch dieselbe Pulsfrequenz hat. Die Temperaturwirkung ist völlig umkehrbar. Die Pulsfrequenz ist also bei diesen Tieren eine eindeutige Funktion der Temperatur. Das gilt für die ganze Periode der embryonalen Existenz, etwa vom 2. Tage nach Beginn der Herztätigkeit bis nahe vor dem Ausschlüpfen. Hält man die Embryonen 2—3 Wochen auf Eis, oder 1 Woche bei einer abnorm hohen Temperatur und bestimmt dann die Pulsfrequenz für verschiedene Temperaturen, so findet man in beiden Fällen eine geringere Pulsfrequenz als bei normalen Tieren. Aber die Störung dauert nur kurze Zeit, und dann stellt sich die normale Pulsfrequenz wieder ein.

F. Porcelli-Titone: Ueber das verschiedene Verhalten der **Wärmebilanz** bei dem durch verschiedene **Fiebererreger hervorgerufenen Fieber.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 4 u. 5, S. 365.) Je nach dem das Fieber hervorrufenden Erreger und je nach der Tierart ist das Verhalten der Wärmebilanz während des Beginns der Fieberanfälle verschieden. So beobachtet man beim Kaninchen eine Erniedrigung der Thermogenese durch das Nucleoproteid des Streptococcus und besonders des Pestbacillus, beim Hunde dagegen liefern beide Substanzen eine deutliche Steigerung der Wärmeproduktion. Bei der Katze scheint das Nucleoproteid des Pestbacillus die Wärmeproduktion zu erniedrigen, während das Toxin des Bact. coli eine merkliche Zunahme der letzteren verursacht. Eine fieberhafte Hyperthermie kann hervorgerufen werden, auch wenn die Wärmeproduktion beträchtlich vermindert ist, und wenn sie erhöht ist, so bewegt sich dieser Zuwachs nur in den normalen physiologischen Grenzen und steht in keiner quantitativen Beziehung zur Temperaturerhöhung. Offenbar ist für den Mechanismus der Hyperthermie im Fieber nur von Bedeutung die mangelnde Fähigkeit, Wärme abzugeben.

M. Weiss und N. Ssobolew: Ueber ein **colorimetrisches Verfahren** zur quantitativen Bestimmung des **Histidins.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 1 u. 2, S. 119.) Die von Pauly zum Nachweis des Histidins angegebene Farbenreaktion mit Diazobenzolsulfosäure kann unter Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen für die colorimetrische Bestimmung derselben verwertet werden. Man verfährt so, dass man zunächst aus einem Hydrolysegemisch das Histidin als Silberverbindung mit Baryt fällt und mit der Silberfällung die Reaktion mit einem Reagens von bestimmter Zusammensetzung ausführt. Die eintretende Rotfärbung wird in bezug auf ihre Intensität mit einer Histidinlösung von bestimmter Zusammensetzung verglichen.

H. R. Barrenscheen: Ueber **Glykogen- und Zuckerbildung** in der isolierten **Warmblüterleber.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 4 u. 5, S. 277.) Bei künstlicher Durchblutung überlebender, isolierter Warmblüterleber (Kaninchen, Hund) gelingt es fast regelmässig, Glykogenansatz zu erzielen. Als direkte Glykogenbildner kommen Dextrose und Lävulose in Betracht. Milchsäure, Glycerinsäure, Glycerin- und Glykolaldehyd, die direkt kein Glykogen zu bilden imstande sind, erweisen sich bei der Durchblutung der glykogenfreien Leber phloridzinvergifteter Hunde als ausgesprochene Zuckerbildner. Brenztraubensäure, Alanin und Serin kommen als Zuckerbildner für die isolierte Leber nicht in Betracht. Nach Exstirpation lässt sich bei der Durchblutung der Hundeleber mit normalem Blut kein Glykogenansatz durch Traubenzucker und Lävulose erzielen. Ebenso hindert die Glykogenbildung in der Hundeleber die Vergiftung mit Phloridzin.

T. Kumagai: Versuche über die **Antigenwirkung der Kohlenhydrate.** (Biochem. Zschr., Bd. 57, H. 5 u. 6, S. 380.) Die parenterale Injektion von Kohlenhydraten entspricht einer Antigenwirkung, die je nach der Art des injizierten Zuckers eine verschiedene ist. Fast allen gemeinschaftlich ist die Fähigkeit, eine Vermehrung der Diastase im Blut hervorzurufen. Sie wurde beobachtet nach Injektion von d-Glukose, d-Fruktose, d-Galaktose und von all den Kohlenhydraten, die bei der fermentativen Spaltung diese Zucker liefern, also Stärke, Maltose, Rohrzucker, Milchzucker. Im Gegensatz hierzu findet sich Invertin im Blut nur nach parenteraler Einfuhr von Lävulose und Galaktose und den beiden entsprechenden Disacchariden Rohrzucker und Milchzucker. Ferner weiss man, dass nach Immunisierung mit Rohrzucker das Blutserum auch Milchzucker und Galaktose, nach Lävuloseinjektionen Rohrzucker und Milchzucker spaltet. Somit erscheint die Immunisation mit Kohlenhydraten in gewissem Sinne als eine Allgemeinreaktion; sie ist aber doch insofern eine spezifische, als sich die wesentliche Wirkung des betreffenden Immunserums immer nur auf eine bestimmte Gruppe von chemischen, mit dem Antigen verwandten Stoffen erstreckt.

T. Kumagai: Das Verhalten der **Maltase im Blutserum** des hungernden und gefütterten Tieres. (Biochem. Zschr., Bd. 57, H. 5 u. 6, S. 375.) Ein reichlich ernährter Hund enthält weit weniger Maltase in seinem Blut als ein hungernder. Bei letzterem sind noch 0,001 bzw. 0,00064 ccm Serum imstande, eine deutliche Spaltung der Maltose zu bewirken.

M. Hausmann: Die spontane **Schwefelwasserstoffentwicklung der Leber und des Eierklars.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 1 u. 2, S. 65.) Frische gehackte Kalbsleber gibt nach Erhitzen auf mindestens 60° oder bei Alkohol- oder Phenolzusatz während einigen Tagen „spontan“ Schwefelwasserstoff ab. Beim autolytischen Liegenlassen der Leber geht diese Fähigkeit zur H_2S-Abgabe verloren. Sie ist abhängig von der in der Leber vorhandenen Sulfhydrylgruppe und lässt sich nur solange hervorrufen, als derartige SH-Gruppen vorhanden sind. Andere tierische Organe und Hefe geben bei den gleichen Eingriffen ebenfalls H_2S ab. Genuines Eierklar dagegen verhält sich negativ, weil es unverändert überhaupt keine präexistierende Sulfhydrylgruppe besitzt. **Wohlgemuth.**

C. Funk-London: Studien über das Wachstum. Der **Einfluss der Diät** auf das **normale und bösartige Wachstum.** (Lancet, Nr. 4714, 10. Jan. 1914.) Aus den zahlreichen Versuchen des Verf. mit jungen Hühnern geht hervor, dass vitaminfreie Diät, die entweder aus Kaseinogen, Stärke, Zucker, Fett und Salzen oder aus poliertem Reis bestand, die Tiere im Wachstum stark zurückhält. Aber auch Tumoren werden im Wachstum geschmälert oder gehen bei der Uebertragung gar nicht an (Versuche mit Rous'schem Sarkom) wenn das Tier vitaminfreies Futter erhält. **Weydemann.**

Pharmakologie.

P. Niculescu-Berlin: Beziehungen der **physiologischen Wirkungen von Hypophysenextrakt, Adrenalin, sowie Mutterkornpräparaten und Imidazolyläthylamin.** Mit einem Nachtrag von H. Boruttau. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Infundibularextrakt und mehr noch Imidazolyläthylamin (Histamin) verstärken anscheinend den Tonus des Uterus; Secaleextrakte wirken ausserdem noch auf den Rhythmus anregend. Erstere sind bei Wehenschwäche, letztere in der Austreibungsperiode indiziert; auch Kombinationen beider können von Bedeutung sein. Gleichzeitige Injektion von Adrenalin und Infundibularextrakt verlängert die Blutdrucksteigerung und verringert die Gefahr der Nachblutung, weshalb diese Kombination für die kleine Chirurgie empfohlen wird.

S. Bernstein-Wien: Studien über die Wirkung einzelner **Blutdrüsenextrakte**, insbesondere auf den **respiratorischen Stoffwechsel** bei Blutdrüsenerkrankungen. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Untersuchungen über die Wirkung von Adrenalin und Extrakten des vorderen und hinteren Lappens der Hypophysis. (Präparate von Parke, Davis & Co.) Während Adrenalin und Pituitrinum infundibulare den Blutdruck erhöht, wird er beim Hund durch Pitr. glandulare erniedrigt. Beide Hypophyseextracta haben keine glykosurische Wirkung. Pitr. gland. setzt eher den Blutzuckergehalt etwas herab. Bei einigen Blutdrüsenerkrankungen (Akromegalie, Infantilismus, Hyperthyreose u. a.) wird der respiratorische Stoffwechsel untersucht. Adrenalin lässt CO_2 schneller als O_2 ansteigen, daher steigt anfangs der respiratorische Quotient schnell und kehrt dann zum Ausgangspunkt zurück. Es wird dies als eine Mehrverbrennung von Zucker, der aus den Glykogendepots überstürzt mobilisiert wird, gedeutet. Pitr. infund. bewirkt gleichmässiges Ansteigen von CO_2 und O_2 ohne Veränderung des respiratorischen Quotienten. Es besteht also wohl keine spezifische Beeinflussung des KH-Stoffwechsels. Pitr. gland. setzt den Grundumsatz für längere Zeit herab, wobei der respiratorische Quotient steigt. In dem Extrakt Pitr. gland. wird eine neue wirksame Substanz gefunden. Auf die Wärmeregulation hat Pitr. gland. und Pitr. int. keinen Einfluss. Nur bei Dystrophia adiposo-genitalis mit Zwergwuchs trat nach Injektion von Pitr. gland. stets Hyperthermie auf. Wirth.

R. Jaffé-Frankfurt a. M.: **Benzinvergiftung** nach Sektionsergebnissen und Tierversuchen. (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Tierversuche zeigen, dass das Benzin zum grossen Teil, vielleicht sogar ausschliesslich durch die Lungen ausgeschieden wird. Erfolgt die Resorption im Körper rasch, so finden sich ausgedehnte Lungenblutungen. Gelangt das Benzin in den Magen, so wird es häufig nur sehr langsam resorbiert. Dann finden sich ausgedehnte nekrotisierende und entzündliche Prozesse in den Lungen. Im Tierversuch fand Verf. entzündliche Veränderungen im Magen und Darm niemals, auch nicht, wenn das Benzin in den leeren Magen gegeben wird. Beim Menschen kann man als einzigen einigermaassen typischen Sektionsbefund Lungenblutungen ansehen (vielleicht durch Aspiration begünstigt). Dünner.

Therapie.

J. Moczulski-Warschau: Klinische Beobachtungen über den Einfluss der **Inhalationen von Strophantustinktur bei Herzinsufficienz.** (W.kl.W., 1914, Nr. 2.) Die von Heryng angegebene Inhalationstherapie hat sich dem Verf. in einer Reihe von Fällen bewährt, manchmal konnte eine einzige Inhalation bei Herzinsufficienz die Herzaktion bessern. Die Anwendungsart ist der inneren Darreichung vorzuziehen, da man mit kleineren Dosen — oft genügen 10 Tropfen — auskommt, auch ist die Wirkung schneller erreicht als bei innerer oder intravenöser Anwendung. P. Hirsch.

A. H. Thomas-Taunton: **Jodanwendung bei Diphtherie und Scharlach.** (Brit. med. J., 10. Jan. 1914, Nr. 2767.) Es wird lokal alle 3, in schweren Fällen alle 2 Stunden eine 5 proz. Jod enthaltende Salbe eingerieben, nachdem durch zweimaliges Abwischen die Beläge entfernt sind. Es tritt oft sehr rasche Heilung ein.

G. M. Mayberry-Benenden: **Guajacol bei Lungentuberkulose.** (Brit. med. J., 10. Jan. 1914, Nr. 2767.) Es wird als Medikament sehr dringend Guajacol empfohlen, aber in grösseren Dosen als gewöhnlich üblich und diese auf mindestens 4 Monate. Es wird begonnen mit 0,3 dreimal täglich vor den Mahlzeiten und bis auf 0,75 bis 1,0 gestiegen. Die vom Verf. gebrauchte Formel ist: Guajacol 4, Alkohol und Syr. aurant. ana 30,0, Spirit. Chloroform 8, Aqu. ad 180; davon 3 mal täglich ein Esslöffel voll. Weydemann.

A. Fuchs-Kaufbeuren: Tierexperimentelle Untersuchungen über **Tuberol.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Tuberol soll aus den bacillenzerstörenden und immunisierenden Substanzen der Tuberkelbacillen bestehen. Tierversuche zeigten keinerlei günstigen Einfluss auf die Infektion. Dünner.

J. Bodenstein-Gastein: Ueber eine wohlbekömmliche **Brombehandlung neurasthenischer Beschwerden,** insbesondere der **nervösen Schlaflosigkeit.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Gute Erfolge mit Sedobrol-Roche.

A. Blumenthal-Berlin: **Testijodyl, eine neue Jodeiseneiweissverbindung.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) „Wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes.“ Wolfsohn.

H. Klaus-Prag: Verwendung von **Narkophin** in der **Geburtshilfe.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Gewöhnliche Dosis 1 ccm Narkophin = 0,03, die im allgemeinen ausreicht. Gibt man mehr, so lässt man einen Zwischenraum von etwa 3 Stunden eintreten. Die Wirkung auf den Schmerz der Gebärenden ist im grossen und ganzen eine prompte. 3,3 pCt. der Kinder wurden infolge des Narkophin asphyktisch. Immerhin sind die Asphyxien nach Narkophin seltener als bei Pantopon. Auch ist eine nachhaltige Wirkung auf die Wehen geringer als beim Pantopon. Dünner.

J. J. Grace-London: Bemerkung zur **Behandlung der Ischias.** (Lancet, 10. Jan. 1914, Nr. 4714.) Bericht über günstige Erfolge bei der Behandlung der Ischias mit einer 500kerzigen Lampe und statischer Elektrizität. Erst werden die Schmerzpunkte 20 Minuten lang bestrahlt, dann wird die Elektrizität angewendet, so dass etwa 200 Funken in der Minute überspringen. Die Behandlung wird erst täglich, später seltener angewandt. Weydemann.

S. Löwenthal und A. Pagenstecher-Braunschweig: **Intensiv- oder Dauerbestrahlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Für Radium- und Mesothorium empfiehlt sich Dauerbehandlung mit kleinen Dosen. Für Röntgenstrahlen gilt folgendes: Bei gutartig langsam fortschreitenden Prozessen ist es gleichgültig, ob man Leichtfilter oder Schwerfilter verwendet, die relativen Bestrahlungszeiten müssen sich bei oberflächlichen Prozessen wie 1 : 70, bei tiefgelegenen wie 1 : 20 verhalten. Bei bösartigen, rasch wachsenden Neubildungen sind grundsätzlich Schwerfilter zu verwenden (1 mm Blei). Die relativen Bestrahlungszeiten haben sich nach der Tiefe des Tumors zu richten, die Pausen seien möglichst kurz. Um letzteres zu ermöglichen und ausserdem mehrere Patienten gleichzeitig behandeln zu können, benutzen die Verff. einen Filterkasten mit auswechselbarem Bleifilter, in dem mehrere Röhren bei bestimmter Schaltung usw. angebracht sind. Dieses Verfahren kommt auch für Lungentuberkulose, Hirntumoren, Aktinomykose innerer Organe usw. in Betracht. Dünner

A. Pappenheim-Berlin: Experimentelle Beiträge zur neueren **Leukämietherapie.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Eine längere Einleitung enthält eine interessante monographische Studie über das Wesen der leukämischen Affektion, die definiert wird als generalisierte Systemerkrankung des hämatopoëtischen Apparates und zwar entweder des lymphatischen oder des myeloiden Gewebes, die einerseits Beziehungen zu echten malignen Tumoren, andererseits aber auch zu entzündlich infektiösen Prozossen aufweist, wobei die Frage nach spezifischen oder nicht spezifischen Erregern noch ungelöst ist, und bei der drittens noch die Disposition eine wesentliche Rolle spielt. Der lymphatische und myeloische Apparat verhalten sich bei der leukämischen Erkrankung verschieden und werden von den therapeutischen Mitteln: Röntgenstrahlen, radioaktive Elemente, chemische Mittel verschieden beeinflusst. An Kaninchen wurden Versuche über die Wirkung von Benzin, Benzol, Röntgenstrahlen durchgeführt und mit der bereits früher analysierten Wirkung von Thorium verglichen. Es wurden grosse Dosen gegeben. Als wesentliches Ergebnis sei erwähnt, dass Benzol eine Atrophie des Knochenmarks und eine Verringerung der kreisenden Leukocyten bewirkt, beides aber viel weniger intensiv als das Thorium es vermag und in qualitativ anderer Weise. Als Nebenwirkung treten Nierenreizung und nekrotische Degeneration in der Leber auf. Benzin wirkt ähnlich wie Benzol, aber noch weniger intensiv, es wird besser und in grösseren Dosen vertragen, setzt aber auch fast stets Nierenreizung. „Benzol und Benzin sind kein konkurrenzfähiger Ersatz für Thorium, wohl aber geeignet, in passiven Fällen dasselbe zu unterstützen.“ Grosse Röntgendosen bewirken Leukopenie und Reizung des Myeloidgewebes. Wirth.

Grober-Jena: Behandlung der **Dyspnöe.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

H. Jastrowitz-Halle: **Lipoidverfettung.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Es wird zur Lösung der Frage über den Ursprung des Degenerationsfettes in den Organen versucht, in langwierigen Experimenten an normalen und an mit verschiedenen Substanzen behandelten Hunden die Fettstoffe quantitativ sowie grob qualitativ zu bestimmen. Eine erschöpfende Beantwortung gelingt nicht; es wird ein neues Arbeitsprogramm aufgestellt. Wirth.

E. Müller-Leipzig: Ueber **hereditäre** multiple cartilaginöse **Exostosen** und **Ekchondrosen.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Die Ekchondrosen entwickelten sich aus Knorpelinseln, die im Periost der Knochen in grosser Zahl verstreut waren. Die Epiphysenenden waren dabei bevorzugt. Dann treten am Grunde der Knorpelinseln Verkalkungs- und Verknöcherungsvorgänge auf, die mit denen bei Rachitis Aehnlichkeit haben. Der Knorpel geht darauf auf dem Wege der Metaplasie in Knochen über. Die Ursache der Exostosenbildung ist eine Konstitutionsanomalie, die sich in einer abnormen Produktionsfähigkeit des Perichondriums äussert. Diese Fähigkeit bleibt über die normale Wachstumsperiode hinaus bestehen.

H. Klose-Frankfurt a. M.: **Thymusdrüse und Rachitis.** (Zbl. f. Pathol., 1914, H. 1.) Durch Exstirpation der Thymusdrüse konnte Verf. bei Ratten typische rachitische Knochenveränderungen erzeugen, die den Veränderungen glichen, die Morpurgo durch Verimpfung von Diplo-

kokken aus endemisch osteomalacischen Ratten auf gesunde Tiere hervorgebracht hat. Die Tiere gehen 8—10 Wochen nach der Operation an Cachexia thymopriva ein. Der Operationserfolg ist nicht immer vollständig, da die Ratten häufig neben dem thorakalen Thymus noch cervicale Thymusteile besitzen, die in der Schilddrüse eingebettet sind und die Funktion des ausgefallenen Hauptteils übernehmen können.
A. W. Pinner.

A. M. Kennedy-Glasgow: **Ruptur des Herzens durch äussere Gewalt.** (Lancet, Nr. 4715, 10. Jan. 1914.) Stoss gegen die Brust bei einer alten Frau. Bruch des Brustbeins und der zweiten bis sechsten Rippe. Das parietale Pericard war unversehrt; in der Höhe des Brustbeinbruches fanden sich zwei Querrisse in der Vorderwand der linken Herzkammer. Weydemann.

Heller-Kiel †: Ueber die **Regeneration des Herzmuskels.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Entgegen der allgemeinen Auffassung, dass der Herzmuskel unfähig zu jeder Regeneration sei, hat Verf. an Herzen von Kindern, die an Diphtherie-Herzlähmung starben, nachgewiesen, dass regeneratorische Vorgänge im Herzmuskel in ziemlich ausgedehntem Maasse vorkommen. Die Neubildung von Muskelfasern kommt durch Längsspaltung der intakt gebliebenen Fasern und ihrer Kerne zustande. Dieselben Bilder wie in den Diphtherieherzen hat Verf. auch in den Herzen von Syphilitikern und selbst von atherosklerotischen Greisen gefunden.

N. Anitschkow-St. Petersburg: Ueber experimentell erzeugte **Ablagerungen von anisotropen Lipoidsubstanzen in der Milz und im Knochenmark.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Verf. erzeugte bei Kaninchen experimentell eine Lipoidsteatose durch Verfütterung von Cholesterin und Eigelb, die er mehr oder weniger lange fortsetzte. Er konnte dann das Auftreten doppeltbrechender Substanzen in Milz und Knochenmark der Versuchstiere beobachten, wo die Lipoide ausschliesslich von den Endothelien und Stromazellen aufgespeichert wurden. Die Sinusendothelien der Milz, ihre Stromazellen sowie die des Knochenmarkes vermehren sich bei längerer Dauer der Cholesterinfütterung und im Zusammenhange damit ist auch die gespeicherte Lipoidmenge bei längerer Dauer grösser als bei kurzer.

S. Fajans-Strassburg: Multiple, **herdförmige Ektasie der Venensinus in der Milz.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Die Milz wies bei bedeutender Vergrösserung einzelne cavernomartige blutgefüllte Hohlräume auf, die Verf. weder durch Fettbildung, noch durch eine Circulationsstörung erklären kann. Sie nimmt infolgedessen „eine nicht näher zu erklärende Schwäche in der Wandung der Venensinus“ als Ursache der Ektasien an.

S. Steckelmacher-Heidelberg: **Experimentelle Nekrose und Degeneration der Leber.** Versuche mit **vitaler Tolidinblaufärbung.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Bei intravenöser Einverleibung von Tolidinblau färben sich die Zellen der gesunden Leber ungefähr acht Stunden, nekrotische Zellen sofort nach Eintritt der Farbe in die Blutbahn. Die normale Granulafärbung, die der der Nierenepithelien ähnlich ist, schwindet bei Schädigung und macht bei Nekrose der Zellen einer diffusen Blaufärbung Platz. Verf. brachte nun die Zellen durch verschiedene Methoden zur Nekrose und erhielt bei den verschiedenen Arten des Absterbens mittels der vitalen Färbung verschiedene Bilder, aus denen er Schlüsse auf die Resistenz der verschiedenen Gewebsanteile und Zellelemente gegen die verschiedenen Schädigungen zieht. Näheres siehe Original.

H. Raubitschek-Czernowitz: Ueber Beziehungen **mütterlicher Erkrankungen** zu den Organen der **Feten und Neugeborenen.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Ausgehend von der Beobachtung, dass die neugeborenen Kinder bzw. Feten an Eklampsie gestorbener Frauen ähnliche Leberveränderungen aufweisen wie ihre Mütter, und dass in einem Falle bei akut gewordener chronischer Nephritis der Mutter beim Kinde die Zeichen akuter Nephritis gefunden wurden, hat Verf. versucht, durch elektive Schädigung von Leber und Nieren trächtiger Tiere eine Erkrankung der entsprechenden fetalen Organe hervorzurufen. Zu dem Ende vergiftete er Ratten gegen Ende der Gravidität mit Ikterogen (einer Dimethylpyrrolverbindung durch Kombination von Acetonylaceton mit Arsanylsäure), so dass der Tod ungefähr mit dem Eintritt der Geburt zusammenfiel. Hierbei fiel es auf, dass die neugeborenen Ratten nichts von den herdförmigen Lebernekrosen zeigten, die die einzige Veränderung des mütterlichen Organismus darstellten. Da Kontrollversuche ergaben, dass gesunde neugeborene Ratten gegen das Gift ebenso empfindlich sind wie erwachsene, so erklärt Verf. die Erscheinung dadurch, dass das Gift in der mütterlichen Leber völlig gebunden werde und daher nicht zum Fetus gelangen könne. In einer zweiten Versuchsreihe setzte er mittels Urannitrat trächtigen Kaninchen schwere Nierenschädigungen und beobachtete auch hier, dass die Veränderungen der fetalen Nieren, die in einer tropfigen Degeneration des Tubulusepithels bestanden, keine Aehnlichkeit mit denen der mütterlichen Nieren oder der Nieren uranvergifteter Neugeborener hatten. Hierfür findet Verf. die Erklärung in einer Ueberanstrengung der fetalen Nieren, die bei Ausschaltung der mütterlichen vicariierend für diese eintreten müssen.

A. Azzi-Neapel: Verhalten der **Chondriosomen** bei der **fettigen Entartung.** (Zbl. f. Path., 1914, H. 1.) Bei Fröschen wurde durch Phosphorvergiftung eine fettige Degeneration der Nieren verursacht und dann das Verhalten der Chondriosomen in den Epithelien der Harnkanälchen untersucht. Die im Verlaufe der Erkrankung auftretenden Fetttröpfchen bilden sich an den Stellen, wo die Chondriosomen zerfallen, so dass man erst das Fett zwischen den Resten der Chondriokonten, dann, nachdem diese verschwunden sind, Reihen von Fetttröpfchen in der früheren Anordnung der Chondriokonten nachweisen kann. Daraus schliesst Verf., dass die Fetttröpfchen durch den Mitochondrienapparat der Zelle erzeugt werden. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

E. Boetzel-Heidelberg: Experimentelle Untersuchungen über die **Hydronephrose.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Verf. hat bei Kaninchen einseitig den Ureter unterbunden und den Einfluss der so entstandenen Hydronephrose auf die Exkretionsfähigkeit der Niere und die vitale Färbbarkeit ihrer Epithelien untersucht. Die Fähigkeit, das gleichzeitig zur Vitalfärbung benutzte Toluidinblau auszuscheiden verlor die Niere nach sechstägiger Unterbindung. Die Lumina der Harnkanälchen werden zum Teil erweitert und komprimieren dadurch die übrigen engbleibenden Tubuli. Die Epithelien der Harnkanälchen verfallen allmählich der Atrophie, die bei monatelangem Bestehen der Unterbindung in Nekrose übergeht. Diese Vorgänge kann man durch die vitale Färbung darstellen, indem sich nach 6 Tagen die Granula der Epithelien noch in normaler Weise mit Toluidinblau färben, nach 30 Tagen diese Färbbarkeit aufhört, nach 3 Monaten findet man an Stelle der normalen Granulafärbung eine für Nekrose charakteristische diffuse Blaufärbung. Löst man die Unterbindung, so stellt sich bei 21—30 tägiger Unterbindungsdauer sowohl die Ausscheidung des Farbstoffs wie die normale vitale Granulafärbung wieder her. Selbst 30 Tage nach Unterbindung kommt es bei Lösung derselben zur Entfärbung der komprimierten Harnkanälchen, die bei längerem Bestehen der Hydronephrose (40 Tage und mehr) auch ausbleibt. Der Farbstoff wird auch dann ausgeschieden.

F. Fulci-Rom: Die **akute interstitielle rheumatische Orchitis.** (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 2.) Als Komplikation des akuten Gelenkrheumatismus kommt eine interstitielle Entzündung des Hodens vor, die in Fibrosis testis übergehen und die Funktion des Hodens schwer beeinträchtigen kann. Die rheumatische Orchitis manifestiert sich in einer herdförmigen, teilweise hämorrhagischen Infiltration des Zwischengewebes, ohne andere als mechanische Schädigung der Samenkanälchen. An der interstitiellen Wucherung beteiligen sich besonders die sogenannten Zwischenzellen des Hodens, deren Herkunft und Funktion Verf. besondere Aufmerksamkeit widmet. A. W. Pinner.

H. Elias-Wien: **Säure und Nervenerregbarkeit.** (W.kl.W., 1914, Nr. 2.) Das Zusammentreffen von Säuerung im Organismus mit erhöhter Erregbarkeit des Nervensystems, wie man es bei Ernährungsstörungen der Säuglinge und bei der Tetanie der Erwachsenen beobachtet, lassen den Gedanken an einen ätiologischen Zusammenhang beider Erscheinungen aufkommen. Der Verf. hat Tierexperimente angestellt, und es ergab sich, dass der Hund ein sehr geeignetes Versuchsobjekt hierfür darstellt. Die Säurevergiftung wurde auf intravenösem und peroralem Wege durch Gaben von Milchsäure, Salzsäure und saurem Natriumphospbat hervorgerufen. Es wurde stets eine erhöhte nervöse Erregbarkeit erzielt, die sowohl elektrisch als auch mechanisch nachzuweisen war; bei ganz schweren Vergiftungen traten spontane Krämpfe auf.
P. Hirsch.

Diagnostik.

W. Schneider-Berlin: Der Nachweis von **Typhusbacillen im Urin** mit Hilfe des **Berkefeldfilters.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Verf. hat die Methode Hene's zum Nachweis von Bakterien im Wasser auf die Urinuntersuchung übertragen. Damit der auf der Filterkerze restierende Bakterienmantel dicht genug bleibt und sich durch kurzen Rückstoss leicht abheben lässt, empfiehlt sich ein Zusatz von Kieselgur (0,03 : 100) zum Urin. Mit Hilfe dieser Methode gelang es, unter 15 Typhusfällen 12 mal Bacillen im Urin kulturell nachzuweisen. Zweimal konnte der Nachweis erbracht werden, bevor irgendeine der übrigen Methoden zu einem positiven Ergebnis geführt hatte. Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

J. L. Kritschewsky-Moskau: Ueber die Fähigkeit des Serums normaler Kaninchen, das **Komplement mit bakteriellen Antigenen zu binden.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Normale Kaninchensera besitzen die Fähigkeit, Komplement mit wässerigen bakteriellen Antigenen zu binden. Die inaktiven Kaninchensera geben diese Reaktion weit öfter als die aktiven.

H. Dold und A. Rados-Strassburg: Versuche über sympathische, spezifische und unspezifische **Sensibilisierung.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Bei intralamellären Einspritzungen von Tuberkulin ins Kaninchenauge liess sich eine beträchtliche sympathische Sensibilisierung des anderen Auges feststellen; desgleichen bei Injektionen von Krotonöl. Es ergibt sich daraus die Möglichkeit einer entzündlichen unspezifischen Sensibilisierung symmetrischer Organe.

E. Prásek-Wien: Ueber die **Wärmeresistenz** von normalen und **Immunagglutininen.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 1 u. 2.) Normale und Immunhämagglutinine sind gegen Hitze verschieden resistent. Bei fortschreitender Immunisierung ist öfters ein graduelles Steigen der Resistenz wahrzunehmen.

F. H. Thiele und D. Embleton-London: Die **Evolution der Antikörper.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 1 u. 2.) Die Arbeit enthält eingehende Untersuchungen über die einzelnen Phasen der hämolytischen Antikörperentwicklung im vorbehandelten Kaninchen. Als wichtigstes Ergebnis sei hervorgehoben, dass der definitive Zustand, bestehend in thermostabilem Amboceptor und Komplement, vorbereitet wird durch eine Anzahl von Phasen, in denen das Hämolysin noch thermolabil ist. Die Einzelheiten müssen in der Originalarbeit eingesehen werden.

R. Weil-New York: Die **Antisensitisation.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Meerschweinchen, welche eine vorhergehende Einspritzung von normalem Kaninchenserum erhalten haben, lassen sich mittels immunisiertem Kaninchenserum nicht passiv sensibilisieren. Dieses Phänomen wird als Antisensitisation bezeichnet. Es kann auch mit Menschenserum, Hundeserum oder Hammelserum in Erscheinung treten. Meerschweinchen, welche aktiv gegen Menschenserum (Ascites) sensitisiert wurden, sind mit voller Sicherheit mittels Kaninchenserum zu desensitisieren.

K. Landsteiner und E. Prásek-Wien: Ueber die Aufhebung der **Artspezifizität von Serumeiweiss.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Durch Behandlung mit alkoholischen Säuren gelingt es, einen weitgehenden Verlust der Artspezifizität von Eiweiss herbeizuführen.
Wolfsohn.

E. Leschke-Berlin: Verhalten der **Temperatur** bei der **aktiven Anaphylaxie.** (Untersuchungen an Hunden und Kaninchen.) (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Hunde und Kaninchen werden durch Vorbehandlung mit artfremden Eiweiss sensibilisiert. Subkutane Reinjektion: Der relativ wenig überempfindliche Hund ändert seine Temperatur nicht. Intravenöse Reinjektion: Im präanaphylaktischen Stadium verhalten sich beide Tierarten reaktionslos. Im anaphylaktischen Stadium treten je nach der injizierten Dosis und des nach der letzten Sensibilisierung verstrichenen Zeitraumes typische Reaktionen auf. Die von Friedberger und seinen Mitarbeitern am Meerschweinchen festgestellten Grenzwerte: untere Konstanzgrenze (Temperatur unbeeinflusst), Fieberdosis, obere Konstanzgrenze (Temperatur unbeeinflusst, aber anaphylaktische Stoffwechselreaktion), grosse Dosis (Shock, Temperaturabfall) sind auch hier gültig und von der Menge des parenteral abgebauten Eiweisses abhängig. Der Hund verträgt weit grössere Reinjektionsdosen als Meerschweinchen und Kaninchen (geringerer Komplementgehalt des Serums und daher langsamer parenteraler Abbau). Beim anaphylaktischen Shock und Vergiftung tritt beim Hund Enteritis anaphylactica auf.
Wirth.

R. Arima-Osaka: **Passive Uebertragbarkeit der Diphtherietoxinüberempfindlichkeit** durch Diphtherieserum, mit besonderer Berücksichtigung des fermentativen Giftabbaues. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Durch Uebertragung von Diphtherieserum auf die Meerschweinchen ist es möglich, eine Anaphylaxie gegen Diphtherietoxin hervorzurufen (Temperaturschwankungen bzw. Tod des Tieres).

S. Abramow und S. Mischennikow-Moskau: Ueber die **Entgiftung bakterieller Toxine durch Adrenalin.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20, H. 3.) Adrenalin besitzt die Fähigkeit, Diphtherie- und Tetanustoxin zu entgiften. Bei 37° entgiftet 1,0 Adrenalin innerhalb 24 Stunden vollkommen die 10fache Dosis letales Diphtherietoxin und 0,05 Adrenalin die gleiche Dosis Tetanustoxin. Eine Entgiftung des Adrenalins durch Toxine findet nicht statt.
Wolfsohn.

Kretschmer: Ueber anaphylaxieähnliche **Vergiftungserscheinungen bei Meerschweinchen** nach Einspritzung **gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen in die Blutbahn.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 4 u. 5, S. 399.) Es gelingt bei Meerschweinchen, durch intracardiale Injektion von gerinnungshemmenden Substanzen, sowie von eiweissfällenden und gerinnnngsbefördernden Substanzen, wie Kieselsäurehydrosol, Eisen- und Kalksalze usw., Intoxikationserscheinungen hervorzurufen, die mit den bei der Anaphylaxie beobachteten grosse Aehnlichkeiten haben. Auch die anatomischen Befunde entsprechen denen bei der Anaphylaxie. Es liegt deshalb die Annahme nahe, dass auch bei dem Zustandekommen des anaphylaktischen Shocks die Aenderung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes eine Rolle spielt.

E. Weil: Ueber die Wirkungsweise der beim **Meerschweinchen erzeugten Hammelbluthämolyse.** (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 4 u. 5, S. 257.) Es gelingt bei Meerschweinchen, mit gekochten Hammelblutkörperchen spezifische Hämolysine zu erzeugen, obwohl die in ihnen enthaltenen Antigene mit denen der Organzellen identisch sein sollen. Mit Meerschweinchenorganen gelingt jedoch die Erzeugung von Hämolysinen beim Meerschweinchen nicht. Diese Hämolysine lösen konstant Ziegenblut, manchmal auch Rinderblut. Nierenemulsionen von Meerschweinchen, Pferd und Kaninchen binden diese Hämolyse nicht, auch bei gekochten Hammelblutkörperchen ist eine Verankerung nicht nachweisbar. Native Hammelblutkörperchen binden nur in geringer Menge diese Hämolysine. Die mit nativen Hammelblutkörperchen erzeugten hochwertigen Immunsera lösen Ziegenblut stark, meist auch Rinderblut. Auch sie werden von Meerschweinchen-, Pferde- und Kaninchennieren nicht gebunden.
Wohlgemuth.

F. Klopstock-Berlin: Uebertragung der **Tuberkulinüberempfindlichkeit.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 15, H. 1.) Versuche zur Uebertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit mit defibriniertem Blut oder mit Organemulsion von tuberkulösen Meerschweinchen ergeben kein sicheres positives Resultat und damit keine Stütze für die Gleichsetzung der Tuberkulinreaktion mit einer anaphylaktischen Reaktion, sowie auch nicht für Bail's Anschauung, dass Tuberkulin + tuberkulöses Gewebe ein giftiges Reaktionsprodukt entstehen lässt.
Wirth.

C. Sakaki-Kiushiu: Ueber die **Spermareaktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) S. hat die Beziehungen des Blutserums der Frau zu den Spermen studiert und fand eine intensive Agglutination. Bei Myomkranken ist dieselbe am stärksten, wodurch vielleicht die relativ grosse Zahl steriler Myomatöser erklärt wird.
Wolfsohn.

Innere Medizin.

H. Dorendorf-Berlin: Demonstration eines grossen **Pleuratumors.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. Dezember 1913.
Wolfsohn.

M. Simmonds-Hamburg: **Sekundäre Geschwülste des Hirnanhangs** und ihre Beziehungen zum **Diabetes insipidus.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) (Nach einem Vortrag im Aerztl. Verein in Hamburg am 9. Dez. 1913, cf. Gesellschaftsberichte dieser Wochenschrift, 1914, Nr. 1.)
Dünner.

E. Schütz-Wien: Ueber das **Ulcus duodeni.** (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) S. stand der Lehre Moynihan's anfangs ziemlich skeptisch gegenüber, ist jedoch im Laufe der Jahre nach genauerer Beobachtung ein unbedingter Anhänger der Lehre geworden. In den letzten zwei Jahren hat er bei 137 Fällen die Diagnose auf Ulcus duodeni gestellt; 19 hiervon kamen zur Operation und bei 17 dieser Fälle wurde die Diagnose durch die Autopsia in vivo bestätigt. Die Behauptung Ewald's, dass die Unterscheidung zwischen Ulcus duodeni und Ulcus pylori nur einen wissenschaftlichen Wert besitze, wird entschieden von S. bestritten; abgesehen von der Verschiedenheit der Symptome sei die interne Therapie beider Erkrankungen eine verschiedene und daher der praktische Wert einer solchen Unterscheidung ein ganz hervorragender.

B. Purjesz-Kolozsvár: Der Nachweis von **Typhusbacillen im Duodenalinhalt** bei Anwendung der Einhorn'schen Sonde. (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) In 15 sicheren Typhusfällen gelang es 8 mal, Typhusbacillen aus dem Duodenalinhalt zu isolieren. Die Untersuchungen wurden nur an Rekonvalescenten im fieberfreien Stadium angestellt. Die Einführung der Einhorn'schen Duodenalsonde ist empfehlenswerter als die Boldyreff'sche Oelmethode, denn sie stellt einen geringfügigeren Eingriff dar.
P. Hirsch.

Kreuter-Erlangen: Experimentelle **Blutuntersuchungen** bei **Splenektomie** wegen traumatischer Milzruptur. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 2.) Der entmilzte Mensch reagiert auf Adrenalin gerade so wie das milzgesunde Individuum. Eine funktionelle Milzdiagnostik aus dem Blutverhalten ist beim Menschen daher nicht möglich.
Sehrt.

Fr. Rolly und H. David-Leipzig: Handelt es sich bei dem **Diabetes mellitus** des Menschen um eine **primäre Ueberproduktion von Zucker?** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Polemik gegen Porges und Salomon, die aus dem Verhalten des Respirationsquotienten auf eine vermehrte Zuckerbildung schlossen. Demgegenüber konnte gezeigt werden, dass nach Leberausschaltung die Erhöhung des R.-Q. unmöglich auf eine erhöhte Zuckerverbrennung zu beziehen sei. Die von Porges aufgestellte Behauptung, dass die Erhöhung des R.-Q. in diesem Falle nur zum Teil auf Säurevergiftung, zum grösseren Teil auf Kohlehydratverbrennung zurückzuführen sei, wird von den Verff. widerlegt, die bewiesen, dass das Maximum der Steigerung erst nach einigen Stunden auftritt (Porges hatte die R.-Q.-Bestimmung zu kurze Zeit vorgenommen). Die Unrichtigkeit der Porges'schen Behauptung geht auch aus Versuchen mit (durch Strychnin) glykogenfrei gemachten Tieren hervor, bei denen nach Ausschaltung der Leber eine Erhöhung des R.-Q. eintrat. Eine vermehrte Kohlehydratverbrennung war bei diesen Tieren eo ipso ausgeschlossen. Alles in allem muss man annehmen, dass es sich primär beim Diabetes um eine ungenügende Verwertung der Kohlehydrate handeln muss. Wenn beim schweren Diabetiker auch noch eine abnorme Produktion von Zucker neben dem Unvermögen, ihn zu zersetzen, vorhanden ist, so dürfte diese abnorme Zuckerproduktion erst sekundär infolge des Kohlehydrathungers der Gewebe zustande gekommen sein.
Dünner.

Sir A. E. Wright und W. P. Morgan: Beobachtungen über die **prophylaktische Impfung gegen Pneumokokkeninfektionen** und die dabei erhaltenen Resultate. (Lanc., 3. u. 10. Januar 1914, Nr. 4714 u. 4715.) Die Beobachtungen wurden an den von Pneumonie und Pneumokokkeninfektionen schwer heimgesuchten Minenarbeitern in den südafrikanischen Randminen gemacht und werden sehr ausführlich mitgeteilt. Zur Vaccinebereitung wachsen die Kokken am besten in Glukoseserumbouillon. Die Bestimmung der opsonischen Kraft des Serums gegenüber den Pneumokokken hat sehr grosse Schwierigkeiten; der opsonische Index ist verschieden je nach den vorliegenden Kokkenstämmen oder nach den verschiedenen Nährböden. Das Blut der Europäer hat einen höheren opsonischen Indecx als das der Eingeborenen. Frisch entnommenes Blut von Weissen tötet grosse Mengen von Pneumokokken; weniger, wenn gleichzeitig Staphylokokken anwesend sind. Auf Tuberkelbacillen wirkt das ganze Blut bakterieid, nicht das Serum allein. Plasma allein hat keine baktericide Wirkung auf Pneumokokken; es müssen die Leukocyten vorhanden sein: Wright nennt die Wirkung des Blutes auf die Pneumokokken phagocytobaktericid. Blut von Eingeborenen, von geimpften und nicht geimpften, hatte keine beträchtliche baktericide Kraft; am meisten noch bei wenig virulenten, längere Zeit weitergezüchteten Stämmen. Durch diese Eigenschaften des Blutes erklärt sich die geringe Widerstandskraft der Eingeborenen gegen die Pneumonie. Die Wirkung der prophylaktischen Vaccinebehandlung wurde in sechs Massenversuchen an Tausenden von eingeborenen Minenarbeitern studiert. Sie hatte eine deutlich schützende Wirkung auf die Dauer von etwa 2 Monaten. Weydemann.

Kinderheilkunde.

Variot und Lorenz-Monod: **Lokalisiertes Sklerem** beim Säugling von 1½ Monat. Schnelle Heilung. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 477.) Bei einem normal entwickelten, durch Zangengeburt entbundenen Kinde, dessen Mutter 3 Stunden nach der Entbindung starb, trat 1½ Monat nach der Geburt ein mit Erythem beginnendes Sklerem der Haut an den Schenkeln und in geringer Ausdehnung auch an der linken Wange und in der Analgegend auf. Wassermann positiv. Auf Quecksilber Verschwinden der Flecken. 1½ Monate später war der Wassermann negativ, ebenso beim Vater des Kindes.

M. H. Abrand: Wert des Ausdrucks: **Adenoidentypus.** Notwendigkeit, diese Bezeichnung zu ändern. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 509.) Der Gesichtsausdruck bei Adenoiden ist durch die zusammengedrückte Nase, mit unbeweglichen Nasenflügeln, durch eingefallene Wangen, ausdrucksloses Gesicht, kurze Lippen, offener Mund und vorstehende Zähne charakterisiert. Hinzu kommt meist noch eine gewisse Blässe. Bei diesen typischen Gesichtern findet man aber keineswegs immer Adenoide. Es handelt sich vielmehr um Individuen, die nicht gelernt oder verlernt haben, durch die Nase zu atmen. Der Verf. meint deshalb, man solle lieber von einer „Facies arhinopnéique“ sprechen. Therapeutisch empfiehlt er langsame Gewöhnung an die Nasenatmung und — zur Sensibilisierung der Nasenschleimhaut — kleine Kauterisationen des Naseneingangs.

C. Macaronopoulos-Athen: Neun Fälle von **blauen Mongolenflecken** in Griechenland. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, Nr. 9, S. 506) Unter 914 Kindern fand Verf. 9 mal Mongolenflecke, also etwa 1 pCt., während sonst bei Europäern etwa auf 250 bis 600 ein Fall kommt. Die Farbe der Flecke war hellblau, blaugrau bis braun, bei Druck blasste die Farbe ab. Der Sitz war meist die Medianlinie am Os sacrum oder auf den Glutäen, einmal fand er sich an der Vorderseite des Knies. Histologisch wurden spindel- und sternförmige pigmenthaltige Zellen gefunden.

A. Broca und A. Trèves: Behandlung des **Pott'schen Buckels** nach der Methode von **Lannelongue.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 470.) Man braucht nur einen Rahmen oder ein Brett mit vier Handgriffen an den Ecken zum Transport und eine Matratze. Der Kranke wird mit einem Zwillichkorsett befestigt, zwischen diesem und der Matratze kommt ein kleines Kissen, das die erkrankte Körperstelle nach beiden Seiten hin um einige Centimeter überragt. Je nach dem Sitz des Uebels wird am Kopf oder an den Beinen eine geringe Extension ausgeübt. Der einzige Nachteil der Methode ist, dass die Kinder sich nicht selbst überlassen werden können.

Dufour: **Unstillbares Erbrechen** bei einem Säugling. **Laparotomie.** Heilung. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 464.) Ein Brustkind — Frühgeburt von 8 Monaten — litt an unstillbarem Erbrechen. Es nahm in 3 Monaten nur 725 g zu. Man machte deshalb, in der Annahme eines Pylorospasmus, die Laparotomie, aber ergebnislos. Einige Zeit danach sistierte das Erbrechen und es trat gutes Gedeihen ein. Verf. meint, dass es sich vielleicht um eine mangelhafte Entwicklung der Magendrüsen handelte.

Variot: Bedeutendes Zurückbleiben infolge Unterernährung. Schnelle Gewichtszunahme und Längenwachstum bei Gebrauch von gezuckerter **kondensierter Milch und überzuckerter homogenisierter Milch.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 461.) Es handelte sich um ein Kind, das bei der Geburt 3200 g wog, nach 6 monatiger Brusternährung 5300 g schwer war, abgesetzt wurde und danach nicht mehr gedieh, so dass es mit 15 Monaten bloss noch 5600 wog. Nach Verabreichung von kondensierter Milch und — vorübergehend — von überzuckerter homogenisierter Milch erreichte es in einem Monat ein Gewicht von 7590 g. Die Länge nahm gleichzeitig um 4 cm zu. Auffällig waren in dieser Zeit häufige Temperaturanstiege bis auf 38°, sogar bis auf 39,2° und 39,4°, ohne dass klinisch ein Grund dafür festgestellt werden konnte. Nach Ansicht des Verf. handelte es sich um „Zuckerfieber“ oder um Fieber, wie es bei plötzlichem Längenwachstum vorkommen soll (!).

M. E. Lesné: **Akute Appendicitis** im Verlauf **von Varicellen.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, S. 491.) Ein 10 jähriges Kind erkrankte während einer Varicellenerkrankung an einer Blinddarmentzündung. Bei der Operation zeigte der Appendix die charakteristischen Veränderungen. Einen zweiten ähnlichen Fall beobachtete der Autor bei einem 5 jährigen Kinde. Birk.

Küchenhoff-Berlin: Ueber den prognostischen und diagnostischen Wert der **cutanen Tuberkulinprüfung im Kindesalter.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Die Durchseuchung der schulpflichtigen Jugend mit Tuberkulose wird gewöhlich zu hoch geschätzt. In Berlin fand sich bei schwerbedrohten Kindern eine Durchseuchungsziffer von 28 pCt. Scrofulöse Kinder zeigen sehr oft eine negative Pirquetreaktion.

R. Ledermann-Berlin: **Lues congenita und Serodiagnostik.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Bei drei hoch fiebernden Kindern fand L. unspezifische Wassermann'sche Reaktion, die er mit der Fieberperiode in Zusammenhang bringen möchte. Bei symptomenfreien Säuglingen kann die Wassermann'sche Reaktion lange Zeit negativ sein, um erst nach Monaten positiv zu werden, meist mit Eintritt der ersten manifesten Luessymptome. Die Frage, ob jede Mutter eines luetischen Kindes als luetisch zu betrachten ist, ist heute noch nicht entschieden. Gelegentlich beobachtet man, dass gesunde und syphilitische Kinder in derselben Ehe abwechseln. Hereditär luetische Kinder sollen chronisch-intermittierend behandelt werden. Wolfsohn.

Chirurgie.

E. M. Barker-Hastings: Eine andere einfache Methode, um die **Chloroform-** und **Aetherübelkeit zu vermindern.** (Brit. med. journ., 10. Jan. 1914, Nr. 2767.) Nach der Narkose wird etwa eine Stunde lang aus einer Maske kölnisches Wasser inhaliert, wodurch der übelkeiterregende Geruch nach dem Narcoticum vertrieben wird. Der Verf. ist mit diesem einfachen Verfahren sehr zufrieden. Weydemann.

R. Tölken-Zwickau i. S.: **Erfahrungen mit der parasacralen Anästhesie.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Bei der para- bzw. präsacralen Anästhesie nach Braun werden die Sacralnerven in der Höhlung des Kreuzbeins nahe ihrer Austrittsstelle aus dem Wirbelkanal unterbrochen. Von zwei Quaddeln rechts und links vom Kreuzsteissbeingelenk aus tastet man sich mit einer langen Nadel praesacral in die Tiefe und injiziert an vorgeschriebener Stelle Novocain-Suprareninlösung. Die Methode soll technisch einfach und absolut zuverlässig für alle Operationen im Innervationsbezirk des Plexus sacralis sein. Namentlich für die perineale Prostatektomie und die Operationen des Rectumcarcinoms hält Verf. sie für die Methode der Wahl. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden bei 42 Operationen nicht beobachtet. Wolfsohn.

v. Frisch-Wien: Zur **Indikationsstellung** bei der Operation der **Aneurysmen** und bei **Gefässverletzungen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 3.) Nach Exstirpation des Aneurysmensackes (provisorisches Zuklemmen des centralen Endes und Offenbleiben des peripheren Arterienlumens) braucht nicht genäht zu werden (sondern beide Lumina können unterbunden werden), wenn 1. die peripheren Gliedabschnitte normale Färbung zeigen, wenn 2. das periphere Arterienlumen blutet, und wenn 3. hinter der abgeklemmten Hauptvene Stauung sich bildet. Dies letztere Symptom findet sich bei central und peripher vom Aneurysma abgeklemmter Arterie und Hauptvene und ist ein sicheres Zeichen dafür, dass arterielles Blut durch das Capillarsystem der Peripherie in das Venengeflecht eingepresst wird, ein Collateralkreislauf also vorhanden ist (s. Coenen, Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 50).

Henle-Dortmund: Zur **Indikationsstellung** bei der Operation der **Aneurysmen und bei Gefässverletzungen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 2.) Auch H. nimmt zu der von Coenen (Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 50) angeschnittenen Frage Stellung und betont, dass er dieselbe schon auf dem Chirurgenkongress 1912 in ganz demselben Sinne mit Coenen besprochen habe; auch Lexer hat sich auf dem Chirurgenkongress 1913 in demselben Sinne ausgesprochen. Sehrt.

S. Weil-Breslau: **Peritendinöse Angiome.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Als solche bezeichnet W. seltene, aber typische Extremitätenangiome, die dadurch charakterisiert sind, dass die Neubildung sich in der Nachbarschaft der Sehnen entwickelt, diese umwächst und dadurch ein eigentümlichss klinisches und pathologisch-anatomisches Bild hervorruft. Krankengeschichten mit Abbildungen. W. V. Simon.

Barth-Danzig: Eine **zerlegbare Schiene für das Bein.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 3.) B. gibt eine Modifikation der Volkmann'schen Schiene an. Die Schiene wird von der Firma Hahn und Löchel in Danzig geliefert und besteht aus einem T-Stück und einem Satz verschieden langer Heusner'scher, mit Segelgurt überzogener Eisenbandschienen. Die Schiene stellt eine Fixationsschiene für das ganze Bein dar und ist als solche der Volkmann'schen weit überlegen. Sehrt.

E. Schwarz-Tübingen: Was wird aus der **Schenkelhalsfraktur des Kindes?** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Die selten vorkommende kindliche Schenkelhalsfraktur verlangt zu ihrer Entstehung eine Gewalteinwirkung, die der für das Mannesalter beschriebenen relativ nicht nachsteht. Die Fraktur ist eine intertrochantere, da der Schenkelhalsansatz einen locus minoris resistentiae im Kindesalter darstellt. Sie hat die schlechte Heilungstendenz wie dieselbe Frakturform des vorgeschrittenen Alters, unterscheidet sich aber von dieser durch den auffallend frühen Eintritt der Trag- und Gebrauchsfähigkeit. Es besteht auch hier starke Neigung zur Coxa vara-Ausbildung, die aber später wenig den Erfolg beeinträchtigt. Die Frakfur konsolidiert knöchern. Leider kommt es in einer Anzahl von Fällen zu einem ausgedehnten Schwund des Schenkelhalses und consecutiver schwerer Gelenkdeformierung. Ausheilung in idealer Stellung und Funktion ist selten.

H. Els-Bonn: Klinische und experimentelle Erfahrungen über die **offene Achillotenotomie** (Nicoladoni) bei schweren **Plattfüssen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Sehr günstige Erfahrungen. Es tritt in den meisten Fällen ein sofortiger und dauernder Erfolg ein. Für die schwersten Formen, bei denen die Gewölbebildung nach der Operation infolge mechanischer Hemmung nicht eintreten kann, sondern nur die Schmerzhaftigkeit schwindet, hält er allerdings diese Operation nicht allein für ausreichend. Bei den meisten Fällen richtet sich aber das Fussgewölbe wieder auf, eine bestehende Abduktion des Vorderfusses und ein mässig starker Knickfuss wird aufgerichtet. Die Kontinuität und Funktion der Sehne stellt sich bald durch derbes parallelfaseriges Bindegewebe wieder her.

Betke-Frankfurt a. M.: **Scapularkrachen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Nach der vor fast zehn Jahren erschienenen grundlegenden Arbeit Küttner's sind erst sechs Fälle veröffentlicht worden, denen Verf. drei neue hinzufügen kann. Als Ursachen des Scapularkrachens kommen Veränderungen der betreffenden Knochen (Rippen, Scapula), der Muskulatur (M. subscapularis, M. serrat. ant. maj.), der subscapulären Schleimbeutel und schliesslich unbestimmte Ursachen in Betracht, nach welcher Disposition Verf. die Fälle der Literatur rubriziert. Einen eigentlichen Schmerz findet man selten, am meisten noch bei den frischen Frakturfällen. Mehr belästigt die Patienten das Gefühl von Schwäche, Schwere und Druckempfindung. Um Frakturen und Exostosen röntgenologisch erkennen zu können, soll die Röntgenaufnahme bei stark vom Thorax abgebogenen Schulterblatt so gemacht werden, dass die Platte hinter den flügelartig abgestellten inneren Rand der Scapula zu liegen kommt und die Strahlen von der Clavicula und dem Acromion aus auf die Platte fallen. Beim Versagen von orthopädisch-konservativen Maassnahmen kommt die operative Therapie zur Geltung, wobei eine Muskelplastik indiziert ist, wenn der Grund des Scapularkrachens in Muskelatrophien oder Knochenverbiegungen zu suchen ist. Diese Plastik ist mit einer Knochenabtragung zu verbinden, wenn neben der Muskelatrophie Knochenwülste oder Exostosen bestehen; falls diese Zustände ohne Muskelatrophie einhergehen, ist nur die Knochenabtragung am Platze.

J. Borelius-Lund: Beiträge zur **Osteoplastik.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Verf. berichtet über die günstigen Erfolge, die er bei Verwendung der freien Knochenplastik bei Pseudoarthrosen und Kontinuitätsdefekten erzielt hat. Bei den Pseudoarthrosen wurde das Material aus der gesunden Tibia entnommen, wobei das Hauptgewicht darauf zu legen ist, dass man reichlich Periost mitnimmt, während die Applikation als „Bolzung“ oder als andere Fixationsart weniger bedeutungsvoll ist. Bei den Kontinuitätsdefekten wurde ebenfalls das Material der Tibia entnommen, in 2 Fällen wurde der obere Teil des Humerus mit dem Gelenkende durch das obere Ende der Fibula ersetzt.

W. V. Simon.

L. Ruppert-Wien: Ueber **Schädelheteroplastik mit Celluloid.** Ein zwanzigjähriges Dauerresultat. (W.kl.W., 1914, Nr. 2.) Demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 28. November 1913. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

J. Massenbacher-Breslau: **Fascientumoren.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Zusammenfassende Uebersicht über die von den Fascien und Aponeurosen ausgehenden Tumoren, die als reine Fibrome, Fibro-, Myxo- und Cystosarkome, wie als Mischformen dieser einzelnen Gattungen und auch als Osteosarkome vorkommen und auch mit dem Namen „Desmoide“ bezeichnet werden. Unter den an der Breslauer Klinik seit 1890 beobachteten 14 Fällen befinden sich 7 Desmoide der Bauchdecken, 2 des Unterarms und je 1 der Rückengegend, des Oberschenkels und Unterschenkels.

L. Cederbaum-Breslau: Zur Aetiologie und Klinik der **Dermoide und congenitalen Epidermoide.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) In der Küttner'schen Klinik wurden in den Jahren 1907—1912 54 Fälle beobachtet, die sich folgendermaasen verteilen: 33 im Bereich des Kopfes, 14 in der Halsgegend, darunter 7 Dermoide am Mundboden und 2 am Jugulum. Ferner 3 Fälle am Kreuzbein, 2 am Nabel und schliesslich je einer an der Linea alba und am Glutäus. Verf. schenkt der Frage der Genese dieser Gebilde spezielle Aufmerksamkeit. Genetisch ist der Fall von Dermoid am Glutäus, der in der Literatur kein Analogon hat, besonders interessant. Die mitgeteilte Anamnese spricht aber auch hier trotz des ungewöhnlichen Sitzes für eine congenitale Entstehung der Cyste. Verf. meint, dass in diesem Falle Keime bei der Ausbildung der Extremitätenknospe verlagert worden sind.

Stierlin-Schwäb.-Gmünd: Ueber einen Fall von **Décollement traumatique** (Morel-Lavallée) der **Bauchdecken.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Die 52jährige Frau war beim Melken rücklings vom Melkschemel auf die rechte Seite gefallen. Sie gibt weiter an, dass sie von der Kuh auf den Leib getreten worden sei. Dann sei die Kuh ihr mit dem Hinterfuss „über den Bauch heruntergerutscht“. Bei der Operation zeigte sich die Haut mit dem subcutanen Fettgewebe vollständig von der Fascie losgelöst. Es wurde dadurch eine grosse Tasche gebildet, die in ihren abhängigen Partien geronnenes Blut hielt. Ausserdem fand sich ein Riss im Mesenteriolum des oberen Dünndarms. Heilung.

W. V. Simon.

W. Meyer-New York: Zur **Resektion des Oesophaguscarcinoms** im cardialen Abschnitt. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 2.) Im Anschluss an die Bircher'sche Mitteilung (Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 41) teilt auch M. einen Fall mit, in dem der orale Oesophagusstumpf trotz Unterbindung und Einstülpungsnaht und Fasciensicherung undicht geworden war. M. verlagert daher prinzipiell den ganzen Oesophagus oberhalb der Resektionsstelle unter die Haut des Thorax, wobei er die Aushülsung des Oesophagus nur nach Thorakotomie unter Leitung des Auges vorzunehmen rät. Der antethorakal verlagerte Oesophagus wird dann durch Iianuplastik (Bildung eines Schlauches aus der vorderen Magenwand) mit dem Magen verbunden. Sehrt.

E. M. Corner-London: Eine einfache und erfolgreiche Maassregel bei der **Perforation** eines **Magen- oder Duodenalgeschwüres.** (Lanc., 10. Jan. 1914, Nr. 4714.) Corner verfährt folgendermaassen: Eröffnung des Leibes unterhalb des Nabels, Besichtigung des Appendix und der Beckenorgane. Einlegen eines Tampons nach beiden Seiten und ins Becken. Eröffnung des Leibes oberhalb des Nabels, Aufsuchen der Perforation, Abtupfen ausgetrockneten Materials. Die Perforation wird mit dem einen Ende eines Gazestreifens verstopft. Ueber das Geschwür werden einige Lagen Gaze gelegt, der Rest um das Drain gewunden, das zur Wunde hinausgeleitet wird. Herausnahme des ersten Tampons, teilweiser Verschluss der Wunde und, wenn nötig, Drainage. Die Vorteile dieses Verfahrens sind: Einfachheit und Raschheit, Ausführbarkeit von weniger erfahrenen Chirurgen, geringere Mortalität; häufig ist keine Gastroenterostomie nötig; Komplikationen, Abscesse sind seltener.

Weydemann.

K. Kolb-Heidelberg: Ueber die **Ersatzmethoden der unilateralen Pylorusausschaltung**: Pylorusumschnürung mittels Fascie, Ligamentum teres hepatis und Netz nach Wilms (Methodik und Dauerresultate). (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 1.) Als die sicherste Methode ist die Fascienumschnürung anzusehen, wobei der Fascienstreifen wegen der später eintretenden Schrumpfung nur so fest angezogen werden soll, dass die Schleimhaut des Pylorus aneinander liegt. Als Ersatzmethode empfiehlt Verf. die Netzumschnürung mit vorheriger Ligatur des Pylorus nach Durchquetschung, die in zwei Fällen ein gutes Resultat gab. Bei einem Fall, in dem das Ligamentum teres hepatis zur Umschnürung benutzt wurde, war das Resultat gut, doch will K. über diese Methode noch kein abschliessendes Urteil fällen. W. V. Simon.

W. Meyer-New York: Zur Behandlung des **Duodenalstumpfes** bei der Resektionsmethode **Billroth II.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 2.) M. deckt den Duodenalstumpf mit dem Pankreaskopf und Netz.

Bayer-Prag: Ungefährlicher Eingriff zum definitiven **Verschluss des Anus praeternaturalis.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 2.) B. löste bei einem Anus praeternaturalis eines 7 jährigen Knaben rings um die Analöffnung die Mucosa ab und schloss den Darm dadurch, dass er die gebildete Mucosamanschette vernähte und darüber die Haut ebenfalls durch Naht schloss. Sehrt.

E. K. Frey-München: Zur Frage der Entstehung und Behandlung der **Fistula ani.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) 72 Fälle; 6,9 pCt. tuberkulösen Ursprungs. Technische Mitteilungen. Dünner.

J. O. Skevington-Windsor: **Spätblutungen** aus den tiefen **epigastrischen Gefässen** nach Operationen wegen Appendixabscess. (Lan., 10. Jan. 1914, Nr. 4714.) Nachdem der Verf. zwei schwere derartige Blutungen erlebt hat, will er in allen Fällen bei Eröffnung des Leibes durch einen vertikalen Schnitt durch die Rectusscheide, der weit nach unten geführt werden muss, und wo die Drainröhre nahe an den tiefen epigastrischen Gefässen liegen muss, die gefährdeten Gefässe von vornherein doppelt unterbinden und durchschneiden. Weydemann.

P. R. v. Walzel-Wien: Ueber eine mit Erfolg **operierte** isolierte offene **Verletzung des Pankreas** durch Stich. (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) Demonstration in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 12. Dezember 1913. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

F. v. Fink-Karlsbad: Zur **Choledochotomia retroduodenalis und transduodenalis.** (M.m.W., 1914, Nr. 4) Bei Konkrementen im retroduodenalen Teil des Choledochus oder bei in der Plica festsitzenden Steinen ist zuerst der Versuch der manuellen Mobilisierung der Konkremente ohne Eröffnung des Choledochus vom retroduodenalen Weg zu versuchen, die Eröffnung des Ganges ist nur dann auszuführen, wenn keine Entzündung besteht. In diesem letzteren Falle gibt Verf., wenn die Verschiebung nicht gelingt, der transduodenalen Methode den Vorzug.

Dünner.

C. Mc Laurin-Sydney: Die Behandlung des **Leberechinococcus.** (Brit. med. journ., 10. Jan. 1914, Nr. 2767.) Verf. wendet sich gegen Buckley, der zwei Fälle veröffentlicht hat, wo er neben dem Echinococcussack noch die Adventitia entfernt hatte. Verf. hält dieses Verfahren für zu gefährlich wegen der möglichen Blutung aus der Leber, und weil leicht Scolices in die Bauchhöhle gelangen können. Nach dem in Sydney üblichen Verfahren wird die Cyste angestochen; der Finger folgt rasch dem Messer und zieht die Leberoberfläche nach aussen. Nach Abfluss des Cysteninhalts wird die Mutterblase mit einer Zange hereingezogen und die Cystenöffnung in die Bauchwunde genäht.

Weydemann.

Istonin-Charkow: Zur Frage der operativen Behandlung der **Variocele.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 3.) Resektion der erweiterten Venen führt zu Degenerationsprozessen im Hoden, ist daher eine unphysiologische Operation. Verf. reponiert daher nach Spaltung des Leistenkanals den Samenstrang und Hoden nach oben, näht dann die vordere Wand des Leistenkanals wieder, wobei die Nähte auch die oberste Schicht des Samenstrangs fassen. Auf diese Weise wird der Hoden suspendiert, es kann daher keine Stauung der Samenstranggefässe, die ja durch die vordere Wand des Leistenkanals etwas komprimiert werden, erfolgen. Ueberdies: den freiligenden Nebenhoden deckt er durch freie Fascientransplantation; durch die transplantierte Fascie, die einerseits am Hoden, andererseits am äusseren Leistenring und hinten am horizontalen Ast des Symphysenknochens angenäht wird, wird eine neue Tunica geschaffen, die auf die erweiterten Gefässe ebenfalls einen gewissen Druck ausübt. 3 Fälle. Sehrt.

Kroiss-Wien: Zur konservativen Operation der **intermittierenden Hydronephrose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 2.) K. hat bei einem 12jährigen Jungen mit Hydronephrose die Ureteropyeloneostomie mit gutem Erfolg ausgeführt. Der Fall ist in der k. k. Gesellschaft in Wien am 31. Oktober 1913 demonstriert. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Mosckowicz-Wien: In welcher Ausdehnung ist die **Haut** bei der Operation des **Mammacarcinoms mitzuentfernen?** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 3.) Reibt man vor der Operation die Haut über dem Mammacarcinom sehr stark, so sieht man in der Umgebung des Carcinoms eine anämische Zone. Wenn diese Zone auch nicht der Ausdehnung der Krebsinfiltration entspricht, ist sie vielleicht doch ein Zeichen dafür, dass die Gefässe dieses Bezirks durch die carcinomatöse Erkrankung alteriert sind. Man wird daher diese anämische Zone am besten entfernen, da man weiss, dass Mammacarcinomrecidive nicht selten Hautrecidive sind. Sehrt.

v. Massari und G. Kronenfels-Wien: **Kriegschirurgische Erfahrungen** aus den beiden **Balkankriegen 1912/13.** (W.kl.W., 1914, Nr. 2.) Die Verff. haben in den beiden Balkankriegen eine ausserordentlich reiche Erfahrung über Kriegsverletzungen sammeln können. Auch sie bestätigen die in letzter Zeit immer wieder von allen Autoren gemachte Erfahrung, dass man in der Kriegschirurgie nicht konservativ genug sein kann. Der Zustand der Verletzten ändert sich oft überraschenderweise so schnell, dass eine scheinbar strikte bestehende Indikation schon am nächsten Tage hinfällig ist. Von 18 Fällen, die an Tetanus erkrankten, und die alle mit Tetanusantitoxin behandelt wurden, kamen drei mit dem Leben davon. P. Hirsch.

W. Schönlank-Arosa: Versuche zur **pneumatischen Lungenplombierung.** (M.m.W., 1914, Nr. 4.) Die Plombe ist nach dem Prinzip des Kolpeurynters mit einem Stiel versehen, der direkt an den Stickstoffapparat angeschlossen werden kann. Tierversuche. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

J. Bondi-Wien: Das **Gewicht des Neugeborenen** und die Ernährung der Mutter. (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) Verf. hält an seiner Auffassung fest, dass das Gewicht des Neugeborenen unabhängig ist von der Ernährung der Schwangeren. „Soziale Momente“ — dieser Begriff enthält weit mehr als die Ernährung — haben natürlich Einfluss auf die Entwicklung des Neugeborenen. Verf.'s Arbeit stellt eine Erwiderung auf eine Publikation Peller's (Das österreichische Sanitätswesen, Beiheft, 1913) dar. P. Hirsch.

Nebesky-Wien: Beitrag zur Kenntnis des **Caput succedaneum.** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1913.) Nach relativ schneller leichter Geburt, die mit dem Blasensprung begonnen hatte, wurde ein Kind mit sehr grosser Kopfgeschwulst geboren, die an ihrer Basis eine deutliche Schnürfurche zeigte; an dieser kam es in den nächsten Tagen zu einer oberflächlichen Nekrose. In einigen, in der Literatur beschriebenen Fällen ging die Nekrose bis auf den Knochen. Nach dem Geburtsverlauf aller dieser Fälle kann die Kompression nicht durch den äusseren Muttermund oder den Beckenboden, sondern nur durch den inneren Muttermund verursacht worden sein.

Richter und Hiess-Wien: Das für die **erste Geburt günstigste Alter.** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1913.) Die Untersuchung erstreckte sich auf 26091 Erstgebärende; berücksichtigt wurde vor allem Geburtsdauer, Operationsprozent und Häufigkeit der Dammrisse. Die physiologische Breite für die erste Geburt liegt zwischen dem 17.—26. Lebensjahre; innerhalb dieser Grenzen fällt das Optimum auf das 18. bis 23. Lebensjahr, während welcher Zeit alle Komplikationen für Mutter und Kind am geringsten sind. Vom 26. Jahr an vollzieht sich allmählich der Uebergang zur alten Erstgebärenden, die wir nach der raschen Zunahme der Häufigkeit aller Komplikationen vom 29. Lebensjahre an rechnen müssen.

Schmauch-Chicago: Die **Schilddrüse** der Frau und ihr Einfluss auf **Menstruation und Schwangerschaft.** (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1913.) Theoretische Ueberlegungen, illustriert durch klinische Beobachtungen zeigen, dass die Periodicität als eine vitale, spezifisch-weibliche Zell- und Lebensäusserung anzusehen ist, die Menstruation selber als ein polyglanduläres Produkt, durch das Zusammenwirken einer ganzen Reihe von Organen mit innerer Sekretion, vor allem der Schilddrüse. Eine normale Schwangerschaft mit gesundem Endprodukt ist nur möglich, wenn die Schilddrüse stärker secerniert. Diese Hypersekretion dient nicht der Entgiftung, sondern nur dem Zweck, das mütterliche Blut und auch alle Gewebe anzureichern. Sie erst ermöglicht es der Frau, aus der Nahrung mehr Erdsalze aufzunehmen. Aus diesem Ueberschuss lebt und wächst der Fötus. Wahrscheinlich haben auch andere Drüsen, wie Nebennieren und Hypophyse, einen ähnlichen Einfluss. Die Drüsen der Frau müssen während der Schwangerschaft stärker funktionieren, weil sonst der Organismus der Mutter durch das Kind verbraucht, nicht aber vergiftet würde. L. Zuntz.

E. von Graff-Wien: Ueber den Einfluss der **Gravidität** auf das Wachstum **maligner Tumoren.** (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) Vortrag, gehalten bei der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien. Referat siehe die Kongressberichte.

W. Pfanner-Innsbruck: Ueber einen Fall von **Spina bifida occulta sacralis** mit **Blasendivertikel** und **inkompletter Urachusfistel.** (W.kl.W., 1914, Nr. 1.) Kurz mitgeteilt am 85. Naturforschertage in Wien. Referat siehe die Kongressberichte. P. Hirsch.

Th. Schultz-Ringe: **Beckenboden** und **Prolaps.** Eine kritische Studie. (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1913.) Die weiblichen Beckenorgane sind an einem Bindegewebesuspensionsapparat aufgehängt; dieser ist aber seiner Beschaffenheit wegen nicht imstande, den Steigerungen des intraabdominalen Druckes auf die Dauer zu widerstehen. Habban und Tandler haben somit recht darin, dass es im wesentlichen der muskulöse Beckenboden ist, der die Organe trägt und am Vorfall hindert. Das Perineum aber hat nicht die Bedeutung, die ihm diese Forscher beilegen. Der Levatorspalt lässt sich nicht in eine genitale und rectale Abteilung teilen; es gibt nur eine Oeffnung für die Passage am Rectum und Vagina; sie wird geschlossen durch eine sphincterartige Kontraktion des M. puborectalis, der somit als M. sphincter pelvis bezeichnet werden kann. Seine Insufficienz ist die Ursache des Genitalprolapses; sie kann hervorgerufen werden durch Trauma (Geburt), Paralyse des Muskels und allmähliche Dilatation.

Baumgart-Kassel und Beneke-Halle: 4jährige **Amenorrhöe** nach **Atmocausis,** ausgetragene **Gravidität,** Geburtsbeendigung durch Entfernung des graviden Uterus. (Mschr. f. Geburtsh., Dez. 1913.) Die Laparotomie wurde unter der Annahme einer infizierten Hämatometra ausgeführt. Die anatomische Untersuchung ergab das Vorhandensein einer Placenta membranacea, die fast den ganzen Uterus ausfüllte. Ihre Entstehung erklärt sich durch das so gut wie völlige Fehlen einer Decidua, so dass sich die Placenta weit ausdehnen musste, um genügende Zufuhr von Nährmaterial zu ermöglichen. Die Form des Uterus (tiefer Ansatz der Adnexe) bewies, dass die Atmocausis dort relativ am wenigsten eingewirkt hatte, so dass hier eine grössere Hyperämie und damit Entfaltung möglich war. Fruchtwasser fehlte fast ganz; es ist dies wohl durch die Kompression der arteriellen Zuflüsse zu erklären. Im ganzen ist der Fall wieder eine Mahnung, die Atmocausis im gebärfähigen Alter nicht anzuwenden. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

Reicher-Aarau: Experimentelle Untersuchungen über **Wirkungen der ultraroten Strahlen auf das Auge.** (Zschr. f. Aughlk., Jan. 1914.) Die ultrarote Strahlung erzeugt am pigmentierten Kaninchenauge eine mehrere Stunden anhaltende Miosis. Die Reizerscheinungen an Bindehaut und Hornhaut sind unbedeutend. Das langwellige Ultrarot wird von den Augenmedien absorbiert, das kurzwellige geht hindurch und bringt eine Reizung hervor. Ophthalmoskopisch liess sich keine Trübung der Linse und der Netzhaut nachweisen.

Salzmann-Graz: Die **Ophthalmoskopie der Kammerbucht.** (Zschr. f. Aughlk., Jan. 1914.) Mittels der Methode des Verf. gelingt es, einen Einblick in die Vorderkammerbucht zu tun, so dass uns das Studium dieser Gegend ermöglicht ist und uns neue Möglichkeiten, hauptsächlich in bezug auf das Glaukom damit sich eröffnen.

Bielschowsky-Marburg: Ueber das **Untersuchungsprogramm des Schielens.** (Zschr. f. Aughlk., Jan. 1914.) Wichtig bei der Untersuchung schielender Kinder ist vor allem eine genaue Anamnese, da häufig Vererbung vorliegt (neuropathische Belastung), dann Feststellung des physischen und psychischen Status. Inspektion der Schielstellung (Patient blickt zum Fenster hinaus). Es folgt die objektive und subjektive Bestimmung der Sehschärfe, dann die Messung des Schielwinkels. Auf vertikale Ablenkungen muss geachtet werden. Objektive Festlegung der extremen Grenzstellung der Augen. Wertvoll ist die photographische Registrierung der Schielstellungen. Von subjektiven Symptomen ist wichtig die Prüfung auf Doppelbilder und auf das Fusionsvermögen. Die Erfolge lassen sich dann durch Nachprüfung des ersten Befundes exakt feststellen. Nach des Verf. Ansicht verdient die Vorlagerung mit vollem Recht mehr und mehr Verbreitung. G. Erlanger.

E. Schweitzer: Ueber **die Grenzwerte des Tiefenschätzungsvermögens** bei der Untersuchung mit dem **Pfalz'schen Stereoskoptometer.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 2.) Am Pfalz'schen Apparat kann ein normalsichtiger Zweiäugiger bei der ersten Untersuchung geringere Grenzwerte erreichen als ein ungeübter Einäugiger. Zur Feststellung eines normalen Grenzwerts für den seit kurzem Einäugigen gibt der Apparat keinen Anhalt. Wiederholte Prüfungen ergeben bei normalen Personen sehr lange konstante Grenzwerte, bei anderen eine rapide Herabsetzung. Eine Gewöhnung an den Apparat ist möglich. Bei alten Leuten erfolgt ein Heruntergehen der Grenzwerte. Simulation entlarvt der Apparat nur, wenn sie sehr plump angestellt wird. Die seit kurzem und die seit langem Einäugigen geben keine typischen Differenzen. Niedrige Grenzwerte eines Einäugigen bei der ersten Prüfung beweisen nicht, dass das Auge schon früher allein oder vorwiegend und besonders bei der Tiefenschätzung benutzt wurde. K. Steindorff.

Bachsteg-Wien: **Narben nach Sklerektomie und Trepanation der Sclera.** (Zschr. f. Aughlk., Jan. 1914.) Die beiden neueren Operationen gegen Glaukom (Ausschneidung eines Stückes der Sclera nach Lagrange und Trepanation nach Elliot) sind auf den Gedanken der Herstellung einer Kommunikation zwischen der Vorderkammer bzw. dem subchorioidalen Raum mit dem subconjunctivalen Gewebe begründet. Die 3 Fälle des Verf. zeigen wiederum, dass die narbige Wucherung sehr oft diese Idee vereitelt. G. Erlangen.

A. Rados: Experimentelle Untersuchungen über die **hämatogene Metastase im Auge**, nebst Bemerkungen über die Histologie der experimentellen metastatischen Ophthalmie. (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 2.) Oertliche chemische, mechanische oder thermische Reizung begünstigt die Metastasenbildung im Auge. Verf. fand, dass bei Katzen und Kaninchen nach intravenöser Pyocyaneusinjektion der spontane Uebertritt der Keime aus der Blutbahn ins Auge sehr selten ist, wiederholte Punktionen aber der Metastasierung günstig sind, die auf der der Punktion folgenden Hyperämie des Ciliarkörpers beruht. Wie im Blute, so können auch im Auge Bakterien verschwinden und wieder auftauchen. Das Eindringen der Keime in das Auge ist stets von klinisch und histologisch nachweisbarer Entzündung gefolgt. Durchschneidung des Halssympathicus erleichtert den Durchtritt der circulierenden Keime sehr infolge der durch den Eingriff ausgelösten neuroparalytischen Hyperämie. Die histologischen Befunde ergeben hochgradige Veränderungen in der Aderhaut und Netzhaut, oder der Prozess sitzt in der Netzhaut und dem Sehnerv, während die Aderhaut nur unwesentlich beteiligt ist; in anderen Fällen ist Iris und Corpus cil. schwer erkrankt, während die übrigen Teile des vorderen Augapfelabschnittes gesund sind.

L. Ruben: Beiträge zur Lehre vom **Augendruck** und vom **Glaukom**. (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 2.) Fischer's Glaukomtheorie basiert auf seiner Theorie des Oedems, dass der gesteigerte H_2O-Gehalt der Gewebe durch Quellung der kolloidalen Gewebsbestandteile entsteht, wenn pathologische Prozesse, zumal Säurestauung bei Circulationsstörungen, die Affinität der Gewebskolloide zu H_2O steigern. Bei Augen, die der Quellung ausgesetzt werden, werden Cornea und Sclera erheblich dicker, der intraokulare Fassungsraum viel kleiner, das Corp. vitreum quillt nicht. Die Gewichtszunahme quellender Bulbi fällt Cornea und Sclera zur Last, doch ist die Quellung reversibel. Quellungfördernde Säurelösungen steigern den Augendruck, Zusatz entquellender Salzlösungen hemmt. Zunahme von Druck und Gewicht gehen nicht einander parallel. Subconjunctivale Injektion von $^1/_3$ bis $^1/_{10}\,^n$ HCl ruft durch Quellung der Bulbuskapsel eine durch Salze hemmbare Drucksteigerung hervor, bei der es zu intraocularer Anämie kommt; der rasche Druckabfall beruht auf Sistierung der Scleralquellung durch Aufhebung der Säurewirkung. Dauernde Hypertonie nach subconjunctivalen Säureinjektionen ist nicht auf Kapselquellung, sondern auf sekundäre Degenerationsvorgänge usw. zu beziehen. Subconjunctivale Salzlösungen sind bei akutem Glaukom wirkungslos. Bei der Entstehung dieser Erkrankung wirkt wohl eine Quellung der Bulbuskapsel mit, die die Wirkung gleichzeitiger Circulationsstörungen auf den Druck steigert und durch Verengerung der Abflusswege die Circulation erschwert. Bei der Drucksteigerung nach Verbrennungen und Verätzungen (Verf. teilt 3 Fälle mit) spielen Schrumpfung der Sclera nach Quellung eine Rolle. Injektion hypertonischer Lösungen in die vordere Kammer führt zu starker, schnell einsetzender Hypertonie, bei Verwendung hypertonischer Lösungen sinkt der Druck ab. Aendert man die molekulare Konzentration der Augenflüssigkeit, so kann ein H_2O-Uebertritt vom Blut ins Auge und umgekehrt durch Osmose erfolgen, der stärkste osmotische Wasseraustausch geht an der Vorderfläche der Iris vor sich. Bei dem durch Kapselschrumpfung erzeugten Glaukom kommt es zur Abflachung der vorderen Kammer. Die Kammerabflachung beim Glaukom ist eine kompensatorische Vorrichtung für die Druck- bzw. Volumensteigerung.

G. Coats: **Der Verschluss der Centralvene der Retina.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 2.) Fast alle Fälle von Verstopfung der Vena centralis retinae beruhen auf echter Thrombose, veranlasst durch Verlangsamung der Circulation infolge von Gefässsklerose oder Endarteriitis der Arteria centralis. Besonders bei jugendlichen Individuen beruht die Thrombose auf einer primären Entzündung der Gefässwand; auch Marasmus oder Giftwirkung auf das Endothel kann in Frage kommen. Entweder ist der Thrombus mikroskopisch selbst sichtbar, oder man findet nur die Folgeerscheinungen. Es kommt auch partielle Verstopfung vor. Stets sitzt die Verstopfung an oder nahe bei der Lamina cribrosa. Die Vene ist nur selten oberhalb der Thrombose collabiert und leer. In den Wandungen der retinalen Gefässe ist fibröse Wucherung sehr häufig, Endothelwucherung selten; jene ist durch den erhöhten Druck, diese durch Toxinwirkung bedingt, diese erscheint ophthalmoskopisch als Kaliberschwankung, jene als Hellerwerden des Reflexes und weisse Linien an den Gefässen. Bei vollständiger Apoplexia retinae ist die Arterie wohl mitbeteiligt. Das Glaukom nach Thrombose der Vena centralis rührt nicht von der Steigerung des venösen Drucks noch von der Transsudation der kolloidaleren Flüssigkeit in den Glaskörper her, die Augen, die es befällt, sind nicht prädisponiert. Es handelt sich um ein sekundäres Glaukom, und es sind Zeichen von Entzündung der Iris mit Membranbildung durch Toxinwirkung vorhanden, die für die Genese der Drucksteigerung mitverantwortlich zu machen sind. Selten ist die Thrombose die Folge des Glaukoms. K. Steindorff.

Perlmann-Iserlohn: Ueber den ursächlichen Zusammenhang von **Netzhautablösung und Unfall.** (Zschr. f. Aughlk., Jan. 1914.) „1. Unfälle, welche die Augapfelwand durchbohren, können — ob das Auge disponiert ist oder nicht — zu Netzhautablösung führen, wobei der ursächliche Zusammenhang kaum jemals strittig sein wird. 2. Tritt eine Netzhautablösung infolge einer Neubildung in einem Auge auf, so fragt es sich, ob diese Neubildung Unfallfolge ist, was in den allermeisten Fällen zu verneinen sein wird. 3. Ein stumpfer Unfall (Erschütterung) ist niemals imstande, in einem gesunden Auge Netzhautablösung hervorzurufen. 4. Es gibt eine nicht unbeträchtliche Zahl von Personen, die durch Augen- oder Allgemeinleiden ständig von Netzhautablösung bedroht sind. Diese tritt bei genügend vorgeschrittenem Grad der Erkrankung ein, auch ohne jede äussere Gewalteinwirkung. 5. Kann ein dergestalt an Netzhautablösung Erkrankter einen Betriebsunfall und den zeitlichen Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und Netzhautablösung mit Wahrscheinlichkeit dartun, so wird man, trotz grosser wissenschaftlicher Bedenken, doch auch den ursächlichen Zusammenhang bejahen. 6. Eine blosse Ueberanstrengung im Betriebe kann keinesfslls als Unfall der vorgedachten Art gelten. In diesem Falle ist daher der ursächliche Zusammenhang abzulehnen." G. Erlanger.

Militär-Sanitätswesen.

Aumann-Berlin: Ueber die **Trinkwassersterilisation mit Salzsäure-Brom-Bromkali** (Dr. Riegel). (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 2.) Das Dr. Riegelsche Verfahren gewährleistet bei Benutzung von Wässern entsprechend dem Berliner Leitungs- oder Spreewasser eine sichere Keimvernichtung. Die Verpackung der benutzten Chemikalien in Ampullen ist wegen der grossen Zerbrechlichkeit als ungeeignet zu bezeichnen.

Haberling-Köln: Die **Trinkwasserfürsorge** in den Heeren der Vergangenheit. (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 1.) Es bestand von jeher das Bestreben der Führer, für ein gutes Trinkwasser zu sorgen. Geschichtlicher Ueberblick über die Entwickelung der Fürsorge für gutes Trinkwasser in den Heeren. Völlig umgestaltet wurde die Frage der Trinkwasserfürsorge mit der Erkenntnis, dass die Verseuchung der meisten gesundheitsschädlichen Trinkwässer durch Bakterien geschähe. Mitteilung über Abkochen des Trinkwassers und fahrbare Trinkwasserbereiter.

Oloff: Die Untersuchung **angeborener Farbensinnstörungen.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 2.) (Nach einem am 25. X. 1913 in Hamburg in der Sitzung der „Nordwestlichen augenärztlichen Vereinigung" gehaltenen Vortrag.) Eigene Erfahrungen an dem sehr reichlichen Material der deutschen Kriegsmarine. Die Holmgreen'schen Wollproben sind unzulänglich. Derjenige, der alle drei Pigmentproben (Schilling, Nagel und Cohn) glatt besteht, ist fast stets als farbentüchtig zu bezeichnen und bedarf meist keiner Kontrollprüfung durch das Nagel'sche Anomaloskop. Ueber den Hering'schen Apparat stehen Verf. abschliessende Erfahrungen noch nicht zu Gebote; er scheint überall da einwandsfreie Ergebnisse zu liefern, wo es sich um Erkennung der Farbenblindheit und ihrer verschiedenen Formen auf der Grundlage der Hering'schen Theorie handelt. Verf. erörtert ausführlich eine Reihe von Gründen, die es neben rein militärischen Interessen und neben der Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten, ebenso wie auch vor allem die Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse des Prüflings, um hier nicht immer wieder schwere Enttäuschungen hervorzurufen, gebieterisch verlangen, unsere Auffassung über die Prüfung des Farbensinnes mit Pigmentproben einer gewissen Revision zu unterziehen.

Weyert-Posen: **Einweisung in militär-psychiatrische Stationen.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 1.) Es ist unmöglich, bestimmte Anhaltspunkte zu geben, welche Fälle auf eine Spezialstation einzuweisen sind. Das richtet sich von Fall zu Fall und danach, ob ein Arzt den Begriff psychische Anomalie eng oder weit fasst. Im militärischen Interesse ist eine möglichst weite Fassung des Begriffes wünschenswert schon wegen der Dienstfähigkeitsfrage. Nach Verf.'s ganz entschieden richtiger Ansicht sind noch Ratschläge erforderlich über die Formalitäten bei der Aufnahme, wenn sie auch durch eingehende Bestimmungen festgelegt sind, weil doch anscheinend noch immer nicht hinreichende Vorstellung vorhanden ist von den Schwierigkeiten, die für den ordinierenden Sanitätsoffizier einer psychiatrischen Beobachtungsstation bestehen. Diese Schwierigkeiten lassen sich durch vertiefte Mitarbeit der Truppenärzte und Chefärzte kleinerer Lazarette beträchtlich vermindern. Es folgen Angaben über Aufnahmeformalitäten, die erwähnten Schwierigkeiten, Führung von Krankenblättern, Fragebogen (bei verschiedenen Krankheiten) usw.

Servé-Wiesbaden: Zur Behandlung von **Verbrennungen.** Nach dem Verfahren von Schöne. (Med. Klin., 1913, Nr. 26.) Der Erfolg bei einer Verbrennung II. und III. Grades war: 1. Sofortiges Schwinden der Lymphangitis durch gründliche Beseitigung der nekrotischen Massen. 2. Geringes Spannungsgefühl hinterher, sodass die Funktionsübungen erleichtert waren. 3. Schnelle Heilung mit glatter Narbe. Verfahren: Aetherrausch, gründliche Abseifung mit harter Bürste, bis sich nichts mehr von den Wunden ablöst, Nachwaschung mit Alkohol, steriler trockener Verband mit täglicher Erneuerung der oberflächlichen Verbandschichten. Schnütgen.

Technik.

Gettkant-Berlin-Schöneberg: Zur Technik der **Antiforminmethode.** (D.m.W., 1914, Nr. 4.) Zum Ansaugen der grauen Grenzschicht zwischen Wasser und Aether beim Verfahren nach Uhlenhuth-Hüne hat G. eine Glaspipette konstruiert, deren Gummiballon mit der Flüssigkeit nicht in Berührung kommt. (Aehnliche Pipetten sind bereits von Wright angegeben. Ref.) Wolfsohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Vorigen Mittwoch ist nun wirklich Aufnahmekommission gewesen. Sie hat 37 neue Mitglieder aufgenommen, nämlich die Herren: Dr. Ludwig Hirsch, Stabsarzt a. D. Dr. Silten, Sanitätsrat Dr. Braunschild, Dr. Pollnow, Dr. Valentin, Dr. Loewy, Dr. Fraenkel, Dr. Manfred Fraenkel, Dr. Hans Strube, Dr. Ernst Salomon, Dr. James Cohn, Dr. Wilhelm Jansen, Dr. Josef Jagielski, Dr. Richard Priwin, Dr. Max Cohnreich, Dr. Schlesinger, Dr. Erich Herzberg, Dr. J. Meyer, Dr. Max Buttermilch, Dr. Max Leopold, Dr. Paul Alsberg, Dr. Ernst Eylenburg, Dr. Carl Hirschmann, Dr. Leo Schwarzstein, Sanitätsrat Dr. Julius Tarnowski, Dr. Georg Bernhardt, Dr. Eduard Mislowitzer, Dr. Ignatz Zadek, Dr. Curt Rosollek, Dr. Salomon Rothmann, Dr. W. Blumenthal, Dr. Erich Peiser, Dr. Paul Staudacher, Dr. Julius Bier, Dr. Walter Enderle, Dr. Benno Gross, Dr. Georg Botzen.

Für die Bibliothek sind eingegangen von Herrn G. Simon: 25 Bücher, 2 Sonderabdrücke, 7 Dissertationen und Veröffentlichungen der Hufelandischen Gesellschaft von 1907 bis 1912.

Tagesordnung.

1. Hr. **Mosenthal: Röntgenbilder von Nieren- und Uretersteinen.**

Zur exakten Nierensteindiagnose gehört nach Anwendung der anderen klinischen, mikroskopischen und funktionellen, diagnostischen Hilfsmitteln heute in jedem Falle die radiographische Aufnahme des gesamten uropoetischen Systems, ohne die der Chirurg nicht an die Operation herangehen soll. Sie bietet die einzige Möglichkeit, nicht nur die Grösse und die exakte Lage der Steine, ihre lokalen Beziehungen zu der Niere, sondern auch vor allem die Anzahl derselben uns zu demonstrieren. Auch bietet sie in den meisten Fällen Anhaltspunkte für die chemische Beschaffenheit der Steine. Wie enorm wichtig dies für die Operation ist, brauche ich hier nicht zu erwähnen. Ich erinnere nur daran, dass trotzdem häufig eine Nierenoperation wegen Stein ohne vorherige Röntgenaufnahme der Niere und des gesamten Verlaufes des Ureters gemacht wird, dass dabei ein Nierenstein entfernt wird, ein gleichzeitig vorhandener Stein an anderer Stelle der Niere oder im Ureter übersehen wird. Ich habe es noch vor kurzem erlebt, dass der Chirurg nach positivem Ausfall der Nierenphotographie nach kurzer Zeit denselben Patienten zum zweiten Male operieren musste, da bei der ersten Operation ein tiefsitzender Ureterstein, der dann später lebensbedrohliche Occlusionserscheinungen machte, übersehen wurde, der sicher durch eine vorherige Ureteraufnahme konstatiert worden wäre. In den meisten Fällen wird es sich sogar dringend empfehlen, beide Nieren und Ureteren bis in die Blase hineinzu photographieren, da dies nur dem Chirurg eine Richtschnur geben kann, ob die klinisch freie Seite wirklich frei von Steinen ist. Wir kennen die absolut symptomlose Entstehung von Steinen, wir kennen ferner die paradoxe Schmerzäusserung, bei der der Schmerz auf die gesunde Seite verlegt wird. Durch die absolut exakte Lokalisation der Steine durch das Radiogramm kann der Chirurg vorteilhaft schon vor der Operation die Entscheidung treffen, ob er sich mit einer konservativen Operation begnügen darf, oder ob er gezwungen ist, radikal zu exstirpieren.

500 Patienten, bei denen ich 1250 Aufnahmen zu machen Gelegenheit hatte, ergaben 205 mal einen positiven Steinbefund; von diesen konnte ich von 104 Patienten, die in der Israel'schen Privatklinik operiert wurden, das Resultat erfahren. Es wurden 9 Nephrektomien, 34 Nephrotomien, 47 Pyelotomien und 10 Ureterotomien ausgeführt. In 2 Fällen, bei denen ein Steinschatten auf dem Bilde vorhanden war, wurde ein Stein bei der Operation nicht gefunden, und 2 mal wurde ein Stein gefunden, der radiographisch nicht festgestellt werden konnte. Diese beiden waren reine Harnsäuresteine. In den übrigen Fällen wurde die Röntgendiagnose durch die Operation bestätigt. Die Fehldiagnosen der Röntgenuntersuchungen ergaben also weniger als 1 pCt.

Durch die Einführung der schattengebenden Sonden (mit Wismut imprägnierte Ureterkatheter) und der Pyelographie sind wir in der Differentialdiagnose der schattengebenden Gebilde im Gebiet des uropoëtischen Systems ein enormes Stück weiter vorwärts gekommen, und differentialdiagnostische Fehler werden immer seltener. Wir haben durch frühere falsche Deutungen dieser Schatten vieles gelernt, und kennen heute beinahe 30 verschiedene Gebilde, die zu der Fehldiagnose Nieren- resp. Uretersteine führten. Zur Pyelographie verwende ich 10 proc. Collargol, das unter möglichst gelindem Druck aus einem 30 cm über der Nierenebene gehaltenen kleinen Irigator direkt ins Nierenbecken einfliessen soll. Schädigungen habe ich selbst nie erlebt, doch sind solche von anderer Seite beschrieben worden, und die Untersuchungen Rehn's jr. bei künstlich erzeugter Pyelonephritis und Hydronephrose (im letzten Centralblatt für Chirurgie veröffentlicht), geben zu Bedenken Anlass, diese Methode bei diesen Erkrankungen anzuwenden. Jeder Pyelographie soll eine Aufnahme ohne Collargol vorausgehen, da dasselbe den Steinschatten meist vollkommen deckt.

Bei der ständig sich verbessernden Technik können wir heute nicht nur fast alle, selbst die kleinsten Steinschatten photographisch zur Darstellung bringen, sondern es gelingt uns auch in den meisten Fällen, die Konturen der Niere selbst, mit ihnen also auch die Form, Lage Grösse, Veränderungen derselben auf die Platte zu bringen. Natürlich ergibt sich daraus auch die Lage der Steine zur Niere. Eine Wanderniere, tuberkulöse kalkige Veränderungen, Tumoren der Niere, können wir häufig aus dem Röntgenbild diagnostizieren.

Aus der Form der Steine auf dem Bild gelingt es uns oft festzustellen, ob dieselben im Kelch oder im Becken der Niere oder schon im Anfangsteil des Ureters liegen. Wir können aber auch Schlüsse auf die chemische Zusammensetzung der Steine aus ihrer Gestalt ziehen. Die weichen kalk- und phosphorsauren Steine, die häufig doppelseitig vorhanden sind, bilden durch die Weichheit ihrer Massen oft den Ausguss ihrer Lagerungsstätte, während die sehr harten, meist isoliert auftretenden Oxalatsteine von der Umgebung unbeeinflusst bleiben und meist kreisrund und glatt sind. Sie haben einen geringeren Durchstrahlungskoeffizienten und geben infolgedessen einen intensiveren Schatten. Reine Uratsteine sind röntgenologisch nicht darstellbar. Dies spielt keine so grosse Rolle, da dieselben sehr selten sind, die meisten Steine chemisch gemischter Natur sind.

Das Wachsen und Herabwandern der Steine zu beobachtern, haben wir leider nur selten Gelegenheit, dies liegt an äusseren Gründen. Ein diagnostizierter Nierenstein wird entweder bald operiert oder konservativ abzutreiben versucht. Es gelingt uns hin und wieder, Kontrollaufnahmen in längeren Intervallen bei doppelseitiger Erkrankung zu machen, bei der häufig schon vor der ersten Operation beide Seiten photographiert waren, und die Aufnahme vor der zweiten Operation wiederholt wird. Ferner bei Steinrecidiven, die ja bei Phosphatsteinen sehr häufig sind. Bei diesen könnten wir auch Anhaltspunkte für die Zeit des Entstehens und Wachsens finden. Ein Schluss auf das Alter der Steine kann aus der Grösse derselben auch nicht annähernd gezogen werden. Wir sehen oft Steine, die nach Jahren kaum gewachsen sind, andererseits nach Wochen schon Recidive immenser Grösse. Je nach der Konzentration der Salz- resp. Harnsäureausscheidung ist das Wachstum der Steine bei den einzelnen Individuen rascher oder langsamer.

Ueber die Technik der Aufnahmen nur ein paar Worte.

Erste Bedingung ist, dass der Darm des Patienten gründlichst entleert ist, da nicht nur die festen Kotmassen, sondern auch die Gase im Darm intensive Schatten geben, die häufig ein Stein verdecken. 24 Stunden vor der Aufnahme lasse ich nur leicht verdauliche Kost geben, mittags vorher einen grossen Löffel Ricinusöl, eventuell abends nochmal ein gelindes, nicht blähendes, Laxans. Dann wird die Aufnahme möglichst am nächsten Morgen nüchtern gemacht. Der Patient liegt zur Nierenaufnahme flach auf der Bank nur mit erhöhtem Kopf und möglichst stark angezogenen Knien, um die Lordose der Wirbelsäule möglichst auszugleichen. Der Leib wird unterhalb des Rippenbogens mittels des Hirschmann'schen Kompressionsbandes, unter das ein Luffaschwamm gelegt wird, fest komprimiert und dann die Aufnahme mit einer möglichst weichen Röhre, 6 bis höchstens 7 Wehnelt, vorteilhaft in Atemstillstand gemacht. Um dies zu erreichen, muss die Röhre sehr hoch belastet werden. Belastungen bis zu 25 mg Ampère halten die gewöhnlichen Platinspiegel der Antikathode der Röhren nur kurze Zeit aus. Im Wolfram haben wir dafür einen Ersatz, der fast unverwüstlich ist, und die 10—20 Sekunden langen Aufnahmen ohne Veränderung der Röhren für viele hundert Fälle aushält. Die Ureteraufnahme wird in gleicher Weise ausgeführt, nur dass dabei die Beine ausgestreckt werden, wodurch das Ossacrum möglichst steil gestellt wird und den geringsten Raum einnimmt in der Projektion der Aufnahmerichtung. Die erste Aufnahme umfasst das Gebiet seitlich der Wirbelsäule vom Ansatzpunkt der elften Rippe bis an den oberen Darmbeinkamm, die zweite Aufnahme von dort bis zur Symphyse. So gelingt es, selbst bei stärksten Patienten mit zwei Aufnahmen von der Plattengrösse 18 : 24, den vollkommenen Verlauf der einen Seite des uropoëtischen Systems zur Darstellung zu bringen. Ich verwende das sogenannte Doppelplattenverfahren, d. h. zwei Platten werden mit der Schichtseite dicht aufeinander gelegt in schwarzes doppeltes Papier eingewickelt und so die Photographie durch die eine Glasschicht durchgemacht, was keinerlei Nachteile für dieselbe ergibt. Um jegliche Fehlerquellen auszuschliessen, sehe ich von der Anwendung von Verstärkungsschirmen bei den Nierenaufnahmen ab.

Demonstration: 1. Bild einer normalen Niere.

Zur Differenzialdiagnose der schattengebenden Gebilde: 2. Tuberkulöse Drüsen. 3. Tuberkulöse Drüsen mit Katheter. 4. Ureterstein, an dem der Katheter vorbeigeht. 5. Phleboliten. 6. Kotstein im Appendix. 7. Concremente eines bei der Operation zertrümmerten Steins, in der Muskulatur gelegen. 8. Ureterstein im Ureterdivertikel. 9. Ureterstein im Ureterdivertikel mit Katheter, der passiert. 10. Katheter stösst auf einen Ureterstein.

Beziehungen von Steinen zu der Niere. Die Lage der Steine wird diagnostiziert 1. aus ihrer Form, 2. aus der Lage zu der Niere: 11. Oxalatstein im Nierenbecken, Nierenkontur deutlich sichtbar. 12. Nierenbeckenstein. 13. Nierenkelchstein. 14. Oberer Ureterstein. 15. und 16. Gleichzeitiges Vorhandensein von Nieren- und Uretersteinen. 17. Sehr kleiner Stein. Durch Herausziehen des Katheters künstlich descendiert. 18. und 19. Wandern der Steine innerhalb 6 Monaten. 20. und 21. Beobachtung vom Wachsen von Steinen.

22. Blasenstein. 23. Prostataconcrement. 24. Stein bei einem 4 jährigen Kinde. 25.—27. Pyelographien.

Diskussion.

Hr. Evler: Die mit den heutigen Methoden der Pyelographie hergestellten Röntgenbilder von Nieren sind nicht bloss schöne, sondern auch vollkommene Bilder; zeigen sie doch die Lage des Nierenbeckens im Verhältnis zu Steinen und den Ureterverlauf.

Die Ausdehnung des Nierenbeckens lässt sich zwar auch schon beurteilen bei der Untersuchung mit einfacher Füllung des Nierenbeckens durch den Ureterkatheter, aber da man bei dem geringsten Hindernis mit dem Nachfüllen aufhören wird und schwer beurteilen kann, wieviel neben dem Ureterkatheter abfliesst, so dürfte diesem Messen der Füllung nicht unbedingtes Vertrauen entgegenzubringen sein. In meinem Falle, in welchem das Röntgenbild einen Stein als Grund für eine eitrige chronische Nierenbeckenentzündung aufdeckte, hätte allerdings der Schluss auf ein kleines Nierenbecken infolge der geringen Füllung der Wirklichkeit entsprochen, das Nierenbecken umschloss den Stein fast vollkommen.

Selbstverständlich kann das Röntgenogramm die Nierenfunktionsprüfung nicht entbehrlich machen.

Seitdem durch Kompression und Fixieren mit dem Loofahschwamm und den jetzigen Folien die Darstellung des Nierenschattens nicht mehr vom Zufall abhängig ist, ist die Grösse des Nierenschattens mit zur Diagnose heranzuziehen und zu verwerten; so sind Hypertrophien unzweifelhaft nachgewiesen. Es ist aber bekanntlich zu berücksichtigen, dass durch verschiedene Umstände, durch schräge Einstellung, etwaige Verlagerung nach vorn der Schatten grösser erscheint; auch durch grosse Fettablagerung kann eine kleine Niere einen grossen Schatten geben; ich fand bei grossem Schatten reichlich entwickeltes, vielleicht durch die entzündlichen Prozesse etwas verdichtetes Fettgewebe und eine kleine atrophische Niere.

Den glücksschweinchenartig geformten Stein entfernte ich durch hintere Pyelotomie, das Nierenbecken wurde primär geschlossen, die drainierte Weichteilwunde heilte per secundam.

Demonstration des Nierensteins und der Röntgen-Diapositive. Die Aufnahme der Niere zwei Monate nach der Operation zeigt als Folge des Eingriffs Aenderung in der Gestalt und Zerklüftung des Fettgewebes.

Hr. Eugen Joseph: Ich habe auf dem letzten Urologenkongress eine grössere Anzahl von Pyelographien vorgestellt und mich auf Grund meiner damaligen Erfahrungen dafür ausgesprochen, dass die Pyelographie in der Nierenchirurgie ungefähr das werden wird, was die Wismutaufnahmen in der Magendarmchirurgie geworden sind. Wir haben bei der Methode keinerlei Unfälle erlebt, wenigstens nicht mehr, als man bei Nierenbeckenspülungen überhaupt erlebt. Allerdings muss die Pyelographie vorsichtig gemacht werden; es darf keine rauhe Hand im Spiele sein.

Inzwischen sind grössere Veröffentlichungen über die Pyelographie erschienen. So z. B. hat die Mayo'sche Klinik über tausend Pyelographien berichtet. Wir haben sie auf allen möglichen Gebieten angewandt, nicht nur bei Nieren- und Ureterensteinen, sondern bei Tuberkulose, Tumoren usw. Auf der Bier'schen Klinik haben wir eine ziemlich grosse Anzahl solcher Patienten zur Verfügung. Ich möchte mir erlauben, einige Vorteile zu demonstrieren, die wir durch die Anwendung der Pyelographie bei Nieren- und Uretersteinen erreicht haben.

Sie sehen hier zunächst ein normales Nierenbecken ungefähr in der Höhe der letzten Rippe. Sie sehen, wie das Collargol, das ich durch den Ureterenkatheter in das Becken gespritzt habe, in die Blase zurückgelaufen ist. Auf diesen rückläufigen Strom lege ich Wert, damit nicht ein Ventilverschluss durch Einführung dicker Katheter, eine Ueberdehnung des Nierenbeckens und Schädigung der Niere entsteht. Gleichzeitig sehen Sie hier einen kleinen Schatten. Das ist ein kleiner Stein, der ausserhalb des Beckens liegt. Man konnte also vor der Operation sagen, dass zur Entfernung dieses kleinen Steines ein grosser Eingriff, die Inzision des Nierenparenchyms notwendig sei.

Hier handelt es sich ebenfalls um einen Nierenstein. Sie sehen in der dunklen Collargolmasse, welche das Nierenbecken ausfüllt, 2—3 hellere Stellen. Die kleinen Steine sind heller als der Collargolschatten. Es handelt sich in diesem Falle um Nierenbeckensteine im Gegensatz zu dem Nierenstein des vorigen Bildes durch Pyelotomie, d. h. durch Eröffnung des Nierenbeckens entfernbar.

Hier sehen Sie einen grossen Stein auf dem einfachen Röntgenbild, und sehen hier, was die Collargolaufnahme ergibt: ein Beckenstein trotz seiner Grösse. Wenn Sie das erste Bild gesehen haben, so können Sie deutlich den Steinschatten im Collargolschatten abgrenzen.

Hier ein merkwürdiger Fall. Es handelte sich um eine sehr fette Frau, die von einem unserer besten Röntgenologen röntgenographiert war, weil sie Koliken hatte. Es wurde kein Stein gefunden. Sie war sehr fett, aber auch von sehr muskulösem Bau, eine ausserordentlich kräftige Person. Ich machte bei ihr die Pyeolographie, welche ein grosses posthornförmiges Nierenbecken und eine starke Erweiterung der Kelche zeigt. Ich legte die Niere frei, exstirpierte sie, weil sie degeneriert aussah. Sie war voller Steine, welche aber noch nicht chemisch untersucht sind.

Hier sehen Sie das Folgeresultat eines Uretersteins. Nachdem der Ureterstein entfernt war, wurde der Patient entlassen. Er kam zurück. Wir haben eine Aufnahme auf pyelographischem Wege gemacht und die enorme Höhlenbildung, die die ganze Niere aushöhlt, gesehen. Der Ureter ist stark erweitert. Die Sonde hat sich mehrfach im Ureter umgeschlagen. Völker hat auf sehr interessantem Wege nachgewiesen, wie schwere Nachteile dem Patienten dadurch entstehen, dass der Ureterverschluss nicht immer wirksam ist. Wenn Sie Leuten Collargol in die Blase injizieren und sie dann auffordern, während der Röntgenaufnahme zu urinieren, das heisst, ihre Blasenwand zusammenzupressen, so urinieren sie in die Niere hinein, indem sie das Collargol durch den Ureter nach oben pressen. Dieser Mechanismus macht es erklärlich, wie leicht Reinfektionen in der Niere bei offenstehendem, erweitertem, starrem Ureterrohr zustande kommen. Wir haben diese hydronephrotische infizierte Niere exstirpiert.

Hier sehen Sie einen Fall von Ureterdivertikel. Wenn Sie genau hinsehen, sehen Sie beide Nieren gefüllt. Sie sehen hier, dass der eine Ureter eine grosse Ausbuchtung hat. Ich möchte betonen: ohne Pyelographie war kein Stein, und das Divertikel erst nachweisbar, nachdem es sich auf pyelographischem Wege mit Collargol gefüllt hatte.

Hr. Mosenthal (Schlusswort): Ich möchte nur noch einmal die Technik der Pyelographie hervorheben. Wir machen das, wie ich es schon erwähnt habe, so, dass ein Irrigator 30 cm über dem horizontal gelagerten Patienten angebracht ist, und lassen nur unter diesem Druck das Collargol in die Nieren hineinfliessen. So wie der Patient auch nur den geringsten Druck oder Schmerz äussert, wird sofort abgeklemmt, etwas komprimiert, und die Aufnahme gemacht. Wir sind von den Einspritzungen des Collargols vollständig abgekommen.

Wie gesagt, subjektive und objektive Schädigungen haben wir von der Collargolinjektion nie gesehen, und die Schädigungen der Nieren, die beobachtet worden sind, sind nur anatomische Präparate gewesen.

2. Hr. **Franz Rosenthal:**

Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Kausch: Ich wollte den Herrn Vortragenden fragen, ob er nicht in manchen Fällen von Cholera, wo er Kochsalzinfusionen angewandt hat, Zuckerinfusionen für zweckmässig hält. Die Patienten verarmen doch nicht nur an Wasser, sondern auch an Nährstoffen; sie sind enorm abgemagert, und man kann sie nicht ordentlich ernähren, wenn sie solche Durchfälle haben. Ich habe vor mehreren Jahren empfohlen[1]), bei Patienten, die in der Ernährung gelitten und Infusionen nötig haben, Zuckerlösungen zu geben, und habe dabei auch auf die Cholera hingewiesen. Ich wende die Zuckerlösungen ausserordentlich viel in chirurgischen Fällen an. Ich tue es nicht in allen Fällen, weil eine Traubenzuckerlösung wesentlich teurer ist als eine Kochsalzlösung. Es ist ein ausserordentlich zweckmässiges Verfahren, ich glaube Fälle, die sonst an Inanition zugrunde gegangen wären, dadurch gerettet zu haben. Man darf keinen Rohrzucker geben, dieser wird einfach aus dem Körper herausgeschwemmt. Ich gebe Traubenzucker subcutan in 5-, intravenös in 5—10 proz. Lösung täglich 1—2 l, gelegentlich auch als Dauerinfusion. Der Zucker wird ausgezeichnet vertragen und verbrannt.

Hr. Eckert: Ich möchte vor allen Dingen auf die überraschende Mitteilung des Herrn Rosenthal hinweisen, dass 50 pCt. der Fälle mit Choleratyphoid durch seine Alkaliinjektionen gerettet worden sind. Herrn Dr. Hesse und mir ist es in Sofia nicht gelungen, auch nur einen dieser Kranken durchzubringen, und in früheren Epidemien ist das auch kaum je geglückt.

Die Erklärung für die Wirkung der Infusion kann dabei gänzlich gleichgültig sein. Ich folge Herrn Rosenthal nicht in der Annahme, dass bei dem Coma des Cholerakranken ähnliche Verhältnisse vorliegen wie beim Coma diabeticum. Gerade für mich als Kinderarzt war es ausserordentlich interessant, den Unterschied zwischen der alimentären Intoxikation unserer Säuglinge, bei der ja die Acidose das gesamte Krankheitsbild beherrscht, und diesem äusserlich wohl ähnlichen Zustand bei der Cholera zu sehen, bei dem es sich eben um ein bakterielles Gift handelt. Für einige Fälle würde ich eher den Autoren folgen, die Beziehungen zur Urämie annehmen. Tatsächlich haben wir in Sofia Fälle von Coma der Cholerakranken beobachtet, bei denen typische urämische Krämpfe auftraten. Wie gesagt, die Erklärung für die Wirkungen der Infusion mag ganz ausser acht gelassen werden. Haben sie gewirkt — und nach den Ausführungen von Herrn Rosenthal ist das der Fall gewesen —, dann müssen sie erprobt werden.

Was die Blutuntersuchungen anbetrifft, so vermag ich aus eigener Erfahrung die Tatsache zu bestätigen, dass die Lymphocyten bei weitem im Blutbilde überwiegen. Es scheint mir aber kaum möglich, aus dem Blutbilde allein die Diagnose zu stellen. Ich würde mich da mehr auf die bakteriologische Untersuchung verlassen, die mit den neueren Methoden recht schnell und sicher zum Ziele kommt.

Hr. Rosenthal (Schlusswort): Herrn Professor Kausch möchte ich erwidern, dass ich über Zuckerinfusionen gar keine Erfahrung habe. Es wäre ja möglich, dass da irgendwie ein Effekt zu erzielen wäre.

Herr Stabsarzt Eckert wies darauf hin, dass er allein aus der Leukocytose keine Choleradiagnose zu stellen wagen würde. Ich meine: Allein aus der Leukocytose stelle ich ja die Diagnose nicht. Es kommen noch andere Dinge hinzu: der Mangel der Eosinophilen, das Ueberwiegen der grossen Lymphocyten. Ich glaube, wenn diese drei Bedingungen bei Darmkrankheiten zu gleicher Zeit erfüllt sind, kann man mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die Diagnose stellen.

---

[1]) D.m.W., 1911, Nr. 1.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr **Scheibe**.
Schriftführer: Herr **Glasewald**.

Tagesordnung.

1. Hr. **Reyher:**

Röntgenbilder vom Turmschädel und Indikationsstellung zur Operation.

M. H.! Der Turmschädel, über dessen Diagnostik und Therapie ich hier einige kurze Mitteilungen machen möchte, ist eine Anomalie, die in früheren Jahren fast ausschliesslich von ophthalmologischer Seite studiert worden ist. Erst in den letzten Jahren ist diese Affektion auch von einigen Vertretern zweier gleichfalls interessierter Disziplinen, nämlich von Pädiatern und Chirurgen, etwas beachtet worden: Von ersteren vorwiegend in diagnostischer Hinsicht, von letzteren vornehmlich in therapeutischer Beziehung. Aus diesem Grunde ist es vielleicht nicht überflüssig, auch in diesem Kreise an der Hand einiger Demonstrationen das Thema zu erörtern.

Das Krankheitsbild des Turmschädels hat bekanntlich seinen Namen von einer von der Norm abweichenden Schädelform, bei der es gewöhnlich auf Kosten des Längenwachstums zu einer übertriebenen Höhenentwickelung des Schädels kommt. Wie sich durch Untersuchungen am skelettierten Schädel und vor allem durch Röntgenuntersuchungen am Lebenden ergeben hat, handelt es sich dabei um eine prämature Synostose einzelner Schädelnähte, meistens der Coronar- und Sagittalnaht. Es ist aber ohne weiteres klar, dass die Missbildung eine wechselnde Gestaltung annehmen kann, je nachdem, ob, wie mitunter beobachtet wird, mehr die das Längenwachstum besorgende Coronar- und Lambdanaht oder mehr die die Breitenausdehnung bedingende Frontal- und Sagittalnaht prämatur synostosiert sind. Sind alle Nähte gleichzeitig prämatur verknöchert, so kommt es zur Bildung eines brachycephalen Hochschädels; ist aber die Lambdanaht noch offen und sogar kompensatorisch tätig, so entsteht ein dolichocephaler Schädel mit partieller Höhenentwickelung der vorderen Schädelteile. Da nun aber alle möglichen Kombinationen vorkommen können, woraus wieder die verschiedenartigsten Gestaltungen des Schädels resultieren können, so muss es fraglich erscheinen, ob es überhaupt zweckmässig ist, für eine Gruppe sonst pathogenetisch und klinisch einheitlicher Wachstumsstörungen die Bezeichnung Turmschädel beizubehalten, und ob es nicht vielmehr empfehlenswert wäre, hier ganz allgemein von prämaturer Synostose zu reden, dies um so mehr, als durch die einseitige Betonung der Höhenentwickelung in den Fällen, in denen diese Höhenentwickelung nicht so ausgesprochen ist, vielleicht die Aufmerksamkeit von diesem Symptom abgelenkt und dadurch die Diagnosestellung verhindert wird, was, wie wir sehen, für die eventuell einzuschlagende Therapie von nicht geringer Bedeutung ist.

Die Verbildung des Schädels ist in einzelnen Fällen schon bei der Geburt beobachtet worden. In anderen hat sie sich erst später entwickelt. Demgemäss treten die Symptome früher oder später auf. Fassen wir die klinischen Symptome kurz zusammen, so handelt es sich etwa um folgendes: Durch Inspektion und Palpation können wir an den prämatur synostosierten Nähten eine Verdickung, bei stärkerem Grade derselben wallartige Erhebungen feststellen. Das Kind leidet an anfallsweise auftretendem Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel; die Symptome können sich sogar bis zu anfallsweise auftretenden Bewusstseinsstörungen steigern. Im Vordergrunde des Interesses stehen aber die Augensymptome. Durch eine Verkürzung der Augenhöhle, die besonders durch die Frontalstellung der grossen Keilbeinflügel bedingt ist, entsteht ein Exophthalmus, der unter Umständen mit einem Nystagmus oder einem Strabismus kombiniert sein kann. Von ominöser Bedeutung sind aber die Sehstörungen: die Herabsetzung der Sehschärfe, die sich bis zur Amaurose steigern kann, und die ihre Voraussetzung hat in einer Neuritis optica bzw. Stauungspapille mit konsekutiver Sehnervenatrophie.

Ueber die Ursachen der klinischen Erscheinungen, insbesondere der Sehstörungen, sind in der Hauptsache drei Ansichten verbreitet: Die eine will in den Erscheinungen eine Folge einer basilaren Meningitis mit konsekutivem Hydrocephalus, die andere eine lokale Kompression des Sehnerven infolge einer Verengerung des Canalis opticus sehen, während die dritte dahin geht, dass es sich hierbei um eine allgemeine Hirndruckzunahme von seiten des wachsenden Gehirns selbst handelt, bedingt durch ein Missverhältnis zwischen dem normale Wachstumstendenz zeigenden Gehirn und der durch vorzeitige Synostose bewirkten Raumbeschränkung innerhalb der Schädelkapsel. Haben die beiden ersten Ansichten schon deshalb weniger für sich, weil die dafür sprechenden Befunde inkonstant sind, so spricht mancherlei für die dritte Auffassung. Zunächst könnten die anfallsweise auftretenden Hirndrucksymptome (Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, auch Druckpuls) ebensowenig durch eine basilare Meningitis mit konsekutivem Hydrocephalus wie durch einen lokalen Druck auf den Nerven infolge Verengerung des Canalis opticus erklärt werden. Man müsste dann die unwahrscheinliche Voraussetzung machen, dass es sich um eine recidivierende basilare Meningitis mit schubweise erfolgenden hydrocephalischen Ergüssen handelt. Mehr aber noch als dieses weist auf die dritte Ansicht der Befund hin, den wir, sei es durch Besichtigung am skelettierten Schädel, sei es bei Operationen, vor allen Dingen aber durch die grosse Zahl von Röntgenuntersuchungen am Lebenden, haben erheben können. Beim Turmschädel haben wir einen ganz charakteristischen Röntgenbefund. Wir sehen bald am Stirnteile, bald über das ganze Schädeldach verbreitet, bald mehr im occipitalen Teil eine Anzahl rundlicher bis ovaler scharf umschriebener Aufhellungen, in denen wir, wie die Besichtigung am skelettierten Schädel ergibt, den Ausdruck der durch die Gyri vertieften Impressiones digitatae zu erblicken haben. Die dazwischen liegenden dunklen Schattenlinien finden ihre Erklärung in den hier besonders steil aufgerichteten Cristae. Wir können aber an dem Röntgenbilde noch mehr erkennen. Wir sehen als weitere Druckerscheinung Vertiefungen der vorderen und mittleren Schädelgrube, eventuell Erweiterungen der Sella turcica. Und wir können schliesslich mit Hilfe des Röntgenbildes feststellen, dass die Schädelnähte verstrichen sind. Wir haben also ganz charakteristische Röntgenbefunde, wie wir sie sonst an pathologischen Schädeln nicht sehen, auch nicht bei Hydrocephalus und vor allen Dingen nicht bei mikrocephalen Idioten.

Rekapitulieren wir noch einmal kurz, so haben wir hier vor uns ein Krankheitsbild, das bedingt ist durch prämature Synostose und infolgedessen zu einer Raumbeschränkung innerhalb der Schädelhöhle führt; das normal wachsende Gehirn sucht diese Raumbeschränkung auszugleichen durch Druck von innen her und sucht die Schädelkapsel durch Druckusur zur Vergrösserung zu bringen. Wir haben also einen ganz anderen Zustand vor uns als z. B. beim mikrocephalen Idioten. Hier ist eine primäre Wachstumshemmung des Gehirns vorhanden, wodurch erst nachträglich das Schädelwachstum zurückbleibt. Infolgedessen hat auch hier eine raumschaffende Operation gar keinen Zweck. Somit ergibt sich ein unterschiedliches Verhalten bezüglich der Operation in beiden Fällen. Nur für den Turmschädel ist eine raumschaffende Operation indiziert. Durch die Spontantrepanation des Schädels, die wir im Röntgenbilde sehen, ist auch einigermaassen schon die Art des operativen Eingreifens bestimmt. Es hat zu bestehen in einer Entlastungstrepanation, wie sie auch tatsächlich von einigen Chirurgen bereits ausgeführt worden ist, während die Lumbalpunktion, die Ventrikelpunktion und der Balkenstich nur in den Fällen Erfolg versprechen würden, wo gleichzeitig eine basilare Meningitis mit konsekutivem Hydrocephalus vorhanden wäre. Der Zweck der Operation hat also zu bestehen einmal in der Milderung oder Beseitigung der subjektiven Symptome, vor allen Dingen aber in der Behebung der Sehstörungen. Tatsächlich ist auch schon, z. B. in einem Falle von v. **Eiselsberg**, durch Operation einiges erreicht worden: die subjektiven Symptome sind in diesem Falle geschwunden und die Sehschärfe hat etwa um das Doppelte zugenommen. Wir kommen damit von selbst zu der Frage der Zeitbestimmung für den operativen Eingriff. Hier sind namentlich drei Faktoren maassgebend; einmal die Röntgenuntersuchung, die uns einen Anhaltspunkt dafür geben kann, ob Hirndruckerscheinungen aus den vertieften Impressiones digitatae zu erschliessen sind, zweitens eine ophthalmoskopische Untersuchung, die uns über die ersten eventuellen Schädigungen am Sehnerven unterrichten kann, und schliesslich eine Betrachtung der Kurve des normalen Gehirnwachstums. Wie wir an der Kurve, die ich gleich demonstrieren werde, sehen, wächst das Gehirn in den verschiedenen Lebensaltern des Kindes ausserordentlich verschieden. Es zeigt einen sehr starken Gewichtsanstieg im ersten Jahr, dann einen etwas geringeren, aber immer noch sehr lebhaften Anstieg, etwa bis zum 5. Jahre, und einen etwas flacheren bis zum 7. Jahre, während von da bis zum 14. Jahre, ja bis zum 20. Jahre das Gehirnwachstum nur ganz minimal ist. Wir erkennen daraus, dass der Zeitpunkt für den operativen Eingriff möglichst früh zu wählen ist, am besten in den ersten Lebensjahren, auf jeden Fall aber, ehe es zu irreparablen Schädigungen des Sehnerven kommt. Unbedingt müssen wir bei etwa beginnenden Sehnervenstörungen eingreifen. Wir lernen auch gleichzeitig daraus, dass eine Operation nach dem 7. Lebensjahre nicht mehr allzu viel Erfolg verspricht, weil entweder hier bereits eine irreparable Schädigung des Sehnerven eingetreten ist oder infolge des jetzt unwesentlichen Wachstums des Gehirns eine nennenswerte Verschlechterung des Zustandes kaum mehr zu erwarten ist. Ueber den Wert der Operation lässt sich naturgemäss zurzeit, da sie erst in einigen Fällen ausgeführt worden ist, ein abschliessendes Urteil nicht geben. Es ist aber zu erwarten, dass, wenn die richtige Indikationsstellung geübt wird, vielleicht in Zukunft von guten Erfolgen berichtet werden kann.

An Hand einer Reihe von Diapositiven möchte ich Ihnen jetzt die einschlägigen Verhältnisse illustrieren. (Demonstration an Lichtbildern.)

2. Hr. Klemm: Morphiumüberempfindlichkeit beim Kinde.

M. H.! Es mag vielleicht überflüssig erscheinen, wenn ich am heutigen Tage von der Morphiumempfindlichkeit bei Kindern spreche. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass man mit Morphium bei Kindern vorsichtig sein muss. Auch in vielen Lehrbüchern findet man derartige Warnungen. Nun ist aber gerade im letzten Jahre wiederholt von verschiedenen Seiten das Morphium bei schmerzhaften Affektionen im Kindesalter dringend empfohlen werden, namentlich von französischen Autoren. Ausserdem haben wir die Erfahrung gemacht, dass man von manchen Mitteln, deren Anwendung im Kindesalter sonst sehr gescheut wurde, sehr viel erheblich grössere Dosen geben kann, ohne dass man selbst bei Säuglingen Schaden anrichtet. Die Krankheit, bei der in unserer Klinik narkotische Mittel am häufigsten gebraucht werden, ist die diphtherische Kehlkopfstenose. Bei der Atemnot, die bei Larynxcroup auftritt, spielt das psychische Moment eine grosse Rolle. Die Kinder, welche Atemnot haben, geraten in grosse Angst, die Aufregung steigert sich immer mehr, und in demselben Maasse wächst auch die Atemnot. Wenn es uns gelingt, durch irgendwelche Mittel die Aufregung zu beseitigen, dann ist die Atmung sofort erheblich freier. Man kann vielleicht auf diese Weise einen nicht unwesentlichen Prozentsatz von Larynxcroupfällen ohne operativen Eingriff zur Heilung bringen. Gerade bei dem Kehlkopfcroup ist nun von den Franzosen, namentlich von Lesage, das Morphin besonders empfohlen worden. Wir haben zunächst in zwei Fällen Morphium angewendet, ohne dass wir besondere Vorzüge oder Nachteile feststellen konnten. Dann erlebten wir einen Fall, den ich hier etwas genauer vorführen will.

Ein vier Jahre altes Kind wurde uns in die Klinik gebracht, das zwar etwas zart, aber sonst seinem Alter entsprechend entwickelt war. Die Diphtherie, an der das Kind litt, war zu Hause sehr vernachlässigt worden. Es war schon sieben Tage ohne ärztliche Hilfe, und erst am achten Tage, als die Atemnot auftrat, wurde das Kind von der Mutter in die Charité gebracht. Wir fanden ausgedehnte diphtherische Beläge auf den Tonsillen, den Gaumenbögen, auf dem weichen Gaumen und der ganzen hinteren Rachenwand; ebenso war der Kehlkopf mit ergriffen. Das Kind war cyanotisch, man hörte beim Inspirium ein lautes pfeifendes Geräusch, und im Jugulum und im Epigastrium waren mässige Einziehungen bei jedem Atemzuge. Wir injizierten sofort 4000 Immunitätseinheiten des Diphtherieserums, gleichzeitig gaben wir 5 mg Morphium. Das Kind schlief bald darauf ein, und die Atemnot war sehr viel geringer. Aber etwa eine Stunde nach der Injektion traten plötzlich klonische Krämpfe auf in den Extremitäton, gleichzeitig stand die Atmung vollkommen still. Erst durch lange fortgesetzte künstliche Atmung gelang es, wieder spontan Atemzüge auszulösen. Das Kind war jetzt in einem vollkommen comatösen Zustande, auf irgendwelche Reize reagierte es nicht. Die Pupillen waren ad maximum verengt, der Cornealreflex war nicht auszulösen, und die Atmung erfolgte nur in grossen Pausen. Von Zeit zu Zeit wurden zwei bis drei Atemzüge getan, um dann wieder einer längeren Pause Platz zu machen. Behandelt wurde der Zustand mit fortgesetzter künstlicher Atmung mit Sauerstoff, mit Campher- und Koffeininjektionen und mit äusseren Reizen. Doch gelang es erst nach längerer Zeit, nach 5 Stundon etwa, das Coma etwas zu beseitigen. Das Kind fing wieder an, auf Injektionen hin zu reagieren. Bald darauf trank es auch wieder angebotene Flüssigkeit. Wir haben hier also das Bild einer ausgesprochenen Morphiumvergiftung bei einer Dosis von 5 mg Morphin. Es gibt bekanntlich in der Kinderheilkunde keine Maximaldosis. Wenn man aber überlegt, dass 3 cg für Erwachsene die Maximaldosis ist, und dass man auch diese noch um das Doppelte überschreiten kann, ohne dass ernstere Erscheinungee auftreten können, so kann man die Dosis von 5 mg zwar nicht als ganz gering, aber auch nicht als übermässig gross bezeichnen. Es sind einige Fälle veröffentlicht, in denen Kinder grössere Dosen von Morphin bekommen haben, ohne dass sie einen dauernden Schaden davongetragen hätten. Es sind z. B. folgende Fälle zu erwähnen: ein 2 Tage alter Säugling hat $7^{1}/_{2}$ mg bekommen, ein anderer 9 Monate alter 2 cg, wieder ein anderer 7 Monate alter sogar 6 cg Morphium, ohne dass ernste Folgen aufgetreten wären. Wenn auch die weniger günstigen Erfolge nicht veröffentlicht worden sind, so kann man doch annehmen, dass die Reaktion bei einem 4 Jahre alten Kinde auf 5 mg als aussergewöhnlich bezeichnet werden muss.

Ich wollte den Fall hier als Warnung vorbringen. Uns hat er jedenfalls veranlasst, in Fällen von Kehlkopfcroup von Morphin abzusehen, und wir sind zu dem Chloralhydrat zurückgekehrt, mit dem wir bisher ähnliche Erfahrungen noch nicht gehabt haben.

3. Hr. Niemann: Ein unbekanntes Krankheitsbild.

M. H.! Wenn ich das, was ich Ihnen in Folgendem demonstrieren möchte, ein unbekanntes Krankheitsbild genannt habe, so habe ich damit natürlich in erster Linie gemeint, dass es mir bisher unbekannt war, und dass ich tatsächlich in Verlegenheit gewesen bin, eine andere passende Bezeichnung dafür anzugeben. Damit will ich die Möglichkeit nicht bestreiten, dass vielleicht der eine oder andere von Ihnen schon etwas Derartiges gesehen hat, und wenn sich das in der Diskussion herausstellen sollte, so würde ich es nur freudig begrüssen, weil es uns vielleicht auch helfen würde in der Aufklärung unseres Falles, die uns vorläufig nicht ganz einfach zu sein scheint.

Der Patient war ein Kind von 1 Jahr 5 Monaten. Aus der Anamnese ist nicht übermässig viel bekannt geworden, weil das Kind aus dem Auslande stammt, die Eltern nicht in Berlin waren. Nur so viel war festzustellen, dass das Kind schon von den ersten Lebensmonaten ab, ich glaube seit dem zweiten Monat, krank gewesen ist und schon damals einen Milztumor dargeboten hat, wegen dessen es auch schon von vielen Aerzten behandelt wurde. Es wurden viele Ernährungsmethoden versucht, aber das Kind gedieh nicht recht, der Milztumor wurde immer grösser, der Leib immer mehr angeschwollen, so dass schliesslich nach vielen Versuchen das Kind zu uns in die Klinik gebracht wurde. Wir fanden ein in der Entwicklung etwas zurückgebliebenes Kind. Es hatte eine breit offene Fontanelle, konnte noch nicht stehen, nicht sitzen, war sehr blass und kachektisch. Höchst auffällig war das Abdomen. Der Leib war kolossal angeschwollen, der Umfang betrug 50 cm, und in diesem Abdomen traten als mächtige Tumoren die Milz und die Leber hervor. Die Milz reichte bis weit in die Bauchhöhle hinab, ebenso war die Leber kolossal vergrössert. Sie reichte bis eine Fingerbreite oberhalb der Spina anterior superior in die Bauchhöhle hinunter, fühlte sich sehr hart an. Dann waren bei dem Kinde noch Stauungserscheinungen nachzuweisen, im Abdomen schien etwas freie Flüssigkeit zu sein, das Kind hatte Oedem an den Füssen, den Augenlidern, etwas katarrhalische Erscheinungen an den Lungen. Es bot also ein Bild dar, das an die hypertrophische Lebercirrhose erinnerte. Ich will noch bemerken, dass im Blut nichts besonders Abnormes gefunden wurde. In solchen Fällen ist es ja berechtigt, an Lues zu denken. Das ist ein Krankheitsbild, wie es in den Lehrbüchern als Folge einer visceralen Lues beschrieben wird. Wir machten die Wassermann'sche Reaktion: sie fiel tatsächlich positiv aus. Daraufhin wurden Kuren mit Quecksilber und späterhin auch mit Jodkalium vorgenommen. Während der 4 Wochen, in denen wir das Kind beobachtet haben, hat sich an dem Krankheitsbild nichts geändert, während wir doch sonst gewohnt sind, dass solche Affektionen, wenn sie wirklich auf Lues beruhen, sich wenigstens bessern, meistens sogar unter der antiluetischen Kur verschwinden. Die Sache wurde hier immer schlimmer, die Stauungserscheinungen nahmen zu, desgleichen der Milztumor und die Leberschwellung. Schliesslich ist das Kind unter zunehmenden Stauungserscheinungen gestorben.

Die Sektion ergab zunächst nichts, was auf Lues hätte hinweisen können. Dagegen war der Befund an Milz und Leber sehr auffällig. Die Milz war sehr gross. Sie sehen hier das Organ (Demonstration), das für ein Kind von einem Jahre fünf Monaten, trotzdem es schon lange in Formalin gelegen hat, recht gross ist. An der Schnittfläche sehen Sie nicht mehr viel. Sie bot ein sehr eigentümliches Aussehen und war ganz bedeckt mit weissen Partien, sah aus wie verfettet; grosse weisse Flecken, zwischen denen nur ganz dünne Streifen roter Milzsubstanz zu sehen waren. Ebenso war die Leber hochgradig verändert. Sie bot das Bild einer exquisiten Fettleber dar, wie man es in hochgradigen Fällen von Phosphorvergiftung etwa sieht: ein kolossaler weisser Tumor. Ausserdem waren noch die Lymphdrüsen etwas angeschwollen, sie waren auch merkwürdig verändert, sahen weisslichgelb aus, etwa wie Fett, und waren ziemlich weich.

In mikroskopischer Beziehung boten die Organe noch einen sehr viel interessanteren Befund dar. In den Schnittpräparaten der Milz zeigte sich nichts mehr von gewöhnlicher Milzstruktur; weder die Struktur noch die gewöhnlichen Zellen waren zu sehen, sondern das ganze Präparat bestand aus ganz merkwürdigen grossen Zellen, die ich Ihnen hier zeigen möchte nach einem Bilde, das nach einem mikroskopischen Präparat angefertigt worden ist. (Demonstration.) Die Leber zeigte auch dieselben Zellen. Auch hier ist keine Partie, welche die gewöhnliche Leberstruktur zeigt, so dass es beinahe unmöglich ist, wenn man es nicht weiss, die Präparate Leber und Milz im mikroskopischen Bilde zu unterscheiden. Es handelt sich um einkernige, grosse unregelmässige Zellen mit sehr hellem Protoplasma, das von Vacuolen erfüllt ist. Schliesslich waren auch die Lymphdrüsen verändert. Hier fand sich noch die normale Drüsensubstanz, doch waren in diese Gruppen von ebensolchen Zellen eingesprengt, wie sie in Milz und Leber zu sehen waren. Im übrigen möchte ich Sie auf die mikroskopischen Präparate verweisen, die ich aufgestellt habe. Sie werden sich überzeugen können, dass das, was Sie in den Bildern gesehen haben, den Präparaten entspricht, die nach verschiedenen Methoden gefärbt sind.

Was sind das nun für merkwürdige Zellen, und wie kommen sie dahin? In der pädiatrischen Literatur habe ich etwas Aehnliches nicht gefunden. Dagegen gibt es bei den Franzosen ein Krankheitsbild, das sie Splenomégalie de type Gaucher nennen. Gaucher hat zum ersten Male in Frankreich auf dieses Krankheitsbild aufmerksam gemacht, das jedoch klinisch ein ganz anderes ist. Erstens ist es niemals bei Kindern beobachtet worden, sondern es handelt sich immer um Erwachsene; der Verlauf ist viel chronischer, die Leute haben 20 Jahre und noch länger ihren Milztumor und gehen dann an einer intercurrenten Krankheit zugrunde. Aber gewisse Aehnlichkeiten finden sich auch: erstens der Milztumor, zweitens der Lebertumor. Eine Aehnlichkeit besteht auch darin, dass in solchen Fällen im Blut gewöhnlich nichts Abnormes gefunden wird. Nach den Beschreibungen, die man liest, scheint die Milz makroskopisch eine Aehnlichkeit mit der Milz unseres Falles zu haben. Es wird auch beschrieben, dass die Milz auf den Schnittflächen solche weissen Partien zeigt. Auch die Lymphdrüsen scheinen ähnlich verändert zu sein. Dagegen werden solche Leberveränderungen nicht beschrieben. Was das histologische Bild betrifft, so scheint es nach der Beschreibung, welche die Autoren davon geben, dass es sich tatsächlich um ähnliche Zellen handelt; sie werden genau so beschrieben, wie die Zellen, die ich gezeigt habe, sind. Neuerdings sind auch in Deutschland von Schlagenhaufer und Riesel solche Fälle beschrieben worden, die grosse Aehnlichkeit mit unseren Fällen haben. Gaucher meinte, dass es sich um eine Geschwulst handelt; er hielt es für ein Epitheliom, das aus lymphoiden Zellen entsteht. Nach ihm haben verschiedene französische Autoren betont, dass es doch wohl keine Geschwulst sei. Auch in unserem Falle ist es nicht wahrscheinlich, dass es sich um eine Geschwulst handelt. Dem entspricht nicht recht die Art, wie es wächst, das Gebilde hält sich noch in den Grenzen der Organe, die Organe werden im ganzen vergrössert. Höchstens in den Lymphdrüsen wäre infiltratives Wachstum anzunehmen. Aber die ganze Form der Zellen sowie der Umstand, dass sie sich nicht vorzugsweise in den Lymph- und Bluträumen finden, spricht dagegen, dass es sich um eine Geschwulst handelt. Von den Franzosen hat schon Bovaird zum ersten Male darauf hingewiesen, dass es sich um etwas anderes handeln kann, nämlich um eine Systemerkrankung, dass die Veränderungen in den verschiedenen Organen einander koordiniert sind, dass die Zellen autochthon innerhalb der Organe entstehen, dann sich unter dem Einfluss irgendeines Reizes in diese merkwürdigen grossen Zellen umwandeln, und zwar meinte B., dass es die Endothelien der Lymphräume seien. Auch in unserem Falle muss man an etwas Derartiges denken. Die Zellen sehen so aus, als wenn sie von Endothelien stammen könnten.

Neuerdings hat in Deutschland Schultze, der Braunschweiger Pathologe, einen Fall beschrieben, der auch grosse Aehnlichkeit mit diesem hat. Ich möchte Ihnen das Bild zeigen, das in der Schultzeschen Publikation enthalten ist: Sie werden sehen, dass das in der Tat sehr ähnlich aussieht. Schultze meint, dass es Bindegewebszellen wären, die vom bindegewebigen Reticulum ausgehen. Er hat ausserdem noch Untersuchungen angestellt über den Inhalt in den Vacuolen dieser Zellen. Die früheren Autoren hatten schon gefunden, dass dieser Inhalt nicht die gewöhnliche Fettreaktion gibt und meinten, dass es sich um Eiweisskörper handelt. Schultze hat gefunden, dass es Lipoide sind. Sie färben sich nicht mit Sudan in gewöhnlicher Weise, aber nehmen doch den Sudanfarbstoff an. Schultze hat ausserdem noch eine Lipoidfärbung durchgeführt. Es ist wahrscheinlich, dass es auch in unserem Falle sich um Lipoide handelt. Ich glaube also, dass wir histologisch in unserem Falle etwas Aehnliches vor uns haben, wie in dem Falle von Schultze und wahrscheinlich auch wie die Splenomégalie de type Gaucher. Klinisch ist unser Fall ganz anders verlaufen. Erstens handelt es sich um ein Kind, und es ist bisher ein derartiges Krankheitsbild beim Kinde noch nie beschrieben worden. Dann war der Verlauf viel akuter, stürmischer. Es scheint offenbar, dass verschiedene Krankheitsbilder zu denselben histologischen Veränderungen führen können, oder dass dieselben Veränderungen unter verschiedenen Krankheitsbildern verlaufen können.

Das führt uns auf die Frage nach der Aetiologie. Die Frage, weshalb die Zellen sich in der Weise verändern, ist natürlich nicht leicht zu beantworten. Im Falle von Schultze handelte es sich um einen Diabetes, und zwar um hochgradige Lipämie. Schultze meint, dass die Lipämie das Primäre sei, dass die Zellen infolgedessen Fett aufgenommen und mit Hilfe von irgendwelchem Ferment in Lipoidstoffe umgewandelt hätten. Es wäre also eine Stoffwechselstörung zu beschuldigen. Das ist immerhin möglich. Eine besondere Stoffwechselstörung haben wir nicht nachweisen können; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass in einem solchen Falle, wo die Leber so hochgradig verändert war, eine Störung des Fettstoffwechsels vorgelegen hat. Nun ist die Frage, ob dies das Primäre ist. Es ist denkbar, dass infolge eines Reizes die Zellen sich zunächst umwandeln und dann sekundär das Fett in sich aufnehmen. Dann müsste man annehmen, dass ein anderer Reiz die Zellen zur Umwandlung veranlasste. Man kann an eine chronische Infektion denken. Jedenfalls ist es wahrscheinlich, dass alle die Krankheitsbilder, die zu dieser Veränderung führen, eine gemeinsame Ursache haben, die wir noch nicht kennen. Aus diesem Grunde halte ich es für wichtig, diesen Fall zunächst zu fixieren. Wenn wir der Sache einen Namen geben wollen, müssen wir uns von der „Splenomegalie“ freimachen; denn die Milz steht nicht im Vordergrund, es ist in unserem Falle durchaus nicht gesagt, dass die Milz primär verändert gewesen ist. Schultze nennt seinen Fall „grosszellige Hyperplasie“ der Milz. Das ist auch nicht ganz glücklich; die Hyperplasie ist nicht die Hauptsache, die Lymphdrüsen sind in unserem Falle z. B. nicht hyperplastisch, sondern nur verändert. Ich möchte mir erlauben, vorzuschlagen, dass man die Affektion zunächst als „grosszellige Drüsenmetamorphose“ bezeichnet. Es ist in der Hauptsache eine Veränderung der Drüsen, das normale Gewebe der Drüsen wird eben ersetzt durch diese merkwürdigen Zellen. Solche Namengebung hat natürlich nur den Zweck, dass man zunächst eine Verständigung anbahnt und einen Standpunkt gewinnt, von dem aus man weitere Beobachtungen anstellen kann. Ich glaube sicher, dass sich solche Fälle noch mehr finden werden, wenn man darauf achtet, und wenn man vor allen Dingen das Krankheitsbild nicht in ein bestimmtes Schema bringt, namentlich nicht das der Lues, auch wenn die Wassermann'sche Reaktion positiv ist. Sind erst mehr Fälle beobachtet, dann wird es auch möglich sein, über die Pathogenese weiteres zu erforschen.

Diskussion.

Hr. Czerny: An dem Falle bin ich etwas mitschuldig. Mir sind im Laufe der letzten 20 Jahre wiederholt Kinder mit der gleichen Affektion gezeigt worden. Ich bin überzeugt, dass, wenn ich alle Fälle aus meinem Journal heraussuchen würde, mindestens 15 zusammen kämen, die ich so im Laufe der Jahre gesehen habe. Es sind also keine Raritäten. Ich führte sie, weil ich nicht den Namen und das Wesen der Krankheit kannte, in meinen Protokollen als hypertrophische Lebercirrhose. Keines von den Kindern war ikterisch; nur die Symptome des grossen Leber- und Milztumors und der Stauungserscheinungen im Abdomen führten mich dazu, in Ermangelung einer besseren Diagnose an Lebercirrhose zu denken. Alle die Kinder, deren Schicksal ich verfolgen konnte, gingen trotz der verschiedenen therapeutischen Versuche entweder noch innerhalb des ersten oder im zweiten Lebensjahre zugrunde. Bemerkenswert ist, dass in einer Familie zwei Kinder hintereinander in der gleichen Weise erkrankten. Das zweite Kind sah ich im Beginn der Erkrankung, als der Milztumor auftauchte, doch gelang es auch in diesem Falle nicht, das Kind am Leben zu erhalten. In einer anderen Familie waren drei Kinder in derselben Weise befallen.

Auch der vorgestellte Fall wurde mir in die Sprechstunde gebracht. Ich wollte einmal den Versuch machen, etwas Näheres über die Krankheit zu erfahren und überredete deshalb die Eltern, das Kind in die Klinik zu geben. Wir übernahmen damit eine undankbare Aufgabe, weil wir den Erfolg irgendeiner Therapie nicht voraussehen konnten. Das Kind hielt sich in der Klinik eine Zeitlang auf gleichem Status, ging aber schliesslich doch in der gleichen Weise wie alle anderen Kinder mit derselben Krankheit unter zunehmenden Stauungserscheinungen zugrunde. Nun ist es der erste Fall, von denen ich zu beobachten Gelegenheit hatte, der zur Obduktion kam. Der pathologische Anatom erklärt, dass er trotz seiner reichen Erfahrung das Krankheitsbild nicht kenne. Ich selbst habe ungewöhnlich viel Obduktionen von Säuglingen zu sehen Gelegenheit gehabt und muss ebenfalls bekennen, dass ich niemals einen gleichen Befund gesehen habe. Wir finden nichts in der Literatur, das uns das Krankheitsbild genügend erklärt. Infolgedessen hat es meiner Ansicht nach Berechtigung, die Sache anzuschneiden. Ist einmal ein Fall festgelegt, so wird in einem anderen zunächst an die Möglichkeit eines ähnlichen Krankheitsprozesses gedacht werden, und so werden wir vielleicht mit der Zeit weiterkommen. Jedenfalls möchte ich glauben, dass diese Fälle nichts mit Lues zu tun haben. Ich habe in allen Fällen vergeblich nach Lues in den Familien geforscht, auch in unserem Falle war dies der Fall. Ich zweifle nicht an der Richtigkeit der erhobenen Angaben bezüglich der Lues, da ich über keine Erfahrungen verfüge, welche dies nicht zulassen würden. Es wäre auch ein wenig verständlicher Zufall, dass gerade bei den in Rede stehenden Fällen immer die Lues in Abrede gestellt worden wäre. Die Wassermann'sche Reaktion ändert nichts an unserem Urteil. Wenn wir annehmen müssen, dass hier sehr viel Lipoide im Blut circulieren, so ist die Wassermann'sche Reaktion schon deshalb als unzuverlässig zu betrachten. Auch die Obduktion ergab keinen Anhaltspunkt für Lues. Wenn wir diese ausschalten, so müssen wir zugeben, dass wir uns vorläufig über die Aetiologie des Leidens keine Vorstellung machen können. Wichtig erscheint mir die Frage, ob es sich um einen malignen Tumor handelt. Immer ist die Milzschwellung nach dem klinischen Bilde das Primäre, und zwar beginnt sie in der ersten Lebenswoche. Ist es ein Tumor, der sich von der Milz aus im Körper ausbreitet, dann käme natürlich die Milzexstirpation in Frage. Das wird wohl das erste sein, was geprüft werden muss. In einem weiteren Falle würde ich keinen Anstand nehmen, dies mit Rücksicht auf die trostlose Prognose dieser Fälle zu versuchen.

Hr. Mosse: Ich darf vielleicht an das anknüpfen, was Herr Geheimrat Czerny gesagt hat. Er bezeichnete es als merkwürdig, dass er ein familiäres Auftreten dieser Krankheit beobachten konnte. Nach dem, was mir in der Literatur über die Gaucher'sche Krankheit bekannt ist, ist in der Tat diese Krankheit durch das familiäre Auftreten ausgezeichnet. Der Herr Vortragende hat bereits erwähnt, dass die erste Beschreibung des Krankheitsbildes von Gaucher gegeben worden ist. Weitere Arbeiten sind noch von Schlagenhaufer, von Riesel, sogar von Siegenbeck erschienen. Es ist gar kein Zweifel, dass es sich um ein durchaus wohl charakterisiertes Krankheitsbild handelt. Auffällig ist die Akuität des Prozesses im Kindesalter. Aber wir haben Analogien bei anderen Krankheiten. Wir wissen, dass Diabetes sehr schnell im Kindesalter verläuft, im Gegensatz zum Diabetes der Erwachsenen.

Hr. Keiler: Ich möchte einen Fall erwähnen, den ich vor 16 Jahren gesehen habe, als ich noch hier in der Klinik war. Es handelte sich um ein Kind, das $1^{1}/_{2}$ Jahre alt war, das, als ich es das erstemal sah, einen grossen Milztumor hatte, der beinahe bis in den Bauch hineinreichte, und ebenso einen grossen Lebertumor. In der Mitte war ein Platz von etwa einem Finger Breite, wo die Bauchhöhle frei war, und da bestand eine Flüssigkeitsansammlung. Lues war es nicht. Die Mutter war tuberkulös. Wir haben das Kind auch antiluetisch behandelt. Ich habe das Kind fünfmal punktiert. Das erstemal kam ein Liter Flüssigkeit heraus, dann kam immer weniger. Ich zeigte den Fall damals Herrn Geheimrat Heubner. Er meinte auch, dass Lues wohl die Ursache wäre. Man konnte jedoch nichts nachweisen. Finkelstein sagte mir noch, er möchte gern die Sektion bei dem Kinde machen, wenn es soweit wäre. Ich verlor das Kind dann aus den Augen, kam dann nach drei, vier Jahren wieder in die Familie, um ein anderes Kind zu behandeln, und da fragte mich die Mutter, ob ich nicht das Kind sehen wollte. Sie zeigte mir dieses selbe Kind, es war noch am Leben; der Leber- und Milztumor waren geschwunden. Ich weiss nicht, ob der Fall hierhergehört, aber er fiel auf durch die unglaublich grosse Milz- und Leberschwellung und die Unmöglichkeit, eine sichere Diagnose zu stellen. War hier die Tuberkulose der Grund? Lues war es nicht. Jedenfalls ist der Fall geheilt.

Hr. Niemann (Schlusswort): Ich sehe zu meiner Freude, dass schon Analogien zu meinem Fall klinisch beobachtet sind. Es wird also nun darauf ankommen, recht viele Fälle zur Sektion zu bringen, damit wir nähere Feststellungen treffen können.

4. HHr. **Stolte** und **Hilliger**:

Untersuchungen über die Pathogenese des periodischen Erbrechens.

Hr. Stolte: M. H.! Ich möchte Ihnen ein Krankheitsbild vorführen, das klinisch schon recht häufig beschrieben worden ist, über dessen Aetiologie man aber bisher nicht sehr viel weiss. Es handelt sich um das sogenannte periodische oder recidivierende Erbrechen mit Acetonämie, das bei Kindern nicht selten vorkommen soll. Diese Krankheit tritt zumeist in dem Alter von 3 bis 7 Jahren auf und ist dadurch charakterisiert, dass das Kind in verschiedenen Abschnitten seines Lebens immer wieder an einem heftigen Erbrechen erkrankt, ohne dass man dafür eine Ursache finden kann, ferner dadurch, dass dieses Erbrechen mit einer ausserordentlichen reichen Ausscheidung von Acetonkörpern einhergeht. Nach einigen Tagen pflegt die Erkrankung ohne besondere Therapie, bald auch unter Verwendung dieses oder jenes Medikaments zur Abheilung zu kommen. Bei unserer Patientin kamen wir auf die Vermutung, dass es sich um das Erbrechen mit Acetonkörperausscheidung handeln möchte, weil das Kind, das uns wegen Erbrechens zugeführt wurde, in der Poliklinik ausserordentlich stark nach Aceton roch, und weil es, wie die Mutter angab, in früheren Lebensjahren verschiedentlich Anfälle von sehr heftigem Erbrechen ohne besondere Begleiterscheinungen, vor allen Dingen ohne Durchfall oder sonstige Zeichen einer Darmerkrankung, gehabt haben soll. Das Kind ist auch früher schon deswegen ärztlich behandelt worden. Man hat offenbar an schwere Gastritis gedacht und deshalb Magenspülungen vorgenommen. Die Erkrankung heilte stets innerhalb weniger Tage ab, genau so, wie es von den übrigen Fällen beschrieben wurde.

Dieses Leiden wird als recidivierendes oder periodisches Erbrechen mit Acetonurie bezeichnet. Ist man aber dazu berechtigt bei einem heftigen Erbrechen, das zu tagelanger Inanition führt, die Acetonkörperausscheidung als etwas Charakteristisches für diese Erkrankung zu bezeichnen? Das Auftreten von Acetonkörpern, von Oxybuttersäure. Acetessigsäure und Aceton im Urin ist doch etwas ganz Selbstverständliches, wenn tagelanger Hungerzustand vorliegt. Wenn wir diese Acetonkörperausscheidung als etwas Charakteristisches hervorheben wollen, so muss sie mindestens die gewöhnlichen Mengen überschreiten. Aus zahlreichen Untersuchungen, die zum grossen Teil hier aus Berlin stammen, können wir ersehen, wie hochgradig durch Inanition im Verein mit Fieber und schwerer Infektion (wie z. B. bei Scharlach, Diphtherie, schwere Angina) die Acetonausscheidung werden kann und können uns daraus einen Maassstab bilden für die Beurteilung, ob bei diesem Kinde, bei dem keinerlei Infektion, keinerlei Fieber vorlag, die Acetonie besonders hochgradig gewesen ist. Aus den Untersuchungen von Herren L. F. Meyer und Langstein wissen wir, dass ein Kind bei hochgradiger Inanition und Fieber bis zu 188 mg Aceton in 24 Stunden ausscheiden kann. Dieses Kind aber schied, wie wir uns durch Stoffwechseluntersuchungen überzeugen konnten, wesentlich mehr aus; wir haben in zwei Versuchen bis zu 640 mg Aceton in 24 Stunden nachweisen können und sind deswegen berechtigt, diese Erkrankung als eine Besonderheit aufzufassen.

Wie sollen wir uns aber das Zustandekommen dieser Krankheit erklären? Wenn man heute von dem Auftreten von Acetonkörpern redet, so drängt sich einem immer wieder die Analogie mit dem Diabetes auf, und man versucht, für das Zustandekommen der Acetonurie, wie man sie nennt (besser wäre die Bezeichnung Acetonkörperausscheidung), dieselben Gesichtspunkte als massgebend anzusehen, die wir bei Diabetes finden. Wir wissen, dass die Störung in der richtigen Verwertung der Kohlehydrate, die Ueberschwemmung des Körpers mit Eiweiss und vor allem mit Fett zur Acetonbildung führen kann, und wir wissen, dass man daraus die Konsequenzen für die Therapie des Diabetikers zieht. Wenn wir uns daher ein Urteil darüber bilden wollen, ob bei einem solchen Kinde durch die Verwertung der Nahrungsmittel irgendein Einfluss auf die Acetonbildung ausgeübt werden kann, so ist es der gegebene Weg, wenn wir untersuchen, wie die verschiedenen Nahrungsmittel beim Kinde wirken, ob das eine oder andere Nahrungsmittel, das im Ueberfluss gegeben oder ganz weggelassen wird, eventuell zu einer Steigerung der Acetonmenge führen kann oder nicht. Vor allen Dingen sind wir aber auch veranlasst, uns davon zu überzeugen, ob wir bei einem solchen Kinde nicht vielleicht auch schon in gesunden Tagen Abweichungen von der Norm finden, ob nicht bei dem Kinde zu Zeiten, wo kein Mensch an eine Erkrankung denkt, eine vermehrte Menge von Acetonkörpern ausgeschieden wird. Dies waren die Gesichtspunkte, unter denen wir die Untersuchung bei dem Kinde anzustellen hatten. Wir hofften, auf diesem Wege zur Entscheidung über die Genese des Krankheitsfalles zu kommen. Wir konnten, wie dies Herr Kollege Hilliger gleich an der Hand einer Kurve darstellen wird, nachweisen, dass weder eine Steigerung von Eiweiss, noch eine solche von Fett bei dem Kinde eine Acetonurie hervorzurufen vermochte, ebensowenig eine Steigerung von Kohlehydraten, dass dagegen die Entziehung der Kohlehydrate einen ganz ausserordentlich schweren Einfluss auf das Befinden des Kindes ausübt.

Man hat bei der Betrachtung der Möglichkeiten, die zu dem „acetonämischen“ Erbrechen, wie es kurz genannt wird, führen können, alle möglichen Theorien aufgestellt. Man hat namentlich immer wieder das Fett beschuldigt, hat Störungen im Magendarmkanal, Intoxikationen als Ursache angesehen, hier und da hat man auch rein nervöse Momente angeklagt, die dazu führen sollen. Man wusste nicht, ob die Inanition das Primäre ist, woraus die Acidose entsteht, oder ob die Bildung der Acetonkörper die Ursache des Erbrechens darstellt. Darum glaubten wir, in diesem Falle systematisch vorgehen zu müssen. Ich kann berichten, dass wir zweimal hintereinander bei dem Kinde durch Entziehung der Kohlehydrate innerhalb von wenigen Stunden einen schweren Anfall von Erbrechen mit Acetonie auslösen konnten. Das Kind, das bis dahin vollkommen munter war, reagierte auf eine Gemüsemahlzeit, wie man sie dem Diabetiker gibt, und ein Frühstück, das nur aus etwas Grahambrot und Butter bestand, in der Weise, dass es abends 6 Uhr zu erbrechen begann, den andern Tag alle weitere Nahrung, die es aufnahm, von sich gab und schliesslich extrem matt und elend wurde. Da wir glaubten, dass die Entziehung der Kohlehydrate daran schuld war, gaben wir im zweiten Falle den Kindern, sobald der Anfall auf der Höhe war, reichliche Mengen von Kohlehydrat und sahen den Anfall schneller als das erste Mal verschwinden. Damit schien die Genese des Erbrechens erklärt, damit glaubten wir berechtigt zu sein, bei dem Kinde annehmen zu dürfen, dass die Kohlehydrate eine wesentliche Rolle beim Zustandekommen der Erkrankung spielen. Wir wollten zu heute abend einen dritten Anfall provozieren. Sie sehen aber, er ist ausgeblieben. Das gibt zu denken. Wir haben bei dem Kinde dieselbe Nahrungsänderung vorgenommen, wie damals; aber es ist bisher nur eine kleine Verschlechterung im Befinden des Kindes zu beobachten. Das Kind war aber inzwischen einige Tage zu Hause gewesen. Es war dort mit ausserordentlich grossen Mengen von Kohlehydraten gefüttert worden, weil wir der Mutter seinerzeit gesagt hatten, wenn sie Anfällen vorbeugen wolle, müsse sie das Kind besonders reichlich mit Kohlehydraten ernähren. Die Mutter hat ihm infolgedessen viel Brot, Zucker und Süssigkeiten gegeben. Vielleicht hat diese reichliche Zufuhr von Kohlehydraten, die kurz vor der Wiederaufnahme, welche erst vor einigen Tagen erfolgte, stattfand, dazu geführt, dass das Kind jetzt reichlich Kohlehydrate in sich birgt und deswegen nicht wieder erbricht. Aber ich muss gestehen, mir kommt diese Auffassung nicht ganz plausibel vor. Sie müssen sich doch vergegenwärtigen, dass der normale Mensch mit seiner Nahrung immerhin soviel Kohlehydrat aufnimmt, dass er etwas davon retinieren kann. Und wenn bei diesem Kinde wirklich ein gesteigerter Verbrauch von Kohlehydrat vorläge — es wäre ja möglich, denn es ist ein ausserordentlich lebhaftes Kind, das auf der Station niemals ruhig zu finden ist —, so müssten wir doch annehmen, dass innerhalb der Zeit — es ist 3 Tage her, wo wir das Kohlehydrat ausgeschaltet haben — bei dem Kinde die Bildung der Acetonkörper in grösserem Maasse stattfinden und es wieder zum Erbrechen kommen müsste. Bisher haben wir nur das eine davon erreicht: die Acetonkurve steigt wieder wesentlich an, nur das Erbrechen fehlt. Das gibt uns eine Warnung, ohne weiteres die Veränderungen im Stoffwechsel als das Maassgebende hinzustellen. Wir müssen offenbar, wie es die Kliniker taten, ehe sie sich mit quantitativen Bestimmungen des Acetons beschäftigten, und wie es in den meisten Publikationen geschah, wo nur die Gerhardt'sche und Legal'sche Probe als Kennzeichen der Acetonkörperausscheidung hingestellt wurde, neben der Diät vor allen Dingen Gewicht legen auf den eigentümlichen nervösen Zustand der Kinder und immer wieder betonen, dass nur solche Kinder die Anfälle von Erbrechen bekommen, welche schwer hereditär nervös belastet sind. Das trifft auch hier zu; der Vater ist im Delirium tremens gestorben.

Wir müssen daher leider unsere Beobachtungen damit schliessen, dass wir noch nicht endgültig entscheiden können, was das Primäre bei dieser Erkrankung ist. Wir können nur sagen, dass bei einem Kinde unter Umständen die Entziehung der Kohlehydrate zu einer schweren Katastrophe führen kann, können aber vorläufig über weitere Stoffwechselanomalien, über die Momente, die dazu führen, nichts aussagen[1].

Wir versuchten, ausser dem Nachweis der Acetonkörper zu ermitteln, ob noch sonstige Stoffwechselanomalien bei dem Kinde bestehen. Es war zu prüfen, ob vielleicht der Abbau von Aminosäuren unvollkommen wäre. Wir haben dafür gewisse Anhaltspunkte, weil wir bei der Formoltitration einen erhöhten Gehalt von Aminosäuren im Urin fanden. Wir können aber über die Art der Aminosäuren vorläufig kein abschliessendes Urteil geben, weil die Menge des Urins nicht genügte, um wirklich eine Entscheidung zu treffen. Ueber die Aetiologie hoffen wir noch fernerhin ins Klare zu kommen, denn die Untersuchungen sind noch nicht ganz abgeschlossen.

Demonstration der Kurven durch Herrn Hilliger, aus denen die ausserordentliche Steigerung der Acetonzahlen bei Kohlehydratentziehung hervorgeht. Bezüglich Einzelheiten sei auf die Publikation, die im Jahrbuch erscheinen wird, hingewiesen.

5. Hr. **Harriehausen**:

Zur Aetiologie und Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit.

Stuhlverhaltung und Auftreibung des Leibes von Geburt an geben den Symptomenkomplex der Hirschsprung'schen Krankheit. Die pathologisch-anatomischen Befunde geben keine einheitliche Erklärung für diesen klinischen Befund. In allen Fällen gemeinsam findet sich nur eine starke Auftreibung des Colon in seiner Gesamtheit, eine Verlängerung und eine Wandverdickung, die oftmals einen maximalen Grad erreichen kann. Ihre Ursache bleibt unklar, es sei denn, man nehme mit Hirschsprung eine angeborene Anomalie an. Eine Erklärung der erschwerten Entleerung steht aber auch dann noch aus. Das ausgesprochene Bild dieser Krankheit bot dieses Kind, das jetzt $1^{1}/_{2}$ Jahre alt ist. Es stammt aus einer nervös belasteten Familie; die Mutter ist stark nervös, der Vater Potator strenuus, ein Bruder soll im dritten Lebensmonat an gleicher Krankheit gestorben sein. Das Kind ist zur rechten Zeit geboren. Bei der Geburt ist nicht ein starker Leib, sondern eher ein starker Kopf aufgefallen. Meconium wurde am vierten Lebenstage entleert, aber erst auf Einlauf, nicht spontan. In der Folgezeit konnte Stuhl nur durch Einläufe erreicht werden; die Mutter machte sie ziemlich regelmässig in zwei- bis dreitägigen Pausen. Trotzdem nahm der Leib dauernd an Umfang zu, so dass das Kind im dritten Lebensmonat einen unglaublich aufgetriebenen, starken Leib hatte, als es in die Klinik kam; der Ernährungszustand war sehr schlecht, das Kind sah sehr verfallen aus, die Hautfarbe war blass, Fettpolster äusserst gering. Das Kind ist mehrere Monate in der Klinik gewesen, in der Zwischenzeit einige Male entlassen worden. Man hat alle möglichen Ernährungen angewandt, es ist auf keine Weise geglückt, ohne Einführung von Darmrohren und Darmspülungen dauernd spontanen Stuhlgang zu erzeugen. Schliesslich wurde dem Kinde ein Dauerdrain eingelegt, und jetzt gedieh es zusehends. Der Leib blieb klein, das Kind fühlte sich wohl, nahm an Gewicht und im Längenwachstum zu. Den Eltern wurde es zu schwer, die Krankenhauskosten zu tragen, sie nahmen das Kind heraus; nach drei Wochen waren sie aber gezwungen, es wieder hineinzubringen, wieder in kläglichem Zustande. Das Kind hatte 40 Grad Fieber, anscheinend in dem stark aufgetriebenen Leibe einen freien Erguss, der für eine Peritonitis sprechen konnte. Es wurde wiederum durch Dauerdrainage das Bild gebessert. Die Eltern nahmen es wieder heraus, der Vorgang wiederholte sich, sie brachten es zum dritten Male her. Nach der dritten Aufnahme wurde eine andere Behandlung eingeschlagen, auf einen Befund hin, der besondere Beachtung verdient. Schon bei jeder Darmspülung war es aufgefallen, dass 10 cm oberhalb des Afters eine Verengerung sein musste, das Drainrohr konnte nur schwer über diese Stelle hinausgeschoben werden. Bei Untersuchungen war festgestellt worden, dass sich steinharte Kotballen im Darm angesammelt hatten; sie sollten entleert werden, und zwar digital, da es auf andere Weise nicht möglich war. Bei der digitalen Untersuchung stellte sich heraus, dass 7 cm oberhalb des Afters eine Verengerung sass, und es bot sich ein so charakteristisches Bild, dass es näher beschrieben sein mag. Beim Einführen des Fingers kam man gegen eine Geschwulst, so ähnlich wie bei einer virginellen Portio, beweglich in geringem Grade, 1 bis 2 cm nach hinten und vorn zu umgreifen; in der Mitte war eine kleine Delle, in die die Fingerbeere gerade hineingelegt werden konnte, ohne dass man aber weiter vordringen konnte. Das Kind presste stark; es wurde infolgedessen narkotisiert. Während der Narkose öffnete sich die kleine Delle, und der Finger konnte hinein in einen Ring, der sich anfühlte wie vielleicht sonst der äussere After. Fest umschliessend legte sich der prall elastische Ring um die Fingerkuppe. Die tiefere Narkose erweiterte den Ring noch mehr, so dass jetzt der Finger frei in den weiten dahintergelegenen Raum gelangte. Die dort lagernden Kotballen wurden manuell zerkleinert und entleert. Der Bauch fiel zusammen. Dann wurde ein Dauerdrain eingelegt, so dass auch am nächsten Tage der Leib klein blieb. Nach Fortlassen des Drains sofort wieder Stuhlverhaltung mit und ohne Laxantien.

---

[1] Nachtrag bei der Korrektur: 12 Stunden nach der Vorstellung hat das Kind einen neuen schweren Anfall von Erbrechen erlitten. Es war also auch diesmal die Kohlehydratkarenz recht wirksam.

Eine zweite Untersuchung in Narkose ergab den gleichen Befund. Es war hierauf klar, dass es sich um eine durch Muskelkontraktion bedingte Striktur handeln musste, eine Annahme, die späterhin in dem Erfolge der angewandten Therapie ihre Bestätigung fand. Aehnliche Verhältnisse finden wir beim Pylorospasmus: auch dort ein Muskelkontraktionsring, der die Wegbarkeit vollkommen verschliessen kann. In Analogie damit sollte durch eine gleiche Medikation auch hier versucht werden, Besserung zu erzielen. Entsprechend den Versuchen, die an der Klinik von Dr. Krasnogorski gemacht worden waren, wurde Atropin gegeben. Schon früher ist Atropin in einer grossen Zahl von Fällen gegeben worden, aber anscheinend nicht in genügender Menge. Es ist notwendig, grosse Dosen Atropin zu geben, um Erfolge zu erzielen. Hier wurde dreimal täglich je $^1/_2$ mg als Suppositor verabfolgt. Von diesem Tage an hat das Kind dauernd spontan gute Stühle gehabt, der Leib ist klein geblieben. Niemals während der Zeit der Atropinverabreichung ist eine Darmspülung notwendig geworden. Nach zwei Monaten wurde versucht, das Atropin fortzulassen. Es ging noch nicht. Nach etwa drei Monaten trat eine Gewöhnung an das Mittel ein, die Stühle erfolgten unregelmässig, allerdings nie so hochgradig, dass hätte nachgeholfen werden müssen. Sobald man die Atropindose steigerte, $^3/_4$ mg gab, erfolgte Abgang von Kot wieder spontan und regelmässig. Der Versuch, Stuhlgang durch einmalige grosse Atropindosis zu erzielen, misslang. Nur gehäufte Atropindosen, mehrmals täglich, sind wirksam.

Erst nach $3^1/_2$ Monaten konnte mit einem Schlage die Atropintherapie ausgesetzt werden. Das Kind blieb trotzdem in seinem Befinden gut, der Stuhl wurde prompt spontan entleert, der Bauch blieb klein. Nur durch die Wahl der Nahrung, zeitweilig auch durch Verabfolgung von Califig wurde einer Eindickung des Stuhles entgegengearbeitet.

Einmal wurde versuchsweise eine grosse Dosis Ricinus gegeben, um zu sehen, ob eine starke Darmperistaltik Einfluss auf den Kontraktionsring habe. Es war kein Einfluss festzustellen. Die Innervierung dieses Ringes scheint unabhängig von der sonstigen Darmtätigkeit zu erfolgen.

Der Kontraktionsring liegt, anatomisch betrachtet, etwa 7—10 cm oberhalb des Afters am proximalen Ende des Rectums, am Uebergange in das S romanum. Auch normalerweise findet sich an dieser Stelle eine ringförmige Muskelmasse, etwas stärker ausgeprägt, wie sonst die Ringmuskulatur des Dickdarms; in der Tierreihe der Säugetiere ist bei einzelnen Tiergattungen dieser Ring ausgesprochen als Sphincter internus oder tertius zu finden.

In der Literatur findet sich unter den über 200 Fällen nur ein ähnlicher Fall, bei dem eine gleiche Aetiologie als bewiesen angenommen wird, er ist von Koeppe veröffentlicht; auch Koeppe macht darauf aufmerksam, dass Atropin und Belladonna mit Vorteil versucht werden sollten. Bei den übrigen Fällen sind, wie erwähnt, sehr verschiedene Ursachen für das Entstehen der Krankheit angeschuldigt worden.

Es fragt sich nun, ob dieser Fall in seiner Aetiologie vereinzelt dasteht oder häufiger vorkommt. Ich glaube, man kann sagen, dass er vielfach anzutreffen ist. Teilt man die pathologisch-anatomischen Befunde in Gruppen, so ist die erste und grösste Gruppe aller Kinder, die ad exitum gekommen sind, die, bei denen ausser der zum Tode führenden Peritonitis überhaupt nichts gefunden ist; bei ungefähr 50 pCt. der Fälle steht im Protokoll, dass keine Striktur, keine Ursache für einen Darmverschluss zu finden war. Es liegt nahe, anzunehmen, dass in solchen Fällen ein funktioneller Verschluss vorlag, der im Tode sich lösend, dem Nachweis sich entzog. Dann kommt die zweite Kategorie von Kindern, die ziemlich zahlreich vertreten sind, nämlich die, bei denen narbige Strikturen, flächenhafte oder strangförmige Verwachsungen die Ursache sind. Da es sich um ein angeborenes Leiden handelt, ist es schwer, anzunehmen, dass es schon intra uterum im Bauchraume zu Narben und Verwachsungen führende Prozesse bestanden haben sollen. Vielmehr ist daran zu denken, dass es sich im Anfange um eine rein funktionelle Striktur gehandelt hat, und dass, wie bei diesem Kinde, intercurrent eine Peritonitis entstand; sie erzeugte Verwachsungen, die ihrerseits wieder zu Abknickungen und Einschnürungen geführt haben. Die letzte Kategorie, die einigermaassen zahlreich vertreten ist, umfasst diejenigen Fälle, wo ein angeblich verlängertes und gedehntes S romanum oder Colon durch eine Drehung um die eigene Achse und durch Verschlingung zu einem Verschluss geführt hat. Nun ist es unwahrscheinlich, dass eine Darmschlinge, wenn sie ein noch so langes Mesenterium hat, ohne irgendwelche Ursache sich verknoten sollte. Sehr leicht kann man es sich dann vorstellen, wenn die Darmschlinge gebläht ist. Wenn man ein herausgeschnittenes Darmstück, das nicht unter Druck steht, verknoten will, so ist es sehr schwer, einen Knick zu machen. Ist das Stück gebläht, so genügt nur ein Zurückbiegen, und in demselben Moment ist ein Knick hergestellt. So wird auch in diesen Fällen die Ursache gewesen sein. Solange die Därme trotz ihrer langen Schlingen nicht unter Druck stehen, ist die Passage frei; in dem Moment, wo ein funktioneller Verschluss den Darm bläht, ist die Ursache zu einer Knickung gegeben, einen Verschluss erzeugend, der dem pathologischen Anatomen als primär imponiert, weil er die primäre Stauung durch funktionellen Verschluss nicht mehr nachweisen kann. Es bleibt noch ein kleiner Rest von Fällen, bei denen andere Ursachen, Faltenbildung usw., angeschuldigt werden für den Verschluss; die Zahl ist aber verhältnismässig so gering, dass sie bei der Kürze der Zeit hier vernachlässigt werden können, gegenüber den oben skizzierten Gruppen.

Eine Beobachtung ist noch bei dem Kinde gemacht worden, die uns trotzdem veranlasste, nach einer andern Therapie auszuschauen. Das Kind bekam eine zweifelhafte Nasendiphtherie, und musste der Quarantäne der Klinik zugeführt werden. Von diesem Augenblicke an war die Funktion des Darmes, die bis dahin wochenlang sehr gut gewesen war, wieder gestört; das Kind bekam wieder einen starken Leib, es trat wieder das volle Bild der Hirschsprung'schen Krankheit auf. Rectal gleicher Befund wie vor der Atropinbehandlung. Die Einwirkung der Infektion oder der psychische Insult, der mit dem Transport in ein neues Milieu verbunden ist, hat also bei dem Kinde das alte Leiden wieder ausgelöst. Durch Atropinmedikation war das Kind zeitweilig gebessert, aber nicht im strengeren Sinne geheilt; auch jetzt schaffte Atropin in kurzer Zeit wieder gute Funktion.

Wenn man sich nun nach weiteren Möglichkeiten umsieht, diese Krankheit zu beseitigen, so käme der chirurgische Eingriff in Betracht. Es sind viele Verfahren angegeben; keines befriedigte. Anus praeternaturalis ist angelegt worden — kein gerade sehr geeignetes Heilverfahren —, Enteroanastomosen sind gemacht worden usw. Es wird von ganz wenigen Erfolgen berichtet, und darunter sind auch nicht Dauererfolge, sondern nur Erfolge in der Zeit, die kurz nach der Operation liegt. Im übrigen wird von sehr vielen Misserfolgen nach operativen Eingriffen berichtet. Es scheint dies verständlich, wenn man nach Obigem annimmt, dass immer nur sekundäre Erscheinungen, niemals die primäre Ursache angegangen und beseitigt wurden. Gegen den primär-schuldigen Muskelring musste vorgegangen werden. Ich erwähnte schon die Analogie mit Pylorospasmus. Hier gibt die Ramstedt'sche Operation der Spaltung des Sphincters ausgezeichnete Resultate. Auch an den oben beschriebenen Kontraktionsring, der im kleinen Becken gelegen ist, ist leicht heranzukommen: 7—10 cm oberhalb des Afters, nicht mehr im periproktitischen Fettgewebe, sondern dicht unter der Serose, im Douglasraume, sodass vom Bauchraume aus eine Durchtrennung des Ringes leicht zu ermöglichen ist. Die Infektionsgefahr wird dadurch hintangehalten werden können, dass einige Tage vor und nach der Operation durch Dauerdrain für gute Stuhlentleerung gesorgt wird.

6. Hr. **Czerny**: **Die klinische Bedeutung der Brustkorbsenkung.**

Dass der Brustkorb beim Neugeborenen so hoch steht, dass sich die obere Brustapertur, wenn wir dieselbe als eine Ebene auffassen, bei aufrechter Stellung des Körpers nahezu der Horizontalen nähert, ist bekannt. Mit zunehmendem Alter senkt sich der Thorax immer tiefer und erreicht, wenn nicht besondere pathologische Verhältnisse dies verhindern, im Greisenalter den tiefsten Stand. W. A. Freund gab die Anregung, zu untersuchen, ob die Thoraxsenkung während des Lebens ganz allmählich zustande kommt, oder ob sich nicht in einem bestimmten Alter ein jähes Absinken feststellen lässt, durch welches besondere Bedingungen für die Ventilation und Circulation der Lungenspitzen geschaffen werden, und welche für die Entstehung der Spitzentuberkulose bei jugendlichen Individuen von Bedeutung sein könnten.

Herr Dr. Meyer unternahm es, darüber in unserer Klinik Untersuchungen anzustellen. Dieselben ergaben, dass sich eine wesentliche Aenderung der Thoraxstellung zu der Zeit nachweisen lässt, in welcher die Kinder das Stehen und Gehen erlernen also die ausschliesslich liegende gegen die aufrechte Stellung vertauschen. Dies ist leicht verständlich, denn von dem Moment an, in welchem die aufrechte Körperstellung aufgenommen wird, muss der Thorax in der gehobenen Stellung fixiert werden, und es treten vollständig neue mechanische Momente in Aktion, welche zunächst die Thoraxstellung und bei längerer Dauer auch die Thoraxform beeinflussen. Hat sich aber, nachdem ein Kind die aufrechte Stellung erlangt hat, eine bestimmte Thoraxstellung entwickelt, so erfolgt in weiterem Verlaufe der Kindheit bald ein rascheres, bald ein langsames Absinken des Thorax, aber keinesfalls in der Art, dass in irgendeiner Entwicklungsphase eine besonders bemerkenswerte akute Aenderung der Thoraxstellung zu verzeichnen wäre. Dagegen zeigen sich grosse individuelle Unterschiede bei Kindern gleichen Alters. So kann ein Kind mit zehn Jahren noch eine sehr geringe und ein anderes bereits eine hochgradige Thoraxsenkung aufweisen.

Der vorzeitig gesenkte Thorax bedingt einen ungünstigen Eindruck bei der Inspektion eines kindlichen Körpers und bei der Beurteilung seines äusseren Habitus. Vor allem macht es den Eindruck, als ob durch die Senkung die oberen Partien des Brustkorbs sehr ungünstig beeinflusst werden müssen. Nehmen wir zwei Kinder mit ungleicher Brustkorbsenkung und fordern sie auf, tief zu atmen, so zeigt sich, dass das Kind mit dem hochgestellten Thorax die Atmung durch eine verstärkte Zwerchfellsaktion vertieft. Das Kind mit dem gesenkten Thorax hebt dagegen unter der gleichen Bedingung seinen Brustkorb und erreicht die Vertiefung der Atmung haupsächlich durch dieses Moment. Wenn wir uns dies vergegenwärtigen, so ergibt sich, dass der gesenkte Thorax durchaus kein Hindernis für eine genügende Ventilation der oberen Lungenpartien ist, viel eher ist dies der Fall bei dem hochstehenden Thorax, der nach allgemeiner ärztlicher Erfahrung als der wünschenswerte normale Typus betrachtet wird. Von einer Insuffizienz der Atmung kann aber bei keiner Stellung des Thorax die Rede sein. Anders als mit der Respiration verhält es sich mit der Circulation. Die Circulation ist um so besser, je kräftiger und ausgiebiger die Funktion des Zwerchfells ist, da das Zwerchfell nicht allein an der Atmung, sondern auch an der Circulation beteiligt ist. Eine insuffiziente Zwerchfellsaktion macht sich an dem Blutgehalt der Leber und infolgedessen an der Grösse der Leber geltend. Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Kinder im Vorteil, die die Vertiefung ihrer Atmung durch eine stärkere Aktion des Zwerchfells erreichen.

Der Thoraxstellung und Form wurde stets eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, weil man annahm, dass sie zur Entstehung und Lokalisation der Lungentuberkulose Beziehungen haben könnte. Seitdem wir konsequent auf diese Beziehungen achten, stellt sich aber interessanterweise heraus, dass weder die Entstehung noch die Lokalisation der Tuberkulose mit der Senkung des Brustkorbs irgendetwas gemein hat. Wir finden sogar konsequent sicher nachweisbare Lungentuberkulose fast ausschliesslich bei Kindern mit hochstehendem Thorax. Besonders hervorheben möchte ich, dass wir auch Spitzentuberkulose, welche im Kindesalter relativ selten vorkommt, in den wenigen Fällen, in welchen wir sie zu beobachten Gelegenheit hatten, ebenfalls bei Kindern mit hochstehendem Thorax fanden.

Ob die durch die Senkung des Thorax bedingte Stellung der hohen Brustapertur irgendeinen beengenden Einfluss auf die Lungenspitzen bei Kindern bis zur Pubertät ausüben kann, erscheint uns nach unseren eigenen Beobachtungen noch durchaus zweifelhaft. Die Lungenspitzen reichen nicht so weit hinauf, dass sie in Mitleidenschaft gezogen werden könnten.

Fragen wir nach den Ursachen der frühzeitigen Brustkorbsenkung, so muss von allen Faktoren, welche daran beteiligt sind, einer schwachen Entwicklung der Muskulatur die grösste Bedeutung zugesprochen werden. Durch eine kräftig entwickelte Muskulatur wird der Brustkorb aktiv hochgehalten. Auch das muskelschwache Kind mit dem stark gesenkten Thorax kann seinen Brustkorb spontan hochstellen, infolge der raschen Ermüdung der Muskulatur tritt aber sehr bald wieder die Senkung ein, welche für das betroffene Kind die müheloseste Stellung darstellt.

In zweiter Linie ist die Stellung des Thorax von der Füllung des Abdomens abhängig. Durch eine starke Füllung des Abdomens wird der Thorax von unten her in gehobener Stellung gehalten. Es kann uns deshalb nicht wundernehmen, dass wir gerade bei Kindern, welche ein sehr geringes Nahrungsbedürfnis und infolgedessen ein reduziertes Volumen des Abdomens haben, frühzeitig gesenkten Thorax finden.

In dritter Linie ist die Thoraxstellung von der Stellung der Wirbelsäule abhängig. Jede Lordose bedingt einen starken Zug der Bauchmuskeln an der unteren Brustapertur nach unten. Alle Ursachen, welche im Kindesalter die Entstehung einer Lordose ermöglichen, wirken auch auf die Stellung des Thorax.

Schliesslich hat noch Hofbauer gezeigt, dass die Stellung des Thorax wesenlich dadurch beeinflusst wird, ob ein Kind durch die Nase oder durch den Mund atmet. Die Mundatmung führt zu einer vorzeitigen Senkung des Thorax.

Aus dem Gesagten ergibt sich, mit welchen Mitteln wir einer vorzeitigen Thoraxsenkung entgegenwirken können. Die Hauptsache ist dabei im frühen Alter durch zweckmässige Ernährung und Uebung eine gute Entwicklung der Rücken- und Brustmuskulatur und im späteren Alter eine Nasenatmung zu erreichen.

Diskussion.

Hr. Hofbauer-Wien (a. G.): Ich danke Ihnen bestens, meine Herrschaften, wenn ich als Gast in kurzen Worten einige wenige Bemerkungen zu dem geben darf, was Herr Geheimrat Czerny dargelegt hat. Nur zwei Dinge möchte ich berühren, weil die Zeit zu kurz ist, um auf die vielen Anregungen einzugehen. Erstens die überaus wichtige Aeusserung des Herrn Geheimrat Czerny, die jedem auffallen muss, dass er nämlich im Gegensatz zu der allgemeinen Lehre, der flache Thorax sei der tuberkulosefreie, immer das Gegenteil gefunden. Das scheint sehr merkwürdig, wird aber gut verständlich, wenn man im Auge behält, dass auch hier die Veränderung der Thoraxstatik mit der seiner Dynamik ursächlich verknüpft ist. Wenn jemand den hohen Thorax hat, so sagt Herr Geheimrat Czerny: er kann nicht tiefer einatmen, und das ist der Grund, warum er zu Tuberkulose neigt. Ich möchte betonen — ich habe schon vor vielen Jahren darauf in der Zeitschrift für klinische Medizin hingewiesen: es kommt nicht darauf an, was früher für das Wichtigste gegolten hat, wie weit der Thorax ist, sondern welchen respiratorischen Schwankungen er ausgesetzt ist; denn diese Schwankung allein ist imstande, den Blutgehalt und den Lymphgehalt in den Spitzen zu verändern. Wenn der Thorax noch so hoch steht und nichts weiter macht, dann ist hier der tote Winkel, wohin keine Luft kommt; infolgedessen setzt sich die Tuberkulose an. Nun gibt es ein sehr einfaches Mittel, diese Sache zu erledigen. Ich habe das für Asthma und Emphysem aus anderen Gesichtspunkten hervorgehoben. Man muss die Leute darauf aufmerksam machen, dass es nicht darauf ankommt einzuatmen, sondern auszuatmen. Wenn man da Platz schafft, geht die Sache glänzend.

Ich darf gleich auf einen zweiten Punkt hinweisen, auf die Wirkungen der Zwerchfellsbewegung. In Gemeinschaft mit Eppinger-Wien habe ich den circulatorischen Effekt geprüft. Wenkebach hat das unbestreitbare Verdienst, zuerst gezeigt zu haben, dass hierbei die Lebercirculation gefördert ist. Bei weiterer Verfolgung der Tatsachen haben wir finden können, dass das noch viel mehr für den rückläufigen Blutlauf geschieht. Wenn ich Ihnen rasch einen Durchschnitt des Thorax und Bauches hier anzeichne (Demonstration), so wird es leicht verständlich, warum bei allen Emphysematikern, wo wir durch Uebungsbehandlung es zuwege gebracht haben, dass das vorher ruhig stehende Zwerchfell Bewegungen macht, alle Circulationsstörungen in den unteren Extremitäten spurlos verschwunden sind und verschwunden geblieben sind. Das wäre zuerst nicht zu verstehen. Es liess sich bei der plethysmographischen Untersuchung zeigen, dass, sowie das Zwerchfell durch Eindrücken der Bauchdecken oder Kontraktion ihrer Muskulatur hochgetrieben wird, das Fussvolumen ganz wesentlich sich verkleinert. Das Zwerchfell ist für die Leber, wie es Wenkebach ausdrückt, der Motor, der den Schwamm ausdrückt. Was für alle Baucheingeweide und für die unteren Extremitäten in Betracht kommt, ist die Bauchmuskulatur. Wenn Sie nämlich selbst den Bauch einziehen, so ist der Mechanismus der, dass langsam von unten nach oben die Kontraktion heraufgeht, und gewissermaassen die ganzen Baucheingeweide von unten nach oben ausgepresst werden. Auch die Vena cava ascendens liegt rückwärts und wird von unten nach oben ausgepresst. Hier am Foramen quadrilaterum, durch welches die Vena cava in den Brustraum tritt, umfassen die hinteren Zwerchfellschenkel das Foramen. Wenn das Zwerchfell tief steht, sein Muskeltonus stark ist, so quetschen gewissermaassen die Zwerchfellschenkel die Vena cava ascendens hier ab, und das Blut kann nicht durch. In dem Moment, wo man das Zwerchfell hoch treibt, strömt das Blut nach oben.

Nun zurück zur erstdiskutierten Frage. Der hohe Thorax kann uns gemäss der Darstellung, für die wir Herrn Geheimrat Czorny dankbar sein müssen, nur dahin führen zu betonen: Diese Art der Thoraxwölbung und -hochstellung ist schlecht, weil er sich dabei nicht bewegt. Die Hauptsache ist nicht die Statik, sondern die Dynamik, der Brustkasten muss sich weiten. Man braucht nicht zu fürchten, daas das Zwerchfell deswegen nicht in Bewegung tritt. Wenn man die Leute darauf aufmerksam macht, dass man erst einatmet, dann ausatmet und zuletzt mit den Bauchdecken nachhilft, lassen sich beide Bewegungseffekte leicht erzielen. Ich habe das Prinzip der Summtheorie eingeführt. Wenn man einen Menschen vor dem Röntgenschirm summen lässt, so erreicht das Zwerchfell Höhegrade, die man sonst nie sieht. Das hängt damit zusammen, dass beim Summen anfänglich der Thorax ganz langsam zusammenfällt. Wenn das nicht mehr geht, drücken dann die Bauchdecken das Zwerchfell hinauf. Wir wissen alle, dass Sänger, wenn sie lange den Ton anhalten müssen, nicht oben atmen, sondern mit dem Bauch.

Ich möchte dann noch kurz auf einen Faktor aufmerksam machen: Wir wissen, dass der Asthenische nicht nur den flachen Thorax hat, sondern dass sein Bauch heraushängt, dass Enteroptose vorhanden ist. Da muss ein Zusammenhang sein. Der Zusammenhang ergibt sich für jeden, der sich mit der Atmung beschäftigt, von selbst. Wenn der Thorax sinkt, dann nähert sich der obere thorakale Ansatzpunkt der Bauchmuskulatur dem Beckenansatz um ebensoviel (Demonstration). Der ganze Tonus geht herunter, und der Bauch fällt um soviel vor. Wenn man die Patienten auffordert, ihren Thorax langsam zu heben dadurch, dass sie ihn weiten, wird dabei der asthenische Bauch auch besser. Ich betone das hauptsächlich deshalb, weil Herr Geheimrat Czerny die Füllung des Bauches im Verhältnis zum Thorax hervorgehoben hat.

Zuletzt möchte ich den Herren eine Methode angeben, die ich seit drei Jahren übe. Wenn man sich über die Thoraxstatik orientieren will, braucht man keine anderen Instrumente als einen ganz gewöhnlichen Beckenzirkel (Demonstration an der Tafel). Wenn ich nämlich den ersten Brustwirbeldorn, den man sehr gut auch beim Erwachsenen tasten kann, und den 11. Wirbeldorn durch einen Hautstift markiere und die Distanz dieser Punkte voneinander, sowie die jedes derselben von der Incisura jugularis einerseits, vom Ansatz des Processus xyphoideus am Sternum andererseits messe, so kann ich auf Grund zweier Dreiecke — von jedem dieser Dreiecke kenne ich die drei Linien — aufs Papier einen sagittalen Thoraxdurchschnitt im Schema entwerfen und weiss, wie die Winkel oben und unten stehen. Das ist die beste Methode. Dabei kann man sofort noch eins zeigen, dass für Erwachsene zum mindesten nicht die Horizontalstellung der oberen Thoraxapertur das Maximum der Aufwärtsbewegung darstellt. Ich verfüge über eine ganze Reihe von Emphysematikern, deren obere Thoraxapertur einen nach oben geöffneten spitzen Winkel mit der Senkrechten bildet. Ja, man kann ohne weiteres nachweisen, dass mit Hilfe der Summübungen im Verlaufe einer Woche die Senkung um ein Stück heruntergeht. Fast für jeden Fall lässt sich dieser Nachweis erbringen und durch Messung feststellen.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 26. Januar 1914.

Demonstration vor der Tagesordnung.

Hr. **Jacobaeus**-Stockholm demonstriert eine **Methode zur direkten Besichtigung der serösen Höhlen**. Das Instrument besteht aus einem Troicart, in welchen ein Cystoskop hineinpasst. Wie bei einer Punktion stösst man den Troicart in die betreffende Höhle hinein, bläst Luft nach und kann dann zur direkten Besichtigung schreiten. Vortr. hat 300 Fälle in dieser Weise untersucht und demonstriert eine Reihe von Aufnahmen pathologischer Bilder. Eine Monographie über diesen Gegenstand ist in Brauer's Beiträgen erschienen.

Tagesordnung.

Hr. **F. Kraus: Demonstration über Mesaortitis syphilitica.**

Man unterscheidet blosse Erweiterungen der Aorta und Aneurysmen, doch gibt es keine scharfe Grenze zwischen beiden Formen. Die syphilitische Aortitis disponiert besonders zu einer Dilatation. Röntgenographische Charaktere der Dilatation sind bei der Sagittaldurchleuchtung eine Pulsation eines Schattens, der bis zur Clavicula reichen kann und helmartig dem Herzen aufsitzt. Ferner ist die Aortenform typisch. Primäre Erweiterungen sind bedingt durch akute Aortitis, durch Frühformen der Aorteninsufficienz, durch Lues und durch Arteriosklerose. Erweiterungen der Aorta können im Röntgenbild vorgetäuscht werden bei Skoliose, Kyphose und durch Mediastinaltumoren. Es werden dann eingehend die Differenzen im Röntgenbild, sowie auch in der klinischen Symptomatologie der verschiedenen Formen der Aortendilatation besprochen. Bei der endocarditischen Erweiterung besteht eine Querlagerung des Herzens und eine stärkere Vorwölbung des Aortenbogens. Oft ist die Dilatation keine dauernde, sondern nur eine pulsatorische. Bei der atherosklerotischen Aortendilatation, die vielfach die einzige Lokalisation der Atherosklerose ist, besteht ein ziemlich typischer, klinischer Symptomenkomplex, besonders Schwindel, Kopfschmerzen, pseudoneurasthenische Symptome. Eventuell haben die Kranken gleichzeitig Zucker oder Gicht. Das Herz ist nach links verbreitert, die Aortendämpfung ist vergrössert. Man fühlt den Aortenbogen in der Fossa jugularis, der Blutdruck ist erhöht, das Elektrocardiogramm zeigt typische Veränderungen. Im Röntgenbild ist der linke Ventrikel grösser. Erst in späteren Stadien beteiligt sich auch der rechte Ventrikel an der Vergrösserung. Allein maassgebend ist das Röntgenbild aber nicht. Die syphilitische Aortitis ist viel häufiger als alle anderen Formen der Herzsyphilis. Sie ist zuerst von Döhle und Heller beschrieben worden. Chiari und Benda haben ihr eingehende Studien gewidmet und ihr pathologisch-anatomisches Bild klar gezeichnet. Neuerdings ist auch der Spirochätennachweis gelungen. Auf die grosse Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion für die syphilitische Aetiologie des Leidens ist besonders von Citron hingewiesen worden. In ausgebildeten Fällen ist sowohl die Aorta ascendens wie der Arcus und der absteigende Teil bis zum Zwerchfell befallen. Die Aorta abdominalis bleibt meistens frei. Eine Schädigung der Aortenklappen findet erst im späteren Stadium statt, ebenso eine Verlagerung der Einmündungsstellen der Coronararterien. Die Wassermann'sche Reaktion deckt die syphilitische Aetiologie häufiger auf, als die Anamnese. Man soll aber im Blut und im Liquor untersuchen. Die günstigen therapeutischen Wirkungen, die man vom Jod bei der Arteriosklerose gesehen hat, beziehen sich auf die syphilitischen Formen. Die Aortenerweiterung ist von vornherein vorhanden; der linke Ventrikel ist zunächst nicht vergrössert. Später erst wird das Herz selbst in Mitleidenschaft gezogen. Die Mesaortitis spyphilitica ist die häufigste Ursache der Aorteninsufficienz. Uebrigens gibt es Kombinationen mit Atherosklerose.

Diskussion.

Hr. Benda berichtet über die Schwierigkeiten, mit denen die Anerkennung dieser Lehre besonders in Berlin zu kämpfen hatte. Virchow und Leyden wollten sie nicht anerkennen. Von vornherein aber war A. Fraenkel ein eifriger Verfechter dieser Anschauung. Er demonstriert zahlreiche mikroskopische und makroskopische Präparate der Erkrankung.

Hr. Citron berichtet, dass nach seinen Untersuchungen von gewöhnlichen Arteriosklerosen 80 pCt. einen negativen Wassermann hatten, von typischen syphilitischen Aortiden dagegen fiel die Reaktion in 90 pCt. der Fälle positiv aus. Durch spezifische Behandlung gelingt es, die Wassermann'sche Reaktion negativ zu machen, doch ist die Besserung in dem subjektiven Befinden und den objektiven klinischen Veränderungen keine so weitgehende.

Hr. Dorendorf berichtet über seine Beobachtungen im Krankenhaus Bethanien, welche auch in deutlichster Weise die Rolle der Syphilis in der Aetiologie des Leidens zeigen.

Hr. A. Fraenkel macht darauf aufmerksam, dass bisweilen die ersten Symptome sehr bald nach der luetischen Infektion eintreten.

Hr. Schwalbe betont, dass die Prognose dieser Fälle quoad vitam eine sehr ungünstige ist. Auch nach seiner Ansicht wird viel zu viel Jod bei der Arteriosklerose gegeben.

Hr. Baginsky erinnert sich aus der Kinderpraxis keines Falles von kongenitaler Lues, in welchem später eine Herz- und Gefässerkrankung aufgetreten wäre.

Hr. A. Fraenkel: Man darf keine Rückschlüsse aus dem Kindesalter auf pathologische Vorgänge beim Erwachsenen machen.

Hr. Külbs schildert zwei Typen der Röntgenbilder der Aorta bei Skoliose.

Hr. G. Klemperer: Nicht jede Erweiterung des Aortenschattens ist ein Aneurysma. Letzteres wird viel zu häufig, namentlich von Röntgenologen, angenommen und die Prognose daher zu ungünstig gestellt. Nach seinen Erfahrungen hilft Jod auch bei nicht syphilitischen Arteriosklerosen.

Hr. Brugsch: Ob eine Erweiterung des linken Ventrikels auftritt oder nicht, hängt von dem Befallenwerden der Aortenklappen ab.

Hr. Ewald: Auch nach seinen Erfahrungen wirkt Jod bei allen Formen der Arteriosklerose günstig.

Hr. His: Für die Prognose und Therapie der Aortenerweiterung spielt das Verhalten der Niere eine sehr wichtige Rolle. Dieser Umstand ist heute zu wenig betont worden.

Hr. Lazarus: Durch Fütterung von Kaninchen mit Thyreoidin konnte er eine Mesaortitis erzeugen.

Hr. Kraus: Schlusswort. H. Hirschfeld.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. November 1913.

Vorsitzender: Herr A. Neisser.
Schriftführer: Herr Partsch.

HHr. **Georg Bessau, Josef Pringsheim** und Frl. **Johanna Schwenke: Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen.** Nebst Beiträgen zur Frage nach dem Wesen der Tuberkulinempfindlichkeit.

HHr. Bessau und Frl. Schwenke[1]): Von der Anschauung ausgehend, dass die Fähigkeit des Organismus, auf gewisse Substanzen des Tuberkelbacillus mit Entzündung zu reagieren, einen Schutz gegenüber dem lebenden Erreger bedeute, suchten die Verf. die lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit durch Einbringung kleiner Tuberkulinmengen in die Haut zu steigern. Die Versuche wurden an dem poliklinischen Material der Breslauer Kinderklinik ausgeführt. Es wurde nun — übereinstimmend mit bereits vorliegenden Angaben — die Beobachtung gemacht, dass die Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit nur in einem Teil der Fälle gelingt, und zwar im wesentlichen gerade bei klinisch gesunden Kindern. Daraufhin wurde systematisch untersucht, ob die Feststellung der Steigerung bzw. Nichtsteigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit einen Anhalt hinsichtlich der Aktivität des tuberkulösen Prozesses gewähre, ob ihr also diagnostische Bedeutung zukomme. Die Prüfung geschah ausschliesslich mit der intracutanen Methode, die Injektionen wurden in 8tägigen Pausen wiederholt. An einem Untersuchungsmaterial von 153 Fällen ergab sich, dass im allgemeinen klinisch aktive Tuberkulosen keine Steigerung der lokalen Reaktionsfähigkeit erkennen lassen; wo eine aktive Tuberkulose vorliegt und sich trotzdem eine Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit erzielen lässt, scheint die Prognose günstig zu sein. Ausbleibende Steigerung braucht nicht eine schlechte Prognose zu bedingen, mahnt aber zur Vorsicht. Klinisch gesunde Kinder lassen in der Mehrzahl der Fälle (76 pCt.) eine deutliche Steigerung der lokalen Reaktionsfähigkeit erkennen. Für die praktische Tuberkulindiagnostik ergibt sich: Im Kindesalter bedeutet eine starke lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit (intensive Reaktion bei intracutaner Verabreichung von 0,1 ccm Tuberkulin, verdünnt 1 : 10000) meist einen aktiven Prozess, sehr starke Reaktionsfähigkeit spricht für einen klinisch günstigen Fall (Entzündung bedeutet eine Abwehrmaassregel des Organismus). Schwache lokale Reaktionen weisen entweder auf einen progredienten oder andererseits auf einen abgeklungenen Prozess hin. Hier erweist sich die Wiederholung der lokalen Tuberkulinreaktionen als recht wertvoll: starke Steigerung der lokalen Empfindlichkeit schliesst einen aktiv progredienten Prozess mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit aus.

Fernerhin wurde der Modus der Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit genau studiert und die Resultate mit dem Eintritt und der Steigerung der lokalen Serumüberempfindlichkeit verglichen. Es ergaben sich zeitliche, quantitative und qualitative Differenzen: zeitlich: die Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit ist im Gegensatz zur Serumüberempfindlichkeit an kein Inkubationsstadium gebunden, dasselbe kann vollständig fehlen; quantitativ: die Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit kann ganz allmählich erfolgen, die Steigerung der lokalen Serumempfindlichkeit erfolgt plötzlich, sprungweise; qualitativ: bei den lokalen Tuberkulinreaktionen liegt das Maximum der Entzündungserscheinungen stets im Centrum, die Reaktion klingt nach der Peripherie zu ab, auch in den Stadien stärkster Steigerung der lokalen Tuberkulinüberempfindlichkeit; bei den lokalen Serumreaktionen liegt das Maximum der Entzündungserscheinungen nicht selten in der Peripherie, gerade in der Phase starker Steigerung der Serumüberempfindlichkeit können als Ausdruck eines neuen Antikörperschubes um bereits abklingende Reaktionen an der Peripherie erneut Entzündungserscheinungen auftreten (Phänomen der Kranzbildung nach Bessau). Diese Differenzen lassen eine einheitliche Genese der lokalen Tuberkulin- und Serumüberempfindlichkeit fast ausgeschlossen erscheinen: die Tuberkulinüberempfindlichkeit beruht nicht auf der Existenz anaphylaktischer Reaktionskörper.

---

[1]) Erscheint im Original im Jb. f. Kindhlk.

Ein Parallelismus zwischen der Stärke der intracutanen lokalen und der subcutanen allgemeinen Reaktion wurde im Einklang mit Rolly vermisst.

Hr. Pringsheim[1]): Die Untersuchungen über den Ausfall der wiederholten endocutanen Tuberkulinreaktion an Erwachsenen wurden hauptsächlich von zwei Gesichtspunkten aus angestellt. Erstens können wir, wie Herr Bessau auseinandergesetzt hat, bei Erwachsenen stärkere Ausschläge erwarten, weil die Versuchszeit nicht so häufig wie bei Kindern in das Stadium der abklingenden Erkrankung fallen wird. Zweitens wurde beabsichtigt, beim Erwachsenen die prognostische Bedeutung der Reaktion eingehender zu studieren.

Die Untersuchungen an Erwachsenen betreffen 124 Patienten aus dem klinischen Material der medizinischen Abteilung B des Allerheiligen-Hospitals. Die Patienten — es wurden ausschliesslich Männer untersucht — standen im Alter von 20—60 Jahren.

Die Versuchstechnik und die Beurteilung der Resultate waren die gleichen wie bei den Versuchen an Kindern. Unter 124 Fällen fand sich nur einer, der weder auf wiederholte Endocutanreaktion — bis 0,1 einer Verdünnung von 1 : 100 — noch auf subcutane Injektionen — bis 5 mg — reagierte, der also als nicht mit Tuberkulose infiziert angesehen werden muss.

Die übrigen Fälle wurden nach ihren Erkrankungen in 4 Gruppen eingeteilt.

Die erste Gruppe — 41 Fälle — umfasst ausschliesslich Lungentuberkulosen mit positivem Bacillenbefund. Von diesen zeigten

32 Fälle	(= 78,5 pCt.)	keine	Steigerung
3 „	(= 7,2 pCt.)	fragliche	„
5 „	(= 11,9 pCt.)	deutliche	„
1 Fall	(= 2,4 pCt.)	starke	„

Der Ausfall der Versuche deckt sich fast genau prozentualiter mit den bei Kindern gewonnenen Resultaten.

Die zweite Gruppe — 30 Fälle — umfasst die Fälle von chronischer Lungenerkrankung ohne Tuberkelbacillenbefund im Auswurf, bei denen die Diagnose der Tuberkulose durch einen einwandsfreien klinischen Befund oder, wenn ein solcher nicht erhoben werden konnte, durch den positiven Ausfall der subcutanen Tuberkulinprobe gestellt wurde. Von diesen zeigten

8 Fälle	(= 24 pCt.)	keine	Steigerung
2 „	(= 6 pCt.)	fragliche	„
10 „	(= 30 pCt.)	deutliche	„
10 „	(= 30 pCt.)	starke	„

Die dritte Gruppe — nur 4 Fälle umfassend — enthält Fälle fraglicher Lungenaffektionen, bei denen aus äusseren Gründen eine Klärung der Diagnose durch subcutane Tuberkulininjektion nicht möglich war.

Die Gruppe weist naturgemäss die grössten Differenzen auf.

Es zeigten

1 Fall	(= 25 pCt.)	fragliche	Steigerung
2 Fälle	(= 50 pCt.)	deutliche	„
1 Fall	(= 25 pCt.)	starke	„

Die vierte Gruppe — 48 Fälle — umfasst die klinisch tuberkulosefreien Fälle; in ihr sind sowohl akute Erkrankungen (Lungenentzündung, akuter Gelenkrheumatismus, Typhus usw.) als chronische Affektionen (Tumoren, chronischer Gelenkrheumatismus, Herzleiden, Lebercirrhose usw.) vertreten.

Von diesen zeigten

5 Fälle	(= 12,5 pCt.)	keine	Steigerung
23 „	(= 44,8 pCt.)	deutliche	„
19 „	(= 41,7 pCt.)	starke	„

Wenn wir zunächst die Fälle der Gruppe IV — klinisch tuberkulosefreie Fälle — betrachten, so sehen wir, dass die Mehrzahl (etwa 90 pCt.) deutliche oder starke Steigerungen zeigen. Fragliche Steigerungen fehlen völlig. Von den fünf Fällen, welche eine Steigerung vermissen lassen, betreffen vier schwerkranke und kachektische Personen (2 Fälle von Sepsis, 1 Fall von schwerer Herzinsufficienz mit starken Oedemen und 1 Fall von Sarkomrecidiven). Diese vier Patienten erlagen ihren Leiden etwa einen Monat nach Anstellung der Reaktion. Der 5. Fall ist ebenfalls eine Herzinsufficienz, welche sich aber zur Zeit des Versuches noch in leidlichem Zustande befand. Wir haben in diesem Fall keine Erklärung für das Fehlen der Steigerung finden können; auch die Autopsie — der Patient starb nach ca. einem Vierteljahr — hat keinen Anhaltspunkt dafür ergeben, dass während der Versuchszeit eine aktive Tuberkulose bestanden haben könnte.

Im Gegensatz zu Gruppe IV zeigt die Gruppe I, welche die bacillären Lungentuberkulosen umfasst, überwiegend (ca. 85 pCt.) fehlende oder fragliche Steigerung. Die 5 Fälle, welche eine Ausnahme bilden, sollen bei Besprechung der Prognose ausführlich behandelt werden. An dieser Stelle sei nur erwähnt, dass sich bei 3 von diesen Fällen Tuberkelbacillen nur im Tierversuch nachweisen liessen, dass diese also den Uebergang zu Gruppe II bilden.

Zusammenfassend können wir aus dem Vergleich der Gruppen I und IV folgern, dass Fälle mit bacillärer Lungentuberkulose bei Wiederholung der endocutanen Reaktion meist keine Steigerung zeigen, während sich eine solche bei der Mehrzahl der klinisch tuberkulosefreien Fälle findet. Eine Ausnahme machen schwer kachektische Individuen, welche, auch wenn sich klinisch keine Tuberkulose nachweisen lässt, eine Steigerung vermissen lassen.

Die Stärke der ersten Reaktion steht in vielen Fällen in keinem Parallelismus zu dem Resultat der Wiederholung. Insbesondere finden sich sowohl unter den Tuberkulosen als unter den klinisch Tuberkulosefreien Fälle, bei welchen die erste intracutane Injektion selbst von 0,1 ccm Tuberkulin 1 : 1000 keine oder nur eine fragliche Reaktion ausgelöst hat. In diesen Fällen scheint der Wiederholung der Intracutanreaktion ein besonderer Wert zuzukommen. Die klinisch tuberkulosefreien Fälle zeigen — wenn man wieder von den schwer kachektischen Patienten absieht — meist eine Steigerung, während Tuberkulöse sie vermissen lassen; bei unserem Material zeigten von 23 klinisch Tuberkulosefreien mit negativer oder fraglicher erster Reaktion 21 eine deutliche Steigerung, während sich von 22 ebensolchen Tuberkulosefällen nur 2 steigerten. In solchen Fällen gibt also die Wiederholung der intracutanen Reaktion darüber Aufschluss, ob der negative Ausfall der ersten Reaktion durch die Schwere oder durch Inaktivität des tuberkulösen Prozesses bedingt ist.

Die weiteren Beobachtungen erstrecken sich darauf, ob sich bei Tuberkulose aus dem Ausfell der wiederholten Endocutanreaktion ein Rückschluss auf die Diagnose ziehen lässt. Wir haben deshalb die Patienten der Gruppe I und II ca. alle 6—8 Wochen zur Nachuntersuchung wiederbestellt und in den Fällen, in denen dies nicht angängig war, schriftliche Erkundigung von den Patienten selbst oder von Krankenhäusern oder Heilstätten, in denen der Patient in Behandlung stand, eingezogen. Die Beobachtungen erstrecken sich wenigstens auf 6, höchstens auf 9 Monate nach Anstellung der Reaktion.

Von 32 Fällen der Gruppe I, welche keine Steigerung zeigten, müssen wir 3 Fälle ausscheiden, welche in schwerem Zustande eingeliefert wurden und innerhalb 4 Wochen nach der Reaktion ad exitum kamen. Bei diesen könnte der negative Ausfall der Reaktion allein durch die Kachexie bedingt sein. Es bleiben also 29 Fälle mit fehlender Steigerung übrig. Von diesen sind 20 gestorben, 4 stark progress, 4 sind zum Teil nach vorübergehender Besserung annähernd stationär. Alle 6 Fälle, welche eine deutliche oder starke Steigerung zeigten, sind wesentlich gebessert oder klinisch geheilt.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Gruppe II. Die 20 Fälle mit deutlicher oder starker Steigerung sind sämtlich gebessert oder geheilt. Von 9 Fällen mit fehlender oder fraglicher Steigerung ist einer gestorben, 2 verschlechtert, 3 stationär und 3 gebessert bzw. klinisch geheilt. Am deutlichsten treten die Beziehungen zwischen dem Ausfall der Reaktion und dem weiteren Verlauf der Erkrankung hervor, wenn die Fälle der Gruppe I und II (im ganzen 70 Fälle) zusammengefasst werden. Von den Fällen mit Steigerung sind sämtliche klinisch geheilt oder gebessert, von denen mit fehlender Steigerung 7,7 pCt. gebessert, 17,8 pCt. stationär, 15,4 pCt. verschlechtert und 59,1 pCt. gestorben.

In praktischer Hinsicht ist also aus unseren Versuchen zu folgern, dass bei Lungentuberkulose deutliche oder starke Steigerung der endocutanen Reaktion zu einer günstigen Prognose berechtigt, während fragliche oder fehlende Steigerung zwar nicht gleichbedeutend mit einem ungünstigen Verlauf ist, aber doch zur Vorsicht in der Prognosenstellung mahnt.

In vielen Fällen stimmte die aus dem klinischen Befund zu stellende Prognose mit dem Ausfall der Endocutanreaktion überein, indem Fälle, welche dem I. Stadium angehörten, im allgemeinen eine Steigerung zeigten, während die des II. oder III. Stadiums eine solche vermissen liessen. Wir verfügen aber auch über einige Fälle mit fehlender Steigerung, die klinisch zunächst günstig erschienen, sich aber im weiteren Verlaufe als progressiv oder wenigstens stationär erwiesen, andererseits über Fälle im II.—III. Stadium mit vorhandener Steigerung, welche wider Erwarten stationär blieben oder sich besserten. Wir glauben daher, dass die wiederholte Endocutanreaktion für die Prognosenstellung von Bedeutung ist. (Autoreferat.)

Hr. Rosenfeld: Beobachtungen über Entfettungskuren.

Vortr. gibt zunächst einen ausführlichen Speisezettel der Kartoffelkur, bespricht ihre Schonung der Nerven, das mit ihr einsetzende Erleichterungs- und Erfrischungsgefühl. Da die Patienten nicht hungern und nicht dürsten müssen, auch nicht im geringsten zu Muskelanstrengungen angehalten werden, im Gegenteil jede Schonung und Ruhe geniessen können, ist einer Entstehung von Nervosität vorgebeugt, die früher oft das Resultat der Entfettungskuren störte. Um nur Fett-, nicht aber Eiweiss- und Wasserverlust zu erzielen, bedarf es nicht grosser Eiweissmengen. Der Umsatz ist 10—16 g N gewöhnlich = 65—100 g Eiweiss. Allzuviel Wasser wirkt diuretisch.

---

[1]) Erscheint im Original in der Münchener med. Wochenschrift.

Die Gewichtsverluste gehen bei manchen Kuren mit der Wasserausscheidung ganz parallel. Auch die Chlorkurve ist oft ganz parallel, mitunter aber auch divergierend. Die Indikationen der Kartoffelkur sind sehr weit, jede Fettleibigkeit, auch die geringen Grades, jede Folge der Uebererernährung, ausserdem Emphysem, Gicht, besonders Herzleiden und Nephritis. Herzleiden bei Fettleibigen werden sehr gebessert und Nierenleiden besonders günstig beeinflusst. Von Unterstützungsmitteln der Entfettung hat Redner das Leptynol in drei Fällen, die schwer zu entfetten waren, angewendet: im Fall I war keinerlei Gewichtsabnahme (dabei Albumen) der Erfolg, bei Fall II schwere gastroenterititische Störung und dadurch Abnahme, im Fall III keine Abnahme in dreimaligen Kuren. Stets traten Infiltrationen an den Injektionsstellen auf. In mehrfachen Stoffwechselversuchen zeigte sich, dass das Leptynol weder auf den Stickstoff- noch auf den Chlorumsatz noch auf die Wasserausscheidung einen wesentlichen Einfluss ausübte.

Im Fall III wurde 42 Tage lang die Kur mit dem Bergonié'schen Elektrisationsstuhl angewendet: es war keinerlei Erfolg zu beobachten, wie auch bei Berechnung der Arbeitsgrösse nur ein unbedeutender Fettverbrauch zu erwarten war.

Diskussion.

Hr. Forschbach: Ich verfüge zwar noch über zu wenig Versuchsmaterial, um ein definitives Urteil über den Wert des Bergonié'schen Apparates bei Entfettungskuren fällen zu können. Einer von zwei jüngeren Kollegen, die in mittlerem Grade fettleibig sind, hat unter 10 tägiger Behandlung etwa $1^{1}/_{2}$ kg, der andere in gleicher Zeit etwa 1 kg abgenommen. Dabei habe ich absichtlich die Herren — im Gegensatz zu der Anordnung des Herrn Rosenfeld — bei ihrem üblichen reichlichen Kostmaass belassen. Solche Resulate sind ja unter der Diäteinschränkung allein natürlich auch zu erzielen. Aber man darf doch die Mitwirkung einer kräftigen Muskelarbeit bei Entfettungskuren nicht zu gering einschätzen. Dass in dem Bergonié'schen Apparat eine kräftige Muskelarbeit geleistet wird, zeigte sich mir, als ich die Patienten mit einem Respirationsapparat von Benedict in Verbindung brachte: der Gasumsatz erhob sich auf das Dreifache des Grundumsatzes. Man kann also die so geleistete Arbeit etwa mit einer leichten Steigarbeit gleichsetzen. Es ist natürlich an sich ganz gleichgültig, ob der Fettsüchtige zur Erhöhung seines Umsatzes weite Gänge auf ebener Strasse macht, Berge steigt oder schliesslich im Bergonié'schen Apparat Muskelarbeit verrichtet. Aber wir wissen aus Erfahrung, dass die Fettsüchtigen de facto freiwillige Arbeit nur mit Mühe und Abneigung leisten. Hier, glaube ich, ist der Bergonié'sche Apparat ein wertvoller Ersatz, weil durch ihn die Muskelarbeit ohne Aufwand persönlicher Energie verrichtet wird. Man wird bei Fortsetzung der Versuche noch zeigen müssen, ob nicht die Uebungen auch zu einer wohltätigen Muskelmast führen. Damit wäre auch viel für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Fettleibigen gewonnen.

(Die weitere Diskussion wird vertagt.)

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

Hr. **Fischer** demonstriert in Anknüpfung an seinen Vortrag vom 4. Dezember die **Kulturmerkmale**, durch welche die Paratyphus B-Bakterien leicht und sicher von den Känsche'schen Fleischvergiftern zu unterscheiden sind. Er geht dann auf die im hygienischen Institut zu Kiel gemachten Erfahrungen über, die kaum eine andere Deutung zulassen, als dass Paratyphusbakterien durch Mutation aus Typhusbakterien entstehen können. Nahezu bei jeder 10. der in Schleswig-Holstein gemeldeten Typhuserkrankungen gelang es, Paratyphusbakterien zu isolieren. In 5 Fällen wurden aber aus dem Blut gleichzeitig Typhus- und Paratyphuserreger — letztere jedesmal in geringerer Zahl — gezüchtet. Für diese Fälle lag die Erklärung nahe, dass es sich um Misch- bzw. Sekundärinfektionen gehandelt hat. Dabei wäre immerhin das verhältnismässig häufige Zusammentreffen dieser beiden Infektionen auffallend gewesen. Durch die Annahme einer Mischinfektion liessen sich aber die nachstehenden Beobachtungen nicht erklären. In 2 Fällen zeigten sich nämlich bei der Blutaussaat auf Drigalski-Agar zunächst lauter Kolonien mit den für das Typhusbakterium charakteristischen Merkmalen. Weiterhin aber liess bei der einen Blutaussaat eine Kolonie an 2 Stellen Schleimbildung erkennen, und bei der anderen bildeten sich in einer Kolonie 3, in einer zweiten 8 knopfartige Tochterkolonien. Abimpfung von den schleimigen Stellen bzw. von den Tochterkolonien ergab stets Paratyphuskulturen, während man bei Abimpfung von den nicht schleimigen Stellen der Kolonie bzw. von den nicht veränderten Teilen der beiden Mutterkolonien stets Typhuskulturen bekam. Auch eine kürzlich bei einer Milchepidemie gemachte Beobachtung findet nur durch die Annahme einer Entstehung der Paratyphusbakterien aus Typhusbakterien eine befriedigende Erklärung. Bei allen Erkrankten dieser Epidemie, von denen Material untersucht wurde, agglutinierte das Blut Typhusbakterien und wurden letztere auch regelmässig gezüchtet. Während das Blut bei der innerhalb 3 Wochen 3 mal ausgeführten Untersuchung Paratyphusbakterien nur ganz schwach (1 : 30 bis 50), Typhusbakterien dagegen stark (1 : 200—2000) agglutinierte.

Die Frage, ob Paratyphusbakterien aus Typhusbakterien entstehen können, hat nicht nur theoretische Bedeutung. In Altona erkrankten im Laufe der Jahre 1905 bis 1910 gegen 50 Personen, welche die Milch von einem bestimmten Gehöft genossen hatten, an Typhus. 1907 wurde angeblich ein Dienstmädchen auf diesem Gehöft als Ausscheiderin von Paratyphusbakterien ermittelt. Man konnte sich jedoch nicht entschliessen, in Altona den Vertrieb der ungekochten Milch von diesem Gehöft polizeilich zu verbieten, weil man annahm, dass die Paratyphusausscheiderin nicht die durch die Milch dieses Gehöftes bewirkten Typhuserkrankungen verursacht haben konnte. Das war aber nach den in Kiel gemachten Erfahrungen sehr wohl möglich.

Diskussion: HHr. Hanssen, v. Starck.

Hr. **Friedrich** spricht im Anschluss an die Demonstration der letzten Sitzung **über Tonsillenentfernung**.

Akute und chronische Tonsillitiden geben die Veranlassung zu Polyarthritis, Myocarditis, Endocarditis, Nephritis usw. Die chronischen Mandelgrubenentzündungen kann man einteilen 1. in chronische Abscesse in den Tonsillen, 2. chronisch entzündlich veränderte Tonsillen mit narbigen Veränderungen, versteckt zwischen den Gaumensegeln, 3. chronische Abscessbildung in den Gaumenbögen, abgekapselte peritonsilläre Abscesse.

Bezüglich der Frage, ob Tonsillektomie oder Tonsillotomie, will Vortr. die erstere nur für Erwachsene reserviert wissen, die an den oben genannten recidivierenden Erkrankungen leiden. Im übrigen wird die Schlitzung der Tonsille empfohlen.

Diskussion: HHr. Hoppe-Seyler, Goebell, Weilandt, Behr, Bitter, Weissner, v. Starck, Friedrich. E. Richter.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 6. Januar 1914.

1. Hr. **Fraenkel** demonstriert Präparate und Photographien von einem Fall von **Eunuchoidismus.** Der 38 jährige Mann war 1,65 m gross, die Epiphysenfugen waren nicht mehr vorhanden; es bestand jedoch ein gewisses Missverhältnis zwischen Extremitätenlänge und der des Rumpfes. Die Testikel waren bohnengross, histologisch auf fötaler Stufe stehen geblieben. Der Hoden eines 11 jährigen Kryptorchen und erst recht ein Bauchhöhlenhoden zeigten viel weitergehende Entwicklung. Potentia coeundi kann trotzdem vorhanden sein, Potentia generandi natürlich nicht. Die Hypophyse war eher etwas klein, histologisch ohne Befund, die Schilddrüse sehr kolloidreich, die übrigen Blutdrüsen ohne Befund. Die normalerweise im Alter von etwa 19 Jahren beginnende und dann ganz gesetzmässig fortschreitende Verknöcherung des Kehlkopfes war, wie Röntgenogramme zeigen — bis auf eben beginnende Kalkeinlagerung — ausgeblieben.

2. Hr. **Allmann** demonstriert eine neue **Abortzange,** die das Mitfassen der Uterusmuskulatur verhindern soll.

3. Hr. **Simmonds** demonstriert Präparate von folgendem Fall: 44 jährige Frau, bis vor 9 Jahren völlig gesund; damals schwere Puerperalsepsis; danach Cessatio mensium, auffälliges Altern und Kräfteverfall. Klinische Beobachtung vor einem Jahre ergab keinen objektiven Befund. Diagnose: **Senium praecox**. Exitus ein Jahr später im Coma. Die Sektion ergab, dass die stark verkleinerte Hypophyse fast ausschliesslich aus fibrösem Gewebe bestand, nur minimale Drüsenreste enthielt. Sonstiger Sektionsbefund völlig negativ. Vortr. steht nicht an, die klinischen Symptome auf die Hypophysenaffektion zurückzuführen — entsprechend dem im Tierexperiment nach Hypophysenexstirpation beobachteten Marasmus. Die Erkrankung selbst erklärt er durch eine gelegentlich der Puerperalsepsis in der Hypophyse aufgetretene embolische Metastase, da solche nach seinen Erfahrungen bei pyämischen Prozessen in diesem Organ nicht selten sind.

4. Hr. **Seeligmann: Die Angst vor dem Auge.**

Vortragender geht zunächst auf das pathologische Symptom der „Ophthalmophobie“ ein. Er unterscheidet drei Grade derselben. Der erste Grad, der nicht selten bei Psychopathen vorkommt und meist durch Schüchternheit, vermeintliche Zurücksetzung usw. verursacht ist, besteht in der Scheu, dem Blick gewisser imponierender Persönlichkeiten ausgesetzt zu sein. Beim zweiten Grad ruft der Gedanke, den Blicken eines oder mehrerer anderer zu begegnen, lebhaftes Angstgefühl mit Schweissausbruch, Herzklopfen usw. hervor. Oft spielt hier das „böse Gewissen“ mit, die Angst, die anderen könnten in ihren Augen ihre unreinen Gedanken lesen. Als weitere Ursache kommt das krankhaft gesteigerte Selbstbewusstsein regierender Fürsten in Betracht, die eine Entweihung durch den Blick anderer befürchten (Kaiserin Elisabeth von Oesterreich). Viel häufiger ist dies bei den Regenten unzivilisierter Völker, bei denen aber meist Angst vor Zauberhandlungen das Motiv darstellt, und hier kommt der „dritte Grad“ der Ophthalmophobie in Betracht: es entstehen allerhand wirkliche physische Krankheiten. In der Tat können natürlich durch diese Phobie alle suggestiv zustandekommenden Affektionen entstehen. Im übrigen handelt es sich bei dieser Furcht vor dem bösen Blick um einen auch unter sehr zivilisierten Völkern weit verbreiteten Aberglauben. Vortr. geht ausführlich auf die verschiedenen Manifestationen desselben ein und demonstriert eine sehr grosse Anzahl der verschiedenartigsten Amulette (= „Blickablenker“), die zum Schutz gegen den „bösen Blick“ getragen werden.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 13. Januar 1914.

1. Hr. **Jakob**:

Ueber diffus verbreitete Myelitis und ihre Beziehungen zur multiplen und diffusen Sklerose. Mit besonderer Berücksichtigung der infektiös-entzündlichen Genese.

Mitteilung folgenden Falles: ca. 30jähriger Mann wird im Mai 1911 im somnolenten Zustand ins St. Georger Krankenhaus aufgenommen und mit der Diagnose: „Paralyse?“ in die Irrenanstalt Friedrichsberg verlegt. Ausser ausgesprochener Apathie nur erhöhte Sehnenreflexe, leichte Ataxie, Romberg nachweisbar. Der Zustand bleibt unverändert bis am 8. V. 1911 nach einem epileptiformen Anfall eine rechtsseitige Hemiplegie auftrat. Keine Augensymptome. Wassermann —. Die Diagnose konnte nicht näher präzisiert werden, als: „organische Gehirnerkrankung“. Die Obduktion ergab vor allem einen ausgedehnten Herd in den Marklagern des Stirnhirns beiderseits, der namentlich links noch in die Centralregion hineingreift. Rinde und angrenzende U-Fasern durchgehends verschont. Der Herd ist von gelblich-grünlicher Farbe, derber Konsistenz. Mikroskopie: Markscheiden und Achsencylinder fehlen völlig. Das Gewebe besteht aus gemästeten Gliazellen und Abräumzellen. Starke Infiltration der adventitiellen Scheiden mit Lymphocyten und Plasmazellen, die auch ins Gewebe selbst eindringen. Auch das adventitielle Bindegewebe wuchert in die Umgebung hinein (Achúcaro). Ausserdem sind mehrere kleine disseminierte Herde in Hirn und Rückenmark vorhanden, von denen einige erhaltene Achsencylinder aufweisen. Sec. Degeneration der Py T_1 auch zum Teil der Hinterstränge. Der Fall ist nahe verwandt der „diffusen Sklerose“ (Schilder, Haberfeld und Spieler), unterscheidet sich aber 1. dadurch, dass er einen Erwachsenen betrifft und 2. durch das Mitzugrundegehen der Achsencylinder. Die Art der Gefässinfiltration — im Gegensatz zu den durch toxische Agentien endarteritischen Prozessen — legt die Annahme eines parasitären Erregers nahe. Tierexperimentelle Prüfung der Frage (Ueberimpfen von Liquor akuter Fälle usw.) dürfte eine Lösung bringen.

Diskussion.

Hr. Liebrecht: Die Befunde stehen im Widerspruch mit den Angaben Held's, dass mesodermales und ektodermales Gewebe durch die Membrana limitans gliae streng von einander getrennt sind, eine Tatsache, die Vortr. stets bestätigt gefunden hat.

Hr. Wohlwill: Von besonderem Interesse ist das Fehlen der Achsencylinder in dem Hauptherd. In allen übrigen Punkten ist die Uebereinstimmung mit dem Schilder'schen Fall vollständig. Auch bei multipler Sklerose sind Fälle mit völligem Fehlen der Axone in den Herden beschrieben (Stadelmann und Lewandowsky.) Man muss bei solchen Befunden sehr in Betracht ziehen, ob nicht die Bielschowsky-sche Methode den kranken Achsencylindern gegenüber versagt hat. Auch der klinische Befund ist schwer zu erklären, wenn in dem ausgedehnten Herd wirklich alle funktionierenden Nervenfasern fehlen sollten. — Dass die infiltrativen Prozesse an einen parasitären Prozess denken lassen, ist zuzugeben, dabei aber zu betonen, dass die Vorgänge an den Gefässen nicht die Ursache des Parenchymzerfalls sind, sondern beide Erscheinungen coordiniert sind.

Hr. Jakob (Schlusswort): Die strenge Trennung zwischen meso- und ektodermalem Gewebe bezieht sich nur auf normale Verhältnisse, sie wird bei pathologischen Zuständen durchbrochen. Ein Versagen der Bielschowsky'schen Methode erscheint unwahrscheinlich, allerdings nicht unmöglich. Die klinischen Erscheinungen lassen sich wohl auch sonst erklären. Die sekundäre Degeneration spricht in demselben Sinne.

2. Hr. **Müller**:

Seuchen-, insbesondere Malariabekämpfung in Palästina. Das internationale Gesundheitsamt in Jerusalem.

Unter den 45000 Einwohnern Jerusalems erkrankt durchschnittlich jeder einmal in seinem Leben an Malaria; zur Hauptsaison (September-November) sind 25—40 pCt. der ganzen Bevölkerung erkrankt. Am häufigsten erkranken die Juden, es folgen die Mohamedaner, dann die arabischen Christen, am seltensten die europäischen Christen. Die Blutuntersuchung ergab bei 26,1 pCt. der Gesunden Parasiten im Blut. Die Anopheles nistet in den zum grössten Teil hygienisch sehr vernachlässigten Cisternen, zum Teil aber auch in flachen Teichen an den Wasserpflanzen (Seerosen usw.). Die Maassnahmen richten sich einmal gegen die Parasitenträger. Hier geht man am zweckmässigsten von den Schulen aus, in denen die infizierten Kinder 2 Monate lang Chinin erhalten. Erfahrungsgemäss kommt man so am leichtesten dazu, die übrigen Familienmitglieder, ja ganze Stadtteile zu behandeln. Zur Ausrottung der Anopheles wurden Teiche trocken gelegt, vor allem aber die Cisternen völlig abgeschlossen und mit Pumpen — statt mit Eimern — versehen. Schon jetzt ist ein deutlicher Erfolg in den so versorgten Bezirken (Templerniederlassung usw.) zu konstatieren. Im übrigen gilt es zu bekämpfen: Trachom, Dysenterie, Typhus, Recurrens, Lepra, Tuberkulose und verschiedene andere tropische Krankheiten. Zu diesem Zweck haben sich mehrere Stiftungen und Gesellschaften — denen sich hoffentlich noch weitere anschliessen werden — zur Gründung des „internationalen Gesundheitsamts“ in Jerusalem zusammengetan.

F. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

Krankenhausabend am 8. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Moser** stellt zwei junge Männer im Alter von 16 und 17 Jahren vor, die er vor 10 und 11 Jahren wegen **Coxitis** behandelt hat. Beide sind mit vollkommener Beweglichkeit im Hüftgelenk ausgeheilt, obwohl in dem einen Fall schwerste Adduktionsflexionskontraktur vorlag. Als einzigen Rest der überstandenen Erkrankung kann man in beiden Fällen eine leichte Atrophie der Oberschenkelmuskulatur der erkrankten Seite feststellen (Umfang der Oberschenkel 1—2 cm weniger, an der Gesässfalte gemessen). Auch die Gliedermuskulatur der erkrankten Seite scheint ein wenig schwächer zu sein.

2. Hr. **Klieneberger**: a) **Paralysis N. oculomotorii sinistri.**

63jährige Frau, bei der nach den Angaben der Angehörigen 2 apoplektiforme Insulte in Zwischenräumen von ungefähr 14 Tagen aufgetreten waren. Während des ersten Anfalls bestand nur Verdunklung des Bewusstseins, Uebelkeit, Kopfschmerz und Schwäche. Erst nach dem zweiten Anfall erfolgte komplette Oculomotoriuslähmung mit vorübergehender, gekreuzter Lähmung der Gliedmaassen und rascher verschwindender Sprachstörung. Die Kranke selbst, die, abgesehen von der Lähmung des dritten Hirnnerven, Schlagaderverkalkung, Herzdehnung, keinerlei organische Veränderungen darbietet, hat keine Erinnerung für die Lähmungserscheinungen der Gliedmaassen und die Störung der Sprache. Da auch das Blut und der Liquor ganz normale Verhältnisse darbieten, dürfte als Ursache eine Pedunculusblutung in Frage kommen.

b) Die Vaccinebehandlung der Gonorrhöe und gonorrhoische Komplikationen.

Für die Gonorrhöebehandlung selbst leistet die Vaccinebehandlung nichts. Nach den Mitteilungen der Literatur und nach eigenen, allerdings vereinzelten Erfahrungen ist die Injektion von Gonokokkenvaccine nicht geeignet, bei latenter Entzündung der Urethra provokatorisch zu wirken oder dabei starke allgemeine Reaktionen hervorzurufen. Die Vaccinebehandlung der gonorrhoischen Komplikationen im Verein mit den altbewährten mediko-mechanischen Methoden usw. ist eine ausgezeichnete Errungenschaft der Immunitätsforschung.

Ich verwende intravenöse Injektion, Arthigon (Bruck), seit nahezu einem Jahr im allgemeinen nach den Originalvorschriften mit ausgezeichneten Erfolgen bei gonorrhoischer Epididymitis, Prostatitis, Para-, Perimetritis, gonorrhoischer Arthritis, gonorrhoischer Synovitis. Speziell bei der Arthritis gonorrhoica habe ich bislang in 5 Fällen erstaunlich rasche Erfolge zu verzeichnen gehabt. Eine monatelang fiebernde Para- und Perimetritis reagierte auf Vaccinebehandlung mit Entfieberung und Rückbildung der Exsudate. Es bedeutet übrigens die Injektion von Vaccine auch eine Bereicherung unseres diagnostischen Könnens, insofern, als die starke Fieber- und Allgemeinreaktion nach kleinen intravenösen Injektionen (0,1 Arthigon) entscheidend für die gonorrhoische Aetiologie spricht. Bei der therapeutischen Anwendung (Dauer der Behandlung, Höhe der Injektionen) ist es zweckmässig zu individualisieren. Im allgemeinen kann man sich an die Originalangaben halten.

c) Perniciöse und sekundäre Anämie.

Die perniciöse Anämie stellt eine Knochenmarkreaktion auf toxische Vorgänge dar (Syphilis, Gravidität, Wurmlipoide usw.). Die sekundäre Anämie ist ein reaktiver Vorgang auf einfach feststellbare Blutverluste bei häufig mangelhaftem Blutersatz (Krebse, Geschwüre usw.). Das Blutbild der perniciösen Anämie zeigt den Rückschlag ins Embryonale: erhöhten Färbeindex, Megaloblasten, Lymphocytose, Leukopenie usw. Ohne Blutuntersuchung ist die Diagnose schwer stellbar, wenn auch u. a. ikterisches Aussehen, Oedem der Lider, Zungenerosionen, Milzschwellung, Urobilinurie Verdacht erwecken müssen.

Bei der sekundären Anämie ist, abgesehen von der völlig verschiedenartigen Blutbeschaffenheit (verminderter Index, Plättchenvermehrung, Erythrocytenringe bei fehlender Gestaltänderung der Roten, Leukocytose) die Diagnose häufig aus dem Aussehen der Kranken allein, regelmässiger nach genauer klinischer Untersuchung unter Berücksichtigung der Anamnese zu stellen (Demonstration einschlägiger Präparate). Therapeutisch kommt neben der Arsenbehandlung die fortgesetzte Behandlung mit radioaktiven Reizstoffen in Frage. In einer Beobachtung wenigstens habe ich durch Kombination von Arsacetin und Thorium X (wöchentlich 20 e. s. E.) in 80 Tagen vollen Erfolg erzielt. (Am Beginn der Behandlung Hb 33 pCt., Rote 1 000 500, bei der Entlassung Hb 70 pCt., Rote 4 000 000.)

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 5. Januar 1914.

1. Hr. **Fischer** demonstriert zahlreiche **pathologisch-anatomische Präparate.**

2. Hr. **Caan: Ueber Radiumbehandlung des Carcinoms.**

Ueberblick über die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des Radiums bzw. Mesothoriums.

Technik der Radiumbestrahlung der malignen Tumoren.

Demonstration verschiedener Instrumente, um Radium in geeigneter Weise zu applizieren, darunter ein von Schwerin und Vortragendem konstruiertes, katheterartiges Instrument für Harnblasencarcinom.

Ueberblick über 139 Fälle von Carcinomen bzw. Sarkomen, die im Laufe eines Jahres gesammelt wurden.

Von 42 Mammacarcinomen wurden 10 nach der Operation bestrahlt. Bisher ist ein Recidiv nicht aufgetreten; bei 3 primären Mammacarcinomen, bei denen wegen schlechten Allgemeinzustandes eine Operation unterblieb, gelang es in einem Falle, die haselnussgrosse Geschwulst zum Verschwinden zu bringen, in den beiden anderen Fällen gelang es nur, die Geschwulst zu verkleinern.

Bei 29 Fällen von Mammacarcinomrecidiven gelang es in 18 Fällen, die subcutan gelegenen Hautknötchen zu entfernen. In den übrigen 11 Fällen wurde eine Besserung nicht erzielt.

Von 14 Rectumcarcinomen wurden 3 postoperativ günstig mit Radium behandelt. Bei den übrigen nicht operierten Rectumcarcinomen trat in 4 Fällen eine Verkleinerung der Geschwulst und damit Hebung des subjektiven Befindens auf. Bei den übrigen Fällen trat ein Zerfall der Geschwulst auf und damit Verschlimmerung des Allgemeinbefindens.

Von 3 Gallenblasencarcinomen reagierte 1 nicht auf die Bestrahlung, 2 mehr oder weniger günstig.

Von 4 Vulvacarcinomen wurden 3, von 5 Uteruscarcinomrecidiven nur 1, von 7 Oesophaguscarcinomen 4 günstig beeinflusst.

Die Carcinome der Mundhöhle scheinen nicht günstig beeinflusst zu werden.

Von 18 Fällen von Haut- und Gesichtscarcinomen gelang es, 15 völlig zur Entfernung zu bringen.

Die 12 Fälle von Sarkom wurden durch die Bestrahlung kaum beeinflusst.

Vortr. kommt zu dem Schluss, dass die Radiumbehandlung in der Hauptsache als Ergänzung bei operablen und als selbständige Behandlungsmethode bei inoperablen Erkrankungen dienen soll.

Diskussion: HHr. Traugott, Leser, Fischer, Flesch.

Strauss.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 16. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

1. Hr. **Grafe:**

Das Verhalten vom Gesamtstoffwechsel mit Eiweissumsatz bei Carcinomatösen. (Nach Untersuchungen mit Cand. med. E. Wallersteiner.)

Die zahlreichen bisherigen Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomatösen haben über zwei wichtige Fragen nur ungenügenden oder gar keinen Aufschluss gebracht, einmal über das Verhalten der Gesamtwärmeproduktion und ferner über die Beziehungen zwischen Gesamtstoffwechsel und Eiweissumsatz. Diesen beiden Fragen gelten daher die Untersuchungen, die Grafe in Gemeinschaft mit Fräul. Wallersteiner anstellte.

Zunächst wurden bei 36 Carcinomatösen ohne Fieber und Oedeme, aber mit ausgesprochener Kachexie Respirationsversuche von gewöhnlich 6—10 stündiger Dauer angestellt. Es zeigte sich, dass in 18 Fällen die Wärmeproduktion zwischen 21 und 30 Cal. pro kg lag, 11 mal zwischen 31 und 35 Cal. und 5 mal sehr starke Steigerungen bis 47 Cal. pro kg aufwies. In diesen letzteren Fällen lag also eine ungewöhnlich hohe, in der Intensität sonst nur bei Basedow und Fieber vorkommende Steigerung der Verbrennung vor. Bei 18 dieser respiratorisch untersuchten Kranken wurde nun in Versuchsperioden von durchschnittlich 7 bis 8 Tagen das Verhalten der N-Bilanz untersucht bei einer Kost, deren Caloriengehalt auf Grund der im Einzelfalle gefundenen Wärmeproduktion bei Nüchternheit und Ruhe festgesetzt war. Der N-Gehalt schwankte zwischen 8—12 g pro die. Der Caloriengehalt der Kost und der Fäces war durch die Bestimmung nach Berthelot genau bekannt, im Harn wurde er mit Hilfe des Rubner'schen Koeffizienten (N mal 7,25) berechnet. Bei der gewählten Ernährung schwankte in 17 von 19 Untersuchungsreihen die N-Bilanz zwischen + 0,7 bis — 0,7. Die kleineren Abweichungen nach oben und unten in den anderen Fällen werden damit erklärt, dass das eine Mal die einzige Unbekannte in den Versuchen (die Steigerung der Verbrennung durch Motilität und spezifisch-dynamische Steigerung) niemals ganz genau bei der Zumessung der Kost in Rechnung gestellt werden kann. In einem Falle betrug das tägliche N-Defizit — 1,379, jedoch handelte es sich hier um einen thyreotoxischen Zustand und um ein interkurrentes Auftreten von Fieber. Bei einer weiteren Kranken, die auch eine besonders starke Steigerung der Verbrennung aufwies, war die Bilanz mit + 1,52 stark positiv. Es war in diesem Falle absichtlich eine leichte Ueberernährung eingeleitet worden. So zeigen die Untersuchungen trotz fehlendem Fieber doch sehr weitgehende Analogien zum Fieberstoffwechsel, indem auch beim Carcinom der Eiweissstoffwechsel in den untersuchten Fällen keine eigenen Wege einschlägt, sondern sich im Rahmen der Gesamtwärmeproduktion hält. Die Lehre vom toxogenen Eiweisszerfall im Carcinom konnte somit erweitert werden zu der Auffassung einer den gesamten Stoffwechsel einschliesslich des Eiweisses treffenden Schädigung des Organismus durch das Carcinom.

2. Hr. **Weizsäcker** teilt weitere Untersuchungen über **Arbeit und Gaswechsel am Froschventrikel** mit. Es werden zwei Typen von Beeinflussung des Verhältnisses Arbeit: Sauerstoffverbrauch unterschieden. Der erste Typus, die Blausäurevergiftung, ist wesentlich Oxydationshemmung und dadurch charakterisiert, dass bei praktisch aufgehobener Sauerstoffatmung die Arbeit noch beträchtlich, etwa 50 pCt. der Norm, ist. Der zweite Typus wird bei Störungen des osmotischen Druckes (Hypertonie und Hypotonie), Calciummangel, bei Alkoholen, Urethanen beobachtet und ist dadurch ausgezeichnet, dass die Arbeitsleistung in gleichem oder stärkerem Maasse herabgesetzt wird, wie der Sauerstoffverbrauch, also umgekehrt wie bei Blausäure. Durch diese Abweichung vom Blausäuretypus wird bewiesen, dass bei diesen Einwirkungen die Hemmung der Arbeit nicht auf dem Umweg über Oxydationshemmungen bewirkt sein kann, sondern, dass bei Typus 2 eine direkte Störung des arbeitliefernden Systems vorliegt. Daher ist zugleich die Verworn'sche Hypothese über den Wirkungsmechanismus der Narkotica für den arbeitenden Muskel unzutreffend. Es wurde gefunden, dass die oxydationshemmenden Konzentrationen ein Mehrfaches der die Arbeit hemmenden betragen. Die energieliefernden Reaktionen bei der Muskelarbeit sind sicher Oxydationen. Doch beweist der Blausäureversuch, dass das arbeitliefernde System vorübergehend auch ohne Oxydationsprozesse funktioniert, also selbständig ist. Da bei den Beeinflussungen des Arbeit liefernden Systems (zweiter Typus) die Oxydationsgeschwindigkeit stets mitherabgesetzt wird, so ist sehr wahrscheinlich, dass die Funktion dieses Systems maassgebend ist für die Oxydatiosgeschwindigkeit, und es fällt hierdurch Licht auf den Mechanismus, wie die Oxydationsgeschwindigkeiten in der arbeitenden Muskelzelle zustande kommen. Es spricht Verschiedenes dafür, dass auch der physiologische Reiz am arbeitlieferden System angreift und dieses erst die Oxydationen in Gang bringt. Vortr. fand u. a., dass der Temperaturkoeffizient für 10 Grad beim ruhenden Muskel 2—3, beim arbeitenden bei konstanter Frequenz nur 1,5 beträgt. Dies spricht dafür, dass auch hier die Oxydationsgeschwindigkeit der besonderen Funktion des arbeitliefernden Systems nicht übergeordnet, sondern unterworfen ist. Der Zusammenhang der Funktionen im Muskel lässt sich durch einen Kreis darstellen, sofern das arbeitliefernde System abhängt von der Energiezufuhr von den Oxydationen, die Geschwindigkeiten der Oxydationen aber umgekehrt wieder abhängt von der Funktion des arbeitliefernden Systems.

Es werden ferner Versuche über den Wirkungsmechanismus des Strophantins am Froschherzen mitgeteilt. Eine Steigerung des Sauerstoffverbrauchs wurde auch bei kleinsten Dosen nie beobachtet; nach einiger Zeit aber trat bei konstanter Frequenz Herabsetzung ein mit gleichzeitiger und noch stärkerer Herabsetzung der Arbeit. Es wurden experimentelle Schädigungen daraufhin untersucht, ob sie durch Strophantin reparabel waren. Sauerstoffmangel und Blausäurehemmung sind durch Strophantin nicht reparable Störungen. In auf die Hälfte verdünnter (hypotonischer) Ringerlösung erfolgt Zunahme des Wassergehaltes der Zellen um mindestens 20 pCt. Die Arbeit nimmt ab, durch Strophantin aber wieder zu. Dies ist aber nur der Fall, wenn der Calciumgehalt mitvermindert wird. Hypotonie durch blosse Verminde-des NaCl bewirkt durch Strophantin nicht reparable Schädigung, einfache Verminderung des Calciums bewirkt reparable Schädigung. Die Störung durch Alkohole und Urethane ist durch Strophantin nicht zu bessern. Aehnlich wie Strophantin verhält sich in solchen Versuchen Gitalin und Saponin, dagegen nicht Kristallviolett, das Calciummangel nicht ersetzen kann. Speicherungsversuche mit verschiedenen Glykosiden ergaben, dass überall Entgiftung der Durchspülungsflüssigkeit nachweisbar ist, am leichtesten bei Saponinen. Der chloroformlösliche Teil des Digitalin germ. Merck wird wenig, der wasserlösliche Rest (Saponine) stark gespeichert. Umgekehrt wie bei den lipoidlöslichen indifferenten Narkoticis wirkt der am stärksten gespeicherte Körper am schwächsten, was wahrscheinlich darauf beruht, dass Saponin als Kolloid, Strophantin als kristalloides Molekül gebunden wird. Kolb-Heidelberg.

Entgegnung

auf den Aufsatz von Aumann: Welche Bedeutung kommt dem Kontakt bei der Verbreitung der Cholera in Serbien 1913 zu?
(Diese Wochenschrift, 1914, Nr. 2.)

Von

Stabsarzt Dr. **Eckert.**

Herr Aumann greift aus dem von mir in der D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 21, gegebenen kurzen Bericht über einen in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag den Satz heraus: „Die Kontaktinfektion spielt in der Epidemiologie der Cholera keine irgendwichtige Rolle“.

Aus dem Zusammenhang herausgerissen müssen diese Worte allerdings „überraschend und schroff“ erscheinen. Inzwischen ist der Vortrag in Nr. 50 des Jahrganges 1913 dieser Zeitschrift veröffentlicht und es ist dem Leser möglich, sich selbst über den tatsächlichen Zusammenhang und die Gründe für meine Schlussfolgerungen zu orientieren. An dem Beispiel des explosiven Ausbruches der Choleraepidemie vor Tschataldscha zeigte ich die grosse Bedeutung, die eine Kontaktinfektion im weiteren Sinne, oder wie Aumann es will, eine indirekte Kontaktinfektion haben kann. Dem stellte ich gegenüber die Bedeutungslosigkeit, die die Kontaktinfektion bekam, unter guten allgemeinen hygienischen Verhältnissen, wie sie in Sofia und dem Sofioter Choleralazarett vorlagen. Für diesen in die Augen springenden Widerspruch suchte ich eine Erklärung. Die Tatsache, dass trotz nachgewiesener Verschleppung der Keime durch Fliegen die Entstehung von Epidemien auf diese Weise weder in Sofia noch sonstwo beobachtet worden ist, ferner, dass die in Sofia von mir beobachteten Kontaktinfektionen oft nahe Angehörige

Cholerainfizierter betrafen, bestärkte mich in der Annahme, dass hier quantitative Verhältnisse eine wesentliche Rolle spielen. Diese Hypothese ist epidemiologisch, klinisch und experimentell angreifbar. Ich halte sie deshalb für fruchtbringender als die durch nichts gestützte Annahme Aumann's einer besonderen Widerstandsfähigkeit des Organismus der Bulgaren gegen den Choleravibrio. Hierdurch würde nur eine neue Unbekannte eingeführt werden. Der Unterschied in der Bedeutung der Kontaktinfektion unter den hygienisch schlechten Kriegsverhältnissen vor Tschataldscha und den guten in Sofia führte mich weiter dazu, eine Kritik an Maassnahmen zu üben, die zur Bekämpfung der Cholera in einem bereits infizierten, vor dem Feinde stehenden Heere empfohlen worden waren. Ich gab der Durchführung allgemeiner hygienischer Maassnahmen (Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung, Unterbringung der Truppen) den Vorzug vor solchen, die gerade besonders auf die Verhinderung einer Kontaktinfektion abzielen (Aufsuchen und Unschädlichmachen der Bacillenträger, Vaccination), und die sich praktisch bereits als undurchführbar erwiesen hatten.

Meine Beobachtungen wurden unter den seltenen Verhältnissen eines Krieges gewonnen, sie sind als solche gewiss „Einzelbeobachtungen“; trotzdem behalten sie meiner Meinung nach ihren Wert, denn nur durch die Sammlung und kritische Sichtung recht vieler solcher Einzelbeobachtungen wird es den verantwortlichen Sanitätsbehörden möglich sein, die für den Einzelfall notwendigen wirksamsten und praktisch durchführbaren Maassnahmen zu treffen, besser, als durch die immer erneute Feststellung längst bekannter Tatsachen.

Erwiderung.

Zur vorstehenden Entgegnung erwidere ich, dass offenbar Missverständnisse zwischen Eckert und mir obwalten.

Interessenten seien verwiesen auf das Referat über die Sitzung der Berliner mil. Gesellschaft vom 21. Oktober in D.m.W., 1914, S. 98, und auf den Sitzungsbericht der Berliner mikrobiol. Gesellschaft, diese Wochenschr., 1913, Nr. 50, neben den in Frage stehenden Ausführungen Eckert's und von mir. Aumann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Friedrich Körte †.

Am 4. d. M. ist, 96 Jahre alt, der Geheime Sanitätsrat Dr. Friedrich Körte entschlafen. Von dem Unfall, der ihn im vorigen Jahre betroffen hatte, war er, in fast wunderbarer Weise, noch genesen, allmählich doch erlosch auch diese schier unerschöpfliche Lebenskraft und sein reich gesegnetes Dasein ging kampf- und schmerzlos zu Ende. Wie ein lebendiges Gedenkzeichen vergangener, grosser Tage ragte seine verehrungswürdige Erscheinung in die Gegenwart. Seine Jugend- und Arbeitsgenossen hat er lange überlebt. Wilms, Klaatsch, Wegscheider sind ihm schon vor Jahren voraufgegangen, zuletzt Rudolf Virchow, mit dem die treueste Freundschaft ihn verband. Wer heut den Hochstand unseres Vereinswesens, insbesondere die Blüte unserer Berliner medizinischen Gesellschaft bewundert, wird nicht vergessen, welchen Anteil Körte, ihr ältestes Ehrenmitglied, an ihrer Gründung und Entwicklung genommen hat — schon vor mehr als einem halben Jahrhundert ein Vertrauensmann der Berliner Aerzte, die immer wieder bereit waren, ihm ihre höchsten Ehrenstellen einstimmig zu übertragen. Er hat dies Vertrauen der Kollegen allezeit glänzend gerechtfertigt, schwerlich dürfte er, wie oft auch in politischen und wirtschaftlichen Fragen die Meinungen auseinandergehen mochten, einen Feind oder Neider hinterlassen haben. Paarten sich doch in ihm Wissen und Können, Herz und Geist zu inniger Harmonie, die ihn wie Wenige geeignet machten, in schwierigen Fragen das Rechte zu finden. Das Andenken an den vorbildlichen Mann wird nicht erlöschen; und insbesondere, wer noch das Glück genossen hat, ihm persönlich und im Kreise seiner Familie nahezutreten, wird mit dem Namen des „alten Körte“ stets den Inbegriff alles dessen verbinden, was uns am ärztlichen Berufe segensreich und ehrenvoll erscheint. P.

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 4. Februar fand die ordentliche Generalversammlung statt, in der der geschäftsführende Schriftführer v. Hansemann den Geschäftsbericht, der Schatzmeister Stadelmann den Bericht über die Kassenverhältnisse, der Bibliothekar Hans Kohn den Bericht über die Bibliothek und Herr L. Landau den über das geplante Langenbeck-Virchowhaus erstattete. Hierauf fanden die Wahlen statt, wobei der Gesamtvorstand und die Kommissionen per Akklamation wiedergewählt wurden. Dann hielt Herr P. Rosenstein den angekündigten Vortrag: Ventilbildungen an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit (Diskussion die Herren Effler, Borchardt, Rosenstein); alsdann sprach Herr M. Katzenstein über Knochen- und Periosttransplantation nebst einem Vorschlag zur Behandlung des Plattfusses.

— In der Generalversammlung der Berliner urologischen Gesellschaft am 3. d. M. wurde an Stelle des statutenmässig ausscheidenden Herrn Casper zum ersten Vorsitzenden Herr Wossidlo, zum Stellvertreter Herr Rumpel gewählt; an seiner Stelle neu als Schriftführer Herr H. Lohnstein. Die übrigen Vorstands- und Ausschussmitglieder verblieben in ihren Aemtern, neu in den Ausschuss wurde Herr Jac. Cohn berufen. — Herr E. Wossidlo hielt sein, durch zahlreiche Lichtbilder illustriertes Referat „Die praktische Bedeutung der Urethroskopie“. Es folgte eine Reihe von Demonstrationen: Herr Prätorius-Hannover: Operation eines adhärenten Blasensteines mittels des Luys'schen Cystoskopes (Diskussion: die Herren Posner, Knorr, Freudenberg, Vogel); Herr Oelsner: Katheter für Dauerdrainage der Blase; Herr Hammesfahr: Vorrichtung zur Dauerspülung der Blase (Diskussion Herr Freudenberg) und bipolare Sonde zur Zerstörung des tuberkulösen Ureters; Herr Vogel zur Technik endovesicaler Operationen; Herr E. Joseph: Demonstration praktisch wichtiger Pyelographien (Diskussion: die Herren Roth, W. Israel, Hammesfahr, Zondek) und Behandlung grosser Blasenpapillome mit dem Hochfrequenzstrom; Herr Herz: Uretercyste; Herr Hahn: Rupturierte Steinnieren.

— In der Sitzung der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie vom 30. Januar cr. (Vorsitzender Professor Dr. Heller) sprach Herr Klingner über „Praktische Erfahrungen über den Verstand der Tiere“. Er gab aus seiner Tätigkeit als Tierarzt eines grossen Zirkus eine Fülle von teilweise sehr überzeugenden Beweisen für die Bedeutung der Dressur und der Hilfen für die Entstehung der scheinbar der menschlichen Geistestätigkeit ähnlichen Kombinations- und Rechenfähigkeit der Pferde, hielt aber die Fähigkeit der anthropoiden Affen, bewusst menschliche Fähigkeiten nachzuahmen, im Gegensatz zu Pfungst für bewiesen (Diskussion: die Herren Pfungst, Heller, Robert Meyer). Herr Robert Meyer beendete seinen Projektionsvortrag über Vergleichung embryonaler Gewebseinschlüsse bei Mensch und Tier.

— Die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Malaria in Jerusalem findet am 13. und 14. d. M. im Abgeordneten- und Herrenhause statt.

— Am 12. bis 14. Juni 1914 feiert das Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus das Jubiläum seines 25jährigen Bestehens. Alle die früher am Eppendorfer Krankenhause tätigen Aerzte, die bisher noch keine Zuschrift erhalten haben, werden gebeten, umgehend ihre Adresse dem Direktionsbureau des Eppendorfer Krankenhauses, Hamburg 20, anzugeben.

— Die Deputation für die städtischen Krankenanstalten und die öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin hat einen Antrag der Mädchen- und Frauengruppe für soziale Hilfsarbeit, in sämtlichen städtischen Krankenhäusern einen systematisch ausgestalteten sozialen Dienst durch in der Wohlfahrtspflege erfahrene Frauen zuzulassen, genehmigt. Diese sollen feststellen, ob durch die Krankheit der betreffenden Patienten die Lebensverhältnisse ihrer Familien so beeinflusst sind, dass eine soziale Fürsorge nötig ist, oder ob für sie selbst beim Verlassen des Krankenhauses eine besondere Hilfe erforderlich ist. Bei kranken Müttern kommt auch die Unterbringung der Kinder in Horten oder Heimen in Frage. Ein ähnlicher Dienst besteht bereits seit längerer Zeit in einzelnen Stationen des Krankenhauses Moabit wie auch bei der Königlichen Charité.

— Für den Stadtmedizinalrat von Berlin sind im neuen Etat zwei Hilfskräfte vorgesehen, für die ein Gehalt von 8000 und 4000 Mk. angesetzt ist. Für dieses Gehalt, d. h. für die erstgenannte Summe, kann die Stadt schon einen erfahrenen Arzt bekommen, und es ist nur zu wünschen, dass bei der Auswahl in erster Linie Wert auf Erfahrung in praktischer und namentlich Krankenhaus-Tätigkeit gelegt wird.

— Der kürzlich durch die Tagespresse gehenden Notiz über das Bestehen einer Poliomyelitisepidemie in Berlin wurde in einer grossen Tageszeitung auf Grund amtlicher Erkundigung widersprochen. Wie wir hören, sind aber im abgelaufenen Jahr in Berlin derartig zahlreiche Fälle von Poliomyelitis in Kinderkliniken und bei Nervenärzten zur Beobachtung gekommen, dass man leider doch von einem epidemischen Auftreten dieser unheimlichen Krankheit sprechen muss. Dass dies an amtlicher Stelle nicht bekannt ist, kommt nur davon, dass nur wenige Fälle gemeldet werden. Es ist aber ernste Pflicht jedes Kollegen, jeden Fall zu melden, damit das Wenige, was sich zur Verhütung tun lässt, auch rechtzeitig in die Wege geleitet werden kann.

— Am 16. Februar begeht Ernst Haeckel seinen 80. Geburtstag. Es dürfte weniger bekannt sein, dass der grosse Naturforscher und Zoologe seine Tätigkeit als praktischer Arzt in Berlin begonnen hat. An seinem damaligen Wohnhause, Wilhelmstr. 73, wird von seinen Anhängern und Freunden am Geburtstage eine Gedenktafel enthüllt werden.

— Herr Dührssen, der sich vor etwa Jahresfrist wegen einer schweren Infektion von der ärztlichen Praxis zurückgezogen hatte, ist wieder völlig genesen und hat seine Praxis jetzt wieder aufgenommen.

— Aus der der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädischen Klinik in Heidelberg alljährlich zur Verfügung stehenden Jubiläumsstiftung in Höhe von jeweils 10000 M. wurden im verflossenen Jahre 280 Knaben und Mädchen mit orthopädischen Leiden behufs Durchführung klinischer Behandlung unterstützt. — Anmeldungen für das laufende Jahr können an die Verwaltung der genannten Klinik, Heidelberg, Luisenstrasse 1, gerichtet werden.

— Der Zahnärztliche Verein von Charlottenburg, Schöneberg und Gross-Berlin hat gegen den Beschluss der Schöneberger Ortskrankenkasse, nach dem in „eiligen Fällen“ sämtliche Zahnärzte konsultiert werden dürfen, Stellung genommen, da er keine Verbesserung bedeute. Auch sei die Versorgung aller Patienten durch nur drei Zahnärzte in der Klinik der Ortskrankenkasse ungenügend; man müsse zur Abstellung der Missstände die Zulassung einer Anzahl von Privatzahnärzten zur Behandlung fordern. Anderenfalls hätten die Mitglieder das Recht, wegen nicht ausreichender ärztlicher Hilfe Beschwerden beim Oberversicherungsamt zu erheben.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der ao. Professor der Ophthalmologie Silex wurde Geheimer Medizinalrat. — Bonn. Dem Privatdozenten für Hygiene Dr. Seitz wurde eine Assistentenstelle am hygienischen Institut in Leipzig übertragen. — Freiburg. Der Privatdozent für Gynäkologie Dr. Schlimpert ist gestorben. — Kiel. Der Privatdozent für Psychiatrie Dr. Kehrer wurde zum Oberarzt der psychiatrischen Klinik in Freiburg i. B. ernannt. — Strassburg. Dem Privatdozenten für innere Medizin Dr. L. Blum wurde der Titel Professor verliehen. Der Privatdozent für Hygiene Dr. Dold wurde mit der Einrichtung eines Instituts für Hygiene und Bakteriologie an der deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Shanghai beauftragt. D. übernimmt damit auch einen Lehrauftrag für Hygiene und Bakteriologie. — Würzburg. Der Privatdozent Dr. Flury ist als Inspekteur des gesamten Arzneiwesens der türkischen Armee und als Lehrer an die medizinische Schule zu Haidar Pascha berufen worden. Er soll auch als Mitglied der deutschen Militärmission in das türkische Kriegsministerium eintreten. — Wien. Der Titel ao. Professor wurde verliehen den Privatdozenten DDr. Ritter Friedländer von Malheim, G. Holzknecht, V. Hanke, J. Fein, Ritter Wunschheim von Lilienthal, A. Schüller, H. Neumann, P. Aufrecht, H. Eppinger; ao. Professoren wurden die Titularprofessoren S. Klein, J. P. Karplus und K. Sternberg, ferner der Privatdozent H. Reichel und Dr. E. Freund.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 2. Kl.: Direktor des Instituts für experimentelle Therapie, Wirkl. Geh. Rat, Prof. Dr. Ehrlich in Frankfurt a. M.

Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Generaloberarzt a. D. Kunow in Halle a. S.

Das schwarze Band mit weisser Einfassung an Stelle des früher verliehenen weissen Bandes mit schwarzer Einfassung zum Roten Adler-Orden 4. Kl. mit Schwertern: Marine-Oberstabsarzt a. D. Dr. Schoder, zuletzt von der Marinestation der Nordsee.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Wiemer in Apenrade, Kreisarzt Dr. Meyer in Saarburg i. L., Oberarzt Dr. Ahrens in Remscheid.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl: 2. Leibarzt S. M. des Kaisers und Königs, Oberstabsarzt Dr. v. Niedner, Regimentsarzt des 2. Garde-Dragonerregiments.

Rote Kreuz-Medaille 2. Kl.: Geh. Ober-Med.-Rat und vortragender Rat im Ministerium des Innern, Prof. Dr. E. Dietrich in Berlin-Steglitz, Oberstabsarzt a. D., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Breitung in Coburg, Leibarzt, Geh. Med.-Rat Dr. F. Happel in Darmstadt.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Dr. van Ackeren in Cleve, San.-Rat Dr. P. Boehncke in Remscheid, Dr. A. Bratz in Berlin, San.-Rat Dr. H. Eysel in Cassel-Rothenditmold, San.-Rat Dr. D. Falk in Hemelingen, Kreis Achim, Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. H. Friedrich in Landsberg a. W., Dr. E. Funcke in Melle, Dr. R. Gast in Trebbin, Geh. San.-Rat Dr. Gemmel in Berlin-Wilmersdorf, San.-Rat Dr. A. Gruber in Marggrabowa, Generaloberarzt a. D. Dr. K. Grubn in Ostrowo, Geh. San.-Rat Dr. Herrnstadt in Lissa i. P., Dr. H. E. Hinze in Gemmerich, Kreis St. Goarshausen, Marine-Generalarzt Dr. H. Hoffmann in Berlin-Lichterfelde, Dr. H. Horst in Podgorz, Kreis Thorn, Dr. K. Jacobi in Düsseldorf, Stadtverordneter Dr. R. Isaac in Berlin, Dr. W. Kühler in Kreuznach, Dr. F. Laup in Minden, Kreisarzt Dr. R. Lemke in Berlin, Dr. M. v. Manger in Hagen i. W., Reg.- u. Med.-Rat Dr. G. Meyen in Liegnitz, Dr. P. Müller in Stettin, Prof. Dr. O. Napp, Stabsarzt bei der II. Sanitätsinspektion, in Charlottenburg, San.-Rat Dr. Otto in Neuhaldensleben, Dr. A. Pritzel in Berlin, Oberarzt Dr. J. Quadflieg in Bardenberg, Dr. Rathmann in Mühlhausen i. Th., Dr. P. Richter in Berlin-Tempelhof, Dr. E. Sähn in Heiligenhafen, Kreis Oldenburg, San.-Rat Dr. F. Specht in Dudweiler, Kreis Saarbrücken, Dr. R. Zimmermann in Friedland O.-S., Dr. A. Baumstark in Karlsruhe-Mühlburg, Dr. J. Berger in Bühl (Oberelsass), Direktor der Kreis-Pflegeanstalt, Med.-Rat Dr. F. Eschle in Sinsheim, Dr. L. Feltz in Lörchingen, Dr. E. Günther in Wohlsdorf, San.-Rat Dr. K. Habicht in Darmstadt, Generalarzt und Korpsarzt Dr. R. Naether in Dresden, Bezirksarzt, Med.-Rat Dr. E. Renner in Tiefenort, Fürstl. Leibarzt, Physikus, Geh. Med.-Rat Dr. H. B. Scheube in Greiz, Bezirksarzt Dr. O. Schultheiss in Gerstungen, Dr. A. Stapf in Würzburg.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ausserordentl. Professor an der Universität in Berlin Dr. P. Silex.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: den San.-Räten Dr. M. Bresgen in Wiesbaden, Dr. M. de Camp in Lauenburg i. P., Dr. L. Caplick und Dr. J. Düvelius in Berlin, Dr. O. Dyhrenfurth in Breslau, Dr. A. Eysell in Cassel, Dr. S. Fabian und Dr. W. Gesenius in Berlin, Dr. A. Gilles in Cöln a. Rh., Dr. A. Hoffmann in Berlin, Dr. J. Herrnstadt in Lissa i. P., Dr. E. Jonas in Liegnitz, Dr. K. Kaulen in Wevelinghoven, Dr. H. Körner in Breslau, Dr. M. Kube in Kostschin, Dr. H. Michels in Nauen, Dr. M. Ohlemann in Wiesbaden, Dr. W. Pfannkuch in Cassel, Dr. H. Protze in Vohwinkel-Hammerstein, Dr. R. Ramdohr in Düben, Dr. O. Schmitz in Düsseldorf, Dr. A. Schultz in Recklinghausen, Dr. H. Stäps in Dortmund, Dr. W. Wirth in Neunkirchen, Dr. K. Wolff in Griesheim sowie dem Arzt Dr. H. Tiedemann in Bergedorf bei Hamburg.

Charakter als Sanitätsrat: den Aerzten Dr. R. Aschenbach in Bad Schmiedeberg, Dr. R. Behm in Witten a. Ruhr, Dr. G. Bein in Charlottenburg, Dr. H. Blanck in Köslin, Dr. J. Bleudorn in Plathe, Dr. K. Bloch in Berlin, Dr. F. W. Boie in Wesselburen, Dr. J. Braschoss in Gevelsberg, Dr. A. Brück in Wiesbaden, Dr. F. K. Brühl in Eltville, Dr. F. Bücking in Clenze, Dr. R. Caro in Landsberg a. W., Dr. F. Christiani in Senden, Dr. P. Crusius in Alt-Landsberg, Dr. E. Dammer in Süchteln, Dr. F. Deisting in Kierspe, Dr. W. Döhring in Königsberg i. Pr., Dr. W. Dunkel in Altena i. W., Dr. J. Fichtel in Hannover, Dr. J. Fischer in Berlin-Pankow, P. Fischer in Friedenshütte O.-S., Dr. K. Foss in Berlin-Steglitz, Dr. A. Friedländer in Berlin-Schöneberg, Dr. F. Friedrichsen in Neuenahr, Dr. M. Gerheim in Wiesbaden, Dr. J. Glässgen in Bad Münster a. St., Dr. M. Glass, Dr. K. Ooedicke und Dr. Kl. Goette in Berlin, Dr. K. Greiff in Tecklenburg, Dr. K. Hass in Hohn, Dr. W. Havenstein in Halle a. S., Dr. E. Hecht in Nowawes, Dr. H. Heise in Belgard, Dr. A. Henrichsen in Schwanheim, Dr. P. Heyn in Breslau, Dr. W. Hirsch in Frankfurt a. M., Dr. A. Hülsmann in Solingen, Dr. A. Jacoby in Berlin, Dr. F. Kaliski in Breslau, Dr. H. Kayser in Frankfurt a. M., Dr. J. Kindler in Rietschen, Dr. A. J. Kluge in Sarstedt, Dr. H. Köhler in Halver, Dr. E. Kohlmetz in Sprockhövel, Dr. F. Kuhlmey in Bergen a. D., Dr. M. Leichtentritt in Berlin, Dr. H. Leporin in Kuhnern, Dr. V. Löwenthal in Frankfurt a. M., Dr. H. Maiweg in Langendreer, Dr. A. Menke in Wermelskirchen, Dr. R. Müllerheim in Berlin, Dr. F. Mulert in Schlawe, Dr. L. Neumann in Breslau, Dr. Chr. Nützel in Hattersheim, Dr. H. Panitz in Jannowitz, Dr. W. Pietrusky in Breslau, Dr. M. Piorkowski in Stettin, M. Plathe in Neutrebbin, Dr. F. Reich in Wiesbaden, Dr. H. Rocco in Halle a. S., Dr. P. Rosenberg in Berlin-Friedenau, Dr. M. Runge in Berlin, Dr. K. Samuel in Stettin, Dr. R. Schattenberg in Stolberg a. H., Dr. J. Schmitz in Burgwaldniel, Dr. R. Schömann in Neustettin, Dr. K. Schulte in Hamm, Dr. J. Seyffert in Sangerhausen, Dr. L. Sievers in Uelzen, O. Siewers in Artlenburg, Dr. H. Spamer in Höchst a. M., Dr. M. Sperling in Königshütte O.-S., Dr. M. Spitz in Breslau, Dr. I. Steinhardt in Königsberg i. Pr., Dr. R. Stern und Dr. W. Stroh in Frankfurt a. M., Dr. F. Tuch in Hannover, Dr. B. Veltmann in Recklinghausen, Dr. L. Walter in Frankfurt a. M., Dr. R. Weiermiller in Berlin-Schöneberg, Dr. Chr. Werner in Bad Ems, Dr. E. Wollenberg in Königsberg i. Pr., Dr. K. Zausch in Halle a. S. sowie Dr. H. Zimmermann in Hannover.

Prädikat Professor: Augenarzt Dr. P. Carsten in Berlin.

Ernennung: Arzt Dr. O. Kracht in Nörenberg, Kreis Saatzig, zum Kreisassistenzarzt in Otterndorf.

Zu besetzen: Zum 1. April d. J. die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Hannover. Jahresremuneration voraussichtlich 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Dr. J. Nussbaum in Frankfurt a. M., Dr. B. Cuntz in Wiesbaden.

Verzogen: Dr. E. Jacoby von Charlottenburg nach Ketzin, Arzt Th. Schnittkin von Bublitz nach Czarnikau, Oberstabsarzt Dr. P. Mauersberg von Zerbst nach Gnesen, Dr. J. R. Wegner von Posen nach Hohensalza, Dr. G. Schaub von Cassel, Prof. Dr. F. Cohn von Greifswald und Dr. A. Baginsky von Berlin nach Frankfurt a. M., Arzt J. G. Lang von Oberhausen nach Mengerskirchen, Dr. A. H. Spiecker von Giessen und Generaloberarzt und Garnisonarzt O. Schmick von Cöln nach Wiesbaden.

Gestorben: Dr. O. Michelsohn in Czarnikau, Dr. O. Ganz und Dr. K. Baur in Frankfurt a. M.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. Februar 1914. № 7. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Koch: Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, die Veränderungen des Knochenmarks und der Knochen bei Infektionskrankheiten im ersten Wachstumsalter. (Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch, Berlin.) S. 289.
Schüller: Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren. S. 293.
Neumann: Die „Normierung“ des Oberkiefers bei kompletter Kieferspalte. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Heidelberg.) S. 294.
Lehmann: Otitis media acuta mit sekundärer Abducenslähmung und Meningitis. (Aus dem Augusta-Victoria-Krankenhaus in Lichtenberg) S. 295.
Braun: Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas. S. 297.
Teichmann: Uebertragungsversuche mit Glossinen. S. 299.
Rabinowitsch: Ueber den Pockenerreger. (Aus der chemisch-bakteriologischen Abteilung des Gouvernements-Semstwo-Krankenhauses in Charkow.) S. 300.
Possek: Embarin als Therapeuticum in der augenärztlichen Praxis. S. 303.
Wechselmann: Zur Lehre vom „Wasserfehler“. (Aus der dermatolog. Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.) (Illustr.) S. 304.
Davidsohn: Zur Technik der Tiefenbestrahlung. (Illustr.) S. 309.
Thomsen: Experimentelle Arbeiten über Poliomyelitis. (Sammelreferat.) (Aus dem Statens Seruminstitut, Kopenhagen.) S. 309.
Bücherbesprechungen: Berner: Die Cystenniere. S. 316. (Ref. Hart.) — Kühnemann: Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. S. 316. Lenhartz-Meyer: Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. S. 316. (Ref. Dünner.) — Nagelschmidt: Lehrbuch der Diathermie. S. 316. (Ref. Tobias.) — Spitzy: Die körperliche Erziehung des Kindes. S. 316. (Ref. Künne.) — Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet des Militär-Sanitätswesens. S. 317. (Ref. Schnütgen.) — Mense: Handbuch der Tropenkrankheiten. S. 317. (Ref. Ziemann.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 317. — Pharmakologie. S. 317. — Therapie. S. 317. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 318. — Diagnostik. S. 318. — Parasitenkunde und Serologie. S. 319. — Innere Medizin. S. 319. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 320. — Kinderheilkunde. S. 321. — Chirurgie. S. 321. — Röntgenologie. S. 321. — Urologie. S. 322. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 322. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 322. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 323. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 323.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Wahl des Vorstandes. S. 323. v. Hansemann: Bericht über die Tätigkeit der Berliner medizinischen Gesellschaft im Jahre 1913. S. 323. Stadelmann: Kassenbericht. S. 324. Kohn: Bericht über die Bibliothek und den Lesesaal im Jahre 1913. S. 325. Landau: Bericht über das Langenbeck-Virchow-Haus. S. 326. Rosenstein: Ventilbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit. S. 327. Katzenstein: Ueber Knochen- und Periosttransplantation nebst einem Vorschlag zur Behandlung des Plattfusses. S. 328. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 328. — Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 330. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 332. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 332. — Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E. S. 333. — Freiburger medizinische Gesellschaft. S. 333. — Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik. S. 334. — Aerztlicher Verein zu München. S. 334. — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. S. 335. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 335. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 335.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 336. — Amtl. Mitteilungen. S. 336.

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch, Berlin. (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler.)

Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, die Veränderungen des Knochenmarks und der Knochen bei Infektionskrankheiten im ersten Wachstumsalter.

Von

Prof. Dr. **Jos. Koch,**
Mitglied des Instituts.

I.

Geraten corpuskuläre Substanzen oder pathogene Keime von irgendeinem Krankheitsherd oder von den kranken Schleimhäuten in die Blutbahn, so werden sie mit dem Blutstrom in die verschiedensten Organe bis in die feinsten Verzweigungen des Capillarsystems getragen. Aus dem Blut selbst verschwinden die Bakterien verhältnismässig schnell, um in bestimmten Organen haften zu bleiben. Drei Organe sind es vor allem, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Blutkreislauf stehen, gewissermaassen in ihn eingeschaltet sind, nämlich Leber, Milz und Knochenmark. Die zahllosen Capillarendothelien dieser blutreichen Organe sind in ganz besonderer Weise befähigt, im Blute kreisende feinste Elemente und Mikroorganismen an sich zu reissen, zu phagocytieren und so das Blut in kurzer Zeit von ihnen zu befreien.

Man kann sich davon durch einen einfachen Versuch überzeugen. Spritzt man eine feine Tusche- oder Zinnoberaufschwemmung in die Blutbahn eines Versuchstieres, z. B. eines Kaninchens, so lässt sich durch die histologische Untersuchung der Leber, der Milz und des Knochenmarkes des ca. 24 Stunden nach der Injektion getöteten Tieres das Vorhandensein der Farbstoffkörnchen in den Endothelien dieser Organe konstatieren. Sehr instruktiv gestaltet sich der Versuch, wenn man z. B. erst eine Tuscheemulsion und an einem der folgenden Tage eine Zinnoberaufschwemmung einspritzt. Dann findet man bei der histologischen Untersuchung die schwarzen Farbstoffteilchen der Tusche und die gelbrötlichen des Zinnobers einträchtig nebeneinander in den Endothelien der feinsten Capillaren liegen. Genau in derselben Weise werden auch die in die Blutbahn experimentell eingeführten Mikroorganismen von den Capillarendothelien aufgenommen. Man kann also Milz, Leber und Knochenmark als die Hauptablagerungsstätten der in die allgemeine Circulation geratenen Keime bezeichnen, wo sie durch die baktericiden Kräfte dieser Gewebe entweder ihren Untergang finden oder aber bei genügender Virulenz sich vermehren.

Während diese Tatsachen für die Milz schon längst bekannt sind, so dass die Milz allgemein als der grosse Friedhof der Bakterien gilt, lassen unsere Kenntnisse über die Beteiligung des Knochenmarkes an den hämatogenen Infektionen noch viel zu wünschen übrig. Ebenso wie die Milz, gehört aber auch das Knochenmark zu den blutbereitenden Organen, es ähnelt nicht nur seinem histologischen Bau nach, sondern auch hinsichtlich seiner Pathologie sehr der Milz. Es können, wie Orth treffend bemerkt, die Knochenmarksveränderungen bei infektiösen Prozessen mit den regelmässigen Milzschwellungen in Parallele gesetzt werden. Arbeiten verschiedener Forscher haben diese Auffassung durchaus bestätigt.

So fanden Litten und Orth bei allen septischen Prozessen, bei den meisten Typhen, bei fibrinöser Pneumonie, neben starker Milzschwellung stets lymphoides Mark in den Oberschenkeln, Ponfick bei akuter Endocarditis, Golgi, Chiari bei Pocken. E. Fraenkel wies die spezifischen Krankheitserreger im Mark nach beim Typhus und bei verschiedenen anderen Infektionen. Wie schwer das Knochenmark bei allgemeiner Infektion in Mitleidenschaft gezogen werden kann, beweist schon allein die Beobachtung, dass in wenigen Tagen das gelbe Fettmark der Erwachsenen in rotes lymphoides umgewandelt werden kann.

Die Tatsache, dass bei den verschiedenen hämatogenen Infektionskrankheiten die spezifischen Erreger regelmässig auch ins Knochenmark verschleppt werden, ist demnach nicht weiter verwunderlich. Ebensowenig die Beobachtung, dass auch diejenigen Organe, welche mit dem Mark in innigster Beziehung stehen, Knochen und Gelenke bei Anwesenheit von pathogenen Bakterien Veränderungen erleiden können. Es besteht jedoch ein grosser Unterschied hinsichtlich der pathogenen Wirkung der spezifischen Erreger auf das Knochenmark des kindlichen und des erwachsenen Organismus. Während Knochenmark und Knochensystem des Erwachsenen als ein fertiges Gewebe, dessen Wachstum im allgemeinen als abgeschlossen zu betrachten ist, befinden sich diese Organe beim jugendlichen Organismus, ganz besonders aber in den ersten Lebensjahren in lebhaftester Entwickelung und Umwandlung. Entzündungen und Schädigungen bakterieller Natur werden natürlich ganz andere Folgen nach sich ziehen und zu ganz anderen Wachstumsstörungen führen, wie im späteren Alter. Es ist überhaupt in weit höherem Grade verwundbar und für die Ansiedelung der pathogenen Keime geeigneter.

Wenn auch bei hämatogener Infektion im allgemeinen die betreffenden Bakterien im ganzen Knochenmark zu finden sind, so siedeln sie sich in einzelnen Abschnitten desselben doch mit Vorliebe an. In erster Linie ist es das Metaphysenmark, das der Knorpelknochengrenze benachbart ist, wo die pathogenen Mikroorganismen im Kindesalter in erster Linie ihre pathogenen Eigenschaften entfalten. Bekannte Beispiele sind die Osteochondritis syphilitica, die durch Ansiedlung der Spirochaete pallida an der Knorpelknochengrenze entsteht, die Osteomyelitis acuta, die kindliche Knochentuberkulose.

Infolge ihrer spezifischen Wirkung, Eiterung bei Osteomyelitis, Verkäsung bei Tuberkulose, machen die genannten Erkrankungen des Knochenmarkes und des Knochens auch schon makroskopische Veränderungen. Es gibt aber auch noch eine ganze Reihe von Infektionskrankheiten des Kindesalters, bei denen Mikroorganismen sich im Knochenmark nachweisen lassen, ohne dass schwere Veränderungen der Knochen schon äusserlich sich bemerkbar machen. Ich habe wohl zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass in dem Epiphysenmark der Rippen von Kindern, die an Infektionskrankheiten verschiedener Art, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten oder deren Folgezuständen wie Gastroenteritis, Bronchopneumonie zugrunde gegangen sind, sowohl kulturell als auch in Schnittpräparaten verschiedene Mikroorganismen nachgewiesen werden können. Die Zahl und Art der hier anzutreffenden Mikroorganismen ist manchmal sehr verschieden. Stäbchen, Kokken und Diplokokken sind hier anzutreffen. In den meisten Fällen sind es Streptokokken, Stäbchen vom Aussehen des Bacterium coli, Diplokokken, die man hier finden kann.

Die Befunde im einzelnen zu schildern, hat wenig Zweck, da sie im allgemeinen zu wenig Charakteristisches an sich haben.

An und für sich will dieser Befund ja nicht viel besagen. Doch gewinnt er wesentlich an Bedeutung, als es sich hier in der Mehrzahl der Fälle keineswegs um eine Allgemeininfektion mit Anwesenheit der verschiedenen Bakterien im Herzblut handelt. Das Blut kann vielmehr steril sein, während aus dem Saft des Knochenmarkes hauptsächlich aber dem der Metaphyse[1] zahlreiche Bakterien gezüchtet werden können. Durchweg sind dies Fälle, wo die Kinder nicht an der akuten Infektion selbst, wie z. B. Masern, Keuchhusten, Scharlach usw., sondern an den Folgezuständen der akuten Infektion, wie Bronchopneumonie, Gastroenteritis usw. gestorben sind. Bemerkenswert sind diese Befunde auch deshalb, weil damit bewiesen ist, dass in das kindliche Knochenmark schon bei verhältnismässig geringfügigen Infektionen öfter als wir bisher angenommen haben, Bakterien verschleppt werden, sich dort ansiedeln und vermehren können.

Ausser den Bakterien lassen sich in solchen Fällen öfter aber auch noch andere, und zwar histologische Veränderungen an den Knochen und besonders der Knorpelknochengrenze nachweisen. Sie bestehen in der Hauptsache in einer starken Hyperämie, vermehrter atypischer Gefässbildung der endostalen Capillaren, in einer dadurch bedingten atypischen Markraumbildung, einer Einschmelzung des Knorpel- und Knochengewebes, Veränderungen degenerativer und produktiver Natur im Knochenmark und am Periost, Prozesse, wie wir sie auch bei der rachitischen Knochenstörung finden. In der überwiegenden Mehrzahl zeigen derartige kindliche Knochen zwar nicht das Bild einer ausgesprochenen Rachitis, wohl aber die ersten Anfänge, gewissermaassen die Frühstadien des rachitischen Prozesses. Fehér[1] hat meine Untersuchungen nachgeprüft; seine Studien hatten den Zweck, festzustellen, ob die Veränderungen, welche sich an den Knochen von an Infektionskrankheiten verstorbenen Kindern nachweisen lassen, überhaupt und inwiefern mit der Rachitis in Beziehung stehen. Auch er fand, dass die eben genannten Veränderungen zum Teil durchaus dem Frühstadium der Rachitis entsprechen und als Folgen einer Infektion zu gelten haben.

Auf Grund der bakteriologischen Befunde und der histologischen Veränderungen ist es also gar nicht so abwegig, wie es auf den ersten Blick wohl scheinen mag, die rachitischen Veränderungen auf eine infektiöse Ursache zurückzuführen. Ob aber überhaupt und in welcher Weise Bakterien bei hämatogener Infektion Veränderungen am Knochensystem des jugendlichen Organismus zu erzeugen imstande sind, darüber konnte nur das Tierexperiment sicheren Aufschluss geben. Gleichzeitig waren auf diese Weise Aufschlüsse über die Lokalisation der Bakterien, über das Verhalten des Knochenmarks und über die Schädigung der Wachstumscentren des Knochens zu erwarten.

Ich habe diese Versuche so angestellt, dass ich junge Kaninchen, die sich noch im lebhaften Knochenwachstum befanden, mit verschiedenen Bakterien intravenös infizierte und nach dem Tode der Tiere die Knochen und Gelenkenden auf das Vorhandensein der spezifischen Erreger und auf die histologischen Veränderungen untersuchte. Auf Technik und Färbemethoden gehe ich hier nicht ein, da ich sie in einer Arbeit[2] genauer geschildert habe. Die Versuche, die ich mit Milzbrandbacillen, Strepto- und Pneumokokken anstellte, haben zu bemerkenswerten und prinzipiell wichtigen Resultaten geführt.

Zunächst bestätigten meine Versuche durchaus die bereits aus verschiedenen Gründen anzunehmende Vermutung, dass während einer mit pathogenen Mikroorganismen hervorgerufenen Allgemeininfektion eine besonders reichliche Ansiedelung und Vermehrung des betreffenden Erregers im Knochenmark, stattfindet. Am besten studiert man diese Verhältnisse wegen der Grösse der Bacillen und ihrer leichten Färbbarkeit an der Milzbrandallgemeininfektion. Während das Vorkommen der Bacillen im Herzblut der der Infektion erlegenen Tiere meist ein spärliches ist, eine Tatsache, auf die kein Geringerer als Robert Koch aufmerksam gemacht hat, ist das Bild, das man bei der histologischen Untersuchung der Knochenenden erhält, ein ganz anderes. Hier finden sich im Knochenmark meist grosse Mengen, in der Hälfte der Fälle geradezu kolossale Massen von Bacillen.

Was die Lokalisation der Bacillen anbelangt, so lässt sich eine Bevorzugung gewisser Abschnitte, besonders aber des Metaphysenmarks nicht verkennen. Wenn sie auch überall im Mark anzutreffen sind, so kommt es infolge der eigenartigen Gefässanordnung doch an einzelnen Stellen, die man als Prädilektionsorte bezeichnen kann, zu einer bestimmten Lokalisation und Anordnung der pathogenen Erreger.

Ueber die Anatomie des Gefässsystems der Knochen sei hier kurz folgendes ins Gedächtnis gerufen:

Die Blutgefässe des Knochens zerfallen in zwei Hauptgefässgebiete, die im grossen und ganzen ziemlich unabhängig voneinander sind, das endostale und periostale Gefässgebiet. Die in das Knochenmark durch das Foramen nutritium eingetretene Arterie löst sich fast sofort nach ihrem Durchtritt in parallel zur Längsachse verlaufende Aeste auf, die sich sekundär in feinere, gegen die Peripherie hinziehende und zum Teil im Metaphysenmark endigende Aeste verteilen. Feinste, nur aus einer Endothellage bestehende Kapillaren steigen weiter bis zur Ossifikationslinie in die primären Markräume auf, wo sie unmittelbar am Knorpel umbiegen und ein Schlingennetz bilden. Sie gehen in weite Venen über, die ausserordentlich zartwandig sind, und um die sich die Zellen des Knochenmarks gruppieren.

---

[1] Hinsichtlich der Nomenklatur schliesse ich mich Kocher und Lexer an, die mit Metaphyse das zwischen Epi- und Diaphyse liegende spongiöse Ende der letzteren bezeichnen. Diese Bezeichnung ist korrekter als die in meinen früheren Arbeiten gebrauchte Benennung Epiphyse, Epiphysenmark usw.

[1] Fehér, Ueber Veränderungen der Knochen bei Infektionskrankheiten im Kindesalter. Virch. Arch., Bd. 213, S. 295.

[2] Zschr. f. Hyg. u. Infekt.Krkh., Bd. 69, S. 486.

Vom periostalen Gefässgebiet dringen Verzweigungen in die Substantia compacta des Knochens ein; sie benutzen die Haversi'schen und Volkmann'schen Kanäle zu ihrem Verlauf im Knochen. Die Gefässe des endostalen und periostalen Gebietes stehen untereinander durch Anastomosen in Verbindung. Ob es wirkliche Lymphgefässe im Knochenmark und im Knochen selbst gibt, ist nicht erwiesen, dagegen kommen echte [nach Stöhr[1])] in den oberflächlichsten Periostlagen vor.

Die wichtigste Prädilektionsstelle im Bereich des endostalen Gefässbezirkes sind die primären Markräume der Knorpelknochengrenze, also dort, wo die Capillaren an den wachsenden Knorpel stossen und von den Pfeilern verkalkter Knorpelgrundsubstanz begrenzt werden. In diesen Capillaren finden sich die Bacillen in wechselnden Mengen, meist aber in grosser Anzahl. Bei der Milzbrandinfektion des jungen Kaninchens sieht man ganze Züge von Bacillen, dem Verlaufe der Blutgefässe entsprechend, zur Knorpelgrenze ziehen. An den Knorpelzellen angelangt, biegen sie entsprechend dem Verlaufe des Gefässes schleifenartig um, oder sie bilden Knäuel von Bacillen in den durch die Capillaren aufgebrochenen Knorpelzellen.

Eine zweite Prädilektionsstelle im endostalen Gefässbezirk bilden die grossen Bluträume der Venen des Markes der Metaphyse, die durchweg stark erweitert und mit Blutkörperchen stark erfüllt sind. Manchmal ist die Menge der Bacillen, die sich dort findet, so gross, dass das Lumen der Gefässe mit Bacillen gleichsam ausgestopft erscheint. Natürlich werden sowohl die roten Blutkörperchen, als auch die Wandungen der Gefässe durch die Giftwirkung der Gefässe schwer geschädigt oder zerstört. Auf die Anwesenheit der Bakterien sind auch die Thrombosen, die in vielen Fällen massenhafte Pigmentbildung, das Auftreten von Fibrin oder feinkörnigen Massen zurückzuführen.

Als eine dritte Prädilektionsstelle kann man das periostale Gewebe bezeichnen. Durch die Anastomosen der endostalen und periostalen Gefässe gelangen die Bakterien auch in die ostalen, innerhalb der Haversi'schen und Volkmann'schen Kanäle liegenden Gefässe, die der Längsrichtung der Knochen parallel laufen. Dem Periost eigentümlich sind grosse Herde von Bakterien, die ich sowohl bei der Milzbrand-, der Pneumokokken- als auch Streptokokkeninfektion meiner Versuchstiere nachweisen konnte.

Von diesen Herden verdienen die Streptokokkenherde besonderes Interesse. Diese sowohl im Periost als auch zuweilen im Perichondrium anzutreffenden Herde, die sich sowohl an den Rippen als auch an den grossen Röhrenknochen in der Nachbarschaft der Gelenke nachweisen lassen, sind zuweilen von ausserordentlicher Grösse und bestehen aus einer Unzahl von Kokken. Mit den bei der Milzbrand und Pneumokokkeninfektion vorkommenden Herden haben sie das Gemeinsame, dass sie sämtlich ihren Ursprung von einem Gefäss nehmen; aber während bei den erstgenannten Infektionen sich die Mikroorganismen bei ihrer Vermehrung auf das Lumen oder doch die nächste Umgebung der Gefässe beschränken, verbreiten sich die Streptokokken über das Gefäss hinaus und kriechen in die Saftspalten und Lymphbahnen des Periosts, das echte Lymphgefässe aufweist. Dieses Fortwuchern der Kokken in den Saftspalten der Gewebe ist ja eine besondere Eigentümlichkeit des Streptococcus longus; wie beim Erysipel in den Lymphspalten der Haut wuchern sie hier über den ursprünglichen Herd hinaus in die Lymphgefässe des periostalen Gewebes. Es ist auffällig, dass trotz dieser grossen Anhäufung von Kokken keine Eiterung entsteht, im Gegenteil, die Reaktion seitens des periostalen Gewebes ist verhältnismässig gering.

Die Befunde über Verteilung und Anordnung der Bakterien im Knochenmark, dem Knochen und dem Periost sind geeignet, den Mechanismus der Beteiligung der Gelenkenden und Gelenke bei einzelnen hämatogenen Infektionen dem Verständnis näher zu bringen. Wie aus den vorhergehenden Ausführungen hervorgeht, sind es nicht die Gelenke und ihr Inhalt, in denen sich die pathogenen Mikroorganismen zuerst ansiedeln, vielmehr findet die primäre Lokalisation im Metaphysenmark, dem periostalen, para- und periartikulären Gewebe statt, von denen die Gelenke erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen werden. In voller Harmonie hiermit steht die klinische Beobachtung, dass die serösen Gelenkergüsse, die bei den verschiedensten Infektionen, wie beim akuten Gelenkrheumatismus, bei gonorrhoischen, bei septischen Prozessen beobachtet werden, anfänglich meist steril sind und erst sekundär bei progredienter Entzündung oder durch Mischinfektion infiziert werden. Diese Ergüsse sind also fast stets symptomatischer Natur und stellen eine Reaktion des Gelenkes auf die in der Nachbarschaft sich abspielenden entzündlichen Vorgänge dar.

Die Gelenke selbst sind durch den Knorpelüberzug gegen eine direkte bakterielle Infektion gut geschützt. Trotz der Anwesenheit grosser Bakterienmengen im eigentlichen Epiphysenmark und Verschmälerung des Knorpelüberzuges der Gelenkenden durch die gegen ihn andrängenden hyperämischen und Bakterien enthaltenden Gefässe, habe ich das Gelenk bei den akuten Infektionen nie infiziert gefunden.

Weshalb findet nun gerade im Knochenmark insbesonders dem der Metaphyse eine so starke Bakterienvermehrung statt?

In der Literatur begegnet man gewöhnlich dem Ausdruck „die Bakterien werden im Knochenmark abgelagert“; man verbindet damit die Vorstellung einer Verschleppung und Deponierung der Bakterien im Mark durch das circulierende Blut. Diese Auffassung ist jedoch zu mechanisch; in Wirklichkeit liegen die Verhältnisse anders. Es ist zwar richtig, dass dem Knochenmark durch die Arteria nutritia Bakterien zugeführt werden, die bei weitem grösste Menge der hier bei einer akuten Infektion gefundenen Bakterien besteht jedoch nicht aus den dem Mark durch das Blut zugeführten Mikroorganismen, sondern sie kommt in der Hauptsache durch eine starke Vermehrung der Keime zustande. Speziell für die Ansiedelung an den Prädilektionsstellen sind Gründe maassgebend, die sowohl durch anatomische als auch physiologische und pathologische Verhältnisse bedingt sind.

Was die Knorpelknochengrenze anbetrifft, so herrscht beim jugendlichen Organismus hier schon unter normalen Verhältnissen eine physiologische Hyperämie. Die Ossifikationslinie ist als das wichtigste Wachstumscentrum des endochondralen Knochenwachstums zu betrachten. Es ist die Stelle, wo die lebhaftesten Wachstumsvorgänge sich abspielen, da in der Hauptsache das Längenwachstum des Knochens hier vor sich geht. Hier findet beim jungen Individuum ein fortwährender physiologischer An- und Abbau statt.

Die grosse physiologische Bedeutung der Knorpelfuge für das Wachstum geht schon daraus hervor, dass die Aeste der Arteria nutritia alle dieser Stelle zustreben, um schliesslich in feinsten Capillaren, deren Wandungen ausserordentlich zart sind und nur aus einer Endothellage bestehen, die Knorpelknochengrenze zu erreichen.

Alle Reize, die das Knochenmark treffen, haben naturgemäss eine Steigerung der bereits bestehenden physiologischen Hyperämie im Gefolge und machen sich deshalb hier in besonders starker Weise bemerkbar. Ein Umstand begünstigt ausserordentlich die Ansiedlung von Bakterien an der Ossifikationsgrenze, nämlich die lokalen Gefässverhältnisse. Denn die bis zur Knorpelfuge verlaufenden Blutgefässe stellen keineswegs hier endigende Capillaren dar, sondern sie bilden ein Gefässschlingennetz, in dem die Bakterien bei der hier herrschenden Verlangsamung des Blutstromes leichter haften bleiben, genau in derselben Weise wie in dem Capillarschlingennetz des Glomerulus der Niere. Dass die Capillaren der primären Markräume in Wirklichkeit an der Knorpelknochengrenze ein Schlingennetz bilden, kann man an der in frühen Stadien der Milzbrandinfektion, wenn die zarten Endothellagen noch nicht zerstört sind, vorhandenen Anordnung der Bacillenzüge erkennen, die mit den Capillaren oft am Korpel umbiegen und einen schleifen- und schlingenartigen Verlauf nehmen.

Auch beim Periost, der zweiten Appositionsstelle des wachsenden Knochens, dürften ausser dem physiologischen Moment, der Wachstumshyperämie, die lokalen Gefässverhältnissse, besonders das Vorkommen von wirklichen Endkapillaren bei der hier an einzelnen Stellen stattfindenden starken Vermehrung der Bakterien eine Hauptrolle spielen, während der Bacillenreichtum in den Venen des Metaphysenmarkes in erster Linie auf die verlangsamte Blutcirculation zurückgeführt werden muss. Die hier schon normalerweise herrschende langsame Strömung ist in den hyperämischen, vielfach mit pathologischem Inhalt, wie Fibrin, zerstörten roten Blutkörperchen erfüllten Gefässen noch stärker gehemmt, so dass auf diese Weise gute Wachstumsbedingungen für die Entwicklung der pathogenen Keime vorhanden sind.

---

[1] Stöhr, Lehrbuch der Histologie, 1906, 12. Aufl.

Ausser der starken Vermehrung der Bakterien im jugendlichen Knochenmark findet während der Dauer der akuten Infektion aber noch ein anderer wichtiger Vorgang statt, nämlich der Untergang des die Infektion verursachenden Erregers. Die Vernichtung der spezifischen pathogenen Keime geschieht durch das Blutplasma ohne nennenswerte Mitwirkung leukocytärer Elemente. Die Phagocyten spielen bei den akuten hämatogenen Infektionen als baktericide Elemente eine untergeordnete Rolle, während bei chronischen Infektionen celluläre Vorgänge überwiegen dürften. Im Verlauf einer akuten Infektion spielen sich demnach im Knochenmark ganz im Sinne Rich. Pfeiffer's zwei Phasen ab: 1. die der Vermehrung, 2. die der Vernichtung der pathogenen Keime.

Der Tod der Tiere erfolgt aber nicht immer in derselben Phase, manchmal auf der Höhe der Infektion; in diesen Fällen trifft man oft enorme Mengen von Bakterien im Mark, andere dann, wenn bereits der grösste Teil der Keime durch die baktericide Kraft des Blutes abgetötet ist. Die Phasen lassen sich jedoch nicht immer scharf voneinander trennen.

Aus den im Knochenmark sich abspielenden Vorgängen darf man wohl schliessen, dass hier in erster Linie die Bildung wirksamer Antikörper während einer Allgemeininfektion vor sich geht. Sie bilden sich erst im Verlaufe der Infektion; während der Phase der Vermehrung können baktericide Substanzen noch nicht vorhanden sein, denn sonst würde eine Vermehrung der Bakterien nicht statthaben können, sondern erst später, wenn ein starker Zerfall der Bakterien stattfindet, wodurch das Vorhandensein der Antikörper im Blut des Tieres bewiesen wird.

Auf interessante histologische Veränderungen des Knochenmarks der einer Milzbrandinfektion erlegenen Tiere sei hier noch besonders hingewiesen.

Mustert man das Knochenmark des unteren Femurendes in einem Uebersichtspräparat, so fallen kleinere oder grössere Bezirke auf, die bei der Eosinmethylenblaufärbung in der Modifikation von Lentz keine Kernfärbung und ein helliges streifiges, manchmal scholliges Gefüge zeigen. Färbt man einen Schnitt mit Ehrlich's Hämatoxylin-Eosin, so erscheinen diese Herde dunkelblau violett. Durch ihre dunkle Farbe und die oft respektable Grösse sind sie schon bei einfacher Lupenbetrachtung zu erkennen, und an Uebersichtsschnitten kann man konstatieren, dass ihr Vorhandensein sich vorwiegend auf den spongiösen Teil des Metaphysenmarks beschränkt. In geringerer Anzahl findet man sie aber auch entlang der Corticalis. Die Grösse der Herde schwankt ebenso wie ihre Zahl. Was die Deutung dieser Herde angeht, so handelt es sich hier um circumscripte Nekroseherde des Knochenmarks; zuweilen machen sie auch den Eindruck von Fibrinherden. Sie erinnern durchaus an die von E. Fränkel beim Typhus und von Chiari bei der Variola beschriebenen Nekrose- und Fibrinherde. Derartige Herde habe ich auch beim Kinde und anderen experimentellen hämatogenen Infektionen nachweisen können, worüber ich später noch berichten werde.

Meine experimentellen Versuche haben weiter den Beweis geliefert, dass durch den im Knochenmark sich abspielenden Entzündungsprozess sowohl der Knochen selbst, als auch sein Periost mehr oder minder starke Veränderungen erfährt. Diese spielen sich in erster Linie an den Wachstumscentren ab, also wiederum an der Knorpelknochengrenze und dem Periost. Unter dem Einfluss der durch die pathogenen Keime hervorgerufenen Hyperämie und Bildung neuer Gefässschlingen der endostalen Capillaren kommt es zu einer pathologischen Markraumbildung, die über das physiologische Maass hinaus stürmischer und unregelmässiger verläuft. Durch das Eindringen der sich neu bildenden Gefässsprossen an der Knorpelknochengrenze werden Knorpelzellen eröffnet. Durch Konfluieren benachbarter Markräume infolge des Unterganges der Knorpelgrundsubstanz entstehen unregelmässige grössere, plumpere, mit hyperämischen Gefässen versehene Markräume, die sich unregelmässig tief in den Knorpel hinein erstrecken und dadurch die bis dahin gerade Ossifikationslinie unregelmässig gestalten.

Bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung sieht man zum Teil die hypertrophischen Knochenzellen am Rande der Knorpelknochengrenze tief blauviolett gefärbt. Durch die dunkle Färbung heben sie sich scharf gegen die übrigen normal gefärbten Knorpelzellen ab. Nicht nur am Rande, sondern auch innerhalb des Knorpelfuge finden sich derartige dunkel gefärbte Knorpelzellen. Meiner Ansicht nach handelt es sich hier um geschädigte oder nekrotische Knorpelzellen, die durch das Hämatoxylin diffus gefärbt werden.

Auch die Knochenspongiosa und die Substantia compacta unterliegen Veränderungen, die je nach der Intensität der im Knochenmark bestehenden Entzündung wechseln. In leichten Fällen findet nur eine oberflächliche, auf einen schmalen Saum beschränkte Einschmelzung der Spongiosabälkchen mit Verlust des Osteoblastensaumes statt, in anderen Fällen schwinden Teile der Knochenbälkchen durch lacunäre Resorption und die Tätigkeit von Osteoklasten; die Bälkchen schwinden durch diese Prozesse entweder ganz, oder sie werden schmäler, so dass oft nur noch Leisten und Reste übrigbleiben. Durch eine stürmische pathologische Vascularisation des Metaphysenmarkes kann in schweren Fällen die ganze Knochenspongiosa in kürzester Zeit vernichtet werden. Die Substantia compacta bleibt natürlich durch diese Vorgänge nicht unberührt. Durch eine gesteigerte Resorption infolge der Hyperämie der endostalen und ostalen Gefässe durch Kanalikulisation erfährt sie eine mehr oder minder starke Einschmelzung und Verschmälerung.

Während im Gebiete des endostalen Gefässsystems die Markraumbildung und die innere Knochenresorption gesteigert sind, sind die Vorgänge im Bereich des periostalen Gefässbezirkes dadurch charakterisiert, dass neben der starken Hyperämie der Gefässe und einer vermehrten Wucherung der Zellen des ossifizierenden Periosts zugleich eine gesteigerte Knochenresorption der Substantia compacta stattfindet.

Meine Tierexperimente haben also den Beweis geliefert, dass das jugendliche Knochensystem bei Infektionen verschiedener Aetiologie pathologische Veränderungen erleiden kann, unter denen die Schädigung der Knorpelknochengrenze die wichtigste ist. Durch Einschmelzung von Knochensubstanz nimmt die Markhöhle an Grösse zu, der Breitendurchmesser des Knorpels und des Periosts wird durch die lebhafte Wucherung ihrer Zellen grösser, die eigentliche Knorpelwucherungszone durch Abbau von Zellen dagegen schmaler.

Damit sind die hauptsächlichsten Veränderungen in grossen Zügen geschildert.

Weitere Aufgabe der Forschung wird es sein, die bei den die Infektion überlebenden Tieren einsetzenden Regenerationsvorgänge zu studieren, weil sie uns wertvolle Anhaltspunkte für die Pathogenese des rachitischen Knochenprozesses zu liefern imstande sind, mit dem sie eine Reihe wichtiger Charaktere gemeinsam haben. Einen Anfang mit diesen Studien hat Kubo1) gemacht, der unter Kretz in Würzburg meine Untersuchungen experimentell nachprüfte, indem er jungen Kaninchen in ihrer Virulenz abgeschwächte Staphylokokken in die Blutbahn injizierte. Die so wichtige Gewebsschädigung der Knorpelknochengrenze zeigte sich in seinen Versuchen am 3. Tage als Folge und unter dem Andrängen des hyperplasierenden Marks. Sie steigerte sich bis zum 7. Tage, wo sie ihren Höhepunkt erreichte und dauerte dann noch eine Woche lang. Kubo folgert aus seinen Versuchen, „dass die Blutinfektion durch Bakterien zunächst nicht von einer Knorpelknochenerkrankung, sondern von einer solchen des Knochenmarks gefolgt ist, und erst diese ruft unter gegebenen Verhältnissen weitere Veränderungen am Knorpelknochengewebe hervor. Diese charakterisieren sich zunächst als Abbau, der dann von einem neuerlichen Aufbau, jedoch mit geänderter Architektur gefolgt ist“. Nach Kubo ist zwar meine Ansicht, dass die menschliche Rachitis durch solche Erkrankungsvorgänge, besonders durch die Einwirkung von Bakterien entsteht, keineswegs entscheidend bewiesen, immerhin konnte er in seinen Präparaten „deutliche Anklänge“ an dieselbe konstatieren. Dass es sich hier nur um „Anklänge“ an rachitische Knochenveränderungen handelt, darin stimme ich mit Kubo vollständig überein. Der Meinung, damit den infektiösen Ursprung der Rachitis entscheidend bewiesen zu haben, bin ich in meiner Arbeit „Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, das Verhalten des Knochenmarks und Veränderungen der Knochen insbesondere der Epiphysen, bei Infektionskrankheiten, mit Bemerkungen zur Theorie der Rachitis“2) auf die Kubo seine Untersuchungen gegründet hat, nie gewesen. Ich habe diese Untersuchungen an jungen Kaninchen nur als Vorstudien für die experimentelle Erzeugung der Rachitis betrachtet.

---

1) Kubo, Ueber die Veränderungen des Knochenmarks bei Infektionskrankheiten. Zschr. f. Hyg., 1912, Bd. 72.

2) Zschr. f. Hyg., 1911, Bd. 69.

Dass aber der Gedankengang, der mich dabei leitete, richtig war, haben meine weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete gezeigt, worüber im folgenden berichtet werden soll.

Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren.

Von

Dr. H. Schüller.

Milztumoren und Drüsenschwellungen bei Leukämie und ähnlichen Erkrankungen, sowie die begleitende pathologische Blutbeschaffenheit werden in einem beträchtlichen Prozentsatze der Krankheitsfälle durch Röntgenbestrahlung günstig beeinflusst. Es ist aber bekannt, dass ein Teil dieser Affektionen sich gegen Röntgenstrahlen refraktär verhält, weiter, dass die Wirkung dieser Strahlen bei längerer Dauer der Krankheit und bei wiederholter Bestrahlung versagt.

Es wurde nun versucht, solche für Röntgenstrahlen unempfindlich gewordene oder von Anbeginn refraktäre Milz- und Drüsentumoren mittels Radiumbestrahlung zu beeinflussen. Die bei diesen Versuchen bisher erzielten Resultate seien im folgenden kurz mitgeteilt und im Anschlusse daran einige Beobachtungen, die für die Radiumbestrahlung überhaupt von prinzipieller Bedeutung zu sein scheinen. Die in Angriff genommenen Milztumoren waren durchwegs von besonderer Grösse, meist gegen die Symphyse und über den Nabel hinausreichend. Die Bestrahlung wurde mit Radium, Mesothorium und Rademanit ausgeführt. Der letztere erwies sich wegen der Möglichkeit der Herstellung grosser flacher Träger als besonders geeignet. Die Träger wurden durchwegs vor der Bestrahlung nach den Prinzipien von Keetman und Mayer[1]) sorgfältig für jeden Patienten biologisch geeicht und bei der Bestrahlung die α- und β-Strahlen ausgeschaltet, ebenso die Sekundärstrahlen. So war es möglich, die Bestrahlungen ohne Verbrennung oder sonstige Schädigung der Haut und des Peritoneums durchzuführen. Die Oberfläche des Tumors wurde in Felder eingeteilt und die Träger (zumeist vier an Zahl) so angebracht, dass eine Partie nach der anderen in wirksames Kreuzfeuer kam. Die Behandlung einer Partie dauerte je 5 bis 12 Stunden, entsprechend der Verträglichkeit der Haut der betreffenden Patienten. Auf diese Weise wurde die Milz bei einer Behandlungsperiode durchbestrahlt und die Behandlung in 2 bis 4 Wochen wiederholt. Die Behandlungspausen wurden zur Beobachtung der Reaktion auf die Haut benutzt. Sie dienten auch dazu, um allzu schnelle Resorptionsvorgänge und einen allzujähen Leukocytensturz zu vermeiden. Die Menge des zur Bestrahlung benutzten radioaktiven Materials schwankte zwischen 150 und 500 mg Radiumbromidäquivalent. Doch dürfte durchschnittlich mit 150 bis 200 mg das Auslangen gefunden werden. Zur Vermeidung eines allzujähen Leukocytensturzes und seiner üblen Folgen sei die stete Kontrolle der Leukocytenzahl, die Vermeidung der Bestrahlungen in allzukurzer Folge dringend empfohlen, schon deshalb, weil, wie unten gezeigt wird, die Nachwirkung der Radiumstrahlen auf die Milz lang anhaltend ist.

Von neun behandelten Fällen sind bisher vier in genügend langer Beobachtung, um über ein vorläufiges Ergebnis der Behandlung berichten zu können. Die sehr ausführlichen Krankengeschichten dieser Patienten seien an dieser Stelle nur in knappestem Auszuge wiedergegeben, es bleibe ihre ausführliche Veröffentlichung vorbehalten.

I. 15jähriger Knabe leidet seit 3 Jahren an lienaler Leukämie. Trotz vorhergegangener interner und Röntgenbehandlung wurde bei seinem Eintritt an die I. medizinische Klinik am 14. X. 1913 durch Dozenten Dr. Porges die Milz bis zur Symphyse und handbreit über den Nabel reichend, das Blutbild hochgradig leukämisch gefunden. Hämoglobin (Sahli) 40 pCt., Erythrocyten 2 000 000, Leukocyten 673 500, Myeloblasten 6 pCt. Eosinophile 6 pCt. Neutrophile Myelocyten 45 pCt. Eeosinophile Myelocyten 5 pCt. Vom 24. X. bis 20. XII. 1913 wurden 12 Bestrahlungen mit Radium und Rademanit (insgesamt 35 000 Milligrammstunden) vorgenommen. Sie bewirkten einen überraschenden Rückgang der Milz, die bei der Entlassung am 22. XII. kaum handbreit unter den Rippenbogen reichte. Auch das Blutbild besserte sich konstant, schnell und sehr wesentlich. Am 20. XII. 4 300 000 Erythrocyten, Leukocyten 26 000, Myelocyten 1 pCt. Die Besserung nahm auch durch mehrere Wochen nach der Bestrahlung stetig zu. Am 15. I. 1914 hatte der Pat. 8 kg an Gewicht zugenommen, die Milz ging noch beträchtlich zurück, wurde bedeutend weicher; im Blute Erythrocyten 4 200 000, Leukocyten 12 000. Mit Rücksicht auf die normale Leukocytenanzahl wurde Bedenken getragen, die Bestrahlung derzeit zu wiederholen, um das Entstehen einer Leukopenie zu vermeiden. Der früher hochgradig abgemagerte, blasse und hinfällige Kranke macht derzeit den Eindruck eines frischen, gesunden Jungen.

II. 42jähriger Ingenieur mit sehr langwieriger Krankengeschichte; vor 13 Jahren in China Erkrankung an Malaria oder Dysenterie. 1906 erste Erkrankung mit Milzschwellung, die auf Röntgenbehandlung zurückging. Bis 1912 Wohlbefinden. Vom Frühjahr 1912 ab Erkrankung mit Darmerscheinungen, Diarrhöen, blutige Stühle, trotz sorgfältiger Behandlung stetige Verschlechterung des Befindens. Seit Ende 1912 Auftreten eines stetig und rasch zunehmenden Milztumors. Trotz wiederholter energischer Röntgenbestrahlungen, Injektionen von Atoxyl und intravenöser systematischer Injektion von Thorium X wuchs der Milztumor stetig an. Im Mai 1913 Aufnahme in die Privatklinik des Hofrats v. Hösslin in München. Es bestand ein Milztumor, der in das Becken hineingewachsen war und um Einiges die Symphyse und handbreit den Nabel nach rechts überragte. Im Blute am 13. VI. 2 050 000, Erythrocyten, 7300 Leukocyten, 6 pCt. Myeloblasten, Polynucleäre 71 pCt., Lymphocyten 12 pCt., grosse Mononucleäre 5 pCt., Eosinophile 2 pCt., Mastzellen 2 pCt., Metamyelocyten 2 pCt. auf 3000. Ausserdem bestand Ascites, Anarsarka. Die Diagnose (Prof. v. Müller, Hofrat v. Hösslin) wurde auf aleukämische Myelose und Anämie gestellt. Behandlung mit wiederholten energischen Röntgendosen, Arsacetin, Atoxyl, intravenösen Thorium X-Injektionen. Trotzdem Zunahme aller Krankheitserscheinungen; der Ascites machte in kurzen Zwischenräumen Punktionen notwendig.

Da die Röntgenbehandlung und die übrigen Medikationen keine Besserung bringen, systematische Injektionen von defibriniertem Menschenblut je 5 ccm intravenös. Erste Injektion gut vertragen, nach den nächsten Injektionen traten Beschwerden, Angstzustände, Fröste, Atembeschwerden usw. ein. Doch war es möglich, noch mehrere Injektionen auszuführen, nach denen sich das Blutbild deutlich besserte. Die Milz blieb unverändert.

5. VIII. 1913 Pat. in desolatem Zustande. Mehr solatii causa. Erste Radiumbestrahlung. Seither im ganzen vier Bestrahlungen mit Radium, Rademanit und Mesothorium am 5. VIII., 5. IX., 10. X., 2. XI. ca. 32 000 Milligrammstunden. Schon 2 Wochen nach der ersten Bestrahlung zeigte sich eine überraschende Besserung sowohl im Allgemeinbefinden als im lokalen Befund. Die Milz wich im Laufe der Behandlung bis etwas handbreit unter den Nabel zurück, wurde auffallend weich, die Ränder dünn, Ascites und Anasarka verschwanden vollständig.

Der Blutbefund vom 12. XI. (Prof. Naegeli) zeigte bei 3 500 000 Erythrocyten, 4000 Leukocyten, Neutrophile $79^5/_6$ pCt., Eosinophile $1^1/_2$ pCt., Lymphocyten 12 pCt., Uebergangsformen $4^1/_2$ pCt., Mastzellen 2 pCt., dass alle krankhaften Zellen aus dem Blute verschwunden waren; nur einige Mastzellen wiesen auf das Bestehen einer Blutkrankheit hin. Pat. verliess Mitte Dezember das Krankenhaus, begab sich zur Erholung nach dem Süden. Während dieser Zeit nimmt die Besserung stetig zu. Januar 1914 Erythrocyten 4 500 000, Leukocyten 8000, glänzendes Befinden.

III. 61jährige Kaufmannswitwe, anfangs 1913 mit Schüttelfrost erkrankt. Der Befund ergab einen die linke Bauchseite fast ganz ausfüllenden Tumor, dessen Natur nicht genau anzugeben war. Am 1. IV. Probelaparotomie, bei der sich der Tumor als riesig vergrösserte Milz zeigte, die bis in die rechte Beckenhälfte und weit über den Nabel hin nach rechts hinüberragte. Leber handbreit unter dem Rippenbogen. Keine Drüsen. Im Blutbilde starke Verminderung der Erythrocyten und Leukocyten, Vermehrung der Lymphocyten auf Kosten der Neutrophilen. Färbeindex nahezu normal. Diagnose Banti'sche Krankheit. Mai 1913 Aufnahme in die Privatklinik Hofrat v. Hösslin-München. Behandlung mit Röntgen, Arsacetin. Besserung des Blutbildes. Verkleinerung der Milz. August 1913 machte die neuerliche Milzvergrösserung und Verschlechterung des Blutbefundes die Wiederholung obiger Behandlung notwendig. Auch diesmal hielt die erzielte Besserung nur kurze Zeit an, nach dieser wucherte die Milz neuerlich bis zur Symphyse und handbreit über den Nabel. Im Blut Hämoglobin 60, 3 000 000 rote, 3500 weisse Blutkörperchen. Es wurde die Indikation zur Splenektomie gestellt (Prof. v. Müller), die aber infolge der Grösse der Milz technische Schwierigkeiten zu bieten schien. Es wurde daher durch neuerliche Röntgenbehandlung und interne Medikation versucht, den Milztumor neuerlich zu verkleinern. Da dies aber nur in geringem Maasse gelang, wurde ab 18. XI. mit der Radiumbestrahlung begonnen. Nunmehr ging in kurzer Zeit der Milztumor rapid zurück, so dass anfangs Dezember die Milz nur bis zum Rippenbogen reichte. Hämoglobin 75, 4 200 000 Erythrocyten.

Anfang Dezember Splenektomie (Prof. Stubenrauch), die technisch keine Schwierigkeiten bot. Keine abnormen Verwachsungen. Seither befand sich Pat. sehr wohl und ist Januar 1914 in glänzendem Zustande.

IV. Aleukämische Lymphadenomatose bei einem 56jährigen Manne. Seit 4 Jahren Drüsenschwellungen, in der Submaxillardrüse beginnend. Dann mächtige Drüsenschwellungen im Nacken, am Halse. Seit 1913 Milztumor, bis zwei Finger breit unter den Nabel reichend. Röntgenbestrahlungen brachten nur wenig Erfolg. Es stellten sich auch

---

1) Strahlentherapie, Bd. 3, H. 2: Gesichtspunkte für die Mesothoriumtherapie.

in der Schenkelbeuge, in der Achselhöhle Drüsenpakete ein, ebenso Lymphknoten im Rectum. 24. V. Aufnahme in die Privatklinik von Hösslin. Pat. in schlechtem Zustande, hochgradig schwach. Unter Röntgenbehandlung gingen die Drüsen vorübergehend zurück, es entwickeln sich aber neue. Ab 24. VI. neuerliches Wachsen sämtlicher Drüsen, schlechtes Allgemeinbefinden. Intravenöse Thorium X Injektionen, nach denen die Drüsen etwas zurückgehen, die Milz aber unverändert bleibt.

Es ist nicht möglich, im Rahmen dieser Abhandlung dieses äusserst komplizierte Krankheitsbild des näheren zu beschreiben. Es sei nur noch hervorgehoben, dass im Verlaufe der Krankheit ein hartnäckiger Pleuraerguss, der wiederholte Punktionen notwendig machte (Punktionsflüssigkeit hämorrhagisch mit mässiger Menge Leukocyten) sowie starke Darmstörungen auftraten. Am 27. VI. 25 000, am 2. VII. 50 000, am 8. VII. 100 000, am 14. VII. 200 000 M.-E. Thorium X intravenös. Blutbefund am 18. VII. 4 300 000 rote, 2400 weisse Blutkörperchen, Neutrophile 2 pCt., Lymphocyten 90,5 pCt., Einkernige grosse 3 pCt., Uebergangsformen 4,5 pCt.

22. VII. 4 600 000 rote, 1000 (!) weisse Blutkörperchen, 23 pCt. Neutrophile, 75 pCt. Lymphocyten, Uebergangsformen 0,5 pCt., Einkernige grosse 1 pCt. Es wurden nun abwechselnd unter sorgfältiger energischer Medikation Röntgenbestrahlungen vorgenommen bei wechselndem Befinden des Patienten, das besonders durch den Pleuraerguss und den schlechten Darmzustand beeinflusst wurde.

6. VIII. 5 300 000 rote, 7300 weisse Blutkörperchen, Neutrophile 85 pCt., Lymphocyten 12 pCt.

Systematische Röntgenbestrahlungen brachten vorübergehend die Drüsen zur Verkleinerung, hatten aber keinen Einfluss auf den Milztumor.

Ab 12. bis 14. X. 1913 Bestrahlung mit Rademanit und Radium. Milz, Leber und Lunge 6500 Milligrammstunden und Röntgenbestrahlung einiger Drüsenpakete. Schon am 29. X. reichte die bis dahin abnorme Milz nur zwei Querfinger unter den Rippenbogen, war stark erweicht.

5. bis 12. XI. neuerliche Radiumbestrahlung 13 900 Milligrammstunden. Sie wird sehr gut vertragen, ausser fleckiger Pigmentierung der Haut keine Folgen, Besserung des Allgemeinbefindens, das Abdomen viel kleiner, normal konfiguriert, die Milz auch in Seitenlage kaum zu palpieren, die Drüsenpakete bedeutend zurückgegangen. Das Krankheitsbild wird beherrscht durch heftige Diarrhöen und andere Darmerscheinungen. Am 22. XI. Klysma, enthaltend 1 000 000 M.-E. Thorium X, das jedoch sehr heftige Reizerscheinungen im Darm hervorruft. Im weiteren Verlauf der Krankheit des noch in Beobachtung befindlichen Patienten stellen sich andere intercurrente Erkrankungen (Pharyngealabscess usw.) ein, deren Beschreibung im Rahmen dieser Abhandlung unterbleiben möge.

Ausserdem stehen noch 5 Fälle, die sich derzeit an der I. medizinischen Klinik befinden, in Behandlung: eine Myelämie,. ein „Banti“, eine allgemeine Lymphomatosis (aleukämische Lymphämatosis), zwei Leukämien. Ueber diese und weitere Resultate soll später berichtet werden.

Zusammenfassend ergibt sich also: Milz- und Drüsentumoren bei Leukämie und ähnlichen Erkrankungen gehen durch Radiumbestrahlung sehr gut zurück, und zwar unter gleichzeitiger wesentlicher Besserung des Blutbildes und des Allgemeinbefindens. Auch solche Milztumoren scheinen noch auf Radium gut zu reagieren, die sich auf Röntgenbestrahlung überhaupt nicht oder schon nicht mehr beeinflussbar zeigten. Auffallend ist die Beeinflussbarkeit der Milz bei der sogenannten Banti'schen Krankheit. Die Wirkung der Radiumbestrahlung hält eine Reihe von Wochen nach der Behandlung an, sowohl bezüglich Verkleinerung des Tumors als stetiger Besserung des Blutbildes.

Ueber die Dauerwirkung kann wegen zu kurzer Beobachtungszeit nichts ausgesagt werden, doch scheint grössere Skepsis richtiger zu sein, als wenn man das Gegenteil behaupten würde.

Zwischen Radium, Mesothorium und Rademanit konnte eine Differenz in der Wirkung nicht beobachtet werden. Rademanit ist wegen der Möglichkeit der Beherrschung grosser Flächen für diese Erkrankungen ein erwünschtes Bestrahlungsmaterial.

Schädigungen der Haut sowie des durch die fettlose dünne Haut bestrahlten Peritoneums wurden bei sorgfältiger Filtertechnik nicht beobachtet. Die Ausführung der Splenektomie war durch die vorhergehende Bestrahlung (Fall III) nicht erschwert, da sich entzündliche Adhäsionen nicht gebildet hatten. Es ist also möglich, eine zur Exstirpation bestimmte Milz vorher durch Bestrahlung wesentlich zu verkleinern und dadurch den operativen Eingriff zu erleichtern, eventuell erst zu ermöglichen.

Auch nach lange andauernden Bestrahlungen mit sehr grossen Radiummengen (15 000 Milligrammstunden in einer Behandlungsperiode) wurden an den Patienten keine Uebelkeiten, kein Erbrechen, kein Schwindel und keine sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens beobachtet, wie sie bei analogen Bestrahlungen maligner Tumoren aufzutreten pflegen. Es zeigt sich also, dass diese Erscheinungen nicht auf die Radiumstrahlung an sich zurückzuführen sind. Auf diese Tatsache ist um so grösseres Gewicht zu legen, als das Auftreten obiger Erscheinungen bei der Bestrahlung maligner Tumoren für den Patienten durchaus nicht gleichgültig ist. Da nach sehr massiven Bestrahlungen von Carcinomen und Sarkomen sich bekanntlich oft die Kachexie steigert, so drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, ob nicht die zur Resorption gebrachten malignen Tumormassen als die die Kachexie hervorrufenden Agentien aufzufassen sind. Jedenfalls wurde bei der Bestrahlung der gutartigen Milztumoren trotz sehr bedeutenden Rückgangs des Tumors immer auch eine begleitende wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens bewirkt.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. Wilms).

Die „Normierung“ des Oberkiefers bei kompletter Kieferspalte.

Von

Dr. **Walther Neumann**, Assistenten der Klinik.

Unter Hinweis auf meine Veröffentlichungen in Nr. 52, 1912, und Nr. 12, 1913, der Deutschen medizinischen Wochenschrift und unter Zugrundelegung unserer seitherigen Erfahrungen mit der beschriebenen Methode möchte ich heute noch einmal kurz auf das Verfahren zurückkommen, besonders veranlasst durch einen Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft für Chirurgie vom 10. November 1913.

Ich hatte das angegebene Verfahren ohne Kenntnis der Brophy'schen Methode ausgearbeitet und hatte damit ursprünglich auch speziell für die Operation der Gaumenspalte günstigere Bedingungen schaffen wollen, ähnlich wie Brophy. Von dieser Anwendung sind wir jedoch — wie des näheren ausgeführt werden soll — zunächst wieder abgekommen und haben vielmehr die Methode als Hilfsmittel für die Operation sehr grosser, mit einer solchen Kieferspalte einhergehender Hasenscharten umgearbeitet.

Der Gedankengang war folgender: Bezüglich der anatomischen Verhältnisse bei solchen kompletten Kieferspalten haben meine Messungen ergeben, dass hierbei die beiden Kieferhälften zu beiden Seiten über den Unterkiefer herüberstehen, mithin in ihrer Gesamtbreite zu breit sind. Man erkennt weiter, dass die Breite des einzelnen Alveolarbogens, für sich gemessen, in der Regel normal ist; es kann demnach, wie damals gezeigt wurde, durch eine Kompression der beiden Hälften eine Annäherung derselben aneinander und mithin ein „normierter“ Oberkiefer zustande kommen, der dann gleiche Breite wie der Unterkiefer zeigt und einen normalen Kauakt ermöglicht. Die weitere Betrachtung lehrt jedoch, dass bei dieser Normierung wohl der Kiefer normal breit wird und der Alveolarbogen sich vorn schliesst, so dass der eventuell vorstehende Zwischenkiefer oft nur schwer in der restierenden Spalte Platz hat, die Gaumenspalte sich jedoch nicht in dem gleichen Maasse verengert. Wollte man auch dieses erreichen, so müsste man einen ganz anderen Kompressionsdruck anwenden, dazu müsste der Gesamtoberkiefer auf ein viel schmäleres Maass gebracht werden, so klein, dass er nun schmäler wird wie der Unterkiefer. Der Grund hierfür liegt darin, dass, wie schon gesagt, die Alveolarbögen wohl für sich normale Breite besitzen, so dass sie sich zu einem normalen Kieferring schliessen lassen, dass aber die Gaumendachhälften schmäler als normal sind. Deshalb ist der Schluss der Gaumenspalte bei Erreichung der Norm des Oberkiefers noch nicht erreicht. Treiben wir aber die Kompression so weit, dass wir auch einen Schluss des Gaumens à tout prix erreichen, so beobachten wir noch etwas Besonderes, was uns von dem gewünschten Resultat eigentlich wieder abbringt, jedenfalls wieder ungünstigere Verhältnisse schafft.

Betrachten wir die zur Kompression zu Gebote stehenden Methoden. Während Brophy Drähte verwendet, die die Alveolarfortsätze durchbohren, verwenden wir eine einfache, parallel verschiebliche Metallklammer, die oberhalb des Kieferfortsatzes, der die Zahnkeime enthält, angreift, an dem kleinen, unter dem Jochbein vorstehenden, beim Säugling schon knöchernen Teil des Oberkiefers. Bei beiden Methoden laufen die Kompressionsdrucke vollständig horizontal in gerader Richtung aufeinander zu. Um uns die Wirkung der Kraft verständlich zu machen, müssen wir uns den Oberkiefer als einen Hebelarm vorstellen, der einen

Fixpunkt hat, hier seine Verbindung mit dem Stirnbein. Die Kraft greift hier am Ende des Hebels an, muss also eine Drehbewegung um diesen Fixpunkt erzeugen. An diesem unteren Ende, an dem die Kraft angreift, ist noch ein kurzer, dazu senkrecht stehender Hebelarm in Gestalt der Gaumenplattenhälfte aufgesetzt. Dieser kurze Arm muss demnach die Bewegungen des langen gleichförmig mitmachen. Wir beachten bei Einwirkung der Kraft folgendes: Der Oberkiefer steht normaliter senkrecht nach unten, die Gaumenplatte senkrecht auf ihm, also horizontal. Bei der kompletten Spalte, bei der der Gesichtsschädel auseinangergetrieben erscheint, steht der Oberkiefer etwas nach aussen, die Gaumenplatte fast etwas nach unten geneigt. Bei der Kompression folgen die Kieferhälften zunächst ohne besondere Zeichen einer Drehbewegung so lange, bis der Kiefer normiert ist. Geht die Annäherungsbewegung noch weiter, dann macht der (lange) Oberkieferhebelarm eine Drehbewegung nach innen, er kippt, und mit ihm muss sich die Gaumenplatte in einem Winkel nach oben stellen, der der Stärke der Kompression proportional sein wird; d. h. je stärker letztere ist, desto weiter muss der Oberkiefer nach innen kippen, desto weiter wird die Gaumenplatte zur Horizontalen geneigt stehen, sich steiler stellen. Wir bekommen so ein schlechteres Resultat, als wenn wir im Momente, in dem der Kiefer normal breit war, mit der Kompression aufgehört hätten. Wir bemerken also bei dieser Art des Vorgehens zwei Missstände: Einmal ist die Gaumenspalte noch nicht geschlossen, wenn der Kiefer normal breit geworden und der Kieferbogen vorne geschlossen ist, zum andern bekommen wir auch bei weitest getriebener Annäherung der beiden Seiten keinen vollständigen Schluss der Gaumenspalte, vielmehr kippt der Kiefer nach innen und die Gaumenplatten stellen sich steiler, ohne sich ganz einander zu nähern. Dabei geht das vorher erreichte günstige Resultat des normierten Oberkiefers wieder verloren, der Kiefer wird schmäler als der Unterkiefer, eine für den späteren Kauakt sicher schwerwiegende Störung. Ich glaube auch nicht, dass es leicht sein dürfte, einen solchermaassen zusammengepressten Oberkiefer später wieder auseinanderzudehnen, und kann auch den Vorschlag von **Brophy** nicht gutheissen, der vorschlägt, zum Zwecke extremer Annäherung und Schluss der Gaumenspalte, den ganzen Alveolarfortsatz unter der Schleimhaut abzulösen, ganz abgesehen davon, dass dies ein sicher sehr gefährliches Beginnen ist, das doch unweigerlich schwere Zahnstörungen im Gefolge haben muss.

Nach Vorstehendem ergibt sich, dass eine Annäherung der beiden Kieferhälften nur dann berechtigt ist, wenn sie wirklich über den Unterkiefer zu beiden Seiten überstehen, also der Oberkiefer zu breit ist, dass zweitens diese Annäherung zweckmässigerweise nicht weiter getrieben werden soll, als bis der Oberkiefer normiert ist. Treiben wir sie doch weiter, so wird der Kiefer zu schmal, er wirft sich, die Gaumenplatten stellen sich steil, ohne sich zu erreichen, und das Schlussresultat ist eigentlich schlechter, der kleine Gewinn an der Verkleinerung der Spalte ist zu teuer erkauft worden. Um es noch einmal hervorzuheben, wir dürfen nicht den Trugschluss machen, dass, wenn wir bei dem gespaltenen Kiefer die Alveolarbogen als normal breit finden, auch die Gaumenplattenhälften gerade die halbe Breite haben. Das ist eben leider nicht der Fall, sonst müsste schon die Normierung des Oberkiefers auch den Schluss der Spalte bringen. Es wird doch auch wohl niemanden einfallen, bei den Fällen, bei denen der Kieferbogen vorne geschlossen ist und der Oberkiefer normale Breite hat, bei denen aber auch ganz erkleckliche, vollständige Gaumenspalten bestehen können, nun den Kiefer vorne zu durchtrennen, ein Stück zu entfernen und durch Kompression einen Schluss der Spalte zu erreichen suchen. Es müsste doch hier wie oben ein ganz unmöglicher Zustand des Kiefers resultieren.

Dieses waren die Beobachtungen und Ueberlegungen, welche mich davon abbrachten, den Versuch zu machen, die Kompression bis zum Schluss der Gaumenspalte zu treiben; ich sagte vielmehr, berechtigt ist nur das, was ich als „Normierung“ des Kiefers bezeichnet habe und was selbstredend nur für solche Kiefer in Betracht kommt, bei denen die Spalte durchgehend ist und die beiden Hälften auseinanderstehen. Diese Normierung haben wir vor allen Dingen dazu benutzt, um grosse Hasenscharten mit wenig Lippenmaterial bequem zum Schluss zu bringen, dabei mit der Hoffnung, dass die doch wesentlich verkleinerte Spalte auch für die spätere Gaumennaht — für die wir bisher ein späteres Alter für zweckdienlich hielten — von Vorteil sein würde. Ob es überhaupt nötig ist, einen vollständigen Schluss der Spalte des harten Gaumens vor der Naht zu erzielen, ob überhaupt die Misserfolge bei der Naht auf das mehr oder weniger starke Klaffen der Spalte zurückzuführen ist, wage ich nicht zu entscheiden, möchte dies vielmehr auf andere Nebenumstände, wie Zungendruck usw., zurückführen. Inwiefern die durch die Normierung geringer gewordene Spannung der Weichteile des Gaumens, die vielleicht einen wichtigeren Punkt darstellt als die Verschmälerung der Spalte an sich, für die Gaumennaht von Vorteil ist, werden wir bei der Naht der demnächst fälligen, mit Normierung behandelten Kinder sehen. Zunächst haben wir ein Urteil nur darüber, wie sich die Normierung für die grossen Hasenscharten bewährt hat; hier hat sie das gehalten, was man von ihr erwartete: auch die grössten Lippenspalten liessen sich so weit verengern, dass für die Naht eher zu viel, als zu wenig Lippenmaterial vorhanden war. Sie sind auch alle ohne jede Störung verheilt, ohne lästige Narben, da ja die Entspannungsnähte wegfallen konnten. Irgendeine Schädigung haben wir dabei nicht erlebt.

Lassen wir schiesslich die beiden Methoden zur Compression — **Brophy**'s Drahtmethode und die unsere — miteinander in Konkurrenz treten, so will uns doch scheinen, als ob **Brophy** sein Resultat auf eine etwas technisch schwierigere und kompliziertere, dazu für das Kind sicher gefährlichere Art zu erreichen sucht, wie wir. **Brophy** bohrt direkt Kanäle durch den Knochen, er bringt — ein sicher nicht ganz leichtes Beginnen — Drähte durch diese Kanäle, er muss diese Drähte dann noch anziehen, um eine Kompression zu erreichen. Diese Drähte — nach unserer Ansicht ist die Zeit sicher zu lang — sollen 4—8 Wochen liegen blieben; man wird sich im Falle einer Infektion auch nicht so leicht entschliessen, sie zu entfernen, wird dies auch wohl kaum ohne gewisse Schädigung zum mindesten der Hasenschartennaht erzielen können. Demgegenüber verwenden wir nur eine Klammer, die keine vollständigen Kanäle durch den Knochen bohrt, sondern nur oberhalb der Zahnkeime in den knöchernen Teil des Kiefers sich einbohrt. Man kann mit ihr ohne Mühe jeden gewünschten Grad der Kompression erzielen; sie ist leicht einzubringen und ebenso leicht wieder entfernt, im Falle einer Infektion sich dies als nötig erweisen sollte. Es braucht im übrigen nach unseren Erfahrungen die durch die Klammer erzeugte Kompression nur höchstens 3—4 Tage einzuwirken, da nach dieser Zeit der Knochen sich in der ihm neugegebenen Stellung so weit fixiert hat, dass ein Auseinanderweichen nicht mehr stattfindet. Erwähnen möchte ich noch, dass durch die Klammer Störungen des Sauggeschäftes nicht beobachtet wurden; schliesslich kann die über der Gaumennaht liegende Klammer noch als Schutz für erstere gegen den Druck der Zunge benutzt werden.

Ich mache folgende Schlusssätze:

Anatomisch und physiologisch berechtigt ist sicher nur eine Normierung des Oberkiefers bei kompletten Kieferspalten. Ein Schluss der Gaumenspalte ist durch eine derartige Kompression doch nicht ohne weiteres zu erzielen, ist wahrscheinlich auch nicht einmal erstrebenswert, da die durch die Normierung erzielte Verschmälerung schon gross genug ist, und die Misserfolge der Naht auch noch von anderen Nebenumständen abhängen.

Bezüglich der Wahl der Brophy'schen und der unsrigen Methode möchten wir zu bedenken geben, ob die unsrige nicht einfacher und weniger gefährlich erscheint.

Es erübrigt sich, im Rahmen dieser Zeilen noch einmal auf die Tecknik unseres Verfahrens einzugehen; ich muss auf meine früheren Ausführungen verweisen, die alles Nähere darüber enthalten.

Soeben liegt mir die neueste Arbeit über die Brophy'sche Methode von **Kaerger**-Berlin vor. Da obenstehender Artikel sich schon im Druck befindet, kann ich natürlich nicht näher auf sie eingehen; es interessiert uns nur, daraus zu ersehen, dass auch die Brophy'sche Methode nicht einen vollkommenen Verschluss des knöchernen Gaumens erreicht und zu erstreben sucht.

Aus dem Augusta-Victoria-Krankenhaus in Lichtenberg.

Otitis media acuta mit sekundärer Abducenslähmung und Meningitis.

Von

Dr. Richard Lehmann,

Spezialarzt für Hals-, Nasen-, Ohrenleiden in Berlin.

Schon einmal hatte ich Gelegenheit, aus meiner Praxis einen Fall von Otitis media acuta mit Abducenslähmung [**Lehmann**[1]] zu beschreiben, wo ich als Ursache der Lähmung bei der Operation einen perisinuösen Abscess aufdeckte. Deshalb will ich heute nur in Kürze auf die verschiedenen Ansichten über die Ursachen solcher Lähmung eingehen, da ich sie ja schon einmal in der erwähnten Arbeit eingehender erörtert habe.

---

[1] **Lehmann**, D.m.W., 1910, Nr. 29.

In einer ausführlichen Arbeit unterscheidet **Alt**[1]) bei Otitis media reflektorische Abducenslähmungen, die mit ihm **Oppenheim**, **Urbantschisch**, **Ostmann**, **Pick** und **Neumann** annehmen, entzündliche und Drucklähmungen. Als Beweis für reflektorische Ursachen führt **Alt** einen Fall an, in dem er bei der Operation eine 1 cm lange Fistel im horizontalen Bogengang fand. Er nimmt an, dass die Abducenslähmung in diesem Falle auf dem Wege des Nervus vestibularis, dessen Beziehungen zu den Kernen der Augenmuskelnerven, wie wir ja heute durch die Untersuchungen **Bárány's** sicher wissen, sehr innige sind, zustande gekommen sei. In einem Fall von Abscess des Processus mastoideus, der erst 8 Monate nach Beginn der Otitis zur Aufmeisselung kam, ging die Abducenslähmung bald nach der Operation zurück. **Frankl-Hochwart**, der diesen Fall beschreibt, nimmt eine infektiöse Neuritis hier als Ursache an. **Jansen** gibt auf der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft 1898 in Würzburg an, dass er bei durch Lumbalpunktion nachgewiesener Arachnitis serosa oder serofibrinosa, besonders bei Labyrinthbeteiligung und perisinuösen Abscess Abducenslähmung gesehen habe. **Jansen** sah in diesen Fällen die Lähmung infolge eines Drucks auf den Abducens zustande gekommen. In diese Rubrik würde auch die von mir beschriebene und schon erwähnte Abducenslähmung bei perisinuösem Abscess fallen.

Wesentlich andere Ursachen für das Zustandekommen einer Abducenslähmung bei Otitis media nimmt **Gradenigo**[2]) an, und der Fall, den ich hier veröffentlichen will, ist, wie ich gleich vorausschicken will, durchaus geeignet, die Anschauung **Gradenigo's** in einwandfreier Weise als richtig zu vertreten.

Gradenigo stelllte an der Hand von sechs von ihm beobachteten Fällen einen Symptomenkomplex auf, der sich durch Otitis media acuta mit oder ohne Mastoiditis, ziemlich intensive und kontinuierliche Schmerzen in der entsprechenden Kopfhälfte, speziell in der Temporalparietalgegend, die zeitweise nach dem Auge ausstrahlten, und durch eine isolierte Lähmung oder Parese der erkrankten Seite äusserte.

Die Lähmung trat in seinen Fällen 20—60 Tage nach Beginn der Mittelohrentzündung auf. In der Mehrzahl der Fälle trat ohne Operation eine restitutio ad integram ein. Als Ursache der Abducenslähmung nimmt **Gradenigo** eine circumscripte Osteitis mit sekundärer Pachymeningitis an der Pyramidenspitze an. Er glaubt, dass die Osteitis in der Weise zustande komme, dass infolge einer Eiterretention es zur Ausbreitung des Eiters aus der Paukenhöhle nach der Pyramidenspitze durch periphere Zellen und den Canalus caroticus komme. Der Abducens wird dann unmittelbar nach seinem Durchtritt durch die Dura mater ergriffen. Eine Anzahl anderer Autoren schliessen sich der Auffassung **Gradenigo's** auf Grund eigener Beobachtungen an.

Eine von allen Autoren abweichende Ansicht über die Ursache der Abducenslähmung vertritt **Peyser**[3]) in einem Fall von Otitis media acuta post scarlatinam, in dem 3 Wochen nach Beginn der Otitis eine allmählich zunehmende Geschwulst vor dem rechten Ohre mit gleichzeitiger Schwellung des rechten oberen Augenlids, Abducenslähmung und Mastoiditis auftrat. Bei der Operation fand sich eine ausgebreitete Nekrose des Processus mastoideus und ein subperiostaler Abscess in der Schläfengrube. In diesem Fall nimmt **Peyser** zur Erklärung der Abducenslähmung eine direkte Fortleitung der Entzündung auf dem Wege der äusseren Weichteilbedeckungen auf den Musculus rectus externus an und glaubt, dass es sich nur um einen Funktionsausfall des Muskels und nicht um eine Lähmung der Nerven handele.

Er knüpft an diese Erklärung die Möglichkeit, dass auch so manch andere Abducenslähmung bei Otitis media mit unklarer Aetiologie, zumal wenn sich dabei Schwellungen vor dem Ohre fänden, auf diese Weise verursacht sein könnten.

In dem von mir beobachteten Falle nun ist die Krankengeschichte folgende:

Erich L., 11 Jahre alt, wird am 7. X. 13 in das Augusta-Victoria-Krankenhaus in Lichtenberg eingeliefert.

Er hat als Kind Masern, Scharlach und Windpocken gehabt, sonst war er stets gesund gewesen. Vor 5 Wochen erkrankte er mit Kopfschmerzen in der Stirngegend. Wenige Tage nach Beginn der Erkrankung stellte sich Ohrenlaufen rechts ein, und die Mutter suchte mit dem Knaben die Ohrenklinik der Charité auf. Als die Kopfschmerzen und der Ausfluss aus dem Ohre nicht nachliessen, wurde der Mutter in der Charité zur Operation geraten. Daraufhin blieb der Knabe aus der Behandlung fort und wurde zu Hause von einem praktischen Arzt behandelt. Die Kopfschmerzen, die besonders heftig in der rechten Kopfhälfte und auf der ganzen Stirn auftraten, liessen nicht nach, sondern wurden noch eher schlimmer. 14 Tage lag der Knabe noch mit hohem Fieber zu Hause und wurde dann mit der Diagnose Meningitis von dem behandelnden Arzte ins Krankenhaus geschickt.

Hier wurde folgender Befund erhoben:

11jähriger, blasser Knabe in schlechtem Ernährungszustand. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Leib nicht eingezogen, aber druckempfindlich. Reflexe sind stark gesteigert, dauernder Patellarclonus, Fussclonus angedeutet. Differenz der Pupillen, die rechte erscheint etwas grösser als die linke, kein spontaner Nystagmus. Beim Blick nach aussen folgt das rechte Auge dem Finger nur bis zur Mitte des Auges, das rechte Auge kann also nicht ganz abduciert werden. Es besteht demnach eine rechtsseitige Abducenslähmung. Die Spiegeluntersuchung der Augen ergibt nur eine starke Excavation beiderseits. Der Chefarzt des Krankenhauses, Herr Dr. **Herz**, bat mich, da ich dort die einschlägigen spezialistischen Fälle untersuche, den Ohrenbefund zu erheben. Derselbe war folgender:

Am linken Ohr finden sich keine Besonderheiten, die Hörschärfe ist normal. Am rechten Ohr ist der Gehörgang mit Eiter angefüllt. Nach Reinigung des Ohres sieht man das Trommelfell stark injiziert und geschwellt. Im hinteren oberen Quadranten sieht man eine kaum stecknadelgrosse Perforation, aus der sich unter ziemlich starkem Drucke Eiter entleert. Die Kopfknochenleitung ist verkürzt, der Rinne'sche Versuch positiv. Hörschärfe für Flüstersprache ist auf 1 m herabgesetzt. Keine Schwellung, keine Schmerzhaftigkeit, auch nicht auf Druck in der Regio mastoidea, keinerlei Senkung der hinteren Gehörgangswand. Ein calorischer Nystagmus ist trotz längerer Spülung rechts nicht auszulösen, links mit Leichtigkeit. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Temperatur 39,6, Puls regelmässig und kräftig, entsprechend der Temperatur beschleunigt.

Lumbalpunktat ergibt deutlich trübe Flüssigkeit mit Fibrinablagerungen und zahlreichen Leukocyten.

Es handelte sich hier also zweifellos, wie der klinische Befund es schon zeigte und das Lumbalpunktat bestätigte, um eine ausgesprochene Meningitis, deren Ursprung in der Otitis media acuta zu suchen war. Der Funktionsausfall des Vestibularapparats war hier wohl so zu erklären, dass die Entzündung von den Meningen auf die Bogengänge übergegangen war und nicht umgekehrt, wie es ja häufiger der Fall zu sein pflegt, denn wenn es sich um eine diffuse Labyrinthitis mit sekundärer Meningitis gehandelt hätte, wäre ja auch das Gehör ganz erloschen gewesen. Es bestand hier aber, wie schon erwähnt, noch verhältnismässig gute Hörschärfe, nämlich für Flüstersprache auf 1 m Entfernung. Deshalb schied eine Labyrinthoperation für mich von vornherein aus, zumal auch keinerlei Symptome einer akuten Erkrankung des Labyrinths, wie Schwindel und spontaner Nystagmus, vorher bestanden hatten, noch jetzt vorhanden waren. Als Ausgangsstelle der Meningitis kam für mich ein eventueller extraduraler Abscess, wie er ja schon öfter bei Abducenslähmung beobachtet worden war, und wie ich ihn ja selbst schon in dem früher von mir beschriebenen Falle gefunden hatte, ohne dass gleichfalls die geringste spontane oder Druckschmerzhaftigkeit der Regio mastoidea bestanden hatte, oder eine Osteitis und Pachymeningitis an der Pyramidenspitze mit sekundärer Ausbreitung der lokalen Meningitis über die ganzen Meningen in Betracht. Hatten doch schon **Brieger** einmal und **Gradenigo** zweimal eine solche diffuse Meningitis unmittelbar nach dem Auftreten einer Abducenslähmung bei Otitis media acuta gesehen. Ich riet deshalb unter allen Umständen zur Operation in der Erwägung, dass in diesem Falle, der ja sonst sicher verloren war, es vielleicht noch gelingen könnte, durch Aufdeckung eines lokalen Eiterherdes die Meningitis zum Stillstand zu bringen.

Am 8. X., abends 7 Uhr, wurde die Operation in Aethernarkose von mir vorgenommen. Nach dem üblichen Hautschnitt suchte ich zuerst das Antrum auf, das frei war von Eiter und Granulationen. Dann legte ich etwa in der Länge und halben Breite eines Fingernagels den Sinus frei und in etwas grösserer Ausdehnung die Dura der hinteren Schädelgrube, aber Sinus und Dura sahen absolut sauber und gesund aus, nirgends fand sich eine Spur von Eiter. Die Punktion des Sinus ergab Blut, also eine Sinusthrombose schied aus; nach Spaltung der freigelegten Dura sah man nichts Besonderes. Die Zellen des Processus mastoideus erstreckten sich ausserordentlich weit nach hinten und oben und zeigten

---

1) **Alt**, Mschr. f. Ohrhlk., 1906, Bd. 40.

2) R. **Gradenigo**, Academia di mediana, Turin 19. I. 1904. Ref. Internat. Zbl. f. Ohrhlk., Bd. 2, S. 352; Arch. f. Ohrhlk., Bd. 74, S. 149.

3) **Peyser**, diese Wochenschr., 1908, Nr. 26.

keinerlei krankhafte Veränderungen. Es war also ein völlig negativer Befund.

Der Zustand blieb, wie ja ganz natürlich, nach der Operation der gleiche. Deshalb machte Herr Dr. **Herz** noch einmal den Versuch, an einen eventuellen Herd, an der Pyramidenspitze, den ich in Betracht gezogen hatte, heranzukommen.

Am 11. X. wird, ausgehend von der ersten Operationswunde, ein kleinhandtellergrosser osteoplastischer Lappen des rechten Schläfenbeins nach oben zurückgeklappt und die sich stark vorwölbende Dura, welche nur geringe Pulsation zeigte, gespalten. Eiter findet sich nicht. Vom Schläfenbein wird ferner so viel entfernt, bis ein Ueberblick der mittleren Schädelgrube bis zur Pyramidenspitze geschaffen ist.

Auch hier finden sich keine Zeichen eitriger Entzündung, soweit der Ueberblick reicht, denn die ganze Spitze dem Auge zugänglich zu machen gelingt nicht. Die Punktion des III. und IV. Ventrikels ergibt ebenfalls nur leicht trüb-seröse Flüssigkeit. Die Naht der Dura gelingt nur teilweise, der osteoplastische Lappen wird zurückgeklappt und mittels mehrerer Situationsnähte wird die Wunde geschlossen.

Der Zustand nach der Operation verschlimmert sich zusehends, es treten Somnolenz und tonische Krämpfe auf, und am 13. X. abends erfolgt der Exitus letalis.

Die Obduktion ergab folgenden Befund:

An der Schädelbasis fand sich eine ausgesprochene diffuse eitrige Meningitis. An der Spitze der Pyramide findet sich ferner ein gut überbohnengrosser Abscess, in dem die nekrotische Pyramidenspitze als abgestossener Sequester eingebettet liegt. Die obere Seite der unteren Pyramidenfläche liegt nach Entfernung des Eiters und des Sequesters frei und ist mit schmierigen Granulationen bedeckt. Der Knochen an der Pyramidenspitze ist in seiner ganzen Breite bis zum Porus acusticus internus hin zerstört. Der Canalus caroticus und die Carotis interna bei ihrem Eintritt in die Schädelhöhle durch das Foramen caroticum internum sind blossgelegt und von Eiter umspült. Die hintere Wand des Canalus caroticus ist infolge der Nekrose der Pyramidenspitze teilweise zerstört.

Mit diesem Befund ist wohl einwandfrei erwiesen, dass hier die Ursache der Abducenslähmung eine Osteitis an der Pyramidenspitze mit nachfolgender Nekrose und Abscessbildung gewesen ist.

Vergegenwärtigen wir uns doch einmal die anatomische Lage des Abducens. Nach seinem Austritt aus der Hirnbasis zwischen der Spitze der Schläfenpyramide und dem lateralen Rande des Dorsum ephippii bohrt sich der Nerv in die Dura mater ein und zieht dann durch den Sinus cavernosus zum Rectus externus hin. Nach **Baldenwak**[1]) ist der Abducens ausserdem durch eine feste Bindegewebsscheide mit der Spitze der Pyramide verbunden, die noch durch das Ligamentum petrosphenoidale Gruber und durch Durazüge verstärkt wird.

Der Abducens steht also in so unmittelbarer Beziehung zur Pyramidenspitze, dass es ganz selbstverständlich ist, dass er in den Krankheitsprozess an der Spitze mit hineingezogen wurde. — In seiner schon erwähnten Arbeit sagt **Peyser** unter anderem folgendes:

> In allen diesen leicht verlaufenden Fällen handelt es sich bei den Erklärungsversuchen mehr oder weniger um Hypothesen, deren Beweis sehr schwierig sein dürfte. Um nur eines herauszugreifen, wird die angeblich an der Spitze des Felsenbeins lokalisierte Meningitis **Gradenigo**'s, die zur Erklärung herangezogen wird, sich deswegen schwer beweisen lassen, weil, falls sie mit dem Ohrenleiden zurückgeht, kaum je eine Sektion erfolgen wird, und wenn sie sich, wie es vorkommen soll, auf den übrigen Teil der Hirnhaut ausbreitet, eine Feststellung auch bei der Sektion infolge Ueberwiegens dieses letzteren Prozesses auf kaum überwindbare Schwierigkeiten stossen wird.

Genau den gleichen Standpunkt wie **Peyser** nach dieser Richtung vertritt **Alt**. Dieser Fall aber, glaube ich, wird sie wohl vom Gegenteil überzeugen. Denn während die Annahme der Gründe für die Abducenslähmung bei **Alt** und **Peyser** doch immerhin nur auf wenn auch viel für sich habenden Hypothesen beruht, kann ich hier den strikten Beweis für die Richtigkeit der Ansicht **Gradenigo**'s liefern. Denn das wird doch wohl niemand behaupten wollen, dass hier die Meningitis das Primäre und der Abscess an der Pyramidenspitze mit Nekrose derselben und Abducenslähmung das Sekundäre gewesen ist. Zwar geht aus der Krankengeschichte nicht hervor, wie lange schon die Abducenslähmung bei der Aufnahme ins Krankenhaus bestand, aber das ist doch wohl mit einer an Sicherheit grenzendenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die so ausserordentlich heftigen und hartnäckigen Kopfschmerzen, die sich bald nach Beginn der Erkrankung einstellten, auf den Prozess an der Pyramidenspitze zurückzuführen waren, der dann zu einer Abducenslähmung und schliesslich zu einer diffusen Meningitis führte.

Es handelte sich hier doch zweifellos um eine Gradenigo'sche Trias mit Otitis media acuta, heftigen Kopfschmerzen der erkrankten Seite und Abducenslähmung. **Gradenigo** nimmt, wie schon erwähnt, als Weg für die Infektion peripherische Zellen und den Canalus caroticus an, **Baldenwak**[1]) anatomische Verbindungen der Spitze mit den Hohlräumen des Mittelohrs.

Von solchen peripherischen Zellen- oder anatomischen Verbindungen konnte ich bei dem daraufhin genau untersuchten Schläfenbein nichts finden. Nach dem ganzen Befund musste ich hier annehmen, dass die Infektion durch den Canalus caroticus nach der Pyramidenspitze gelangt war, da ja der Kanal selbst durch den Prozess teilweise mitzerstört war. Und der gegebene Weg meiner Ansicht nach, auf dem die Infektion von der Paukenhöhle nach dem Canalus caroticus gelangt, ist hier wohl der Canalus musculo-tubarius. Derselbe liegt an der vorderen unteren Pyramidenfläche, unmittelbar neben dem Foramen caroticum internum. Der Canalus musculo-tubarius ist durch ein Septum in zwei Fächer geschieden, im oberen verläuft der Tensor tympani, im unteren die Tuba Eustachii, und er mündet in die Paukenhöhle. Hier ist also meiner Ansicht nach der natürliche Weg, auf dem einmal infolge von Eiterretention in der Paukenhöhle die Infektion nach dem Canalus caroticus und von dort nach der Pyramidenspitze gelangen dürfte.

Wenn ich schon in dem ersten von mir beschriebenen Fall davor warnte, eine Abducenslähmung, die bei Otitis media acuta auftritt, zu leicht zu nehmen und sie vielmehr als Alarmsignal zu betrachten, so kann mich dieser Fall nur in meiner Ansicht bekräftigen.

Damals war es ein Extraduralabscess, der durch die Operation zur Heilung kam, diesmal hat eine sekundäre Meningitis zum Exitus geführt. Wie hier von mir, so ist auch zweimal von **Gradenigo** und einmal von **Brieger** eine Meningitis im Anschluss an eine Abducenslähmung bei Otitis media acuta, die schnell zum Exitus führte, beobachtet worden. Wenn auch viele Fälle von Otitis media mit Abducenslähmung ohne operativen Eingriff zur Heilung kommen, so muss man dabei doch immer mit gefährlichen Komplikationen rechnen.

Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas.

Von

H. Braun-Frankfurt a. M.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 11. Dezember 1913.)

M. H.! Die Bekämpfung der Trypanosomenkrankheiten wird, wie die der Infektionskrankheiten überhaupt, nur dann rationell durchgeführt werden können, wenn über die Art und Verbreitung der sie bedingenden Krankheitserreger und über die Ueberträger dieser und deren Biologie Klarheit besteht.

Auf Grund der Forschungen D. **Bruce**'s und R. **Koch**'s hat man in der Bekämpfung der Schlafkrankheit Grossartiges geleistet. Durch die Isolierung und wirksame Atoxylbehandlung der Schlafkranken und durch Abholzung der Brutstätten der Tsetsefliegen hat man der Schlafkrankheit in vielen Gebieten Afrikas Grenzen gesetzt.

Doch die für die Ausrottung der menschlichen Trypanosomiasis erfolgreichen Methoden sind für die Bekämpfung der tierischen Trypanosomenkrankheiten aus naheliegenden Gründen, oft schon der Kostspieligkeit halber, nicht anwendbar. Man muss sich deshalb nach anderen Methoden umsehen. Zwei Wege sind es, die zunächst zu versuchen sind: Die Chemotherapie und die Schutzimpfung.

Robert Koch war es, der zum erstenmal versucht hatte, gegen die Trypanosomenkrankheiten zu immunisieren. Mit durch Passagen abgeschwächten Trypanosomen hat er Rinder immunisiert. Doch hatte seine Methode keine praktischen Erfolge zu verzeichnen. Die Gründe der Misserfolge sind wohl darin gelegen, dass die Immunitätsverhältnisse bei den Trypanosomen sehr komplizierter Natur sind, und dass vor allem verschiedenartige tierische Trypanosomenkrankheiten in Afrika vorkommen.

Im Städtischen Hygienischen Institut zu Frankfurt a. M. habe ich mich mit E. **Teichmann** mit der Immunität gegen Trypanosomen beschäftigt, und es ist uns auf Grund dieser Arbeit ermöglicht worden, eine Reise nach Deutsch-Ostafrika zu unternehmen. Ueber einige Ergebnisse dieser Arbeiten Ihnen zu berichten, werden wir uns heute erlauben.

---

[1]) **Baldenwak**, Intern. Zbl. f. Ohrhlk., 1909, S. 28, Ref.

[1]) **Baldenwak**, Intern. Zbl. f. Ohrhlk., 1909, S. 28, Ref.

Man pflegt im allgemeinen der Meinung zu sein, dass in Deutsch-Ostafrika die häufigste Trypanosomenkrankheit die Nagana ist. Dies ist nach unsereren Erfahrungen nicht der Fall. Am häufigsten begegneten wir Infektionen, verursacht durch ein kleines kurzgeisseliges Trypanosoma von dem Typus, den Broden als Trypanosoma Congolense beschrieben hat, und der auch in anderen Teilen Afrika's beobachtet und mit verschiedenen Namen belegt worden ist (Trypanosoma pecorum Bruce, Trypanosoma nanum Laveran, Trypanosoma Frobeniusi Weissenborn). Fülleborn und M. Mayer waren die Ersten, welche diese Trypanosomenform in Deutsch-Ostafrika beim Rind und Hund beobachtet haben.

Wir fanden Infektionen mit diesem Trypanosoma bei Rindern, Eseln, Maultieren, Hämmeln und Ziegen. Die kranken Tiere zeigten ausser starker Abmagerung keinerlei äussere Krankheitserscheinungen.

Die Verbreitung dieser Krankheit ist eine grosse. In allen Orten, die wir aufgesucht haben, fanden wir Infektionen mit diesem Trypanosom (Daressalam, Morogoro, Tabora, Amani, Mnyussi, Moschi). Es besitzt also zweifellos eine wirtschaftliche Bedeutung, und ich darf daher auf seine Eigenschaften etwas näher eingehen.

Schon im frischen Blutpräparat ist es durch seine Kleinheit, seine fischähnliche Form und die Starrheit seiner Bewegungen vom Naganatrypanosoma zu unterscheiden. Im gefärbten Giemsapräparat kann man feststellen, dass die Trypanosomen einen einheitlichen Formcharakter besitzen und nur in der Grösse grossen Schwankungen unterworfen sind. Die undulierende Membran ist sehr wenig ausgebildet und die Geissel kurz. Ein ausgeprägter Dimorphismus, wie man ihn bei Naganaparasiten vorfindet, ist nicht nachweisbar.

Bei Uebertragung auf kleine Laboratoriumstiere macht man folgende Erfahrungen. In einem Teil der Fälle geht die Infektion trotz reichen Trypanosomengehaltes des injizierten Blutes bei Ratten nicht an. Sind die Parasiten bei diesen Tieren angegangen, dann verursachen sie stets bei diesen sowie auch bei Mäusen eine chronische Infektion von verschiedener Dauer. Die Meerschweinchen erweisen sich zuweilen refraktär, doch zeigen sich hierbei keine Regelmässigkeiten, so dass man die Empfänglichkeit des Meerschweinchens für die Klassifikation dieser kleinen Trypanosomen nicht benutzen kann, wie dies empfohlen wurde. Denn ein und derselbe Stamm ist für einzelne Meerschweinchen virulent, bei anderen sind auch nach monatelanger Zeit Parasiten im Blut mikroskopisch nicht nachweisbar. Die Kaninchen zeigen in der Regel auch nach Monaten trotz positiven Trypanosomenbefundes im Blute ausser Abmagerung keinerlei äussere Krankheitserscheinungen, zum Unterschied von den Infektionen mit Naganatrypanosomen, die nach einigen Wochen einen meist typischen Symptomenkomplex verursachen.

Was die Uebertragung betrifft, so ist es bekannt, dass diese kleinen Trypanosomen durch die Glossina palpalis und durch die Glossina morsitans übertragen werden. Wir haben Infektionen in Gegenden gesehen, in denen diese beiden Glossinenarten fehlten, aber Glossina pallidipes, brevipalpis und tachinoides vorkommen. Es erkrankten uns auch alle Tiere, an denen wir gefangene Glossinen dieser Arten in grossen Mengen zum Zwecke der Züchtung derselben gefüttert haben, an diesem Trypanosoma.

Wichtig scheint uns ausserdem folgende Tatsache zu sein: Wie Ihnen E. Teichmann ausführlich berichten wird, ist es uns in Amani unter natürlichen Verhältnissen nicht gelungen, diese Glossinenarten mit Naganaparasiten zu infizieren. Nur dann, wenn diese Glossinen nach dem Saugen infizierten Blutes im Brutofen bei 30 bis 37° und mit Wasser gesättigter Luft gehalten wurden, konnte eine Entwicklung der Naganaparasiten in den Glossinen festgestellt werden. Unter den vielen gefangenen Fliegen fanden wir auch keine einzige mit Naganaparasiten, dagegen viele mit den kleinen Trypanosomen infiziert. Worauf der Unterschied in diesem Verhalten der kleinen Trypanosomen gegenüber den Naganaparasiten besteht, das zu wissen wäre von Wichtigkeit. Ob diese Trypanosomen eine grössere Widerstandskraft äusseren Faktoren gegenüber besitzen, oder ob vielleicht diese Glossinenarten für die Entwicklung der kleinen Trypanosomen geeigneter sind als für die der Naganaparasiten, müsste festgestellt werden.

Es scheint auch, als ob nicht nur die Tsetsefliegen, sondern auch andere Stechfliegen (Stomoxys, Tabanus) diese kleinen Trypanosomen übertragen könnten. So haben wir auf zwei Pflanzungen (Daressalam, Greiz bei Morogoro), an denen wir uns von der Anwesenheit der Tsetsefliegen nicht überzeugen konnten, eine Anzahl von Infektionen von Rindern gesehen.

Ob die an verschiedenen Orten Afrikas gefundenen kleinen Trypanosomen eine Art darstellen, oder ob man mehrere Species unterscheiden muss, darüber ist nichts Sicheres bekannt.

Ich will mich, m. H., mit diesen kurzen Hinweisen begnügen. Ich möchte nur Ihre Aufmerksamkeit auf diese Trypanosomenart lenken, weil derselben eine wirtschaftliche Bedeutung zugesprochen werden muss. Daher wäre eine eingehendere Beschäftigung mit diesen Trypanosomen, was die Uebertragung, Immunität und Chemotherapie betrifft, gerechtfertigt.

Ich gehe nun zu der zweiten wichtigen tierischen Trypanosomenkrankheit über, nämlich zu der Nagana, der Tsetsekrankheit sensu strictiori.

Es ist nicht immer leicht, in Afrika Naganaparasiten zu gewinnen. In Gegenden, in denen es Tsetsefliegen gibt, sind keine Haustiere vorhanden, und umgekehrt an Orten, wo glücklicherweise Glossinen nicht vorkommen, sind keine naganakranken Tiere zu finden. Man ist daher auf die Untersuchung von Schlachtvieh, Reittieren und Wild angewiesen.

Wir haben eine Anzahl von Naganastämmen von kranken Rindern und Maultieren gewonnen und sie morphologisch, auf ihre Pathogenität und in immunisatorischer Hinsicht untersucht. Morphologisch kann man stets einen charakteristischen Dimorphismus feststellen. Neben breiten, kurzgeisseligen Formen sind lange, schmale, mit langer Geissel vorhanden. Bei einem und demselben Stamm ist das Verhältnis dieser beiden Formen zu verschiedenen Zeiten verschieden, indem einmal die breiten, ein anderes Mal die schlanken Formen vorwiegen. Man fasst diesen Dimorphismus, den man auch beim Trypanosoma gambiense, vivax und anderen vorfindet, als Geschlechtsdimorphismus auf, indem man die breiten Formen als die weiblichen, die langen, schmalen als die männlichen bezeichnet. Bemerkenswert ist, dass diese Geschlechtsformen nicht denjenigen entsprechen, die bei der Entwicklung in der Glossine als solche bezeichnet werden. Auch die neueren Befunde von v. Prowazek und Oehler sprechen nicht zugunsten dieser Geschlechtstheorie. Diesen Autoren ist es nämlich gelungen, durch Einzellenübertragung bei Trypanosoma rhodesiense und Brucei nachzuweisen, dass auch bei Infektion mit einem einzigen Trypanosoma der Dimorphismus sich wieder ausbildet. Diese Tatsache ist mit der Theorie des Geschlechtsdimorphismus schwer vereinbar.

Was die Virulenz kleinen Laboratoriumstieren gegenüber betrifft, so haben wir bei allen unseren Stämmen bei Ratten und Mäusen chronische Infektionen von verschiedener Dauer beobachtet. Auch bei diesen Tieren blieb der Dimorphismus erhalten. Meerschweinchen waren zuweilen refraktär, doch betraf dies nicht bestimmte Stämme, sondern ist auf individuelle Unterschiede der Meerschweinchen zurückzuführen. Die Kaninchen zeigten im allgemeinen nach einigen Wochen den typischen Symptomenkomplex in verschiedener, vom Individuum und nicht vom Trypanosomenstamm abhängiger Ausbildung (Schwellung der Schnauze, der Ohren, der Lider, Trübung der Cornea, Schwellung des Anus und der Genitalien, Haarausfall).

Wir stellten uns vor allem die Aufgabe, zu untersuchen, wie sich die Naganaparasiten in immunisatorischer Hinsicht verhalten.

Ich darf wohl zunächst auf einige Ergebnisse unserer europäischen Arbeit[1]) etwas näher eingehen, um unser Vorgehen in Afrika verständlich zu machen.

In einigen deutschen Instituten wird seit Jahren ein Naganastamm in Ratten und Mäusen gehalten, der höchst wahrscheinlich mit dem Stamm „Togohengst“ Martini identisch ist, und der sich durch eine grosse Virulenz für die erwähnten Tiere auszeichnet, indem er dieselben innerhalb von 4—5 Tagen unter starker Vermehrung im Blute tötet. Verblutet man solche Ratten in Kochsalzlösung, die bestimmte Mengen Natriumcitrat und Rattenblut agglutinierendes Immunserum enthält, dann hat man über den zusammengeballten Blutkörperchen eine fast reine Trypanosomenaufschwemmung. Die Trypanosomen lassen sich abcentrifugieren, waschen und auf diese Weise auch von den Serumbestandteilen befreien. Im Faust-Heim'schen Apparat werden sie getrocknet und stellen dann ein Pulver dar, das zur Immunisierung dient, haltbar, dosierbar und mit Toluol desinfizierbar ist. Wie von uns nachgewiesen wurde, gelingt es mit einem solchen Trockenvaccin Mäuse, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen gegen eine subcutane Infektion zu schützen.

Behandelt man nun Kaninchen mit einem solchen Trockenvaccin, das gewonnen ist aus Trypanosomenstämmen, die jahrelang nur in Mäusen oder Ratten gehalten diese akut töten, so erweist sich das gewonnene Immunserum gegen jede spätere Passage dieses Stammes wirksam. Wir sehen also, dass sich Stämme dieser Art durch die Eigenschaft der antigenen Einheitlichkeit und Konstanz auszeichnen, und daher wurden sie von uns Ausgangsstämme genannt.

Diese Tatsache, die zunächst als selbstverständlich erscheint, musste für die Trypanosomen erst erwiesen werden, weil diese Parasiten die Fähigkeit besitzen, ihre antigenen Eigenschaften zu ändern. Sie sind nämlich imstande, gegen die Einwirkung der Antikörper widerstandsfähig zu werden, und das Wesen dieser sogenannten Serumfestigkeit ist, wie Ehrlich erkannt hatte, darin gelegen, dass sie die Fähigkeit besitzen, die Stoffe, die die Antikörper an sich reissen und bei der Immunisierung die Schutzstoffe erzeugen und die Antigene genannt werden, zu verlieren, und an ihre Stelle neue Stoffe dieser Eigenschaft, aber qualitativ von den früheren verschieden, zu produzieren. Ob sie dies nur unter dem Einfluss der Antikörper oder auch unter anderen Bedingungen physikalischer oder chemischer Natur tun, ist bis jetzt nicht untersucht worden. Spontan unter den geschilderten Bedingungen kommt es nicht vor.

Es zeigten weiterhin unsere Versuche, dass die Serumfestigkeit, die für die Antikörper einer Tierart erworben wird, gleichzeitig auch für Antikörper, die von anderen Tierarten produziert wurden, besteht, und dass sich unter sonst gleichen Bedingungen, bei Verwendung desselben Immunserums und desselben Ausgangsstammes bei Mäusen untereinander antigen grundverschiedene serumfeste Rassen ausbilden. Der Ausgangsstamm besitzt mit anderen Worten die Fähigkeit, sich unter dem Einflusse desselben Antikörpers in eine Anzahl voneinander antigen differenter Rassen umzubilden.

Bei Tieren, bei denen die Infektion mit dem Ausgangsstamm chronisch verläuft, wie bei Kaninchen und Rindern, bilden sich bereits in den ersten Tagen Antikörper und dementsprechend auch serumfeste Trypanosomen; doch kann man bei solchen Tieren während des ganzen Krankheitsverlaufes fast immer Antikörper gegen den Ausgangsstamm nachweisen. Man muss daraus schliessen, dass dieser während der Infektion stets neu entsteht.

---

[1]) Versuche zur Immunisierung gegen Trypanosomen. Jena 1912, G. Fischer.

Der serumfeste Stamm erweist sich antigen konstant und einheitlich, wenn bei den Abimpfungen gleichzeitig das Immunserum, unter dessen Einwirkung er entstanden ist, mitinjiziert wird. Züchtet man ihn aber in Mäusen weiter, ohne dass dieselben das korrespondierende Immunserum mit eingespritzt erhalten, so macht man die Erfahrung, dass im Laufe der Passagen der serumfeste Stamm seine antigenen Eigenschaften ändert und endlich vollständig seinem Ausgangsstamm gleicht.

Die Serumfestigkeit stellt also einen Zwangszustand dar, dessen sich zu entledigen das Trypanosoma bestrebt ist. Der Ausgangsstamm dagegen bildet eine immunisatorische Grundform, in die die serumfesten Rassen zurückkehren, sobald der Einfluss der Antikörper wegfällt.

Infiziert man Kaninchen mit serumfesten Stämmen, so kann folgendes nachgewiesen werden: Im Laufe einiger, spätestens nach vier Wochen treten im Blute dieser Tiere stets auch Antikörper gegen den Ausgangsstamm auf, mit dem die Tiere bei der Infektion nicht in Berührung kamen. Dieser Tatsache kann man sich mit Vorteil bedienen, wenn man die antigenen Eigenschaften verschiedener Stämme mit einem gegebenen Ausgangsstamm vergleichen will. Man infiziert mit den zu untersuchenden Stämmen eine Reihe von Kaninchen, verblutet dieselben nach vier Wochen und untersucht ihr Serum auf Schutzwirkung gegenüber dem gegebenen Ausgangsstamm. Schützen die Sera, dann ist die Annahme berechtigt, dass die Ausgangsstämme der untersuchten Parasiten identisch sind. Zur Kontrolle infiziert man Kaninchen mit serumfesten Rassen des Ausgangsstammes, deren Sera dann Schutzwirkung zeigen.

Wir konnten an solchen mit serumfesten Rassen infizierten Tieren nachweisen, dass im Blute derselben mindestens gegen zwei verschiedene serumfeste Rassen gerichtete Antikörper gleichzeitig neu entstehen, woraus man auf das gleichzeitige Vorhandensein zweier, diesen Antikörpern entsprechender Rassen schliessen muss. Da die natürliche Naganainfektion beim Rind und Pferd chronisch verläuft, so muss, wenn man durch Blutentnahmen von diesen Tieren Stämme gewinnt, mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass der gewonnene Stamm eine Mischung antigen differenter Parasiten darstellen kann.

Es ist selbstverständlich, dass die Immunisierung mit einem Trockenvaccin aus einem Ausgangsstamm praktisch nur dann von Wert sein könnte, wenn die bei der Infektion durch die Tsetsefliege einverleibten Trypanosomen mit dem zur Vaccindarstellung verwendeten Ausgangsstamm identisch sind. Auf Grund der Befunde R. Gonder's über den Verlust der Arsenfestigkeit des Trypanosoma Lewisi durch die Entwicklung im Haematopimus spinulosus wäre anzunehmen, dass auch die Serumfestigkeit der Naganatrypanosomen bei der Entwicklung in der Glossine verloren geht. Wir vermuteten deshalb, vor allem aber auf Grund der Erfahrungen, die wir eben mitgeteilt haben, dass es auch in der Natur Ausgangsstämme in dem von uns definierten Sinne gibt.

Zunächst untersuchten wir, ob den ostafrikanischen Naganastämmen immunisatorische Gemeinsamkeiten mit dem von Europa mitgebrachten Naganastamm zukommen. Unsere Versuche zeigten uns, dass dies nicht der Fall ist. Sowohl die Sera der kranken Rinder und Maultiere, als auch die Sera von Kaninchen, die mit den von uns gewonnenen Stämmen infiziert und nach vier Wochen verblutet wurden, zeigten im Mäuseschutzversuch keinerlei Schutzwirkung, während Sera, gewonnen von Tieren, die mit dem „europäischen“ Stamm infiziert waren, dies stets taten. Wir begnügten uns mit der Untersuchung der Sera kranker Rinder und Maultiere deshalb nicht, weil wir keine Kenntnis davon hatten, wie lange manche von den Tieren krank waren, und ob daher die Dauer der Infektion zur Antikörperbildung ausreichte. Deshalb wurden auch die Kaninchensera geprüft.

Auf Grund des Ausfalls der Versuche wäre eine Immunisierung mit einem aus dem „europäischen“ Stamm hergestellten Vaccin erfolglos gewesen. Wir gingen daher an die Beantwortung der Frage heran, ob die afrikanischen Stämme gemeinsame Ausgangsstämme besitzen.

Da wir mit der Möglichkeit rechnen mussten, dass unsere afrikanischen Naganastämme, von chronisch kranken Rindern, Maultieren usw. gewonnen, bereits bei der Abimpfung auf die Ratte eine Mischung antigen differenter, serumfester Parasiten darstellen konnten, und da sie auch in der Ratte keine akute, sondern eine chronische Krankheit verursachten und auf diese Weise nicht nur serumfest blieben, sondern unter dem Einfluss der sich in der Ratte bildenden Antikörper stets zu neuen serumfesten Rassen sich ausbilden mussten, haben wir, von der Annahme ausgehend, dass durch die Entwicklung in der Glossine die Serumfestigkeit aufgehoben werden dürfte, versucht, unseren virulentesten Naganastamm, der bei Ratten und Mäusen bereits am vierten Tage im Blute auftrat, durch die Tsetsefliege zu passieren, um ihn dann, wenn er in der Ratte angegangen ist, stets am vierten Tage wieder abzuimpfen und so die Entstehung der Serumfestigkeit zu verhüten. Mit diesem Stamm sollte dann das antigene Verhalten der anderen Stämme verglichen werden.

Es gelang uns, wie ich vorher kurz erwähnt hatte, nur unter ganz bestimmten Bedingungen Naganaparasiten in Glossinen (brevipalpis, pallidipes) zur Entwicklung zu bringen.

Durch Injektion einiger Mäuse mit dem Trypanosomen reichlich enthaltenden Bauchinhalte einer Glossina pallipides, die vor 16 Tagen das Blut einer infizierten Ratte gesaugt hatte, gewannen wir einen Stamm, der in Ratten weiter gezüchtet zu den Versuchen verwendet wurde. Zunächst musste die Frage beantwortet werden, ob er die Eigenschaften eines Ausgangsstammes besitzt. Er war für Ratten virulent und ist stets zu einer Zeit abgeimpft worden, in der sich erfahrungsgemäss Serumfestigkeit nicht ausbildet. Kaninchen, die mit demselben infiziert wurden, lieferten nach einigen Wochen ein Serum, das gegen ihn schützte. Der ursprüngliche Stamm vor der Fliegenpassage, der vom Maultier herrührte und in der Zwischenzeit im Meerschweinchen gehalten wurde, ist auf Kaninchen abgeimpft worden. Nach vier Wochen verblutet, schützte das Serum dieser Tiere, die wohl mit serumfesten Rassen dieses Stammes infiziert wurden, sicher gegen den Fliegenstamm. Auch das Serum des Maultiers, von dem der Stamm gewonnen wurde, zeigte Schutzwirkung. Diese Tatsachen zeigen, dass sich der gewonnene Fliegenstamm wie ein Ausgangsstamm verhält. Interessant ist die Tatsache, dass er, ebenso wie der „europäische“ Naganastamm aus Togo, den Dimorphismus, den der ursprüngliche Stamm besass, vermissen liess, indem die breiten Formen nicht mehr zu beobachten waren, und das Bild ein einheitlicheres und eintöniges wurde. Dem biologischen Verhalten geht also auch das morphologische parallel.

Um nun zu untersuchen, ob den afrikanischen Naganastämmen identische Ausgangsstämme entsprechen, standen zwei Wege offen: erstens der direkte Weg der aktiven Immunisierung, indem man Tiere mit einem aus dem Fliegenstamm gewonnenen Vaccin vorbehandelte und dann mit Glossinen, die mit diesen und verschiedenen anderen Naganastämmen infektiös gemacht wurden, infizieren liess. Blieben die Tiere immun, so wäre damit die Identität der Ausgangsstämme erwiesen. Wenn der Versuch negativ ausfiele, so müsste zunächst die Annahme gemacht werden, dass die untersuchten Stämme gemeinsame Ausgangsstämme nicht besitzen. Es wäre aber auch zu prüfen, ob demselben Stamm durch die Fliegenpassage stets der identische Ausgangsstamm entspricht. Haben wir uns doch davon überzeugt, dass unter der Einwirkung desselben Antikörpers und unter scheinbar denselben äusseren Bedingungen eine Reihe serumfester Rassen entstehen kann, und es ist denkbar, dass jede dieser Rassen nach der Entwicklung in der Glossine als Ausgangsstamm auftreten könnte.

Diese Versuche konnten wir nicht ausführen, da wir unseren Aufenthalt in Afrika abbrechen mussten.

Die zweite Möglichkeit, die aufgeworfene Frage zu beantworten, ist die, auf indirektem Wege, durch Untersuchung der Schutzwirkung der Sera kranker Rinder usw. und infizierter Kaninchen gegenüber dem Fliegenausgangsstamm, die Gemeinsamkeit der Ausgangsstämme nachzuweisen, wie wir es bereits vordem geschildert haben. Aus den von uns zur Beantwortung dieser Frage angestellten Versuchen ging hervor, dass eine Gemeinsamkeit der Ausgangsstämme der afrikanischen Naganatrypanosomen nicht nachweisbar ist.

Welche Ursachen dieser Feststellung zugrunde liegen, können wir nicht entscheiden. Ob die mit dem Namen „Naganatrypanosomen“ bezeichneten Parasiten eine Gruppe nicht differenzierter Arten darstellen, denen verschiedene antigene Eigenschaften eigen sind, oder ob die Möglichkeit zutrifft, dass es unter natürlichen Verhältnissen keinen, allen Naganatrypanosomen gemeinsamen Ausgangsstamm gibt, darüber lassen die vorliegenden Untersuchungen keinen Schluss zu.

Die bis jetzt vorliegenden Versuche der Immunisierung gegen Trypanosomen sind mit Stämmen ausgeführt worden, die, man muss sagen, unter unnatürlichen Verhältnissen gezüchtet wurden, indem sie seit vielen Jahren von einer Entwickelung in der Fliege ausgeschaltet waren, und fast immer in derselben Tierart sich fortzupflanzen gezwungen wurden. Es wäre daher denkbar, dass sie in einem Zustande existieren, der unter den natürlichen Verhältnissen nicht vorkommt, und dass die an solchen gemachten Laboratoriumsversuche nicht ohne weiteres auf die natürlichen Verhältnisse übertragen werden dürfen.

Die mitgeteilten Tatsachen zeigen Ihnen, m. H., wie kompliziert die Verhältnisse bei Trypanosomen sind, und wieviel Arbeit es noch erfordern wird, bevor ein rationelles Vorgehen bei der Bekämpfung der tierischen Trypanosomenkrankheiten möglich sein wird.

Uebertragungsversuche mit Glossinen.

Von

E. Teichmann-Frankfurt a. M.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft am 11. Dezember 1913.)

Zur Prüfung der antigenen Eigenschaften unserer in Afrika gewonnenen Naganastämme bedurften wir, worauf Herr H. Braun schon hingewiesen hat, eines Trypanosomenstammes von bestimmten Eigenschaften aus der Fliege. Um ihn zu erlangen, stellten wir Uebertragungsversuche an. Bevor ich diese schildere, möchte ich einige Bemerkungen allgemein orientierender Art machen.

Wir haben unsere Versuche in der Zeit vom Januar bis April, also in der Regenzeit und zwar zum grössten Teil in Amani gemacht; ein kleiner Teil nur wurde im Rauwald bei Moschi ausgeführt. Amani liegt über 900 m hoch und ist rings von Urwald umgeben; es kommen dort keine Tsetsefliegen vor. Wir liessen uns diese von Schwarzen an verschiedenen Plätzen in der Umgebung Amanis (Mnyussi, Potwe, Derema) fangen und erhielten täglich etwa 100 bis 200 Stück. Sie gehörten drei verschiedenen Arten an, nämlich Glossina brevipalpis (fusca), Glossina pallidipes und Glossina tachinoides. Weitaus die Mehrzahl waren Männchen. Die Weibchen wurden zum Züchten verwendet. Die Fliegen wurden uns in einem grossen Glasbehälter überbracht, dessen Boden mit feuchter Erde und kleinen Pflanzen bedeckt war. Wir verteilten sie zu je 5 bis 10 auf kleine Gläser, in denen sie dauernd gehalten wurden. Gefüttert wurden die Fliegen entweder an Ziegen und Schafen oder an weissen Ratten. Das Füttern an grossen Tieren ist weit bequemer als das an Ratten. Es kann unter Ueberwachung von Schwarzen ausgeführt werden. Dem Schaf oder der Ziege wurden die Beine zusammengebunden, dann wurde das Tier auf die Seite gelegt und die Fliegengläser, deren Oeffnung mit Moskitogaze verschlossen war, auf die rasierte Haut aufgesetzt. Füttert man an der Ratte, so muss diese auf ein Brett aufgespannt werden, indem sie auf den Rücken gelegt wird und ihre Extremitäten an vier in den Ecken des Brettes eingeschlagenen Nägeln angebunden werden. Das Fliegenglas wird darauf leicht auf die rasierte Bauchfläche aufgesetzt. Die Glossinen sind im allgemeinen leicht zum Stechen zu bringen. Sie nehmen grosse Mengen Blut auf; das ganz flach zusammengefallene Abdomen einer hungernden Fliege schwillt beim Saugen zu einer dicken rotschimmernden Blase an. Unmittelbar nachdem sich die Fliege vollgesogen hat, beginnt die Defäkation. Zunächst scheidet sie Tröpfchen einer wasserhellen Flüssigkeit aus, später sind die Fäces gelb- bis dunkelbraun gefärbt. Je länger die Fliegen in der Gefangenschaft weilen, desto geringer wird ihre Lust zum Stechen. Wir haben nicht ermittelt, woran das liegt. Vielleicht hängt es mit Läsionen des Rüssels zusammen. Wir beobachteten in mehreren Fällen, dass sich Glossinen anstatt mit Blut mit Luft füllten; das Abdomen erschien dann als eine weisse Blase. Beim Züchten von Fliegen hielten wir uns im allgemeinen an die von Kleine und Taute angegebene Methode, die ich als bekannt voraussetzen darf. Die Glossine bringt zur Zeit eine lebendige Larve zur Welt, die sich nach wenigen Stunden verpuppt. Die Puppen sammelten wir täglich und legten sie in ein Glasgefäss, dessen Boden mit ausgeglühtem Sand bedeckt war. Die Puppenruhe dauerte je nach der Glossinenart 25 bis 60 Tage. Die junge Fliege sprengt die vordere Kalotte der Puppenhülle ab und arbeitet sich zutage. Nachdem sie Luft eingesaugt, ihre Flügel entfaltet und ihren Stechrüssel aufgerichtet hat, unterscheidet sie sich von älteren Fliegen nur noch durch ihre hellere Tönung; sie ist fast durchsichtig und von silberiger Färbung. Wir bestimmten bei 80 jungen Glossinen das Geschlecht und fanden darunter 46 Weibchen und 34 Männchen. Am 2. Tage nach dem Ausschlüpfen nimmt die junge Fliege Blut auf. Unmittelbar darauf findet die Begattung statt.

Die Uebertragungsversuche wurden teils mit gefangenen, teils mit gezüchteten Glossinen angestellt. Ich berichte zunächst über die Versuche mit gefangenen Fliegen.

1. Versuche mit gefangenen Fliegen.

a) Wir haben viele Hunderte von Glossinen an gesunden Ratten, Schafen, Ziegen, an Rindern und Eseln saugen lassen. Keines dieser Tiere erkrankte an Nagana. Obgleich die mikroskopische Untersuchung des Blutes der gestochenen Tiere wochenlang fortgesetzt wurde, haben wir niemals das Trypanosoma Brucei darin finden können. Dagegen begegneten wir zu wiederholten Malen bei Ratten dem Trypanosoma Congolense; an diesen erkrankten auch die übrigen von uns verwandten Tiere. Auf die Bedeutung dieser Tatsache ist schon von meinem Vorredner hingewiesen worden. Das Ergebnis der beschriebenen Untersuchungsversuche ist insofern von Interesse, als es auf die Beobachtung der Nagana in Deutsch-Ostafrika einiges Licht wirft und zeigt, dass es dort Tsetsegebiete ohne Nagana gibt. Die Gründe, warum die Glossinen jener Gegenden nicht mit Trypanosoma Brucei infiziert sind, liegen noch im Dunkeln. Vielleicht ist die Uebertragung des Trypanosoma der Nagana unter natürlichen Verhältnissen doch an eine bestimmte Glossinenart (Glossina morsitans) gebunden, während die von uns verwandten Glossinen in der Regel das Trypanosoma Congolense, den Erreger der „Paranagana“, übertragen.

b) Eine zweite Reihe von Versuchen wurde in der Art angestellt, dass wir gefangene Fliegen an mit unseren afrikanischen Naganastämmen hochinfizierten Ratten saugen liessen und sie dann veranlassten, gesunde Ratten zu stechen. Da bekanntlich die Fliege nicht unmittelbar nach der Aufnahme parasitenhaltigen Blutes infektiös wird (Kleine und Taute), sondern eine Latenzperiode durchmacht, so haben wir diese Versuche über Wochen ausgedehnt, indem wir die Fliegen immer in Abständen von 2 bis 3 Tagen an gesunden Ratten fütterten. Wir erhielten nur einmal eine Infektion mit Nagana. Eine Ratte, die von 9 Fliegen gestochen worden war, die 9 bis 13 Tage vorher an eineri nfizierten Ratte gesaugt hatten, zeigte nach 8 Tagen Trypanosomen. Unter diesen waren auch solche der Nagana; ausserdem aber traten die kleinen Trypanosomen des Congolensetypus auf. Es war also eine Mischinfektion zustande gekommen, die insofern nicht ohne Interesse war, als sie einen Trimorphismus vortäuschte. Obgleich nun dieser Versuch mit denselben und mit einem zweiten Naganastamme unter Verwendung einer grossen Zahl von Fliegen wiederholt wurde, gelang es nicht, ein zweites Mal den Naganaparasiten zu übertragen. Aehnliche Erfahrungen wie die beschriebenen haben übrigens R. Koch, Stuhlmann, Mayer und Keysselitz in Amani gemacht; auch sie konnten keine Uebertragung des Naganatrypanosoms durch die Fliege erzielen. Koch hat daraus den richtigen Schluss gezogen, dass die Bedingungen, unter denen Glossinen infektiös werden, noch nicht vollständig bekannt seien, und hat dazu aufgefordert, diese zunächst festzustellen, um womöglich einen künstlichen Infektionsmodus der Fliege aufzufinden und dadurch die Bahn für eine erfolgreiche Weiterarbeit auf diesem Gebiete zu eröffnen.

2. Versuche mit gezüchteten Fliegen.

a) Es ist von einigen Forschern die Vermutung ausgesprochen worden, Fliegen würden nur dann infektiös, wenn sie bei der ersten Mahlzeit ihres Lebens trypanosomenhaltiges Blut aufnehmen (Mayer und Keysselitz). Auch Stuhlmann gibt an, es gelinge am besten, Fliegen infektiös zu machen, wenn man sie ihre erste Mahlzeit an infizierten Tieren nehmen lasse. Wir haben junge Fliegen an hochinfizierten Ratten saugen lassen und sie danach wochenlang an normalen Tieren gefüttert, ohne jemals eine Infektion der letztgenannten zu erzielen. Aus dem Ausfall dieses Versuchs ist zu schliessen, dass Glossinen auch dann nicht infektiös werden müssen, wenn sie bei der ersten Mahlzeit ihres Lebens trypanosomenhaltiges Blut aufnehmen. Da derartige Versuche bisher mit Ratten nicht ausgeführt worden waren, wiederholten wir sie mit Ziegen, um auszuschliessen, dass die verwandte Tierart für das Ergebnis verantwortlich sei; der Erfolg war der gleiche: auch die Ziegen erkrankten nicht.

b) Aus dem negativen Ausfall aller dieser Versuche geht nun ohne Zweifel hervor, dass nicht alle Bedingungen bekannt sind, die erfüllt sein müssen, wenn Glossinen mit Trypanosomen infektiös werden sollen. Auch sonst sind ungleichmässige Resultate bei solchen Uebertragungsversuchen erzielt worden; es sei nur an die Versuche von Taute, von Kleine und Eckard, von Kinghorn und York zur Uebertragung des Trypanosoma Gambiense und Rhodesiense durch Glossina morsitans erinnert. Es ist vermutet worden, meteorologische und klimatische Verhältnisse, Feuchtigkeit und Temperatur seien hierfür verantwortlich zu machen. Wir versuchten experimentell festzustellen, ob der Wärme und dem Wassergehalt der Luft ein Einfluss auf das Infektiöswerden der Fliege zukomme. Zu diesem Zweck liessen wir gezüchtete Fliegen ihre erste Mahlzeit an stark infizierten Ratten nehmen und hielten sie dann bei einer Temperatur von 30 bis 37° im Brutschrank, wobei wir dafür sorgten, dass die Luft mit Wasserdampf gesättigt war. Die mikroskopische Untersuchung solcher Fliegen zeigte uns, dass die Parasiten sich stark vermehrten und Formen annahmen, die von den im Blute der Wirbeltiere vorkommenden verschieden waren. Nach 16 Tagen fanden sich in einzelnen Glossinen grosse Mengen von Trypanosomen. Wir liessen nun eine solche Glossine eine Ratte stechen und injizierten ihren Bauchinhalt 5 gesunden Mäusen. Während die Ratte nicht erkrankte, zeigten zwei der Mäuse nach wenigen Tagen Trypanosomen, an denen sie eingingen. Wir impften von diesen Mäusen auf Ratten über, in denen wir die beiden Stämme weiterzüchteten, indem wir jeden 4. Tag eine neue Passage anlegten, um die Trypanosomen nicht serumfest werden zu lassen. Mit diesen Stämmen sind dann die Versuche zur Prüfung des antigenen Verhaltens der afrikanischen Naganastämme ausgeführt worden, die Herr Braun bereits geschildert hat. Gern hätten wir den Versuch wiederholt und variiert. Wir mussten aber unseren Aufenthalt in Afrika abbrechen. Immerhin ist durch diesen Versuch bewiesen, dass unter den von uns gewählten Bedingungen eine Entwicklung der Trypanosoma Brucei in der Glossine stattfindet.

Aus der chemisch-bakteriologischen Abteilung des Gouvernements-Semstwo-Krankenhauses in Charkow.

Ueber den Pockenerreger.

Von

Dr. **Marcus Rabinowitsch**, Leiter der Abteilung.

Die Veranlassung zu den ausgedehnten Untersuchungen über den Pockenerreger haben mir zwei Beobachtungen gegeben, die ich während meiner Untersuchungen über den Flecktyphuserreger im Jahre 1908 zu machen Gelegenheit hatte[1]).

Bei der bakterioskopischen Untersuchung der Organe von an Flecktyphus Verstorbenen habe ich nämlich in 2 von 30 sezierten Fällen neben dem systematisch beobachteten Diplobacillus exanthematicus massenhafte Mikrokokken gefunden.

Die nähere Nachforschung der Krankengeschichten dieser Fälle hat ergeben, dass beide Kranken einige Tage vor dem Tode, als die Temperatur schon im Abnehmen war, mit Pockenlymphe geimpft wurden, worauf die Temperatur in die Höhe stieg, und beide Kranken zugrunde gingen.

Und als ich kurz darauf einen Fall, der an echten Pocken verstorben war, zu sezieren und seine Haut und Organe zu untersuchen Gelegenheit hatte, so konnte ich auch in diesen dieselben Mikrokokken warnehmen.

Diese Uebereinstimmung der Mikrokokkenbefunde in den Organen von mit Pockenlymphe geimpften und an echten Pocken

---

[1]) Vgl. Arch. f. Hyg., Bd. 71, S. 354.

Verstorbenen legte den Gedanken nahe, dass diese Mikrokokken mit den Pocken in einem engen Zusammenhang stehen, und die weiteren eingehenden Untersuchungen, zu denen die im Jahre 1909 in Kiew ausgebrochene Pockenepidemie Gelegenheit bot, konnten diese Vermutung bestätigen.

Bei diesen, auf den Pockenerreger sich beziehenden Untersuchungen konnte folgendes ermittelt werden:

1. In den Schnitten durch die Hautpusteln und die inneren Organe sämtlicher, an Variola vera verstorbenen 12 Fälle konnte ich ein- und denselben Micrococcus, der bedeutend kleiner als die bekannten Kokken ist und seiner charakteristischen Anordnung nach zu zweien sich lagert, manchmal aber auch Ketten aus Diplokokken bildet, regelmässig nachweisen.

2. Denselben Mikrococcus, den ich wegen seiner Anordnungsart Streptodiplococcus genannt habe, konnte ich gleichzeitig auch in den Ausstrichen aus dem Herzblute, aus der Milz und dem Knochenmark, die nach Giemsa gefärbt waren, regelmässig nachweisen.

3. Denselben Streptodiplococcus habe ich zu einer bestimmten Krankheitsperiode durch die Giemsa'sche Färbung in den Ausstrichen aus dem Inhalte der Pockenpusteln von 18 Pockenkranken regelmässig und in deren Blute manchmal nachweisen können.

4. Denselben Streptodiplococcus konnte ich durch die Giemsa'sche Färbung auch in den Ausstrichen von 22 verschiedenen Kuhpockenlymphen systematisch wahrnehmen.

5. Denselben Streptodiplococcus ist es mir gelungen, aus dem Pustelinhalte der erwähnten 18 Pockenkranken wie auch aus den 22 Kuhpockenlymphen in Reinkultur zu züchten.

6. Denselben Streptodiplococcus konnte ich aus dem Krankenblute wie auch aus dem Herzblute und aus der Milz der Verstorbenen in Reinkultur züchten.

7. Die Züchtung der Reinkultur dieses Streptodiplococcus in der ersten Generation ist sehr schwierig und auf festen wie flüssigen Nährböden kaum wahrnehmbar; erst bei der weiteren Züchtung, nachdem der Erreger an die künstlichen Nährböden sich gewöhnt hat, kommt ein deutliches Wachstum zum Vorschein.

8. An künstliche Nährböden angepasste Reinkultur des Streptodiplococcus zeigt ganz eigentümliche kulturelle Eigenschaften, die keinem anderen bis jetzt bekannten Coccus zukommt, und färbt sich in diesen Reinkulturen mit den verschiedenen Anilinfarben wie auch nach Gram.

9. Die Reinkultur des Streptodiplococcus hat auch ganz eigentümliche pathogene Eigenschaften: sie ist für Kaninchen und erwachsene Ratten bei subcutaner Einverleibung selbst von 2 ccm der Bouillonkultur ganz avirulent und nur schwach virulent für Mäuse.

10. Dagegen sind die Kaninchen wie auch die erwachsenen Ratten sehr empfänglich für cutane Einverleibung von minimalen Quantitäten der Reinkultur durch Ritze in die rasierte Haut, und so kommen bei in dieser Weise geimpften Tieren typische Pockenpusteln zum Vorschein.

11. In der Milz, besonders aber im Knochenmark der geimpften Tiere erscheinen grosse Mengen von Streptodiplokokken, die ganz merkwürdige, auf die morphologischen und tinktoriellen Eigenschaften derselben sich beziehende, degenerative Erscheinungen zeigen, die bei keinem bis jetzt bekannten Coccus beobachtet wurden.

12. Dieselben degenerativen Erscheinungen an dem Streptodiplococcus werden auch beim Menschen zu einer bestimmten Krankheitsperiode in den Pockenpusteln, post mortem auch in der Milz und im Knochenmark beobachtet.

13. Die geschilderten Veränderungen kamen bei den geimpften Tieren zum Vorschein, ganz unabhängig davon, ob die Tiere mit dem Pustelinhalte bzw. mit der Kuhpockenlymphe oder aus denselben wie auch post mortem aus den Organen gezüchteten Reinkulturen geimpft wurden.

14. Endlich werden mit Blatternmaterial bzw. aus demselben gezüchteten Reinkulturen geimpfte Tiere für eine zweite Impfung nur sehr schwach oder gar nicht mehr empfänglich.

Alle diese vor mehr als drei Jahren experimentell festgestellten Tatsachen habe ich ausführlich in meiner Monographie: „Zur Frage über den Erreger der echten und Schutzpocken", Verlag J. Bergmann, Wiesbaden 1910, mitgeteilt.

Und da Fornet in seinem in 1913, Nr. 40 dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatze „Die Reinkultur des Pockenerregers", in dem zahlreiche Autoren citiert wurden, meine Monographie nicht erwähnt hat, so musste ich vermuten, dass er dieselbe übersehen hat, und habe deshalb in einer Bemerkung zu Fornet's Aufsatz in dieser Wochenschrift, 1913, Nr. 47 auf die erwähnte, meine Monographie hingewiesen.

In seiner ebenda erschienenen Antwort zu meiner Bemerkung gibt aber Fornet zu, dass meine Monographie ihm wohl bekannt war, dass er sie aber mit Absicht nicht erwähnt hat, weil er sich von der Identität des von mir beschriebenen Streptodiplococcus mit seinem „Microsoma variolae" nicht hatte überzeugen können.

Wenn aber Fornet eine ganze Reihe von älteren Arbeiten, die sich überhaupt mit der Züchtung des Pockenerregers nicht beschäftigt haben und nur „in Schnitten und Ausstrichen schon derartige Körperchen beschrieben haben"[1]), citiert und auf Grund dieser in Schnitten und Ausstrichen beschriebenen „Körperchen" sich über die Identität derselben mit seinem „Microsoma variolae" überzeugen konnte, so wird wohl jedem unparteiischem Fachmann wunderbar erscheinen, dass meine eingehende Monographie, die etwa 35 Jahre später als die von Fornet citierten Arbeiten von Weigert, Renault, Pohl-Pincus u. m. a. erschienen ist, nicht überzeugen konnte; und um so mehr, als ich nicht „Körperchen", sondern einen ganz bestimmten, eigenartigen Mikroorganismus und nicht nur in Schnitten und Ausstrichen von 12 Fällen nachgewiesen, sondern auch in Reinkultur denselben aus Kranken- und Leichenmaterial wie auch aus 22 Lymphen gezüchtet und in seinen kulturellen und pathogenen Eigenschaften genau verfolgt habe.

Wenn auch die Gegensätze zwischen dem von mir beschriebenen und von Fornet beobachteten Pockenerreger bedeutend wären, so musste er, wie mir scheint, in Anbetracht der erwähnten Tatsachen, meine Monographie einer eingehenden Kritik unterziehen und nicht verschweigen, wie er es getan hat; es kann aber von Gegensätzen überhaupt nicht gesprochen werden.

Und aus dem Grunde kann von irgendeinem Gegensatz keine Rede sein, weil ich den Pockenerreger, den paarweise sich lagernde Mikrokokken darstellen, faktisch auf verschiedenen festen und flüssigen Nährböden in Reinkultur gezüchtet und seine kulturellen und pathogenen Eigenschaften genau verfolgt habe, Fornet konnte dagegen durch seine Versuche nur den Beweis erbringen, dass dieser in den Pockenpusteln und in der Lymphe vorhandene Pockenerreger in der Bouillon sich vermehrt.

Dessen war sich wohl Fornet selbst bewusst, wenn er ausdrücklich betont: „Für uns kam es zunächst nur auf die wissenschaftliche Feststellung an, ob eine Kultur des Pockenerregers überhaupt möglich ist. Dies scheint nach den oben mitgeteilten Ergebnissen unzweifelhaft der Fall zu sein." (S. 1866.)

Und was diejenigen „Gegensätze", die Fornet in seiner Antwort zu meiner Bemerkung in 1913, Nr. 47 dieser Wochenschrift hervorgehoben hat, anbelangt, so sind diese, wie die folgende Auseinandersetzung beweisen soll, nicht zutreffend:

1. „Die Streptodiplokokken färben sich mit sämtlichen Anilinfarben, wie auch nach Gram, die Mikrosomen sind dagegen nicht nach Gram und nur mit Giemsa oder nach voraufgegangener Beizung färbbar."

Demgegenüber möchte ich darauf hinweisen, dass Fornet in 1913, Nr. 40 dieser Wochenschrift, S. 1866, hervorgehoben hat, dass er seine Bouillonkulturen auch mit heissem Carbolfuchsin färben konnte, und von der Gram'schen Färbung in seinem Aufsatze überhaupt nichts erwähnt wurde.

Ausserdem hat Fornet leider übersehen, dass meine Kulturen, erst nachdem sie sich an die festen künstlichen Nährböden gewöhnt haben, mit den Anilinfarben, wie auch nach Gram gefärbt werden konnten; im Ausgangsmaterial haben sich die Streptodiplokokken ausschliesslich nach Giemsa gefärbt. (S. 12 und 13 meiner Monographie.)

2. „Die Streptodiplokokken bilden auf Agarstrich einen Belag, auf Glycerinagar einen dichten Rasen, und im Strich wachsen sie reichlicher als der Fraenkel'sche Diplococcus. Das Mikrosoma variolae dagegen zeigt auf diesen Nährböden überhaupt kein makroskopisch sichtbares Wachstum."

Leider hat Fornet auch hier hinzuzufügen vergessen, dass, diese kulturellen Eigenschaften des Streptodiplococcus sich nur auf Kulturen, die an künstliche Nährböden angepasst wurden, beziehen.

In den ersten Generationen beim Ausstreichen des Ausgangsmaterials an mit Glycerin-Ascites-Agar beschickten Drigalskischalen, kann dagegen an der glänzenden Agaroberfläche nur den

---

[1]) Meine Sperrschrift.

Ausstrichen entsprechende matte Stellen beobachtet werden, an denen nach mehrwöchigem Aufenthalt im Dunkelschrank bei Zimmertemperatur oder im Thermostaten ein hauchähnlicher Belag bzw. Kolonien zum Vorschein kommen.

Und was die erfolglosen Kulturversuche Fornets auf festen Nährböden anbelangt, so können diese nicht befremden, wenn in Betracht gezogen wird, dass in seinen Versuchen der Erreger vor der Züchtung viele Stunden (bis 100) mit Aether geschüttelt wurde.

Es ist selbstverständlich, dass ein derartiger gleichzeitiger mechanischer und chemischer Eingriff für den feinen Erreger sehr schädlich sein muss. Es sei hier nur an die „homogene“ Tuberkelbacillenkultur von Courmont und Arloing, die nur durch das Schütteln erzielt wurde, erinnert.

Uebrigens gibt Fornet selbst zu, dass durch das Schütteln der Erreger geschädigt wird: „Auch 100stündiges Schütteln — sagt Fornet — zerstört den Pockenerreger noch nicht völlig. Lässt man Rohlymphe unter Aether stehen, ohne dass man schüttelt, so bleibt der Pockenerreger darin sogar monatelang wirksam[1]).

3. „Der Streptodiplococcus wächst aërob, das Microsoma variolae anaërob.“

Diese Behauptung Fornets entspricht überhaupt den Tatsachen nicht, denn in 1913, Nr. 40, S. 1866 dieser Wochenschrift hat er selbst über die Wachstumsbedingungen seiner Kulturen folgendes geäussert:

„Anscheinend machte es keinen Unterschied, ob die Fortzüchtung in Bouillon, Serumbouillon oder Gelatine, ob sie unter aëroben oder anaëroben Bedingungen erfolgt war[2]).“

Und in meiner Monographie ist ausdrücklich darauf hingewiesen worden, wie es auch aus Fornet's Citat folgt, dass der Streptodiplococcus auch im Stich, d. h. anaërob, reichlich wächst.

4. „Kulturen von Microsoma variolae konnte ich so (durch bakteriendichte Filter) filtrieren, ohne dass sie dadurch eine der ihnen vor der Filtration zukommenden Eigenschaften einbüssten.“

Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, dass von einer derartigen Feststellung von grösster Bedeutung Fornet in seinem, in Nr. 40 dieser Wochenschrift erschienenen Aufsatze nichts erwähnt[3]) und in der Erwiderung zu meiner Bemerkung in Nr. 47 erst hervorgehoben hat.

Wenn es aber der Fall ist, so kann diese Tatsache, wie folgende Auseinandersetzung zeigen soll, nur dafür sprechen, dass es sich bei der Fornet'schen „Reinkultur des Pockenerregers“ überhaupt nur um eine Verdünnung der extraktiven Substanzen aus dem Pockenerreger, die beim Schütteln mit Aether erhalten wurden, und nicht um die Reinkultur gehandelt hat.

Die Frage über die Filtrierbarkeit des Pockenerregers wird schon lange diskutiert, und bis in die letzte Zeit konnten die Forscher sich darüber nicht einigen.

Die ältere Behauptung von einigen Forschern, dass durch bakteriendichte Filter mittels Wasserdruckpumpe filtriertes rohes Blatternmaterial wirksam sein sollte, wird jetzt allgemein als nicht zutreffend anerkannt.

Nun haben Casagrandi und Negri zuerst, und nach ihnen viele andere Forscher, gestützt auf die Erzeugung des Guarnierischen Phänomens, nachgewiesen, dass in bestimmter Weise vorbehandeltes Blatternmaterial auch nach der Filtration durch bakteriendichte Filter wirksam ist.

Die Vorbehandlung des Materials vor der Filtration besteht, wie bekannt, darin, dass es mit Quarz in Mörser aus Porzellan, Achat und Stahl nacheinander tüchtig zerrieben und im Laufe von mehreren Wochen mit destilliertem Wasser maceriert und täglich geschüttelt wird.

Mit grosser Wahrscheinlichkeit kann man a priori annehmen, dass man bei einer derartigen Vorbehandlungsart nicht eine Verdünnung des Pockenerregers, sondern ein Extrakt aus denselben, in dem die stark wirksamen Toxine und Endotoxine enthalten sind, bekommen wird.

Aus den Erfahrungen mit zahlreichen pathogenen Bakterien wissen wir aber, dass ihre leicht veränderlichen spezifischen virulenten Eigenschaften mit denjenigen ihrer Toxine bzw. Endotoxine in einem engen Zusammenhang stehen, und dass einige der Toxine, wie z. B. das Botulinus- und Tetanustoxin in den stärksten Verdünnungen per se wirksam sind, und deshalb ist es kein Wunder, wenn die Toxine und Endotoxine des Pockenerregers an sich wirksam sein sollten.

Andererseits haben die experimentellen Forschungen der letzten Zeit den Nachweis erbracht, dass es bei den verschiedenen Zelleinschlüssen, wenn nicht ausnahmslos, so doch häufig nicht um Parasiten, sondern um Reaktionsprodukte der Zellen auf toxische Reize handelt, und deshalb kann in keiner Weise die Erzeugung des Guarnieri'schen Phänomens an der Kaninchencornea durch das filtrierte, macerierte Blatternmaterial als Beweis für die Filtrierbarkeit des Pockenerregers herangezogen werden.

Auf Grund dieser Erwägungen kann mit Recht behauptet werden, dass die Filtrierbarkeit des Pockenerregers bis jetzt nicht bewiesen ist.

Und wenn Fornet behauptet, dass seine Kulturen nach der Filtration wirksam waren, so handelte es sich auch in seinen Versuchen um eine Verdünnung der wirksamen Substanzen, die durch das Schütteln mit Aether, wie es häufig allgemein geübt wird, aus dem Pockenerreger extrahiert wurden.

Wie zutreffend diese Erwägungen sind, dafür können unter anderem auch folgende meine Untersuchungen den Beweis liefern.

Diese schon längst ausgeführten Untersuchungen sind, wie ich hervorheben möchte, nicht zahlreich genug, um aus denselben weitgehende Schlüsse zu ziehen, und ich glaubte mit der Veröffentlichung derselben bis zu der Zeit warten zu müssen, wo mir die Gelegenheit geboten wird, dieselben weiter auszudehnen und mit mehreren anderen zu ergänzen.

Wenn ich trotzdem dieselben mitzuteilen mich entschlossen habe, so geschieht es aus dem Grunde, weil ich in Anbetracht der neuerdings akut gewordenen Frage über den Pockenerreger die Veranlassung zu deren Nachprüfung geben möchte.

Zur Filtration benutzte ich nur diejenigen auf Glycerinascitesagar gezüchteten Reinkulturen des Streptodiplococcus, die bei der Verimpfung an Kaninchen durch Ritze in die rasierte Haut typische Pusteln erzeugt haben.

Zuerst wurden Kulturen filtriert, die mit sterilem destillierten Wasser nur verdünnt wurden, dann auch solche, die vor der Filtration nach Casagrandi und Negri vorbehandelt wurden, und die erhaltenen Filtrate wurden auf Nährböden verimpft und an Kaninchen geimpft.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind folgende (siehe Tab.):

Vorbehandlungsart der Kultur	Ergebnis der Impfung in die rasierte Kaninchenhaut		Ergebnis des Guarnierischen Phänomens		**Ergebnis der Züchtung des Filtrates**	
	vor der Filtration	nach der Filtration	vor der Filtration	nach der Filtration	**vor der Filtration**	**nach der Filtration**
1 Kultur verdünnt in 10 ccm destilliertem Wasser	typische Pusteln	keine Reaktion	pos.	neg.	**Reinkultur des Streptodiplococcus**	**steril**
1 Kultur verdünnt in 10 ccm destilliertem Wasser und vorbehandelt nach Casagrandi und Negri	Rötung u. Schwellung der Impfstellen	Rötung u. Schwellung der Impfstellen	pos.	pos.	**steril**	**steril**

Aus diesen Versuchen ist zu entnehmen, dass der Pockenerreger durch bakteriendichte Filter nicht filtrierbar ist, und dass durch derartige Filter erhaltene sterile Extrakte aus dem macerierten Pockenerreger das Guarnieri'sche Phänomen erzeugen und auch an der Kaninchenhaut, wenn auch eine schwächere, so doch eine deutliche Reaktion hervorrufen.

Endlich sei noch erwähnt, dass ich mit der Reinkultur des Streptodiplococcus im Jahre 1910 einen Impfversuch an einem Kalb ausgeführt habe. Es trat eine Rötung und Schwellung der zahlreichen Impfstellen auf, die denjenigen von Fornet abgebildeten ähnlich waren, da aber die Pustelbildung ausgeblieben ist, so wurde der Versuch als negativ betrachtet. Mit ähnlichem Erfolg wurden vor einem Jahre wieder zwei neue Impfversuche an Kälbern ausgeführt, aber auch diesmal wurde leider die Impfung von den geimpften Kälbern auf andere nicht fortgesetzt.

---

[1]) Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 47, S. 2214. Meine Sperrschrift.

[2]) Meine Sperrschrift.

[3]) In 1913, Nr. 40 dieser Wochenschrift, S. 1867, erwähnt Fornet zwar, dass er auf dem Londoner Kongress die „Vermutung“ ausgesprochen hat, dass die filtrierbaren Erreger anderer Krankheiten dem Microsama ähneln, aber aus welchen Gründen diese „Vermutung“ ausgesprochen wurde, ist aus dem Aufsatze nicht zu ersehen.

Nach der vorausgegangenen Auseinandersetzung glaube ich behaupten zu dürfen, dass der von mir zuerst in Reinkultur gezüchtete Streptodiplococcus der Pockenerreger ist.

Embarin als Therapeuticum in der augenärztlichen Praxis.

Von

Prof. Dr. R. Possek-Graz.

Als nach Einführung des Salvarsans in die Therapie der Syphilis sich ein grosser Teil der Aerzte in einer gewissermaassen allzu optimistischen Auffassung diesem neuen Präparate zuwandte, waren es vorzugsweise die Ophthalmologen, welche sich von einer gewissen Skepsis nicht emanzipieren konnten und mit grosser Vorsicht dieses neue Antisyphiliticum in den Arzneischatz der augenärztlichen Praxis aufnahmen. Für dieses ablehnende Verhalten war wohl weniger der Standpunkt maassgebend, in dem Salvarsan nicht jenes sicher wirksame Heilmittel, welches durch die Sterilisatio magna den Organismus von der Spirochäteninfektion mit einem Schlage vollständig befreien sollte, zu erblicken, als vielmehr die üblen Erfahrungen, die man in den ophthalmologischen Kreisen mit den früheren Arsenpräparaten, dem Atoxyl und dem Arsacetin, zu machen Gelegenheit hatte.

Bald jedoch konnte entsprechend den Berichten der umfangreichen, dieses Thema behandelnden Literatur diese Befürchtung so ziemlich ausgeschaltet werden, indem die Ungiftigkeit des Präparates bezüglich Sehnerv und Netzhaut nachgewiesen wurde. Gleichzeitig jedoch brachten die einschlägigen Mitteilungen auch darüber Kenntnis, dass wir in dem Präparate Ehrlich's nicht jenes erhoffte universelle Heilmittel besitzen, wenngleich es uns eine äusserst wertvolle Bereicherung der Menge unserer antisyphilitischen Therapeutica brachte. Abgesehen davon können wir Ehrlich für die Einführung seines Präparates auch in dieser Richtung dankbar sein, als dadurch der Behandlung der Lues neuerlich grosses Interesse zugewendet und diese in neue Bahnen gelenkt wurde.

Heute wissen wir, dass wir mit Salvarsan allein nicht auskommen, und dass man vorteilhaft die älteren Antisyphilitica, als Quecksilber und Jod, kombiniert mit Salvarsan, in Anwendung bringt. Dadurch werden auch die Quecksilberpräparate, welche man schon als überflüssig zu betrachten geneigt war, neuerlich zu Ehren gebracht und mehr denn zuvor in Anwendung gezogen.

In der Therapie der Augenheilkunde war man wohl nie auf den erwähnten Standpunkt gekommen, da wir ja wissen, im Quecksilber und Jod nicht nur ein rein gegenüber Lues spezifisches Heilmittel zu besitzen, sondern mit diesen Präparaten auch gegen Erkrankungen anderweitiger Aetiologie wirksam eingreifen zu können. Es ist doch eine bekannte Tatsache, dass zahllose Erkrankungsformen des Auges in einer Weise auftreten, so dass dem klinischen Bilde nach diesen ebensogut Lues zugrunde liegen kann als irgendein anderes ätiologisches Moment. Ich sehe dabei von jenen Erkrankungsformen, welche durch ein spezifisches Symptom, wie Papeln auf der Iris oder dergleichen, ausgezeichnet sind, natürlich vollständig ab. Jeder Augenarzt wird die Erfahrung gemacht haben, dass mit Quecksilber und Jod auch bei solchen Erkrankungen des Auges, die bestimmt nicht auf luetischer Basis beruhen, gute Erfolge zu erzielen sind; ich erinnere hier nur an die sympathischen Affektionen des Auges.

Die Form, in welcher wir Quecksilber verabreichen können, ist bekannt. Entweder wird Quecksilber in die Haut verrieben (Schmierkur), oder wir bringen es hypodermatisch bei oder endlich per os und in Form von Bädern. Welche Form der Einverleibung der Arzt zu wählen hat, richtet sich nach Art der Erkrankung und nach individuellen Verhältnissen des Patienten. Doch macht sich seit einer Reihe von Jahren immer mehr das Bedürfnis geltend, Quecksilber durch Injektionen in das Gewebe beizubringen, eine Behandlungsform, welche durch mannigfache Umstände den übrigen vorzuziehen ist. Während einerseits die genaue Dosierung einen entschiedenen Vorteil bietet, ist auch namentlich für die Praxis die diskrete Form der Anwendung ein nicht zu unterschätzendes Moment. Solange das Laienpublikum noch auf dem Standpunkte steht, in der Syphilis eine Erkrankung zu erblicken, welche den davon Betroffenen gewissermaassen disqualifiziert, hat ein gewissenhafter Arzt auch die Verpflichtung, zu sorgen, dass sein Patient durch eine eingeleitete Kur nicht in eine schiefe Position gelangt, die ihm unter Umständen auch vielleicht eine Anstellung kosten kann. Natürlich wird man nie durch derartige Nebenumstände sein ärztliches Gewissen beeinflussen lassen, wenn andere den Verlauf der Krankheit tangierende Interessen in den Vordergrund treten.

In Berücksichtigung dieser Umstände verlangen wir von einem zweckmässigen Quecksilberpräparate, dass es

1. energisch wirkt, dass
2. Nebenwirkungen möglichst ausgeschaltet werden,
3. die Einverleibung schmerzlos und
4. die Kur ohne wesentliche Berufsstörung vorgenommen werden kann.

Wir besitzen heute eine grosse Anzahl verschiedener Quecksilberpräparate, welche der einen oder anderen, wenige jedoch, die allen obengenannten Anforderungen vollauf entsprechen.

Es wurde nun vor nicht allzu langer Zeit von der Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden ein Präparat in den Handel gebracht, welches tatsächlich in dieser Richtung allen Wünschen gerecht zu werden scheint. Embarin ist eine Lösung des mercurisalicylsulfonsauren Natriums mit einem Gehalt von 3 pCt. Quecksilber unter Zusatz von $^1/_2$ pCt. Acoin als Anästheticum. Das Präparat kommt in Dosen von 1,2 ccm in zugeschmolzenen Phiolen in den Handel und zeichnet sich in erster Linie durch seine ausgezeichnete Verträglichkeit aus. Dass auch die Wirksamkeit des Präparates den übrigen, bisher in Verwendung gestandenen Quecksilberlösungen nicht nachsteht, zeigen unter anderen bereits vorliegenden Mitteilungen die später angeführten Daten.

Vorerst einige Worte über die Injektionstechnik und allgemeine Bemerkungen über die Verträglichkeit des Embarins. Die Schmerzhaftigkeit der intramuskulären Injektionen hängt sehr viel ab von der Geschicklichkeit, mit welcher diese vorgenommen werden. Es ist die Stelle der Injektion, welche am besten in der Glutealgegend vorgenommen wird, so zu wählen, das nicht ein Nerv oder dessen unmittelbarste Umgebung getroffen wird; rasch einsetzende, gegen die Beine zu ausstrahlende Schmerzen zeigen uns an, dass dies passiert ist. Als Injektionsstelle empfiehlt sich entweder eine Linie, welche etwa zwei Finger breit nach aussen vom Glutealspalt parallel diesem nach abwärts verläuft, oder die Stelle aussen unter dem Darmbeinkamm, oberhalb des Trochanter major. Die Injektionen müssen tief gemacht werden, da nur dann, wenn die Injektionsflüssigkeit in den Muskel tritt, eine entsprechende Resorption zu erwarten ist, während bei Applikation der Lösung in das Fettpolster Knotenbildung fast regelmässig zu beobachten ist. Es gilt, diese Forderung namentlich bei Frauen zu beobachten, bei welchen trotz scheinbarer stärkerer Körperfülle die Muskelschicht meist recht spärlich vorhanden ist. Aus diesem Grunde sind starke Nadeln, in der Länge von ca. 5 cm, vorzuziehen.

Dass die lokale Verträglichkeit des Präparates auch wesentlich davon abhängt, ob die Injektion unter genauen aseptischen Kautelen vorgenommen wurde oder nicht, bedarf eigentlich keiner Erwähnung. Die Spritze und Nadel werden vor und nach jeder Injektion gekocht und in absolutem Alkohol aufbewahrt, die sicherste Gewähr gegen das Rosten der Nadel im Kanal (Platiniridiumnadeln werden verhältnismässig rasch stumpf). Die Injektionsstelle wird erst mit Benzin gereinigt und danach mit Jodtinktur bepinselt. Bei besonders empfindlichen Patienten oder wenn man von der tadellosen Spitze seiner Nadel nicht überzeugt ist, empfiehlt sich eine leichte Anästhesierung mit Kelénè. Die Spritze wird wurfgeschossartig in den Muskel geschleudert und die Flüssigkeit langsam injiziert, die Nadel hierauf rasch herausgezogen, während gleichzeitig Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Stichkanal über der Nadel komprimieren; die Wunde mit Heftpflaster geschlossen. Die Stelle der Injektion wird kräftig massiert. Heisse Sitzbäder fördern die Resorption, namentlich wenn Neigung zur Knotenbildung zu konstatieren ist. Natürlich wird man von heissen Sitzbädern absehen, wenn die Art der Erkrankung solche kontraindiziert.

Die Mundpflege wird während der Dauer der Quecksilberkur und ca. eine Woche darnach die hier übliche sein und desgleichen womöglich die psychische und physische Diät eingehalten werden. Im allgemeinen empfiehlt es sich, bei Beginn einer Quecksilberkur mit geringen Dosen zu beginnen — einzuschleichen — ausser dann, wenn vor kurzem erst eine antiluetische Kur durchgeführt wurde. Ich gebe bei Embarin als Anfangsdosis 0,4, steigere die zweite Injektion auf 0,8, um bei der dritten Injektion bereits die volle Dosis von 1,2 ccm zu injizieren. Sollte der Patient schon auf eine dieser geringen Dosierungen mit irgend welchen Allgemeinerscheinungen reagieren, so wiederhole ich dieselbe Injektionsmenge noch ein- bis zweimal, bevor ich die nächst höhere anwende. Auf diese Weise wird man vor unangenehmen Ueberraschungen, die bei jedem Quecksilberpräparat vorkommen können, am ehesten bewahrt werden, wenngleich dabei nicht übersehen werden darf, dass auch durch Kumulativwirkung von seiten des Organismus mit lebhafteren Reaktionen geantwortet werden kann, und dass wir oft erst nach einer Reihe von Injektionen hohe Temperatursteigerungen und dergleichen zu beobachten in der Lage sind. Wenn nicht besondere Umstände obwalten, kann jeden zweiten Tag eine Injektion gegeben werden; mitunter kann man auch, wenn man veranlasst ist, die Kur intensiver und rascher zu gestalten, zwei Tage hintereinander eine Injektion verabreichen, den dritten Tag pausieren, um in dieser Weise fortzufahren. Für alle diese Maassnahmen sind jedoch individuelle Verhältnisse in erster Linie zu berücksichtigen und lassen sich nicht allgemeine Schemata aufstellen. Das gleiche wie zuletzt gesagt, gilt auch von der Zahl der Injektionen. Wenn nicht eine besondere Veranlassung vorliegt, gebe ich nicht weniger als 15 und meistens nicht mehr als höchstens 20 pro Kur.

Was nun die Reaktion von seiten des Organismus, abgesehen von der therapeutischen Beeinflussung, anbelangt, so unterscheiden wir bekanntlich lokale und allgemeine Reaktionen. Bezüglich der lokalen Reaktionen kann ich mit grosser Befriedigung versichern, dass die Injektionen fast durchwegs schmerzlos verlaufen und die Patienten keine wie immer gearteten Unannehmlichkeiten an der Stelle der Applikation verspüren. Nur in ganz vereinzelten Fällen wollten sehr empfindliche Patientinnen, welche schon das Reinigen der Injektionsstelle mit Benzin als unangenehm empfanden, Schmerzen gehabt haben, jedoch selbst hier waren die Schmerzen nach Verlassen des Ordinationszimmers bereits wieder geschwunden. Lokale Rötung an der Einstichstelle sah ich in zwei Fällen, für welche jedoch nicht das Embarin verantwortlich zu machen war, sondern in einem Falle Kelène, welches hier wegen grosser Empfindlichkeit als Anästheticum verwendet wurde, während im anderen Falle eine ganz auffällige Ueberempfindlichkeit von seiten der Haut gegen das Leukoplast zu konstatieren war.

Auch Knotenbildung konnte ich unter den 49 behandelten Patienten nur in 8 Fällen konstatieren, und diese waren durchwegs Frauen mit starker Körperfülle, bei welchen aus den oben erwähnten Gründen die Muskelschicht schwer zu erreichen ist. Der Verlauf dieser Knotenbildungen war jedoch ein ausserordentlich leichter, indem sie keine Beschwerden verursachten und es in keinem Falle zu Abscessbildung kam.

Was die Allgemeinreaktion anbelangt, so konnte ich nur in zwei Fällen eine absolute Unverträglichkeit gegen Embarin beobachten, wobei jedoch der eine Fall sich auch gegen jedes andere Quecksilberpräparat absolut refraktär verhielt. Der Harn wurde in 25 Fällen untersucht, und konnte ich in 2 Fällen vorübergehend Albumen in geringer Menge konstatieren. Temperatursteigerungen wurden viermal beobachtet, jedoch nie über 38°. Zwei von diesen Fällen sind identisch mit jenen der absoluten Unverträglichkeit, während bei den beiden anderen sich die Temperatursteigerung allerdings wiederholte, jedoch späterhin nie Dimensionen annahm, welche das Aussetzen des Mittels indiziert hätten. Dabei wäre jedoch zu betonen, dass unter den 49 Patienten, die mit Embarin erfolgreich behandelt wurden, sich drei befanden, die Asurol absolut nicht vertragen hatten, und bei welchen jede Injektion von Fieber und heftigem Unwohlsein begleitet war.

Was nun die therapeutische Wirksamkeit anbelangt, so kann vorläufig natürlich ein abschliessendes Urteil infolge des noch kurzen Zeitraumes seit Einführung des Embarins in die Therapie noch nicht gegeben werden, und wir müssen uns in der Bewertung dieses Heilmittels vorläufig darauf beschränken, aus dem Verlauf des momentanen klinischen Bildes einerseits, sowie aus dem Verlaufe der Wassermannreaktion einen Schluss zu ziehen.

Im ganzen kamen zur Behandlung mit Embarin — welches Präparat ich seit dieser Zeit ausschliesslich für Quecksilberkuren verwende — 49 Fälle:

Erkrankungen der		Hiervon Wassermann positiv	wahrscheinlich luetisch	sicher nicht luetisch
Uvea	24	10	15	7
Augenmuskeln . .	5	3	5	—
Sehnerv	4	3	3	—
Netzhaut	7	2	5	—
Hornhaut	3	—	3	—
Lederhaut . . .	2	—	1	1
Glaskörper . . .	2	—	2	—
Periostitis syph. .	1	1	1	—
Ophthalmia sympat.	1	—	—	1
	49	19	35	9

Die Fälle, wo Lues sicher auszuschliessen war, wurden natürlich nur mit Embarin allein behandelt und zeigten alle durchwegs eine ausserordentlich günstige Beeinflussbarkeit des klinischen Bildes durch die eingeschlagene Behandlung. Auch der eine Fall von sympathischer Ophthalmie, bei welcher die Quecksilberkur ein zweites Mal zur Anwendung kam, zeigt bisher noch einen ausserordentlich günstigen Verlauf der Erkrankung. Es war hier die Enucleation des verletzten erblindeten Auges in dem Momente erst zugegeben worden, als bereits entzündliche Erscheinungen am zweiten Auge sich geltend machten. Weiter bemerkenswert ist unter den Erkrankungen auf nicht luetischer Basis auch eine Cyclitis nach Verletzung durch einen Glassplitter, wobei gleichfalls nach Entfernung des Fremdkörpers samt der Linse, in welcher er steckte, die bisher hartnäckige Entzündung des Cyclons durch Embarin schon nach 8 Injektionen ausserordentlich günstige Beeinflussung aufwies, um nach der 15. Injektion vollständig geschwunden zu sein. Das Auge ist seither — etwa 8 Monate — reizlos. Selbstverständlich wurde in allen Fällen die lokale Behandlung in üblicher Weise durchgeführt.

Von den übrigen Fällen wurden 12 kombiniert mit Salvarsan behandelt, und zwar waren dies Patienten, bei welchen auch der positive Wassermann die ätiologische Grundlage kennzeichnete. Auch in diesen Fällen wurden der ersten Dosis Salvarsan einschleichend durchschnittlich 4—5 Injektionen von Embarin vorausgeschickt, und letztere zwischen den Salvarsaninfusionen gleichfalls eingeschaltet.

Von den 49 Fällen zeigten ein deutliches Rückgehen der klinischen Symptome 34, während einer vollständigen Heilung im klinischen Sinne 25 zugeführt werden konnten.

Von den 19 positiven Reaktionen nach Wassermann wurden 8 in der Weise beeinflusst, dass die Wassermannreaktion — meist 3 Monate nach der Kur vorgenommen — negativ ausfiel. In 4 Fällen wurde die erst negative Wassermannreaktion im Laufe der vorgenannten Zeit positiv.

Von den 8 Fällen, welche den Umschlag der positiven Wassermannreaktion in negative konstatieren liessen, waren es 5, welche neben Embarin auch mit Salvarsan behandelt wurden.

In Zusammenfassung des bisher Gesagten kann ich Embarin für die augenärztliche Praxis nur bestens empfehlen, wobei mir — wie schon erwähnt — ausser dem Umstande der leichten und angenehmen Art der Anwendung vorwiegend die Tatsache geltend ist, in diesem Präparate auch ein ausserordentlich wirksames Heilmittel zu besitzen.

Aus der dermatolog. Abteilung des Rudolf Virchow-krankenhauses in Berlin.

Zur Lehre vom „Wasserfehler".

Von

Wilhelm Wechselmann.

Wenn auch die Bedeutung frisch destillierten sterilen Wassers für den reaktionslosen Verlauf intravenöser Salvarsaninjektionen von fast allen Seiten anerkannt ist, so erheben sich doch ab und zu vereinzelte kritische Stimmen dagegen. Man würde darin ein zweifelloses Verdienst erblicken müssen, wenn die Kritiker sich bemühen würden, durch Nachprüfung der experimentellen und klinischen Untersuchungen, durch Ermittelung neuer Tatsachen Klarheit zu schaffen, statt ohne eigene Arbeit durch Zusammenwerfen aller möglichen Dinge Verwirrung zu erzeugen.

In dieser Richtung hat sich in letzter Zeit besonders Obermiller[1]) bemerklich gemacht. Er macht sich seine Aufgabe sehr leicht und sagt: „Vergleicht man nämlich die Arsenwirkung, wie wir sie an so zahllosen Beispielen in der Literatur studieren können, mit der Salvarsanwirkung, so deckt sich Symptom auf Symptom, und zwar restlos!" Ich hoffe, dass Obermiller uns die Grundlagen dieser seiner Ansichten, die offenbar auf besonders fleissigen Studien beruhen, nicht länger vorenthalten wird, damit die Anhänger der Salvarsantherapie, besonders Ehrlich und ich, dazu Stellung nehmen können und der Mühe überhoben werden, ferner „Verlegenheitstheorien" zu suchen, „um über den wahren Sachverhalt hinwegzutäuschen und die toxische Wirkung des Salvarsans auf irgendeinen Sündenbock abzuwälzen." Als solcher Sündenbock wird nun in erster Linie der von mir dargetane „Wasserfehler" hingestellt. Obermiller stellt die Sache so dar, wie wenn ich alle toxischen Nebenwirkungen, welche wirklich und angeblich nach intravenösen Salvarsaninjektionen beobachtet worden sind, durch den „Wasserfehler" erklärt hätte und, als dies nicht ganz ausgereicht hätte, zu irrigen „Verlegenheitshypothesen" meine Zuflucht genommen. Wie willkürlich Obermiller hier verfährt, geht daraus hervor, dass er nicht einmal den Titel meiner von ihm kritisierten Arbeit kennt bzw. in Betracht zieht. Der Titel meiner Fundamentalarbeit lautet aber nicht etwa: Ueber die Vermeidung der toxischen Nebenwirkungen, sondern: „Ueber Ausschaltung der fieberhaften Reaktion bei intravenösen Salvarsaninjektionen!"1), wobei ich noch ausdrücklich betont habe, dass ausser dem „Wasserfehler" auch andere Umstände für Temperatursteigerungen in Frage kommen. Obermiller betrachtet aber alle diese Reaktionen nach wie vor als Arsenintoxikation, und zwar als „allgemein organotrope Wirkungen". Er sagt (S. 4):

---

[1]) Obermiller, Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans (bzw. Neosalvarsans) mit besonderer Berücksichtigung des Wasserfehlers. Strassburg 1913 und diese Wochenschr., 1913, Nr. 44.

„Die allgemeine organotrope Wirkung tritt stets wenige Stunden nach der Infusion auf und ruft die für die Arsenvergiftung typische somatische Reaktion hervor, mit den drei Hauptsymptomen: Schüttelfrost (nach 1—3 Stunden, von $\frac{1}{2}$—1stündiger Dauer), Fieber (mit dem Maximum nach 4—5 Stunden, bis zu 40° und darüber, 3—4 Stunden anhaltend, nach 10—15 Stunden kritischer, seltener lytischer Abfall, nach 20—24 Stunden Wohlbefinden), Durchfall (nach 8—10 Stunden)."

Er rechnet dann hierher ein buntes Gemisch von allen möglichen irgendwo und irgendwann beobachteten vereinzelten Nebenwirkungen, ohne Rücksicht darauf, dass diese sich später nie wiederholt haben, ohne Rücksicht darauf, dass sie notorisch auf ganz fehlerhafter Technik, Einspritzung ganz zersetzter Lösungen usw. beruhten, und ohne zu berichten, ob man in der Strassburger dermatologischen Klinik ähnliche Nebenwirkungen auffallend oft beobachtet hat.

Unbegreiflich ist es, wie es Aerzte mit ihrem Gewissen vereinbaren können, das Salvarsan anzuwenden, wenn sie „stets wenige Stunden nach der Injektion" solche „Arsenvergiftungen" sehen!

Sie sind auch meines Erachtens gänzlich unfähig für Ausübung intravenöser Salvarsaninjektionen, denn diese Zustände gehören ganz und gar nicht zu den gewöhnlichen Folgen einer solchen; Tausende und Abertausende von Salvarsaninjektionen gehen regelmässig ohne die geringste Reaktion vor sich, und nur ganz verschwindend selten kommt bei genügender Aufmerksamkeit ein gelinder anaphylaktoider Anfall oder ein leichtes Arzneiexanthem vor, und auch diese Vorkommnisse lassen sich bis auf einen sehr kleinen Rest herabdrücken bei reiner Salvarsantherapie. Dies behaupte ich, bei dem monatlich etwa 1000 Injektionen gemacht werden, auf Grund von mehr wie 40000 Injektionen, und ich kann um so weniger versuchen, „über den wahren Sachverhalt hinwegzutäuschen", als Tag für Tag seit Juni 1910 Tausende von Aerzten aus dem gesamten Erdkreis die Injektionen und den Verlauf derselben auf meiner Abteilung gesehen und kontrolliert haben.

Aber ich will von Obermiller nicht verlangen, dass er aus den Erfahrungen der Strassburger Klinik den Beweis bringt, dass seine Angaben richtig sind, auch nicht, dass er meinen Angaben Vertrauen entgegenbringt, auch wenn sie von einer so grossen Reihe ernsthafter Arbeiter bestätigt werden. Aber vielleicht traut er einem meiner schärfsten Gegner, mit dem er sonst gern Seite an Seite ficht, nämlich von Marschalko2). Dieser hatte ungemein unter den sich unmittelbar an die Injektion anschliessenden Nebenwirkungen zu leiden, so dass er die intravenösen Salvarsaninjektionen ganz sistierte und sich um Rat an Ehrlich wandte. Nach Anwendung meiner Methode schreibt er:

„Ich habe bisher allerdings nur 67 Injektionen nach dieser neuen Methode verabreichen können, die Resultate sind aber so verblüffend günstig, dass ich Kollegen Wechselmann, diesem um die ganze Salvarsanfrage so überaus verdienstvollen Autor, zu grossem Dank verpflichtet bin; und ich denke, wir werden es alle sein, die wir mit Salvarsan arbeiten, da er uns einen grossen Schritt weiter geführt hat in der Ausschaltung der unliebsamen, ja gefährlichen Nebenerscheinungen ..... Bei den erwähnten 67 Fällen blieb die Temperatur unter 37°, ja meistens unter 36,6, bei 50; bis 37,5° stieg sie bei 9, doch waren bei zwei von diesen schon früher subfebrile Temperaturen vorhanden; mit Temperatursteigerungen bis 38° reagierten 7 Fälle (alle ausnahmslos rezente, noch unbehandelte Syphilisfälle), bei einem darunter (Syphilis maligna) war die abendliche Temperatur tags vorher sogar 39°, so dass die Temperatur noch um einen Grad gesunken ist; höher als 38° (38,6) ist die Temperatur nur in einem Fall gestiegen (Herxheimer'sche Reaktion). Dabei waren alle Patienten bei vollstem Wohlbefinden; es war nicht das geringste Uebelbefinden zu verzeichnen; von Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen usw. keine Spur. (Im Original gesperrt.) Ich denke, dieser plötzliche Umschwung von den schweren Nebenerscheinungen bis zu dem fast völlig reaktionslosen Zustand kann kein Zufall sein."

Leider hat von Marschalko später den Irrtum begangen, in welchem auch Obermiller steckt, dass er bestimmte andere Nebenwirkungen und Todesfälle, welche trotz Ausschaltung des Wasserfehlers auftreten können und welche ich nie damit in Zusammenhang gebracht habe, zur Bekämpfung des „Wasserfehlers" benutzt hat. Weder in meinen diesbezüglichen Publikationen, noch in meinen zusammenfassenden Darstellungen habe ich den Wasserfehler zur Erklärung der Neurorecidive oder der Todesfälle herangezogen.

Aber ich kann diesen antikritischen Bemerkungen eine neue positive Stütze hinzufügen. Es zeigt sich nämlich, dass dieselben Vorwürfe über unangenehme Reaktionen, welche dem Salvarsan gemacht werden, und von Obermiller, von Marschalko, Finger durchaus durch die grosse Giftigkeit dieser Substanz erklärt werden, auch einer anderen Substanz gemacht werden, welche wohl kaum für giftig angesprochen werden kann, da wir sie schon vom ersten Lebenstage an in grosser Menge in uns aufnehmen. Es ist der Milchzucker. Wenn man diese harmlose Substanz intravenös einführt, so entsteht in einem hohen Prozentsatz — Uhlmann nennt aus der Strauss'schen Abteilung $33\frac{1}{3}$ pCt. — Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen1). Nonnenbruch2) berichtet aus der medizinischen Universitätsklinik in Würzburg: „Uns haben die wiederholt aufgetretenen Schüttelfröste mit Temperatursteigerung bis zu 40° einige Stunden nach der Injektion (intravenöse Milchzuckerinjektion) etwas abgeschreckt."

Die gänzliche Unhaltbarkeit des Standpunktes, solche Reaktionen als Intoxikationen aufzufassen, ergibt sich nun sofort, wenn man Patienten abwechselnd Salvarsan in den verschiedensten Applikationsformen und Milchzucker intravenös einverleibt; dann erhält man Beobachtungen, wie sie folgende Abbildungen 1, 1a, 1b zeigen.

Es wird also Salvarsan sowohl subcutan als Neo-, sowie intravenös als Neo-, Alt- und Nasalvarsan ohne die geringste Temperatursteigerung und Reaktion vertragen, während Milchzucker — nach Obermiller — eine ganz schwere „Vergiftung", wie wir sie übrigens seit Jahren nicht mehr gesehen haben, veranlasst.

Aber diese „Vergiftungen" haben eine ganze andere Genese. Hart und Penfold3) haben in ihren ausgezeichneten Experimenten gefunden, dass der Milchzucker entgegen allen anderen Substanzen, welche bei intravenöser Injektion mit frisch destilliertem, sterilem Wasser Temperaturabfall — genau wie ich es bei Salvarsan angegeben habe — bewirken (Salz bei 25 pCt., Glukose, Saccharose, Carbonhydrat, Extrakte von roten Blutkörperchen, normales Serum, Fibrinferment usw.), Temperatursteigerung bewirkte. Sie erkannten auch richtig, dass dies an pilzlichen Verunreinigungen der käuflichen Laktose lag und konnten die Reaktion ausschalten, als sie sich selber mit genauen Kautelen frischen pilzfreien Milchzucker herstellten. Dieselbe Erkenntnis gewann unabhängig von dieser Mitteilung Schlayer4)

---

1) D.m.W., 1911, Nr. 17.

2) D.m.W., 1911, Nr. 37.

1) Zschr. f. Urolog., 1913, Bd. 7 (Berl. urolog. Gesellsch.).

2) Arch. f. kl. Med., Bd. 110, S. 170.

3) Proceedings of the royal society, 1912, 24. Juni, p. 174.

4) M.m.W., 1913, Nr. 15.

Abbildung 1.

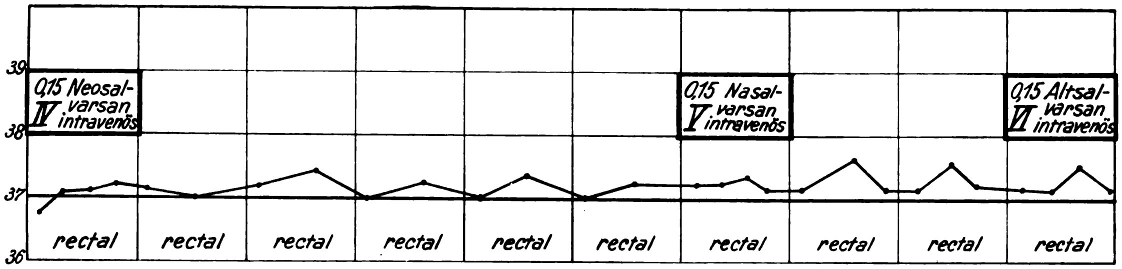


Abbildung 1a.

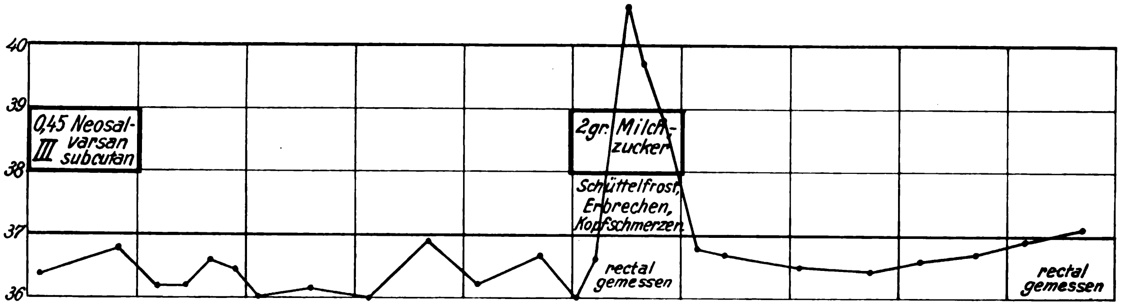


Abbildung 1b.

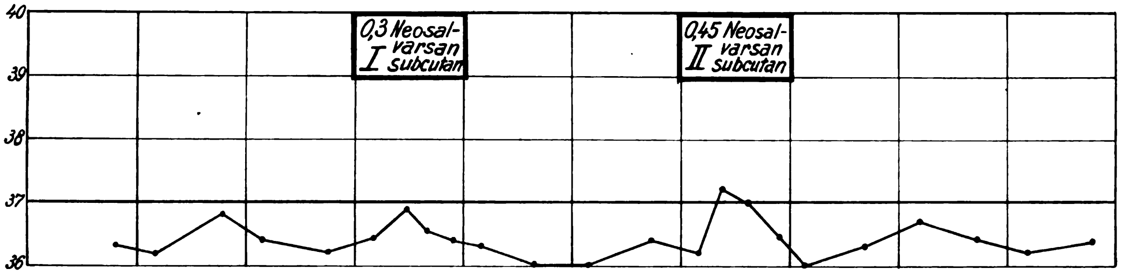
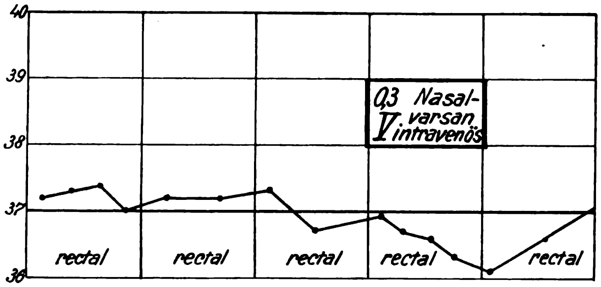


Abbildung 1c.



und begegnete ihr wirksam durch Pasteurisieren und neuerdings Sterilisieren der Milchzuckerlösung.

So sinnfällig nun diese Versuche beweisen, dass „Reaktionen“ und „Toxicität“ nach intravenösen Injektionen nicht, wie Obermiller meint, dasselbe bedeuten, so ist damit noch nicht die Existenz des „Wasserfehlers“ bewiesen.

Obermiller glaubt nämlich ein für allemal nicht an den Wasserfehler und er stützt sich dabei auf Versuche, die Mulzer mit 4—6 Wochen altem Wasser in der Strassburger Hautklinik angestellt hat:

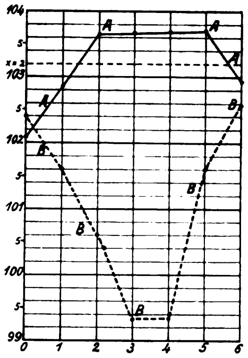
„Zu diesem Zwecke wurden einige Liter frisches Aqua destillata in zwei grossen, weithalsigen Flaschen, teils offen, teils nur ungenügend verschlossen, 4—6 Wochen lang in einem Laboratoriumsraum aufgestellt. Nach Verlauf dieser Zeit wurde von Dold aus dem Bodensatz ein Präparat (Färbung mit Fuchsin) angefertigt, das massenhaft Bakterien verschiedenster Art enthielt, so vorwiegend kurze und lange, meist gekrümmte Stäbchen, ferner Stäbchen mit Geisseln, Kokken, Schimmelsporen und Hefepilze. Dieses so durch banale Luft- und Wassermikroben verunreinigte Wasser wurde nach Zusatz von 0,9 pCt. Kochsalz zwei Stunden lang in strömendem Wasserdampf sterilisiert, mit sterilem Wattebausch und Verschlussstreifen verschlossen und alsbald zu Salvarsaninfusionen benutzt — und zwar schadlos, d. h. es sind keine bedrohlichen oder irgendwie beunruhigenden Erscheinungen aufgetreten. Die Reaktionen verliefen genau so, wie wir sie auch bei ganz frisch destilliertem und sterilisiertem Wasser zu sehen gewohnt sind. Auch damit gespritzte Kaninchen haben nicht den geringsten Schaden erlitten. Was speziell die Temperaturen anbetrifft, so hatten wir teils hohes (als Maximum jedoch nur ein einziges Mal 39,7°), teils mittleres, teils gar kein Fieber. Ja, wenn wirklich Wasser mit Proteinen banaler Bakterien so gefährlich wäre, so hätten doch die Reaktionen bei diesem „perniciösen Wasserfehler“ (Ehrlich) ganz anders ausfallen müssen, sie hätten vor allen Dingen regelmässig mit hohem Fieber einhergehen müssen und niemals ausbleiben dürfen, und es hätte schliesslich in zwei Fällen die Reaktion auf eine wiederholte Infusion mit frischem Wasser die vorausgegangene mit altem Wasser nicht übersteigen dürfen.“

Es ist vollkommen irrig, anzunehmen, dass solche Wasserinjektionen „regelmässig mit hohem Fieber einhergehen müssten“. Gerade, dass im Anfang der intravenösen Salvarsantherapie nur ein Teil der Injizierten diese schweren Reaktionen darbot, ein anderer nicht, veranlassten mich ja, nach den verschiedensten Richtungen die Einzelbedingungen bei den Salvarsaninjektionen zu prüfen. Wenn Mulzer meine Arbeit auch nur oberflächlich studiert hätte, so würde er sich seine Versuche haben sparen können. Denn er handelt ja nur nach den Vorschriften, welche ich in meiner ersten Arbeit gegeben habe, und mit denen es mir gelungen ist, die in Frage stehenden Reaktionen fast völlig fortzuschaffen. „Es wurde nun die Flüssigkeit durch Hartfilter filtriert und scharf eine halbe Stunde lang gekocht, dann im Eisschrank abgekühlt, alsbald auf Körpertemperatur gebracht und frisch injiziert. Nunmehr blieb fast völlig ausnahmslos jede Reaktion fort und auch in den verschwindend seltenen Fällen, wo die Temperatur um eine Kleinigkeit stieg, war nicht das geringste Uebelbefinden, ja eher Wohlbehagen zu verzeichnen.“ Genau dasselbe hat **Mulzer** getan, er hat verdächtiges Wasser sterilisiert, nur hat er dies noch energischer gekocht (2 Stunden) als ich; so hat er auch ähnliche Resultate erreicht, wie ich; doch erscheinen sie, wenn man meine Tabellen mit seinen Angaben vergleicht, bezüglich der Temperatursteigerung ungünstiger, weil er ein besonders bakterienreiches Wasser benutzte. **Mulzer** und **Obermiller** übersehen dabei den Kernpunkt der ganzen Angelegenheit; ich gebe in meiner ersten Arbeit an: Zugleich machte ich aber noch folgende Beobachtung, welche mir den Schlüssel gab. Am 20. März injizierte ich 2 Männern 0,3; die höchsten Temperaturen waren 37 und 37,4°. Am nächsten Tage injizierte mein Assistent mit derselben Kochsalzlösung 4 Patienten; alle bekamen sehr schwere Reaktionen, wie wir sie lange nicht erlebt hatten. Diese markanten Unterschiede konnten nur so erklärt werden, dass in der Kochsalzlösung selbst Veränderungen vor sich gegangen waren. „Die betreffende Lösung hatte 24 Stunden so (d. h. bei 39° im Brutschrank) gestanden, und es war anzunehmen, dass eine Anreicherung von beim Kochen nicht abgetöteter thermostabilen Pilzen stattgefunden hatte.“ **Mulzer** hat sein 2 Stunden lang gekochtes Wasser, wie ich es angegeben habe, „**alsbald**“ zur Infusion benutzt. Auch der Einwand ist hinfällig, dass die Chirurgen nicht frisch destilliertes straflos benutzen. Ich habe z. B. das sterile Wasser unserer chirurgischen Abteilung im Anfang meiner Versuche benutzt, ohne die Reaktion ausschalten zu können; Chirurgen benutzen eben ihr Wasser kaum zu intravenösen Injektionen.

Wenn **Mulzer** und **Obermiller** aber Gewicht darauf legen, solch ganz unkontrollierbares Wasser zu verwenden, so begeben sie sich freiwillig des Vorteils, mit einem genau präzisierten Wasser zu arbeiten und können gelegentlich doch mit Toxinen pathogener Bakterien arbeiten. **Obermiller** selbst gibt aber die Richtigkeit der diesbezüglichen Arbeit von **Yakimoff** und **Kohl-Yakimoff** zu, und sagt: „Dort wurde nämlich die Erhöhung der Toxicität des Salvarsans durch die Toxine **pathogener** Bakterien erwiesen, während doch **in der Praxis** gewöhnlich nur mit vulgärem, unschädlichem Wasser und vielleicht noch einigen Luftkeimen zu rechnen ist.“ Ganz richtig! Nur ist auch der „perniciöse Wasserfehler“ in der Praxis nicht gewöhnlich, sondern er tritt nur ein, wenn das von **Obermiller** mit so viel Behagen citierte „persönliche Pech des Salvarsans“ (**Kannegiessers**) in die Erscheinung tritt! Ein fiebererzeugender, wenn auch nicht den Tod verursachender Körper ist aber in solchem verdächtigen Wasser sehr häufig, und **Obermiller** hätte dies berücksichtigen müssen. Er setzt sich aber mit der grössten Leichtigkeit über die wichtigsten Arbeiten, z. B. über die von **Hart** und **Penfold**, welche absolut grundlegend ist und auf welche **Ehrlich** und ich hingewiesen haben, ruhig hinweg. Da die Arbeit selbst **Obermiller** unbekannt ist, kann ich nicht erwarten, dass sie einem grösseren ärztlichen Publikum gegenwärtig ist, und ich sehe mich daher genötigt, den Inhalt zu referieren. **Hart** und **Penfold** fanden, dass das Fieber nicht proportional der Zahl der im Wasser nachgewiesenen Organismen ist, sondern abhängt von einer bei 120° thermostabilen Substanz. Dieser fiebererzeugende Körper wird durch Martin'sches Gelatinefilter zurückgehalten, ist also eine colloidale Substanz in feiner Verteilung. Mehrere Hundert Experimente, welche mit den denkbar feinsten Kautelen gemacht sind, ergaben nun, dass dieser „fever producing body“ bei nach meinen Angaben hergestelltem Wasser fehlt, und dass alle möglichen Substanzen mit solchem Wasser, intravenös eingeführt, keine Temperatursteigerung, sondern — wie ich das schon für das Salvarsan angegeben hatte — Temperaturabfall bewirken.

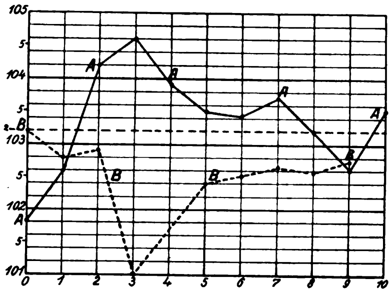
Ich führe einige der charakteristischen Curven an. Die punktierte Linie gibt die normale Temperatur an. (Abbildung 2—4.)

Abbildung 2.



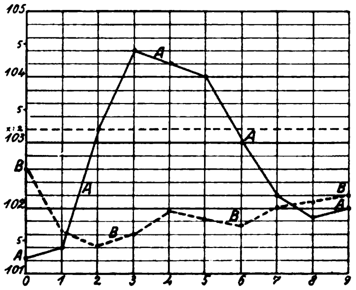
A. Kaninchen, 2590 g. Intravenös injiziert mit 4,6 ccm Kaninchenblut in 15,3 ccm Wasser, welches F. P. B. enthält. (F. P. B. bedeutet fever producing body.) Injizierte Mengen 1 : 563 und 1 : 169. B. Kaninchen, 2197 g. Intravenös injiziert mit Kaninchenblut in reinem Wasser. Injizierte Mengen wie in A (etwas geringer). Messung alle 30 Minuten.

Abbildung 3.



A. Kaninchen, 2551 g. Intravenös injiziert mit Salzlösung in Wasser, welches F. P. B. enthält. Injizierte Menge 1 : 350. B. Kaninchen, 2316 g. Intravenös injiziert mit Salzlösung in Wasser, welches kein F. P. B. enthält. Injizierte Menge 1 : 211. Messung alle 30 Minuten.

Abbildung 4.



A. Kaninchen, 2448 g. Intravenös injiziert mit 11,5 ccm Wasser, F. P. B. enthaltend. Injizierte Menge 1 : 211. B. Kaninchen, 2478 g. Intravenös injiziert mit 11,8 ccm Wasser, kein F. P. B. enthaltend. Injizierte Menge 1 : 211. Messung alle 30 Minuten. — F. P. B. bedeutet fever producing body.

Die Autoren, welche vorher bei nicht genau ausgeführten Versuchen zu einem ablehnenden Standpunkt gegenüber dem Wasserfehler gelangt waren, kommen nunmehr zu dem Schluss: „die Existenz von Wasserfieber, Salzfieber, Zuckerfieber, Fermentfieber, Gewebsfieber steht nicht mehr auf sicherem Grunde, und ein Fortschreiten des Fieberstudiums ist nur möglich bei Erkenntnis aller Täuschungsmöglichkeiten, besonders bei Ausschaltung verdächtigen Wassers beim Experimentieren.“

Aber auch bei Versuchen am Menschen beobachteten **Bendix** und **Bergmann**[1]) dasselbe.

Die Autoren stellten zunächst ihre Versuche mit Wasser an, welches am Abend destilliert und über Nacht in sterilen Glaskolben bis zur weiteren Verarbeitung stehen blieb. Erst in der Frühstunde des nächsten Tages erfolgte die Beschickung des destillierten Wassers mit Kochsalz, Sterilisation, Abkühlung und Injektion. Damit erhielten sie den gewöhnlichen Gang der Reaktion, d. h. 4—6 Stunden nach der Injektion begann die Temperatur schnell zu steigen und erreichte sehr bald ihr Maximum,

---

1) Mschr. f. Kindhlk., 1912, Bd. 11.

um nach 12 Stunden zur Norm zurückzukehren. Als sie jedoch genau nach den von uns gegebenen Vorschriften arbeiteten, blieb diese Temperatursteigerung fort. Mannigfache Modifikationen führen die Autoren zu dem Schluss, dass nur die Verwendung von mit frisch destilliertem Wasser hergestellter und sofort injizierter Kochsalzlösung beim Säugling bei subcutaner Anwendung kein Fieber hervorruft, während alle weiteren Modifikationen nicht die Garantie eines fieberhaften Verlaufs geben.

Zu den gleichen Ergebnissen kommt Jörgensen[1]) im Reichshospital in Kopenhagen nach sehr sorgfältigen Untersuchungen. Die Fieberreaktion tritt bei denselben Kindern konstant ein, wenn er zu subcutaner Injektion bakterienhaltige Kochsalzlösungen durch $^1/_2$ Stunde kocht, so dass sie bei Züchtung auf Agar stets steril befunden wird, während sie konstant ausbleibt, wenn frische Lösungen angewandt wurden, auch wenn es sich um ein in verschiedener Hinsicht recht ungleichartiges Material handelte. Auch ein so vorzüglicher Erforscher des experimentellen Fiebers, wie Herrmann Freund in Heidelberg, spricht sich für die Existenz des Wasserfehlers aus, wenn er auch — wie ich selbst — andere fiebererzeugende Momente annimmt[2]).

Diese übereinstimmenden Resultate aller wirklich sorgsamen, von uns gänzlich unbeeinflussten Arbeiter, mit welchen die früher citierten Mc Intosh, Fieldes und Dearden, Samelson usw. in vollstem Einklang stehen, gelten doch mehr, als die auf vorgefassten Meinungen beruhenden, nicht auf die geringsten Arbeiten gestützten Bekenntnisse Obermillers.

Ich kann mich daher keineswegs von der „praktischen Bedeutungslosigkeit“ des Wasserfehlers überzeugen und habe mich daher bemüht, sowohl im Interesse der therapeutischen intravenösen Injektionen, wie auch zum Zweck der experimentellen Forschungen, den Apparat zur Herstellung tadellosen Wassers zu vervollkommnen. Es ist mit Hilfe der Firma Lautenschläger gelungen, einen sich automatisch regulierenden Destillationsapparat aus Jenaer Glas zu konstruieren, welches eine vorher zu bestimmende Wassermenge ergibt und die lästige Beaufsichtigung während der Destillation überflüssig macht.

Automatischer Betriebsregeler für Destillierapparate nach Prof. Wechselmann.

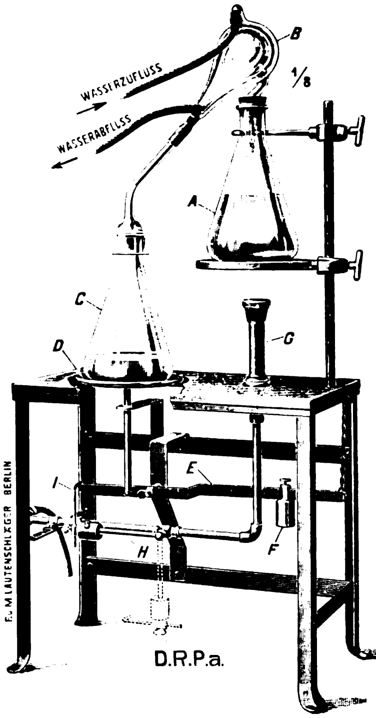
Um die Gewinnung reinsten destillierten Wassers automatisch unter selbsttätiger Ausschaltung einer beliebigen Heizquelle zu ermöglichen und gleichzeitig einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, ist dieser neue Apparat nach den Angaben von Wechselmann von der Firma F. & M. Lautenschläger, Berlin N. 39, konstruiert worden.

Die Abbildung zeigt den bekannten Femel-Destillierapparat für Gasheizung Er besteht aus dem Dampfentwickler A, dem Kühler B und dem Auffanggefäss C für das gewonnene Destillat. Der Apparat ist an einem Stativ befestigt, der Kühler durch Gummischläuche an die Wasserzufluss- bzw. Wasserabflussleitung angeschlossen; das aus dem Kühler gewonnene Destillat wird durch ein Glasrohr mit Schutzglocke in das Aufnahmegefäss C geleitet. Dieses Aufnahmegefäss C steht auf einem auf Wageschale ausgebildeten Untersatz D, der den einen Hebelarm des Wagebalkens E belastet; auf dem anderen Hebelarm befindet sich ein Gewicht F, das für beliebige Quantitäten destillierten Wassers einstellbar ist.

Die Heizquelle des Destillierapparates A.B.C. besteht aus dem Gasbrenner G, dessen Gaszuführung durch den Hebel H des Gasbrenners geöffnet oder geschlossen wird. In der dargestellten Horizontallage wird dieser mit Beschwerungsgewicht versehene Hebel H durch einen Haken I gehalten, der seinen Halt auf dem äussersten linken Ende des Hebels E befindet. Wird nun der Aufnahmebehälter C soweit mit destilliertem Wasser gefüllt, dass das Gewicht des gewonnenen Destillats das Uebergewicht gegenüber dem Laufgewicht F erhält, so wird der Hebel G sich nach links neigen, der Haken I verliert seinen Halt und der Hebel H fällt senkrecht herunter und die Gaszuführung zum Brenner G wird abgesperrt. Der Destillationsprozess wird nun unterbrochen und in dem Aufnahmebehälter C genau die Menge destillierten Wassers erhalten, die durch Einstellung des Laufgewichtes F erzielt werden muss.

Durch die Konstruktion des neuen Apparates ist die Gewinnung sterilen, destillierten Wassers wesentlich vereinfacht worden, da eine Betriebskontrolle nicht mehr nötig und eine Zerstörung des Apparates, wie sie bei unachtsamer Bedienung sehr häufig vorkam, nunmehr ausgeschlossen ist. Der völlig sicher und automatisch arbeitende Apparat spart Zeit und Geld und kann aufs wärmste empfohlen werden. (Abbildung 5.)

Abbildung 5.



Ich behalte mir vor — da es zu meinem heutigen Thema nicht gehört —, auf manche andere Behauptung Obermiller's an anderer Stelle einzugehen; hier mögen zum Schluss nur einige Worte über seine ganze Methode gesagt sein.

Wenn für Obermiller das „Problem“ der Salvarsanintoxikation und der Salvarsantodesfälle „längst gelöst“ ist, er daher glaubt, zu einem gehobenen Ton gegen Ehrlich und mich berechtigt zu sein, so durfte er doch niemals den Vorwurf erheben, dass wir uns abmühen, „über den wahren Sachverhalt hinwegzutäuschen“. Obermiller führt direkt irre, indem er verschweigt, dass alle wirklichen oder vermeintlichen Salvarsanschädigungen von Ehrlich und mir, sowie sie zur Kenntnis kamen, eingehend veröffentlicht worden sind, und dass wir uns stets bemüht haben, zu eruieren, ob sie sich mit den bekannten — von uns a priori erwarteten — Arsenschädigungen decken. Es mag ja sein, dass uns als Kämpfenden die objektive Wahrheit nicht so leicht erkennbar ist als dem vielleicht feiner organisierten Gehirn Obermiller's, das gibt ihm aber nicht das Recht, uns die individuelle Wahrheit, die aus innerster Ueberzeugung frei geschöpft und frei ausgesprochen ist, die nichts zu beschönigen und nichts zu vertuschen hat, zu bestreiten! Der Unterschied zwischen Obermiller einerseits, Ehrlich und mir andererseits ist eben der, dass für uns das Problem genau an dem Punkt beginnt, wo es für Obermiller aufhört. Nicht die Feststellung der Tatsache, dass nach Salvarsananwendung unliebsame Nebenwirkungen und Todesfälle aufgetreten sind — mag man sie Arsenwirkungen nennen oder nicht — beschäftigt uns, sondern die Tatsache, dass dasselbe Mittel millionenfach ohne üble Nebenwirkungen angewendet werden kann und plötzlich für denselben Patienten, der das Mittel vorher sogar in grösseren Dosen vorzüglich vertragen hat, tödlich werden kann. Es gilt ja dies ebenso für das Quecksilber. Unser Problem ist es, die Ursachen dieser verschiedenen Wirkung zu ergründen, und unseren „Verlegenheitshypothesen“ liegt das Streben zugrunde, dass jeder Mensch, sowohl bei Salvarsan- wie bei Quecksilberanwendung, am Leben bleibt, dass nicht ein einzelner von einem Mittel Schaden leidet, welches Tausende mit dem grössten Nutzen gebrauchen.

Nach der Betrachtungsweise Obermiller's hingegen schwebt

---

1) Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 13.

2) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 74.

über Salvarsan und Quecksilber ein unentrinnbares Fatum, und die Wissenschaft ist am Ende.

Seine Betrachtungsweise ist aber in tieferem Sinne unwissenschaftlich. Schon Nietzsche hat diese Art wisschaftlichen Denkens so treffend charakterisiert, dass jedes fernere Wort nur abschwächend wirken könnte. Er sagt1): „Zur Lehre von den Giften. Es gehört soviel zusammen, damit ein wissenschaftliches Denken entstehe, und alle diese nötigen Kräfte haben einzeln erfunden, geübt, gepflegt werden müssen! In ihrer Vereinzelung haben sie aber sehr häufig eine ganz andere Wirkung gehabt als jetzt, wo sie innerhalb des wissenschaftlichen Denkens sich gegenseitig beschränken und in Zucht halten: — sie haben als Gifte gewirkt, z. B der anzweifelnde Trieb, der verneinende Trieb, der abwartende Trieb, der sammelnde Trieb, der auflösende Trieb. Viele Hekatomben von Menschen sind zum Opfer gebracht worden, ehe diese Triebe lernten, ihr Nebeneinander zu begreifen und sich miteinander als Funktionen Einer organisierenden Gewalt in Einem Menschen zu fühlen!"

Zur Technik der Tiefenbestrahlung.

Von

Dr. **Felix Davidsohn**-Berlin.

Um möglichst viel Röntgenstrahlen bei gleichzeitiger Schonung der darüberliegenden gesunden Haut zu tiefliegenden Organen zu bringen, benutzt man zweckmässig die folgenden technischen Hilfsmittel:

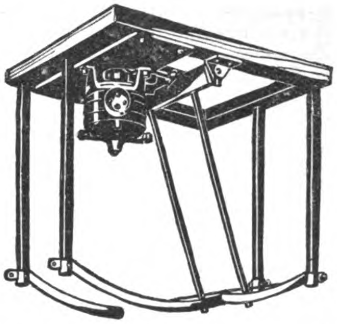
1. Man nähert den Röhrenbrennpunkt möglichst der Körperoberfläche und den inneren Organen, wodurch die Tiefenwirkung verstärkt und gleichzeitig die Bestrahlungszeit abgekürzt wird. 20 cm Focushautabstand dürften das Minimum, 30—38 cm das Maximum sein; jenseits von 38 cm verschleudern wir unnütz Röntgenenergie und setzen uns der Gefahr aus, durch zu geringe Dosen Tumoren, etwa statt im Wachstum zu hemmen, durch den Reiz geringer Röntgendosis sogar zu rascherem Wachstum anzuregen. Dieses Prinzip der maximalen Annäherung hat denn auch bei inoperablen tiefliegenden Krebsen zur Einnähung des Tumors in eine Hautwunde zwecks intensiverer Bestrahlung veranlasst.

2. Man schaltet die für die Haut besonders schädlichen, weicheren Strahlen aus, indem man sie durch solche Filter absorbieren lässt, welche nur die harten Strahlen leicht hindurchlassen. Gegenüber dem zerbrechlichen Glas verdient das annähernd ebenso stark absorbierende Aluminium den Vorzug. 2 mm (nach Gauss 3 mm) sind üblich; durch Federdruck werden 1 mm dicke Aluminiumbleche im Tubus des Blendenstativs nach Belieben geschichtet und sind leicht auswechselbar (Fabrikanten: Koch und Sterzel). Als Oberflächenmaximaldosis unter 2 mm Aluminium werden 20 X, unter 3 mm sogar 30 X für eine Hautstelle angegeben. Köhler versucht diese Filterwirkung weiter zu steigern, indem er ein feinmaschiges Eisendrahtnetz noch der Haut vorschaltet und nun so argumentiert, dass selbst bei eintretender entzündlicher Reaktion immer noch gesunde Hautinseln dort übrig bleiben, wo der Netzdraht lag und nur entsprechend den Maschen sich eventuell Entzündung zeigt und dass von den gesunden Inseln aus die Heilung rascher vor sich gehen kann; er beabsichtigt bis zu 6 Erythemdosen in einer Sitzung zu geben.

3. Man komprimiert die Haut, die alsdann um so grössere Dosen verträgt, je blutleerer sie ist. Das Adrenalin als Gefässgift dürfte zur Erzielung der Blutleere weniger geeignet sein, da ja die Röntgenstrahlen ohnehin die Intima lädieren können. Am einfachsten erzielt man die Kompression und die Blutleere durch Luffaschwamm und Gurtkompression oder, wenn man den ausgeübten Druck messen will, durch einen Gummiball, der mit Pumpe und Manometer verbunden ist.

4. Man bestrahlt die Organe in der Tiefe nicht nur von einer, sondern von mehreren Hauteinfallspforten aus und bestrahlt in einer Serie von 3—8 Stellen aus (Kreuzfeuer). So kann man bei Bauchorganen sich z. B. mit Jodtinktur auf dem Abdomen je nach dem Umfang 3—5 Kreise oder Keilsegmente aufzeichnen und noch 2—3 auf dem Rücken; ja man ist neuerdings sogar dazu übergegangen, in einer Sitzung gleich zwei verschiedene Einfallspforten für die Strahlen zu benutzen. Liegt der Patient z. B. auf dem Trochoskoptisch und befindet sich über ihm im Blendenstativ eine zweite Röhre, so kann man in einer Sitzung sowohl vom Bauch wie vom Rücken aus bestrahlen. Dies geschieht am einfachsten durch eine von Koch angegebene Unterbrechervorrichtung, den Hochspannungsalternator, der in beliebig raschem Wechsel bald die eine, bald die andere Röhre einschaltet, wobei gleichzeitig die Röhren während der Ruhepause abkühlen und somit geschont werden.

Der Hochspannungsalternator ist folgendermaassen konstruiert: Er besteht aus einem an der Decke befestigten, im Hochspannungskreis liegenden Pendelumschalter, der durch einen Elektromotor angetrieben wird und zugleich den einen Stromkreis schliesst und dabei einen zweiten Stromkreis öffnet. Es wird also durch sein Hin- und Herpendeln fortwährend Schliessung und Oeffnung zweier Stromkreise bewirkt.



Nun gab es zwar auch früher Intermittensunterbrecher für Tiefentherapie zwecks Abkühlung der Röhre, aber diese Unterbrecher lagen im Niederspannungskreis und hatten hohe Stromstärken abzuschalten, und sie gestatteten auch nur eine einzige Röhre zu betreiben, und die nutzlosen Pausen verlängerten die Gesamtbestrahlungszeit. Im Gegensatz hierzu liegt der Alternator im Hochspannungskreis und hat nur geringe Stromstärken (— 5 Milliampère) bei hoher Spannung abzuschalten. Er gleicht ferner den Zeitverlust der Pausen dadurch aus, dass ihm gleichzeitig zwei Röntgenröhren angeschlossen sind und in der Pause der einen Röhre ja die andere aufleuchtet. Beachtenswert ist, dass die beiden Röhren keineswegs gleich hart zu sein brauchen, wie bei den Viernadelhochspannungsgleichrichtern, die ähnliche Zwecke verfolgen. Der Motor, der den Umschalter antreibt, kann natürlich an jede vorhandene Stromquelle leicht angeschlossen werden.

Ich habe diese Vorrichtung (Fabrikant: Koch und Sterzel) seit etwa 5 Monnten in täglichem Gebrauch und bin mit derselben ausserordentlich zufrieden, zumal sie in ihrer genialen Einfachheit zu Störungen im Betrieb niemals Anlass gibt.

5. Man hat die Röhren dauernd auf ihrem Härtegrad (etwa 7 Walter) zu erhalten und mit 2—3 Milliampère zu betreiben; wird eine Röhre nach 5—10 Minuten weicher, so wird sie gegen eine zweite usw. ausgewechselt und die in dieser Zeit gegebenen Erythemdosen nach Milliampèreminuten berechnet (6 Erythemdosen erfordern etwa $^3/_4$ Stunden Zeit); die Rippenrohrluftkühlung erspart die kompliziertere Wasserkühlung, die man zirkulierend hergestellt hat.

6. Die zu gebende Gesamtdosis bedarf noch weiteren Studiums. Die Hamburger Technik begnügt sich meistens mit etwa 100 X, geht selten bis 250 X und erzielt nach Albers-Schönberg bis 78 pCt. Heilung bei Myomen; die Freiburger Technik gibt bis 800 X und mehr. Bedenkt man die mehrfach beobachtete Schädigung der Haut, besonders das Spätulcus, das nach 6—10 Monaten ohne vorheriges Erythem auftritt, ferner die unbeabsichtigte Beeinflussung der blutbildenden Organe, die mögliche Schädigung der Darmschleimhaut (Schwund der Lieberkühnschen Drüsen, Zottenatrophie), so wird man die hohen Dosen über 300 X am besten nur für die malignen Fälle reservieren, und bei den gutartigen Fällen eingedenk des „nihil nocere" vorsichtiger vorgehen. Speziell in der Gynäkologie ist diese Vorsicht am Platze; wir wissen durch histologische Untersuchungen, dass an bestrahlten menschlichen Ovarien schon nach $^1/_2$—$1^1/_2$ Erythemdosen Follikelveränderungen und Blutungen in der Rindenschicht nachweisbar sind; wir können also — und das ist ein Vorzug vor der Operation — die Ausfallserscheinungen mildern, indem wir nach und nach die Ovarien schädigen, ohne dauernd alle spezifischen Elemente des Ovariums zu vernichten. Noch ist die Unschädlichkeit schnell verabfolgter grosser Dosen nicht erwiesen und manche Therapia magna hat schon kläglich geendet.

Aus dem Statens Seruminstitut, Kopenhagen (Direktor: Dr. Th. Madsen).

Experimentelle Arbeiten über Poliomyelitis.

Uebersichtsreferat.

Von

Oluf Thomsen,

Privatdozent, Abteilungsvorsteher am Statens Seruminstitut.

Ein starkes Umsichgreifen und ein ausgesprochen epidemischer Charakter hat das Auftreten der Poliomyelitis in dem letzten Decennium gekennzeichnet. Die meisten europäischen Länder, besonders Skandinavien, Teile von Deutschland, Oesterreich, Frankreich und England sind heimgesucht worden. Auch die Vereinigten Staaten von Amerika sahen Epidemien in bisher unbekanntem Umfang. Als ein Lichtpunkt, wohl der einzige, steht unter den Folgen, die die gefürchtete Krankheit mit sich gebracht hat, die eifrige Arbeit zur Erforschung der Epidemiologie und Natur der Krankheit, ihrer Ursache und der Bedingungen ihrer Bekämpfung,

---

1) Die fröhliche Wissenschaft, Stück 113.

eine Arbeit, die zwar noch nicht entfernt das Endziel erreicht, aber doch äusserst wichtige Aufschlüsse über manche Verhältnisse gezeitigt hat, die bisher gänzlich unbekannt waren. Die Epidemiologie der Krankheit ist in sehr eingehender Weise von Wickman und später von Römer, Ed. Müller u. a. studiert worden, die pathologische Anatomie besonders von Harbitz und Scheel. Das experimentelle Studium hat ernstlich eingesetzt seit der grundlegenden Arbeit von Landsteiner und Popper aus dem Jahr 1909, in der zuerst nachgewiesen wurde, dass es möglich sei, die Krankheit durch Uebertragung des von Menschen herrührenden Virus auf Affen willkürlich hervorzurufen. Alle Versuche, auf experimentellem Wege Tiere zu infizieren, waren bis dahin gescheitert. Landsteiner und Popper erzeugten bei 2 Affen (einem Cynocephalus hamadryas und einem Macacus rhesus) durch Injektion von Rückenmarksemulsion von einem an Poliomyelitis gestorbenen Kind eine Krankheit, die sowohl hinsichtlich der Symptomatologie als der pathologischen Anatomie in allem wesentlichen mit der Poliomyelitis des Menschen übereinstimmte. Es gelang Landsteiner und Popper nicht, die Krankheit von den infizierten Affen auf neue Affen zu übertragen, und somit bestand eine, wenn auch nur schwache Möglichkeit, dass die auf experimentellem Wege erzeugte Krankheit auf gelösten Giftstoffen, nicht dem lebenden Virus selbst beruhte. Die Angaben Landsteiner's und Popper's wurden bald darauf von Knöpfelmacher, Strauss und Huntoon, von Flexner und Lewis, Leiner und v. Wiesner, Römer und Joseph, Levaditi u. a. bestätigt. Durch die Arbeiten dieser Forscher wurde u. a. erwiesen, dass die Krankheit in ununterbrochener Reihe von Affe zu Affe übertragen werden konnte, und somit als eine durch das fortpflanzungsfähige Virus selbst hervorgerufene Infektionskrankheit angesehen werden musste.

Die Eigenschaften des Virus.

Durch fast gleichzeitige Untersuchungen von Landsteiner und Levaditi, Flexner und Lewis und Leiner und v. Wiesner wurde nachgewiesen, dass das Virus filtrierbar ist. Sowohl Berkefeldt-, Reichel- und Pukall- als Chamberlandfilter lassen das Virus durchgehen, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass ein Teil davon zurückgehalten wird. Selbst sehr geringe Mengen Filtrat (0,01—0,001 ccm [Flexner, Flexner und Lewis] oder noch weniger) können eine tödliche Infektion hervorrufen. Das Virus ist glycerinresistent (Landsteiner und Levaditi, Flexner und Lewis, Römer, von allen späteren Untersuchern bestätigt), d. h. Gehirn- oder Rückenmarkstücke von an Poliomyelitis gestorbenen Affen oder Menschen bewahren ihre Virulenz lange, wenn sie in Glycerin (50—100 pCt.) aufbewahrt werden, während bekanntlich Bakterien im allgemeinen rasch durch das Glycerin abgetötet werden. Lentz und Huntemüller fanden zwar eine wahrnehmbare Abschwächung des Virus während seines Verbleibens in Glycerin, während andere angeben, dass das Virus sich wenigstens sehr lange Zeit unverändert erhält. Die Aufbewahrungstemperatur ist jedoch zu berücksichtigen. Da das Virus sehr niedrige Temperatur recht gut verträgt (unter 0°), bei der die mikrobiocide Wirkung des Glycerins im ganzen beträchtlich vermindert ist, wird die Glycerinresistenz sich weit stärker zeigen bei niedriger Temperatur als z. B. bei Zimmertemperatur. Ein ganz entsprechendes Verhältnis gilt, obwohl in viel höherem Maasse, z. B. für Vaccinevirus. Wie lange die Gewebeemulsion in Glycerin ihre Virulenz erhalten kann, lässt sich schwerlich schon entscheiden. Eigene Versuche zeigten wirksames Virus in Gewebestücken (Rückenmark), die 2 Jahre lang in 70 pCt. Glycerin bei ÷ 15° aufbewahrt waren. Niedrige Temperatur scheint überhaupt die Erhaltung des Virus zu begünstigen, auch wenn dieses nicht in Gewebestücken enthalten ist. Eins von meinen Filtraten (bereitet aus 1 Gewichteinheit Hirn und Rückenmark + 5 Teilen 0,9 proz. NaCl-Lösung, filtriert durch Berkefeldtfilter) erwies sich noch als wirksam nach 25 monatiger Aufbewahrung bei einer Temperatur, die während der angegebenen Zeit zwischen 0° und + 4° schwankte. Es scheint jedoch im Verlauf dieser Zeit deutlich abgeschwächt zu sein, indem in der ersten Zeit 0,003 ccm auf Macacus cynomolgus (junge Tiere) intraperitoneal injiziert mit grosser Konstanz Erkrankung ergaben, nach 22 Monaten dagegen 0,3 nicht sicher infizierten. Nach Verlauf von 4 Monaten war keine Abschwächung nachweisbar. Nach 25 monatiger Aufbewahrung wurde 2 Macacus cynomolgus je 1 ccm intraperitoneal eingespritzt. Beide starben an typischer Poliomyelitis, der eine 8, der andere 13 Tage nach der Injektion.

Autolyse des virushaltigen Gewebes (bei + 4°) tötet das Virus nicht ab. Auch Eintrocknen wird recht gut vertragen; so bewahrt virulentes Rückenmark, über Kali getrocknet, wenigstens für eine gewisse Dauer seine Virulenz (Flexner und Lewis, Landsteiner, Levaditi und Pastia). Dies ist von einem gewissen praktischen Interesse, weil es dafür spricht, dass die Infektion durch Staub oder Gebrauchsgegenstände mit eingetrocknetem virushaltigen Sekret erfolgen kann. Es hat sich denn auch gezeigt, dass Staub aus Krankenzimmern mit Poliomyelitispatienten virulent sein kann (Neustädter und Thro), auch will Josefson eine Infektion von Affen gesehen haben bei Injektion von Salzwasser, worin Taschentücher oder Handarbeiten ausgewaschen waren, die von kranken Kindern gebraucht worden waren. Diese letzteren Versuche sind jedoch schwerlich ganz beweiskräftig (s. unten). Im Schmutz aus einem Bauer mit infizierten Affen konnte kein Virus nachgewiesen werden (Levaditi und Danulesco). In Wasser und steriler Milch konnte, wie Landsteiner, Levaditi und Pastia fanden, das Virus sich mindestens 31 Tage halten. Wie ersichtlich, sind viele von diesen Eigenschaften, Filtrierbarkeit, Glycerinresistenz, Resistenz gegenüber niedriger Temperatur und Eintrocknen, solche, die mehreren anderen Virusgattungen eigen sind, deren Mikroben man noch nicht kennt (Lyssa, Vaccine, Variola usw.). Gegenüber anderen chemischen Agentien als Glycerin ist das Verhalten des Virus ziemlich verschiedenartig. Wasserstoffsuperoxyd (1 pCt.) tötet rasch das Virus in vitro (Flexner, Flexner und Lewis, Levaditi und Landsteiner); ebenso wirken verschiedene Mentholpräparate ziemlich kräftig virucid (Flexner, Flexner und Lewis, Levaditi und Landsteiner), desgleichen Kaliumpermanganat (2 pM. bis 1 pCt.) und Formaldehyd (Levaditi und Landsteiner, Römer und Joseph). Gegen Karbolsäure (0,5 pCt.) ist das Virus verhältnismässig resistent (Kraus). Galle und Magendarmsaft sind ohne erhebliche Wirkung (Leiner und v. Wiesner, Flexner, Clark und Dochez, Landsteiner, Lewaditi und Pastia).

Kultivierungsversuche.

Es sind im Laufe der Zeit verschiedene Mikroben gefunden bzw. gezüchtet worden, die wenigstens von den Entdeckern selbst mit mehr oder weniger Sicherheit als das Virus der Kinderlähmung angesehen wurden. Wie schon erwähnt, ist das Virus filtrierbar, wodurch sicher feststeht, dass Kokken, die in mehreren Fällen aus der Spinalflüssigkeit rein gezüchtet worden sind (Geirsvold, Potpeschnigg u. a. m.) nicht die spezifische Ursache sein können. Dasselbe gilt von den 1911 von Dixon, Fox und Rucker aus dem Blut gezüchteten Mikroorganismen.

Flexner und Lewis verimpften filtriertes Virus (1 ccm) auf Bouillon (9 ccm) mit 10 pCt. Kaninchenserum. Am 2. Tag (37°) entstand eine Trübung, die zunahm. Am 4. Tage wurde mit positivem Ergebnis ein Affe mit der die Kultur enthaltenden Flüssigkeit geimpft. Aehnliche Beobachtungen machten Levaditi und Landsteiner. Subkulturen waren indes nicht mehr virulent, und die Ursache der Virulenz der ersteren „Kultur“ ist im Ueberleben des übergeimpften Virus zu suchen. Die Trübung im Kulturmedium beruht wahrscheinlich auf Eiweiss- und Lipoidausscheidung (vgl. Huntemüller). Weit grösseres Interesse knüpft sich an die späteren Versuche von Flexner und Noguchi. Nach diesen scheint es wahrscheinlich, dass die Reinzüchtung des Virus wirklich geglückt ist. Zur Erlangung eines geeigneten Nährsubstrates wurde ein ganz ähnliches Verfahren angewendet, wie das von Noguchi mit Erfolg zur Reinzüchtung der Spirochaete pallida und mehrerer anderer Spirochäten befolgte. Das Substrat besteht in Ascitesflüssigkeit, enthaltend frische, sterile, tierische Gewebe (Kaninchenniere). Indem in diesem Substrat kleine Stücke vom Hirn oder Rückenmark infizierter Affen oder Menschen angebracht wurden, erzielten die erwähnten Forscher ein Wachstum sehr kleiner, etwa 0,2 μ im Durchmesser, globulärer Körper, welche durch Porzellanfilter hindurchgehen konnten. Die granulären Elemente konnten auf ein neues Kulturmedium übertragen werden und verursachten hier die Entwicklung gleicher Elemente. Die Kulturen waren virulent für Affen, in einem Stamm noch in der 20. Generation. Dieser letztere Umstand scheint zu beweisen, dass man es hier mit wirklichem Wachstum und Fortpflanzung in vitro zu tun hat, nicht mit blosser Uebertragung (und Verdünnung) des Virus von Glas zu Glas. Da die Verimpfung auf ein neues Kulturmedium so vorgenommen wurde, dass etwa $^1/_2$ ccm Flüssigkeit aus dem jeweils vorausgehenden Kulturenglas übertragen wurde und jedes Glas etwa 12 ccm Nährflüssigkeit enthält, so wird Kulturenglas Nr. 3 etwa 0,02 ccm der Flüssigkeit aus dem Kulturenglas Nr. 1 enthalten, Glas Nr. 4 etwa 0,0008 ccm, Glas Nr. 5 etwa 0,000082 ccm, Glas Nr. 6 etwa 0,00000128 ccm der Flüssigkeit aus Glas Nr. 1; schon hier hat man eine so geringe Menge der Flüssigkeit aus dem Glas Nr. 1 erreicht, dass eine Infektion nicht zu erwarten wäre, falls nicht eine Fortpflanzung des Virus stattgefunden hätte. Systematische Versuche mit Injektion absteigender Mengen von virulentem Material auf Affen haben nämlich gelehrt, dass sich mit Virusmengen unter einer gewissen Grenze keine Infektion, sondern eine (relative) Immunität ergibt (Flexner und Lewis, Thomsen) (Näheres s. unten). Wenn somit sogar das 20. Kulturenglas Virus in wirksamer Menge enthält, muss eine Fortpflanzung stattgefunden haben, sofern das Virus nicht durch die Ueberimpfung von Glas zu Glas qualitativ verändert sein sollte, nach der Richtung hin, dass die Virulenz gesteigert wäre, was doch kaum anzunehmen ist. Ob die erwähnten globulären Kleinkörper die Mikrobe selbst darstellen, müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Uebrigens wollen Flexner und Noguchi ähnliche Granula in dem Hirngewebe infizierter Tiere und Menschen selbst nachgewiesen haben, sowohl in Verreibungs- als in Schnittpräparaten. Das Virus ist nach Flexner und Noguchi bis zu einem gewissen Grade anaërob. Nach einigen Passagen kann es auch in festem Substrat (Ascitesagar mit frischem Gewebsstück [Kaninchenniere]) wachsen. Auch von Levaditi wird von gelungener Züchtung des Virus in vitro nach einer ähnlichen Methode berichtet. Von Bonhoff und Walter wurden „Einschlüsse“ in Ganglien- und Gliazellen beschrieben, die an die Negri'schen Körper bei Rabies etwas erinnern.

Wo in dem infizierten Organismus findet sich das Virus?

Das Virus tritt konstant und in grösster Menge auf im Centralnervensystem. Auch in den Intervertebralganglien (Flexner und Clark), dagegen nicht in den peripheren Nerven. Ob die Menge des Virus und die Intensität der anatomischen Veränderungen sich direkt entsprechen, ist unentschieden. Ausserhalb des Centralnervensystems ist das Virus bei an Poliomyelitis verstorbenen Kindern in den Tonsilllen und der Pharynxschleimhaut (Landsteiner, Levaditi und Pastia, Thomsen, Flexner und Clark) nachgewiesen, ferner in den Schleimhäuten der Nase und des Mundes (Flexner und Clark). In mehreren Fällen mit Virusbefund in den Tonsillen wurde Angina klinisch konstatiert. In vereinzelten Fällen ist das Virus in den Mesenterialdrüsen nachgewiesen worden (Flexner und Lewis). In Sekreten aus Nase, Mund, Rachen, Darm haben die meisten Untersucher das Virus vergeblich gesucht (Leiner und v. Wiesner, Römer, Landsteiner und Levaditi, Flexner, Straus, Gins, Anderson, Rosenau, Sheppard und Amos u. a.), dagegen meinen Kling, Wernstedt und Pettersson sehr oft Virus in dem Spülwasser nach Ausspülung von Mund, Nase, Rachen und Darm lebender Patienten nachgewiesen zu haben und zugleich im Trachealschleim Gestorbener. Unter 26 Poliomyelitispatienten fanden die erwähnten Untersucher 8 (bei 12 Proben), deren Waschwasser typische Poliomyelitis bei Affen hervorrief. In mehreren anderen Fällen trat eine atypische, tödlich verlaufende Erkrankung ein, ohne die charakteristischen, pathologisch anatomischen Veränderungen im Rückenmark. Die Ursache hiervon sind die schwedischen Forscher am ehesten geneigt, in einer Abschwächung des Virus zu erblicken. Dies muss doch als sehr zweifelhaft gelten (hierüber unten Näheres). Kling und Levaditi fanden unter 8 Fällen einen, in dem das Waschwasser vom Darm eines Poliomyelitispatienten typische Poliomyelitis erzeugte.

Bei experimenteller Poliomyelitis bei Affen ist Virus gefunden worden ausser im Centralnervensystem in der herausgeschnittenen Schleimhaut von Nase und Rachen (Flexner und Lewis; noch mehrere Monate nach Ablauf des akuten Stadiums fanden Osgood und Lucas die Nasenschleimhaut virushaltig, während das Rückenmark des Tieres zu dieser Zeit kein Virus mehr enthielt), in dem Sekret des Nasenrachens (Landsteiner, Levaditi und Danulesco, Thomsen). Interessant ist, dass das Virus hier nicht nur nach intracerebraler, sondern auch nach intraperitonealer Infektion auftreten kann. Vermutlich wandert das Virus vom Gehirn durch die Lymphscheiden an den Nn. olfactorii entlang nach der Nasenschleimhaut. In Speicheldrüsen wurde das Virus ein einziges Mal gefunden (Landsteiner und Levaditi), ebenso in den regionären Lymphganglien nach subcutaner Einimpfung (Flexner und Lewis), ferner in den Mesenterialdrüsen (Römer und Joseph, Leiner und v. Wiesner). In der Spinalflüssigkeit scheint das Virus nur selten nachweisbar (Flexner und Lewis). Im Blut tritt das Virus ebenfalls nur ausnahmsweise auf. Von Menschen im Höhepunkt der Krankheit konnten 10—20 ccm Blut keine Poliomyelitis bei Affen hervorrufen (Flexner und Clark), dagegen gelang der Nachweis im Blut von Affen, jedoch nur bei Verwendung grosser Mengen (20 ccm) (Flexner und Lewis, Leiner und v. Wiesner). In Milz, Knochenmark und Retrovertebralglandeln konnte kein Virus nachgewiesen werden (Flexner und Lewis). Alles in allem lässt sich feststellen, dass das Centralnervensystem und die lymphoiden Organe die Prädilektionsstellen sind, das Virus dagegen nur ausnahmsweise im Blut und den parenchymatösen Organen vorhanden ist.

Wie lange das Virus sich im Organ wirksam erhalten kann, nachdem die Krankheit überstanden ist, ist noch nicht hinlänglänglich bekannt. Levaditi und Landsteiner fanden 39 und 45 Tage nach dem Einsetzen der Paralysen das Rückenmark bei Affen nicht virulent, dagegen wiesen Osgood und Lucas, Flexner und Clark noch mehrere ($5^1/_2$) Monate nach Ausbruch der Krankheit Virus nach in der Schleimhaut des Nasenrachens von Affen.

Wie erfolgt die Infektion?

Von mehreren Verfassern, so besonders von Wickmann, ist auf Grund epidemiologischer Studien behauptet worden, dass die Krankheit wesentlich direkt von Mensch zu Mensch übertragen wird, eventuell mit nicht erkrankten Trägern der Ansteckung als Zwischengliedern, dass dagegen die Uebertragung durch Staub, verunreinigte Gebrauchsgegenstände, durch Nahrungsmittel oder Insekten usw. nur eine untergeordnete Rolle spiele. Andere haben dagegen gemeint, dass die Krankheit nur in geringem Maasse kontagiös sei; dies stützt sich besonders auf das verhältnismässig seltene Vorkommen mehrerer Erkrankungen in derselben Familie und auf die Tatsache, dass, wo mehrere Geschwister erkranken, dies meist in so kurzer Zwischenzeit geschieht, dass man sich nur schwer die Krankheit als von einem Kinde zum anderen übertragen vorstellen kann (die Inkubation darf im allgemeinen etwa 9 Tage dauern), sondern vielmehr eine gemeinsame Quelle der Infektion der erkrankten Geschwister annehmen muss. Eine Stütze hat diese Ansicht auch darin gefunden, dass Affen, die doch als sehr empfänglich für die Poliomyelitis zu betrachten sind, nie spontan durch den Verkehr mit poliomyelitiskranken Affen angesteckt werden, selbst wenn die Tiere in demselben Käfig leben und von demselben Futter fressen.

Die experimentelle Forschung hat gezeigt, dass eine Erkrankung, wenn auch nicht konstant, so doch mit grosser Regelmässigkeit dann erfolgt, wenn Virus in ausreichender Menge subdural, bzw. intracerebral (sämtliche Untersucher), intraspinal (Flexner und Lewis), intraneural (N. ischiadicus [Flexner und Lewis]) eingeführt wird. Intraperitoneale Injektion, die bei Landsteiner's und Popper's ersten erfolgreichen Versuchen angewendet wurde, ergibt ebenfalls sehr häufig ein positives Resultat, beim M. cynomolgus, der von den bisher probierten Affenarten als die empfänglichste anzusehen ist, (Thomsen, Levaditi und Kling) fast mit Sicherheit. Etwas weniger sicher ist die subcutane Einimpfung, die jedoch auch sehr oft eine tödliche Erkrankung ergibt, sofern die Menge des Virus genügt. Dasselbe gilt auch von der Einimpfung in den Kreislauf. Auch direkte Einimpfung in die vordere Augenkammer oder in die Lymphdrüsen kann eine Infektion ergeben. Die Anbringung bzw. Einreibung des Virus auf Schleimhäuten ergibt, wie sich gezeigt hat, etwas verschiedenartige Resultate. So fanden Levaditi und Danulesco Einreibung auf der Oberfläche der Tonsillen unwirksam, dagegen hatte Einreibung des Virus auf die Nasenschleimhaut positives Ergebnis (Flexner, Flexner und Lewis, Leiner und v. Wiesner, Landsteiner und Levaditi, Levaditi und Danulesco, Thomsen). In mehreren von diesen Fällen wurde die Schleimhaut erst oberflächlich scarifiziert, doch ist dies nicht erforderlich. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass selbst bei vorsichtigem Einreiben oberflächliche solutiones continui entstehen. Eingeben des Virus per os ist meistens ohne Wirkung. In den wenigen Fällen, in denen eine Erkrankung herbeigeführt wurde, wurde die Fütterung kombiniert mit Neutralisierung des Magensaftes und Stockung der Darmperistaltik mittels Opium (Leiner und v. Wiesner). Intratracheale Anbringung ergab keine Infektion (Flexner und Lewis). Einführung in ganz oberflächlichen Wunden auf der Haut erwies sich als unwirksam, z. B. Scarifikation der Haut mit einem in Viruseemulsion getauchten Messer (Thomsen), dagegen konnte die Krankheit regelmässig dann übertragen werden, wenn das Virus mit Pockenvaccine vermischt (Thomsen) und mit diesem gemischten Virus eine Impfung wie bei gewöhnlicher Pockenvaccination vorgenommen wurde. Es zeigte sich, dass die entwickelten Pusteln, die gewöhnlichen Vaccinepusteln vollkommen glichen, Poliomyelitisvirus enthielten. Auf diese Art konnte das Virus generalisationsweise von Affe zu Affe übertragen werden und rief dadurch typische Poliomyelitis hervor. All diese Versuche lehren, dass das Virus direkt übertragen werden kann, wie es im Centralnervensystem, Tonsillen, Nasenschleimhaut usw. vorhanden ist, und dass es überflüssig ist, einen Entwicklungscyklus des Virus ausserhalb des menschlichen Körpers anzunehmen, wie es bei verschiedenen durch Protozoen hervorgerufenen Krankheiten bekannt ist. Insekten oder andere Tiere als Zwischenwirte sich zu denken, ist daher überflüssig. Etwas anderes ist es natürlich, dass sich sehr wohl denken lässt, dass Insekten das Virus direkt von Ort zu Ort tragen und dadurch die Infektion verbreiten können. Von verschiedenen Seiten hat man in diesem Zusammenhang die Aufmerksamkeit auf die Fliegen insbesondere gerichtet gehabt. Experimentelle Untersuchungen über diese Frage wurden unter anderem von Flexner und Clark und Howard und Clark angestellt. Die letzteren fanden, dass mit infiziertem Rückenmark gefütterte Fliegen mindestens 24—28 Stunden Virus enthalten, möglicherweise im Darmkanal, möglicherweise aber an Beinen und anderen Körperteilen haftend. Dies ist in Anbetracht dessen, was über die Resistenz des Virus ausserhalb des infizierten Organismus bekannt ist (s. oben), an sich selbstverständlich. Dieselben Untersucher fanden, dass Läuse, die auf infizierten Affen zum Blutsaugen angebracht wurden, nicht Träger des Virus wurden, andere Versuche mit Wanzen (Cimex lectularius) zeigten ein einziges Mal positives Resultat: die Wanzen wurden mit wenigstens sechsmaligem Saugen an infizierten Affen gefüttert. Nach der letzten Fütterung wurden sie zerstossen und mit sterilem Salzwasser emulgiert, welches danach im Berkefeldfilter filtriert wurde. Unter 16 mit Einspritzung des Filtrats behandelten Affen (M. rhesus) bekam einer typische Poliomyelitis. Versuche mit Mücken hatten negatives Ergebnis. Diese Versuche zeigen, was auch in gutem Einklang steht mit den oben besprochenen Untersuchungen über das spärliche Vorkommen des Virus im Blut, dass die erwähnten Insekten nur ausnahmsweise nachweisbare Mengen von Virus enthalten werden. Eine praktische Bedeutung als Verbreiter der Ansteckung wird ihnen schwerlich beigemessen werden können, um so weniger, als das eine positive Ergebnis ja unter solchen Umständen (Zerreibung der Wanzen, Injektion) entstand, die in hohem Grade von den natürlichen Verhältnissen abweichen. In verschiedenen blutsaugenden Insekten aus den Betten Poliomyelitiskranker konnten Kling und Levaditi kein Virus nachweisen. Fliegen aus Krankensälen mit Poliomyelitispatienten erwiesen sich als nicht infektiös (Josefson, Kling und Levaditi). Am bemerkenswertesten sind in diesem Zusammenhang Versuche, die mit der gewöhnlichen Stallfliege (Stomoxys calcitrans) von Rosenau und Brues und Andersson und Frost angestellt wurden. In mehreren Fällen gelang es diesen Untersuchern, Affen mit Poliomyelitis zu infizieren, indem man sie von Pferdefliegen stechen liess, die erst infizierte Affen gestochen hatten, also unter Umständen, die dem entsprechen, was auf natürlichem Wege vorkommen könnte. Kling und Levaditi konnten an gewissen infizierten Orten das Vorhandensein von Stomoxys calcitrans überhaupt nicht nachweisen, an anderen war diese Fliege zwar vorhanden, enthielt aber kein Virus. Es scheint somit zwar die Möglichkeit einer Uebertragung der Krankheit durch Insekten vorzuliegen, jedoch darf man sicher annehmen, dass solche Fälle nur einen sehr kleinen Teil der vorkommenden Krankheitsfälle ausmachen.

Uebertragung der Infektion durch Gebrauchsgegenstände lässt sich in Anbetracht der verhältnismässig grossen Resistenz des Virus gegen Eintrocknen nicht bestreiten. Josefson hat geglaubt, Virus in Taschentüchern von kranken Kindern nachweisen zu können, während bei Versuchen mit Bilderbüchern und Handarbeiten, mit denen die Patienten sich beschäftigt hatten, das Ergebnis „unsicher" war. Auch der Versuch mit Taschentüchern kann jedoch vermeintlich nicht als beweisend angesehen werden, da die auf experimentellem Wege hervorgerufene Krankheit sich in vielen Beziehungen von der typischen Poliomyelitis unterscheidet (s. unten).

Mit Staub aus Krankenzimmern von Poliomyelitispatienten scheint es Neustaedter und Thro in einigen Fällen unzweifelhaft gelungen zu sein, die Poliomyelitis zu übertragen.

An und in Nahrungsmitteln (Obst, Milch, Trinkwasser usw.) kann das Virus sich längere Zeit lebendig erhalten. So fanden Landsteiner und Levaditi, dass infizierte Milch bei Einspritzung auf Affen noch nach Verlauf von 31 Tagen virulent war. Ob jedoch anzunehmen ist, dass eine natürliche Infektion häufig durch Nahrungsmittel entsteht, ist wohl fraglich angesichts der experimentellen Untersuchungen (s. oben), die zeigen, dass es nur unter ganz besonderen Umständen gelingt, Affen per os zu infizieren. Kling und Levaditi konnten im Brunnenwasser von infizierten Orten kein Virus nachweisen.

Das Hauptergebnis all dieser Untersuchungen besteht demnach darin, dass anzunehmen ist, dass das Virus in dem Zustand infektionsfähig übertragen werden kann, in dem es in dem infizierten Organismus (Centralnervensystem, Tonsillen, Nasenrachensekret usw.) vorhanden ist. Da das Virus unfraglich in solchen Sekreten vorkommen kann, die leicht an die Umwelt gelangen, und da das Virus ferner infizieren kann, wenn es in Nase oder Rachen eingeführt wird, ist es als sicher zu betrachten, dass die Infektion von Person zu Person erfolgen kann, und, angesichts der Resistenz des Virus gegen Eintrocknen, wenigstens gelegentlich, auch durch leblose Gegenstände. Da indes direkte Infektion durch Kranke ziemlich selten vorzukommen scheint, hat man geglaubt, dass das Virus in Wirklichkeit viel allgemeiner verbreitet, als bislang angenommen wurde, im Nasenrachensekret usw. vorkommt, bei Menschen nicht nur mit voll entwickelter oder (im engeren Sinne) abortiver Poliomyelitis, sondern auch bei Personen mit ganz unbedeutenden katarrhalischen Erkrankungen (Schnupfen, leichter katarrhalischer Angina usw.) oder bei vollkommen Gesunden. Durch die Annahme einer so grossen Menge von gesunden Trägern des Virus würde freilich viel von dem Rätselhaften an der Epidemiologie der Krankheit verschwinden.

Von Kling, Pettersson und Wernstedt ist diese Frage eingehender untersucht worden. Die erwähnten Untersucher nahmen eine Ausspülung mit reichlich Salzwasser der Nase und des Rachens solcher Personen vor — entweder Gesunder oder solcher mit leichten katarrhalischen Erkrankungen — die mit Poliomyelitispatienten in Berührung gekommen waren. Das durch Heim's Filter hindurchgepresste Spülwasser wurde in grossen Quantitäten (40–80 ccm) Affen injiziert, hauptsächlich intraperitoneal und in den N. ischiadicus. Das Ergebnis war, dass ein grosser Teil der so behandelten Affen in mehr oder minder engem Anschluss an die Injektionen eingingen. Jedoch waren weder die klinischen Symptome so charakteristisch, wie man sie sonst bei experimenteller Poliomyelitis findet, noch entsprach das histologische Bild der Rückenmarksveränderungen dem klassischen, das sonst sowohl bei spontan entstandener als bei experimentell erzeugter Poliomyelitis auftritt. Insbesondere fehlte in fast allen Fällen die Infiltration mit Lympho- und Leukocyten und die so charakteristische Neuronophagie. Dagegen fand man die grossen Vorderhornzellen des Rückenmarkes an mehreren Stellen vacuolär degeneriert und von hypertrophischem Gliagewebe umgeben. Die schwedischen Untersucher denken an die Möglichkeit, dass das Virus bei den fraglichen gesunden, bzw. ganz leicht erkrankten Trägern entweder in abgeschwächter Form oder auch in so geringer Menge vorhanden gewesen sein kann, dass hierdurch das atypische Bild sich erklärt. Diese Annahme muss jedoch wenigstens vorläufig gewiss als ziemlich fraglich gelten. Es ist bisher in keiner Weise gelungen, ein quantitativ abgeschwächtes Virus herzustellen oder nachzuweisen, und was die Wirkung sehr geringer Mengen von Virus angeht (s. unten), so besteht sie darin, dass sie entweder eine ganz leichte, wieder schwindende Erkrankung oder einen mehr oder minder deutlich ausgeprägten refraktären Zustand (Immunität) gegen spätere Infektion erzeugt. Ist die Menge des Virus so gross, dass die Tiere eingehen (wie in dem Fall der schwedischen Untersucher), so zeigt das Rückenmark stets das typische histologische Bild. Man muss sich daher vorerst noch zu der Bedeutung dieser von Kling, Pettersson und Wernstedt angestellten Untersuchungen etwas abwartend verhalten. Dasselbe gilt von mehreren der im obigen besprochenen, wo die Versuchstiere zwar starben, aber nicht die typischen histologischen Veränderungen im Rückenmark aufwiesen (so Josefson's). Kling und Levaditi konnten bei Patienten mit „abortiven" Fällen und bei gesunden, als Trägern des Virus im Verdacht stehenden Personen kein Virus nachweisen bei einem dem der schwedischen Forscher ganz analogen Verfahren.

Dass vollkommen gesunde Menschen doch Virus tragen können, muss durch Flexner, Clark und Fraser als bewiesen gelten. Diese fanden Virus im Nasenrachen der gesunden Eltern eines an Poliomyelitis erkrankten Kindes; die mit dem Spülwasser infizierten Affen gingen an (klinisch und anatomisch) vollkommen typischer Poliomyelitis ein. Dieser Fall steht jedoch in der Literatur vereinzelt da. Ihm gegenüber stehen zahlreiche negative Ergebnisse, und die Frage nach der Bedeutung des Virusträgers muss noch als unentschieden gelten.

Die Symptomatologie der experimentellen Poliomyelitis.

Das Krankheitsbild gleicht in allem Wesentlichen dem vom Menschen her bekannten. Dem Ausbruch der Krankheit geht eine Inkubation voraus, während der das Tier scheinbar vollkommen frisch ist. Die Dauer der Inkubation bei den Versuchstieren kann je nach der Menge des injizierten Virus, der Art der Injektion und der individuellen Empfänglichkeit des Tieres etwas verschieden sein. Meist kann sie zu 7—10 Tagen angesetzt werden, doch wurden Fälle mit nur 3—4 tägiger[1]) Inkubation (Flexner), sowie andererseits solche mit sehr langer Inkubation (6—7 Wochen) beobachtet. Dies sind jedoch seltene Ausnahmen. Die Krankheit leiten zuweilen deutliche Prodrome ein: Unruhe, Angst, bisweilen Diarrhöe, denen dann mehr oder weniger ausgeprägte Paresen folgen, in der mildesten Form nur als ein leichter Schwächezustand, oft von leichtem Tremor begleitet. Die Paresen sind schlaff, die Reflexe herabgesetzt oder aufgehoben. Die Temperatur zeigt ein ziemlich unregelmässiges Verhalten. Gewöhnlich wird angegeben, dass die Krankheit bei dem Affen eine weit schlechtere Prognose hat als beim Menschen. Dies ist insofern auch richtig, als Infektionen mit einigermaassen massiver Dosis fast ausnahmslos tödlichen Verlauf haben. Wählt man dagegen eine sehr kleine Dosis (s. unten), so wird man oft nur eine ganz leichte Erkrankung mit Parese einer einzigen Extremität und ohne tödlichen Verlauf herbeiführen. Ob die Affen empfindlicher gegenüber dem Poliomyelitisvirus sind als Menschen (bei denen die Mortalität gewöhnlich auf 10—20 pCt. anzusetzen ist), kann daher schwerlich als bewiesen gelten, indem die Virusmenge bei infizierten Menschen sich ja jeder Beurteilung entzieht. Meist sind die hinteren Extremitäten die einzig oder zuerst angegriffenen, selbst in den Fällen, wo die Einimpfung intracranial erfolgte (Levaditi und Stanesco). Von Leiner und v. Wiesner wurde eine besondere marantische Form der Krankheit ohne eigentliche Paresen beschrieben, die mit allgemeiner Schwäche und oft Diarrhöe verlief. Häufig kommt dies jedoch nicht vor.

Die histologischen Veränderungen in dem Centralnervensystem bestehen wie bei dem Menschen in vermehrter Blutfülle der Gefässe, sowohl in den Meningen als in dem spezifischen Parenchym selbst, insbesondere ist häufig die graue Substanz des Rückenmarkes hyperämisch; in wenigen Fällen findet man ausserdem kleine punktuelle Blutungen, die dadurch kenntlich sind, dass sie sich nicht von der Schnittfläche abwischen lassen. Oedem, das nicht selten angetroffen wird, entzieht sich fast stets der Beobachtung mit blossem Auge. In einzelnen Fällen, in denen ausgedehnte histologische Veränderungen auftreten, ist eine sichere makroskopische Erkennung überhaupt nicht möglich. Die mikroskopischen Veränderungen gleichen ganz den beim Menschen auftretenden: Hyperämie, Infiltration mit Zellen in den Meningen, in der Umgebung der Gefässe und besonders in der grauen Substanz des Rückenmarkes (den Vorderhörnern sowohl wie den Hinterhörnern) und Neuronophagie. Die am stärksten angegriffenen Partien des Rückenmarkes sind gewöhnlich der Lumbal- und der Sakralteil, die am wenigsten angegriffene der Dorsalteil. Auch in den Intervertebralganglien findet man häufig entzündliche Infiltrationen und degenerative Prozesse der Ganglienzellen. Die Spinalflüssigkeit ist im akuten Stadium quantitativ vermehrt und reicher an Zellen, der Druck erhöht. Eingehende Untersuchungen hierüber verdanken wir Peabody, Draper und Dochez.

Von mehreren schwedischen Untersuchern (Kling, Pettersson und Wernstedt) ist eine abweichende Form der histologischen Veränderungen beschrieben worden, bestehend in Degeneration der Ganglienzellen und Hyperplasie des Gliagewebes, aber ohne die typische Infiltration mit Lympho- und Leukocyten. Ob diese Veränderungen wirklich auf Poliomyelitis beruhen, ist indes als unsicher anzusehen (Näheres s. oben).

Die übrigen Organe weisen keine sehr wesentlichen Veränderungen auf, nur ist gewöhnlich das lymphoide Gewebe nicht nur der Tonsillen und Lymphdrüsen, sondern auch der kleinen Follikeln in den verschiedenen Schleimhäuten Sitz einer Hyperplasie. Von Müller und von Gay und Lucas wird auch Leukopenie in Verbindung mit leichter Lymphocytose als Charakteristikum des akuten Stadiums bei Affen erwähnt. Bei Menschen scheint das Blutbild oft ein anderes zu sein: Leukocytose mit besonders starker Vermehrung der polynucleären Leukocyten (Peabody, Draper und Dochez u. a. m.). Wernstedt fand bei Patienten im akuten Stadium unter 30 Fällen eine ausgeprägte Leukopenie nur bei einem oder höchstens zweien; eine etwas erhöhte Leukocytenzahl scheint eher Regel zu sein.

Welche Tierarten können auf experimentellem Wege bzw. spontan mit Poliomyelitisvirus infiziert werden?

Mit Sicherheit ist bisher nur nachgewiesen, dass Affen von einer in allem Wesentlichen mit der Poliomyelitis des Menschen übereinstimmenden Krankheit angegriffen werden können. Unter den verschiedenen Affenarten ist Macacus cynomolgus erheblich empfänglicher als die übrigen Macacusarten, die verwendet wurden (Rhesus und Sinicus), vielleicht überhaupt empfänglicher, als irgendeine andere bisher verwendete Affenart (Schimpanse [Landsteiner und Levaditi], Cynocephalen, Cercopithecen). Junge Tiere scheinen leichter zu infizieren zu sein als alte (Thomsen, Levaditi und Kling, Levaditi und Danulesco).

Kaninchen können möglicherweise auch infiziert werden. Die diesbezüglichen Angaben divergieren ziemlich stark. Einer langen Reihe von Versuchen mit negativem Ergebnis (besonders Römer und Joseph, Leiner und v. Wiesner) stehen Untersuchungen gegenüber, die von Krause und Meinicke, Lentz und Huntemüller, Beneke, Dahm und einigen anderen ausgeführt wurden. Diese Untersucher behaupten, dass Kaninchen sich infizieren lassen; geeignet sind dazu jedoch nur gewisse Rassen, sehr junge Tiere (nicht über 1000 g Gewicht). Das Infektionsmaterial muss sehr reichlich bemessen sein. Die Kaninchen bekommen jedoch nicht typische Paresen, und das histologische Bild des Rückenmarkes ist meist sehr wenig charakteristisch. Die Uebertragung typischer Poliomyelitis auf Affen mittels des Rückenmarkes infizierter Kaninchen gelingt nur ausnahmsweise. Ziemlich ausgedehnte Versuche hat ferner Marks angestellt. Bei Verwendung sehr junger Kaninchen (350—550 g), die intravenös oder intraperitoneal mit grossen Mengen virulenten Filtrats infiziert wurden, ging ein Teil derselben 8—15 Tage nach der Injektion ein. Wahrnehmbare Symptome, allgemeine Schwäche, eventuell Krämpfe, stellten sich erst ganz kurz (etwa $^1/_2$ Stunde) vor dem Tode ein. Charakteristische histologische Veränderungen im Rückenmark wurden nicht gefunden, mit dem Rückenmark konnten aber junge Kaninchen infiziert werden, was übrigens auch mit Gewebe von Leber oder Milz gelang. In mehreren Fällen gelang es Marks', bei Affen typische Poliomyelitis hervorzurufen, mit Rückenmark aus noch der 4. bis 6. Kaninchenpassage. Ob es sich in diesen Fällen um ein einfaches Fortleben des ursprünglichen (1. Kaninchenpassage und dann fortschreitend) eingeführten Virus gehandelt, oder ob dieses sich im Körper der Kaninchen fortgepflanzt hat, muss vorerst unentschieden bleiben. Meine eigenen Versuche, die im Verein mit W. Leschly ausgeführt werden, sind noch nicht abgeschlossen. Zwar starben unsere Kaninchen mit grosser Regelmässigkeit 8—14 Tage nach der Injektion des Filtrats, und dasselbe Schicksal hatten neue Kaninchen, denen filtrierte Rückenmarks- und Milzemulsion eingespritzt wurden. Dagegen war es in keinem Falle mögsich, Affen mit diesen Filtraten zu infizieren[1]). Selbst wenn es also möglich ist, Virus in lebendem Zustand durch mehrere Kaninchenpassagen zu leiten, so sind diese Tiere doch nicht geeignet für experimentelle Untersuchungen mit Poliomyelitisvirus, indem sie jedenfalls als Regel keine typische Krankheit bekommen.

Von anderen Tierarten hat man ohne Erfolg Meerschweinchen[2]), Ziege, Kalb, Pferd, Schwein, Ratte, Maus, Taube, Huhn und Ente zu infizieren versucht. Gewisse, bei verschiedenen Säugetieren (Pferd, Schaf, Hund) und Vögeln (Hühnern, Enten, Tauben) spontan entstandene Lähmungen, zum Teil infolge von entzündlichen Veränderungen des Rückenmarkes, müssen nach den bisher vorliegenden Untersuchungen als durch ein anderes Virus als das der Poliomyelitis verursacht gelten. Verschiedene Aehnlichkeiten bestehen jedoch zwischen der Poliomyelitis und mehreren von den bei Tieren auftretenden Krankheiten; dies gilt besonders von der von Römer bei Meerschweinchen gefundenen, durch ein

---

1) Beim Menschen wollen Kling und Levaditi eine Inkubation von nur 2—3 Tagen beobachtet haben, was jedoch schwer nachzuweisen ist.

---

1) Aehnliche Resultate wurden schon früher von Kraus mitgeteilt.

2) Von Neustaedter ist neuerdings über spontane Infektion von Meerschweinchen, die in einem Käfig plaziert waren, der sich neben einem Käfig mit einem an Poliomyelitis leidenden Affen befand, berichtet worden.

filtrierbares Virus hervorgerufenen Krankheit und dem von M'Gowan nnd Rettie eingehend studierten „Loupin ill“ bei Schafen. Bei dieser letzteren Krankheit gleicht das histologische Bild der Veränderungen des Rückenmarkes (Infiltration der Zellen, Neuronophagie) in hohem Maasse dem der Poliomyelitis. Flexner und Clark berichteten über einen Fall von Paralyse bei einem Hund, die klinisch und anatomisch der Poliomyelitis sehr ähnlich war; die Krankheit liess sich jedoch nicht auf andere Hunde übertragen.

Immunisierung.

1. Aktive Immunisierung. Klinische Erfahrungen sprechen dafür, dass eine überstandene Poliomyelitis dauernde Immunität ergibt. Fälle von Reinfektion gehören jedenfalls zu den grossen Seltenheiten, falls sie überhaupt vorkommen. Ebenfalls hat man den recht refraktären Zustand Erwachsener gegen Infektion mit möglicherweise früher überstandener abortiver oder gar nicht klinisch wahrnehmbarer Erkrankung in Verbindung gebracht. Auch die Tatsache, dass eine Gegend, die während einer Epidemie von Poliomyelitis schwer heimgesucht wurde, in den folgenden Jahren nur wenig Erkrankungen aufzuweisen hat, hat man dahin gedeutet, es sei ein Ausfluss einer aktiv erworbenen Immunität bei den Bewohnern der Gegend infolge von Infektionen, die entweder abortive Krankheitssymptome ergaben oder sich gar nicht klinisch manifestierten. Die Ursachen dieser Erscheinung können aber vielleicht mannigfaltig und schwer zu ermitteln sein. Den direkten Beweis für die Existenz der aktiven Immunisierung hat man jedoch auf experimentellem Wege gefunden. Affen, die eine Infektion überstanden haben, können nicht oder doch nur schwer aufs neue infiziert werden (Flexner und Lewis, Levaditi und Landsteiner, Römer und Joseph, Leiner und v. Wiesner u. a. m.). Dass jedoch die Immunität nicht absolut ist, haben Landsteiner und Levaditi nachgewiesen, indem sie mittels „sehr virulenten“ Rückenmarkes eine Reinfektion erzielen konnten. Auch nach abortiven Erkrankungen bei Affen hat man eine Immunität beobachtet (Flexner und Lewis), dagegen haben verschiedene Untersucher (Flexner und Lewis, Landsteiner und Levaditi, Leiner und v. Wiesner u. a.) keine Immunität nach Einimpfung des Virus gefunden in solchen Fällen, wo sie die Tiere überhaupt nicht krank machte. Diese Untersuchungen führten naturgemäss dazu, dass man versuchte, Affen mit ungefährlichen Virusmodifikationen zu impfen, um sie auf diese Weise unempfänglich zu machen für sonst sicher infizierendes Virus. Alle von anderen Vaccinationen her bekannten Verfahren hat man zu diesem Zweck anzuwenden versucht, und so auch die Vaccination mit abgetötetem Virus. War das Virus sicher abgetötet, entweder durch Erwärmung auf 55—60° während einer halben Stunde (Römer und Joseph) oder durch kräftig wirkende Desinfizientien, wie Formalin (Römer), so erzeugte die Injektion desselben jedoch keine Immunität. Der Versuch ist hier ganz klar. Ebenfalls klar sind Versuche mit Anwendung sicher vollkommen virulenten Materials in sehr kleinen, eventuell steigenden Mengen. Flexner und Lewis verwendeten hierzu filtriertes Virus, injizierten das erste Mal z. B. $^1/_{30}$ ccm vom Filtrat subcutan und wiederholten dann die Injektion mit steigenden Dosen. Sie erzielten hiermit in einigen Fällen ein gutes Resultat, fanden aber später, dass das Verfahren unsicher sei, indem einige Tiere infolge der Impfung an Poliomyelitis erkrankten oder starben, andere dagegen nicht immun wurden und nur einzelne eine Immunität erhielten, ohne krank gewesen zu sein. Thomsen hat dasselbe Verfahren befolgt und damit weit günstigere Resultate erzielt. Dadurch, dass ein genau bekanntes Virus (standardisiertes Filtrat) verwendet wurde, die (subcutanen) Injektionen mit sehr geringen Mengen begonnen und jede Dosis vor der Steigerung, die ohne grosse Sprünge zu Anfang erfolgen muss, mehrere Male wiederholt wurde, gelang es mit grosser Regelmässigkeit, die Tiere derart zu immunisieren, dass sie schliesslich eine intracerebrale Injektion von wenigstens der hundertfachen Dosis, die sonst mit grosser Sicherheit eine tödliche Infektion ergab, vertrugen (teilweise noch unveröffentlichte Versuche). Es zeigte sich, dass die Affen während dieser Immunisierung vollkommen ohne Symptome bleiben oder, was nur für einige gilt, einen eigentümlichen Tremor einer oder mehrerer Extremitäten oder des Körpers zeigen konnten, der meist nur 1—2 Tage andauerte und leicht zu übersehen war. Wurde die Steigerung der Virusmenge nicht sehr sorgfältig und vorsichtig reguliert, so konnte der Fall eintreten, dass eine einzelne Extremität deutlich paretisch wurde, ohne dass das Tier jedoch schwer erkrankte. Möglich ist es, dass ein gewisses, wenn auch nur sehr geringes Leiden des Centralnervensystems erforderlich ist, um Immunität zu ergeben, dass vielleicht eine lokale Immunisierung durch direkten Angriff auf das Centralnervensystem notwendig ist, selbst wenn dieser nicht so stark zu sein braucht, dass dadurch klinisch erkennbare Symptome ausgelöst werden. Zu dieser Annahme stimmt auch das absolute Fehlschlagen der Versuche, eine Immunisierung mit sicher abgetötetem Virus herbeizuführen.

Die übrigen aktiven Immunisierungsverfahren, die man anzuwenden versucht hat, können in Wirklichkeit alle der Immunisierung mit kleinen Mengen von unverändertem Virus zugerechnet werden; dies gilt z. B. von dem mit Carbolsäure veränderten Virus (Kraus), von eingetrocknetem Virus (Levaditi und Landsteiner), schwach erwärmtem Virus (Römer, Landsteiner und Levaditi), mit „Immunserum“ vermischtem Virus (Levaditi und Landsteiner, Römer und Joseph u. a.). Es ist kein Beweis dafür erbracht worden, nicht einmal wahrscheinlich gemacht, dass durch diese Prozeduren eine qualitative Umbildung des Virus erzielt wäre. Wahrscheinlich wird nur das erreicht, eine mehr oder minder grosse Menge von dem Virus abzutöten und dann mit einem Rest zu arbeiten, dessen Grösse unbekannt ist. Die mit derartigem „abgeschwächten“ Virus erreichten Resultate waren denn auch höchst unsicher. Die Wirkung war entweder null (vermutlich wo alles Virus abgetötet ist), oder aber die Tiere wurden ernstlich krank (wo die Menge des Virus zu gross war), und nur in einzelnen Fällen ergab die Vaccination eine Immunität (vermeintlich wo die Menge des Virus zufällig richtig bemessen war). Weit sicherer ist es daher, mit stark wirkenden Filtraten von genau bekannter Stärke zu arbeiten und diese passend zu dosieren. Aktive Immunisierung während der Inkubation erwies sich als erfolglos (Flexner und Lewis, Levaditi und Landsteiner, Kraus u. a.).

2. Passive Immunisierung. Während es bisher schwerlich angängig ist, aktive Immunisierung von Menschen anzuwenden, besteht kaum viel Aussicht, eine wirksame passive Immunisierung zu erzielen. Freilich wird im allgemeinen angegeben, dass Serum von immunisierten Affen oder Menschen (nach überstandener Krankheit) virustötende Kraft hat (Flexner und Lewis, Römer und Joseph, Levaditi und Landsteiner, Leiner und v. Wiesner, Müller u. a.). Diese soll sich zu erkennen geben, wenn Virus und Serum in vitro vermengt werden, indem eine solche Mischung avirulent werden soll. Eigene, bisher unveröffentlichte Versuche, die im Verein mit W. Leschly ausgeführt wurden, und bei denen versucht wurde, die virustötende Kraft von aktiv stark immunisierten Affen quantitativ auszumessen, haben ergeben, dass diese Fähigkeit auf jeden Fall nicht sehr gross ist. Auch dann wird hier keine erhebliche Wirkung erzielt, wenn der Ort der Einwirkung von dem Reagensglas in den lebendigen Organismus verlegt wird. Einspritzung einer eben hergestellten Mischung von Immunserum und filtriertem Virus ergab ebenso schnell tödliche Poliomyelitis, wie dieselbe Menge Virus ohne Immunserum. Hiermit steht im Einklang, dass die prophylaktische Wirkung selbst grosser Dosen Immunserum, subcutan, intraperitoneal oder intravenös gegeben, sehr gering ist oder vielleicht überhaupt nicht existiert [Thomsen und Leschly[1]]. Auch Versuche, Serum von solchen Tieren zu verwenden, die unempfänglich für Poliomyelitis sind (Pferd, Schaf) und die mit Einspritzung selbst beträchtlicher Mengen von Virus behandelt worden waren, hatten ganz negatives Resultat in vivo (Flexner und Lewis, Kraus). Ist die Krankheit erst zum Ausbruch gekommen, so ist der vom Serum zu erwartende therapeutische Nutzen natürlich noch geringer. Uebrigens ist zu bedenken, dass das Virus, gleichviel in welcher Weise man es in den Organismus eingeführt hat, sehr rasch bis zum Centralnervensystem vordringt. Die virustötende Funktion des Serums dagegen passiert, sofern es erlaubt ist, von anderen Immunstoffen Analogieschlüsse zu ziehen, schwerlich die Meningen, ehe eine beträchtliche Läsion derselben vorliegt. Um eine starke Konzentration von Immunstoff in der Spinalflüssigkeit zu erzielen, musste daher das Serum in den Spinalkanal eingeführt werden. Durch intraspinale Injektion von Serum 12—24 Stunden nach intracebraler Impfung mit Virus und durch in den folgenden Tagen wiederholte intraspinale Injektion von Serum soll, wie Flexner und Lewis beobachtet haben wollen, die Infektion verhindert oder jedenfalls gemildert werden können. Eine erhebliche Wirkung gegenüber einer schon manifesten Krankheit ist davon jedoch kaum zu erwarten. Bei Menschen ist intraspinale Injektion von „Immun-

---

[1] Bisher nicht veröffentlicht.

serum“ (Serum von Menschen, die früher Poliomyelitis hatten) von Nobécourt und Darré und von Netter, Gendron und Touraine versucht worden. Diese letzteren injizierten meistens 7 ccm Serum intraspinal (grösste Dosis 15 ccm). Die Injektion wurde mehrere Male wiederholt. Ein einzelner Patient erhielt neun Einspritzungen, im ganzen 103 ccm. Sie meinen eine Wirkung beobachtet zu haben. Die Zahl der Fälle ist jedoch viel zu gering, um irgendwelche Schlüsse zuzulassen (von vier behandelten starb einer, drei genasen schnell.

Diagnostische Serumuntersuchung.

Der Nachweis, dass Serum von Menschen, welche eine Poliomyelitisinfektion überstanden haben, das Virus in vitro abgetötet (siehe oben), ist als Diagnosticum angewandt worden. Von besonderer Bedeutung sollte dies sein zur Erkenntnis abortiver Fälle, indem das Serum auch in solchen Fällen dieselbe Wirksamkeit besitzen sollte (Netter und Levaditi, Anderson und Frost, Flexner und Clark, Müller, Römer). Nach Kling und Levaditi ist das Serum schon am 3. Tag der Krankheit virucid. In einem von Müller mitgeteilten Falle war die Reaktion noch 6 Jahre nach der Infektion positiv. Kling und Levaditi fanden das Serum auch bei gesunden Menschen wirksam, die mit Poliomyelitispatienten in Berührung gekommen waren. Ob man hieraus den Schluss ableiten darf, dass diese Personen eine latent verlaufende Infektion gehabt haben, ist jedoch sehr zweifelhaft; überhaupt ist nicht durch Kontrollfälle ausreichend dargetan, dass Serum von Menschen, die, soweit bekannt, nie mit Poliomyelitisvirus in Berührung gekommen sind, nicht auch dieselbe Wirkung haben kann. Eine grosse praktische Bedeutung kommt dieser Serumprobe daher schwerlich zu, zumal da sie sehr umständlich auszuführen ist, wenn wirklich aus dem Ergebnis Schlüsse sollen gezogen werden können.

Versuche, eine Komplementbindungsreaktion zustande zu bringen, mit Serum von infizierten und mit Rückenmarksemulsion oder -extrakt oder Spinalflüssigkeit als Antigen, haben mit einer einzigen Ausnahme (Lebredo und Recio: ein Fall unter drei positiv; wahrscheinlich Komplementbindung aus ganz anderem Anlass) vollkommen negatives Resultat gehabt (Starr und Wollstein, Gay und Lucas, Römer und Joseph, Thomen usw.). Eckert fand in mehren Fällen positive Wassermann’sche Reaktion mit Serum, dagegen nicht mit Spinalflüssigkeit. Diese Beobachtung steht jedoch vorläufig noch isoliert da.

Chemotherapeutische Versuche.

Landsteiner und Levaditi haben, übrigens ohne eine Wirkung zu erzielen, verschiedene Arsenikpräparate probiert (Arsacetin, Arsenophenolglycin) sowie Aethylhydrocuprein. Auch Römer hatte mit Trypanrot keinen Erfolg.

Hexamethylentetramin (Urotropin) ist mehrfach probiert worden, nachdem Crowe nachgewiesen hatte, dass es, per os eingegeben, ziemlich schnell als Formalin in der Spinalflüssigkeit ausgeschieden wird. In der menschlichen Therapie wurde es zuerst von Roger S. Morris und später von Josefson angewandt. Bei experimenteller Poliomyelitis wurden Versuche von Flexner und Clark angestellt, die eine gewisse Wirkung, präventive sowohl als kurative, beobachtet zu haben glauben. Auch verschiedene Urotropinderivate wurden probiert (Flexner, Jacobs und Clark). Bei subduraler Injektion des Präparates Epinephrin an schon erkrankten Affen fand Clark vermeintlich eine Verlängerung der Lebenszeit. Die erzielten Resultate müssen im ganzen als ziemlich unbefriedigend bezeichnet werden.

Literatur.

Anderson und Frost, Journ. amer. med. assoc., 4. März 1911, Vol. 56. — Dieselben, Public health reports, 25. Okt. 1912, Vol. 27, Nr. 43. — Becker, Inaug.-Diss., Bonn 1910. — Beneke, M.m.W., 1910, Nr. 4. — Bericht d. Komitees f. d. Sammelforsch. usw. New York 1907. (Deutsch.) Jena 1910, G. Fischer. — H. Bonhoff, D.m.W., 1910, Nr. 12. — Brues und Sheppard, Monthly bull. of the Massachusetts State Board of health, 1911, Vol. 6, Nr. 12. — Dieselben, Journ. of econom. entomology, 1912, Vol. 5, Nr. 4 (ref. Bull. Pasteur, 1913, pag. 90). — Bülow-Hansen und Harbitz, Ziegler’s Beitr., 1889, Bd. 25. — P. F. Clark, The journ. of the amer. med. assoc., 3. Aug. 1912, Vol. 59. — Dahm, Duisburger Aerzteverein, Sitzung vom 26. Nov. 1909 (ref. M.m.W., 1909, S. 2553). — Dixon, Fox und Rucker, The journ. of the amer. med. assoc., 4. März 1911. — Eckert, D.m.W., 1911, S. 113. — Flexner, Journ. exper. med., 1907, Vol. 9. — Derselbe, The journ. of the amer. med. assoc., 24. Sept. 1910, Vol. 55. — Derselbe, Fol. serol., 1911, Vol. 7, Nr. 12. — Derselbe, Am. journ. of diseases of children, 1911, Vol. 2. — Derselbe, The journ. of the amer. med. assoc., 12. Okt. 1912, Vol. 59. — Derselbe, 15. internat. Kongr. f. Hyg., Washington 1912. — S. Flexner und P. F. Clark, The journ. of the amer. med. assoc., 18. Febr. 1911, Vol. 56, Nr. 7. — Dieselben, Ibidem, 10. Juni 1911, Vol. 56, Nr. 23. — Dieselben, Ibidem, 18. Nov. 1911, Vol. 57, Nr. 21. — Dieselben, Journ. exper. med., 1913, Vol. 17. — S. Flexner, P. F. Clark und A. R. Dochez, The journ. of the amer. med. assoc., 27. Juli 1912, Vol. 59. — S. Flexner, P. F. Clark und F. R. Fraser, Ibidem, 18. Jan. 1913, Vol. 60, Nr. 3. — S. Flexner und Lewis, Ibidem, 13. Nov. 1909, Vol. 53, Nr. 20. — Dieselben, Ibidem, 4. Dez. 1909, Vol. 53. — Dieselben, Ibidem, 18. Dez. 1909, Vol. 53, Nr. 25. — Dieselben, Ibidem, 1. Jan. 1910, Vol. 54, Nr. 1. — Dieselben, Ibidem, 12. Febr. 1910, Vol. 54, Nr. 7. — Dieselben, Ibidem, 2. April 1910, Vol. 54, Nr. 14. — Dieselben, Ibidem, 1910, Vol. 54, Nr. 22. — Dieselben, Ibidem, 20. Aug. 1910, Vol. 55. — Dieselben, Journ. of exper. med., 1910, Vol. 12, Nr. 2. — Dieselben, M.m.W., 1910, Nr. 2. — S. Flexner und H. Noguchi, The journ. of the amer. med. assoc., 1913, Vol. 60, Nr. 5. — Dieselben, B.kl.W., 1913, Nr. 37. — S. Flexner, Peabody und Draper, The journ. of the amer. med. assoc., 13. Jan. 1912, Vol. 58, No. 2. — Fox, Zbl. f. Bakt. Ref. 1911, Bd. 49, Nr. 20 u. 21. — Frost, Public health bull. Washington, 1911, Nr. 44. — Derselbe, Hpgienic laboratory bull. Washington, 1913, Nr. 90. — Frost, Hill und Dixon, The journ. of the amer. med. assoc., 14. Okt. 1911, Vol. 57. — Geirsvold, Norsk Magasin f. Laegevidenskab, 1905. — Gins, Zbl. f. Bakt., 1911, Bd. 59. — J. P. M’Gowan und T. Rettie, The journ. of path. and bact., 1913, Vol. 18, Nr. 1. — Hammond und Sheppard, Monthly bull. of the Massachusetts State board of health, 1911. — Hill, The journ. of the Minnesota State med. assoc. usw., 1. Sept. 1909. — Derselbe, Ibidem, 15. März 1910. — Derselbe, The trans. of section on preventive med. and public health, 1910. — C. W. Howard und P. F. Clark, The journ. of exper. med., 1912, Vol. 16, Nr. 6. — Huntemüller, Zschr. f. Chemother., Orig., 1913, Bd. 2, H. 1. — Josefson, Sv. Läkaresällskapets förhandlingar, 26. Sept. 1911. — Derselbe, Almänna svenska Läkartidn, 1911, Nr. 41. — Derselbe, M.m.W., 1913, Nr. 2. — Kling, W.kl.W., 1913, Nr. 2. — Kling und Levaditi, Compt. rend. soc. biol., 1913, T. 74, Nr. 7. — Dieselben, Ann. de l’inst. Pasteur, 1913, T. 27, Nr. 9 u. 10. — Kling, Wernstedt und Pettersson, Zschr. f. Immun.Forsch., 1912, Bd. 12, H. 3. — Dieselben, Ebendas., 1912, Bd. 12, H. 6. — Dieselben, Ebendas., 1912, Bd. 14, H. 3. — Dieselben, Ebendas., 1913, Bd. 16, H. 1. — Dieselben, Rep. from the State med. inst. of Sweden to the 15. intern. congr. on hyg., Washington 1912. — Knöpfelmacher, M. Kl., 1909, Nr. 44. — Kraus, R., W.kl.W., 1910, Nr. 7. — Derselbe, 4. Tagung d. Freien Verein. f. Mikrobiol., Berlin 1910. — Derselbe, M. Kl., 1910, S. 470. — Derselbe, Zschr. f. Immun. Forsch., 1911, Bd. 9. — Krause, P. und E. Meinicke, D.m.W., 1909, Nr. 42. — Dieselben, Ebendas., 1910, Nr. 14. — Derselbe, Zschr. f. Hyg., 1910, Bd. 66. — Landsteiner, Sitz. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien vom 8. Dez. 1908. — Derselbe, Handb. d. Techn. u. Method. d. Immunitätsforsch., v. Kraus u. Levaditi, 1910, 1. Ergänzungsbd. — Derselbe, 15. intern. Kongr. f. Hyg., Washington. — Derselbe, Handb. d. pathogen. Mikroorganismen v. Kolle u. A. v. Wassermann, II. Aufl., 1913, S. 427. — Landsteiner und Levaditi, Compt. rend. soc. biol., 27. Nov. 1909. — Dieselben, Ibidem, 18. Dez. 1909. — Dieselben, Ann. d. l’inst. Pasteur, 1910, T. 24. — Landsteiner, Levaditi und Danulesco, Compt. rend. soc. biol., 1911, T. 71, p. 558. — Landsteiner, Levaditi und Pastia, Compt. rend. acad. de sc., 1911, T. 152, p. 1701. — Dieselben, Ann. de l.’inst. Pasteur, 1911, T. 25. — Landsteiner und Popper, Zschr. f. Immun. Forsch., 1909, Bd. 2, H. 4. — Landsteiner und Prasek, Ebendas., 1910, Bd. 4, H. 5. — Leiner, C. und R. v. Wiesner, W.kl.W., 1909, Nr. 49. — Dieselben, Ebendas., 1910, Nr. 8. — Dieselben, Ebendas., 1910, Nr. 9. — Dieselben, Ebendas., 1910, Nr. 22. — Dieselben, 14. Tagung d. deutsch. pathol. Gesellsch., 1910. — Dieselben, M.m.W., 1910, S. 2482. — Lentz und Huntemüller, Zschr. f. Hyg., Bd. 66, H. 3. — Dieselben, Zbl. f. Bakt., Bd. 47, Beih. — Levaditi, Presse méd., 19. Jan. 1910, Nr. 6. — Derselbe, Ibidem, 1910, Nr. 33 u. 41. — Derselbe, Journ. of the roy. inst. of public health, 1911. — Derselbe, Brit. med. journ., 1911, Nr. 2620. — Derselbe, Soc. méd. d’hôp., 5. Juli 1912. — Derselbe, Compt. rend. soc. biol., 1913, T. 75, Nr. 28. — Levaditi und Danulesco, Compt. rend. soc. biol., 1912, T. 72, Nr. 14. — Dieselben, Ibidem, 1912, T. 72, Nr. 15. — Dieselben, Ibidem, 20. April 1912, T. 72, p. 606. — Dieselben, Ibidem, 27. April 1912, T. 72, p. 651. — Dieselben, Ibidem, 27. Juli 1912, T. 73, p. 252. — Levaditi, Danulesco und Arzt, Ibidem, 1912, T. 72, p. 1078. — Levaditi, Froin und Pignot, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris, 3. Febr. 1911. — Levaditi und Landsteiner, Compt. rend. soc. biol., 1910, T. 68, p. 311. — Dieselben, Compt. rend. acad. de sc., 3. Jan. 1910. — Dieselben, Ibidem, 10. Jan. 1910. — Dieselben, Compt. rend. soc. biol., 19. Febr. 1910. — Dieselben, Ibidem, 5. März 1910. — Dieselben, Ibidem, 30. April 1910. — Levaditi und Stanesco, Ibidem, 12. Febr. 1910, T. 68. — Dieselben, Ibidem, 16. April 1910, T. 68. — Lucas und Osgood, Journ. amer. med. assoc., 1913, Vol. 60, Nr. 21. — Marks, H. K., Journ. exper. med., 1911, Vol. 14, Nr. 2. — Meinicke, E., D.m.W., 1910, Nr. 15. — Müller, Ed., Die spinale Kinderlähmung, Berlin 1910, Springer. — Derselbe, D.m.W., 1911, Nr. 24. — Netter, Bull. acad. de méd., 31. Mai 1910. — Derselbe, Ibidem, 11. Juli 1911. — Derselbe, Ibidem, 23. Mai

1911. — Netter, Gendron und Touraine, Compt. rend. soc. biol., 1911, T. 70, p. 625, 707, 739. — Netter und Levaditi, Ibidem, 1910, 9. April und 21. Mai. — Neustädter, Journ. amer. med. assoc., 1913, Vol. 60, Nr. 13. — Neustädter und Thro, New Vork med. Journ., 21. Okt. 1911 und D.m.W., 1912, S. 693. — Osgood und Lucas, The journ. of the Amer. med. assoc., 18. Febr. 1911, Vol. 56. — Peabody, Draper und Dochez, Monographs of the Rockefeller Inst., 1912, Nr. 4. — Potpeschnigg, W.kl.W., 1909, Nr. 39. — Derselbe, Arch. f. Kindhlk., 1910, Bd. 54. — Römer, M.m.W., 1909, Nr. 49. — Derselbe, Ebendas., 1910, Nr. 5. — Derselbe, Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910. — Derselbe, D. Zschr. f. Nervhlk., 1910, Bd. 38. — Derselbe, Die epidemische Kinderlähmung, Berlin 1911. — Derselbe, Erg. d. Inn. Med., 1912, Bd. 8. — Römer und Joseph, M.m.W., 1910, Nr. 7. — Derselbe, Ebendas., 1910, Nr. 10. — Derselbe, Ebendas., 1910, Nr. 11. — Derselbe, 1910, Nr. 18. — Derselbe, Ebendas., 1910, Nr. 20. — Rosenau, Sheppard und Amoss, Boston med. journ., 1911, Vol. 164. — Schoug, D.m.W., 1913, p. 493. — Strauss und Huntoon, New York med. journ., 8. Jan. 1910. — Thomsen, O., Hospitalstidende, 1910, No. 42. — Derselbe, Ibidem, 1911, Nr. 47 und diese Wochenschr., 1912. — Derselbe, Hospitalstidende, 1912, Nr. 23 und Zschr. f. Immun. Forsch., 1912, Bd. 14. — Wernstedt, Ref. from the State med. inst. of Sweden etc. to the 15. intern. congr. on hyg., Washington, Stockholm 1912. — Derselbe, Allmänna svenska Läkaretidn., 1913, Nr. 1. — Wickmann, Arb. path. Inst. Helsingfors, 1905, Bd. 1. — Derselbe, Beitr. z. Kenntnis d. Heine-Medin'schen Krankheit, Berlin 1907. — Derselbe, Die akute Poliomyelitis, Berlin 1911.

Bücherbesprechungen.

O. Berner-Christiania: **Die Cystenniere.** Studien über ihre pathologische Anatomie. Mit 159 zum Teil farbigen Abbildungen auf 26 Tafeln. Jena 1913, Gust. Fischer. 284 Seiten. Brosch. 25 M.

Ein viel umstrittenes Leiden wird hier an der Hand eines grossen (28 Fälle und ein Fall von Adenosarkom), alle Besonderheiten widerspiegelnden, nach allen Richtungen hin sorgfältigst untersuchten Materials in recht glücklicher Weise behandelt. Die kongenitalen und erworbenen Cystennieren werden auf einen und denselben Ursprung zurückgeführt. Die Entzündungstheorie (Papillitis Virchow's) wird abgelehnt, dagegen auf breiter Basis zu beweisen gesucht, dass in allen Fällen die Grundlage der cystischen Entartung eine Entwicklungsstörung ist, an die sich in wechselndem Grade ausgeprägte, geschwulstartige Epithelproliferationen anschliessen. Der Nachweis der einzelnen Hemmungsbildungen von den einfachsten bis zu den kompliziertesten Formen bringt zugleich neue unzweifelhafte Belege für die Lehre einer Nierenentwicklung aus doppelter Anlage. Besonders wichtig erscheint auch die Feststellung eines nephrogenen Gewebes in fast allen Cystennieren. Für die Beurteilung der geschwulstartigen Epithelproliferationen sind dem Verf. die Ausführungen Albrecht's maassgebend, und so werden schliesslich von entwicklungsmechanischem Standpunkte aus die Cystennieren als Fehlbildungen, Organoide aufgefasst, deren wechselnde Bilder vom Zeitpunkt der Entwicklungsstörung und dem Grade der sekundären Epithelwucherungen abhängen. Zu den renalen Adenosarkomen soll ein nahes Verwandtschaftsverhältnis bestehen.

Die Ausführungen des Verf.'s wirken überzeugend. Er geht auf jeden nur möglichen Einwand ein, wobei er es nicht an Kritik fehlen lässt. Zahlreiche Mikrophotogramme und farbige Zeichnungen erleichtern das Verständnis des Textes, der die Grundlage aller weiteren Untersuchungen über die Cystennieren wird bilden müssen.

Hart-Berlin.

Georg Kühnemann: Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. Vierte, neubearbeitete Auflage. Leipzig 1913, Johann Ambrosius Barth. 5 M.

Die rasche Folge der einzelnen Auflagen zeigt, dass das Kühnemann'sche Buch einen grossen Leserkreis gefunden hat. Die vorliegende vierte Auflage ist im Prinzip genau so angelegt wie die voraufgegangenen; nur einzelne Kapitel erfuhren eine Umgestaltung. Als Hilfsmittel wird sich das Werk sowohl für den praktischen Arzt als auch für den Lernenden weiter gelegentlich bewähren. Ein ausführliches Lehrbuch wird dadurch aber keineswegs entbehrlich.

H. Lenhartz-E. Meyer: Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Mit 144 Abbildungen im Text und einer Tafel. Berlin 1913, Julius Springer. 10 M.

Das altbekannte Buch wird nach dem Tode von Lenhartz von Erich Meyer in Strassburg weitergeführt, der die nunmehr 7. Auflage des Buches besorgt hat. Wie Meyer in seinem Vorwort ausführt, hat er selbstverständlich dem Werke die Eigenart des verstorbenen Hamburger Klinikers gelassen, andererseits mit seinen eigenen Anschauungen nicht zurückgehalten. Das Kapitel über die Blutuntersuchungen hat M. vollkommen umgearbeitet. Die Abbildungen tragen für den Lernenden sehr zum Verständnis bei. Sehr angenehm muss man es empfinden, dass in diesen Abschnitten auf die Differentialdiagnose der einzelnen Blutkrankheiten grosser Wert gelegt ist, und dass Meyer in Kürze die Blutbefunde bei selteneren Erkrankungen, wenn sie auch nicht gerade direkt im Gebiet der Blutkrankheiten gehören, erwähnt. — Auch das Kapitel der Harnuntersuchungen hat wesentliche Umänderungen erfahren; die Bedürfnisse des im Laboratorium chemisch arbeitenden Arztes sind dabei tunlichst berücksichtigt. Andere Untersuchungsmethoden, wie z. B. gerichtsärztliche, sind fortgefallen. — Der Wunsch Lenhartz', in seinem Buche die Neuerungen der Untersuchungsmethode zu bringen, ist für Meyer ebenfalls maassgebend, und es ist anzunehmen, dass die weiteren Auflagen, die zu wünschen sind, ihm die Erfüllung seiner Wünsche ermöglichen.

Dünner.

Franz Nagelschmidt: Lehrbuch der Diathermie. Für Aerzte und Studierende. Mit 156 Textabbildungen. Berlin 1913, Verlag von Julius Springer. Preis 10 M.

Derselbe Verlag, welcher vor wenigen Monaten ein Buch des Wieners Kowarschik über Diathermie hat erscheinen lassen, bringt jetzt ein neues Lehrbuch über das gleiche Thema aus der Feder von Franz Nagelschmidt. Von Nagelschmidt stammt nicht nur die Bezeichnung „Diathermie", wir verdanken ihm auch viel für die Aufklärung und Einführung dieses neuen Behandlungsgebietes. Wenn ich nun bei meiner Besprechung des Kowarschik'schen Handbuchs in dieser Wochenschrift (1913, Nr. 35) betont habe, dass die Diathermie eine Wissenschaft viel zu jungen Datums ist, als dass es gerechtfertigt wäre, bereits ein Lehrbuch über sie zu schreiben, welches doch gewiss verlangt, dass ein gewisser Abschluss erreicht ist, so finde ich diese meine Ansicht bestätigt nach genauer Kenntnisnahme des Nagelschmidt-schen Werkes, so sehr man auch den Fleiss und den Ideenreichtum des Autors anerkennen muss. Wer aber die vielen Seiten über die Therapie liest, wer sich die Mühe macht, z. B. die Kapitel über die Anwendung bei Circulationserkrankungen, bei Aneurysmen, bei stenocardischen Anfällen, über die Erkrankungen der Nieren, über centrale nervöse Erkrankungen usw. usw. näher zu studieren, der wird zugeben, dass eine Bestätigung der Resultate durch die Klinik unbedingt erforderlich ist, und dass ein grosser Schaden zu befürchten ist, wenn der klinisch nicht geschulte Physiotherapeut — und wie viele derer gibt es! — rein auf Basis der Nagelschmidt'schen Resultate Versuche an Patienten macht, Versuche, welche noch keinerlei Beweiskraft haben, und deren positiven Wert erst die Zukunft lehren muss.

E. Tobias.

Hans Spitzy: Die körperliche Erziehung des Kindes. Mit 194 Textabbildungen. Berlin-Wien 1914, Urban und Schwarzenberg. 416 S. 15 M., geb. 17 M.

Die moderne Medizin erschöpft sich nicht im Behandeln von Krankheiten, sondern ihre vornehmere Aufgabe erkennt sie in der planmässigen Erhaltung, Festigung und Steigerung der Artgesundheit. In diesem Sinne kommt einer zweckmässigen Aufzucht des heranwachsenden Geschlechts eine besonders hohe Bedeutung zu. Der Kindeskörper ist formbar in gutem und in schlechtem Sinne; wie er mehr zu Deformierungen neigt, so kann er auch um so leichter in regulären Bahnen gehalten und, wenn einmal abgewichen, in diese zurückgeführt werden. Schwächer veranlagte Kinder können durch systematische Körperbeeinflussung innerhalb der Schranken, die durch Vererbung, Rasse- und Familieneigentümlichkeiten gezogen sind, zu einem gewissen Grade günstiger Entwickelung, zu einer individuellen Gesundheit gebracht werden. Vor allem ist zu vermeiden, dass unvernünftige Erziehungsgrundsätze und unzweckmässige Lebenshaltung die Kinder in ihrer normalen Entwickelung beeinträchtigen. Verkehrtheiten der Ernährung, Bekleidung, der Unterrichtsmethoden, geben vielfach die Grundursache für spätere körperliche Dürftigkeit, Kränklichkeit, in schlimmeren Fällen zur Entstehung oder Verschlimmerung orthopädischer Leiden.

Mit grosser Liebe hat sich der Verfasser in das Studium der einzelnen Lebensabschnitte des Kindesalters versenkt, und er gibt wertvolle Anweisungen über die Art der Körperpflege, welche diesen Abschnitten gemäss ist. Mit Recht warnt er davor, das Kind als einen „Miniaturerwachsenen" aufzufassen. Das Kind ist anzusehen als ein tierisches Geschöpf, das alle Stadien der Menschwerdung in seinem Kinderdasein zu durchlaufen hat, das „über den Bauch auf die Beine" kommt und daher allen Gefahren einer phylogenetisch unvollkommenen Anpassung an den aufrechten Gang in erhöhtem Maasse ausgesetzt ist. Das Kind ist ein „Lufttier", das nur in engster Berührung mit der unverfälschten Natur die nötigen Widerstandskräfte für den späteren Kampf ums Dasein zu erwerben imstande ist. Daher fort mit jener Kleidung, die verweichlicht und beengt, mit der Nahrung, die fett und träge macht, fort mit der Stubenhockerei und jenen Erziehungsidealen, die in der gelungenen Abrichtung zum Stillesitzen und Basteln den Gipfel kindlicher Bravheit erblicken, fort mit jenen Schulsystemen, welche auf Kosten des leiblichen Gedeihens geistige Höchstleistungen erzielen wollen! Unsere Schulen als „Sitzschulen" bedeuten eine schwere Hemmung und Gefahr für das Kind mit seinem natürlichen Bewegungsdrang. Die ungeheure Beanspruchung des kindlichen Organismus durch die Schule erfordert ein Gegengewicht in Form einer grosszügig aufgebauten körperlichen Erziehung. Es ist ureigenstes Interesse des Staates, diese Forderung unter Hinzuziehung von Fachärzten und besonders ausgebildeten Turnlehrern baldmöglichst zu verwirklichen. Natürlich bedürfen auch die Mädchen einer durchaus nicht zimperlich sein sollenden körperlichen Durchbildung, denn nicht zum kleineren Teile entscheidet ja die Gesundheit der zukünftigen Mütter über die körperliche Tauglichkeit der kommenden Generationen.

Unter den vielen Kapiteln des Buches sind besondere der Schulhygiene, dem deutschen und schwedischen Turnen, den Rückgratsverkrümmungen, den verschiedenen Sportzweigen und deren Eignung für das kindliche Turnen, der Pubertätszeit, der Turnlehrerausbildung gewidmet. Bei dankenswerter wissenschaftlicher Gründlichkeit spricht aus jedem Abschnitt eine so wohltuende Frische und starke Naturliebe, dass man den ärztlichen Forderungen des Verf.'s für unser Kinderland die wärmste Sympathie entgegenbringen muss. Die Vielseitigkeit der Betrachtung des Problems vom ärztlichen, pädagogischen, ästhetischen, nationalen und allgemein menschlichen Standpunkt verleiht dabei dem Werke Spitzy's ausser seiner rein fachlichen Bedeutung, z. B. für die orthopädische und pädiatrische Disziplin, einen weit höheren als nur medizinischen Wert. Die Korrektur hat leider eine Reihe von Fehlern und Stilunvollkommenheiten durchgelassen, die bei der sonst so genuss- und lehrreichen Lektüre als etwas störend empfunden werden.

Bruno Künne-Berlin.

W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. 38. Jahrgang. Bericht über das Jahr 1912. Ergänzungsband zur Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. Berlin 1913, Mittler & Sohn.

Der Band umfasst 1481 Literaturangaben, von denen 1082 Arbeiten im Bericht selbst oder in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift mehr oder weniger eingehend besprochen worden sind. Bei der Auswahl der citierten und besprochenen Arbeiten war, wie in den früheren Jahren, massgebend, Veröffentlichungen zu berücksichtigen, die Fragen des Militär-Sanitätswesens behandeln oder zu ihnen in enger Beziehung stehen; daneben sind auch Arbeiten citiert, die von Sanitätsoffizieren abgefasst sind, soweit sie zur Kenntnis der Schriftleitung kamen, um von der vielseitigen wissenschaftlichen Betätigung aktiver Sanitätsoffiziere ein Bild zu geben.

In der Stoffanordnung ist an dem bisherigen Muster festgehalten. Als besondere Abschnitte sind hinzugekommen unter I.: „Jugendfürsorge“, in dem die der Förderung der Wehrkraft gewidmeten Arbeiten aufgeführt sind, und unter IV.: „Persönliche Ausrüstung für den Kriegs-Sanitätsdienst.“

Ein wesentlich umfangreicherer Raum musste den organisatorischen Maassnahmen in der Schweiz eingeräumt werden, wo an der Ausgestaltung des Militär-Sanitätswesens besonders energisch gearbeitet worden ist.

Schnütgen.

Handbuch der Tropenkrankheiten. Herausgegeben von Professor Dr. C. **Mense.** 2. Auflage, 1. Band.

Die ausserordentlichen Fortschritte der Tropenmedizin haben eine neue Auflage des bekannten Mense'schen Handbuches der Tropenkrankheiten erforderlich gemacht. Der 1. Band liegt nunmehr vor. Derselbe enthält erstens von A. Eysell: Die Krankheitserreger übertragenden Gliederfüsser, a) Crustacea, b) Arachnoidea, c) Hexapoda. Zweitens: Die Krankheitserreger unter den Gliederfüsslern, ferner die Phlebotomen von R. Dörr und V. Russ. Die Darstellung ist eine musterhafte, und die gebrachten Abbildungen sind in allen Abschnitten ausgezeichnet. Auch Format und die ganze übrige Ausstattung haben gegenüber der 1. Auflage ganz ausserordentlich gewonnen. Vielleicht, dass eine Kürzung des Literaturverzeichnisses bei den Stechmücken in einer späteren Auflage sich ermöglichen liesse, da dasselbe einen unverhältnismässig grossen Raum einnimmt.

H. Ziemann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Gildemeister-Strassburg i. E.: Die **sogenannte Härte tierischer Gewebe und ihre Messung.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 5.) Bei der sogenannten Härte tierischer Gewebe handelt es sich nicht um Härte im physikalischen Sinne, sondern um Elastizität, speziell um Eindringungselastizität. Es wird dafür die Bezeichnung „Resistenz“ vorgeschlagen. Zur Messung der Resistenz wird ein neuer Apparat, das „ballistische Elastometer“, angegeben, mit dem, wie die Prüfung ergab, absolute Werte für die Resistenz gefunden werden können. Ein metallischer Hammer wird unter Zwischenschaltung eines Elementes mit einem Galvanometer verbunden. Auf der anderen Seite ist das zu prüfende Gewebe mit dem Galvanometer verbunden. Da die Haut jedoch schlecht leitet, wird sie mit einem leichten Metallplättchen bedeckt. Das Galvanometer zeigt um so grösseren Ausschlag, je länger der Hammer mit dem Metallplättchen in Berührung bleibt, d. h. je geringer die Resistenz ist.

Springer: Untersuchungen über die **Resistenz** (die sogenannte Härte) **menschlicher Muskeln.** (Zschr. f. Biol., Bd 63, H. 5.) Untersucht wurde die Resistenz am Biceps bei Personen in verschiedenen Lebensaltern im gesunden und kranken Zustand mit dem ballistischen Elastometer nach Gildemeister. Der ausgeruhte, gesunde, unbelastete Muskel hat im mittleren Lebensalter immer dieselbe Resistenz, im jugendlichen Alter eine grössere, bei Greisen eine kleinere. Bei Belastung wächst die Resistenz mit der Zunahme der Last. Die Steigerung ist um so grösser, je geschwächter oder je weniger geübt das Individuum ist.

Kretschmer.

Pharmakologie.

Cloetta-Zürich: Fortschritte der **Pharmakotherapie im Jahre 1913.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.)

Wolfsohn.

J. D. Gimlette-Kelantan: Drei Fälle von **Chininvergiftung,** darunter zwei tödliche. (Lanc., 17. Januar 1914, Nr. 4716.) Drei Kulis hatten jeder etwa 5,5 g Chinin. sulfuric. genommen, zwei starben, der dritte genas von der schweren Vergiftung.

Weydemann.

Therapie.

W. C. Cancrin-Dresden: Ueber **Istizin.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Wird als Abführmittel empfohlen.

Wolfsohn.

M. Mayer-Hamburg: Beitrag zur **Emetinbehandlung der Ruhr.** (Die Wirkung des Emetins bei der Lamblienruhr.) (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Bei einem klinisch schweren Ruhrfall, der bereits mehrere Wochen bestanden hatte, und bei dem mikroskopisch nur Lamblia intestinalis und Spirochäten in grossen Mengen gefunden wurden, trat durch subcutane Injektionen von Emetinum hydrochloricum eine sofortige Heilung ein.

Dünner.

R. Emmerich: Zur Aetiologie der **Cholera asiatica.** (J. of state med., 1913, Bd. 21, Nr. 10, S. 604.) Emmerich fasst die Cholera bekanntlich vorwiegend als eine Vergiftung durch Nitrite und freie salpetrige Säure auf, die im Choleradarm durch die Choleravibrionen aus den Nitraten der Nahrung gebildet wird. Nur die Brustsäuglinge, die ausschliesslich von nitratfreier Nahrung leben, sind choleraimmun. Chemische Stoffe, welche die salpetrige Säure in unschädliche Verbindungen überführen, Kalium hypermanganicum, welches sie zu Salpetersäure oxydiert, haben sich als erfolgreiche Mittel zur Behandlung der Cholera bewährt. Das geeignete Mittel zur Behandlung der Cholera dürfte colloides Mangansuperoxyd sein, das auch in grossen Mengen unschädlich ist. Die mit den Cholerastühlen ausgeschiedenen Choleravibrionen vermögen nach Emmerich meistens keine grosse tödliche Infektion und keine grosse Epidemie zu verursachen, weil ihr Giftbildungsvermögen beim Durchgang durch den Darm abgeschwächt werde. Auf disponiertem Boden wird das Giftbildungsvermögen der Vibrionen rasch und beträchtlich erhöht, so dass sie wieder tödliche Epidemien verursachen können.

W. H. Hoffmann.

E. Glas: **Scharlachrot,** ein neues therapeutisches Mittel zur Behandlung der **Stinknase.** (W.m.W., 1913, H. 50.) Scharlachrot übt einen starken Reiz auf die Epithelzellen aus, fördert das Wachstum der Epithelien und ruft so günstige regenerative Veränderung der aufgefrischten Schleimhaut der atrophischen Rhinitis hervor. Es wurde 4—8 proz. Scharlachrotsalbe (Biebrich) benutzt. In einigen Fällen wurde ein günstiger Einfluss bei Stinknasen gesehen.

G. Eisner.

R. Jardine-Glasgow: **Sofortige Entbindung bei Eklampsie.** (Brit. med. journ., 17. Januar 1914, Nr. 2768.) Auf Grund seiner grossen Erfahrungen an Hunderten von Eklampsiefällen rät Jardine zur sofortigen Entbindung in gewöhnlichen Fällen nur dann, wenn die Geburt bereits im Gange ist. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf Veratron (Parke, Davis & Co.), das den raschen und harten Puls bedeutend herabsetzt bis zur beunruhigenden Depression.

Weydemann.

H. Fox: Erfahrungen mit **Neosalvarsan.** (Am. j. med. scienc., 1914, Nr. 502.) Am Harlem-Hospital (New York) konnte Verf. Erfahrungen mit Neosalvarsan an einer Reihe von 56 Kranken sammeln, die in jeder Beziehung befriedigend ausfielen.

Schelenz.

B. Hughes-Bradford: Die Behandlung der **Knochenbrüche** in der Nähe des **Ellbogen- und Kniegelenkes.** (Brit. med. journ., 17. Jan. 1914, Nr. 2768.) H. behandelt alle Brüche in der Nähe des Ellenbogengelenkes, mit Ausnahme des Bruches des Olecranons und des Radiuskopfes, durch Feststellung in voller Beugestellung nach Jones. Selbst starke Schwellung ist keine Kontraindikation. Nach völliger Beugung wird ein Pflasterstreifen um Unter- und Oberarm gelegt. Der Arm wird dann ohne weitere Bandage in einer Schlinge getragen. Vom dritten Tage an wird der Arm sanft mit Oel eingerieben, am zehnten Tage wird das Pflaster entfernt; es werden keine passiven Bewegungen ausgeführt; die völlige Streckung wird noch später leicht erreicht. Nun wird das Heftpflaster durch einen Streifen Gummiband ersetzt. Dies wird jeden Tag 1/2 Stunde abgenommen, Kinder dürfen währenddem mit leichten Dingen spielen. Hinterher wird leicht massiert Nach 14 Tagen fällt das Gummiband tagsüber weg, und der Arm kann leicht gebraucht werden, nachts wird das Band wieder in voller Beugestellung angelegt. Nach drei Wochen werden regelmässige Uebungen gemacht. Das Verfahren hat sehr gute Erfolge gehabt; Misserfolg nur bei Patienten mit rheumatischen Neigungen. Ganz ähnlich werden Brüche in der Nähe des Knies behandelt.

Weydemann.

E. v. Celebrini: Die **Malariabekämpfung im österreichischen Küstenlande.** (W.m.W., 1913, Nr. 49.) Eine rationelle Malariabekämpfung kann nur durch systematische kurative und prophylaktische Chininbehandlung der Bevölkerung der Malariagebiete durchgeführt werden. Das Chinin muss, damit das periphere Blut parasitenfrei erhalten bleibe, in der Malariasaison täglich verabreicht werden. Eine tägliche prophylaktische Dosis von 0,4 g für den Erwachsenen ist in der Regel ausreichend. Für die Chininbehandlung der Kinder sind wohlschmeckende Tabletten unentbehrlich. Ohne allgemeine Kinderbehandlung ist jede Malariaaktion wertlos. Die Tilgung der Anophelen ist ungemein schwer durchzuführen. Gründliches fachmännisches Studium der biologischen Verhältnisse der Anophelen in der betreffenden Gegend ist durchaus notwendig. Der mechanische Schutz hat nur geringen Wert, ist kostspielig und schwer durchzuführen. G. Eisner.

M. Henkel-Jena: Zur **Strahlentherapie** in der **Gynäkologie**. Die Behandlung des **Uteruscarcinoms**. (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Die Strahlenwirkung des Radiums und Mesothoriums auf das Carcinomgewebe ist keine spezifische, vielmehr zeigt die Beobachtung, dass die Strahlen in geringer Quantität das Carcinomgewebe zur Wucherung anregen, in grösserer Menge das Carcinom zerstören, aber auch — und das ist wichtig — das gesunde Gewebe, manchmal sogar erst nach längerer Zeit. Zwischen diesen Extremen muss man den Mittelweg einschlagen. Berücksichtigung aller Feinheiten der Filtertechnik, die durch die Keetman-Mayer'schen Versuche bedeutend verbessert wurde. Von den anderen therapeutischen Versuchen bei Carcinom erwähnt Verf. die Injektionen mit Cholin (Czerny und Werner), Vaccinationstherapie und die Röntgenstrahlen. Dünner.

F. Schieck-Königsberg i. Pr.: Behandlung akuter schwerer Infektionen im Bereiche der **Orbita**. (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Fr. Henke und Schwarz-Breslau: **Uebertragung von Mäusecarcinomen durch filtriertes Ausgangsmaterial.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Verff. haben unter 8 Mäusen dreimal an der Injektionsstelle Impftumoren von Mäusecarcinom erhalten bei der Injektion einer Tumoremulsion, die schon durch längeres Centrifugieren in der elektrischen Centrifuge als eine annähernd klare Flüssigkeit erschien, und die bei weiterem Filtrieren durch gewöhnliches starkes Filtrierpapier bei der Durchsicht im Mikroskop zellfrei erschien. Die Uebertragung erklärt sich entweder durch die Anwesenheit von Zellen bzw. Zelltrümmern oder aber durch Vermittlung eines Carcinom-„Virus“. Wolfsohn.

L. Hirschfeld und R. Klinger-Zürich: Studien über den **endemischen Kropf.** (M.m.W., 1914, Nr. 5.) In Rupperswil ist nicht, wie Bircher behauptet, der endemische Kropf erloschen, nachdem der Ort sein Wasser aus einer anderen Quelle bezieht. Versuche mit Ratten, die mit dem neuen (Jura) Wasser gefüttert wurden, zeigten deutliche Kropfbildung. Folglich besteht die Bircher'sche Theorie zu Unrecht. Dünner.

Ellermann-Kopenhagen: Untersuchungen über das **Virus der Hühnerleukämie.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2). Verf. berichtet über einige neuere interessante Beobachtungen über das Virus der Hühnerleukämie. Dass dieselbe nicht mit Tuberkulose identisch sein kann, wie einige Autoren behauptet haben, konnte er dadurch beweisen, dass er Material, welches von Tieren stammte, die Leukämie und Tuberkulose zu gleicher Zeit hatten, durch Porzellanfilter filtrierte. Dabei bleiben die Tuberkelbacillen zurück, während das Leukämievirus hindurchgeht. Damit geimpfte Tiere bekommen nur Leukämie, nicht Tuberkulose. Bemerkenswert ist, dass von den mit demselben Material geimpften Tieren die einen an myeloider, die anderen an lymphatischer Leukämie erkrankten. Die Zusammenfassung der Arbeit lautet: 1. Die Hühnerleukämie ist eine spezifische Infektionskrankheit und hat mit Tuberkulose nichts zu tun. 2. Das Virus ist filtrierbar. 3. Die Infektion verursacht bald myeloische, bald lymphatische Krankheitsbilder. H. Hirschfeld.

A. Ph. Mitchell-Edinburg: Die Infektion der Kinder mit dem **bovinen Tuberkelbacillus.** (Brit. med. J., 17. Jan. 1914, Nr. 2768.) Der Verf. hat in 72 Fällen die Lymphdrüsen von Kindern im Alter bis zu 12 Jahren aus Edinburg und Umgegend auf die Art der darin vorkommenden Tuberkelbacillen untersucht. Er fand 65 mal den bovinen und nur 7 mal den humanen Typus. Die Art der Differenzierung der beiden Typen wird eingehend beschrieben. Die Ergebnisse stimmen nicht mit denen anderer Autoren, von denen weit öfter der humane Typus gefunden wurde. Das Vorwiegen des bovinen Typus in seinen Fällen erklärt Verf. durch das sehr häufige Vorkommen der Rindertuberkulose in Edinburg und Umgegend. Die Milch, die oft grosse Mengen von Tuberkelbacillen enthielt, wurde vielfach den Kindern ungekocht gegeben. Bei der Infektion spielt die Zahl der in der Milch vorhandenen Bacillen eine Rolle; mit einer geringen Anzahl werden die Tonsillen und die Lymphdrüsen fertig.

M. Yearsley-London: Die Frage der **„Concubitanz“ in Vetternehen.** (Lancet, 17. Jan. 1914, Nr. 4716.) Nach einer Arbeit von Thomson über die Heiratsgebräuche der Fidschiinsulaner nennt Verf. „concubitant“ solche Vetternehen, wo die Eheleute Kinder von Bruder und Schwester, „tabu“ aber solche, wo sie Kinder von Bruder und Bruder oder von Schwester und Schwester sind. Diese letzteren dürfen auf den Fidschiinseln nicht heiraten. Verf. untersucht nun, ob die Nachkommenschaft aus diesen beiden Arten der Verwandtenehen sich verschieden in gesundheitlicher Beziehung verhält. Er hat die Stammbäume von 35 tabu-Ehen und 33 concubitanten analysiert und gefunden, dass diese eine etwas grössere Anzahl von angeborenen Tauben aufweist als jene. Er ist aber der Ansicht, dass dieser Befund keine grosse Bedeutung hat und dass aus beiden Arten von Ehen die Nachkommenschaft gut oder schlecht ausfällt, je nachdem die Familie aus irgend welchen Gründen hereditär belastet ist oder nicht. Weydemann.

Diagnostik.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Notizen über die **Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens** bei klinischen und biologischen Fragestellungen. (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Verf. bespricht ausführlich die Fehlerquellen und deren Vermeidung beim Anstellen des Dialysierverfahrens, mit dem der Nachweis spezifischer Abwehrfermente bei exakter Technik gelingen muss. Was seine heutige Anschauung über das Wesen der Reaktion betrifft, so ist in der Arbeit ein Passus in Fettschrift interessant: „Es ist ganz gut denkbar, dass unter Umständen die Anomalie in der Funktion eines Organes darin zu suchen ist, dass die betreffenden Zellen aktive Fermente in die Blutbahn übertreten lassen. Gleichzeitig kann auch Substrat in die Blutbahn gelangen, oder dieses geht zuerst in die Blutbahn über, und es folgt dann das Ferment nach.“ — Auseinandersetzung mit Oeller und Stephan.

F. Plaut-München: **Adsorptionserscheinungen bei dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Ausgangspunkt für die Plaut'schen Versuche ist die auffällige Beobachtung bei Anstellung der Abderhalden'schen Reaktion, dass Serum allein manchmal positiv reagiert, während dasselbe Serum und Organ negativ reagiert. Das legt den Gedanken nahe, dass durch physikalisch-chemische Einflüsse seitens der corpusculären Elemente auf das Serum eine Verminderung der die Dialysiermembran passierenden Eiweissabbaustoffe herbeigeführt wird. Es wäre aber auch möglich, dass infolge corpusculärer Elemente ein Plus von mit Ninhydrin reagierenden Abbaustoffen im Dialysat auftreten kann. Um dieser letzteren Frage nachzugehen, stellte P. die Abderhalden'sche Reaktion mit anorganischen Substanzen an (also einfach statt des Organs verwandte er Kaolin, Bariumsulfat usw.) und konnte zeigen, dass durch die Anwesenheit dieser anorganischen, nicht abbaufähigen Substanzen eine Vermehrung der mit Ninhydrin reagierenden Abbaustoffe im Dialysat veranlasst werden kann. Dünner.

G. Singer: Das **thyreo-parathyreo-thymische System** und das **Abderhalden**'sche Dialysierverfahren. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 71.) Von 47 an den verschiedensten Krankheiten leidenden Kindern baute das Serum nach der Abderhalden'schen Methode achtmal Schilddrüse, neunmal Thymus, fünfmal Schilddrüse und Thymus, einmal Thymus und Epithelkörperchen ab. In den Fällen, in denen Schilddrüse abgebaut wurde, bestand keine alimentäre Glykosurie. Orgler-Charlottenburg.

K. Behne-Kiel: Lässt sich mit **Abderhalden's** Dialysierverfahren bei **Kühen** die Trächtigkeit frühzeitig erkennen? (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 2.) Verf. kommt zu dem Resultat, dass sich das Abderhalden'sche Dialysierverfahren auch bei Kühen nicht mit absoluter Sicherheit bewährt hat.

R. Akimoto-Kyoto: Ueber die **Abderhalden**'sche Reaktion und ihre Anwendung. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 2.) Zu einem anderen Resultat kommt dieser Verfasser, der nicht nur an Kühen, sondern auch an Menschen und Hunden experimentiert hat. Er konnte, soweit ihm das Material jetzt zur Verfügung steht, die Reaktion bestätigen und fand, dass Placenta nicht nur von Serum von graviden Frauen, sondern auch von solchen von trächtigen Kühen, und wahrscheinlich auch von solchen von trächtigen Hunden abgebaut wird, dagegen wird Nabelschnur vom Serum nicht abgebaut, auch das Fruchtwasser enthält das abbauende Ferment des Blutes von Schwangeren oder vom Placentarblut nicht, dagegen ist das abbauende Ferment, das im Blut der Schwangeren sich findet, auch im Placentarblut vorhanden. Siefart.

H. Koch: Verwertbarkeit der **Glycyltryptophanprobe** für die Diagnose normaler und pathologischer Flüssigkeiten; experimenteller Beitrag. Ergebnisse dieser Probe bei der Untersuchung von **Milch.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 1.) Verf. hat Exsudate und Transsudate mit der von Pollak und Lenk zu diesem Zweck angewandten Glycyltryptophanprobe zum Nachweis des peptolytischen Fermentes untersucht. Bei tuberkulöser Meningitis (6 Fälle) fiel die Reaktion positiv aus, bei seröser Meningitis einmal positiv, viermal negativ; eitrige Exsudate zeigten ein wechselndes Verhalten; das gleiche gilt für die drei Fälle von Transsudaten, die untersucht wurden. Im Tierversuch wurden in einer Reihe von Fällen im steril erzeugten Exsudat eine positive Probe erzielt; bei tuberkulösen Tieren wurde sowohl in durch Tuberkulininjektionen erzielten als auch bei steril erzeugten Exsudaten eine stark positive Reaktion erhalten. Frauenmilch gibt regelmässig positive Reaktion, nach Kochen oder einstündigem Erwärmen auf 62—65 ° C. tritt die Reaktion nicht mehr ein; bei frischer Kuhmilch von verschiedenen Tieren war die Reaktion in 5 Fällen positiv, in 5 Fällen negativ.

H. Stern: Ein bisher nicht beschriebenes Zeichen von **Hypothyreosis.** (Arch. f. Diagn., 1913, Bd. 6, Nr. 4.) Verf. beschreibt vier Fälle, in denen neben den übrigen Symptomen des Hypothyreoidismus eine teigige Schwellung der unteren Harnwege mit Incontinentia und Strangurie bestand.

H. Stern: Periodisch auftretende Empfindlichkeit der Zunge und des Gaumens, ein **Frühsymptom der perniciösen Anämie.** (Arch. f. Diagn., 1913, Bd. 6, Nr. 4.) Kasuistik. Orgler-Charlottenburg.

Parasitenkunde und Serologie.

F. Ferber-Berlin: Zur Biologie der nur auf kulturellem Wege nachweisbaren **Flagellaten des Rinderblutes.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 193.) Die Vermehrung der nur auf kulturellem Wege im Rinderblute nachweisbaren Flagellaten wird bei + 37° C verringert bzw. ganz unterdrückt; bei einer Temperatur von + 55° C sterben die Kulturflagellaten allmählich ab. Kältegrade von — 50° C und mehr schädigen bei vierundzwanzigstündiger Einwirkung das Leben der Kulturflagellaten nicht. Die Flagellaten wachsen in Bouillon verschiedener Tierarten ohne bemerkenswerten Unterschied; von festen Nährböden gelang die Kultivierung auf gewöhnlichem, schwach alkalischem Agar und auf Blutagar. Auf Blutbouillonröhrchen verimpft, entwickeln die Kulturflagellaten ein üppiges Wachstum, vermögen aber in keinem Entwickelungsstadium die Poren des Berkefeldfilters zu durchdringen. Durch subcutane, intravenöse und intraperitoneale Impfung mit Kulturflagellaten lässt sich keine Infektion erzeugen dergestalt, dass in Blutbouillonkulturen der Impftiere wieder Flagellaten auftreten.

H. Toyoda-Hamburg: Entwickelung von **Recurrensspirochäten in der Kleiderlaus.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 313.) Die von Läusen aufgenomenen Spirochäten gehen in kurzer Zeit im Darm meistenteils zugrunde und nur wenig durchdringen die Darmwand, gelangen in das Collum und bleiben in den Körperhöhlen in unveränderter Gestalt zurück; auch Einrollungsstadien scheinen dabei häufig vorzukommen. Die zurückgebliebenen Spirochäten vermehren sich nach einer gewissen Zeit wieder und sind in jedem Stadium wahrscheinlich infektiös. Der Befund von Spirochäten im Kopfe, in der Nähe drüsiger Organe, am 7. Tage lässt ein Einwandern der Spirochäten in solche und Infektion durch den Stich als höchst wahrscheinlich erscheinen.

J. Francesco-Modena: Untersuchungen über das **Epithelioma contagiosum der Tauben.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 257.) Beim Epithelioma contagiosum der Tauben sind die eigentümlichen, im Verlaufe der Krankheit vorkommenden Einschlüsse von dem Kern herrührende Gebilde und entsprechen den beim Molluscum contagiosum der Amphibien für Parasiten gehaltenen Körperchen. Aus der erkrankten Haut der Tauben kann bei Verwendung des Verfahrens zur Extrahierung der Nucleoproteide eine giftige Substanz gewonnen werden, die die Krankheit in den gesunden Tauben wieder zu erzeugen vermag. Das Epithelioma contagiosum der Tauben ist einem Giftstoff zuzuschreiben, der von den eigenen Zellelementen des erkrankten Hautepithels erzeugt wird, und, sobald er in die Haut von gesunden Tieren inokuliert wird, in den betoffenen Zellelementen eine erneute Bildung desselben Giftstoffs veranlasst. Auf diese Weise lässt sich die serienweise Uebertragbarkeit desselben Giftstoffes erklären.

A. Geisse-Freiburg i. B.: Die **Differenzierung pathogener und saprophytischer Staphylokokken.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 282.) Agglutination mit hochwertigem polyvalenten Kaninchenantiserum, das durch intravenöse Injektion von abgetöteten, aus Krankheitsherden beim Menschen frisch gezüchteten Staphylokokken gewonnen ist, ist ein zuverlässiges Mittel zur Differenzierung von pathogenen und apathogenen Traubenkokken. Pathogene Staphylokokken werden von solchem Serum stets noch in hoher Verdünnung agglutiniert, saprophytische entweder gar nicht oder nur bei stärkerer Konzentration. Hämolysinbildung auf Kaninchenblutagar wird bei pathogenen Staphylokokken nie vermisst; sie ist meist sehr ausgesprochen und tritt gewöhnlich schon innerhalb 24 Stunden bei Bruttemperatur auf. Die Mehrzahl der saprophytischen Traubenkokken bildet auf Kaninchenblutagar ebenfalls Hämolysin. Diese Erscheinung tritt bei den apathogenen Stämmen aber langsamer ein und ist ungleich schwächer als bei den pathogenen Formen. Als Methode zur Differenzierung pathogener und saprophytischer Traubenkokken sind Präcipitation und Komplementbindung weniger zuverlässig und umständlicher als die Agglutination und sind daher entbehrlich. Die beste Methode des Tierversuchs zur Prüfung der Staphylokokken auf Pathogenität und Virulenz ist Impfung in das Kniegelenk des Kaninchens.
Möllers.

L. Nègre und M. Raynaud: **Paramelitensis** und **Paramelitococcie.** (Rev. de hyg., 1913, Nr. 9.) Verff. fanden unter 6 Stämmen Melitensis einen aus Tunis, der serologisch als Paramelitensis sich auswies (besondere Agglutinine); sie empfehlen, die Agglutination mit inaktiviertem Patientenserum anzustellen. Viereck-Mainz.

M. Sgalitzer-Wien: **Ueber Säureagglutination.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 209.) Die praktische Verwertbarkeit der Säureausflockung als diagnostisches Hilfsmittel wird auf ein Minimum eingeschränkt, da nach den Untersuchungen des Verf. gerade die nicht typischen Colistämme mit Säure leicht ausflocken und das Agglutinationsoptimum bei derselben Wasserstoffionenkonzentration wie die Paratyphus- und Enteritisstämme aufweisen. Serum- und Salzsäureflockung erhitzter Typhusbacillen weisen untereinander weitgehende Analogien auf. In Nährlösungen gewachsene Bakterien flocken bei geringerer Säurekonzentration aus als dieselben Bakterien von festen Nährböden. Typhuskulturen von stark alkalischem Agar weisen eine spärliche und stark verzögerte Ausflockung bei bedeutend höherer Säurekonzentration als jene von normalem Agar auf. Möllers.

L. Petri-Mailand: **Präcipitierende Wirkung des Blutserums mit Lipoiden des Tuberkelbacillus.** (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Wenn man zu Serum Lipoidemulsion gibt, entsteht ein Präcipitat. Tuberkelbacillen enthalten 20—24 pCt. Fettsubstanzen. Untersuchung der Mischung von Serum Gesunder und Tuberkulöser mit entsprechend präparierten Bacillen. Bei 53 von 64 klinisch Tuberkulösen fiel die Reaktion positiv aus, andererseits auch bei 10 von 36 klinisch Nichttuberkulösen.
Dünner.

F. Schenk-Prag: Experimentelles zur Frage der **Streptokokkenimmunität.** Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 307.) Abgetötete Streptokokken sind sehr wenig geeignet zur Erzeugung von Streptokokkenimmunserum. Die Infektion mit lebenden Streptokokken in der Menge, dass sie im Organismus noch nicht zur Vermehrung gelangen, führt zur Ausbildung eines Schutzserums. Je stärker die der Infektion folgende Erkrankung ist, desto wirksamer und anhaltender sind die Schutzstoffe gegenüber Streptokokken. Diese Feststellung ist sowohl von Wichtigkeit für die Herstellung von Streptokokkenimmunseris, als auch für die Auffassung der Streptokokkenimmunserumtherapie beim Menschen überhaupt, von der sich Verf. wenig praktische Erfolge verspricht. Möllers.

W. Kolle, O. Hartoch und W. Schürmann-Bern: Weitere Mitteilungen über **chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Mit dreiwertigen Antimonverbindungen, insbesondere mit dem Antimontrioxyd, lässt sich bei chronischen Trypanosomeninfektionen der Kaninchen und Meerschweinchen eine erfolgreiche Sterilisatio magna durchführen. Da intramuskuläre Injektionen oft zu Abscessen führen, wurden Aufschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung intravenös injiziert, und zwar mit bestem Erfolg. Auch eine Salbenbehandlung mit Antimonverbindungen ist imstande, chronisch dourinekranke Hunde für die Dauer zu sterilisieren. Beim Menschen ist die subcutane oder intramuskuläre Injektion der abscesserregenden Wirkung wegen kaum anwendbar. Ob die intravenöse Infusion kolloidähnlicher Verbindungen beim Menschen die Heilung der Schlafkrankheit unterstützt, ist noch weiter zu prüfen.
Wolfsohn.

Innere Medizin.

J. Guttmann: Warum soll man die **Ophthalmoreaktion der Tuberkulose verlassen?** (Arch. f. Diagn., 1913, Bd. 6, Nr. 4.) Verf. tritt für die Ophthalmoreaktion eine, ohne irgendein neues Argument vorzubringen. Orgler.

Hofbauer-Wien: Ursachen der **Orthopnöe.** (II. Die cardiale Orthopnöe.) (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Verf. erklärt, in welcher Weise die von Herzkranken bevorzugte aufrechte Körperhaltung, insbesondere nachtsüber, die Circulationsverhältnisse bessert und das Auftreten von Dyspnöe hintanhält. Auf folgende Weise bedingt die aufrechte Körperhaltung eine Verbesserung der Circulation: Infolge Tiefertretens des Zwerchfells wird die Lunge stärker ausgespannt, ihre elastische Spannung vermehrt, werden die muskulären wie die elastischen Kräfte der Bauchwand ad maximum zur Förderung des rückläufigen Blutlaufes aus der ganzen unteren Körperhälfte herangezogen.
H. Hirschfeld.

Barker: Differenzierung der als **chronische Arthritiden** geführten Krankheiten. (Am. j. of med. scienc., 1914, Nr. 502.) Verf. regt an, für die vielen unter chronischer Arthritis geführten Krankheitsbilder eine allgemeine gleichmässige Namengebung einzuführen.

James und Hart: **Vorhofsflimmern**; klinische Beobachtungen über Aussetzen des Pulses, Digitalis und Blutdruck. (Am. j. of med. scienc., 1914, Nr. 502.) Die Verff. führten Untersuchungen mit dem Elektrocardiographen durch und konnten nachweisen, dass Vorhofsflimmern in der Hauptsache Aussetzen des Pulses bedingt, das auf Digitalis stets günstig sich bessert. Schelenz.

Rehfisch: Zur Diagnose der **Pulmonalinsufficienz.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. Dezember 1913. Wolfsohn.

Pawinski-Warschau: Ueber den Einfluss der **Gemütsbewegungen und geistiger Ueberanstrengung** auf das **Herz**, insbesondere auf die Entstehung der **Arteriosklerose.** (Zschr. f. klin. Med.. Bd. 79, H. 1 u. 2.) Der zweifellose Einfluss von Gemütsbewegungen auf die Entstehung der Arteriosklerose beruht auf den funktionellen Beziehungen zwischen dem Gehirn und der Herztätigkeit. Besonders ist es der Nervus depressor, der hier eine vermittelnde Rolle spielt. Nach einer Statistik des Verf. konnte in 8,6 pCt. seiner sehr zahlreichen Fälle bei Männern Gemütsbewegungen eine Bedeutung für die Entwicklung der Arteriosklerose zugeschrieben werden, bei der Sklerose der Coronararterien sogar 13,4 pCt. Am schädlichsten wirkt Nikotin, dann kommt die Fettleibigkeit, dann der Alkohol und an vierter Stelle Gemütsbewegungen. Bei Frauen spielen dieselben noch eine wichtigere Rolle. Es sind die durch Störung der Herztätigkeit hervorgerufenen Schwankungen des Blutdruckes, event. verschlimmert durch eine Leistungsunfähigkeit des Nervus depressor, welche zur Schädigung der Gefässwände führen. Eine grosse Rolle kommt auch der geistigen Ueberanstrengung zu, die nächst der Syphilis die wichtigste Rolle spielt und besonders die Coronararterien schädigt. Besonders ist es die mit Unlust und Depression gepaarte geistige Berufsarbeit, welche die Arteriosklerose fördert. Besonders bei Aerzten ist geistige moralische und physische Ueberanstrengung die Ursache der häufigen Arteriosklerose.

Heudorfer-Tübingen: Untersuchungen über die **Konzentration des Blutserums bei Anämien und Blutkrankheiten.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Die Untersuchungen wurden mit dem Pulfrichschen Eintauchrefraktometer angestellt. Bei normalen Erwachsenen beträgt die Serumkonzentration 7,2—9 pCt. Eiweiss. Am niedrigsten ist sie nach der Nachtruhe. Im Laufe des Tages steigt sie an. Flüssigkeitszufuhr hat nur einen geringen Einfluss. Bei Krankheiten des Blutes wurde niemals eine pathologische Erhöhung festgestellt, öfter dagegen eine Erniedrigung, wie bei Chlorose und perniciöser Anämie, geringgradiger bei malignen Tumoren. Eine Differentialdiagnose nach der Serumkonzentration, zwischen Chlorose und perniciöser Anämie einerseits und malignen Neubildungen andererseits, ist nicht möglich.

Queckenstedt-Rostock: Untersuchungen über den **Eisenstoffwechsel** bei der **perniciösen Anämie**, mit Bemerkungen über den Eisenstoffwechsel überhaupt. (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Aus der Bestimmung des Harneisens lässt sich kein Aufschluss über die Grösse des Blutzerfalls bei der perniciösen Anämie erhalten, da die Eisenausscheidung im Urin sich als weitgehend unabhängig vom Eisenstoffwechsel des Organismus erwiesen hat. Das Koteisen ist eine derartig zusammengesetzte Grösse, dass sich aus ihr bindende Schlüsse auf die Stärke der Zerstörung roter Blutkörperchen bisher gleichfalls nicht ziehen lassen. Es erscheint zwar möglich, durch geeignete Versuchsanordnung im Kot die Bilanz des Organeisens allein zu bestimmen, doch weichen die erhaltenen Resultate von normalen zum Teil nicht nennenswert ab, zum andern beweisen sie an sich weder einen vermehrten Blutzerfall, noch können sie gar ein Hilfsmittel für seine quantitative Schätzung abgeben. H. Hirschfeld.

H. D. Rolleston und C. H. S. Frankau-London: **Akute Leukämie** unter dem Bilde der **Wirbelcaries.** (Lancet, Nr. 4716, 17. Jan. 1914.) Ein solcher Fall scheint noch nicht beschrieben zu sein. Bei einem fünfjährigen Jungen traten bald nach einer Verletzung des Rückens durch einen Fall von einem Wagen heftige Schmerzen im Rücken auf, so dass er nicht gehen konnte. Die unteren Rücken- und oberen Lendenwirbel waren sehr empfindlich, die Wirbelsäulenmuskulatur war deutlich steif. Zeichen einer Verletzung der Wirbelsäule und des Rückenmarkes fehlten. Vier Wochen später zeigten sich die Symptome einer Leukämie, die rasch zum Tode führte. Weydemann.

Bauer und Bauer-Jokl-Innsbruck: Untersuchung über **Blutgerinnung** mit besonderer Berücksichtigung des **endemischen Kropfes.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Die Untersuchungen erfolgten mit Hilfe der Fuld'schen Methode. Es wurde fast konstant eine Verzögerung der Gerinnungszeit bei allen Kropfträgern gefunden, und zwar war dieselbe ausgesprochener bei Hypothyreosen. Eine Methode, zwischen Hyper- und Hypothyreosen zu unterscheiden, ist die Untersuchung der Blutgerinnungszeit nicht. Meist findet man neben der herabgesetzten Gerinnungsfähigkeit Lymphocytose bzw. Mononucleose und vielfach auch Eosinophilie des Blutes. Strumektomie und Thymusresektion verbesserte in 3 Fällen die erheblich herabgesetzte Gerinnungsfähigkeit. Thyreoidindarreichung in nicht zu hohen Dosen kann auch bisweilen die Gerinnung beschleunigen. Offenbar sind es Anomalien fermentativer Prozesse, die mit Störungen der inneren Sekretion zusammenhängen, welche die Gerinnungsverzögerung des Blutes bei diesen Krankheiten verursachen.

Masel-Minsk: Zur Frage der **Säurevergiftung beim Coma diabeticum.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Die alte Naunyn'sche Lehre, dass das Coma diabeticum eine nicht spezifische Säurevergiftung ist, wurde besonders durch die Untersuchungen von Ehrmann widerlegt. Es gelang diesem Autor, durch Buttersäuren ein dem menschlichen Coma durchaus gleichendes beim Kaninchen hervorzurufen. Verf. hat unter Leitung von Ehrmann und L. Michaelis die Alkalescenz des Blutes im experimentellen sowie diabetischen Coma mit Hilfe der Gaskettenmethode untersucht. Er konnte feststellen, dass eine Säuerung des Blutes, d. h. ein Ueberwiegen der H-Ionen über die OH-Ionen nicht vorhanden ist. Wohl aber fand er bei der Narkose eine Erhöhung der H-Ionenkonzentration, ohne dass aber die Alkalescenzabnahme die neutrale Reaktion überstieg. Sehr gering war die OH-Ionenkonzentration in manchen Fällen von Gicht. Die Buttersäuren im Coma sind also nicht als freie Säuren, sondern als Salze im Blut vorhanden.

H. Hirschfeld.

H. Salomon-Wien: Ueber den **Diabetes innocens der Jugendlichen,** zugleich ein Beitrag zur Frage des **renalen Diabetes.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Die Prognose des Diabetes der Jugendlichen ist keineswegs immer so schlecht. Auf Grund von 13 Beobachtungen gibt Verf. eine Zusammenstellung der charakteristischen Merkmale. Es handelt sich meist um nervös veranlagte Individuen mit familiärer Glykosurie. Die Zuckerausscheidung ist gewöhnlich gering und steigt nur gelegentlich unter dem Einfluss von Erregungen. Sie ist ziemlich unabhängig von der Kost. Der Blutzuckergehalt ist meist normal, ein erhöhter Wert spricht jedoch nicht gegen Diabetes innocens (bzw. renalis). Eine Tendenz zur Progression besteht nicht; die Kranken werden von den Beschwerden, wie sie der Diabetes mit sich bringt, nicht heimgesucht.

Wolfsohn.

Lindbohm-Stockholm: Klinische und serologische Studien bei einem Falle von **paroxysmaler Kältehämoglobinurie.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 1 u. 2.) Die Untersuchungen des Verf.'s in seinem Falle führten im wesentlichen zu einer Bestätigung der bekannten Feststellungen von Donath und Landsteiner, sowie von Meyer und Emmerich. Das Donath-Landsteiner'sche Autolysin konnte konstant im Blute nachgewiesen werden, ebenso die von Meyer und Emmerich beschriebene Verschiebung im Blutbilde, im Sinne einer relativen Lymphocytose in der anfallsfreien Zeit und eines Lymphocytensturzes und Verschwinden der eosinophilen Zellen im Anfalle. Dieselbe ist wohl eine Reaktion des Organismus auf die durch den Zerfall der Blutkörperchen frei gewordenen Eiweisskörper. Die von Meyer und Emmerich beschriebene Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen gegen Temperaturschwankungen war nicht vorhanden, ebensowenig gegen hypotonische Salzlösungen. Es wurde in diesem Falle die Cholesterintherapie mit dem Erfolge versucht, dass die Kälteeinwirkung, die vor der Behandlung einen typischen Anfall auslöste, nach derselben es nur noch zu einem frustranen Anfall von kurzer Dauer kommen liess. H. Hirschfeld.

H. Schottmüller-Hamburg: Ueber **Icterus** im allgemeinen und **Extrauteringravidität** im besonderen. (Vortrag, gehalten am 7. Nov. 1913 auf der Tagung Nordostdeutscher Gynäkologen in Hamburg.) (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Die leicht icterische Farbe von Patienten mit Verdacht auf Extrauteringravidität gab Verf. Veranlassung, das Serum dieser Kranken auf Hämatin zu untersuchen, das er dann tatsächlich fand. Das Vorkommen von Hämatin bei Icterischen deutet also darauf hin, dass die Ursache der Gelbfärbung nicht in der Leber bzw. den Gallenwegen, sondern in einer inneren Blutung zu suchen ist. Die vielfach vertretene Anschauung, dass nur Gallenfarbstoff, der in der Leber gebildet wird, Icterus hervorrufen kann, bedarf insofern eine Einschränkung, als neben dem Gallenfarbstoff auch noch das Hämatin zur Nuancierung der Haut im Sinne einer gelbbräunlichen Verfärbung beiträgt. Abgesehen von dem theoretischen Interesse über die Genese des Icterus hat die Beobachtung von Verf. praktische Bedeutung, da sie bei der oft schwierigen Differentialdiagnose Extrauteringravidität und Adnextumor usw. einen Entscheid erlaubt, wie es an einigen Fällen vom Verf. gezeigt wird. Dünner.

E. G. Dreisel und F. Marchand-Heidelberg: Bakteriologische und klinische Beobachtungen bei **Ruhrinfektionen.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 321.) Sowohl der Shiga-Kruse'sche als auch der Flexner'sche Ruhrbacillus spielen als Erreger akuter und chronischer Darmerkrankungen in Deutschland eine grössere Rolle als gewöhnlich angenommen wird. Die Erkrankungen zeichnen sich durch hohe Kontagiosität aus. Während der bakteriologische Nachweis der Ruhrbacillen in den späteren Krankheitsstadien oft nicht gelingt, kann man fast ausnahmslos durch die Agglutinationsreaktion den Nachweis der Ruhrinfektion führen. Agglutination bei einer Verdünnung des Patientenserums von mindestens 1 : 100 für den Bacillus Shiga-Kruse muss im allgemeinen als beweisend gelten. Die Ruhrinfektionen treten häufig unter dem Bilde einer schnell und leicht verlaufenden akuten Gastroenteritis auf. Schwere Ruhrinfektionen können in typhöser Form verlaufen, indem die Darmerkrankung mehr oder weniger in den Hintergrund tritt.

Möllers.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

H. Marcuse: **Psychische Erregung und Hemmung** vom Standpunkt der **Jodl'schen Psychologie.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Vortrag, gehalten am 21. Juni 1913 im psychiatrischen Verein zu Berlin.

P. Näcke: Die **gerichtliche Medizin und die Homosexualität.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Im Gegensatz zu einem kürzlich von Ziemke vertretenen Standpunkt betont Verf., dass die Homosexualität meist angeboren sei und an sich keine Entartung oder gar Krankheit darstelle.

O. Craemer: Zur **Psychopathologie der religiösen Wahnbildung.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) C. versucht, die Entstehung der religiösen Wahnbildung bei Paranoia zu erklären. In seinen 3 Fällen zeigte sich, dass die Patienten schon eine Zeitlang im stillen sich mit der Lektüre der Bibel beschäftigt hatten, besonders mit den prophetischen Schriften des alten und neuen Testaments. Fernerhin soll Paranoia mit religiösem Wahnsystem häufiger in Gegenden auftreten, wo ein pietistischer, religiös veranlagter Menschenschlag seit Generationen wohnt. Ausführliche Schilderung der stufenweisen Entwicklung eines religiösen Wahnsystems. Die Paranoia mit ausgebildetem religiösen Wahn ist in früheren Zeiten öfters zu finden gewesen, namentlich in Zeiten, welche durch allgemeine ungeheure Unglücksfälle, wie Pest, Hungersnot usw., Aetiologien für hypochondrische Gemütsbewegungen und hysterische Anfälle schufen. Dazu kam der in abgelaufenen Jahrhunderten weit mehr verbreitete Teufels- und Höllenglaube.

G. Lomer: Ueber **graphologische Kennzeichen des Schwachsinns.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Als graphologische Hauptkennzeichen des Schwachsinns fand L. grosse Getrenntheit der Schrift (Diskontinuität); Tremor verschiedenen Grades; schulmässige Schrift; Abweichungen von der geraden Linie in Zeilenführung und Buchstabenbildung; Ataxie der Wort- und Satzelemente, sich äussernd in Wiederholungen von Buchstabenteilen, Buchstaben, Silben, Worten, Auslassungen derselben, unverständlichen Worten oder wortähnlichen Gebilden, mangelhafter oder fehlender Interpunktion.

F. Reichmann-Königsberg: Ueber **Pupillenstörungen bei Dementia praecox.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Verf. fand bei einer grossen Anzahl von Dementia praecox-Kranken Störungen der Lichtreaktion der Pupillen. Einerseits wurde „katatonische Pupillenstarre“ nach Westphal festgestellt, d. h. vorübergehende Aufhebung der Licht- und Konvergenzreaktion, die in der Regel mit Formveränderungen einhergeht. Andererseits bestand das von E. Meyer konstatierte Phänomen: Bei Ovarial-

druck erweiterten sich die Pupillen maximal und blieben lichtstarr. Liess der Druck nach, so verengerten sie sich sofort und reagierten wie sonst auf Licht.
A. Münzer.

F. Hussa: Ein ungewöhnlicher Verlauf eines **Kleinhirntumors.** (W.m.W., 1913, Nr. 51.) Es handelte sich um eine Kleinhirngeschwulst im Wurm, die bis zum letzten Augenblick keine wirklichen Kleinhirnsymptome, auch keine Symptome eines Hirntumors überhaupt gezeigt hatte.
G. Eisner.

E. Fröschels: Ueber die **Behandlung der Aphasien.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Verf. beschreibt die Technik der Sprachbehandlung Aphasischer, welche hauptsächlich durch die Publikationen von Kussmaul, Gutzmann, Liebmann und seine eigenen Arbeiten festgelegt wurde. Es werden zunächst die Hauptregeln für die Behandlung zusammenhängend geschildert, während die Details sich aus den angeführten Krankengeschichten ergeben.

E. Kauffmann: Klinischer und anatomischer Beitrag zur Frage der Erkrankungen des **Centralnervensystems bei Anämie.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) In vorgeschrittenen Fällen von Anämie findet sich einerseits ein der Tabes dorsalis ähnliches Bild mit deutlich ausgesprochener Ataxie, Fehlen der Sehnenreflexe, Romberg und Sensibilitätsstörungen, andererseits das Bild der spastischen Spinalparalyse mit Erhöhung der Sehnenreflexe, Patellarclonus, Fussclonus und Babinski. Auch psychische Krankheitserscheinungen sind beschrieben worden. Verf. berichtet über einen selbst beobachteten Fall von perniciöser Anämie mit Störungen von seiten des Nervensystems: motorische Schwäche der Unterextremitäten, Steigerung der Sehnenphänomene, Patellar- und Fussclonus. Psychisch: zeitlich und örtlich desorientiert, geringe Merkfähigkeit, Neigung zur Perseveration und Benommenheit. Die Sektion deckte ausgedehnte Degenerationsherde in den Hintersträngen, vereinzelte Herde in den Kleinhirnseitensträngen, in den Pyramidenvorder- und Seitensträngen auf.

Scharnke: **Enuresis und Spina bifida occulta.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) In einem grossen Teil der Fälle ist die Enuresis als Symptom des von Mattauschek und Fuchs aufgestellten Krankheitsbildes der Myelodysplasie zu betrachten. Zu dieser gehören als weitere Symptome die röntgenologisch nachweisbare Spina bifida occulta, Syndaktylien, Reflexanomalien, Sensibilitätsstörungen an den Beinen, endlich Abnormitäten der Bedeckung der Kreuzbeingegend, in schweren Fällen auch Klumpfüsse und ganz selten Mastdarmsphincterschwäche. Schliesslich erwähnt Verf. als objektiv nachweisbares Symptom eine im Cystoskop gut sichtbare übergrosse Reizbarkeit der Detrusoren, die schon bei ganz geringer Füllung zur Balkenbildung führt. Der gesamte Symptomenkomplex deutet auf eine Hypoplasie oder Dysplasie im untersten Teil des Rückenmarks und vielleicht in der Cauda equina hin.

P. Ciuffini: Klinischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zum Studium der **Echinokokken des Rückenmarks und der Cauda equina.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Zwei interessante Fälle. Erläuterung der Symptomatologie, Diagnose und pathologischen Anatomie unter Heranziehung der in der Literatur publizierten Beobachtungen.

M. Schirmacher: Zur Kenntnis der **Erythromelalgie.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Ausführliche Krankengeschichte eines selbst beobachteten Falles. Wenngleich bei allen Fällen von Erythromelalgie atherosklerotische Störungen gefunden worden sind, scheint ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen nicht zu bestehen. Die Aetiologie des Leidens bleibt vorläufig noch dunkel. Die Symptome der Erkrankung machen es wahrscheinlich, dass es sich um eine Affektion des Gefässnervensystems, d. h. des sympathischen Systems handelt. Diese Auffassung wird auch durch die therapeutisch günstige Wirkung des Adrenalins, wie sie im vorliegenden Falle beobachtet wurde, gestützt.

Fr. Kanngiesser: Die Pathographie der **Julisch-Claudischen Dynastie.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 1.) Medizinisch-historische Studie, welche die Degeneration der Julisch-Claudischen Dynastie behandelt.
A. Münzer.

Kinderheilkunde.

S. Samelson: Ueber **mangelnde Gewichtszunahme** bei jungen Brustkindern. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 19.) Ein sonst gesundes Brustkind nahm bei Ernährung mit Frauenmilch trotz ausreichender Kalorien- und Wasserzufuhr 5 Wochen lang nicht an Gewicht zu, um dann bei derselben Nahrung zuzunehmen. Kritische Besprechung der Literatur.

Ph. S. Chancellor: Zur Frage des **Primäraffektes** bei der **Tuberkulose.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 12.) Mitteilung dreier Fälle von Säuglingstuberkulose, in denen zweimal der Primäraffekt auf der Wange, einmal auf der Tonsille sich fand.

H. Saito: Klinische Beiträge zur Kenntnis der **Röteln.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 54.) Beobachtungen an 105 Rubeolafällen bei japanischen Kindern. Das Inkubationsstadium betrug 15—23 Tage; vielfach Prodromalerscheinungen (Kopfschmerz, Temperaturen bis 38° C usw.); Fieber fehlte meist, doch kamen 7mal Temperaturen über 39° C vor Sehr häufig Lymphdrüsenschwellungen. Hinsichtlich der Blutuntersuchungen sei auf die Originalarbeit verwiesen.

F. Weihe und J. Schürer: Ueber die **Ruhr der kleinen Kinder.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 10, S. 36.) In 22 Fällen von Enteritis follicularis und Ruhr wurden 18mal Pseudodysenteriebacillen im Stuhl nachgewiesen, in 3 weiteren Fällen bestand ein sicherer Zusammenhang mit bakteriologisch sichergestellter Ruhr; bei den übrigen akuten Ernährungsstörungen konnten keine Pseudodysenteriebacillen nachgewiesen werden. Die bakteriologische Untersuchung muss mit ganz frischem Material geschehen. Bei allen Darmerkrankungen mit blutig-eitrigen Stühlen soll strengste Isolierung durchgeführt werden.
Orgler-Charlottenburg.

Chirurgie.

E. Jeger-Breslau: Eine **Modifikation der Meltzer-Auer'schen Insufflationsnarkose.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Der Gaswechsel erfolgt durch eine Doppelsonde. Die Luft strömt durch eine enges Rohr ein; durch Aufblasen eines Gummiballons wird der Raum zwischen Sonde und Trachealwand luftdicht abgeschlossen. Entweichen des Luftstroms unter Wasser.

R. Pflugradt-Salzwedel: **Ascariden in den Gallenwegen.** (D.m.W., 1914, Nr. 5.) Akute Cholecystitis. Laparotomie. Cholecystostomie. Ausstossung von zwei Ascariden durch das Drainrohr. Heilung.
Wolfsohn.

Röntgenologie.

Günther-Nürnberg: **Vergleichende Versuche mit modernen Röntgeninstrumentarien** vorzüglich mit Bezug auf die jetzt **moderne Tiefentherapie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd: 21, H. 4.) Die Versuche ergaben: Beim Reformapparat ist das Resultat das gleiche, ob mit kurzen oder langen Segmenten gearbeitet wird. Der Reformapparat ist durchaus kein Spezialapparat für Tiefentherapie. Er steht bezüglich seiner Leistung dem Idealapparat bedeutend nach (Angabe der Gründe). Reform- und Idealapparat eignen sich nicht in dem Maasse für Tiefentherapie wie das Apexinstrumentarium (Induktorinstrumentarium mit Unterbrecher). Die Röntgenapparate für Tiefentherapie sind in den letzten Wochen so vervollkommnet worden, dass es, meint Verf., fraglich ist, ob die von ihnen erzeugten Strahlen nicht den Kampf mit den Radium- oder Mesothoriumstrahlen mit Bezug auf ihre Heilwirkung aufnehmen können.

Göcke-Tübingen: Erfahrungen mit einer **neuen Röntgentherapieröhre mit Kompressionsluftkühlung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Das neue Modell (Gundelach) hat sich infolge seiner grossen Widerstandsfähigkeit gegen Schliessungsströme, seiner Härtekonstanz und langen Lebensdauer auch bei intensivem Betrieb durchaus bewährt. Es erscheint wegen der gleichzeitigen Einfachheit der Wartung und der Vorzüge, die die Verringerung vom Focus-Objektabstand bietet, als eine begrüssenswerte Bereicherung des Therapieinstrumentariums.

Rupprecht-Hamburg: Die **Haltbarkeit des Astralleuchtschirmes.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Nach 46000 Bestrahlungen von je 33 Sekunden Dauer vom 9. VIII. 1912 bis 16. IX. 1913, = 420 Stunden = $17^1/_2$ Tagen Inanspruchnahme, war der Schirm hinsichtlich seiner Beschaffenheit und Leuchtkraft von einem ungebrauchten nicht zu unterscheiden. Das auf dem Leuchtschirm sitzende Bleiglas war stark gebräunt. Eventuell müsste man also nach längerem Gebrauch eines Leuchtschirmes das Bleiglas erneuern lassen.

Immelmann-Berlin: Bericht über die erste **röntgenologische Studienreise** nach Wien, 15.—20. IX. 1913. (44 Seiten.) (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.)

Müller und Janus-Berlin: **Röntgentiefenbestrahlung** mit grossen Feldern und wandernder Röhre. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Die Grossfelderbestrahlungstechnik (8 Felder) mit wandernder Röhre stellt ein Kompromiss dar, das auf der einen Seite dem Werte des Kreuzfeuerprinzips durchaus Rechnung trägt und auf der anderen Seite eine gleichmässige Durchsetzung des Abdomens mit Strahlung anstrebt, hauptsächlich mit Rücksicht auf die allzu häufige Unmöglichkeit, das zu bestrahlende Objekt genau zu lokalisieren. Das notwendige Quantum primärer und sekundärer strahlender Energie wird zur Absorption gebracht. Genaue Angabe der Methode. Phantomstudien werden mitgeteilt. Das Verfahren bietet Vorteile, die mit Rücksicht auf die Notwendigkeit der Anwendbarkeit der Segnungen der abdominellen Röntgentherapie auch den minderbemittelten Kranken zugute kommt.

Broca und V. Mahar-Paris: Die **Radiotherapie bei lokalen Tuberkulosen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Frei von Gefahren kann die schmerzlose Bestrahlung in der Mehrzahl der Fälle von lokalen Oberflächentuberkulosen, von tuberkulösen Erkrankungen der Drüsen und Sehnenscheiden mit sehr schönen Narben zur Heilung führen. Zugleich mit den Punktionen, der breiten Inzision der kalten Abscesse, der Auskratzung der fungösen Granulationen, der Entfernung der Knochensequester angewandt, wird sie in allen noch so schweren Fällen eine wertvolle Unterstützung der chirurgischen Behandlung sein.

Ewald-Hamburg: Ueber **isolierte Brüche der Wirbelquerfortsätze.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Sie kommen selten vor; man muss bei Rückenverletzung an sie denken. Mitteilungen über 4 Fälle (Abbildungen). Das Krankheitsbild wurde von Hoffmann 1905 in Bruns' Beitr., Bd. 62 beschrieben. Indirekte Entstehung, der Abriss durch Muskelzug soll ätiologisch typisch für den isolierten Querfortsatzbruch sein. Von den 4 Fällen waren 2 durch direkte Gewalteinwirkung entstanden. Am ehesten brechen die Lendenquerfortsätze. Weitere Angaben über Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Behandlung.

Götzky und Weihe-Frankfurt a. M: Zur Kasuistik des **angeborenen totalen Rippendefektes**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Mitteilung eines einschlägigen Falles. Das Röntgenverfahren leistet zur Diagnostik und genaueren Erforschung dieser Anomalien unschätzbare Dienste, da Sektionen derartiger Fälle noch seltener sein dürften als die an sich schon seltene Missbildung. Krankengeschichte. Angaben über das Röntgenbild. — Der totale Rippendefekt hat seine Ursache nicht in amniotischen Abschnürungen, Verwachsungen oder mechanischen Momenten, sondern in der ersten Keimanlage.

Kienböck-Wien: Ueber **Struma und Hyperthyreoidismus** im Gefolge von **Dilatationen und Aneurysmen der Aorta**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Bei Röntgenbrustaufnahmen mit Dilatationen und Aortenaneurysmen fand Verf. in der Mehrzahl der Fälle Schilddrüsenvergrösserung, die sich meist eine Strecke unter das Sternum abwärts erstreckt. Dabei sind nicht selten Erscheinungen von Hyperthyreoidismus, namentlich Tachycardie vorhanden. Die Struma beruht wohl vor allem auf venöser Hyperämie, und zwar durch Druck der erweiterten Aorta auf die Hohlvene und vielleicht auch auf die beiden Venae anonymae (Gefäss-, Stauungskropf). Allmählich mag es auch zur Hyperplasie des Drüsengewebes kommen.

Kienböck-Wien: Ueber **Zwerchfellhernien bei Kindern**. (Fortschritte d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Mitteilungen eines einschlägigen Falles bei einem Kinde, das klinisch und radiologisch genau untersucht wurde (Abbildungen). Es bestanden bei dem 13 Monate alten Knaben anfallsweise sich steigernde Dyspnöe und häufig Schluckstörung, starke Blässe, mässige Cyanose. Radiologische Diagnose: Grosse falsche Hernie links mit Prolaps der Flexura coli lienalis, des Magens und anderer Abdominalorgane. Daran wurden angeschlossen eine kurze Epikrise, die Differentialdiagnose zwischen falscher, wahrer Zwerchfellhernie und Eventration, eine Erörterung über den Sitz der primären Bildungsstörung, eine Erklärung der klinischen Symptome und Beschwerden, eine solche der Möglichkeit einer klinischen Diagnose, Bemerkungen zum Verlauf, zur Prognose, eine Kasuistik über Zwerchfellhernien bei Kindern (20 Fälle), endlich die Frage nach der Operabilität.

Eisenstein-Berlin: Beiträge zur **Radiologie der Speiseröhre**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 4.) Dank der ausgearbeiteten zweckmässigen Methodik (die genau geschildert wird) und den gesammelten Erfahrungen ist die Radiologie des Oesophagus zurzeit eine wirkliche Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel geworden. Wir können mit derselben die mit anderen Untersuchungsmethoden gewonnenen Resultate kontrollieren oder diese, wenn sie aus irgendeinem Grunde nicht durchführbar sind, ganz ersetzen. Der Hauptvorzug der radiologischen Methode liegt darin, dass sie verhältnismässig einfach und vollkommen gefahrlos ist, was man von den anderen Methoden nicht immer sagen kann. Es folgen nach diesen Erörterungen Mitteilungen über 26 Fälle, die Oesophagus- bzw. Cardiacarcinome, Cardiospasmen, Oesophagospasmen und Fälle von Stenosen durch Druck eines Aortenaneurysma betreffen. Viele wohlgelungene Bilder sind aufgezeichnet. Genaue Daten über die einzelnen Fälle. Schnütgen.

Urologie.

E. G. Ballenger und O. F. Elder-Atlanta (Vereinigte Staaten von Amerika): Ein weiterer Bericht über **Einsiegelungs-Abortivbehandlung bei beginnendem Tripper**. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 1.) Bericht über eine einjährige Erfahrung mit der Methode. Es wurden 650 Fälle innerhalb 3—6 Tagen geheilt. Wenn der Patient innerhalb 24—48 Stunden nach der Erscheinung des Ausflusses zur Behandlung kommt, kann Tripper oft durch Einsiegelung einer 5proz. Argyrollösung in die Harnröhre, einmal täglich ungefähr 5 Tage hindurch, geheilt werden. Die Einsiegelung geschieht mit kontraktilem Kollodium (U. S. P.). Der Erfolg ist davon abhängig, dass das Argyrol mit allen erkrankten Partien der Harnröhre in Berührung kommt; zweitens muss die Lösung mindestens 6 Stunden lang in der Harnröhre zurückgehalten werden. Die Methode verursacht keinen Schaden, auch nicht bei chronischer Harnröhrenentzündung. Das Argyrol soll 6—10 Stunden in der Harnröhre verweilen, dies ist möglich, wenn der Patient vorher nur wenig flüssige Nahrung zu sich genommen hat. Nach Entfernung des Kollodiums vom Meatus soll der Patient etwa 1 Liter Lithionwasser oder ein anderes nicht reizendes Mineralwasser trinken, um den Kanal gut zu spülen und die durch das Argyrol hervorgerufene leichte Reizung zu überwinden. Die Argyrollösung ist täglich frisch herzustellen, da eine abgestandene Lösung weniger wirksam ist und Reizungen hervorrufen kann. Genaue Beschreibung der Einspritzungstechnik — es darf nicht zu viel und nicht zu wenig Argyrollösung injiziert werden — und der Einsiegelung mit Kollodium.

Bäumer-Berlin: Eine neue **Behandlungsmethode der chronischen Gonorrhöe** und der Uretritis simplex mit Lytinol nach Dr. med. Awebuch-St. Petersburg. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 1.) Bei chronischen Entzündungen der Schleimhäute, also auch der Urethralschleimhaut, sind von grösster Bedeutung die sich in der Schleimhaut abspielenden hyperplastischen Prozesse. Die anfänglich auf der Oberfläche verlaufende Entzündung geht bald auf die tieferen Schichten der Mucosa und Submucosa über. Diese tieferliegenden Entzündungen führen zu zelligen Infiltrationen und Bindegewebshyperplasien, die man bisher rein mechanisch behandelte. Das Lytinol soll diese mechanische Behandlung ersetzen und die Mucositis profunda in eine superficialis überführen. Das Lytinol ist eine Jodverbindung, und zwar Jod unter jodsaures Natron-Dioxylbenzolaluminium, eine dunkelbraune Lösung von deutlichem Jodgeruch. Verf. hat das Mittel mit bestem Erfolge bei 15 Fällen nichtgonorrhoischer Urethritis angewandt. Er begann mit 5proz. Lösung und zwar 3 Einspritzungen täglich, von 5 Minuten Dauer. Zuerst tritt immer eine deutliche Vermehrung der Sekretion auf. Bei steigender Sekretion auf 7,5 bis 10 proz. Lösungen klagten die Patienten vorübergehend über starkes Brennen bei der Einspritzung. Nach 2—3 Wochen liess der leukocytenhaltige Ausfluss nach, derselbe wurde rein epithelial, dann genügte leichte Adstringensbehandlung zur völligen Heilung. Das pharmakologisch Neue des Mittels liegt in der resorbierenden Wirkung des Jods auf die Schleimhaut.

Pfister-Kairo: **Chinesische Blasensteine**. (Zschr. f. Urol., 1913, Bd. 7, H. 12). Es wurden 12 aus China stammende Blasensteine untersucht. China hat in seinem südlichen Teil viel Blasensteinkranke, während der Norden sozusagen immun ist; besonders stark befallen ist das Gebiet um Kanton. Weder aus der Bodenbeschaffenheit, noch aus dem Trinkwasser, noch aus der Ernährung, die eine gemischte ist (Fleisch und Gemüse), lässt sich eine hinreichende Erklärung für das gehäufte Auftreten von Steinen in Südchina finden. L. Lipman-Wulf.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

R. L. Sutton: **Differentialdiagnose von Prurigo nodularis und chronischer Urticaria**. (Arch. of diagn., 1913, Vol. 6, Nr. 4.) Kasuistik. Orgler.

C. Philip-Hamburg: Wie viele **Syphilitiker** lassen sich **genügend behandeln?** (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Statistische Uebersicht über 1433 Kranke von 1908 bis 1912, von denen nur 11 pCt. einigermaassen hinreichend sich haben behandeln lassen. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Barbey-Strassburg: Behandlung eines Falles von **Ischias in der Schwangerschaft mit Ringer'scher Lösung**. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 3.) Schon immer kannte man eine ganze Reihe von Krankheitserscheinungen, welche man auf Schwangerschaftsintoxikation zurückführte, und H. Freund teilt diese ein in Dermatosen, Hyperemesis und Eklampsie. Verf. beschreibt nun einen Fall, bei welchem in der Gravidität heftige Neuralgien der Nervi ischiadici, namentlich des rechten auftraten, die jeder Behandlung trotzten und schliesslich bis zum 6. Monat sich so steigerten, dass man 3 Injektionen von Ringer'scher Lösung machte, zu 20, 30 und 50 g. Die Zusammensetzung der Lösung war: Natr. chlorat. 7,5, Kal. chlorat. 0,1, Calc. chlorat. 0,2, Aq. dest. 1000. Der Erfolg war ein ganz auffallender: Die Schmerzen liessen sofort nach, verminderten sich dauernd, um schliesslich ganz aufzuhören und nicht wiederzukehren. Da in dieser Zeit der Uterus noch nicht so gross ist, dass man einen Druck auf den Nerven annehmen kann, so muss man das Leiden auf Intoxikation analog derjenigen, die bei Gicht, Alkoholvergiftung, Diabetes auftritt, zurückführen.

K. Bollag-Basel: Ein seltener Fall von **Früheklampsie**. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 2.) Die Fälle von Früheklampsie (in der Schwangerschaft) sind überhaupt selten. Ganz sicher bemerkenswert ist es aber, wenn dieselbe in einem Falle, wie hier, wo vielleicht die Erkrankung auf kriminelle Intoxikation zurückzuführen war, innerhalb 17 Tagen nur mit Anwendung der Stroganoff'schen Methode vollkommen ausheilte. Verf. hält die Prognose der Früheklampsie nicht für schlecht; man soll erst die konservativen Methoden versuchen, ehe man sich zur Ausräumung entschliesst.

Z. Diamant-Lemberg: Ein Fall von **Drillingsschwangerschaft im selben Eileiter**. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 3.) Die extrauterinen Drillingsschwangerschaften gehören zu den allergrössten Seltenheiten. Auf 7000 Geburten kommt erst eine. Verf. beschreibt einen solchen Fall, der durch Laparotomie beendet wurde und einen glücklichen Verlauf nahm.

P. Gall-Triest: Beitrag zur Kasuistik der **Drillingsgeburten**. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 3.) Es bestanden zwei getrennte Placenten, zwei Nabelschnüre inserierten am Rande, eine in der Mitte der anderen. An der Berührungsstelle der Eihäute lassen sich 4 Membranen voneinander trennen, die Früchte stammten also aus 3 Eiern. Die Mutter hatte schon vorher eine einfache und eine Zwillingsgeburt durchgemacht.

Allmann-Hamburg: **Pseudohermaphroditismus masculinus ext.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 3.) Die 22jährige Plätterin B. wurde wegen Schmerzen in der linken Bauchgegend aufgenommen. Sie gab an, niemals menstruiert zu sein, zeigte Bartwuchs und Körperbehaarung nach Art eines Mannes, hatte aber zwei lang herunterhängende Zöpfe. Der Introitus war kaum für ein Fingerglied passierbar, die grossen Labien wölbten sich seitlich stark vor, und zwischen beiden sah man einen kleinfingerstarken Penis mit ausgebildeter Eichel und Vorhaut. Die genauere Untersuchung zeigte, dass die Schmerzen durch einen im Leistenkanal sitzenden Hoden veranlasst wurden. Dieser wurde operativ entfernt. Der Penis trägt die Harnröhre. Von irgendwelcher Sekretion ist aber nichts zu sehen. Verf. ist geneigt, die schmerzhaften Empfindungen, über welche solche Individuen öfters klagen, als Molimina menstrualia aufzufassen, auch wenn der Geschlechtstypus an sich mehr dem männlichen als dem weiblichen Habitus gleichkommt.

Ph. Kreiss-Dresden: Die Bekämpfung der **postpartalen Blutungen durch intravenöse Hypophysininjektion.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 3.) E. Kehrer teilt die Nachblutungen in solche ein, die durch Atonie, und solche, die durch Hypotonie entstehen. Unter den ersteren versteht er solche, bei denen der Uterus ganz schlaff ist und sich durch keine Mittel, weder chemische noch mechanische, noch thermische oder elektrische zur Kontraktion bringen lässt, und unter letzteren solche, bei der der Uterus zwar leicht wieder schlaff wird, aber auf die angewandten Mittel reagiert. Am besten hat sich ihm die intravenöse Injektion des Hypophysin bewährt. Unangenehme Nebenwirkungen sind: Schwindelgefühl, Blässe des Gesichts, Kleinheit des Pulses. Alle diese Erscheinungen haben zwar nichts zu bedeuten, man kann sie aber vermeiden, wenn man die Injektionen möglichst langsam vornimmt. Verf. hat dieses Verfahren 30 mal angewendet und führt einige Beispiele davon an. Neuerdings macht er auch ausserdem Ergotininjektionen. Dagegen rät er zur Vorsicht gegenüber dem von Beyer hergestellten Tenosin. Dieses enthält das Betaimidazolyläthylamin, welches sehr giftig ist und doch in einigen Fällen erhebliche Vergiftungserscheinungen gemacht hat.
Siefart.

F. Weber-München: Die **Tamponade in Geburtshilfe und Gynäkologie.** (M.m.W., 1914, Nr. 4 u. 5.) Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

B. Holmes: Offene **Bauweise** bei **Städteanlagen.** (Open spaces.) (J. of state med., 1913, Bd. 21, Nr. 10, S. 588.) Ebenso wichtig wie eine gute Wasserversorgung und eine gute Entfernung der Abwässer ist es für die Gesundheit der Einwohner, dass bei der Anlage der Städte dafür Sorge getragen wird, dass genügend Raum für freie Plätze, für Spiel und Erholung, Parkanlagen und Aehnliches offen gelassen wird. Es wird eine eingehende Darstellung über die gesamten Bestrebungen und Einrichtungen gegeben, die in England in diesem Sinne wirksam gewesen sind, über das, was erreicht ist und was noch zu tun übrig bleibt. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

Breton und L. Bruyant: **Krankheitsübertragung** durch **nicht blutsaugende Fliegen.** (Rev. de hyg., 1913, Nr. 12.) Laveran: Ueber die **Vernichtung** der **Stechmücken.** (Rev. de hyg., 1913, Nr. 11.) Verff. geben eine kurze Uebersicht über die einheimischen, nicht blutsaugenden Dipteren, sowie eine klinische Zusammenstellung solcher Dipteren als Ueberträger von Milzbrand, Cholera, Typhus, Ruhr, Wundinfektionen, Tuberkulose, Diphtherie, Frambösie, Pocken, Poliomyelitis, Recurrens, Darmparasiten und eine Reihe einschlägiger Laboratoriumsversuche. Weiter besprechen sie die zur Bekämpfung der Fliegen geeigneten Maassnahmen, die am Krankenbette mit den Vorschriften der fortlaufenden Desinfektion identisch sind. Dabei empfehlen sie auch das von Laveran verfasste Merkblatt zur Bekämpfung der Mücken.

G. Mayer-München: Eine **Massenuntersuchung Gesunder** auf pathogene Keime im **Darm.** (Vortrag im Aerztlichen Verein zu München am 13. November 1913.) (M.m.W., 1914, Nr. 5.) Pathogene Keime kommen im Darm Gesunder am gesunden Ort äusserst selten vor. Von einer Ubiquität des Paratyphusbacillus kann nicht mehr gesprochen werden. Die Kontagiosität von Paratyphus-, Enteritis-, Y-Ruhr-, Flexnerruhrträgern ist, wenn überhaupt, für gesunde Personen in gesunder Umgebung normal. Dünner.

E. Job: Die moderne Auffassung von der **Epidemiologie der Cholera.** (Rev. de hyg, 1913, Nr. 9 u. 10.) In den Ausführungen nehmen die Bacillenträger den breitesten Raum ein. Verf. meint, dass es ganz gesund bleibende Bacillenträger gebe mit einer allgemeinen oder Darmimmunität, dass aber diese nur ganz kurze Zeit die Bacillen beherbergten. Verhältnismässig lange sei die Ausscheidung bei den Trägern, die eine Attacke überstanden hätten, aber keine Antikörper gebildet hätten; wenn letzteres der Fall sei, dauere die Ausscheidung in der Regel nicht sehr lange. Er weist darauf hin, dass die Gallenwege auch für die Vibrionen einen Ort längeren Persistierens darstellten. Ebenso hielten die Bacillen sich lange in den Stühlen; hier berichtet er auch über einige eigene Versuche. Er legt Wert auf das Ausfindigmachen aller Vibrionenträger. Dem direkten Kontakt misst er bei der Uebertragung der Cholera keine grosse Bedeutung bei, wohl aber dem indirekten Kontakt; so hält er die Uebertragung der Vibrionen durch Insekten von den Stühlen auf Lebensmittel für wichtig. Er bespricht die Rolle der einzelnen Lebensmittel als vorübergehende Träger der Infektion von mehr oder weniger langer Dauer; so berichtet er auch von Infektionen durch Teegenuss (verdünnten Likör) usw.

Wallich-Paris: Die **Kindersterblichkeit** in den **ersten Lebenswochen.** (Rev. de hyg., 1913, Nr. 9.) Verf. hat eine grosse Reihe Statistiken durchgearbeitet und findet eine im Laufe des ersten Lebensjahres stetig abnehmende Sterblichkeit; sie ist am höchsten in der ersten Woche, und wie Verf. aus seinen Zahlen herausliest, relativ höher in der dritten Woche. Die Gründe dieser Sterblichkeit sind in den wenigsten Fällen schwere Entbindungen, häufiger zu frühe Geburten und neben Darminfektionen zu frühe Trennung der Kinder von der Mutter, endlich Illegitimität. In der Verhinderung der Frühgeburten und der zu frühen Trennung der Kinder von der Mutter sieht er Ziele ärztlichen Handelns und Ratens. Viereck-Mainz.

Schiffs- und Tropenhygiene.

Manteufel-Dar-es-Salam: 12 Jahre **Malariabekämpfung** nach dem von Robert Koch angegebenen Verfahren. (Zschr. f. Hyg., Bd. 76, H. 2, S. 350.) Im Tätigkeitsbereich der Malariabekämpfung betrug der Prozentsatz der Infizierten etwa 20 gegenüber 34 in einem unbehandelten Teil der Ortschaft. Das Verhältnis der Kinderinfektion allein wird durch den Quotienten 30 : 63 ausgedrückt. Angesichts der grossartigen Erfolge der Malariabekämpfung in den ersten 2 Jahren bedeutet der weitere äusserst langsame Fortschritt ohne Frage eine gewisse Enttäuschung. Da gesetzliche Zwangsmaassregeln zum Chininnehmen nicht anwendbar sind, leidet die Durchführung der Koch'schen Methode unter dem aktiven und passiven Widerstand der Bevölkerung. Verf. macht daher den Vorschlag, den Bereich der medikamentösen Malariabekämpfung zu beschränken, und zwar auf die um die Europäerviertel wohnenden Farbigen, durch die den Europäern die grösste Gefahr droht, im übrigen aber den Nachdruck der Malariabekämpfung mehr als bisher auf die Abwehr und Vernichtung der Malariamoskitos zu legen. Möllers-Strassburg.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Ordentliche Generalversammlung vom 4. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Vorsitzender: Ich eröffne die Generalversammlung, indem ich feststelle, dass alle Mitglieder ordnungsmässig eingeladen worden sind, die Versammlung also beschlussfähig ist.

Ich habe Ihnen zum erstenmal in diesem Jahre mitzuteilen, dass der Tod ein Opfer unter unseren Mitgliedern gefordert hat, und zwar ist eines unserer älteren Mitglieder, Herr Professor Grabower, der seit 1876 unser Mitglied gewesen ist, abgeschieden. Er war bekanntlich in seinem Spezialfach ein über die Grenzen Berlins hinaus wohlbekannter Mann, und er hat es verdient, dass wir uns zu seiner Ehre erheben. (Geschieht.)

Wahl des Vorstandes. Zu Skrutatoren für die Wahlhandlung werden ernannt die Herren Engel, Karewski und Neumann.

(Die Wahl des ersten Vorsitzenden erfolgt.)

Der geschäftsführende Schriftführer Herr v. **Hansemann** erstattet den **Bericht über die Tätigkeit der Berliner medizinischen Gesellschaft im Jahre 1913.**

Die Gesellschaft hielt im Laufe des Jahres 31 Sitzungen ab.

Es wurden 43 Vorträge gehalten und 40 mal Vorstellungen von Kranken und Demonstrationen von Präparaten veranstaltet. Es fanden 40 Diskussionen statt.

Der Vorstand hielt 15 Sitzungen ab, davon 4 in Verbindung mit dem Ausschuss und der Kommission für die Erbauung des Virchow-Hauses.

Die Aufnahmekommission nahm in 5 Sitzungen 76 Mitglieder auf.

Von wichtigen Begebenheiten sind zu bemerken:

Wie schon bekanntgegeben wurde, sind in hochherziger Weise von Herrn Rudolf Mosse in Berlin 100 000 M. zum Virchow-Hausbau der Gesellschaft geschenkt worden.

In der ausserordentlichen Generalversammlung am 12. November 1913 wurde der Beschluss gefasst, nicht nur ein Virchow-Haus, sondern in Gemeinschaft mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ein Langenbeck-Virchow-Haus zu errichten.

In derselben Versammlung wurde eine Resolution betreffend den Kampf der deutschen Aerzte mit den Krankenkassen beschlossen.

Diese Resolution ist seitens des Vorstandes den maassgebenden Körperschaften mitgeteilt worden.

Herr W. A. Freund wurde zu seinem 80. Geburtstage, die Herren Boldt, Ernst Küster und Riese zum 50 jährigen Doktorjubiläum, die Herren A. Baginsky, Fasbender, Heubner, Julius Hirschberg, Selberg und Zunker, Exzellenz, zum 70. Geburtstag im Namen der Gesellschaft beglückwünscht.

Zur Adolph Schwabacher-Stiftung, welche die Bestimmung hat, Fortschritte auf dem Gebiete der medizinischen Wissenschaft und der ihr verwandten Forschungszweige zu fördern, war nach den Satzungen derselben u. a. auch ein Mitglied der Berliner medizinischen Gesellschaft in das Kuratorium zu wählen. Auf Vorschlag des Vorstandes und Ausschusses wurde der Vorsitzende unserer Gesellschaft, Herr Orth, als Vertreter gewählt.

Bei dem IV. Internationalen Kongress für Physiotherapie wurde die Gesellschaft durch Herrn E. Stadelmann vertreten.

Nach § 8 unserer Statuten können Mitglieder als „immerwährende Mitglieder“ in unserer Liste geführt werden, wenn dieselben eine einmalige Zahlung von 1000 M. der Gesellschaft als Beitrag zuwenden. Diesen § 8 hat Herr **M. Marcus** dadurch bestätigt, dass zufolge seiner letztwilligen Verfügung unserer Gesellschaft 1000 M. zugestellt werden konnten, und wird sein Name nunmehr in unserer Mitgliederliste unter „Abteilung IX“ als immerwährendes Mitglied geführt.

Durch den Tod hatte die Gesellschaft den Verlust der Ehrenmitglieder Herren Kessler und Koraniy zu beklagen.

Die Gesellschaft zählte am Schlusse des Jahres 1912		1714 Mitglieder
Sie verlor:		
a) durch den Tod: die Ehrenmitglieder Herren Kessler und Koraniy, die Mitglieder Herren Prof. Robert Kutner, Geh. San.-Rat Lehnerdt, San.-Rat Lorenz, San.-Rat M. Marcus, Felix Nathan, Geh. San.-Rat Adolph Neisser, O. Pielicke, San.-Rat R. Rahmer, P. Schenk, Weinstock, Prof. Th. Weyl, Max Wolf I, San.-Rat Fr. Wolff	15	
b) durch Verzug nach ausserhalb	21	
c) anderweitig	6	42 „
		1672 Mitglieder
aufgenommen wurden		76 „
so dass am Schlusse des Jahres die Zahl betrug, und zwar		1748 Mitglieder
Ehrenmitglieder	20	
Lebenslängliche Mitglieder	9	
Mitglieder	1719	
Summa:	1748	

Hr. v. Hansemann: Ich kann gleichzeitig die Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft des vorigen Jahren auf den Tisch des Hauses legen. Sie sind dank dem Eifer der Druckerei fertiggestellt. Ich bedauere nur, dass einige Vorträge darin fehlen. Das ist aber nicht unsere Schuld, sondern das ist die Schuld der Vortragenden, die trotz vielfacher Mahnungen diese Vorträge nicht eingeschickt haben. Es wäre sehr wünschenswert, wenn die Herren, die hier vortragen, die Vorträge recht pünktlich einschicken möchten, damit auch der Jahresbericht vollkommen ist, und vor allen Dingen damit nicht in ihm Diskussionen enthalten sind, ohne dass der Vortrag da ist; denn diese Diskussionen haben natürlich einen sehr geringen Wert für den Leser, wenn er nicht gleichzeitig den betreffenden Vortrag, an den sich die Diskussion geknüpft hat, mitlesen kann.

Vorsitzender: Hat jemand zu dem Geschäftsbericht etwas zu bemerken? Das ist nicht der Fall. Ich darf wohl in Ihrem Sinne dem geschäftsführenden Herrn Schriftführer sowie auch allen übrigen Schriftführern für die Mühewaltung, die sie im Laufe des Jahres zum Nutzen unserer Gesellschaft über sich genommen haben, den Dank der Gesellschaft aussprechen. (Beifall.)

Hr. Stadelmann: Kassenbericht.

Einnahmen.

I. Mitgliedsbeiträge:		
1. Restanten von 1911 und 1912 = 486 Beiträge à 10 M.		4 860 M. — Pf.
2. 1630 Beiträge pro I. Semester 1913		16 300 „ — „
3. 1380 „ „ II. „ 1913		13 800 „ — „
Summa		34 960 M. — Pf.
II. Zinsen		11 781 „ 61 „
III. Beitrag zur Erbauung des Virchowhauses		20 „ — „
IV. Verschiedenes:		
1. Zahlung Grosser	4 000 M. — Pf.	
2. „ Hirschwald	5 000 „ — „	
3. Für Verleihen des Projektionsapparates	560 „ — „	
4. Zurückgezahlter Beitrag der Gesellschaft für den IV. internat. Kongress für Physiotherapie	100 „ — „	
5. Vergütung der Deutschen Ges. f. Chir. f. d. Telephon	50 „ — „	
6. Einnahmen a. d. Bibliothek (Beiträge der verschiedenen Vereine, Verkauf von Gastkarten und Verpackungsgebühren)	3 199 „ 30 „	
Summa	12 909 M. 30 Pf.	12 909 „ 30 „
V. Von Frl. Emma Marcus zum Erwerb der immerwährenden Mitgliedschaft für ihren Bruder, den G. S. R. Marcus		1 000 „ — „
Summa		60 670 M. 91 Pf.
Dazu Kassenbestand pro 31. XII. 1912		5 766 „ 14 „
Summa		66 437 M. 05 Pf.

Ausgaben.

I. Geschäftsführung	1 014 M. 63 Pf.
II. Stenograph	1 103 „ 60 „
III. Garderobe	248 „ — „
IV. Angestellte	3 679 „ 50 „
V. Telephon	420 „ — „
VI. Miete für die Sitzungslokalitäten	5 000 „ — „
VII. Beleuchtung	588 „ 10 „
VIII. Feuerung	749 „ 20 „
IX. Bibliothek	6 230 „ 13 „
X. Häuserverwaltung, Vorarbeiten zur Erbauung des Langenbeck-Virchowhauses, Zahlung von Hypothekenzinsen usw.	6 811 „ 55 „
XI. Effektenankäufe	9 760 „ 50 „
Summe der Ausgaben	35 605 M. 21 Pf.

d. h. ohne die Effektenankäufe = 25 844 M. 71 Pf.

Diesen nackten Zahlen darf ich wohl noch einige Erläuterungen hinzufügen.

Im Vorjahre betrugen unsere Ausgaben rund 21 210 M., sie sind also in diesem Jahre um rund 4600 M. gestiegen. Dies ist durch folgende Umstände bedingt:

1. sind die Ausgaben für die Geschäftsführung um 200 M. gestiegen;

2. sind die Gehälter unserer Angestellten um etwa 1000 M. gestiegen, und zwar im wesentlichen deswegen, weil wir die Entschädigungen, welche die fremden Bibliotheken früher Herrn Melzer für ihre Verwaltung zahlten, nach der durchgeführten Centralisation der Bibliotheken abgelöst und nunmehr selbst übernommen haben;

3. die grösste Steigerung in unseren Ausgaben ist aber durch die Verwaltung unserer Häuser bedingt worden. Nicht nur, dass uns das hier angelegte Kapital von 206 600 M. keine Zinsen gebracht hat, haben die Einnahmen aus den Häusern bei weitem nicht ausgereicht, um die Hypothekenzinsen zu bezahlen, so dass wir noch etwa 5 800 M. hinzuzuschiessen hatten. Glücklicherweise nimmt nun dieser traurige Zustand bald ein Ende, da die Verträge mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zur Erbauung des Langenbeck-Virchowhauses geschlossen sind und voraussichtlich Anfang April mit dem Abriss unserer Häuser und dem Bau des neuen Hauses begonnen worden sind. Uebrigens geht nach den Verträgen Besitz und Verwaltung der Häuser vom 1. Januar ab auf gemeinschaftliche Rechnung. Für Vorarbeiten (Prüfung der Pläne durch das Polizeipräsidium, Gutachten der Bauauskunftstelle usw.) sind etwa 1000 M. erforderlich gewesen.

Die Bücher unseres Häuserverwalters, Herrn Bildhauer Caspary, sind von dem gerichtlichen Häuserverwalter Herrn Dietrich revidiert und richtig befunden worden.

Unsere Einnahmen haben folgende Erhöhungen aufzuweisen:

1. die Höhe der Mitgliedsbeiträge ist um etwa 200 M. gewachsen;

2. Herr Grosser hat sich in dankenswerter Weise bereit erklärt, seinen jährlichen Beitrag an uns bis zum Ablauf seines Kontraktes um 1000 M. zu erhöhen;

3. die Bibliothek hat uns infolge der Centralisation und Reorganisation eine Einnahme von etwa 3000 M. gebracht, so dass die erhöhten Gehälter daraus bezahlt werden konnten und noch etwa 2000 M. übrig blieben zur Verwendung für unsere anderen Ausgaben.

4. die Zinsen sind um etwa 4000 M. gestiegen. Dies ist im wesentlichen auf folgenden Umstand zurückzuführen:

Herr Rudolf Mosse hat uns, wie sie wissen, anlässlich seines 70jährigen Geburtstages die Summe von 100 000 M. zur Erbauung des Virchowhauses geschenkt. Die nachgesuchte landesherrliche Genehmigung zur Annahme dieses Geschenkes ist vor wenigen Tagen eingetroffen.

Auf unserem Hause Luisenstrasse 59 stand noch eine II. Hypothek (Restkaufgeld) von 120 000 M., die mit $4\frac{1}{2}$ pCt. zu verzinsen war. Dieselbe ist gekündigt und am 31. XII. 1913 zurückgezahlt worden.

Bilanz.

Summe der Einnahmen (unter Berücksichtigung des Geschenkes Mosse)	166 437 M. 05 Pf.
Summe der Ausgaben	155 605 „ 21 „
Demnach bleibt ein Kassenbestand für 31. XII. 1913 von	10 831 M. 84 Pf.

Ein grösserer Kassenbestand ist notwendig, da uns erhebliche Ausgaben in der allernächsten Zeit an Steuern und Stempelkosten erwachsen dürften.

Das Vermögen der Gesellschaft setzt sich folgendermaassen zusammen (ausser den Häusern und den in denselben angelegten Kapitalien):

I. Die Eulenburg-Stiftung (der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zinsfrei geliehen)	10 000 M.
II. Die Hälfte der mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gemeinsam zur Erbauung des Langenbeck-Hauses gesammelten Gelder. Diese sind der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gleichfalls zinsfrei geliehen	54 000 „
I. und II., d. s. 64 000 M., hat sich die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie verpflichtet, uns am 1. Oktober 1914 zurückzuzahlen.	
	Summa 64000 M.

Transport	64 000 M.
III. Sonstiges in mündelsicheren Papieren fest angelegtes Vermögen. Die Papiere sind teils bei der Reichsbank, teils bei der Discontogesellschaft deponiert. In ihnen sind auch enthalten die Schenkungen Heinrich Strassmann (300 M.), Lassar (1000 M.), Litten (1000 M.), Wiesenthal (1000 M.), das Vermächtnis Dittmar (5000 M.), das Vermächtnis Henoch (5000 M.) und zum Erwerb der immerwährenden Mitgliedschaft für den G. S. R. Marcus (1000 M.). Alle diese Papiere lauten zusammen auf nominell	226 900 „
Summa	290 900 M.

Demnach beläuft sich das fest angelegte Vermögen der Gesellschaft auf nominell 290 900 M. und hat sich im Berichtsjahre um 10000 M. erhöht.

Hierbei sehe ich von dem in unseren Häusern steckenden Gelde und der Schenkung Mosse ab.

In unseren Häusern haben wir nunmehr angelegt 326 000 M. Die Hälfte dieser Summe wird uns demnächst von der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mit 163 300 M. zurückgezahlt werden.

Hierzu kommt noch ein jederzeit verfügbarer Kassenbestand von 10 831 M. 84 Pf.

Die Gesellschaft hat in ihrem Besitz folgende Papiere:

1.	6 000 M.	4	proz. Preuss. konsol. Staatsanleihe	Bei der Reichsbank in Berlin
2.	11 300 „	$3^1/_2$	„ „ „ „	
3.	7 600 „	$3^1/_2$	„ „ „ „	
4.	6 000 „	4	„ Pfandbriefe der Preuss. Central-Boden-Kredit-Aktiengesellschaft	
5.	10 000 M.	$3^1/_2$	proz. Bayerische Eisenbahnanleihe	
6.	15 000 „	$3^1/_2$	„ Kommunalobligationen der Preuss. Central-Boden-Kredit-Aktiengesellschaft	
7.	15 000 M.	4	proz. Preuss. Pfandbriefb. Komm.-Oblig.	Bei der Diskontogesellschaft in Berlin
8.	20 000 „	4	„ „ Centr.-Boden-Komm.-Oblig.	
9.	4 000 „	$3^1/_2$	„ Münchener Stadtanleihe	
10.	6 000 „	$3^1/_2$	„ Mannheimer „	
11.	10 000 „	$3^1/_2$	„ Nürnberger „	
12.	30 000 „	4	„ Preuss. Pfandbriefb. Komm.-Oblig.	
13.	10 000 „	4	„ Badische Anleihe	
14.	6 000 „	4	„ Bayerische Staatseisenbahnanleihe	
15.	10 000 „	4	„ Bremer Staatsanleihe	
16.	10 000 „	4	„ Deutsche Hypothekenbank-Komm.-Oblig.	
17.	10 000 „	4	„ Westpreuss. Provinzial-Oblig.	
18.	10 000 „	4	„ Preuss. Konsols	
19.	10 000 „	4	„ Westfälische Provinzial-Anleihe	
20.	10 000 „	4	„ Preuss. Pfandbriefb. Komm.-Oblig.	
21.	10 000 „	4	„ Neue Berliner Pfandbriefe	

Der effektive Wert aller dieser Papiere am 31. XII. 1913 betrug 209 820 M. Die Entwertung unserer Papiere hat daher leider, wie das ja bei allen mündelsicheren Papieren der Fall ist, noch weitere Fortschritte gemacht.

Vorsitzender: Wünscht jemand eine Frage in Bezug auf den Kassenbericht zu stellen? — Das ist nicht der Fall.

Ich habe mitzuteilen, dass gemäss § 23 unserer Statuten der Vorstand am 28. Januar dem Ausschusse einen Geschäftsbericht und den Kassenbericht vorgelegt hat. Der Ausschuss hat drei Revisoren gewählt, die Herren Fürbringer, Goldscheider und Virchow. Diese Herren haben am 1. Februar in der Wohnung des Herrn Schatzmeisters die Revision vorgenommen, die sich auf die Ausgaben, die Einnahmen, den Bestand, die Abrechnung der Diskonto-Gesellschaft und die Depotscheine erstreckte. Es ist alles richtig gefunden worden, und der Ausschuss hat entsprechend dem § 23 dem Vorstande vorbehaltlich der Genehmigung der Generalversammlung die Entlastung erteilt. Es hat nun die Generalversammlung ebenfalls die Entlastung zu erteilen. Ich frage, ob die Versammlung dazu geneigt ist. — Wenn kein Widerspruch entsteht, so nehme ich an, dass die Entlastung erteilt ist.

Ich darf nun auch im Namen der Gesellschaft unserem Herrn Schatzmeister unseren Dank für die allmählich recht komplizierte und schwierig gewordene Führung der Geschäfte abstatten. (Beifall.)

Für die Wahl des Vorsitzenden sind insgesamt 147 Stimmzettel abgegeben worden. Die absolute Majorität beträgt 74. 2 Stimmzettel waren unbeschrieben. Je eine Stimme erhielten die Herren Körte, Kraus und Landau, 142 Stimmen sind auf mich gefallen. (Lebhafter Beifall.) Ich darf der Gesellschaft meinen Dank für das mir abermals bewiesene Vertrauen aussprechen; ich nehme die Wahl dankend an und will mir Mühe geben, Ihr Vertrauen zu rechtfertigen. (Erneuter lebhafter Beifall.)

Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder. Die Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder kann entweder durch Einzelwahl oder durch Akklamation geschehen; das letztere nur, wenn kein Widerspruch erfolgt. Ich frage, ob jemand widerspricht. — Das ist nicht der Fall. Es muss über jeden einzelnen abgestimmt werden. Ich werde deshalb die Namen verlesen und, wenn sich kein Widerspruch erhebt, annehmen, dass die Wahl erfolgt ist. Herr Landau, Herr Kraus, Herr Henius, Herr v. Hansemann, Herr J. Israel, Herr F. Krause, Herr J. Rotter, als Schatzmeister Herr E. Stadelmann.

Der Herr Bibliothekar wünscht erst seinen Bericht zu erstatten, ehe über seine Wahl abgestimmt wird. (Heiterkeit.)

Hr. Hans Kohn: Bericht über die Bibliothek und den Lesesaal im Jahre 1913.

Unsere Bibliothek hat sich auch im abgelaufenen Jahr stetig weiterentwickelt.

Der Lesesaal wurde besucht:

11 012 mal von Mitgliedern
11 965 mal von Gästen
im ganzen . 22 977 mal gegen 21 894 mal im Jahre 1912,
also um etwa 1 100 mal mehr als im Vorjahre.

Verliehen wurden auf 8 Tage bzw. 4 Wochen 1952 Bände (gegen 1936 Bände im Jahre 1912). Bei dieser Gelegenheit wird nochmals aufmerksam gemacht, dass unsere Mitglieder auch auf schriftliche Bestellung Bücher durch die Paketfahrt ins Haus geschickt erhalten können.

Gemahnt wegen unpünktlicher Rückgabe mussten 548 Mitglieder werden, darunter eine Anzahl zwei- und dreimal.

Neu abonniert wurden von uns das „Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene“ von Band 17 an, die „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie“ von Band 33 an, die Zeitschrift „Radium in Biologie und Heilkunde“ von Band 1 an, die „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose“ (Brauer's Beiträge) mit dem „Internationalen Centralblatt für die Tuberkuloseforschung“, die beiden letzteren sind bisher von der Laryngologischen Gesellschaft gehalten worden.

In unserer Bibliothek wird es als ein grosser Mangel empfunden, dass wir mit neuen Hand- und Lehrbüchern sehr schlecht versehen sind. Um diesem abzuhelfen, wurde anfangs des vorigen Jahres von der Bibliothekkommission beim Vorstande der Antrag um Bewilligung einer besonderen Summe gestellt und dafür vom Vorstand 400 M. bewilligt. Hierfür wurden angeschafft:

Biedl, Innere Sekretion, 2. Auflage, 2 Bände, 1913.
Eulenburg's Real-Encyclopädie, 4. Auflage, Bd. 1—14.
Kaufmann, Pathologische Anatomie, 2 Bände.
Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 2. Auflage, 1912.
Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 6. Auflage, 1913, 2 Bände. —

Ergänzt wurden durch das freundliche Entgegenkommen der betreffenden Redaktionen und Verlagsanstalten:

Bulletins et mémoires de la société de radiologie médicale de France.
California State journal of medicine.
Journal of nervous and mental disease.

Geschenkweise erhält unsere Bibliothek regelmässig von:

Herrn F. Blumenthal: Medizinische Klinik.
„ J. Boas: Archiv für Verdauungskrankheiten.
„ Brieger: Zentralblatt für die gesamte Therapie.
„ Brock: Bericht über die Verhandl. der Balneolog. Gesellschaft.
„ Franz: Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
„ Graeffner und Herrn Kaminer: Zeitschrift für Balneologie.
„ A. Grotjahn und Herrn F. Kriegel: Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und Demographie.
„ Gutzmann: Vox.
„ Heinrich Joachim: Berliner Aerzte-Korrespondenz.
„ G. Klemperer: Die Therapie der Gegenwart.
„ Hans Kohn: Pathologica.
„ R. Lennhoff: Medizinische Reform.
„ v. Schjerning, Exzellenz: Sanitätsberichte der Armee. — Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Sanitätswesens.
„ Lohnstein: Allgemeine medizinische Zentralzeitung.
„ George Meyer: Zeitschrift für Samariter- und Rettungswesen.
„ Pannwitz: Tuberculosis.
„ Petzold: Balneologische Zeitung.
„ Oberbibliothekar Prof. Dr. E. Roth in Halle: Aerztliche Zentralzeitung. — Allgemeine Wiener medizinische Zeitung. — Oesterreichische Aerztezeitung. — Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege. — Therapeutische Monatsberichte. — Vereinsblatt der Pfälzischen Aerzte. — Zentralblatt für Thalassotherapie.
„ Senator: Deutsche zahnärztliche Zeitung.
„ Wolffberg-Breslau: Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges.

Ferner von folgenden Verlegern:

Hirschwald'sche Buchhandlung: Archiv für klinische Chirurgie. — Archiv für Gynäkologie. — Archiv für Laryngologie. — Archiv für Psychiatrie. — Berliner klinische Wochenschrift. — Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften. — Internationales Zentralblatt für Laryngologie. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. — Zeitschrift für klinische Medizin.
Herrn A. Barth-Lepizig: Zentralblatt für Chirurgie und Zentralblatt für innere Medizin. — Journal für Physiologie und Neurologie.
„ J. F. Bergmann-Wiesbaden: Archiv für Augenheilkunde. — Verhandlungen des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin.
Fischer's medizinische Buchhandlung (H. Kornfeld), Berlin: Berliner Klinik. — Fortschritte der Medizin. — Zeitschrift für Versicherungsmedizin.

Herrn **Gustav Fischer-Jena**: Korrespondenzblatt des allgemeinen ärztl. Vereins von Thüringen. — Zeitschr. f. d. ärztl. Fortbildungswesen.
„ **Richter**: Archiv für physikalisch-diätetische Therapie.
„ **Schötz**: Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. — Archiv für Rettungswesen und erste ärztliche Hilfe.
„ **Springer**: Therapeutische Monatshefte.
„ **Benno Konegen-Leipzig**: Reichs-Medizinal-Anzeiger.
„ **Staude**, Allgemeine deutsche Hebammenzeitung.
„ **Thieme**: Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.
„ **Schmidt** u. Herrn **Bukofzer**: Deutsche zahnärztl. Wochenschrift.
„ **Werner Klinkhardt-Leipzig**, durch freundliche Vermittlung der **Behr**'schen Buchhandlung: Folia haematologica. — Folia urologica.

An **Einzelgeschenken** erhielt unsere Bibliothek von Mitgliedern im Laufe des Jahres 71 Bücher, 34 Bände Zeitschriften, 104 Sonderabdrücke und 51 Dissertationen; von Nichtmitgliedern 2 Bücher. Sie sind schon im Laufe des Jahres in den Sitzungsprotokollen aufgeführt, doch seien die Namen der freundlichen Geber hier nochmals genannt.

Es sind die Herren: A. **Albu**, L. **Brauer**, J. **Fessler**, W. A. **Freund**, **Fürstenberg**, S. **Gottschalk**, L. **Henius**, P. **Heymann**, S. **Hirschberg**, **Holländer**, S. **Karger**, J. **Kastan**, F. **Kriegel**, L. **Landau**, **Mankiewicz**, M. **Marcus**, K. **Mendel**, M. **Mosse**, R. **Mosse**, H. **Neumann**, J. **Orth**, **Ridder**, E. **Roth**, Exzellenz v. **Schjerning**, H. E. **Schmidt**, **Schwabach**, J. **Schwalbe**, M. **Senator**, A. **Silberstein**, E. **Simonson**, **Steuer**, F. H. **Williams**.

Abgeschafft worden konnten infolge der Zentralisierung der Bibliotheken nachstehende Zeitschriften:

Archiv für Entwicklungsmechanik.
Berliner klinische Wochenschrift, 1 Exemplar.
Zentralblatt für Physiologie.
Comptes rendus hebdom. de la société de biologie.
Comptes rendus hebdom. des séances de l'académie des sciences.
Deutsche medizinische Wochenschrift, 1 Exemplar.
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.
Journal of physiology.
Internationale Bibliographie der Deutschen Zeitschriftenliteratur.
Münchener medizinische Wochenschrift, 1 Exemplar.
Zeitschrift für Biologie.
Zeitschrift für Ohrenheilkunde.
Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.

Durch diese Abschaffungen konnten 634 M. jährliche Ausgabe gespart und es so trotz der steigenden Preise der Archive und der Neuanschaffungen ermöglicht werden, in diesem Jahre mit annähernd der gleichen Summe wie im Vorjahre auszukommen.

Der weitere finanzielle Gewinn, der sich für uns aus der Zentralisierung ergab, ist aus dem Bericht des Herrn Schatzmeisters ersichtlich.

Der **Bestand unserer Bibliothek** ist folgender:

I. **Fortlaufende Zeitschriften**: Wir halten jetzt 202 Zeitschriften, von denen 104 abonniert sind, 44 durch Tausch und 54 durch Geschenke uns zugehen, hierzu kommen noch 137 Zeitschriften der uns angegliederten Gesellschaften, woraus sich ergibt, dass die vereinigten Bibliotheken zusammen jetzt über 339 Zeitschriften verfügen. Hierbei sind die Zeitschriften der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie noch nicht mitgerechnet. Mit diesen, die unsern Mitgliedern ebenfalls zur Verfügung stehen, liegen in beiden Lesesälen rund 400 Zeitschriften auf.

II. **Fester Bestand**:			
a) Zeitschriften-Bände		12 591	gegen 12 183 (1912)
b) Diverse Bücher		5 822	„ 5 728 „
c) Dissertationen		6 418	„ 6 314 „
d) Sonderabdrücke		2 684	„ 2 633 „
		27 515	gegen 26 858 (1912)
Dazu kommen:			
III. **Virchow-Bibliothek**:			
a) Zeitschriften (Bände)	628		
b) diverse Bücher	3 245		
c) Dissertationen	3 348		
d) Sonderabdrücke	5 468		
		12 689	
IV. **Lassar'sche Bibliothek**:			
a) Zeitschriften (Bände)	936		
b) diverse Bücher	857		
	1 793		
c) 149 gebund. Mappen, enthaltend Sonderabdrücke und Dissertationen ca.	5 000		
		6 793	
		46 997	Nummern.
Hierzu kommen die andern uns angeschlossenen Bibliotheken mit insgesamt rund		20 302	„
und die Bücherei der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mit rund		39 260	„
sodass unsern Mitgliedern an		106 559	Nummern
zur Verfügung stehen.			

Im Bericht über das vergangene Jahr habe ich erwähnt, dass die Herstellung eines gemeinsamen **Katalogs** in Angriff genommen werden soll. Mit Rücksicht aber darauf, dass wir im abgelaufenen Jahre vom Projekt unseres Hauses vollauf in Anspruch genommen waren und im Hinblick auf die eventuelle innigere Verbindung mit der Bibliothek der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie habe ich diesen Plan dann vorläufig zurückgestellt.

Nachdem es gelungen ist, die Schwierigkeiten, die sich der Verbindung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und unserer Gesellschaft zum Zwecke der Erbauung eines gemeinsamen Hauses entgegengestellt haben, glücklich zu überwinden, darf zuversichtlich gehofft werden, dass auch eine innigere Verbindung der Bibliotheken beider grossen Gesellschaften zustande zu bringen ist. Dann werden es die relativ grossen Mittel beider Gesellschaften uns ermöglichen, eine Bibliothek zu schaffen, die auch weitergehenden Ansprüchen genügen wird.

Neben der noch vollständigeren Gestaltung unseres Zeitschriftenbestandes wird es dann insbesondere möglich sein, auch dem jetzt recht fühlbaren Mangel an Büchern in wirksamerer Weise abzuhelfen, als dies vorläufig noch geschehen kann.

Die geschäftsordnungsmässige Revision der Bibliothek wurde von den Herren C. **Benda**, **Heymann** und **Würzburg** vorgenommen und darüber ein Revers ausgestellt, den ich dem Herrn Vorsitzenden überreiche.

Vorsitzender: Wünscht jemand zu diesem Bericht das Wort? Dann darf ich nunmehr über die Wahl des Bibliothekars abstimmen lassen. Wenn kein Widerspruch erfolgt, so ist auch er wiedergewählt.

Wahl der Aufnahme-Kommission. Auch bei der Wahl der Aufnahme-Kommission ist nach § 24 Akklamation zulässig. Ich frage, ob Widerspruch dagegen erfolgt. — Das ist nicht der Fall. Ich frage nun, ob jemand einen Widerspruch gegen die seitherigen Mitglieder zu äussern hat. — Das ist nicht der Fall. Sie sind wiedergewählt.

Wahl der Bibliothek-Kommission. Wir haben weiterhin Mitglieder der Bibliothek-Kommission neu zu wählen. Diese Wahl ist immer auf 3 Jahre. Die letzte Wahl war im Jahre 1910. Im Jahre 1913 ist also das Mandat abgelaufen, und wir müssen für 1914—1916 neu wählen. Ueber die Wahl der Mitglieder der Bibliothek-Kommission ist etwas Genaueres nicht bestimmt. Es steht also auch hier nichts im Wege, die Wahl durch Akklamation vorzunehmen. Ich frage, ob Zettelwahl gewünscht wird? (Wird verneint.) Wenn kein Widerspruch erfolgt, so darf ich damit auch die Wahl der Bibliotheks-Kommission als erfolgt ansehen.

Wir haben jetzt noch einen Bericht der Virchowhauskommission entgegenzunehmen. Diese Kommission hat von jetzt an zu bestehen aufgehört; denn der Vertrag mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ist abgeschlossen. Es ist nun eine neue Kommission gewählt, zu deren Wahl wir von der Gesellschaft in der letzten ausserordentlichen Generalversammlung die Ermächtigung erhalten haben. Es wird also der letzte Bericht sein, den Herr **Landau** als Vorsitzender dieser Virchowkommission zu erstatten hat. Schriftführer dieser Kommission war Herr **Borchardt**.

Hr. L. Landau: Bericht über das Langenbeck-Virchow-Haus.

Die im Jahre 1907 zur Erbauung des Rudolf Virchow-Hauses ernannte Kommission, bestehend aus den Herren: **Waldeyer**, **Landau**, v. **Hansemann**, **Stadelmann**, **Borchardt**, **Ewald**, **Görges**, **Kähler**, **Mankiewicz**, **Munter**, zu denen noch die Herren **Henius**, **Kraus** und **Krause** hinzugewählt worden sind, hat im vorigen Jahre 3 Sitzungen, dazu 4 Sitzungen in Gemeinschaft mit Vorstand und Ausschuss, abgehalten, war in 7 Subkommissionssitzungen vertreten und hat nunmehr nach 6jähriger ununterbrochener Tätigkeit die ihr aufgetragene Arbeit, der Vorbereitung zum Bau eines Virchow-Hauses, beendigt.

Nachdem durch Beschluss der Generalversammlung im Januar 1910 ein geeignetes Grundstück erstanden worden war, hat die Kommission ein Bauprogramm ausgearbeitet, Sorge für die Auswahl eines guten Projektes getragen und zum Zwecke der Finanzierung des Baues nach Einnahmequellen gesucht. So hatte sie schon vor dem Kaufe des Grundstücks die Verträge mit Herrn **Grosser** und der **Hirschwald**'schen Buchhandlung vorbereitet, die uns auf 10 Jahre eine Mehreinnahme von jährlich 8000 Mark, jetzt 9000 Mark, sichern; die Anregung zu einer Sammlung unter unseren Mitgliedern ergab rund 75000 Mark. Ferner wurde Umschau unter Gönnern für das Rudolf Virchow-Haus gehalten, unter denen Herr **Rudolf Mosse** in Erinnerung an den ihm befreundeten **Virchow** 100000 Mark spendete; Herr **Aber**, der ein auf 15 Jahre unverzinsliches Darlehn von 100000 Mark zu Beginn des Baues zahlbar, gab, endlich Herr **Grosser**, der freiwillig seinen Betrag für das Rote Blatt um 1000 Mark jährlich erhöhte.

Endlich gelang es, von der Stadt Berlin auf den Bau und das Grundstück die Zusicherung einer Hypothek von 1 000 000 Mark auf 10 Jahre und einen Zuschuss von 10 000 Mark jährlich auf 5 Jahre zu erhalten. So konnten wir in Anbetracht dessen, dass das Vermögen der Gesellschaft seit 1907 sich sehr wesentlich von 200000 Mark auf über eine halbe Million vermehrt hatte und die Einnahmen gestiegen waren, getrost an den Bau des Rudolf Virchow-Hauses herangehen. In noch viel höherem Grade jedoch wurde die Zukunft eines würdigen ärztlichen Vereinshauses dadurch gesichert, dass wir uns noch im letzten Moment mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, der Besitzerin des jetzigen Langenbeck-Hauses, zu einem gemeinsamen Bau, dem eines Langenbeck-Virchow-Hauses, einigen konnten, einer Vereinigung, welche schon vor Ankauf des Grundstücks in der Luisenstrasse geplant war.

Ueber die einzelnen Vorgänge ist Ihnen in der ausserordentlichen Generalversammlung vom 12. November 1913 bereits berichtet worden. Diese hat das Zusammengehen mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und den Plan des Baumeisters Herrn Dernburg gebilligt und unsern Vorstand ermächtigt, mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie einen Vertrag behufs gemeinsamen Baues und Betriebes eines Langenbeck-Virchow-Hauses zu schliessen, und die sich aus diesem Vertrage und aus Bau und Verwaltung des Hauses ergebenden Geld- und Rechtsgeschäfte, einschliesslich Aufnahme von Hypotheken, zu schliessen.

Eine vom Vorstand und Ausschuss gewählte Kommission, bestehend aus den Herren S. Alexander, F. Krause und L. Landau, hat mit dem Bureau der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vertreten durch die Herren Bier, Hildebrand, W. Körte und Kümmell-Hamburg, verhandelt und einen Vertrag vorbereitet, der von unserem Vorstande geprüft, genehmigt und unterzeichnet worden ist. Er bedarf, um rechtskräftig zu werden, nur noch der Genehmigung des Polizei-Präsidiums.

Vorher aber war es notwendig, sich der Schenkungen und Darlehen, welche der Errichtung eines Virchow-Hauses allein galten, auch für die Errichtung des Langenbeck-Virchow-Hauses zu versichern. Dies ist geschehen. Die Stadt Berlin hat auf unsern Antrag durch einstimmig gefassten Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung auf den Vorschlag des Magistrats sowohl das Darlehen von 1 Million Mark der Vereinigung als auch unserer Gesellschaft die 10000 Mark Zuschuss auf 5 Jahre bewilligt. Ebenso hat Herr Mosse die Spende von 100000 Mark auch unter den veränderten Umständen der Berliner medizinischen Gesellschaft gelassen, und Herr Aber das Darlehen von 100000 Mark auf die Vereinigung Langenbeck-Virchow-Haus übertragen.

Der Vertrag mit der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie geht von dem Prinzip aus, dass Rechte und Lasten in gleicher Weise auf beide Gesellschaften verteilt werden, und dass im übrigen nach wie vor beide Gesellschaften ihren Statuten gemäss voneinander gänzlich unabhängig ihre Arbeiten erfüllen.

Von den Syndicis beider Gesellschaften wurde als die beste Form der Vereinigung die Schaffung einer „Gesellschaft bürgerlichen Rechts“ gewählt. Jede der Gesellschaften hat eine Verwaltungs- und Baukommission und je einen Geschäftsführer bestellt.

Von seiten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurden ernannt die Herren: A. Bier, W. Körte, Kümmell-Hamburg, als Stellvertreter die Herren Hildebrand, A. Köhler, Trendelenburg-Leipzig.

Von seiten der Berliner medizinischen Gesellschaft die Herren S. Alexander, F. Krause, L. Landau, als Stellvertreter die Herren v. Hansemann, L. Henius, E. Stadelmann.

Zum Geschäftsführer der Gesellschaft bürgerlichen Rechts wurde von seiten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Herr W. Körte, zum Stellvertreter Herr A. Bier, von seiten der Berliner medizinischen Gesellschaft Herr L. Landau, zum Stellvertreter L. Henius gewählt.

Mit dem Abriss des Grundstücks soll im März begonnen und der Bau bis zum 1. April nächsten Jahres fertiggestellt werden. Auf Wunsch der Stadt Berlin ist der Entwurf der Fassade von Herrn Geheimrat Dr. Hoffmann, unserem Stadtbaurat, geprüft und gebilligt worden. Die Fassade dieses Hauses, welches den Wissenschaften und ernsten Arbeiten dienen soll, konnte zu diesem Zwecke glücklicherweise viel zweckentsprechender gestaltet werden, als wir bis jetzt annehmen konnten, da es gelungen ist, in der Firma Siemens & Halske eine Mieterin zu finden, welche auf Schaufenster und Laden für die Parterreräume und die erste Etage verzichtet hat, so dass der Charakter eines Geschäftshauses vermieden werden wird.

Die beiden Verwaltungs- und Baukommissionen werden bemüht sein, auch sonst alle für die Gesellschaft notwendigen Räume, Sitzungssäle, Bibliotheken, Lesestätten so zu gestalten, dass sie den hohen Zielen beider Gesellschaften gerecht werden und im übrigen alle ihr zugehenden Anregungen dankbar entgegennehmen und prüfen.

Trotz der guten Vermögensverhältnisse und guten Einkommen beider Gesellschaften werden wir jedoch weiter sparen müssen, da auf dem Hause eine Schuld von 1 Million M. und ein Darlehen von 100 000 M. von Herrn Aber ruhen. Wir sind aber überzeugt, dass auch in Zukunft besondere Schwierigkeiten finanzieller Art nicht eintreten werden.

Vorsitzender: Sie haben aus dem Bericht ersehen, dass die Kommission reichliche und erfolgreiche Arbeit geleistet hat. Ich hoffe, in Ihrem Sinne zu sprechen, wenn ich der Kommission den Dank der Gesellschaft für ihre Tätigkeit zum Ausdruck bringe. (Beifall.)

Antrag Siegmund und Genossen.

Der Antrag lautet:

> Das neue ärztliche Lesezimmer im Westen in der Höhe von mindestens 500 M. jährlich zu unterstützen.

Erläuternd ist hinzugefügt:

> Dieser prinzipaliter gestellte Antrag wird später ergänzt werden müssen durch Anträge auf bestimmte Summen. Tritt die Gesellschaft uns bei, so wird sie, da jeder der verbündeten Vereine in der Vorstandsversammlung für je 50 M. Jahresbeitrag eine Stimme hat, maassgebend sein. Ausserdem soll sie, falls der Wilmersdorfer Verein sich auflöst, den Lesezimmerinhalt erben. In anderen Stadtteilen wird die Stadt Berlin, wie ich hoffe, die Lesezimmer der Krankenhäuser gegen Entgelt den Aerzten öffnen, die das wünschen. Dann würden jene Gegenden keinen Anspruch an die Gesellschaft haben.

Entsprechend den Nachträgen zu den Ergänzungsbestimmungen ist dieser Antrag, der beim Vorstand eingebracht worden ist, von diesem in Verbindung mit dem Ausschuss beraten worden, und Vorstand und Ausschuss haben mit grosser Majorität beschlossen, der Gesellschaft die Ablehnung des Antrages anzuraten, und zwar aus verschiedenen Gründen.

Einmal war der prinzipielle Grund maassgebend, dass wir uns sehr bemüht haben, eine Centralstelle der Bibliotheken hier bei uns zu schaffen, und dass es dieser Centralisationsbestrebung durchaus entgegengearbeitet wäre, wenn wir selber nun die Hand dazu bieten, eine Decentralisation herbeizuführen.

Wir waren weiter der Meinung, dass zwar anzuerkennen ist, dass ein grosser Teil unserer Mitglieder im Westen wohnt, dass aber doch nicht die Mittel der ganzen Gesellschaft für einen Teil der Mitglieder aufgewandt werden dürfen. Um so weniger also man dann den übrigen Mitgliedern unmöglich es versagen könnte, wenn sie kämen und im Osten, Norden, Süden oder wer weiss wo ebenfalls ein Lesezimmer für sich eingerichtet haben wollten.

Es ist ausserdem zu berücksichtigen, dass nicht nur jährlich 500 M. von uns verlangt werden, sondern es heisst: es werden noch weitere Anträge auf bestimmte Summen kommen. Wie hoch sich diese Summen belaufen, weiss man nicht. Man liesse sich also da auf ein Unternehmen ein, dessen Ende man nicht recht absehen kann.

Nun liegt die Sache so, dass, wenn Vorstand und Ausschuss beschlossen haben, der Gesellschaft die Ablehnung anzuraten, in der nächsten Sitzung der Gesellschaft darüber abgestimmt werden muss, ob der Antrag zur Verhandlung kommen soll. Der Vorstand und der Ausschuss waren nun aber doch der Meinung, dass besonders in Berücksichtigung des Umstandes, dass der Antrag von zahlreichen Mitgliedern unterstützt worden ist, man nicht a limine den Antrag ablehnen soll. Indessen, das steht im Befinden der Gesellschaft.

Nach den Statuten muss ich zunächst die Frage stellen, ob die Gesellschaft, da Vorstand und Ausschuss die Ablehnung des Antrages empfehlen, in eine Verhandlung überhaupt eintreten will oder nicht. Ehe ich diese Frage an die Gesellschaft stelle, teile ich noch mit, dass der Antragsteller ausser sich noch 129 Namen als Unterstützer des Antrages genannt hat. Ich muss allerdings erwähnen, dass es uns unmöglich gewesen ist, bei 19 dieser Herren festzustellen, dass sie Mitglieder der Berliner Gesellschaft sind. (Heiterkeit.) In unseren Büchern stehen sie nicht.

Ich richte also jetzt die Frage an die Versammlung, ob der Antrag Siegmund zur Verhandlung kommen soll. — Zweifellos ist die Majorität für Ablehnung der Besprechung. Damit ist der Antrag gefallen.

Hr. **Paul Rosenstein**:

Ventilbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit.

Der Vortr. berichtet über eine 42jährige Patientin, bei welcher er, um den Ascites (infolge Lebercirrhose) in die Harnblase abzuleiten, folgende Operation vorgenommen hat.

Er machte eine freie Laparotomie, und legte den vom Bauchfell bedeckten Teil der Harnblase frei. Nun wurde ein Metallring im Durchmesser von ungefähr 3 cm auf die oberste Kuppe der Blase gelegt und die Kuppe der Harnblase durch diesen Ring hindurchgezogen. Der so durchgezogene Blasenteil wurde durch einen Schnitt eröffnet, so dass die Schleimhaut offen dalag. Nun wurde die Blase allseitig um den Ring nach aussen gestülpt, und mit Seidenknopfnähten ringsum die Serosa an Serosa befestigt. Es war jetzt ein Zustand von frei in die Bauchhöhle hineinmündender Harnblase vorhanden, so dass der Ascites ungehindert in die Blase hineinlaufen konnte. Es musste nun aber noch ein zweites Haupterfordernis erfüllt werden, nämlich zu verhindern, dass der Urin und die einmal in die Blase gelaufene Ascitesflüssigkeit bei den Kontraktionen der Harnblase nicht wieder in die Bauchhöhle zurücklaufen konnte. Das hätte unweigerlich zur Peritonitis führen müssen. Dieses Erfordernis löste Vortr. auf folgende Weise:

Er schnitt unterhalb der Serosanähte einen ca. 4 cm breiten Streifen, welcher aus Serosa und Muscularis bestand, circulär aus der Blase heraus, so dass in der genannten Breite nur die Blasenmucosa erhalten blieb. Die so entstehenden Wundränder, welche aus Muscularis und Serosa bestanden, wurden durch Seidenknopfnähte aneinander gebracht. Die Folge dieser Naht war, dass die Schleimhaut sich allseitig nach innen einfalten musste und bei Kontraktion der Harnblase als eine geschlossene Platte sich gegen die Oeffnung der Blasenkuppe vorlegte. Es konnte also der Ascites in die Blase abfliessen, der Blaseninhalt aber gelangte nicht mehr in die Bauchhöhle zurück. Bemerkenswert ist, dass eine bei plastischen Operationen der Blase unabänderliche Forderung erfüllt werden konnte, nämlich die Vermeidung jeglicher die Schleimhaut treffenden Naht.

Der Erfolg der Operation war ein guter, wenn auch nicht ein idealer. Es funktioniert das Ventil tadellos, aber es lief wahrscheinlich aus statischen Gründen nicht der gesamte Ascites in die Blase ab. Während aber früher jede Woche 8—10 Liter Ascites durch Punktion entfernt wurden, war jetzt seit 8 Wochen zum ersten Mal eine Punktion in der gleichen Menge erforderlich. Der Urin ist dauernd leicht getrübt, enthält viel Eiweiss und mikroskopisch viele Leukocyten und Fettkörnchenkugeln; diese pathologischen Bestandteile entstammen dem Ascites. Zur Illustration der Funktion des Ventils zeigt Vortr. eine von der Firma Louis & H. Loewenstein cystoskopisch aufgenommene Momentphotographie. Das Bild zeigt den Schluss des Ventils so vollkommen, dass sogar eine Luftblase zurückgehalten wird.

Diskussion.

Hr. Evler: Dass im Verlaufe eines Blasenkatarrhs die Ventilbildung genügt, um mit Sicherheit Uebergreifen auf die Bauchhöhle zu verhüten, ist zu bezweifeln; an sich halte ich jede Methode, mit welcher in Zwischenräumen oder fortwährend Ascitesflüssigkeit aus dem Körper entfernt wird, für nicht vollkommen.

Der Ascites bildet sich um so schneller wieder, je öfter er entleert wird, und dem Körper werden dadurch Säfte mit baktericiden und antifermentativen Eigenschaften entzogen.

Bei Anlegen einer für den Finger durchgängigen von Bauchfell umsäumten Rectidiastase habe ich keinen Nachteil, insbesondere auch keinen Bauchbruch gesehen, bei tuberkulösem und carcinomatösem Ascites wird ausserdem dadurch, dass ständig antigenhaltige Ascitesflüssigkeit des Gewebes zugeführt wird, die Bildung von Antikörpern angeregt. Neuerdings wird die Autoserotherapie übrigens auch bei cirrhotischem Ascites mit Erfolg angewendet[1]).

Hr. M. Borchardt: Ich möchte mir die Frage an den Herrn Vortragenden erlauben, was eigentlich die Operation bezwecken soll. Wenn sie doch nur bezweckt, dass die Ascitesflüssigkeit durch die Blase abgeht, so meine ich, haben wir doch andere Methoden, die ungefährlicher sind. Es ist doch kein Zweifel: man kann das Ventil so gut und so fest anlegen wie man will: entsteht eine Cystitis — und die kann immer entstehen —, so wird zweifellos mit dieser Operation eine sehr grosse Gefahr involviert. Wir haben bessere Methoden. Ich erinnere nur an die Methode von Herrn Dobbertin, der vorgeschlagen hat, die Vena saphena mit dem Peritoneum zu anastomosieren, eine Oeffnung zwischen Vena saphena und dem Peritoneum zu machen, so dass die Ascitesflüssigkeit in die Vena femoralis abfliesst. Sie hat ausserdem das für sich, dass sie gar keine Gefahr mit sich bringt, und hat den Vorteil, dass die Ascitesflüssigkeit nicht in so massenhafter Weise entleert wird, wie hier bei der Blasenfistel. Wenn man diese Operation nicht machen will, dann sehe ich nicht ein, warum man nicht punktieren soll. Das ist eine ganz ungefährliche Operation. Es gibt eine Reihe von Patienten, die Jahrzehnte lang die Punktion vertragen.

Hr. **Katzenstein:**

Ueber Knochen- und Periosttransplantation nebst einem Vorschlag zur Behandlung des Plattfusses.

(Erscheint in den Originalen dieser Wochenschrift.)

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Generalversammlung vom 11. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Abel.
Schriftführer: Herr Friedberger.

I. Kassenbericht, II. Vorstandswahl.

Hr. Abel bittet von seiner Wiederwahl abzusehen. Er schlägt als Vorsitzenden an seiner Stelle Herrn Geheimrat Loeffler vor. Die Wahl erfolgt durch Akklamation, ebenso Wiederwahl des bisherigen 2. Vorsitzenden (Weber) und der beiden Schriftführer (Friedberger und Sobernheim). Anstelle des Herrn Händel, der wegen Wegzugs das Amt des Kassenwarts niedergelegt hat, wird Herr Lange gewählt. In den Ausschuss werden wiedergewählt die Herren Frosch, Hartmann, Hoffmann, Heymann, Lindner, Morgenroth, Neufeld, Schuberg; neugewählt die Herren Lentz, von Ostertag.

1. Hr. H. **Braun**-Frankfurt a. M.:

Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

2. Hr. E. Teichmann: Uebertragungsversuche mit Glossinen.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion ad 1 und 2.

Hr. Neisser hebt noch einmal die Bedeutung der beiden von Braun und Teichmann gefundenen Methoden für das Studium der antigenen Verhältnisse der Trypanosomen hervor. Er weist ferner auf die Oehlersche Arbeit hin, welche beweist, dass für die Arzneifestigkeit die Selektion ausgeschlossen ist.

Hr. Hartmann bemerkt gegenüber Braun und Teichmann, dass auch die eine gelungene positive Infektion von einer Glossina aus nicht als Ausgangsstamm betrachtet werden könne, da ja die Infektion nicht durch den Stich der Glossine, sondern künstlich durch Einspritzung von Darminhalt erzielt worden sei. Durch die Untersuchungen von Kleine, Bruce und ihren Mitarbeitern wissen wir aber, dass nur ein Prozentsatz der Glossinen, und zwar die mit Trypanosomenstadien in der Speicheldrüse, infektiös sind, und dass diese Glossinen ihre Infektiosität dauernd behalten. Nur Stämme, die direkt durch den Stich der Glossine erzielt sind, können somit als echte Ausgangsstämme betrachtet werden. Es ist sehr zu bedauern, dass es in Amani nicht gelungen ist, reine Ausgangsstämme zu erhalten und vor allen Dingen die europäischen Stämme durch die Glossinen passieren zu lassen, um dann ihre immunisatorischen und sonstigen biologischen Eigenschaften zu untersuchen. Nach den Untersuchungen von Jollos an Infusorien ist zu erwarten, dass alle die in den Laboratorien herangezüchteten und sich dann scheinbar vererbenden Eigenschaften nach der Passage durch die Glossine verloren gehen, dass es sich also nur um Dauermodifikationen im Sinne von Jollos handeln wird, wie dies auch schon aus den Versuchen von Gonder für den giftfesten Trypanosoma Lewisi-Stamm hervorgeht. Die Angaben von Braun und Teichmann, dass selbst bei Einzellinfektionen die Serumfestigkeit nach einer Reihe von Passagen wieder abklingen kann, bestätigt somit die Auffassung Jollos'.

Hr. Ziemann: Eine kurze Bemerkung zu dem Vortrag des Herrn Braun. Herr Braun erwähnte die Versuche Schilling's, der mit durch Brechweinstein abgetöteten Trypanosomen eine Immunisierung von Laboratoriumstieren erzielt haben wollte und daraufhin nach Deutsch-Ostafrika reiste, um mit Unterstützung der Wohlfahrts-Lotterie diese Versuche an grösseren Tieren und eventuell auch an Menschen zu erproben. Bekanntlich hatten bereits auch R. Ross und Nowy die Methode der eventuellen Trypanosomenimmunisierung durch derartig abgetötete Vaccine empfohlen. Ich möchte dazu bemerken, dass Laveran nach einer Arbeit in dem Bulletin des société de pathologie exotique die Resultate M. Schilling's nicht hat bestätigen können.

Dann noch einige Worte zu dem Dimorphismus von Trypanosoma Brucei, den Herr Braun nicht als sexuelle Differenzierung auffassen will, indem er sich auf ein Experiment v. Prowazek's stützt, der mit nur 1 Trypanosoma eine Infektion bei dem Versuchstier erzielte und dabei trotzdem Dimorphismus hätte auftreten sehen. Ich habe seinerzeit, 1900, in Togo als erster den Dimorphismus der Trypanosomen beschrieben und in Beziehung gebracht zur sexuellen Differenzierung, was von der übergrossen Mehrzahl der Forscher bisher ebenfalls angenommen ist. Da für das obenerwähnte v. Prowazek'sche Experiment auch andere Erklärungen möglich sind, kann ich mich bis jetzt durchaus noch nicht zu einer Aenderung meiner Stellungnahme zu diesem Punkte entschliessen.

Hr. Steudel: Ich möchte an die Bemerkung von Prof. Hartmann anknüpfen, dass möglicherweise Amani kein geeigneter Ort für Infektionsversuche mit Glossinen ist. Ich teile diese Ansicht. Amani liegt etwa 1000 m hoch, also in einer Höhe, welche englische Aerzte überhaupt als die Grenze des Fortkommens von Glossinen bezeichnen. Das mag auf einige 100 m nicht immer stimmen, aber jedenfalls ist ein ausgesprochenes Gebirgsklima, wie es Amani hat, Glossinen nicht zuträglich; sie sind in ihren Lebensbedingungen sehr heikel, finden sich oft nur in Flusstälern, nicht aber in den anstossenden Hängen. Ich kann mir nun sehr wohl vorstellen, dass die Glossinen, die aus dem Tiefland nach Amani gebracht wurden, unter dem Klimawechsel zu leiden hatten und deshalb nicht mehr infektionstüchtig waren. Vielleicht ist auch die Beobachtung, die Herr Teichmann gemacht hat, dass die Glossinen nur anfangs sauglustig waren, später aber immer weniger, auf das verminderte Wohlbefinden zurückzuführen. Wenigstens ist mit aus den Mitteilungen von Kleine und Taute nicht bekannt, dass die Sauglust der Glossinen mit der Zeit abgenommen hat, und doch ist es Taute gelungen, Glossinen länger als $^1/_2$ Jahr in der Gefangenschaft am Leben zu erhalten. Ich möchte daher an die Herren Vortragenden die Frage stellen, ob sie vielleicht auch in anderen, den Glossinen günstigeren Gegenden Infektionsversuche gemacht haben.

Hr. Ziemann: Ich möchte zu den Bemerkungen Herrn Steudel's bemerken, dass nach den Untersuchungen Rodham's und seiner Mitarbeiter im Katangabezirk Glossina morsitans noch in einer Höhe von 1600 m über dem Meere vorkommt, Glossina palpalis noch in einer Höhe von 1140 m.

Hr. Löffler fragt an, ob es den Herren Vortragenden gelungen ist, mit ihrem Trockenvaccin auch Meerschweinchen zu immunisieren, und zweitens, ob sie mit ihrem Vaccin in Afrika an grösseren Tieren irgendwelche Versuche angestellt hätten.

Hr. H. Braun (Schlusswort): Ich möchte zunächst die Fragen des Herrn Geheimrat Löffler beantworten. Wir haben mit unserem Trockenvaccin Mäuse, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen immunisiert. Es zeigte sich, dass Mäusen und Ratten grosse Mengen von Trockenvaccin einverleibt werden müssen, um eine Immunität zu erzielen. Bei Mäusen ist eine fünfmalige Injektion von 0,02 g erforderlich, bei Ratten mindestens fünfmalige Einspritzung von 0,04 g, um bei einem grösseren Teil der Tiere sicheren Schutz herbeizuführen. Bei Meerschweinchen genügte die viermalige Einspritzung von 0,04 g; doch ist zu bemerken, dass einzelne Meerschweinchen bereits eine natürliche Resistenz gegen Nagana besitzen. Bei Kaninchen erreichten wir einen Schutz durch dreimalige Injektion von 0,05 g. Wir haben auch in Europa versucht, zwei Rinder zu immunisieren. Die Infektion (subcutan mit Rattenblut) der vorbehandelten Tiere ist sehr stark gewählt worden, da uns die Virulenz des Stammes für Rinder unbekannt war. Der Versuch fiel negativ aus.

In Deutsch-Ostafrika haben wir mit dem Trockenvaccin, gewonnen von dem Naganastamm aus Togo, Immunisierungsversuche an grossen Tieren nicht vorgenommen, nachdem wir uns überzeugt hatten, dass er keinerlei antigene Gemeinsamkeiten mit den dort gefundenen Naganaparasiten besitzt. Leider war es uns aus Zeitmangel nicht möglich gewesen, Immunisierungsversuche mit einem Vaccin von dem von uns gewonnenen Fliegenausgangsstamm anzustellen.

Was die Ausführungen des Herrn Ziemann betrifft, so bemerke ich dazu, dass uns seine Arbeit, in der er den Geschlechtsdimorphismus der Trypanosomen behandelt, bekannt war, und dass wir dieselbe in unserer ausführlichen Arbeit gewürdigt haben. Dass die Versuche von Oehler und v. Prowazek, die ich in meinem Bericht erwähnte, die Theorie des Geschlechtsdimorphismus nicht mit absoluter Bestimmtheit widerlegen, ist zuzugeben. Andererseits muss aber betont werden, dass diese Theorie bis jetzt nur wenige und unsichere experimentelle Grundlagen besitzt. Dagegen lassen die Versuche der erwähnten Autoren andere Möglichkeiten zu und wirken daher anregend, die interessante Frage des Dimorphismus von einem anderen Gesichtspunkte aus zu betrachten.

---

[1]) Rev. de méd., 1913, Nr. 2.

Mit Herrn Hartmann stimme ich darin überein, dass der von uns gewonnene Fliegenstamm, wenn er auch die antigenen Qualitäten eines Ausgangsstammes hat, nicht den strengen Anforderungen eines natürlich gewonnenen Ausgangsstammes entspricht, denn er wurde nicht durch den Stich der Glossine, sondern durch Injektion des Bauchhöhleninhalts gewonnen. Doch muss ich darauf nochmals aufmerksam machen, dass es sich bei unserem Versuche nicht um Darminhalt, sondern um Abdomeninhalt der Glossine gehandelt hat. In diesem ist aber auch der Inhalt der Bauchspeicheldrüsen vorhanden, in denen nach den Untersuchungen Bruce's und Kleine's die infektionstüchtigen Parasiten vorkommen.

Dass wir einen Ausgangsstamm durch den Stich der Glossine nicht gewonnen haben, hat wohl darin seinen Grund, dass wir die entsprechenden Versuche nicht genügend lange Zeit ausdehnen konnten.

Die Tatsache, dass es sehr schwer gelingt, Glossinen mit Naganaparasiten zu infizieren, scheint uns sehr wichtig zu sein, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass mit der ungemein wichtigen Feststellung von Kleine und Taute über die Latenzperiode der infizierten Glossinen nicht alle Bedingungen bekanntgeworden sind, welche das Infektiöswerden der Glossinen ausmachen.

Das Verfolgen der bei der Entwicklung der Trypanosomen in den Glossinen sich abspielenden Vorgänge drängt stets den Gedanken auf, die Entwicklung der Trypanosomen in der Tsetsefliege mit einer Kultur zu vergleichen und die Glossine mit einem Reagenzglas in Parallele zu setzen, indem bei geeignetem Kulturmedium und günstigen äusseren Bedingungen eine Entwicklung und Vermehrung der Trypanosomen erfolgt.

Herr Generalarzt Steudel hat vermutet, dass die Höhenlage Amanis (800 m) die Lebensbedingungen der Tsetsefliegen verschlechtert haben dürfte, und dass deshalb ein Infektiöswerden derselben nicht möglich war. Diese Vermutung hat zweifellos ihre Berechtigung. Doch möchte ich daran erinnern, dass in der allernächsten Nähe Amanis, in der Pflanzung Derema, die in gleicher Höhe liegt, Tsetsefliegen zeitweise in grösseren Mengen vorkommen. Weiterhin wäre zu bemerken, dass wir die im Flusstal in der Umgebung Amanis, z. B. am Pangani, gefangenen Glossinen bereits am selben oder spätestens am nächsten Tage nach ihrem Eintreffen in Amani zum Versuch herangezogen haben, niemals aber eine Infektion mit Naganaparasiten erhielten, wiewohl diese Fliegen mit den kleinen Trypanosomen infiziert waren.

Dass sich die Glossinen in Amani auch wohl fühlten, kann daraus geschlossen werden, dass sie fleissig Larven gelegt haben und sich daselbst zur Fliege entwickelten.

Es ist daher nicht anzunehmen, dass eine Schwächung der Tsetsefliege das Nichtinfektiöswerden erklären könnte. Der einzig zulässige Grund ist nur der, dass nicht alle Faktoren bekannt sind, die erfüllt sein müssen, um dass die Glossinen mit Naganaparasiten infektiös werden. Das geht aus unseren Versuchen klar hervor. Die Bedingungen kennenzulernen, ist eine der wichtigsten Aufgaben der künftigen Forschung auf dem Gebiete der Trypanosomen. Systematische Laboratoriumsversuche werden wohl am sichersten darin Klarheit schaffen.

Hr. Teichmann (Schlusswort): Den Worten des Herrn Braun habe ich nur weniges hinzuzufügen. Ich möchte nämlich zu dem Einwand des Herrn Generalarzt Dr. Steudel, dass die von uns konstatierte mit der Dauer der Gefangenschaft zunehmende Stechunlust der Glossinen auf den Einfluss der in Amani herrschenden besonderen Verhältnisse zurückzuführen sei, bemerken, dass auch wir Glossinen monatelang in Gefangenschaft halten konnten. Das gilt insbesondere von den weiblichen Fliegen, die wir zu Züchtungszwecken halten. Diese saugen, wie wir zu bemerken glaubten, im allgemeinen überhaupt eifriger als Männchen. Es liegt nahe, anzunehmen, dass das mit den durch die Produktion der Larven erforderlichen grösseren Nahrungsansprüchen zusammenhängt.

Hr. Baerthlein: Ueber Blutveränderungen durch Bakterien.

Es wird über vergleichende Untersuchungen bezüglich des Verhaltens von Bakterien in den Blutaufschwemmungen und auf den Blutagarplatten berichtet. Durch die spektroskopische und mikroskopische (Ausstriche aus den centrifugierten Blutaufschwemmungen, bzw. Schnitte durch den Blutagar) Prüfung liess sich nachweisen, dass die Blutveränderungen, die durch teils als hämolytisch geltende, teils nichthämolytische Bakterien herbeigeführt werden können, scharf voneinander abgrenzbar sind und in 3 verschiedenartige Prozesse zerfallen, nämlich 1. in die reine Hämolyse, d. h. das Austreten von unverändertem Blutfarbstoff aus den Blutkörperchen bei erhaltenen Stromata, eine Erscheinung, die nur in den flüssigen Nährmedien beobachtet wird. Die Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins sind in der Flüssigkeit stark ausgeprägt. 2. In die Hämoglobinopepsie der Blutplatten, d. h. die vollständige Verdauung des Blutfarbstoffes, wobei die Nährmedien hämoglobinfrei und nur transparent (schmutziggrüne Farbe!) werden, die Blutkörperchenstromata jedoch ebenfalls erhalten bleiben. Auf der Blutplatte sind die Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins nicht mehr nachweis. 3. In die Hämopepsie der Blutplatten, d. h. den vollständigen Abbau des Blutes selbst, wobei die Nährböden ebenfalls hämoglobinfrei und zugleich durchsichtig werden. Man sieht dann die bekannte Hofbildung um die Kolonien; Oxyhämoglobin ist spektroskopisch nicht mehr nachweisbar.

Die Hämoglobinopepsie und die Hämopepsie werden nur auf den festen Nährsubstraten, aus denen vielleicht gewisse gegen das Blut gerichtete peptische Fermente beim Wachstum der Bakterien gebildet werden, beobachtet, z. B. auf Blutagar, Blutgelatine, dagegen nicht in flüssigen Nährmedien, wie Blutbouillon.

Die Untersuchungen, die sich auf Cholera- (einschliesslich El.-Tor-) Stämme, auf andere Vibrionenkulturen, Streptokokken, Staphylokokken, Proteus, Pyocyaneus. Typhus, Milzbrand und Pseudomilzbrand erstreckten, haben weiter gezeigt, dass die beschriebenen Blutveränderungen in den Aufschwemmungen und auf den Blutplatten bei derselben Bakterienkultur durchaus nicht immer parallel gehen, sondern dass bei den einzelnen Bakteriengruppen ganz beträchtliche Unterschiede in dieser Hinsicht bestehen können. Bei Milzbrand haben beispielsweise von 11 Stämmen 9 die Hofbildung auf der Blutagarplatte (Hämopepsie) gezeigt, jedoch nur 1 die Hämolyse im Blutröhrchen; von 25 Streptokokkenstämmen waren 17 hämopeptisch (Hammelblutplatte!), dagegen keiner hämolytisch (Blutaufschwemmung!).

Mit Rücksicht darauf, dass die erwähnten Blutveränderungen, die im Wesen durchaus voneinander verschieden sind und sich ganz unabhängig voneinander abspielen, bisher als gleichartige und gleichwertige Vorgänge gedeutet und in diesem Sinne auch diagnostisch bei einzelnen Bakterienarten verwendet wurden, erscheint eine Neuorientierung auf diesem Gebiet dringend notwendig.

Diskussion.

Hr. Neisser: Redner weist darauf hin, dass er schon in der ersten Auflage des Handbuches Kolle-Wassermann (Staphylokokken) auf den Unterschied der Platten- und der Filtrathämolyse hingewiesen hat. Die „primären Hämolysine“ der Platte sind etwas anders, als die Filtrathämolysine im engeren Sinne.

Hr. Lentz: Die Untersuchungen von H. Baerthlein sind mir in zweierlei Hinsicht interessant. Erstens beweisen sie wieder, dass auf eine Methode, die so ungleichmässige Resultate selbst innerhalb einer einzigen Bakteriengruppe ergibt, nicht eine entscheidende Differentialdiagnose gegründet werden darf, wie dies Kraus für die Unterscheidung der Choleravibrionen und der El-Torstämme vorschlägt.

Zweitens zeigen sie aber, weshalb es den meisten Untersuchern nicht gelungen ist, bei den Streptokokken echte Hämolysine nachzuweisen. Es gibt eben nur wenige Streptokokken, welche ein echtes Hämolysin bilden. Wir hatten z. B. nur einen Stamm, der ein für Kaninchenblut wirksames Hämolysin bildete, während Hammel-, Rinder- und Menschenblut auch von diesem Stamm nicht gelöst wurden. Sachs hatte bei seinen unter meiner Leitung ausgeführten Untersuchungen nachgewiesen, dass die Hämolyse der Streptokokken an die Tätigkeit des lebenden Bakteriums gebunden sei. Das, was Sachs von der Streptokokkenhämolyse gesagt hat, muss heute nach H. Baerthlein's Untersuchungen auf die Hämopepsie angewandt werden; denn das, was wir damals gesehen haben, war gar keine Hämolyse, sondern in Wirklichkeit Hämopepsie. Ob und in welchem Umfange echte Hämolysinbildung bei Streptokokken vorkommt, muss auf Grund eines grossen Materials an virulenten Streptokokken durchgeprüft werden. Ich glaube, dass die Vertreter beider Ansichten, dass die Streptokokokken ein echtes Hämolysin bilden oder nicht, recht bekommen werden. Wie wir dies auch bei anderen Bakterienarten gesehen haben, wird es sich wohl auch hier herausstellen, dass neben echten Hämolysinbildnern auch lediglich hämopeptische Stämme vorkommen.

Hr. Seligmann: Die Differenzen, die häufig bezüglich der Hämolyse in flüssigen und festen Nährmedien zu beobachten sind, brauchen nicht in jedem Falle auf Verschiedenheit der wirksamen Agentien zu beruhen. Dass auch andere Möglichkeiten in Betracht kommen, lehrt ein Beispiel aus verwandtem Gebiet: es gibt Bakterienstämme, die auf festem Lakmus-Laktosenährboden (Agar) blau wachsen, den Milchzucker also nicht zerlegen. Bringt man sie in einen sonst gleich zusammengesetzten, aber flüssigen Nährboden (Lakmus-Laktoselösung), so spalten sie den Zucker unter Säurebildung auf. Offenbar spielen hier physikalische Bedingungen die entscheidende Rolle. Aehnlich könnte es unter Umständen auch bei den Hämolysedifferenzen liegen.

HHr. Huntemüller und Braun.

Hr. Baerthlein (Schlusswort): Vortr. verweist zum Schluss gegenüber der Auffassung, dass die einzelnen Blutveränderungen nur graduell verschieden sein könnten, darauf hin, dass z. B. bei Cholerastämmen gelegentlich früherer Untersuchungen 47 pCt. hämolytisch, aber nur 11 pCt. der Kulturen hämopeptisch waren, dass umgekehrt z. B. Staphylococcus I und II beide hämopeptisch waren, also Hofbildung auf der Blutplatte erzeugten, dass jedoch nur Staphylococcus I die Hämolyse im Blutröhrchen bedingte. Die Blutveränderungen verlaufen also bei ein- und derselben Kultur ganz unabhängig voneinander. Die Ursache für die verschiedenartige Beeinflussung des Blutes kann auch nicht in der Verwendung der Art der Nährsubstrate (flüssige bzw. feste Nährmedien) gesucht werden, wie Seligmann für möglich hält; denn sonst müesten z. B. hämopeptische Kulturen gleichmässig entweder Hämolyse erzeugen oder sämtlich die Blutröhrchen unverändert lassen. Dies ist jedoch nicht der Fall; die Reaktion vollzieht sich vielmehr bei den einzelnen Stämmen einer Bakterienart ganz ungleichmässig.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Grabower.

Als Gast anwesend Herr Dr. Halberstädter.

Der Vorsitzende teilt mit, dass Herrn Professor Gluck zu seinem 60. Geburtstage namens der Gesellschaft durch den Vorstand eine Adresse überreicht worden ist und dass Herr Gluck in einem besonderen Schreiben der Gesellschaft seinen Dank für die Ehrung ausspricht.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Heinemann:**

Vorstellung eines Patienten mit Aneurysma Aortae.

M. H.! Der Kranke, den ich Ihnen vorstellen wollte, befindet sich bereits seit $^3/_4$ Jahren in meiner Behandlung. Er kam zu mir wegen Husten, Heiserkeit und Kurzatmigkeit. Als Grund dieser Erkrankung hat sich ein Aneurysma herausgestellt. Ich habe das Röntgenbild mitgebracht: man sieht hauptsächlich in der Gegend der grossen Gefässe einen grossen halbkugeligen Tumor, der nach der rechten Pleuraseite hinüberreicht. Das Herz selbst steht tief, und der Mediastinalraum ist verbreitert. Nach den neueren Anschauungen sollen alle Aneurysmen syphilitischer Natur sein. Ich habe zwar keine syphilitischen Erscheinungen an dem Patienten finden können, doch ist die Wassermann'sche Reaktion, die ich habe machen lassen, positiv ausgefallen. Eine spezifische Therapie ist gänzlich wirkungslos geblieben. (Demonstration des Patienten.) Entsprechend dem grossen Schatten auf dem Röntgenbilde hat der Patient hier einen sehr bedeutenden halbkugeligen Tumor, der sich von der zweiten Rippe an abwärts erstreckt. Wenn man die Hand darauf hält, fühlt man deutlich die Pulsation. Der Spitzenstoss ist noch innerhalb der Mammillarlinie im 6. Interkostalraum. Die Herzdämpfung kann nicht festgestellt werden, weil das Herz von der Lunge überlagert ist. Man findet auch ausserhalb des Tumors Pulsation, die aber meiner Meinung nach nicht von dem Aneurysma herrührt, sondern daher kommt, dass das Herz in abnormer Ausdehnung der Brustwand anliegt. Herzgeräusche sind vorhanden; es sind momentan sowohl systolische als diastolische Geräusche an allen Ostien da. Früher war es anders, in der ersten Zeit war kein Geräusch hörbar. Später waren nur systolische Geräusche nachzuweisen. Jetzt hört man beide Sorten von Geräuschen. Ausserdem ist eine Dilatation der Venen an beiden Armen vorhanden; sie haben erbsenförmige Erweiterungen; ebenso auf der Jugularis externa auf beiden Seiten. Der Patient ist leicht cyanotisch, auch die Hände. Wir müssen also wohl eine Stauung im Gebiete der Vena cava superior annehmen. Zum Ausgleich dieser Stauung findet man deutliche Anastomosenbildung der Armvenen und ebenso der Venae mammariae internae mit den epigastrischen Venen. Der Larynxbefund zeigt eine chronische Laryngitis, die wohl als Stauungslaryngitis aufzufassen ist. Rekurrenslähmung fehlt, weil der Rekurrens bei einem Aneurysma der Aorta ascendens kaum in Betracht kommt; der rechte Rekurrens ist zu weit entfernt, und der linke kann nur dann geschädigt werden, wenn der Aortenbogen erreicht wird. Hingegen findet man die vordere Trachealwand nach dem Lumen zu prominierend, und ausserdem eine schiefe Glottis, die wohl durch Drehung des Larynx um seine senkrechte Achse hervorgerufen ist, ich nehme an, infolge Druckes des Aneurysmas, denn auch die Trachea steht nicht genau median. Ich möchte auf eine Arbeit von Menzel im letzten Hefte des Archivs für Laryngologie aufmerksam machen. Es sind von ihm Experimentaluntersuchungen veröffentlicht worden über die Lageveränderungen der Trachea infolge Tumors und Narbenzug. Das Hauptsymptom ist, dass die Trachea bzw. der Adamsapfel nicht in der Mitte zwischen beiden Sternocleidomastoidei stehen. Auch hier ist das der Fall: der Zwischenraum zwischen dem Adamsapfel und dem linken Sternocleidomastoideus ist geringer als rechts. Ebenso liegt die Trachea nicht genau median, sondern weicht etwas nach der rechten Seite zu.

Diskussion.

Hr. Schötz: In einem sonst recht ähnlichen Falle erlebte ich es neulich, dass sozusagen unter meinen Augen durch das andrängende Aneurysma eine vollkommene Luxation des sternalen Claviculaendes nach vorn herbeigeführt wurde, so dass man dasselbe frei hin und her bewegen konnte. Da dieses Ereignis wohl nicht zu den alltäglichen gehört, glaubte ich es hier beiläufig erwähnen zu dürfen.

2. Hr. **Max Scheier:**

Fall von grosser cystöser Geschwulst am Zungengrunde.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen, m. H., einen 26 Jahre alten Patienten vorzustellen, der im Jahre 1910 in seiner Heimat angeblich an einem Halskatarrh erkrankt sein soll. Vorher wäre er immer gesund gewesen. Er wurde damals von seinem Arzt nach Göttingen geschickt, wo er in einer laryngologischen Klinik an einem Tumor des Kehldeckels mittels Schlinge operiert worden sei. Im vorigen Jahre befand er sich wegen derselben Affektion in Berlin bei einem Halsarzt in Behandlung, der auch die Geschwulst zu entfernen suchte. Es hätte sich dabei eine starke Blutung eingestellt. Doch gelang es nicht, den Tumor vollständig zu exstirpieren.

Vor einigen Wochen kam er wegen starker Atembeschwerden und Schluckschmerzen in unsere Poliklinik. Bei der laryngoskopischen Untersuchung des sonst gesunden, kräftigen Mannes sieht man die ganze linke Seite des Zungengrundes ausgefüllt von einem weit über walnussgrossen Tumor, der den oberen Rand des Kehldeckels auf der linken Seite überragt und auch etwas die Medianlinie überschreitet. Rechts ist die Vallecula gut zu sehen. Die Höhe der Geschwulst misst über 4 cm. Während der untere Teil des Tumors von fast normaler Schleimhaut bedeckt ist, ist die Kuppe desselben glasig durchscheinend, blassgrau, von einem feinen Gefässnetz durchzogen. Sie sieht aus wie eine Fischblase, man könnte an eine Echinococcusblase denken. Die Konsistenz ist weich, flüssiger Inhalt, fluktuierendes Gefühl. Den oberen Teil der Geschwulst sieht man auch schon beim einfachen Herunterdrücken der Zunge. Der Einblick in den Kehlkopf ist dadurch beschränkt, dass der Kehldeckel nach rechts herübergeklappt ist. Bei der Cocainisierung zeigt es sich, dass der Larynx selbst keine Veränderungen darbietet.

Ich erlaube mir noch, eine Röntgenaufnahme, die von dem Patienten bei einer Exposition von $^1/_{100}$ Sekunden gemacht ist, zu demonstrieren. Das Skiagramm gibt die Grösse des Tumors noch genauer wieder, man sieht auch, wie derselbe in die Zungensubstanz hineingewachsen ist, und wie er noch im unteren Teil flüssigen Inhalt hat. Die Geschwulst hat sich in der Tiefe der Vallecula unter der Schleimhaut entwickelt und auch die den Kehldeckel überziehende Schleimhaut mitabgehoben.

Wenn auch Cysten am Zungengrunde durchaus nicht so selten sind, so habe ich einen cystösen Tumor von solcher Grösse an dieser Stelle bisher noch nicht gesehen. Es scheint, dass der Tumor seine Grösse wechselt, dass er zuweilen von selbst platzt und dann etwas zusammenfällt. So war es gleich bei Beginn unserer Beobachtung, als ein Kursist bei der Untersuchung des Patienten mit der Sonde vielleicht etwas zu energisch arbeitete und schleimiger, colloider Inhalt sich entleerte. Ob es sich um eine einzellige oder mehrzellige Cyste handelt, kann man noch nicht sagen. Der Tumor war bei der ersten Untersuchung grösser als heute. Die Operation muss darin bestehen, dass man den ganzen Sack in toto herausschält. Es genügt nicht, dass man nur einen Teil der Cystenwand herausnimmt. Das haben ja schon die bisherigen von anderer Seite bei diesen Patienten ausgeführten Eingriffe ergeben. Ich halte aber die vollkommene Ausschälung des Sackes aus der Tiefe vom Munde aus für durchaus nicht so einfach. Doch glaube ich, dass der Fall dazu ausgezeichnet geeignet ist, ihn in Schwebelage nach Killian zu operieren. Nur bei dieser Methode wird man gut an die Neubildung herankommen können.

Die Cysten im hinteren Teil der Zunge entstehen meist aus präformierten Drüsen des Zungengrundes und sind so als Retentionsgeschwülste aufzufassen. Zuweilen entstehen sie aus den in dem Fettgewebe vor dem Ligamentum hyo-thyreoideum liegenden Schleimbeuteln.

Manchmal verdanken sie ihre Entstehung dem zuweilen vorhandenen Ductus excretorius linguae und dessen Verzweigungen, oder sie entwickeln sich aus etwa vorhandenen Halskiemenfisteln — Ueberreste der zweiten inneren Visceraltaschen, welche zur Seite der Zungenbasis in den Pharynx münden.

3. Hr. **Killian:** M. H.! Ich möchte Ihnen zunächst eine kleine **Verbesserung an dem Spatel für die Schwebelaryngoskopie** zeigen. Ich habe es selbst verschiedentlich empfunden, und es wurde mir auch oft als Nachteil bezeichnet, dass die Zunge manchmal von beiden Seiten her sich über den Spatel vorwölbt und die Aussicht in die Tiefe verhindert ist. Um diesem Uebelstande zu begegnen, habe ich dem Spatel seitlich zwei Flügel gegeben, die man vermittels eines Schlüssels aufstellen kann und die in jeder Stellung fixiert stehen bleiben. (Demonstration.)

4. Hr. **Killian:** M. H.! Dem Zuge der Zeit folgend, habe ich mich mit der Strahlentherapie beschäftigt, aber erst seit einigen Wochen, in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Halberstädter, der mir nicht allein sein Mesothorium, sondern auch seine ganzen Erfahrungen zur Verfügung stellte. Er wird Ihnen später über die speziellere Technik das Nötige mitteilen. Ich will nur das Laryngologische behandeln und will Ihnen von **zwei Fällen von Carcinom** berichten.

Der eine war ein mehrfach operiertes und eigentlich inoperables Carcinom des Rachens. Bei ihm hat eine konsequente Mesothoriumbehandlung von innen und aussen, verbunden mit Röntgentherapie, ganz auffallende Besserung herbeigeführt in Gestalt einer Schrumpfung des Carcinoms.

Dann habe ich auch angefangen, ein Kehlkopfcarcinom zu behandeln. Wie Ihnen bekannt ist, lässt sich der Kehlkopf nicht so leicht mit verschiedenen Methoden angehen, namentlich nicht mit derartigen. Wir haben es da nicht so bequem wie die Herren Gynäkologen, die ihr Präparat in den Cervix hineinstecken und es da 12 Stunden oder gar 24 Stunden liegen lassen. Unser Kehlkopf ist derartig mit Abwehrreflexen ausgestattet, dass auch nach entsprechender lokaler Anästhesie nicht darauf gerechnet werden kann, dass der Patient hinreichend lange ein Instrument im Kehlkopf belässt. Wenn das Präparat nur kurz wirkt, so kann auch die Wirkung keine grosse sein. Bei dieser Sachlage kommt uns nun die Schwebelaryngoskopie sehr zustatten. Ich habe in meinem Falle den Patienten nicht nur mit Cocain vorbehandelt, sondern ich habe ihm Skopolamin und Morphium gegeben, und zwar das neue Skopolaminpräparat, das „Skopolamin haltbar“, das in kleinen Tuben zu 3 dmg in den Handel gebracht wird, das sich nicht verändert und nach den reichlichen Erfahrungen, die ich jetzt besitze, eine durchaus gleichmässige Wirkung behält. Er befand sich dann in einem entsprechenden Dämmerzustand. Wir haben ihn noch lokal anästhesiert und ihn dann in die Schwebe gebracht. Wir haben das Präparat vermittelst einer bronchoskopischen Zange fixiert, auch mit einem Faden und mit entsprechender Umhüllung versehen und so an das Carcinom herangebracht, dass es da unverrückt bleiben konnte. (Demonstration.) Was ich erwartet hatte, ist eingetreten. Der Patient hat diese Situation eine ganze Stunde lang ausgehalten, und wir haben dann auch eine entsprechende Wirkung eintreten sehen. Auch die zweite Sitzung ist sehr günstig verlaufen. Ich glaube also, dass man die Schwebe für diese moderne Behandlungsform des Kehlkopfcarcinoms empfehlen darf. Nach unserer bisherigen Erfahrung wird damit die operative Behandlung nicht verdrängt. Wir haben jedoch eine ganze Anzahl von Fällen, die sich nicht operieren lassen wollen, und für die kommt in erster Linie eine solche Behandlung in Betracht. Ueber den genannten Fall will ich später berichten, wenn er in ein weiteres Stadium gerückt ist.

Noch bemerkenswerter sind die Ergebnisse bei drei Fällen von Lymphosarkom der Tonsille. Ich bedaure sehr, dass ich Ihnen die Fälle nicht vor der Behandlung gezeigt habe. Ich konnte natürlich nicht wissen, dass sie so verlaufen würden, wie sie verlaufen sind. Wir haben auch leider versäumt, Skizzen und entsprechende Photographien aufzunehmen. Nur von diesem Patienten hier haben wir zwei Bilder, die zwei verschiedene Stadien der Drüsenmetastasen aussen am Halse charakterisieren. (Demonstration.) Der Tumor der linken Tonsille war bei dem Patienten apfelgross, also eine ganz mächtige Geschwulst, die auch die Umgebung infiltrierte. Ganz analog hat sich der andere Patient verhalten. (Demonstration der beiden Patienten.)

Wenn Sie jetzt die Kranken untersuchen, werden Sie von Drüsen nichts mehr finden. Wir haben in beiden Fällen Probestücke exzidiert. Die Diagnose lautete Lymphosarkom.

Auf den dritten Fall will ich gleich eingehen; er unterscheidet sich von diesen beiden. Es handelt sich da nicht um ein eigentliches Lymphosarkom. Von einer bestimmten Zeit an begannen bei dem Patienten beide Tonsillen sich zu vergrössern. Man beobachtet das doch wohl kaum, dass ein Sarkom an zwei so getrennten Punkten gleichzeitig entsteht wie an beiden Tonsillen. Ausserdem hat der Patient Lymphome an beiden Halsseiten gehabt, und zwar sehr ausgedehnte. Die einzelnen Drüsen waren nicht übermässig gross. Die Tonsillen bildeten grosse Tumoren, ungefähr so gross wie Eier, und berührten sich in der Mitte; sie hatten ein ganz eigentümlich wachsartiges Aussehen. Die mikroskopische Untersuchung ergab nur Rundzellengewebe. Alle übrigen Prüfungen, Wassermann'sche Reaktion usw., fielen negativ aus. Ein Probestück ist entfernt worden. Es handelt sich danach um einen Fall von malignem Lymphom.

Diese drei Fälle wurden also mit Mesothorium behandelt, und zwar erstreckte sich die Behandlung erst auf die Zeit von vier Wochen. Da wir eine möglichst rasche Wirkung erzielen wollten, so sind wir so vorgegangen, dass wir die Kapsel, mit entsprechendem Filter versehen, in die Geschwülste hineinversenkten. Das lässt sich sehr leicht durchführen, wenn man vorher eine Injektion von etwas Novocain-Adrenalin macht, wie das vor jeder Tonsillektomie geschieht. Dann wird mit dem gewöhnlichen Kieferhöhlentroicart eingestochen, und die kleine Kapsel in die Geschwulst hineingesenkt. Wir haben bei jedem der beiden erstgenannten Patienten mit linksseitigem Lymphosarkom viermal punktiert, und jedesmal blieb die Kapsel eine Stunde stecken. Ausserdem wurden diese Patienten auch von aussen her mit Mesothorium behandelt, zwischendurch auch geröntgent. Bei dem dritten Patienten mit dem malignen Lymphom haben wir die rechte Tonsille zweimal bearbeitet und die linke erst einmal, auch eine Stunde lang, nicht länger. Die äusseren Lymphome wurden mit Röntgenstrahlen behandelt.

Die Wirkung war ganz eklatant. Schon sehr bald fingen die Geschwülste an zu schrumpfen. Ich möchte sagen, dass dies eigentlich schon nach 5, 6 Tagen sichtbar war und nicht erst nach 14 Tagen, einer Frist, nach welcher gewöhnlich erst deutliche Wirkungen der Behandlung auftreten. Es ging also da viel schneller. Bei diesen Lymphosarkompatienten sind, abgesehen von der vollständigen Schrumpfung der äusseren Metastasen, die Tumoren gänzlich geschwunden; bei einem blieb nichts übrig als eine kaum vergrösserte Tonsille, die so leicht beweglich war, dass sie sich für die einfache Tonsillektomie ausgezeichnet eignete. Dieselbe wurde vorgestern von Herrn **Stephan** ausgeführt. Es war ein für den Operateur ungleich günstigerer Zustand als früher; denn da wäre nur mit Voroperation und mit Resektion im Gesunden, also der Aufopferung eines grossen Teiles des Gaumens, der Rachenmandel usw. auszukommen gewesen. Analog hat sich auch der zweite Fall verhalten. Hier ist die Tonsille allerdings nicht so vollständig geschrumpft. Man hat noch den Eindruck, dass mehr dahinter steckt als einfache Hypertrophie; die Umgebung ist auch noch ein wenig infiltriert. Ich vermute aber, dass wir nach weiterer Applikation auf den Standpunkt kommen, auf dem sich der andere Patient jetzt befindet. Für beide Fälle möchte ich bemerken, dass es durchaus notwendig ist, was ja auch schon von anderen hervorgehoben wurde, diese Therapie fortzusetzen, um den Recidiven vorzubeugen.

Was den dritten Fall angeht, so muss ich sagen, dass die Mesothoriumbehandlung da geradezu zauberhaft gewirkt hat. Sie werden von den grossen Tonsillentumoren nur noch wenig sehen. Auf der rechten Seite ist durch zweimalige, je einstündige Einwirkung des Präparates — es handelte sich um 50 mg — der ganze Tumor bis auf einen kleinen Rest geschrumpft. Auf der anderen Seite ist er nach der einmaligen einstündigen Einwirkung des Mesothoriums schon fast ebensoweit zurückgegangen. Die Bestrahlung von aussen, die mit Röntgenstrahlen ausgeführt wurde, hat auch schon recht günstige Wirkungen auf die Lymphome ausgeübt.

Ich glaube, dass diese kurzen Erfahrungen doch sehr aufmuntern, der neuen Behandlungsmethode Aufmerksamkeit zu schenken. Man muss natürlich möglichst geeignete Applikationsformen wählen in der Weise, dass die Patienten das Präparat lange genug aushalten, und dass es intensiv genug wirkt. Mir scheint, dass die Versenkung des Präparats in die Geschwulst und, wie ich es in Zukunft zu tun beabsichtige, möglichst nahe an der Basis, für uns am meisten Erfolg verspricht. Vielleicht wird Herr Kollege **Halberstädter** uns noch über das Physikalische etwas mitteilen.

Diskussion.

Hr. L. **Halberstädter** (a. G.): Wenn ich mir gestatten darf, zu dem Vortrage des Herrn Geheimrat **Killian** einige Bemerkungen zu machen, so möchte ich zunächst vorausschicken, dass gerade die Lymphosarkome sich durch eine ganz auffällige Radiosensibilität auszeichnen, die es ermöglicht, schon mit verhältnismässig kleinen Strahlenmengen Erfolge zu erzielen. Dieses Verhalten ist schon seit langer Zeit bekannt und konnte auch von uns am Radiuminstitut der Charité wiederholt konstatiert werden. Ausserdem können wir aber bei den Tonsillentumoren, wie sie eben besprochen worden sind, diejenige Methode anwenden, welche die besten Chancen bietet, nämlich das Versenken der strahlenden Substanz in die Geschwulst selbst. Befindet sich das Radium resp. Mesothorium innerhalb des kranken Gewebes, so können wir mit möglichster Ausnutzung aller aus der Kapsel austretender Strahlen arbeiten. Wir brauchen bei dieser Anordnung, da die Strahlen zunächst nur krankes Gewebe treffen, die weicheren Strahlen nicht abzufiltrieren, wie wir das tun müssen, wenn wir durch gesundes Gewebe hindurch in die Tiefe wirken wollen. Im Gegenteil, es muss hier die radioaktive Substanz in Umhüllungen angewandt werden, die so wenig wie möglich Strahlen absorbieren, so dass die β-Strahlung nach Möglichkeit ausgenutzt werden kann. Das weiter entfernt liegende gesunde Gewebe erhält von den sehr wirksamen, aber verhältnismässig leicht absorbierbaren weicheren und mittleren β-Strahlen viel weniger als die Geschwulst, da das Gewebe selbst wie ein Filter wirkt und der Tumor also einen grossen Teil dieser weicheren Strahlung abfängt. Da wir bei dieser Anordnung mit viel grösseren Strahlenmengen arbeiten, als wenn wir mit den stark gefilterten Präparaten in die Tiefe wirken wollen, so kommen wir mit verhältnismässig kurzen Sitzungen aus. Zur intratumoralen Anwendung, die von französischen Radiologen schon lange angewandt wird, brauchen wir verhältnismässig kleine Röhrchen, also möglichst konzentrierte Präparate. Um die Radium- bzw. Mesothoriumröhrchen selbst nicht sterilisieren zu müssen und vor Beschädigungen zu bewahren, werden die Röhrchen selbst in dünne Aluminiumfilter gebracht. Ich zeige Ihnen ein derartiges, torpedoförmiges Aluminiumfilter, das leicht durch einen kleinen Einstich in die Geschwulst eingeführt werden kann. Da bei den Tonsillensarkomen fast immer die Halsdrüsen affiziert sind, wird man gleichzeitig von aussen eine Felderbestrahlung mit stark gefilterten Präparaten, die, wie gesagt, viel länger wirken müssen, durchführen. Der momentane Erfolg der Radiumbehandlung bei diesen Sarkomformen ist nach unseren Erfahrungen ein ausserordentlich eklatanter, Arzt und Patienten in gleicher Weise befriedigender. Ueber die Dauer des Erfolges lässt sich natürlich zurzeit noch nichts sagen.

Vor den Röntgenstrahlen haben die Radiumstrahlen den Vorzug der leichteren Applikation, die ja gerade bei dem Sitz der hier besprochenen Tumoren ins Gewicht fällt, ferner ist die intratumorale Anwendung mit ihren in die Augen fallenden Vorteilen mit Röntgenstrahlen nicht ausführbar. Ausserdem aber haben wir am Radiuminstitut der Charité schon eine ganze Reihe von verschiedenartigen Fällen beobachtet, bei denen die Röntgenbehandlung völlig versagte und wo dann der Einfluss der Radiumstrahlen, wenigstens lokal und temporär, unverkennbar war.

-Hr. **Stephan**: In bezug auf den Verlauf des Eingriffs wäre zu bemerken, dass die Herausschälung der Tonsille ausserordentlich leicht und glatt vonstatten ging, obwohl im Anfange die Grenze des Tumors am vorderen und hinteren Gaumenbogen nur ganz undeutlich festzustellen war. Es fiel ferner auf, dass so gut wie keine Blutung eintrat, weder während noch nach der Operation. Der Eingriff wurde in Lokalanästhesie gemacht durch Injektion von Novocain mit Zusatz von Adrenalin. Seit der Operation sind 48 Stunden verflossen. Ueber die pathologisch-anatomischen Vorgänge in dem herausgenommenen Stück bin ich nicht imstande, augenblicklich etwas zu sagen, da die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, also nichts darüber, wie sich die herausgenommene Tonsille in bezug auf den lymphosarkomatösen Charakter der Erkrankung verhält.

Hr. **Killian**: Ich glaubte, dass Sie diese Mitteilungen interessieren würden, weil in Wien angegeben wurde, dass Operationen nach Bestrahlung nicht so leicht durchführbar sind, und dass sich dabei allerhand Schwierigkeiten ergeben. Es hat sich in diesem Falle nichts anderes ergeben als bei einer gewöhnlichen Tonsillektomie.

(Die Diskussion wird vertagt.)

Tagesordnung.

I. Hr. **A. Blumenthal**:

Beiträge zur Lehre von der Rachenmandel.

In Rücksicht auf den Vortrag von Herrn Prof. **Grabower** will ich meinen Vortrag möglichst abkürzen und mich im wesentlichen auf Demonstrationen beschränken. Sie wissen alle, dass das Ringmesser bei der Adenotomie zuweilen auf knöcherne Hindernisse stösst. Teils sind sie schmal und spitz, teils breit und dick. Man war bisher im allgemeinen der Ansicht, dass diese Hindernisse von Exostosen an den Halswirbeln oder durch zu weit vorspringende Halswirbel gebildet werden. Dieselben kommen aber hauptsächlich nur dann in Betracht, wenn man mit dem Ringmesser nicht rechtzeitig die hintere Wand des Nasenrachenraums verlässt und zu weit an derselben herunterschneidet. Da mir solche Hindernisse aber in einzelnen Fällen begegneten, wenn ich mit dem Messer noch an der Schädelbasis schnitt, lag der Schluss nahe, dass auch hier Knochenanomalien vorkommen. Ich untersuchte daraufhin eine Reihe von Schädeln der hiesigen Anatomie, die mir Herr Geheimrat Waldeyer freundlichst zur Verfügung stellte und fand dabei recht interessante Knochenvorsprünge an der Pars basalis des Schädels. Dieselben möchte ich mir erlauben, Ihnen an Bildern zu demonstrieren. (Vorführung mittels Projektionsapparates.)

M. H.! Ich erlaube mir, Sie bei den Bildern auf den Winkel aufmerksam zu machen, den der hintere freie Rand des Vomer mit der Pars basalis bildet. Dieser Winkel zeigt in seiner Grösse ziemliche Schwankungen. Ich fand Werte von 76 bis 124°. Der grösste Winkel ist also fast 50° grösser als der kleinste. Das ist für die Bedeutung der Rachenmandel in bezug auf die Behinderung der Nasenatmung sehr wichtig. Je kleiner der Winkel ist, desto mehr wird er durch eine Rachenmandel ausgefüllt. Ein sehr grosser Winkel braucht durch eine mittelgrosse Rachenmandel noch nicht verlegt zu werden, kann also mit der Rachenmandel die Choanen und damit die Nasenatmung noch ziemlich freilassen. Ich fasse die Resultate meiner Untersuchungen zusammen:

1. Knöcherne Hindernisse bei richtig ausgeführter Adenotomie sind in erster Linie Knochenanomalien an der Pars basalis des Schädels.

2. Die Bedeutung der Rachenmandel für die Behinderung der Nasenatmung ist zum Teil abhängig von der Grösse des Winkels zwischen Pars basalis und hinterem freien Vomerrand (äusserer Basalwinkel).

(Die Diskussion wird vertagt.)

II. Hr. **Grabower:**
Zur Inaktivitätsatrophie der Kehlkopfmuskeln.

(Die Diskussion wird vertagt.)

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 2. Februar 1914.

1. Hr. J. Citron: Akute Leukämie.

Es werden zwei bemerkenswerte Fälle von akuter Leukämie demonstriert. Der erste Patient war ein 50jähriger Herr, der schon seit einiger Zeit eine rechtsseitige Spitzenaffektion hatte. Im Mai 1913 traten Zahnfleisch- und Hautblutungen auf. Von anderer Seite wurde die Diagnose Skorbut gestellt; später kam der Patient zu Herrn Williger, der sich gegen die Annahme eines Skorbutes aussprach und ihn dem Vortragenden überwies. Eine Blutuntersuchung ergab einen Hämoglobingehalt von 70—75 pCt., sowie eine starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen, die vorwiegend aus kleinen atypischen Lymphocyten bestanden. Auf Grund ihrer Kernstruktur musste man diese Zellen für Myeloblasten erklären. Unter zunehmender hämorrhagischer Diathese und Kachexie sowie Fiebererscheinungen starb der Patient. Die Sektion ergab bohnengrosse Mesenterialdrüsen, während die übrigen Lymphknoten nicht geschwollen waren. Das Mark zeigte makroskopisch keine Veränderungen. Bemerkenswert war der Befund in den Lymphknoten und der Milz. Man hätte eine Atrophie der Follikel erwarten müssen. Statt dessen fand man eine Hyperplasie derselben. Sie enthielten die gleichen Zellen, die interfollikulär und auch im Blute vorhanden waren. Vortr. wirft die Frage auf, ob die dualistische Theorie falsch ist, oder ob die modernen Differenzierungsmethoden zwischen Myeloblasten und Lymphoblasten als unzureichende angesehen werden müssen.

Er berichtet dann ferner über einen weiteren Fall von akuter Myeloblastenleukämie, einem schwerkranken, äusserst blassen, fast moribund eingelieferten Patienten. Trotz des typischen Bildes der myeloblastischen Leukämie im Blute zeigte das Knochenmark die Struktur einer gemischtzelligen Leukämie mit allerdings sehr reichlichen Myeloblasten. Die Wichtigkeit der Blutuntersuchung zur Feststellung der Diagnose der akuten Leukämie, die rein klinisch meist unmöglich ist, wird hervorgehoben. Die therapeutischen Methoden, welche nur die Leukocyten schädigen, sind eine unzureichende Behandlungsmethode, da sie nur die Reaktionsprodukte der Krankheit, nicht die eigentlichen Erreger beseitigen.

Diskussion.

Hr. Fleischmann beschreibt einen Fall von echter Monocytenleukämie. Ein 47jähriger Schutzmann war seit längerer Zeit kränklich und arbeitsunfähig, ohne dass eine bestimmte Diagnose zunächst gestellt werden konnte. Milz- und Drüsenschwellungen fehlten. Eine Blutuntersuchung ergab zwar nur 9000 Leukocyten, doch bestand die Mehrzahl derselben aus grossen mononucleären Elementen. Eine Knochenmarkspunktion förderte vorwiegend Myeloblasten zutage. Der Patient starb dann unter den klinischen Erscheinungen der akuten Leukämie. Bei der Sektion fand man makroskopisch nur in den Nieren kleine Tumoren. Mikroskopisch waren aber zahlreiche Organe von myeloblastenähnlichen Zellen infiltriert. Die Monocyten dieses Falles ergaben eine positive Oxydasereaktion. Es gibt erst einen einzigen Fall dieser Art, der von Schilling mitgeteilt worden ist.

Hr. A. Fraenkel weist auf die Wichtigkeit der Blutuntersuchung bei allen Erkrankungen mit hämorrhagischer Diathese und geschwürigen Prozessen im Munde hin. Die akuten Leukämien haben entschieden in den letzten Jahren in Berlin abgenommen. Den modernen Unterscheidungsmethoden zwischen Elementen der myeloischen und lymphatischen Reihe der Leukocyten steht Vortr. äusserst skeptisch gegenüber. Ob lymphatische oder myeloblastische Leukämien prinzipiell verschiedener Natur sind oder nicht, wird erst geklärt werden, wenn wir den Erreger kennen.

Der erste Fall Citron's ist sicher ein schwerer Schlag gegen die Allgemeingültigkeit der dualistischen Lehre.

Hr. H. Hirschfeld berichtet, dass die tinktoriellen Differenzierungsmethoden zwischen Lymphoblasten und Myeloblasten nicht nur bei Leukämien, sondern auch sonst im Stich lassen können, wenn sie auch im allgemeinen zutreffend sind. Er hat sich wiederholt durch Untersuchung des Punktates hyperplastischer Lymphdrüsen, besonders bei frischer Lues, davon überzeugen können, dass man häufig darin Zellen findet, die alle morphologischen Kriterien der Myeloblasten haben. Er kann ferner über einen dritten Fall von Monocytenleukämie berichten, den er bereits vor 3 Jahren beobachtet hat, und den er jetzt auf Grund der Mitteilungen von Schilling und Fleischmann geneigt ist, für Monocytenleukämie zu halten. Die Beobachtungen betreffen einen älteren Mann mit unbestimmten kachektischen Symptomen ohne Milz und Drüsenschwellungen, der bei 11—12000 Leukocyten 60—70 pCt. Monocyten und ziemlich viel Myelocyten hatte. Leider liegt kein Sektionsbefund vor.

Hr. Möller hat den ersten Fall von Citron früher untersucht. Er hatte damals eine Spitzenaffektion; die Tuberkulinreaktion und Pirquet waren positiv. Im Blut hatte er eine neutrophile Leukocytose. Es konnten aus dem Blut Streptokokken gezüchtet werden. Er nahm eine Mischinfektion mit Streptokokken und Tuberkulose an.

2. Hr. L. Michaelis: Eine Mikroanalyse des Blutzuckers.

Man braucht zu dieser neuen Methode 1 ccm Blut. Dasselbe wird mit Fluornatrium und Wasser versetzt und durch Kombination der Eisenoxydhydratmethode und Erhitzung enteiweisst. Dann wird die Reduktionsmethode von Bertrand angewendet.

Diskussion.

Hr. Schirokauer fragt, ob man die Methode auch im Serum allein anwenden könnte. Man muss zwischen Zuckergehalt des Serums und des Vollblutes unterscheiden.

Hr. Bönniger beansprucht, auf die Unterschiede zwischen Zuckergehalt des Serums von Vollblut und Serum zuerst hingewiesen zu haben.

Hr. L. Michaelis (Schlusswort) konstatiert aber, dass von Rona und ihm überhaupt zuerst gezeigt worden sei, dass Blutkörperchen Zucker enthalten. Die Methode ist natürlich auch im Serum auszuführen.

H. Hirschfeld.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 9. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr F. Krause.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Jaquin: Geheilter Trachealdefekt.

Demonstration eines Mädchens, das vor 10 Jahren tracheotomiert wurde und seitdem ihre Kanüle trug, nachdem mehrere Male das Dekanülement nicht geglückt war. Sie hat sich seitdem nicht wieder vorgestellt. Das lange Tragen der Kanüle hatte merkwürdigerweise keine besonderen Folgen. Es fand sich jetzt ein trichterförmiger Gang, der in die Trachea hineinführte, keine Verengerung der Trachea, kein Sporn. Die Kanüle selbst war in einem fürchterlichen Zustande. Es wurde zunächst eine Lochkanüle eingesetzt, später die Operation angeschlossen: Es wurde die Trachea freipräpariert, ein Streifen aus der Fascia lata über den Trachealdefekt genäht und darüber ein Weichteillappen aus Haut, Muskulatur und Schilddrüse gelegt. Jetzt, am 12. Tage p. op. ist die Wunde geheilt, es besteht keine Stenose, die Stimme ist etwas heiser. In ähnlicher Weise ist schon vorher von Lewin operiert worden

Tagesordnung.

1. Hr. Gontermann:
Hernia supravesicalis-cruralis mit Beteiligung des Lig. umbilicale lat. an der Bruchsackbildung.

Vortr. berichtet von einer 36jährigen Frau, die im vorigen Jahre operiert wurde, nachdem sie seit einem Vierteljahr eine reponible Schenkelhernie hatte. Bei der Operation war der Bruchsack schwer vorzuziehen, es fand sich ein 3 mm breiter Strang, der über den Bruchsack verlief, lateral von der Kuppe des Bruchsackes. Nach Ablösung des Stranges konnte der Bruchsack vorgezogen werden, danach war der Schenkelkanal durchgängig. Da der Strang extraperitoneal lag und am Nabel inserierte, so handelte es sich um das Ligamentum umbilicale laterale. Von den inneren supravesicalen Hernien sieht Vortr. ab. Bei den äusseren wird die Durchtrittsstelle durch ein Dreieck, bestehend aus dem lateralen Rectusrand, dem Lig. umbilicale lat. und dem Poupart'schen Bande gebildet. Je nachdem der Durchtritt innerhalb oder ausserhalb der Rectusfasern erfolgt, unterscheidet man nach Reich transrectale und pararectale Hernien. Die Austrittsstelle ist der äussere Leistenring. Ueber die Entstehung ist zu sagen, dass das Lig. umbilicale lat. von einem sich bildenden Bruchsack vorgeschoben wird. Der Austritt durch den Schenkelkanal ist das Besondere dieser Hernie. Prädisponierend zur

Bruchbildung sind die von Waldeyer beschriebenen Bauchfelltaschen, das abnorm ausgebildete Lig. lat. erlaubt eine Dislocation durch den Schenkelkanal.

2. Hr. **Harzbecker: Ueber metastatische Rippenknorpelnekrose.** Vortr. berichtet über 10 Fälle aus der Körte'schen Klinik. Die Nekrosen traten im unmittelbaren Anschluss an Infektionskrankheiten auf (Gelenkrheumatismus, Bronchitis, Typhus abdominalis, Peritonitis nach Appendicitis). Die ersten Symptome waren Schmerzen und Atembeschwerden. Es kam zu einem circumscripten Abscess, in dessen Tiefe man auf die Nekrose stiess. In einem Falle von perforativer Appendicitis kam es 4 Wochen post laparotomiam zur Nekrose. Im Eiter fanden sich gramnegative Stäbchen (Bacterium coli). Der Knorpel war vom Perichondrium entblösst. (Demonstration von mikroskopischen Präparaten.)

Auf welche Weise kommen die Nekrosen zustande? Zunächst ist bekannt, dass noch lange nach Ablauf der Krankheit im Blute Bakterien kreisen, und dass das blutarme Knorpelgewebe den geringsten Widerstand ihnen entgegensetzt. Die Ansiedlung der Keime geschieht nun von der Knorpelknochengrenze her; die Nekrosen treten gleichzeitig im Centrum und am Rande auf. Die Blutarmut des Gewebes erklärt die langsame Entwicklung der Nekrosen. Die Operation muss frühzeitig und radikal eingreifen. Nach einem bogenförmigen Schnitt werden die Knorpelpartien radikal exstirpiert und nach Glättung der Flächen ein Weichteillappen darübergelegt (nach Axhausen). So operierte Fälle geben gute Resultate; 5 von 10 Fällen brauchten nur einmal operiert zu werden.

Diskussion.

Hr. Kleinschmidt hat bei einem 50jährigen Herrn posttyphöse Knorpelnekrosen operiert. Ihm hat die Axhausen'sche Methode sich in diesem Falle nicht bewährt; die Operation musste mehrere Male wiederholt, von der 7. bis 10. Rippe der ganze knorpelige Rippenbogen entfernt werden, ehe Heilung eintrat.

Hr. Axhausen gibt zu, dass auch bei seiner Methode hin und wieder Fistelbildung eintreten kann, doch wohl nur bei älteren Individuen. (Demonstration von Präparaten.) Der freie Stumpf des Knorpels verfällt einer traumatischen Randnekrose, das neugebildete Knochengewebe legt sich nicht über den Knorpelrand, vom Knorpel selbst her tritt keine Wucherung von Knorpelzellen an Stelle der Nekrose. Wohl konnte Vortr. dies aber bei jungen Kaninchen beobachten. (Demonstration.)

3. Hr. **A. Schlesinger:**

Ueber Nachschmerzen nach Operationen unter Lokalanästhesie.

Es ist eine Tatsache, dass Nachschmerz nach Lokalanästhesie auftritt; im Publikum hat sich die Ansicht gebildet, dass der Nachschmerz etwas Unvermeidliches sei. Vortr. hat nun die Bedingungen studiert, unter denen er auftritt und gefunden, dass er von dem Ort der Einspritzung abhängig ist: Wo straffes Gewebes ist (Finger, Nase), ist der Schmerz grösser als in lockerem Gewebe (Wange, Interdigitalfalten). In einer Versuchsreihe injizierte er: an den Fingern seitlich in den Interdigitalfalten, am Daumenrücken; mit Zusatz von Kalium sulfuricum (nach dem Beispiel von Hoffmann und Kochmann), wobei sich kein Unterschied ergab; er versuchte den volaren Fingernerven selbst zu treffen, fand aber auch hier keinen Unterschied von Injektionen mit Schonung der Nerven; er injizierte an Oberarm, Unterarm, Rücken, Brust usw., wo überall also lockeres Gewebe ist, und erhielt keinen Nachschmerz, während die seitlichen Fingerinjektionen starken Nachschmerz erzeugten. Bei Operation des eingewachsenen Nagels nach Oberst wurde nur an der medialen Seite Nachschmerz empfunden, die Phimoseoperation nach Braun rief keinen Nachschmerz hervor. Plexusanästhesie ruft fast keinen Nachschmerz hervor, wohl aber Injektion in entzündetes Gewebe!

Der Nervenreichtum allein gibt nicht den Ausschlag; entscheidend ist, ob es sich um lockeres oder straffes Gewebe handelt. Der Zusatz von Kalium sulfuricum ist an sich zweckmässig, jedoch ist auch hierbei die Injektion in lockeres Gewebe am wenigsten schmerzhaft.

In einzelnen Fällen ergibt Operationsschmerz + Nachschmerz eine Potenzierung, die über das gewöhnliche Maass der Einzelwirkung hinausgeht.

Zur Verhütung des Nachschmerzes, namentlich bei Fingeroperationen, ist zu beachten: dass man nur in schlaffes Gewebe, vor allem nicht in entzündetes Gewebe injiziert. Das chemische Agens ist an sich gleichgültig, da die anästhetische Wirkung ja nur eine physikalische, keine chemische ist.

Diskussion.

Hr. Pochhammer glaubt, dass hauptsächlich die Nähe von Periost den Nachschmerz verursacht.

Hr. Kausch empfiehlt als einfachstes Mittel zur Aufhebung des Nachschmerzes Morphium subcutan.

Auf eine Anfrage des Herrn J. Israel gibt Herr Schlesinger an, dass er stets seinen Lösungen Adrenalin zusetze. Holler.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 20. Dezember 1913.

1. Hr. **Oppenheimer**: Demonstration eines Falles von **multiplem Keloid des Rückens** bei einem 30jährigen Lehrer, wahrscheinlich im Anschluss an Acne entstanden.

2. Hr. **Tilp: Plötzlicher Tod bei Aortenlues.** Besprechung jener Momente, die zu Herzinsuffizienz und plötzlichem Tode im Gefolge von Mesaortitis productiva führen können. Mitteilung eigener einschlägiger Beobachtungen.

(Erscheint ausführlich an anderem Ort.)

3. Hr. **Gruber:**

Demonstration einer rechtsseitigen Zwerchfellshernie.

Dieser Befund wurde zufällig bei der Sektion eines 48jährigen Mannes erhoben, der infolge von Aortenruptur verblutet war (Sektions-Nr. 764/1913). Die Zwerchfellslücke lag in der Gegend des rechten Blattes des Speculum Helmontii und war für eine Mannsfaust durchgängig. Ihr Rand war überall frei, dünn und zart und frei von Narben. Vorgefallen in die rechte Pleurahöhle war fast die ganze Leber einschliesslich Gallenblase und ein Teil des Colon transversum. Die rechte Lunge war dreilappig, sehr klein, aber lufthaltig.

Die Entstehung des Zwerchfelldefektes ist in eine frühe Embryonalperiode zu verlegen und ist die Folge des ausbleibenden Verschlusses des Foramen pleuroperitoneale. (Dieser Befund wird von Herrn cand. med. Cailloud in seiner Inauguraldissertation eingehend geschildert werden.)

4. Hr. **Humbert:**

Ueber die Bedeutung der Eiweissreaktion im Sputum.

Beschreibung der Technik der Eiweissreaktion im Sputum, die sich durch grosse Einfachheit auszeichnet und deshalb auch praktisch verwertbar ist. Der diagnostische Wert dieser Reaktion erhellt aus folgenden Sätzen: 1. Der wiederholt negative Ausfall der Eiweissreaktion spricht gegen das Vorhandensein einer aktiven Lungentuberkulose. — 2. In zweifelhaften Fällen soll der wiederholt positive Ausfall den Verdacht auf Tuberkulose der Lungen lenken; namentlich bei zweifelhafter initialer Tuberkulose wird eine wiederholt positive Eiweissreaktion die Diagnose sichern. — 3. Diese Reaktion hat prognostische Bedeutung, insofern sie besser als die bakteriologische Untersuchung die Sicherstellung einer klinischen Heilung gestattet und die frühzeitige Erkennung eines Recidivs erlaubt. Aus dem positiven Ausfall der Eiweissreaktion darf nicht ohne weiteres auf Tuberkulose geschlossen werden, da auch Pneumonien, Bronchiektasen, Infarkt, Lungenödem bei Herz- und Nierenkrankheiten positive Reaktion geben. Beim Asthma und der Bronchitis acuta ist sie negativ.

Diskussion: HHr. A. Cahn, E. Meyer, Humbert.

5. Hr. **Jungmann: Ueber schwere Anämien in der Schwangerschaft.** Im ersten Falle handelte es sich um eine schwere Anämie, die in den letzten Monaten der Gravidität aufgetreten war. Es bestand Icterus leichteren Grades, Milztumor, Leberschwellung, Urobilinurie, Hyperacidität des Magensaftes, keine Netzhautblutungen. Im Blut viele Jugendformen von Erythrocyten, myeloische Leukocytose und erhöhter Färbeindex. Nach der Geburt trat rasche Heilung ein. Von Bedeutung ist, dass das Neugeborene von der Anämie verschont blieb, dass aber im Blut des Kindes die Zahl der Normo- und Megaloblasten erhöht war. Daraus folgt, dass der Reiz der Regeneration bei der Mutter hervorgerufen hatte, auch auf das Kind übergegangen war. Es handelt sich hier um das von v. Noorden als „Blutkrise“ bezeichnete Symptom.

Der zweite Fall betraf eine 30jährige Frau. Das Bild war das einer einfachen aplastischen Anämie: Verminderter Färbeindex, Fehlen von Jugendformen und gut erhaltene rote Blutzellen. Das Kind zeigte keine Zeichen von Anämie, auch keine Vermehrung der jugendlichen Formen. Die Heilung der mütterlichen Anämie wurde durch das Auftreten zahlreicher roter Jugendformen eingeleitet bei gleichzeitig bestehender myeloischer Leukocytose. Nach J. muss man unterscheiden zwischen perniciösen Anämien in der Schwangerschaft und echten toxischen „Schwangerschaftsanämien“. Die Heilung der Schwangerschaftsanämien ist im Gegensatz zur perniciösen Anämie nach Ausschaltung der Giftquelle mit der Geburt eine vollständige.

Diskussion: HHr. Chiari, Jungmann, E. Meyer, Cahn.

Tilp-Strassburg i. E.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Januar 1914. (Stiftungsfestsitzung.)

Hr. **Aschoff: Ueber die Bedeutung der Gewebskulturen.**

Harrison gelang es zuerst, Froschzellen in Froschplasma zu züchten. Carrel und Lambert vor allen konnten diese Entdeckung auf Säugetierorganzellen übertragen, die sich in dem entsprechenden Säugetierplasma züchten liessen. Die Gerinnung des Plasmas ist wesentlich, die Zellen können nur dem Fibringerüst entlang wachsen.

Ob fertige Organzellen ein echtes Wachstum zeigen, ist eine noch unentschiedene Frage. Sicher wachsen Zellen an sich schon sich rasch regenerierender Epithelien, Knochenmarkszellen und embryonale Zellen.

Die Untersuchung der embryonalen Gewebskulturen hat eine Reihe interessanter Fragen zu bearbeiten ermöglicht: 1. Die Wachstumsweise von Zellen, z. B. liess sich beobachten, wie der Achsencylinder aus der Nervenzelle herauswächst und am Fibringerüst weiterkriecht. 2. Die Differenzierung embryonaler Zellen zu reifen Zellen, z. B. die Bildung fertiger Herzzellen, war nicht zu beobachten. Ebensowenig Knochenbildung. 3. Anders war die Funktion spontaner rhythmischer Bewegungen schon an primitiven Herzzellen festzustellen und weiter züchtbar. 4. Die Gewebskulturen bieten eine Möglichkeit, die Gründe des physiologischen Alterns zu untersuchen.

Kulturen reifer Gewebe haben 1. die grosse Bedeutung der Bindegewebszwischensubstanzen und Kittsubstanzen gelehrt, die mit den wachsenden Zellen in mannigfaltiger Wechselbeziehung stehen. 2. Grawitz suchte mit Hilfe von Gewebskulturen zu beweisen, dass bei der Keratitis die Entzündungszellen autochthon entstehen, nicht einwandern. Vortr. lehnt auf Grund eigener Versuche diese Anschauung ab. 3. Wurde durch die Gewebskultur die Frage der Riesenzellenbildung untersucht. Am geeignetsten ist die Bildung von Fremdkörperriesenzellen zu untersuchen durch Einstreuung von Lykopodiumsamen in die Kultur. Lambert schon zeigte die Entstehung durch Konfluenz, nicht durch Kernvermehrung. Kimono bestätigte diesen Befund, den er besonders gut an Milzkulturen studieren konnte. Die Riesenzellen entstehen durch Konfluenz von Plasmocyten und Reticulaendothelzellen der Milz, nicht aus Bindegewebszellen. 4. Ist mit Hilfe der Gewebskulturen die Epithelregeneration gut zu studieren. v. Szily hat Stückchen von Kaninchencornea in Kaninchenplasma gezüchtet. Es zeigte sich da, dass das Epithel das Bestreben hat, äusserst rasch die Oberfläche eines Defekts zu schliessen. Diese Regeneration erfolgt dann weniger durch eine Zellvermehrung als eine Verschiebung. Kleine Corneastückchen werden vollständig von Epithel umwachsen. 5. Es ist eine messende Verfolgung des Wachstums möglich. In den letztbeschriebenen Versuchen kann die Geschwindigkeit der Deckung einer Oberfläche durch Epithel gemessen werden. Ferner kann die Geschwindigkeit einer Kernteilung untersucht werden. Dabei zeigte sich, dass gleichartige Zellen eine genau gleiche Zeit zur Mitose brauchen. 6. Es lassen sich sehr gut die Erscheinungen der Phagocytose beobachten, Fett, Carmin und andere Stoffe werden aufgenommen. Auch Ausscheidung von Abfallprodukten lassen sich verfolgen. Bei lebensfähigen, wachsenden Kulturen ist regelmässig eine Säureproduktion vorhanden, alternde, absterbende Kulturen werden alkalisch. 7. Die Bildung von Immunkörpern lässt sich an kultivierten Zellen untersuchen. Hämolysine und Agglutinine sind in Gewebskulturen nachgewiesen worden. 8. Die Temperaturstabilität ist eine wechselnde, oft recht hohe. 9. Schöne Ergebnisse lieferte die Vitalfärbung an Gewebskulturen, die in allen sonst beobachteten Einzelheiten gelang und eine Streitfrage entschied, indem sie zeigte, dass auch die embryonalen Zellen sich vital färben lassen. Fromherz.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

Hr. **Kraus** demonstriert eine Patientin, die wegen Kopfschmerzen und gelegentlichen Flimmerns die Augensprechstunde der Poliklinik aufsuchte. Die 20jährige Frau stand bereits vor etwa 1/2 Jahr in Behandlung wegen Iritis papulosa. Die Untersuchung ergab beiderseits normales Sehvermögen, mit dem Augenspiegel war eine **deutliche beiderseitige Stauungspapille** von einer Prominenz von etwas über 3 Dioptrien mit Blutungen zu konstatieren. Von seiten der anderen Gehirnnerven keinerlei Symptome. Es handelt sich zweifellos um einen luetischen Prozess, worüber bereits seinerzeit das Bild der Iritis papulosa keinen Zweifel liess. Ueberdies gibt Patientin an, dass sie kurz nach ihrer Verheiratung an den Labien eine Anschwellung hatte, später einen Abort im 4. Monat. Bevor sie wegen der Iritis papulosa in Behandlung der Poliklinik kam, war sie anderwärts in Behandlung, woselbst ihr Blut entnommen und danach eine Schmierkur eingeleitet wurde. Ursache der Stauungspapille ist demnach eine gummöse Meningitis der Optici bzw. der Schädelbasis.

Hr. **Heinlein** berichtet eingehend über die **Gesamtliteratur der Coecaltuberkulose** und teilt im Anschluss daran die Krankheitsgeschichte einer 25jährigen Arbeiterin mit, welche nach zwei ziemlich gut charakterisierten Anfällen von Epityphlitis wochenlang hindurch in Intervallen auftretende Schmerzen und Verstopfung zurückbehalten hatte. Bei der Operation wurde ein über hühnereigrosser Coecaltumor festgestellt, derselbe exstirpiert und die Darmenden durch circuläre Naht vereinigt. Heilverlauf glatt, Patientin ist wieder völlig arbeitsfähig. Die entfernte Geschwulst machte makroskopisch durchaus den Eindruck eines Carcinoms, bei der im Erlanger pathologischen Institut betätigten mikroskopischen Untersuchung erwies dieselbe sich jedoch als tuberkulös. „Daneben fand sich eine starke, akut entzündliche Infiltration der Darmwand, ausserdem eine mässig starke, atypische Epithelwucherung, doch konnte man carcinomatöse Entartung nirgends nachweisen.“ Das Präparat beweist die Unmöglichkeit der Stellung der makroskopischen Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Carcinom. Das Präparat und ein mikroskopischer Schnitt werden vorgelegt.

Hr. **Heinlein** teilt ferner die Krankheits- und Operationsgeschichte einer 40jährigen Maurersfrau vom Lande mit, bei welcher innerhalb Jahresfrist ein **Wangenschleimhautcarcinom** die ganze rechte Unterkieferhälfte und die dieselbe deckenden Kaumuskeln völlig durchsetzt hatte und diese selbst wieder von umfänglichen Metastasen in der Parotis und Submaxillaris und Lymphdrüsen wie eingemauert waren. Die grosse Geschwulst wurde mit Erfolg exstirpiert, sie erwies sich histologisch als Plattenepithelcarcinom. Das Präparat wird vorgelegt. (Autoreferat.)

Sitzung vom 8. Januar 1914.

Hr. **Sommer** spricht über **Aphasie** und berichtet im Anschluss daran eingehend über einen von ihm beobachteten Fall von amnestisch-sensorischer Aphasie, die sich fast völlig wieder zurückbildete.

Kraus.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 14. Januar 1914.

Hr. **F. Schlagintweit:**

Ueber Entstehung und Behandlung der Blasensteine.

In Deutschland war der Blasenstein nur früher stellenweise endemisch, besonders auch in Bayern. Das Steinmaterial des Vortragenden, 326 Fälle, stammt meist aus Gegenden um die Donau, etwa von der badischen Grenze bis Salzburg; 138 Fälle aus München selbst, fast nur Erwachsene, nur 4 Frauen. Nur in primitiv kultivierten Ländern (Indien, Türkei, Aegypten, Russland, Bosnien) ist die Steinkrankheit noch endemisch, und zwar sind dann stets Kinder der ärmeren Bevölkerung am meisten davon betroffen. Nur primitive hygienische Verhältnisse, einseitige grobe vegetabilische Ernährung kann als Grund bezeichnet werden. Warum überhaupt ein Stein entsteht und warum er wächst, wird durch die frühere Ebstein'sche Theorie, in neuerer Zeit durch die Ergebnisse der Colloidchemie zu erklären versucht. Der letzte eigentliche Grund des ersten Anstosses zur Steinbildung ist aber noch gänzlich unbekannt. Gründe des Nichtabgehens kleinster Steine sind eine charakteristische sammetartige Auflockerung der Blasenschleimhaut, auf welcher diese Steine sehr fest haften und eine mangelhafte totale konzentrische Kontraktion der Blase bis in die innere Harnröhrenmündung hinein. Von den 326 Steinen des Vortragenden waren 256 Urate und 70 Phosphate; von der Niere kamen 216 Steine herab, als grobe Abflusshindernisse fanden sich 194mal Prostatahypertrophie, 14 Strikturen, 10 Blasenlähmungen. Die Diagnose geschieht fast ausschliesslich durch den Blasenspiegel oder durch Röntgenaufnahme. Stets cystoskopische Nachschau nach zurückgelassenen Stücken bei der Zertrümmerung; nur in 3 Fällen von 302 Zertrümmerungen bestand Unsicherheit, ob alles entfernt sei. Für alle Steinoperationen, ob Zertrümmerung, ob hoher Blasenschnitt oder Dammsteinschnitt, wird Lokalanästhesie nach Braun empfohlen. Heilungsdauer nach Zertrümmerung 4—19 Tage, nach dem hohen Steinschnitt 21—60 Tage. Aus 30 Operationsstatistiken der ganzen Welt ergibt sich, dass auf 15500 Zertrümmerungen 9800 Steinschnitte kommen. Hierbei ist jedoch das Material der Länder mit 75 pCt. steinleidenden Kindern mitgerechnet, an denen die Zertrümmerung nur selten ausgeführt wird. Statistiken von nur erwachsenen Operierten ergaben 10 pCt. Steinschnitte. Statistiken einzelner Operateure, welche einen besonderen Ruf für Steinzertrümmerungen haben, ergeben nur ein Verhältnis von 2 Steinschnitten auf 100 Zertrümmerungen. Mortalität beim Steinschnitt 3,6—24,3 pCt., bei der Zertrümmerung 1—4 pCt. Auch hier muss derjenige, welcher den Steinschnitt in ganz schwierigen Fällen macht, dabei eine höhere Sterblichkeit haben, als derjenige, welcher ihn fast ausschliesslich und zwar an Kindern macht. Die Zertrümmerung ist also die Operation der Wahl in der ganzen Welt, wenn sie überhaupt möglich ist. Unmöglich ist sie, und nur dann kommt der Steinschnitt in Frage, wenn die Instrumente nicht eingeführt werden können, bei gleichzeitiger aussergewöhnlicher Grösse, Härte und Zahl der Steine, die Unbeweglichkeit der Steine, bei Steinen mit Blasengeschwülsten und bei Fremdkörpersteinen mit unzerbrechlichem Inhalt. Subjektive Gründe gegen die Zertrümmerung sind mangelnde Uebung des Operateurs, des Pflegepersonals und der Mangel an speziellen urologischen Spitalseinrichtungen. Die Zertrümmerung ist eine grosse Kunst, der Steinschnitt nicht. (Eigenbericht.)

Hr. **Ach: Chirurgische Demonstrationen.**

Vortragender demonstrierte: 1. eine Stichverletzung der Vena saphena, die er nähte, worauf Heilung erfolgte;

2. ein Aneurysma der Arteria femoralis nahe dem Poupartschen Band auf traumatischer Basis. Vortr. excidierte das Aneurysma und ersetzte den Verlust durch Einsetzen eines Stückes der Vena saphena;

3. eine Schussverletzung des Herzens. Die Kugel war in den rechten Ventrikel eingedrungen und hatte das Herz durch den linken Ventrikel wieder verlassen. Es wurde die Wunde genäht, und zwar zuerst mit Catgut. Die Naht hielt jedoch nicht, der rechte Ventrikel ging wieder auf, worauf nach Anfrischung der Wundränder eine Naht mit Seide erfolgte, die zur Heilung führte;

4. Stichverletzung rechts oben, unterhalb des Schlüsselbeins. Die Aorta war angestochen. Vortragender ging mit dem Finger in die Wunde ein, fühlte das Loch, machte links einen Schnitt, ging mit der Nadel in die Tiefe und nähte das Loch zu. Der Mann starb trotzdem und es zeigte sich bei der Sektion, dass die Aorta auch auf der anderen Seite durchstochen war und der Mann aus dieser Verletzung heraus sich verblutet hatte;

5. ein junges Mädchen und einen jungen Mann, bei denen er Transplantationen gemacht hatte, indem er in den rechten Oberarm ein Stück der Fibula eingesetzt hatte;

6. ein etwa 13jähriges Mädchen, das an einem Sarkom der Tibia erkrankt war. Die Tibia wurde fast vollständig entfernt, d. h. alle kranken Teile herausgenommen, das Gelenk aber wurde vollständig erhalten. Der Tibiadefekt wurde durch die der anderen Seite entnommene

gesunde Fibula ersetzt. Das Fibulastück heilte an, es entstand aber eine Spontanfraktur, die ebenfalls heilte. Da ein Recidiv auftrat, musste das ganze Gelenk abgenommen werden. Vortr. zeigte den interessanten Unterschenkel vor. Nobiling.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 16. Dezember 1913.

Hr. **Stieve: Zur Ontogenese des Haushuhns.**

Im Gegensatz zu den Angaben von Sonnenbrot fand Vortr. bei gesunden Tieren und unter normalen Verhältnissen in den Eifollikeln immer Chromosomen, die sich kontinuierlich aus dem vorhergehenden Stadium ableiten lassen. Nur bei Hühnern, die erstickt und nach dem Tode einige Zeit bei 28° bis 30° gehalten waren sowie bei normalen Tieren unter dem Einfluss der Gefangenschaft und während der Mauserung ergab die Untersuchung Degenerationserscheinungen der Eifollikel und Kerne sowie Zerfallensein oder Fehlen der Chromosome.

Hr. **K. Graber: Denkende Tiere.**

Bericht über eigene Untersuchungen und Beobachtungen an dem dreijährigen Airdaleterrier „Rolf", den Frau Rechtsanwalt Moekel in Mannheim durch eine besondere Unterrichtsmethode gelehrt hat, durch Klopfen mit der Pfote sich auszudrücken. Gelegentlich der 4 Vorführungen des „Rolf" konnte sich der Vortr. von ganz verblüffenden Leistungen der Intelligenz des Hundes überzeugen; Täuschungen oder Tricks hält er besonders bei den sogenannten „unwissentlichen" Versuchen für ausgeschlossen. Nach den Schilderungen würden die Fähigkeiten des „Rolf" im Rechnen und Lesen, seine Spontanäusserungen, seine Proben der Satzbildung und des Erinnerungsvermögens ganz phänomenale Leistungen bedeuten.

Diskussion. Hr. **Frank** weist auf die ausserordentlichen Schwierigkeiten der Verständigung und die entsprechend noch höher einzuschätzenden Leistungen der „denkenden Tiere" hin, wenn die Interpretation der Klopfäusserungen richtig sei; nach seiner Auffassung haben jedoch die mitgeteilten Versuche keinen wissenschaftlich einwandfreien Beweis für das Denkvermögen der Tiere erbracht, zumal Tricks nicht mit Sicherheit auszuschliessen seien. K. Süpfle-München.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 18. Dezember 1913.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Tedesko:**

Bedeutung der Tonsillen für die Allgemeininfektionen.

Den Ausführungen liegt ein Material zugrunde, das in mehr als zehnjähriger klinischer und pathologisch-anatomischer Erfahrung gewonnen wurde. Die klinischen Formen, unter welchen die von den Tonsillen her ausgehenden Blutinfektionen stattfinden, sind echte Bakteriämien, resp. in den leichteren Formen Toxämien. Es handelt sich in der Mehrzahl der eigenen Beobachtungen um Infektionen mit akutem und deletärem Verlauf. Das oft beobachtete Zusammentreffen von Angina und Gelenkrheumatismus und die günstige Beeinflussung mancher Gelenkprozesse durch die Tonsillektomie haben vielen Beobachtern Veranlassung gegeben, die Polyarthritis rheumatica mit der Angina tonsillaris in einen ätiologischen Zusammenhang zu bringen. Diese Tatsache scheint jedoch nur für die als „septische Rheumatoide" bezeichnete Gruppe zu bestehen, die durch den nicht hämolytischen Streptococcus viridans hervorgerufen sind und sich gegen die Salicyltherapie refraktär verhalten. Die echten, oft mit lokalisierter Metastasenbildung einhergehenden pyämischen Prozesse, besonders die durch Staphylokokken verursachten, weisen stets, selbst bei wenig ausgesprochener Lokalerkrankung der Rachengebilde, schmerzhafte Schwellung der Halslymphdrüsen (anatomisch echte Lymphadenitis) auf. Von dem Gesichtspunkte der hämatogenen Infektion sind die aufgezählten Affektionen der Meningen, der Gallenblase und der Appendix zu verstehen. Die nach Angina auftretenden Appendicitiden sind klinisch schwere Fälle, deren akuter Verlauf in den embolischen, durch Wandzerfall (Perforation) oder Gangrän des nicht durch Serosaverklebungen geschützten Organs in der freien Bauchhöhle erzeugten Prozessen sein anatomisches Korrelat findet. Vortr. konnte beim Kaninchen mit Streptokokken auf dem Wege der Blutbahn durch Racheninfektion nach Passieren und Schädigung der Halslymphdrüsen isolierte und charakteristische Follikelerkrankung der Appendix hervorrufen. Der Prozess besteht in einer bakteriellen Embolie mit konsekutiver Nekrose des Follikels und ist vollkommen regionär und isoliert. In diesem Punkte entsprachen die Befunde vollkommen dem Bilde der von Kretz erhobenen Veränderungen der menschlichen Appendix.

Hr. **Goldstern** demonstriert Röntgenbilder von der **unteren Extremität eines Morphinisten**, in welcher ca. 160 abgebrochene Injektionsnadeln stecken.

Pat. ist seit 21 Jahren Morphinist, hat bisher ungefähr 100000 Injektionen, meist in den rechten Oberschenkel, vorgenommen und ist zuletzt bei einer Dosis von 2 g pro die angelangt. Da er die Injektionen manchmal sehr eilig machte oder auch bei Nacht die Nadel im Stichkanal liegen liess, sind ihm wiederholt Nadeln abgebrochen und sind, ohne dass es ihm je Beschwerden verursacht hätte, im Oberschenkel liegen geblieben. Es finden sich sogar ganze Nadeln vor. Die Haut des rechten Oberschenkels ist infolge der vielen Injektionen ganz sklerosiert. Der Fall zeigt, dass sterile Nadeln unbeschadet im Körper liegen bleiben können.

Hr. **Salomon** demonstriert Röntgenbilder von **Bauchmuskellähmung bei Diabetikern.**

Zwei Kranke hatten starke Schmerzen unterhalb des Rippenbogens und Parästhesien. Bei dem einen war deutliche Entartungsreaktion, bei dem anderen nur eine leichte Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit vorhanden. Unter Beobachtung einer antidiabetischen Diät sind die Fälle ausgeheilt.

Hr. **Salomon** zeigt den Darm eines Falles von **Aphthae tropicae (Sprue).**

Ein 30jähriger Mann hatte seit mehreren Jahren unstillbare Diarrhöen, ausserdem einen recidivierenden Bläschenausschlag im Munde, welcher zeitweise verschwand, in der letzten Zeit aber fast fortwährend vorhanden war. Die diarrhoischen Stühle hatten eine alkalische Reaktion, sie enthielten manchmal Blut und waren immer schleimhaltig. Die Diarrhöen konnten auf keine Weise beeinflusst werden, Pat. starb schliesslich an Inanition. Bei der Obduktion fanden sich ein Reizzustand des Dünn- und Dickdarmes, starkes Oedem und Verdünnung der Darmwand, am untersten Teile des Jejunums etwa 20 polypöse Bildungen. In den Bläschen der Mundhöhle, welche sich allmählich in Geschwürchen umwandelten, fand man Soorpilze. Die aphthöse Stomatitis hat keine einheitliche Aetiologie.

Hr. **Eppinger** stellt 2 Brüder mit **familiärem Icterus** vor.

In der Familie sind die Mutter und Grossmutter, eine Tante und ein Kind ebenfalls ikterisch. Der familiäre Icterus zeigt verwandte Züge mit dem erworbenen hämolytischen Icterus, der wahrscheinlich auf eine Milzerkrankung zurückzuführen ist, bei welcher infolge Ueberfunktion der Milz zuviel Erythrocyten zerstört werden. Es wird dadurch zuviel Galle gebildet, diese kann nicht rasch genug abfliessen, es kommt zur Zerreissung der Gallencapillaren und zum Uebertritt der Galle ins Blut. Die Urobilinmenge im Stuhl ist gegenüber der Norm um ein Vielfaches vermehrt. Bei dem einen Patienten ist vor längerer Zeit in Kiel die Splenektomie ausgeführt worden. Der Icterus verschwand damals in 9 Tagen und ist seither nicht mehr aufgetreten. Für eine Verwandtschaft des familiären Icterus mit dem erworbenen hämolytischen Icterus spricht das gleiche Bild der Milz in beiden Fällen.

HHr. **Schlesinger** und **Schopper** berichten über einen Fall von **primärem Bronchialcarcinom mit Magenmetastasen** und demonstrieren das anatomische Präparat.

Ein 45jähriger Mann litt an intensivem Erbrechen und hatte schon früher Magenbeschwerden. Am Halse links fanden sich rasch wachsende Drüsen, ebenso waren harte Drüsen in der Axilla nachweisbar, der Thorax war links hinten unten gedämpft, daselbst waren das Atmungsgeräusch und der Stimmfremitus aufgehoben. Der Mageninhalt zeigte wechselndes Verhalten, er war zeitweise anacid, dann hatte er wieder normalen Säuregehalt, manchmal enthielt er Milchsäure, die peptischen Fähigkeiten wechselten ebenfalls. Die Röntgenuntersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für einen Magentumor. Ueber der gedämpft klingenden Lungenpartie war im Röntgenbild ein Schatten. Schliesslich stellte sich ein pleuritisches Exsudat ein. Es wurde die Diagnose auf ein primäres Bronchialcarcinom gestellt. Bei der Obduktion wurde die Diagnose bestätigt. Der primäre Tumor sass in der Lunge, Metastasen fanden sich in den Lymphdrüsen des Mediastinums, ferner im Magen und im Darm. Der Magen war mit linsengrossen, unter der Schleimhaut liegenden Knötchen besetzt, manche derselben hatten die Mucosa zerstört und hatten sich in scharf geränderte Defekte verwandelt; wahrscheinlich handelte es sich in letzterem Falle um eine beginnende Verdauung der an die Magenoberfläche gelangten Carcinomknoten. Aehnliche Knoten fanden sich auch im Darme.

Hr. **Porges** führt einen jungen Mann vor, bei welchem er Versuche über die **Wirkung der Zuführung von Fett bei der Haferkur bei Diabetes** angestellt hat.

Es ergab sich, dass Haferspeise, welcher Fett zugesetzt wird, längere Zeit im Magen verweilt. Infolgedessen wird weniger Zucker produziert und auch weniger ausgeschieden. Bondi und Rudinger haben in eingehenden Versuchen gezeigt, dass der Diabetiker Kohlehydrate besser verträgt, wenn sie mit Fett verabreicht werden.

Hr. **Freund** zeigt einen Mann mit **Striae distensae am Rücken nach Sepsis.** Pat. bekam nach Angina einen septischen Prozess, welcher sich durch Milztumor, Erkrankung in beiden Schultergelenken, in der Bildung eines präläryngealen Abscesses, Pneumonie, dann in Gonitis und Polyneuritis äusserte; gegenwärtig hat Pat. noch Reste von Polyneuritis und einen Milztumor. Am Rücken findet man querverlaufende, bis 10 cm lange und 1 cm breite atrophische Hautstreifen, in deren Bereiche die Sensibilität herabgesetzt ist. Die Streifen sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass Pat. lange bettlägerig war. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 16. Januar 1914.

Hr. **E. I. Krauss** demonstriert ein **primäres Carcinom des Magens,** das trotz seiner minimalen Ausdehnung bereits zu mächtiger Metastasenbildung in der Leber geführt hat. Ausserdem fand sich an der dem primären Tumor gegenüberliegenden Seite der Mageninnenwand eine typische Kontaktmetastase.

Hr. **Franz Lucksch**: Demonstration eines **Lipoms der vorderen Bauchwand**. Der Tumor stammt von einem 77jährigen Manne, der denselben bereits 20 Jahre lang trug. Da eine Bauchhernie nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, wurde von einer Operation abgeraten, bis oberflächliche Gangrän auftrat. Der Tumor, der die Grösse eines Brotlaibes hatte, erwies sich als ein in weiter Ausdehnung verjauchtes Lipom, etwa 1—1$^1/_2$ cm unter der Haut fand sich eine den Tumor allseitig umgebende Kalkschale.

Hr. **Ghon** zeigt die **Präparate** eines 1$^1/_2$jährigen Kindes mit frischem Einbruch eines käsig erweichten bronchialen Lymphknotens in den Hauptbronchus des rechten Oberlappens, neben Stenose des rechten Hauptbronchus durch stark vergrösserte obere und untere tracheobronchiale Lymphknoten rechts; bohnengrosser käsiger tuberkulöser Primärherd im rechten Oberlappen; tuberkulöse adhäsive Pleuritis rechts. Klinische Diagnose: Diphtherie (Intubation). O. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 11. Februar hielt Herr C. S. Engel den angekündigten Vortrag: Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes und Herr Ziemann seinen Vortrag: Ueber Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie mit Lichtbildern.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 12. Februar cr. (Vorsitzender: Herr Goldscheider) brachte Herr W. Alexander Demonstrationen zur männlichen Hysterie, zum Trauma der Wirbelsäule, Kurt Mendel zur Pathogenese der Myasthenia pseudoparalytica und Rechtshirnigkeit, Tobias zur Intercostalneuralgie. E. Unger demonstrierte aus der Magendarmchirurgie, A. Stern einen Fall von strumipriver Tetanie, Ehrmann zur Methodik der Magendarmuntersuchung, Schirokauer zur Technik der Blutkörperchenzählung, Ehrenreich zur Diagnose beginnender Schädigungen der motorischen Magenfunktion, Goldscheider zur Herzuntersuchung, Mosler zum Einfluss der Atmung auf Blutdruckkurve und Plethysmogramm, Waltershöfer über Polycythämie und Gicht, Arnoldi über gonorrhöische Ischias. Diskussionsredner waren H. Oppenheim, Zuelzer, Wiszwianski, Karewski, Goldscheider, W. Alexander.

— In der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft vom 10. Februar 1914 demonstrierte Herr O. Rosenthal eine Kranke mit Erythema induratum Bazin und einen Patienten mit Sarkomen auf Basis von Naevis. (Diskussion: Herr Arendt.) Herr F. Blumenthal zeigte einen Fall von Lupus erythematosus mit tiefsitzenden Hauttuberkulomen. Herr O. Sprinz stellte einen Patienten mit sehr charakteristischem Lichen ruber verrucosus des Unterschenkels vor und erörterte an mikroskopischen Präparaten das anatomische Bild. Herr Munk (a. G.) sprach über syphilitische Nierenerkrankungen. (Diskussion: Herren E. Lesser, J. Heller, Tomacewski, H. Isaak.) Schliesslich erläuterte Herr Fritz Lesser noch eine Tafel, die seine Untersuchungen über familiäre Syphilis betraf.

— Das vorläufige Programm des Kongresses der internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Vorsitzender Herr Depage-Brüssel, New York, 13.—16. April 1914, lautet: 2. April Abfahrt per Steamer „Imperator“ von Hamburg oder 4. April von Rotterdam per Steamer „Rotterdam“. 9. April Ankunft des „Imperator“ in New York. 12. April Ankunft des „Rotterdam“ in New York. 13. April, 11 Uhr, Eröffnung des Kongresses im grossen Saale des Hotel Astor im Beisein des Präsidenten der Vereinigten Staaten. Von 2$^1/_2$ bis 5 Uhr Diskussion der Referate über Ulcus ventriculi et duodeni. Abends Einladungen zu Festen. 14. April: Vor dem Kongress, an diesem und den folgenden Tagen Operationen und Demonstrationen in den verschiedenen Krankenhäusern. 9$^1/_2$ - 12 und von 2$^1/_2$ Uhr ab Diskussion der Referate über Transplantationen. 9$^1/_2$ Uhr abends Fest im Little Theatre. 15. April, 9$^1/_2$ und 2 Uhr, Diskussion der Referate über Amputation der oberen und unteren Extremität. 8 Uhr Festessen, 10 Uhr Einladung zum Fest, gegeben vom Präsidenten des Kongresses. 16. April Generalversammlung. Vom 16. bis 28. April Fahrt nach Philadelphia, Baltimore, Washington, Chicago, Rochester, Buffalo, Niagarafälle, Boston, New York. 28. April Abfahrt nach Europa. 6. Mai Ankunft in Europa. Zu dem Kongress können ausser den Mitgliedern auch „Teilnehmer“ bzw. Gäste auf Vorschlag des nationalen Komitees oder des Delegierten zugelassen werden. Die „Teilnehmer“ haben aber nicht das Recht, sich an Vorträgen oder Diskussionen zu beteiligen. Dieselben haben keinen Beitrag zum Kongress zu zahlen. Die Kosten der Reise und des Aufenthaltes in Amerika werden sich auf etwa 2000—3000 M. à Person belaufen. Diejenigen Herren Chirurgen, welche als Teilnehmer oder Gäste dem Kongress in New York beiwohnen wollen, werden gebeten, bis spätestens 18. Februar sich an den Delegierten für Deutschland, Herrn Geh. Rat Prof. Sonnenburg, Berlin W., Hitzigstr. 3, zu wenden.

— Der X. Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft (Jubiläumskongress) findet in Berlin vom 19. bis 21. April 1914 in den Gesamträumen des Restaurant „Landes-Ausstellungspark“ in Berlin, Am Lehrter Bahnhof, statt. Mit ihm ist eine Jubiläumsausstellung verbunden.

— Der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege wird seine diesjährige Versammlung in der Pfingstwoche vom 2.—5. Juni in Stuttgart unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Obermedizinalrats Dr. Abel-Berlin halten. Als Vorträge und Referate sind folgende aufgestellt: 1. Heilerziehungsheime für psychopathische Kinder. (Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ziehen-Wiesbaden.) 2. Die neue Schulorganisation in Württemberg. (Obermedizinalrat Dr. v. Scheurlen-Stuttgart.) 3. Welche Anforderungen sind von hygienischer Seite an die Grundrissgestaltung des Schulhauses in Stadt und Land zu stellen und inwieweit bedürfen die gesetzlichen Bestimmungen einer Aenderung? (Prof. Dr. Selter-Bonn und Stadtbauinspektor Uhlig-Dortmund.) 4. Soll der Anfangsunterricht mit Antiqua oder Fraktur beginnen? (Privatdozent Dr. Cords-Bonn und Rektor Otto Schmidt-Berlin.) 5. Die gesundheitliche und pädagogische Bedeutung der Schulstrafen. (Dr. Moses-Mannheim und Schulrat Dr. Mosapp-Stuttgart.) — In Verbindung mit dieser Versammlung tagt die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands am 5. Juni in Stuttgart unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Medizinalrats Professor Dr. Leubuscher-Meiningen mit folgenden Referaten: 1. Der Schularzt an der Fortbildungsschule. (Dr. Gettkant-Schöneberg.) 2. Der schulärztliche Dienst in höheren Knaben- oder Mädchenschulen. (Dr. Helene Stelzner-Charlottenburg und Hofrat Dr. Doernberger-München.)

— Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Medizin und der angrenzenden naturwissenschaftlichen Fächer hat die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte aus der Adelheid Bleichröder-Stiftung in diesem Jahre in der Gesamthöhe von 5790 M. zu vergeben. Gesuche sind in fünf Abschriften bis spätestens 31. März 1914 an den Vorstand der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, z. H. des geschäftsführenden Sekretärs, Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Nürnbergerstr. 48, zu richten. Von dieser Stelle können auch die Satzungen der Stiftung kostenlos bezogen werden. Die Verleihung der Subventionen geschieht in der Geschäftssitzung der 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hannover am 24. September 1914.

— Im städtischen Krankenhaus zu Wiesbaden werden im März dieses Jahres ärztliche Fortbildungskurse abgehalten werden; alles Nähere durch die Krankenhausdirektion.

— Die Stadt Berlin-Schöneberg hat eine Denkschrift über die Bekämpfung der Tuberkulose in dieser Stadt herausgegeben. Es besteht in Schöneberg ein Wohlfahrtsamt, welches sich allen einschlägigen Aufgaben unterzieht und in 10jähriger Arbeit die Ueberlegenheit der kommunalen Wohlfahrtspflege über die private Wohltätigkeit bewiesen hat. Dabei muss betont werden, dass die Deputation für Wohlfahrtspflege mit Vorteil zusammenarbeitet mit gut organisierten und gut fundierten privaten Vereinen.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Privatdozent für Hygiene in Greifswald Dr. Ernst Walter wurde zum etatsmässigen wissenschaftlichen Mitgliede des Kgl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ ernannt. — Düsseldorf. Die ausserordentlichen Mitglieder der Akademie für praktische Medizin Professoren Müller und Oertel und Dr. Stern wurden ordentliche Mitglieder. — Freiburg. Habilitiert: Dr. Stüber für innere Medizin. — Klausenburg. Die Professoren Koloman Buday und Krompecher wurden ordentliche Professoren in Budapest. Habilitiert: Dr. Szabo für Neurologie.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Britisch-Ostindien (28. XII. bis 10. I.) 13 851 und 11 411 †. — Cholera. Türkei (19.—25. I.) 9 und 2 †. — Gelbfieber. Südnigerien (24.—28. XII.) 2. — Pocken. Deutsches Reich (1.—7. II.) 1. Oesterreich (11.—17. I.) 14. — Fleckfieber. Oesterreich (11.—17. I.) 18. — Genickstarre. Preussen (25. bis 31. I.) 5 und 3 †. Oesterreich (4.—10. I.) 1. Schweiz (18.—24. I.) 1. Britisch-Ostindien (6. XII. —3. I.) 9 und 5 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (25.—31. I.) 5 und 1 †. Oesterreich (4. bis 10. I.) 1. Schweiz (18 —24. I.) 1. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Berlin-Weissensee, Keuchhusten in Mainz.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronen-Orden 3. Kl: Generaloberarzt a. D., Prof. Dr. Ziemann in Charlottenburg.
Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Oberarzt Dr. Dahlhaus in Remscheid.
Ernennung: Privatdozent und 1. Assistent am Hygienischen Institut der Universität in Greifswald Dr. E. Walter zum etatsmässigen Mitgliede des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Berichtigung.

In Nr. 4, S. 181, linke Spalte unten heisst es in der Diskussion zu Richter „Bedeutung der Thymusdrüse als Atmungshindernis“: „Er (Küttner) könne sich nicht entschliessen, einem Basedowkranken eine Thymektomie zuzumuten.“ Statt dessen soll es heissen: „s. B. prinzipiell eine gleichzeitige Thymektomie zuzumuten.“

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. Februar 1914. № 8. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: **Moro**: Ueber recidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern. (Aus der Heidelberger Kinderklinik.) S. 337.
Friedjung: Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder. S. 341.
Rosenthal: Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica. S. 342.
Zypkin: Ueber die Behandlung der Lebercirrhose mit Keratin. (Aus dem Marienkrankenhause in Moskau.) S. 345.
Rautenberg: Tuberkulose, Bacillämie und Miliarerkrankung. (Aus dem Kreiskrankenhaus Berlin-Lichterfelde.) S. 348.
Friedemann und Schönfeld: Zur Theorie der Abderhalden'schen Reaktion. (Aus dem bakteriolog. Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit.) S. 348.
Schulz: Ein Beitrag zur Serumkrankheit. S. 349.
Engel: Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes. S. 352.
Hofmann: Ueber das Frühaufstehen nach Operationen. (Aus der chirurgischen Privatklinik von Prof. Dr. M. Katzenstein zu Berlin.) S. 354.
Jüngerich: Acetonalzäpfchen bei Proctitisbehandlung. S. 356.
Fränkel: Ueber die Verwendung der Abderhalden'schen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose. (Sammelreferat und eigene Erfahrungen.) (Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Institutes für Krebsforschung in Heidelberg.) S. 356.
Bücherbesprechungen: **Thel**: Grundsätze für den Bau von Krankenhäusern. S. 358. (Ref. Unger.) — **Reiter**: Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik. S. 359. (Ref. Wolfsohn.) — **Wilbrand**: Die Theorie des Sehens. S. 359. (Ref. Thorner.) — **Schlaeger-Seelmann**: Die Einwirkung der Krankheiten auf die Erwerbsfähigkeit. S. 359. **Bibergeil**: Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. S. 359. (Ref. Silberstein.) — **Zörnig**: Arzneidrogen. S. 359. **Serger**: Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. S. 359. (Ref. Beckstroem.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 360. — Pharmakologie. S. 361. — Therapie. S. 361. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 362. — Diagnostik. S. 364. — Parasitenkunde und Serologie. S. 364. — Innere Medizin. S. 365. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 365. — Kinderheilkunde. S. 366. — Chirurgie. S. 366. — Röntgenologie. S. 366. — Urologie. S. 367. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 367. — Augenheilkunde. S. 367. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 368. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 368. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 368. — Technik. S. 368.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. **Engel**: Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes. S. 369. **Ziemann**: Fragen und Ziele in der modernen Tropenpathologie. S. 369. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 369. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 371. — Breslauer chirurgische Gesellschaft. S. 372. — Verein der Aerzte Wiesbadens. S. 376. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 377. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 377. — Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg. S. 378. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 378. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 378. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 379.
Dworetzky: Moskauer Briefe. S. 380.
Küttner: Zur Frage der sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder. (Erwiderung auf die Artikel von Moro und Friedjung auf S. 337 und 341 dieser Nummer.) S. 382.
Lenartowicz: Bemerkungen zu der Arbeit von C. Bruhns: „Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine“ in Nr. 2, 1914, dieser Wochenschrift. S. 382. — **Bruhns**: Antwort auf obige Bemerkungen. S. 382.
Vollmann: Vom Tage. S. 382.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 384. — Amtl. Mitteilungen. S. 384.

Aus der Heidelberger Kinderklinik.

Ueber recidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern.[1]

II. Mitteilung[2].

Von

Prof. **E. Moro**.

In Nummer 4 dieser Wochenschrift wendet sich **Küttner** gegen mich, weil es bei Kindern gewisse Formen von Leibschmerzen gibt, deren klinisches Bild manchmal lebhaft an Appendicitis erinnert und die trotzdem mit dem Wurmfortsatz nichts zu tun haben. Charakteristisch für diese Anfälle ist: 1. dass die Schmerzen mit grosser Regelmässigkeit in der Nabelgegend angegeben werden; 2. dass diese Anfälle stets fieberfrei[3]) verlaufen und sehr häufig recidivieren; 3. dass die Träger dieser Schmerzen durchwegs hypersensible und vasolabile Naturen sind und fast ausnahmslos unter dem Einfluss unzweckmässiger Erziehung stehen und 4. dass dieses Leiden durch entsprechende diätetische und pädagogische Reformen sowie durch Suggestivtherapie endgültiger Heilung zugeführt werden kann.

Ad. 4. „Bedarf es dafür (nämlich für die psychogene Natur dieses Zustandes) noch eines besonderen Beweises, so wird dieser vollends erbracht durch den Effekt der eingeschlagenen Therapie. Schon in der Arbeit **Friedjung**'s[1]) war die Baldriantinktur als absolut sicher wirkendes Mittel gekennzeichnet. Ich ging immer so vor, dass ich die Nabelgegend zunächst mit dem faradischen Pinsel bearbeitete und dann mit einem Leukoplaststreifen überklebte. Zuhause liess ich dann noch Belladonnaenzianpillen weiternehmen. Mit dieser Therapie hatte ich durchwegs ausgezeichnete Erfolge, und auch die Obstipation, die mitunter durch viele Monate die Verabreichung von Klystieren erforderlich machte, war oft wie mit einem Schlage behoben. Es bedarf keiner Erläuterung, dass alle diese Maassnahmen lediglich suggestiv wirken, und ich zweifle nicht daran, dass man auf anderen gleichgerichteten Wegen ebenfalls zum gewünschten Ziele gelangen kann[2]).“

---

1) Siehe auch Sitzungsbericht der Breslauer chirurgischen Gesellschaft in dieser Nummer, S. 372.

2) Mit Berücksichtigung eines Artikels: Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken bei Kindern von H. **Küttner**-Breslau. Diese Wochenschr., 1914, Nr. 4.

3) Nur die Rectaltemperatur kann gelegentlich etwas erhöht gefunden werden (vgl. darüber die Arbeiten von **Stäubli**, **Weinert** und **Moro**: Ueber Bewegungshyperthermie, über Temperatursteigerungen beim gesunden Menschen und über rectale Hyperthermie im Kindesalter.

---

1) **Friedjung**, Die Diastase der Musculi recti in der Pathologie des Kindes. Vhdlg. d. Ges. f. Kindhlk., Karlsbad 1902 und Arch. f. Kindhk., 1903. Herr Dr. **Friedjung** hatte die Liebenswürdigkeit, mir vor wenigen Tagen eine weitere Arbeit: Eine typische Form der Hysterie des Kindesalters und ihre Beziehung zu der Anatomie der Linea alba (Sonderabdruck aus der Zschr. f. Heilk., 1904) zu überreichen, die mir bisher unbekannt war und die sich in allen wesentlichen Punkten mit der von mir vertretenen Auffassung des vorliegenden Krankheitsbildes deckt.

2) **Moro**, M.m.W., 1913, Nr. 51, S. 2828.

Während Punkt 1, 2 und 3 gegen die appendicitische Natur dieses Zustandes nichts aussagen, spricht Punkt 4 entschieden dagegen und ist mit der Wurmfortsatzätiologie absolut nicht vereinbar. Und gerade dieser letzte Punkt, auf den ich selbstverständlich das Hauptgewicht lege, wurde im Artikel Küttner's vollständig ignoriert. Ich bedauere solches Versehen um so mehr, als das Verschweigen dieses wesentlichen Momentes ein ganz falsches Bild vom Inhalt meiner Mitteilung hervorrufen muss.

Nach dieser sachlichen Feststellung will ich mich nun der Mühe unterziehen, mit einem Vertreter des chirurgischen Faches in die Diskussion über diesen Gegenstand einzutreten.

Küttner bringt zur Begründung seines operativen Standpunktes eine kleine Kasuistik aus seiner Privatpraxis und ist somit, obzwar er diese Forderung nicht ausgesprochen hat, zweifellos berechtigt, das gleiche auch von mir zu verlangen. Ich unterziehe mich dieser Aufgabe um so lieber, als ich hoffe, auf diesem Wege am raschesten zum Ziele — vielleicht sogar zu einer Verständigung — zu gelangen.

Zunächst ein Fall aus der allerletzten Zeit.

Fall I. Am Tage meines Frankfurter Vortrages (14. XII. 1913)[1] wurde ich von einem Kollegen gebeten, mir doch sein Kind anzusehen, das seit längerer Zeit offenbar das gleiche „Leiden" darbietet, wie ich es soeben beschrieben habe.

N. A., 4 Jahre alt, ein reizendes, aufgewecktes und ungewöhnlich intelligentes Mädchen in vorzüglichem Ernährungszustand. Aussehen blühend, nur auffallend rascher und starker Farbenwechsel im Gesicht. Einziges Kind sehr besorgter und nachsichtiger Eltern. Bis zum achten Monat gestillt, dann gemischte Kost. Von nun ab beginnt hartnäckige Verstopfung und eine mit häufigem Erbrechen kombinierte Appetitlosigkeit.

Brieflicher Bericht der Mutter vom 14. XII. 1913: „Auch übergab sie sich im Alter von 1 bis 3 Jahren häufig. Ihr Appetit war nicht gut, das Mittagessen insbesondere war eine Qual für sie und ihre Umgebung. Auf Bananen bekam sie häufig einen Ausschlag, so dass man schliesslich Bananen ganz wegliess. Schon damals merkte ich, dass das Kind nicht fähig war, viel Nahrung auf einmal zu sich zu nehmen, jedoch bekam sie leicht Hunger. Von ihrem ersten Lebensjahr an war sie aufgeregt und nervös; sie schlief bis zu zwei Jahren nur unruhig, schrie sehr viel auf. Dabei war ihre Gewichtszunahme immer gut. Sie hatte mehrmals heftiges Fieber bis zu 40°, ohne dass man einen eigentlichen Grund erkennen konnte. Das Fieber wurde stets auf Erkältung geschoben. Als sie $2^{1}/_{2}$ Jahre alt war, hatte sie eine heftige Influenza; damals klagte sie, nachdem sie übergeben hatte, über heftige Leibschmerzen. Sie bekam einen Dickdarmkatarrh, es ging viel Schleim und etwas Blut ab. Der Stuhl wurde täglich untersucht. Während dieser Zeit betrug ihre Temperatur im Rectum 37,5—38°. Aber noch $^{3}/_{4}$ Jahr, nachdem der Katarrh ganz beseitigt war, hatte sie stets Temperaturen bis gegen 38° (im Rectum). Im Mai vergangenen Jahres zogen wir des Kindes halber nach Ha. Hier gab sich die Temperatur, der Appetit wurde besser. Nur zeigte sich von Zeit zu Zeit etwas Schleim im Stuhl, dem aber keine Bedeutung beigelegt wurde. Bald nachdem wir im September zurückkehrten, fing sie wieder an über Leibschmerzen zu klagen. Sie bekam den „Anfang eines Dickdarmkatarrhs" und wurde streng diät gehalten. Seit dieser Zeit, also ungefähr seit Anfang Oktober, klagt sie häufig über Leibschmerzen, dabei verfärbt sie sich, ihr Gesicht wird wachsbleich. Die Schmerzen sind stets in der Nabelgegend. Die Verdauung ist in Ordnung, nur etwas hart. Sowie sie isst oder trinkt, hält sie sich unwillkürlich ihr Leibchen stets in der Nabelgegend. Seit zwei Tagen ist sie appetitlos und klagt noch heftiger über Schmerzen. Ihre Temperatur war gestern 37—38°, heute 37,3° (im Rectum).

Therapie: Pädagogische Ratschläge (!) — Belladonnapillen.

Bericht des Vaters am 29. I. 1914: „Haben Sie nochmaligen innigen Dank für Ihren geschätzten Besuch, der uns so guten Erfolg brachte. Unser Kind hat sofort die Leibschmerzen verloren, es isst gut und ist sehr vergnügt. Selbst die Pillen, die ich machen liess, hatte ich nicht mehr nötig, anzuordnen."

Fall II. R. O. aus O., 7 Jahre alter Knabe.

Anamnese nach einem brieflichen Bericht der Mutter vom 30. V. 1913: „Vor zwei Jahren, in seinem fünften Lebensjahr, trat eine „Darmkolik" auf, die von 10 Uhr morgens bis abends 6 Uhr anhielt. Temperatur war keine dabei. Der Arzt konstatierte eine Stauung von Kotknollen im Darm, es wurde ein Einlauf gegeben, und es kamen lauter Knöllchen zum Vorschein. Gleichzeitig mit diesem Anfall stellte sich eine Verstopfung ein, mit der das Kind vorher nicht belastet war und die bis heute (also volle zwei Jahre) in ungeschwächtem Maasse anhält und ständig die Verabreichung von Klysmen erforderlich macht. Die Koliken wiederholten sich zunächst alle paar Monate, dann alle paar Wochen, zuletzt alle paar Tage. Die Schmerzen sind um den Nabel herum und auch besonders links. Einläufe, die ich gebe, bringen stets Erleichterung. Das Kind leidet an grosser Appetitlosigkeit, die sich auch folgendermaassen äussert: Er hat oft ein Hungergefühl, wenn er jedoch zu essen anfangen soll, so behauptet er, sein Leib sei so dick und so voll, er könnte das Essen nicht herunterbringen. Er ist ziemlich abgemagert und wechselt sehr häufig die Farbe. Die Blähungen haben etwas nachgelassen, jedoch ist sein Leib immer noch sehr fest und angespannt."

„Das Kind hat bis zu seinem 5. Jahre stets genässt, und zwar nicht nur des Nachts, sondern auch am Tage. Auffallend ist sein Verhalten gegenüber Musik. Als Säugling hat er, bevor er noch irgendein Wort sprechen konnte, jede noch so schwierige Melodie, die man ihm vorsang, direkt nachgesungen. Wenn er jetzt Musik hört, so wird er ganz blass und fängt an zu zittern. Der Ton der Sirene regt ihn so auf, dass er zu weinen beginnt. Dann hat er noch die Gewohnheit, zarte Gegenstände, z. B. seidene Kissen usw., stundenlang zu streicheln, ohne ein Wort dabei zu sprechen. Wenn ich ein weiches Kleid anhabe, so läuft er mir nach und streichelt es in einem fort."

Die körperliche Untersuchung am 30. V. ergibt ausser auffallend starker Vasolabilität keinerlei Befund.

Therapie: Faradisation, Heftpflasterstreifen, Belladonnapillen.

Spontaner Bericht der Mutter[1] am 10. VII. 13: „Vor allem möchte ich Ihnen meinen allerherzlichsten Dank aussprechen für Ihre eigenartige Behandlung, denn diese hat wirklich ein Wunder bewirkt. Gleich nachdem ich bei Ihnen war, hatte der Junge Stuhlgang von allein, ohne welche Nachhilfe, und dieser glückliche Zustand hält bis heute an. Koliken hatte er überhaupt keine mehr. Die Pillen nahm er 14 Tage sehr gut, bis er plötzlich behauptete, er könne sie absolut nicht mehr herunterschlucken. Ich habe ihn und mich dann ca. 7 Tage damit gequält, mit Güte und Strenge. Es war aber alles umsonst, er konnte die Pillen nicht mehr schlucken. Ich liess sie nun deshalb auch weg, konnte aber trotzdem keine nachteilige Wirkung feststellen. Das Leukoplastpflaster trägt er noch."

So blieb es bis Anfang Dezember. Also 6 Monate. In dieser Zeit stellte sich bei dem Jungen eine psychische Veränderung ein, auf die ich hier nicht näher eingehen möchte. Ungefähr gleichzeitig stellten sich wiederum Obstipation und Andeutungen von Nabelkoliken ein. Der Arzt verordnete gegen die Schmerzen 3 Tropfen Opium ohne Erfolg, hingegen sofortiges Sistieren auf Einlauf.

Besuch in der Sprechstunde am 2. XII. 13. Gleiche Therapie wie im Mai. Anstatt Belladonnapillen Valerianatropfen.

Bericht der Mutter am 28. I. 14: „Seit der letzten Behandlung, Anfang Dezember, hat der Junge keine Kolikanfälle gehabt. Es haben sich nur noch kleine Störungen darin gezeigt, dass er noch 3mal über etwas Leibschmerzen an der bestimmten Stelle klagte. Der Stuhlgang ist wiederum in Ordnung, und die verordneten Tropfen gebe ich bis jetzt noch regelmässig."

Die Suggestivtherapie brachte also die fast täglich wiederkehrenden Koliken sofort zum Stillstand, zugleich schwand prompt eine seit Jahren bestehende hartnäckige Obstipation. Trotzdem ist dieser Fall kein sogenannter Renommierfall, weil sich nach 6 Monaten ein kleines Recidiv zeigte. Als diagnostisch schwieriger Fall ist er jedoch sehr lehrreich und interessant, und gerade dieses Moment im Vereine mit der ausgezeichneten Anamnese veranlasste mich, darüber ausführlicher zu berichten. Wir werden weiter unten nochmals darauf zurückkommen. Selbstverständlich werde ich den Fall genauest im Auge behalten; vielleicht ergibt sich später nochmals Gelegenheit, über den weiteren Verlauf mitzuteilen.

Diese beiden Fälle liegen aber zu wenig weit zurück und jedem Zweifler steht es frei einzuwenden, dass sie aus eben diesem Grunde doch nicht beweiskräftig genug seien. Mit Rücksicht darauf habe ich mich bemüht, über meine allerersten Fälle Erkundigungen einzuziehen. Leider verfüge ich hier nicht über genügend ausführliche Anamnesen, weil ich anfangs diesen Zuständen nicht dieses grosse Interesse entgegenbrachte wie in letzter Zeit.

Fall III. J. J. aus R., 11 Jahre alter Gymnasiast, Sohn eines Arztes.

Besuch in meiner Sprechstunde 20. X. 1911. Intermittierende Dyspepsie (Fettdiarrhöe), abwechselnd mit Obstipation. Appetitlosigkeit. Klagt öfters über anfallsweise auftretende, anscheinend heftige Schmerzen um den Nabel, die sich meist während des Essens einstellen. Gelegentlich auch Klagen über Kopfschmerz und Schwindel, aber keine richtigen Migränen.

Hochaufgeschossener Knabe mit ganz flacher Trichterbrust (Erbstück). Sehr vorgewölbtes, aber schlaffes Abdomen, mit weiter Rectusdiastase und deutlicher Pseudofluktuation. Lungen und Herz o. B.

Behandlung: Sehr eingehende diätetische Vorschriften. Nichtbeachtungstherapie bezüglich der Nabelkoliken.

8. XII. 11. Stuhlgang geregelt. Der Knabe entwickelt nach Angabe des Vaters eine wahre „Fresslust". Abdominalbefund viel besser. Leibschmerzen seit Oktober nicht mehr aufgetreten.

Bericht des Vaters vom 30. I. 14: „Wie ich Ihnen seinerzeit mitteilte, ist die eigenartige Erscheinung, dass mein Sohn J. bei der Nahrungsaufnahme Schmerzen um den Nabel herum bekomme, verschwunden und nicht mehr aufgetreten. Der Junge hat in der Regel einen kräftigen „Bubenhunger“. Er muss sich freilich vor mancherlei hüten; so scheint er viel Kartoffeln, die er übrigens jetzt regelmässig isst, nicht recht zu vertragen. Auch Schwarzbrot, so gern er es möchte, macht ihm Beschwerden . . . Seine Leistungen in der Schule sind glänzend, und wenn er körperlich nicht noch kräftiger gedeiht, so trägt daran wohl ein gross Teil schuld der Ehrgeiz, der ihn verzehrt, und der leider nicht zu bändigen ist.“

---

[1] In der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte.

[1] Küttner hat seine Korrespondenz ausführlich publiziert. Ich muss ihm der Vergleichsmöglichkeit wegen auch in diesem Punkte Folge leisten, trotzdem mir die wörtliche Wiedergabe der Korrespondenz an dieser Stelle persönlich widerstrebt.

Fall IV. B. Ue. aus B., $4^1/_2$ Jahre altes, zartes Kind eines Nervenarztes.

2. XII. 1911. Seit einiger Zeit klagt der Knabe öfters über Bauchschmerzen, die anfallsweise auftreten. In der letzten Zeit werden 12 derartige, anscheinend von heftigen Bauchschmerzen begleitete Anfälle notiert, die stets in der Nabelgegend sitzen. Dabei wird der Knabe plötzlich blass. Während solcher Anfälle, die meist während des Essens auftreten, lehnt sich der Junge an die Mutter an. Die meisten Anfälle dauern 5—6 Minuten, einer einmal eine halbe Stunde. Sonst befindet sich das Kind angeblich ganz wohl, nur die Zunge war etwas belegt, weshalb vom Vater Ricinus verabreicht wurde. Darauf ging während des Urinierens ein Schleimfetzen ab.

Das ungemein sorgsam gepflegte Kind zeigt stark ausgesprochene Sensibilität. Bald tut ihm eine kleine Drüse am Hals, der mehr Beachtung geschenkt wird, als sie verdient, weh, bald schmerzen die Ohren. Insbesondere beim Baden, das dem Jungen unsympathisch ist, treten alle möglichen Schmerzempfindungen zutage: Schmerzen in den Ohren und an den Fingern beim Abwaschen. „Besonders wenn etwas Seifenschaum während des Bades in die Ohren kommt und prickelt, dann schreit er wie am Spiess.“ Er ist sehr jähzornig, beim Umfallen von Spielgeräten oder des Schubkarrens, besonders aber, wenn er irgendwo anschlägt oder stolpert, bekommt er förmliche Wutausbrüche.

Körperlich, ausser flächenhafter Hyperkeratose und abklingendem Strofulus, kein Befund. — Diätvorschriften, pädagogische Ratschläge.

Bericht des Vaters am 27. I. 14: „Die fraglichen Zustände haben sich bei unserem Buben vollständig verloren. Ihre damalige Annahme von der nervösen Ursache der Zustände ist wohl vollkommen richtig gewesen“ [1]).

Fall V. U. J. aus E., 4 Jahre alt, einziges Kind eines Arztes, kommt am 19. I. 12 wegen akuter Anfälle von Bauchschmerzen, die ständig in der Nabelgegend sitzen, in Behandlung. Die Anfälle wiederholen sich sehr häufig und sind offenbar recht schmerzhaft. Verdauung in Ordnung. Starke Rectusdiastase. Kind schreckhaft und verzärtelt.

Untersuchung ergibt ausser einer am Rippenrande eben palpablen Milz nichts Bemerkenswertes.

Therapie: Diätvorschriften. Pelottenverband.

8. VII. 13. Erhebliche Essschwierigkeiten. Kaubeschwerden. Obstipation. Nabelkoliken oder sonstige Leibschmerzen sind seit der ersten Konsultation, also seit $1^1/_2$ Jahren, vollkommen verschwunden.

Bericht des Vaters am 30. I. 14: „Der Kleine sieht blühend aus, Leibschmerzen sind seit Januar 1912 kein einziges Mal mehr aufgetreten.“

Fall VI. E. G. aus F., $6^1/_2$ Jahre altes, etwas fettes Mädchen.

13. V. 12. Leidet an „Anämie“ und Asthma. Seit etwa einem halben Jahre bestehen anfallsweise auftretende Nabelschmerzen, die sich nicht nur am Tage, sondern mit Vorliebe abends vor dem Einschlafen einstellen. Die erste derartige „Kolik“ koinzidierte mit dem Beginn eines Asthmaanfalles, der sich an eine ungemein aufgeregte Schneeballenschlacht in P. akut anschloss. Seit jener Zeit wiederholten sich die Schmerzanfälle in der Nabelgegend sehr häufig, waren aber, wie die Mutter selbst angibt, meist ziemlich mühelos ablenkbar.

Untersuchung ergibt die Reste einer asthmatischen Bronchitis. Scheinanämie. Sehr frequente und lebhafte, dabei unregelmässige Herzaffektion. Facialis Phänomen und Patellarsehnenreflex, beides +++.

Verordnung: Asthmatherapie. Heftpflasterstreifen. Nichtbeachtung.

Bericht der Mutter am 27. I. 14: „Im Besitze Ihrer geschätzten Zeilen teile ich Ihnen mit, dass ich Ihren seinerzeit gegebenen Rat, betreffend die Leibschmerzen, dem Kinde gegenüber keine Wichtigkeit beizulegen, befolgte; dasselbe litt seit jener Zeit nie mehr an dieser Erscheinung. Seit etwas über 2 Monaten ist die Kleine wieder an Bronchitis erkrankt usw. . . .“

Fall VII. U. R. aus H., 8 Jahre alter Knabe, Professorensohn.

29. VII. 12. Seit längerer Zeit Leibschmerzen, die sich öfters wiederholen und stets in der Nabelgegend angegeben werden. Vor einer Woche wiederum so ein Zustand. Verdacht auf Blinddarmentzündung. Die Familie möchte auf Sommerfrische und will sich ein Urteil darüber einholen, ob die Abreise riskiert werden könnte. Die Verhandlungen über den Blinddarm wurden stets in Gegenwart des ebenso begabten, als phantastisch angelegten und ungemein suggestiblen Knaben geführt.

Objektiver Befund vollkommen negativ. Temperatur stets normal. — Suggestivtherapie.

Diesen Nabelschmerzen wurde, wie ich später hörte, ungebührliche Beachtung geschenkt, und der Knabe aus diesem Anlasse stets von der Schule ferngehalten. Zwar ist er ein ausgezeichneter Schüler, doch war es ihm stets ein Fest, an solchen Ferialtagen sich ungestört seiner Lieblingsbeschäftigung, dem Komponieren, widmen zu können.

Bericht der Mutter am 27. I. 14: „Gottlob traten seit jener Zeit keine Nabelschmerzen oder Aehnliches mehr bei unserem U. auf.“

Diesen anfallsweise auftretenden Nabelschmerzen begegnen wir aber nicht etwa nur in der Privatpraxis, sondern sehr häufig auch unter den das Ambulatorium aufsuchenden ärmeren Bevölkerungsschichten. Wir nehmen solche Fälle womöglich immer auf und beobachten regelmässig, dass dieses Leiden, das manchmal durch mehrere Wochen und Monate bestand, in der Klinik ohne Therapie, bei einfacher Nichtbeachtung spurlos schwindet. Ich halte einen mit Ignoriertherapie einhergehenden radikalen Milieuwechsel überhaupt für die in solchen Fällen wirksamste Maassregel. Bei Kindern meiner Privatpraxis war ich jedoch bisher noch nicht gezwungen, zu diesem Mittel zu greifen.

Der Sachverhalt ist also kurz folgender: Küttner heilt das von mir als „rezidivierende Nabelkoliken“ bezeichnete Leiden durch Appendektomie und ich durch Ueberkleben der Nabelgegend mit einem Heftpflasterstreifen, durch Milieuwechsel oder auf andere völlig unblutige Weise. Die Wege sind zwar sehr verschieden, aber der Effekt ist der gleiche.

Und nun kommen die Schlussfolgerungen: Küttner sieht den Erfolg seiner Therapie — auch bei vollständig normaler Appendix! — „als absolut beweisend dafür an, dass der Wurmfortsatz tatsächlich die Quelle der Kolik gewesen war“; ich hingegen muss ihm nach den Erfahrungen meiner Therapie selbstverständlich widersprechen, denn eine revoltierende Appendix lässt sich durch einen über dem Nabel aufgeklebten Leukoplaststreifen, durch Milieuwechsel oder dergleichen nicht imponieren. Küttner ist zu seinem Schluss unbedacht gelangt, weil er sich über das Ergebnis meiner therapeutischen Bestrebungen vollständig hinwegsetzte, ich hingegen fühle mich verpflichtet, auch seiner Behandlungsmethode volle Beachtung zu schenken und will versuchen, aus den vorliegenden Widersprüchen einen Ausweg zu finden. Meine Beobachtungen haben mich zu dem Schlusse geführt, dass die von mir beschriebenen Nabelkoliken in der überwiegenden Zahl der Fälle rein psychogenetisch bedingte Zustände sind. Aus den mitgeteilten Ergebnissen des therapeutischen Experimentes war überhaupt keine andere Schlussfolgerung möglich. Diese meine Schlussfolgerung wird durch die bemerkenswerten Laparotomieerfolge Küttner's nicht erschüttert. Denn die klinische Erfahrung lehrt, dass gerade Leiden, die auf rein psychogener Grundlage basieren — wir bewegen uns knapp auf dem Grenzgebiete der Hysterie — auch durch eingreifendere operative Maassnahmen ungemein günstig beeinflusst, ja sehr häufig radikal geheilt werden. Ich glaube nicht, dass es notwendig ist, sich bei diesem sehr geläufigen Punkt länger aufzuhalten. Ich möchte in diesem Zusammenhange nur an die oft frappanten Erfolge der Adenoidotomie — einer in derartigen Situationen mit besonderer Vorliebe herangezogenen Operation — bei Enuresis erinnern, die unkritische Kausalitätsspekulanten seinerzeit sogar an eine durch das Atmungshindernis herbeigeführte CO_2-Intoxikation als Ursache des nächtlichen Bettnässens denken liessen. Ich bin fest davon überzeugt, dass durch eine Appendektomie auch manche Enuresis glatt heilbar ist, möchte aber doch nicht wagen, daraus den Schluss zu ziehen, dass die Enuresis bei diesen Kindern durch eine zu lange oder abnorm gekrümmte Appendix verursacht war. So und nicht anders steht es mit den von mir beschriebenen Nabelkoliken, die ich mit gewissen, wahrscheinlich auch durch entsprechende Operationen gut beeinflussbaren Bein-, Rücken- und Hinterkopfschmerzen sensibler Kinder wesentlich auf eine Stufe gestellt habe.

„Wenn aber das Heil des Messers ebensogut auch durch einen über dem Nabel aufgeklebten Heftpflasterstreifen [1]) ersetzt werden kann, so ist dieser Weg entschieden vorzuziehen.“ Diesen einleuchtenden Satz, den ich in meiner ersten Mitteilung ausgesprochen habe, muss ich also nach all diesen Auseinandersetzungen mit um so grösserem Nachdruck aufrecht erhalten [2]).

---

[1]) Anmerkung während der Korrektur: Fall IV kommt am 13. II. 1914 in meine Sprechstunde wegen verschiedenartiger Tics; auch zeigt er im Schlaf Stereotypien nach Art der sog. „Salaamkrämpfe“. Nabelschmerzen sind niemals mehr aufgetreten.

[1]) Hier als Pars pro toto gebraucht.

[2]) Im übrigen stehen, wie ich meinen Aufzeichnungen entnehme, durchaus nicht sämtliche Chirurgen auf dem von Küttner so scharf präzisierten Standpunkt; uud ich muss gestehen, dass es mich sehr sympathisch berührt hat, in 2 derartigen Fällen aus der jüngsten Zeit erfahren zu haben, dass die Appendektomie und zwar in einem Falle entgegen dem Anraten des Hausarztes — von ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Chirurgie mit zutreffenden Motivierungen entschieden abgelehnt wurde.

Damit bin ich aber noch nicht fertig. In meiner früheren, mehr allgemein gehaltenen Bearbeitung dieses Gegenstandes habe ich nur 2 Fälle namentlich angeführt (Mädchen im Alter von 8 resp. 14 Jahren), mit denen sich Küttner in seinem Artikel besonders beschäftigt. Beide Malde bestanden die Schmerzen in der rechten Bauchseite.

1. Beim 8 jährigen Mädchen waren die Angaben allerdings so wechselnd, dass man bald wusste, woran man ist. Am 2. Tage des Klinikaufenthaltes waren sie spurlos verschwunden.

2. Beim 2. Mädchen war die Sache hingegen komplizierter; denn dieses äusserte mit absoluter Regelmässigkeit nur dann Schmerzen, wenn der drückende Finger den Mac Burney'schen Punkt berührte. „Die Anamnese und der übrige Befund bestimmten mich dazu, den Fall als nichtappendicitische „Nabelkolik“ anzusprechen. Am nächsten Tage wurde operiert, und es kam eine vollständig normale Appendix zum Vorschein, an der auch der Histologe nicht das Geringste auszusetzen hatte“.

Zu diesen beiden Fällen nahm Küttner Stellung und äusserte sich wie folgt:

Ad 1: „Dazu ist zu sagen, dass für das erste Kind längst nicht bewiesen ist, dass es nicht noch einmal eine ernste Appendicitis bekommt.“ Gegen diese Bemerkung Küttner's ist tatsächlich nichts einzuwenden. Selbstverständlich kann ich für keinen meiner Patienten und auch nicht für diese in Rede stehenden Nabelschmerzkinder die Garantie übernehmen, dass das eine oder andere davon, später einmal, nach Jahren vielleicht auch eine richtige Appendicitis acquiriert. Aber aus solchem Zusammentreffen den Schluss zu ziehen, dass die früheren „Nabelkoliken“ nichts als Vorahnungen einer späteren Wurmfortsatzentzündung gewesen waren, fühle ich mich, im Gegensatz zu Küttner, nicht berechtigt.

Ad 2. Küttner schreibt: „Wenn Moro in dem einen Falle (betrifft diesen Fall 2), auf den er so viel Gewicht legt, den Wurmfortsatz makroskopisch und mikroskopisch normal fand, so ist dies nach dem Gesagten ebenfalls ohne Beweiskraft; wichtiger wäre es, zu wissen, ob nicht auch dieses Kind nach der Appendektomie seine Koliken verloren hat[1].“ Küttner forderte also von mir eine Aufklärung über den weiteren Verlauf bei diesem Kinde und ich fühlte mich verpflichtet, seinem Wunsche zu entsprechen und bestellte das in der Nähe von Heidelberg wohnhafte Kind (E. K., Klin.-Pr.-Nr. 1913/762) am 31. Januar 1914 in die Kinik. Das Mädchen kam in Begleitung seiner älteren Schwester, aber zufällig zunächst nicht zu mir, sondern zum leitenden Arzt des Ambulatoriums, Herrn Privatdozent Dr. Lust. Herr Dr. Lust erkannte im besagten Mädchen sofort einen ihm sehr bekannten Stammgast unserer Poliklinik, der in letzter Zeit wegen bestimmter Beschwerden öfters die Ambulanz aufsuchte. Die von Herrn Dr. Lust (unabhängig von und vor dem Erscheinen des Küttner'schen Artikels) geführte poliklinische Krankengeschichte dieses Falles 2 (E. K., Poliklin.-Pr.-Nr. 1913/2352) lautet wörtlich:

18. VI. 1913. Appendektomie.

1. VII. Geheilt entlassen.

10. I. 1914. Kann seit 3—4 Tagen nicht mehr aufschnaufen. Verspürt heftigen, druckartigen Schmerz über dem Brustbein. Kein Husten, kein Erbrechen. Mehrere Schwindelanfälle. Objektiv: Kein Befund. — Pinseln mit Jodtinktur.

17. I. Die Schmerzen haben sich seit dem Jodpinseln vom Brustbein weg in die Oberbauchgegend hinabgezogen. Die etwa 20 Jahre alte Schwester der Pat. gibt an, dass diese den ganzen Tag jetzt über Schmerzen oberhalb des Nabels klage. Sie sitzt, sobald sie von der Schule heim kommt, stundenlang am Ofen in gebeugter Stellung, die beiden Hände gegen den Leib gepresst, und stöhnt fortwährend. Appetit schlecht, Aussehen schlecht, Erbrechen niemals. Eines Morgens sei sie, infolge der besonders heftig einsetzenden Leibschmerzen gleich nach dem Aufstehen sogar ohnmächtig geworden und habe den ganzen Tag über zu Bett liegen müssen.

Sie empfindet auch Schmerzen an der Operationsnarbe, besonders an kalten Tagen. Diese strahlen, wie das Kind angibt, nach oben bis zur rechten Achselhöhle aus. Stuhl fast regelmässig, täglich einmal, ziemlich fest.

Objektiv kein Befund. Die Operationsnarbe reaktionslos. Der Leib weich. Auf Befragen wird das Epigastrium als druckempfindlich angegeben. Faradisation.

21. I. Nach Faradisation nur geringe Besserung. Auch heute wird noch über die gleichen Beschwerden geklagt. Sie sitzt immer noch den ganzen Tag über am Ofen, die Hände an den Leib gepresst und stöhnt. Tinct. amara.

31. I. Nach Einnahme von Tinct. amara-Tropfen schnelle Besserung. In den letzte Tagen sind die Schmerzen völlig verschwunden.

Ich habe das Kind untersucht und nichts Objektives feststellen können. Das also war der weitere Verlauf bei dem appendektomierten Fall 2, dem Küttner trotz vollständig normaler Appendix keine Beweiskraft beimaass. Dieser Fall zeigt, dass selbst eine so imposante Maassnahme, wie das Aufschneiden des Bauches, bei hysterischen Kindern nicht unbedingt vor recidivierenden Nabelkoliken schützt und bildet so im gewissen Sinne ein Pendant zu dem Fall 2 meiner Privatpraxiskasuistik. Er gibt mir aber weiterhin noch den Anlass, zu behaupten, dass die Appendektomie in solchen Fällen nicht einmal ganz belanglos ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil bei psychisch sensiblen Individuen nach der Appendektomie unter Umständen neue Leiden auftauchen können: Ich meine das polymorphe Heer der postoperativen Beschwerden. Bei jüngeren Kindern kommen, wie ich gern zugebe, solche Komplikationen allerdings kaum vor, bei Kindern im Pubertätsalter gehören sie hingegen durchaus nicht zu den grossen Raritäten.

Ich denke speziell an einen mir nahestehenden Fall, bei dem im Sommer vergangenen Jahres eine „Operation im Intervall“ vorgenommen wurde. Ich kenne das Mädchen und sein Wesen ebenso genau wie das Milieu, in dem es aufgewachsen ist, und will über die Beschaffenheit der bei dieser Gelegenheit zutage geförderten Appendix nichts erfahren. Nur das eine weiss ich, dass bald nach der Operation „wahnsinnige“ Schmerzen in der Narbe auftraten, und dass bereits die Eventualität erwogen wurde, nochmals zu laparotomieren, um etwaige Adhäsionen zu lösen. Jetzt trat ich dazwischen und riet zum Transport in ein ausgezeichnet geleitetes Landerziehungsheim. Von diesem Moment ab verschwanden die Schmerzen spurlos, und das Kind, das früher nicht essen konnte, und dem selbst das Wasserschlucken Beschwerden verursachte, war „wie umgewandelt“ und nahm innerhalb von 8 Wochen um 17 Pfund zu.

Dass das von mir in meiner früheren Mitteilung angeführte „periodische Erbrechen“, das Küttner ebenfalls als „höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes“ ansieht, mit der Appendix absolut gar nichts zu tun hat, darüber sind die Akten längst und endgültig geschlossen, und ich darf mich wohl begnügen, in dieser Hinsicht auf die Lehrbücher der Kinderheilkunde zu verweisen.

Die sinngemässe Verwertung meiner Mitteilungen setzt selbstverständlich volle Vertrautheit mit der Appendicitisdiagnose voraus. Sie sind also sozusagen nur „für die reifere Jugend“ geschrieben, und einer leichtfertigen Beurteilung der Appendicitisfrage wird auf solche Weise nicht Vorschub geleistet. Bestrebungen, den weiten Indikationskreis der Appendektomie bei Kindern mit guten Gründen einzuschränken, sollten aber auch seitens der Chirurgen gebührende Anerkennung finden und zu weiterem Nachdenken veranlassen, denn nur in der vorurteilsfreien Suche nach Erkenntnis ist ein Fortschritt zu gewärtigen.

Damit glaube ich die Diskussion über diesen Gegenstand vorläufig abschliessen zu dürfen, möchte aber die Gelegenheit, die mich dazu zwang, in dieser Sache so bald wiederum das Wort zu ergreifen, nicht vorübergehen lassen, ohne einige ergänzende Erwägungen über die mutmaassliche Natur der von mir als recidivierende Nabelkoliken bezeichneten Zustände folgen zu lassen. Aus dem Effekt der Therapie mussten wir schliessen, dass das vorliegende Leiden als ein im wesentlichen psychogen bedingter Zustand aufzufassen ist. Daran lässt sich nichts ändern. Mit dieser Feststellung scheint mir aber das letzte Wort in dieser Frage doch nicht gesprochen zu sein. Der Begriff „hypersensibel“ besagt, dass bei so gearteten Kindern mitunter Reize als schmerzhaft empfunden werden, die beim normalen Kinde keinerlei wahrnehmbare Reaktion auslösen. In meiner früheren Mitteilung habe ich diese Tatsache an einigen markanten Beispielen zu erörtern versucht. Ueber die Natur der Reize aber, die bei solchen Kindern zum Nabelschmerz führen, wissen wir vorläufig nichts Sicheres, und Vermutungen darüber zu äussern, hätte wenig Wert.

Ausserdem habe ich aber darauf hingewiesen, dass sich die neuropathische Konstitution dieser Kinder nicht nur in sensitiver Ueberregbarkeit, sondern meist auch in besonders stark ausgesprochener Vasolabilität ausdrückt, was überdies aus den vorgeführten Krankengeschichten deutlich hervorgeht. Oft fiel den Eltern auf, wie die Kinder zu Beginn ihrer Anfälle erblassten, „ganz wachsbleich“ wurden, ja in einzelnen Fällen (wie beim Mädchen ohne Appendix) stellte sich gleichzeitig mit dem Einsetzen der „Nabelkolik“ eine richtige Ohnmacht ein. Solche Angaben erinnerten mich in jüngster Zeit an eine von Pal und Neusser vertretene Lehre, wonach akut ischämische Zustände im Bereich der Baucheingeweide zu schmerzhaften Kolikanfällen, speziell zu dem von Neusser als „nervöse Bauchkoliken“ bezeichneten Leiden führen sollen. Der Gedanke selbst wurde, wie ich der mir vor wenigen Tagen verschafften Monographie von J. Pal „über Gefässkrisen“[1]) entnehme, zuerst von **Riegel** im Jahre 1876 ausgesprochen. Den Sitz der Schmerzempfindung verlegt **Pal** dabei ins Mesenterium und in den Plexus solaris und sucht diese seine Anschauung auch experimentell zu begründen.

---

[1] Im Original nicht gesperrt gedruckt.

Ich fühle mich nicht berufen, zu dieser Lehre Stellung zu nehmen, möchte aber diese Vorstellungen doch als eine für weitere klinische Beobachtungen beachtenswerte Anregung ansehen. Leider war ich bisher nicht in der Lage, einen schweren Anfall mit eigenen Augen gesehen zu haben. Es wird aber nach dem Gesagten vielleicht doch wünschenswert sein, bei heftigen Anfällen dieser Sorte wenigstens auf das Verhalten des Blutdrucks, auf eventuell verstärkte und verbreiterte Pulsation in der Magengrube entsprechend der Bauchaorta und auf die Konfiguration des Abdomens zu achten. Für die leichten Fälle — und diese sind entschieden in der überwiegenden Mehrzahl — reicht die Annahme, einer im hypersensiblen Wesen des Kindes begründeten, abnormen Schmerzempfindlichkeit meines Erachtens vollkommen aus, für solche Koliken aber, die mit sichtlicher Vehemenz einsetzen und stundenlang andauern, finde ich Erklärungsversuche, nach der Art des eben mitgeteilten, tiefergehend und plausibler. Vielleicht wird so auch der günstige Einfluss der mir für solche Fälle besonders von v. **Pfaundler** empfohlenen Belladonnatherapie dem Verständnis näher gerückt, sofern wir diese nicht durchwegs als rein suggestive Wirkung auffassen wollen.

Ich halte derartige Betrachtungen auch zur Klärung der Pathogenese des nach **Heubner** mit der Migräne wesensverwandten periodischen Erbrechens für fruchtbar und aussichtsreich.

Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder.[2])

Kritische Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatze des Geh. Med.-Rats Professor Dr. H. Küttner in Nr. 4, 1914, dieser Wochenschrift.

Von

Dr. **Josef K. Friedjung**,
Abteilungsvorstand des I. öffentlichen Kinder-Krankeninstituts in Wien.

Im Jahre 1904 erschien in der damals sehr angesehenen, seither eingegangenen Zeitschrift für Heilkunde (Heft 4) im Verlage von Braumüller eine grössere Monographie (53 Seiten) aus meiner Feder unter dem nicht sehr zweckmässigen Titel: „Eine typische Form der Hysterie des Kindesalters und ihre Beziehungen zu der Anatomie der Linea alba.“ Diese Arbeit war der Schlussstein vierjähriger aufmerksamer Beobachtungen und Studien; sie erwies in einem kritischen Teile das Irrige einer Darstellung **Büdinger's**[3]) über „Diastasen der Linea alba mit Incarcerationserscheinungen“ und formulierte sodann ein bis dahin nicht beschriebenes Krankheitsbild des Kindesalters, das ich der Hysterie zuzählte. Das Wesentliche meiner Ausführungen fasste ich damals in folgende Sätze zusammen:

1. Die Diastase der Musculi recti abdominis bezeichnet im Kindesalter ohne Unterschied des Geschlechts das normale Verhalten und macht keinerlei krankhafte Erscheinungen. In der Mehrzahl der Fälle (63 pCt.), schon unmittelbar nach der Geburt nachweisbar, wird sie, durch den physiologischen Meteorismus des Säuglings noch wesentlich vermehrt, geradezu eine charakteristische Eigenschaft des Säuglingsabdomens. Diese Eigentümlichkeit nimmt das Kind noch weit in die höheren Altersstufen mit; je älter die Kinder werden, desto häufiger vermisst man sie, bis sich die Bauchwand in der Zeit der Geschlechtsreife bei den meisten zu der normalen Form konfiguriert.

2. Während das Verhalten des Corneal- und Rachenreflexes für die Diagnose der Hysterie des Kindes nur von untergeordneter Bedeutung ist, darf die Druckempfindlichkeit der Processus spinosi cervicales und die „Ovarie“ als ein sehr bezeichnendes und regelmässiges Symptom derselben gelten.

3. Die Hysterie des Kindes erscheint häufig unter dem Bilde charakteristischer Schmerzanfälle, die im Abdomen lokalisiert werden. Die richtige Deutung dieser Anfälle ist leicht und sichert überraschende Heilerfolge.

Die Arbeit, die mit 37 Krankheitsskizzen schloss, fand nicht die wünschenswerte Beachtung. Wurde sie doch einmal citiert, so zeigte sich, dass die Autoren sie allzu flüchtig gelesen hatten. Da indes Tatsachen aufdringlicher sind als bescheidene wissenschaftliche Arbeiten, konnte es nicht ausbleiben, dass das von mir geschilderte Syndrom nach neun Jahren neuerlich „entdeckt“ wurde[1]). Ich habe mich darüber so aufrichtig gefreut, dass ich es dem verehrten Autor, Prof. **Moro**, nicht sonderlich verübelte, dass er nur so nebenbei von einer „anscheinend in Vergessenheit geratenen“ Arbeit aus der „älteren Literatur“ sprach. Der unorientierte Leser musste mich für längst verstorben, den Aufsatz für unauffindbar halten, der in Wahrheit mindestens bei mir leicht zu erhalten war. Ernstlich gesprochen, meine ich, dass das nicht die richtige Art der Citierung ist, wenn man einen kleinen Aufsatz auf eine erst vor neun Jahren erschienene grössere Abhandlung stützt[2]). Wie recht ich habe, zeigt diesmal schon einen Monat später der Artikel des Herrn Geh. Med.-Rates **Küttner**, der mich überhaupt nicht mehr erwähnt und nur gegen **Moro** Stellung nimmt. Da ich jedoch nicht die Absicht habe, meine Vaterschaft zu verleugnen und **Moro** ihre Lasten aufzuhalsen, so erlaube ich mir folgende Bemerkungen: **Küttner** hat mit seiner Besorgnis sicherlich recht, dass Erkrankungen des Appendix leicht übersehen werden könnten, wenn die Diagnose der „recidivierenden Nabelkolik neuropathischen Ursprungs“ leichtfertig gestellt würde. Aber eben darum habe ich in meiner Monographie die Forderung aufgestellt, diese Diagnose dürfe nur per exclusionem gemacht werden. Nicht nur die Appendicitis, sondern auch eine Reihe anderer Krankheitstypen muss in Erwägung gezogen werden, ehe wir das Recht haben, eine Neurose anzunehmen. Und ich kann nicht umhin, zu sagen, dass ich da mit mir strenger bin als **Moro**. Wenn ich erhöhte Rectaltemperaturen („um 38° herum“) finde, so werde ich doch auf ihre Erklärung bedacht sein und sie nicht so leicht dem von mir aufgestellten Neurosentypus zurechnen. Von den 7 Beobachtungen, auf die sich Geheimrat **Küttner** beruft, möchte ich kurz folgendes sagen: Die Fälle könnten in drei Gruppen geteilt werden. Bei 4 Kindern (1, 2, 4, 6) zeigt die Autopsie in vivo keine Spur einer entzündlichen Veränderung der Appendix (im Falle 4 berichtigt die mikroskopische Untersuchung den fraglichen makroskopischen Eindruck). Um die „weichen Kotsteine“ im Falle 2 und 4 möchte ich nicht rechten; es scheint, dass der Autor selbst sie nicht allzu schwer nimmt. Die Fälle 3 und 5 sind sichere Appendix-Entzündungen. Wenn ein Kind, wie Fall 3, 14 Tage mit Schmerzen in der Ileocoecalgegend und Fieber darniederliegt, dann werde ich und wohl auch **Moro** das nicht als Koliken eines neuropathischen Kindes ansehen. Was den Fall 7 anbelangt, des Verf.'s eigenes Kind, so handelte es sich zum Schlusse um eine schwere Appendicitis. Damit ist aber durchaus nicht bewiesen, dass die Schmerzanfälle, die Jahre zurücklagen, bereits dieselbe Quelle hatten. Selbstverständlich kann auch ein Kind, das früher an nervösen Anfällen litt, später einer Appendicitis verfallen (siehe meinen Fall 17!). Wenn, um ein anderes Beispiel zu nennen, ein Kind an habituellem Erbrechen leidet und Jahre später einer Meningitis tuberculosa verfällt, ist es dann zulässig, zu behaupten, schon jenes Erbrechen sei ein Vorbote der Meningitis gewesen? Einen solchen unzulässigen Schluss zieht aber **Küttner**. Und er sagt ferner: „Für den Zusammenhang der Kolik mit dem Wurmfortsatz gibt es nur **einen** Beweis: den, dass die Kinder tatsächlich durch die Appendektomie dauernd von ihren recidivierenden Schmerzen befreit wurden.“ Dieser „Beweis“ ist aber kein Beweis. Ich habe einmal den bereits zwei Monate bestehenden hysterischen Mutismus eines achtjährigen Mädchens durch die Adenotomie dauernd geheilt. Sind deshalb die adenoiden Vegetationen die Ursache des Mutismus gewesen? Ich habe in den von mir beobachteten Fällen recidivierender Koliken mit Tinct. valerian. und Suggestion die gleichen Erfolge erzielt wie **Küttner** und ähnliche Dankesbriefe empfangen wie er. Es ist nicht verwunderlich, dass auch die Appendektomie ähnlich wirken kann; aber es ist doch wohl ein Gewinn, wenn man durch sorgfältige differentialdiagnostische Erwägungen eine grosse Zahl von Kindern vor einer unnötigen schweren Operation schützt. Ich stimme Herrn Geheimrat **Küttner** zu, dass jeder dieser Fälle auf eine Affektion des Wurmfortsatzes verdächtig ist. Das muss unsere

---

[1]) Verlag S. Hirzel. Leipzig 1905.

[2]) Siehe auch Sitzungsbericht der Breslauer chirurgischen Gesellschaft in dieser Nummer, S. 372.

[3]) W.kl.W., 1897, Nr. 21.

---

[1]) **Moro**, M.m.W., 1913, Nr. 51.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Herr Prof. **Moro** teilt mir freundlichst mit, dass er nur meinen auf der Naturforscherversammlung 1902 gehaltenen Vortrag und einen kleineren Aufsatz (Arch. f. Kindhlk., Bd. 36, 1903), aber nicht die 1904 erschienene Monographie gekannt habe. Aber auch dort habe ich das Krankheitsbild bereits recht genau beschrieben und übrigens auf S. 3 weitere Untersuchungen angekündigt.

Verantwortlichkeit schärfen. Aber seine eigenen Fälle 1, 2, 4, 6 beweisen durch die Autopsie, dass das von mir und neuerdings von Moro beschriebene Krankheitsbild zu recht besteht. Und nochmals, vielleicht endlich mit Erfolg, möchte ich hervorheben, dass die Diastase der Linea alba ein für das Kindesalter physiologischer Befund ist und für keine krankhaften Erscheinungen verantwortlich gemacht werden kann.

Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica.

Von

Dr. **Franz Rosenthal**,

Assistenzarzt am Krankenhaus im Friedrichshain.

(Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 28. Januar 1914.)

Noch bis in die letzten Herbstmonate sind nicht nur aus den Balkanländern, sondern auch aus dem Süden der österreichischen und russischen Monarchie eine grössere Zahl von Choleraerkrankungen gemeldet worden, so dass zu erwarten ist, dass auch im nächsten Sommer die Cholera drohend vor unseren Grenzen stehen wird. Ich hoffe, dass meine Ausführungen durch ihre Aktualität erhöhtes Interesse erregen werden.

Ich will keine wissenschaftliche Abhandlung über die Cholera halten, sondern Ihnen nur einen kurzen Ausblick geben auf das, was ich während eines zweimonatigen Aufenthalts in Bulgarien gesehen und getan habe.

Vier interne Aerzte: Stabsarzt Eckert, Dr. Hesse, Dr. Woerner und ich wurden während des serbisch-bulgarischen Feldzuges vom Roten Kreuz auf Aufforderung der bulgarischen Regierung nach Sofia entsandt. Nach fast viertägiger Reise übernahmen Stabsarzt Eckert und Dr. Hesse in Sofia das Cholerahospital. Dr. Woerner bekam in Philippopel eine Infektionsabteilung mit Tuberkulose-, Meningitis-, Typhus-, Dysenterie und Flecktyphuskranken.

Mir wurde das dortige Choleraspital zugewiesen, das von der Königin Eleonora in Voraussicht der kommenden Epidemie erst während des Winters erbaut worden war. Als Helfer und Dolmetscher dienten mir zwei bulgarische Studenten, die mir die in bulgarischer oder türkischer Sprache gemachten Angaben ins Französische übertrugen. Ein tschechischer Bakteriologe, Dr. Marek, führte die bakteriologischen Untersuchungen aus. Es war für eine ziemlich grosse Zahl von Kranken vorgesorgt. Zwei grosse Holzbaracken fassten je 80 Betten, dazu kamen später drei grosse Zelte mit je 40 Betten, so dass ich über 160, später 280 Betten verfügte. Ein kleines steinernes Vordergebäude war für Kanzleistuben und Arztwohnungen bestimmt, Wirtschaftsgebäude und Laboratorium waren auch im Stil der grossen Holzbaracken erbaut. Diese waren sehr primitiv, aber recht praktisch eingerichtet, sie enthielten jede einen grossen zementierten Saal, der durch viele Fenster recht hell erleuchtet war und an beiden Längsseiten die Betten stehen hatte. Dies waren Brettergestelle mit einem Strohsack darauf und ein oder zwei wollenen Decken; Bettwäsche war nicht vorhanden, jeder Patient, Männer wie Frauen, wurde mit waschbaren Leinenhosen und kurzen Jäckchen bekleidet. Männer, Frauen und Kinder lagen alle durcheinander. Ich habe Türken, Armenier, Bulgaren, Griechen und Albaner behandelt. Nur die beiden letzteren zeichneten sich öfters durch besondere körperliche Schönheit aus, die Bulgaren, die natürlich den Hauptteil der Patienten ausmachten, haben Männer wie Frauen einen besonders kräftigen, fast plumpen Knochenbau. Knaben und Mädchen von graciler Figur gehörten zu den Ausnahmen.

Der Transport der Kranken erfolgte in einem eigens dazu bestimmten droschkenähnlichen Cholerawagen, doch kamen die Kranken aus den Dörfern in ihren eigenen Gefährten, den auch als Kriegstransportmittel bekannten Büffelwagen. Bei der Hamburger Epidemie sind die Transportentfernungen in ihrem Einfluss auf das Krankheitsbild des Näheren beleuchtet worden, und man hat festgestellt, dass ein Transport in ein ferner gelegenes Krankenhaus keine schädlichen Wirkungen hatte; doch handelte es sich dort um kleine Distanzen von höchstens 3 km. In Philippopel wurden mir Kranke gebracht, die 20 km und mehr in diesen Büffelwagen zurückgelegt hatten und dann völlig collabiert und fast pulslos ankamen.

Im übrigen war durchaus nicht bei allen Patienten das typische asphyktische Stadium zu beobachten, das ja das Bild der Cholera so charakteristisch macht. Etwa ein Viertel der Kranken mit manchmal stark ausgesprochener Heiserkeit und stehenbleibenden Hautfalten war entweder gar nicht cyanotisch oder liess nur eine geringe Cyanose der Extremitäten, besonders der Finger unter den Nägeln, erkennen. Einige boten das Bild der gewöhnlichen Enteritis, hatten kaum eingezogenen Leib, wenig Gurren bei Palpation und doch das für Cholera charakteristische Blutbild. Das Bild der schweren Choleracyanose ähnelt sehr dem von der Cholera nostras allgemein bekannten: Ohren, Lippen und Nase, die Extremitäten und manchmal der ganze Körper sind tief cyanotisch und kalt, die Haut ist eingesunken und unelastisch, die Augen liegen tief in den Höhlen, die Conjunktiven sind gerötet, die Stimme heiser, die Atmung ist oberflächlich und beschleunigt. Gewöhnlich besteht am ersten Krankheitstage vollständige Anurie. Dazu klagen die Kranken häufig über ziehende Schmerzen in allen Gliedern, besonders den unteren Extremitäten, und es finden sich auch bisweilen Spasmen der Muskulatur. Wadenkrämpfe wurden mir in der Anamnese von allen Patienten angegeben, doch habe ich sie im Krankenhause nur in vereinzelten Fällen selbst beobachtet. Sie machen ausserordentliche Schmerzen, die aber verschwinden, wenn man den Krampf durch Aufwärtsdrängen des Fusses löst.

Bei schwerster Cyanose, manchmal aber auch bei wenig cyanotischen, aschgrau aussehenden Kranken habe ich Cyanose des Penis gesehen und gefunden, dass diese Peniscyanose von prognostisch absolut infauster Bedeutung ist. Zwei solcher Kranken habe ich seziert und dabei festgestellt, dass nicht nur der Dünndarm, sondern auch der Dickdarm bis zum Rectum hinab eine entzündlich geschwollene blauschwarze Schleimhaut besitzt. Die dem Auge sichtbare Stase im Plexus pudendus lässt also auf eine gleichzeitig bestehende starke Ausbreitung des Entzündungsprozesses nach unten schliessen, und diese bedingt wahrscheinlich die üble vitale Prognose.

Ausser der Cyanose verleiht die bei allen schweren Graden vorhandene Rötung der Augenbindehaut den Kranken das grausenerregende Aussehen. Diese ist wohl ebenso wie die gleichzeitig bestehende Heiserkeit auf die Austrocknung der Schleimhäute zurückzuführen.

Das Hautsymptom, Stehenbleiben aufgehobener Hautfalten, ist durchaus nicht bei allen Schwerkranken vorhanden; es fehlt manchmal bei jugendlichen Personen mit elastischer Haut und bei Frauen mit reichlichem subcutanen Fettpolster. Bei älteren Leuten findet sich das Phänomen auch schon bei leichteren Graden der Erkrankung und besteht mit einer gewissen Hartnäckigkeit.

Bei Greisen, die überhaupt der Cholera leichter erliegen, habe ich trotz reichlicher Kochsalzinfusionen das Symptom drei bis vier Wochen lang bestehen und die Kranken unter erneut auftretenden, aber vibrionenfreien Durchfällen unter zunehmendem Marasmus zugrundegehen sehen.

Die Stuhlgänge der Kranken waren auch in den schwersten Fällen durchaus nicht immer reiswasserartig, viel häufiger mehlsuppenartig, manchmal mit geringen Blutbeimengungen, manchmal sogar etwas gallig gefärbt.

Tenesmen traten nur bei einem einzigen Kranken auf, der vom siebenten Krankheitstage ab sechs Tage lang bis zum Tode etwa alle zehn Minuten blutigen Schleim entleerte. Opium, Morphium und Tannineinläufe schafften nur für kurze Zeit Linderung. Die Sektion ergab eine Diphtherie des Dickdarms mit pseudomembranösen Auflagerungen, besonders auf der Höhe der semilunaren Falten.

Das Erbrochene war fast immer völlig farblos wie Wasser, selten etwas gallig gefärbt. Es erfolgt vielfach ganz plötzlich und in grossem Strome. Die Kranken haben kaum Zeit, sich über den Bettrand zu beugen, so dass öfters eine Beschmutzung erfolgt, während vor dem Stuhlgang auch die Schwerstkranken sich erheben, nach Erledigung desselben zuweilen aber apathisch, oft in der unbequemsten Lage, auf dem Steinboden zusammensinken und liegen bleiben (Myasthenie). Ein ebenso unangenehmes Symptom wie das Erbrechen ist das Aufstossen, das immer auf eine bestehende peritonitische Reizung hinweist, aber selten von prognostisch übler Bedeutung ist; so habe ich einen Patienten vier Tage lang an Singultus leiden und doch zur Heilung kommen sehen.

Bei allen Cholerakranken sind die Bauchdecken eingezogen, zuweilen findet sich ein brettharter, kahnförmiger Leib oder Spasmen der Muskulatur bei Betastung. Starkes Gurren ist auch bei leichteren Erkrankungen vorhanden. Die Zunge war meist etwas feucht, keineswegs immer stark belegt.

Die Milz ist bei Cholerakranken nie palpabel, meist ist das Epigastrium und die Gallenblasengegend druckempfindlich; dorthin werden auch häufig die Bauchschmerzen lokalisiert, die in den ersten Tagen auftreten und zuweilen so heftig sind, dass die Kranken nicht bloss stöhnen, sondern schreien und sich winden vor Schmerz. Besonders bei letal verlaufenden Fällen habe ich diese hochgradigen Schmerzen mit Jactationen gesehen, die sich auch nicht durch hohe Morphiumdosen, nur durch Pantopon-Scopolamin beruhigen liessen.

Zweimal habe ich Ende der ersten Krankheitswoche das Auftreten einer Pneumonie beobachtet, die beide Male völlig ohne Fieber verlief und unter sehr frequenter Atmung und Asphyxie zum Tode führte. In einem Falle fand sich eine konfluierende Bronchopneumonie beider Unterlappen mit eitrigen Einschmelzungen, im anderen eine lobäre Pneumonie des rechten Unterlappens.

Bei beiden waren die entzündeten Lungenpartien von einer dicken, eitrigfibrinösen Schwarte bedeckt, die auch am Zwerchfell adhärent war. Pleuritiden allein habe ich häufiger beobachtet: Nach vier bis fünf Krankheitstagen klagen die Kranken über Seitenschmerzen, und es findet sich öfter rechts als links Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, kein Stimmfremitus, die Probepunktion ist negativ. Nur ein Fall führte unter zunehmender Asphyxie zum Tode und zeigte beiderseits totale Obliteration der Pleurablätter durch rein fibrinöse, noch manuell lösliche Verwachsungen.

Als weitere Komplikationen sind zu erwähnen: die eitrige Parotitis, die auch bei kleiner Inzision, wenn auch langsam, heilt, die Furunkulose, eine paranoide Psychose, bei einem alten Mann und sehr schmerzhafte Hornhautgeschwüre mit pericornealer Injektion, die stets in der Lidspaltenzone liegen und auf Einträufelung von Cocain und Einstäubung von Calomel rasch heilen. Das Choleraerythem sah ich nur in drei Fällen als eine Art papulösen Exanthems mit Hauptlokalisation an der Streckseite der Ellenbogen und an den Glutäen. Während dieses meist eine Wendung zum Besseren anzeigt, habe ich eine andere Hautaffektion, die Epidermolyse, zweimal kurz vor dem Tode gesehen.

Benommenheit war nur bei Kindern vorhanden, Erwachsene geben noch bis kurz vor dem Tode völlig klare Antworten.

Sektionen habe ich nur etwa 15 ausgeführt. In akuten Fällen fand sich immer eine starke Vergrösserung der Gallenblase und eine markigrote Schwellung der Mesenterialdrüsen. Vielfach fand ich Verwachsungen oder fibrinöse Beläge zwischen Gallenblase und Dünndarmschlingen. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass diese circumscripte Peritonitis, durch die Lymphspalten des Zwerchfells sich fortleitend, die Pleuritiden und vielleicht auch die Pneumonien erzeugt.

Die Diagnose der Cholera ist keine so ganz leichte. Gerade zu Epidemiezeiten gelten alle zurzeit der Beobachtung fieberfreien Kranken mit Durchfall oder gar Brechdurchfall als Cholera.

Und doch gibt es Kranke, die Zug für Zug das Bild eines schwer cyanotischen Cholerakranken bieten und reiswasserartige oder blutige Durchfälle haben. Bei genauer Untersuchung findet man eine zuweilen nicht sehr grosse Milzschwellung und bei einer Blutuntersuchung reichlich Malariaparasiten. Diese sogenannte Malaria cholerica ist der Cholera so täuschend ähnlich, dass man manchmal erst bei erneutem Temperaturanstieg Verdacht schöpft und das Blut untersucht.

Zwischen dem leichten Choleraanfall, der sich bisweilen in ein oder zwei Tagen abspielt, und der akuten Enteritis ist klinisch oft eine Trennung nicht möglich, und doch täte man den Kranken bitter unrecht, wenn man sie bis zum Abschluss der bakteriologischen Untersuchung, die bisweilen erst nach zwei bis drei Tagen erfolgt, in gleicher Weise behandeln wollte. Der leichte Cholerakranke ist bei mangelnder Schonung der Gefahr des plötzlichen Collapses ausgesetzt und bildet bei nicht genügender Isolierung eine Gefahr für seine Mitmenschen, den Kranken mit Darmkatarrh quält man unnütz mit strenger Isolierung oder der Ueberweisung in ein Choleralazarett. Eine Beseitigung dieser Schwierigkeiten, ebenso wie die Stellung der Differentialdiagnose zu Typhus, Dysenterie und Malaria ist rasch und mit nicht zu grosser Mühe durch die Zählung der Leukocyten und die Auszählung des gefärbten Blutbildes möglich. An insgesamt 30 Kranken, die bei der bakteriologischen Untersuchung sich als Cholera erwiesen, habe ich ein durchaus eindeutiges und chrakteristisches Blutbild erhalten. Aus den aufgezeichneten Zahlen kann man sich mit Leichtigkeit überzeugen, dass in allen Fällen eine oft hochgradige Leukocytose besteht, dass die eosinophilen Leukocyten gerade in den für die Frühdiagnose so wichtigen ersten Krankheitstagen ganz oder fast ganz fehlen, und dass die grossen Lymphocyten während des ganzen Krankheitsverlaufs die kleinen Lymphocyten an Zahl erreichen oder bei weitem überwiegen.

Tabelle 1. Cholerabluttabelle.

B. P., 54 Jahre alt

Krankheitstag	Erythrocyten	Leukocyten	Hgb. pCt.	Neutrophilen pCt.	Grosse Lymphocyten pCt.	Kleine Lymphocyten pCt.	Eosinophile pCt.
1.	7 800 000	40 600	115	96	2	2	—
2.	7 432 000	33 000	105	93	4	3	—
4.	6 080 000	16 400	99	94	3	3	—
6.	5 852 000	15 200	96	91	5	4	1/2
8.		22 200	89	92	5	3	1/2
10.	5 680 000	12 600	95	84	8	7	1 1/4
12.	5 000 000	16 200	88	86	9	5	1/2
18.	3 764 000	12 400	73	91	7	1	1

Die Vermehrung der Leukocyten ist nicht etwa durch die Bluteindickung bedingt, dazu ist sie im Vergleich zu den auf der beigefügten Tabelle 1 ersichtlichen Erythrocyten und Hämoglobinwerten eine viel zu riesige. Die Leukocytose schwindet von Tag zu Tag, hält aber in geringerem Grade recht lange an. Langsamer sinkt die Zahl der Erythrocyten ab und noch langsamer die Hämoglobinzahlen. Es bleibt also im Gegensatz zu anderen sekundären Anämien der Färbeindex über eins. Die Eosinophilen verhalten sich etwas ähnlich wie bei der Typhuserkrankung, sie schwinden zu Beginn ganz oder sind nur ganz vereinzelt aufzufinden. Gegen Ende der ersten Krankheitswoche treten sie allmählich wieder auf und können beim Choleraerythem in grosser Zahl bis zu 10 pCt. gefunden werden. (Nr. 25 der Tabelle 2.)

Tabelle 2. Leukocytentabelle bei Cholera.

Nr.	Name	Alter Jahre	Krankheitstag	Ausgang	Leukocyten	Neutrophile pCt.	Grosse Lymphocyten pCt.	Kleine Lymphocyten pCt.	Eosinophile pCt.
1	M. J.	14	2.	geh.	21 600	90	5	5	0
2	N. J.	16	1.	geh.	37 600	96	2	2	0
3	J. Sp.	21	1.	geh.	25 600	94	4	2	0
4	H. A.	9	1.	geh.	76 400	94	4	2	0
			2.		41 800	98	1	1	0
			6.		18 200	95	3	2	0
5	S. J.	6	2.	†	25 200	75	13	12	0
6	B. T.	45	3.	†	49 800	95	3	2	0,2
7	R. D.	60	2.	geh.	16 600	92	5	3	0
8	M. A.	40	3.	geh.	17 800	92	4	4	0
9	S. D.	20	4.	geh.	30 800	89	8	3	0
			5.		22 000	90	7	3	0
10	J. D.	18	4.	geh.	15 800	87	11	2	0
11	G. P.	70	3.	geh.	16 400	83	14	3	0
12	H. D.	30	1.	geh.	23 800	95	4	1	0
13	S. J.	40	2.	†	40 800	93	6	1	0,2
14	S. T.	7	2.	geh.	17 500	87	7	6	0
15	P. G.	40	1.	geh.	23 200	95	3	2	0
16	J. P.	20	1.	geh.	42 000	86	13	1	0
17	P. K.	8	4.	†	52 800	94	4	2	0,2
18	M. R.	36	4.	geh.	18 400	89	6	5	0
19	M. G.	54	1.	†	48 200	93	7	0	0
20	J. K.	36	1.	†	32 800	92	3	5	0
21	A. J.	25	2.	geh.	11 200	86	10	4	0
22	J. Z.	20	1.	geh.	44 200	94	4	2	0
23	T. P.	50	1.	geh.	30 400	93	7	0	0,3
24	J. M.	35	18.	geh.	9 600	89	9	0	2
25	T. J.	24	12.	geh.	21 200	86	2	2	10
26	C. B.	20	1.	geh.	18 400	96	4	0	0,2
27	C. N.	25	2.	geh.	40 400	93	4	3	0
28	G. A.	17	2.	geh.	37 200	92	7	0	0
29	M. M.	15	3.	geh.	33 800	96	3	1	0

Von **Biernacki** ist in vereinzelten Fällen eine Leukocytose und das Fehlen der Eosinophilen im Blut festgestellt worden, er behauptet auch, dass Kranke mit einer hohen Leukocytenzahl, zwischen 40 000 und 50 000, dem Tode verfallen seien, es ist das aber durchaus nicht der Fall: Ich habe Kranke mit noch weit höheren Zahlen am Leben erhalten (siehe Tabelle 2, Nr. 4 und Nr. 22, 27). Doch ist es Tatsache, dass Leukocytenzahl und toxische Symptome oft korrespondieren, und Kranke mit über 40 000 Leukocyten bieten immer ein sehr schweres Bild. Nichtsdestoweniger haben oft Fälle, die ganz leicht in wenigen Tagen verlaufen, eine erhebliche Leukocytose (Tabelle 2, Nr. 1 und 26). **Rogers** hat in Calcutta an 23 cholerakranken Hindus ein Ueberwiegen der grossen Lymphocyten gefunden, er weist schon auf die Wichtigkeit dieses Phänomens hin.

Die Blutuntersuchung wird für den Kliniker besonders bei Ersterkrankungen von Bedeutung sein, da in solchen Fällen die Bakteriologen an die Identifizierung der Vibrionen besonders hohe Anforderungen stellen, die dann auch eine relativ lange Zeit erfordert.

Was nun die Therapie der Cholera anlangt, so habe ich ein als spezifisch geltendes Mittel nicht zur Verfügung gehabt, sondern mich mit der symptomatischen Therapie, vor allem der Behandlung der Herzschwäche und der Wasserverarmung, begnügt. Als Herzmittel dienten mir intramuskuläre und intravenöse Digaleninjektionen, die ich durch die nur flüchtiger wirksamen subcutanen Injektionen von Coffein, Campher und Adrenalin unterstützte. Der Wasserverarmung trat ich durch rectale Infusionen, denen ich Tannin zusetzte und vor allem durch subcutane und intravenöse Infusionen physiologischer Kochsalzlösung entgegen, indem ich, solange Erbrechen oder profuse Durchfälle und ein positives Hautsymptom bestand, täglich ein bis zwei Liter Flüssigkeit zuführte.

Im allgemeinen gab ich der subcutanen Infusion den Vorzug, die zwar weniger rasch, aber um so stetiger wirkt. Den meist sehr rasch wieder eintretenden Collaps nach der intravenösen Infusion habe ich auch durch Verwendung der Gärtner'schen hochkonzentrierten Kochsalzlösung nur verzögern, nicht aufhalten können.

Die Diät der Kranken war so, dass sie von Anfang an keine Entbehrungen litten: Sie bekamen in den ersten Tagen $^1/_2$ Liter Milch und Yogurth, etwas Kognak und Tee und Wasser nach Belieben. Dann bald breiförmige Nahrung und bei Schwinden der Gurrgeräusche im Abdomen reichlich konsistente Kost.

Die statistischen Angaben über die Erfolge einzelner Medikamente oder der Heilsera muss man insofern vorsichtig aufnehmen, als die Mortalität eines Cholerakrankenhauses weniger von der angewandten Therapie als der Auswahl der eingelieferten Fälle abhängt.

In den bulgarischen Kriegslazaretten, wo wohl fast jede Erkrankung zur Aufnahme kam, betrug die Mortalität nur 4—6 pCt., dagegen habe ich in dem bulgarischen Fabrikstädtchen Gabrowo, wo eine ebenso grosse Cholerapanik wie Angst vor dem Krankenhause herrschte, eine Mortalität von fast 50 pCt. gesehen, da die Kranken dort durch polizeiliche Recherchen gewaltsam ins Krankenhaus gebracht wurden, wobei die leichter Kranken sich dem entzogen. In meine Baracken kamen von den umliegenden Dörfern nur Schwerkranke und aus der Stadt auch nur die schwereren Fälle. Personen mit leichten Brechdurchfällen entzogen sich oft auch in Philippopel jeder ärztlichen Behandlung.

Unter 283 sicheren Cholerafällen hatte ich eine Mortalität von 25,7 pCt.

Die meisten der Kranken starben im asphyktischen Stadium am 1. oder 2. Tage der Krankenhausbehandlung, nur wenige an weiteren Komplikationen, ein Teil an einer Nachkrankheit der Cholera, dem sogenannten Choleracoma, das sich an eine tage-, manchmal wochenlange Periode der scheinbaren Gesundung anschliesst. Ich sah es nur bei solchen Kranken auftreten, die im akuten Stadium starke profuse Durchfälle gehabt hatten. Das Krankheitsbild ist ein recht typisches: Die anscheinenden Rekonvalescenten werden wieder etwas cyanotisch, bekommen gerötete Wangen, kalte Extremitäten, und die Sprache wird verwischt. Fieber habe ich nur selten und vorübergehend auftreten sehen.

Zeichen von Wasserverarmung sind nicht vorhanden, der Urin ist reichlich, wenn auch eiweisshaltig. Zuweilen tritt als erstes Zeichen der toxischen Schädigung des Herzens positiver Venenpuls auf, während der Arterienpuls noch voll und kräftig ist. Die Atmung wird langsam und vertieft, Acetongeruch ist nicht vorhanden.

Die Kranken schlafen fast ununterbrochen, sind aber jederzeit durch Aufrütteln oder lauten Anruf zu erwecken, antworten auch kurz oder nehmen Nahrung zu sich, um aber sofort wieder in Schlaf zurückzufallen. Eine Lumbalpunktion ergab in drei Fällen eine klare Flüssigkeit unter normalem oder subnormalem Druck, starke Vermehrung des Eiweissgehalts, keine Zellvermehrung. Vibrionen konnten darin auch durch Anreicherung in Peptonwasser nicht gefunden werden. Eine Besserung des Zustandes war durch die Lumbalpunktion nicht zu erzielen. Auch jede andere Therapie, wie Herzmittel, Diuretica, Kochsalzinfusionen, Aderlässe, heisse und kalte Bäder sind vergeblich versucht worden. Die Somnolenz hält bei allmählich sich verschlechterndem Pulse mehrere Tage oft bis über eine Woche an, während deren man der Krankheit machtlos gegenübersteht, geht dann ins Coma über, und schliesslich erfolgt der Tod an Herzschwäche.

Ich habe nun in mehreren Fällen gesehen, dass sich aus der geschilderten langsamen und vertieften Atmung eine typische grosse Kussmaul'sche Atmung entwickelte, so dass ich nicht umhin konnte, dies Coma dem diabetischen Coma an die Seite zu stellen und eine Säureintoxikation anzunehmen. Für diese hat **Stadelmann**1) vor drei Jahrzehnten die Alkalitherapie in Gestalt intravenöser Infusionen von Soda und interner Verabreichung von Natriumbicarbonat eingeführt.

Ich versuchte zuerst eine Eingiessung von täglich 50—60 g Natriumbicarbonat in den Magen, ohne damit den Tod des Kranken aufhalten zu können. Dann gab ich bei insgesamt 24 Kranken teils intravenöse teils subcutane alkalische Infusionen und konnte die Hälfte dieser sonst rettungslos Verlorenen am Leben erhalten: Die Atmung wurde allmählich normal, die Somnolenz schwand, sie assen und tranken unaufgefordert, standen auf und nur die noch etwas verwaschene Sprache zeugte von der überstandenen Affektion.

Ich gab das Natriumbicarbonat zuerst in 5 proz. Lösung und erhielt dabei zuweilen Infiltrate oder gar Nekrosen, so dass ich mich später mit der 3 proz. Lösung begnügte. Zu den subcutanen Infusionen liess ich mir aus praktischen Gründen Päckchen zu je 30 g Natrium bicarbonat abwiegen und fügte diese unsterilisierten Pulver kurz vor Gebrauch der sterilen physiologischen Kochsalzlösung zu, wobei ich fand, dass diese Lösung weniger schmerzhaft und reizloser war als die rite sterilisierte. Dies findet darin seine Erklärung, dass, wie **Magnus-Levy**2) neuerdings festgestellt hat, durch das Erhitzen sich das Natriumbicarbonat zum Teil in Soda verwandelt.

Ich möchte noch darauf hinweisen, dass **Quinke** und **Hoppe-Seyler**3) schon 1892 in Kiel Gelegenheit hatten, 2 Fälle von Choleracoma zu beobachten und auch eine Aehnlichkeit mit dem Coma diabeticum feststellten. Sie fanden im Blut eine Herabsetzung der Alkalescenz und im stark sauer reagierenden Urin eine Vermehrung der Aetherschwefelsäuren, doch konnten sie durch Verabreichung grosser Dosen von Natrium citricum keine Besserung erzielen. Eine Säureintoxikation beim Choleracoma könnte ja verschiedene Ursachen haben.

1. Es könnte durch die profusen stark alkalischen Durchfälle eine Verarmung des Organismus an Alkalien erfolgen.
2. Vielleicht sondern die Vibrionen Toxine von Säurenatur ab.
3. Es könnten wie beim Diabetes Säuren im Organismus gebildet werden.

Möglicherweise ist eine Säureintoxikation überhaupt nicht die Ursache der Krankheit, und die Heilkraft der alkalischen Infusionen beruht nicht in der Absättigung der toxischen Säuren, sondern, wie **Ehrmann** vom Coma diabeticum behauptet, in der analeptischen Wirkung auf das Vasomotoren- und Atemcentrum.

Für diese Annahme spricht, dass man durchaus nicht bei allen Fällen mit ausgiebiger Alkalitherapie eine Wirkung erzielt; so habe ich z. B. bei einem 19 jährigen Kranken an 4 verschiedenen Tagen je 1 Liter der 3 proz. Lösung infundiert, ohne ihn vor dem Tode bewahren zu können. Ebenso waren bei zwei anderen mehrfache Infusionen umsonst.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass das Coma trotz der reichlichen Urinsekretion urämischen Ursprungs ist.

Ein britischer Autor **Lewis** hat in einer Arbeit über cardiales und urämisches Asthma4) Fälle von Urämie beschrieben, die im Blute eine Herabsetzung der Alkalescenz aufwiesen und bei interner Alkalitherapie Besserung zeigten.

Welches auch die Ursache der günstigen Wirkung sein mag, praktisch haben beim Choleracoma die alkalischen Infusionen Erfolg gehabt, und ich hoffe, dass sie in späteren Epidemien weiter erprobt werden.

---

1) **Stadelmann**, Arch. f. klin. Med., Bd. 37, S. 580; Bd. 38, S. 302.
2) Ther. Mh., Dez. 1913.
3) Diese Wochenschr., 1892, S. 1070.
4) Brit. med. j., 1913, Nr. 49, Bd. 2, S. 1417.

Aus dem Marienkrankenhause in Moskau (Direktor: Dr. med. M. P. Jakowleff).

Ueber die Behandlung der Lebercirrhose mit Keratin.

Von

Priv.-Doz. Dr. **S. M. Zypkin**.

Das Keratin wurde als therapeutisches Mittel gegen die Lebercirrhose von uns zuerst im Jahre 1905 angewandt. Wir stützten uns dabei erstens auf die Resultate der experimentellen Untersuchungen, die wir im Laboratorium von Prof. A. J. Danilewsky erhalten haben und die auf die Fähigkeit des Keratins, das Glutin im Organismus zu binden, hinwiesen, welches, wie bekannt, den chemischen Hauptbestandteil des Bindegewebes darstellt. Als zweites Moment, das uns Veranlassung zu dieser Therapie gab, dienten ferner die günstigen Resultate, die wir bei der Behandlung interstitieller Erkrankungen des Centralnervensystems mit Keratin erzielt hatten. Freilich gestattete der günstige therapeutische Effekt bei den obenerwähnten Erkrankungen noch eine andere Erklärung ausser der Möglichkeit der Bindung des Glutins des Bindegewebes durch das Keratin. In Anbetracht der vollständigen Identität der chemischen Zusammensetzung des Keratins mit derjenigen des Neurokeratins, einer Substanz, welche einen Bestandteil der Nervenzellen und Nervenfasern darstellt, wäre auch die Annahme erlaubt, dass die günstigen therapeutischen Resultate der Keratinbehandlung interstitieller Prozesse des Nervensystems auf dessen unmittelbarem Einfluss auf die Nervenzellen und -fasern beruhen, wodurch der Ernährungszustand desselben auf rein organotherapeutischem Wege gesteigert wird.

Zwecks Aufklärung der Frage, welche von diesen beiden Annahmen die wahrscheinlichere ist, erschien es unumgänglich notwendig, die Wirkung des Keratins bei interstitiellen Erkrankungen anderer Organe zu untersuchen. Bei Erkrankungen innerer Organe ist augenscheinlich die Möglichkeit einer günstigen organtherapeutischen Wirkung des Keratins auf deren parenchymatöse Zellen ausgeschlossen.

Als passendstes Material für unsere Zwecke erschien uns die Lebercirrhose. Bei dieser Krankheit treten die Schwankungen in der Zusammensetzung des Bindegewebes äusserlich besonders relief hervor und zwar in erster Linie in den Dimensionen des Ascites. Von diesen Erwägungen ausgehend, wandten wir 1905 das Keratin in einem Fall von Lebercirrhose an.

Anfang Februar 1905 wurde in das Marienkrankenhaus zu Moskau eine Kranke mit bedeutendem Ascites, Oedem der Füsse (bis zu den Kniegelenken) und scharf ausgesprochener Dyspnöe aufgenommen. Ernährungszustand äusserst schlecht, Gesichtsfarbe grünlichgrau. Bauchumfang auf der Nabelhöhe (beim Stehen der Kranken) betrug 110 cm. Fluktuation. Die Perkussion des Abdomens ergab Dämpfung, deren obere Grenze vierfingerbreit über der Nabelhöhe lag. Die Leber konnte unter dem Rippenbogen palpiert werden: längs der Lin. mamill. dex. sechsfingerbreit unter demselben, in der Lin. mediana 6 Querfinger unter dem Proc. xyphoideus, in der Lin. parasternalis dextra ebenfalls sechsfingerbreit, in der Lin. parasternalis sin. — fünffingerbreit, in der Lin. mamillaris sin. dreifingerbreit unter dem Rippenbogen. Leberrand stumpf, Oberfläche leicht höckrig. Milz nicht palpabel. Herz: obere Grenze 4. Rippe, rechte — Lin. sternalis dex., linke — Lin. axillaris ant., Spitzenstoss — im 6. Intercostalraum längs der Lin. axillaris ant. Die Auskultation des Herzens ergibt Geräusche in der ersten Zeit an der Herzspitze. Arterien sklerosiert; Puls 90 in der Minute: Die Menses sistierten 7 Monate vor Aufnahme ins Krankenhaus.

24stündige Harnmenge 700 ccm; weder Eiweiss noch Zucker. Im Centrifugat nichts Abnormes. Einige Tage nach der Aufnahme ins Spital wurde der Kranken in Anbetracht der starken Atemnot Ascitesflüssigkeit in der Menge von 12 Litern entleert, wonach der Bauchumfang sich auf 90 cm verringerte.

Im Laufe des ersten Monats erhielt die Patientin Coffein und ausserdem, von Zeit zu Zeit, kleine Dosen Calomel und trotzdem vergrösserte sich die Menge der Flüssigkeit in der Bauchhöhle und gegen Ende des erwähnten Monats betrug der Bauchumfang 101 cm. Jetzt wurde mit der Keratinbehandlung begonnen, wobei die Kranke das Präparat ununterbrochen im Laufe von 13 Monaten erhielt. Die Resultate dieser Therapie waren derartig günstig, dass die Patientin das Hospital nach 14 Monaten verlassen konnte, ohne sich einer zweiten Paracenthese unterziehen zu müssen. Sie war imstande, schnell zu gehen; Dyspnöe trat dabei nicht auf. Der Ernährungszustand besserte sich zusehends, ebenfalls das Allgemeinaussehen und die Gesichtsfarbe. Die kolossale Leber wurde kleiner. Die Reste des Ascites, mit denen die Patientin das Krankenhaus verlassen hatte, hatten keinen Einfluss auf ihren Allgemeinzustand. Als wichtiges Symptom der gebesserten Blutcirculation in der Bauchhöhle spricht noch der Umstand, dass sich bei der Kranken gegen Ende des 8. Spitalmonats die Regeln wieder zeigten, die bis dahin im Laufe von 14 Monaten ausgeblieben waren.

Es muss noch ferner erwähnt werden, dass das Keratin einen günstigen Einfluss auch auf die Myocarditis ausgelöst hatte, da die Herzdimensionen, welche bei der Aufnahme ins Hospital im Vergleich zur Norm stark vergrössert waren, sich allmählich verringerten und nach einem Jahr beinahe zur Norm zurückkehrten. In dem gegebenen Fall hatten wir es augenscheinlich mit einer cardialen Lebercirrhose (Cirrhose cardiaque) zu tun. Leider können die günstigen Resultate der Keratinbehandlung derartiger Lebercirrhosen bei der Aufklärung der Frage über den Einfluss dieses Präparates auf interstitielle Veränderungen nicht absolut maassgebend sein, da bei den Lebercirrhosen cardialen Ursprungs die Dimensionen des Ascites nicht nur vom Grade der Entwickelung des Bindegewebes in der Leber abhängen, sondern auch in bedeutendem Maasse vom Zustande des Herzens.

In Anbetracht dieser Erwägungen schien es unumgänglich notwendig zu sein, die Wirkung des Keratins bei der Laennec'schen Lebercirrhose zu untersuchen, bei welcher Erkrankung der Ascites ausschliesslich von den pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Leber abhängig ist, und wo somit seine Verringerung nur mit der Abschwächung des interstitiellen Prozesses in der Leber in Zusammenhang gebracht werden kann. Die Keratinbehandlung wurde von uns in drei Fällen von Laennec'scher Lebercirrhose angewandt. Bevor wir jedoch zur Schilderung dieser Fälle übergehen, möchten wir vorerst den von uns eingeschlagenen Weg der Behandlung in kurzen Zügen wiedergeben.

Zuerst erhielten die Kranken im Laufe einiger Zeit (3—4 Wochen) Coffein (3 mal täglich zu 0,2 g). Nachdem wir uns von der Erfolglosigkeit dieser Therapie überzeugt hatten, wurde das Keratin verordnet; das Coffein wurde dabei einige Zeit weitergegeben, um die Verdauung und die Resorption des Keratins zu fördern. Wenn das Coffein auch nicht imstande ist, den Ascites zu beseitigen, so ruft es dennoch eine, wenn auch geringe, Besserung des portalen Kreislaufes hervor. Und dieser Umstand ist für die Anfangsperiode der Behandlung von Bedeutung.

Im Hinblick auf den Stauungskatarrh des Magens und des Darmes, welcher die Lebercirrhose immer begleitet, verordneten wir bis zur sichtlichen Besserung der portalen Blutcirculation nur 5 Tabletten Keratin pro die (à 0,5 g). Da das Keratin an und für sich Diarrhöen hervorrufen kann, zumal bei Bestehen des Magenkatarrhs, so wurde den Kranken, um diesem Uebel vorzubeugen, noch Bismuthum salicylicum in der Menge von 1—5 Oblaten (à 0,5 g) pro die, je nach der Stärke der Darmstörung, verabreicht.

Mit der Besserung des portalen Kreislaufs unter dem Einfluss der Bestrahlung und mit der damit Hand in Hand gehenden Verringerung des Darmkatarrhs wurden die täglichen Dosen von Coffein und Bismuth verringert, die des Keratins dagegen allmählich vergrössert auf 10 bis 12 Tabletten pro die. Nach diesen vorläufigen kurzen Bemerkungen gehen wir zur Beschreibung unserer drei Fälle über.

Fall 1. Der Kranke J. K. trat ins Moskauer Marienhospital am 29. September 1912 mit Klagen über bedeutende Atemnot und fortschreitende Vergrösserung des Bauchumfangs ein. Patient, Bauer, 55 Jahre alt, beschäftigt sich mit Ackerbau. Starker Alkoholmissbrauch. Der Vater des Kranken lebt, die Mutter starb an einer unserem Patienten unbekannten Krankheit. Er selbst hatte keine besondere Krankheiten durchgemacht, mit Ausnahme von Malaria, an der er zweimal gelitten: das erste Mal im Laufe von ungefähr einem Monat, 30 Jahre vor Aufnahme ins Krankenhaus, das zweite Mal im Laufe derselben Zeit 9 Jahre vor Eintritt ins Hospital. Lues wird negiert. An der gegenwärtigen Krankheit leidet Patient schon ungefähr zwei Monate. Im Laufe dieser Zeit vergrösserte sich allmählich der Bauch, und gleichzeitig damit auch die Dyspnöe. Zwei Wochen vor Aufnahme ins Hospital gesellte sich zu den obengeschilderten Symptomen Oedem der Füsse und der äusseren Genitalien.

Status praesens: Ernährungszustand mangelhaft. Temperatur — bei der Aufnahme — 36,4°. Haut und sichtbare Schleimhäute blass. Oedem der unteren Extremitäten bis zu den Kniegelenken hinauf. Oedematöser Zustand der äusseren Genitalorgane. Zunge rein. Schluckakt frei. Das Abdomen stark vergrössert. Die Hautvenen des Bauches stark erweitert. Bauchumfang (beim Stehen des Kranken) in Nabelhöhe 103 cm. Die Perkussion des Bauches ergibt überall Dämpfung. Deutlich ausgesprochene Fluktuation. Der Appetit befriedigend; zuweilen Uebelkeit; andere dyspeptische Erscheinungen fehlen. Harte Stühle. Die Leber und Milz können infolge des Ascites nicht palpiert werden. Harnentleerung normal. Spezifisches Gewicht des Urins 1015, Reaktion sauer, Farbe intensiv gelb. Zucker und Gallenpigmente fehlen. Geringe Spuren von Eiweiss. Im Centrifugat weniger Kristalle oxalsaueren Calciums.

Bei der Perkussion der Lungen erhält man überall hellen Schall. Die Auscultation ergibt verschärftes Atmen. Kein Husten. Scharf ausgesprochene Dyspnöe. Herzdämpfung nicht vergrössert. Herztöne rein; Spitzenstoss normal. Die Arterien sklerosiert; Puls 90. Der Schlaf infolge der Dyspnöe unruhig. Keine Kopfschmerzen. Von seiten des lymphatischen Apparates nichts Abnormes.

Krankheitsverlauf:

1. X. Harnmenge 300 ccm. Infolge der stark ausgesprochenen

Dyspnöe Paracenthese mit Entleerung von ungefähr 10 Liter seröser Flüssigkeit. Therapie: Diuretin 4 mal täglich zu 0,5 g und Natrium jodatum (4,0 auf 180,0) 3 mal täglich einen Esslöffel.

9. X. Dyspnöe tritt von neuem auf. Bauchumfang grösser geworden, beträgt in Nabelhöhe 100 cm. Stuhl nach einem Klysma.

10. X. Vier halbflüssige Stühle. Oedeme an den Füssen fehlen. Statt des Diuretins Coffein (3 mal täglich zu 0,2) und ausserdem Bismutum salicyl. (3 mal à 0,5).

15. X. Paracenthese mit Entleerung von ungefähr 10 Liter seröser Flüssigkeit. Leberoberfläche körnig; der Leberrand palpabel unter dem Rippenbogen; in der Lin. mediana 4 Querfinger, in der Lin. parasternalis dextr. 3 Querfinger und in der Lin. mamillaris dextr. 2 Querfinger unter demselben. Obere Lebergrenze: Lin. parasternalis dextr. 5. Rippe, Lin. mamillaris dextr. 6. Rippe, Lin. axillaris anter. 7. Rippe. Die Milz ist sehr derb und kann 3 Querfinger unter dem Rippenbogen palpiert werden. Harnmenge 500 ccm. Stuhl 2 mal normal.

19. X. Harnmenge 300 ccm.

22 X. Bauchumfang 99 cm. Drei flüssige Stühle. Therapie: Coffeini 3 mal à 0,2, Bismut. salicyl. 3 mal à 0,5 und Keratin1) 10 Tabletten pro die à 0,5.

22. X. bis 1. XI. 24 stündige Urinmenge schwankte zwischen 400 und 800 ccm.

6. XI. Bis 10 flüssige Stühle und Schmerzen und Drängen. Bismutdosen bis 3,0 pro die vergrössert. Infolge der bedeutenden Dyspnöe von neuem Paracenthese (zum dritten Male), wobei aus der Bauchhöhle ungefähr 12 Liter seröser Flüssigkeit entleert wurden.

7. XI. Zwei flüssige Stühle. Bauchumfang 91 cm. Behandlung: Coffein 3 Pulver, Keratin 10 Tabletten, Bismut. 3 Pulver.

8. XI. Harnmenge 600 ccm. Gewicht 4 Pud. Bauchumfang 90 cm.

13. XI. Bauchumfang 95 cm. Harnmenge 700 ccm. Zwei bis vier flüssige Stühle pro die ohne Schmerzen und Drängen.

Infolge der hartnäckigen Diarrhöen wurden die Keratindosen reduziert von 10 Tabletten auf 5 pro die. Darauf änderte sich der Stuhl. Der Kranke hatte ein bis zwei Entleerungen von normaler Konsistenz, und nur ab und zu waren dieselben breiartig, selten flüssig. Eine Besserung im Zustande des Kranken konnte von den letzten Tagen des November ab vermerkt werden.

24. XI. Harnmenge 1200 ccm. Der Allgemeinzustand bessert sich deutlich.

27. XI. Harnmenge 1600 ccm. Bauchumfang 91 cm. Zwei normale Stühle.

29. XI. Harnmenge 2500 ccm. Stuhl einmal, normal. Bauchumfang 87 ccm. Dyspnöe fehlt. Oedeme der unteren Extremitäten und der äusseren Genitalien geschwunden.

Vom 29. XI. bis zum 17. XII. Die 24 stündige Harnmenge schwankte zwischen 2000 und 2500 ccm. Bauchumfang 87 bis 91 cm. Die Entleerungen waren meistens normal, seltener 2 bis 3 mal täglich, flüssig. Gewicht des Patienten 4 Pud. Der gedämpfte perkutorische Schall über dem Abdomen hat sich stellenweise aufgehellt. Die obere Grenze der Dämpfung um zwei Querfinger unter der Nabelhöhe gesunken. Therapie: Coffein 3 Pulver, Keratin 5 Tabletten, Bismut 2—4 Pulver pro Tag in Abhängigkeit vom Charakter der Entleerungen.

17. XII. bis 1. I. 1913. 24 stündige Harnmenge betrug 2100 bis 2500 ccm. Bauchumfang 87—89 cm. Die ganze Zeit ein bis zwei normale Stühle.

Die obere Grenze der Dämpfung über dem Abdomen steht jetzt vier fingerbreit unter dem Nabel. Vollständiges Schwinden der erweiterten Bauchvenen während dieser Zeit. Therapie: Keratin 5 Tabletten pro die, Bismut ein Pulver pro Tag. Vom 22. XII. kein Bismut mehr, nur zwei Pulver Coffein pro die. Vom 23. XII. ein Pulver Coffein, vom 29. XII. kein Coffein mehr. Gewicht des Kranken 3 Pud 38 Pfund.

1. bis 15. I. Harnmenge in 24 Stunden 1000—2000 ccm. Bauchumfang 88—89 cm. Stuhlgang 1—2 mal täglich, meistenteils normal, selten Diarrhöen. Gewicht am 9. I. 4 Pud $^1/_2$ Pfund. Therapie: Keratin 5—6 Tabletten pro Tag, Bismut 1—6 Pulver pro die. Da die Diurese etwas gesunken war, wurde Coffein wieder verordnet. Trotzdem stieg die Diurese nicht, und die Harnmenge betrug am 14. I. ungefähr 1000 ccm.

15. I. bis 1. II. 24 stündige Harnmenge 1000—1700 ccm. Meistenteils normale Stühle 1—2 mal täglich. Bauchumfang 89—91 ccm. Gewicht am 30. I. 4 Pud 4 Pfund. Therapie: Keratin 6—10 Tabletten pro die, Bismut. 1—4 Pulver pro die, Coffein 3 Pulver.

1. bis 15. II. Harnmenge 1200—2000 ccm. Bauchumfang 87 bis 90 cm. 1—2 mal täglich normale Entleerungen. Gewicht am 13. II. 3 Pud $37^1/_2$ Pfund. Therapie: Keratin 10 Tabletten, Bismut. ein bis vier Pulver täglich, Coffein zwei Pulver.

15. II. bis 1. III. Harnmenge 1000—1700 ccm. Meistenteils ein bis zwei normale Stühle. Bauchumfang 87—90 cm. Gewicht am 28. II. 3 Pud 39 Pfund. Untere Lebergrenze unter dem Rippenbogen in der Lin. mamillaris dextr. 2 Querfinger, in der Lin. parasternalis dextr. 3 Querfinger und in der Lin. mediana 4 Querfinger unter dem Processus xyphoideus. Obere Lebergrenze: Lin. parasternalis dextr. 5. Rippe, Lin. mamillaris dextr. 6. Rippe, Lin. axillaris anter. 7. Rippe. Die Milz 3 fingerbreit unter dem Rippenbogen. Therapie: Keratin 10 Tabletten, Bismut. erhielt der Kranke nicht mehr, Coffein. ein bis zwei Pulver pro die.

1.—10. März. Harnmenge 1000—1500 ccm. Bauchumfang 88 bis 89 cm. 1—2 normale Stühle. Gewicht 4 Pud $2^1/_2$ Pfund. Die obere Grenze der Dämpfung über dem Abdomen befindet sich 3 Querfinger unter der Nabelhöhe. Therapie: 10 Tabletten Keratin, 1 bis 2 Pulver Bismut; kein Coffein mehr.

Am 10. März verliess der Kranke, durch Familienverhältnisse gezwungen, das Krankenhaus. Die Temperatur war während des ganzen Aufenthaltes im Hospital unter 37°; nur selten stieg sie um 1 oder 2 Zehntel darüber hinaus. Die Ernährung bestand in Milch und vegetabilischer Diät.

Aus dem Obengeschilderten ist zu ersehen, dass der Kranke sich 5 Monate und 12 Tage im Hospital befand. Er wurde mit grossem Bauch aufgenommen, dessen Umfang in der Nabelhöhe 103 cm betrug, mit einem stark entwickelten Netz von erweiterten Hautvenen des Abdomens. Die Perkussion desselben ergab überall absolute Dämpfung. Die unteren Extremitäten und die äusseren Genitalien waren stark ödematös. Im Hinblick auf den schweren Zustand des Patienten wurde am dritten Tage der Hospitalbehandlung die Paracenthese ausgeführt und ungefähr 10 Liter serösen Transsudates entleert. Darauf sammelte sich die Flüssigkeit von neuem an und der Bauchumfang erreichte sehr bald 104 cm. Dieser Umstand führte zur zweiten Paracenthese (zwei Wochen nach der ersten). Die Erscheinungen nach dieser zweiten Paracenthese waren dieselben wie nach der ersten, so dass am 6. November eine dritte unternommen werden musste, da der Bauchumfang 105 cm erreicht hatte. Somit war die portale Blutcirculation derartig erschwert, dass im Laufe von etwas mehr als einem Monat drei Paracenthesen ausgeführt werden mussten.

Nur der Keratinbehandlung muss man den Umstand zuschreiben, dass vom 6. November an die Ascitesflüssigkeit nicht mehr entfernt zu werden brauchte. Das Netz der erweiterten Venen des Bauches war beinahe vollständig geschwunden. Der Patient verliess das Krankenhaus mit einem Bauchumfange von 89 cm. Die Dämpfung verringerte sich in bedeutendem Maasse, die obere Grenze derselben war um drei Querfinger unter der Nabelhöhe gesunken. Die Diurese vergrösserte sich stark. Oedem der unteren Extremitäten und der äusseren Genitalien war vollständig geschwunden.

Das Gewicht des Kranken betrug am 1. November 4 Pud $25^1/_2$ Pfund. Wenn man den Umstand in Betracht zieht, dass der Kranke sich äusserlich sehr erholt hatte und sogar voller geworden war, so muss der oben angeführte Unterschied im Gewicht ausschliesslich auf Kosten der Ascitesflüssigkeit fallen.

Die Dimensionen der Leber und der Milz blieben ungefähr dieselben. Dieses spricht aber in keiner Weise gegen die Bedeutung der Keratinbehandlung. Man darf nicht vergessen, dass der Zustand unseres Kranken, wenn er sich selbst überlassen sein würde, sich im Laufe von fünf Monaten in bedeutendem Maasse verschlimmert hätte. Diese Verschlimmerung würde sich in der Verringerung der Leberdimensionen einerseits und in der Vergrösserung der Milz andererseits kundgeben. Dieses trat bei unserem Patienten nicht auf. Der Schrumpfungsprozess der Leber wurde durch die Behandlung mit Kreatin in seiner Entwickelung gehemmt.

Fall 2. Patient N. S., 50 Jahre alt, wurde ins Moskauer Marienkrankenhaus am 20. X. 1912 mit Klagen über Oedeme der Füsse, Vergrösserung des Abdomens und allgemeiner Schwäche aufgenommen. Der Kranke arbeitet seit ungefähr 35 Jahren in einer Typographie. Bis in die letzte Zeit starker Alkoholmissbrauch. Der Vater starb an einer dem Patienten unbekannten Krankheit, die Mutter starb in bejahrtem Alter. Der Kranke ist unverheiratet; vor 20 Jahren hatte er einen Appendicitisanfall gehabt. Venerische Krankheiten werden negiert.

Im August 1912 lag er in einem Moskauer Krankenhause, wohin er in bewusstlosem Zustande nach einem Kopftrauma, das er bei einem Eisenbahnunglück davongetragen hatte, gebracht wurde. Im Krankenhause lag er $1^1/_2$ Monate. Vom 18. IX. an traten leichte Schüttelfröste auf. Er bemerkte die allmähliche Vergrösserung des Bauches von Anfang Oktober 1912 an.

Status praesens: Ernährungszustand unternormal. Temperatur bei der Aufnahme 36,9°. An den unteren Extremitäten Oedem und erweiterte Venen. Die Zunge rein, grauer Belag am Zahnfleisch. Schluckakt frei. Appetit fehlt. Keinerlei dyspeptische Erscheinungen. Täglich normale Stühle. Der Bauch vergrössert; sein Umfang beträgt in Nabelhöhe (beim Stehen des Kranken) bis 84 cm Fluktuation. Bei der Perkussion des Bauches konstatiert man eine Dämpfung, die in der Nabelhöhe beginnt und bei horizontaler Lage des Patienten schwindet. Die Leber ist derb, der Rand abgerundet und ist nur in der Lin. mamillaris dextr. um einen Querfinger unter dem Rippenbogen palpabel. Der Charakter der Leberoberfläche kann nicht festgestellt werden. Obere Leber-

---

1) Die Keratintabletten werden unseren Angaben zufolge von W. K. Ferrein in Moskau hergestellt.

grenze: Lin. parastern. dextr. — 5. Rippe, Lin. mamillaris dextr. — 6.—7. Rippe, Lin. axillaris ant. — 7.—8. Rippe. Die **Milz** ist derb und um einen Querfinger unter dem Rippenbogen palpabel.

Harnentleerung normal. Spezifisches Gewicht 1015, Reaktion sauer, Farbe intensiv, Eiweiss und Zucker fehlen. Die Perkussion der **Lungen** ergibt überall hellen Schall, die Auskultation nichts Abnormes. Husten fehlt. Dyspnöe. Die linke **Herzgrenze** befindet sich in der Linea mamillaris sin., die rechte entspricht der Linea sternalis sin. Spitzenstoss nicht feststellbar. Herztöne rein, über der Aorta jedoch etwas dumpf. Die Arterien sclerosiert und geschlängelt. Puls 84. Schlaf schlecht. Von seiten des lymphatischen Systems nichts Abnormes.

Am 18. **Februar wurde der Kranke entlassen.** Was die Diät anbelangt, so erhielt der Kranke bis zum 5. Januar Milch und vegetabile Kost, vom 5. Januar an Fleisch.

Dieser Patient entging, zum Unterschiede von dem ersten, der weiteren Beobachtung nicht. Er zeigt sich bei uns periodisch. Vom März an ging er wieder an seine Arbeit. Zum letztenmal sahen wir ihn am 29. Juni a. c. Sein Zustand war der gleiche wie am Entlassungstage aus dem Krankenhause. Der Appetit ist gut, Stühle normal, Bauchumfang 75 cm. Die Dimensionen der Leber und Milz dieselben. Keine Oedeme an den Füssen, weder Dämpfung über dem Abdomen noch Fluktuation. Im Laufe der verflossenen vier Monate nahm der Kranke ausschliesslich nur Keratin in der Menge von 10 Tabletten pro die.

Der Effekt der Behandlung mit Keratin war bei diesem Kranken ein viel eklatanterer, als im vorhergehenden Falle. In erster Linie muss der Umstand erwähnt werden, dass der Ascites zur vollständigen Resorption gekommen war.

Die nachträgliche Vergrösserung des Bauchumfanges von 70 bis 75 cm darf nicht durch die Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle erkärt werden, sondern dadurch, dass der Kranke überhaupt voller geworden war, mit anderen Worten muss diese Vergrösserung auf Kosten des Unterhautzellgewebes gesetzt werden. Was den Umstand anbelangt, dass die Dimensionen der Leber und der Milz unter dem Einfluss des Keratins sich nicht verändert hatten, so darf man auf Grund derselben Erwägungen, die wir in betreff des ersten Falles ausgesprochen haben, in dieser Tatsache nichts Ungünstiges erblicken. Im Gegenteil muss dieses Faktum darin seine Erklärung finden, dass der Schrumpfungsprozess der Leber dank der Keratintherapie gehemmt worden war. Die Verringerung der Menge des Bindegewebes in der Leber, die zur Hebung des portalen Kreislaufes bzw. zum Schwinden des Ascites führte, hatte noch nicht denjenigen Grad erreicht, um auf die Grösse der Leber einen solchen Einfluss ausüben zu können, der es gestatten könnte, die Dimensionen dieses Organes festzustellen.

Zu den Besonderheiten des betreffenden Falles gehört noch, dass das Keratin vom Darm gut vertragen wurde und somit keine Notwendigkeit in der Bismutverabfolgung bestand. Ausserdem muss hervorgehoben werden, dass der Kranke während seines Aufenthaltes im Hospital augenscheinlich an Malaria gelitten hatte. Somit muss nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass eine prompte Besserung im Zustande des Kranken eingetreten war, trotz verschiedener ungünstiger Bedingungen, und dass diese Besserung konstatiert werden konnte, bevor Maassregeln gegen die Malaria getroffen wurden.

Fall 3. Patient W. L., 26 Jahre alt, Kontorist, trat am 8. XI. 1912 ins Moskauer Marien-Krankenhaus mit Klagen über Atemnot und bedeutender Vergrösserung des Bauches ein. Vom 17. Lebensjahre an starker Alkoholmissbrauch. Mittelstarker Raucher. Der Vater starb an Lungenentzündung, Mutter lebt und erfreut sich vollkommener Gesundheit. Der Kranke hatte Gonorrhöe durchgemacht, ausserdem im 17. Lebensjahre Ulcus molle. Ungefähr während derselben Zeit hatte er Geschwüre auf beiden Unterschenkeln. Die allmähliche Vergrösserung der oberen Bauchhälfte bemerkte Patient vor ungefähr 2 Jahren. Die bedeutende Vergrösserung des **ganzen** Abdomens entwickelte sich im Laufe von 3 Wochen vor Eintritt ins Krankenhaus; 9 Tage vor der Aufnahme ins Hospital ist bei ihm die Paracenthese ausgeführt worden.

Status praesens. Ernährungszustand unternormal. Temperatur bei der Aufnahme 36,7°. Füsse nicht ödematös. Auf beiden Unterschenkeln finden sich Narben nach grossen Geschwüren. Auf der rechten Hälfte des Halses, längs dem M. sternocleido-mastoideus, sind vergrösserte Lymphdrüsen (10—15 Drüsen) verschiedener Grösse fühlbar (von der Grösse eines Sonnenblumenkernes bis zu der einer kleinen Nuss). Die Drüsen sind derb und schmerzlos. Bauchumfang (beim Stehen des Kranken) in Nabelhöhe 102 cm. Auf der Haut des Abdomens sieht man ein Netz stark erweiterter Venen in Form des **Caput medusae.** Die Perkussion des Bauches im Stehen ergibt totale Dämpfung. Scharf ausgesprochene Fluktuation. Die Zunge ist rein, Appetit befriedigend. Dyspeptische Erscheinungen fehlen. Stuhl entweder angehalten oder ab und zu Diarrhöen. Die obere Lebergrenze ist normal. Der Leberrand ist bei ballotierendem Druck nur in der Linea parasternalis dextra durchzufühlen, in der er vier Querfinger unter dem Rippenbogen hervorragt. Die Milz ist nicht palpabel. Harnentleerung normal; die 19—24 stündige Menge beträgt 400 ccm, die Farbe des Urins ist dunkelbraun. Zucker und Eiweiss fehlen, viel Urobilin, Spuren von Gallenpigmenten. Im Centrifugat nichts Abnormes. Die Perkussion der Lungen ergibt hinten eine Dämpfung, die dreifingerbreit unter den unteren Scapularwinkeln beginnt. Bei der Auscultation an diesen Stellen konstatiert man athelektatische Geräusche und abgeschwächtes Atmen. Husten nicht stark, schleimig-eitriges Sputum. Stark ausgesprochene Dyspnöe. Die linke **Herzgrenze** befindet sich einen Querfinger ausserhalb der Linea mamillaris sin., Spitzenstoss kann nicht festgestellt werden. Herztöne rein. Puls 96. Die Arterien sind nicht sklerotiert.

Die Blutuntersuchung ergab folgendes: Hämoglobin 95 pCt., Erythrocyten 4 600 000, Leukocyten 14 200. Polynucleäre 74 pCt., Lymphocyten 21 pCt., Uebergangsformen 2,5 pCt., Eosinophile 2,5 pCt. Wassermann'sche Reaktion stark positiv (++++).

Zum letztenmal sahen wir unseren Patienten am 10. Juli. Appetit sehr gut. Täglich normaler Stuhl. Bauchumfang 83 cm. Gewicht 4 Pud $16^1/_2$ Pfund. Arbeitet viel, verspürt dabei keine Schwäche. Die Perkussion des Bauches ergibt tympanitischen Schall mit Ausnahme derjenigen Partien, welche der Leber und der Milz entsprechen. Keine Fluktuation. Die obere Lebergrenze normal; die Leber ist palpabel: in der Linea mamillaris dextra zwei Querfinger, in der Linea parasternalis dextra vier Querfinger unter dem Rippenbogen und fünf Finger breit unter dem Processus xiphoideus. Die Blutuntersuchung ergab: Hämoglobin 75 pCt., Erythrocyten 5 360 000, Leukocyten 8250, Polynucleäre 60 pCt., Eosinophile 10 pCt., grosse einkernige Leukocyten 4 pCt., Uebergangsformen 5 pCt., Lymphocyten 20 pCt., Mastzellen 1 pCt.

Die Diät bestand während der ganzen Zeit in Milch- und vegetabiler Kost, vom Monat Mai an erhielt Patient auch Fleisch.

In der Anamnese des Kranken muss der starke Alkoholmissbrauch hervorgehoben werden. Ferner unterliegt es keinem Zweifel, dass er mit 17 Jahren nicht ein Ulcus molle, wie er es meint, sondern ein **Ulcus durum** acquiriert hatte. Welches nun von diesen beiden ätiologischen Momenten war die Ursache seines Leidens? Da die von uns eingeleitete antisyphilitische Behandlung gar keine Resultate ergeben hatte, muss man wohl annehmen, dass unser Patient an der Alkoholcirrhose leidet, mit anderen Worten, dass bei ihm das hypertrophische Stadium der Laennec'schen Lebercirrhose vorliegt.

Die Resultate der Keratinbehandlung liessen in diesem Falle nichts zu wünschen übrig. Der Kranke wurde mit einer derartig schweren Störung des portalen Kreislaufes aufgenommen, dass wir gezwungen waren, im Laufe von $2^1/_2$ Wochen zweimal die Paracenthese auszuführen (das erste Mal 9 Tage vor Aufnahme ins Krankenhaus, das zweite Mal 9 Tage nach derselben).

Seit dem Beginn der Keratinbehandlung verringerte sich allmählich der Ascites, um nach Verlauf von $2^1/_2$ Monaten (nach Beginn dieser Therapie) ganz zu schwinden. Am 10. März konnten wir das vollständige Fehlen von Flüssigkeit in der Bauchhöhle konstatieren. Seit der Zeit sind 4 Monate verflossen und eine neue Ansammlung des Transsudats trat nicht auf. Der Bauchumfang, der Anfangs 104 cm erreicht hatte, verringerte sich zum 29. März bis auf 80 cm. Freilich vergrösserte sich derselbe im Laufe des letzten Monats um 3 cm (83 cm), jedoch auf Kosten des Unterhautzellgewebes. Der Kranke hatte, wie wir das oben hervorgehoben, zugenommen. An Gewicht hatte er im Laufe der drei letzten Monate $16^1/_2$ Pfund zugenommen. Dieser Ansatz ist aber natürlich nicht auf die Ascitesflüssigkeit zurückzuführen, die ja Anfang März gänzlich geschwunden war. Die in Form eines Caput Medusae erweiterten subcutanen Venen des Abdomens bei der Aufnahme ins Krankenhaus kehrten mit dem Schwinden des Ascites zur Norm zurück. Die Darmfunktion wurde unter dem Einfluss der Keratinbehandlung vollständig normal. Die Leberdimensionen erlitten, wie auch in den vorhergehenden Fällen, keine besondere Veränderungen. Die Bedeutung dieses Umstandes ist oben genügend erläutert worden.

Aus dem oben Angeführten geht hervor, dass das Keratin ein höchst wichtiges Mittel bei der Behandlung der Lebercirrhose darstellt. Die Bedeutung dieser Tatsache wird noch dadurch erweitert, dass, falls irgendein Mittel gegen die Lebercirrhose hilft, es somit als ein **antisklerotisches Mittel** überhaupt gelten kann. Die Lebercirrhose ist ja der beste Prüfstein für ein Medikament, welches auf eine antisklerotische Rolle prätendiert. Diese Prüfung hat das Keratin, wie dies unsere Fälle beweisen, durchaus bestanden. In diesem Umstande liegt der zweifellose Vorzug des Keratins vor dem Jod, dessen Einfluss bei der Lebercirrhose, wie bekannt, beinahe gar nicht zur Geltung kommt.

Der zweite Vorzug des Keratins besteht darin, dass es keine unangenehmen Folgen nach sich zieht. Dank diesem Umstande kann es durch längere Zeit gebraucht werden, was an und für sich bei der Behandlung chronischer Leiden von grosser Bedeutung ist.

Aus dem Kreiskrankenhaus Berlin-Lichterfelde.

Tuberkulose, Bacillämie und Miliarerkrankung.

Von

Prof. E. **Rautenberg**.

Die Frage, ob beim tuberkulösen oder sogar beim nichttuberkulösen Menschen Tuberkelbacillen im Blute vorkommen, ist von den verschiedensten Autoren in letzter Zeit untersucht und, wie bekannt, sehr verschieden beantwortet worden. Weder bezüglich der Methode noch bezüglich der Ergebnisse herrscht Uebereinstimmung. Und doch handelt es sich dabei meiner Meinung nach um zwei Fragen von prinzipieller Bedeutung. Erstens: Sollen wir dem mikroskopischen Nachweise mehr Gewicht beilegen als dem Tierversuche, sollen wir abgehen von der Forderung R. Koch's, den Ausfall des Tierversuches als häuptsächlich entscheidend zu betrachten? Zweitens: Sollen wir wirklich annehmen, dass organisch gesunde Menschen Tuberkelbacillen im Blute dauernd beherbergen können? Sollen wir alle unsere bisherigen experimentellen und klinischen Erfahrungen bezüglich des Vorkommens von Bacillen im Blute und der Entstehung von Erkrankungen plötzlich ändern auf Grund jener mikroskopischen Befunde?

Diese Fragen scheinen mir wichtig genug, um eine kurze Zusammenstellung unserer Erfahrungen zu rechtfertigen, die wir an klinischem und experimentellem Material über diese Frage im letzten Jahre gesammelt haben, soweit sie bereits publiziert sind oder sich im Druck befinden[1]).

Wir haben uns überzeugen müssen, dass die Versuche, Tuberkelbacillen im Blute mikroskopisch nachzuweisen, schwierig, unsicher und vieldeutig sind. Aus diesem Grunde verwerfen wir den alleinigen mikroskopischen Nachweis. Wir stehen auf dem Standpunkte, dass wir uns nur auf den Tierversuch (Meerschweinchen, Affen) verlassen können. Jedenfalls besteht kein Zweifel darüber, dass uns nur der Tierversuch darüber belehren kann, ob diese im Blute angeblich so reichlich kreisenden Bakterien lebensfähig oder virulent sind. — So kommen wir bei der Prüfung von 58 schwerkranken tuberkulösen Menschen (150 Meerschweinchen und 5 Affen) zu dem Resultat, dass lebende Tuberkelbacillen beim tuberkulösen Menschen im Blute nur sehr selten vorkommen, ja dass bei Miliartuberkulose zeitweise Bacillen im Blute fehlen.

Es entsteht nun die Frage, ob der Tierversuch auch genügend zuverlässig ist, ob er nicht zu oft versagt. — Unsere weiteren experimentellen Versuche sprechen aber durchaus für die Zuverlässigkeit des Tierversuches!

Wir konnten nämlich — im Gegensatz zu unseren Versuchen am Menschen — sehr reichlich positive Befunde notieren bei Untersuchungen kranker Meerschweinchen. Die Resultate hier stehen in wichtigem Gegensatz zu jenen Befunden. Denn beim tuberkulösen Meerschweinchen lässt sich durch den Tierversuch schon oft 2—3 Wochen nach der Infektion, auf der Höhe der Erkrankung (4—6 Wochen) zu 70 pCt. Bacillämie nachweisen.

Wenn der vorwiegend negative Ausfall unserer Untersuchungen beim Menschen als Einwand gegen die Zuverlässigkeit des Tierversuches erhoben werden konnte, so wird eben dieser Einwand hinfällig in Rücksicht auf den reichlich positiven Ausfall dieser Versuchsreihe.

Endlich haben wir die Methode weiter geprüft, indem wir bei Affen durch Injektion von Tuberkelbacillen in die Blutbahn Bacillämie erzeugten. Die Tiere erkrankten an schwerer Miliartuberkulose. Dabei liessen sich (bei 3 Affen) dauernd bis zum Tode und regelmässig im Tierversuche Tuberkelbacillen nachweisen, d. h. alle geimpften Meerschweinchen starben an Impftuberkulose.

Aus diesen experimentellen Untersuchungen und Nachprüfungen ergibt sich für uns die Zuverlässigkeit des Tierversuches zur Prüfung der in Rede stehenden Frage und die Unzuverlässigkeit und Unzulänglichkeit des einfachen mikroskopischen Nachweises. Den zahlreichen positiven mikroskopischen Befunden können wir höchstens die Konzession machen, dass es sich — wenn überhaupt um Bakterien — dann doch wohl nur um tote Bakterien handeln könne.

Von Autoren, die in neuerer Zeit über dieselbe Frage gearbeitet haben, stimmen Kloppstock und Seligmann, A. Meyer, Seidenberger und Seitz mit uns in der Auffassung überein. Endlich verdienen noch genannt zu werden Versuche von Ischiohaya, der die Ueberlegenheit des Tierversuches über den mikroskopischen Nachweis experimentell festlegte.

---

[1]) C. Moewes und Fr. Bräutigam, C. Moewes, E. Rautenberg, D.m.W., 1913, 1914 und Veröffentl. d. R. Koch-Stiftung.

Aus dem bakteriolog. Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit.

Zur Theorie der Abderhalden'schen Reaktion.[1])

Von

Prof. Dr. **Ulrich Friedemann** und Dr. **Alexandra Schönfeld**.[2])

Die Abderhalden'sche Dialysiermethmode gründet sich bekanntlich auf die Vorstellung, dass bei Funktionsstörungen der Organe Fermente im Blutserum auftreten, die in spezifischer Weise das Eiweiss des Organs, aus dem sie stammen, abbauen. Die entstehenden Eiweissspaltprodukte werden in der Dialysierflüssigkeit durch die Ninhydrinreaktion nachgewiesen.

Der Immunitätsforscher, besonders wenn er die Entwickelung der Anaphylaxiefrage aufmerksam verfolgt hat, wird bei dem Studium der Abderhalden'schen Reaktion daran denken müssen, dass an ihrem Zustandekommen auch andere Einflüsse beteiligt sein könnten. Bekanntlich hat Friedberger besonders konsequent die Anschauung vertreten, dass die Anaphylaxie durch ein giftiges Eiweissspaltprodukt zustande kommt, dass aus dem Antigen durch die fermentativ abbauende Tätigkeit der Amboceptor-Komplementkombination entsteht. Die Entstehung des Anaphylatoxins beim Digerieren normalen Meerschweinchenserums mit Bakterien ohne Immunserum erklärt Friedberger durch die Annahme normaler Amboceptoren im Serum unvorbehandelter Tiere.

Diese Theorie des Antigenabbaues ist nicht ohne Widerspruch geblieben.

Schon vor ihrer Aufstellung durch Friedberger hat Friedemann aus seinen Versuchen auf Grund quantitativer Ueberlegungen den Schluss gezogen, dass das Anaphylaxiegift, wenn es ein Eiweissspaltprodukt ist, nicht lediglich dem Antigen, sondern im wesentlichen dem Serum entstammen müsse, wobei die Antikörper-Antigenverbindung nur eine auslösende Rolle spielen könne. Wassermann und Keysser glaubten sich dann auf Grund ihrer Versuche zu dem Schluss berechtigt, dass das Anaphylatoxin ein Abbauprodukt des Amboceptors sei. Einen abweichenderen Standpunkt nehmen Sachs und Ritz, sowie Dörr ein. Sie lassen die Hypothese des Eiweissabbaues ganz fallen, führen vielmehr die Anaphylatoxinbildung auf eine Adsorption gewisser Bestandteile aus dem Serum zurück, die an der Antikörper-Antigenverbindung, resp. den Bakterien stattfindet und eine erhöhte Giftigkeit des Serums im Gefolge hat. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Adsorptionshypothese durch die experimentellen Ergebnisse der letzten Zeit nicht unerhebliche Unterlagen erfahren hat. Von besonderer Bedeutung sind die Entdeckungen von Bordet und von Nathan (aus dem Laboratorium von Sachs), dass auch nicht den Eiweisskörpern zugehörige Stoffe, wie Agar-Agar und Stärke an der Stelle der Bakterien zur Anaphylatoxinbildung und zwar in ausgezeichneter Weise geeignet sind. Zu erwähnen wären auch die allerdings nicht ganz eindeutigen und von Friedberger bestrittenen Kaolinversuche von Wassermann und Keysser. Die Annahme, dass die minimalen Mengen N-haltiger Substanz, die in diesen Stoffen enthalten ist, als Antigen wirkt, ist nicht sehr wahrscheinlich.

Trotz dieser sehr wichtigen Befunde wäre es verfehlt, darin einen Beweis gegen die Hypothese des Eiweissabbaues zu sehen. Gewisse Erfahrungen aus der Physiologie weisen sogar darauf hin, dass nach dem Eintritt physikalisch-chemischer Veränderungen im Blut, wie sie die Adsorption darstellt, bis dahin offenbar latente Eiweissspaltprozesse im Blut auftreten. In diesem Zusammenhange sei nur darauf hingewiesen, dass auch nach neueren Anschauungen Pawlow's die Ansicht offenbar zu Recht besteht, nach der die Blutgerinnung mit einer Eiweissspaltung einhergeht. Die Abderhalden'sche Dialysiermethode schien nun durchaus geeignet, diese Frage in Angriff zu nehmen, und wir wandten uns zunächst der Untersuchung zu, ob auch beim Digerieren des Serums mit einem nicht eiweisshaltigen Substrat, der Stärke,

---

[1]) Nach einem am 6. Februar 1914 in der Berliner physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

[2]) Bei der Redaktion eingegangen am 5. II. 1914.

Eiweissspaltprodukte auftreten, die dann natürlich nur dem Serum selbst entstammen können.

Zu diesen Versuchen wurde das Serum von Meerschweinchen verwandt, denen unter sterilen Kautelen Blut aus der Carotis entnommen wurde. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Tiere am Tage vorher hungern, und dass das Blut möglichst im Strahl, ohne die Gefässe zu benetzen, auf den Boden des Auffangegefässes gelangt. Als Stärkepräparat wurde die lösliche Stärke von **Kahlbaum** verwandt, die nach den Angaben von **Nathan** in 10 proz. Lösung $^1/_2$ Minute gekocht (5 Minuten langes Kochen beeinträchtigt die Reaktion keineswegs) und in abfallenden Mengen zu 1,5 ccm Serum gesetzt wurde. Im übrigen hielten wir uns genau an die Abderhalden'sche Methodik.

Tabelle 1. Lösliche Stärke, 10 proz.

Versuch	Serum	1 ccm	0,3 ccm	0,1 ccm	—
I.	1,5	dunkelblau	dunkelblau	leicht gefärbt	0
II.	„	blau	schwach blau	do.	fast 0
III.	„	do.	0	0	0
IV.	„	do.	stark blau	schwach blau	schwach blau
V.	„	dunkelblau	dunkelblau	leicht gefärbt	blau
VI.	„	do.	do.	dunkelblau	blau
VII.	„	do.	do.	0	0
VIII.	„	do.	blau	0	0
IX.	„	0	0	0	0
X.	„	dunkelblau	blau	0	0
XI.	„	leicht gefärbt	0	blau	0
XII.	„	dunkelblau	—	—	0
XIII.	„	do.	dunkelblau	0	0
XIV.	„	do.	blau	0	0

Wie Tabelle 1 zeigt, haben mit Ausnahme eines einzigen Falles (IX) alle Meerschweinchenseren mit Stärke eine positive Ninhydrinreaktion gegeben. In einem kleinen Teil der Fälle (IV, V, VI) gab allerdings auch das Serum allein eine deutliche Reaktion. Das kam aber nur im Beginn vor, als wir die Technik der Blutentnahme noch nicht so beherrschten. Bei genügender Vorsicht lässt sich das vermeiden. Stärke allein gab niemals eine positive Ninhydrinreaktion.

Natürlich musste auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die Ninhydrinreaktion nicht durch Aminosäuren, sondern durch Spaltprodukte der Stärke, die durch die Diastase des Serums gebildet werden, hervorgerufen wird, besonders mit Rücksicht auf die Angaben von **Halle**, **Löwenstein** und **Pribram** sowie **Neuberg**, nach denen auch eine Reihe von Kohlehydraten mit Ninhydrin reagiert. Dies liess sich aber leicht ausschliessen. Die Reaktion verschwand auf Zusatz von Natronlauge und schlug dann beim weiteren Kochen in eine gelbe um, wodurch eine leichte Trennung der Aminosäuren von den Kohlehydraten ermöglicht ist. Ferner gelang es nicht, durch Verdauen der Stärke mit Takkadiastase im Dialysierversuch eine blaue Ninhydrinreaktion zu erzielen.

Wir sehen also, dass unter denselben Bedingungen wie beim Anaphylatoxinversuch Eiweissspaltprodukte auftreten. Ob beide Prozesse im ursächlichen Zusammenhang stehen, ist natürlich noch weiter zu untersuchen. So haben wir bereits festgestellt, dass wie bei der Anaphylatoxinbildung Erwärmen des Serums auf 56° seine Wirksamkeit fast völlig vernichtet. (Tabelle 2.)

Tabelle 2. Stärke, 10 proz.

Versuch	Inaktives Serum	1 ccm	0,3 ccm	0,1 ccm	—
VII.	1,5	minimal	0	0	0
VIII.	„	minimal	0	0	0
XIII.	„	0	0	0	0

Weitere Versuche, besonders über den Einfluss erhöhter Salzkonzentrationen sind im Gange.

Mit diesen Resultaten wäre also eine Verknüpfung der Hypothese des Eiweissabbaues mit der Adsorptionshypothese angebahnt. Vor allem aber mussten diese Ergebnisse zu Untersuchungen über das Wesen der Abderhalden'schen Reaktion anregen. Auch bei dieser wird ja Serum mit Substanzen zusammengebracht, die infolge ihrer physikalisch-chemischen Beschaffenheit (gekochte Organe!) durchaus als Sitz von Adsorptionskräften angesehen werden können. Es wäre daher durchaus denkbar, dass auch bei dieser Reaktion Aminosäuren auftreten, die gar nicht dem Organ, sondern dem Serum entstammen. Herr Dr. **Hassel** hat daher schon vor den publizierten Experimenten in unserem Laboratorium Versuche darüber angestellt, über die er später berichten wird, ob die für das Meerschweinchenserum berichteten Resultate auch für das Menschenserum Gültigkeit haben. Da die Versuche aus äusseren Gründen unterbrochen werden mussten, möchte ich, ohne den Resultaten im einzelnen vorgreifen zu wollen, berichten, dass bisher in allen untersuchten Fällen das Menschenserum mit Stärke mehr oder weniger starke positive Nynhydrinreaktion gab[1]).

Ob in der Intensität der Reaktion Beziehungen zu bestimmten pathologischen Prozessen oder zur Schwangerschaft bestehen, lässt sich allerdings auf Grund unseres noch nicht genügend umfangreichen Materials nicht sagen und wird in weiteren Versuchen festgestellt werden. Erst dann wird sich auch entscheiden lassen, ob die von uns beobachtete Reaktion das Wesen der Abderhalden'schen Reaktion berührt. Jedenfalls wird damit zu rechnen sein, dass die Adsorptionsvorgänge den Ausfall der Reaktion in einer vor der Hand noch nicht übersehbaren Weise beeinflussen können und möglicherweise in den abweichenden Resultaten ihren Ausdruck finden, über die auch von Seiten geübter Beobachter berichtet wird.

Ein Beitrag zur Serumkrankheit.

Von

Dr. **Fritz C. R. Schulz**-Gumbinnen, Kreisassistenzarzt.

Die stetig zunehmenden Erfolge der Serumtherapie bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten, gegen die bisher alle Heilmethoden versagten, haben in erhöhtem Maasse die Aufmerksamkeit auf Nachteile gelenkt, welche als unerwünschte Nebenwirkungen des Serums, des Trägers der wirksamen Heilstoffe, mehr und mehr erkannt wurden.

So sind in der Literatur Fälle niedergelegt, bei denen schwere Krankheitssymptome, ja sogar Todesfälle unmittelbar nach der Injektion gesehen wurden.

Gaffky und **Heubner**[2]) haben kürzlich in einer Veröffentlichung: „Ueber die Gefahren der Serumkrankheit bei der Schutzimpfung mit Diphtherieserum" derartige Serumschädigungen zusammengestellt und kritisch gewürdigt. **Heubner** kommt zu dem Schluss, dass bei sonst gesund veranlagten Kindern eine Gefahr seitens wiederholter Immunisierung bei subcutaner oder intramuskulärer Applikation überhaupt nicht besteht.

Mit dem Wunsche, bereits sehr vorgeschrittene Erkrankungsfälle noch der Heilung entgegenzuführen, ging man zu immer höheren Immunisierungseinheiten und damit auch zu immer grösseren Serummengen über. Galten doch bei der Diphtherie im Anfang der Serumtherapie bereits 1000—1500 I.-E. als hohe Dosis, so ist man jetzt bereits zu 20 000—36 000 I. E. und darüber hinaufgegangen. Bei der Serumtherapie der Pneumonie, der Genickstarre, des Scharlachs, der Sepsis usw. werden Serummengen von 20 bis 30 ccm bei einer Injektion in Anwendung gebracht, ja v. **Pirquet** und **Schick**[3]) haben Scharlachserum in Mengen von 150 bis 200 ccm auf einmal injiziert. Diese Autoren hatten zwei, ja drei Wochen anhaltende hohe Temperaturen mit schwereren Krankheitssymptomen nach solchen Dosen zu verzeichnen.

Es erscheint die Frage berechtigt, ob nicht durch Einverleibung sehr grosser Mengen artfremden Serums bereits der eventuelle therapeutische Nutzen im Verhältnis zu den krankmachenden Nebenwirkungen teilweise oder ganz aufgehoben wird oder sogar das nocere den therapeutischen Effekt völlig übertrifft.

Es muss daher Aufgabe der Forschung sein, die hier geltenden Naturgesetze auf Grund zahlreicher klinischer Erfahrungen festzulegen, welche Momente geeignet sind, das Auftreten der Serumkrankheit zu begünstigen oder zu vermeiden, in welchen Zwischenräumen die Injektionen wiederholt werden können, von welcher

---

[1]) In einer soeben erschienenen Arbeit (M.m.W., 3. Febr. 14) berichtet **Plaut**, dass er im Menschenserum durch Digerieren mit Kaolin, Kieselgubr, Talkum, Bariumsulfat positive Ninhydrinreaktion erzielte. Allerdings erhielt er nur in einem kleineren Teil der Fälle positive Resultate. Diese Divergenz gegenüber unseren Versuchen weist wiederum auf Beziehungen zur Anaphylaxie hin, da ja auch hier die Anaphylatoxinbildung mit anorganischen Stoffen viel unsicherer gelingt als mit Stärke.

[2]) **Gaffky** und **Heubner**, Vöff. aus dem Gebiet der M.Verwaltg., Bd. 2, H. 8.

[3]) v. **Pirquet** und **Schick**, Die Serumkrankheit. 1905.

Menge ab das artfremde Serum anfängt, mehr Schaden zuzufügen als Nutzen zu stiften.

Nach Friedberger und Mita[1]) besteht das Wesen der Serumkrankheit darin: Durch Reaktion des bei der ersten Injektion entstehenden Antikörpers mit dem Antigen der zweiten Injektion bildet sich unter Hinzutritt von Komplement ein giftiges Spaltprodukt. Dieses Spaltprodukt bezeichnen die Autoren als Anaphylatoxin.

Wir fassen also die Serumkrankheit auf als eine Reaktion des Organismus, die darauf hinzielt, das in den Körper eingedrungene, als Gift wirkende artfremde Serum (Antigen) unschädlich zu machen. Durch den Reiz des Pferdeserums werden an den gewöhnlichen Bildungsstätten, wie Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen, spezifische Antistoffe gebildet, die nach kürzerer oder längerer Zeit in den Kreislauf, in die Gewebe, an die Injektionsstelle gelangen und befähigt sind, die fremdartigen Serumstoffe unschädlich zu machen, zu binden und aus dem Körper herauszuschaffen. Dieser veränderte Zustand des Organismus wird als Allergie bezeichnet.

Je stärker das Gift ist — so wirkt z. B. Rinderserum[2]) bei Säuglingen sehr viel toxischer als Pferdeserum —, oder eine je grössere Menge injiziert wurde, eine um so intensivere Reaktion wird sich einstellen. Ist einmal der Körper in diesen allergischen Zustand versetzt, d. h. durch eine Injektion für Pferdeserum empfindlich geworden, so werden wir eine schnellere, bereits nach 3—5 Tagen, und intensivere Reaktion zu erwarten haben, wie das durch die Erfahrung nach wiederholten Injektionen bestätigt ist. Diese bereits durch einmalige Injektion erzeugte Empfindlichkeit des Organismus kann Monate, ja Jahre hindurch bestehen bleiben, so dass für Reinjektionen diese Sensibilität stets zu berücksichtigen ist und die Injektionen in nicht zu kurzer Zeit wiederholt werden dürfen. Die Zeit der grössten Empfindlichkeit pflegt der 9. bis 14. Tag nach der ersten Injektion zu sein.

Es empfiehlt sich daher, eher grössere Antitoxinmengen mit einer Injektion zu geben, als kleinere Mengen in wenigen Tagen folgen zu lassen.

Das Exanthem und die anderen Krankheitssymptome können wir also als Ausdruck und klinisch bemerkbares Zeichen für das Aufeinandertreffen von Antiserumstoffen mit dem fremdartigen Serum auffassen.

v. Pirquet und Schick (S. 108) heben hervor, dass die gebildeten Antiserumstoffe nicht einfache Präcipitine sind, da einerseits das Präcipitin meist viel später eintritt als die Krankheit, andererseits selbst starke Serumerscheinungen ohne Präcipitinbildung verlaufen können.

Hingegen gelang es F. Bauer[3]), spezifische Hämagglutinine nachzuweisen. Während normalerweise menschliches Blutserum bei einer Verdünnung von 1 : 50 kein Hämagglutinin gegen Pferdeserum enthält, führt die Injektion von Diphtherieserum regelmässig zur Bildung derartiger Hämagglutinine, deren Menge zu dem Auftreten und der Intensität der sogenannten Serumkrankheit in gesetzmässiger Beziehung steht.

Erfahrungen haben gezeigt, dass Hammelserum, das besonders im Beginn der Serumtherapie gegen Diphtherie verwendet wurde, vom Menschen schlechter vertragen wird, d. h. es wirkt toxischer als Pferdeserum. Beim Rinde wiederum gelingt es zurzeit nicht, sehr hochwertiges Serum zu gewinnen. Die Höchster Farbwerke stellen ein im Kubikzentimeter 100 A.-E. enthaltendes Rinderserum her, das besonders zu prophylaktischen Zwecken empfohlen wird, während das höherwertige Pferdeserum zur eigentlichen Therapie in Erkrankungsfällen Verwendung finden soll.

Ueberblicken wir die näheren Bedingungen, unter denen die Serumkrankheit entsteht, so sind es drei Faktoren, die von besonderer Bedeutung sind. Auf die Intensität der Erkrankung können von maassgebendem Einfluss sein: individuelle Unterschiede beim erkrankten Menschen, besondere Eigenschaften, d. h. die Qualität des Serums und endlich die Menge (Quantität) des Serums.

Ueber das gesetzmässig gleichmässige Verhalten normaler Tiere führt v. Behring[4]) aus: Man setzte fast als selbstverständlich voraus, dass mehr oder weniger grosse individuelle Unterschiede in der Reaktion auf toxische und therapeutische Mittel vorkommen, ohne dass man imstande sei, sie auf bestimmte Ursachen zurückzuführen. Das ist anders geworden, seitdem wir in unzähligen Laboratoriumsversuchen die fast mathematisch gleichmässige Giftempfindlichkeit bei normalen Tieren von derselben Art kennen gelernt haben.

Sehr viel weniger unterrichtet sind wir über die normalen Giftempfindlichkeitsverhältnisse bei grösseren Tieren, am wenigsten wissen wir vom Menschen. Aber ich hege nicht den geringsten Zweifel daran, dass eine Normalempfindlichkeit, wie sie an kleinen Tieren festgestellt ist, auch für den Menschen existiert, derart, dass Abweichungen von dieser Normalempfindlichkeit sich auf ihre Ursachen zurückführen und schliesslich quantitativ voraussagen lassen.

Wenn es sonach bei kleineren Tieren in hundertfach wiederholten Experimenten gelungen ist, eine fast mathematisch gleichmässige Giftempfindlichkeit festzustellen, so müssen sich nach Analogie auch beim Menschen aus der Erfahrung tausendfach ausgeführter Seruminjektionen gewisse gesetzmässig sich wiederholende Normen aufstellen lassen.

Es muss gelingen, auch für den Menschen, je nach dem Kräftezustand und Lebensalter, für Kinder, für Erwachsene, für Erstinjizierte, für Reinjizierte bei einem in Qualität feststehenden Serum zur Vermeidung von Schädigungen und zur Einschränkung der Serumkrankheit die Serummenge je nach den individuellen Verschiedenheiten des Patienten abzustufen.

Vertragen doch im allgemeinen nach v. Pirquet kleinere Kinder, etwa bis zum 6. Lebensjahre, weil sie wohl meist noch nie mit Serum vorbehandelt sind, grösssere Serummengen, 150 bis 200 ccm, besser als ältere Kinder vom 7.—10. Lebensjahre oder gar Erwachsene.

Friedberger und Mita, wie auch v. Pirquet und Schick, haben je nach der individuell verschiedenen Reaktion der Injizierten, nach der Intensität der Krankheitsbilder und nach der kürzeren oder längeren Inkubationszeit drei Formen abgegrenzt: Als erste das bei erstmaliger Injektion nach etwa 8—10 tägiger Inkubation auftretende Krankheitsbild, das charakterisiert ist durch Exanthem, Fieber, Muskelschmerzen, Gelenkschwellungen, Albuminurie, Oedeme usw.; zu zweit: die bei Reinjizierten, bereits meist schon intensiver auftretenden Symptomen und drittens, als seltenste Form der Serumkrankheit, die stürmischen, collapsartigen, sofort oder nicht lange nach der (sogar ersten) Injektion auftretenden Erscheinungen.

Während sich in den ersten beiden Fällen die Antiserumkörper nach der Injektion allmählich bilden, wird bei der dritten Form das Vorhandensein von grösseren Mengen solcher Antistoffe als angeboren angenommen, die beim Aufeinandertreffen mit dem artfremden Serum sofort schwere Erscheinungen auslösen.

Zweifellos ist es wichtig, in dem Auftreten der Serumkrankheit einen Unterschied zu machen zwischen nicht vorbehandelten, also zum ersten Male, und vorbehandelten, also zum zweiten Male und öfter gespritzten Fällen.

Glücklicherweise sehr selten sind die schweren, collapsartigen, sogenannten anaphylaktischen Erscheinungen bereits bei der ersten Injektion, die sogar zum Tode führen können. — Anaphylaxie ist ein Zustand der Schutzlosigkeit des Organismus, ein durch öftere Injektionen erworbenes oder ein angeborenes Fehlen von Schutzkräften gegen das fremde Agens. — Wir selbst haben derartige Fälle bei unseren Injektionen nie beobachtet. Gaffky (l. c. S. 14—18) hat solche unglücklichen Zufälle aus der Literatur zusammengestellt und kritisch gewürdigt.

Die inneren Ursachen solcher Ueberempfindlichkeit konnte man bisher nicht genügend aufklären. Heubner (l. c. S. 33) hebt hervor: Bei elenden und an konsumierenden Krankheiten darniederliegenden Kindern ist mit Reinjektionen nur mit grosser Vorsicht zu verfahren und der intravenöse Weg bei Reinjektionen überhaupt ganz zu vermeiden.

Die individuell sehr grossen Unterschiede im Kräftezustand der mit Serum zu behandelnden Personen sind sorgfältig abzuwägen, ob es sich um ein bereits durch längere Diphtherieinfektion oder andere begleitenden Krankheiten sehr geschwächtes Kind oder um einen die ersten Zeichen der Diphtherie aufweisenden, sehr kräftigen Patienten handelt. Die serotherapeutischen Maassnahmen werden sich je nachdem verschieden gestalten.

Eine beachtenswerte Tatsache ist, dass es Individuen gibt, die gegen Tierserum, vom Pferd, Rind oder Schaf, eine angeborene Ueberempfindlichkeit zeigen. Bei solchen pflegt die Serumkrankheit schon nach kleinen Mengen, 1—2 ccm, sehr heftig und ge-

---

1) Friedberger und Mita, Ueber eine Methode, grössere Mengen artfremden Serums bei überempfindlichen Individuen zu injizieren. D.m.W., 1911, Nr. 5, S. 205.

2) l. c. Heubner, S. 31 (S. 531).

3) F. Bauer, Hämagglutininreaktion bei Serumkrankheit. M.m.W., 1911, Nr. 2 (D.m.W., 1911, Nr. 4, S. 180, Ref.).

4) v. Behring, D.m.W., 1913, Nr. 21, S. 981.

fahrdrohend aufzutreten. **Bacon** und **Williams**[1]) berichten von einer 10 Minuten nach einer Diphtherieinjektion auftretenden schweren Cyanose mit Dyspnöe. Patient verfiel früher in einen heuschnupfenartigen Zustand, wenn er in die Nähe von Pferden kam.

Besche[2]) macht Mitteilungen von einem Arzt, der stets bei längerer Einatmung von Pferdeausdünstungen Jucken in der Nase, Husten und asthmatische Anfälle bekam. Patient erhielt 2 ccm Diphtherieserum. Kurze Zeit darauf stellt sich ein asthmatischer Anfall ein, der beinahe zur Erstickung führte.

Allard[3]) teilt einen Fall mit, bei dem sich $^3/_4$ Stunden nach der Einspritzung von 10 ccm Hammelblutserum gegen Milzbrand bedrohliche Atemnot mit Herzschwäche zeigten. Bereits durch das Einatmen von Tierserum bekommen Arbeiter in Serumfabriken Erscheinungen von Anaphylaxie, analog dem Heufieber.

So beachtenswerte Unterschiede in der Empfindlichkeit gegen Serum bei einzelnen Personen sicher vorkommen mögen, so gehören doch glücklicherweise derartige Empfindlichkeitsgrade mit schwerem Collaps zu den Ausnahmen.

Im allgemeinen kann man vielmehr sowohl bei Erstinfizierten, wie bei Reinjizierten, von einer gewissen gleichmässigen Reaktion sprechen, nur dass die letzteren eine in kürzerer Zeit, in 4—7 Tagen, eintretende und meist intensivere Reaktion zu zeigen pflegen, und je kleiner die Menge bei der Erstinjektion war, je grösser zwischen den Einspritzungen der Zwischenraum, desto leichter sind die nachfolgenden Erscheinungen.

Viele Beobachtungen haben gezeigt, dass die Serumkrankheit in ihrer Intensität und Dauer von besonderen, dem Serum selbst zukommenden Eigenschaften in erheblichem Grade abhängig sein kann.

So teilt **Schippers**[4]) mit; die Zahl der Fälle von Serumkrankheit, sonst 28,1 pCt., wechselt stark bei den einzelnen Ablieferungen des Serums (von 12,5 bis 68 pCt.).

Ohnacker[5]) sah die Serumkrankheit häufiger, besonders bei Anwendung einer Fabriknummer. Von 40 Patienten boten 52 pCt. das Bild: Schwellung der Lymphdrüsen, Oedeme, Temperaturanstiege, Albumen mit Cylindern u. a. Die Symptome waren am stärksten dort, wo Diphtheriebacillen im Rachen nachgewiesen wurden.

Bokay[6]) folgert aus seinen klinischen Beobachtungen: Es ist sehr wahrscheinlich, dass die beschleunigte, resp. sofortige Reaktion als eine Folge der besonderen Eigenschaften des angewendeten Serums ist. Das Serum hatte erst zwei Monate gelagert. **Bokay** hält es für wahrscheinlich, dass die Erklärung dafür, dass so auffallend oft (im Januar 50 pCt.) und intensiv Exantheme auftraten, in den individuellen Eigentümlichkeiten jenes Tieres zu suchen ist, von dem das verwendete Serum gewonnen war.

Offenbar beanspruchen diese individuellen Eigentümlichkeiten das grösste Interesse des Klinikers und Serologen.

Forschen wir nach den Gründen, aus welchen das Serum eines scheinbar normalen Tieres (Pferdes) sich später bei Anwendung am Menschen als sehr stark reizend erweisen kann, so mögen in Betracht kommen: Alter, Geschlecht, Beschälzeit, Rasse, am geeignetsten hat sich Halbblut bewährt, Temperament, Ernährungszustand, Ernährungsweise, Futterwechsel, überstandene Krankheiten, als deren Nachwirkungen noch starke antitoxische Stoffe im Blute kreisen können. Jedenfalls muss es unter den verwendeten Tieren feinere, individuelle Unterschiede geben, durch die das gelieferte Serum in charakteristischer, vorteilhafter oder nachteiliger Weise für die Brauchbarkeit beim Menschen beeinflusst wird.

Bereits 1896 spricht **Hartung**[7]) die Ansicht aus, dass die Häufigkeit der Serumexantheme hauptsächlich von der Serie, also von individuellen Unterschieden bei den Pferden abhängig sei, und nicht von dem geringeren oder grösseren Gehalt an Antitoxineinheiten.

Dass der Antitoxingehalt mit den schädlichen Nebenwirkungen des Serums nichts zu tun hat, darauf hat **Johannessen**[1]) schon hingewiesen.

Vorschläge, die Sera von solchen Reizstoffen zu befreien, sind in der Literatur bereits mehrere gemacht.

So hat **Spronck**[2]) eine einmalige Erhitzung des Serums auf 55° bis 59° vorgenommen und alle Versuche mit Diphtherieserum, über die v. **Pirquet** und **Schick** in ihrem Buche „Die Serumkrankheit" berichten, sind mit derartig erhitztem Serum ausgeführt. Nur bei ganz frischem, wenige Wochen altem Serum wurde festgestellt, dass die toxischen Substanzen zerstört wurden, und dass es seine stark reizenden Eigenschaften verlor. Man konnte nachweisen: den gleichen Effekt, wie durch Erhitzen, erreicht man durch etwa 3 Monate langes Ablagern des Serums; deswegen sollen bei uns Sera nicht vor einem Vierteljahr nach der Abfüllung in den Handel gebracht werden. v. **Pirquet** und **Schick** heben hervor, dass sie auch bei Verwendung erhitzten Serums einen deutlichen Nutzen zur Vermeidung oder Abschwächung der Serumkrankheit nicht erkennen konnten.

Ein Punkt scheint mir in der Besprechung der schädlichen Nebenwirkungen der Sera nicht genügend gewürdigt zu werden: das ist die Frage der antiseptischen Zusätze, einesteils zur besseren Haltbarkeit gegen bakterielle Zersetzung, anderenteils zur Abtötung im Pferdeserum eventuell vorhandener Malleusbacillen.

Dem Diphtherieserum werden allgemein 0,5 pCt. Phenol oder von einigen Fabriken 0,4 pCt. Trikresol zugesetzt; letzteres ist ein Gemisch von Ortho-, Meta- und Parakresol, das Kresol wiederum ein Methylphenol, der Carbolsäure also sowohl chemisch wie in seinen toxischen Eigenschaften ein sehr nahe stehendes Präparat.

Während man in den ersten Jahren der Serumtherapie wohl selten sehr grosse Serummengen injizierte, ist man allmählich, vor allem mit dem Streptokokkenserum, vereinzelt auch mit dem Diphtherieserum zu immer grösseren Mengen, zu 100—200 ccm, übergegangen. Längere, 2—3 Wochen anhaltende Krankheits- und Intoxikationserscheinungen waren die Folge. Bei 100 ccm Serum werden also zugleich 0 5 g Carbolsäure — subcutan oder intramuskulär — in den Körper eingeführt, während die Maximaldosis für Carbolsäure nur 0,1 pro dosi und (0,5 früher) 0,3 pro die beträgt. 20 ccm Diphtherieserum enthalten bereits die Maximaldosis für einen Erwachsenen = 0,1 g. Rechnet man für ein 3—4 oder 6—7 Jahre altes Kind $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Dosis für einen Erwachsenen, so würde bereits mit 5—7 ccm Serum die Maximaldose an Carbolsäure für Kinder vom 3.—7. Lebensjahre erreicht sein.

Gerade aber das zarte Kindesalter ist das am meisten durch Diphtherie gefährdete. Im Jahre 1910 waren 90 pCt. der an Diphtherie Gestorbenen unter 10 Jahre alt.

Ist doch die Carbolsäure nach **Liebreich** und **Langgaard** ein starkes, das Centralnervensystem treffendes Gift, das Schwindel, Kopfschmerz, Schwäche, kleinen, frequenten Puls erzeugt, die Körpertemperatur und den Blutdruck herabsetzt und in grossen Dosen durch Respirations- oder Herzlähmung tödlich wirkt. Wir fügen also dem im Körper des Patienten kreisenden Diphtherietoxin ein weiteres Herz- und Centralnervensystem angreifendes Gift in der Carbolsäure hinzu. **Jochmann**[3]) teilt mit, dass er gegen postdiphtherische Lähmungen in zwei Tagen 36 000 I.-E. des gewöhnlichen Diphtherieserums injiziert habe; das sind pro Tag (400 faches Serum 45 ccm, 500 faches 36 ccm) etwa 40 ccm Serum, die 0,2 g Carbolsäure enthalten, also das Doppelte der Maximaldosis pro dosi für einen Erwachsenen, für ein Kind würde sie entsprechend überschritten sein.

Sehr grosse Serummengen, über 20 ccm pro dosi, könnten also aus solchen Erwägungen heraus wegen des Phenolzusatzes zu manchen Bedenken Anlass geben. Es erscheint daher die Frage berechtigt, ob nicht für sehr grosse Seruminjektionen, über 20 ccm pro dosi, die Vermeidung dieser Nachteile anzustreben ist. Für kleinere Mengen, 8 bis 10 ccm, dürften ja besondere Besorgnisse nicht vorliegen.

Wenn das Phenol oder Trikresol gegen etwa hineingelangte Infektionskeime oder zur sicheren Abtötung latent vorhandener Malleuserreger dem Pferdeserum zugesetzt wird, so ist zu erwägen, ob nicht durch andere Methoden derselbe Zweck der

---

1) **Bacon** und **Williams**, J. of Am. assoc., 1909, Nr. 15.

2) **Besche**, Gefahrdrohende Dyspnöe mit Collaps nach Seruminjektionen. Diese Wochenschr., 1909, Nr. 35.

3) **Allard**, D.m.W., 1911, S. 667.

4) **Schippers**, Serumkrankheit. Tijdschr. v. Geneesk., 1909, Nr. 21, D.m.W., 1909, Nr. 49, S. 2189.

5) **Ohnacker**, Aetiologie und Prophylaxe der Serumkrankheit. Ther. d. Gegenw., 1909, H. 11. D.m.W., Nr. 48, S. 2124.

6) **Bokay**, Beiträge zur Kenntnis der Serumkrankheit. D.m.W., 1911, Nr. 1, S. 10.

7) **Hartung**, Die Serumexantheme bei Diphtherie. Jahrb. f. Kindhlk., 1896.

1) **Johannessen**, Ueber Injektionen mit antidiphtherischem Serum und reinem Pferdeserum. D.m.W., 1895, Nr. 51.

2) C. I. v. **Pirquet** und **Schick**, S. 75.

3) **Jochmann**, Med. Klin., Nr. 24, S. 1913.

Sterilisierung in unschädlicherer Weise erreicht wird: etwa durch wiederholtes, 2—3 maliges Erhitzen in Zwischenräumen von 2 bis 3 Tagen auf 56° bis 57°, 15—20 Minuten hindurch, also bei einer Temperatur, bei der die Eiweisskörper im Serum nachweislich wesentliche Veränderungen noch nicht erleiden, während die gewöhnlich in Betracht kommenden Infektionskeime vernichtet werden.

Es würde durch genaue Wertbestimmungen festzustellen sein, ob die antitoxische Wirksamkeit des Serums durch eine derartige „fraktionierte Sterilisierung“ oder eine Art „Inaktivierung“ geschädigt wird. Verliert doch auch das Serum durch den Phenolzusatz an Antitoxingehalt (etwa 5 pCt.). Nach **Spronck**'s Angaben entstand durch einmaliges Erhitzen sogar auf 59° für die Immunisierungskraft kein bemerkbarer Nachteil.

Untersuchungen von **Löffler**[1]) ergaben, dass Reinkulturen von Rotzbacillen bei 56° C binnen 10 Minuten vernichtet wurden, während nach **Finger** die Bacillen in flüssigem Medium erst in 15 Minuten bei 70° bis 80° abgetötet waren.

Nach **Baxter** wiederum ist Carbolsäure 0,5 : 100.0 gegen flüssiges Rotzmaterial unwirksam und vernichtet die Erreger erst in einer Konzentration von 2 0 : 100,0.

Wohl zur Vermeidung von Phenolschädigungen bringt auch ein Serumwerk (Höchst) ein Streptokokkenserum, das ja zur besseren Wirksamkeit in sehr grossen Dosen (15—100—200 ccm) angewendet werden muss, **ohne** Carbolsäurezusatz in den Handel, während von einer besonderen Sterilisierung dieses Serums etwa durch Erhitzen nichts mitgeteilt wird. Andere Serumwerke haben noch den Phenol- (oder Trikresol-) Zusatz für Streptokokken, Pneumokokken-, Tetanus-, Genickstarre Sera beibehalten.

Als Stütze der Ausführungen über die toxischen Beziehungen des Phenols zum Centralnervensystem wurde kürzlich von **Parmelee**[2]) von 10 Fällen Mitteilung gemacht über Atemlähmungen, die 15 Minuten nach subarachnoidaler Injektion von 0,5 pCt. Trikresol enthaltendem Genickstarreserum auftraten.

Solange es also nicht gelungen ist, ganz hochwertige Diphtheriesera (etwa 1000 fach) für einen angemessenen, nicht zu hohen Preis herzustellen, und wir somit immer noch relativ grosse Mengen injizieren müssen, so erscheint mir der Vorschlag der fraktionierten Sterilisierung durch Erhitzen statt des Phenolzusatzes einer gründlichen Prüfung wert.

Untersuchungen über die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums, von denen **Boehncke**[3]) berichtet, haben ergeben, dass $2^1/_2$, ja 5 Monate dauernd bei 40 bis 41° aufbewahrte Sera kaum merklich an Antitoxingehalt verloren hatten.

Mit dem Erhitzen oder „Inaktivieren“ der Sera wäre der weitere Vorteil verbunden, dass sie ohne eine Ablagerung von drei Monaten sofort in Gebrauch genommen werden können, weil durch dieses Verfahren gewisse reizend und toxisch wirkende Substanzen im frischen Serum vernichtet werden.

Wie v. **Pirquet** und **Schick** (S. 29) ausführen, bestehen gesetzmässige Beziehungen zwischen Menge des Serums und den folgenden Krankheitserscheinungen, indem mit der Grösse der Injektionsdosis auch die Häufigkeit der Serumkrankheit zunimmt. Nach Injektion von 100—200 ccm beobachteten sie 85 pCt. Serumerscheinungen. Bei weiterer Steigerung wird schliesslich jedes Individuum erkranken.

Sind wir daher bestrebt, die Serumkrankheit und vor allem die schwereren Serumschädigungen zu bekämpfen und zu vermeiden, so werden wir auf Grund solcher Erfahrungen für die zu injizierende Menge zu einer Höchstdosis gelangen müssen, über die hinauszugehen das Wohl des Patienten verbieten wird, wenn nicht ganz zwingende Gründe vorliegen. Bei den neueren Heilmethoden fehlen uns sicherlich auch über manche Schädigungen, die sie mit sich bringen, noch genügende Erfahrungen. So sind zweifellos z. B. durch zu hohe Dosen von Salvarsan (Neosalvarsan) schwere Schädigungen, ja letale Ausgänge zu beklagen gewesen.

Für die Einspritzung von Diphtherieserum scheint mir für den Erwachsenen eine Menge von 10—12 ccm und für Kinder eine Menge von 7—8 ccm als Höchst- und Maximaldosis durchaus zu genügen. Bei 500 fachem Serum enthalten 8 ccm 4000 I.-E., 12 ccm 6000 I.-E. Sollte man diese Schutzkraft als nicht ausreichend erachten, so würde man in sehr schweren Fällen mit 1000 fachem Serum in 8 ccm 8000 und in 12 ccm 12 000 I.-E. einverleiben können. Die Gesamtblutmenge beträgt etwa $^1/_{13}$ des Körpergewichts. Für 2500 ccm Blut kommen also bei einem Kinde rund 2 A.-E. auf 1 ccm, spritzt man 5000 I.-E. (beim Erwachsenen 10 000 I.-E. auf 5000 ccm Blut) ein.

Für Meningokokken-, Tetanus-, Pneumokokken-, Streptokokkensera u. a. dürften sich mit zunehmender Erfahrung ihrem therapeutischen Werte entsprechende Höchstmengen ebenso festlegen lassen.

Einige Autoren sind auf Grund ihrer Erfahrungen durchaus mit Recht dazu übergegangen, auch für die Antitoxinmenge gewisse Höchstgrenzen festzulegen. So kommt **Schick**[1]) zu der bemerkenswerten Beobachtung, dass die Heilresultate von 100 I.-E. pro Kilogramm Körpergewicht des betreffenden Patienten bis auf 500 I.-E. pro Kilogramm bessere werden. Eine weitere Steigerung bringt „keine“ Besserung der Wirkung. Wiederholte Injektionen sind überflüssig.

Ebenso hebt **Braun**[2]) hervor, und das entspricht auch unseren Erfahrungen: In notorisch schweren Fällen war durch Anwendung hoher Serumdosen, 4000—20 000 I.-E., ein besserer Erfolg nicht zu erzielen.

Sloan[3]) injizierte einem $3^1/_2$ jährigen Knaben am 30. und 31. Januar 12 000 I.-E. wegen Diphtherie. Am 9. Februar Serumexanthem, das am 13. stellenweise hämorrhagisch wurde. Langsame Rekonvalescenz. Am 16. März Temperaturanstieg, kleine Beläge auf den Tonsillen. Am 16. März 12 000 A.-E. Diphtherieserum. $1^1/_4$ Stunde darauf schwerer Collaps, nach 2 Stunden urticariaartiges Exanthem. Im Laufe des Tages häufiges Erbrechen. Bis zum 5. April bestanden unregelmässige Temperaturschwankungen, dann folgte langsame Genesung. Nehmen wir an, dass 400 faches Serum verwendet wurde, so erhielt das $3^1/_2$ jährige Kind 30 ccm Serum, die 0,15 g Phenol enthalten, und wegen kleiner Beläge auf den Tonsillen wurden nochmals 30 ccm Serum gegeben.

Das bereits nach der ersten Injektion aufgetretene hämorrhagische Exanthem, den schweren Collaps nach der zweiten Einspritzung mit häufigem Erbrechen und 3 Wochen langem Fieber dürfen wir nach unserer heutigen Auffassung als durchaus vermeidbare Serumschädigungen bezeichnen. Besonders auch die zweite Antitoxinmenge konnte nach den geringen Symptomen ohne Gefährdung des Kindes niedriger bemessen werden.

(Schluss folgt.)

Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes.

Von

Dr. C. S. **Engel**-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der Berliner med. Gesellschaft am 11. Februar 1914.)

Entsprechend den verschiedenen Aufgaben, welche das Blut einerseits während der Zeit der Reife des Organismus, andererseits während seiner embryonalen und fötalen Unreife zu erfüllen hat, ist bei sämtlichen bisher untersuchten Tierarten das Aussehen der roten Blutzellen beim erwachsenen Wirbeltier ein anderes als bei der unreifen Form desselben.

Beim Säugetier ist der Unterschied zwischen der reifen Blutzellform und der unreifen Form des intrauterinen Lebens deshalb besonders augenfällig, weil die reifen roten Blutkörperchen des extrauterinen Lebens kleine, kernlose, flache Blutscheiben sind, während die Blutkörperchen um so kugliger und grösser werden und in um so grösserer Menge kernhaltig sind, einem je jüngeren Embryonalstadium sie angehören. Der Zweck dieser morphologischen Verschiedenheit ist nur zum Teil zu erkennen, da uns als Aufgabe der Erythrocyten im Haushalte des Organismus bisher nur der Gasaustausch näher bekannt ist, während diesen hämoglobinhaltigen Zellen, worauf neuerdings auch **Abderhalden** im Hinblick auf die Abwehrfermente hinweist, zweifellos noch andere wichtige Aufgaben zufallen.

---

[1] Löffler cf. Kolle-Wassermann, Bd. 2, S. 735.

[2] Parmelee, Ztschr. f. M.Beamte, 1913, Nr. 20, Ref. S. 777.

[3] Boehncke, Ueber die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums. Arbeiten aus dem Kgl. Institut für exper. Therapie zu Frankfurt a. M.

[1] Schick, Experimentelle Serumtherapie beim Menschen. D.m.W., 1913, Nr. 42, S. 2072.

[2] Braun, D.m.W., 1913, Nr. 6, S. 255.

[3] Sloan, Schwere Serumanaphylaxie. Brit. med. journ., 12. Nov. 1910 und D.m.W., Nr. 48, S. 2264.

Aber selbst wenn wir nur die Aufgabe des Gasaustausches berücksichtigen, liegt der Gedanke nahe, für die Blutzellen des extrauterinen Lebens eine andere Form zu erwarten als für diejenigen der fötalen und besonders der embryonalen Zeit, und zwar deshalb, weil während des extrauterinen Lebens der Gasaustausch unter anderen Bedingungen bewirkt wird als während der intrauterinen Entwicklungsperiode.

Wenn die roten Blutkörperchen des Erwachsenen in langsamem Strome durch die Capillaren der Lungenalveolen hindurchfliessen, dann erhalten sie ihren Sauerstoff aus der in den Lungenalveolen befindlichen Luft. Von dieser sind sie durch das Alveolarepithel, das elastische Lungengewebe, durch die Wand des Capillarrohrs und endlich durch die geringe Menge Blutplasmas getrennt, welche sich zwischen den Blutkörperchen und der Capillarwand befindet. Der menschliche Embryo erhält seinen Sauerstoff weder aus einem Gasgemenge noch durch dieselbe Trennungsschicht hindurch; ihm ist die Gewinnung desselben viel schwerer gemacht. Zunächst hat er das für ihn so notwendige Gas den mütterlichen roten Blutzellen zu entnehmen, welche, mit Sauerstoff beladen, in die Placenta strömen. Hat der Sauerstoff die roten Blutzellen der Mutter verlassen, dann muss er, um zu denen des Embryo zu gelangen, folgende Trennungsschichten durchdringen: zuerst das Blutplasma, welches zwischen den roten Blutzellen der Mutter und der Wand der cavernösen Bluträume der Placenta liegt, dann die Syncytiumschicht und die Chorionzellen, welche zusammen die Wand der Chorionzotten bilden, darauf das Gallertgewebe dieser Zotten und die Endothelwand der embryonalen Capillaren und endlich das Blutplasma des embryonalen Blutes. Bei der strengen Spezifizität, mit welcher die einzelnen Zellgruppen des Körpers ihren verschiedenen Aufgaben genügen, erscheint auch der Schluss gerechtfertigt, dass verschiedene Aufgaben im Haushalt des Organismus Zellen von verschiedener innerer Konstitution zur Voraussetzung haben. Einige experimentelle Untersuchungsergebnisse von Morawitz, Pratt, Itami, Warburg, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, sprechen zugunsten dieser Auffassung.

Wenn schon leichtere funktionelle Störungen eine — wenn auch geringe — verschiedene Beschaffenheit der Erythrocyten zur Folge haben, dann leuchtet ein, dass Zellen, welche in so verschiedener Weise tätig sind, wie reife Blutzellen und jüngste Embryonalzellen, morphologisch erheblich voneinander abweichen müssen. Auffallend ist jedoch, dass die roten Blutzellen der zweiten Hälfte der intrauterinen Entwicklungszeit, die doch auch ihren Sauerstoff aus dem placentaren Blute der Mutter erhalten, sich, wie wir sehen werden, in morphologischer Beziehung nicht von den Blutkörperchen des erwachsenen Tieres unterscheiden lassen, dass sie also funktionell den jüngsten kernhaltigen embryonalen Blutzellen nahestehen, morphologisch jedoch neben den reifen Zellen des postuterinen Lebens ihren Platz einnehmen.

Wenn wir zum Verständnis des embryonalen Blutes beim Menschen dasjenige niederer Säugetiere und auch das niederer Wirbeltiere heranziehen, dann finden wir eine gewisse Parallelität in der Aufeinanderfolge der Blutbilder, welche wohl darin ihre Ursache hat, dass auch die allgemeine Gewebsentwicklung der niederen Wirbeltiere im grossen und ganzen denselben Gesetzen folgt, die auch für die Entwicklung des Menschen bindend sind. Zum leichteren Verständnis der Photogramme, die diese Aehnlichkeit demonstrieren sollen, muss darauf hingewiesen werden, dass die reifen roten Blutzellen der niederen Wirbeltiere, von den Cyclostomen bis zu den Vögeln einschliesslich, aus länglichen roten Blutkörperchen verschiedener Grösse mit einem Kern in der Mitte bestehen, während die roten Blutzellen der Säugetiere kernlose Scheiben darstellen, deren kernhaltige unreife Vorstufe im Knochenmark gebildet wird und dort so lange verweilt, bis sie kernlos und dadurch reif geworden, zum Uebertritt in den Blutkreislauf geeignet ist.

Gehen wir nunmehr zur Demonstration der Blutbilder über, so habe ich zunächst zwei Entwicklungsformen eines Knorpelfisches, und zwar des in der Nordsee lebenden Dornhais (Acanthias vulgaris) zu zeigen, dessen Blutentwicklung ich vor einiger Zeit in der Biologischen Station auf Helgoland zu studieren Gelegenheit hatte. Der Fisch ist etwa 1 m lang und bringt lebende Junge zur Welt, die mit einer Länge von etwa 24 cm geboren werden.

Um den Unterschied zwischen den reifen und den unreifen Blutzellen zu demonstrieren, soll zuerst das Blut eines fast reifen Fischfötus von 22 cm Länge gezeigt werden. Die Aufnahme der Photogramme erfolgte in diesem Falle ebenso wie bei allen anderen Präparaten — um einen Vergleich zu ermöglichen — bei 600facher Vergrösserung.

Die roten Blutkörperchen sind länglich, flach, ziemlich kleinkernig. Als Zeichen, dass das Blut noch nicht ganz reif ist, sehen wir in der Mitte des Präparates noch eine polychromatische Zelle, wie sie bis zur Geburt angetroffen werden.

Vergleichen wir mit diesen Zellen diejenigen des nächsten Präparates von einem nur $3^{1}/_{2}$ cm langen Embryo, dann sehen wir, dass die jungen embryonalen Zellformen grösser sind; sie sind aber auch hämoglobinreicher, meist kreisrund und haben eine Linsenform. In der Mitte besitzen sie einen strukturreichen Kern, der nicht selten, wie wir es auch im Präparat sehen, Mitose zeigt.

Viel mannigfaltiger ist das Blut der Froschlarve zu verschiedenen Zeiten ihrer Entwicklung. Hier sollen die roten Blutkörperchen zu vier verschiedenen Zeiten der Froschentwicklung gezeigt werden, und zwar 1. das Blut der jüngsten Zeit des Larvenzustandes, wenn noch keine Schwanzbildung erfolgt ist, 2. dasjenige einer Froschlarve gleich nach der Bildung des Schwanzansatzes, 3. das Blut einer Kaulquappe mit langem Schwanz und zwei Hinterbeinen, und 4. das Blut eines fast reifen Frosches mit vier Beinen, der jedoch noch einen langen Schwanz besitzt.

Im ersten dieser vier Stadien, das ich an einem Schnitt zeige, haben die Blutzellen ein den sonstigen Blutkörperchen ganz unähnliches Aussehen. Statt der ellipsoiden kernhaltigen Scheibe des erwachsenen Froschblutkörperchens sehen wir kuglige Gebilde mit dotterreichem, pigmentiertem Protoplasma und einem relativ kleinen Kern. Die Blutzellen tragen also ihren Dotter mit sich herum und unterscheiden sich in diesem frühen Entwicklungsstadium noch nicht erheblich von den anderen Gewebszellen, insbesondere nicht von den Zellen der Gefässwand, nur dass diese miteinander im Zusammenhang stehen.

Im nächsten Stadium haben die Blutzellen, die auch hier in einem Schnitt demonstriert werden, bereits eine andere Form angenommen, sie zeigen jedoch noch eine Aehnlichkeit mit den Zellen des frühen Stadiums. Die meisten Blutzellen sind kleiner geworden und enthalten vielfach nur noch wenig Dotterkugeln. Doch sieht man daneben noch einige grosse dotterreiche Zellen, die, pigmentiert, denen des jüngsten Stadiums sehr ähnlich sind.

Mit der Entwicklung der Hinterbeine erhalten die roten Blutzellen ein erheblich anderes Aussehen. Die roten Blutkörperchen der Froschlarve mit langem Schwanz und einem Paar Hinterbeine haben keine Dotterkugeln mehr, sondern sind durch die ganze Zelle hindurch acidophil mit Eosin gefärbt. Im Gegensatz zu den reifen Froschblutzellen sind sie jedoch rundlich, zeigen einen verhältnismässig strukturreichen Kern und eine lebhafte Mitose. Unter den 24 roten Blutkörperchen des Photogramms finden sich drei auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehende Kernteilungsfiguren.

Sind der Froschlarve auch die Vorderbeine gewachsen, dann sind, wie auf dem nächsten Bilde zu sehen ist, die grosskernigen jungen, doch dotterfreien Embryonalzellen nicht mehr vorhanden. Die Blutzelle hat eine noch mehr kuglige Form angenommen, das Protoplasma ist hämoglobinreicher, der Kern im Vergleich zur Zellgrösse kleiner und dichter und zeigt keine Mitose. Ausser diesen kugligen Blutzellen finden sich im Blute dieser Entwicklungsstufe bereits reife flache Blutzellen mit geringerer Hämoglobinfärbung und relativ grösserem Kern, doch sind diese jungen reifen roten Blutzellen meist runder als die des ausgewachsenen Frosches.

Diesen drei Zelltypen, erstens der grossen rundlichen Blutzellenform mit strukturreichem, oft mitotischem Kern — Metrocyten erster Generation —, zweitens der hämoglobinreichen kugelförmigen mit kleinem pyknotischen mitosefreien Kern — Metrocyten zweiter Generation —, und drittens dem kernhaltigen roten Blutkörperchen von normaler Grösse — Normoblasten — begegnen wir mit geringen Abweichungen auch bei den höheren Wirbeltieren einschliesslich der Säugetiere.

Der erwachsene Vogel hat bekanntlich flache, längliche, kernhaltige rote Blutkörperchen, die kleiner als die des Frosches sind. Im jüngsten embryonalen Blutentwicklungsstadium treffen wir diese reifen Blutzellen jedoch noch nicht an. Untersuchen wir das Blut des Hühnchens im Ei — das bekanntlich 21 Tage bis zum Auskriechen gebraucht — am 5., am 8. und am 14. Tage der Bebrütung, dann finden wir, selbst wenn wir noch jüngere Entwicklungsstufen untersuchen, keinen Dotter in den roten Blutzellen. Beim Hühnchen, dessen Keimscheibe sich auf dem Dotter entwickelt, sind die Blutzellen, da das Hühnerei sich nicht holoblastisch mit inaequaler Furchung entwickelt wie das Froschei, sondern meroblastisch, frei von Dotterplättchen. Trotzdem treten die drei dotterfreien Blutzelltypen, welche bei der Froschlarve beschrieben worden sind, beim Hühnchen besonders auffällig hervor.

Das Blut des fünf Tage bebrüteten Hühnerembryos zeigt eine runde rote Zellform mit strukturreichem, vielfach — wie auch im Präparat — mitotischem Kern, daneben auch polychromatische Zellen, die aber nur nebenher vorkommen.

Drei Tage später, am 8. Bebrütungstage, hat das Blutbild ein anderes Aussehen. Rote Blutzellen mit Mitose werden fast nicht mehr angetroffen, die hämoglobinreichen, mehr kugligen Zellen sind in grosser Zahl vorhanden, daneben jedoch auch schon die länglich-flache reife Form des ausgekrochenen Hühnchens.

Wie die grossen Zellformen allmählich ganz verschwinden und nur die schmalen, länglichen reifen Blutzellen übrig bleiben, zeigt uns das Blutbild des 14tägigen Hühnchens, in dem wir unter vielen flachen reifen Zellen nur noch zwei grössere runde Blutzellen finden. Diese letztere embryonale Blutkörperchenform findet sich nach dem Auskriechen überhaupt nicht mehr.

Für das Studium der embryonalen Blutentwicklung beim Säugetier eignet sich das Blut der Maus besonders gut, weil bei der Kürze der embryonalen Entwicklungsdauer — 21 Tage, wie beim Hühnchen — die einzelnen Entwicklungsformen schnell aufeinanderfolgen und sich gegenseitig scharf voneinander abheben.

Untersuchen wir zuerst das Blut eines Mäuseembryo von 5 mm Länge, und färben wir es, um die Kerne besser studieren zu können, nur mit Hämatoxylin, dann erhalten wir ein Bild wie das demonstrierte. Die Blutzellen — die leicht Eosin annehmen, also rote sind — sind grösser als die des erwachsenen Tieres, sämtlich im Besitz eines Kernes, der vielfach — wie im Präparat — Mitose zeigt. Man findet in diesem Entwicklungsstadium zuweilen Gesichtsfelder, die selbst bei Vergrösserung mit Oelimmersion 6—8 Kernteilungsfiguren aufweisen. Ausser diesen embryonalen Jugendformen erkennen wir im Photogramme auch die spätere embryonale Form, die sich durch kugelrunde Gestalt, Hämoglobinreichtum des Protoplasmas und einen kleinen pyknotischen Kern auszeichnet, d. h. diejenige Zellform, die ich seinerzeit als Mutterzelle 2. Generation bezeichnet habe.

Wenige Tage später, bei einer Embryogrösse von 8 mm, treffen wir die jüngeren, vielfach mitosenbildenden embryonalen Blutzellen fast nicht mehr an, die kleinkernige hämoglobinreiche spätere Embryonalzelle beherrscht das Blutbild. Daneben finden sich bereits kernlose rote Blutzellen von fast normaler Grösse, von denen einige basophile Körnung erkennen lassen. Der Farbenton der kernlosen Erythrocyten ist teils orthochromatisch — also rot —, teils polychromatisch — also violett. Auch hämoglobinreiche Makrocyten, die offenbar durch Kernverlust der kleinkernigen grossen Zellen hervorgegangen sind, finden sich im Präparat.

Ein ganz anderes Bild tritt uns entgegen, wenn wir jetzt das Blut eines fast ausgewachsenen Mäusefötus von 15 mm Länge betrachten. Die beiden grossen Embryonalformen sind verschwunden, das Präparat besteht fast nur aus kernlosen Roten mit orthochromatischem und vielfach mit polychromatischem Protoplasma. Die orthochromatischen unter ihnen zeigen in erheblichem Maasse basophile Granulation. Kernhaltige rote Blutkörperchen sind in geringer Anzahl vorhanden, sie sind von normaler Grösse, also Normoblasten, mit teils orthochromatischem, teils polychromatischem Protoplasma. Die kernlosen roten Blutzellen sind durchschnittlich grösser als die des erwachsenen Tieres. Selbst Rote von Makrocytengrösse kann man antreffen.

In ähnlicher Weise wie bei der Maus spielt sich die embryonale Blutentwicklung beim Schwein ab, deren intrauterine Entwicklungsdauer jedoch 16 Wochen beträgt, und das mit einer Länge von 25 cm geboren wird. Bis zur 8. Woche wächst es mit jeder Woche um 1 cm, so dass ein Embryo von 2 cm 2 Wochen, ein solcher von 9 cm 8 Wochen alt ist. Von da ab nimmt die Länge schneller zu als die Zahl der Lebenswochen. Da das Blut des Schweines die stärksten Veränderungen in der jüngsten Entwicklungszeit erleidet, soll das Blut eines $1^1/_2$ cm, eines $2^1/_2$ cm und eines 8 cm langen Embryos demonstriert werden, wobei zu bemerken ist, dass bei dem 8 cm langen Embryo das Knochenmark bereits entwickelt ist und als Blutbildungsorgan funktioniert.

Das einheitlichste Bild zeigt der jüngste Embryo, das ist der von $1^1/_2$ cm Länge. Seine sämtlichen Blutzellen sind grosse hämoglobinhaltige Zellen, sämtlich mit Kernen, von denen, wie wir das schon vorher wiederholt gesehen haben, einige erheblich kleiner als die anderen sind. Mitosen begegnet man seltener als bei den Blutzellen der sich schneller entwickelnden kleineren Tierarten. Dieselbe Armut an Kernmitosen findet man übrigens im embryonalen Blut anderer grösserer Haustiere, wie Rind und Schaf, die ja ebenfalls eine längere embryonale Entwicklungsdauer haben als die mitosenreiche Maus und das reichlich Mitosen zeigende Hühnchen.

Ein von dieser Zusammensetzung sehr verschiedenes Blutbild finden wir bereits eine Woche später bei einem Schweineembryo von $2^1/_2$ cm Länge. Von der jüngsten Embryonalform — Metrocyten 1. Generation — finden wir im Präparat nur noch wenige Zellen. Ihr Protoplasma lässt einen etwas polychromatischen Farbenton erkennen. Die Mehrzahl bilden hier, wie beim Mäuschen von 8 mm Länge, die kleinkernigen hämoglobinreichen Zellkugeln — Metrocyten 2. Generation. Daneben sehen wir schon zahlreiche, meist orthochromatische, doch auch polychromatische, kernlose Erythrocyten, jedoch ohne basophile Granulation. Unter den kernlosen roten Blutkörperchen besitzen einige Makrocytengrösse, doch auch die übrigen sind meist grösser als die roten Blutzellen des ausgetragenen Tieres.

Ueberspringen wir einige Wochen der Entwicklung der prämedullären Blutbildungsperiode, in welchen die Roten an Grösse immer mehr abnehmen, und betrachten wir das Blut erst bei einer Embryogrösse von 8 cm, d. h. im Beginn der medullären Blutentwicklungsperiode, dann begegnet uns ein Blutbild von ganz erheblicher Verschiedenheit. Bei derselben Vergrösserung, bei welcher die früheren Präparate aufgenommen worden sind — was an der gleichen Grösse der Kerne leicht erkannt werden kann —, sehen wir die roten Blutzellen erheblich kleiner als in der Zeit der prämedullären Blutbildungsperiode. Sie haben dieselbe Grösse, wie wir sie beim erwachsenen Tier finden. Wir sehen kernhaltige Rote von Normoblastengrösse, meist orthochromatische, aber auch einige polychromatische. Die kernlosen Roten sind ebenfalls von normaler Grösse und zum grossen Teil orthochromatisch, nur zum kleineren polychromatophil. Basophil granulierte Erythrocyten, wie sie bei dem sich schnell entwickelnden Mäuseembryo auf der diesem Entwicklungsstadium entsprechenden Entwicklungsstufe in grosser Menge vorhanden sind, werden beim Schwein nicht angetroffen. In den 8 Wochen bis zur Geburt des Schweins verschwinden die letzten Normoblasten und die polychromatischen Erythrocyten aus dem Blute fast ganz.

Kommen wir endlich zum Blute des embryonalen Menschen, so soll bei diesem, um Wiederholungen zu vermeiden und gewissermaassen als Probe aufs Exempel, mit der Demonstration von hinten nach vorn vorgegangen werden, indem zuerst das reifere Blut gezeigt werden soll, dem dann das Blut immer jüngerer Embryonen folgt.

Auch beim Menschen bildet die Entstehung des Knochenmarks einen Markstein in der Blutbildung. Es entsteht zwischen dem dritten und vierten embryonalen Lebensmonat, so dass von diesem Zeitpunkte an die medulläre Blutbildungsperiode beginnt.

Betrachten wir ein Blutpräparat vom vierten embryonalen Lebensmonat, dann finden wir ein höchst einförmiges Bild. Es unterscheidet sich weder in der Form noch Grösse der Erythrocyten von einem Blutpräparat eines Erwachsenen, ausser dass wir noch ziemlich zahlreiche Normoblasten und hin und wieder eine polychromatophile rote Blutzelle antreffen.

Gehen wir einen halben Monat zurück, und untersuchen wir das Blut eines $3^1/_2$ Monate alten Embryo, also gerade um die Zeit der Entwicklung des Knochenmarks, dann finden wir bereits ein mannigfaltigeres Bild. Die kernlosen Roten sind etwas grösser als die vorherigen, zeigen Anisocytose erheblichen Grades und zuweilen Polychromasie, die kernhaltigen Roten sind erheblich zahlreicher, besitzen nur zum geringen Teil ein orthochromatisches, meist ein polychromatisches Protoplasma. Die Kerne zeigen sehr selten Mitose, in einigen Exemplaren — wie im Präparat — Knospung.

Je weiter wir nun in der Entwicklung zurückgehen, um so zahlreicher sind die kernhaltigen roten Blutzellen, und um so häufiger finden wir grosse rote Blutkörperchen, mit und ohne Kern. Fanden wir beim viermonatigen Embryo etwa 1 pCt. kernhaltige rote Blutzellen, dann steigt diese Zahl bei einem Alter von $3^1/_2$ Monaten auf etwa 8 pCt., bei einem dreimonatlichen Embryo auf etwa 15 pCt. Hier fällt uns bereits wieder die grosse kuglige Zellform mit kleinem pyknotischem Kern auf, der wir schon wiederholt begegnet sind, und die wir oben als kleinkernige Mutterzelle (oder Metrocyt) bezeichnet haben. Sie unterscheidet sich im embryonalen Blute deutlich von dem Megaloblasten, der im Präparat ebenfalls zu sehen ist, durch ihre Orthochromasie und Kleinkernigkeit, während der embryonale Megaloblast polychromatisch ist und einen grossen strukturreichen Kern besitzt. (Im pathologischen Blut, wo beide ebenfalls vorkommen, lassen sich diese Zellformen wegen der atypischen Zellbildung oft nicht voneinander unterscheiden.) Auch zahlreiche Normoblasten findet man auf dieser Entwicklungsstufe.

Das vorletzte Bild zeigt uns endlich das Blut eines sehr jungen, $3^1/_2$ cm langen menschlichen Embryo. Die kleinkernigen Metrocyten beherrschen das Bild, nur in geringer Anzahl treffen wir kernlose rote Blutzellen und einige Normoblasten an.

Gehen wir zum Schluss noch weiter zurück, und untersuchen wir das Blut eines $1^1/_2$ cm langen Menschenembryo, dann haben wir wieder ein einförmiges, fast einheitliches Bild. Die einzelnen Zellen sind jedoch jetzt sämtlich von erheblichem Umfang, kuglig und zum grossen Teil mit dem grossen strukturreichen Kern der jüngsten Embryonalzeit versehen. Daneben sehen wir zahlreiche kleinkernige Mutterzellen.

Dieses Entwicklungsstadium des menschlichen Blutes entspricht also demjenigen des $1^1/_2$ cm langen Schweins, dem der 5 mm langen Maus, dem des 5 Tage lang bebrüteten Hühnchens und dem der Froschlarve mit langem Schwanz, so dass also tatsächlich eine gewisse Parallelität in der Blutentwicklung der verschiedenen Wirbeltierklassen besteht.

Aus der chirurgischen Privatklinik von Professor Dr. M. Katzenstein zu Berlin.

Ueber das Frühaufstehen nach Operationen.

Von

Dr. **Willy Hofmann**, ehem. Assistent.

Die Frage des Frühaufstehens nach Operationen ist nicht neu, sie wurde bekanntlich vor einigen Jahren lebhaft diskutiert, als es sich um das Aufstehen nach der Entbindung handelte. In Nr. 25 der M.m.W., 1913, veröffentlicht Kohlschütter unter dem Titel „Ein Wort zur Frage des frühen Aufstehens nach Bauchoperationen“ eine Arbeit, in der auch er aus eigener Erfahrung zu möglichst baldigem Verlassen des Bettes nach dem Ueberstehen von Operationen rät. Er ist der Ansicht, dass das frühe Aufstehen zu einer schnellen und guten Heilung beiträgt und dass sich der Organismus von der Shockwirkung der Operation auf diese Weise viel schneller erholt. Kohlschütter selbst versah bereits am 6. Tage nach dem Ueberstehen einer Herniotomie wieder seinen Dienst; auch im allgemeinen lässt er nach einfachen Laparotomien früh aufstehen, und er kann sich nicht entsinnen, jemals schlechte Folgen davon gesehen zu haben. Er empfiehlt es daher auch weiterhin, da es für die Operierten eine Annehmlichkeit und eine Erleichterung sei.

Wir möchten nun nicht versäumen, vor dieser allgemeinen Schlussfolgerung dringend zu warnen. Wir wollen in keiner Weise die Beobachtungen Kohlschütter's anzweifeln, da hierbei auch die Art des Krankenmaterials eine Rolle spielt. Trotzdem sind wohl jedem Chirurgen die Fälle zur Genüge bekannt, wo selbst nach längerem Liegen, also nachdem der Operationsshock längst überwunden ist, auch bei sogenannten einfachen Laparotomien schwere Ohnmachtsfälle und Herzcollaps beim ersten Aufstehen auftraten. Unseres Erachtens ist bisher bei der Erörterung der Frage des Frühaufstehens ein wesentlicher Faktor ausser acht gelassen worden, auf den wir im folgenden hinweisen möchten, und zwar ist dies das Verhalten des Herzens. Es dürfte wohl ohne weiteres einleuchten, dass der operative Eingriff an sich, also der Operationsshock, der Blutverlust und die Narkose schädigend auf den Herzmuskel einwirken. Auch bei relativ kleinen Eingriffen, wie Herniotomien und einfachen Blinddarmoperationen, ist dies der Fall, und selbst bei Anwendung von Lokalanästhesie genügen der Operationsshock und der Blutverlust, um eine Schädigung des Herzmuskels hervorzurufen. Man kann diese Schädigung zahlenmässig nachweisen, und zwar auf folgende Weise:

Katzenstein gab 1904[1]) auf Grund von experimentellen Untersuchungen eine Methode zur Funktionsprüfung des Herzens an, die darauf beruht, dass bei erhöhter Inanspruchnahme des Herzens durch Einschaltung grösserer Widerstände in den Kreislauf der Blutdruck eine Steigerung erfährt, während sich die Schlagzahl, also die Pulsfrequenz, nicht ändert. Die Herzprüfung wird in der Weise ausgeführt, dass man bei dem Patienten, der eine Weile ruhig dagelegen hat, den Blutdruck mittels des Gärtner'schen Apparates an einer Fingerkuppe bestimmt und mindestens ¼ Minute den Puls zählt. Nunmehr werden beide Arter. femorales von Lig. Poupartii digital vollständig komprimiert. Nach 2½ bis 5 Minuten soll dann bei einem gut funktionierenden Herzen der Blutdruck um durchschnittlich 5—10 mm Hg gestiegen sein, während die Pulszahl unverändert bleibt oder sinkt. Ist der Herzmuskel weniger funktionsfähig, so bleibt der Druck auf derselben Höhe und ebenso die Pulsfrequenz. Bei schlechterem Herzen sinkt der Druck und bleibt die Pulszahl nach der Kompression dieselbe; ist endlich der Herzmuskel ganz schlecht, so sinkt der Druck und der Puls steigt.

Mit Hilfe dieser Methode kann man die Schädigung des Herzens durch Vergleich der vor und nach der Operation erhobenen Befunde ziffernmässig nachweisen.

Die Schädigung ist, je nach der Grösse und Dauer des Eingriffs, verschieden. Es mögen zwei Beispiele zur Veranschaulichung dieser Tatsache genügen, im übrigen verweisen wir auf die ausführliche Publikation Strube's[2]).

1. Patientin mit Ulcus ventriculi. Es wurde in Aethernarkose die Resektion ausgeführt. Vor der Operation erhielt Patientin 0,02 Morphium + 0,002 Atropin. sulf. subcut. Die Dauer des Eingriffs betrug ca. 5/4 Stunden, zur Narkose wurden 90 g Aether verbraucht.

a) Herzbefund vor der Operation: Blutdruck vor der Kompression durchschnittlich 90, Pulszahl 72.

Blutdruck nach der Kompression 90, Pulszahl 72.

Nach den oben angeführten Grundsätzen wäre dieses Herz als mittelgut zu bezeichnen: Der Druck steigt nicht nach der Kompression, sondern hält sich auf derselben Höhe, aber auch der Puls ändert sich nicht.

b) Herzbefund 24 Stunden nach der Operation: Blutdruck vor der Kompression 100, Pulszahl 116.

Blutdruck nach der Kompression: Nach einer Minute 98, nach 2½ Minuten 90.

Pulszahl nach der Kompression: Nach einer Minute 124, nach 2½ Minuten 132.

Dieser Befund besagt, dass infolge der Operation aus dem ursprünglich ziemlich gut funktionierenden Herzen ein durchaus schlechtes geworden ist. Der Herzmuskel wär jetzt nicht mehr imstande, die ihm entgegengestellten grösseren Widerstände zu kompensieren. Daher sinkt der Druck um 10 mm Hg, während der Puls anfangs um 8 und dann sogar um 16 Schläge steigt.

c) Befund 3 Tage nach der Operation: Blutdruck vor der Kompression 115, Puls 78.

Blutdruck nach der Kompression 115, Puls nach einer Minute 84, nach 2½ Minuten 90.

Das Herz hat sich also schon insofern wesentlich erholt, als keine Aenderung des Blutdrucks mehr eintritt. Der Puls dagegen steigt auch jetzt noch um 12 Schläge. Das Herz ist somit immer noch als geschwächt zu bezeichnen.

d) Befund 8 Tage nach der Operation: Blutdruck vor der Kompression 80, Puls 78.

Blutdruck nach der Kompression 80, Puls 78.

Zum ersten Male bleiben hier wieder beide Grössen unverändert. Wir haben also nach 8 Tagen denselben Befund wie vor der Operation. Mit anderen Worten: In diesem Falle brauchte das Herz 8 Tage, um sich von den Folgen des Eingriffs zu erholen.

2. Kräftiger Patient mit chronischer Appendicitis. Intervalloperation. Vorher 0,02 Morphium + 0,002 Atropin. Operation in Aether-Chloroformnarkose. Dauer etwa 15 Minuten. Verbrauch an Narkoticis: 10 g Aether, 10 g Chloroform.

a) Befund vor der Operation: Blutdruck vor der Kompression 100, Puls 66.

Blutdruck nach der Kompression 110, Puls 66.

Dieses Herz war somit als durchaus gut zu bezeichnen, da der Blutdruck nach der Kompression um 10 mm stieg und der Puls sich nicht veränderte.

b) Befund 24 Stunden nach der Operation: Blutdruck vor der Kompression 100, Puls 60.

Blutdruck nach der Kompression 90, Puls 60.

Die Herzschädigung ist hier natürlich nicht so gross, wie im Fall 1, schon mit Rücksicht auf den geringen Verbrauch von Narkoticis und die kurze Dauer der Operation. Sie ist aber immerhin deutlich erkennbar in dem Sinken des Drucks um 10 mm nach der Kompression.

c) Befund 3 Tage später: Blutdruck vor der Kompression 90, Puls 54.

Blutdruck nach der Kompression 95, Puls 54.

Hier ist also wieder eine Steigerung des Drucks vorhanden, der Puls bleibt derselbe, das Herz hat sich somit wieder erholt.

Diese Untersuchungen sind in zahlreichen Fällen durchgeführt worden. Strube (l. c.) stellte allein an 150 Fällen fest, dass es durchschnittlich 10—12 Tage dauert, bis sich das Herz wieder ganz von den Nachwirkungen der Operation erholt hat.

Nachdem wir somit in objektiver Weise nachgewiesen haben, dass in den meisten Fällen nach Operationen eine Herzschädigung vorhanden ist, so folgt hieraus, dass wir in den ersten Tagen alles vermeiden müssen, was irgendwie eine Mehrleistung an Arbeit für den Herzmuskel darstellt. Eine solche erhöhte Anforderung ist aber gewiss im frühen Aufstehen zu sehen. Schon im gewöhnlichen stellt ja das Aufrichten aus der Ruhelage des Körpers in die sitzende Stellung ein Plus an Arbeit für das Herz dar, das sich auch äusserlich durch eine vorübergehende Beschleunigung des Pulses kundgibt. Diese erhöhte Beanspruchung stellt für das durch die Operation geschwächte Herz eine gewisse Gefahr dar. Wir wissen natürlich nicht bis ins einzelste, welche Zumutung wir dem Herzen stellen können, und wieviel es verträgt. Daraus erklärt es sich auch, dass in vielen Fällen das Frühaufstehen gut vertragen wird, wie es Kohlschütter und viele andere gesehen haben. Hier konnte eben das Herz trotz seiner Schwächung auch eine erhöhte Anforderung an seine Arbeitskraft bewältigen. Sobald aber mit der Möglichkeit gerechnet werden muss, dass das Herz auch einmal versagt — und diese Möglichkeit dürfte nach unseren Untersuchungen ausser allem Zweifel stehen —, so ist die Forderung des Frühaufstehens als Prinzip zu verwerfen.

Man hat nun besonders deshalb zu frühem Aufstehen geraten, um die Gefahr der Embolie zu verhüten. Wir lassen aus diesem Grunde die Patienten möglichst frühzeitig im Bette selbst Bewegungen machen, lassen zur Anregung der venösen Blutcirculation methodisch tiefe Inspirationen ausführen und setzen willkürlich die Gerinnungsfähigkeit des Blutes herab.

Unsere Resultate sind nach dieser Methode nicht schlechter als nach frühem Aufstehen, und wir haben dabei den Vorteil, dass wir Herzcollapse so gut wie niemals erleben.

---

[1] D.m. W., 1904, Nr. 22 u. 23.

[2] Klinischer Nachweis der durch Inhalationsanästhetica gesetzten Herzmuskelschädigungen mit besonderer Berücksichtigung der von M. Katzenstein angegebenen Funktionsprüfung des Herzens. Diss. Borna-Leipzig 1913.

Mit Rücksicht auf diese pathologisch-anatomisch wohlbekannte, klinisch zum ersten Male nachgewiesene Schädigung des Herzens empfehlen wir, die Patienten nicht eher aufstehen zu lassen, als bis eine Wiederherstellung des vor der Operation festgestellten Herzbefundes nachweisbar ist. Jedenfalls sollte man die Patienten nicht auffordern, vor dem 8. bis 10. Tage das Bett zu verlassen.

Acetonalzäpfchen bei der Proctitisbehandlung.

Von

Dr. med. **W. Jüngerich**,

Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten.

Die katarrhalische akute wie chronische Schleimhauterkrankung des unteren Darmabschnittes verdankt ihr Entstehen in erster Linie schädigenden mechanischen und chemischen Einflüssen, wie sie der Reiz der Scybala bei der chronischen Obstipation, übermässiges Klystieren, besonders bei Anwendung nicht indifferenter Mittel, Oxyuren und sonstige Fremdkörperreize darstellen. In zweiter Linie spielen in der Aetiologie der Proctitis von aussen eindringende pathogene Keime, besonders die Gonokokken, eine wichtige Rolle, deren Einwanderungsweg in das Rectum ein recht verschiedener ist. Das objektive wie subjektive Krankheitsbild ist bekannt und bedarf nur kurzer Skizzierung. Im Vordergrund stehen die äusserst schmerzhaften Sensationen in der Perinealgegend, im Kreuz, in der Fossa iliaca sinistra und die starken Tenesmen. Der Stuhl ist meist verhärtet, kleinkalibrig, die Scybala mit grobem Schleim, Eiter und Blut bedeckt. Der objektive Befund ergibt einen äusserst schmerzhaften Sphincterkrampf, die Schleimhaut ist stark gelockert und blutet leicht, in älteren Fällen hinwiederum ist sie rigide und zeigt keine oder nur wenig Blutungen. Die Rektoskopie klärt den Befund durch die stark geschwellte, livide verfärbte, mit Schleim bedeckte Mucosa noch weiter auf, in ausgebildeten Fällen fehlen nicht mehr oder minder zahlreiche, leicht blutende Erosionen und kleine mit Eiter bedeckte Ulcera.

Bei der im ganzen leicht zu stellenden Diagnose muss man Carcinome, Hämorrhoiden, Fissurae ani, besonders auch luetische und tuberkulöse Ulcerationen, bei denen auch eine sekundäre Proctitis sich auszubilden pflegt, berücksichtigen. Die Prognose ist bei zeitiger und sachgemässer Behandlung günstig. In anderen, chronisch verlaufenden Fällen stellen sich unliebsame Sphincterparesen, Periproctitis, Prolaps oder Strikturen ein. Bei der Behandlung ist in akuten fieberhaften Fällen in den ersten Tagen Ruhigstellung des katarrhalisch affizierten Excretionsorganes durch Bettruhe, zugleich Bekämpfung der Schmerzen durch heisse Sitzbäder und Opium oder Belladonna angezeigt. Späterhin wird man daran denken, die erkrankte Schleimhaut umzustimmen, die Geschwürsbildung zur Abheilung zu bringen. Die lokale Behandlung ist eine mannigfache. Von der feuchten Behandlung mit desinfizierend-adstringierenden Spülungen ist man in letzter Zeit zur trockenen mit Pulvereinblasungen (speziell mit Bol. alba, Lenicet oder anderen Präparaten der Tonerde) übergegangen, die auch bei der Abheilung der Proctitis gute Erfolge zeitigten. So gut diese Behandlung ist, so erfordert sie doch viel Zeit und ist für die meisten Patienten, speziell der vom Erwerbsleben besonders abhängigen Kassenklientel, äusserst umständlich und unbequem. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend habe ich in mehreren Fällen von Proctitis, bei denen eine tägliche Lokalbehandlung nicht möglich war, die von Athenstedt und Redeker hergestellten Acetonalzäpfchen verwandt, welche als wirksames Desinfiziens und Adstringens die essigsaure Tonerde (Alsol) in 2 proz. und 10 proz. Aceton-Chloroform-Salicylsäureester enthalten. Bei ihrer Anwendung ist nebenbei eine sehr gute anästhesierende Wirkung zu konstatieren. Aus der Reihe der behandelten Fälle, bei denen ich sämtlich eine gute Wirkung der Acetonalzäpfchen sah, lasse ich einige folgen:

1. Emma N., 27 Jahre, Arbeiterin. Seit 15 Wochen leidet Patientin an Schleim- und Blutabgang aus dem After nach und beim Stuhlgang. Die Stuhlverstopfung besteht schon seit längerer Zeit, daneben quälende Schmerzen im Kreuz und starker Stuhldrang. Patientin hat Scheu vor dem Essen und vor dem Stuhlgang bekommen, hat an Gewicht abgenommen und ist sehr nervös geworden. Vor 1/4 Jahr Abort, ein Kind lebt und ist gesund. Objektiv zeigt sich starker Sphincterkrampf, mässig Blut und Schleim am Finger. Rectoskopisch zeigt sich die Schleimhaut stark geschwellt, leicht blutend, livide verfärbt, mit Schleimauflagerungen und vereinzelten Erosionen. Patientin erhält neben Sorge für Regelung des Stuhls durch Diätregime und kleine Oelklystiere morgens und abends 1 Acetonalzäpfchen verordnet, daneben abendliche Wechselsitzbäder. Nach einer Woche zeigt sich subjektiv wie objektiv eine deutliche Besserung, die nach einer weiteren Woche in objektive Heilung mit subjektivem Verschwinden aller Beschwerden übergeht.

2. Max B., 27 Jahre, Schlosser. Seit einigen Wochen leidet Patient an heftigen Schmerzen nach dem Stuhlgang, Verstopfung, beim Pressen treten einige Knoten aus dem After. Am verhärteten Stuhl grober Schleim, zeitweise Blut. Der Befund ergibt neben zwei bohnengrossen prolabierten Hämorrhoidalknoten einen starken schmerzhaften Sphincterkrampf, getrocknete und gerötete Rectalschleimhaut. Im Kelly zeigt sich ausser der entzündlichen Veränderung der Schleimhaut und groben Schleimauflagerungen nichts Weiteres. Diagnose: Hämorrhoiden mit sekundärer Proctitis. Patient erhält neben den übrigen Verordnungen 2mal täglich 1 Acetonalzäpfchen verordnet. Nach 8 Tagen zeigt sich deutliche Besserung, Retraktion der Knoten, nur zeitweise geringer Schleimabgang; die subjektiven heftigen Beschwerden haben schon nach eintägigem Gebrauch der Acetonalzäpfchen aufgehört.

3. Friedrich N., Tischler, 28 Jahre. Seit über 1 Jahr leidet Patient an Jucken und Drücken am After, starkem Nässen, auch geht zeitweise unwillkürlich Kot ab. Die Digitalexploration ergibt einen sehr schlaffen Sphincterschluss, die Ampullenschleimhaut fühlt sich etwas verdickt und derb an. Rektoskopisch ist die Schleimhaut mit grobem Schleim bedeckt, sonst ohne Besonderheit. Diagnose: chronische Proctitis mit beginnender Sphincterparese. Unter Innehaltung aller übrigen Verordnungen legt Patient regelmässig die Acetonalsuppositiorien ein. Die Beschwerden lassen nach, auch der Sphincterschluss erscheint durch die Wirkung heisser Sitzbäder, unterstützt durch die adstringierende Wirkung der Suppositorien, nach 14 Tagen dem Finger als ein besserer.

In allen übrigen acht bisher mit Acetonal behandelten Fällen sah ich die gleiche günstige Wirkung auf proctitische Prozesse, so dass ein weiterer Versuch mit dem Präparat in den Fällen, wo eine regelmässige örtliche Behandlung nicht gut möglich ist oder auch zur Unterstützung der sonstigen Therapie der Proctitis mir sehr empfehlenswert erscheint.

Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Institutes für Krebsforschung in Heidelberg (Direktor: Exzellenz Czerny).

Ueber die Verwendung der Abderhalden'schen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose.

(Sammelreferat und eigene Erfahrungen.)

Von

Dr. **Ernst Fränkel**.

Die in der Literatur niedergelegten Berichte über die Abderhalden'sche Fermentreaktion sind noch ausserordentlich widerspruchsvoll. Neben solchen, die eine absolute Spezifität anerkennen und die weitestgehenden diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Schlüsse aus dem Ausfall der Reaktion ziehen, finden sich fast alle Meinungen bis zur vollständigen Verwerfung der Methode vertreten. Auch hier scheint ein Mittelweg insofern das richtige zu treffen, als es sich immer mehr zeigt, dass zwar fast stets Schwangerenserum eine positive Reaktion mit Placenta gibt, dass aber nicht ganz selten auch maligne Tumoren und andere Erkrankungen, nach Oeller und Stephan mitunter auch Gesunde einen Abbau von Placenta bewirken. Man könnte also hiernach sagen, dass zwar die positive Reaktion bei Ausschluss der in Frage kommenden Fälle sehr für Gravidität spricht, besonders bei Normalen, wo nach unseren Erfahrungen Fehlresultate selten sind, dass aber vielleicht noch mehr der negative Ausfall gegen Gravidität spricht. Freilich müssen auch hier erst an grossem Material die Zeitpunkte, wo die Reaktion auftritt und wo sie wieder verschwindet, genau festgelegt werden.

Noch weniger klar als für die Gravidität ist das Urteil über die Verwendbarkeit bei Carcinom und Tuberkulose.

Die hier zur Verwendung gelangte Methode ist meist das Dialysierverfahren mit der Ninhydrinreaktion nach der Vorschrift von Abderhalden. Während bei der Gravidität auch reichliche Erfahrungen mit der optischen Methode vorliegen (Schäfer usw.), ist diese bei Tuberkulose bisher nur von Abderhalden und Andryewsky bei der Rindertuberkulose zur Anwendung gelangt. Hierbei fanden sie unter 50 (?) Versuchen Abbau von Tuberkelbacillenpepton bei Miliartuberkulose, Abbau von Pepton aus tuberkulösem Lungengewebe bei käsiger Pneumonie, während das Serum eines normalen Ochsen kein Tuberkelbacillenpepton angriff.

Abgesehen von den dazu erforderlichen kostspieligen Apparaten ist die Herstellung der Peptone langwierig und das Ablesen der schwachen Drehungsänderung nur bei grosser Uebung möglich. An unserem Institut angestellte Versuche ergaben bei Carcinoma oesophagi 0,11°, bei Carcinoma recti 0,05°, bei einem Sarcoma nasi 0,05° und bei einem Carcinoma maxillae keine Drehungsänderung bei zweistündlicher Untersuchung innerhalb 24 und 36 Stunden mit einem Pepton aus Magencarcinomgewebe.

Dies alles lässt es verständlich erscheinen, dass sich die meisten Berichte der Autoren auf das Dialysierverfahren beschränken. Die anfangs z. B. von Frank und Heimann verwendete Biuretprobe erwies sich gleichfalls als schwer zu beurteilen. Nach unserer eigenen Erfahrung ist die Beurteilung leichter, wenn das Dialysat mit NaOH versetzt und dann die Kupfersulfatlösung unter Schütteln zugefügt wird, als wenn es nach der Vorschrift von Abderhalden überschichtet wird. Doch haben wir nie Resultate erhalten, die von verschiedenen Beobachtern — auch Chemikern — eindeutig beurteilt wurden.

Es bleibt also das Dialysierverfahren mit der Ninhydrinreaktion. Die besten Resultate bei Carcinom hat Epstein und v. Gambaroff publiziert. Epstein erhielt unter 37 Carcinomsera 36 mal positive, unter 47 nicht carcinomatösen nur einmal positive Reaktion bei einer tuberkulösen Pneumonie mit Carcinomantigen. Der negative Carcinomfall war ein 80jähriger Mann, bei dem ein Darniederliegen der Fermentproduktion angenommen wird. Da er 2 ccm Serum verwendet, erscheint der positive Ausfall bei Carcinom in einem so grossen Prozentsatz der Fälle nach unseren Erfahrungen wohl verständlich, dagegen nicht so sehr der negative bei den anderen Fällen.

v. Gambaroff untersuchte 50 Sera mit Tumorantigen. Von 48 Tumoren ergaben die Carcinome stets positiven Ausfall mit Carcinomgewebe, die Sarkome mit Sarkomgewebe. Von den zwei anderen Fällen reagierte einer positiv mit Carcinom. Hier ist zu bemängeln, dass zu wenig Kontrollfälle angesetzt sind, als dass die Ergebnisse bewertet werden könnten.

Denn nur, wenn dasselbe Organ mit Carcinomserum positiv, mit anderen Fällen negativ reagiert, hätte der Schluss auf diagnostische Verwertbarkeit Berechtigung. Besonders hätte es sich empfohlen, Gravide, schwer Fiebernde, Kachektische, Tuberkulöse usw. zur Kontrolle heranzuziehen.

Weniger günstig sind die Resultate der meisten anderen Autoren bei Carcinom. Die Untersuchungen von Frank und Heimann ergaben bei 54 Carcinomen 53 mal positive Resultate, bei 20 Normalsera 19 negative, Carcinom- und Gravidenserum bauten jedoch beide Substrate ab. Ihre Technik wich zum Teil von der Abderhalden'schen Vorschrift ab. Die Reaktion wurde bei Zimmertemperatur angestellt, auch wurde häufig nur die Biuretreaktion gemacht. Lindig dagegen erhielt auch mit der Ninhydrinmethode nach der jetzt allerdings bereits überholten Methode, die früher von Abderhalden angegeben wurde, dasselbe Resultat. Gegen den Vorwurf falscher Methodik, der ihm von Abderhalden gemacht wurde, verwahrt er sich energisch. Auch Nathan Markus bekam unter 11 Fällen von Carcinom viermal Abbau von Placenta. Von 8 Fällen reagierten 3 Magencarcinome negativ mit Antigen aus Uteruscarcinom, 5 andere Carcinome positiv. Ebenso berichten Engelhorn und Herzberg 11 mal über Abbau von Carcinomgewebe durch Schwangerenserum, und auch Jonas erhielt neben 5 positiven Carcinomsera dreimal mit Schwangerenserum Carcinomabbau. Auch Wolter fand in 5 von 6 Carcinomfällen Abbau von Placenta, mit Carcinomantigen waren 17 untersuchte Fälle sämtlich positiv; von 15 Kontrollfällen gab einmal ein Normalserum und eine Lues positive Carcinomreaktion. Trotzdem hält er die Reaktion für diagnostisch brauchbar. Während Franz und Jarisch bei einem Fall von Collumcarcinom des Uterus ebenfalls unspezifischen Placentarabbau sehen, wird ein von Paltauf beobachteter Fall von Chorionepitheliom, bei dem Placenta, dagegen nicht Carcinomgewebe positiv reagierten, zugunsten der viel umstrittenen Spezifität ins Feld geführt. Den Widerspruch, der zwischen seiner eigenen Beobachtung der carcinolytischen Eigenschaften nichtcarcinomatöser Sera und dem Fehlen dieser Eigenschaft bzw. einer agglutinierenden und zellschützenden Wirkung bei Carcinomsera einerseits und der Fermenttheorie andererseits für das Carcinom liegt, erklärt Ernst Freund durch das verschiedene Verhalten gekochter und ungekochter Zellen. Ein im Serum enthaltenes Nucleoglobin hat die Schutzwirkung für die ungekochten Zellen und enthält zugleich für das gekochte Material die Abderhalden'schen Fermente, während die ätherlösliche Substanz des Normalserums die nativen Carcinomzellen löst und keinerlei Einwirkung auf gekochte Zellen zeigt. Eine solche Reversibilität in der Wirkung wird nach seiner Ansicht auch sonst bei Fermenten beobachtet, sobald sich das Milieu des Substrates ändert. Bei Deutsch und Köhler wurde von 10 Carcinomsera Placenta viermal abgebaut, Carcinomgewebe dagegen stets. Von 45 Graviden reagierten 5 positiv mit Carcinom. Bei Aschner, dessen Versuche von Abderhalden kontrolliert waren, gaben von 13 Carcinomen mit dem Dialysierverfahren 6, mit der optischen Methode 3 Placentarabbau, auch war Carcinomabbau bei Graviden nicht selten.

Ebenso waren bei Schäfer mit dem Dialysierverfahren von Collumcarcinom 10 positiv mit Placenta, mit der optischen Methode von 17 Fällen keiner. Unter 186 Schwangerschaftsreaktionen mit dem Dialysierverfahren erhielt er 20 Fehlresultate in positiver, 8 in negativer Richtung, unter 108 polarisierten Sera 8 positive und 3 negative Fehldiagnosen. Dies zeigt eine deutliche Ueberlegenheit der optischen Methode und lässt ihre Anwendung auch bei Carcinom empfehlenswert erscheinen. In einem „Beitrag zur Carcinomfrage" sucht Weiss dem Problem der Lokalisationsfrage näher zu kommen. Er stützt sich dabei auf die Organ- und Zellspezifität, die von Abderhalden angenommen wird, und enthält bei Magengesunden nach subcutaner Einspritzung von Mucosa des Magens, die vorher gekocht und steril behandelt ist, im Serum Abbau desselben Gewebes, bei Magencarcinom dagegen nicht. Die 4 Versuche, über die berichtet wird, reichen auch nach seiner Ansicht nicht zu einem Urteil aus, worin wir ihm nur beistimmen können[1]).

Die hier angenommene Spezifität im histologischen Sinne müsste wohl bei der heute angewendeten Methode der Antigenbereitung zu klinisch unspezifischen Resultaten führen, weil sich die wohl als gleichartig anzunehmenden Substanzen des Bindegewebes in sehr vielen Substraten nicht völlig entfernen lassen. Die Spezifität in klinischem Sinne wird auch von Hiess und Lederer sowie von Evler in Abrede gestellt. Werner und Winiwarter lehnen die klinische Verwendbarkeit schon deshalb ab, weil sich keine absolut gleichmässige Durchlässigkeit aller Hülsen erzielen lässt. Sie sind der Ansicht, dass sogar in gewissen Versuchsreihen dadurch günstige Resultate vorgetäuscht sein könnten. Diesen und andere technische Fehler suchen Oeller und Stephan zu beseitigen. So prüfen sie die Hülsen mit ganz verdünnter 1,5 prom. Seidenpeptonlösung, wobei Farbendifferenzen besser hervortreten, und kochen eine halbe Stunde im Paraffinbad bei dem Ansetzen der Reaktion. Sie verlangen stets inaktive Kontrollen, Serum- und Antigenkontrollen, das Ansetzen mit homologem und heterologem Antigen, und zwar alle Proben doppelt in zwei Schläuchen, sowie eine positive und eine negative Kontrolle. In der jetzigen Form erkennen sie der Methode auf Grund von 3000 Untersuchungen an 250 Fällen keinen Wert zu.

Die an unserem Institut gemachten Erfahrungen an insgesamt 400 Fällen haben zu ähnlichen Resultaten geführt.

Ueber unsere klinischen Erfahrungen bei Tuberkulose und Carcinom wurden von Fränkel, Gumpertz und Halpern berichtet.

Auch wir sind seit einigen Monaten zur Verschärfung der Methodik in der Richtung von Oeller und Stephan übergegangen, über deren Ergebnisse Deetjen und Fränkel an anderer Stelle berichten werden.

Halpern und Gumpertz erhielten bei Carcionom unter 102 Fällen von sicherem Carcinom 30 mal Abbau von Carcinomgewebe, bei 19 Sarkomfällen 5 mal Abbau vom Sarkomgewebe. In einigen Fällen wurde durch Sarkomsera Carcinomgewebe und umgekehrt angegriffen. Bei 73 nicht Carcinomatösen wurde 9 mal und zwar in 6 Fällen von Tuberculosis pulmonalis, 2 Fällen von Lues und 1 Fall von Phlegmone eine positive Reaktion beobachtet. Dabei wurden Organproben in Halle am physiologischen Institut für einwandsfrei befunden und der eine Untersucher konnte sich die dortige Technik einige Tage ansehen und seine eigene kontrollieren lassen. Besonders auffallend ist die Seltenheit der positiven Reaktion bei Carcinom. Nicht besser sind die letzten von Deetjen und Fränkel gewonnenen Resultate, wo von 32 Carcinomfällen nur 13 mit Carcinom, von 14 Sarkomen 5 mit Sarkom positiv ausfielen. Doch wurde Carcinomgewebe 12 mal unter 50 Fällen von dem Serum von Graviden, Sarkomatösen usw. und Sarkom unter 28 Fällen 8 mal bei Carcinom, Lues und Gravidität abgebaut. Diese und weitere Untersuchungen erscheinen an anderer Stelle noch ausführlicher.

Fassen wir die bisher niedergelegten und uns bekannt gewordenen Erfahrungen mit dem Dialysierverfahren bei Carcinom zusammen, so finden sich bei 2 Autoren glänzende spezifische Resultate mit nur 2 Misserfolgen (Epstein, v. Gambaroff), bei allen anderen Autoren dagegen unspezifischer Abbau von Carcinomgewebe auch durch Graviden- und andere Sera, sowie von Placentargewebe durch Carcinomserum[1]). Dass man in allen diesen Fällen technische Fehler annehmen sollte, glauben wir auf Grund unserer eigenen Erfahrungen mit Bestimmtheit ablehnen zu müssen. Dabei stehen wir durchaus auf dem Standpunkt von Oeller und Stephan, dass die Methode weiterer Kontrollen und methodischer Verbesserungen bedarf.

---

[1]) In der medizinischen Sektion der Vaterländischen Gesellschaft in Breslau berichteten Heimann und Fritsch über günstige spezifische Resultate bei Carcinom in 34 Fällen, wobei es sich als vorteilhaft erwies, das Carcinom vom homologen Organ als Antigen zu benutzen.

Weit weniger Erfahrungen als bei Carcinom liegen bei der Tuberkulose vor. Die Untersuchungen mit der optischen Methode von Abderhalden und Andryewski wurden bereits eingangs erwähnt. Mit dem Dialysierverfahren erhielten sie bei Miliartuberkulose des Rindes auch positive Reaktion mit dem Typus bovinus der Tuberkelbacillen, bei lokalisierter Tuberkulose des Rindes aber nur in 10 von 50 Fällen. Bei Verwendung von tuberkulösem Gewebe als Antigen reagierten nur Tiere mit käsiger Pneumonie, nicht solche mit Miliartuberkulose, jedoch auch 10 von 50 normalen Tieren.

Von Fränkel und Gumpertz wurden 80 menschliche Sera auf Abbau von tuberkulösem Gewebe (meist Lunge oder Drüse) untersucht. Von 25 Lungentuberkulosen reagierten 17 positiv, von 16 Fällen mit positivem Bacillenbefund 12; 8 von diesen hatten Fieber. Von diesen waren 7, von den anderen 8 Fällen nur 5 positiv. Von den 4 negativen Fällen mit bacillärer Phthise war einer sehr vorgeschritten, 2 andere im II.—III. Stadium ohne Fieber. 2 von 6 Lupusfällen mit einer Cystitis tuberculosa bauten tuberkulöse Lunge ab. Negativ dagegen reagierte eine Spondylitis tuberculosa und die Exsudatflüssigkeit bei einem Pleuraerguss. Wenn 1 hämolytisches Serum und 3 Fälle mit unbekannter Diagnose nicht gerechnet werden, gaben von 43 klinisch nicht tuberkulösen 12 eine positive Reaktion, davon 7 maligne Tumoren, 2 mal Gravide, 1 Nephritis haemorrhagica mit Urämie und 1 Darmblutung. Ein Fall von Pseudoleukaemia splenica sei ohne Deutung erwähnt. Fränkel und Gumpertz nehmen bei einem Teil dieser Fälle unspezifischen Abbau an, der weder durch Fehler in der Technik vorgetäuscht, noch durch die allgemeine Durchseuchung mit Tuberkulose zu erklären ist, da im letzteren Falle, wie bei der Pirquet-Reaktion, die Reaktion wohl noch häufiger positiv wäre. Weitere Versuche teilt Gumpertz mit, wobei auch über die Verwendung von entfetteten Tuberkelbacillen als Antigen berichtet wird. Von 5 Sera bauten 3 tuberkulöses Gewebe und Bacillen, 1 nur Lunge und 1 keines von den beiden Substraten ab.

Lampé hat bei 30 Fällen die Reaktion mit Tuberkelbacillen, normalem und tuberkulösem Lungengewebe angestellt. Bacillenabbau erhielt er bei initialen Fällen von Tuberkulose, aber auch bei 3 von 8 klinisch nicht Tuberkulösen, in mittelschweren Fällen bekam er Abbau von Bacillen und Gewebe, in schweren (mit Kavernen) Abbau von normalem und tuberkulösem Lungengewebe. In schwersten Fällen fiel die Reaktion negativ aus. Er glaubt die Reaktion mit Bacillen diagnostisch, die mit Gewebe prognostisch verwerten zu können. Abgesehen von unseren eigenen nicht völlig mit diesem Schema übereinstimmenden Erfahrungen halten wir diesen Schluss auf Grund der mitgeteilten Fälle noch nicht für berechtigt, zumal auch die Art der als Kontrollsera verwandten Krankheitsfälle nicht mitgeteilt wird und sogar hier schon unter 8 Kontrollfällen 3 klinische Fehlresultate mit Bacillen (= 35 pCt.) beobachtet werden.

Die weitgehenden prognostischen, diagnostischen und therapeutischen Schlüsse, die Jessen aus seinen Untersuchungen zieht, wurden bereits bei ihrer ersten Mitteilung auf dem Naturforscherkongress in Wien 1913 von Ernst Fränkel und Bauer, sowie neuerdings von Oeller und Stephan angefochten. Sein Material ist klinisch gut bearbeitet und gibt einen interessanten Vergleich mit dem Ausfall der Pirquet-Reaktion an einer grösseren Reihe, der jedoch keine Parallelität der Fermentreaktion mit dieser ergab. Unter 16 Fällen (25 pCt.) mit geschlossener Tuberkulose und negativer Fermentreaktion mit Bacillen gaben 5 einen positiven Pirquet, 4 negative Fälle (10 pCt.) mit offener Tuberkulose 1 mal. Unter den 46 geschlossenen nach Abderhalden positiv reagierenden Fällen (75 pCt.), ist der Pirquet 11 mal negativ, unter 34 offenen (= 90 pCt.) 3 mal. Seiner Ansicht nach ist positive Fermentreaktion ein Beweis für tuberkulöse Intoxikation. Eine starke Reaktion findet sich bei besserem Befinden des Patienten, ist also prognostisch günstig. Die Reaktion wird negativ, wenn der Fall klinisch geheilt ist oder keine Intoxikation mehr besteht. Seine vergleichenden Resultate mit Bacillen und Gewebe führen ihn zu ähnlichen Schlüssen wie Lampé. Doch kann man auch ihm nicht den Vorwurf ersparen, dass er in der Voraussetzung der absoluten theoretischen und praktischen Richtigkeit der Reaktion sein klinisches Urteil nach dem Reaktionsergebnis richtet, statt den umgekehrten Weg zu beschreiten. Auffallend ist, dass er diese günstigen Resultate bereits bei Verwendung von $^{1}/_{2}$ ccm Serum erhält, wobei wir noch öfter als bei Anwendung von 1 ccm negativen Ausfall der Reaktion auch bei klinisch Tuberkulösen sahen.

Erwähnt sei schliesslich noch, dass Wegener in 8 Fällen von Pneumonie und Tuberkulosis pulmonum und Evler in zehn Tuberkulosefällen Abbau von Lungengewebe fanden. Genauere Angaben über das Material fehlen bei diesen Autoren.

So sehen wir auch bei der Tuberkulose noch keine eindeutigen sicheren, klinisch verwertbaren Resultate mit der Methode, wenn auch die Verhältnisse hier etwas günstiger zu liegen scheinen als bei den malignen Tumoren. Bei diesen wie jenen wird man die optische Methode mehr als bisher heranziehen müssen. Vor allem muss es Aufgabe der nächsten Forschungen sein, über die Zuverlässigkeit der Methode und die Möglichkeit ihrer Verbesserung Erfahrungen zu sammeln, wie es Oeller und Stephan tun, und wie auch wir es uns angelegen sein lassen.

Literatur.

Abderhalden, Der Nachweis blutfremder Stoffe mittels des Dialysierverfahrens und der optischen Methode und die Verwendung dieser Methoden mit den ihnen zugrunde liegenden Anschauungen auf dem Gebiete der Pathologie. Beitr. z. Klin. der Inf. Krkh., Bd. 1, H. 2. — Derselbe, Abwehrfermente des tierischen Organismus. Berlin 1913, Springer, I.—III. Aufl. — Derselbe, M.m.W., 1913, Nr. 8. — Derselbe, M.Kl., 1913, Nr. 29. — Abderhalden und Andryewsky, Ueber die Verwendbarkeit der optischen Methode und des Dialysierverfahrens bei Infektionskrankheiten. Untersuchungen über Tuberkulose bei Rindern. M.m.W., 29. Juli 1913, No. 30, S. 1641. — Oeller und Stephan, M.m.W., 1914, Nr. 1, S. 12, Nr. 2. — B. Wolter, Russkji Wratsch, 1913, Nr. 32. — P. Lindig, M.m.W., 1913, Nr. 6 u. 13. — Frank und Heimann, Diese Wschr., 1913, Nr. 14. — Epstein, W.kl.W., 1913, Nr. 17. — Markus, Diese Wschr., 1913, Nr. 17. — Ernst Freund, W.kl.W., 1913, Nr. 18. — Paltauf, W.kl.W., 1913, Nr. 18. — Bauer, W.kl.W., 1913, Nr. 27. — v. Gambaroff, M.m.W., 1913, Nr. 30. — Halpern (und Gumpertz), Mitt. Grenzgeb., 1913, Bd. 27, H. 2. — Deutsch und Köhler, W.kl.W., 1913, Nr. 34, S. 1361. — A. Mayer, M.m.W., 1913, S. 1862, 1914, Nr. 2, S. 67. — Schäfer, Diese Wschr., 1913, Nr. 35, S. 1605. — Werner und Winiwarter, Kongress der Naturforscher, Wien, Ber. M.m.W., Nr. 41, S. 2306/17. — Hies und Lederer, Kongress der Naturforscher, Wien, Ber. M.m.W. Nr. 41, S. 2306/17. — Aschner, Diese Wschr., 1913, Nr. 27. — Weiss, Beitrag zur Carcinomfrage, D.m.W., 1914, Nr. 2, S. 66. — Ernst Fränkel und F. Gumpertz, Vortr. im naturhistor.-med. Verein Heidelberg, 15. Juli 1913. — Dieselben, D.m.W., 14. Aug. 1913, Nr. 33. — Ernst Fränkel, Disk. a. d. Kongr. d. Naturf. u. Aerzte, Wien 1913. — Arno Ed. Lampé, Untersuchungen mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens bei Lungentuberkulose. D.m.W., 1913, Nr. 37. — F. Jessen, Untersuchungen mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren bei Tuberkulösen. M.Kl., 1913, S. 1760. — Derselbe, Vort. a. d. Kongr. d Naturf. u. Aerzte, Wien 1913. — Derselbe, Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1913, Bd. 29, H. 3. — F. Gumpertz, Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1914. — Derselbe, Inaug.-Diss., Heidelberg 1914. — Evler, Diese Wschr., 1913, Nr. 26/27. — Wegener, M.m.W., 1914, Nr. 1, S. 15.

Bücherbesprechungen.

Thel: Grundsätze für den Bau von Krankenhäusern. (Bibliothek v. Coler.) 2. Auflage. Berlin 1914, A. Hirschwald. 170 S. 6 M.

Die neue Auflage ist eine wesentliche Verbesserung gegenüber der ersten (1904). In kurzen, knappen Umrissen ist alles zusammengestellt, was für den Bau eines Krankenhauses von Bedeutung ist: Bausystem, Baukosten, der Rohbau, die Verteilung der Krankenräume, der Nebenanlagen, alles, was Verwaltung, Operationsanlagen, Koch- und Waschküche (letztere scheint etwas stiefmütterlich behandelt), Desinfektions- und Maschinenhaus erfordert, ist meist an Hand sehr übersichtlicher Skizzen gründlich erörtert. Sehr instruktiv ist die Zusammenstellung der Baukosten, die moderne Krankenhäuser erfordern: sie schwanken pro Bett zwischen 4300 bis 12 000 M! und nach einer Statistik von Paalzow zeigt Thel, dass Militärlazarette im Durchschnitt 6—7000 M. kosten, obwohl sie für den Kriegsfall reichlich mit Reserveräumen und Magazinen versehen sind, die ein Zivilkrankenhaus nicht braucht; nach Thel's Ausführungen hat man entschieden den Eindruck, dass man sich beim Bau unserer städtischen Krankenhäuser etwas mehr als geschehen von Sparsamkeitsrücksichten leiten lassen könne. Gerade aus diesem Gesichtspunkte ist das Buch allen denen zu empfehlen, die über Bau, Betrieb, Einrichtung und Verwaltung grosser und mittlerer Krankenhäuser mitzusprechen haben, also besonders Magistrat und Kommunalvertretungen; auch der Privatmann, der ein kleines Sanatorium sich errichtet, findet viele beachtenswerte Winke. Angefügt ist der Ministerialerlass vom 8. Juli 1911, der jetzt für den Bau von Krankenanstalten gültig ist, ferner ein Literaturverzeichnis und eine Reihe Tafeln und Skizzen, die Verhältnisse in bestehenden Anstalten zeigend. Ernst Unger-Berlin.

---

[1] Nachtrag bei der Korrektur: Neuerdings wird auch von Guggenheimer (D.m.W., 1914, Nr. 6, Ref.) über spezifische Resultate bei Carcinom berichtet, während Allmann (D.m.W., 1914, Nr. 6) bei Carcinom unsichere, bei Myom schlechte Resultate hatte. Für die Spezifität tritt auch Hirsch auf Grund von Tierversuchen ein (D.m.W., 1914, Nr. 6).

Hans Reiter-Königsberg i. Pr.: **Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik.** Mit 26 Textabbildungen. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke. 236 S. Preis broschiert 8 M.

Reiter hat sich der sehr dankenswerten Aufgabe unterzogen, den heutigen Stand der von Tag zu Tag sich mehr ausbreitenden Vaccinetherapie und -diagnostik zu skizzieren. Die Lösung dieser Aufgabe ist ihm vortrefflich gelungen. Die Darstellung ist überall übersichtlich und klar; eine reichliche eigene Erfahrung hat den Verf. dabei sichtlich unterstützt. Mit besonderer Betonung werden die bakteriologischen Methoden der Isolierung von Keimen und der Gewinnung von Reinkulturen angegeben. Reiter füllt damit eine Lücke aus, welche bisher, mehr oder minder gross, in der gesamten Literatur der Vaccinetherapie bestand. Wenngleich die Bestimmung des opsonischen Index in der Praxis immer mehr zurücktritt, so ist doch die klare Darstellung der Opsoninforschung und die ausführliche Angabe der Technik zu begrüssen. Im speziellen Teil sind die Erfahrungen der einzelnen Autoren, wohl ohne Anspruch auf literarische Vollständigkeit zu erheben, im wesentlichen wiedergegeben. Man sieht, wie sich überall neue Gedanken und neue Erfolge bemerkbar machen, und wie das Gebiet, dessen schüchterne Anfänge (Wright) kaum 10 Jahre zurückliegen, in der Praxis immer umfangreichere Anwendung findet. Dem Fachmann dürfte Reiter's Buch eine willkommene Zusammenfassung sein, dem Lernenden ein guter Wegweiser auf dem ebenso interessanten wie schwierigen Gebiet.

G. Wolfsohn-Berlin.

H. Wilbrand: Die Theorie des Sehens. Zwei Vorträge, gehalten während der akademischen Ferienkurse zu Hamburg. 31 Seiten. Wiesbaden 1913, Verlag von J. F. Bergmann. Preis 1,60 M.

Wilbrand gibt in diesen Vorträgen eine sehr anschauliche Darstellung der modernen Ansichten über die Theorie des Sehens, indem er im Interesse eines klaren Verständnisses sichere Forschungsergebnisse durch noch nicht ganz feststehende Theorien ergänzt, um ein lückenloses Bild zu gewinnen, das besonders für den Kliniker zur Deutung pathologischer Befunde geeignet ist. Die Vorgänge beim Sehen stellen sich nach Wilbrand in kurzer Zusammenfassung folgendermaassen dar: Hornhaut und Linse entwerfen ein Bild der Aussenwelt auf der Netzhaut. Diese ist mosaikartig aus Sinneszellen zusammengesetzt, den Stäbchen und Zapfen. Bei schwacher Beleuchtung treten die Stäbchen in Funktion, welche nur hell und dunkel empfinden lassen. Der Sehpurpur spielt dabei die Rolle wie ein Sensibilisator bei photographischen Platten. Bei stärkerer Beleuchtung treten nur die Zapfen in Funktion, die vorwiegend in der Area centralis angeordnet sind und 3 Empfindungsqualitäten besitzen: schwarz-weiss, rot-grün und blau-gelb. Die Leitung geht nun in radiärer Richtung durch die Netzhaut von jeder Sinneszelle zu je einer Ganglienzelle in der Macula, in der Peripherie dagegen vereinigen sich mehrere Leitungen zur Reizung einer Ganglienzelle. Daneben existieren Horizontalverbindungen der einzelnen Netzhautstellen untereinander durch die amakrinen Zellen, welche einen Ausgleich des Verbrauchs der Sehsubstanzen bewirken (Adaptation und Kontrast). Nun geht die Leitung weiter durch den N. opticus zum corticalen Sehcentrum, welches in der Rinde des Cuneus in der Umgebung der Fissura calcarina liegt. Jedem Netzhautpunkte entspricht hier ein Rindenpunkt, wenn auch die Anordnung nicht ganz streng dieselbe ist, wie sich aus kleinen Verschiedenheiten homonymer Gesichtsfelddefekte bei Hinterhauptsläsionen ergibt. Es existiert also gewissermaassen eine zweite corticale Netzhaut im Gehirn, die mit der im Auge punktweise verbunden ist. Diese überflüssig erscheinende doppelte Anordnung erklärt sich teleologisch so, dass die Netzhaut des Auges weit nach aussen liegen und frei beweglich sein muss, die des Gehirns dagegen durch zahlreiche Associationen mit allen Gehirnteilen in enger Verbindung stehen muss. Auf dem Leitungswege zwischen Netzhaut und corticalem Sehcentrum liegt nun das Corpus geniculatum externum, das regulierende Fasern zur Netzhaut für den Verbrauch der Sehsubstanzen sendet, so dass Verletzungen oberhalb und unterhalb des Corpus geniculatum externum sich durch Fehlen oder Vorhandensein der Nachbild- und Kontraststörungen anzeigen. Verletzungen des corticalen Sehcentrums machen dieselben Erscheinungen wie Netzhautverletzungen, nämlich Defekte im Gesichtsfelde, nur in anderer Anordnung. Der ganze übrige Hinterhauptslappen wird vom optischen Erinnerungsfelde eingenommen, das mit dem corticalen Sehcentrum durch zahlreiche Fasern verbunden ist. Störungen im optischen Erinnerungsfelde machen die Erscheinungen der Seelenblindheit; die Gegenstände werden zwar wahrgenommen, aber nicht mehr erkannt. Isolierte Tätigkeit des optischen Erinnerungsfeldes erzeugt Halluzinationen und Traumbilder. Thorner.

Schlaeger-Seelmann: Die Einwirkung der Krankheiten auf die Erwerbsfähigkeit. Altenburg (S.-A.) 1913, Verlag von Stephan Geibel. 279 Seiten. Geb. 9 M.

Es handelt sich um ein alphabetisch geordnetes Nachschlagewerk, das für den Gebrauch bei der Beurteilung der Anträge auf Invaliden- und Witwenrente nach der RVO. und auf Ruhegeld nach dem AVG. bestimmt ist.

Es soll den Beamten in die Lage versetzen, ärztliche Gutachten mit Verständnis zu verwerten. Die ordentlichen Gerichte haben in der Institution der Handelsrichter für die Beurteilung schwieriger Fragen Sachverständige, die zugleich Richter sind. Da die RVO. den Aerzten lediglich die Aufgabe der Sachverständigen zuweist, müssen die Beamten, die die Entscheidung zu treffen haben, über ein gewisses Mindestmaass ärztlicher allgemeiner Kenntnisse verfügen. Es ist ausserordentlich schwer, Krankheitsbegriffe gemeinverständlich darzustellen, ohne Halbwissen zu fördern. Nirgends glaubt der Laie sich leichter ein Urteil bilden zu dürfen als in den Fragen der Heilkunde. Wir hören jetzt bereits oft genug laienhafte Kritiken ärztlicher Gutachten, zu denen das Halbwissen verführt. Das einzige Mittel, diese Kritiken aus der Welt zu schaffen bzw. dem entscheidenden Beamten die Möglichkeit sachverständiger Würdigung eines ärztlichen Befundes zu bieten, wird darin bestehen, dass jeder praktische Arzt sich bemüht, schlüssige, einwandsfreie Gutachten abzugeben, die im konkreten Fall gestatten, ohne spezielle Fachkenntnisse ein Urteil zu bilden.

Von diesem Gesichtspunkte aus wäre in dem Werke zu beanstanden z. B. die Schilderung des Befundes bei Lungenerkrankungen (Wintrich-scher Schallwechsel, saccadiertes Atmen, amphorisches Atmen usw.). Ueberflüssig erscheint auch ein Schema der Operation der Gastroenterostomie, ein Schema der Rückenmarksbahnen, die Erwähnung der Brown-Séquard'schen Lähmung usw.

Die einzelnen Abschnitte bieten kurze Schilderungen der Erkrankungen. Auf die Rechtsprechung der RVO. ist häufig Bezug genommen, vor allem ist eingehend die Frage der Invalidität bzw. Berufsunfähigkeit besprochen; diese Angaben sind auch für den praktischen Arzt von erheblichem Interesse. Ausserordentlich lehrreich sind die Abbildungen, die den Beweis liefern, wie gut der Rest der Erwerbsfähigkeit von Verletzten ausgenutzt werden kann, die den Verlust von Gliedern zu beklagen haben.

Eugen Bibergeil: Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke. 98 Seiten. Brosch. 3,20 M.

In einem kurzen Leitfaden gibt Bibergeil eine ausgezeichnete Gegenüberstellung der Gewerbe- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Dankenswert vor allem ist es, dass der Verfasser sich auf die Darstellung der Erkrankungen des Bewegungsapparates beschränkt. Einmal sind die Bewegungsorgane in erster Linie den Schädigungen der Arbeit ausgesetzt, sie bilden demnach am häufigsten Anlass zu ärztlicher Begutachtung, sodann ist es auf diesem Gebiete besonders schwierig, die Begriffe der Gewerbs- und Unfallkrankheiten streng zu scheiden, wie das Gesetz es verlangt. Eingehend sind die Berufskrankheiten des Bewegungsapparates geschildert, während die Unfallkrankheiten nur kurz besprochen sind mit dem Hinweis auf die vorhandenen Lehrbücher.

Das Werk ist mit vorzüglichen Abbildungen ausgestattet; es ermöglicht ausserordentlich schnell eine gute Orientierung. Die hauptsächlichsten reichsgesetzlichen Bestimmungen sind beiden Hauptabschnitten angegliedert; der praktische Arzt wird es mit Nutzen zu Rate ziehen. Silberstein.

Arzneidrogen. Als Nachschlagebuch für den Gebrauch der Apotheker, Aerzte, Veterinärärzte, Drogisten und Studierenden der Pharmacie bearbeitet von Dr. **Heinrich Zörnig**, Apotheker, Kustos am Kgl. pflanzenphysiologischen Institut München. II. Teil. Die in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz gebräuchlichen, nicht offizinellen Drogen. Lieferung 1—3. Leipzig 1911—1913, Verlag von Dr. Werner Klinkhardt.

Hat schon der 1. Teil des Werkes, welcher die offizinellen Drogen behandelt, allgemeine Anerkennung gefunden, so wird dieser jetzt vollendete zweite sich mit den nicht offizinellen Drogen befassende Teil noch mehr Freunde finden, da wir bisher kein Werk mittleren Umfanges besassen, das gerade die selteneren Drogen mit solcher Ausführlichkeit behandelt. Die Anordnung des Stoffes ist sehr übersichtlich. Im allgemeinen gibt jeder Artikel Auskunft über Stammpflanze, Geschichte, Gewinnung, Handelsware, Prüfung, Bestandteile, Anwendung, Verwechselungen und Verfälschungen und zum Schluss Literaturangaben. Die letzteren sind lückenlos, wie einige Stichproben ergaben, und vervollständigen dadurch die Brauchbarkeit des Werkes, das jedem, der sich über eine Droge unterrichten will, vorzügliche Auskunft geben wird.

Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. Kurze Anleitung zur Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen von Dr. **H. Serger**, staatlich approbierter Nahrungsmittelchemiker, Vorstand des Laboratoriums der Versuchsstation für Konservenindustrie in Braunschweig. Würzburg 1913, Verlag von Curt Kabitzsch. Preis 2,50 M.

Das Taschenbuch ist hauptsächlich für den bestimmt, der die Nahrungsmittelchemie als Grenzgebiet zu betrachten hat, also für Aerzte, Apotheker und Chemiker, auch zur Einführung für Studierende. Unter Voraussetzung der Kenntnis der Grundlagen der analytischen Chemie sind die wichtigsten Untersuchungsmethoden angeführt und vornehmlieh auf einfache Metnoden Rücksicht genommen. Beispiele von der Zusammensetzung der einzelnen Lebensmittel und die für die Begutachtung wesentlichen Daten schliessen sich den Untersuchungsmethoden an.

Für den knappen Raum des Werkchens ist ein umfangreiches Material in übersichtlicher Einteilung zusammengestellt, so dass auch dem eigentlichen Nahrungsmittelchemiker für seine Tätigkeit im Laboratorium ein orientierendes Nachschlagebuch geschaffen wurde. Das mit Papier durchschossene Taschenbuch wird in der Praxis Beachtung und Anerkennung finden. Beckstroem-Charlottenburg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Stübel: **Morphologische Veränderungen des gereizten Nerven.** III. Mitteilung. Untersuchungen über Struktur und chemische Beschaffenheit des Netzwerkes der Markscheide. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 8 u. 9. An der Markscheide des nichtfixierten Nerven hat sich noch keine netz- oder wabenartige Struktur nachweisen lassen, sie wird durch die Fixierung sichtbar und stellt sich je nach dem Fixierungsmittel verschieden dar. Diese Netzstruktur widersteht der Trypsinverdauung. Mit Ninhydrin färbt sich die Markscheide des nichtfixierten Nerven nicht, die des mit Sublimat fixierten rot, die des mit Alkohol fixierten blau. Nach Verf. erklären diese Tatsachen sich am einfachsten damit, dass die frische Markscheide homogen ist, bei der Fixierung jedoch Eiweisskörper netzartig niedergeschlagen werden. An gereizten Nerven stellt sich das Netzwerk anders als am ruhenden nur dann dar, wenn Alkoholfixation voraufging.

J. Dogiel: Die Anordnung und Funktion der **Nervenzellen des Herzens** des Menschen und der Tiere und ihre Verbindungen mit dem **sympathischen, den cerebralen und spinalen Nerven.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 8 u. 9.) Nach Mitteilung anatomischer Daten über die Nervenzellen und Fasern des Herzens und ihre Verbindung mit dem Nervensystem, bringt D. eine Zusammenstellung physiologischer Daten — vielfach aus eigenen früheren Untersuchungen —, die sich auf die Abhängigkeit der Herztätigkeit vom Nervensystem beziehen. Er kommt zu dem Schluss, dass man nicht von einer myogenen oder neurogenen Theorie der Herztätigkeit sprechen könne, da diese weder allein durch die Funktion des intracardialen Nervensystems, noch allein durch die der Herzmuskulatur erklärlich ist. Beide zusammen bilden zugleich mit den extracardialen Nerven ein Ganzes, ein neuromuskuläres Organ. Eine die Herztätigkeit erklärende Theorie muss mithin eine „neuromyogene“ sein.

C. Hess: Untersuchungen über den **Lichtsinn mariner Würmer** und **Krebse.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 8 u. 9.) Die Versuche sind an einem Röhrenwurm (Serpula contortuplicata) und an einem Krebse (Balanus) ausgeführt. Bei beiden Tierarten ergab sich, dass Fluchtbewegungen stattfinden, wenn eine hellere Fläche durch eine dunklere ersetzt wird. Die für diese Tiere geltenden Gleichungen sind dieselben, die für den total farbenblinden Menschen gelten. Die Tiere verhalten sich also wie farbenblinde Menschen; ein Farbensinn ist bei ihnen nicht anzunehmen. H. beschreibt zugleich eine Methode mit farbigen Papieren, mit der Versuche über Licht- und Farbensinn bei Tieren in einfacher Weise vorgenommen werden können.

C. E. Benjamins: Ueber den **Hauptton des gesungenen oder laut gesprochenen Vokalklanges.** II. Mitt. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 8 u. 9.) Verf. hatte früher mit Hilfe der Kundt'schen Staubfiguren den stärksten Ton der Vokalklänge A, O, U bestimmt. Er hat nun seine Versuche auf E, I, Au, Eu, Ö ausgedehnt. Es zeigte sich, dass der energetisch stärkste Ton (Hauptton) der Vokale in seinen Beziehungen zum Grundton wechselt. Nach B. soll das darauf beruhen, dass das von Mund-Rachen-Nasenhöhle gebildete Ansatzrohr sich bei den verschiedenen Tonhöhen ändert. Er beweist dies durch graphische Darstellung der bei Angabe der Vokale erfolgenden Mundboden- und Unterkieferbewegungen. Verschiedene Vokale haben denselben Hauptton; der energetisch stärkste Ton eines Vokalklanges ist danach nicht der charakteristische Vokalton.

F. Marés: Zur Frage über die **Natur des Winterschlafes.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 8 u. 9.) Polemische und kritische Bemerkungen zu einer neueren, den Winterschlaf betreffenden Arbeit von Polimanti und einer älteren von Dubois. M. betont, dass Polimanti's Ansicht sich von seiner, 1892 veröffentlichten, nicht sehr unterscheidet. Scheinbar gröbere Divergenzen rühren von falscher Auffassung der M.'schen Mitteilung her. A. Loewy.

Hekma: Ueber **Fibrin** und das Wesen der **Blutgerinnung.** (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 5.) Unter Würdigung der bis jetzt auf diesem Gebiete gefundenen Daten hat Verf. weitere Versuche über die Blutgerinnung angestellt. Er fand, dass zur Fibrinbildung kein Ferment noch Kalk nötig ist. Das Fibrin ist löslich in schwachem Alkali oder in Säuren. Die Eigenschaften einer Fibrin-Alkalilösung stimmen mit denen des natürlichen Fibrinogens überein. Es kann bei ihnen unter dem Einfluss von freien Säuren, phosphorsauren Salzen von Ka, Na und Ca, von $CaCl_2$, von Blutserum und von gesättigten Neutral-Salzlösungen Gelbildung, resp. Gerinnung zum Vorschein gerufen werden. Dasselbe findet statt, wenn die Lösungen vorher gekocht worden sind. v. Suchtelen.

F. Knoop und R. Oeser: Ueber **intermediäre Reduktionsprozesse** beim physiologischen Abbau. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 141.) Ungesättigte Säuren können im Tierkörper in gesättigte übergeführt werden. CO- und CHOH-Gruppen können zu Methylengruppen reduziert werden. Die Gesetzmässigkeiten über den Abbau von Säuren werden durch die Anwesenheit von Carboxylgruppen oder Doppelbindungen in dem vom Carboxyl entfernten Teil eines Säuremoleküls nicht beeinträchtigt; dort scheinen vielmehr reduktive Prozesse leichter einzusetzen, als in der Nachbarschaft der Carboxylgruppe.

E. Abderhalden: Der Nachweis von **freien Aminosäuren im Blute** unter normalen Verhältnissen. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 88, H. 6, S. 478.) Aus grossen Mengen normalen Blutes (mehrere 100 Liter) wurden teils nach Ausfällung des Eiweisses durch Fällung mit verschiedenen Quecksilberverbindungen, teils mittels Dialyse eine Reihe von Aminosäuren isoliert. Bisher sind mit Sicherheit identifiziert worden Prolin, Leucin, Valin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Alanin und Glykokoll. Auch Arginin, Lysin und Histidin konnten im Dialysat nachgewiesen werden.

K. Thomas: Ueber die Herkunft des **Kreatins** im tierischen Organismus. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 88, H. 6, S. 465.) Als Muttersubstanz des Kreatins kommt nur Arginin in Betracht, dessen Abbau durch die Arginase bewirkt wird. Die mit dem Arginin verwandte ε-Guanidincapronsäure wird von der im Leberpresssaft enthaltenen Arginase nicht gespalten, wohl aber wird die γ-Guanidylbuttersäure von ihr in Harnstoff und γ-Aminobuttersäure zerlegt. Muskelpresssaft spaltet die γ-Guanidylbuttersäure nicht, wahrscheinlich weil er keine Arginase enthält.

P. Rona und G. G. Wilenko: Beobachtungen über den **Zuckerverbrauch des überlebenden Herzens.** (Biochem. Zschr., Bd. 59, H. 1 u. 2, S. 173.) Wenn man ein überlebendes Kaninchenherz mit der von Pyrort empfohlenen Nährlösung durchspült, so beträgt der durchschnittliche Zeitverbrauch pro Gramm und Stunde 2,8 mg, bei Verwendung von Loke'scher Lösung nur 1,2 mg. Dieser Unterschied ist bedingt durch die Verschiedenheit in der Reaktion der beiden Nährlösungen, die Loke'sche Lösung reagiert saurer als die Tyrode'sche. Das glykolytische Ferment ist ausserordentlich empfindlich schon kleinen Reaktionsänderungen gegenüber, und man darf deshalb bei derartigen Versuchen die H-Ionenkonzentration nicht ausser acht lassen.

L. Michaelis: Eine **Mikroanalyse des Zuckers** im Blut. (Biochem. Zschr., Bd. 59, H. 1 u. 2, S. 166.) Sie beruht im Prinzip auf der Enteiweissung des Blutes durch Kombination von Hitze und Eisenhydroxyd und auf der Bertrand'schen Zuckerbestimmung im eiweissfreien Filtrat. Die für eine Mikroanalyse erforderliche Blutmenge beträgt 1 ccm. Diese Methode gibt sicher genauere Werte als die neuerdings von Bang empfohlene. Letztere ist, wie ich mich überzeugt habe, noch so fehlerhaft, dass sie selbst für klinische Zwecke nicht brauchbar ist.

P. Rona und Z. Bien: Zur Kenntnis der **Esterase des Blutes.** V. Mitteilung. (Biochem. Zschr., Bd. 59, H. 1 u. 2, S. 100.) Die Blutesterase ist sicher verschieden von der Magenlipase und wahrscheinlich auch von der Darmlipase. Denn das Optimum der Esterase im Kaninchenserum liegt bei $[H^1] =$ ca. 10^{-8}, und die Säuredissociationskonstante ist gleich $1:10^{-6}$. Die verschiedenen Ester werden von der Blutesterase verschieden schnell abgebaut, wobei die Konstitution des betreffenden Ester von ausschlaggebender Bedeutung ist.

L. Michaelis und H. Pechstein: Die Wirkungsbedingungen der **Speicheldiastase.** (Biochem. Zschr., Bd. 59, H. 1 u. 2, S. 77.) Während die meisten Fermente für sich allein wirksam sind, ist die Diastase für sich allein gänzlich unwirksam. Erst in chemischer Bindung mit Salzen oder deren Anionen bildet sich ein wirksames Ferment, und diese Salz-Fermentbindung folgt wie die anderen Fermente den Regeln über den Zusammenhang von Wirksamkeit und Dissociation, abhängig von der H-Ionenkonzentration. Die Wirksamkeit der einzelnen Komplexverbindungen nimmt ab in der Reihenfolge Chlorid, Bromid, Jodid, Nitrat, Sulfat, Acetat, Phosphat. Der isoelektrische Punkt aller Salz-Diastasekomplexe liegt zwischen 10^{-5} und 10^{-6}.

L. J. te Groen: Die Adaption der **Enteroamylase** an den chemischen Reiz. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 91.) Der Amylasegehalt des Darmsaftes aus einer Velta'schen Fistel ist ein ziemlich konstanter und ändert sich nicht in verschiedenen Nahrungsperioden mit verschiedenem Futter. Reizt man aber den Darm häufig, so nimmt der sonst konstante Amylasegehalt stetig ab. Unmittelbare Reizung der Darmschleimhaut mit Stärkelösung ruft eine Sekretion hervor, die unzweideutig amylasereicher ist, als in der Norm.

S. Isaac: Ueber die Umwandlung von **Lävulose in Dextrose** in der künstlich durchströmten **Leber.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 78.) Wenn man überlebende Hundelebern mit gewaschenen Blutkörperchen unter Zusatz von Lävulose durchströmt, so kann man in dem aus den Lebervenen abfliessenden Blut grosse Mengen von Dextrose nachweisen. Die Menge der gebildeten Dextrose entspricht jedoch nicht der Menge der zugesetzten Lävulose, ein Teil der Lävulose wird verbraucht, wahrscheinlich unter Bildung von d-Milchsäure. Die Leber von phloridzindiabetischen Hunden verbrauchte dagegen keine Lävulose, sondern setzte nur die Lävulose in Dextrose um.

M. Oppenheimer: Ueber die Bildung von **Milchsäure bei der alkoholischen Gärung.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 45.) Bei der zellfreien Gärung des Hefemacerationssaftes unter Ausschluss von Bakterien wird Milchsäure als Nebenprodukt der alkoholischen Gärung gebildet. Zusatz von Zucker steigert die Milchsäurebildung; das beweist, dass man den Zucker als die Quelle der Milchsäure bei der alkoholischen Gärung anzusehen hat. Auch wenn man Glycerinaldehyd oder Dioxyaceton zu Hefesaft zusetzt, ist die Milchsäurebildung erheblich gesteigert. Das beweist, dass diese beiden Substanzen als Vorstufen der Milchsäure bei der alkoholischen Gärung in Betracht kommen können. Die beobachtete weitaus raschere und stärkere Angreifbarkeit des Glycerinaldehyds gegenüber dem Dioxyaceton lässt vielleicht auch den Schluss zu, dass Glycerinaldehyd ebenso wie beim Zuckerabbau im tierischen Organismus auch bei der alkoholischen Gärung die direkte Vorstufe der Milchsäure ist. Wohlgemuth.

E. Nassau-Heidelberg: Das **Blutbild** beim Hunde **mit Eck'scher Fistel.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 2.) Keine Aenderung des Blutbildes nach Anlegung einer Eck'schen Fistel beim normalen Hund, beim Hund mit Fleischintoxikation, bei parenteraler Eiweisszufuhr und bei Phloridzininjektion. Dagegen wird nach gleichzeitiger Unterbindung des Hauptgallenganges, wonach Icterus auftritt, eine starke Abnahme der Erythrocyten bemerkt (Hämolyse durch gallensaure Salze). Die Resistenz der Exythrocyten gegen hypotonische Kochsalzlösung ist bei Eck'scher Fistel unverändert, während sie bei umgekehrter Eck'scher Fistel erhöht ist, mit Zunahme der eosinophilen Zellen und Auftreten von kernhaltigen und basophilen Erythrocyten. Auf die weissen Blutzellen hat die Leber offenbar keinen Einfluss, eine Beteiligung beim Untergang der roten ist nicht ausgeschlossen. Wirth.

Fr. Gröbbels: Ueber den Einfluss des **Trinkens** auf die **Verdauung fester Substanzen.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 1.) Nach Versuchen an Hunden mit Magen- und Duodenalkanüle verlässt den Magen am schnellsten reines Wasser. Brot, dem nach 5 Minuten Wasser nachgeschickt wird, braucht etwa doppelt so lange, bis es den Magen verlassen hat. Brot allein beansprucht eine weit längere Zeit, bis es den Magen verlassen hat, die längste Zeit Brot und Wasser gemischt gegeben. Bier verweilt längere Zeit im Magen als Wasser und ebenso Kaffee. Diese Befunde erklären manche im täglichen Leben gemachte Erfahrung bei der Aufnahme von Nahrung. Wohlgemuth.

G. Mann-New Orleans: Der **Eiweissstoffwechsel** im Hungerzustand und nach Zufuhr von **Milcheiweiss.** (Lancet, 24. Jan. 1914. Nr. 4717.) Der Verf. hat sehr sorgfältige und mühevolle Versuche an Fröschen gemacht, die nach langem Hungern mit 1—0,5 g Sanatogen gefüttert und nach bestimmter Zeit zwischen 10 Minuten und 175 Stunden getötet wurden. Die Organe wurden mikroskopisch untersucht, und es wurde besonders darauf geachtet, dass alle Stücke ganz gleichmässig fixiert, gehärtet, eingebettet und nach dem Schneiden gefärbt wurden, so dass die Schnitte miteinander verglichen werden konnten. Die angewandte Technik wird genau beschrieben und die gemachten Beobachtungen an den Zellen einzelner Organe besprochen. Es ergaben sich folgende Schlüsse: Hunger führt zu einem Schwund des Zellkörpers und seiner Fortsätze, was an einer Verminderung der Färbbarkeit erkannt wird. So atrophiert die isotrope und anisotrope Substanz des Herzmuskels um etwa 25 pCt. Besonders leidet das Nervensystem, dessen Verlust sich aber auf die Leitungsbahnen beschränkt. Die Nissl'sche Substanz wird nur während der Tätigkeit vermindert. Fütterung mit Caseinogennatrium mit 5 pCt. glycerinphosphorsaurem Natrium hebt innerhalb von 2 Stunden deutlich die Tätigkeit des Kernes, selbst in Zellen, wie die der Hornhaut und des Knorpels, die nicht vom Blute erreicht werden. Dann färben sich Herzmuskelzellen und Nervenfasern tiefer, weil die durch die Verdauung aus dem Caseinogen abgespaltenen Aminosäuren zu nutzbarem Eiweiss aufgebaut werden. Für den Schutz und den Wiederaufbau des Eiweisses ist es erforderlich, ein purinfreies Albumin zu haben. Vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkte muss das Milcheiweiss das Beste sein für Säugetiere, und deshalb ist bei Fieber und Schwächezuständen Milcheiweiss dem Eiereiweiss vorzuziehen. Weydemann.

Pharmakologie.

E. Kleemann-Breslau: Experimentelle Ergebnisse über die Wirkung von **Hypophysenextrakt kastrierter** und des **Corpus luteum** beraubter Tiere. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Es wurde die vasokonstriktorische Wirkung des Hypophysenextraktes am Läwen-Trendelenburg'schen Froschpräparat studiert. Das Extrakt kastrierter Kaninchen wirkt, wie dasjenige normaler Tiere, prompt vasokonstriktorisch. Das Extrakt gravider Tiere wirkt ungleichmässig, einige Male konstringierend, einige Male dilatierend. Dasselbe ist bei dem Extrakt luteopriver Tiere der Fall. Dabei ist zu beachten, dass die der Corpora lutea beraubten Tiere vor kürzerer oder längerer Zeit gravid waren, und dass die Gravidität erst durch die Entfernung der Corpora lutea unterbrochen war. L. Zuntz.

A. Gürber und E. Frey-Marburg: Die Wirkung von **Uzara** auf den **Blutdruck.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 75, H. 2.) Versuche an Kaninchen mit intravenöser Injektion von Uzaron, einem gereinigten Uzaraextrakt. Wirkung: peripher bedingte Blutdruckerhöhung, grosse und langsame Pulse infolge centraler Vagusreizung. Nach Vagotomie verschwinden diese Pulse nicht immer, da ausserdem das Herz direkt beeinflusst wird. Offenbar steht Uzaron hinsichtlich seiner Wirkung zwischen Adrenalin und Digitalis. Nach sehr grossen Dosen Tod unter clonischen Krämpfen. Atropinlähmung des Vagus und auch Curarelähmung werden antagonistisch beeinflusst. Wirth.

Therapie.

Wagner v. Jauregg-Wien: Die **Tuberkulin-Quecksilberbehandlung** der progressiven **Paralyse.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Ergebnisse der Therapie. H. Knopf.

T. B. Shaw: Syphilisbehandlung mit **Salvarsan und Neosalvarsan.** (Salvarsan and neosalvarsan in the treatment of syphilis.) (J. of State med., 1913, Bd. 21, H. 11, S. 661.) Salvarsan ist dem Quecksilber in seiner spezifischen Wirkung auf die Syphilis überlegen. Rückfälle sind nach Behandlung mit Salvarsan oder mit Salvarsan und Quecksilber zusammen viel weniger häufig als nach alleiniger Quecksilberbehandlung. Es wird über die ausgedehnten Erfahrungen berichtet, die in einem grossen englischen Marinekrankenhaus mit dem Mittel gemacht sind. Nach den bisherigen Erfahrungen von 6 Monaten neigt der Verf. dazu, dem Neosalvarsan den Vorzug vor dem Salvarsan zu geben. W. H. Hoffmann.

F. Luithlen-Wien: Die Gefahren der **Salvarsantherapie.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Ergebnisse der Therapie.

C. v. Noorden-Frankfurt a. M.: Erfahrungen über **Thorium X-Behandlung bei inneren Krankheiten.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Vorzüge des Thorium X vor der Radiumemanation. Anwendungsform. Dosierung und Vorsichtsmaassregeln: Beachten der Erythrocyten, der Leukocyten, der Harnsäureausscheidung, der Pulszahl und des Blutdrucks. Therapeutische Erfahrungen: 1. Bei Leukämien ist Thorium X dem Radium weit überlegen. Die temporären Erfolge sind äusserst bestechend. 2. Bei perniciöser Anämie haben sich die ursprünglichen Hoffnungen nicht erfüllt. 3. Bei Chlorose bedeutende Besserung. 4. Bei Fettsucht als Unterstützung der Diät empfehlenswert. 5. Bei Diabetes und Morbus Basedowii vollkommen kontraindiziert. 6. Bei Hypertension bedingte Erfolge. 7. Bei harnsaurer Gicht sehr zu empfehlen. 8. Bei Gelenkrheumatismus noch unbestimmt. 9. Bei Neuralgien und Myalgien ebenso. 10. Sexuelle Potenzstörungen: die erzielten Erfolge liegen jenseits dessen, was Suggestion vermag. H. Knopf.

A. Döderlein und E. von Seuffert-München: Unsere weiteren Erfahrungen mit der **Mesothoriumbehandlung des Carcinoms.** (Nach einem am 7. XII. 1913 in der Bayerischen Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. zu München gehaltenen Vortrag.) (M.m.W., 1914, Nr. 5 u. 6.) Bericht über 180 Fälle mit befriedigendem Resultat. Dünner.

K. Lesser und H. Kögel: Ueber **Tuberkulin Rosenbach.** Experimentelle und klinische Erfahrungen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 2.) Das Rosenbach-Tuberkulin wirkt bei der subcutanen diagnostischen Injektion spezifisch. Als Grenzdosis ist 1,0 Tuberkulin Rosenbach notwendig. Es bietet gegenüber den üblichen Alttuberkulininjektionen keine Vorzüge. Vorübergehende Schädigungen konnten nicht vermieden werden. Die Stichreaktion ist diagnostisch nicht verwertbar, sie stellt ein Hindernis dar, das Rosenbach-Tuberkulin in Dosen anzuwenden, in denen es eine nachweisbare Tuberkulinreaktion auszuüben pflegt. Die therapeutischen Erfahrungen ergeben, dass das Präparat in der von Rosenbach vorgeschlagenen Weise bei leichteren Fällen gut vertragen wird. Auch einige schwere Fälle wurden anscheinend gut beeinflusst, es löste jedoch Reaktionen aus, die teils schädigenden Einfluss auf den Kurverlauf ausübten. Die teils schlechten Resultate sind damit zu erklären, dass die angewandten Dosen zu hoch sind und die Methode der angewandten Therapie falschen Voraussetzungen entspricht. Auch sind die Indikationen nicht weiter zu nehmen als bei der Tuberkulintherapie überhaupt. Vor grossen Anfangsdosen muss dringend gewarnt werden. Die Methode ist für die Folge so zu wählen, dass sie entweder der einschleichenden Tuberkulintherapie entsprechend mit kleinen Dosen beginnt und unter Vermeidung jeder Reaktion vorsichtig steigt oder dauernd nur kleinste und kleine Dosen anwendet. J. W. Samson.

Moog-Frankfurt a. M.: **Serumtherapie des Scharlachs.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Bericht über 25 Scharlachfälle, die mit intravenöser Infusion von Normalserum behandelt wurden, und zwar mit einer Dosis von etwa 80 bis 100 ccm bei Kindern und etwa 100 bis 180 ccm bei Erwachsenen. Darunter waren 2 Todesfälle; bei 3 weiteren Fällen war eine sichere Serumwirkung nicht zu erkennen. Bei 7 Fällen trat kritischer Fieberabfall auf, der Scharlach war gewissermaassen in 12 Stunden beseitigt. Bei 13 Fällen war die günstige Beeinflussung nicht so offenkundig, doch trat eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens auf. H. Knopf.

Bijnen: **Nierenbeckenkatarrh.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 3.) Verf. injiziert bei Pyelitis 10 g 5 proz. Protargollösung in das erkrankte Becken. 24 Fälle, von denen 22 ganz geheilt sind. Verf. mahnt zur exakten Untersuchung auf Steine; er meint, dass der die Pyelitis öfters begleitende Blasenkatarrh sekundär und nicht primär ist. v. Suchtelen.

L. Langstein-Berlin: Erfolgreiche **Vaccinationsbehandlung** eines schweren Falles durch Bacterium lactis aerogenes bedingter **Pyelitis.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Eine durch das Bacterium lactis aerogenes hervorgerufene Pyelitis mit schweren Erscheinungen bei einem Säugling, die jeder medikamentösen Therapie getrotzt hatte, wurde durch Behandlung mit Autovaccine prompt beeinflusst. Und zwar genügten 3 Injektionen im Verlauf von 4 Wochen mit 10, 20, 40 Millionen Keimen, um sowohl den klinischen Befund als auch die pathologische Beschaffenheit des Urins zum Schwinden zu bringen. H. Knopf.

Kleipool: Das **ungiftige Antigonokokkenvaccin** des Dr. Nicolle. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 22.) Verf. machte die Erfahrung, dass die vom Erfinder selbst übersandten Tuben eine grosse Menge toter Bakterien, nicht aber Gonokokken enthielt. Auch sah er wiederholt unangenehme Nebenwirkungen. Subjektiv allerdings gab das Mittel meist grosse Erleichterung, objektiv aber konnte Verf. nie eine Besserung verspüren. v. Suchtelen.

E. Schepelmann-Halle a. S.: Experimente zur plastischen **Ascitesdrainage,** zugleich ein Beitrag zur Histologie implantierter **Formolgefässe.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) Verf. benutzte zur Drainage des Ascites formolgehärtete varicöse Venen, die er in das subperitoneale Gewebe der Bauchwand so einnähte, dass das eine Ende frei in die Bauchhöhle hineinragte. Ausser in vielen Tierversuchen hat Verf. seine Methode auch bei einem Menschen anwenden können, bei dem ein guter Erfolg trotz ungünstiger Bedingungen (Lebercirrhose, schwerste Arteriosklerose) eintrat. Dass dieser Erfolg nicht anhielt, lag daran, dass das als Drain verwendete Gefäss zu eng war. Daher will Verf. in Zukunft weitere Formolgefässe (Kalbsaorten) benutzen. A. W. Pinner.

D. Pletnew-Moskau: **Atropinkuren bei Magenkrankheiten.** (Ther. Mh., Jan. 1914.) Der Einfluss des Atropins setzt sich aus folgenden Wirkungen zusammen: aus der Reduktion der Sekretion, aus der Verminderung der Acidität, aus der Verminderung des Pylorospasmus, aus der Beseitigung des funktionellen Sanduhrmagens, aus der Linderung der Schmerzen. H. Knopf.

L. Stolper: Zur **Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe.** (W.kl.W., 1914, Nr. 3.) S. knüpft an den in Nr. 50, 1913, der W.kl.W. erschienenen gleichnamigen Artikel J. Novak's an. Die Atropinbehandlung gab in einem grossen Prozentsatz der Fälle ganz ausgezeichnete Erfolge. Meist wurden Suppositorien zu 0,001 oder subcutane Injektionen zu 0,00075 angewandt; dagegen wurde die von Drenkhahn vorgeschriebene Injektion in den Cervicalkanal oder Tampons nicht gegeben. Interessant ist die Beobachtung des Verf. über das Verhältnis des Blutdrucks zur Wirksamkeit des Atropins; bei Frauen mit stark erhöhtem Blutdruck blieb das Mittel gewöhnlich wirkungslos. Wir haben also im Verhalten des Blutdrucks einen Indikator für die Verwendbarkeit des Atropins. P. Hirsch.

E. Sehrt-Freiburg: Die **Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Verf. ging von der klinischen Tatsache aus, dass bei Hyperthyreoidismus oft Cessatio mensium, bei Hypothyreoidismus Menorrhagien einsetzen. Dementsprechend findet sich bei Hyperthyreoidismus Verzögerung, bei Hypofunktion Beschleunigung der Blutgerinnung; beide haben Leukopenie mit Lymphocytose gemeinsam. Verf. hat nun eine Reihe von hämorrhagischen Metropathien mit Jodothyrin behandelt und damit sehr zufriedenstellende Resultate erzielt. Immerhin erfordert die Schilddrüsenmedikation auch in diesen Fällen Vorsicht.

O. Veraguth und R. Seyderhelm: Raschwirkende **Beeinflussung abnormer Leukocytenbilder** durch ein neues Verfahren. (M.m.W., 1914, Nr. 6.) III. Mitteilung, die den Einfluss verschiedener Arten von Schwachstrom usw. auf das Blutbild einer myeloiden Leukämie zeigt. Theoretische Erörterungen, wie diese Aenderungen eventuell zu erklären sind.

H. Curschmann-Mainz: Zur Frage der „**Bronchotetanie**“ der Erwachsenen und ihre Behandlung mit **Calcium.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Das in der neueren Zeit von Pädiatern geschilderte Symptom der „Bronchotetanie“ als Teilerscheinung der Spasmophilie der Säuglinge gab Verf. Veranlassung, auf tetanische Symptome bei jugendlichen Asthmatikern zu fahnden. In einer mitgeteilten Krankengeschichte beschreibt er einen Fall, den er als Tetanie ansieht und bei dem die asthmatischen Erscheinungen der Bronchotetanie der Kinder gleichzusetzen ist. Der betreffende Patient hatte positiven Chvostek, Trousseau usw. Die eingeleitete Therapie mit Calcium hatte gute Erfolge. Verf. sieht in dem Calcium ein Heilmittel sensu strictiori, nicht etwa nur ein Betäubungsmittel. Hat man Grund, eine Bronchotetanie zu diagnostizieren, so ergibt sich daraus die Folge, dass eine Therapie mit Adrenalin contraindiziert ist, da es die Erregbarkeitssymptome der Tetanie steigert. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

P. G. Unna: Die Herkunft der **Plasmazellen.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2/3.) Die Frage nach der Herkunft der Plasmazellen beantwortet Verf. dahin, dass die Plasmazellen sich aus den fixen Bindegewebszellen und nicht aus Lymphocyten entwickeln. Er belegt seine Behauptung der endogenen Plasmazellengenese mit zahlreichen nach Photographien gezeichneten Abbildungen, die „Zusammenhangsfiguren“ von Plasmazellen mit den Spindelzellen des Bindegewebes, von denen sie abstammen, darstellen.

J. Watjen-Freiburg: Ueber das Vorkommen von **Plasmazellen und ihre Bedeutung bei Pneumonien des Kindesalters nach akuten Infektionskrankheiten.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Nach Masern, Keuchhusten, Scharlach und Diphtherie auftretende Pneumonien lokalisieren sich stets zuerst im peribronchialen Gewebe der Endbronchien und schreiten von hier aus seitlich weiter fort in die Alveolen. Bei längerer Dauer findet man in diesen peribronchitischen Herden neben Lymphocyten auch Plasmazellen in grosser Menge, die die Bronchialwand durchbrechen und so in den Bronchialeiter gelangen können, andererseits die Lymphbahnen der Alveolar- und Interlobularsepten ausfüllen und auf diese Weise die Resorption des Exsudats hemmen. Für die nach Infektionskrankheiten auftretenden Bronchopneumonien sind die Plasmazellen nicht spezifisch. Bezüglich der Herkunft der Plasmazellen glaubt Verf., dass sie durch Umwandlung der Lymphocyten aus den peribronchialen Lymphknötchen entstehen.

J. de Kalbermatten-Bern: Beobachtungen über **Glykogen in der glatten Muskulatur.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Auf Grund zahlreicher Untersuchungen, die sich auf die verschiedensten Organe vom Menschen und Kaninchen, von Operations- und Sektionsmaterial erstreckten, kommt Verf. zu dem Resultat, dass Glykogen in der glatten Muskulatur des Erwachsenen nicht selten vorkommt, fast stets in der Media der kleinen Arterien und der Wand des Wurmfortsatzes, wo jedoch entzündliche Prozesse die Glykogenmenge vermindern. Häufig, jedoch wahrscheinlich nur bei kranken Leuten, ist Glykogen in der Media der Aorta und der grösseren Arterien nachweisbar, bei einem durch Unfall umgekommenen Gesunden fehlte das Glykogen hier ganz. In der Leiche verschwindet der Glykogengehalt der glatten Muskeln allmählich, so dass es 24 Stunden post mortem bei der Sektion nicht mehr gefunden wird. Wahrscheinlich ist die morphologische Glykogenspeicherung von der Funktion der Muskeln abhängig.

Boeckmann-Berlin: Ein Beitrag zur Aetiologie der **Pachymeningitis interna haemorrhagica.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) In 57 Fällen von tödlich verlaufener Gehirnoperation fanden sich fast stets bei der Sektion Blutergüsse zwischen Dura und Pia, niemals aber entzündliche Erscheinungen. Verf. vertritt daher gegenüber mehreren anderen Autoren die Ansicht, dass bei konstitutionell Gesunden eine Entzündung der Dura durch Trauma allein nicht verursacht werden könne, sondern andere Ursachen haben müsse (Syphilis, Alkoholismus, Circulationsstörungen).

Fr. Wohlwill-Hamburg: Ueber **Pachymeningitis haemorrhagica interna.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Die meist in einer Wucherung des subendothelialen Gewebes der Dura bestehende Krankheit führt häufig zu Blutungen, die aber nicht die Primärerscheinung darstellen. Fibrinöser Belag der Durainnenfläche kann einmal von solchen Blutextravasaten, dann aber, seltener, von fibrinöser Exsudation bei bakterieller Pachymeningitis interna herrühren. Die Aetiologie des Leidens ist sehr mannigfaltig, es kommen dabei Alkoholismus, akute und chronische Infektion, Krebs und atrophische Prozesse im Gehirn in Betracht. Bei Säuglingen, bei denen die Veränderung einen ziemlich häufigen Obduktionsbefund darstellt, werden hauptsächlich Geburtstraumen für die Entstehung des Prozesses verantwortlich gemacht.

B. Huda-Berlin: Ueber die **Gehirnkomplikationen des Keuchhustens,** mit besonderer Berücksichtigung der **Pachymeningitis productiva interna.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) Im Anschluss an einen Fall Besprechung der Literatur.

S. Abramow-Moskau: Ueber die Veränderungen der **Hypophyse bei der experimentellen Diphtherie.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Verf. untersuchte die Hypophysen von Meerschweinchen, die bei der Prüfung von Diphtherieserum starben, und stellte fest, dass im Verlaufe der Krankheit die Zellen, die die Hauptmasse der Drüsensubstanz darstellen, ihre lebhafte Eosinfärbbarkeit verlieren und blass werden. Verf. hält diese Erscheinung, die mit einer erheblichen Hyperämie einhergeht, für das Zeichen einer Sekretionssteigerung mit nachfolgender Erschöpfung der Drüsenzellen. Es soll diese Hypersekretion einen Ersatz für die schon früher durch die Wirkung des Diphtherietoxins geschädigte Funktion der Nebennieren darstellen.

M. Mühlmann: Das **Nervenpigment** beim **Papagei.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Die Nervenzellen des Papageis enthalten, wie an einem Falle gezeigt wird, Pigmentkörnchen fettähnlicher Natur (Chromoliposomen), die in den Zellen aller Teile des Centralnervensystems nachgewiesen werden können. A. W. Pinner.

Nieuwenhuijse: **Hirnerweichungen** bei der **v. Recklinghausenschen Krankheit,** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 1, H. 3.) Bei der Sektion einer Patientin mit obengenannter Erkrankung fand Verf. Abweichungen im Hirn, die mit den bisher in der Literatur beschriebenen im Einklang sind. Ausserdem fand er, dass mehrere der gewucherten Gliazellen myelinähnliche Körner enthielten, wie solche schon von Vignol und Ariens Kappers bei der Bildung der Markscheiden beschrieben worden sind. v. Suchtelen.

O. Rein-Landsberg a. W.: **Cysticercus racemosus fossae Sylvii.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Als zufälliger Befund ergab die Sektion einer 77jährigen, wegen seniler Demenz in die Anstalt aufgenommenen, an Bronchopneumonie verstorbenen Frau einen Cysticerous racemosus fossae Sylvii, der intra vitam keine Krankheitserscheinungen gemacht hatte. Der Parasit bestand aus einem zusammenhängenden racemösen Gebilde von neun Blasen, einigen grösseren und kleineren Einzelblasen

und Resten abgestorbener Cysten, die sämtlich in der Fossa Sylvii lagen. Mikroskopisch fand sich u. a. eine Druckatrophie der dem Parasiten benachbarten Rinde und Cysticerkenmeningitis.
Wolfsohn.

Dalmeyer: Ein Fall von **Hirnschimmelpilzerkrankung**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 25.) Ein seltener Fall. Bei einer unter der falschen Diagnose Hirnabscess gestorbenen Frau wurde ein den Aspergillus fumigatus enthaltendes entzündetes Gewebe gefunden. Diese Neubildung befand sich an der Basis cerebri, umfasste den rechten Tractus und Nervus opticus und dehnte sich bis zur Fissura orbitalis super. und weiter über einen Teil des grossen Keilbeinflügels aus, von wo aus eine feine Oeffnung zur Oberkieferhöhle führte.
v. Suchtelen.

N. Anitschkow-St. Petersburg: Zur Kenntnis der **malignen Neuroblastome des Nervus sympathicus.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Der Tumor war, ausgehend von dem Sympathicus der Lumbalgegend, durch die Intervertebrallöcher in den Wirbelkanal hineingewuchert (rein expansives Wachstum). Mikroskopisch bestand er aus kleinen protoplasmaarmen Zellen, die alle Uebergänge zu grossen, zum Teil mehrkernigen Zellen aufwiesen und in Reihen und Rosetten angeordnet waren. Es sind dies Vorstufen der Gliazellen und Nervenzellen, wie auch das Stützgerüst der Geschwulst sich färberisch nicht als Bindegewebe erwies, jedoch wegen Misslingens der Färbungen auch nicht als Gliafasern identifiziert werden konnte. A. W. Pinner.

Nieuwenhuijse: Pathologisch-anatomischer Befund bei **Herpes zoster.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 21.) Verf. war in der Lage, das Rückenmark einer Frau, die 74 Tage vor ihrem Tode an heftigem Herpes zoster litt, zu untersuchen. Die Frau starb an Taboparalyse und so hatte der Fall viel Aehnlichkeit mit dem von Magnus und mit Nr. 17 von den von Head und Campbell beschriebenen Fällen. Merkwürdigerweise fand Verf. die grössten Abweichungen in einem Rückenmarkssegment, das gerade über dem mit dem betroffenen Hautbezirk korrespondierenden Segment gelegen war. Weiter war das betreffende Spinalganglion wenig erkrankt. Rund um ein Blutgefäss im linken Hinterhorn herum fand Verf. ein kleinzelliges Infiltrat, wie das auch schon in anderen Fällen beschrieben worden ist.
v. Suchtelen.

C. Hart-Schöneberg: **Thymusstudien.** III. Die Pathologie des Thymus. (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Die sehr ausführliche Arbeit enthält eine kritische Uebersicht der hauptsächlichen Literatur über die Thymuspathologie nebst einem Bericht der langjährigen Erfahrungen des Verf. über dieses Thema. Zu kurzem Referat ungeeignet.

L. Adler-Schöneberg: **Thymus und Adrenalsystem.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Verf. fand nach Injektion von Thymusextrakt, das durch Vorbehandlung eiweissfrei gemacht war, bei Versuchstieren eine erhöhte Adrenalinmenge sowohl im Serum wie in den Nebennieren. Er deutet diese Erscheinung als kompensatorische Hyperfunktion des Nebennierenmarks gegen die hypotonisierende Wirkung des Thymus. Wie lange eine solche Ueberproduktion von Adrenalin möglich ist und ob dadurch die Nebenwirkung des Thymusextrakts aufgehoben wird, darüber geben die Versuche keinen Aufschluss.

Y. Yokoyama-Schöneberg: Ueber die Wirkung des **Thymus im Organismus.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Im Gegensatz zu Popper und Bianchi, die ihre Tierversuche mit einfachen Organextrakten anstellten, hat Y. die von ihm benutzten Thymusextrakte durch eine komplizierte Vorbereitung eiweissfrei gemacht. Infolgedessen blieben seine Versuchstiere frei von Thrombosen, deren von Popper beschriebene Entstehung Verf. auf das Vorhandensein corpusculärer Elemente im Extrakt zurückführt. Spontan sind des Verf. Tiere nie gestorben, bei der Tötung wiesen sie als einzige Veränderung eine erhebliche Schlaffheit und Dilatation des Herzens auf. Um die hypotonisierende Wirkung des Thymusextraktes nachzuweisen, behandelte Verf. in einer Versuchsreihe Tiere gleichzeitig mit Adrenalin und Thymusextrakt und konnte ein späteres Auftreten und eine geringere Ausbildung der Adrenalinsklerose gegenüber Kontrolltieren, die nur mit Adrenalin injiziert waren, beobachten. Er zieht daraus den Schluss, dass durch die Thymusinjektion die hypertonisierende Wirkung des Adrenalins aufgehoben werde, nicht aber die toxische Wirkung, die für sich allein das Bild der Adrenalinsklerose verursachen könne. A. W. Pinner.

J. Novak: Ueber den Einfluss der **Nebennierenausschaltung** auf **das Genitale.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Die Nebennierenexstirpation ruft bei Ratten eine Hypoplasie bzw. Atrophie des Genitale hervor, die um so stärker ausgesprochen ist, je jünger das Tier zur Zeit der Operation war. Partielle Nebennierenexstirpation ruft keine Genitalschädigung hervor. Die Genitalatrophie ist besonders bei Tieren mit künstlich erzeugten Nebennierentumoren ausgesprochen. Sie ist nicht oder nur in geringem Grade die Folge einer herabgesetzten Nahrungsaufnahme, sondern beruht in erster Reihe auf dem Ausfall einer spezifischen innersekretorischen Funktion der Nebenniere. Die Potenz und Conceptionsfähigkeit nebennierenloser Tiere ist wesentlich herabgesetzt. Eine bereits vorhandene Schwangerschaft braucht durch die beiderseitige Nebennierenexstirpation nicht unterbrochen zu werden. Die spärlichen, bisher am klinischen Material erhobenen Befunde stehen im Einklang mit den tierexperimentellen Erfahrungen. L. Zuntz.

A. Heigel-Prag: Ueber eine besondere Form von **Entwicklungsstörung der Tricuspidalklappe.** (Vich. Arch., Bd. 214, H. 2.) Die Tricuspidalis ist nur rudimentär ausgebildet. Das rechte Herz bildet zwei Höhlen, deren kleinere, von der grösseren nur unvollständig geschieden, nur den Conusteil des rechten Ventrikels umfasst. Foramen ovale offen. Die 10jährige Trägerin der Missbildung war an Hirnabscess und eitriger Meningitis gestorben.

E. Joest und E. Emshoff-Dresden: Nachtrag zu unserer Arbeit, „Studien über die Histogenese der **Lymphdrüsentuberkulose** und die Frühstadien des Lymphdrüsentuberkels.“ (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Bemerkung über die Virulenz der zu den in genannter Arbeit (Virch. Arch., Bd. 210.) veröffentlichten Versuchen benutzten Tuberkelbacillenstämme.

W. Ceelen-Berlin: **Carnifikation in tuberkulösen Lungen.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Ebenso wie die fibrinöse Pneumonie kann die tuberkulöse käsige Pneumonie ihren Ausgang in Organisation des Exsudats (Carnifikation) nehmen. Die Bindegewebsbildung kann dabei durch einfaches Granulationsgewebe (einfache Carnifikation) oder durch tuberkulöse Granulationen zustande kommen (tuberkulöse Carnifikation). Ersteres nimmt seinen Ausgang von den Alveolarsepten, letzteres ausser von diesen auch vom peribronchialen Gewebe und von interstitiellen Tuberkeln. Die Granulationsbildung tritt nur bei erhaltener Circulation und in fibrinösem Exsudat auf, sie spielt bei der Bildung von Narben und Abkapselungen eine grosse Rolle. Tuberkelbacillen konnten in den in Organisation begriffenen Teilen nicht nachgewiesen werden.

E. Meulengracht-Kopenhagen: Ueber **Gastritis polyposa.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) In 2 Fällen fand Verf. eine chronische Entzündung der Magenschleimhaut, die zu einer multiplen Polypenbildung geführt hatte. Die polypösen, hypertrophischen Schleimhautpartien, deren Entstehung Verf. auf Wucherung des Magengrubenepithels zurückführt, wechselten mit atrophischen Stellen ab, so dass alle Uebergänge sichtbar waren. Klinische Symptome waren in beiden Fällen, die alte Leute betrafen, nicht voraufgegangen. Eine Neigung zu maligner Degeneration konnte Verf. in seinen Fällen nicht nachweisen, auch ist eine solche nach den bisherigen Beobachtungen selten im Verhältnis zu der häufigeren krebsigen Entartung von Darmpolypen.

O. Finzi-Pisa: Ueber **Veränderungen der Magenschleimhaut** bei Tieren nach Nebennierenexstirpation und über experimentell erzeugte **Magengeschwüre.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Verf. hat durch Exstirpation beider Nebennieren Oedeme, Hämorrhagien und Geschwürsbildungen in der Magenschleimhaut von Hunden und Kaninchen erzeugt. Die Veränderungen waren um so tiefergehend, je länger die Tiere die Operation überlebten. Bei einem Hunde, der mit einem geringen Rest von Nebenniere noch 62 Tage lebte, fand Verf. Narben neben frischen Ulcera. Bei Verabreichung von Adrenalin an die operierten Tiere traten keine Magenveränderungen auf. In Uebereinstimmung mit diesen Resultaten, die auf eine Schädigung der Nebennieren als ätiologisches Moment für das Ulcus ventriculi hinweisen, berichtet Verf. kurz über fünf Sektionsbefunde, die neben Magen- und Duodenalgeschwüren schwere Veränderungen der Nebennieren aufwiesen.

W. J. Ljubimowa-St. Petersburg: Ein Fall von **Ulcus ventriculi** verursacht durch **Schimmelpilze.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Das Geschwür wurde bei der Sektion einer vor der tödlichen eitrigen Perforationsperitonitis (infolge Jejunalgeschwürs) gesunden Frau gefunden.

G. Scagliosi-Turin: Beitrag zur Aetiologie des **Duodenalgeschwürs** (accessorisches Nebenpankreas, Duodenaldrüsenadenom und -adenocarcinom). (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) Im Anschluss an die Behauptung, dass das Duodenalgeschwür auch durch eine adenomatöse oder maligne Vergrösserung der (Brunner'schen) Duodenaldrüsen bedingt werde, indem die vergrösserten Drüsen die Circulation der Schleimhaut behindern, gibt Verf. eine lange Uebersicht über die einschlägige Literatur.

K. Koch-Berlin: Beiträge zur Pathologie der **Bauchspeicheldrüse.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) 1. Lymphangiom des Pankreas, gleichzeitig mit Hämangiomen der Pia mater des Gehirns und Rückenmarks. 2. Adenocarcinom des Pankreas, dessen Zellen die Entstehung aus den Epithelien des Ductus pancreaticus deutlich erkennen lassen. Der Krebs zerstört gleichmässig die Tubuli der Drüse und die Langerhans'schen Inseln. Trotzdem die Bauchspeicheldrüse fast ganz vom Krebs eingenommen ist, und trotzdem man bei der erwähnten Entwicklung der Geschwulst aus den Gangepithelien eine Sekretion der pathologisch veränderten Zellen nicht annehmen kann, bestand kein Diabetes! 3. Syphilitische Pankreascirrhose bei zwei Erwachsenen. Die syphilitische Natur der Bindegewebsneubildung wird durch den gleichzeitigen Befund von Gummen des Pankreas bewiesen.
A. W. Pinner.

Sitsen: **Megacolon congenitum.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 1, H. 6.) An der Hand eines Falles bespricht Verf. noch einmal die Theorie von Josselin de Jong und Muskens, die als Ursache einen angeborenen Fehler und das Vorhandensein von einer Klappe am Uebergang vom Colon ins Rectum annahmen. Verf. fand aber auch in normalen Umständen dergleichen Klappen und meint, dass auch noch andere Momente, als zu langes Mesocolon, Torsion, Ueberfüllung mit Fäces usw., will es zur Entstehung der Hirschsprung'schen Krankheit kommen, ihre Wirkung müssen gelten lassen.

Diamant: Ein seltenes **Doppelmonstrum.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 1.) Verf. beschreibt einen Encephalothoracopagus, der spontan geboren wurde. v. Suchtelen.

H. Merkel-Erlangen: Zur Kenntnis der **Aneurysmen** im Bereich der **Arteria hepatica** (dissezierendes Aneurysma mit Ausheilung durch totale Thrombose mit sekundärer Verknöcherung und Verkalkung des Thrombus). Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) Der Inhalt ist im Titel vollständig wiedergegeben. Da die Thrombosierung sich allmählich ausgebildet hat, trat keine Leberschädigung ein; die grossen Arterien der Nachbarschaft bildeten genügend Collateralbahnen, um die Ernährung der Leber zu sichern.

Oka-Freiburg i. B.: Zur Histologie der **Vinylaminnephritis.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Verf. vergiftete Kaninchen mit Bromäthylaminbromhydrat, das die gleichen Nierenveränderungen hervorruft wie Vinylamin, und wendete zur besseren Darstellung der morphologischen Veränderungen die Vitalfärbung mit Karmin an; er injizierte in drei Versuchsreihen beide Substanzen gleichzeitig oder die eine nach der anderen. Wurde die Karminfärbung vor der Vergiftung vorgenommen, so zeigten sich die hauptsächlichen Giftwirkungen in den Hauptstücken der Harnkanälchen, während die Papillen frei von Veränderungen blieben. In den anderen Versuchreihen trat bei fehlender Schädigung der Tubuli contorti hochgradiges Oedem der Papillen, ja selbst Nekrose der Papillenspitzen auf. Ob die Karminfärbung die Wirkung auf die Zellgranula hat, dass sie das Gift eher abfangen, will Verf. nicht behaupten. Jedenfalls glaubt er, dass seine Versuche eine Stütze der Anschauung von Ribbert und Peter bilden, dass im Gebiete der dünnen Schleifenschenkel eine Rückresorption stattfindet. Das resorbierte Gift führt dann zur Thrombose in den venösen Capillaren und bedingt dadurch das beschriebene Oedem, dessen Folge die Nekrose ist.

F. Wengraf-Brünn: Zur Kenntnis des sogenannten **embryonalen Adenosarkoms der Niere.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 2.) Beschreibung von 5 Fällen dieser meist bei Kindern vorkommenden Geschwulstart. Bezüglich der formalen Genese der auf Entwicklungsstörung zurückzuführenden Tumoren bilden des Verf. Befunde eine Stütze der Ansicht Rob. Meyer's, dass dieser Geschwulstbildung „eine illegale Gewebsverbindung indifferenter mesodermaler Keime mit dem Nierenblastom“ zugrunde liegt.

E. Wetzel-Strassburg: Beitrag zur Lehre von der **Malakoplakie der Harnblase.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Beschreibung eines Falles, dessen Entstehung Verf. auf eine chronische folliculäre Cystitis zurückführt.

H. Stilling und H. Beitzke-Lausanne: Ueber **Uterustumoren bei Kaninchen.** (Virch. Arch., Bd. 214, H. 3.) Bei allen Kaninchen fanden sich im Uterus Geschwülste aller Arten, Myome, Adenomyome, Adenome und Adenocarcinome. Während erstere wie beim Menschen gutartig waren, wuchsen die Krebse infiltrierend weiter, machten aber spontan keine Metastasen. Solche entwickelten sich aber in weitestem Umfange bei Verimpfung von Tumormaterial in andere Organe des Tumorträgers, während Uebertragungsversuche auf gesunde Tiere erfolglos blieben. Es scheint eine familiäre Disposition vorzuliegen. Beitzke veröffentlicht nur das in Stillings Nachlass gefundene Material, ohne selbst weitergehende Schlüsse zu ziehen.

E. Sehrt-Freiburg i. B.: Ueber das Vorkommen einer **doppeltlichtbrechenden Substanz** als normaler Bestandteil der **Prostataepithelzelle** des Menschen und Farren. (Virch. Arch., Bd. 214, H. 1.) Die im Titel erwähnte Substanz findet sich in der menschlichen und Rinderprostata in allen Altersstufen und ist nach des Verf. Ansicht als Ausdruck der sekretorischen Tätigkeit der Epithelzellen aufzufassen.

A. W. Pinner.

Diagnostik.

S. Halpern: Neue Methoden der **serologischen Geschwulstdiagnostik.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Kurze Diskussion der verschiedenen vom Verf. nachgeprüften Methoden dieser Diagnostik. Die meisten der bekannten Verfahren sind unsicher und mangelhaft; wertvoll können nur sein die Meiostagminreaktion von Ascoli, die v. Dungernsche Tumorreaktion und das Dialysierverfahren von Abderhalden. Der Arbeit ist ein sehr ausführliches Verzeichnis der einschlägigen Literatur angereiht.

Th. Müller.

A. J. B. Leckie-Bath: Die **percutane Tuberkulinreaktion.** (Lanc., 31. Jan. 1914, Nr. 4715.) Beobachtungen an 400 Fällen. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Moro'sche Probe ausserordentlich unsicher ist. Sie gibt aber nicht so viele positive Reaktionen bei Nichttuberkulosen wie die nach v. Pirquet. Die meisten Reaktionen werden erhalten bei Frauen und Kindern, wohl wegen ihrer zarteren Haut. Reaktionen, die später als nach 24 Stunden auftraten, haben keine klinische Bedeutung.

Weydemann.

W. Schneider-Cöln a. Rh.: **Blutuntersuchungen bei Keuchhusten.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Das Blutbild erfährt bei Keuchhusten eine ganz charakteristische Veränderung, die schon mit dem Auftreten der katarrhalischen Erscheinungen ziemlich schnell einsetzt und sich äussert: 1. in einer allgemeinen Leukocytose, die bis zur dritten Woche, die auch klinisch meistens die Akme darstellt, auf den mittleren Wert von 27 100 ansteigt und dann bis zur Genesung wieder zur Norm fällt. In komplizierten Fällen fand Verf. 85 800 Leukocyten. 2. Die lymphocytären Elemente sind in den ersten 4 Wochen relativ vermehrt, im Mittel schwankend zwischen 58 und 63 pCt. 3. Die grossen Mononucleären und Uebergangsformen weisen ebenfalls eine Vermehrung auf, die im Mittel 6,2 pCt. beträgt. Bestimmte prognostische Schlüsse lasse sich aus dem Blutbilde nicht ziehen.

C. Trunecek-Prag: **Anstoss der Blutsäule** in den **Schlüsselbeinarterien** als Erkennungszeichen für die **Sklerose der Brustaorta.** (Vortrag auf dem internat. med. Kongress in London.) (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Der normale Blutkreislauf kommt dadurch zustande, dass die linke Herzkammer das Blut in die Aorta wirft, die sich ausdehnt und vermöge ihrer Elastizität sich sofort wieder zusammenzieht. Bei Sklerose wird die Volumveränderung der Aorta erschwert bzw. unmöglich gemacht. Die eintretende Blutmenge findet in der Aorta nicht genug Platz und tritt mit ungeschwächter Kraft in die nächsten Schlagadern. In den Schlüsselbeinarterien stösst das Blut dann an die obere Wand, und man fühlt in solchen Fällen einen mit jedem Pulse eintretenden Anstoss.

A. Fuchs und A. Freund-Kaufbeuren: Nachweis proteolytischer Abwehrfermente im Serum **Geisteskranker** durch das **Abderhalden'sche Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Beim manisch-depressiven Irresein ist der Norm nach ebensowenig wie ein Abbau von Geschlechtsdrüsen ein Abbau von Pankreas zu erwarten. Bei Dementia praecox ist in jedem Falle ein Abwehrferment gegen Geschlechtsdrüsen und auch gegen Pankreas nachweisbar. Ein grosser Teil aller progressiven Paralysen weist Abwehrfermente gegen Pankreas auf. Nach den Untersuchungen der Verff. lassen sich an Stelle der menschlichen Testikel Tiertestikel und ebenso Kuhovar statt menschlichen Ovars verwenden.

Dünner.

Allmann-Hamburg: Zur **Serodiagnostik nach Abderhalden.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Bei Gravidität hatte Verf. mit der Serodiagnose nach Abderhalden bisher eindeutige Resultate, bei Myom nicht. Bei Carcinom und entzündlichen Prozessen im Bereich der Genitalorgane konnten ebenfalls keine sicheren Ergebnisse erzielt werden.

P. Hirsch-Jena: **Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der Spezifität der Abwehrfermente.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) H.'s Versuche an Hunden und Kaninchen zeigen, dass nach parenteraler Zufuhr von Placenta- bzw. Uteruscarcinomgewebe im Serum der gespritzten Tiere Abwehrfermente vorhanden sind, die insofern spezifisch sind, als das Serum der mit Placentargewebe behandelten Tiere nur Placenta, nicht Uteruscarcinom abbaut. Umgekehrt greift das Serum der „Carcinomtiere“ nur Carcinomgewebe an.

L. Michaelis und A. v. Lagermark-Berlin: **Die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Trotz peinlichster Befolgung der Abderhalden'schen Technik konnten die Verff. nicht bestätigen, dass das Serum Schwangerer sich in irgendeiner erkennbaren praktisch verwertbaren Weise anders verhält als das Serum Nichtschwangerer oder das Serum von Männern. Manches Serum zeigt wohl eine minimale verdauende Wirkung auf Placenta, aber nicht so, dass dieselbe diagnostisch verwertbar wäre. Die Verff. sind nicht der Ansicht, dass ihre unbrauchbaren Resultate an einer Schwierigkeit der Methode liegen, vielmehr sind sie bisher nicht von der Anwesenheit eines spezifischen auf Placenta eingestellten Abwehrferments im Serum Gravider überzeugt.

Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Jaenisch-Bremen: Beitrag zum Nachweis von **Milzbrand.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Mitteilung einer Modifikation des Endo'schen Nährbodens: 10 pCt. Pepton, 4 pCt. Agar. Das Fuchsin muss reduziert sein. Der Vorzug besteht in der Hemmung der meisten Konkurrenzbakterien und in der dadurch erleichterten Auffindung der in normaler Weise zur Entwicklung kommenden Milzbrandkolonien.

Dünner.

H. Langer-Freiburg i. B.: Eine durch Watte bedingte Fehlerquelle bei der **Wassermann'schen Reaktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Bringt man Serum einige Stunden mit Wattetupfern in Berührung und drückt es dann aus, so erhält man nicht selten eine positive Wassermann'sche Reaktion in Fällen, welche sonst negativ reagieren. Unter 10 negativen Seren wurden in L.'s Experimenten durch die Berührung mit Watte 3 positiv, 2 weitere zeigten Eigenhemmung. Je reiner die Watte, desto geringer ist die Beeinflussung der Sera. Es handelt sich dabei um Abgabe fettartiger, durch Alkohol und Aether extrahierbarer Stoffe. Man verwende für die Wassermann'sche Reaktion stets mit Gummi oder Kork verschlossene Reagenzgläser.

Wolfsohn.

U. Gironi: **Antikörper und Rivalta'sche Serumblutreaktion.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Zur Feststellung des Zusammenhanges beider Phänome wurde die Serumblutreaktion in verschiedenen Phasen des Ablaufes eines Tierexperimentes angestellt, bei dem Kaninchen mit innerer Darreichung von Ricin gegen die subcutane Einspritzung dieses Giftes immunisiert waren. Vor der Immunisierung war im Blut der Tiere eine gewisse Menge bei der Serumblutreaktion präcipitierender Substanz vorhanden, die Verf. der normalen im Blut enthaltenen Antikörpermenge gleichsetzt. Diese präcipitierenden Stoffe sind nach der Immunisierung um mehr als das zweifache vermehrt. Diese Vermehrung hängt also direkt von der erfolgten Immunität ab und diese präcipitierende Substanz ist aufs engste an die Immunität bedingenden Antikörper gebunden. Es wird darum auf eine Parallele zwischen der Intensität der Rivalta'schen Reaktion und der Menge der im Blut kreisenden Antikörper geschlossen.

Th. Müller.

Innere Medizin.

G. Schröder: Zur **Tuberkulinfrage.** Entgegnung gegen einen Angriff von Bandelier-Röpke. Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 27, H. 5.) Polemik.

E. Kuhn: Wann **Ruhigstellung der Lungen,** wann Bewegung? Beitrag zur Indikationsstellung der physikalischen Behandlungsmethoden (Saugmaske, Pneumothorax) und zur Autoinoculationstherapie der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 27, H. 3.) Bei der Lungentuberkulose ist entweder völlige Ruhigstellung oder gute Beweglichkeit zu erstreben. Ein Mittelding, relative unvollkommene Ruhigstellung, ist als Dauerzustand zu verwerfen und nur temporär bis nach Ablauf der akuten Entzündungserscheinungen angezeigt. Durch eine dauernde unvollkommene Ruhigstellung wird eher eine experimentelle Phthise erzeugt, ebenso durch räumliche Beschränkung von Lungenteilen. Die Pneumothoraxtherapie ist ausser bei ausgedehnten Fällen auch in quantitativ weniger vorgeschrittenen angezeigt, die trotz längerer Ruhebehandlung immer wieder Temperaturen zeigen, bei geringerer Bewegung oder Atemübungen. Die Mobilisation speziell durch Maskenbehandlung ist bei Prophylaktikern angezeigt und in Fällen, die temperaturfrei bleiben, bei Thoraxmobilisationen. Ausgeschlossen sind die akut entzündlichen, cavernösen und dauernd mit Temperatur einhergehenden Fälle von der Maskenbehandlung. Die Freund'sche Operation ist gefährlich. Die Saugmaske ermöglicht dosierbare Autoinoculationen.

K. v. Ruck: Ueber den relativen Wert **lebender und toter Tuberkelbacillen** und deren Endotoxine in Lösung bei aktiver Immunisierung gegen Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 27, H. 3.) Durch einmalige Impfung mit der vollen Dosis des vom Verf. hergestellten Vaccins wird die Bildung spezifischer Schutzkörper angeregt, sie lassen sich vom 4.—5. Tage ab nachweisen und sind nach 21 Monaten unvermindert. Beim Zusammentreffen der Partialamboceptoren für die verschiedenen Bestandteile von Tuberkelbacillen besitzt das Blutserum genügende bakteriolytische Kraft zur Auflösung vollvirulenter Tuberkelbacillen in dem Sinne, dass deren Fett- und Wachsbestandteile frei werden und sich die Stäbchen in feine Granula umwandeln, während in vivo (Pfeiffer) eine vollständige Auflösung erfolgt. Gleichzeitig tritt Virulenzverlust auf. Dies wird an Versuchstieren bestätigt. In über 150 Fällen von Lungentuberkulose im Latenz- und Frühstadium und in einer grossen Anzahl von Fällen von Lymphdrüsentuberkulose bewirkte eine einmalige Impfung eine anscheinend vollkommene klinische Heilung bis 21 Monate Dauer.

B. Hansen: **Prämenstruelle Temperatursteigerungen.** (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 27, H. 3.) Man kann zwei Temperaturtypen aussondern, den postmenstruellen mit niedriger Minimaltemperatur, mittlerer Maximaltemperatur und recht bedeutender Tagesamplitüde, und den prämenstruellen: erhöhte Minimaltemperatur, relativ weniger erhöhte Maximaltemperatur, verhältnismässig geringe Tagesamplitüde. Der niedrigste Temperaturstand findet sich kurz nach dem Aufhören der Menses, das Steigen beginnt etwa 14 Tage vor Anfang der nächsten Menstruation. Das Sinken der Temperatur tritt nicht gleichzeitig mit den Menses, sondern 1—2 Tage früher ein. Bei der Gravidität zeigt die Temperatur während des ersten Drittels einen ausgesprochenen prämenstruellen Typus, fällt dann langsam und nähert sich in der letzten Hälfte dem postmenstruellen Typus, doch mit recht geringer Tagesamplitüde. Die Erklärung für den prämenstruellen Temperaturtypus liegt vermutlich in einer Vermehrung des Eiweissstoffwechsels. In diesem Zusammenhang scheint die Gravidität für phthisische Frauen besonders verhängnisvoll zu sein. J. W. Samson.

Steeusma: Ueber **grüne Pleuraergüsse.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 22.) Verf. berichtet über drei Fälle, bei welchen von Icterus keine Spur vorhanden war. Nach dem Tode konnten auch keine abnormen Verbindungen mit der Leber gefunden werden. Verf. meint, dass das Biliverdin, welches er chemisch nachweisen konnte, von dem Bilirubin aus dem Blute stammt.

v. d. Valk: **Malleus chronicus beim Menschen.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 21.) Der Seltenheit wegen Beschreibung eines Falles. Er betraf hier einen Schuhmacher, der viel Pferdeleder verarbeitete. Vor der Feststellung der Diagnose wurde die Krankheit für Lues maligna und Pemphigus gehalten. Nach mehreren Besserungen erkrankte Patient immer wieder in Schüben, denen er zuletzt erlag.

Elders: **Influenzasepsis.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 1.) Sie betraf ein 10jähriges Mädchen mit Morbus coeruleus infolge eines angeborenen Herzfehlers, das mit typhusähnlichen Erscheinungen akut erkrankte. Die Blutuntersuchung führte zur Diagnose Influenza. Die Obduktion zeigte frische Endocarditis, Thrombose der Lungenvene und Lungeninfarkt. Die bakteriologische Untersuchung wies Influenzabacillen in den endocarditischen Herden und in der Lungenvenenthrombose auf.

Fokke Meursing: **Ungewöhnlicher Mageninhalt.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 4.) Bei der Oeffnung der Brusthöhle fand Verf. einen hölzernen Türgriff im Oesophagus, der grossen Decubitus veursacht hatte. Am interessantesten aber war der Mageninhalt. Der Magen war lang ausgezogen und der untere Teil ruhte im kleinen Becken. Dieser Fundus enthielt 400 Fremdkörper aus Eisen, Holz, Glas, Stein, Hartgummi usw. Das Gesamtgewicht betrug 750 g. Mehrere Eisenkörper waren zum Teil vom Magensaft aufgelöst, zum Beweis, dass sie schon längere Zeit im Magen verweilt hatten.

Steeusma: Eine neue **Harnreaktion.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 1.) Eine Patientin mit Bauchfelltuberkulose liess kurz vor ihrem Tode sehr dunkel gefärbten Harn. Es war weder von Melanurie noch von Alkaptonurie die Rede und Phenolgebrauch konnte ausgeschlossen werden. Die Bouma'sche Reaktion deutete auf stark erhöhten Indikangehalt, zeigte aber zu gleicher Zeit eine Abweichung. Der in Chloroform gelöste rote Farbstoff fluorescierte sehr schön. Schon früher beschrieb Giacosa eine derartige Reaktion, und zwar bei jedem Harn, den er zuvor mit Plumb. acet. und Schwefelwasserstoff behandelte. Verf. fand sie auch in jedem Harn, dem er nur letzteren hinzufügte. Bei Patienten unter Karenz und bei 5 mit Bauchfellentzündung fand er sie ohne diesen Stoff, und zwar bei der Bauchfellentzündung ganz besonders stark positiv. In diesem Harn muss also ein Stoff vorhanden sein, welcher wie Schwefelwasserstoff wirkt, dieser selbst aber nicht ist, wie Verf. nachweisen konnte. Verf. regt zur Nachprüfung und Weiterforschung an.

Steeusma: **Familiäre orthostatische Urobilinurie.** (Ned. Tijdschr., 1914, Bd. 1, H. 4.) Bei einem jungen Manne fand Verf. gelegentlich orthostatische Albuminurie. Zu gleicher Zeit zeigte es sich aber, dass jedesmal der Harn, wenn er Eiweiss enthielt, auch Urobilin aufwies. Es war also eine richtige orthostatische Urobilinurie. Bemerkenswert war nun, dass Verf. diese Eigenschaft bei mehreren Familienmitgliedern des Mannes fand. Kürzlich entdeckte Verf. einen zweiten derartigen Fall. In bezug auf das familiäre Auftreten meint Verf. dafür eine anatomische Ursache suchen zu müssen, und zwar vermutet er ein Offenbleiben des Ductus venosus Arantii. v. Suchtelen.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

v. Valkenburg: **Zusammenwirken der Grosshirnhälften.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 20.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass von einer Zusammenwirkung der Grosshirnhälften nur in Bezug auf höhere bzw. psychische Verrichtungen die Rede sein kann. Damit in Uebereinstimmung ist der Bau der grossen Hirnkommissur, des Corpus callosum in der Gegend der Stirnlappen, der Centralwindungen und Occipitallappen. v. Suchtelen.

W. Weygandt-Hamburg: **Schwachsinn und Hirnkrankheiten mit Zwergwuchs.** (Mschr. f. Psych., Januarheft.) Verf. gibt eine Uebersicht über die mannigfachen Ursachen der in der Ueberschrift bezeichneten Kombination. Der Artikel ist mit charakteristischen Bildern versehen.

M. Rohde-Jena: Zur Frage der **Gedächtnisausfälle bei Paralytikern.** (Mschr. f. Psych., Januarheft.) Zwei atypische Fälle von Gedächtnisausfall bei sonst typischer Paralyse. Der eine Kranke bot einen enormen, über Jahrzehnte sich erstreckenden totalen Gedächtnisausfall und war selbst stets erstaunt über diese Vergesslichkeit, hielt sich aber andererseits konsequent für 17 Jahre. Der zweite Kranke war total negativistisch und täuschte wohl nur zum grössten Teil den scheinbar weitgehenden Zerfall des Lebensinhaltes vor.

E. Loewy-München.

Bolten: **Hirngeschwulst oder Hysterie?** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 2.) Beschreibung dreier Fälle, die längere Zeit für Jackson'sche Epilepsie imponierten, bis längere klinische Beobachtung die Hysterie als Ursache für die Krämpfe herausstellte. In allen drei Fällen trat Heilung ein. v. Suchtelen.

M. Rothmann-Berlin: Die Symptome der **Kleinhirnkrankheiten** und ihre Bedeutung. (Mschr. f. Psych., Januarhaft.) Ein genaues Referat der Abhandlung ist hier nicht möglich. Bemerkenswert ist nur, dass Rothmann auf dem Standpunkt steht, dass die Symptomatologie der Kleinhirnfälle immer noch eine Mischung von Symptomen der Affektionen der verschiedensten Gebiete des Kleinhirns selbst und seiner Nachbarorgane erkennen lassen. Verf. hofft auf Fortschritte durch die verfeinerte Diagnostik, besonders mit Hilfe der von Bárány angegebenen Richtungslinien und unter Beachtung der durch das Tierexperiment gewonnenen Erfahrungen.

P. Schröder-Greifswald: Die **vordere Centralwindung bei Läsion der Pyramidenbahn** und bei **amyotrophischer Lateralsklerose.** (Mschr. f. Psych., Januarheft.) Aus sechs mikroskopisch sehr genau durchuntersuchten Fällen ergab sich, dass die bekannten engen Beziehungen zwischen Pyramidenbahn und vorderer Centralwindung auch darin zum Ausdruck kommen, dass nach Läsionen einer Pyramidenbahn „retrograd“ an ihren Rindenursprungsstellen gesetzmässig sich histopathologische Veränderungen einstellen. Der Grad dieser Veränderungen richtet sich nach der Dauer der Pyramidenbahnunterbrechung, der Höhe des Sitzes der Läsion usw. Diese Veränderungen betreffen nur die vordere Centralwindung. Dabei degeneriert die Pyramidenbahn selbst anscheinend nicht retrograd! Die Hirnrindenveränderungen bei amyotrophischer Lateralsklerose sind wohl ebenso zu erklären, scheinen also nicht primärer Natur zu sein, sondern bedingt durch die Pyramidenbahndegeneration. E. Loewy-München.

v. Loon: Das Auftreten der **Heine-Medin'schen Krankheit** in den **nördlichen Niederlanden.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 6.) Verf. hat sich bemüht, eine Statistik von den in den letzten zehn Jahren vorgekommenen Krankheitsfällen zu machen. Von seinen Angaben ist unter anderem interessant, dass er einen Fall von Recidiv erwähnt, ein Vorkommnis in den Niederlanden, bis jetzt noch nicht beschrieben. v. Suchtelen.

Kinderheilkunde.

L. Tobler-Breslau: Die **Behandlung der bedrohlichen Nahrungsverweigerung und Anorexie der Säuglinge.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Klinischer Vortrag.

J. Ritter-Berlin: Das **Problem des Wesens und der Behandlung des Keuchhustens.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 8. Dezember 1913. Wolfsohn.

G. Engelmann: **Liegendtragen der Kinder** und die Häufigkeit der **Linksskoliosen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 3.) Nach den Skoliosenstatistiken von Scholder, Waith und Combe haben 91,4 pCt. der untersuchten Schulkinder einfache Skoliosen; von diesen sind 70,3 pCt. Skoliosen mit der Konvexität nach links. Auch eine von E. Müller gefertigte Statistik zeigte, dass 68 pCt. der Skoliotiker eine nach links gerichtete Hauptkrümmung aufwiesen. Der Verf. hält diese auffallende Tatsache für eine Folge des stets einseitigen Liegendtragen der Säuglinge, und zwar werden die Kinder meist derart getragen, dass der Kopf in dem linken Ellbogen der Mutter ruht. P. Hirsch.

Chirurgie.

Lehmann: **Posttraumatische Ossifikationen** im Gebiete des **Ellenbogengelenks.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Diese Ossifikationen bevorzugen das Ellenbogengelenk, sie werden besonders nach Luxationen beobachtet. Aetiologisch ist eine individuelle Veranlagung anzunehmen, wenn auch das Trauma das auslösende Moment bildet. Die Machol'sche Ansicht, dass nur die reponierte Luxation von einer Ossifikation gefolgt sei, besteht nicht zu Recht. Die Ossifikation kann sowohl vom intramuskulären Bindegewebe, wie auch vom Periost ausgehen. Die Behandlung besteht in leichter Massage und leichten Bewegungen ohne brüske Bewegungen, eventuell ist Fibrolysin indiziert.

Erlacher: **Subluxatio radii perannulare.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Bei diesem Leiden, das meist Kinder jugendlichen Alters befällt, ist die Ursache in einem Zerren am Arm zu suchen. Es tritt danach bei fehlendem äusseren Befund eine Pronationsstellung und leichte Flexionsstellung des Vorderarms auf, wobei die Hand schlaff herabhängt und leicht ulnarwärts abduziert ist. Alle Bewegungsversuche sind äusserst schmerzhaft. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um ein Herausschlüpfen des Radiusköpfchens aus dem Lig. annulare radii. Die Reposition gelingt leicht bei leichter Beugung des Ellenbogengelenks und Supination. J. Becker.

A. Welz-Breslau: **Ostitis fibrosa nach Typhus abdominalis.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Knochenverdickung im Gesicht und beider Vorderbeine bei einem 56jährigen Manne. Die Affektion soll in der Rekonvalescenz eines Typhus im Alter von 18 Jahren entstanden sein, doch sind die Angaben hierüber ungewiss. Wassermann-Reaktion wird nicht erörtert. Die Vidal'sche Reaktion gegenüber Typhus und Paratyphus fiel negativ aus (was die Diagnose einer Ostitis posttyphosa recht unsicher macht. Ref.).

M. Makkas-Bonn: **Kriegschirurgische Erfahrungen und Eindrücke.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Wolfsohn.

Rost und Saito: Die Verwendbarkeit der **serologischen Staphylokokkenreaktionen** in der **chirurgischen Diagnostik.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Bei chirurgischen Staphylomykosen hat sich die Staphylosinreaktion in der Modifikation von Hohmut am besten bewährt. Sie ist besonders zu verwerten zur Differentialdiagnose zwischen Osteomyelitis und Tuberkulose. Der baktericide Versuch und die Bestimmung des opsonischen Index sind für die Diagnostik nicht zu empfehlen. (Die Firma Merck-Darmstadt liefert ein brauchbares Lysin.)

Nobe: Zur Kasuistik und Therapie der **angeborenen seitlichen Halsfistel.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Die bisherige Lehre, dass die seitlichen Halfissteln Reste der nichtverschlossenen zweiten Kiemengangsspalte darstellen, besteht nach Wenglowski's Untersuchungen nicht mehr zu Recht. Dieser erklärt sie als Reste des persistierenden Thymusdrüsenganges oder als persistierenden Kanal eines seitlichen Schilddrüsenlappens. Mitteilung zweier Fälle, von denen der eine durch Injektion 5proz. Jodtinktur, der andere durch Operation nach v. Hacker geheilt wurde. Hinweis darauf, ob diese Bildungen nicht als Degenerationszeichen zu betrachten seien. J. Becker.

Ten Horn: **Blutungen** am **Kopf** und **Hals** bei **Rumpfquetschungen.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, H. 2.) Ein 12jähriger Knabe geriet unter ein ans Land gezogenes Boot. Neben einigen Rippenbrüchen, Becken- und Unterschenkelbruch zeigte er eine tiefblauschwarze Verfärbung des Kopfes und Halses, welche mit einer scharfen Linie gegen die Brust abschnitt. Auch punktförmige Blutungen und Blutung aus Ohren, Nase, Mund und Augen waren vorhanden. Der Knabe erlag seinen Wunden. Hirnblutungen wurden nicht gefunden. Bemerkenswert war das offen gebliebene Foramen ovale in der Herzwand, welches die Stauung in der Vena jugularis sehr erleichtert haben muss.

Kapsenberg: Zwei Fälle von **Paratyphusabscess.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 18.) Das eine Mal erkrankte eine Frau unter typhusähnlichen Erscheinungen, bis in ihrer Struma ein Abscess entstand. Der Eiter enthielt Bac. paratyph. B. Das andere Mal litt ein Kind an atypischer Pneumonie. Am Ellenbogen entwickelte sich ein Paratyphusbacillen enthaltender Abscess. v. Suchtelen.

Fr. Kempf und A. Pagenstecher: **Ein Fall von Röntgenverbrennung** nach diagnostischer Durchleuchtung und dessen chirurgische Behandlung. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Im Anschluss an eine Hüftgelenksdurchleuchtung trat nach vorübergehender Dermatitis ein Röntgenulcus nach fast viermonatiger Latenz auf. Die Therapie war chirurgisch; die erste, einfache Excision des Ulcus war von einem Recidiv gefolgt, das wiederum excidiert und dessen Defekt durch eine grössere plastische Operation gedeckt wurde. Die histologische Untersuchung ergab ein Röntgenulcus, mit sekundärer Infektion kombiniert. Bei Vornahme einer Plastik empfiehlt es sich, nicht die ganze Wunde primär zu schliessen, sondern einen Teil des Defektes zunächst durch Tamponade offen zu halten, um ihn später mit Thiersch-Läppchen zu decken. Sofortige Transplantation ist wegen der mangelhaften Asepsis des Operationsgebietes nicht ratsam.

H. v. Haberer: **Thymusreduktion** und ihre **Erfolge.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Verf. hat bei 8 weiblichen, 1 männlichen Pat. diese Operation ausgeführt, teils bei ausgesprochenem Basedow, teils bei Verdacht auf Hyperplasie der Thymus. Der Erfolg war in allen Fällen gut, die Basedowsymptome schwanden in den einschlägigen Fällen vollständig. Bei Basedow soll immer nach der Thymus gesucht werden; es gibt Fälle, bei denen die Thymusreduktion mehr nützt als die Strumektomie, nachteilige Folgen hat sie nicht. Bei Kropfkranken mit Verdacht auf Status thymicus soll auch bei Fehlen von Basedowsymptomen nach der Thymus gesucht werden, um so mehr, als auch hinter solchen Fällen manchmal ein Basedow steckt, wie das makro- und mikroskopische Bild der entfernten Strumen beweist. Ohne Ausnahme erwiesen sich die excidierten Thymusstücke als Thymus hyperplastica bzw. als in Spätinvolution begriffener Thymus. Theo Müller.

W. Goldschmidt und H. Philipowicz-Wien: Zur **Bassinischen Operation.** (W.kl.W., 1914, Nr. 3.) Der Aufsatz stellt eine kritische Statistik dar über die Fälle, welche in den Jahren 1901—1911 auf der von Eiselsberg'schen Klinik nach der Bassini'schen Methode operiert sind. Die Gesamtsumme der Operationen, welche an 1032 Patienten vorgenommen wurden, betrug 1518; davon entfallen 121 auf incarcerierte Hernien. 12 Fälle kamen nach der Operation ad exitum; hiervon betrafen 6 incarcerierte Hernien, d. h. im ganzen betrug die Mortalität der Bassini'schen Operationen 1,15 pCt. Die Verff. betonen, dass Leistenbrüche niemals schablonenmässig behandelt werden dürfen. Für Fälle mit schwachen Bauchdecken kommen muskelplastische Verfahren (Brenner, Streissler usw.) in Betracht. P. Hirsch.

F. Reiche: Erkrankungen des **Appendix** (in einem Falle mit anschliessender Pylephlebitis) nach **Diphtherie.** (Mitt. Grenzgeb,, Bd. 27, H. 2.) Ausgeprägte Entzündungserscheinungen dieser Art mit starken subjektiven Klagen sind sehr selten, sie werden an einem grossen Material zu 0,27 pCt. berechnet. Die vorgetragenen 19 Fälle verliefen zum Teil sehr schwer, 3 tödlich. Die Mitbeteiligung der Appendix ist wohl eine Folge der Angina, nicht der speziell diphtherischen allerdings. Diphtheriestäbchen im Abscesseiter zu züchten, gelang nicht. Differentialdiagnostich kommt dieser Appendicitis gegenüber bei plötzlichen Bauchschmerzen in der rechten Seite im Verlauf der diphtherischen Erkrankung noch akute Leberschwellung bei Versagen des Herzens in Betracht.
Theo Müller.

Bürger: Beiträge zur chirurgischen Behandlung der **Appendicitis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Bericht über 295 Fälle, bei denen in 7 pCt. Mortalität eintrat. Verf. tritt warm für die Frühoperation ein.

N. Kron: Ueber die **chronisch adhäsive Peritonitis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Im Anschluss an ein nicht diagnostiziertes Ulcus ventriculi hat sich eine chronisch adhäsive Peritonitis entwickelt, die zu Stenosen des Darms führte. Verf. nahm eine Stenose der Flexura lienalis an. Röntgenologisch ist bemerkenswert, dass das für Ulcus charakteristische Haudeck'sche Symptom nicht vorhanden war, dass weiterhin die Störungen der Motilität absolut nicht beweisend für die Diagnose Ulcus waren.

M. Schmidt: Ueber **Darmvorfälle** aus **Kotfisteln** und Kunstaftern, insbesondere zweihörnige („Hammerdärme“ Franz König). (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3—4.) An der Hand von einzelnen Beobachtungen und mit Berücksichtigung der Literatur bespricht Verf. die Anatomie der Darmprolapse und deren Therapie. Einzelheiten sind in dem lesenswerten Original nachzulesen.

Sonnenburg: Bemerkungen zu dem Aufsatz von **Hirano** in Bd. 124, H. 5 u. 6. der D. Zschr. f. Chir. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 3 u. 4.) Hinweis darauf, dass Verf. schon früher auf die baktericide Kraft des Pferdeserums hingewiesen hat, dass er aber wegen geringer Anzahl von Fällen darüber kein Urteil abgeben konnte. Ein Urteil über das Serum in der Peritonitisbehandlung lässt sich nur durch Beobachtung des Blutbildes erreichen. J. Becker.

Röntgenologie.

S. Wormel-Moskau: Eigenschaften des **Blutes** bzw. **Serums** nach Einwirkung von **Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) 1. Blut bzw. Serum gewinnt in vitro unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen photoaktive Eigenschaften im Sinne der Röntgenstrahlen. 2. Pferdeserum, welches mit Röntgenstrahlen in vitro vorbehandelt war, erzeugt gleiche cutane und leukocytäre Reaktionen im Tierexperiment, wie eine direkte Bestrahlung des Tieres. Die therapeutische Wirkung dieses Serums ist als eine aussichtsreiche anzusehen. Dünner.

Urologie.

A. Bloch-Frankfurt a. M.: Zur **sekundären Coliinfektion des Nierenbeckens.** (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Die sekundäre Colipyelitis ist eine nicht ganz seltene Komplikation der Gonorrhöe. B. unterscheidet eine nephritische, pyelitische und pyelo-nephritische Form der Erkrankung. Die ersten beiden Formen können auch im akuten Stadium ohne stärkere subjektive Beschwerden verlaufen, so dass die Infektion des Nierenbeckens zunächst nicht diagnostiziert wird; die pyelonephritische Form verläuft stets mit hohem Fieber und Schmerzen. Im akuten Stadium ist die pyelonephritische Infektion intern zu behandeln, die anderen beiden Formen lokal. Wird die sekundäre Colipyelitis rechtzeitig erkannt und behandelt, so erfolgt meist Ausheilung. Man muss in allen Fällen gonorrhoischer Cystitis auch dann an eine Pyelitis denken, wenn ohne subjektive Symptome von seiten der Niere der Urin sich trotz geeigneter Blasenbehandlung lange Zeit nicht klären will. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Sauvage und Cl. Vincent-Paris: **Perniciöse Anämie** während der **Schwangerschaft.** (Annal. de gyn. et d'obst., Jan. 1914.) Ein sehr schwerer Fall mit Icterus und dem mikroskopischen Blutbild der perniciösen Anämie. Die anscheinend mit der zweiten Ehe bestehende Lues wurde erst gegen Ende der Erkrankung konstatiert; Behandlung mit subcutanen Einspritzungen mit relativem Erfolg. Erst nach Geburt eines macerierten Fötus spontane, ausserordentlich schnelle Besserung des Blutbildes, das seitdem (1912) normal geblieben ist. Frage, ob nicht die in der Schwangerschaft auftretenden perniciösen Anämien häufiger auf luetischer Basis beruhen.

Audebert-Toulouse: **Cholecystitis in der Schwangerschaft.** (Annal. de gyn. et d'obst., Jan. 1914.) Mutter leidet an Cholecystitis. Schwerer Anfall im 5. Monat der Schwangerschaft, hohes Fieber, Komplikation durch schwere Darmblutung und Blutungen in die Haut. Heilung. Normale Entbindung, lebendes Kind.

A. Herrgott-Nancy: **Gangrän der Portio uteri durch Sublimatinjektion.** (Annal. de gyn. et d'obst., Jan. 1914.) Die Patientin hatte dreimal hintereinander mit einer Stricknadel vaginal eingestochen und dann 25 cg Sublimat, in einem Esslöffel Wasser gelöst, eingespritzt. Abortus, daran anschliessend Gangrän der Portio, die sich fetzenweise abstiess. Exitus an Sepsis. F. Jacobi.

F. Unterberger jr.-Königsberg: Eine **Bestimmung der Grösse des äusseren Muttermundes** intra partum durch äussere Untersuchung. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 4.) Verf. geht von dem Grundsatz aus, dass der Kontraktionsring in seinem Aufstieg nach oben mit der Erweiterung des äusseren Muttermundes Schritt hält. Bei Fünfmarkstückgrösse kann man den Grenzring bereits zwei Querfinger über der Symphyse tasten. Steht er drei Querfinger über der Schossfuge, so kann man eine Eröffnung von Kleinhandtellergrösse annehmen. Bei vollständigem Verstrichensein des Muttermundsaumes ist der Kontraktionsring etwa vier Querfinger über der Symphyse fühlbar, und zwar verläuft er stets quer, niemals schräg, wie bei einer Ueberdehnung des Uterinsegments. Verf. hat diese Erfahrung bei über 300 Fällen geprüft und dieselbe stets bestätigt gefunden. Es entsprach seiner Absicht, dass diese Methode besonders in normalen Fällen Anwendung finden und Gemeingut aller Hebammen werden sollte; aber auch in pathologischen Fällen bewährte sie sich, wie bei Steisslagen, maceriertem Fötus und Hydramnion; nur in drei Fällen, d. i. in 1 pCt. der Fälle, stimmte das Höhersteigen des Kontraktionsringes nicht mit dem Schema überein.

Kuntzsch-Potsdam: **Torpidität des Uterus und ausgetragene Gravidität** trotz Retention einer intrauterinen Tamponade. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 5.) Bei einer Patientin, bei der nach einer Ausschabung der Uterus tamponiert war, war der Uterustampon vergessen worden, da die Patientin sich den Scheidentampon selbst entfernt hatte und erst sehr viel später zu einem Arzt gegangen war. Dieser hatte ihr gesagt, dass der Uterus noch recht gross sei, war aber nicht auf den Gedanken gekommen, dass noch der Uterus selbst tamponiert sei. Unmittelbar nachher wurde die Patientin wieder gravida, trug aus und kam spontan nieder. Vor dem Kindsschädel wurde durch Wehentätigkeit ein 5 m langer Gazestreifen entleert. Es hatte also trotz des Gazetampons in utero die Befruchtung und eine vollständig normale Beendigung der Schwangerschaft stattgefunden.

R. Michaelis-Metz: **Austritt eines Ovarialcystoms während der Geburt aus dem After.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 4.) Nach mehreren vergeblichen Zangen- und einem vergeblichen Perforationsversuch wurde eine 23jährige Drittgebärende in die Klinik gebracht. Da der Schädel fest im Beckeneingang steht und der Muttermund völlig erweitert ist, wird noch ein Zangenversuch gemacht. Erst bei einem zweiten Versuch scheint der Schädel zu folgen; in demselben Moment aber entleert sich aus dem After ein cystischer Ovarialtumor. Jetzt gelingt die Geburt des Kindes leicht. Der Tumor wird abgebunden und abgeschnitten, und da bei der Untersuchung per rectum der Finger in einen Schlitz des Rectums gelangt, wird gleich die Laparotomie angeschlossen. Nun ist es klar, dass der Tumor von der Frucht gegen das Rectum gedrängt, dieses perforiert hat und so zutage gelangt ist. Es fanden sich auch einige Kotbröckel im Abdomen. Der Stiel wird in der üblichen Weise abgetragen und das Rectum zugenäht mit einer durchgreifenden und einer serösen Naht. Trotzdem der Douglas drainiert wurde, war der Verlauf doch ungünstig. Besichtigung des Uterus ergab, dass ein grösserer Abscess um den Uterus herum vorhanden war. Siefart.

Augenheilkunde.

W. Gilbert-München: **Intraoculare Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 6.) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein in München am 26. XI. 1913. Dünner.

F. Schanz: Ueber die **Veränderungen und Schädigungen der Augen** durch die nicht direkt **sichtbaren Lichtstrahlen.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Die Lichtstrahlen wirken nur auf die Zellen, von denen sie absorbiert oder verändert werden. Die Absorption der Cornea reicht von 369—300 $\mu\mu$, die der Linse steigt mit dem Alter. Ein Teil der kurzwelligen Strahlen (400—370 $\mu\mu$) wird in Fluorescenzlicht verwandelt. Die kurzwelligen Strahlen schädigen Linsenepithel und Retina und beeinträchtigen die Dunkeladaptation. Wirken die Strahlen in physiologischer Menge auf das Auge, so kommt es zu Ermüdung; auch den Altersstar führt Verf. auf Lichtwirkung zurück. Das in der Netzhaut entstehende Fluorescenzlicht wird als Lichtnebel wahrgenommen; es beschleunigt die Ermüdung der Retina und stört die Sehkraft. Schutz gegen die kurzwelligen, nicht sichtbaren Strahlen bieten die Euphosgläser.

Krückmann und Telemann: Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen **Temperaturverhältnisse am Auge** mit Hilfe der **Thermopenetration.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Vergl. den Bericht über die November-Dezembersitzung der Berliner ophthalm. Gesellschaft, diese Nummer, S. 371.

F. Schanz: **Lichttherapie bei Augenleiden.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Da die Cornea Licht von 360 $\mu\mu$ an zu absorbieren beginnt, ist therapeutisch nur kurzwelliges Licht brauchbar. Da das äusserste Ultraviolett die Gewebe zu schnell schädigt, verwendet Verf. als Lichtfilter einen Trog aus blauem Uviolglas, der mit 1 cm dicker Schicht von Woodschem Filter 1 : 20 000 gefüllt ist, so dass vom Licht einer Quarzlampe nur Strahlen von 390—290 $\mu\mu$ passieren, die geschwürige Hornhautdefekte, tiefe Infiltrate, parenchymatöse Keratitis, Lidekzeme, vielleicht auch Ulcera serpentia günstig beeinflussen. Euphosgläser sind für gesunde und für katarrhalische Augen angezeigt; bei Augen mit entzündlichen Hornhautaffektionen und bei Operierten wirken kurzwellige Strahlen heilend, derartige Kranke sollen also grellem Tageslicht unter dem Schutze eines die sichtbaren Strahlen abhaltenden blauen Glases ausgesetzt werden. Es empfiehlt sich das erwähnte Lichtfilter. K. Steindorff.

Wisselink: Ein Fall von **Augenquetschung.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 22.) Verf. berichtet über einen Fall mit Fundusabweichungen, als wäre der N. opticus, etwa im Sinne Becher's, in das Auge hineingepresst. v. Suchtelen.

Behr: Zur Physiologie und Pathologie des **Lichtreflexes der Pupille.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Beobachtung zweier Fälle von erhaltener Lichtreaktion der Pupillen bei völliger Blindheit beweist, dass visuelle und pupillomotorische Erregung im Sehnerven getrennt voneinander in selbständigen Nervenfasern central geleitet werden. Das Phänomen der hemianopischen Pupillenstarre ist eine feststehende klinische Tatsache. Die Pupillenstörungen bei Tractusherden machen centrale Totalkreuzung der Pupillenbahnen wahrscheinlich. Bei 8 Fällen von einseitiger amaurotischer Starre zeigte sich, dass die Pupille des blinden Auges weiter wurde, wenn vorwiegend die nasalen, im Chiasma sich kreuzenden Bahnen, enger aber, wenn die ungekreuzten temporalen Bahnen gereizt wurden. Das sehende Auge verhält sich umgekehrt. Also muss jede Netzhauthälfte vorwiegend mit einem, nicht mit beiden Kerngebieten verbunden sein. Die sogenannte indirekte Lichtreaktion ist eigentlich eine direkte, denn bei Belichtung nur eines Auges werden beide Kerncentren primär erregt. Bei Einäugigen übertrifft die Grösse der Pupillendifferenz, die sich durch länger dauernde Belichtung der nasalen Netzhauthälfte des sehenden Auges gegenüber der der temporalen ergibt, auf der blinden Seite erheblich die des normalen Auges. Diese Differenz beruht auf einer Mitwirkung der pupillomotorisch überwiegenden makularen Netzhautpartien. Die makularen Pupillenelemente sind wahrscheinlich mit beiden Kerngebieten verbunden (pupillomotorische Doppelversorgung der Macula). Bei reflektorischer Pupillenstarre ist die Pupille eng, bei totaler Starre weit. Die Ursache der Miose bei reflektorischer Starre ist auf einer dauernden Erhöhung des Sphinctertonus begründet, die auf Reizung im Kerngebiet, fehlender aktiver Hemmung des Sphincter pupillae und dem durch die Erkrankung der Hinterstränge zu erklärenden Fortfall der centripetal geleiteten, pupillenerweiternden, sensiblen Reize der Körperpetipherie beruht. Bestehen Gesichtsfelddefekte in einer Gesichtshälfte, so ist häufig die Pupille des affizierten Auges die engere.

J. de Graaf: **Erworbene Pigmentflecke der hinteren Hornhautwand.** (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Verf. untersuchte zwei Bulbi, in denen durch aktives Hinüberwachsen des retinalen Irisepithels eine Pigmentbekleidung der Descemet'schen Membran entstanden war.

H. E. Pagenstecher: Ueber eine unter dem Bilde der **Netzhautablösung** verlaufende **erbliche Erkrankung der Retina**. (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Von 5 Töchtern vererbten 2 das Leiden des Vaters auf ihre Söhne; es bestand in Nystagmus, Hyperopie, Strabismus convergens und einer zur Netzhautablösung führenden Netzhaut-Aderhauterkrankung, die schon in den ersten Lebensjahren auftrat. Die Genese der Netzhaut-Aderhauterkrankung ist unklar.

E. v. Hippel: **Anatomischer Befund** bei einem Falle von **Retinitis exsudativa** (Coats). (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Ein Fall, der klinisch zu der Retinitis Coats gehört, konnte 2 Jahre nach dem Beginn der Erkrankung anatomisch untersucht werden, und es fand sich eine echt entzündliche Affektion, eine Chorioretinitis exsudativa unbekannter Aetiologie, aber keine Folgezustände primärer, retinaler und subretinaler Blutungen.

Heinricy und Harms: Klinische Beiträge zur **Degeneratio circinata retinae** (Retinitis circinata [Fuchs]) mit besonderer Berücksichtigung der atypischen Formen des Krankheitsbildes. (Graefe's Arch., Bd. 86, H. 3.) Bei den typischen einseitigen Fällen besteht ein Fleckengürtel um die veränderte Macula lutea, bei den atypischen Fällen bestehen ein oder mehrere Fleckengürtel, die nicht immer (meist ophthalmoskopisch) normale Macula umkreisen. Verf. teilt auch zwei doppelseitige typische Fälle mit. Veränderungen an den Körper- und Netzhautgefässen sind am Zustandekommen der Affektion hervorragend beteiligt. K. Steindorff.

W. A. Whitelegge, **Sehstörungen bei Marineangehörigen.** (J. of State med., 1913, Bd. 21, H. 11, S. 679.) Eingehende Darstellung der durch die besonderen Verhältnisse des Marinedienstes bedingten Störungen und Schädigungen des Sehvermögens und Vorschläge zur Abhilfe. Als Ursache von solchen Erkrankungen kommen besonders in Betracht: Blendung durch starkes Sonnenlicht auf See und namentlich in den Tropen. Ueberanstrengung an den feinen Beobachtungs- und Messapparaten, Ueberanstrengung der Augen bei mangelhafter künstlicher Beleuchtung in den Schiffsräumen und bei ständiger Erschütterung des Schiffskörpers durch die Maschinen und die See. W. A. Hoffmann.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

V. Frühwald-Wien: Zwei Fälle von **Perichondritis des Schildknorpels.** (W.kl.W., 1914, Nr. 3.) Vortrag, gehalten auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Abteilung 26: Hals- und Nasenheilkunde. Wien, 1. September 1913. Referat s. die Kongressberichte. P. Hirsch.

Hygiene und Sanitätswesen.

H. Deist: Beitrag zur Frage der Bedeutung der **Perlsuchtbacillen** für die **Tuberkulose des Kindes.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 27, H. 3.) Ausführliche Zusammenstellung der Literatur über die genannte Frage. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Perlsuchtbacillen eine hohe Bedeutung für die Kindertuberkulose besitzen, er fordert daher Trennung der Typen bei allen Untersuchungen und vor allen Dingen eine grössere hygienische Beachtung der Kuhmilch als Säuglings- und Kindernahrung. J. W. Samson.

M. P. Chaussé: Uebertragung der **Tuberkulose** durch **Schütteln infizierter Wäsche.** (Rev. de hyg., 1913, Nr. 10.) Verf. benutzte zu seinen Versuchen einen Kasten von 126 l Raum; in demselben waren die Meerschweinchen untergebracht und das mit eingetrocknetem Sputum infizierte Taschentuch, welches durch 2 Hebel nach Schliessen des Kastens geschüttelt wurde. Noch 20 Tage nach Infektion des Taschentuches gelang es, bei dieser Versuchsanordnung die Meerschweinchen zu infizieren. Viereck-Mainz.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Brocx: Etwas über den **elektrischen Tod.** (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 5.) Ein Mann, der mit einer Leitung unter Hochspannung beschäftigt war, wurde tot aufgefunden. Aeusserlich wurden nur ein kleiner Fleck an der Nase und ein ähnlicher an der Fusssohle gefunden. Bei der Obduktion stark ausgebildeter Status thymico-lymphaticus. In Anbetracht der beiden Flecke wurde elektrischer Tod angenommen und als solcher begutachtet. v. Suchtelen.

Technik.

N. Körber-Leipzig: Kombination von **Harnröhrenspritze mit Flüssigkeitsbehälter** im Taschenformat. (D.m.W., 1914, Nr. 6.) Wolfsohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 4. Februar 1914.

Diskussion zum Vortrag des Herrn P. Rosenstein: Ventilbildung an der Harnblase zur Ableitung der Ascitesflüssigkeit.

Hr. Paul Rosenstein (Schlusswort): Was die Frage des Herrn Evler betreffs des Blasenkatarrhs betrifft, so ist selbstverständlich die Möglichkeit der Operation nur bei aseptischer Blase gegeben; da nach der Operation instrumentelle Eingriffe (Katheterismus usw.) nicht nötig sind, ist auch nicht einzusehen, wodurch eine Cystitis entstehen solle; meine Patientin hat eine tadellos funktionierende Blase ohne Katarrh behalten.

Der Einwand, dass die Patientin zu viel Flüssigkeit verliert, ist hinfällig, da sie bei Punktionen (jede Woche 8—10 l) einen mindestens so grossen Säfteverlust hat, als wenn sie den Ascites in ungefähr derselben Menge selbständig entleert. Auch den Einwand des Herrn Borchardt, dass die Punktionen besser sind als eine Operation, die die Ansammlung des Ascites verhütet, kann ich nicht gelten lassen; denn ich halte es für eine grosse Wohltat, wenn man Patienten von den grossen Belästigungen der Atemnot, des aufgetriebenen Leibes, der tagelang nässenden Punktionsfistel befreit.

Schliesslich will ich noch einmal wiederholen, was ich schon in meinem Vortrage gesagt habe, dass ich die Operation nicht als Normaloperation für Ascites angegeben habe, wie Herr Borchardt verstanden zu haben scheint, sondern sie reserviert wissen wollte für ähnlich verzweifelte Fälle wie den meinigen. Auch ist mit meiner Operation zum ersten Male die Möglichkeit eines Ventilverschlusses an der Harnblase erwiesen worden.

Sitzung vom 11. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Rotter.

Vorsitzender: M. H.! Es ist Ihnen wohl allen bekannt, dass in der vorigen Woche Herr Friedrich Körte dahingegangen ist. An seiner Bahre stand in Vertretung der medizinischen Gesellschaft der Vorstand. Es war der Wunsch von der Familie geäussert worden, dass nur der Geistliche bei der Totenfeier reden sollte. So konnten wir unserem Mitbegründer und ältesten Ehrenmitglied nur durch einen Kranz mit der entsprechenden Widmungsschleife unser Gedenken kundgeben und unsere Gefühle zum Ausdruck bringen. Es ziemt sich aber wohl, dass wir heute hier uns kurz vergegenwärtigen, was der Verstorbene für die medizinische Gesellschaft gewesen ist. Begeistert für die Wissenschaft und durchdrungen von der Ueberzeugung, dass nur in der innigsten Verbindung zwischen Praxis und Wissenschaft das Heil der Medizin zu erwarten sei, hat sich Körte mit seinem Freunde Rudolf Virchow der damals in Berlin bestehenden „Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin“ angeschlossen. Als im Jahre 1858 der „Verein Berliner Aerzte“, der sich mehr praktische Ziele, Pflege der kollegialen Beziehungen und der Standesinteressen vorgesetzt hatte, gegründet wurde, stand an der Spitze der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin das Freundespaar Virchow und Körte, Virchow als 1., Körte als 2. Vorsitzender.

Es stellte sich sehr bald heraus, dass die Zweiteilung in den Bestrebungen nicht aufrecht zu erhalten sei, und unter energischer Mitwirkung von Virchow und Körte kam im Jahre 1860 eine Vereinigung der beiden Gesellschaften zustande. Es bildete sich die „Berliner medizinische Gesellschaft“, die sich nicht nur wissenschaftlichen Bestrebungen widmen, sondern auch kollegiale Beziehungen und Standesinteressen wahren sollte, die den Mittelpunkt für die gesamte Berliner Aerzteschaft darstellen sollte. 54 Jahre lang ist Friedrich Körte Mitglied unserer Gesellschaft gewesen. Aus dem jungen Körte ist allmählich der alte Körte geworden, aber immer gleich blieb sich sein Interesse für unsere Gesellschaft, immer gleich blieb sich das Ansehen und die Wertschätzung, die er in der Gesellschaft genoss. Wie gross Körte's Ansehen schon bei Begründung der Gesellschaft war, ergibt sich daraus, dass er bei der ersten Wahl neben Langenbeck als stellvertretender Vorsitzender unserer Gesellschaft gewählt wurde.

Aktiv hat sich Körte an den wissenschaftlichen Bestrebungen unserer Gesellschaft nicht beteiligt, um so eifriger aber hat er sich um die Geschäftsführung gekümmert. Von 1860—1869 war er stellvertretender Vorsitzender, und von 1869—1898, fast 30 Jahre lang, war er Mitglied der Aufnahmekommission. Erst als er das 80. Lebensjahr überschritten hatte, legte er seine Tätigkeit in der Gesellschaft nieder.

Damit war aber noch keineswegs sein Interesse an der Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er mittlerweile (1891) geworden war, erschöpft. Als vor einigen Jahren Zwietracht in unserer Gesellschaft auszubrechen drohte, als mit der Standesehre unseres erwählten Vorsitzenden auch die Ehre der Gesellschaft angetastet wurde, als es sich darum handelte, dem ehrenwerten Hermann Senator durch Wiederwahl das Vertrauen der Gesellschaft kundzugeben, da litt es den alten Körte nicht in seinem Heim, sondern er, der fast 92 jährige, erschien zu allgemeiner freudigster Ueberraschung hier in der Generalversammlung am 1. Dezember 1909, um seine gewichtige Stimme für Senator abzugeben.

Welche Gesellschaft kann sich solcher Mitglieder rühmen? Treue um Treue! Der Name Friedrich Körte wird in unserer Gesellschaft weiter leben, sein Gedächtnis als eines treuen, hochverdienten und hochgeschätzten Mitgliedes wird in unserer Gesellschaft so leicht nicht verloren gehen.

Ich ersuche Sie, zu seiner Ehrung sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Aus der Gesellschaft ausgeschieden ist Herr Dr. Fritz Härtel, Mitglied seit 1911.

Von den das vorige Mal gewählten Herren hat Herr Rothmann sen. gebeten, wegen seines Alters die Wahl in die Aufnahmekommission ablehnen zu dürfen. Ebenso hat Herr Grotjahn die Wahl in die Bibliothekskommission abgelehnt. Wir werden also das nächste Mal eine Ersatzwahl vornehmen müssen.

Für die Bibliothek sind eingegangen: Von Herrn Rotter: 71 Bücher, 492 Sonderabdrücke, 16 Dissertationen. Von Herrn Schwarze: 9 Bücher, 30 Sonderabdrücke, 41 Dissertationen. Von Herrn Kastan: A. H. Hübner, Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. Bonn 1914.

Tagesordnung.

1. Hr. C. S. Engel:

Demonstration farbiger Mikrophotogramme nach Lumière zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte des Blutes.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

2. Hr. **Ziemann: Fragen und Ziele in der modernen Tropenpathologie.**

Bei dem Kapitel Malaria wies Z. die Anschauung Schaudinn's zurück, dass die Malariakeime zum Teil auf die Nachkommenschaft der weiblichen Mücken übergehen könnten. Auch sterben die Malariasichelkeime in den Speicheldrüsen der überwinternden weiblichen Mücken während des Winters ab. Die Malariaepidemie entsteht dadurch, dass die Malariamücken sich mit den Geschlechtsformen der Malariaparasiten im Sommer infizieren, worauf dann bei genügender äusserer Temperatur und sonstigen günstigen Verhältnissen die weitere Entwicklung in der Mücke stattfindet. Unerklärlich ist aber noch das verschiedene Ansteigen der Kurve der einzelnen Malariaarten in den einzelnen Monaten, während sich bei den experimentellen Untersuchungen im Laboratorium als Optimum für alle Parasitenarten die gleichen Temperaturgrade ergeben haben. Ueberhaupt wäre die Malariaepidemiologie ausser an das Vorhandensein von Geschlechtsformen der Malariaparasiten und den passenden Anophelinen auch noch an eine Anzahl klimatischer und anderer Faktoren gebunden. Von den verschiedenen Theorien über die Aetiologie der Recidive wird diejenige anerkannt, wonach nach jedem Malariaanfall eine Anzahl Parasiten trotz Chininbehandlung, chininresistentwerdend, persistieren, wofür ein Analogon bei den Trypanosomenerkrankungen in den atoxylfestwerdenden Trypanosomen zu finden sei. Das primäre und sekundäre Latenzstadium der Malaria könnte, je nach den einzelnen Fällen, monate-, ja jahrelang betragen. Zur Diagnose der latenten Malaria ist zurzeit am besten verwertbar die einseitige Vermehrung der grossen einkernigen Leukocyten über 12 pCt. Die Komplementbindung ist praktisch noch nicht recht brauchbar. Die neueren Untersuchungen Gasbarrino's darüber, der die Komplementbindung auch bei frischen Fällen von Malaria durch Vorbehandlung des Serums in der Kälte mit Hammelblutkörpern brauchbar gemacht haben will, müssten noch weiter nachgeprüft werden. Die Entdeckung von Bass betreffs Züchtung der Malariaparasiten in vitro unter Beifügung von Dextrose konnte Z. bestätigen und in wichtigen Punkten ergänzen. Die Kultur entschied auch definitiv die Multiplizität der einzelnen Malariaparasitenarten. Z. erläuterte diese Kulturversuche durch eine grosse Reihe von Lumière-Mikroaufnahmen. Wegen des Vorhandenseins von chininresistenten Malariaparasitenstämmen ist es wünschenswert, ausser dem Salvarsan, welches bei Perniciosa versagte, noch andere Specifica zu finden. Der Mechanismus der Chininwirkung auf die Parasiten ist noch nicht geklärt. Als Prophylaxe empfiehlt Z. dringend die von ihm geübte 3 bzw. 4 tägige Chininprophylaxe in Dosen à 1 g, entweder auf einmal oder in verteilten Dosen. Bei täglicher Chininisierung mit 0,3 bzw. 0,4 könne Chiningewöhnung eintreten. Ein diagnostisches Mittel zur Erkenntnis der Schwarzwasserfieberdisposition fehlt uns noch. Gewöhnliches Schwarzwasserfieber gibt bei guter Pflege im allgemeinen günstige Prognose. Die von Z. geübte operative Behandlung der Schwarzwasserfieberanurie führte zu keinen Resultaten. Die Mitteilung Grimm's über antihämolytische Wirkung des Cholesterins konnte Z. nicht bestätigen. Als erster konnte Z. auch die Piroplasmen, und zwar Piroplasma canis, in vitro kultivieren. Mit durch Hitze abgeschwächte Kulturen konnten Hunde scheinbar gegen spätere Infektion immunisiert werden.

Bei Schlafkrankheit müssten weitere Versuche mit Salvarsan, Trixidin und Trypasafrol bzw. Novotrypasafrol noch abgewartet werden. Z. versuchte eine aktive Immunisierung mit avirulent gewordenen Kulturparasiten von Trypanosoma gambiense im flüssigen Medium, hatte aber bisher keine zufriedenstellende Resultate.

Auch der Uebertragungsmodus der Leishmaniaparasiten ist noch nicht geklärt.

Glänzend bewährte sich Salvarsan bei den Spirochätenerkrankungen in den Tropen, speziell bei Frambösie. Z. nennt in der Beziehung Ehrlich's Verdienst ein direkt unsterbliches, da die Erfolge direkt verblüffend seien.

Steigende Bedeutung gewinnen für die Tropen auch die Blastomykosen, die früher oft fälschlich für Tuberkulose, Frambösie oder Syphilis angesprochen wurden. Zu den Blastomykosenerkrankungen rechnet Z. vorläufig auch noch die von ihm in Kamerun entdeckte Rhinopharyngitis mutilans, bei der es zu schweren Zerstörungen in Nase, sowie in der Mund- und Rachenhöhle kommen kann. Demonstrationen von entsprechenden Bildern.

Der Filarieninfektion stehen wir bezüglich interner Therapie noch fast machtlos gegenüber. Mit Deycke's Lepramittel Nastin konnte Z. einen Europäer heilen, bei den Farbigen versagte es aber.

Von ungeheuerer Bedeutung für die Tropen ist die Tuberkulose der Naturvölker geworden, da diese Stämme, die noch nicht durch eine voraufgegangene Infektion der früheren Geschlechter immunisiert sind, viel schneller unter akutesten Formen der Tuberkulose erkranken.

Die Stoffwechselerkrankungen, z. B. Apthae tropicae und Beriberi, konnten bei der vorgerückten Zeit nur gestreift werden.

Wichtig ist vor allen Dingen das Studium der vergleichenden Pathologie. Warum ist Diabetes beim Neger fast unbekannt, beim Indier aber so stark verbreitet? Auch Osteomalacie und exsudative Diathese sind beim Neger selten, ebenso bei allen Naturvölkern Tabes dorsalis und progressive Paralyse, ferner Rachitis und Gallensteine, Carcinom und Amyloid. Vor allen Dingen selten ist Appendicitis. Die Anschauung, dass die Seltenheit der Appendicitis bei den farbigen Rassen auf den geringeren Fleischgenuss zurückzuführen wäre, wird von Z. zurückgewiesen, ebenso die Anschauung Häberlin's, dass bei den Naturvölkern eine geringere Rassenmischung erfolgt sei, wodurch ein einheitlicherer Bau des Appendix resultierte. Z. hat bei seinen Sektionen bei Farbigen dieselben Verhältnisse des Appendix gefunden wie bei Europäern. — Aus allen diesen Gründen sei ein weiteres Studium der vergleichenden Pathologie der Naturvölker dringend wünschenswert.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Loeffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

1. Hr. **Gins: Mitteilung über experimentelle Vaccine.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Friedberger: Ich möchte im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Gins über Versuche berichten, die ich auf Grund der Fornetschen Veröffentlichung angestellt habe.

Wir haben aus den Ausführungen des Herrn Gins gehört, dass schon der Grundversuch Fornet's, d. h. die Sterilisierung der Lymphe, erhebliche Schwierigkeiten bereitet. An sich wäre es ja nicht unmöglich, dass eine elektive Sterilisierung zugunsten des Vaccineerregers auch durch Aether gelingt. Denn ich selbst habe bereits vor Jahren in ausgedehnten Versuchsreihen gezeigt, dass der Vaccinevirus sich gegenüber vielen Desinfizientien widerstandsfähiger erweist als die meisten Bakterien[1]). Wenn man also annehmen wollte, es gelingt unter Umständen, die Lymphe auf diese Weise unter Erhaltung einer gewissen Virulenz keimfrei zu machen, so genügen doch die weiteren Versuche Fornet's, wie ich ihm gegenüber schon in London und gelegentlich seines Vortrags in dieser Gesellschaft betont habe, meines Erachtens nicht, um danach die Behauptung aufzustellen, dass es sich um eine Züchtung des Pockenerregers handelt.

Fornet war bemüht, zwei Kardinalbeweise zu erbringen: 1. Sichtbarmachung des Erregers in der Kultur, 2. Uebertragung der Krankheit mit derartiger Reinkultur auf das Kalb. In beiden Fällen ist die Beweisführung nicht geglückt. Die Gebilde, die in der klaren vermeintlichen Bouillonkultur zu sehen war, lassen sich nicht von den Elementen differenzieren, die Huntemüller in steriler unbeimpfter Bouillon gesehen und abgebildet hat.

Was den zweiten Beweis anbelangt, so habe ich bereits in London und gelegentlich des Vortrags von Fornet in dieser Gesellschaft nachdrücklich darauf hingewiesen, dass er seinen vermeintlichen erfolgreichen Impfungen mit Kulturen selbst jegliche Beweiskraft dadurch genommen hat, dass er auf dasselbe Kalb an anderer Hautstelle gleichzeitig originäre Vaccine geimpft hat. Die damals ausgesprochene Vermutung, dass von hier eine direkte Uebertragung auf die mit Bouillon behandelten Hautstellen stattgefunden haben könnte, wird mir jetzt noch viel wahrscheinlicher auf Grund von Versuchen, die ich neuerdings mit Goretti angestellt habe. Wir waren bestrebt, die Minimalmenge von Lymphe zu ermitteln, die gerade ausreicht, das Kaninchen zu infizieren. Nach Fornet sind positive Impfresultate bei stärkerer Verdünnung als 1 : 1000 nicht zu erzielen. Wir selbst haben aber typische Haut- und Cornealinfektion noch mit Verdünnungen 1 : 100 000 und 1 : 500 000 erhalten auch mit einer Vaccine, die uns Herr Dr. Pissin freundlichst zur Verfügung gestellt hatte, also mit jenem Stamm, den wohl auch Herr Fornet für seine Versuche im wesentlichen benutzt hat.

Angesichts dieser Virulenz der Vaccine erscheint mir also die Wahrscheinlichkeit einer direkten Uebertragung in Fornet's Versuchen, wie ich sie bereits früher angenommen habe, noch viel grösser.

Hr. Lentz: Die von Herrn Gins vorgetragenen Ergebnisse seiner Nachprüfung der Fornet'schen Angaben decken sich fast vollkommen mit den im Kaiserlichen Gesundheitsamt erhaltenen Untersuchungsergebnissen, die im Rahmen der seit etwa einem Jahre in Angriff genommenen Pockenforschungen erzielt wurden, die zunächst von Herrn Geheimrat Weber aufgenommen und dann von mir gemeinsam mit Herrn Stabsarzt Hesse fortgeführt wurden.

Die von Fornet empfohlene Abtötung der bakteriellen Keime in der Lymphe durch Aether gelang uns nicht. Zunächst prüften wir zwei Aethersorten, die bereits längere Zeit in den Laboratorien vorhanden waren. Beide sterilisierten die Lymphe vollständig in 24 bzw. dreimal 24 Stunden, so dass die mit ihr vorgenommenen Kaninchenimpfungen erfolglos blieben. Erst als wir den Versuch mit frisch von Kahlbaum bezogenem, chemisch reinem Aether wiederholten, blieb die Lymphe vollvirulent, es blieben in ihr aber auch Bakterien und besonders Schimmelsporen am Leben, so dass Züchtungsversuche mit dieser Lymphe nicht vorgenommen werden konnten. Als Ursache für die vollständige Sterilisierung der Lymphe durch die zuerst verwandten Aetherproben fanden wir geringe Säurebeimengungen in ihnen.

---

[1]) Vgl. Verhandl. der Freien Vereinigung für Mikrobiologie, Wien 1909, Zbl. f. Bakt., Ref. 1909, Bd. 44, Beiheft; Zschr. f. Hyg., 1913, Bd. 76.

Wir fanden aber im Carbol und Lysol Mittel, welche die in der Lymphe enthaltenen Bakterien und Sporen in 2—4 Tagen abtöteten, ohne das Vaccinevirus innerhalb von 4 Wochen wesentlich in seiner Virulenz zu beeinträchtigen, wenn wir 2 proz. Lösungen dieser Desinfizientien in gleicher Menge zu den Verreibungen unserer Lymphe in Kochsalzlösung setzten, so dass also die endgültige Aufschwemmung eine 1 proz. Carbol- bzw. Lysollösung darstellte. Auf diese Weise von Bakterien und Sporen befreite Lymphe benutzten wir zu Kulturversuchen. Wir führten diese genau nach Fornet's Angaben aus. Es gelang uns aber, von der zweiten Kulturpassage ab in keinem Falle nach der Verimpfung auf Kaninchen einen positiven Impferfolg zu erzielen, selbst wenn wir, wiederum genau nach Fornet's Angabe, 2—4 Tage nach der Impfung die leicht verdickten Impfschnitte der zuerst geimpften Kaninchen auspressten und den so gewonnenen Gewebssaft auf weitere Kaninchen übertrugen. An dem negativen Ausfall der Züchtungsversuche scheint auch uns die von Fornet empfohlene Brutschranktemperatur von 37° mit schuld zu sein.

Auch wir konnten uns nämlich davon überzeugen, dass die Temperatur von 37° auf das Vaccinevirus einen ungünstigen Einfluss hat. Wir haben verschiedene Proben von Lymphe bei 37° gehalten und gesehen, dass sie nach 3 Wochen steril und wirkungslos waren. Auch eine als Tropenlymphe bezeichnete Trockenlymphe, die bei Zimmertemperatur 8 Monate lang vollvirulent geblieben war, büsste durch sechswöchigen Aufenthalt im Brutschrank bei 37° ihre ganze Virulenz ein.

In den von uns angelegten Kulturen fanden wir die von Fornet beschriebenen Kügelchen, häufig auch in der von ihm als charakteristisch beschriebenen Doppelform. Genau die gleichen Gebilde und auch in gleicher Doppelform fanden wir aber regelmässig auch in den 8—14 Tage lang im Brutschrank gehaltenen Kontrollröhrchen mit unbeimpfter Bouillon, Traubenzuckerbouillon und Ascitesbouillon.

Auf Grund unserer Untersuchungsergebnisse müssen wir gegenüber der von Fornet aufgestellten Behauptung, dass ihm die kulturelle Reinzüchtung des Vaccineerregers gelungen sei, die grössten Bedenken aussprechen.

Einige Worte möchte ich noch über die Guarneri'schen Körperchen hinzufügen. Auf Grund meiner Untersuchungen habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass es sich hier um ganz analoge Gebilde handelt, wie bei den Negri'schen Körperchen im Gehirn wutkranker Tiere. Unter anderem ist es mir auch gelungen, sie nach der von mir für die Färbung der Negri'schen Körperchen angegebenen Färbemethode mit Eosin und Methylenblau darzustellen; wie die Negri'schen Körperchen, nehmen auch die Guarneri'schen dabei die carmoisinrote Farbe an und bisweilen sieht man in ihnen dunkelblau gefärbte Innenkörperchen. Bei der Färbung der Corneae ist es aber nötig, die Zeit festzustellen, während deren man mit Löffler's Methylenblau färben muss; die Zeit schwankt zwischen $^1/_4$—2 Minuten; es empfiehlt sich, wenn man Schnitte von einer neuen Cornea färben will, zunächst durch eine orientierende Färbung an 2—3 Schnitten diese Verhältnisse zu klären.

Recht gute Resultate hat uns auch eine Färbung mit Methylgrün und nachfolgender Beizung mit Lugol'scher Lösung analog der Gram-schen Färbung oder Zettnow'scher Beize und in beiden Fällen Differenzierung mit Methylalkohol und Aceton zu gleichen Teilen ergeben. Bei den nach diesen Methoden hergestellten Präparaten hatten wir den Eindruck, dass mit Hilfe dieser Färbung ein Studium der feineren Struktur der Guarneri'schen Körperchen möglich sein wird. Gute Bilder ergab auch die Färbung mit polychromem Methylenblau, Beizung mit Chromsäure und Differenzierung mit Tannin nach van Krogh, doch trat hierbei keine feinere Struktur in den Körperchen hervor.

Hr. Pissin: Auf die Bemerkungen des Herrn Friedberger erlaube ich mir daran zu erinnern, dass ich in meinem Institut am 10. September 1913 ein Kalb lediglich mit einer Reihe Fornet'scher Reinkulturen des Pockenerregers geimpft habe. Einige der zahlreich gesetzten Schnitte erwiesen sich als einwandfreie Pusteln; die am 15. September vorgenommene Kontrollimpfung mit gewöhnlicher, gut wirksamer Glycerinlymphe aus meinem Vorrat blieb erfolglos, d. h. das Kalb war durch die Impfung mit den Reinkulturen immun geworden.

Herrn Gins wird es interessieren, dass sich erst kürzlich bei erneuten Versuchen mit dem von Fornet (nicht Emil Fischer) angegebenen Verfahren, Rohlymphe durch Aether zu sterilisieren, gezeigt hat, dass von 9 Proben, welche die Kgl. Impfanstalt Fornet übermittelte, 7 nach 22 stündigem Schütteln steril geworden sind. Ich bin in Uebereinstimmung mit Herrn Geheimrat Lentz überzeugt, dass bei Anwendung geeigneten Aethers auch Herrn Gins' künftige Versuche ein besseres Ergebnis haben werden. Nur möchte ich ihm empfehlen, mehr mit von Kälbern gewonnenem Pockenvirus zu experimentieren: es ist nach meiner Erfahrung im allgemeinen virulenter und vor allem widerstandsfähiger als Lapine.

Hr. Friedberger: Der Versuch, auf den Herr Pissin hinweist, ist mir wohlbekannt. Fornet hat ihn ausdrücklich in seiner Arbeit in der Berliner klin. Wochenschrift (1913, Nr. 40) erwähnt. Ich habe aber bereits gelegentlich Fornet's Vortrag in dieser Gesellschaft darauf hingewiesen, dass diesem Versuch, trotzdem das Kalb nur mit Kultur geimpft worden war, auch wieder keine Beweiskraft zukommt, weil auf dasselbe Kalb gleichzeitig die I., III. und V. Passage verimpft worden sind. Hier kann wiederum die als I. Passage angesprochene Vaccineverdünnung eine sekundäre Infektion an den anderen Stellen zur Folge gehabt haben[1].

Hr. Löffler ist gleichfalls der Meinung, dass die bisherigen Beweise Fornet's unzulänglich sind. Er bedauert, dass Herr Fornet nicht anwesend ist, um vielleicht die Resultate neuerer, beweisenderer Versuche vorzutragen.

Hr. Gins (Schlusswort): Ich halte die von Herrn Geheimrat Lentz erwähnte Verschiedenheit der einzelnen Aetherproben für durchaus möglich und glaube, dass dadurch die Differenz in bezug auf die Schädigung des Vaccinevirus erklärt wird. Auch mir ist die Unregelmässigkeit der Aetherwirkung auf die Vaccine mehrfach aufgefallen. Allerdings kann der Aether nicht allein daran schuld sein, sondern auch die einzelnen Lymphstämme von verschiedenen Kälbern können sich ganz verschieden verhalten, trotzdem sie ganz gleich verarbeitet werden. So beobachtete ich, dass das eine von zwei solchen Rohmaterialien nach mehrtägiger Aethereinwirkung ganz avirulent wurde, während das andere mehrere Wochen lang virulent blieb. Augenscheinlich verstärkt der Säuregehalt des Aethers die desinfizierende Wirkung, die sich dann gleichmässig bei den Keimen und dem Vaccinevirus bemerkbar macht.

Bezüglich des von Herrn Pissin erwähnten Versuchs schliesse ich mich ganz der Meinung von Herrn Friedberger an. Die Tatsache allein, dass das betreffende Kalb in einer Impfanstalt stand, auch wenn in dem betreffenden Raum lange nicht geimpft war, erlaubt gegen diesen Versuch schwere Bedenken zu äussern, weil das Vaccinevirus bekanntlich gegenüber der Austrocknung sehr resistent ist.

2. HHr. Friedberger und Goretti:

a) Ueber giftige Antisera; b) Wiederholte Injektionen „blutfremder“ Organe.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Gins: Die kürzlich publizierten Versuche von Dold und Rados scheinen insofern ähnliche Verhältnisse zur Grundlage zu haben, als sie nachweisen, dass durch äussere Einwirkung (Injektion von avirulenten, abgetöteten Bakterien) im Blutserum eines Kaninchens entzündungsanregende Stoffe auftreten, die weder im Normalserum noch in den Bakterien vorhanden waren und die an der Hornhaut desselben Tieres zu einer heftigen Keratitis und Conjunctivitis Anlass geben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass bei den Vaccinehornhautimpfungen gelegentlich verfrühte Keratitiden auftreten können, bei denen die Wirkung entzündungserregender Substanzen der spezifischen Hornhautaffektionen vorauseilt. Ich habe einige Male bei Nachinfektionen sehr sonderbare Hornhautbefunde gehabt, die an die Dold-Rados'schen Versuche denken lassen.

3. Hr. Neumark:

Ueber ein neues Mittel zur Haut(Hände-)desinfektion.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Küster kann auf Grund eigener Versuche die Art der Keimabnahme nicht als beweisend ansehen. Auch ein Vergleich ist nur mit gleichartigen Desinfektionsmitteln statthaft.

Hr. Lentz fragt an, in welcher Weise die Versuche angestellt seien, die beweisen sollten, dass es sich bei der Wirkung des neuen Mittels nicht um eine Entwickelungshemmung, sondern um sichere Keimabtötung handele.

Hr. Sobernheim gibt noch einige Erläuterungen zu der von Herrn Neumark angewendeten Technik. Die Frage der Händedesinfektion ist ein recht schwieriges Problem, die von Herrn Küster erwähnten Vorsichtsmaassregeln sind aber bei der Prüfung des vorliegenden Präparates sorgfältig berücksichtigt worden. Das Präparat scheint tatsächlich vor anderen für Haut- und Händedesinfektion empfohlenen Mitteln nach bakterientötender Wirkung und nach seiner Anwendungsweise Vorzüge zu besitzen.

Hr. Lentz kann die von Herrn Sobernheim geschilderte Prüfung nicht als einwandfrei bezeichnen, da es doch ganz etwas anderes ist, ob man lebensfrische Bakterien in eine verdünnte Desinfektionslösung bringt oder solche, die bereits mit dem konzentrierten Desinfektionsmittel vorbehandelt sind.

---

[1] Nachträglicher Zusatz des Herrn Pissin: Der Einwand, den Herr Friedberger schon in der Diskussion der Novembersitzung vorigen Jahres (diese Wochenschr., 1913, Nr. 50) machte: Die von Fornet bei der Impfung am 10. September verwendete „erste Passage“ sei als eine „Vaccineverdünnung“ anzusprechen, wird dadurch hinfällig, dass in der Tat diese „erste Passage“ — wie ich nach erneuter Einsicht in unsere Protokolle festgestellt habe — eine Bouillonkultur vom 13. Juni 1913 war, die 3 Monate lang im Brutschrank gestanden hatte, also in einer Temperatur, in der jede gewöhnliche Lymphe unfehlbar avirulent würde! Diese Kultur vom 13. Juni wiederum geht zurück auf eine Bouillonkultur vom 23. Mai, die aus am gleichen Tage sterilisierter Rohlymphe angelegt wurde. Von einer Vaccineverdünnung kann also bei diesem erst am 10. September verwendeten Impfmaterial nicht gut die Rede sein.

Bemerkung zu vorstehender Notiz des Herrn Pissin: Nach den Angaben von Herrn Fornet selbst (diese Wochenschr., 1913, S. 1866) handelt es sich in dem von mir erwähnten Fall (d. h. dem einzigen bis dahin von ihm veröffentlichten, in dem nur mit „Reinkultur“ geimpft und das Tier in einem besonderen Raum isoliert war) um Material, das am 26. Juli vom Menschen gewonnen und am 10. September in I., III. und VIII. Passage auf ein Kalb verimpft war. Friedberger.

Hr. Löffler spricht seine Meinung dahin aus, dass das Mittel angesichts seiner befriedigenden Wirkung und der handlichen Form einen Wert beanspruchen kann, auch wenn die Keimvernichtung keine absolute ist. Er fragt nach dem Preis.

Hr. Neumark (Schlusswort): Auf den Einwand des Herrn Küster, dass eine alkoholische Chlormetakresollösung auf die Haut reizend wirke, ist zu erwidern, dass bei dem vorliegenden Präparat in zahlreichen Versuchen eine derartige Wirkung nicht beobachtet werden konnte. Die etwaige Reizwirkung des Desinficiens wird jedenfalls durch den die Konsistenz des Präparates bedingenden Zusatz von Tangsubstanz aufgehoben. Hierfür spricht auch folgender Versuch: Eine 3 proz. Formalinlösung besitzt starke Reizwirkung für die Haut; wird dieser Lösung ein entsprechender Zusatz von Tangsubstanz verliehen, so ist diese Reizwirkung nicht mehr vorhanden bzw. zum mindesten sehr abgeschwächt. Bezüglich der entwickelungshemmenden Kraft des Mittels ist noch darauf hinzuweisen, dass Formalin in ihm nicht enthalten ist, und dass daher höchstens eine sehr schwache derartige Wirkung von dem Präparat bzw. von den in ihm enthaltenen Phenolen zu erwarten ist, eine Annahme, die durch die angestellten Kontrollversuche bestätigt wurde.

Was den Preis des Mittels anbetrifft, so soll, wie mir mitgeteilt wurde, im Einzelverkauf eine Tube mit 50 g Inhalt 0,60 M kosten. Für Kliniken ist ein niedrigerer Preis vorgesehen, so dass eine Einzeldesinfektion etwa 5 Pfennig kosten wird. Auch soll der Preis noch wesentlich herabgesetzt werden, wenn dem Antrag auf Gewährung steuerfreien Alkohols stattgegeben wird.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 27. November 1913.

1. Hr. **West**: Demonstration einer Frau, die er vor 8 Tagen nach seiner Methode der endonasalen Resektion der medialen Tränensackwand wegen **aussergewöhnlich grosser Ektasie des Sackes** operiert hat. Der Erfolg ist glänzend.

2. Hr. **Ziemssen**: **Pigmentation der Cornea und des Limbus** bei einem Patienten, der auch an anderen Körperstellen Naevi pigmentosi zeigt.

Diskussion.

Hr. Hirschberg: Die Pigmentierung ist angeboren; bei intraocularen melanotischen Geschwülsten kommt Pigmentierung der Cornea öfter vor.

Hr. Adam erwähnt einen ähnlichen Fall.

Hr. Greeff: Mikroskopisch findet man am Hornhautrande öfter Pigmentierung, wie sie bei Tieren oft vorkommt. Vielleicht handelt es sich um einen Atavismus.

3. HHr. **Römer** und **Kochmann** (a. G.):

Experimentelles über Verminderung des Augendrucks.

Injektion weniger Kubikzentimeter des Serums eines Comakranken setzt beim Kaninchen den intraocularen Druck herab, ohne den Blutdruck zu beeinflussen. Im Gegensatz zu Hertel, der die Hypotonie im Coma auf osmotische Vorgänge zurückführt, glaubt R., dass es sich um eine Schädigung nervöser Centren durch Stoffwechsel bzw. Zerfallsprodukte handle. Graphische Registrierung und Kontrolle des Blut- und Augendrucks beim kurarisierten Kaninchen mit Wessely's Registriermanometer und einem eigenen Ophthalmomanometer ergaben, dass selbst bei gesteigertem Blutdruck die Hypotonie eintritt, ebenso wenn der Augendruck zuvor durch spontane oder künstliche Reizung des Auges erhöht worden war; sie verhindert die durch subconjunctivale NaCl-Einspritzung bewirkte Hypertonie. Normal-, Eklampsie- und Glaukomserum wirken nicht so. Aceton, Acetessig- und β-Oxybuttersäure lassen die Hypertonie nach conjunctivaler NaCl-Injektion zustandekommen. Wir wissen nicht, welche Stoffe die Hypotonie verursachen.

4. Hr. **Krückmann**:

Ueber die Möglichkeit und die therapeutische Wirkung einer natürlichen und künstlichen Temperaturerhöhung im Auge.

K. berichtet über Diathermieexperimente, die er gemeinsam mit Privatdozent Dr. Telemann in Königsberg ausgeführt hat. Im ganzen wurden ungefähr 130 Versuche gemacht, darunter 100 am lebenden Auge vom Kalb und von Kaninchen. Das menschliche Auge wurde bis jetzt unberührt gelassen. Dr. Telemann hatte einen sinnreichen Apparat konstruiert, um mit einer thermoelektrischen Nadel die Temperatur der Cornea genau zu messen und an einer selbstgefertigten Skala zu registrieren. Als Hauptergebnis fand sich, dass das Wärmeleitungsvermögen der Gewebe ungefähr parallel geht mit ihrem elektrischen Widerstande, sowie dass die Augenhüllen und namentlich die Hornhaut ungefähr einen dreimal so hohen Widerstand besitzen, wie das Augeninnere, und dass sie dementsprechend nach den Gesetzen der Thermopenetration eine dreimal so grosse Erwärmung erfahren müssen als dieses. Infolgedessen führen starke Hochfrequenzströme sehr oft zur Verbrennung der Cornea, während der Augeninhalt keine wesentliche Erwärmung erfährt. Dieser dissoziierten Erwärmung der Augenhäute und des Augeninhaltes arbeiten entgegen eine gewisse Wärmestauung im Augeninnern, die besonders am toten Auge hervortritt, am lebenden Auge jedoch bis zu einem gewissen Grade durch die nivellierende Tätigkeit der Blutcirculation usw. wieder ausgeglichen wird. Am meisten ist der Schädigung ausgesetzt und wohl auch am empfindlichsten die Cornea. Immerhin kann sie bei richtiger Versuchsanordnung bis auf 45° erhitzt werden. Die nach dem Dafürhalten der Autoren erwähnte richtige Versuchsanordnung besteht darin, dass die Stromzuführung der Hornhaut mit einer flüssigen Elektrode ausgeführt wird, wodurch punktförmige Verbrennungen, wie sie bei festen Elektroden an Stellen des vermehrten Kontaktes entstehen, mit Sicherheit vermieden werden. Diese flüssige Elektrode besteht aus einer elipsoiden Glaskammer, in der sich eine leitende durchsichtige Flüssigkeit befindet, und die auf das Auge so appliziert werden kann, dass der Strom gezwungen wird, durch die Cornea hindurch in das Auge einzutreten. Vergleichsversuche mit breiten Elektroden, die fest auf die geschlossenen Lider aufgesetzt wurden, ergaben, dass der auf diese Weise zugeführte Strom zur Hauptsache sich den widerstandsloseren Weg um den Bulbus herum wählt und letzteren somit kaum erhitzt. Die erwähnte Glaskammer diente gleichzeitig dem Zwecke, auch die Temperatur in der Cornea selbst ohne Einstechen einer thermoelektrischen Nadel in dieselbe in ganz bestimmter Weise zu messen. Füllt man nämlich in die Glaskammer eine Flüssigkeit, die einen gleichen elektrischen Widerstand besitzt, wie die Cornea, so erhitzen sich die beiden widerstandsgleichen Leiter, nämlich die stromzuführende Flüssigkeit und die Cornea durchaus parallel. Verwendet man also eine derartige Flüssigkeit, als die beispielsweise eine Mischung von 12,5 proz. physiologischer Kochsalzlösung auf 100 destillierten Wassers gefunden wurde, so kann man durch ein Quecksilberthermometer, das die Temperatur direkt oberhalb der Cornea selbst misst, Schlüsse auf die Temperatur innerhalb der Cornea ziehen. Mit diesem Hilfsmittel wurden am lebenden Auge eine Reihe von interessanten physiologischen Tatsachen gefunden und erklärt; unter anderem auch, dass das Auge in seinen äusseren Hüllen einen ausgezeichneten Schutz gegen elektrische und thermische Einflüsse besitzt, und dass es speziell in Bezug auf thermische Einflüsse einen ausgezeichneten Wärmeisolator darstellt, wie z. B. eine Thermosflasche.

Diskussion.

Hr. Bucky: Die Erwärmung durch die Hochfrequenzströme beruht nicht nur auf ihrer grossen Schwingungszahl, sondern auch auf der bei ihnen ermöglichten hohen Stromstärke, die aber nicht von Reizwirkungen begleitet ist. Das Joule'sche Gesetz erklärt die Wärmeentwicklung durch die Diathermieströme. Dieses Gesetz erklärt auch, dass die Temperaturerhöhung vom Widerstande des Leiters, den der Strom durchfliesst, abhängt. Die Widerstandsreihe der Gewebe ist: Fett, Haut, Knochen, Nerv, Muskel, Flüssigkeit. Letztere setzt also dem Strom ganz geringen Widerstand entgegen, wird also nach dem Joule'schen Gesetz wenig erwärmt. Will man den Glaskörper stärker erwärmen, so schaltet man, unter Anwendung des Prinzips der sogenannten capacitativen Aufladung, zwischen Organ und Elektrode einen Isolator ein; dann werden die Gewebe bei geringem Widerstande stärker als die übrigen Gewebe erhitzt, da ihre Aufladung mit Elektrizität grösser ist. Das langsame Sinken der Hornhauttemperatur nach Stromunterbrechung, während die Glaskörperwärme steigt, beruht auf dem Temperaturausgleich von Gewebe zu Gewebe. B. hat deshalb einen Apparat konstruiert, der den Geweben den Diathermiestrom nicht konstant, sondern in Unterbrechungen zuführt. Die Flüssigkeitselektrode ist für die Diathermie des Auges besonders geeignet, weil man sie unter Umgehung des Lides direkt auf die Cornea aufsetzen kann. Die Diathermie des Auges ist einfach und gefahrlos.

Hr. Krückmann (Schlusswort): Herrn Bucky danke ich bestens für die ausführlichen physikalischen Auseinandersetzungen. Hinsichtlich dreier Punkte möchte ich aber auf etwas hinweisen, was bereits schon gedruckt ist und in der nächsten Zeit erscheinen wird. Die von ihm erwähnte Joule'sche Wärme findet sich in unseren gemeinschaftlichen Publikationen ungefähr in der gleichen Weise dargestellt, wie sie von ihm soeben entwickelt wurde. Diesen Teil der Abhandlung hat Dr. Telemann geschrieben, weil er doch über grössere physikalische Kenntnisse verfügt wie ich. Auch die Widerstände der einzelnen Gewebe sind genau angeführt. Wir weichen insofern etwas von Herrn Bucky ab, als wir glauben, dass die Cornea doch wohl einen höheren Widerstand besitzt, als die Haut. Die von Herrn Bucky angefertigte Kammerelektrode war uns bekannt, doch haben wir von ihrer Anwendung Abstand genommen, weil sie nicht direkt mit der Hornhaut in Beziehung gebracht werden kann, und weil nach unseren Erfahrungen eine Erwärmung der Hornhaut ohne eine zu hohe Erhitzung der umliegenden Gewebe ausgeschlossen ist, denn entsprechend dem geringeren Widerstande wählt sich der Strom, falls er die Möglichkeit dazu hat, den Weg um den Bulbus herum. Für die exakten Versuche mit der vorzugsweisen Erwärmung der Cornea hat die Bucky'sche Kammer keine Bedeutung.

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

1. HHr. **Römer** und **Kochmann**:

Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der intraocularen Drucksteigerung nach subconjunctivaler NaCl-Injektion.

Unabhängig vom Blutdruck entsteht diese Hypertonie durch nervöse Einflüsse, wie Wessely annahm. Vorhergehende subconjunctivale Injektion von Alypin und Novocain, sowie $CHCl_3$-Narkose verhindern die Drucksteigerung, Acoin und Aethernarkose aber nicht.

Diskussion.

Hr. Hamburger: Die Drucksteigerung beruht wohl zum Teil auf gesteigerter Sekretion des Ciliarkörpers, was durch subcutane Fluorescininjektionen bewiesen werden könnte.

Hr. Römer: Das momentane Eintreten der Drucksteigerung spricht dafür, dass sie nicht durch die Produktion des Humor aqueus, sondern durch das Verhalten der Blutgefässe zu erklären ist.

2. Hr. **Levinsohn: Willkürlicher doppelseitiger Nystagmus** von grosser Schnelligkeit bei einer 17 Jahre alten Patientin.

3. Hr. **Schwartzkopff: Fall von Evulsio nervi optici.**

4. Hr. **Greeff:**

Neue Methoden, makroskopische Augenpräparate zu konservieren.

Einbringen in 5 proz. Formalin für 12—24 Stunden, dann Härten in steigendem Alkohol, zuletzt Aufbewahrung in Pick'scher Konservierungsflüssigkeit. Eine Methode, die auch die Netzhaut transparent erhält, fehlt noch.

5. Hr. **Hamburger: Ueber die Ernährung des Auges.**

Vortr. bekämpft die Filtrationstheorie, nach der ein vom Ciliarkörper entspringender Strom durch die Pupille in die vordere Kammer fliesst und im Canalis Schlemnii mündet. Der Ciliarkörper ist nicht die Quelle des Kammerwassers. Man führt drei Gründe dafür an: seinen blutreichen Bau. Da er aber nicht nach dem Prinzip sezernierender Drüsen, sondern nach dem eines Schwellkörpers gebaut ist, reich an Venen, aber arm an Capillaren ist, so ist dieser Grund widerlegt. Die Behauptung, die vordere Kammer bilde sich erst, wenn nach Zerreissung der Pupillarmembran das Sekret des Corp. cil. durchtreten kann, widerlegt ein Präparat mit normaler Vorderkammer und intakter Pupillarmembran. Die Behauptung, das Corp. cil. sei das Ernährungsorgan, weil es Augen ohne Iris, aber nicht solche ohne Corp. cil. gäbe, wird durch die Befunde bei Fischen und Eidechsen hinfällig gemacht. Das Corp. cil. ist nicht die Quelle einer ständigen Strömung, denn sein Sekret ist von dem physiologischen verschieden und gegen diffusible Substanzen ist das Corp. cil. refraktär. Eine messbare intraoculare Strömung geht vom Corp. cil. nicht aus, seine Absonderung ist geringer als die der Iris.

Diskussion.

Hr. Abelsdorff: Es gibt nicht nur Tieraugen ohne Corp. cil., sondern auch solche ohne Iris. Dass das Corp. cil. nur unter besonderen Bedingungen absondere, ist unphysiologisch. Hamburger's Anschauungen sind einseitig und unzutreffend.

Hr. Greeff: Für die Ströme der Erde, aber nicht für die des Kreislaufs, trifft die Behauptung zu, die Quelle sei grösser als der Verlauf und die Mündung.

Hr. Türk vermisst die Berücksichtigung von Aderhaut- und Netzhautgefässen.

Hr. Krückmann: Der dem Corp. cil. embryologisch nahestehende Plexus chorioideus des Gehirns sondert den Liquor cerebrospinalis ab. Also ist der Analogieschluss gerechtfertigt, dass das Kammerwasser aus dem Strahlenkörper stammt. Vielleicht stammen die Beimischungen zum Humor aqueus aus der Iris.

Hr. Hamburger wendet sich im Schlusswort gegen die seinen Anschauungen gegenüber gemachten Einwände. Kurt Steindorff.

Breslauer chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Januar 1914 in der Königl. chirurg. Universitätsklinik.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung:

1. Hr. **Hinsberg:**

Zur Operation hochsitzender Oesophaguscarcinome.

M. H.! Von allen Carcinomen der Speiseröhre sind die ganz hochsitzenden, etwa der Höhe des Larynx entsprechenden, der Operation noch am ersten zugänglich, allerdings nur bei gleichzeitiger Exstirpation des Larynx. Gluck in erster Linie hat gezeigt, dass die Exstirpation des Larynx und Oesophagus kaum einen schwereren Eingriff darstellt, als die Totalexstirpation des Kehlkopfes allein, — im Gegenteil, die Versorgung der Wunde ist in mancher Hinsicht sogar einfacher. Man geht bekanntlich so vor, dass man nach Exstirpation der Tumors im unteren Wundwinkel den Oesophagusstumpf neben dem der Trachea einnäht, in der Mitte die beiden türflügelförmigen Hautlappen primär vereinigt und oben die Pharynxwand bzw. den Zungengrund mit der Haut vernäht. Ich kann aus eigener Erfahrung bestätigen, dass die primäre Mortalität der Operation gering ist, und dass es unter günstigen Verhältnissen gelingt, die grossen Wunden per primam intentionem zur Heilung zu bringen, wie z. B. bei dem Fall, dessen Bild ich Ihnen herumreiche.

Nun, m. H., das sind im allgemeinen Ihnen bekannte Dinge, das, was ich in der Hauptsache hier zur Sprache bringen möchte, ist die Frage, wie weit man die Indikationen für solche Eingriffe ausdehnen soll. In der Regel sind nämlich die Fälle, wenn wir sie zu Gesicht bekommen, in sehr desolatem Zustande: der Larynx ist oft mitbeteiligt, so dass schon tracheotomiert werden musste, zuweilen ist das Carcinom nach aussen durchgebrochen, so dass eine Oesophagusfistel besteht, — und vor allem sind die meisten Patienten infolge der Ernährungsschwierigkeiten enorm heruntergekommen. Ich habe früher die Operation stets abgelehnt, in der Regel wurde dann von chirurgischer Seite eine Magenfistel angelegt, die die Patienten wenigstens vor dem Verhungern schützte. Aber das Ende der Pat. war stets durch das Fortschreiten des Tumors so qualvoll, dass ich mich in letzter Zeit zweimal zur Operation entschloss, das erste Mal dem Drängen des Pat. selbst und seiner Verwandten folgend. Die Tumoren, die dabei exstirpiert wurden, waren enorm, wie Sie sehen, die Exstirpation beim einen durch einen Durchbruch nach aussen sehr erschwert. Bei ihm mussten wir auch einen Rest des Tumors an der Carotis zurücklassen, während beim zweiten wenigstens makroskopisch im Gesunden operiert werden konnte.

Schon während der Operation drängte sich uns natürlich die Frage auf, ob es unter diesen Umständen nicht doch besser gewesen wäre, den Patienten seinem Schicksal zu überlassen.

Der Erfolg zeigte dann aber, dass das doch wohl nicht richtig gewesen wäre. Der Pat. erholte sich von der Operation erstaunlich schnell, was wohl am besten daraus hervorgeht, dass er in kurzer Zeit ca. 30 Pfund zunahm. Auch als ich den Pat. im Dezember 1913 zuletzt sah, ca. $^3/_4$ Jahr nach der Operation, war sein Zustand durchaus befriedigend, trotzdem ein Recidiv vorhanden war. Dieses Recidiv selbst liess sich durch Radiumstrahlen sehr energisch beeinflussen, da es ganz oberflächlich lag, wenn auch eine definitive Heilung mir ausgeschlossen erscheint.

Man kann also die ganze Operation wohl nur als eine palliative bezeichnen, als solche scheint sie mir in derartig verzweifelten Fällen aber doch berechtigt zu sein.

Die zweite Patientin hat $2^1/_2$ Wochen nach der Operation einen normalen Partus durchgemacht, die seit der Operation verflossene Zeit von vier Wochen ist natürlich noch zu kurz, um über die Aussichten etwas zu sagen.

Diskussion.

Hr. Küttner empfiehlt für alle Operationen dieser Art, auch für die Operation vorgeschrittener Pharynxcarcinome ohne gleichzeitigen Eingriff am Larynx, die Gastrostomie in der gleichen oder einer vorhergehenden Sitzung. Die durch die schwierige Ernährung nach der Operation bedingten Gefahren und Belästigungen für den Patienten fallen dadurch fort.

Hr. Hinsberg: Wir haben einmal bei einem Patienten mit Larynxcarcinom vor der geplanten Kehlkopfoperation eine Magenfistel in Lokalanästhesie anlegen lassen. Der Patient bekam unmittelbar im Anschluss daran eine Pneumonie; nach ihrer Heilung war er nicht mehr zur Larynxoperation zu bewegen.

Hr. Goebel hat ebenfalls ein weit gewuchertes Oesophaguscarcinom exstirpiert mitsamt dem Kehlkopf. Das Carcinom reichte mehrere Zentimeter in den Thorax hinein, so dass ein starker Zug auf die Trachea ausgeübt werden musste. Hierbei ist ein Riss an der Hinterwand der Trachea entstanden, der — bei der Operation nicht bemerkt — Veranlassung zu einer tödlichen Aspirationspneumonie wurde. Die Technik der Operation war leichter, als vorausgesehen war. Zum Zwecke der Ernährung wurde der Operation sofort eine Gastrostomie angeschlossen.

2. Hr. **Hinsberg:**

Zur Osteomyelitis der Schädelknochen im Anschluss an Nebenhöhleneiterungen.

M. H.! Die Osteomyelitis der Schädelknochen war früher, vor Einführung der Antisepsis, anscheinend sehr häufig und den Chirurgen wohlbekannt: Im Anschluss an infizierte Schädelverletzungen kam es zu einer Infektion der Diplöevenen, die ihrerseits zur fortschreitenden Nekrose der Knochen führte und fast stets eine tödliche Meningitis oder Pyämie im Gefolge hatte. Heute ist, so weit ich das übersehen kann, das Krankheitsbild aus der chirurgischen Klinik fast vollständig verschwunden, während es dem Rhinologen jetzt öfters zu Gesicht kommt.

Auch hier handelt es sich um eine Infektion der Diplöevenen, in der Regel in der Wand der eitrig erkrankten Stirnhöhle beginnend. Mein verehrter Lehrer Kümmel hat zuerst auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht, später hat mein Assistent Schilling das Krankheitsbild eingehend beschrieben.

Klinisch verlaufen die Fälle meist so, dass nach Operation der primären Erkrankung in den Nebenhöhlen die Erscheinungen zunächst zurückgehen, bis dann plötzlich in einiger Entfernung, meist über dem Stirnbein, ein subperiostaler Abscess entsteht. Ihm entsprechend findet man dann eine nekrotische Stelle im Knochen, unter ihr einen subduralen Abscess.

Wenn man sich auf die Entfernung dieser manifesten Herde beschränkt, kommt meist nach kurzer Zeit ein neuer Abscess zum Vorschein, der Knochen wird immer weiter nekrotisch und endlich kommt — manchmal nach monatelangen Qualen — die Meningitis.

Eine Rettung ist nur möglich, wenn man 1. den Prozess richtig diagnostiziert und 2. rücksichtslos den Schädelknochen bis weit ins Gesunde hinein reseziert. Ich habe vor einigen Jahren in der „schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur“ einen Fall, der zur Heilung gekommen war, vorgestellt.

Heute möchte ich Ihnen nun ein Kind demonstrieren, bei dem wir bei der Operation einer ausgedehnten Nebenhöhleneiterung mit Orbitalabscess den Beginn der Osteomyelitis im Stirnbein deutlich nachweisen konnten, und bei dem allem Anschein nach die Erkrankung noch im Fortschreiten begriffen ist. Das Kind fiebert noch hoch, ohne dass sich eine andere Ursache dafür finden liesse, und in der Umgebung des primären Herdes macht sich eine leichte Schwellung bemerkbar.

Tagesordnung.

1. Hr. **Küttner:**

a) **Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder.**

Vortr. tritt dem Standpunkte Moro's, dass diese sehr charakteristischen Kolikanfälle mit dem Wurmfortsatze nichts zu tun hätten, an der Hand eigener, durch Appendektomie prompt geheilter Fälle scharf entgegen. Die von ihm angeführten Beobachtungen beweisen, dass bei Kindern jede sogenannte recidivierende Nabelkolik, ebenso wie periodisches Erbrechen und unvermittelte, rasch vorübergehende Störungen der Urinentleerung, als höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes anzusehen sind. Das neuropathische Moment wird nach K.'s Ansicht von Moro überschätzt. (Die ausführliche Arbeit erschien in Nr. 4 dieser Wochenschrift.) Siehe auch Originalien über dieses Thema von Moro S. 337 und Friedjung S. 341.

Diskussion.

Hr. Tietze: M. H.! Die von Herrn Küttner vorgetragenen Mitteilungen entsprechen einer Reihe eigener Erfahrungen, und zwar glaube ich, dass zum Zustandekommen dieser Koliken vor allen Dingen die Torsion gewisser Abschnitte des Wurmfortsatzes eine grosse Rolle spielt. Man trifft bei der Operation gewöhnlich dasselbe typische Bild: Der Wurmfortsatz ist auffallend lang, hängt frei ins Abdomen herab, das Mesenteriolum kurz, straff gespannt, das periphere Drittel des Wurmfortsatzes scheinbar ohne Mesenterialbekleidung. Gerade dieser letztere Teil ist mehr oder weniger gedreht und geringelt. In einem anderen Fall sah ich deutliche rosenkranzartige Einschnürungen bei Berührung des Wurmfortsatzes entstehen. Zuweilen findet sich eine leichte Stenose und dahinter einige weiche Kotbröckel. Werden dieselben herausgepresst, so mögen diese, schon früher unter dem Namen Colica processus vermiformis beschriebenen Krankheitsbilder entstehen. Interessant ist, dass die Schmerzen nach dem Nabel, d. h. der Wurzel des Mesenteriums hin, verlegt werden, auch wenn der Processus nicht nach dieser Richtung hin verlagert ist. In dieser Beziehung zu verwerten ist die mir mündlich gemachte Mitteilung eines Kollegen, der bei einer in Lokalanästhesie vorgenommenen Blinddarmexstirpation von dem Patienten in dem Augenblick, als er das Mesenteriolum abschnitt, die Meldung erhielt, dass ein heftiger Schmerz im Epigastrium aufgetreten sei.

Hr. Küttner erwähnt, dass Conrad Brunner kürzlich von seiner eigenen in Lokalanästhesie ausgeführten Intervalloperation berichtet habe, dass bei Zug am Darm der Schmerz gegen das Epigastrium hin empfunden wurde. Vortr. selbst hatte bei der Tamponade seiner rechtsseitigen septischen Appendicitiswunde den Schmerz stets links vom Nabel.

Hr. Dreyer weist darauf hin, dass man bei Patienten mit appendicitischen Veränderungen, Verwachsungen des Wurmes und des Coecums durch Eintreiben von Luft in das Coecum vom Mastdarm aus unter Umständen einen typischen Nabelschmerz auslösen kann, während bei Gesunden dieses Symptom fehlt. Er erblickt darin einen absolut eindeutigen Beweis für die Abhängigkeit der in Rede stehenden Nabelkoliken von Veränderungen des Wurmfortsatzes und seiner Umgebung und betont den Wert einer derartigen Prüfung für die Diagnose in zweifelhaften Fällen.

Hr. Tobler: Der Herr Kollege Küttner hat mich gleich zu Beginn seines Vortrages herausgefordert, und es scheint erwartet zu werden, dass ich jetzt hier den Standpunkt der prinzipiellen Opposition zu vertreten hätte. Nun, die Ausführungen des Herrn Vortragenden geben mir hierzu keine Veranlassung. Ich möchte nur meinen Freund und Kollegen Moro vor dem Verdacht in Schutz nehmen, als wäre ihm nicht bekannt, dass die von ihm so prägnant geschilderten Symptome nicht auch bei der echten recidivierenden Appendicitis vorkommen könnten. Dass ihm diese Tatsache geläufig ist, scheint mir eigentlich aus der Art seiner Darstellungen schon hervorzugehen; im übrigen ist ein derartiges Verhalten bei der Blinddarmentzündung den Kinderärzten wohl bekannt und in der Fachliteratur an manchen Stellen, z. B. in der Literatur über das periodische Erbrechen mit Acetonämie öfters erwähnt, und dabei auf die Gefahr einer Verwechselung mit der Appendicitis stets hingewiesen worden.

Um diese Frage kann es sich also hier gar nicht handeln, und Moro selbst hat sie nur kurz gestreift. Die Diskussion muss sich vielmehr darum drehen, ob es nicht funktionelle Störungen dieser oder jener Art gibt, die imstande sind, das Bild einer Appendicitis vorzutäuschen. Auf diese Möglichkeit wieder einmal hinzuweisen, erscheint nicht nur berechtigt, sondern verdienstvoll. Denn manche der Herren von jenseits der Grenzgebiete haben bei verschiedener Gelegenheit ihren radikalen Standpunkt mit wenig Reserve verfochten und haben erreicht, dass der Internist heute in der Blinddarmfrage vor dem Chirurgen eine derartige Angst hat, dass er sich schon in harmlosen Fällen eine selbständige Entscheidung nicht mehr zutraut, sondern sich des Chirurgen zu seiner Deckung versichert. Dabei kommt es aber doch vor, dass auch der Chirurg aus freien Stücken die ihm angebotene Operation ablehnt.

Die Moro'sche Publikation stellt uns an einem bestimmten Material von, ich glaube, 18 Fällen vor die Tatsache, dass bei einer Anzahl Kinder Symptome, wie sie Herr Kollege Küttner bei der Appendicitis gesehen hat, sich durch Jahre hindurch recidivierend abspielen, ohne dass den Betroffenen dabei etwas Schlimmeres als ein kurzes Unwohlsein widerführe. Es handelte sich zum grossen Teil um Kinder von Kollegen, und wir dürfen wohl annehmen, dass Moro mindestens in dem einen oder anderen Falle von dem üblen Ausgang der von ihm beobachteten Zustände Nachricht erhalten hätte. Es ist aber zuzugeben, dass es sehr erwünscht wäre, in all diesen Fällen Auskunft über die Dauer der Beobachtungszeit und über den endlichen Ausgang zu erhalten. Solches Material werden wir sammeln müssen, wenn wir zu einem sicheren Urteil kommen wollen. Wir sind weit davon entfernt, zum Leichtsinn in der Diagnose raten zu wollen, aber wir warnen andererseits vor Leichtsinn in der Indikationsstellung. Auch die Fälle, von denen wir heute gehört haben, können uns nicht unbedingt in einem Sinne überzeugen. Dem Appendix wird heute das Verhalten wirklich schwer gemacht: schon lange sind die Anforderungen, die der Chirurg an ihn stellt, recht rigoros; heute hören wir, dass er unter anderem auch nicht zu lang und nicht zu krumm sein und weder nach der einen noch anderen Seite von dem ihm zugedachten Plätzchen abweichen darf; es wird bald schwer halten, den Begriff des normalen Wurmfortsatzes zu definieren. Wir können den Beweis nicht als erbracht anerkennen, dass die hier beschriebenen Veränderungen von schwerwiegender Bedeutung wären, oder dass der erzielte Erfolg nur auf operativem Wege erreichbar war. Denn einmal sind manche von diesen Fällen nur kurze Zeit beobachtet, und wenn es richtig ist, dass die neuropathische Veranlagung bei derartigen Patienten eine Rolle spielt, so bitten wir doch, die enorme Suggestibilität des Kindes zu berücksichtigen, auf welche ja gewiss kein anderes Mittel so tief und nachhaltig einwirken dürfte, als der operative Eingriff und die ihn überdauernden Spuren.

Herr Kollege Küttner und andere Herren haben Fälle operiert, in denen von einer Appendicitis im bisherigen Sinne schlechterdings nicht die Rede sein kann. Sobald dies mit Bewusstsein geschieht, treten wir in ein neues Stadium der Appendicitisfrage ein. Wir operieren dann also in einem Teil der Fälle wegen eines lebensbedrohlichen anatomisch-charakterisierten Krankheitsprozesses, in einem andern Teil zur Beseitigung eines zwar lästigen, aber doch relativ harmlosen funktionellen Leidens. Denn die Frage, ob diese von den Herren Vorrednern beschriebenen schmerzhaften Bewegungsvorgänge an der Appendix zur echten Appendicitis enge Beziehungen haben, ist bisher doch eben erst angeschnitten.

Der Weg, den wir zu gehen haben, scheint mir klar vorgeschrieben. Ich kann ihn nicht in einer möglichst verallgemeinernden Indikationsstellung bei allen appendicitisähnlichen Erkrankungen sehen, sondern nur in einer sorgsam erwägenden und individualisierenden Beratung des Einzelfalles. Auf diesem Wege haben wir gewiss noch viel zu lernen, und die Mitteilungen des Herrn Vortragenden bilden dazu ein höchst wertvolles Material. Vor groben Irrtümern kann sich aber auch heute schon der Erfahrene schützen, und er wird im Zweifelsfall nicht zögern, das geringere Risiko der Operation zu befürworten.

Hr. Küttner hält Publikationen wie die Moro'sche nicht für ungefährlich und führt Fälle an, in denen sich aus den typischen recidivierenden Nabelkoliken und dem periodischen Erbrechen unmittelbar die lebensgefährliche Gangrän entwickelte. Moro sagt selbst, dass er die Kinder nicht im Anfalle beobachtet habe; wenn man aber einmal mit angesehen hat, wie ein solches Kind mitten aus dem munteren Spiel heraus zu Boden sinkt, sich in furchtbaren Schmerzen windet und kollabiert, so kann man, selbst bei ganz kurzer Dauer des Anfalles, gar nicht auf den Gedanken kommen, dass es sich um einfache Hypersensibilität eines neuropathischen Kindes handelt, um so weniger, als die Kinder oft gar nicht neuropathisch sind. In der Tat werden ja auch die kleinen Patienten durch Appendektomie prompt geheilt. Dass gerade bei Kindern der einfache Laparotomieschnitt eine die Anfälle kupierende Suggestivwirkung ausüben soll, hält Vortr. für völlig ausgeschlossen.

Hr. Tietze: Mit den von Herrn Prof. Tobler vertretenen Prinzipien können wir Chirurgen uns ganz einverstanden erklären, da auch wir auf saubere Indikationen für unsere Operationen halten. Ich will mich daher nur gegen den Punkt seiner Ausführung wenden, der darauf abzielt, den vorgetragenen Fällen eine Beweiskraft abzusprechen, weil dieselben noch nicht lange genug beobachtet seien, und bei den oft neuropathischen Individuen ein suggestiver Einfluss der Operation nicht auszuschliessen wäre. Das ist beides nicht der Fall. Meine beiden ersten Beobachtungen betrafen zwei Brüder — ich weiss noch, wie sehr wir damals wegen der Diagnose in Verlegenheit waren — und liegen ungefähr 6 Jahre zurück. Beide Patienten sind seit dem Eingriff absolut beschwerdefrei, während die Anfälle seinerzeit mit einer derartigen wahnsinnigen Heftigkeit auftraten, dass die Patienten sich auf dem Boden krümmten, winselten und etwa den Eindruck machten wie bei einer schweren Nierensteinkolik, welche differentialdiagnostisch in solchen Fällen auch immer in Frage kommt. Ich halte es für ganz ausgeschlossen, dass die Heilung auf dem Wege der Suggestion erfolgt sei.

Hr. Melchior: Gegenüber der von Herrn Tobler ausgesprochenen Ansicht, dass in manchen Fällen von Appendektomie der erzielte Erfolg einfach auf suggestiven Momenten beruhe, kann ich auf das Ergebnis von Nachuntersuchungen hinweisen, die ich zusammen mit A. Loeser an einem grösseren Material von wegen chronischer Appendicitis operierten Fälle vorgenommen habe[1]). Es zeigte sich hierbei, dass in den Fällen, in denen wirklich Appendicitis vorgelegen hatte, fast stets durch die Operation ein voller Erfolg erzielt worden war, während er da, wo es sich in Wirklichkeit um andersartige Erkrankungen, speziell auch um funktionell-nervöse Beschwerden gehandelt hatte, ebenso regelmässig ausblieb. Es beweist dies also, dass man bei der Behandlung der Appendicitis mit der Möglichkeit reiner Suggestionserfolge kaum rechnen kann.

Hr. H. Hoffmann-Schweidnitz berichtet über eine hierher gehörende Erkrankung seiner nun 12jährigen Tochter. Dieselbe, sonst gesund, aber

---

1) Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 79, H. 3.

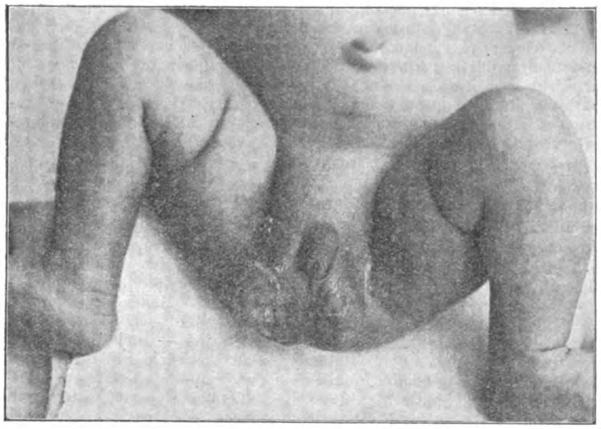
zart, litt schon längere Zeit an mehr oder oder weniger in die Nabelgegend verlegten Leibschmerzen, ein anderes Mal wieder an Erbrechen, ohne dass eine Ursache dafür gefunden werden konnte, als vielleicht bestehende Obstipation. Da trat ein Anfall auf, der sicher als Appendicitis gedeutet werden konnte, der unter anderen Verhältnissen aber auch leicht hätte übersehen werden können, weil die verdächtigen Symptome nur kurze Zeit anhielten: morgens vor dem Aufstehen traten plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Seite und Nabelgegend auf, verbunden mit Erbrechen, ausgesprochener Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend, starker Spannung der Bauchdecken rechterseits und Temperatursteigerung, die bis über 38° C. ging; dabei machte sie einen collabierten Eindruck. Während die Temperatur langsam zurückging und erst am nächsten Tage normal wurde, waren die anderen Symptome schon nach einigen Stunden so gut wie verschwunden. Eine später vorgenommene Röntgendurchleuchtung nach Wismutfütterung ergab noch am 3. Tage danach im Colon ascend. einen Wismutschatten. Operation am 25. I. 1913. Es bestanden einige zarte, belanglose Adhäsionen; der Processus vermiformis war in seinem Endteil blasig aufgetrieben, hatte hier verdünnte Wandungen und enthielt trüben, schleimigen Inhalt. Die Ursache dazu war eine central davorliegende Striktur, die das Lumen fast ganz verlegte. Nach der Operation, jetzt 1 Jahr, sind solche Zustände, wie oben erwähnt, bei ihr nie wieder aufgetreten; sie hat sich sehr gekräftigt, und ebenso ist bald nach der Operation die Obstipation von selbst gänzlich geschwunden.

Hr. **Küttner** stellt b) einen Patienten mit **akuter bakterieller Gangrän des Penis** vor und zeigt Abbildungen und Präparate von 4 analogen Fällen.

Diskussion.

Hr. Oettinger berichtet über das Ergebnis der im Hygienischen Institut vorgenommenen bakteriologischen Untersuchung. Es wurden mikroskopisch, in Ausstrichpräparaten und Gewebsschnitten, sowie kulturell Streptokokken gefunden, und zwar konnten zwei deutlich verschiedene Streptokokkenstämme isoliert werden, von denen der eine bei Luftzutritt wie bei Luftabschluss wuchs, der andere streng anaërob war.

Hr. Aron berichtet im Anschluss an die von Herrn Geh. Rat Küttner besprochenen Fälle von Penis- resp. Skrotumgangrän über den Verlauf einer Gangrän des Skrotums bei einem 6 Wochen alten Säugling, der gerade in den letzten Tagen in der Kinderklinik beobachtet wurde. Die Krankheit soll vor 9 Tagen mit einer Rötung und Schwellung der rechten Hälfte des Skrotalsackes begonnen haben; als das Kind vor 6 Tagen zum erstenmal gesehen wurde, war schon eine ausgedehnte Partie der Skrotalhaut ulcerös, nekrotisch und mit schmierigen Belegen bedeckt (s. Abbildung); die Gangrän schritt unter Perforation des Skrotalsacks in die Tiefe fort. Bald darauf trat eine Phlegmone am rechten Unterarm und Handgelenk auf, die vom Centrum aus fortschreitend ebenfalls nekrotisierte. Die Körpertemperatur des Kindes bewegte sich dauernd zwischen 38,5 und 40°, so dass eine allgemeine Sepsis anzunehmen und die Prognose bei dem bis dahin künstlich genährten Säugling fast infaust war. Trotz Ernährung mit Frauenmilch Exitus letalis nach 4 Tagen. Aus dem während des Lebens entnommenen Blut, sowie aus dem sofort post mortem entnommenen Herzblut wuchs Staphylococcus in Reinkultur, ebenso fanden sich bei direkter Färbung in den gangränösen Partien Staphylokokken in grosser Menge.



Der Sektionsbefund zeigte ausserdem zahlreiche Abscesse in den Lungen, einige kleinere in der Milz.

2. Hr. Richard Levy: a) Enterocystom.

Der 3jährige Junge kam vor 3 Wochen zur Operation wegen einer spontan entstandenen Geschwulst im Leib und Schmerzen in der Nabelgegend. Man fühlte rechts oberhalb des Nabels einen faustgrossen, gutbeweglichen und anscheinend cystischen Tumor, der mit dem Nabel durch einen schmalen Stiel verbunden schien. Die Diagnose wurde auf Enterocystom gestellt, da irgend ein anderer cystischer Tumor kaum in Betracht kam. Bei der Operation fand ich im Netz eingebettet eine zweikammerige Cyste von der genannten Grösse, die an der Konkavität des Colon transversum lag, aber nirgends mit dem Darm und auch mit dem Nabel nicht in Zusammenhang stand. Die Exstirpation gestaltete sich sehr einfach; die Heilung verlief ungestört. Die Cyste hatte eine papierdünne Wand und hellen, schleimigen Inhalt. Mikroskopisch besteht die Wand aus Bindegewebe, und auf der Innenseite lässt sich stellenweise ein Belag flacher bis kubischer Epithelzellen nachweisen. Dieser Befund spricht nicht gegen die Annahme eines Enterocystoms; denn in dem Präparat (Demonstration) eines früheren Falles, wo ebenfalls bei einem kleinen Kind die Cyste sich direkt aus der Wand einer hohen Dünndarmschlinge heraus entwickelt hat, fand sich mikroskopisch das gleiche Verhalten.

Die zweite Patientin, eine 36jährige Frau, habe ich vor 4 Jahren operiert wegen eines mannskopfgrossen, spontan entstandenen cystischen Tumors, der sich retroperitoneal hinter dem Mesocolon transversum entwickelt hatte. Hier bestanden sehr starke Verwachsungen mit grossen Gefässen in den Strängen, der Tumor sass hinten breitbasig auf. Die Cystenwand war 4—5 mm dick bindegewebig mit stellenweisem flachen bis kubischen Epithelbelag. Vereinzelt sassen der Innenfläche papilläre Excrescenzen auf, die den typischen Bau von Darmzotten mit vielen Becherzellen zeigten. Auch diese Patientin ist geheilt und hat inzwischen drei Geburten gut überstanden.

Diskussion.

Hr. Goebel macht auf die Aehnlichkeit derartiger Enterocystome mit abgesprengten bzw. abgedrehten Appendices epiploici aufmerksam. Gelegentlich dürften Verwechslungen vorkommen. So wurde auf der Schede'schen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses ein Ileus operiert, den ausgedehnte Verwachsungen durch einen verkalkten, fast strausseneigrossen runden Tumor bedingten. Abgesehen von den Adhäsionen hatte der Tumor keinerlei Zusammenhang mit irgendeinem Bauchorgan. Er wurde als isolierter Appendix epiploicus aufgefasst, könnte aber ebensowohl ein Enterocystom dargestellt haben.

Hr. Levy: Die Annahme von Herrn Goebel stimmt sicher nicht für den Fall, wo die papillären Wucherungen vorhanden waren. Bei dem kindlichen Tumor spricht der Epithelbelag auf der Innenseite gegen Entstehung aus einer Appendix epiploica. Die kubischen Epithelien sind durch den Druck des Cysteninhalts abgeflachte Cylinderzellen.

Hr. R. Levy: b) Spontanamputation des Wurmfortsatzes.

Die Folgezustände einer Torsion der Appendix können mannigfacher Art sein und schliesslich zu einer kompletten Abtrennung des Wurmfortsatzes vom Coecum führen. In einem der demonstrierten Fälle trat ein akuter Volvulus mit Drehung der Appendix an ihrer Abgangsstelle und Empyem ein, in einem zweiten Fall war der Wurmfortsatz im peripheren Teil vielfach stark gekrümmt, an der Basis war ohne nachweisbare äussere Gangränzeichen die Wand bis auf den Serosaschlauch verloren gegangen, so dass der Wurm wie mit einem Quetschinstrument auf etwa $^1/_2$—1 cm abgeklemmt erschien. Im dritten Fall war die Trennung der Appendix vom Coecum völlig spontan erfolgt und die beiden Lumina narbig verschlossen. Da auch in diesem Fall, wie bei den zwei anderen, schwere klinische Erscheinungen bestanden, so muss der Vorschlag von Kofmann abgelehnt werden, nach dem man bei starker Verwachsung den Wurmfortsatz an der Basis abtrennen, im Bauch zurücklassen und die Lumina an Coecum und Wurm verschliessen soll. Hat man überhaupt die Basis des Wurmfortsatzes in komplizierten Fällen erst einmal gefunden, so macht auch die völlige, unbedingt erforderliche Exstirpation des Organs keine ernstlichen Schwierigkeiten mehr.

3. Hr. Stertz:

Die Bedeutung der Hirnpunktion für die chirurgische Indikationsstellung.

Vortr. berichtet über 40 an der psychiatrischen und Nervenklinik zu Breslau ausgeführte Hirnpunktionen. Sie förderten die Indikationsstellung sowohl hinsichtlich der Erkennung der Krankheitsart als auch des Sitzes des Krankheitsherdes. Bei der Differentialdiagnose von Tumor, Hydrocephalus, Hämatom der Dura, Abscess, „Meningitis serosa“ usw. war das Verfahren für die Diagnose oft ausschlaggebend; dasselbe war der Fall bei der Lokalisation des Krankheitsherdes, zumal wenn der letztere an stummen Hirnregionen sich eingenistet hatte. In 24 Tumorfällen, in denen die Lokaldiagnose gar nicht gestellt werden konnte oder zwischen mehreren Möglichkeiten schwankte, konnte sie 15 mal gesichert werden teils durch Gewinnung von Tumorpartikeln, teils durch Punktion der Reaktionszone (Gliawucherung, Körnchenzellen). Wenn die Erfolge des angeschlossenen chirurgischen Eingriffs bei Tumoren oft ungünstig sind, so beeinträchtigt das nicht den Wert der Hirnpunktion als diagnostisches Verfahren. Die Gefahren werden wohl vielfach überschätzt. Tödliche Blutungen werden in der Literatur (cf. Referat von Axhausen) erwähnt, ereigneten sich in den Fällen des Vortr. nicht. Einmal erfolgte der Tod an Meningitis infolge sekundärer Infektion einer Liquorfistel. In kritischen Fällen, so auch bei der Punktion von Eiter muss dafür gesorgt sein, dass die Trepanation ohne erheblichen Zeitverlust angeschlossen werden kann 1).

Krankendemonstration: Tumorerscheinungen allgemeiner Art und amnestische Aphasie bei einem 10jährigen Kinde. Die Punktion deckte sowohl im linken Stirnhirn als im linken Schläfenlappen sehr

---

1) Näheres: Zschr. f. d. ges. Neurol., 1914, H. 4.

eigenartige chronisch-entzündliche Veränderungen auf. Die trotz negativem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion eingeleitete Schmierkur hat bisher ein sehr gutes Resultat gehabt.

Diskussion.

Hr. Coenen fragt an, ob allgemeinere Erfahrungen vorliegen, wie sich die Hirntumoren in onkologischer Hinsicht verhalten, ob sie vorwiegend nur klinisch bösartig sind, oder auch in histologischer Hinsicht, ob sie im allgemeinen Metastasen bilden, wie das Carcinom oder Sarkom, oder ob den Hirntumoren im onkologischen System eine Sonderstellung zuzuweisen ist.

Hr. Stertz: Die Malignität der Hirngeschwülste hängt weniger von der histologischen Struktur als von den Beziehungen zum normalen Hirngewebe ab. Ein gut abgekapseltes Sarkom ist naturgemäss für die operative Therapie günstiger als ein Gliom, das sich ohne erkennbare Grenzen ins Normale verliert. Dem Vortragenden ist aus eigener Erfahrung kein Fall bekannt, in dem ein Hirntumor zur Metastasenbildung in anderen Organen geführt hätte. Bei scheinbar multiplen Geschwülsten des Gehirns lassen sich, sofern sie nicht Metastasen eines anderweitigen primären Tumors sind, wohl meist Brücken von einem zum anderen Tumorknoten nachweisen.

Hr. Alzheimer hebt hervor, dass er mit der Hirnpunktion als diagnostischem Verfahren recht gute Erfahrungen gemacht habe. In dem vorgestellten Fall sei durch die Punktion das Vorliegen eines ausgebreiteten und diffusen eigenartigen Entzündungsprozesses erwiesen worden anstatt des erwarteten Tumors. Danach konnte die Therapie eingerichtet werden, die vorläufig recht gute Resultate erzielt habe.

Bis in welche Entfernung eines Herdes sich eine „Reaktionszone“ ausbreite, lasse sich noch nicht bestimmt sagen, doch habe sich das Auffinden derselben als von grossem lokalisatorischen Wert erwiesen.

Hr. Foerster: Ich bin auch der Ansicht, dass man im allgemeinen die Gefahren der Hirnpunktion wesentlich überschätzt hat. Ich habe annähernd 50 Hirnpunktionen selbst ausgeführt und dabei nie den geringsten Schaden gesehen. Im Gegenteil bin ich immer wieder von neuem erstaunt, wie wenig eigentlich der Kranke von der Hirnpunktion überhaupt berührt wird. Ueber die Technik, die ich befolge, verweise ich auf meine Arbeiten. Ich will aber nicht unerwähnt lassen, dass ich in zwei Fällen den Exitus habe eintreten sehen, in denen von chirurgischer Seite die Hirnpunktion wegen Tumors ausgeführt wurde. Es erfolgte das eine Mal eine Blutung in den von der Punktion getroffenen Tumor, er sass im Kleinhirn; der Tod trat bald durch Atemlähmung ein. Das andere Mal wurde der Tumor von der Punktion nicht selbst getroffen, er sass in der Spitze des linken Schläfenlappens; die Punktion wurde über dem rechten Stirnhirn ausgeführt; es folgte eine schwere Blutung in das rechte Stirnhirn und wenige Stunden danach der Exitus. Was den Abscess anlangt, so besteht meines Erachtens ein fundamentaler Unterschied, ob der Abscess von aussen her ins Gehirn eingewandert ist, wie das vor allem beim otogenen Hirnabscess und zumeist auch beim traumatischen Hirnabscess der Fall ist, oder ob es sich um einen metastatischen Hirnabscess handelt, der im Anschluss an eitrige Bronchektasien und auch im Anschluss an Orchitis von mir wiederholt beobachtet worden ist. Im ersteren Falle bestehen nämlich fast immer bereits Verwachsungen zwischen Dura und Hirnoberfläche über dem Abscess, und wenn dieser durch die Hirnpunktion getroffen wird, kann es zu keiner allgemeinen Meningitis kommen. Beim metastatischen Hirnabscess fehlt dagegen diese Verwachsung, wie ich das in fünf derartigen Fällen gesehen habe, und hier kommt durch die Punktionsöffnung der Eiter über dem Abscess in den freien Meningealraum herein. Es kam infolgedessen auch in allen Fällen zur Meningitis, und diese Meningitis, das hebe ich besonders hervor, konnte auch nicht verhütet werden dadurch, dass unmittelbar die Trepanation ausgeführt und der Abscess entleert wurde; denn weil eben keine Verwachsung da ist, gilt für die chirurgische Eröffnung des Abscesses genau dasselbe wie für die Hirnpunktion. Ich kann also nicht zugeben, dass die Gefahr der Hirnpunktion bei Abscess durch sofortige Trepanation irgendwie verringert werden könnte. In allen solchen Fällen muss unbedingt vor Entleeren des Abscesses durch extradurale Tamponade mittels Jodoformgaze oder noch besser Bestreichen der Aussenfläche der Dura mittels Jodtinktur eine Verklebung zwischen Dura und Hirnoberfläche erzielt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass, wenn unmittelbar, nachdem man durch Hirnpunktion den Eiter festgestellt hat, sofort der Knochen über der betreffenden Stelle entfernt und diese mit Jod bestrichen wird, dann so schnell eine Verklebung hervorgerufen wird, dass die allgemeine Meningitis verhindert wird. Auf eine andere Gefahr der Hirnpunktion möchte ich noch hinweisen, die ich an zwei Fällen kennen gelernt habe, in denen der Verdacht eines otogenen Schläfenlappenabscesses stark vorlag. Hier wurde beide Male kein Eiter gefunden, dagegen erfolgte in beiden Fällen eine starke Blutung in das Marklager des Schläfenlappens, der beide Kranken erlagen.

Was nun den diagnostischen Wert der Hirnpunktion anlangt, so kann meines Erachtens gar kein Zweifel darüber bestehen, dass in einer ganz beträchtlichen Anzahl von Fällen wir durch dieselbe Aufschlüsse erlangen, die wir durch andere diagnostische Hilfsmittel nicht erreichen. Erstens erlangen wir ja dadurch, dass wir die als krank supponierte Stelle durch die Hirnpunktion direkt histologisch untersuchen können, direkte Auskunft, was für ein Prozess vorliegt oder welcher Natur der krankhafte Prozess ist. Je mehr unsere Erfahrungen wachsen, um so öfter konstatieren wir, dass in Fällen, in denen klinisch durchaus das Bild des Tumors vorliegt, anatomisch kein Tumor vorhanden ist. Man hat ja dieser Tatsache Ausdruck gegeben dadurch, dass man den Begriff des Pseudotumor cerebri einführte. Nun, dieser stellt eigentlich nur einen grossen Sammeltopf von recht verschiedenen Affektionen dar. In Betracht kommen vor allem erstens Fälle, in denen wirklich durch eine genaue histologische Untersuchung nichts Wesentliches am Gehirn zu finden ist und die man als echten Pseudotumor bezeichnen kann, bei denen wir es im wesentlichen mit dem Befunde der Reichardt'schen Hirnschwellung zu tun haben; ferner die chronische circumscripte tuberkulöse Meningitis, die gelegentlich genau wie ein Tumor aussieht. In zwei derartigen Fällen konnte ich durch Hirnpunktion nachweisen, dass kein Tumor vorlag; die tuberkulöse Natur des Prozesses wurde allerdings erst bei der Trepanation zutage gefördert. Die Fälle sind beide günstig verlaufen. Ferner kommt in Betracht die chronische circumscripte Meningo-Arachnitis serosa oder bullosa; ferner Fälle von Hirnarteriosklerose; ich habe zwei derartige Fälle gesehen, in denen klinisch durchaus das Bild des Tumors vorlag, und zwar beide Male das Bild des Stirnhirntumors; die Hirnpunktion zeigte, dass kein Tumor vorlag, trotzdem wurde der Stauungspapille wegen trepaniert, später erfolgte der Exitus, und es zeigte sich beide Male, dass eine ausserordentlich schwere Arteriosklerose des Gehirns vorlag, speziell war die Arteria basilaris beide Male über Bleistiftdicke vergrössert und es hatte fast den Anschein, als ob sie wie ein Fremdkörper in der Schädelkapsel gewirkt hat. Dann kommt noch in Betracht die multiple Sklerose, die auch manchmal ganz wie ein Tumor cerebri debütieren kann. Ich habe speziell in zwei Fällen, in denen beide Male der Verdacht auf Kleinhirntumor bestand, durch die Hirnpunktion zeigen können, dass Tumor nicht vorlag. Es wurde beide Male Hirngewebe zutage gefördert, in denen sich eine starke Vermehrung der Glia um die Gefässe und um die Ganglienzellen herum feststellen liess. Es wurde infolgedessen bei beiden Fällen von der Operation Abstand genommen und der weitere Verlauf klärte die Fälle als multiple Sklerose auf. Aber auch das Umgekehrte, dass nämlich das klinische Bild nicht für Tumor spricht und durch die Hirnpunktion trotzdem ein Tumor aufgedeckt wird, ist ebenfalls zu beobachten. So habe ich einen besonders interessanten Fall beobachtet, in dem alle Symptome für eine Erkrankung des rechten Kleinhirns sprachen. Tumor war möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich, da trotz längeren Bestehens keine Symptome von Seiten des Augenhintergrundes vorlagen. Der Mann war 60er, und es konnte sich ebensogut um eine arteriosklerotische Erweichung handeln. Durch die Hirnpunktion konnte aber gezeigt werden, dass es sich um einen Tumor im Cerebellum handelte.

Noch interessanter erscheint mir ein anderer Fall. Derselbe wurde zu mir geschickt mit der Diagnose progressive Paralyse. In der Tat bot der Kranke ein psychisches Zustandsbild, das durchaus einer Paralyse entsprach. Nun war aber sowohl im Blut wie im Liquor Wassermann negativ, und das sprach gegen Paralyse. Ich machte zunächst einmal eine Punktion über dem rechten Stirnhirn, um etwas Rinde zu gewinnen und durch histologische Untersuchung einen Aufschluss zu gewinnen, ob dennoch Paralyse vorläge. Das gewonnene Rindenstück zeigte nun, dass sicher keine Paralyse vorlag, vielmehr bestand um die Gefässe herum und auch in der Pia eine Infiltration mit allen möglichen polymorphen Zellen, so dass zunächst eine Deutung kaum möglich erschien. Eine Punktion, die dann später vorgenommen wurde, holte aus einer Tiefe von etwa 8 cm deutliches Tumorgewebe hervor. Es wurde trepaniert, man stiess in der Tiefe des Marklagers des Stirnhirns auf ein Sarkom. Später hat die Autopsie dann gezeigt, dass es sich um einen Tumor handelte, der im Septum pelucidum seinen Sitz hatte und von da aus in die Marklager beider Stirnlappen gewuchert war. Ausserdem aber waren, obschon makroskopisch nicht sichtbar, wohl aber mikroskopisch feststellbar, entlang den Gefässen Tumorzellen bis in die Rinde und in die Pia hinein vorgedrungen, die sie regelrecht infiltriert hatten, so dass eine Meningitis sarcomatosa bestand.

Der andere Vorteil, den uns die Hirnpunktion bietet, ist der, dass wir durch sie im Falle einer unsicheren Lokaldiagnose Aufklärung erlangen können, wo der Tumor sitzt. Hierüber hat sich ja Herr Stertz ausführlich geäussert. Ein dritter Vorteil, glaube ich, ist der, dass wir unter Umständen durch die Hirnpunktion feststellen können, wie weit Hirngewebe bereits vom Tumor infiziert ist. Der von mir soeben mitgeteilte Fall von Sarkom ist in dieser Beziehung, glaube ich, recht lehrreich. In solchen Fällen hat es natürlich gar keinen Sinn, überhaupt erst den Tumor operativ anzugehen.

(Erscheint ausführlich unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

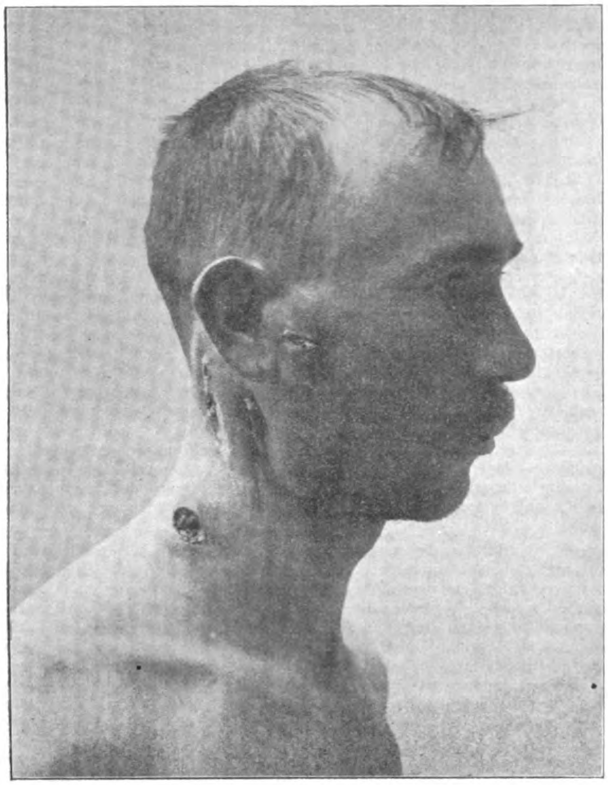
Hr. Dreyer bemerkt zu der von Herrn Coenen aufgeworfenen Frage nach der klinischen Malignität der Hirntumoren, dass eine sehr bemerkenswerte, hierher gehörige Beobachtung kürzlich in Langenbeck's Archiv veröffentlicht worden ist. Hier war mehrere Jahre vorher wegen Hirntumor trepaniert worden. Der Operateur fand ein ganz inoperables Sarkom und musste sich daher mit einer Auslöffelung begnügen. Die Hirnerscheinungen gingen dann zurück, und der Mann lebte dann geheilt noch eine Reihe von Jahren, bis ihn eine interkurrente Erkrankung plötzlich dahinraffte. Er war möglich, die Sektion des Falles zu machen. Dabei zeigte es sich nun, dass im Gehirn noch kleine Reste des damals gefundenen Tumors vorhanden waren. Dieselben hatten aber bisher nicht zu einem Recidiv geführt. Der Fall ermutigt jedenfalls dazu, auch in anscheinend aussichtslosen Fällen zu operieren.

Hr. Küttner berichtet kurz über seine in mehrfachen Publikationen niedergelegten Erfahrungen mit der Hirnpunktion[1]).

4. Hr. **Melchior**:

Fistulöse Lymphadenitis nach Erysipel unter dem Bilde tuberkulöser Lymphome.

Der 27jährige P. A. wurde der Küttner'schen Klinik im September 1913 zugeführt zur Behandlung einer seit 5 Jahren bestehenden fistulösen Eiterung der Halslymphdrüsen, die bereits zu verschiedenen operativen Eingriffen Veranlassung gegeben hatte, ohne dass jedoch bisher ein dauernder Erfolg erzielt worden war. Die von dem auswärtigen Chirurgen gestellte Diagnose lautete auf Tuberkulose. Das äussere Bild entsprach in der Tat dieser Annahme: eingezogene Narben, speckige Geschwürsflächen mit unterminierten Rändern (s. Abbildung).



Da indessen der Patient angab, dass sich diese Erkrankung unmittelbar an eine seit dem 20. Lebensjahr habituell recidivierende Gesichtsrose angeschlossen und jedesmal nach dem Wiederauftreten derselben sich verschlimmert habe, forderte dieser Umstand zu einer genaueren Untersuchung auf. Es wurde zu diesem Zwecke zunächst eine ausgiebige Probeexzision vorgenommen; die Mitteilung des Kgl. pathologischen Instituts lautete: „Es handelt sich um eine akute eitrige Entzündung ohne Verdacht auf Tuberkulose." Die im Kgl. hygienischen Institut vorgenommene bakteriologische Untersuchung des aus einer erweichten, noch uneröffneten Drüse durch Punktion gewonnenen Eiters ergab Streptokokken in Reinkultur. Pirquet'sche Reaktion negativ. Pat. selbst ist weder hereditär nach der tuberkulösen Seite hin belastet, noch weist seine sonstige Vorgeschichte auf früher durchgemachte tuberkulöse Erkrankungen hin.

Die Diagnose musste auf Grund dieser Befunde hin modifiziert werden in die einer chronisch-fistulösen Lymphadenitis nach Erysipelas faciei. Als Therapie wurde eine systematische Röntgenbestrahlung, kombiniert mit innerlicher Jodkalimedikation, eingeleitet, unter der rasch ein weiteres Einschmelzen der erkrankten Drüsen erfolgte. Pat. hat sich heute im Zustande weit vorgeschrittener Heilung vorgestellt.

Beobachtungen dieser Art von posterysipelatösen Komplikationen sind selten. Es ist dies eigentlich überraschend, weil das Erysipel ganz ausgesprochen eine Erkrankung des peripheren Lymphsystems darstellt und die regionären Lymphdrüsen auch regelmässig eine akute Anschwellung während der Erysipelattacken zeigen. Eine gewisse Erklärung gibt jedoch die von Widal gemachte Angabe[2]), dass hierbei in den Lymphdrüsen eine ausgesprochene Phagocytose stattfindet, so dass sie kulturell gewöhnlich steril sind. Lexer gibt ferner an, dass Lymphdrüseneiterungen fast nur bei den eitrigen Formen des Erysipels vorkommen; bei unserem Patienten lag jedoch derartiges nicht vor. Im übrigen haben wir sonst, obwohl Hautabscedierungen bei Erysipel unter dem hiesigen Material relativ häufig vorkommen, diese Komplikation nie beobachtet. Sonst finde ich nur bei Tillmanns[1]) die kurze Notiz, dass hartnäckige fistulöse Eiterungen der Lymphdrüsen nach Erysipel vorkommen.

Immerhin ist es trotz dieser Seltenheit nicht unwichtig, diese Komplikationen zu kennen, schon mit Rücksicht auf die so grundverschiedene vitale Prognose gegenüber der der tuberkulösen Lymphadenitiden.

Verein der Aerzte Wiesbadens.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Albu** (a. G.):

Röntgendiagnostik der Verdauungskrankheiten in klinischer Beleuchtung.

(Der Vortrag wird ausführlich anderen Ortes erscheinen.)

Diskussion.

Hr. Schütz.

Hr. Mahr glaubt, dass die vom Vortr. mehrfach erwähnten röntgenologischen Fehldiagnosen zum Teil auf technische Fehlerquellen bei der Untersuchung zurückzuführen sind.

Die Röntgenoskopie — die Durchleuchtung — und zwar die wiederholte in bestimmten Zwischenräumen — ist der Röntgenographie — der Röntgenaufnahme —, die nur die Einzelmomente der Funktionen darstellt, vorzuziehen. Durch eine einmalige photographische Aufnahme, besonders bei der Untersuchung des Magens können, wie Redner an einem Beispiel zeigte, grosse Fehldiagnosen unterlaufen. Die Bewegungsvorgänge des Magens, des Dünn- und Dickdarms während der Verdauung (Knet-, Misch-, Pendelbewegungen und eigentliche Peristaltik) können nur mittels der Durchleuchtung festgestellt werden; die kostspieligen kinematographischen Aufnahmen können vorerst für die Praxis nicht in Frage kommen.

Wichtig erscheint ferner, dass bei jeder Einnahme einer Wismutmahlzeit gleich die Schlingbewegungen und der Oesophagus mituntersucht wird, auch wenn kein direkter Verdacht einer krankhaften Veränderung derselben besteht.

Endlich dürfe die Röntgendiagnose niemals allein maassgebend sein, sie müsse stets Hand in Hand mit den klinischen Beobachtungen gehen. Auf diese Weise dürften Fehldiagnosen leichter vermieden werden.

Hr. Laser berichtet über eine einem fühlbaren Tumor des Colon descendens entsprechende bzw. deutliche Stenose auf dem Röntgenbild, die aber durch den weiteren Verlauf als reflektorischer Spasmus erkannt wurde, hervorgerufen durch ein Carcinom am Uebergang der Ampulle in die Flexur.

2. Hr. **Stadler** (a. G.):

Unsere Erfahrungen mit der Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose.

Vortr. bespricht zuerst in kurzen Zügen die Entwicklung der Lungencollapstherapie und ihre pathologisch-anatomischen und physiologischen Grundlagen. Die als anatomische Folge des Pneumothorax beschriebene lebhafte Bindegewebswucherung in der ruhiggestellten Lunge konnte Vortr. bei einem zwei Monate nach Pneumothoraxanlegung akut an Hämoptöe verstorbenen Patienten keineswegs nachweisen (Demonstration). Die funktionellen Folgen des Pneumothorax sind: Ruhigstellung, Lymphstase, stärkere Durchblutung bei geringem, Anämie und Expression der Lunge bei höherem intraperitonealem Druck. Vortr. wendet letzteren nur bei cavernöser Phthise an, bei Infiltration ohne Einschmelzung begnügt er sich mit Lungencollaps. Bezüglich der Indikation vertritt er den Standpunkt, dass bei klinisch maligner Tuberculose kleinste Herde auf der gesunden Seite als Gegenindikation zum Pneumothorax anzusehen sind, während bei wenig progressiver Phthise selbst grössere Herde, die nicht oder kaum aktiv erscheinen, die Ruhigstellung der anderen Lunge nicht verbieten (Projektion von Röntgendiapositiven und Lungendiagrammen). Die grösste Gefahr der Pneumothoraxbehandlung ist nach Vortr. die Gefährdung der gesünderen Lunge bei Tuberkulosen mit Neigung zur Dissemination; dagegen hat er bei 40 Patienten keinerlei Unfälle infolge Luftembolie oder sog. Pleurashocks erlebt bei Anwendung der halbstumpfen Nadel von Denecke, guter Pleuraanästhesie und genauester Beobachtung des Wassermanometers. Die Brauer'sche Schnittmethode wurde nur in den zwei ersten Fällen angewandt. Den Hauptwert der Lungencollapstherapie für den Spitalarzt, bzw. für seine der arbeitenden Klasse angehörenden Patienten sieht Vortr. darin, dass Krankheitssymptome wie Fieber, Auswurf, gastrische Intoxikationserscheinungen beseitigt werden und dadurch die Erwerbsfähigkeit gebessert wird. Die zur anatomischen Ausheilung notwendige jahrelange Durchführung dieser Therapie ist bei den Spitalpatienten aus sozialen Gründen meist nicht möglich.

---

[1]) Vgl. D.m.W., 1909, Nr. 11, und Handb. d. prakt. Chir., 4. Aufl., 1913, Bd. 1.

[2]) Streptococcie etc., Paris 1906, Baillière, p. 42.

[1]) D. Chir., Lfg. 5, S. 184.

Die bei 40 Patienten mit der Pneumothoraxtherapie erzielten Resultate sind folgende:

6 Fälle von hartnäckiger Pleuritis serosa, davon 4 geheilt.

34 Fälle von Lungentuberkulose. In 5 Fällen gelang die Anlegung nicht, 3 dieser Patienten bis jetzt tot (60 pCt.), von den übrigen 12 gestorben (33 pCt.). Bei 10 Patienten besteht Arbeitsfähigkeit, darunter bei solchen, die $^1/_2$—1 Jahr in stationärem Zustand in Krankenhaus und Heilstätte gelegen hatten. Die behandelten Fälle waren in der Mehrzahl schwer bis sehr schwer. Bei 2 Tuberkulosen 3. Grades wurde die Apicolyse gemacht. In Fall 2 mit hühnereigrosser Caverne im linken Oberlappen wurde die vom Vortr. seit Sommer 1913 an Leichen studierte „pneumatische extrapleurale Lungenkompression" versucht, indem ein Gummiballon mit Schlauchansatz in die Höhle eingelegt, der Schlauch nach aussen geführt und der Hautmuskellappen darüber vernäht wurde. Dr. Gwerder-Arosa hat diesen Ballon auf Empfehlung von Vortr. bei Tieren schon früher erfolgreich implantiert und darüber kürzlich berichtet. Der klinische Wert dieser Methoode kann erst an Hand weiterer Erfahrungen beurteilt werden.

Sitzung vom 7. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

I. Hr. **Herxheimer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Vortr. demonstriert: 1. Eine Leber bei Chloroformvergiftung nach Art der akuten gelben Leberatrophie, aber früher wie sonst nach der Chloroformierung gestorben und daher in ganz beginnendem Stadium (im Anschluss an den Vortrag der letzten Sitzung).

2. Lysolvergiftung durch Trinken der Flüssigkeit.

3. Vergiftung mit rauchender Salpetersäure. Oesophagus, Magen und Anfang des Duodenum völlig verätzt (Tod $5^1/_2$ Stunden nach dem Trinken der Flüssigkeit).

4. Pericarditis tuberculosa, übergegriffen auf das Pericard durch Vermittlung einer verkästen Lymphdrüse an der Umschlagstelle des Pericard von verkästen bronchialen Lymphdrüsen aus. Vortr. weist auf die Bedeutung dieser Lymphdrüse für die tuberkulöse Pericarditis hin.

5. Demonstrationen von Lumière-Platten einer fortlaufenden Kette verschiedener Phasen der mitotischen Kernteilung bei Salamanderlarven, welche erst gehungert hatten und dann gemästet worden waren (nach älteren Versuchen von Professor Reinke).

II. Hr. **Laser** stellt den kürzlich von Herrn Ahrens demonstrierten Fall von **geheiltem Psoasabscess bei Lendenwirbeltuberkulose** nochmals vor, um über die schwere Wismutvergiftung zu sprechen, die nach drei Einspritzungen von 10 proz. Wismutpaste in die Abscesshöhle auftrat (nach Verbrauch von im ganzen 120 g Paste innerhalb eines Monats). Es zeigte sich eine schnell zunehmende schwere Stomatitis (blauschwarze Verfärbung des Zahnfleisches und Zungenrandes mit starkem Speichelfluss und Fötor), desquamative Nephritis (zahllose granulierte und Epithelcylinder und abgestossene Nierenepithelien, 1 pm. Albumen) und dauernd beschleunigter, kleiner Puls. Die Nephritis heilte trotz der Schwierigkeit der Ernährung in 2 Monaten aus, die Fisteln sezernierten immer weniger und schlossen sich während einer Nachbehandlung mit Rossenbach'schem Tuberkulin; nur an der Unterseite der Zungenspitze ist jetzt, nach über einem Jahr, noch geringe blauschwarze Verfärbung wahrzunehmen.

III. Hr. **Bender:**

Die therapeutische Verwendung des Radiums in der Dermatologie.

Vortr. bespricht eingangs die biologischen Wirkungen des Radiums und weiterhin die histologischen Veränderungen, welche die Radiumstrahlen im gesunden und kranken Gewebe hervorrufen. Nach der Schilderung der Dosierung und der Behandlungsmethoden werden die einzelnen Hautkrankheiten besprochen, bei denen Radiumbehandlung angezeigt ist. Auf Grund eigener Erfahrungen und der einschlägigen Literatur werden Erfolge und Misserfolge kritisch gewürdigt.

(Der Vortrag wird ausführlich anderen Ortes erscheinen.)

Diskussion.

Hr. Ahrens.

Hr. Herxheimer weist auf die Arbeiten seiner Schüler hin, welche zeigten, wie hochgradigst z. B. der Hoden mit seinen stets in Fortpflanzung begriffenen Epithelien durch Strahlen angegriffen wird, das Gehirn hingegen fast gar nicht. H. betont im übrigen, dass er glaube, dass die Strahlen zunächst stets eine Schädigung hochentwickelter Zellen bedingen, die Veränderungen der Gefässe und des Bindegewebes erst sekundär folgen.

IV. Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Stadler: Unsere Erfahrungen mit der Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose.**

Hr. Blumenfeld. G. Herxheimer.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 20. Januar 1914.

1. Hr. **Hauch** stellt einen Fall von **Eunuchoidismus** vor.

2. Hr. **Fraenkel** demonstriert **Abgüsse der Trachea,** die durch Füllung mit Paraffin und Eisenoxyd gewonnen sind. Er konstatiert zunächst, dass die von Simmonds beschriebenen, von Oppinghofer aber als Kunstprodukte bezeichneten Gefässfurchen (Aorta, Anonyma) in der Tat zweifellos existieren und schon in situ sichtbar gemacht werden können. Sodann demonstriert er Abgüsse und entsprechende Röntgenogramme von Säbelscheidentrachea bei Struma und in die Luftröhre durchgebrochenem Oesophaguscarcinom. Der Vorteil der Methode ist, dass alles in situ bleibt. Endlich demonstriert Fraenkel mehrere Lumièreaufnahmen von Leichensitus: a) Status thymicolymphaticus mit enormer Thymusdrüse. Trachealabgüsse in solchen Fällen zeigen, dass zwar eine geringe Beeinträchtigung des Luftröhrenvolums zustande kommt, die aber kaum genügen dürfte, die bekannten plötzlichen Todesfälle zu erklären. b) Aeusserst grosse Amyloidleber, welche, sämtliche Baucheingeweide bedeckend, fast bis zur Symphyse reicht. c) Starke Ektasie der Dick- und Dünndarmschlingen bei Aussendrehung der Flexura sigmoidea. d) Starke Ektasie der fast bis zur Symphyse reichenden Gallenblase.

3. Hr. **Kümmell** demonstriert das Präparat eines syphilitischen **Aortenaneurysmas** unter dem Zwerchfell, bei dem er operative Hilfe versucht hat. Es hatte unterhalb des Rippenbogens eine stark pulsierende, täglich sich vergrössernde Geschwulst bestanden, so dass mit einer baldigen Ruptur gerechnet werden musste. Es wurden 3 Rippen reseziert und extrapleural bzw. retroperitoneal das Zwerchfell und die Aorta oberhalb des Aneurysmas digital komprimiert, wodurch bei völliger Anämie unterhalb der Blutdruck in der Radialis auf das doppelte stieg. Darauf wurde der Aneurysmasack ausgeräumt und die relativ noch elastische Aortenwand durch Nähte wieder fest vereinigt. Die Naht hielt vollkommen, das Blut circulierte fühlbar in der Femoralis. Als nach 10 Minuten alles in Ordnung war, wurde tamponiert. Nach einigen Stunden Exitus im Collaps, woran vielleicht die überflüssige Tamponade schuld war. Jedenfalls hat K. sich überzeugt, dass keine prinzipiellen bzw. unüberwindlichen technischen Schwierigkeiten der Operation entgegenstehen.

4. Hr. **Grisson** demonstriert an der Hand zahlreicher instruktiver Abbildungen ein **operatives plastisches Verfahren,** das er zur Beseitigung von postoperativen Bauchbrüchen bzw. unsicheren Narben anwendet. Von 34 nachuntersuchten Fällen war nur ein Recidiv zu konstatieren.

5. Hr. **Fahr** demonstriert Präparate eines Falles von **generalisierter Lymphosarkomatose.** Pat. war moribund unter heftigsten Atembeschwerden und Stridor aufgenommen worden. Man diagnostizierte ein Larynxcarcinom. Bei dem Versuch der Exstirpation desselben starb Patient. Die Sektion ergab, dass der Larynxtumor aus mehreren isolierten Lymphosarkomknötchen bestand. Ebensolche Tumoren in der Trachea und den Bronchen, ferner fast überall, wo normalerweise lymphatisches Gewebe vorkommt, z. B. auch in der Gallenblase, den Gallenwegen, der Nierenkapsel usw. Eine starke Tumorbildung am Rachenring konnte die klinische Diagnose herbeiführen.

6. Hr. **Haenisch** bespricht an der Hand von Diapositiven die **Röntgendiagnose der Dickdarmstenosen** und empfiehlt besonders seine Methode der direkten Beobachtung des Einlaufs am Schirm in statu nascendi, da ein eventuelles Hindernis, ehe eine Aufnahme gemacht wird, oft schon überwunden ist. Die relative Undurchgängigkeit besteht dabei oft nur für die retrograde Füllung — wohl infolge von Ventilwirkung —, während die per os eingeführten Speisen oft noch ungehindert passieren.

Ausserdem demonstriert H. mehrere Röntgenaufnahmen von Ulcus duodeni-Fällen.

7. Hr. **Seligmann: Die Angst vor dem Auge.**

Fortsetzung. S. zeigt weitere Typen verschiedener gegen den bösen Blick angewandter Amulette. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 13. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

Hr. **Bass**-Karlsruhe:

Die Anfänge der Heilkunde in Alt-Heidelberg.

Nach Erwähnung des Heidelberger Fundes einer steinzeitlichen Rückenwirbeltuberkulose weist Vortr. auf das Militärbad des römischen Kastells zu Neuenheim hin, um daran anknüpfend noch einiges über römische Militärlazarette und Militärärzte zu sagen. Die mittelalterliche Medizin wird eingeführt — 1294 — durch die Nennung des pfalzgräflichen Leibchirurgen, dem als erstbekannter Leibarzt 1303 Ulrich v. Nabberg folgt. An die 1362 erfolgte Ernennung des Juden Gottlieb zum Leibarzte wird eine Betrachtung der Bedeutung der jüdischen Aerzte im Mittelalter überhaupt angeschlossen. Die Gründung der Universität bzw. der medizinischen Fakultät im Jahre 1390 führt zur Besprechung der medizinischen Professoren des ersten Universitätsjahrhunderts, die nur zum Teil etwas genauer bekannt sind. Aus der Tätigkeit des Leibarztes Heinr. Munsinger (erste Hälfte des 15. Jahrhunderts) wird eine interessante Episode genauer erzählt. An die Betrachtung seines Studienganges in Italien wird eine Uebersicht über den damaligen Lehrgang der Hochschulen angeschlossen. Nach Besprechung einiger weiterer Heidelberger Aerzte — auch abenteuerliche Gestalten fehlen unter ihnen nicht — wird das Leben des als Dichter bekannten

Hermann v. Soest verfolgt, schliesslich auch ein pfalzgräflicher Leibkurpfuscher erwähnt. Mit Hans Schönthal tritt 1401 der älteste Apotheker auf; die Apothekenordnung von 1471 wird ausführlich vorgetragen. Das Spital ist erstmalig im Jahre 1327 genannt; es wurde 1553 von seinem ersten Platze am Kornmarkt in das Dominikanerkloster der Vorstadt verlegt, zugleich unter Trennung des Reichen- und Armenspitals, welch letzteres in der Elendenherberge untergebracht wurde. Nach kurzer Erörterung mittelalterlicher Spitalverhältnisse wird eingehender im Anschluss an die Gutleuthäuser der Stadt — auch ein jüdisches befand sich in Heildelberg — die Erkennung und Unterbringung der Aussätzigen besprochen. Es folgt eine kurze Erwähnung des Scherers und Baders und ihrer Tätigkeit, des Frauenhauses, worauf geschlossen wird mit der „Ordnung, wie die stet Heydelberg in reinigung zu halten“, aus dem 16. Jahrhundert.

(Erscheint ausführlich in den Fortschr. d. M.)

Kolb - Heidelberg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 15. Januar 1914.

Hr. v. **Frey**: **Ein einfacher Versuch zum Nachweis des Kraftsinnes.**

Vortr. berichtete über die neuesten Versuche auf diesem Gebiete, wobei die Mitwirkung des Drucksinnes eine sehr wesentliche Störung verursachte. Er schaltete nun die Druckempfindlichkeit aus, indem er den ganzen Arm der Versuchsperson mit einer gut passenden und anschliessenden Hülse umgibt und auf diese bogenförmige Gewichte aufsetzt. Dadurch wird die Druckempfindlichkeit fast ganz ausgeschlossen und kommt nur noch bei schweren Gewichten in geringem Maasse in Betracht. Durch die nun möglichen Versuche ergibt sich, dass die Unterschiedlichkeit in der Empfindung des Kraftsinnes 3 mal so gross ist als in der Empfindung des Drucksinnes. Im Laufe seiner weiteren Ausführungen kommt Vortragender zu dem Schluss: Die Kraftempfindungen sind auf nervöse Einrichtungen zu beziehen, die sich in den Sehnen und Muskeln vorfinden.

Hr. **Lehmann**: **Phlebotomus und Papatacikrankheit.**

Vortr. berichtet zunächst über die Symptome der erst in neuerer Zeit entdeckten Krankheit. Influenzaähnliches, plötzliches Auftreten, 39—40° Fieber, nach ca. 3 Tagen ziemlich plötzlicher Abfall, erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, depressive Störungen, Magen- und Darmerscheinungen und Muskelschmerzen. Bronchiale und pulmonale Erscheinungen und Milzschwellung fehlen. Die Krankheit tritt nur im Sommer auf und betrifft meist eine Person nur 1 mal. Der Infektionserreger ist nicht bekannt, wohl aber der Infektionsträger, die Papatacifliege, Phlebotomus papataci, die bisher besonders in Südosteuropa, Indien und Südamerika beobachtet wurde. Vortr. demonstriert Exemplare von Fliegen, die in jüngster Zeit in Persien gefangen wurden. Sie erscheinen massenhaft im Sommer und stechen nur nachts; ca. 5 Tage nach ihrem Erscheinen tritt die Krankheit auf. Versuche haben ergeben, dass eine Fliege, die einen Kranken gestochen, noch nach 8 Tagen einen in anderer Gegend lebenden gesunden Menschen infizieren kann. Die Bekämpfung der Krankheit hat durch die Bekämpfung der Fliegen zu geschehen, die sich mit Vorliebe im Schmutz aufhalten. Fliegennetze bieten wegen der Kleinheit des Insektes keinen Schutz, doch sind schon geringe Mengen von Formalin für die Tiere unerträglich.

In der Diskussion bemerkt Hr. Seifert, dass neuerdings die Papatacikrankheit auch in der Schweiz beobachtet wurde.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 15. Januar 1914.

1. Hr. Hagenbach. Nachruf für Herrn Dr. W. Bernoulli.

2. Hr. **Hinrichsen**: **Die Demenz der Dementia praecox-Kranken.**

Ob Dementia praecox eine Einheit ist, ist noch nicht völlig entschieden. Neben dem manisch-depressiven Irresein ist sie die wichtigste funktionelle Geisteskrankheit. Die Cyclotomie führt nicht zur Verblödung, ist heilbar. Die Dementia praecox führt zur Demenz, doch ist ihre Prognose nicht absolut infaust. Nach Kraepelin unterscheidet man: Katatonie, Hebephrenie und Dementia paranoïdes. Die Paranoia ist nach der strengen Definition Kraepelin's eingeengt und seltener geworden.

Ein Hauptcharakteristicum der Praecox ist der Persönlichkeitszerfall, die intrapsychische Ataxie. (Schizophrenie Bleuler). Die Hauptsymptome Zerfahrenheit, Negativismus (Paralysierung durch Gegenimpulse). Unmöglichkeit der Entscheidung beim Patienten. Dagegen ist Orientierung und Gedächtnis intakt, wenn nicht Persönlichkeitszerfall zu gross ist und deshalb die Komponente des erhaltenen Gedächtnisses nicht mehr ausgeübt werden kann. Die Affektivität des Präcoxkranken ist gestört, inadäquat, da Willenseinheitlichkeit verloren ist und Patient sich in sich selbst nicht mehr auskennt. Beim Normalen ist ein Moment dominierend, beim Präcoxkranken sind gegensätzliche Erregungen zur selben Zeit vorhanden ohne dass er ein Fazit ziehen kann (Ambivalenz). Regung und Gegenregung zur selben Zeit.

Aufmerksamkeit gestört durch psychische Ataxie. Häufig Hallucinationen und Wahnbildungen aus altem Gedächtnismaterial. Hallucinationen der Körperempfindungen, können auch mit primären Schädigungen und abnormen Empfindungen innerer Organe verknüpft sein. Der grösste Teil progressiv und zur Demenz führend, ein Teil Remissionen zeigend. Die Demenz ist Effekt der psychischen Ataxie, welche allerdings dem Grade nach keine konstante ist.

Zustände nicht stabil, gewisse Grundfunktionen sind noch schlummernd erhalten, diese können durchbrechen und zu normalen Reaktionen und zu zeitweisem psychischen Zusammenschluss führen. (Beispiele.) Bleuler spricht von Potentiademenz, welche eine Komponente in der intrapsychischen Ataxie besitzt. Pat. haben keine Krankheitseinsicht, aber Krankheitsgefühl, sind nicht mehr dieselbe Persönlichkeit wie früher und sehen in sich eine neue — i. e. kranke Person — und die gesunde, die waren sie.

Wolfer-Basel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 9. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Fröschels** führt eine 60jährige Frau vor, bei welcher wegen Carcinoms der **Kehlkopf exstirpiert** wurde, und welche mit einer **Pharynxstimme** spricht.

Letztere wird dadurch erzeugt, dass im oberen Teile des Oesophagus Luft angesammelt und durch den oberen Teil desselben, der durch Muskelkontraktion zu einem Engpass geformt wird, oder durch eine in der Gegend des Zungengrundes durch Vorwölbung der hinteren Rachenwand erzeugte verengte Stelle herausgetrieben wird.

Hr. **J. Pal** stellt einen mit Hilfe von Papaverin geheilten Fall von **schwerer Eklampsie** vor.

Die 16jährige Patientin wurde in bewusstlosem Zustande auf der Klinik Piskaček entbunden. Nachdem die Anfälle post partum zunahmen, wurde die Kranke vom Vortr. übernommen und der nächstfolgende Anfall im Prodromalstadium (Drucksteigerung, Pupillenerweiterung, beginnende Zuckungen) durch eine intravenöse Papaverininjektion coupiert. Es trat unter Drucksenkung sofort Beruhigung, dann Polyurie ein, und die Kranke reagierte auf Anrufen. In weiterer Folge rasches Schwinden aller Erscheinungen, auch der Albuminurie. Die Beobachtung beweist nach den Ausführungen des Vortr., dass das Papaverin die Gefässwirkung des Eklampsieagens zu bewältigen vermag. Der Modus procedendi muss erst weiter festgestellt werden. Es dürfte darauf ankommen, die Geburt möglichst rasch durchzuführen und die einzelnen Anfälle durch rechtzeitige intravenöse Injektionen von Papaverin zu bekämpfen und so die schädlichen Folgen der angiospastischen Krise zu vermeiden. Ist es bereits zu Lungenödem gekommen, so dürfte von der Papaverininjektion kaum mehr etwas zu erwarten sein.

Hr. **Hamburger** demonstriert einen Knaben, bei welchem er die **Suggestivbehandlung einer chronischen intermittierenden nervösen Diarrhöe** mit Erfolg durchgeführt hat.

Patient hatte zeitweise Anfälle von Diarrhöe, bei welchen er 7 bis 10 flüssige Stühle bei Tag und bei Nacht hatte, dabei befand er sich in einem guten Ernährungszustande. Da vieles dafür sprach, dass es sich um eine nervöse Diarrhöe handle, wurde die Suggestivbehandlung versucht, indem Patient 3 mal täglich 5 Tropfen Tinctura amara bekam, wobei ihm sichere Heilung in Aussicht gestellt wurde. Eine Diätänderung wurde nicht vorgenommen. Am nächsten Tage hatte Patient nurmehr 3 Stühle, auf eine höhere Dosis der Tinktur hörte die Diarrhöe vollständig auf.

Hr. **Heyrowsky** führt einen Mann vor, bei welchem er die **antethorakale Oesophagoplastik** vorgenommen hat.

Patient hatte vor 4 Jahren Laugenessenz getrunken, die infolgedessen entstandene Stenose des Oesophagus wurde bougiert, dies wurde jedoch wegen Fiebers eingestellt. Patient kam in der Ernährung herunter und acquirierte eine Phthise. Vor drei Jahren brach bei ihm ein periösophagealer Abscess, der infolge Caries des Sternums entstanden war, durch und führte zu einer Oesophagusfistel. Vor zwei Jahren wurde wegen hochgradiger Inanition die Gastrostomie ausgeführt. Die verschiedenen Versuche, die Speiseröhre wegsam zu machen, hatten keinen Erfolg. Vortr. hat daher in mehreren operativen Eingriffen eine Oesophagusplastik nach Lexer vorgenommen, wobei eine Darmschlinge unter der Haut vorgezogen und mit einem oberen aus der Haut gebildeten Anteile zu einem Oesophagus vereinigt wurde. Vortr. schlägt vor, die Schlinge retrocolisch vorzuziehen und sie Ende zu Seite in die kleine Curvatur des Magens einzupflanzen. Patient kann seit 14 Tagen flüssige und gut gekaute feste Nahrung geniessen.

Hr. **Benesi** stellt einen Mann mit einer **Metastase eines Hypernephroms im äusseren Gehörgang** vor.

Patient hat im linken Gehörgang eine follikelartige Geschwulst, welche bei Sondenberührung leicht blutet. Er hat dabei Ohrensausen und ist schwerhörig. Die Untersuchung eines exzidierten Stückchens ergab eine peritheliale Geschwulst, welche für die Metastase eines malignen Hypernephroms gehalten wurde. Die weitere Untersuchung ergab einen Tumor der linken Niere. Menzel hat einen Fall von Metastase eines Hypernephroms im Larynx beobachtet.

Hr. **Marschik** stellt einen 37jährigen Mann vor, bei welchem er vor 8 Tagen ein **Carcinom der Schädelbasis** unter Lokalanästhesie entfernt hat.

Patient war apathisch und schlaflos. Durch eine Kombination von Injektion in die Austrittsöffnungen der Nerven, Umspritzung des ganzen Operationsgebietes und Anästhesierung der Schleimhaut gelang es, die Operation ohne Narkose durchzuführen, welche wegen des schlechten Aussehens des Patienten kontraindiziert erschien. Es wurden der Processus frontalis des Oberkiefers und ein Teil des unteren Orbitalrandes reseziert. Der Tumor hatte das ganze Naseninnere und die Schädelbasis ergriffen. Es wurden auch der vordere Teil des Keilbeins und ein Teil des Septums entfernt, ebenso die Lamina cribrosa und das Planum sphenoidale. Falls sich Anzeichen von Zurückbleiben von Geschwulstkeimen ergeben sollten, wird eine Weiterbehandlung mit Radium vorgenommen werden. Der Versuch einer Radiumbehandlung vor der Operation hatte keinen Erfolg.

Hr. **Marschik** demonstriert ferner einen Mann, bei welchem vor zwei Monaten eine **Oberkieferresektion** mit Ausräumung der Orbita in Lokalanästhesie wegen eines bösartigen Tumors vorgenommen worden ist.

Hr. **Redlich** demonstriert Präparate von **hirnpathologischen Fällen**, und zwar von Hirntumoren, Erweichungsprozessen und von multipler Sklerose.

Die Operabilität eines Gehirntumors hängt von dem Sitze und hauptsächlich von der Art desselben ab. Scharf abgegrenzte und ausschälbare Tumoren sind operabel, infiltrierende Tumoren, z. B. Gliome nicht. Das Gliom drängt im Beginn seines Wachsens die normalen Gewebe zur Seite und macht daher durch längere Zeit keine Symptome. Die Fibrogliome des Acusticus sind scharf abgegrenzt und operabel. Es gibt auch Tumoren, welche nur allgemeine Gehirnerscheinungen, aber keine Lokalsymptome verursachen.

In einem Falle von Tumor der rechten Hemisphäre verschwanden die Symptome unter Jodgebrauch. Als Patient an einer interkurrenten Krankheit starb, fand sich bei der Obduktion ein in weitgehender regressiver Veränderung befindlicher Tumor der rechten Hemisphäre, welcher eine Zwischenart zwischen Gliom und Gliose darstellte.

In einem Falle von Epilepsie fand sich im linken Stirnhirn ein ausgedehnter Verkalkungsherd; es handelte sich wahrscheinlich um die Verkalkung eines encephalitischen traumatischen Herdes.

In einem Falle von Erweichungsprozessen im Gehirn kam es infolge Zerstörung der Sehrinde und der Sehstrahlung zur totalen Blindheit.

In einem anderen Falle von rechtsseitiger Hemianopsie war die linke Sehsphäre komplett zerstört, ebenso der Balken im Bereiche der A. cerebri anterior. Die rechte Sehsphäre war von der linken abgetrennt. Da Patient im Anschluss an die linksseitige Lähmung erblindete, scheint es, dass die rechte Hemisphäre nach ihrer Trennung von der linken nicht hinreichend funktionierte, um das Sehen zu ermöglichen.

Die Tatsache, dass die linke Hemisphäre bei der Sprache die führende Rolle hat, scheint auch bei anderen Funktionen zu bestehen, z. B. beim Gesichtssinn. In einem Falle von Erweichung der linken Hemisphäre war die Leitung der Broca'schen Windung unterbrochen; Patient hatte komplette motorische Aphasie und Apraxie der Lippen- und Zungenmuskulatur. Die motorische Aphasie ist nur ein spezieller Fall von Apraxie.

Hr. **Ruppert** demonstriert ein Präparat van **Selbstamputation eines myomatösen, um seine Achse gedrehten Uterus.**

Eine 72 jährige Frau merkte seit längerer Zeit eine Zunahme des Bauchumfanges und klagte über Schmerzen und Schwindelanfälle. Als Ileuserscheinungen auftraten, wurde die Laparotomie vorgenommen. In der Bauchhöhle fanden sich ungefähr 1 Liter Blut und ein blauschwarzer Tumor, welcher aus einem Myom und dem Uteruskörper gebildet war. Der Uterus war dreimal um 180° gedreht und an der Torsionsstelle von der Cervix abgerissen. Es handelt sich nicht um langsame Abdrehung, sondern um eine akute Abreissung infolge Umschnürung der Cervix durch die Ligamente.

Hr. **Reach** erstattet eine vorläufige Mitteilung über die **Beeinflussung des Gallenabflusses durch Medikamente.**

Vortr. hat diese Frage in Tierversuchen eingehend geprüft. Es ergab sich, dass hierbei die Wirkung des Sphincters des Choledochus von grosser Wichtigkeit ist. Dieser wird durch intravenöse Injektion von Morphium, Adrenalin und Pilocarpin zur Zusammenziehung gebracht, der Gallenabfluss ist dabei herabgesetzt. Eine Erschlaffung des Sphincters wird prompt durch Papaverin bewirkt. Vortr. setzt die Versuche fort, um auch die Wirkung anderer Agentien auf den Gallenabfluss zu prüfen.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 8. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Zarfl** stellt ein 3 Monate altes Kind mit **chronischer Laktosurie** vor.

Das Kind ist unterentwickelt und wiegt 3000 g, bei der Geburt hatte es ein Gewicht von 2250 g. Am 3. Tage bekam es Melaena; die ersten 7 Tage wurde es von der Mutter gestillt, welche skrofulös und lungenkrank war, dann bekam es Ammenmilch. Es nahm langsam an Gewicht zu und litt ausser der Melaena nicht an Darmkrankheiten. Seit letzterer scheidet es Milchzucker in geringen Mengen im Harn aus. Die Laktosurie dürfte mit der Unterentwicklung des Kindes zusammenhängen, welche von einer funktionellen Minderwertigkeit des Darmes begleitet ist.

Hr. **Sperk** zeigt einen Säugling mit **Morbus Barlow.**

Das unterernährte Kind stammt von einer tuberkulösen Mutter, die Pirquet'sche Reaktion war bisher negativ. Es wurde nach Aussetzen der Brustnahrung mit Kindermehlen und Griessnahrung ernährt; während dieser Periode bekam es eine schmerzhafte Schwellung der Gelenke und eine flächenhafte Suffusion auf der rechten Seite des Stammes. Schleimhautblutungen und Hämaturie waren nicht vorhanden. Im Röntgenbilde sieht man einen Schatten zwischen der Diaphyse und Epiphyse, welcher der Trümmerfeldzone entspricht.

Hr. **Rossiwall** stellt einen 12jährigen Knaben vor, welcher einen **akuten entzündlich pyämischen Prozess nach Scharlach** durchgemacht hat.

Bei dem Knaben traten am 22. Krankheitstage des Scharlachs unter Temperaturanstieg an den Streckseiten der Extremitäten und an den Nates stecknadelkopf- bis erbsengrosse rote Flecken und Knötchen auf; die Mundschleimhaut war stark gerötet und geschwollen, in den Handgelenken und in der Oberschenkelmuskulatur traten rheumatische Schmerzen auf. Die Temperatur war anhaltend subfebril, der 1. Herzton war undeutlich, es bestanden Brechreiz und leichter Schwindel. Die Efflorescenzen wurden nach einigen Tagen bräunlich, grösser und derber, sie bedeckten sich mit Schüppchen oder mit schmutzigen Borken. Ein gleicher Ausschlag trat dann am übrigen Körper auf, Pustelbildung war nicht zu beobachten. In mikroskopischen Präparaten aus den Knötchen sieht man längs der Endgefässe der Haut eine Anhäufung von Leukocyten mit Schwellung des Endothels. Es handelt sich um einen entzündlichen Prozess pyämischer Natur, welcher auf hämatogenem Wege entstanden ist.

Hr. **Januschke** stellt einen 5jährigen Knaben mit **zweifach bedingtem Hydrops** vor.

Die Oedeme des allgemeinen Kreislaufes waren durch eine Erkrankung des Herzens entstanden, welche klinisch, röntgenologisch und elektrokardiographisch festgestellt wurde. Diese Oedeme schwanden durch Digitalisbehandlung, die aber wegen der Pfortaderstauung nicht per os (vergl. A. Fränkel, R. Gottlieb und S. Ogawa), sondern in Form subcutaner Digifolininjektionen (C. Hartung) durchgeführt wurde. Trotz der Herzverbesserung blieb jedoch der Ascites unbeeinflusst, welcher in einer cirrhotischen Erkrankung der Leber seinen Grund hat. Für die Entstehung der letzteren scheint die Anamnese bedeutungsvoll: Das Kind trank vor 3 Jahren durch ein ganzes Jahr täglich schwarzes Bier und machte vor $1^1/_2$ Jahren Scharlach und Diphtherie durch. Der Stauungsascites schwand nun unter wiederholter Calomelbehandlung, und zwar auf dem Wege der Diurese. Vortr. legt die physiologische Wirkungsweise des Kalomels nach R. Fleckseder dar. (Angriffspunkt in der Darmschleimhaut, Ablenkung des Darmwassers von den Lymphspalten in die Blutbahn und von hier Ausfuhr durch die Nieren.

Hr. **Mautner** erstattet eine vorläufige Mitteilung über den Befund einer **bisher nicht beschriebenen Muniliaart bei chronischer Bronchitis.**

Ein 5jähriges Mädchen bekam eine länger dauernde fieberhafte Bronchitis, die Tuberkulinprobe war positiv. Das Sputum war malachitgrün; in demselben fanden sich keine Tuberkelbacillen, dagegen grosse Mengen eines dem Soor ähnlichen Pilzes.

Nach einigen Wochen hörte die Expektoration auf. Der Pilz wächst auf Maltoseagar und unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Soor dadurch, dass er Zucker vergärt und nicht zur Fadenbildung neigt. Bei intravenöser Einverleibung rief der Pilz bei Versuchstieren Knötchenbildung in der Niere hervor. Bekannt sind Erkrankungen der Lunge durch Schimmelpilze (Aspergillus und Mucor), welche besonders bei Menschen vorkommen, die sich mit Tauben beschäftigen. Das Kind hat eine Turteltaube gefüttert, es ist aber nicht erwiesen, ob hierin ein ätiologischer Faktor der Erkrankung liegt.

Hr. **Fröschels: Das Wesen des Stotterns.**

Das Stottern hat einen clonischen oder tonischen Charakter; bei ersterem wird eine Silbe oder ein Wort mehrmals wiederholt, bei dem zweiten wird die Aussprache der Silbe oder des Lautes verlängert. Beim normalen Sprechen erfolgt die Einatmung rasch und die Ausatmung langsam, beim Stottern ist die Ausatmung unregelmässig, und der Kranke verschwendet dabei viel Atemluft. Am Beginne des Stotterns ist keine Atmungsstörung vorhanden. Ein Kennzeichen des echten Stotterns ist eine Aufblähung der Nasenflügel. Die Störungen der Sprechorgane sind beim Stotterer clonischer und tonischer Natur, die meisten Stotterer können flüsternd oder singend normal sprechen. Manche Stotterer zeigen verschiedene Mitbewegungen der willkürlichen Muskeln. Vortr. hat auch Nystagmus als Mitbewegung beobachtet, welcher durch starke Seitwärtswendung der Augen beim Stottern hervorgerufen wurde. Es gibt auch Mitbewegungen in den Sprachwerkzeugen, wobei Laute, Silben oder Worte in die Rede eingefügt werden (Embolophrasie). Sehr häufig ist beim Stottern das Chvostek'sche Symptom vorhanden. Das initiale Stottern ist bei Kindern eine sensorische Erkrankung, es hat seinen Grund darin, dass der Ausdruck oder der Gedanke bei vorhandener Sprechlust fehlt; es ist in Parallele zu setzen mit dem Verlegenheitsstottern der Erwachsenen. Das Stottern ist ursprünglich clonisch; es wird allmählich tonisch, da der Kranke auf seine Sprache aufpasst und die Wiederholung der Stottersilbe motorisch zu überwinden trachtet, wobei auch äussere Einflüsse eine Rolle spielen, z. B. wenn Eltern durch Strenge das Stottern beseitigen wollen. Der Kranke bekommt schliesslich eine Furcht vor dem Aussprechen der schwierigen Silben. Es gibt auch ein Stottern nach Schreck, bei Hysterie und infolge Nachahmung.

Sitzung vom 15. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Biach** stellt zwei Fälle von **Diabetes insipidus** vor, welche er mit Pituitrininjektionen behandelt hat.

Vortr. hat bereits im Vorjahre einen Fall von Diabetes insipidus mit Pituitrininjektionen, 3 mal täglich 0,5 ccm, behandelt. Pat. hatte eine Harnmenge von 4 Litern täglich, welche unter Einwirkung des Pituitrins auf mehr als die Hälfte zurückging. Von den vorgestellten Fällen betrifft einer einen 21 jährigen Mann, welcher seit dem 7. Lebensjahre an grossem Durst und Polyurie, anfallsweisen Kopfschmerzen mit Erbrechen und Schwindel leidet. Die innere und neurologische Untersuchung ergab normale Verhältnisse. Während einer einmonatlichen Beobachtung schied Pat. täglich 12—15 Liter Harn aus, die Flüssigkeitsaufnahme betrug bis 20 Liter täglich. Das spezifische Gewicht des Harns war 1003—1005. Wenn man dem Pat. 3 mal täglich 0,1 oder 0,5 g Pituitrinum infundibulare Parke-Davis injizierte, so ging die Harnmenge herab, und zwar in ersterem Falle auf $9^1/_2$ Liter täglich, bei der grösseren Pituitrindosis auf 4 Liter. Dieser Herabsetzung der Harnmenge entsprechend war auch die Flüssigkeitsaufnahme vermindert und das spezifische Gewicht des Harns höher als früher.

Der zweite Fall, ein 20 jähriger Mann, erkrankte plötzlich vor drei Jahren mit Polyurie und Durstgefühl, die Flüssigkeitsaufnahme betrug 5—7 Liter Wasser täglich, die Harnmenge war ebenso gross, der Harn hatte ein spezifisches Gewicht von 1002—1004. Unter der Pituitrineinwirkung sank die tägliche Harnmenge bis auf 2,5 Liter herab.

In einem Falle trat mit der herabgehenden Harnmenge eine bedeutende Verminderung der Kochsalzausscheidung ein. Das Wesen der Wirkung des Pituitrins dürfte nicht in der Beeinflussung des renalen Apparates, sondern in der Beeinflussung des Durstgefühls liegen. Das Pituitrin scheint in einem gewissen Sinne eine spezifische Wirkung bei Diabetes insipidus zu äussern, da sich bei Gesunden die angegebene Pituitrinwirkung nicht findet. Ferner wird durch das Pituitrinum glandulare weder bei den vorgestellten Patienten noch auch bei Gesunden eine durstherabsetzende Wirkung hervorgerufen.

Bei den Patienten ist eine Beteiligung der Hypophysis an dem Krankheitsbilde offenkundig: Der eine Patient leidet an progredienter Fettsucht, ebenso sprechen die vorhandenen cerebralen Erscheinungen und der Genitalbefund dafür, dagegen fehlen Symptome eines raumbeengenden Prozesses im Schädel. Dieser Fall gehört zum Typus adiposo-genitalis Fröhlich. Der zweite Kranke zeigt eine Anlehnung an das hypophysäre Zwergwachstum; er hat sich bis zum 14. Lebensjahre normal entwickelt, dann blieb sein Längenwachstum stehen. Dieser Wachstumstypus wurde bei Hunden experimentell durch Exstirpation der Hypophyse erzeugt. Die evidente Wirkung des Pituitrinum infundibulare auf den Diabetes insipidus stellt jedoch keinen Dauereffekt vor, sie tritt nur an den Tagen auf, an welchen die Injektion erfolgt. Bei stomachaler Einverleibung hatte das Pituitrin auch in grösseren Dosen keine Wirkung.

Hr. **Haudek** erstattete eine vorläufige Mitteilung über seine Untersuchungen betreffs der **Beziehungen zwischen der Magensekretion und den Störungen der Magenmotilität**.

Bei Ulcus ventriculi, welches sich im Röntgenbilde durch das Nischensymptom verrät, beobachtet man eine Retention der Wismutspeise im Magen, während nach Probefrühstück eine solche Retention mittels der Sondenuntersuchung manchmal nicht nachweisbar ist. Man erklärte diese Retention durch einen reflektorischen Spasmus des Pylorus.

Man versuchte, die Abweichung des Röntgenbefundes von dem Sondenbefunde dadurch aufzuklären, dass man mit Wismut gefüllte Kapseln schlucken liess; in der Mehrzahl der Fälle passierten jedoch diese Kapseln den Pylorus, was nicht der Fall sein könnte, wenn ein Pyloruskrampf vorhanden wäre. Vortr. hat zur Klärung dieser Frage Untersuchungen angestellt. Es ergab sich, dass bei Fällen mit einem Wismutrest nach 6 Stunden öfter durch Emporheben des sackförmig herabhängenden Magenfundus es gelang, grosse Mengen von Mageninhalt durch den Pylorus zu entleeren, ein Beweis, dass kein Pyloruskrampf vorliegt. Die Ursache des Wismutrestes dürfte in folgendem liegen: Bei Ulcus ventriculi ist eine Hypersekretion des Magensaftes vorhanden; durch diesen wird der Wismutbrei zu einer Wismutemulsion verdünnt, in welcher das Wismut sich zu Boden setzt und sich in dem herabhängenden Magensack ansammelt. Bei Sondenuntersuchung wird dagegen eine spezifisch leichte Probemahlzeit verwendet, welche auf dem Flüssigkeitsspiegel im Magen schwimmt und daher leicht zum Pylorus gelangt. Das bei der Röntgenuntersuchung nachgewiesene Wismutsediment kann durch Emporheben des Magensackes zum Pylorus und durch denselben befördert werden. Die Untersuchungen zeigen, dass die Motilitätsprüfung des Magens auf radiologischem und auf klinischem Wege zugleich vorgenommen werden muss, um einwandfreie Resultate zu liefern. Das Papaverin beseitigt den Sechsstundenrest, wahrscheinlich nicht wegen seiner krampflösenden Wirkung auf den Pylorus, sondern wegen seiner sekretionshemmenden Wirkung auf den Magensaft. Der Pylorospasmus kann nach dem Ergebnis der Untersuchung nicht als die alleinige Ursache der Retention bei Ulcus ventriculi angesehen werden. Vortr. demonstriert den Gang seiner Untersuchungen an mehreren Röntgenbildern.

Hr. **Förster** führt eine Frau mit **Erb'scher Plexuslähmung nach Lues** vor.

Bei der Patientin sind an der rechten Seite gelähmt die Muskeln: Infraspinatus, Supraspinatus, Deltoides, Biceps, Brachialis, Supinator longus und brevis. Der Tricepsreflex ist erhalten, der Radiusreflex fehlt, vom Erb'schen Punkt kann keine Muskelkontraktion ausgelöst werden. Die Sensibilität ist im lateralen Anteile des Oberarmes sowie an der Aussenseite des Unterarmes und der Hand gestört (Befallensein des N. axillaris und N. cutaneus lateralis). Die Konturen der Scapula treten scharf hervor, das Handgelenk und die Finger können in beschränktem Maasse bewegt werden. Von der Noxe sind die vorderen cervicalen Wurzeln des 5.—6. Segments oder die von diesen Wurzeln herrührenden Plexusanteile betroffen. Die Lähmung hat sich seit einem Jahre unter Parästhesien, aber ohne Schmerzen entwickelt. Die Wassermann'sche Reaktion ist positiv. Man muss annehmen, dass es sich um eine luetische Neuritis handelt. Von den anderen gewöhnlichen Ursachen der Plexuslähmung (Trauma in der Schultergegend, Narkoselähmung, Veränderungen oder Tumoren der Schulterregion, Halsrippe) ist keine nachweisbar.

H.

Moskauer Briefe.

Aus den russischen medizinischen Gesellschaften.

Im Verein der Aerzte zu Kasan sprach R. Luria über die Behandlung der exsudativen Pleuritis mittels Paracentese. Ein seröses pleuritisches Exsudat, das auf der Seite der tuberkulös erkrankten Lunge auftritt, ist nach der Ansicht des Vortr. nicht als gefährliche Komplikation der Krankheit anzusehen, sondern als ein auf ihren Verlauf günstig einwirkender Faktor, der eine temporäre Atelektase der erkrankten Lunge zur Folge hat. Als klinische Anzeichen, die auf eine günstige Beeinflussung des Verlaufes der Lungentuberkulose hinweisen und zu einer exspektativen Therapie berechtigen, dienen Verringerung des Hustens, Abnahme der tagsüber expektorierten Sputummenge, der im Auswurf ausgeschiedenen Tuberkelbacillen, Schwinden des Fiebers und Gewichtszunahme, die nicht durch die Zunahme des Exsudates bedingt ist. Daher brauchen auch seröse Ergüsse von mittlerer Grösse, d. h. solche, die vorne über die IV. Rippe nicht hinausgehen, bei Tuberkulösen nicht punktiert zu werden, auch wenn sie sogar nach Ablauf der vierten Krankheitswoche keine Neigung zur Resorption zeigen; eine entschiedene Indikation zur Punktion der Pleura gibt hier das Ansteigen des Exsudats, eine bedeutende Verdrängung des Mediastinums oder eine weit vorgeschrittene Tuberkulose der anderen Lunge ab, aber auch unter diesen Umständen ist nicht die gesamte Flüssigkeit aus der Pleurahöhle zu entleeren.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Moskau erörterte S. Rosanow die [diagnostische Bedeutung der Doehle'schen Leukocyteneinschlüsse. Untersucht wurde das Blut von 646 Kindern, von denen 325 an Scharlach, 156 an Masern, 114 an Diphtherie, 17 an Anginen, 14 an Serumexanthemen litten und 20 gesund waren. Auf Grund seiner Erfahrungen kam der Vortr. zu folgenden Schlüssen: 1. Aus einem einzigen Blutausstrich mit positivem Befund von Leukocyteneinschlüssen kann Scharlach nicht diagnostiziert werden, da die Einschlüsse auch bei anderen Erkrankungen angetroffen werden. 2. Da Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach am ersten Krankheitstage stets zu finden sind, so spricht ihr Fehlen mit Sicherheit gegen Scharlach, mit Ausnahme der Fälle von foudroyantem Scharlach, wo die Einschlüsse nicht nachweisbar sind. 3. Für die Frühdiagnose des Scharlachs beim Vorliegen von nur einigen Symptomen erleidet die diagnostische Bedeutung der Einschlüsse dadurch Einbusse, dass in den ersten Stunden der Erkrankung, insbesondere bei leichten Formen, die Einschlüsse nur mit grosser Mühe, d. h. vereinzelt zu finden sind; erst mit der Steigerung der Krankheitserscheinungen nimmt ihre Anzahl zu. 4. Die Anzahl der Einschlüsse und die Menge der sie enthaltenden Leukocyten kann als Hinweis auf die Schwere der Erkrankung dienen. 5. Bei Verdacht auf Scharlach bei Masern- und Diphtheriekranken vermag der Befund von Einschlüssen in den ersten 5 Tagen der Krankheit die Diagnose nicht zu entscheiden, an den folgenden Tagen hingegen den Scharlachverdacht zu bestätigen. 6. Beim Nachweis von Einschlüssen in Fällen von Angina, ausgenommen ihre phlegmonöse Form, ist Scharlach im Auge zu haben. 7. Durch den Nachweis von Einschlüssen ist es möglich, den Scharlach von scharlachähnlichen Serumexanthemen unter Berücksichtigung des klinischen Bildes zu differenzieren. Ueberhaupt besitzen die Doehle'schen Leukocyteneinschlüsse nur eine relative, bedingte diagnostische Bedeutung, obwohl in manchen Fallen dieses Untersuchungsverfahren gewisse Dienste zu leisten imstande ist. Was die Natur der in Rede stehenden Gebilde anbelangt, so sind sie jedenfalls nicht als die Erreger des Scharlachs anzusehen. Da sie im Blute gesunder Personen nicht vorkommen, so ist wohl anzunehmen, dass ihr Auftreten in den weissen Blutzellen einen Prozess darstellt, welcher dem in den Zellen anderer Organe unter dem Einfluss der Infektion sich abspielenden Vorgang analog ist. Berücksichtigt man, dass die Einschlüsse konstant und in grosser Anzahl beim Scharlach und bei der Scharlachsepsis angetroffen werden, bei denen der Streptococcus eine hervorragende Rolle spielt, so drängt sich die Vermutung auf, dass letzterer vornehmlich die bezeichneten Gebilde verursacht, und aus diesem Grunde darf man annehmen, dass in Fällen von Diphtherie mit positivem Befund von Leukocyteneinschlüssen eine Mischinfektion (Strepto-Diphtherie) vorliegt.

In derselben Gesellschaft und in der gleichen Sitzung teilte auch A. Otschkin die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Doehleschen Leukocyteneinschlüsse beim Scharlach mit. Sein Material umfasst 22 Kranke. In 11 Fällen, in denen das Blut an den 5 ersten Krankheitstagen entnommen wurde, waren die Einschlüsse nachweisbar, bei den übrigen 11 Untersuchungen jedoch nicht, obwohl es sich unter den letzteren auch um zwei schwere, tödlich verlaufene Fälle handelte. Von 9 Masernkranken wurden die Gebilde bei 3 gefunden, ebenso bei sämtlichen 3 Patienten mit croupöser Pneumonie. Der Vortr. glaubt, dass die Körperchen sich infolge temporärer degenerativer Prozesse in dem Protoplasma der Leukocyten selbst bilden. Jedenfalls sind sie für den Scharlach nicht spezifisch, da sie bei den verschiedenartigsten Erkrankungen vorkommen können. Ihnen kommt auch nicht die Bedeutung eines diagnostischen Hilfsmittels zu.

Im Verein russischer Aerzte zu Moskau berichtete S. Maikow über die günstige Wirkung des Trunecek'schen anorganischen Serums bei der Sklerose und Atheromatose der Gefässe. Der Vortr. wandte dieses Serum an einer grossen Anzahl von ambulatorischen und an 14 stationären Kranken an. Die subcutanen Injektionen, insgesamt 30 an der Zahl, wurden jeden zweiten Tag ausgeführt. Die Anfangsdosis schwankte zwischen 0,5 und 1,0 g. Bei Greisen ist es geratener, mit kleineren Dosen zu beginnen. Sämtliche Patienten vertrugen das Mittel sehr gut. Schädliche Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet. Im allgemeinen half das Serum in allen Fällen. Besonders auffallend besserten sich die subjektiven Sensationen bei Greisen, sogar auch dort, wo die Jodmedikation erfolglos geblieben war. Eine günstige Einwirkung wurde auf die Dyspnöe und auf die Erscheinungen des Asthma cardiale vermerkt. Aber nicht nur die subjektiven, sondern auch die objektiven Symptome besserten sich ganz bedeutend: harte Arterien, in denen ein Pulsieren nicht wahrgenommen werden konnte, wurden nach Anwendung des Serums weicher, und der Puls war wiederum fühlbar: der gesteigerte Blutdruck nahm in sämtlichen Fällen ab. Ein Mangel der Serumbehandlung ist das Fehlen einer Dauerwirkung.

In der Konferenz der Semstwoärzte des Kreises Wologda machte W. Czerkassow Mitteilung über die Behandlung verschiedener Hautdefekte mit Scharlachrotsalbe. Vortr. behandelte eine grosse Anzahl der verschiedenartigsten Fälle und konnte in ihnen allen eine eklatante Wirkung dieser Salbe konstatieren. Bereits 2—3 Tage nach Anlegung der ersten Verbände ist längs des ganzen Randes des Defektes die Bildung eines rosigen Saumes zu bemerken. Des weiteren nimmt dieser Saum eine fast normale Hautfärbung an, während sich nach innen ein neuer Saum ausbildet usw. Kleine Defekte bedecken sich ziemlich rasch, grössere hingegen erfordern eine längere Zeit, da zum Centrum hin die Epithelisierung sich verzögert. Vortr. empfiehlt diese Behandlungsmethode besonders dort, wo eine Hauttransplantation nicht ausführbar ist.

In der wissenschaftlichen Versammlung der Aerzte des städtischen Obuchow-Krankenhauses zu Petersburg verbreitete sich G. Iwaschenzew über die Behandlung der Syphilis und Parasyphilis des Nervensystems mit Salvarsan und Neosalvarsan. Im Laufe von vier Jahren wurden der Behandlung mit diesen beiden Mitteln 163 Patienten unterzogen, die an Erkrankungen des Nervensystems auf luetischer Basis litten. Darunter waren 39 Patienten mit Myelitis (16 mal Genesung, 8 mal fast vollständige Heilung, 11 mal bedeutende Besserung, 1 mal Verschlechterung und in einem Falle Exitus letalis), 48 mit Tabes dorsalis (23 mal beträchtliche Besserung, 15 mal Schwinden einzelner Symptome und 10 mal keine Besserung), 14 mit Lues cerebrospinalis (5 mal gutes Heilresultat, 5 mal einige Besserung und 4 mal keine Besserung), 19 mit Hemiplegie (ohne besonderen Erfolg, ausgenommen Besserung des Allgemeinbefindens), 7 mit progressiver Paralyse (keine besondere Veränderung), 7 mit Sehnervenatrophie (1 mal Steigerung der Sehschärfe, 3 mal Stillstand des Prozesses, 3 mal kein Erfolg); ausserdem kamen noch zur Behandlung zwei Fälle von Lues cerebri (Besserung), einer von Lues cerebelli (Besserung), zwei von Meningitis cerebrospinalis (Besserung), einer von Meningitis spinalis (Besserung), einer von Polyneuritis (Besserung), vier von Neuritis (äusserst langsame Besserung), drei von schwerer Neurasthenie (Besserung) und je ein Fall von Chorea und progressiver Muskelatrophie (ohne Erfolg). Anfangs führte man das Salvarsan in kleinen Dosen und in grossen Zeitintervallen ein. Als jedoch in der Folge die Ansicht von der Neurotropie des Mittels widerlegt wurde, steigerte man die Dosen und verkürzte die Intervalle. Eine besonders auffallende Besserung weisen die Sensibilitätsstörungen auf. Rasch und glatt verheilen Decubitusgeschwüre. Die Verschiedenheit der Heilresultate erklärt sich durch die ungleiche Virulenz und die biologischen Mutationen der Spirochaete pallida. Von Komplikationen wurden anfänglich bei sämtlichen Kranken Temperaturreaktionen beobachtet, bedingt durch den sogenannten Wasserfehler; nach Einführung der Wechselmann'schen Technik konnte nur ausnahmsweise eine Temperaturreaktion konstatiert werden. Bei Anwendung höherer Dosen kam auch die erstmals vom Vortr. beschriebene anaphylaktische Reaktion seltener vor. Häufiger wurde eine Herdreaktion und die Herxheimer'sche Reaktion vermerkt, in welcher übrigens auch der einzige vom Vortr. beobachtete Todesfall seine Erklärung findet. Obwohl demnach das Salvarsan der Parasyphilis gegenüber kein so mächtiges Mittel ist wie gegenüber der tertiären Lues, so bewirkt es doch nichtsdestoweniger in einem erheblichen Teile der Fälle eine langanhaltende Besserung und eine relative Heilung.

In derselben Versammlung hielt F. Gramenitzky einen Vortrag über gonorrhoische Arthritis. In den letzten $2^1/_2$ Jahren wurden von 125 Patienten mit gonorrhoischer Gelenkentzündung 40 mit aktiver und passiver Hyperämie und 85 mit Immunisierung (in 60 Fällen mit Vaccin, in 19 mit Serum und in 6 mit Vaccin + Serum) behandelt. Bei der Behandlung mit Hyperämie war ein Ausbleiben des Heilerfolgs in 12,5 pCt. der Fälle, bei der Immunotherapie in nur 3 pCt. und bei der Kombinierung beider Methoden in keinem einzigen Falle zu konstatieren. Bei der Immunotherapie, insbesondere wenn sie mit der Hyperämiebehandlung kombiniert wird, erreicht die Anzahl der völligen Heilungen 63 pCt.; Ankylosen wurden nie beobachtet. Vom Vaccin kamen nur kleine Dosen zur Anwendung, und zwar 0,1—0,2 (5—10 Millionen Gonokokken), jeden zweiten Tag. Eine lokale Reaktion machte sich in 25 Fällen bemerkbar, eine lokale und allgemeine in 12, eine Herdreaktion in 3 Fällen. Bei der Serumbehandlung waren die Reaktionserscheinungen stärker ausgeprägt. Die Anwendung von Vaccin und Serum kürzt den Krankheitsverlauf ab und beugt Gelenkversteifungen vor.

In der wissenschaftlichen Konferenz der Aerzte der städtischen Irrenanstalt „St. Nikolaus der Wundertäter“ in Petersburg sprach D. Pesker über Fermente im Serum Geisteskranker und über die Methode der Serodiagnostik nach Abderhalden. Der erste Teil der Untersuchungen betrifft den Antitrypsingehalt des Blutes Geisteskranker. Bei der progressiven Paralyse (20 Fälle) ist der antitryptische Index in der Regel erhöht; bloss bei einigen Patienten ist er ein wenig höher als die Norm und nur ausnahmsweise niedriger als sie. In 7 Fällen von Gehirnsyphilis war der Antitrypsintiter ebenfalls ein hoher. Ebenso war er häufig etwas erhöht auch bei der Epilepsie, vornehmlich bei der genuinen, aber bei dieser Krankheit kommen grosse Schwankungen in dieser Beziehung vor. Ein gesteigerter Antitrypsingehalt wurde in 7 Fällen von Dementia praecox festgestellt. Auch bei der Syphilis überhaupt, ohne geistige Störungen, aber mit positiver Wassermann'scher Reaktion ist der antitryptische Index leicht erhöht, wobei er in einzelnen Fällen sehr beträchtliche Schwankungen aufweist. Was nun die Abderhalden'sche Seroreaktion bei Geisteskranken anlangt, so konnte sich Pesker davon überzeugen, dass bei Dementia praecox am häufigsten im Blute ein Ferment gegenüber den Geschlechtsdrüsen (da es sich um Frauen handelte, so gegenüber Ovarialgewebe) nachweisbar ist; ein derartiges Ferment war in 8 Fällen von 11 zu konstatieren. Gleichzeitig mit diesem Ferment oder ohne dasselbe fand sich in der Hälfte der Fälle ein Ferment gegenüber Hirngewebe; ausserdem wurde einmal Leber- und einmal Gehirnsubstanz abgebaut. Bei der progressiven Paralyse war in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein Ferment gegenüber Gehirngewebe nachzuweisen, sodann wurden auch Schilddrüse, Geschlechtsdrüsen, Leber abgebaut. In sämtlichen Fällen von Lues cerebri waren die Fermentwirkungen auf Gehirngewebe besonders stark ausgeprägt. Fast in der Hälfte der Fälle von Epilepsie fand sich das gleiche Ferment; andere Abbauvorgänge waren hier selten oder nur zufällig. Das Studium der fermentativen Prozesse bei Geisteskrankheiten ist demnach in mehrfacher Beziehung äusserst wichtig.

In der chirurgischen Pirogoff-Gesellschaft zu Petersburg berichtete A. Jeremicz über seine Erfahrungen mit der Anwendung des Elektroselens (colloidalen Selens) bei der Behandlung bösartiger Neubildungen. In dem Petersburger Helenenkrankenhaus für unbemittelte geschwulstkranke Frauen wurden mit dem genannten Präparat 16 Patientinnen behandelt, von denen 4 an inoperablem Cervixcarcinom, 3 an Krebsrecidiv nach Exstirpation der Gebärmutter, 4 an recidivierendem Krebs der Brustdrüse, 1 an Sarkom des Nasenrachenraums und die übrigen 4 an Carcinom verschiedener Organe litten. Von diesen Kranken verliessen 3 das Krankenhaus etwas gebessert, während 9 starben und 4 eine fortschreitende Verschlechterung aufwiesen. Die von manchen Autoren hervorgehobene spezifische Einwirkung des colloidalen Selens auf das Wachstum maligner Tumoren im Sinne einer Hemmung oder Verringerung desselben hat sich demnach in den Fällen des Vortr. nicht bestätigt. Da das Mittel auch auf die Begleiterscheinungen der Geschwulst gar keinen Einfluss ausgeübt hat, so ist es auch für die symptomatische Therapie wertlos. Ausserdem geht die Behandlung mit Elektroselen, die ja eine langdauernde Anwendung dieses Präparates erheischt, mit solch schweren Reaktionserscheinungen einher, wie Temperatursteigerung, Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwäche, dass sie nicht als indifferent gelten kann, und deshalb, wenigstens bei schwerkranken Personen, kontraindiziert ist. Schliesslich vermag die Selentherapie dem Auftreten von Recidiven nicht vorzubeugen und kann deshalb nicht als Hilfsmittel bei der chirurgischen Behandlung der bösartigen Geschwülste empfohlen werden.

In der therapeutischen Gesellschaft zu Moskau machte S. Wermel eine sensationelle Mitteilung über eine neue Art der Anwendung der Röntgenstrahlenenergie. Wird Blut in vitro mit Röntgenstrahlen beleuchtet, so gewinnt es das Vermögen, auf die photographische Platte einzuwirken. Das Blut von Patienten, die den Röntgenstrahlen ausgesetzt waren, entfaltete die gleiche Wirkung auf die photographische Platte. Dieses Vermögen haftet nicht an den geformten Elementen des Blutes, sondern an dem Serum. Wird ein derartiges „X-Serum“ in einer Menge von 6 ccm einem Kaninchen in die Ohrvene eingeführt, so ruft es bei dem Tier eine typische Röntgendermatitis mit Geschwürsbildung hervor. Die Anzahl der Leukocyten nahm nach Einführung des Serums anfangs zu, hernach jedoch ab. In den blutbildenden Organen stellten sich keine anatomischen Veränderungen ein. Normalserum, in der gleichen Menge injiziert, rief die gleichen Erscheinungen nicht hervor. Hieraus folgt, dass das X-Serum alle die Eigenschaften besitzt, wie die Röntgenstrahlen, und deshalb anstatt dieser für die Krankenbehandlung Verwendung finden könnte. Versuche in dieser Richtung sind bereits an Kranken mit lokaler Tuberkulose angestellt worden. Es wurden mit dem X-Serum behandelt Patienten mit Tuberkulose der Knochen, Gelenke, Drüsen, des Hodens. Das Allgemeinbefinden der Behandelten besserte sich. Die lokale Schmerzhaftigkeit verschwand fast gänzlich. Die Funktion der affizierten Teile wies eine hochgradige Besserung auf, allein die objektiven Veränderungen in den Knochen gingen nicht zurück. Für endgültige Schlussfolgerungen ist die Zeit noch nicht gekommen.

A. Dworetzky-Moskau.

Zur Frage der sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder.

Erwiderung auf die Artikel von Moro und Friedjung auf S. 337 und 341 dieser Nummer.

Von

Hermann Küttner.

Die Frage der sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder kann nicht durch theoretische Erörterungen, sondern nur durch Beibringung neuen Tatsachenmaterials geklärt werden. Deshalb beschränke ich mich auf die Mitteilung folgenden neuen Falles, den ich nach Erscheinen meiner Publikation zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte.

Erwin L., 3 Jahre alt, Sohn des Kreisarztes in W. Seit etwa einem halben Jahr leidet das kräftige, gut ernährte Kind an heftigen, anfallsweise auftretenden Schmerzen im Leib. Plötzlich, mitten im Spiel oder auf einem Spaziergang, bleibt das Kind stehen, hält sich seinen Leib in der Nabelgegend, weint und ruft: „Aua Mama, aua Mama." Meist gingen die Schmerzanfälle rasch vorüber, bisweilen sistierten sie erst auf einen Einlauf. Auch unvermitteltes Erbrechen ist häufig vorgekommen. Am Abdomen hat der Vater niemals etwas Krankhaftes nachweisen können.

Am 6. II. 1914 nachmittags klagte das Kind wieder über Leibschmerzen, die in die Nabelgegend lokalisiert wurden; bald kam Erbrechen hinzu, und die Schmerzen steigerten sich. Da sich das Kind heiss anfühlte, wurde nun gemessen und eine Temperatur von über 39° festgestellt.

Am 7. II. 1914 früh Aufnahme in die Klinik.

Das Kind bietet das Bild der schweren progredienten Appendicitis. Sofortige Appendektomie. Darmschlingen in der Coecalgegend injiziert, trübes Exsudat, das ausgetupft wird. Wurm in frische Verklebungen eingebettet, prall gefüllt, hochgradig injiziert, an der Spitze beginnende Gangrän. Typische Abtragung. Schluss der Bauchwunde.

Glatter Verlauf.

Der Wurmfortsatz erweist sich beim Aufschneiden als prall mit stinkender Jauche gefüllt, die Schleimhaut ist gangränös.

Also wiederum die typischen recidivierenden Nabelkoliken, wie sie Friedjung und Moro in zutreffender Weise geschildert haben, und wieder der Ausgang in Gangrän des Wurmfortsatzes. Den Zusammenhang zu leugnen, wäre ein kühnes Unterfangen.

Wohl die meisten Chirurgen werden ähnliche Erfahrungen wie ich gemacht haben und meine frühere Behauptung bestätigen: „Recidivierende Nabelkoliken der Kinder sind höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes." Mehr habe ich nicht gesagt, und der Hauptzweck meiner Mitteilung ist die Warnung gewesen, den eigenartigen Symptomenkomplex zu leicht zu nehmen und einseitig als den Ausdruck der Hypersensibilität eines neuropathischen Kindes aufzufassen.

Bemerkungen

zu der Arbeit von C. Bruhns: „Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine" in Nr. 2, 1914, dieser Wochenschrift.

Von

J. T. Lenartowicz,

Primärarzt des allgemeinen Landeshospitals in Lemberg.

Unter obigem Titel erschien in Nr. 2, 1914, dieser Wochenschrift eine Abhandlung, worin der Autor die Ergebnisse seiner Untersuchungen bezüglich des diagnostischen Wertes der Vaccine bei Gonorrhöe bekanntgibt. Da der Autor in dieser Abhandlung auch den Wert der Komplementbindungsreaktion im allgemeinen bespricht und, sich auf meinen Artikel 1) berufend, seine positiven Resultate in Prozenten den meinigen, bedeutend höheren, gegenüberstellt, da weiter die Ergebnisse der Untersuchungen von C. Bruhns beim Leser die Ueberzeugung hervorrufen könnten, dass die Komplementbindungsreaktion nur in einer ganz geringen Anzahl von Fällen einen praktisch diagnostischen Wert besitzt, betrachte ich die Angabe einiger erläuternden Bemerkungen als zweckentsprechend.

Bei meinen Proben benutzte ich hauptsächlich Emulsionen von Gonokokkenkulturen, Arthigon nur in einigen wenigen Fällen, und meine in der Tabelle ersichtlichen positiven Ergebnisse, in Prozenten berechnet, beziehen sich nur auf Proben, welche ich mit Gonokokkenemulsionen und nicht mit Arthigon angestellt habe, wobei ich folgende Regeln strengstens beobachtete.

Jedes Antigen wurde vor dem Beginn der Proben titriert, und zwar mit dem hämolytischen System, mit Normalserum und mit einem sicher gonorrhoischen Serum. Der Titer des Antigens war natürlich verschieden je nach der Zahl und Qualität der besonderen Gonokokkenstämme. Die besten Resultate erzielte ich mit einem polyvalenten Antigen. Zu meinen Proben benutzte ich immer 0,1—0,2 Serum (nie mehr!) und nur so viel Antigen, als gerade nötig war, um mit 0,2 sicher gonorrhoischen Serums eine komplette Hemmung zu erzielen.

Die von mir in der Tabelle angegebenen Prozentzahlen sind ganz genau, und meine weiteren Erfahrungen mit neuen 150 Gonorrhöekomplikationen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bestätigen vollkommen meine früheren Ergebnisse.

Seit dem 21. April 1913 verwende ich ein Antigen aus 8 Gonokokkenstämmen, und dieses, genau titriert, gibt mir schon in Mengen von 0,06 mit 0,1 und 0,2 gonorrhoischen Serums komplette Hemmungen; und was mir besonders bemerkenswert erscheint, das ist die durch 9 Monate andauernde ständige Titerstabilität.

Den diagnostischen Wert der Komplementbindungsreaktion lernte ich im Laufe der Zeit so schätzen, dass ich diese Methode in jedem auf Gonorrhöe verdächtigen Falle einer Adnex- oder Gelenkerkrankung ständig benutze.

Die Meinung von C. Bruhns: „Um für praktische Zwecke ein immer leicht erhältliches und in gleichmässiger Weise hergestelltes Antigen zu haben . . . . . habe ich nur Arthigon gebraucht", erscheint mir nicht unanfechtbar, weil die einzelnen Arthigonfläschchen gewiss bedeutende Differenzen bezüglich der Komplementbindungskraft zeigen würden, und wenn man schon das Arthigon als Antigen benutzen will, müsste man unbedingt jedesmal seinen Titer bestimmen, um nicht mit unbekannten Werten zu arbeiten. Das Herstellen der Vaccine, sogar aus einigen Stämmen, ist in entsprechend eingerichteten Laboratorien nicht schwer, deshalb scheint mir das Benutzen des Arthigons nicht empfehlenswert, besonders wenn man die von C. Bruhns angegebenen, immerhin beträchtlichen Mengen (0,6 Arthigon auf 0,4 Serum) und den ziemlich hohen Preis des Arthigons berücksichtigt.

Ob die Komplementbindungsreaktion als diagnostische Methode höher einzuschätzen ist als die anderen von C. Bruhns benutzten, möchte ich nicht entscheiden; theoretisch müsste man annehmen, dass diese Methode als eine biologische bei genauer Titrierung der einzelnen Reagentien den ersten Platz erringen sollte, was praktisch nur dann zu entscheiden wäre, wenn man sich dieser Methode zugleich mit allen anderen in jedem geeigneten Falle bedienen würde.

Dies zur Verteidigung einer mir zu praktischen Zwecken besonders gut erscheinenden Methode.

Antwort auf obige Bemerkungen.

Von

Prof. **C. Bruhns.**

In meiner Veröffentlichung habe ich selbst hervorgehoben, dass den Untersuchern, die zahlreichere positive Ergebnisse bei der Komplementbindung auf Gonorrhöe erhielten, in dieser Beziehung sehr günstige, und mir (mit dem Arthigon) gerade weniger geeignete Präparate als Antigen zur Verfügung gestanden haben müssten. Auch sei anzunehmen, dass das aus immer neuen Gonokokkenstämmen frisch hergestellte — übrigens auch polyvalente — Arthigon inbezug auf seine komplementbindende Fähigkeit sehr verschieden ausfallen könne und dass in diesen Verhältnissen wohl die Differenzen im Ausfall der Komplementbindung begründet sein möchten. Somit habe ich wohl das gleiche in meiner Publikation ausgeführt, was Herr Kollege Lenartowicz zur Erklärung der verschiedenen Ergebnisse hier sagt. Da ich alle übrigen diagnostischen Untersuchungen mit Arthigon ausführte, habe ich auch den Ausfall der Komplementbindung mit der gleichen Vaccineart geprüft. Auf Grund der Austitrierung sind wir schliesslich zur regelmässigen Verwendung der angeführten ziemlich grossen Dosen beim Versuch gekommen. Die Richtigkeit der Lenartowicz'schen Komplementbindungen und die viel häufigeren positiven Ergebnisse, die L. mit seinen offenbar sehr wirksamen Antigenen erhielt, ist durch meine Mitteilungen sicherlich nicht in Zweifel gezogen.

Vom Tage.

Die Ereignisse der letzten Wochen in den „Streitorten" haben mit vollster Klarheit bewiesen, dass bei dem „Berliner Abkommen" vom 23. Dezember das wichtigste Moment die Einbeziehung der Reichs- und Staatsregierungen in die vertragschliessenden Parteien gewesen ist. Kaum waren die Bestimmungen des Abkommens ins Land hinausgegangen, als auch schon in einer Reihe von grösseren Städten die Abneigung der lokalen Kassenverbände gegen diese Regelung der Dinge in den schroffsten Formen hervortrat. In Stettin, Elbing, Königsberg, Braunschweig, Breslau entbrannte von neuem hitziger Streit, und

---

1) J. T. Lenartowicz, Ueber den praktischen Wert der Komplementbindungsmethode bei gonorrhoischen Erkrankungen. Derm. Wschr., 1912, Nr. 51, S. 106.

es war geradezu erstaunlich, in welch willkürlicher, den Kasseninteressen angepasster Auslegung die Normen des Friedensvertrags umgedeutet wurden, sofern man sich überhaupt daran zu kehren beliebte. In Königsberg beispielsweise versuchte man sie als Vorwand zur Unterdrückung der bis dahin bestehenden freien Arztwahl zu missbrauchen oder wenigstens eine Art numerus clausus in der Anstellung von Aerzten darauf zu gründen. In Breslau und Elbing hält man an dem Zustand, der durch Heranziehung von Nothelfern zuungunsten der ansässigen Aerzte geschaffen war, mit einer ans Pathologische streifenden Halsstarrigkeit fest, obwohl von der Tribüne des preussischen Abgeordnetenhauses aus die skandalöse Art der „Versorgung“ von etwa 120 000 Kassenmitgliedern kräftig gegeisselt worden war. In Braunschweig wurde a tempo mit der Heranziehung neuer Aerzte gedroht, wie denn das Fähnlein der durch den schnellen Friedensschluss in Düsseldorf für weitere Taten vermeintlich freigewordenen Streikärzte die letzte, allerdings trügerische Hoffnung aller der Kassenverwaltungen zu bilden scheint, die sich von der alten liebgewordenen Methode noch nicht lossagen können.

Gegenüber all diesen Treibereien muss man es den Regierungsbehörden zum Ruhme nachsagen, dass sie mit voller Loyalität im Sinne der Berliner Abmachungen redlich und tatkräftig bemüht waren, den Frieden zu fördern und, zum Teil durch das Mittel persönlichster Ueberredung, den in Berlin festgesetzten Normen Beachtung zu verschaffen. Tatsächlich ist es durch das Eingreifen dieser force majeure gelungen, in dreien der genannten Orte sozusagen den Brand im Keime zu ersticken und einen für beide Parteien annehmbaren Vertragszustand herbeizuführen. Dass in einer gewissen Presse mit Bezug hierauf von Vergewaltigungen gesprochen wird, kann bei der dort gewohnten Phraseologie nicht weiter verwundern. Von unserer Seite muss, bei aller Anerkennung des ehrlichen und erfolgreichen Bestrebens der betreffenden Regierungsstellen, doch betont werden, dass etwaige für die Aerzte günstige Bedingungen in den neuen Verträgen nicht die Frucht einer besonderen Sympathie der vermittelnden Beamten, sondern lediglich das Ergebnis von Verhandlungen ist, bei denen auch die Ansprüche der Aerzte vor einer neutralen Stelle mit der Möglichkeit ausgiebiger Begründung geltend gemacht werden konnten.

In diesen Erfolgen sehen wir die ersten Zeichen der durch das Friedensabkommen geschaffenen Besserung, insofern der ärztlichen Vertragspartei jetzt allenthalben bei Differenzen mit den Kassen das Recht gewährleistet ist, in geregeltem Verfahren ihre Sache zu führen. Nicht mehr können, wie ehedem, aus nichtigen Gründen Verhandlungen abgebrochen und einseitige Bedingungen diktiert werden; es wird auch nicht mehr möglich sein, durch irreführende Darstellung die Aerzteschaft ins Unrecht zu setzen, denn vor den Schiedsämtern, wo Rede und Antwort zu stehen und mit sachlichen Gründen zu fechten ist, verfangen wohl die bisher geübten Praktiken nicht mehr; hier ist die Möglichkeit gegeben, alle die statistischen Spiegelfechtereien, mit denen bislang jedes beliebige System nach Belieben glorifiziert oder vernichtet werden konnte, auf ihren Wert zurückzuführen; die Zeit, in der durch einseitige Einflüsterungen den regierenden Stellen ein ganz schiefes Bild der Verhältnisse gegeben werden konnte, weil man den anderen Teil nicht hören mochte, ist hoffentlich vorbei. —

Wir sehen den Hauptvorzug der zugleich schlichtenden und informatorischen Tätigkeit, die in den letzten Wochen von hohen Beamten entfaltet wird, darin, dass ihnen doch ein wenig die Augen darüber geöffnet wurden, mit welchen Gegnern die Aerzte sich zuweilen herumzuschlagen haben, mit welcher nackten Brutalität ihnen gegenüber gelegentlich die Macht ausgespielt wird, die das Gesetz den Vorständen der Krankenkassen verliehen hat. Wir sehen aber auch, wie schnell selbst in anscheinend verzweifelten Fällen durch ein zielbewusstes und energisches Eingreifen von Behörden Ruhe und Frieden geschaffen werden kann, und wir können die wehmütige Ueberlegung nicht zurückhalten, wie unendlich viele Reibungen, Verluste, moralische Schäden hätten verhütet werden können, wenn der starke Arm schon früher gewaltet hätte. Aus den Vertragsverhandlungen der nächsten Jahre werden sicherlich Normen herauskristallisieren, die eine zuverlässige Unterlage für eine dauernde Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und Kassen ergeben, und die Oeffentlichkeit wird dereinst mit Staunen erkennen, welche unberechtigten Opfer bisher den Aerzten für die Sozialversicherung zugemutet wurden, wie gut vereinbar eine würdige Stellung der Aerzte mit dem Gedeihen der Versicherungsträger ist.

Jedenfalls ist es eine nicht unerwünschte Nebenwirkung der durch die R.V.O. geschaffenen Neuerungen, dass Herr Publicus die Segnungen der Kassengesetzgebung etwas mehr als bisher am eigenen Leibe, wenn auch indirekt, zu spüren bekommt. Mit einer gewissen Schadenfreude konnte man verfolgen, wie durch die neue Dienstbotenversicherung weiten Kreisen zu Gemüte geführt wird, was hochmögende Kassenvorstände an eigenwilliger Selbstherrlichkeit zu leisten vermögen, und in welcher unpatriarchalischen Art die Sozialversicherung auch in das bisher so sicher umzäunte Gehege der Familie eindringt, nicht zugunsten des bisher vom Klassenkampf so wenig angekränkelten Verhältnisses zwischen Dienstherrschaft und Gesinde. Nicht als ob wir die Einbeziehung der Dienstboten in die Zwangsversicherung für entbehrlich hielten; im Gegenteil, sie war angesichts der bisherigen Schutzlosigkeit bei Beendigung des Dienstverhältnisses und des höchst mangelhaften Schutzes gegen die Folgen von Krankheit oder Unfall überhaupt geradezu eine soziale Notwendigkeit, und der Petitionseifer der Berliner Hausfrauen, die allen Ernstes vom Reichstag begehrten, dass er das Rad des Gesetzes solange anhalten sollte, bis sie sich von ihrem Schreck erholt hätten, konnte nur ein Lächeln wecken. Aber die Manier, wie vielfach die Regelung der Dienstbotenversicherung erfolgt, ist so recht bezeichnend für den Geist der Rücksichtslosigkeit und autokratischer Starrheit, wodurch sogar ein Mann, wie Molkenbuhr, gewaltig in Harnisch gebracht wurde. Ueberaus wertvoll aber ist das Zugeständnis des preussischen Handelsministers bei der diesbezüglichen Debatte im Abgeordnetenhause, dass für die Dienstbotenversicherung die freie Arztwahl ein unabweisbares Erfordernis sei, und dass man bei den hierfür am geeignetsten erscheinenden Landeskrankenkassen vorher immer zu prüfen habe, „ob sie sich auf die freie Arztwahl einlassen werden“. Bisher ist das ärztliche Argument von dem „Recht des Versicherten auf den Arzt seines Vertrauens“ immer einer spöttischen Skepsis begegnet; man wird also die Worte des Ministers sorgsam sich einprägen und nur dem Gebote der Logik folgen, wenn man ihre Beschränkung auf die Sphäre der Dienstbotenversicherung ablehnt. Mit dem gleichen Recht werden alle gewerblichen Arbeiter den Anspruch auf freie Wahl des Arztes aufnehmen dürfen, und sie werden ihn hoffentlich aufnehmen, sobald die parteipolitische Umnebelung der Sinne gewichen und die Bahn freigeworden ist für ihre auf den natürlichsten Vorteil gerichtete Selbstbesinnung.

So kann aus manchen Neuforderungen der R.V.O. eine für die Zukunft nutzbringende Saat erspriessen, so dass es der Aerzteschaft leichter gemacht wird, sich mit dem jetzt unwiderruflich Gewordenen abzufinden. Freilich, ein gutes Stück der freien Praxis ist mit dem Beginn des Jahres für immer dahin, und es müsste vieles in den kassenärztlichen Lebensbedingungen gebessert werden, um dafür einen schwachen Ersatz zu schaffen. Vorläufig aber sehen wir als nächste Wirkung der Erweiterung des Versichertenkreises nur, dass auch den gehobeneren Schichten der Bevölkerung der Appetit kommt. Kaum hat selbst der soziale Reichsminister aus tiefstem Herzensgrund erklärt, dass nun aber mal eine Pause in der sozialen Versicherungspolitik eintreten müsse (schliesslich müssen doch auch die Gesetzemacher einmal Atem holen können), da erscheint schon wieder ein Zwangsversicherungsgespenst am Horizont — die Beamtenversicherung! Es genügt nicht mehr, deutsch, treu und pensionsberechtigt zu sein, man muss auch noch zwangsversichert werden. Die Aerzte widerstreben ja ihrer Verstaatlichung, weil Beamtentum dem innersten Wesen ihres Berufs so wenig adäquat ist, aber doch ergreift einen manchmal ein herzinniger Neid, wenn man auf so einen Beamten hinblickt, der keine Rechnungen zu schreiben braucht, keine Prozesse gegen böswillige Schuldner führen muss, keine Vertretersorgen und Ausfälle hat, wenn er mal eine Reise tun will, und dessen Gehalt vor allem auch in den Tagen der Krankheit weiter geht, ja sogar für den Fall der Invalidität als mehr oder minder reichliche Pension sicher ist! Es fehlte noch ein Glied in der Kette der absoluten Sicherstellung gegen alle nicht vorschriftsmässigen Zwischenfälle des Lebens — die Versicherung gegen die Kosten des Krankwerdens, und dies soll schleunig noch eingefügt werden. Aber nicht auf dem Wege der privaten Versicherung gegen Krankheit und Unfall, wozu ausgiebig Gelegenheit — soviel wir wissen, gerade durch grosse Beamtenversicherungskassen — vorhanden ist, sondern analog der Kostenteilung bei der Arbeiterversicherung dergestalt, dass der grosse Arbeitgeber Staat und Gemeinde ein Drittel der Kosten gesetzlich übernehmen soll. Ueber diesen Punkt mögen sich die Politiker den Kopf zerbrechen, bis sie einen zureichenden Grund finden, dieser urplötzlichen Gehaltserhöhung aller Beamten beizutreten! Wir Aerzte sollten aber ohne jede Sentimentalität und falsche Scheu mit allen Mitteln der Abwehr dieser neuen und riesengrossen Gefahr für die letzten Reste der freien Praxis entgegentreten. Denn wie auch eine Zwangsversicherung schliesslich aussehen mag — die Aerzte sind immer und unter allen Umständen die Leidtragenden. Wo immer dem Bestreben des Kranken, rasch gesund zu werden, der Anreiz sich zugesellt, irgendwelche Vorteile dabei herauszuschlagen, kleine und grosse Heilmittel, Erholungsurlaub, Badekuren usw., da wird immer das reine Verhältnis zwischen Arzt und Patient vergiftet. Das ist der ideelle Teil der Sache! Die materiellen Schädigungen sind fast noch unausweichlicher, denn eine geschlossen auftretende Vielheit von Konsumenten wird stets die grösstmöglichsten Vorteile von den Lieferanten, auch denen der Gesundheit, herauszuschlagen bemüht sein — wenn diese nicht auch von Anfang an auf dem Posten sind. Und dies ist die Forderung des Tages für die ärztliche Organisation! Dieser neuen Gefahr und den nicht behobenen Schäden der bestehenden Zwangsversicherung gegenüber ist es eine für den Stand geradezu heilige Notwendigkeit, die Reihen der beruflich tätigen Kollegen mit dem Geiste des ärztlichen Gemeinsinnes zu erfüllen, jenes praktischen Gemeinsinnes natürlich, dem es klar geworden ist, dass Sondervorteile auf Kosten der Allgemeinheit den Rächer in sich tragen, dass der wahre Nutzen des Einzelnen sich nur auf dem Gesamtwohl des Standes gründen kann, und dass eine egoistische Interessenpolitik Früchte zeitigt, die bald verdorren oder einen sehr bitteren Nachgeschmack bekommen werden. Wenn dieser Geist in der deutschen Aerzteschaft Wurzel gefasst hat, werden wir den Gefahren ringsum trotzen können, dann werden wir wohl auch mit den Auswüchsen der Versicherungswut fertig werden, die eine spezifische Ausgeburt unserer Zeit zu sein scheint.

Vollmann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. Februar sprach in der Diskussion über den Vortrag des Herrn Ziemann „über Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie“ Herr Jacob-Kudowa; Herr F. Klemperer hielt den angekündigten Vortrag: „Tuberkelbacillen im strömenden Blute“ (Diskussion: Frau Rabinowitsch sowie die Herren A. Mayer, Möwes und F. Klemperer). In die Aufnahmekommission wurde Herr Th. Landau gewählt.

— Am 13. d. M. feierte die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin ihr 25jähriges Bestehen durch eine Festsitzung mit darauffolgendem Diner im Hotel Adlon. Aus dem festlichen Anlass hatte die Gesellschaft eine grössere Anzahl hervorragender Fachgenossen des Auslandes zu Ehren- bzw. korrespondierenden Mitgliedern gewählt und einige der so Geehrten — die Herren Sir St. Clair Thomson und Dundas Grant-London, Brown Kelly-Glasgow und Holger Mygind-Kopenhagen — hatten es sich nicht nehmen lassen, persönlich zu erscheinen, um der Gesellschaft ihren Dank und ihre Glückwünsche darzubringen. Paul Heymann, der dem Vorstand der Gesellschaft seit ihrer Begründung angehört, gab einen geschichtlichen Rückblick auf die verflossenen 25 Jahre; er erinnerte daran, dass die Gesellschaft hervorgegangen ist aus einem Referierabend Fränkel'scher Assistenten, er würdigte die Verdienste derer, die während dieser Zeit die Geschäfte der Gesellschaft geführt haben, in erster Linie Bernhard Fränkel's, der von ihrer Begründung an bis zu seinem Tode — 22 Jahre lang — den Vorsitz innegehabt hatte. Der derseitige Vorsitzende, Prof. Killian, hatte sich die Aufgabe gestellt, die wissenschaftliche Arbeit, die während der Zeit ihres Bestehens im Schosse der Gesellschaft geleistet worden ist, einer Betrachtung zu unterziehen, eine Aufgabe, die in Anbetracht des gewaltigen, in den Verhandlungsberichten niedergelegten Materials, das es zu sichten galt, keine leichte zu nennen war. Aber es gelang dem Vortragenden in ausgezeichneter Weise, ein Bild von dem regen und vielseitigen wissenschaftlichen Leben, das stets in der Gesellschaft geherrscht hat, zu entwerfen. F.

— Der Magistrat der Stadt Charlottenburg hat beschlossen, für Aerzte, die auf dem Gebiete der sozialen Medizin und Hygiene tätig sind, oder sich für diese Tätigkeit vorbereiten wollen, sowie für alle diejenigen, welche beruflich oder ehrenamtlich auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge und Wohlfahrtspflege wirken, in regelmässigen Wiederholungen Vortragscyklen zu veranstalten, die die klinischen Fächer und die praktische Hygiene, insbesondere Wohnungs-, Alkohol-, Tuberkulose- und Säuglingsfürsorge, ferner Schulgesundheitspflege, Unfallversorgung, Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen, Versicherungsgesetze, Medizinalstatistik usw. umfassen sollen. Die Vorlesungen, deren Leitung in den Händen der Herren Gottstein und Umber liegt, werden, abgesehen von einer Einschreibegebühr von 20 M. für je einen Cyklus, unentgeltlich veranstaltet, und zwar nach verschiedenartigen Gesichtspunkten in jährlich zwei vierzehntägigen Vortragscyklen. Der erste dieser Cyklen „Beruf und Krankheit“ wird vom 4. bis 16. Mai 1914 abgehalten. Meldungen beim Krankenhaus Westend oder in der Geschäftsstelle III des Magistrats, Rathaus, Berliner Strasse 72/73, Zimmer 108.

— Einer der trefflichsten Männer, die sich auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung betätigt haben, Oberstabsarzt a. D. Prof. Dr. Nietner, ist, 58 Jahre alt, nach längerem Leiden verschieden. Lange Jahre hatte er das verantwortungsreiche Amt des Generalsekretärs des Centralkomitees inne; weiteste Kreise lernten sein organisatorisches Talent und seine hingebende Arbeitskraft schätzen, als er vor einigen Jahren in gleicher Stellung bei dem internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in Berlin mitwirkte. Persönliche Liebenswürdigkeit, eingehende Kenntnis aller in Betracht kommenden Fragen, weiter Blick befähigten ihn in besonderem Maasse zu solcher Tätigkeit. Es entsprach seiner zurückhaltenden Art, dass die Nachricht von seinem Hingang erst nach erfolgter Bestattung bekannt gegeben wurde; war demnach eine allgemeinere Trauerfeier nicht möglich, so werden doch allezeit zahllose Kollegen und Mitarbeiter dem Verstorbenen ein treues Gedenken bewahren.

Hochschulnachrichten.

Hannover. Oberstabsarzt Dr. Hetsch hat sich an der Technischen Hochschule für Hygiene habilitiert. — Würzburg. Ausserordentlicher Professor Matterstock, Direktor der medizinischen Poliklinik und ambulanten Kinderklinik, tritt mit Ende des Wintersemesters vom Lehramt zurück. Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Neufeld wurde Prof. Wirthle zum zweiten Direktor der Versuchsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel ernannt. — Bern. Dem Privatdozenten Dr. Steinmann wurde ein Lehrauftrag für praktische Unfallmedizin erteilt. — Graz. Ausserordentlicher Professor der Pädiatrie Dr. Langer erhielt Titel und Charakter eines Ordinarius.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Oberstabsarzt Dr. Merrem, Regimentsarzt des 1. Leibhusarenregiments Nr. 1, Dr. Wegeli in Danzig-Langfuhr.

Kreuz der Ritter des Königl. Hausordens von Hohenzollern: Fürstl. Leibarzt, Reg.- u. Geh. Med.-Rat, Geh. Hofrat Dr. Schwass in Sigmaringen.

Rettungsmedaille am Bande: Stabsarzt Dr. Wolff in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Ernennung: Dr. B. Rathe in Rastede zum Kreisassistenzarzt und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Stettin.

Niederlassungen: Dr. M. Hafen in Salzwedel, Dr. G. Koesling in Coadjuthen, Stabsarzt Dr. W. Neumann in Berlin-Tempelhof, Stabsarzt Dr. P. Wiedel in Berlin-Lichterfelde, Dr. J. Basch, Dr. B. Liegner, Dr. E. Gebhard und G. Anders in Breslau, Dr. H. Beutnagel in Lauban.

Verzogen: Dr. G. Drechsler von Halle a. S. nach Schollene a. Havel, Dr. H. Prediger von Nürnberg nach Salzwedel, Dr. F. Sonntag von Eilsleben nach Glösa b. Chemnitz, Dr. H. Lehrecke von Leipzig-Quasnitz nach Eilsleben, Dr. H. Preusse von Breslau nach Allenstein, Dr. O. Helwig von Zinnowitz und F. Oehmke von Königshütte nach Danzig, Dr. K. Kockerbeck von Neu-Hardenberg nach Stutthof, K. Engler von Wittenburg, Stabsarzt a. D. Dr. H. Wollenberg von Danzig-Langfuhr, Dr. R. Büttner von Bruss, Dr. A. Gottschalk von Hohensalza und Dr. F. Leszkowski von Pr. Stargard nach Elbing, Dr. B. Odya von Marburg nach Czersk, Dr. M. Kobley von Rawitsch nach Deutsch-Eylau, Dr. W. Pohl von Berlin nach Strasburg i. Westpr., F. Aron von Mannheim, Dr. E. Brückmann von Berlin-Steglitz, Dr. D. Flater von Augsburg, G. Friedländer von Breslau, Dr. W. Hohmann von Charlottenburg, Dr. F. Johannessohn von Berlin-Oberschöneweide, Dr. R. Kohlschütter von Rastatt, Dr. P. Ludwig von Trier, Dr. H. Mandel von Reisen, Dr. B. Stein und Dr. F. Wolf von Berlin-Schöneberg sowie Dr. A. Weinert von Heidelberg nach Berlin, Aerztin Dr. G. Böhm, Dr. E. Saul und Dr. E. Zimmermann von Berlin nach Charlottenburg, Dr. A. Alexander und Dr. W. Glaser von Charlottenburg, Dr. A. v. Jakubowski von Altheide sowie Dr. S. Klempner von Berlin-Lichterfelde nach Berlin-Schöneberg, Dr. O. Starcke von Berlin nach Neukölln, Aerztin Dr. E. Eichmann von Aachen nach Belzig, Dr. F. Krüger von Pyrmont und Dr. G. Giese von Magdeburg nach Beelitz, Dr. G. Mendel von Heilbronn nach Potsdam, Geh. San.-Rat Prof. Dr. G. Pannwitz von Hohenlychen nach Fürstenberg i. M., W. Krüger von Mülheim (Ruhr) nach Berlin-Weissensee, Dr. K. F. Schneider von Berlin nach Berlin-Reinickendorf, Dr. W. Schott von Sorau nach Zehlendorf, F. Hagemann von Berlin nach Nauen, Dr. V. Götze von Schollene und Dr. F. Kehren von Torgelow nach Stralsund, Dr. J. Mierzowski von Hultschin, Dr. K. Meyer von Dannenberg, Dr. E. Pohl von Botzanowitz, H. Lepa von Halle, Dr. J. Merkert, Dr. H. Bratel, B. Steppuhn, Dr. P. Weidenpesch, Dr. K. F. Peter, Dr. Th. Schenk, Dr. L. Bronk und Dr. J. Schaaf von Cöln, Dr. F. Büscher von Degow, Dr. M. Siedel von Oybin, Dr. J. Lefebre von Puttlitz, Dr. J. Hirschberg von Fürstenau, Dr. W. Zanke von Vitte (Rügen), Dr. M. Wertheim von Kiel, Dr. K. v. Trzebiatowski von Kattowitz, Dr. W. Zehden von Krummhübel, Dr. W. Mroczynski von Wirsitz, Oberstabsarzt Dr. G. Hillebrecht von Mainz, Dr. A. Müller und Dr. W. Stadion von Berlin-Steglitz, Dr. W. Dietzler von Kastellaun, Dr. J. Jaffé und Dr. L. Hirsch von Charlottenburg, Dr. K. Gieseler, Dr. C. Suszczynski und Dr. F. Hansen von Bocholt, Dr. H. Hauer von Berlin-Wilmersdorf, Dr. G. Klepp von Reisen als Schiffsarzt, Dr. A. Baumann von Frechen, Dr. F. Rosenfeld und Dr. G. Haedicke von Berlin, Dr. M. Barack von Graudenz, W. Mensch von Freiburg i. Schl., Dr. J. Rostek von Ratibor, Dr. J. Blaauw von Dannstadt, Dr. M. Röthig von Leipzig, A. Sobierajczyk von Flatow, Dr. H. Schmidt von Weissenfels a. S., F. Willert von Lublinitz, Dr. E. Schoenewald von Hamburg, Dr. W. Dill von Rheydt, Kreisarzt a. D. Dr. R. Heinze von Friedeberg a. Qu., Dr. F. Steckmetz von Rodenkirchen (Landkr. Cöln), Dr. F. Goldberg von Wilhelmsburg sowie Dr. B. Kusche von Stralsund nach Breslau, Dr. K. Ziegler von Breslau und Dr. K. Reimer von Görlitz nach Freiburg i. B., Dr. L. Meissner von Reinerz nach Steinseifersdorf, Dr. L. Wicht von Lublinitz nach Freiburg i. Schl., E. Schmedes von Carlsruhe i. Schl. nach Saarau.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. F. Geppert, Dr. G. Haase, Dr. P. Hoffmann, Dr. W. Koch, Aerztin Dr. H. Menzi und A. Oehler von Berlin, Dr. H. Drews und Dr. C. Schelenz von Charlottenburg, Aerztin Dr. S. Herzberg und Dr. J. Glatzel von Breslau auf Reisen, W. Langner und G. Wunschlitz von Breslau zum Militär.

Gestorben: Dr. P. Petzold in Loetzen, R. Grätz in Stutthof, Kreisphysikus a. D., Geh. San.-Rat Dr. A. Wilde in Deutsch-Krone, Dr. H. Lessersohn und Geh. San.-Rat Dr. B. Volmer in Berlin, Dr. G. Leuk in Charlottenburg, San.-Rat Dr. H. Kuntze in Lauban, Kreisphysikus a. D., San.-Rat Dr. K. Lerche in Bolkenhain.

Berichtigung.

Im Referat über Mallebrein in Nr. 40 v. J. ist das Mittel als Aluminium chloratum bezeichnet. Es ist aber Aluminium chloricum.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. März 1914. № 9. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Izar und Nicosia: Ueber Chemotherapie bei Malaria. (Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität Catania.) (Illustr.) S. 385.
Gins: Mitteilungen über experimentelle Vaccine. (Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.) S. 391.
Stern: Zur Diagnose der Hypothyreose. S. 394.
Halpern: Die morphologischen Eigenschaften des Blutes bei Diabetes mellitus. (Aus dem israelitischen Krankenhaus in Warschau.) S. 396.
Engel: Mastkuren im Kindesalter. (Aus der akademischen Kinderklinik in Düsseldorf.) S. 397.
Aumann und Storp: Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel. (Aus dem Medizinischen Untersuchungsamte bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.) S. 398.
Simon: Zur Kasuistik der multiplen symmetrischen Lipomatose. (Illustr.) S. 400.
Schulz: Ein Beitrag zur Serumkrankheit. (Schluss.) S. 401.
Zänker und Schnabel: Moderne Verbandwatte. (Aus dem chem. Laboratorium der Färbereischule der Kgl. Preuss. höheren Fachschule für Textilindustrie in Barmen.) S. 404.

Bücherbesprechungen: Schmidt: Klinik der Darmkrankheiten. S. 407. (Ref. Ewald.) — Boas: Die Wassermann'sche Reaktion. S. 407. (Ref. Citron.) — Bourne: Synopsis of Midwifery. S. 407. (Ref. Holste.) — Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1912. S. 408. Das Tuberkulosefürsorgeverfahren der Landesversicherungsanstalt Berlin. S. 408. Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin. S. 408. Reckzeh: Die sozialmedizinische Bedeutung konstitutioneller Anomalien und Krankheiten. S. 408. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1910/11. S. 408. Tabellen über die Bevölkerungsbewegung Berlins. S. 408. (Ref. Weinberg.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 408. — Pharmakologie. S. 408. — Therapie. S. 408. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 410. — Diagnostik. S. 411. — Parasitenkunde und Serologie. S. 411. — Innere Medizin. S. 412. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 413. — Kinderheilkunde. S. 413. — Chirurgie. S. 414. — Röntgenologie. S. 414. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 414. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 414. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 415. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 415. — Tropenhygiene. S. 415. — Technik. S. 415.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Wahl des Ausschusses. S. 416. Diskussion über den Vortrag des Herrn Ziemann: Ueber Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie. S. 416. Klemperer: Ueber Tuberkelbacillen im strömenden Blute. S. 416. — Gesellschaft der Charité-Aerzte. S. 417. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 422. — Berliner physiologische Gesellschaft. S. 424. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 425. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 425. — Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin. S. 426. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 427. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 427. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 428. — Aerztlicher Verein zu München. S. 428. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 429.

Bruck: Ueber die Wirkungsweise des Quecksilbers bei den Spirillosen. (Bemerkung zu der Arbeit von Hahn und Kostenbader, diese Wochenschrift, 1913, Nr. 47.) S. 430.
Vindobonensis: Wiener Brief. S. 430.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 431. — Amtl. Mitteilungen. S. 432.

Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität Catania (Direktor: Prof. M. Ascoli).

Ueber Chemotherapie bei Malaria.

Von

Privatdozent Dr. **G. Izar**, Assistent am Institut, und Dr. **R. Nicosia**.

Während einer langen Reihe von Jahren (1821—1870) wurde die Frage diskutiert, ob die hauptsächlichen Nebenalkaloide, welche neben dem Chinin in der Rinde der Cinchonaarten enthalten sind, alle eine antipyretische und antimalarische Wirkung besässen, die der Chininwirkung entspräche.

Die Versuche, welche von der französischen Regierung in den Militärhospitälern von Algier und von La Rochelle (1858) und auf breiterer Basis von der englischen Regierung in Indien (1870) veranlasst wurden, bewiesen, dass alle wichtigen Nebenalkaloide tatsächlich eine deutliche antifebrile Wirkung besitzen und dass unter diesen die stärkste Malariawirkung dem Chinidin, die schwächste dem Cinchonin zukommt. In allen diesen Versuchen jedoch wurde eine der seltensten Basen nicht untersucht, welche in der Rinde einiger Cinchonaarten, hauptsächlich von Remijia cuprea enthalten ist, nämlich das Cuprein. Nach dieser Periode lebhafter Diskussion und klinischer Untersuchungen gelangte die Frage zur Ruhe und das Chinin wurde allgemein in der Therapie als Specificum gegen Malaria verwendet, während die übrigen Basen nur als sekundäre Bestandteile in den galenischen Präparaten vorkamen. Immerhin bildete das Vorkommen von speziell tropischen Malariaformen, welche auch gegen massive Dosen von Chinin resistent waren, die Beobachtungen von Schaudinn über die Widerstandsfähigkeit der Gameten, die immer häufigere Beobachtung von Fällen einer Chininintoleranz oder -Idiosynkrasie die Veranlassung, neue Wege und neue therapeutische Mittel zu versuchen, welche diesen Momenten Rechnung trügen.

Es begannen so Versuche, die Malaria mit neuen chemischen Mitteln zu behandeln, ausgehend von der Anwendung des Methylenblau, das Ehrlich empfohlen hatte, und übergehend zu zahlreichen Präparaten, die häufig auf rein empirischer Basis und mit wechselndem Erfolg angewandt wurden. Neben verschiedenen Derivaten des Chinins, wie Euchinin, Aristochin, Salochinin, Insipin, seien die Arsenverbindungen genannt, unter denen das Salvarsan und das Neosalvarsan, deren Wirkung auf Tertiana beschränkt ist, für die Behandlung schwerer und vor allem chininresistenter Fälle in jüngster Zeit Bedeutung gewonnen haben, während sich Arrhenal, Atoxyl, Arsenophenylglycin als wenig wirksam erwiesen. Die Ueberlegenheit des Chinins blieb trotz dieser Versuche unbestritten.

In neuerer Zeit nahmen Morgenroth[1]) und seine Mitarbeiter, den chemotherapeutischen Prinzipien Ehrlich's folgend, das systematische chemotherapeutische Studium der Chininderivate auf, zunächst an trypanosomeninfizierten Mäusen, aber stets im Hinblick auf die Verwertung der gewonnenen Resultate für die Therapie der Malaria.

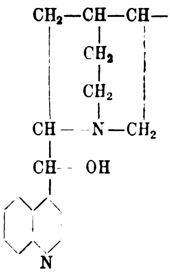
---

[1]) Morgenroth und Halberstaedter, Ges. d. Charité Aerzte, Sitzung v. 6. I. 1910. Diese Wochenschr., 1910, Nr. 14. — Dieselben, Sitzungsber. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch., 21. Juli 1910 und 12. Jan. 1911. — Dieselben, diese Wochenschr, 1911, Nr. 34. — Morgenroth und Rosenthal, Experimentell-therapeutische Studien bei Trypanosomeninfektionen, III. Mitt. Zschr. f. Hyg., 1912, Bd. 71. — Morgenroth und Tugendreich, diese Wochenschr., 1913, Nr. 8. — Finkelstein, Inaug-Diss. Belin 1911. — Julie Cohn, Zschr. f. Immun.Forsch., 1913, Orig., Bd. 18. — Morgenroth, Ther. Mh., Febr. 1913. — Derselbe, Die Naturwissenschaften. Juni 1913.

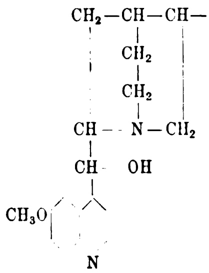
Wir geben im folgenden zunächst eine kurze Uebersicht über diese Arbeiten, die geeignet ist, die leitenden Grundprinzipien deutlich zu zeigen.

Unter den natürlich vorkommenden Chinaalkaloiden, welche vom Gesichtspunkt der Malariawirkung aus höhere Aufmerksamkeit verdienen, kommen vor allem das Chinin und das Cinchonin, deren Stereoisomere, Chinidin und Cinchonidin, und das Cuprein in Betracht. Diese Alkaloide besitzen eine weitgehende Aehnlichkeit der chemischen Konstitution, die darauf beruht, dass sie einen Chinolinkern mit einem zweiten Kern, dem sogenannten Loiponanteil, verbunden enthalten.

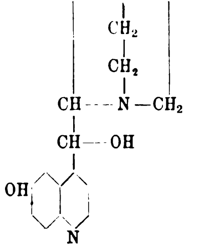
1. Cinchonin.



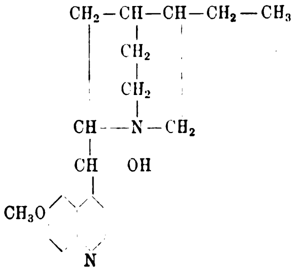
2. Chinin.



3. Cuprein.



4. Hydrochinin.



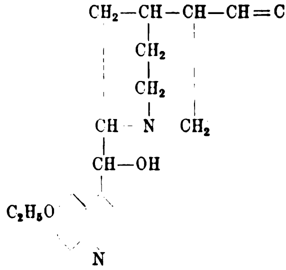
Die Verbindung der beiden Kerne wird durch ein Kohlenstoffatom hergestellt, welches mit einer Hydroxylgruppe und einem H Atom verbunden ist, so dass diesen Alkaloiden der Charakter sekundärer Alkohole zukommt. Der Loiponanteil enthält bei den drei genannten Alkaloiden als Seitenkette eine Vinylgruppe. Die charakteristischen Differenzen zwischen diesen Basen beruhen auf der verschiedenen Substitution im Chinolinanteil. Beim Chinin ist in Parastellung zum Stickstoff eine Methoxygruppe, beim Cuprein eine Hydroxylgruppe substituiert, so dass letzteres als ein Hydroxylcinchonin, ersteres als ein Methoxycinchonin zu bezeichnen wäre.

Von besonderem Interesse ist vor allem auch die ungesättigte Vinylgruppe, welche eine Doppelbindung enthält.

Dieselbe wurde schon früher in biologischer Hinsicht in ihrer Bedeutung erkannt; so stellte Hunt¹), welcher unter Ehrlich's Leitung Studien an freilebenden Protozoen machte, fest, dass derselben keine besondere Wirkung zukommt. In der Folge wurden die Untersuchungen in dieser Richtung von Morgenroth und seinen Mitarbeitern (l. c.) weitergeführt, welche bezüglich der Wirkung verschiedener Chininderivate auf Trypanosomen feststellten, dass der Ersatz der Vinylgruppe durch die Aethylgruppe die trypanozide Wirkung merklich erhöht. Zu ähnlichen Schlüssen gelangten später Giemsa und Werner²), indem sie den Einfluss eines im Vinylrest substituierten Chininderivats, des Hydrochinin, auf Malariaparasiten studierten. In Uebereinstimmung mit den Resultaten, welche Morgenroth und Halberstädter bei trypanosomeninfizierten Tieren erzielt hatten, zeigten sie, dass dasselbe weit wirksamer ist, als das Chinin selbst. Unwirksam erwies sich dagegen das Tetrahydrochinin.

Das erste systematische Studium des Einflusses, welchen der Eintritt der Hydroxyl- oder der Methoxygruppe als Seitenketten in den Chinolinkern ausübt, ist den Untersuchungen von Grimaux¹) und seinen Mitarbeitern zu verdanken. Grimaux ging vom Cuprein aus und führte an Stelle des Hydroxyls die höheren Alkoxylgruppen ein. Er konnte tatsächlich feststellen, dass bei den höheren Homologen des Cupreins die parasitotrope Wirkung gegenüber dem Malariaerreger verstärkt wird, in gleicher Weise die Giftigkeit und die antipyretische Wirkung. Aus seinen Untersuchungen ergibt sich, dass die wirksamste Verbindung, diejenige also, welche eine starke antimalarische und antipyretische Wirkung mit geringer Toxizität vereinigt, das Aethylcuprein ist.

5. Aethylcuprein.



Die Resultate von Grimaux finden eine erste Bestätigung in den Arbeiten der Schule von Celli (Mariani)²). Mariani studierte systematisch den Einfluss des Eintritts des Hydroxyl und der Methoxygruppe in den Chinolinkern auf die antimalarische und antipyretische Wirkung der Base und gelangte zu folgenden Schlüssen:

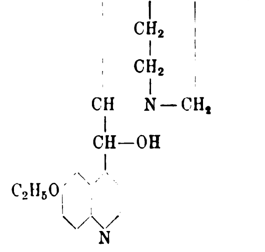
1. Das Cuprein ist vom physiologischen und therapeutischen Gesichtspunkt aus weniger wirksam als die anderen Chinaalkaloide.

2. Das Cinchonin ist, unter den gleichen Gesichtspunkten betrachtet, etwas weniger wirksam als das Chinin.

3. Die Substitution des Hydroxylwasserstoffes durch Methyl (also die Umwandlung des Cuprein in Chinin) verleiht dem Molekül eine sehr deutliche höhere Wirkung gegenüber dem lebenden Protoplasma.

Auf diesem Punkt stand die Frage, als Morgenroth, von der vermehrten Wirksamkeit ausgehend, welche die Base durch die Einführung einer Aethylgruppe in die Seitenkette des Chinolinrestes erfährt, und in der Erkenntnis der Steigerung der Wirkung, welche durch den Ersatz der Vinylgruppe im Loiponanteil durch die Aethylgruppe erreicht wird, in dem Aethylhydrocuprein (Optochin) eine neue Verbindung vorschlug, welche diesen beiden theoretischen Gesichtspunkten gerecht wird.

6. Aethylhydrocuprein.



In dieser Base ist also sowohl die Vinylgruppe im Loiponanteil wie die Methylgruppe im Chinolinkern durch die Aethylgruppe ersetzt. Mit diesem Präparat erhielten Morgenroth und seine Mitarbeiter bei Trypanosomeninfektionen und bei Pneumokokkeninfektionen³) weit ausgesprochenere Resultate, als sie mit Chinin und Hydrochinin erzielt werden.

---

1) Hunt, Arch. internat. de pharmacodynamie et de thérapie, 1904, Bd. 12.

2) Giemsa und Werner, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1912, Bd. 16, Beiheft 4.

---

1) Grimaux und Arnaud, Compt. rend. acad. sc., 1891, Bd. 112, S. 774, 1892, Bd. 114, S. 673. — Grimaux, Laborde und Bourru, ebendas., 1894, Bd. 118, S. 1303.

2) Mariani, Atti della società per gli studi della malaria, 1904, Bd. 5.

3) Morgenroth und Halberstaedter, Diese Wochenschr., 1911, Nr. 34. — Morgenroth und Levy, Diese Wochenschr., 1911, Nr. 34 u. 44. — Morgenroth und Kaufmann, Zschr. f. Immun.Forsch., 1912, Bd. 15, H. 6 u. 1913, Bd. 18, H. 2. — Gutmann, Zschr. f. Immun.Forsch., 1912, Bd. 15, H. 6. — Ginsberg und Kaufmann, Klin. Mbl. f. Aughlk.,

Dies ist der gegenwärtige Stand dieser Untersuchungen. Selbstverständlich erscheinen sie noch weiterhin entwicklungsfähig und ohne das Gebiet der gesicherten Tatsachen und der bis jetzt gewonnenen Vorstellungen über die Wirksamkeit der verschiedenen Seitenketten zu verlassen, darf man annehmen, dass eine Verbindung, in welcher die sekundäre Alkoholgruppe[1] durch ein Alkyl substituiert ist, den nächsten Schritt darstellen dürfte bei den Versuchen, die Wirkung des wertvollen Alkaloids zu erhöhen, welches auf diese Weise z. B. drei aktive Aethylgruppen besitzen könnte.

Inzwischen ergibt sich die Notwendigkeit des systematischen Studiums der Wirkung des neuen Präparats auf die Malaria, die stets das natürliche Gebiet für die vergleichende Untersuchung von Chininderivaten bildet. Dieses Studium bildete auch die Grundlage für die weiteren Untersuchungen, welche der eine von uns[2] über die Wirkung des Aethylhydrocuprein bei Mittelmeerfieber angestellt hat. Das systematische Studium konnte und musste beim Menschen ausgeführt werden, nachdem frühere Untersuchungen über die Wirkung des Aethylhydrocuprein bei der Pneumonie seine relative Unschädlichkeit gezeigt hatten und weil speziell bei der Malaria auch die Versuche an den malariaähnlichen Infektionen der Vögel niemals einen direkten Schluss auf die Verhältnisse beim Menschen zulassen.

Wir teilen im folgenden die Resultate mit, die wir bei 49 Malariafällen erhalten haben. Ein Teil der Fälle (1—27) bezieht sich auf Kranke, die seinerzeit in unserer Klinik behandelt und von dem einen von uns (Izar) beobachtet wurden. Die anderen wurden von Dr. R. Nicosia in dem „Dispensario" von Paternò, einer inmitten einer Malariagegend gelegenen Stadt beobachtet[3].

Wir geben im folgenden die Angaben der Kranken über die Chininmenge, welche sie bei innerlicher Darreichung oder Injektion erhalten haben, nur dann wieder, wenn sie uns besonders wichtig erscheinen; dieselben sind in der Regel so unsicher, dass detaillierte Angaben wertlos sein dürften. Aethylhydrocuprein hydrochloricum (Optochin hydrochloricum) wird in den Krankengeschichten und Kurven mit Ae bezeichnet, während Ch Chininbichlorhydrat bedeutet. Die Chinininjektionen erfolgten stets intramuskulär. Der positive ($\overset{+}{\text{o}}$) resp. negative ($\overset{-}{\text{o}}$) Parasitenbefund ist in den Kurven angegeben. Die Milzgrenzen werden der Kürze halber nicht angegeben; wir teilen die Milztumoren in drei Kategorien ein:

1. Palpabel = die Milz überragt den Rippenbogen nur bei tiefen Inspirationen;
2. Gut palpabel, gross = die Milz überragt den Rippenbogen um zwei Querfinger.
3. Sehr gross = die Milz überragt den Rippenbogen um vier Querfinger oder mehr.

Wir lassen nun die Krankengeschichten folgen:

Fall 1. A. E., 19 Jahre alt, Drechsler in Catania, Frische Infektion. Seit 7 Tagen mit intermittierendem Fieber von Quartanatypus erkrankt, innerlich mit Chinin ohne Resultat behandelt. Milz palpabel. Diagnose klinisch und mikroskopisch: Quartana.

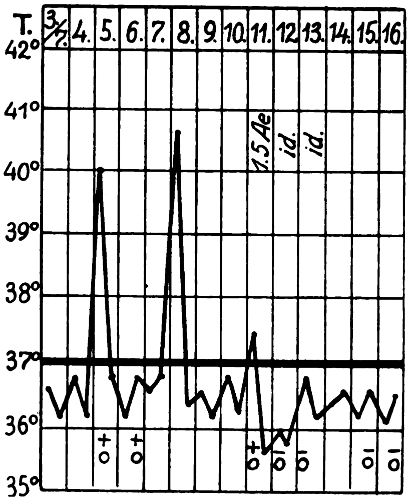
Pat. erhält am 11., 12. und 13. VII. 1,5 g Ae pro die in drei Pulvern um 4, 8 und 12 Uhr.

Es tritt kein Fieberanfall mehr auf. Die Parasiten, die am 11. VII. spärlich sind, verschwinden definitiv am 12. VII. 15. VII.: Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 1).

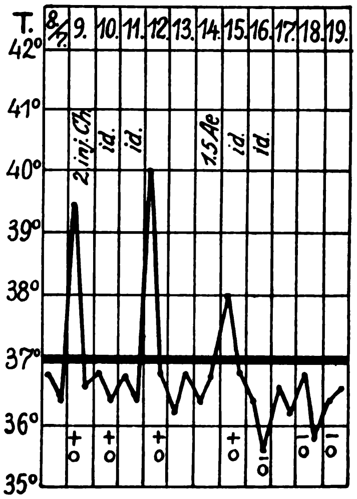
Fall 2. M. M., 35 Jahre alt, Hirt in Catania. Primäre Infektion. Seit 11 Tagen mit intermittierendem Fieber von Quartanatypus erkrankt, mit Ch per os ohne Resultat behandelt. Milz palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Quartana.

Am 9., 10. und 11. VII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch pro die, ohne Einfluss auf den Fieberverlauf und den Blutbefund. Am 14., 15., und 16. VII. 1,5 g Ae per os pro die in drei Pulvern um 5, 9, 1 Uhr.

Kurve 1.



Kurve 2.



Der Fieberanfall, der auf den 15. VII. fallen sollte, ist kaum angedeutet durch eine leichte Temperatursteigerung ohne Frost; die Parasiten verschwinden definitiv aus dem Blut am 16. VII.

Der Pat. wurde beobachtet bis zum 30. VII.; die Milz ist nicht mehr palpabel. (Kurve 2).

Fall 3. M. S., 42 Jahre alt, Maurer in Catania. Primäre Infektion. Seit 24 Tagen Quotidiana mit starkem Schüttelfrost. Intensive Chininbehandlung per os und durch Injektion ohne Resultat. Am 26. VII. schwere Anämie, Zunge belegt, Milz sehr gross. Hämoglobin 60; Leukocyten 7500; Erythrocyten 2400000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana.

27. und 28. VII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch pro Tag. 29. VII. drei Injektionen. Das Fieber besteht fort. Blutuntersuchungen am 31. VII. und 1. VIII. zeigen zahlreiche Tertianaformen. Am 2., 3. und 4. VIII. 1,5 g Ae pro die in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr.

Es erscheint kein Fieberanfall mehr. Die Parasiten, welche am 2. VIII. um 4 Uhr im Blut vorhanden waren, verschwinden am Tage darauf definitiv. Der Pat. wird bis zum 12. VIII. beobachtet, bleibt fieberfrei. 12. VIII. Hämoglobin 85; Leukocyten 5600; Erythrocyten 4800000. Milz kaum palpabel. (Kurve 3).

Fall 4. B. F., 34 Jahre alt, Maurer in Catania. Primärinfektion. Pat. hat seit 8 Tagen intermittierendes Fieber von Tertianatypus, ohne Erfolg mit Chinin per os behandelt. Milz palpabel und hart. Klinische und mikroskopische Diagnose: Tertiana.

Am 15., 16. und 17. VII. 2 g Ch pro die per os in vier Pulvern um 4, 8, 12 und 4 Uhr. Am 19. VII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch. Das Fieber hält an; im Blut immer zahlreiche Parasiten. 23., 24. und 25. VII. 1,5 g Ae per os pro die in drei Pulvern um 4, 8 und 12 Uhr. Am 24. und 25. VII. fieberfrei, am 25. ohne Parasiten; Pat., der sich für geheilt hält, verlässt das Krankenhaus. (Kurve 4.)

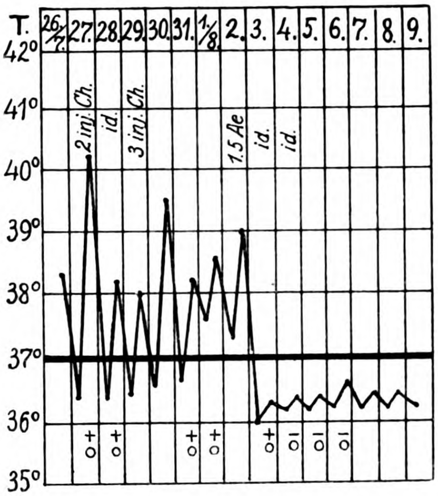
Juni 1913. — Tugendreich und Russo, Zschr. f. Immun.Forsch., 1913, Bd. 19, H. 2. — Vergl. ferner: A. E. Wright, Lancet v. 14. und 20. Dez. 1912, Neufeld und Engwer, Diese Wochenschr., 1912, Nr. 50, Engwer, Zschr. f. Hyg., 1912, Bd. 73, Boehncke, M.m.W., 1913, No. 8, Neufeld und Schiemann, Zbl. f. Bakt. (Ref.), Bd. 57, Nr. 14/22.

[1] Mit diesen Anschauungen stehen die Ergebnisse, die Julie Cohn in Morgenroth's Laboratorium erhalten hat, nicht in Widerspruch, da aus diesen nur hervorgeht, dass die sekundäre Alkoholgruppe keinen entscheidenden Einfluss auf die trypanocide Wirkung der Base besitzt. Es bleibt jedoch noch zu prüfen, welchen Einfluss unsere Substitution durch höhere Homologen hat.

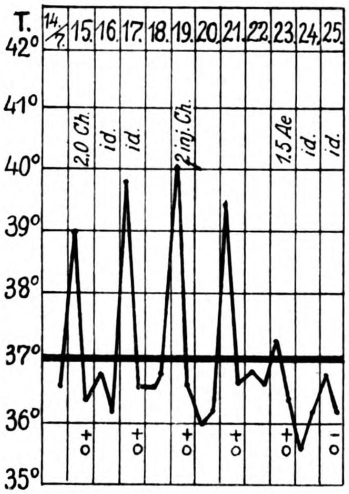
[2] Izar, Patologica, 1913, Nr. 121.

[3] Das Aethylhydrocuprein hydrochloricum (Optochin hydrochloricum) wurde uns von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. freundlichst zur Verfügung gestellt.

Kurve 3.



Kurve 4.



Fall 5. D. A., 41 Jahre alt, Landmann in Catania. Primäre Infektion. Seit 14 Tagen intermittierendes Fieber von Tertianatypus. Ohne Resultat mit Ch per os behandelt. Milz palpabel und hart.

Hämoglobin 75; Leukocyten 6400; Erythrocyten 3400000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Tertiana.

Am 19., 20. und 21. VII. 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. Kein neuer Fieberanfall. Wohlbefinden. Parasiten am 20. und 23. VII. negativ. 25. VII. Hämoglobin 85; Leukocyten 5800; Erythrocyten 4200000. Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 5.)

Fall 6. M. S., 9 Jahre alt, Catania. Primäre Infektion; seit 18 Tagen Quotidiana mit Schüttelfrost. Intensive Chininbehandlung per os und durch Injektion ohne Resultat. Milz sehr gross und hart. Hämoglobin 60; Leukocyten 6700; Erythrocyten 2600000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana.

Am 27., 28. und 29. VII. je 1,5 g Ch per os in drei Pulvern um 12, 2 und 4 Uhr. Am 30. und 31. VII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch pro die. Am 3., 4. und 5. VIII. je 1 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 2 und 4 Uhr. 3. VIII. Kein Fieber mehr. Die Parasiten verschwinden definitiv aus dem Blut am 4. VIII.

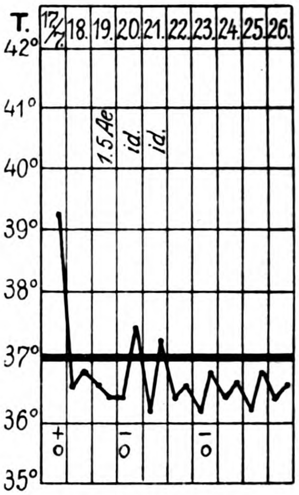
8. VIII. Hämoglobin 85; Leukocyten 6500; Erythrocyten 3900000. Milz kaum palpabel. (Kurve 6.)

Fall 7. M. B., 29 Jahre alt, Landmann in Catania. Primäre Infektion. Seit 11 Tagen erkrankt mit intermittierendem Fieber von Tertianatypus. Ohne Resultat mit Ch per os behandelt. Milz palpabel und hart.

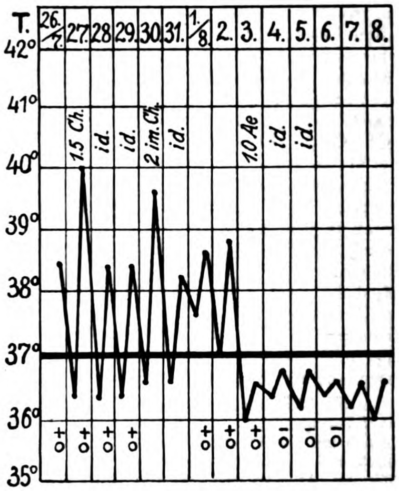
Hämoglobin 80; Leukocyten 5400; Erythrocyten 3600000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Tertiana. Am 13., 14. und 15. VIII. je 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. Kein neuer Fieberanfall. Parasitenbefund am 14. und 16. VIII. negativ. 16. VIII. Hämoglobin 90; Leukocyten 6300; Erythrocyten 4300000. Milz nicht palpabel. (Kurve 7.)

Fall 8. G. G., 32 Jahre alt, Catania. Primäre Infektion; seit 14 Tagen Quotidiana mit Schüttelfrost. Energische Chininbehandlung per os ohne Resultat. Milz gut palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana. 18. und 19. VIII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch pro die ohne Resultat. 21, 22. und 23. VIII.

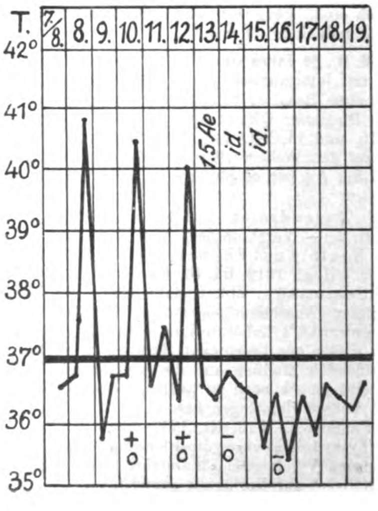
Kurve 5.



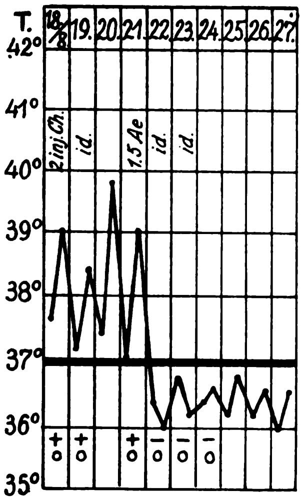
Kurve 6.



Kurve 7.



Kurve 8.



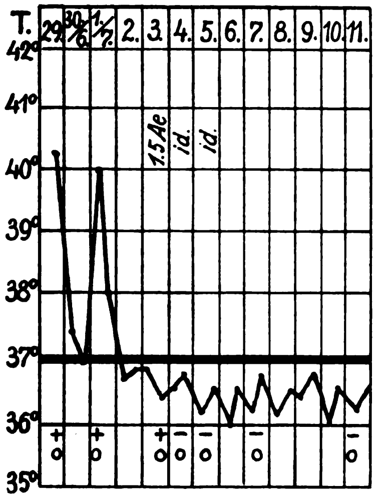
1,5 g **Ae** per os pro die in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 21. VIII. Wohlbefinden. 22. VIII. *Parasiten verschwunden, Apyrexie.*

Wird bis zum 30. VIII. beobachtet; Milz ist nicht mehr palpabel. (Kurve 8.)

Fall 9. Di B. A., 31 Jahre alt, Landmann in Catania. *Primäre Infektion*; intermittierendes Fieber von Tertianatypus seit 16 Tagen. *Chininbehandlung per os seit 12 Tagen, 1,5 g pro die.* Milz palpabel, hart. Hämoglobin 70; Leukocyten 11 000; Erythrocyten 3 900 000. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Tertiana.*

3., 4. und 5. VII. pro die 1,5 g **Ae** per os in drei Pulvern um 8, 12 und 4 Uhr. *Kein neuer Fieberabfall. Die Parasiten verschwinden definitiv* am 4. VII. 9. VII. Milz nicht mehr palpabel. Hämoglobin 85; Leukocyten 8300; Erythrocyten 4 600 000. (Kurve 9.)

Kurve 9.



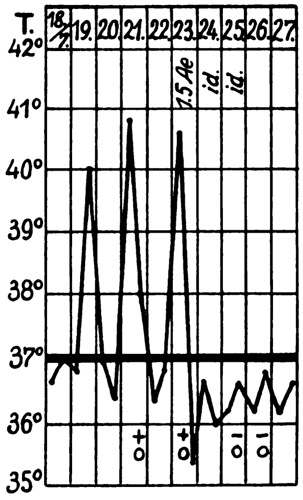
Fall 10. A. E., 49 Jahre alt, Schmied in Catania. *Primäre Infektion.* Seit 13 Tagen intermittierendes Fieber von Tertianatypus. Mit **Ch** per os ohne Resultat behandelt. Milz palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Tertiana.*

Am 23., 24. und 25. VII. pro die 1,5 g **Ae** per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 23. VII. Euphorie. 24. VII. *Apyrexie, definitives Verschwinden der Parasiten.* 28. VII. Milz nicht palpabel. (Kurve 10.)

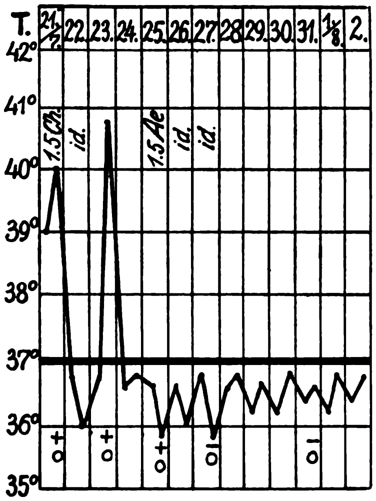
Fall 11. M. F., 19 Jahre alt, Landmann in Catania. *Wiederholte Malariainfektionen vorausgegangen.* Seit 20 Tagen intermittierendes Fieber von Tertianatypus. Ohne Resultat mit **Ch** per os behandelt. Milz sehr gross, hart. Hämoglobin 70; Leukocyten 5800; Erythrocyten 3 000 000. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Tertiana.* 21. und 22. VII. 1,5 g **Ch** pro die per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr ohne Resultat.

25., 26. und 27. VII. je 1,5 g **Ae** per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. *Kein Fieberanfall mehr. Die Parasiten verschwinden definitiv* am 27. VII. 2. VIII. Milz nicht mehr palpabel; Hämoglobin 85; Leukocyten 6100; Erythrocyten 4 500 000. (Kurve 11.)

Kurve 10.



Kurve 11.



Fall 12. R. F., 54 Jahre alter Steinhauer in Catania. *Primäre Infektion.* Seit 12 Tagen Continua mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost. Jeden zweiten Tag ist die Temperatursteigerung ausgeprägter. Behandelt mit *Chinininjektion* (1 g pro die 4 Tage hindurch) *ohne Resultat.* Milz kaum vergrössert. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica).* 22., 23. und 24. VIII. je 1,5 g **Ae** per os in 3 Pulvern. *Kein neuer Fieberanfall. Die Parasiten verschwinden definitiv* am 23. VIII. 7. IX. entlassen. Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 12.)

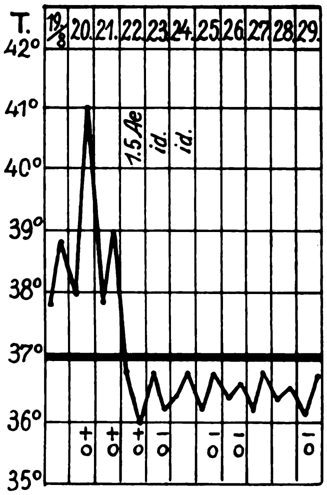
Fall 13. P. R., 21 Jahre alt, Maurer in Catania. *Tertianainfektion im vergangenen Jahre,* durch wiederholte Chinininjektionen geheilt. Intermittierendes Fieber, Quotidiana mit Schüttelfrost seit 17 Tagen. *Chinininjektionen ohne Resultat.* Milz sehr gross. Hämoglobin 700; Leukocyten 5200; Erythrocyten 3 200 000. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica).*

6., 7. und 8. IX. je 1,5 g **Ae** per os in drei Pulvern um 9, 12 und 3 Uhr. *Kein neuer Fieberanfall. Die Parasiten verschwinden definitiv* am 8. IX. 11. IX.: Hämoglobin 85; Leukocyten 5300; Erythrocyten 4 500 000. Milz nicht palpabel. (Kurve 13.)

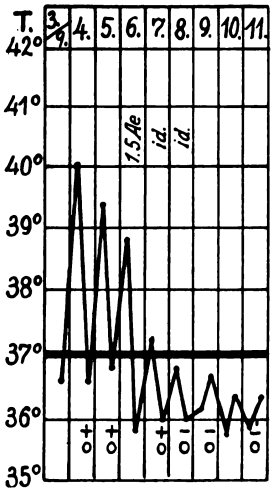
Fall 14. O. P., 39 Jahre alt, Maurer in Catania. *Frühere wiederholte Malariainfektionen* wurden mit Chinin per os behandelt. Seit 11 Tagen unregelmässige Continua mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost. Chinin per os ohne Resultat. Aussehen eines chronisch Malariakranken. Milz sehr gross, hart. Klinische und mikroskopische Diagnose: *Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica).*

Am 14., 15., 16. und 17. IX. je 1,5 g **Ae** per os pro die in drei Pulvern um 6, 10 und 2 Uhr. *Kein neuer Fieberanfall. Die Parasiten verschwinden* aus dem Blut am 17. IX. 22. IX. Milz kaum palpabel. (Kurve 14.)

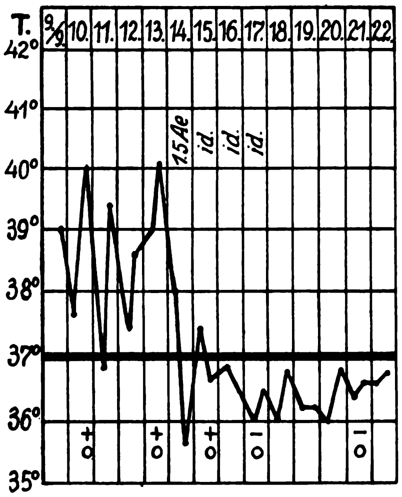
Kurve 12.



Kurve 13.



Kurve 14.



Fall 15. S. T., 32 Jahre alt, Maurer in Catania. Primäre Infektion. Intermittierendes Fieber. Quotidiana mit Schüttelfrost seit 6 Tagen. Chinin und Phenocoll per os ohne Resultat. Milz palpabel. Hämoglobin 85; Leukocyten 6300; Erythrocyten 4200000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica).

4., 5. und 6. IX. je 1,5 Ae per os pro die in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 4. IX. Euphorie. 5. IX. Apyrexie. Die Parasiten verschwinden definitiv aus dem Blut am 6. IX. 10. IX. Hämoglobin 85; Leukocyten 6500; Erythrocyten 4800000. Milz nicht palpabel. (Kurve 15.)

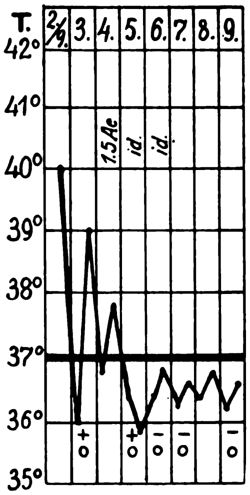
Fall 16. A. F., 23 Jahre alt, Landmann in Catania. Wiederholte Malariainfektionen vorausgegangen, mit Ch per os behandelt. Quotidiana seit 17 Tagen. Ch per os ohne Resultat. Milz sehr gross. Hämoglobin 80; Leukocyten 8400; Erythrocyten 3600000. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica).

15. VIII. zwei Chinininjektionen ohne Resultat. 17., 18. und 19. VIII. je 1,5 g Ae per os pro die in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 18. VIII. geringe Temperaturerhöhung. 19. VIII. Apyrexie und Verschwinden der Parasiten. 24. VIII. Hämoglobin 85; Leukocyten 5600; Erythrocyten 4200000. Milz kaum palpabel. (Kurve 16.)

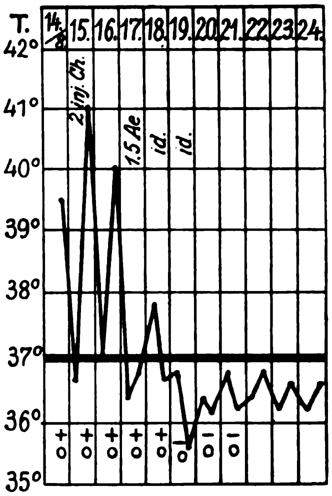
Fall 17. O. P., 38 Jahre alt, Händler, Catania. Primäre Infektion. Intermittierendes Fieber. Quotidiana seit 22 Tagen. Chininbehandlung per os ohne Resultat. Milz palpabel. Hämoglobin 75; Leukocyten 10 500. Erythrocyten 3 200 000.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis (Tropica). 22. und 23. VIII. zwei Injektionen von 0,5 g Ch pro die. Die Fieberanfälle, welche am 24. und 25. ausgeblieben waren, treten am 26. wieder auf. 29., 30. und 31. VIII. 1,5 g Ae pro die per os. 29. VIII. Euphorie. 30. VIII. Apyrexie. Verschwinden der Parasiten. 15. IX. Hämoglobin 85; Leukocyten 8200; Erythrocyten 4 200 000. Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 17.)

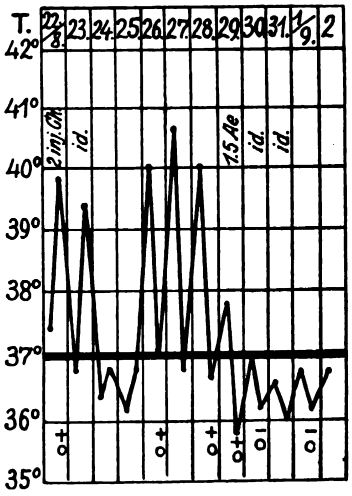
Kurve 15.



Kurve 16.



Kurve 17.



Fall 18. C. O., 32 Jahre alt, Landmann, Catania. Früher wiederholte Malariainfektionen, die mit Ch per os und mit Injektionen behandelt wurden.

Seit 34 Tagen unregelmässiges Fieber, bald Continua, bald intermittierende Quotidiana; Behandlung mit Ch per os ohne Resultat; Milz sehr gross.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

8., 9., 10. und 11. IX. pro die 1,5 g Ae per os in drei Pulvern. 8. IX. Euphorie. 10. IX. Parasiten verschwunden. Wird beobachtet bis zum 17. IX. Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 18.)

Fall 19. E. F., 22 Jahre alt, Landmann, Catania. Primäre Infektion. Seit 9 Tagen Continua mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost. Chinin und Phenocoll per os ohne Resultat. Milz palpabel. Hämoglobin 80; Leukocyten 6300; Erythrocyten 4 100 000.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua. 26., 27., 28. und 29. X. täglich 1,5 g Ae per os in drei Pulvern, um 12, 4 und 8 Uhr. 27. X. Wohlbefinden. 29. X. Apyrexie, Verschwinden der Parasiten. 4. XI. Hämoglobin 25; Leukocyten 6000; Erythrocyten 4 900 000. Milz nicht palpabel. (Kurve 19.)

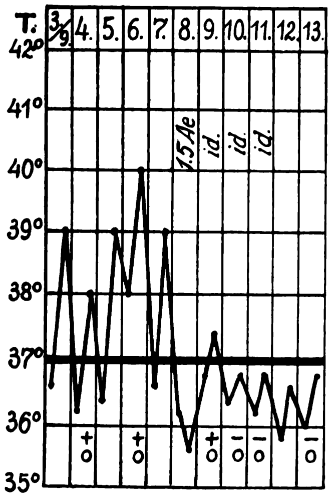
Fall 20. J. E., 28 Jahre alt, Maurer, Catania. Primäre Infektion; seit 9 Tagen irreguläre Continua mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost, ohne Erfolg mit Chinin und Aspirin behandelt. Milz palpabel, hart.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

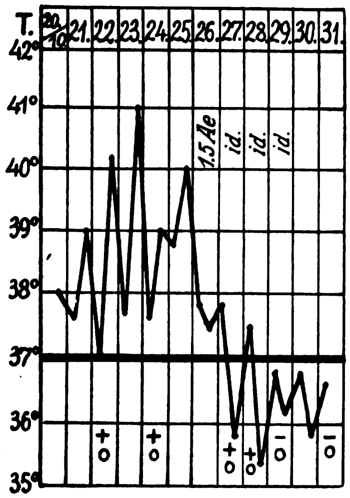
12. und 13. IX. zwei Injektionen von Chinin ohne Resultat.

17., 18., 19. und 20. IX. täglich 1,5 g Ae per os in drei Pulvern

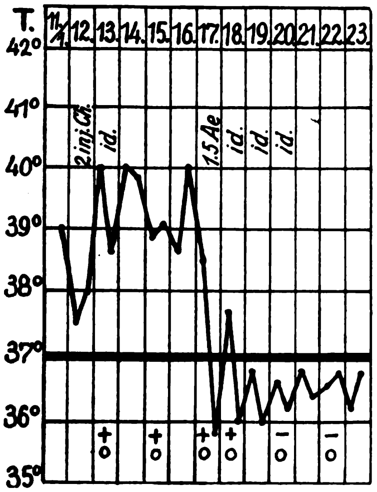
Kurve 18.



Kurve 19.



Kurve 20.



um 4, 8 und 12 Uhr. Plötzlicher Temperaturabfall unter die Norm, Wohlbefinden. Verschwinden der Parasiten am 20. IX.; 12. X. Milz nicht mehr palpabel. (Kurve 20.)

(Schluss folgt.)

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Professor Loeffler).

Mitteilungen über experimentelle Vaccine.

Von

Dr. med. H. A. Gins.

(Vortrag in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 15. Januar 1914.)

M. H.! Unter einigen Mitteilungen über experimentelle Vaccine, welche ich Ihnen machen möchte, wird eine Besprechung der Fornet'schen Versuche besonderes Interesse finden; darum sei sie an die Spitze gestellt. Es ist Ihnen allen noch in frischer Erinnerung das Aufsehen, welches die Tagespresse seinerzeit erregte durch die Mitteilung, dass Stabsarzt Dr. Fornet den Pockenerreger entdeckt und reingezüchtet habe. Dem Fornet'schen Vortrag auf dem Londoner Kongress folgten die weiteren Mitteilungen auf der Versammlung der deutschen Impfanstaltsleiter und auf der Naturforscherversammlung in Wien und schliesslich ein Vortrag in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft.

Neuartig an den Fornet'schen Versuchen war die Verwendung des Aethers zur Abtötung der Begleitbakterien in der Rohlymphe, ein Verfahren, welches für diesen besonderen Zweck von Emil Fischer vorgeschlagen worden war. Der Fornet'sche Grundversuch, von dessen Gelingen nach seiner Angabe die Möglichkeit der Züchtung des Virus abhängt, sei kurz noch einmal geschildert:

1 g Rohlymphe vom Kalb wird in 30 g Aether im gut verschlossenen Pulverglas bei Zimmertemperatur 24 Stunden lang kräftig geschüttelt. Nach dieser Zeit sollen die Begleitbakterien in der Regel alle abgetötet, das Material also bakteriologisch steril sein, während die Vaccine nicht im Geringsten geschädigt sein soll. Gelegentlich komme es vor, dass bis 100 Stunden geschüttelt werden muss, ehe auch die Sporen alle abgetötet sind, aber immer sei ein Zeitpunkt zu finden, an welchem die Bakterien alle abgetötet, aber die Vaccine ungeschädigt erhalten geblieben sei. Fornet betont besonders, dass die Wirksamkeit der Lymphe durch die Aetherbehandlung in keiner Weise herabgesetzt werde. Neuerdings schränkt Fornet seinen Grundversuch nach der Richtung ein, dass Lapine und zerkleinerte Vaccine ungeeignet sei, dass Zusätze von Kochsalz, Bouillon, Glycerin die Aetherwirkung beeinträchtigen, dass nicht dauerndes Schütteln die Sterilisierung verhindern könne.

Ich gebe zunächst einen Bericht über meine Erfahrungen mit diesem Grundversuch. Da ich keinen Grund hatte, die biologisch dem Kälbermaterial ganz gleiche Lapine auszuschalten, wurde auch frisches Rohmaterial von Kaninchen verwendet. Dieses unterschied sich, wie Sie gleich sehen werden, in keiner Weise von dem von Kälbern gewonnenen Rohmaterial. Die erste Gruppe meiner Versuche betrifft Materialien, welche ganz minutiös nach der Fornet'schen Angabe behandelt waren. Vorausgeschickt sei noch, dass jedes Rohmaterial, ehe es in Verwendung kam, an der Kaninchenhornhaut auf seine Virulenz geprüft worden war.

Zuerst wurde Rohmaterial von Kalb 48 der Impfanstalt verarbeitet. Nach 24 stündigem Schütteln waren nur noch sehr wenige Keime vorhanden, die Kultur zeigte erst nach etwa 7 Tagen Wachstum. Dagegen war die Vaccinevirulenz bereits vollständig zerstört. Aehnlich verhielt sich ein Material von Kaninchen 131 und 132. Nach 24 Stunden Schütteln war die Vaccinevirulenz verschwunden, Keime waren dagegen noch reichlich vorhanden.

Materialien von Kalb 50 und Kalb 51 waren nach 5 tägigem dauernden Schütteln in Aether noch nicht steril. Die Vaccinevirulenz war nach dieser Zeit aus dem einen Material verschwunden, bei dem anderen war sie erheblich abgeschwächt noch vorhanden. Diese beiden Vaccinen werden seit dem 16. Oktober jetzt in Aether aufbewahrt. Beide sind bakteriologisch noch nicht steril. Die Vaccinevirulenz ist auch bei dem anderen fast völlig verschwunden. Die kürzlich vorgenommene Virulenzprüfung ergab an der Kaninchenhornhaut eine ganz schwache Keratitis, die verspätet auftrat und mikroskopisch vereinzelte Vaccinekörperchen aufwies. Die Hautimpfung am Kaninchen ergab nur noch etwa 8 bis 10 einzeln stehende Pusteln, also das Bild erheblicher Schädigung.

Weiterhin erwähne ich eine sehr virulente Lapine von Kaninchen 227. Dieses Material war nach 5 mal 24 Stunden Schütteln in Aether noch virulent, anscheinend ohne Abschwächung, aber steril war es noch nicht. Das Schütteln wurde also fortgesetzt bis zum 9. Tage, an welchem die Sterilität erreicht war. Aber zu diesem Zeitpunkt war die Virulenz zerstört.

5 weitere stark virulente Lapinen mussten bis 11 Tage geschüttelt werden, ohne dass bakteriologische Sterilität eintrat. Die Virulenz war nach 2 oder 3 Tagen zerstört.

Das noch im Versuch befindliche Rohmaterial von Kalb 54 war nach 4 tägigem Schütteln in Aether nicht steril; die Virulenz, die mit dem in

Glycerin aufbewahrten Ausgangsmaterial verglichen wurde, ist bereits deutlich herabgesetzt. (Auch nach 11 tägigem dauernden Schütteln war keine Sterilität zu erreichen.) Im ganzen wurden 16 verschiedene Rohmaterialien mit Aether verarbeitet.

Vor ganz kurzer Zeit ist es mir jetzt gelungen, ein Material zu erhalten, welches noch Reste seiner Virulenz enthält und bakterienfrei zu sein scheint — und dieses ist eine Lapine, welche seit dem 8. Oktober 1912 dauernd in Aether liegt und nie geschüttelt worden war. Vor 3 Wochen waren noch Keime nachweisbar.

M. H.! Diese Versuche ergeben insofern ein gleichmässiges Bild, als aus ihnen hervorgeht, dass das Vaccinevirus durch den Aether anscheinend regelmässig geschädigt, häufig sogar ziemlich schnell abgetötet wird. In einzelnen Fällen erweist sich das Virus, gleich ob vom Kalb oder Kaninchen stammend, als sehr resistent gegenüber der Aethereinwirkung. Um eine sichere Sterilität zu erreichen, muss in der Regel länger geschüttelt werden, als Fornet angab. Dagegen wird durch den Aether bald eine erhebliche Keimverminderung erzielt. Der Aether wirkt also sehr ähnlich dem Glycerin, nur viel schneller, und unterscheidet sich in bezug auf seine Einwirkung auf Keime und Vaccinevirus nicht von den anderen Desinficientien, die zur Lymphesterilisierung empfohlen worden sind.

Zu dem bakteriologischen Teil dieser Versuche möchte ich bemerken, dass die kulturellen Prüfungen immer in Serum-Bouillon unter aëroben und anaëroben Bedingungen gemacht wurden. Gerade die streng anaërobe Züchtung, die ich nach Wright-Burri mache, ist wichtig, denn mehrmals waren nur streng anaërobe Keime vorhanden, welche die Sterilisierung verhinderten. Alle Röhrchen wurden mindestens 10 Tage im Brutschrank beobachtet, nachdem sich herausgestellt hatte, dass gelegentlich erst nach 5—7 Tagen Wachstum auftrat.

Unter den Bakterienarten, welche lange Zeit der Aetherwirkung widerstanden, spielen Sporenträger und streng Anaërobe eine nicht geringe Rolle. Es fanden sich darunter Heubacillen, Bacillen aus der Buttersäuregruppe und einmal ein streng anaërobes Stäbchen mit endständiger Spore. Daneben aber auch ganz banale Bakterien. Aus dem einen Kälbermaterial, welches seit Mitte Oktober in Aether liegt, wachsen jetzt noch reichlich weisse Sarcinen.

Gestern teilte mir Herr Kreisarzt Dr. Geissler, bisher Assistent am Medizinaluntersuchungsamt in Stettin, brieflich mit, dass er bei 4 Vaccineproben, genau nach Fornet's Methode mit Aether behandelt, keine Keimfreiheit erzielen konnte, trotzdem die Proben 4 Wochen lang in Aether geschüttelt waren. Ebenso konnten verschiedene Bakterienarten, die er aus der Lymphe gezüchtet hatte, darunter Bac. subtilis, durch vieltägiges Schütteln in Aether nicht abgetötet werden.

Zusammenfassend möchte ich über diesen Teil meiner Versuche sagen: Der Aether ist für das Vaccinevirus keineswegs indifferent, er schädigt das Virus regelmässig in mehr oder weniger kurzer Zeit, manchmal schon nach 24 Stunden. Andererseits betone ich, dass der Aether schnell zu einer erheblichen Keimabnahme führt, dass aber die völlige Sterilisierung durch den Aether innerhalb 100 Stunden nicht die Regel, sondern die Ausnahme zu sein scheint.

Ob und in welcher Weise der Aether für die Lymphegewinnung brauchbar ist, kann nur durch Versuche im grossen, durch Feststellung des Impferfolges an grossen Zahlen von Kindern erwiesen werden. Ich persönlich glaube nicht, dass es ratsam wäre, auf Grund des bisher vorliegenden Materials von der bewährten Glycerinverarbeitung abzugehen.

Da es mir niemals gelungen ist (mit Ausnahme des letzterwähnten Lapinematerials), ein keimfreies und doch wirksames Material durch die Aetherbehandlung zu erzielen, habe ich bisher noch keinen Züchtungsversuch nach Fornet machen können und bat deshalb Ende November Herrn Fornet um Ueberlassung von keimfreiem, aber wirksamem Material oder um eine wirksame Kultur. Leider hatte er damals seine Versuche unterbrochen und war nicht in der Lage, mir das Gewünschte zu geben. Ich habe jedoch eine grosse Zahl von Kulturversuchen gemacht unter Verwertung von anderem Material, z. B. gut wirksame, aber sterile Glycerinlymphe; Hautstückchen, die von der Subcutis her steril entnommen waren; steril entnommene Corneastückchen; sterile Filtrate. Als Nährböden kamen zur Verwendung Kaninchenhautextrakte mit und ohne natives Serum, Serumbouillon, wie sie von Fornet benutzt worden war, halb erstarrtes Kaninchenserum, Serumbouillon nach Taroszi-Noguchi. Eine Vermehrung des Virus war in keinem Falle zu beobachten, jedoch traten die von Fornet mehrfach erwähnten, im Dunkelfeld sichtbaren Körnchen regelmässig in den Kulturen und in den Kontrollen auf. Ich halte sie demnach für unspezifische Gebilde, die mit dem Vaccinevirus nichts zu tun haben.

Dagegen habe ich aus einem meiner letzten Versuche den Eindruck gewonnen, dass die Temperatur von 37° an sich bereits das Virus schädigt. Die bereits erwähnte sterile, aber noch wirksame Lapine wurde in Kaninchenserumbouillon 5 Tage bei 37° gehalten. Dann wurden die eingesäten Materialstückchen herausgefischt, in der Reibschale zerkleinert und auf Kaninchenhornhaut und -Haut verimpft. Dabei ergab sich, dass das Virus in dem aëroben wie in dem anaëroben Röhrchen zerstört worden war. Das kann bei diesem Versuch nur durch die Brutschranktemperatur bewirkt worden sein.

Es ist sehr interessant zu beobachten, dass in bezug auf die Kultur des Vaccinevirus sich jetzt schon andere Prioritätsansprüche bemerkbar machen. Der eine von M. Rabinowitsch vorgebrachte Anspruch ist von Fornet bereits zurückgewiesen worden, und das mit Recht; denn der dort beschriebene „Streptodiplococcus" ist ebensowenig der Vaccineerreger wie irgendeine der sonst beschriebenen Bakterienarten. Dazu ist bei den Rabinowitsch-schen Versuchen die Identifizierung des Virus völlig unzureichend gewesen. Etwas anderes ist es mit den Mitteilungen Bélin's in der Revue internat. de la vaccine. Er hat am 29. Oktober 1909 der Académie in Paris als pli cacheté eine Arbeit überreicht, in der er die gelungene Züchtung des Vaccinevirus behauptet. Als Nährboden hat er Serumbouillon und erstarrtes Serum verwendet und einige seiner Versuche, besonders ein Versuch der mit wirksamem Filtrat angesetzt war, lassen eine Anreicherung des Virus als möglich erscheinen. Bélin nahm als Einsaatmaterial steril entnommene Hautstückchen. Er veröffentlicht diese Versuche jetzt, um sich die Priorität zu wahren. Allerdings hat er 1909 nur unregelmässige Resultate gehabt, und seitdem ist es ihm augenscheinlich nicht gelungen, in dieser Frage noch einen Erfolg zu erzielen.

Durch meine Versuche glaube ich, erwiesen zu haben, dass der Aether das Vaccinevirus immer schädigt. Damit wird Fornet's Erklärung für das Gelingen seiner Kulturen hinfällig, dass nämlich in seinen Versuchen zum ersten Male dem Vaccinevirus Gelegenheit gegeben worden sei, sich ungeschädigt durch Chemikalien und konkurrierende Bakterien in der Nährflüssigkeit zu entwickeln. Seine Versuche mit Aetherbehandlung haben keine grundsätzlich anderen Bedingungen, als wenn eine durch Glycerin keimfrei gemachte Lymphe als Ausgangsmaterial für die Züchtung verwertet worden wäre.

Daher ist die Frage berechtigt, ob Fornet seine Züchtungsversuche mit dem Maass von Kontrollen umgeben hat, die bei einem Problem von so weittragender Bedeutung jeden Einwand widerlegen und auch den Skeptischen überzeugen können. Das ist nach meiner Meinung nicht geschehen. Fornet hat bisher aus keiner seiner Kulturen eine konfluierende Vaccineeruption erzeugen können, wie dies z. B. Bélin aus einer Filtratkultur beobachtet hat, sondern es gingen immer nur einzelne Pusteln an, oder die Impfschnitte waren etwas aufgetrieben. Die Möglichkeit einer spontanen Infektion ist nicht ausgeschlossen worden. Hierauf hat Friedberger bereits in London hingewiesen. Das wäre nur dann der Fall gewesen, wenn die Versuche stattgefunden hätten in Räumen, die überhaupt noch nie zu Vaccineimpfungen benutzt worden waren oder wenn die Kaninchenkäfige nach jedesmaligem Gebrauch desinfiziert worden wären. Ich erinnere hier an die Spontanvaccinen, welche zumal in Frankreich gegen die gelungene Ueberführung der Variola in Vaccine ins Feld geführt worden sind. Ich habe solche Spontaninfektionen auch bereits erlebt, konnte sie jedoch durch die gleichzeitig ausgeführte Hornhautimpfung, die negativ blieb, aufklären.

Durch die Anführung dieser Tatsachen möchte ich keineswegs behaupten, dass die Pusteln aus den Kulturen alle durch Spontaninfektion entstanden seien, aber das eine abgebildete Kalb, bei dem von 20 Impfstellen nur eine anging, ist ein nach dieser Richtung hin einigermaassen verdächtig. Denn es wurde in einer Impfanstalt und ausserdem noch an anderen Hautstellen mit virulenter Vaccine geimpft. Abgesehen von der immerhin möglichen Spontaninfektion hat Herr Fornet einen Einwand bisher nicht entkräftet, den ich bereits in Wien gemacht habe. Da er bröckeliges Material einsät, ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass bei der Ueberimpfung kleine Bröckel von einem Röhrchen in das andere mitgenommen werden. Diese Tatsache lässt auch Fornet's Berechnung der starken Verdünnung in anderem Licht erscheinen. Da er nämlich in dem ersten Kulturröhrchen auf dem Boden die Bröckel des virushaltigen Gewebes und darüber die Nährflüssigkeit hat, ist gar keine Möglichkeit vorhanden, die Konzentration des Virus in der ganzen Flüssigkeitsmenge zu bestimmen. Dagegen erscheint es möglich, dass durch derartige virushaltige Stückchen die Virulenz einer Passagekultur vorgetäuscht worden wäre. Fornet gibt nun selber an, dass die Virulenz in den Kulturen bald erlischt. Wenn das aber der Fall ist, so wird man von einer solchen abgeschwächten Kultur eine sehr schwache Vaccineeruption erwarten müssen, aber nicht eine einzige Pustel mit ungeminderter Virulenz unter zahlreichen reaktionslosen Impfstellen.

Die Zweifel, die hierüber noch möglich sind, führen mich zu der letzten und vielleicht wichtigsten Frage bei meiner kritischen Beleuchtung der Fornet'schen Versuche: Wie ist von ihm die Diagnose Vaccine sichergestellt worden? Ich hatte neulich bei der Diskussion schon Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass Fornet die Diagnose Vaccine lediglich nach den Hauterscheinungen gestellt hat. Den Nachweis der Guarnieri'schen Körperchen erwähnte er nur früher einmal, anlässlich von Hornhautimpfungen bei Kaninchen mit Aetherlymphe. Damals sind im Klatschpräparat Vaccinekörperchen gefunden worden. Bei allen weiteren Versuchen, auch bei dem Nachweis der Virulenz seiner Kulturen hat Fornet keine Hornhautimpfungen gemacht. Im Gegenteil äusserte er Zweifel an dem Wert der Hornhautimpfung, die er anscheinend für weniger beweisend hält als die Hautimpfung.

Diese Verschiedenheit der Ansichten veranlasst mich, auf diesen sehr wichtigen Punkt kurz einzugehen. Ohne die Frage nach dem Wesen der Vaccinekörperchen hier anschneiden zu wollen, möchte ich feststellen, dass auf Grund der Erfahrungen von Hückel, Wasielewsky, Süpfle, Hartmann, Paschen, v. Prowacek und vieler anderer die Vaccinekörperchen streng spezifische Gebilde von ausschlaggebender diagnostischer Bedeutung sind. Und dass die Hornhautimpfung am Kaninchen mit nachfolgendem Nachweis der Vaccinekörperchen nicht nur die zuverlässigte, sondern auch die empfindlichste diagnostische Methode ist.

Diese von den genannten Autoren einwandfrei festgestellte Tatsache kann ich auf Grund meiner eigenen Erfahrung in vollem Umfang bestätigen. Ich habe bisher die Hornhäute von etwa 110 mit verschiedenem Material geimpften Kaninchen mikroskopisch untersucht und dabei nicht einen einzigen Fehlschlag erlebt. Wo Vaccine, wenn auch nur geringste Mengen, vorhanden war, da waren Vaccinekörperchen nachzuweisen, wo keine Vaccine vorhanden war, konnte nicht einmal etwas Aehnliches in dem Hornhautepithel entdeckt werden. Dagegen habe ich auf der Kaninchenhaut verschiedentlich vaccineähnliche Rötung und Schwellung gesehen, auch wenn kein virulentes Material verwendet wurde. Es gelang mir sogar, eine solche Pseudovaccine durch fünf Kaninchenpassagen regelmässig zu erzeugen. Ebenso erzeugt eine Bouillonkultur von solcher Haut dieselbe Erscheinung, welche in der Regel am 3. Tag ihren Höhepunkt hat. Vaccine ist durch die negative Hornhautimpfung sicher auszuschliessen.

Auf Grund meiner Erfahrungen muss ich Vaccineversuche im Laboratorium, bei denen der Nachweis der Vaccinekörperchen nicht regelmässig geführt wird, als unzulänglich bezeichnen. In bezug auf die Kulturversuche Fornet's bin ich der Ansicht, dass der einwandfreie Beweis der Vermehrung des Virus in vitro unter Ausschluss aller Fehlerquellen bisher noch nicht geführt ist.

Die Diagnose der Vaccinekörperchen ist auf verschiedene Weise möglich. Am wenigsten empfehlenswert ist ihr Aufsuchen im Klatschpräparat. Unter dem Einfluss des Antrocknens verändern sie sich so wesentlich, dass viel von ihrer charakteristischen Form und Lagerung verloren geht und ein einwandfreier Nachweis oft nicht möglich ist. Aus diesem Grunde wird die Diagnose in der Regel am Schnitt nach Heidenhain- oder Giemsafärbung gestellt. Bei Verwendung der letzteren kann man die Vaccinekörperchen durch geeignete Differenzierung soweit aufhellen, dass rötlich gefärbte Innenkörperchen, wie sie v. Prowacek beschrieben hat, sichtbar werden. Jedoch scheint mir dies nicht regelmässig gelingen zu wollen, ich habe diese Innenkörperchen nur selten gesehen und nur dann, wenn die Präparate nach der Acetonbehandlung in absoluten Alkohol kamen, dem wenig Eosin zugesetzt war. Die Schnittfärbung gibt die besten Resultate und lässt die feinsten Details erkennen, aber sie ist zeitraubend und setzt das Töten des Versuchstieres voraus. Wo also Nachinfektionen stattfinden sollen, müssen andere Wege zum Nachweis der Vaccinekörperchen eingeschlagen werden.

Hier hat mir die vitale Färbung sehr gute Dienste geleistet. Obgleich diese Methode schon recht alt ist, findet sie für die Vaccinediagnose nur beschränkte Verwendung, weil die Hornhautzellen, die vom Tierkörper getrennt sind, sich sehr bald verändern und sich das histologische Bild schnell verwischt. Diesem Missstand glaube ich durch folgende Anordnung abgeholfen zu haben:

Vom chloroformierten oder durch Aether narkotisierten Tier werden mit scharfer Lanzette kleine Hornhautteilchen abgekratzt und sofort in einen Tropfen Ringer'scher Lösung auf den Objektträger gebracht. Der Tropfen wird mit dem Deckglas bedeckt und von einer Seite aus an den Rand ein Tropfen Farblösung gebracht. Als solche verwende ich Azur II in Ringer'scher Lösung aufgelöst. Die Hornhautstückchen bleiben also auch während der Färbung immer in einem Medium, welches die Zellform in keiner Weise schädigt. Die Farblösung, welche durch Capillarität unter das Deckglas tritt, wird mit Filterpapier unter dem Deckglas weggesogen und dann wieder durch Ringer'sche Lösung ersetzt. In den so vorbereiteten Hornhautstückchen sind die Vaccinekörperchen ebenso scharf zu sehen wie im Schnitt. Meistens unterscheiden sie sich durch ihren rötlichen Farbton von dem tiefdunkelblau gefärbten Zellkern.

Derartige Präparate ermöglichen die Feststellung der Vaccinekörperchen in wenigen Minuten. Dauerpräparate lassen sich nicht herstellen. Die Methode ist nach meiner Erfahrung nur anwendbar, wenn in der Hornhaut eine makroskopische Trübung zu sehen ist. In der klaren Hornhaut kann die Vaccinediagnose nur durch Schnittfärbung gestellt werden.

Die Resultate waren gleichmässig gute, die Diagnose ist sehr schnell gestellt, und das Tier kann am Leben bleiben.

Vielleicht ist bei Verwendung von Ringer'scher Lösung als Suspensionsmittel auch bei anderem Material eine vitale Feststellung der Zelleinschlüsse möglich, ich denke dabei an Molluscum contagiosum, Trachom und Lyssa.

Die Frage nach der Filtrabilität des Vaccinevirus hat noch vor wenigen Jahren viel Kopfzerbrechen verursacht. Sie ist jetzt durch die Arbeiten hauptsächlich von Negri, Casagrandi, v. Prowacek und anderer in bejahendem Sinne gelöst. Aber bis heute noch sind die Resultate unregelmässig. Ich habe an zahlreichen Versuchen Gelegenheit gehabt, die Unregelmässigkeiten bei der Filtration zu bestätigen. Bei 29 Versuchen gelang mir nur 7 mal der Nachweis des Virus an der Kaninchenhornhaut. Da die meisten Uebersichtsreferate nur kurz feststellen: das Vaccinevirus ist filtrierbar, erscheint es angebracht, auf die Schwierigkeiten bei dieser Technik erneut hinzuweisen, die früher von Rosenthal genau analysiert worden sind. Vor allem ist zu betonen, dass durch den Vorgang der Filtration sich in allen Fällen der grösste Teil des Virus dem späteren Nachweis entzieht. Wieviel von dem Virus verloren geht, ist natürlich abhängig von der Art der verwendeten Kerze und von der Konzentration der zu filtrierenden Flüssigkeit. Aber auch hier bestehen keineswegs konstante Bedingungen. Die einmal gebrauchte Kerze hat nicht mehr dieselbe Durchgängigkeit wie die neue, die sehr gut aufgeschlossene Lympheverdünnung 1 : 100 verspricht bessere Ergebnisse als die weniger gut aufgeschlossene Verdünnung 1 : 30. Um die Fehler von seiten der Kerze ausschliessen zu können, habe ich zu meinen Filtrierversuchen nur Porzellankerzen nach Chamberland oder Reichel benutzt. Die Kerzen werden nach jedesmaligem Gebrauch im Muffelofen bei etwa 1000° ausgeglüht und dadurch sämtliche organische Bestandteile, die sich bei der Filtration angesammelt haben, verascht. Wenn dies Ausglühen schonend gemacht wird — und das ist sehr leicht —, dann wird die Kerze vollständig regeneriert, sie hält aber die Bakterien ebenso sicher zurück wie früher.

Mir erscheint daher die Verwendung von Porzellankerzen zweckmässiger als die der Kieselgurkerzen; denn die letzteren können nicht ausgeglüht werden. Das Rückspülen ist nicht imstande, die Eiweissbestandteile aus der Kerze zu entfernen und die Sterilisierung im Autoklaven oder in der trockenen Hitze bringt die noch haftenden Eiweissteilchen zur Gerinnung. Auf alle Fälle hat die Kieselgurkerze nach einmaligem Gebrauch nicht mehr die Durchgängigkeit, wie die ungebrauchte — ein Umstand, der die Schwierigkeiten bei der Filtration noch vermehrt.

Dass die Adsorption des Virus innerhalb der Kerzenporen eine wesentliche Ursache für die grossen Virusverluste beim Filtrieren ist, wurde von jeher angenommen. Ich bin in der Lage, diese Ansicht durch einige Beobachtungen bei meinen Versuchen unterstützen und in gewissem Sinne erweitern zu können.

Eine Rohvaccine wurde zu einem Filtrierversuch dadurch vorbereitet, dass sie mit Kochsalzlösung 2 mal 24 Stunden in der Kugelmühle gemahlen wurde. Der Versuch sollte so vor sich gehen, dass die durch Zermahlen gut aufgeschlossene und dann verdünnte Masse der Reihe nach durch einfaches und doppeltes Filtrierpapier, Chamberlandkerze L I, L III, L V usw. filtriert werden sollte. Der zu filtrierenden Flüssigkeit war reichlich Bact. coli zugesetzt worden. Ich habe diese Keimart gewählt, weil sie sehr schnell nachweisbar ist. Auf besondere Kleinheit des Testbacteriums kam es bei diesem Versuch nicht an.

Die Verimpfung der verschiedenen Filtrate hatte ein überraschendes Ergebnis: Das Papierfiltrat verursachte eine kaum merkliche Hornhauttrübung, mikroskopisch konnten noch vereinzelte Vaccinekörperchen nachgewiesen werden. Das Filtrat von Chamberland L I enthielt Bact. coli, aber kein Vaccinevirus, die Filtrate von L III und L V waren steril und avirulent.

Dagegen zeigte sich der Filterrückstand auf dem Papierfilter als unvermindert wirksam, — es war also fast das ganze Virus in diesem Rückstand hängen geblieben. Dieser erwies sich bei näherer Besichtigung als ein dicker Brei, bestehend aus Zelltrümmern und Porzellanstaub, der den Kugeln der Kugelmühle entstammte.

Daraufhin behandelte ich verdünnte Glycerinlymphe mit Kaolin, um die Adsorption des Virus an diesem Stoff zu erhalten, und kam damit, ohne es zuerst zu wissen, auf Versuche, die Kraus, v. Eisler und Fukuhara zuerst mit Lyssavirus gemacht haben. Während aber diese Autoren bei dem einzigen Versuch, den sie mit Vaccine machten, ein negatives Ergebnis hatten, habe ich sehr ermutigende Resultate erhalten.

Diese Versuche im einzelnen vorzutragen, würde zu weit führen, darum will ich nur kurz die Resultale mitteilen. Es ist mir in allen Versuchen gelungen, durch Schütteln mit Kaolin das Vaccinevirus aus verdünnter Lymphe fast oder ganz quantitativ auszufällen und sein Vorhandensein in dem Kaolinsediment nach scharfem Centrifugieren nachzuweisen, während die überstehende Flüssigkeit fast immer von Virus frei war. Die Adsorption an das Kaolin ist so energisch, dass man das Sediment mehreremal waschen kann, ohne nachweisbare Verluste an Virus zu beobachten.

In welcher Weise diese Tatsache für die Impfstoffgewinnung vielleicht von Wert sein kann, sollen weitere Versuche erweisen. Dass die Herstellung von Trockenlymphe leicht möglich ist, weiss ich bereits, aber es fehlen vorläufig noch alle Erfahrungen über die Haltbarkeit solchen Kaolinimpfstoffes.

Selbst wenn diese Kaolinversuche nicht zu einem praktischen Erfolg führen sollten, haben sie einen gewissen Wert, insofern sie beweisen, wie leicht das Vaccinevirus adsorbiert werden kann. Es ist demnach nicht sehr verwunderlich, wenn das in der Kugelmühle aufgeschlossene Virus an Porzellanteilchen adsorbiert wird und das Filter nicht passiert. Vielleicht wirken sogar Zelltrümmer ähnlich und adsorbieren ihrerseits das Virus. Jedenfalls wird man weiterhin versuchen müssen, diese Schwierigkeit zu umgehen und gelangt vielleicht doch noch zu einer befriedigenden Virusausbeute in den Filtraten.

Bisher muss man immer mit einer riesigen Verdünnung des Virus im Filtrat rechnen und kommt meistens ohne Anreicherung des Virus nicht zu einem positiven Tierversuch. Ich habe die verschiedensten Anreicherungsverfahren versucht. Positive Tierversuche aus Filtraten bekam ich nach Anreicherung auf dem Ultrafilter v. Prowacek einmal, Tränken eines Wattebausches mit dem Filtrat und Einnähen in den Conjunctivalsack für 24 Stunden (Negri) 2mal, Kaolinausschüttelung des Filtrates 3mal und Kombination von Ultrafilter mit Kaolinausschüttelung 1mal. 3 positive Versuche ergab die Chamberlandkerze LV, je einen LI und LIII und 2 die Reichelkerze.

Resultatlos blieben bisher die Versuche, die Filtrate durch Verdunsten im warmen Luftstrom oder durch Kochen im Vacuum bei 35° einzuengen.

Ob die Kaolinausschüttelung der Filtrate die Leistungsfähigkeit des v. Prowacek'schen Ultrafilters erreicht, weiss ich noch nicht. Eine technische Vereinfachung der Anreicherung wäre jedenfalls sehr wünschenswert.

Durch Asbestwolle filtrierte und auf dem Ultrafilter gesammelte Lymphe hat Paul in Wien schon in grösserer Menge hergestellt. Er hat auf diese Weise sicher steriles Ausgangsmaterial zur Anzüchtung neuer Vaccinestämme gewonnen. Ob dieses Verfahren für die Schutzimpfung verwertbar sein wird, steht noch dahin.

Zum Schluss noch einige kurze Mitteilungen über 2 weitere Verfahren zur Lymphesterilisierung.

Das eine, von Seiffert und Hüne ungefähr gleichzeitig mit Fornet's Aethermethode publizierte Verfahren verwendet 3—5 prom. Chinosolzusatz zu der Glycerinlymphe. Dadurch soll die Lymphe, die übrigens am Tier selber schon mit kräftigen Desinficientien behandelt wird, steril werden. Geissler in Stettin hat nachgewiesen, dass die durch Chinosol bewirkte Sterilität eine nur scheinbare ist, dass es sich im wesentlichen um Keimhemmung, nicht um Keimabtötung handelt. Die Einwirkung des Chinosols auf das Vaccinevirus selber hat er nicht geprüft. Ich habe bei 2 Versuchen, die mit 10 prom. und 5 prom. Chinosol aufgestellt waren, den Eindruck gehabt, dass das Vaccinevirus auch hierdurch geschädigt wird. Die 10 prom. Lösung hat das Virus sogar nach 24 Stunden schon abgetötet. Da ich aber nur wenige Versuche mit Chinosol gemacht habe, gebe ich ihre Resultate nur mit Vorbehalt wieder.

Das andere, noch nicht publizierte Verfahren stammt von Geissler in Stettin, welcher mich gebeten hat, es in meinem Vortrag zu erwähnen. Er verwendet zur Sterilisierung Wasserstoffsuperoxyd, welches durch Kohlensäure angesäuert ist. Hierdurch wird, analog zu Croner's Versuchen, die desinfizierende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds wesentlich gesteigert. Die Einwirkung des Desinficiens auf die Lymphe geht bei 37° unter Schütteln vor sich und dauert ca. $^3/_4$ Stunden. Durch die höhere Temperatur wird einerseits eine weitere Erhöhung der Desinfektionswirkung erreicht, andererseits wird die Kohlensäure aus dem Gemisch getrieben. Ein nachher vorgenommener Zusatz von Hepin, eines kräftigen Katalysators, zerstört das Wasserstoffsuperoxyd vollständig, indem es seine Grundbestandteile Wasser und Sauerstoff wiederherstellt. Diese ebenso wie das Hepin haben keinerlei Einwirkung auf das Vaccinevirus. Geissler hat mit diesem Verfahren mehrere Lymphproben keimfrei machen können, während die Virulenz, geprüft an der Kaninchenhornhaut und Haut, erhalten war. Dieses Verfahren verdient bald nachgeprüft zu werden. Dabei wird festgestellt werden können, ob die Sterilisierung regelmässig gelingt, und ob Wasserstoffsuperoxyd bei 37° das Vaccinevirus unbeeinflusst lässt.

Das Verfahren bietet nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn das Vaccinevirus möglichst gut aufgeschlossen wird, damit nicht kleine Stückchen die in ihrem Innern vorhandenen Keime vor der Wirkung des Desinficiens schützen können. Durch derartige Stückchen würde natürlich eine gleichmässige Desinfektionswirkung unmöglich gemacht.

Nachtrag bei der Korrektur. In Nr. 7 dieser Wochenschrift reklamiert Rabinowitsch von neuem seinen „Streptodiplococcus“ als den Pockenerreger. Ich kann auch in dieser Mitteilung den Beweis dafür nicht sehen, dass er diesen lange gesuchten Erreger reingezüchtet hat. Zum Beweis sind seine Tierversuche nicht ausreichend, überdies die in der Monographie abgebildeten Pusteln am Tier nicht charakteristisch. Es fehlen Mitteilungen über Menschenimpfungen mit seiner Kultur.

Ueber die Veränderungen der Hornhaut nach der Vaccineinfektion scheint R. keine eigenen Erfahrungen zu haben. Da man nämlich von der geimpften Hornhaut mit positivem Guarnieri-Versuch bei Weiterimpfung auf die Haut typische Pusteln bekommen kann, ist die Annahme nicht zulässig, dass der Guarnierische Versuch durch gelöste Toxine verursacht wird. Diese Annahme müsste R. erst experimentell begründen. Der einzige Versuch, den er erwähnt, kann diese Frage nicht entscheiden.

Wenn nur die Toxine durch das Filter gingen und allein zur Entstehung von Vaccinekörperchen führen könnten, ist nicht einzusehen, warum so häufig aus hochvirulentem, gut aufgeschlossenem Material gar nichts durch das Filter geht. Es spricht eben alles vielmehr für die Filtrierbarkeit des Erregers selber und für seine Vermehrung in der Kaninchenhornhaut.

Zur Diagnose der Hypothyreose.

Teigige Infiltration der Mucosa des unteren Harntractus als ein bis jetzt nicht beschriebenes Symptom.

Von

Prof. Dr. **Heinrich Stern**-New York.

In der Literatur über Hypothyreoidismus finden sich nur selten Angaben über Störungen seitens des Harntractus, und wenn Symptome dieser Art erwähnt werden, so setzt die Einmütigkeit in Erstaunen, mit welcher sämtliche Autoren sie der besonderen Verfassung des Nervensystems zuschreiben. Immerhin gibt es nicht viele Fälle von Hypothyreose, in welchen Harnsymptome vermisst werden, wenn sie auch gewöhnlich nur von untergeordneter Bedeutung sind. Hypothyreose kann mit einfacher Polyurie, Strangurie und Tenesmus vergesellschaftet sein, oder es können diese Störungen gleichzeitig auftreten oder miteinander abwechseln.

Ungenügende Funktion der Schilddrüse bildet für sich allein oder in Verbindung mit Insuffizienz anderer Drüsen ohne Ausführungsgang einen der häufigsten Krankheitszustände in unserer Zeit hochentwickelter Kultur. Man braucht dabei nicht gleich an Athyreoidismus oder ausgesprochenen Hypothyreoidismus zu denken. Diese beiden Störungen sind zwar durchaus nicht selten, aber sie kommen doch nicht jeden Tag vor. Vielmehr muss man an jene Fälle denken, in welchen die Unzulänglichkeit der Schilddrüsenfunktion und die verschiedenen Symptome, in welchen sie sich äussert, weniger deutlich hervortreten. Fälle dieser Art kommen jedem Arzt, mag er die allgemeine Praxis ausüben oder Spezialist sein, zur Beobachtung. Ihr wirklicher Charakter wird jedoch nicht häufig erkannt.

Ich will bei dieser Gelegenheit nicht den mannigfachen Symptomenkomplex der verschiedenen Grade von Hypothyreoidismus erörtern. Ich beabsichtige einzig und allein eine Darlegung des Zusammenhanges, welcher zwischen Harnsymptomen und lokalen Strukturveränderungen hypothyreoidalen Charakters möglich ist.

Die Cystoskopie ist leider noch nicht Gemeingut aller Internisten geworden. In meinem Armamentarium hat sie sich längst eingebürgert, und ich bin durch ihren fleissigen Gebrauch längst von ihrem grossen Wert für die Diagnose von Störungen des Harntractus überzeugt worden. Für mich gibt es keinerlei „Blasenneurosen", es sei denn, dass die cystoskopische Untersuchung keinerlei anatomische Veränderungen erkennen lässt, auf welche die Harnsymptome möglicherweise zurückgeführt werden könnten. Seit ungefähr einem Jahre habe ich mit besonderer Aufmerksamkeit die unteren Abschnitte des Harntractus solcher Personen cystoskopiert, welche mit verschiedenen Graden von Hypothyreose behaftet waren. In der grossen Mehrzahl der Fälle von Hypothyreoidismus, welche inzwischen in meine Beobachtung kamen, wurden keine Harnsymptome von klinischer Bedeutung gefunden. Ebensowenig vermochte ich durch die spezielle Untersuchung der unteren Abschnitte des Harntractus solche Strukturveränderungen nachzuweisen, welche der ungenügenden Schilddrüsenfunktion hätten zugeschrieben werden können. Trotzdem gelang mir in jedem der vier Fälle von Hypothyreose mit Harnsymptomen, welche von mir cystoskopiert wurden, der Nachweis anatomischer Veränderungen, die augenscheinlich hypothyreogenen Ursprungs waren.

Diese vier Fälle, von denen drei Patienten weiblichen Geschlechts betreffen, repräsentieren etwa 10 pCt. aller hierhergehörigen Fälle, welche von mir der cystoskopischen Untersuchung unterzogen wurden. Die Komplikation von Hypothyreose mit Harnsymptomen im Verhältnis von drei weiblichen zu einem männlichen Patienten scheint mir ein zufälliges Vorkommnis zu sein. Hypothyreoidale Krankheitserscheinungen werden ungefähr gleich häufig bei beiden Geschlechtern beobachtet. Dagegen muss von dem thyreotoxischen Zustande gesagt werden, dass er in seinen verschiedenen Abstufungen beim weiblichen Geschlecht weit überwiegt.

Wir wissen, dass bei Hypothyreose die Schleimhäute der Zunge, der Uvula und der Nase ödematöse Schwellungen zeigen können, welche häufig als teigige Infiltration erscheinen. Es erfordert keinen grossen Scharfsinn, um auf die Vermutung zu kommen, dass ähnliche Schleimhautveränderungen auch in anderen Körperteilen vorhanden sein können. Tatsächlich habe ich in der Harnblase oder Urethra der vorerwähnten vier Fälle solche Veränderungen gefunden. Dass sie ausschliesslich von dem hypothyreoidalen Zustand abhingen, ergab sich aus ihrer Abnahme und Zunahme, je nachdem durch Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten die anderen Symptome der Hypothyreose zurückgingen oder durch Unterbrechung der Schilddrüsentherapie wieder eine Verschlimmerung der Hypothyreose hervorgerufen wurde. Ferner konstatiere ich, dass die Harnsymptome verschwanden, wenn die örtliche Schleimhautinfiltration aufhörte, und mit deren Rückkehr wieder erschienen. Daraus ging hervor, dass die Harnsymptome durch die hypothyreoidalen Veränderungen der örtlichen Schleimhautgewebe verursacht waren.

In den nachfolgenden kurzen Krankengeschichten gebe ich eine Beschreibung der Natur, Lokalisation und Ausdehnung der von mir in den unteren Abschnitten des Harntractus in jedem der vier Fälle gefundenen Veränderungen.

Fall 1. Witwe, 38 Jahre alt. Bietet typische, wenn auch nicht sehr ausgesprochene Symptome von Myxödem dar. Gesicht, Nase und Lippen sind ödematös geschwollen, insbesondere die stark infiltrierten Augenlider von teigigen Polstern umgeben. Die myxödematösen Bezirke fühlen sich wie erstarrte Gelatine an und sind unelastisch. Die rauhe Haut ist sehr trocken und juckt. Die Patientin hat das Gefühl, als ob ihre Haut verdickt sei. Die Schweissabsonderung hat fast ganz aufgehört. Pat. bekommt regelmässig Kopfweh, welches sich namentlich morgens einstellt und mehr oder weniger auf das Hinterhaupt und die Scheitelgegend beschränkt ist. Sie macht einen sehr deprimierten und apathischen Eindruck. Die Reflexe sind träge. Wegen beständigen Harnträufelns muss Pat. immer eine Binde tragen. Wegen dieses unfreiwilligen Harnabgangs war sie von dem Arzte, der sie an mich wies, lokal behandelt worden.

Die Wände der Urethra befanden sich bei der Inspektion nicht in Apposition, d. h. der Durchmesser des Meatus war ungefähr $^3/_4$ cm. Trotzdem stiess das Cystoskop ungefähr 2 cm einwärts auf ein leichtes Hindernis, was bei der gut dehnbaren weiblichen Harnröhre selten vorkommt. Die Einführung des Instruments rief auf die Länge der nächsten 3 cm des verengerten Urethralkanals einen leichten Reizzustand hervor. Dabei ging etwas Blut ab. Durch das Cystoskop liess sich an der Stelle der Längsfalte am Grunde der Harnröhre eine sackförmige, ödematöse Verdickung erkennen, welche sich in die Blase hinein fortsetzte. Die infiltrierte Stelle erschien etwas blasser als das umgebende Gewebe.

Die verdickte, geschwollene Schleimhaut am Grunde der Urethra hielt augenscheinlich die Wände des Meatus halb offen, und auf diese Weise lässt sich dann das Harnträufeln erklären.

Durch Verabreichung von 1 g Schilddrüsenextrakt, auf mehrere Dosen pro Tag verteilt, wurde die Behandlung des Hypothyreoidismus eingeleitet. In unglaublich kurzer Zeit verschwanden die hypothyreoidalen Erscheinungen und mit ihnen das Harnträufeln. Die Patientin gebraucht noch immer Schilddrüsenextrakt in täglichen Dosen von 0,3 g.

Die zwei Monate nach Einleitung dieser Behandlung nochmals vorgenommene Untersuchung ergab gänzliches Fehlen des abnormen Zustandes in der Urethra.

Fall 2. Dieser Fall ist von mir bereits in Bd. 139, S. 359, des American journal of the medical sciences unter dem Titel „Adiposis dolorosa mit myxödematösen Erscheinungen" beschrieben worden. Der Fall war in doppelter Hinsicht interessant. Erstens wegen der Verbindung von Adiposis dolorosa mit deutlich ausgesprochenen myxödematösen Symptomen, zweitens aber wegen des gleichzeitigen Verschwindens beider Symptomenkomplexe nach Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten und der Einleitung einer Fettentziehungskur.

Die jetzt 47 Jahre alte Patientin hat vor einigen Jahren die Schilddrüsenbehandlung aufgegeben. Infolgedessen hat sich wieder Hypothyreoidismus bei ihr entwickelt, und zwar in weit schlimmerem Grade als vorher. Adiposis dolorosa ist jedoch nicht zurückgekehrt. Als ich die Patientin vor einigen Wochen zu Gesicht bekam, befand sie sich in kachektischem Zustande. Die myxödematösen Symptome bestanden zu der Zeit in andauernder Infiltration der Gesichtshaut, besonders über den Wangen und um die Augenhöhlen, trockener und glänzender Hautdecke, gelegentlich teigiger Infiltration grosser Hautflächen in verschiedenen Körperteilen, Haarausfall, Brüchigkeit der Zehennägel, symmetrischen Veränderungen der Nägel der zweiten Zehen mit ödematöser Infiltration des Nachbargewebes und Blutaustritt unter ihnen, Gaumenblutungen, Pruritus vulvae sowie häufiger und schmerzhafter Harnentleerung.

Die Patientin war äusserst schwach, litt beständig an Kopfweh, klagte über Gedächtnisschwäche, war sehr niedergeschlagen und melancholisch.

Die cystoskopische Untersuchung offenbarte eine ödematöse Infiltration und ausgesprochene Ueberfüllung von ungefähr zwei Dritteln der Blasenschleimhaut, sowie eine deutlich ausgeprägte Schwellung direkt an der Einmündungsstelle des rechten Harnleiters. Durch die ödematöse Schwellung schien die Fassungskraft der Harnblase wesentlich eingeschränkt zu sein. Der Urin zeigte ein spezifisches Gewicht von 1018 und liess keinerlei Entzündungsprozesse in irgendeinem Teil des Harntractus erkennen. Glukose, Albumen und andere abnorme Bestandteile wurden nicht gefunden. Der Harn enthielt eine Anzahl Leukocyten, jedoch keine der tiefer gelegenen Epithelien der Blase oder der Urethra. Nierenkrankheit konnte gänzlich ausgeschlossen werden; von Nierentuberkulose liess sich keine Spur entdecken.

Unter Schilddrüsenbehandlung, Ruhe und geeigneter Ernährung ist ein wesentlicher Rückgang der meisten hypothyreoidalen Erscheinungen erzielt worden, darunter auch, wie sich aus der nochmals vorgenommenen Cystoskopie ergab, das Oedem der Blasenschleimhaut und die Strangurie.

Der Fall befindet sich noch in Beobachtung.

Fall 3. Unverheiratete Patientin im Alter von 22 Jahren. Dieser Fall ist von mir als „hypothyreotische Konstitution" im Sinne Wieland's klassifiziert worden. Darunter sind solche Fälle zu verstehen, in welchen die Entwickelung der Schilddrüse auf der embryonalen Stufe stehen geblieben ist und die hypothyreotischen Erscheinungen an sich gewöhnlich mehr oder weniger bedeutungslos sind. Für die hypoplastische Drüse genügen jedoch die geringfügigsten Schädlichkeiten infektiöser oder traumatischer Natur, um die schwersten Symptome des Hypothyreoidismus hervorzurufen. Gleichzeitig bot die Patientin eine Anzahl von Symptomen dar, welche auf eine lymphatische Konstitution schliessen liessen. Letztere steht meinen Erfahrungen zufolge nicht selten in Wechselbeziehung zur hypothyreotischen Konstitution.

Die Patientin ist von kleiner Statur und sehr fett. Ueber verschiedenen Regionen ihres Körpers findet sich ein weiches Fettpolster von ungleicher Dicke verteilt. Die Knochen sind dick und kurz. Die Nasenbrücke ist sehr breit und an der Wurzel beträchtlich eingezogen. Eine leichte skoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule ist vorhanden; der Mittelpunkt zwischen den beiden Schulterblättern befindet sich 2,3 cm hinter der sakralen Senkrechten, die rechte Schulter steht tiefer, die Neigung des Beckenwinkels ist kleiner. Die Gegend über beiden sakroiliakalen Gelenken ist von ausgesprochener Zartheit und Empfindlichkeit. Mitunter klagt Patientin über Schmerzen neuralgischen Charakters in dieser Region. Patientin hat einen plumpen und schweren Gang.

Die Schneider'sche Membran zeigt einen mehr oder weniger konstanten ödematösen Charakter. Ebenso verhält es sich bezüglich der Schleimhäute des weichen Gaumens und der Uvula, letztere jedoch nur zeitweilig. Die Zunge ist glatt, aber etwas verdickt.

Der Uterus befindet sich in ausgesprochener Anteflexionsstellung und extremer Retroposition. Aus der Vagina entleert sich ein fötides Sekret.

Ausser einer Anzahl von psychischen Symptomen, wie hysterischen Anfällen und melancholischen Perioden, Verlust der Willenskraft und Abnahme des Gedächtnisses, sind bei der Patientin als hauptsächliche Beschwerden häufiges Urinieren, Strangurie und Blasentetanus zu konstatieren.

Die örtliche Erkrankung war von ihrem früheren Arzt als Cystitis mittels Einspritzungen behandelt worden; sie hatte etwa dreissig Ausspülungen der Blase bekommen. Die Reizbarkeit der Blase war aber durch diese Behandlung eher verschlimmert worden. Ein von dem früheren Arzt hinzugezogener Urologe nahm eine cystoskopische Untersuchung vor und diagnostizierte den Fall als leichte Reizung der Blase.

Die von mir vorgenommene Lokalinspektion liess einen kongestionierten und geschwollenen Meatus, eine etwas verkürzte Urethra mit sehr geringer Kontraktionsfähigkeit, sowie eine Schleimhautveränderung erkennen, welche als gleichförmig ödematöse Infiltration der dreieckigen Mucosa direkt hinter dem Orificium der Urethra erschien.

Der Harn reagierte sauer, enthielt keine abnormen chemischen Substanzen und zeigte unter dem Mikroskop eine mässige Menge von Epithelien aus den oberflächlichen und mittleren Schichten der Blasen- und Harnröhrenschleimhaut, sowie eine reichliche Anzahl von Oberflächenzellen der Vagina. Auch eine mässige Menge von wohlgranulierten Leukocyten wurde im Harn gefunden.

Die Patientin wurde auf ihren eigenen Wunsch wegen ihres Uterusleidens einer Operation unterzogen. Eine cystoskopische Untersuchung, welche vorgenommen wurde, während die Patientin in Narkose lag, bestätigte den früheren Befund.

Fünf Wochen nach der Operation klagte die Patientin immer noch über Strangurie und Blasentetanus. Es wurde ihr nunmehr eine Kombination von Schilddrüsensubstanz und Ovarialsubstanz verabreicht, worauf die Patientin bald vollständig wiederhergestellt war. Die psychischen Symptome sind gänzlich verschwunden, die Harnbeschwerden gehören der Vergangenheit an und sie ist, ihrer eigenen Aussage nach, ein „ganz anderes Mädchen“ geworden.

Fall 4. Mann, 51 Jahre alt. Patient wurde mir mit der Diagnose einer Nierenkrankheit zugewiesen. Seine Klagen bezogen sich hauptsächlich auf myxödematöse Schwellungen der Augenlider und über den Schlüsselbeinen, Kältegefühl, Trockenheit der Haut, interstitielle Gingivitis, schwere Zunge, Blasenreizung und häufigen Harndrang, Schmerzen in der Lendengegend, Anfälle von Diarrhöe, Verlust der Libido sexualis, Abnahme des Gedächtnisses, ausgesprochene Apathie und psychische Depression, sowie Perioden von Melancholie.

Die Nieren konnten nicht palpiert werden und Murphy's Faustperkussion ergab keinen Erfolg. Weder die Phloridzin- noch die Phenol-Sulphonphthaleinprobe liess irgendwelche Funktionsstörungen der Niere erkennen. Der Urin zeigte eine saure Reaktion und einen normalen Gehalt an Mineralbestandteilen. Weder chemische Substanzen pathologischen Charakters, noch morphologische Elemente aus der Niere selbst oder dem Nierenbecken konnten darin gefunden werden. Jedoch zeigten sich Leukocyten in mässiger Anzahl, sowie einige wenige Cylinder, von denen jeder aus einer Reihe von vier bis sechs dieser Leukocyten zusammengesetzt war. Von Epithelien konnten nur solche aus den oberflächlichen und Mittelschichten der unteren Abschnitte des Harntractus unterschieden werden. Die mittels Rectalpalpation untersuchte Prostata war nicht vergrössert und fühlte sich normal an. Das Cystoskop offenbarte eine normale Prostata und eine augenscheinlich harte ödematöse Schwellung ohne erkennbare Blutgefässe in der Gegend des Dreiecks, welche sich fast bis zur hinteren Grenze des Dreiecks und etwas nach rechts erstreckte. Die Einmündungsstellen der Harnleiter waren gar nicht oder nur sehr wenig in die Schwellung eingeschlossen. Der Harn wurde aus jeder Niere mittelst Katheterisation gesondert abgefangen. Ausser Elementen, welche auf Rechnung der Einführung des Instrumentes zu setzen waren, konnte nichts von Bedeutung in den beiden Harnproben gefunden werden. Nierentuberkulose war mit Sicherheit auszuschliessen.

Der Blasenzustand reagierte prompt auf die Verabreichung von Schilddrüsensubstanz, und die anderen physischen Symptome der Hypothyreose gingen mehr oder weniger zurück. Auch der psychische Zustand des Patienten besserte sich, aber er hat bis jetzt nicht sein früheres geistiges Gleichgewicht zurückerlangt.

Indem ich die Aufmerksamkeit des Klinikers und Praktikers auf diese Beobachtungen lenke, möchte ich die folgenden drei Punkte in Erwägung geben:

1. In Fällen von häufigem oder schmerzhaftem Harndrang sollte man an einen allgemeinen hypothyreotischen Zustand mit Symptomen im unteren Harntractus denken und die Cystoskopie des letzteren nicht unterlassen.

2. Möglicherweise ist häufiger oder schmerzhafter Harndrang ein Frühsymptom und das einzige subjektive Zeichen von Bedeutung, welches im Beginn auf Hypothyreose hinweist. Die cystoskopische Untersuchung muss darüber Aufschluss geben.

3. Enuresis der Kinder sowie der Erwachsenen kann auf Hypothyreose oder einem ähnlichen Zustand beruhen. Die Heilung solcher Fälle mittelst Verabreichung von Schilddrüsensubstanz, worüber French und andere Aerzte berichtet haben, erklärt sich unter dieser Voraussetzung aus dem Verschwinden myxödematöser Schwellungen im unteren Harntractus. Es ist daher durchaus notwendig, in Fällen anhaltenden Bettnässens die cystoskopische Untersuchung vorzunehmen.

Aus dem israelitischen Krankenhaus in Warschau.

Ueber die morphologischen Eigenschaften des Blutes bei Diabetes mellitus.

Von

Dr. Miecz. Halpern,
Primärarzt der inneren Abteilung.

Merkwürdigerweise schenkte man bis jetzt den morphologischen Eigenschaften des Blutes bei Zuckerkrankheit sehr wenig Aufmerksamkeit. Seitdem wir besonders die ausgezeichneten Methoden der differenziellen Blutfärbung besitzen, wurden zahlreiche Arbeiten dem morphologischen Verhalten der Blutzellen bei verschiedenen Erkrankungen gewidmet, während man die Zuckerkrankheit in dieser Beziehung ganz ausser Beachtung liess. Deswegen finden wir sogar in den entsprechenden Handbüchern keine Angaben über das Verhalten der Blutzellen, höchstens nur kurze Bemerkungen über einzelne Beobachtungen verschiedener Autoren.

So gibt v. Noorden[1] an, dass die Zuckerkrankheit bei älteren Frauen öfters von Anämie begleitet wird; manchmal findet man jedoch vermehrten Gehalt des Blutes an Hämoglobin und rote Blutzellen. Ueber das Verhalten der weissen Blutzellen finden wir bei v. Noorden absolut gar nichts.

Ebenso teilt Naunyn[2] nur ganz kurz die Beobachtung von Bettmann mit, welcher in einem Falle von mit Basedow kompliziertem Diabetes mellitus eine verminderte Leukocytenzahl im Blute bei stärkerer Glykosurie feststellen konnte; ausserdem erwähnt noch Naunyn über die Beobachtung von Neusser in betreff von perinucleärer Basophilie, welche übrigens von Naunyn selbst nicht bestätigt werden konnte.

Lépine[3] beschränkt sich in seiner Monographie auf die Angabe von Haberston, der in 20 Fällen von Diabetes mellitus eine ausgesprochene Leukocytose feststellte; Lépine bemerkt dabei, dass die entsprechende Literatur in dieser Beziehung vollkommen unberührt ist.

Ebenso stillschweigend übergehen die uns hier interessierende Frage die Handbücher der Blutdiagnose und Blutkrankheiten, wie z. B. das bekannte von Naegeli[4] und ähnliche.

Die ersten systematischen Untersuchungen des Blutes bei Diabetes mellitus wurden erst im verflossenen Jahre von Caro[5] ausgeführt. Der genannte Autor untersuchte in dieser Beziehung 34 Fälle von Zuckerkrankheit und konstatierte zunächst einen verminderten Hämoglobingehalt des Blutes sowie eine verminderte Zahl der roten Blutkörperchen, dann aber ein Fehlen von Leukocytose, was einerseits mit der Beobachtung von v. Noorden im Einklang, mit derjenigen von Haberston aber im Widerspruch steht. Das interessanteste Ergebnis der Untersuchungen von Caro bezieht sich jedoch auf das Verhältnis der verschiedenartigen weissen Blutzellen im Blute des Diabetikers. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass wir bei dieser Erkrankung recht häufig mit einer relativen Lymphocytose zu tun haben; sie trat in 28 unter 34 Fällen ein und betrug in 11 Fällen bis 40 pCt., in 17 Fällen sogar 40—70 pCt. Die Lymphocytose fehlte nur in denjenigen Fällen von Diabetes, welche durch eine Komplikation, wie Eiterung, Gangrän, Tuberkulose usw. ausgezeichnet wurden. In 8 Fällen konnte Caro noch eine

---

[1] v. Noorden, Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung, 1912.

[2] Naunyn, Der Diabetes mellitus.

[3] Lépine, Le diabète sucré, 1909.

[4] Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 1912.

[5] Caro, Blutbefunde bei Diabetes mellitus. Diese Wochenschr., 1912, Nr. 32.

Vermehrung der eosinophilen Leukocyten feststellen. Es sei noch bemerkt, dass der Grad der Lymphocytose weder der Schwere der Erkrankung noch dem Grade der Glykosurie parallel ging.

Bevor meine eigenen Untersuchungen abgeschlossen wurden, konnte ich nur noch eine entsprechende Angabe in einer Arbeit von v. Hoesslin[1]) finden, welcher bei 7 Fällen von Diabetes mellitus eine Lymphocytose von 30—43 pCt. feststellen konnte. Auch in diesen Fällen befand sich der Grad der Lymphocytose in keinem Zusammenhang mit dem Grade der Erkrankung: So fand z. B. v. Hoesslin in seinem ersten Falle eine ausgesprochene Lymphocytose, während ein Jahr später derselbe Fall trotz Verschlimmerung der Krankheit eine vollständig normale Zahl der Lymphocyten aufwies.

Ich hatte Gelegenheit, im Laufe des letzten Jahres in 28 Fällen von Diabetes mellitus das Blut zu untersuchen. Die Fälle stammen meistens aus meiner Krankenhausabteilung, vereinzelte jedoch aus anderen Spitalabteilungen und aus meiner Privatpraxis. (Tabelle.)

Nr.	Name	Hämoglob. %	Rote Blutkörperchen	Weisse Blutkörperchen	Leukocyten neutr. %	Leukocyten eosin. %	Leukocyten bas. %	Lymphocyten %	Ueberg. %	Bemerkungen
1	T. T.	70	5 190 000	4 780	76,0	0,25	0	21,25	2,5	—
2	M.	80	4 800 000	5 150	46,1	6,4	1,5	40,4	5,6	—
3	N.	85	4 650 000	8 050	59,4	1,2	1,4	32,4	5,6	—
4	D. L.	80	5 960 000	12 150	68,6	0,3	0,6	24,3	6,2	—
5	O.	70	4 690 000	9 650	53,7	2,0	0	37,3	7,0	—
6	N. N.	—	—	—	72,4	0,5	0	21,3	5,8	Coma diabet.
7	K.	70	4 360 000	9 550	67,2	3,6	0,4	26,1	2,7	—
8	P.	—	4 610 000	35 000	77,2	0	0	14,8	8,0	Nach Amput. d. unt. Extremität.
9	M-z	90	5 170 000	8 200	50,3	4,6	0,5	38,5	6,0	—
10	C. G.	70	5 310 000	6 100	65,8	2,2	0	26,0	6,0	—
11	G.	90	5 180 000	11 950	80,2	1,3	0,5	13,7	4,3	Neprit. diab. grav. Amp. E. inf.
12	P. P.	65	4 980 000	10 200	79,4	1,0	0	13,6	6,0	—
13	M-k	60	4 650 000	6 700	55,7	4,0	1,2	36,4	2,7	—
14	Sz.	62	5 610 000	8 250	44,4	2,2	0,7	45,2	6,9	Diab. gravis
15	R.	45	4 270 000	11 200	73,8	0,5	0,3	19,2	6,2	Tub. pulm. Normoblast. +
16	R. R.	75	4 080 000	12 530	83,6	0	0	11,8	4,6	Tub. pulm.
17	L.	70	5 140 000	6 300	57,0	3,7	1,0	36,3	5,0	Hemiplegie
18	Sz-o	75	5 590 000	7 320	46,7	2,0	0,8	43,1	7,4	Diab. gr. acidos.
19	L-n	65	5 310 000	10 020	61,9	2,1	0	33,0	3,0	do.
20	Rad.	80	4 860 000	—	51,1	3,9	0	39,0	6,0	—
21	E.	80	5 440 000	7 600	63,0	1,7	0,7	31,8	2,8	Hemiparesis
22	S.	60	5 050 000	7 450	60,6	0,6	0,2	33,8	4,8	Diab. gravis
23	A.	65	4 500 000	12 560	70,3	0,3	0,9	23,3	4,7	Phlegmone
		72	4 330 000	5 250	49,6	2,0	1,2	43,8	3,4	—
24	X.	90	5 710 000	12 250	31,0	2,4	0,6	63,6	2,4	—
25	F.	90	4 000 000	8 760	62,1	2,0	0,3	30,4	5,0	—
26	H.	70	4 640 000	9 000	72,3	0,3	0	24,5	2,9	Diab. gravis
27	Ros.	72	4 290 000	5 650	40,5	1,2	1,8	52,8	3,7	—
28	Lind.	—	4 180 000	7 100	53,5	6,4	1,6	33,0	5,5	—

Wie aus der Tabelle ersichtlich, war der Hämoglobingehalt des Blutes in den meisten Fällen vermindert, öfters bis 60 pCt. (Sahli) und in einem Falle sogar bis 45 pCt.; dieser letzte Fall war mit Lungentuberkulose kompliziert, und die starke Anämie verursachte sogar das Erscheinen von kernhaltigen roten Blutkörperchen im Blute. Trotz dieser manchmal so stark ausgesprochenen Verminderung des Hämoglobingehalts finden wir meistens keine Verminderung der Zahl der roten Blutzellen; im Gegenteil, wir konnten sogar in einzelnen Fällen eine geringe Vermehrung derselben bis auf 5½—6 Millionen feststellen. Der Hämoglobinindex war also stets geringer als 1.

Was die Zahl der weissen Blutzellen betrifft, so war sie in allen unkomplizierten Fällen normal; wir haben übrigens nur in einem Falle eine stärkere Leukocytose zu notieren (Nr. 8), in den übrigen Fällen war sie, falls vorhanden, nur sehr gering und betrug kaum 12 500 Zellen pro Kubikmillimeter.

Das Verhältnis einzelner Formen von Leukocyten weicht in der Tat in vielen Fällen von der Norm ziemlich stark ab. Dies bezieht sich fast ausschliesslich auf das Verhalten der Lymphocyten, da wir eine Eosinophilie nur in zwei Fällen (Nr. 2 und 28) und in ganz geringem Grade konstatieren konnten, was eine nähere Betrachtung deswegen nicht verdient.

Wenn wir die Zahl von 30 pCt. Lymphocyten als die obere Grenze der Norm annehmen, so trat eine relative Lymphocytose in den angegebenen Untersuchungen 17 mal ein, das macht also über die Hälfte der Fälle aus. Der Grad der Lymphocytose war meistens nicht gross, da er nur in 6 Fällen die Zahl von 40 pCt. überstieg; die Maximalzahl betrug in meinen Untersuchungen 63,6 pCt. (Nr. 24). Das Fehlen von Lymphocytose in einigen Fällen könnte man durch die Anwesenheit von Komplikationen und dadurch von Leukocytose zu erklären suchen; in der Tat finden wir, ausser von Fall 24, welcher die höchste Lymphocytenzahl trotz einer gewissen Vermehrung der weissen Blutkörperchen aufwies, in keinem Falle mit Leukocytose (über 10 000) eine deutliche relative Lymphocytose. Solche Deutung erlaubt auch unser Fall 23, in welchem während einer eitrigen Komplikation mit einer Gesamtzahl von 12 560 weissen Blutzellen die Lymphocyten nur 23,3 pCt betrugen, während in einer komplikationsfreien Periode bei einer Gesamtzahl von 5520 weissen Blutzellen eine ausgesprochene relative Lymphocytose von 43,8 pCt. zu notieren war. Rechnen wir dementsprechend die 7 Fälle mit Leukocytose ab, so ergibt sich, dass unter 22 Fällen die Lymphocytose 17 mal nachzuweisen war.

Nichtsdestoweniger bleiben noch 5 Fälle ohne Komplikationen und ohne Leukocytose, in denen keine Lymphocytose eintrat. Dies beweist also, dass die Lymphocytose kein ständiges Symptom der Zuckerkrankheit ist, obwohl sie ein häufiges Ereignis bei dieser Erkrankung darstellt. Dieser Unterschied könnte vielleicht in der verschiedenen Pathogenese einzelner Fälle von Diabetes mellitus seine Erklärung finden.

Im Einklang mit den Beobachtungen von Caro und von v. Hoesslin muss ich betonen, dass weder die Anwesenheit der Lymphocytose noch ihr Grad auch in meinem Material in irgendwelcher Beziehung zur Schwere der Erkrankug und zum Grade der Glykosurie sich befand; und umgekehrt in gleichen Bedingungen war die Lymphocytose manchmal vorhanden, manchmal fehlte sie ganz.

Wie aus dem Geschilderten ersichtlich, besitzt die Anwesenheit der Lymphocytose bei der Zuckerkrankheit zurzeit keine klinische Bedeutung: weder im Sinne der Diagnose einzelner Erkrankungsarten, noch in prognostischer Beziehung. Nichtsdestoweniger stellt sie vom theoretischen Standpunkt aus eine hochinteressante Erscheinung dar und steht zweifellos in Beziehung zu der Rolle der innersekretorischen Drüsen in der Pathogenese des Diabetes mellitus. Wie bekannt, wird in der letzten Zeit in der Pathogenese dieser Erkrankung nicht nur dem Pankreas, sondern auch anderen Drüsen mit innerer Sekretion eine wichtige Rolle zugeschrieben. Andererseits spricht die Lymphocytose nicht, wie man früher annahm, für die Beteiligung irgendeiner bestimmten innersekretorischen Drüse, sie stellt vielmehr einen Ausdruck der gestörten Funktion verschiedener derartiger Organe jedes einzelnen oder mehrerer gleichzeitig dar [Borchard[1])].

Aus der akademischen Kinderklinik in Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. Schlossmann).

Mastkuren im Kindesalter.

Von

Prof. Dr. **Engel**-Berlin,
früherem Oberarzt der Klinik.

Gelegentlich, in Vorträgen, bei der Besprechung von Krankheitsbildern, wo der Körperansatz in der Therapie eine Rolle spielt, habe ich schon kurz darauf hingewiesen, dass ich mich seit längerer Zeit bei der Mästung von Kindern mit Erfolg eines diätetischen Kunstgriffs bediene. Da er mir für viele Fälle sehr praktikabel erscheint, so will ich die Technik des Verfahrens etwas näher besprechen.

Die zugrunde liegende Idee ist die folgende: Die Schwierigkeiten bei der Mästung von Kindern leiten sich meist daher, dass die Patienten schlechte Esser sind und sich gegen das erhöhte Angebot von Nahrung, selbst wenn man sie noch so mannigfach im Geschmack variiert, ablehnend verhalten. Es besteht also die Aufgabe, den zur Mästung notwendigen Nahrungsüberschuss in einer solchen Form zuzuführen, dass er nicht zurückgewiesen oder dass nicht gar die Esslust noch weiter gestört wird. Dieses Ziel lässt sich in der Mehrzahl der Fälle dadurch erreichen, dass man sich als Mastmittel ausschliesslich der Sahne bedient, sie aber nicht in kleineren Portionen mehrmals am Tage verabfolgt, sondern die ganze Menge abends gibt, gewissermaassen ausserhalb der Tagesordnung. Auf diese Weise wird durch die Mastnahrung der Appetit nicht beeinträchtigt und die Esslust nicht in Anspruch genommen.

---

[1]) v. Hoesslin, Ueber Lymphocytose bei Asthenikern und Neuropathen und deren klinische Bedeutung. M.m.W., 1913, Nr. 21 u. 22.

[1]) Borchardt, Ueber das Blutbild bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion und seine Beziehungen zum Status thymicolymphaticus. D. Arch. f. kl. M., Bd. 106.

Das Verfahren gestaltet sich demgemäss so, dass die Kinder eine einfache, ihrem Alter entsprechende Nahrung erhalten. Die Mahlzeiten werden nur in der Aufeinanderfolge etwas zusammengedrängt, so dass die letzte Mahlzeit etwa nachmittags zwischen 5 und 6 Uhr stattfindet. Bis zu dieser Zeit wird von den Kindern die normale Nahrungsmenge aufgenommen. Zwei bis drei Stunden nachher, vor Beginn des Nachtschlafes, schon im Bett liegend, wird dann die Sahne[1]) getrunken. Man kann mit kleinen Mengen anfangen, etwa mit 100 ccm (ein Weinglas) und in Abständen von etwa zwei bis drei Tagen bis auf einen halben Liter und eventuell selbst noch mehr steigern. Es ist erstaunlich zu sehen, wie grosse Mengen auch von jungen Kindern gern genommen werden. Wieviel Energie man aber auf diese Weise zuführen kann, ist daraus zu ersehen, dass $^1/_2$ l einer 15 proz. Sahne 800 bis 900 Calorien enthält.

Nehmen wir das Beispiel eines zehnjährigen Knaben von 30 kg (normal), welcher in der Ruhe einen Calorienbedarf von etwa 1250 hat, so können wir ihm ohne weiteres einen Ueberschuss von der Hälfte seines Ruhebedarfs durch Sahne zuführen. Von einer 15 proz. Sahne würde man zu diesem Zweck etwa 350 ccm gebrauchen, ein Quantum, welches in der Regel anstandslos aufgenommen wird. Voraussetzung für den Masterfolg ist natürlich, dass die Tageskost die nötige Energie für die Erhaltung des Bestandes zuführt, so dass die Sahne auch wirklich als Ueberschuss verwendet werden kann. Für die Praxis muss noch berücksichtigt werden, dass die 1250 Calorien im Ruhezustand gebraucht werden, dass schon mässige Bewegung einen erheblichen Zusatz nötig macht. Die Tagesmenge ohne die Sahne muss demgemäss 1250 Kalorien und einen Ueberschuss von 30 bis 50 pCt. bieten. Für die praktische Durchführung der Mastkur ergibt sich daraus mit Notwendigkeit, dass eine Ruhigstellung des Organismus notwendig ist, da sonst ein Teil der Nahrung für den Ansatz verloren geht. Diese Forderung ist altbekannt und anerkannt, wird aber häufig vernachlässigt. Wenn es erwünscht ist, einen greifbaren Erfolg in kürzerer Zeit zu erreichen, so ist es einzig richtig, Bettruhe zu ordinieren. In anderen Fällen kann man sich mit einer relativen Ruhigstellung begnügen. Es genügt dann, die Kinder drei bis fünf Stunden am Tage liegen zu lassen, zweckmässig im Freien, wenn die Witterung es erlaubt. Durch warme Bekleidung und durch Decken muss natürlich Wärmeverlusten bei der Liegekur vorgebeugt werden. Im Rahmen der häuslichen Verpflegung ist es am einfachsten, wenn man die Kinder spät aufstehen und die erste bzw. auch die zweite Mahlzeit im Bett nehmen lässt. Nach dem Mittagessen wird wieder zwei bis drei Stunden gelegen und nach der Abendmahlzeit auch das Bett gleich wieder aufgesucht.

Die Verordnung einer Ruhe- und Mastkur ist allerdings leichter ausgesprochen wie durchgeführt. Gerade die zappeligen, nervösen, geistig regen Kinder, bei denen man oft gern eine Erhöhung des Körpergewichts erzielen möchte, sind häufig genug kaum ruhig zu halten. Sie wollen nicht liegen, sie wollen nicht still sein. Sie verlangen nach Abwechselung, nach Beschäftigung, so dass man sich ihrer nur schwer zu erwehren weiss. Sind die Eltern nicht sehr energisch, wird nicht der ganze Haushalt entsprechend eingestellt, so kann von einer Durchführung der Verordnung gar keine Rede sein. Geht dagegen die Umgebung des Patienten verständnisvoll und willig auf die Intentionen des Arztes ein, so kann man dadurch Ruhe erzielen, dass man ein ruhiges Zimmer für den Patienten als Aufenthaltsort wählt und dazu noch die Vorhänge zuzieht, so dass sich ein dämmeriges Halbdunkel entwickelt. Geht es auch so noch nicht, so scheue ich mich nicht davor zurück, in den ersten Tagen ein harmloses Sedativum zu geben, etwa Bromural, von dem man ruhig zwei- bis dreimal am Tage eine Tablette zu 0,3 geben kann. Nicht versäumen möchte ich auch noch darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig unter Umständen eine geschickte Pflegerin ist, welche es versteht, die Unrast des Patienten zu dämpfen. Vielfach allerdings wird ein wirklicher Erfolg erst dann zu erzielen sein, wenn man das Kind aus seiner Umgebung entfernt und in eine geeignete Anstalt überführt.

Vorteilhaft ist es, die Kur durch den Gebrauch von Arsen zu unterstützen. Man kann es in der Form des Liquor Fowleri oder in der eines natürlichen Arsenwassers verabfolgen.

Um es noch einmal kurz zu fassen, so hat eine Mastkur auf zwei Punkte Rücksicht zu nehmen. Der Energieverbrauch muss durch Ruhigstellung des Körpers auf ein Mindestmaass herabgedrückt werden, und die Zufuhr von Energiespendern, besonders von Fett, muss in einer solchen Form vollzogen werden, dass auch empfindliche, appetitschwache Kinder damit fertig werden. Zu diesem Zweck ist ganz besonders geeignet der Gebrauch von Sahne ausserhalb der Tagesordnung in der oben angeführten Art. Nach erzieltem Ansatz gelingt es meist, den Erfolg dadurch zu konsolidieren, dass man die Sahne weiter nehmen lässt, auch wenn die Kinder wieder in die Schule gehen.

Aus dem Medizinischen Untersuchungsamte bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel.

Von

Stabsarzt Dr. **Aumann** und Stabsapotheker Dr. **Storp**.

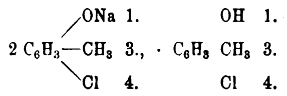
Die zahlreichen Anforderungen, die an ein allen Ansprüchen genügendes Desinfektionsmittel zu stellen sind, konnten bisher noch von keinem der allzu vielen zu diesen Zwecken empfohlenen Präparate erfüllt werden. Ein gutes Desinfektionsmittel soll keine Gewebsreizungen oder etwa Schädigungen hervorrufen; es darf innerlich nicht giftig wirken und durch seinen Geruch nicht belästigen; Gebrauchsgegenstände wie Instrumente dürfen nicht angegriffen werden; es muss in fester Form aufzubewahren, haltbar und doch in Wasser leicht löslich sein. Dabei muss die antiseptische Wirkung eine durchaus zuverlässige sein, auch schon in geringeren Konzentrationen.

Besondere Beachtung scheint uns nun das vor kurzem bekanntgewordene Grotan[1]) zu verdienen, das von der Firma Schülke & Mayr-Hamburg in den Handel gebracht wird; unsere Untersuchungsergebnisse seien daher hier in Kürze wiedergegeben.

Grotantabletten bestehen nach den Angaben der Firma Schülke & Mayr-Hamburg aus Chlorkresolnatrium, dem als färbende Substanz eine Spur Eosin beigemischt ist. Die Tabletten sind etwas über 1 g schwer und zu zwölf Stück in Aluminiumröhrchen verpackt. Sie sind hinreichend fest, durch Luftfeuchtigkeit werden sie kaum verändert. Die Tabletten und auch die Lösungen besitzen schwachen, aber durchaus als angenehm zu bezeichnenden Kresolgeruch.

Die wässerigen Lösungen reagieren alkalisch. Schwache Lösungen des Grotans sind praktisch klar. Versucht man eine 3- oder 5 proz. Lösung des Grotans herzustellen, so hinterbleibt ein öliger Rückstand. Im Eisschrank erstarrt der Rückstand zu einer rötlichen festen Masse, ausserdem scheiden sich nach einiger Zeit weisse Nadeln aus der Flüssigkeit ab. Rückstand wie weisse Nadeln sind in Wasser nicht unlöslich; diese Lösungen reagieren sauer.

Grotan ist nach den Ausführungen in der Patentschrift und nach Schottelius eine komplexe Verbindung von 2 Mol. p. Chlor m. Kresolnatrium mit 1 Mol. p. Chlor m. Kresol.



$$2\,C_6H_3\begin{cases}ONa & 1.\\ CH_3 & 3.,\\ Cl & 4.\end{cases}\cdot\ C_6H_3\begin{matrix}OH & 1.\\ CH_3 & 3.\\ Cl & 4.\end{matrix}$$

In konzentrierten Lösungen soll das Präparat eine Aufspaltung erleiden, derart, dass die Natriumverbindung in Lösung bleibt, das freie Chlorkresol dagegen unlöslich ausfällt.

Ob das Grotan die angegebene empyrische Zusammensetzung hat, und ob die ölige Ausscheidung aus Chlorkresol besteht, lässt sich durch Bestimmung des Chlor- und Natriumgehaltes entscheiden. Besitzt Grotan obige Zusammensetzung, so muss es einen Chlorgehalt von 22,55 pCt. und einen Natriumgehalt von

---

[1]) Rohe Sahne wird lieber getrunken als gekochte, ist also vorzuziehen.

[1]) Wir verweisen auf die bisher über Grotan erschienene Literatur: Schottelius, M.m.W., 1912, Nr. 49; Specht, Inaug.-Diss., Hannover 1913; Pallessen, Hyg. Rundsch., 1913, S. 113; v. Gintel und Rambousek, Zschr. f. Gewerbe-Hyg. usw. Wien, 20. Jahrg.

9,77 pCt. besitzen; bestehen der Rückstand und die Kristallnadeln aus Chlorkresol, so müssen sie natriumfrei sein und einen Chlorgehalt von 24,88 pCt. haben.

Bei der Untersuchung wurden gefunden:

I. Im Grotan: Chlor = 19,21 pCt. (Durchschnitt von 13 Bestimmungen), Natrium = 7,78 pCt. (Durchschnitt von 7 Bestimmungen).

II. Im öligen Rückstand: Chlor = 24,1 pCt., Natrium fehlt.

III. Im kristallinischen Rückstand: Chlor 24,5 pCt., Natrium fehlt.

Der ölige wie der kristallinische Rückstand sind natriumfrei, der Chlorgehalt entspricht nahezu dem für Chlorkresol berechneten Wert. Man kann beide Rückstände als Chlorkresol ansprechen. Dass der Chlorgehalt des öligen Rückstandes dem theoretischen Werte nicht so nahe kommt als der des kristallinischen Rückstandes, erklärt sich ohne weiteres aus der geringeren Reinheit des öligen Körpers.

Beim Grotan wurde viel weniger Chlor und Natrium gefunden, als ein Körper der oben aufgeführten Formel besitzen soll. Es liegt also in dem Grotan das komplexe Halogendoppelsalz nicht rein vor. Wir haben in Erwägung gezogen, ob der zu geringe Chlor- bzw. Natriumgehalt darauf zurückzuführen sei, dass zur Fabrikation ein unreines Chlorkresol verwandt wird. In einem von der Firma angefordeten Chlorkresol bestimmten wir 24,85 pCt. Chlor, nahezu den theoretischen Wert, das Ausgangsmaterial ist also rein.

Es lag nunmehr die Annahme nahe, bei der Herstellung des Präparates entstehe neben dem Hauptprodukt infolge einer Nebenreaktion ein zweiwertiges Phenol, und das Grotan sei mit diesem Phenol verunreinigt. Wir teilten der Firma Schülke & Mayr unsere Beobachtungen und analytischen Höchstwerte mit und baten um Bestätigung unserer Ansicht, Grotan enthalte als Verunreinigung ein zweiwertiges Phenol. Die Firma erwiderte, ihre analytischen Befunde stimmten mit den unserigen gut überein. Sie beschied uns im weiteren aber dahin, dass sie für unsere theoretisch sehr wohl mögliche Annahme, es bilde sich bei der Herstellung des Präparates als Nebenprodukt ein zweiwertiges Phenol, bei ihrer mehrjährigen Beschäftigung mit den in Frage stehenden Verbindungen Anhaltspunkte nicht gefunden habe. Es habe sich vielmehr herausgestellt, dass Grotan 3 Moleküle festgebundenes Kristallwasser enthalte, dessen Auffindung und quantitative Bestimmung dadurch erschwert werde, dass bei der Prüfung auf Feuchtigkeit nach den üblichen Methoden (Trocknen im Trockenschrank) dieses Wasser nicht bestimmt werden könne. Das Grotan zersetze sich, mit dem Wasser verflüchtige sich auch Chlorkresol, und Gewichtskonstanz trete beim Trocknen nicht ein. Das Grotan enthalte rund 14 pCt. Wasser; sie lege jetzt dem Grotan nicht mehr die Formel, die Schottelius in seiner Arbeit anführt, bei, sondern sie betrachte nunmehr das Grotan als ein kristallwasserhaltiges Gemenge der Salze:

$$C_7H_6ClONa \,.\, 2\,C_7H_6ClOH \text{ und } 2\,C_7H_6ClONa \,.\, C_7H_6ClOH.$$

Zweifellos ist es praktisch völlig belanglos, ob das Grotan die eine oder die andere Zusammensetzung hat, ob es Kristallwasser oder selbst zweiwertige Phenole enthält oder nicht, wenn es nur als Desinfektionsmittel wirksam ist und im übrigen Vorzüge besonderer Art hat.

Es ist aber festgestellt, dass Grotan kein einheitlicher Körper im Sinne der früher aufgestellten Formel ist. Weil ein Gemenge verschiedener Körper im Grotan vorliegt, ist es von Belang, die chemischen Konstanten des Körpers festzulegen, schon deshalb, um bei eventuellen Misserfolgen in der Anwendung des Grotans prüfen zu können, ob der ursprünglich untersuchte Körper verwendet worden ist.

Nun ist natürlich zur allgemeinen Charakterisierung des Grotans eine vollständige Elementaranalyse erforderlich, ja selbst diese ist, da ein Gemenge verschiedener Stoffe vorliegt, nicht ausreichend. Tatsächlich wird man aber aus den verhältnismässig einfachen Bestimmungen des Chlor- und Natriumgehaltes sowie aus der Bestimmung des Gehaltes an Kristallwasser für gewöhnliche Fälle in hinreichender Weise feststellen können, ob gegen früher ein anderes Präparat vorliegt oder nicht.

Da sich der Wassergehalt des Grotans durch Trocknen nicht ermitteln lässt, wurde versucht, die Wasserbestimmung mittels der Xyloldestillationsmethode nach Marcusson auszuführen. Es wurden 10 g Grotan nach Zusatz von ausgeglühtem Bimsstein unter Verwendung des von Michel[1]) beschriebenen Apparates destilliert und 1,4 ccm eines spezifisch schweren Destillates erhalten, das durch entwässertes Kupfersulfat und Natriummetall als Wasser identifiziert wurde. Die Angabe der Firma, ihr Präparat enthalte etwa 14 pCt. Kristallwasser, ist somit richtig.

Für das von uns geprüfte Grotan können wir somit folgende Durchschnittswerte festlegen: Wasser etwa 14 pCt., Chlor 19,2 pCt., Natrium 7,8 pCt.; Zahlen, die von den uns von der Firma mitgeteilten: Wasser 14 pCt., Chlor 19,5 pCt., Natrium 7,7 pCt., nur unerheblich abweichen, und die deshalb für das Grotan wohl allgemeine Gültigkeit haben dürfen.

Die auf der hygienisch-bakteriologischen Abteilung ausgeführten Untersuchungen erstreckten sich auf Feststellung einer etwaigen Aetzwirkung, des Grades der Giftigkeit und der baktericiden Eigenschaften.

Eine Aetzwirkung auf der Haut zeigte Grotan weder in trockenem Zustande noch in Lösungen. Die benutzten Tabletten wurden stets mit den Fingern angefasst und zerbrochen, ohne dass sich irgendwelche Reizerscheinungen auf der Haut bemerkbar machten. Bei längerem Waschen der Hände in 0,1—1,0 proz. Lösungen wurden niemals krankhafte Beeinflussungen festgetellt. Leinenlappen, die über 24 Stunden in 1 proz. Grotanlösung eingelegt waren, wiesen keine Aetzwirkung auf. Instrumente wurden einmal mit kleingepulverten Grotanmassen bestreut, tagelang stehen gelassen, ohne dass sich die geringsten Beschädigungen feststellen liessen. Ebenso griffen auch 1 proz. Lösungen, in denen die Instrumente bis zu 24 Stunden liegen blieben, die Vernicklung nicht an.

Eine Aetzwirkung ist demnach in den praktisch überhaupt zur Verwendung gelangenden Konzentrationen nicht vorhanden, so dass Grotan zur Instrumentendesinfektion durchaus empfehlenswert erscheint.

Die Giftigkeit des Grotans kann nur eine recht geringe sein, da selbst von einer 1 proz. Lösung geringe Mengen von Meerschweinchen reaktionslos vertragen werden. Es besitzt also eine ganz erheblich geringere Giftigkeit als die entsprechenden bisher üblichen Desinfektionsmittel. Zudem ist aber Grotan schon durch seinen leichten Geruch nach Karbolsäure sowie durch Rotfärbung auch für den Laien als Desinfektionsmittel leicht erkenntlich.

Die Prüfungen der baktericiden Eigenschaften des Grotans haben ein recht günstiges Ergebnis geliefert.

Es wurde im Gegensatz zu den Untersuchungen von Schottelius stets mit Bakterienreinkulturen gearbeitet, da man bei Anwendung von Material wie Dejektionen, Eiter oder Sputum die einzelnen Versuchsbedingungen aus der Hand gibt und damit leicht zu Trugschlüssen kommt. Ferner leitete der Gesichtspunkt, dass Grotan als Desinfektionsmittel für Fäces oder ähnliches Material schon aus äusseren Gründen kaum in Betracht kommen kann. Bei seiner Verwendung als Desinfektionsmittel für Instrumente usw. sind aber die Bedingungen für eine Desinfektion doch ganz andersartige, zum Teil jedenfalls viel leichtere.

Unter steigender Erschwerung der Versuchsbedingungen wurde die Wirksamkeit des Grotans in 0,1—0,5 proz. Lösungen gegenüber Reinkulturaufschwemmungen von Vibr. chol., Bact. typhi, Bact. coli und Staph. aur. geprüft, und zwar mit einfachen Aufschwemmungen in Kochsalzlösung, mit an Leinenläppchen angetrockneten Bakterien in Kochsalzlösung, mit Serumaufschwemmungen und schliesslich mit an Leinenläppchen angetrockneten Bakterien in Serum.

Eine tabellarische Aufführung sämtlicher Versuche erscheint an dieser Stelle nicht erforderlich; es darf wohl genügen, zwei Versuche nachstehend folgen zu lassen.

Die Prüfungen ergaben, dass Grotan in einer 0,33 proz. Lösung eine für praktische Zwecke durchschnittlich hinreichende desinfizierende Wirkung ausübt. Die wichtigsten Krankheitserreger, wie Cholera- und Thyphusbacillen sowie die bei der Desinfektion von Instrumenten vor allem bedeutungsvollen Eitererreger (Staph. aur.) werden auch in eiweissreichem Material (Serum) durch Grotan in 0,33—0,5 proz. Lösungen in kürzester Zeit abgetötet. Man wird also für praktische Zwecke 4 Tabletten Grotan auf 1 Liter Wasser als geringste Menge wählen (0,4 proz. Lösung).

Die in den vorstehenden Ausführungen niedergelegten Ergebnisse zeigen, dass Grotan vor den bisher üblichen Desinfektionsmitteln (Sublimat, Karbolsäure) namhafte Vorzüge aufweist.

Im Preise stellt es sich allerdings ganz erheblich teurer als die genannten Chemikalien, da ein Röhrchen mit 12 Tabletten 1 Mark kostet, d. h. ein Vielfaches teurer ist als Sublimat.

---

[1]) Chemiker-Ztg., 1913, Nr. 85.

Versuch 1.

Versuchsanordnung	Tag	Zeit (Minuten)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Staph. aur. an Leinenläppchen im Pferdeserum 0,25 proz. Grotanlösung	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—
	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
	9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Versuch 2.

Wie vor 0,33 proz. Grotanlösung	1	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

+ Wachstum, — abgetötet.

Die Vorzüge des Grotans sind immerhin sehr beträchtliche, so dass demgegenüber für die Frage einer Einführung in den täglichen Gebrauch der Preis nur unter besonderen Umständen als ausschlaggebend betrachtet werden kann.

Zusammenfassung.

1. Schwache wässerige Grotanlösungen — wie sie für die Desinfektion in Betracht kommen — sind praktisch klar, sie besitzen alkalische Reaktion; aus konzentrierten Grotanlösungen scheidet sich ein öliger, in der Kälte erstarrender Körper ab, der sich in Wasser löst und diesem saure Reaktion erteilt. Die ölige Ausscheidung ist, wie der Chlorgehalt ergibt, als Chlorkresol anzusprechen.

2. Grotan ist kein einheitlicher Körper im Sinne der von Schottelius aufgeführten Formel. Das von uns verwendete Präparat enthielt im Durchschnitt Chlor 19,2 pCt., Natrium 7,8 pCt., Wasser 14,0 pCt.

3. Der Wassergehalt des Grotans lässt sich nach der Xyloldestillationsmethode von Marcusson quantitativ bestimmen.

4. Grotan ruft weder in fester Form noch in Lösungen eine Aetzwirkung auf der Haut hervor.

5. Instrumente werden auch in konzentrierten Lösungen nicht angegriffen, so dass Grotan zur Instrumentendesinfektion vorteilhaft Verwendung finden kann.

6. Die Giftigkeit des Grotans ist eine sehr geringe. Neben dem leichten Karbolgeruch gibt die Rotfärbung der Tabletten eine gewisse Sicherheit gegen unvorsichtige Aufnahme des Grotans.

7. Grotan zeigt in 0,33 proz. Lösungen auch in eiweissreichem Material kräftige desinfizierende Wirkung; für praktische Zwecke sind 4 Tabletten auf 1 Liter Wasser zu nehmen.

8. Grotan kann als Ersatz für Karbolsäure und andere Desinfektionsmittel auf Grund der guten Haltbarkeit der Tabletten bei längerem offenen Lagern, der fast fehlenden Aetzwirkung, der Unschädlichkeit gegenüber Nickelinstrumenten, der nur geringen Giftigkeit und der guten bakteriologischen Wirksamkeit auch in eiweisshaltigen Flüssigkeiten überall da empfohlen werden, wo der hohe Preis keine Rolle spielt.

Zur Kasuistik der multiplen symmetrischen Lipomatose.

Von

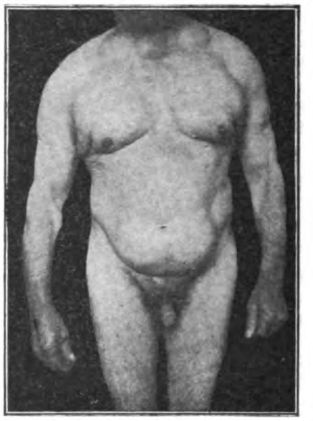
Dr. med. **Simon**-Plauen.

Aus der medizinischen Universitätspoliklinik in Jena veröffentlichte im Jahre 1912 Schemensky[1]) eine Arbeit über die multiple symmetrische Lipomatose, in der er angibt, dass in der Literatur nur einige 70 derartige Krankheitsfälle veröffentlicht worden sind. Da somit diese Erkrankung immerhin selten zur Beobachtung kommt, mag es gerechtfertigt erscheinen, in folgendem das von mir beobachtete Krankheitsbild eines Falles von symmetrischer Lipomatose zu beschreiben.

Der 63jährige Arbeiter F. L. H. stammt von gesunden Eltern, die beide über 80 Jahre alt wurden, ist verheiratet und hat vier gesunde, bereits verheiratete Kinder. Lipomatose bestand bzw. besteht weder bei seinen Eltern noch Geschwistern, deren er sechs hatte, noch Kindern, noch Kindeskindern. Der Patient selbst hat ausser kleineren Fingerverletzungen, die er sich bei der Arbeit zugezogen hatte, und die gut verheilt sind, keine Krankheit von Bedeutung durchgemacht; kein Potator.

Im April v. J. konsultierte mich der Patient und gab an, dass ihm seit längerer Zeit das Arbeiten schwer falle; zurzeit sei er ausserstande, weiter zu arbeiten, da ihm das Bücken sehr schwerfalle und er die Arme nicht so gebrauchen könne, wie er es zu seiner Arbeit nötig habe. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergab nun folgenden überraschenden Befund. (Abbildung 1.)

Abbildung 1.



1 (1)[1]). In der Medianebene des Halses vor der Cartilago thyreoidea befindet sich eine 5 cm lange, 10 cm breite Geschwulst, die sich bei zurückgebeugtem Kopfe scharf gegen das Kinn absetzt, bei gesenktem Kopfe lateral bis an den vorderen Rand des Musculus sternocleidomastoideus ausdehnt.

2 (2)[2]). Unter dem Angulus mandibulae befindet sich in gleicher Höhe mit der vorigen rechts eine bohnengrosse, links eine haselnussgrosse Geschwulst, die beide bei gesenktem Kopfe mit dem Tumor Nr. 1 zu einem scheinbar einheitlichen Wulst verschmelzen, sich aber bei zurückgebeugtem Kopfe scharf von demselben absetzen.

3 (1). Eine die Fossa jugularis völlig ausfüllende und noch kugelsegmentartig vorstehende Geschwulst von (über der Wölbung gemessen) 9 cm Breite und 6 cm Länge.

4 (2). Die Fossa supraclavicularis ist beiderseits durch je eine kugelige Geschwulst vollständig ausgefüllt; diese Geschwülste reichen über die Clavicula hinweg bis ins Trigonum deltoideopectorale und haben einen Durchmesser von 9 cm rechts und 10 cm links.

5 (2). Die Achselhöhlen sind vollständig durch Geschwülste ausgefüllt. Bei abduzierten Armen ist die Rumpfwand in der Richtung der Axillarlinie von unten her glatt bis zu einer Stelle, die $2^1/_2$ cm über dem Schnittpunkt der Axillarlinie mit einer horizontalen durch die Brustwarze liegt; dann beginnen die die Achselhöhlen ausfüllenden Geschwülste, die als zwei kräftige Wülste hervortreten und sich gegen die Mammae durch zwei tiefe Furchen abheben. Grösse der Geschwülste bei abduzierten Armen horizontal: rechts 12 cm, links 17 cm; vertikal: rechts 11 cm, links 10 cm.

6 (2). Die Mammae sind ausserordentlich stark; die Wölbung beginnt oben unmittelbar unter den Schlüsselbeinen, steigt langsam an und fällt dann plötzlich in der Höhe einer Horizontalen durch den Processus xiphoideus steil ab; die Brustwarzen liegen ziemlich tief. Maasse dieser Geschwülste schräg horizontal: rechts 21 cm, links 23 cm schräg vertikal: rechts 24 cm, links 25 cm.

7 (1). Der Bauch zeigt median eine starke Anschwellung, die in der Höhe des Nabels eine horizontale Einsenkung erkennen lässt. Oberhalb des Nabels reicht die Geschwulst von der Medianlinie nach rechts wie nach links je 14 cm; unterhalb des Nabels tritt die Geschwulst, im Verlaufe der Linea alba ein wenig, aber deutlich eingezogen, beider-

---

[1]) M.m.W., 1912, Nr. 27, S. 1496.

[1]) (1) = unpaare Geschwulst.

[2]) (2) = paarige symmetrische Geschwulst.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

seits halbkugelig hervor, zeigt rechts 15 cm, links 16 cm von der Medianlinie entfernt beiderseits eine vertikale kleine Einsenkung und verläuft dann lateralwärts zu den Darmbeinkämmen hin.

8 (2). Der Mons pubis tritt, vom Bauche durch eine tiefe Horizontalfurche abgesetzt, stark hervor, lateralwärts langsam verstreichend; die Geschwülste verlaufen von der Medianlinie rechts 9 cm, links 10 cm entlang der Leistengegend.

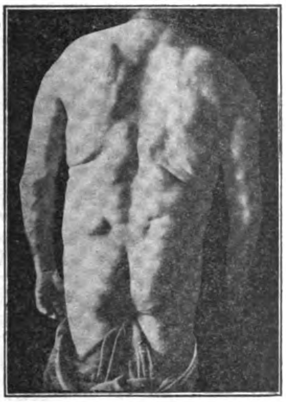
9 (2). Der Musculus deltoideus ist beiderseits von je einer Geschwulst bedeckt, die rechts 13 cm lang und 11 cm breit, links 14 cm lang und 11 cm breit ist.

10 (2). An der medialen Oberarmseite oberhalb des Condylus medialis humeri beiderseits je eine Geschwulst, die rechts 6 cm lang und $4^{1}/_{2}$ cm breit, links 7 cm lang und $4^{1}/_{2}$ cm breit ist.

11 (2). Unterhalb der Fossa cubiti, unmittelbar an diese sich anschliessend, zwischen Strecker- und Beugergruppe beiderseits je eine Geschwulst, die rechts 5 cm lang und $4^{1}/_{2}$ cm breit, links $5^{1}/_{2}$ cm lang und $4^{1}/_{2}$ cm breit ist.

12 (2). Je eine Geschwulst, oberhalb des Condylus lateralis humeri beginnend und sich nach unten ziehend, rechts 7 cm lang und 5 cm breit, links 10 cm lang und 5 cm breit. (Abbildung 2.)

Abbildung 2.



13 (2). Beiderseits über dem Processus mastoideus je eine Geschwulst, die rechts 4 cm lang und $4^{1}/_{2}$ cm breit, links 5 cm lang und 5 cm breit ist.

14 (2). Unterhalb der vorigen Geschwülste, nach der Mitte des Halses sich hinziehend, je eine Geschwulst, die rechts 6 cm lang und 5 cm breit, links $6^{1}/_{2}$ cm lang und 5 cm breit ist.

15 (2). Zu beiden Seiten der Halswirbelsäule je eine Geschwulst, die rechts 5 cm lang und $6^{1}/_{2}$ cm breit, links 5 cm lang und 8 cm breit ist.

16 (2). Zu beiden Seiten der oberen Brustwirbel, gegen den Hals durch eine tiefe Horizontalfurche abgesetzt, je eine Geschwulst, die rechts 6 cm lang und 6 cm breit, links 7 cm lang und 8 cm breit ist.

17 (2). Unmittelbar unterhalb der Spina scapulae je eine Geschwulst, die rechts 5 cm lang und 7 cm breit, links 5 cm lang und 8 cm breit ist.

18 (2). Zu beiden Seiten der Wirbelsäule in der Gegend des 9. bis 12. Brustwirbels je eine Geschwulst, die rechts 6 cm lang und 4 cm breit, links 9 cm lang und 6 cm breit ist.

19 (2). Unmittelbar an diese Geschwülste sich anschliessend, von ihnen durch eine rechts gut ausgeprägte, links angedeutete Horizontalfurche getrennt, je eine nach unten und aussen abschweifende Geschwulst, die rechts 9 cm lang und 6 cm breit, links 9 cm lang und 8 cm breit ist.

20 (2). An der seitlichen Rumpfwand, in der Gegend der 8. bis 12. Rippe, je eine Geschwulst, die rechts 10 cm lang und 5 cm breit, links 14 cm lang und 9 cm breit ist.

21 (2). Je eine Geschwulst über den Darmbeinkämmen, die rechts $5^{1}/_{2}$ cm lang und 11 cm breit, links 7 cm lang und 14 cm breit ist.

Der Patient hat also an seinem Körper — mit Ausnahme der unteren Extremitäten, an denen sich keine Tumoren befinden — 39 Geschwülste, von denen 18 paarweise und symmetrisch angeordnet, 3 unpaare sind; ausserdem sind die linksseitigen Tumoren stärker ausgebildet, als die rechtsseitigen. Die Geschwülste sind sämtlich weich, zum grössten Teile gelappt, sie lassen sich, mit Ausnahme des Bauchtumors, der ziemlich fest auf der Fascie aufliegt, von ihrer Unterlage, gegen die sie verschieblich sind, abheben, ebenso wie die Haut über den Tumoren leicht verschieblich und von ihnen abhebbar ist. Demgemäss habe ich die Diagnose, die mir auch von einem hiesigen Chirurgen bestätigt wurde, auf Lipome gestellt.

Ueber den Beginn seines Leidens kann Patient keine genauen Angaben machen; es ist aber anzunehmen, da ihm bereits längere Zeit das Arbeiten schwer fiel, dass er schon recht lange seine Tumoren mit sich herumgetragen hat, wofür auch das langsame Wachstum der Lipome spricht.

Im übrigen fühlt sich der Patient ganz wohl, das Essen schmeckt ihm, er hat keine nervösen Beschwerden und klagt auch beim Betasten und Verschieben der Geschwülste über keinerlei Schmerzempfindung. Seine einzige, grosse Klage ist die, dass er, der doch stets so gern gearbeitet hat, jetzt nicht mehr arbeiten kann.

Da ich eine Besserung für vollständig ausgeschlossen hielt, bei der Menge von Tumoren an eine Operation nicht gut gedacht werden konnte, gab ich dem Patienten den Rat, um die Invalidenrente einzukommen, die ihm auch sofort bewilligt worden ist.

Ueber die Aetiologie der Lipomatose wissen wir nichts Genaueres; in manchen Fällen liessen sich Erblichkeitsverhältnisse oder Abusus spirituosorum oder Trauma nachweisen. In Fällen wiederum, die bezüglich der Aetiologie versagten, wurde die Drüsentheorie — ein Unvermögen der Drüsenapparate der Haut, sich einer geforderten Mehrleistung der Fettabfuhr anzupassen — und die Theorie der Ernährungsschädigung der Nerven in der Haut und deren Organen, die Trophoneurose, aufgestellt1).

Sind alle diese Ursachen und Theorien für die einzelnen Lipome schon nicht sicher gestellt, so sind sie meiner Ansicht nach für multiple und besonders für symmetrische Lipome abzulehnen.

Cohnheim2) sagte: „Die Ursache ist und bleibt immer, dass es ein Fehler, eine Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage ist, in denen die eigentliche Ursache der späteren Geschwülste gesucht werden muss; die multiplen Lipome verlieren alles Rätselhafte, sobald man annimmt, dass das überschüssig produzierte Zellmaterial, d. h. die Geschwulstkeime, mehr oder weniger gleichmässig über das System der Cutis, des Panniculus verteilt und verbreitet sind.“ Vom biologischen Standpunkte aus erscheint mir diese Erklärung, obwohl auch sie eine Theorie ist, die am ehesten mögliche zu sein. Die Aetiologie der Lipome und besonders der symmetrischen Lipome ist somit noch heute als ein Problem zu bezeichnen, dessen Lösung hoffentlich einmal sicher und einwandfrei gelingen wird.

Ein Beitrag zur Serumkrankheit.

Von

Dr. **Fritz C. R. Schulz**-Gumbinnen, Kreisassistenzarzt.

(Schluss.)

Die Gründe dafür, dass wir bei sehr schweren Diphtherien mit sehr grossen Antitoxinmengen einen sichtbaren Nutzen nicht mehr erreichen, sind wohl in durch die Toxinwirkung der Diphtheriebacillen bereits erzeugten anatomischen, degenerativen Veränderungen, besonders am Herzmuskel, zu erblicken.

Des weiteren kommt hinzu, dass schwere Diphtherien mit starkem Foetor ex ore meist Mischinfektionen noch mit anderen, auch anaëroben Erregern, besonders aber mit Streptokokken darstellen, die durch ihre Toxine bereits allein den Tod des wenig widerstandsfähig gewordenen Organismus herbeiführen können. Auch ist zu bedenken, dass wir mit dem Diphtherieantitoxin nur das im Körper kreisende, in den Zellen noch nicht verankerte Diphtheriegift unschädlich machen, aber nicht die von den Streptokokken und den anderen Erregern erzeugten Toxine treffen können.

Ueber die Dauer des durch passive Immunisierung beim Menschen erzeugten Diphtherieschutzes haben Lüdke und Orudschiew3) festgestellt, dass das vom Pferde stammende Serum bereits nach 3—5 Tagen aufgebraucht ist. Homologes Serum verlieh im Tierversuch einen 20—30 Tage währenden, passiven Immunitätsschutz, heterologes einen 6—10 tägigen bei den Agglutininen, einen 4 tägigen bei den Lysinen. Die Menge des überimpften Serums und die Konzentration der darin enthaltenen Schutzstoffe hatte nur einen geringen Einfluss auf die Dauer der passiven Immunität.

Nach v. Behring4) ist die Immunität von 100 A.-E. Diphtherieserum nach etwa 20 Tagen aus dem Körper verschwunden.

---

1) Koettnitz, Zschr. f. Chir., Bd. 38.

2) Brohl, Zur Aetiologie und Statistik der Lipome. Würzburg 1886.

3) Lüdke und Orudschiew, Brauer's Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh., Bd. 1, H. 1.

4) v. Behring, D.m.W., 1913, Nr. 19, S. 875.

Erst in letzter Zeit ist es Matthes nach dem neuesten Verfahren v. Behring's[1]) gelungen, ein Kind H. mit homologem (also menschlichem) Serum passiv zu immunisieren, und noch nach 31 Tagen konnte eine nicht unerhebliche Schutzkraft nachgewiesen werden.

Mit einer weiteren Ausdehnung der homogenen, passiven Immunisierung würden die als Serumkrankheit beobachteten Erscheinungen ohne weiteres schwinden. Jedoch dürften sich dieser Methode wegen der Gefahr der Uebertragung von Krankheiten ganz erhebliche Bedenken und Schwierigkeiten entgegenstellen. Das neue Immunisierungsverfahren nach v. Behring mit MMI., d. h. einer Mischung von Diphtherietoxin mit Antitoxin, könnte für die Serumkrankheit insofern von Bedeutung werden, als durch die Injektion geringerer Mengen von Antitoxin als bei der jetzigen Methode, wenig Serumkrankheiten verursacht würden.

Welches sind nun die hauptsächlichsten Schädigungen, die uns Veranlassung geben, die Vermeidung solcher Erkrankungen zu erstreben?

Das Allgemeinbefinden ist gestört, Unruhe, weinerliche Stimmung, leichte Reizbarkeit kommen häufig vor, starkes, Schlaflosigkeit verursachendes Hautjucken, Oedeme, Quaddelbildung, Hautblutungen, erhebliche, ziehende Gelenkschmerzen, Nierenreizungen. Die Gelenkaffektionen, sagen v. Pirquet und Schick (S. 58), gehören wegen ihrer Schmerzhaftigkeit zu den unangenehmsten Symptomen der Serumkrankheit. Salicylpräparate sind ohne jeden Einfluss. Auf der Höhe der Serumkrankheit sieht man in der 2. bis 3. Woche post injectionem im Urinsediment freie rote Blutkörperchen und hyaline Cylinder. Der Eiweissgehalt betrug bis zu $^1/_4$ pM. Einige Autoren beobachteten, durch Serumschädigungen bedingt, hämorrhagische Nephritis.

Nimmt man hinzu, dass bei Diphtherie und Scharlach an und für sich schon leicht Nierenreizungen vorkommen, so wird man die Serumschädigung mit Auftreten von Blutkörperchen und Cylindern durchaus nicht als gleichgültig erachten dürfen.

Die Aehnlichkeit mancher Serumexantheme mit Scharlach kann leicht zu folgenschweren Verwechselungen Veranlassung geben.

Des öfteren fanden sich Milzschwellung, nicht selten diffuse Bronchitis und mehrtägige, in einzelnen Fällen blutige Durchfälle. Auf eine bedeutungsvolle Schädigung weist Francioni[2]) hin, dass das stürmische Auftreten der Serumkrankheit den Verlust der passiven, durch das Serum übertragenen Immunität zur Folge habe. Treten also, wie es bei Reinjizierten leicht vorkommen kann, bereits 1—2 Tage nach der Injektion stürmische Erscheinungen mit hohem, anhaltendem Fieber auf, so wird dadurch der Schutzwert der Einspritzung ein ziemlich illusorischer.

Nach v. Pirquet und Schick (S. 20) sind Dauer und Intensität des Fiebers mit von der Menge des injizierten Serums abhängig. Je stärker also der Gehalt des Serums an Reizstoffen ist, wie z. B. bei ganz frischem Serum, und je grösser die eingespritzte Menge, um so höheres und länger anhaltendes Fieber werden wir zu erwarten haben, um so intensivere, klinisch sichtbare Erkrankungssymptome werden sich einstellen. Gerade der innere Zusammenhang zwischen Intensität der Krankheitserscheinungen und gewissen, reizend wirkenden Stoffen des Serums scheint mir besonders wichtig, weil man somit aus heftigem Exanthem, länger anhaltendem, hohem Fieber bei gleichbleibender Serummenge Schlüsse auf gewisse, stark reizende Eigenschaften des Serums ziehen kann.

Zur Vermeidung oder Einschränkung der Serumkrankheit hat Ascoli[3]) statt von Pferden von Hammeln ein Serum gewonnen. Er nennt es anallergisches Serum. Zu prophylaktischen Impfungen sollte es dem gewöhnlichen Diphtherieserum vorgezogen werden, um letzteres, als das zurzeit hochwertigere, für den Fall des Auftretens von Diphtherie reservieren zu können.

Nach Besredka[4]) wird einige Zeit vor der Darreichung der relativ grossen, therapeutischen Dosis eine kleine Menge davon subcutan injiziert, um abnorm reichlich vorhandene Antipferdeeiweisskörper, die von der früheren Injektion von Pferdeserum im Organismus des betreffenden Individuums vorhanden oder vermöge einer besonderen Konstitution schon normal in grösseren Mengen da sind, teilweise ausser Aktion zu setzen. Man bezeichnet diese durch Vorspritzung kleiner Dosen von Eiweiss entstehende Unempfindlichkeit gegenüber späteren grösseren Dosen als Antianaphylaxie.

Friedberger und Mita[1]) injizieren mit einem von Gröber konstruierten Apparat das Serum so ausserordentlich langsam in die Vene, dass seine ersten, in den Kreislauf gelangenden Portionen die vorhandenen Eiweissantikörper so weit binden und unschädlich machen, dass der Rest des eingespritzten Serums nicht mehr imstande ist, Vergiftungserscheinungen hervorzurufen.

Mehrere Autoren, so Heubner, Scheidemandel[2]), raten, wenn auch die Wirkung eine um etwa 200 mal der subcutanen überlegene sein soll, von intravenösen Seruminjektionen wegen der Gefahr der Anaphylaxie dringend ab.

Aus Untersuchungen von Bayer[3]) ergab sich — entsprechende Fälle wurden teils subcutan, teils intravenös injiziert —, dass die Entfieberung der intravenös Behandelten durchschnittlich etwas früher eintrat, dagegen hinsichtlich des Einflusses auf den lokalen Rachenprozess die beiden Methoden voneinander nicht deutlich abwichen.

Unter Leitung von Herrn Professor Dr. Brentano, dem ich für die freundliche Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank ausspreche, konnte ich in der Zeit von Anfang März 1911 bis Ende Dezember 1912 am Krankenhaus Am Urban zu Berlin auf der Diphtheriestation für Kinder und Frauen umfangreiche Beobachtungen über die Serumkrankheit anstellen. Die Untersuchungen erstrecken sich auf etwa 400 Serumeinspritzungen.

Im allgemeinen verabfolgten wir von 400 fachem (selten 500 fachem) Serum schwächlicheren Kindern bis zu $1^1/_2$ Jahren 1000—2000 I.-E., kräftigeren Kindern bis zu 8 oder 10 Jahren 2000—3000—4000 I.-E., je nach der Schwere des Falles; bei Erwachsenen gingen wir selten über 4000—5000 I.-E. hinaus. 4000 I.-E. entsprechen etwa 10 ccm Serum. In sehr vorgeschrittenen Fällen, bei sogenannter septischer Diphtherie, mit starkem Foetor ex ore, gaben wir neben 4000—5000 I.-E. Diphtherieserum des öfteren 15—20—30 ccm Streptokokkenserum (Mentzer und Höchst), ohne dass eine bemerkbare günstige Beeinflussung, Sinken des Fiebers, Besserung der Herztätigkeit, zu verzeichnen gewesen wäre.

Alle Injektionen wurden an der Aussenseite des linken oder rechten Oberschenkels intramuskulär vorgenommen.

Bei schweren Fällen von Diphtherie und besonders bei den sogenannten septischen Formen mit starkem Nasenlaufen, Nasenbluten, schmutzig verfärbten, übelriechenden Belägen, hat sich uns neben dem Serum das Tag und Nacht fortgesetzte Verabreichen von Dampfspray mit 1—2 stündigen Unterbrechungen bewährt.

Der aus einer Düse strömende, vom Maschinenhaus hergeleitete Dampf wird auf das Gesicht des im Bett eingewickelten Kindes gerichtet, das bis auf Mund und Nase, die zur Atmung freigelassen werden, von wasserdichten Lagen bedeckt ist. Durch Einatmen des Dampfsprays tritt ein schnelles Schwinden des Fötor und eine leichte Abstossung der zähen diphtherischen Beläge ein, so dass sich bei bereits bestehenden Einziehungen in mehreren Fällen die Membranen sogar aus Larynx und Trachea lösten und ausgehustet wurden. Bei mehreren Kindern konnte so die operative Eröffnung durch Tracheotomia inferior vermieden werden.

Eine grössere Zahl ohne irgendwie erkennbare Ursache sehr heftig auftretender Serumexantheme gaben uns die Veranlassung, bei sorgfältiger Berücksichtigung der in Betracht kommenden Momente systematische Untersuchungen über die Serumkrankheit anzustellen.

Bereits früher war wegen stärkerer Exantheme ein R.-Serum wieder abgeschafft worden.

Wir gingen in der Weise vor, dass wir möglichst sich ähnelnde Krankheitsfälle, besonders unter Berücksichtigung, ob früher bereits Diphtherie überstanden war oder nicht, mit S.-Serum und zum Vergleiche eine entsprechende Zahl mit H.-Serum injizierten. Wir legten weniger Wert auf die zahlenmässige Häufigkeit der Serumkrankheit, die ja übereinstimmend auf 10—20 pCt. bei Erstinjizierten angegeben wird, als auf die Intensität der krankmachenden Erscheinungen. Bei der Serumtherapie werden wir, da es sich ja um artfremdes Serum handelt, mit leichteren Nebenwirkungen immer zu rechnen haben. Vor allem die sehr schnell und heftig auftretenden Formen müssen unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen.

---

1) v. Behring, D.m.W., 1913, Nr. 19, S. 875.

2) Francioni, D.m.W., 1910, Nr. 26, S. 1217.

3) Ascoli, Anallergische Sera. Ein Vorschlag zur Verhütung der Serumkrankheit. D.m.W., 1910, Nr. 26, S. 1215.

4) Besredka, D.m.W., 1911, Nr. 5, S. 206.

1) Friedberger und Mita, D.m.W., 1911, Nr. 39, S. 1857.

2) Scheidemandel, D.m.W., 1910, Nr. 9, S. 439.

3) Bayer, Intravenöse Anwendung des Diphtherieheilserums. M.m.W., 1913, Nr. 34.

Damit bei Auftreten krankmachender Erscheinungen die Herkunft des Serums sofort festgestellt werden konnte, hatten wir in der Weise Vorsorge getroffen, dass die die Nummer aufweisende Umhüllung des injizierten Serums in die zugehörige Krankengeschichte gelegt und bis zur Entlassung des Patienten aufbewahrt wurde.

Zur Erleichterung der Nachforschungen über das Serum dürfte es für die allgemeine Praxis empfehlenswert sein, wenn die Apotheken die Nummer des verkauften Serums wie auch den Käufer in ihren Büchern zuverlässig vermerken, damit der behandelnde Arzt, sollten die Umhüllungen des Serumfläschchens bis zum Auftreten der Serumkrankheit verloren gegangen sein, trotzdem die Herkunft des Serums feststellen kann.

Besonders bemerkenswert für den Unterschied zwischen Erst- und Reinjizierten und als Beispiel für eine meist grössere Empfindlichkeit Erwachsener gegenüber dem Serum als noch nicht vorbehandelte Kinder war folgende Beobachtung: Am 26. II. 1912 wurden zwei Patienten, die vor etwa einem Jahr eine Diphtherieeinspritzung wegen Erkrankung erhalten hatten, mit 3000 I.-E. reinjiziert; nach 5—7 Tagen stellte sich bei beiden starkes Exanthem ein. Besonders die eine Patientin E. hatte sehr unter Gesichtsödem, Gelenkschmerzen mit Temperatursteigerungen, Schlaflosigkeit, heftiges Ziehen in den Gliedern, das sich nach Pyramidon besserte, zu leiden. Zwei Kinder, Geschwister M., die ebenso mit 3000 I.-E. von derselben Serumnummer gespritzt waren, zeigten eine kaum nennenswerte Rötung der Injektionsstelle.

Als besonders unerwünschte Komplikation erwies sich uns das scharlachartige Serumexanthem mit hohem, mehrere Tage anhaltendem Fieber, oft eingeleitet durch Erbrechen. Gerade diese scarlatinösen Formen konnten wir nur bei dem einen Serum antreffen, während wir sie bei dem andern nicht sahen.

Dass diese scharlachverdächtigen Erkrankungen auf einer Kinderstation, auf der trotz grösster Vorsicht sehr leicht wirklicher Scharlach vorkommt, stets zu den grössten differenzialdiagnostischen Schwierigkeiten führen kann, ist sehr naheliegend.

In solchen Lagen, schnell zu entscheiden, ob es sich um ein Serumexanthem oder um echten Scharlach handelt, hat sich uns die Anwendung der von **Umber**[1]) empfohlenen Urinuntersuchung mit **Ehrlich's** Reagenz auf Urobilinogen gut bewährt.

Man zerreibt 2,0 g Paradimethylamidobenzaldehyd mit 30,0 g Acid. muriat. conc. im Mörser, verdünnt mit 70 ccm Wasser und filtriert. Man setzt zum frisch gelassenen Urin im $^1/_4$ gefüllten Reagenzgläschen zwei Tropfen obiger Lösung. Bei positivem Ausfall tritt entweder schon in der Kälte oder beim Anwärmen eine schöne rote Färbung auf. Diese Reaktion pflegt nach **Umber** in 96 pCt. der Fälle von echtem Scharlach positiv auszufallen, während sie bei scarlatiniformem Serumexanthem durchweg negativ blieb.

Eine wegen diphtherischer Beläge am 14. II. 1912 auf die Diphtheriestation aufgenommene Frau zeigte auf dem Körper ein auf Scharlach sehr verdächtiges Exanthem. Die am frisch gelassenen Urin angestellte Probe fiel positiv aus. Die Patientin wurde daher sofort nach der Scharlachstation verlegt. Hier ergaben eine längere Beobachtung und später typisches Hautschuppen, dass es sich um echten Scharlach handelte.

Von zwei wegen Diphtherie im März 1912 aufgenommenen Geschwistern zeigte das eine Kind, 7 Tage nach der Aufnahme, als bereits die Diphtherie abgeheilt war, ein scharlachverdächtiges Exanthem mit Temperaturanstig, das zunächst für ein Serumexanthem gehalten wurde. Die Urinuntersuchung war positiv und zeigte deutliche Rötung auf Zusatz von **Ehrlich's** Reagenz. Auf Befragen wusste sich auch jetzt die Mutter der beiden Kinder daran zu erinnern, dass vor etwa $1^1/_2$ Monaten Scharlacherkrankungen in ihrem Hause vorgekommen waren. Wie auch der weitere Verlauf zeigte, handelte es sich um echten Scharlach.

Bei einem wegen Diphtherie aufgenommenen 12 jährigen Knaben H. trat 8 Tage nach der Aufnahme mit Temperatursteigerung 38,8°, Brechreiz, an Rumpf und Extremitäten — die Injektionsstelle war nicht mehr nachweisbar — diffuses scharlachverdächtiges Exanthem auf; beide Tonsillen waren noch stark vergrössert. Die Urinuntersuchung fiel negativ aus, so dass von einer Verlegung nach der Scharlachstation abgesehen wurde. Der weitere Verlauf bestätigte den negativen Urinbefund. Es war ein scharlachartiges Serumexanthem mit 3 tägigem, hohem Fieber.

Aehnliche Beobachtungen, wie in letzterem Falle, konnten wir wiederholt machen.

Ueberblicken wir also die Vergleichsversuche mit zwei, später drei (S. H. Sch.) verschiedenen Seren, so wurden gerade die letzteren Formen mit 2—3 Tage anhaltendem Fieber gegen 39 bis 40° bei einem Serum (S.) des öfteren gesehen, während bei den anderen ein dem Scharlach sehr ähnliches Krankheitsbild kaum jemals beobachtet wurde; und wenn Fieber z. B. nach H.-Serum auftrat, so stieg es nur einen Abend bis 39°, selten auf 40°, war aber am 2. Abend nie mehr über 38° hinausgegangen. Es kamen in diesen Fällen fast ausschliesslich nur Erstinjizierte in Betracht, d. h. auf Befragen der Eltern war in der Anamnese von überstandener Diphtherie nichts nachzuweisen.

Besonders bemerkenswert war der Krankheitsverlauf im August 1911 bei einem 8 Jahre alten Knaben F. Acht Tage nach der Injektion trat mit Erbrechen und hohem Fieber ein scarlatinaeformes Exanthem auf, die Tonsillen waren noch stark vergrössert. Als das Fieber am 2. Tag abends noch hoch blieb, gegen 39°, und die sonstigen Zeichen für Scharlach sehr verdächtig waren, wurde der Knabe isoliert und nach einem anderen Pavillon verlegt. Längere Beobachtung ergab hier, dass es sich tatsächlich nicht um Scharlach, sondern um ein besonders heftiges Serumexanthem handelte. Die Urinprobe war in diesem Falle nicht angestellt worden, weil ich erst später von der Probe nach **Umber** Kenntnis erhielt.

Auch wir können die Mitteilungen von **Bokay** bestätigen, dass das Exanthem zu Zeiten ungewöhnlich oft auftrat. Im Juli, August 1911 sahen wir fast bis zu 50 pCt. Serumexantheme. **Bokay**[1]) hebt hervor, dass das stark reizende Serum, welches im Januar 1909 in seiner Klinik die häufigen Exantheme verursachte, von demselben Tier stammte und erst vor zwei Monaten abgefüllt war. Als sich uns Gelegenheit bot, machten wir dem Werk, von dem unser Serum bezogen wurde, Mitteilung von den zahlreichen und intensiven Serumerkrankungen. Wir konnten darauf nach einiger Zeit ein selteneres und milderes Auftreten der Exantheme feststellen, so dass die Resultate denen der beiden anderen Sera (H. Sch.) ungefähr gleichkamen.

Intravenöse Injektionen haben wir wegen der Gefahr der Ueberempfindlichkeit nicht vorgenommen. Ist doch auch bei intramuskulärer Einspritzung die Antitoxinmenge bereits nach wenigen, etwa 3—4, Stunden in das Blut aufgenommen.

Wir glaubten in Uebereinstimmung mit anderen Autoren, wie **Braun** u. a., über Antitoxinmengen von 4—5000 nicht hinausgehen zu sollen. An Tracheotomierten konnten wir wiederholt die Beobachtung machen, dass sie sich nach Freiwerden der Atmung sehr schnell und gut mit kräftigem Pulse erholten. Trotz anfänglichen Wohlbefindens stellten sich am 2. oder 3. Tage zunehmende Verschlechterung und Herzschwäche ein, die bald zum Exitus führten. Das Diphtherieantitoxin, das sofort nach der Aufnahme injiziert war, hatte also hier hinreichend Zeit, seine volle Wirkung zu entfalten; trotzdem verliefen die Fälle ungünstig. Es kommen eben noch Schädigungen durch Streptokokken und andere Erreger in Betracht, die wir zurzeit noch nicht genügend therapeuthisch beeinflussen können.

Méry[2]) hat im ganzen 500 ccm Serum in sechs Monate hindurch fortgesetzten Injektionen angeblich mit gutem Erfolge gegen postdiphtherische Lähmungen gegeben. Im Krankenhause haben sich uns gegen derartige Lähmungen am besten ein bis zwei Stunden währende, jeden 2. oder 3. Tag, je nach dem Kräftezustand, wiederholte elektrische Bügellichtbäder bewährt, die zugleich auch die sehr häufigen Nephritiden aufs Günstigste beeinflussten.

Des öfteren konnten wir auch nach einer Injektion ein Exanthemrecidiv beobachten. Während beim ersten nach 8 bis 10 Tagen auftretenden Ausschlag meist Fieber sich zeigte, pflegte beim Recidiv, am 4.—5. Tage nach dem ersten Exanthem, Temperatursteigerung zu fehlen.

Bei einem 10 jährigen Knaben F., der am 18. Februar 1912 neben 8 ccm Diphtherieserum wegen septischer Diphtherie noch 10 ccm Höchster Streptokokkenserum erhielt, stellten sich am 10. Tage nur mässige Serumerscheinungen ein, während wir oft bei weniger als der Hälfte dieser Serummenge von 18 ccm ganz erhebliche Erkrankungen gesehen hatten.

Von Streptokokkenserum 20—30 ccm, das wir wiederholt im Beginn bei puerperaler Sepsis intramusculär verabfolgten, sahen

---

1) Umber, M. Kl., Nr. 8, und D.m.W., 1912, Nr. 11, S. 527.

1) **Bokay**, D.m.W., 1911, Nr. 1, S. 10.

2) **Méry**, Société méd. d. hôpit. D.m.W., 1909, Nr. 47, S. 2096.

wir keinen bemerkbaren Nutzen. Das Streptokokkenserum war meist das der Höchster Farbwerke und nach deren Mitteilungen ohne Phenolzusatz hergestellt.

In einigen Fällen beobachteten wir nach Diphtherie hämorrhagische Nephritis, trotzdem wir über die bei uns übliche Menge Serum nicht hinausgegangen waren. Hautblutungen kamen als Serumfolgen nur selten vor. Eine besonders dunkle Urinverfärbung, Carbolharn, der als Phenolschädigung aufzufassen wäre, ist uns nie aufgefallen.

Dagegen sahen wir des öfteren, bereits 8—10 Tage nach der ersten Infektion, ein Diphtherierecidiv mit frischen Belägen auf den Tonsillen und Fieber, so dass wiederum eine Seruminjektion notwendig wurde.

Es muss besonders hervorgehoben werden, dass auch wir die Mitteilungen Braun's (l. c. S. 256) bestätigen können, dass bei einem grossen Teil der als schwer septisch, oft moribund, aufgenommenen Kinder, die dann in den ersten 24 Stunden trotz hoher Antitoxinmengen zum Exitus kamen, eine sehr tadelnswerte Indolenz, oft sogar der Eltern, höchst auffallend war. Es wurde zu spät zum Arzt geschickt, trotzdem bereits vor 3—4 Tagen die ersten Krankheitszeichen bemerkt waren. Bei früherem Hinzuziehen ärztlicher Hilfe hätte sicherlich ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser Kinder gerettet werden können. Nur durch eine weitgehende Aufklärung der Bevölkerung kann hier eine Besserung erwartet werden.

Ueberblicken wir unsere Ergebnisse, so lassen sich bei nicht zu grosser Serummenge (etwa 3000—4000 I. E.) aus einem heftig auftretenden Exanthem und dem begleitenden hohen, längere Zeit (3 bis 4 Tage) anhaltenden Fieber gewisse Schlüsse ziehen: je intensiver die Serumschädigung, desto qualitativ ungeeigneter, desto reizender wirkend ist das Serum. Für öfter Injizierte ist möglichst hochwertiges Serum, 500—1000 faches, zu verwenden, damit so eine nur möglichst geringe Serummenge benötigt wird.

Bei jeder intensiver auftretenden Serumkrankheit ist möglichst die Serumnummer (eventuell das Serumwerk) zu wechseln und womöglich eine Benachrichtigung des Serumwerkes zu bewirken.

Wir dürfen nicht an Krankheitserscheinungen vorübergehen, zumal wenn sie bis zu einem gewissen Grade vermeidbar sind. Uebertreffen doch oft (vergl. oben Fall E., S. 403) die nach der Einspritzung auftretenden Beschwerden um ein erhebliches die durch die Diphtherie hervorgerufenen, besonders wenn sie im Beginn der Erkrankung nur in geringen Schluckbeschwerden bestanden. Je reizloser das Serum und eine je geringere Menge wir nötig haben zur Injektion, um so mehr wird die Serumkrankheit schwinden oder milder auftreten. Eine je geringere Serummenge bei Reinjizierten vorangegangen ist, in um so kürzerer Zeit können die Einspritzungen wiederholt werden, sollte eine therapeutische Notwendigkeit dazu vorliegen.

Die Steigerung der Antitoxinmenge über eine gewisse Grenze hinaus verbessert bei der Diphtherie nicht die Heilungsresultate.

Blicken wir zurück auf die Anfänge der Serumtherapie: Zur Injektion einer einfachen Rachendiphtherie, der 1000 A. E. gegeben wurden (vergl. Schick), brauchte man damals 20—50 ccm bei nur 20—50 fachem Serum; heute mit 500 fachem Serum sind dazu nur 2 ccm notwendig. Eine solche Verbesserung hat auf die Zahl und Intensität der Serumkrankheit einen erheblichen Einfluss ausgeübt.

Hoffen wir, dass es der fortschreitenden ärztlichen Wissenschaft weiter gelingt Wege zu finden, die Serumkrankheit zu vermeiden und die Heilresultate bei Diphtherie zu bessern zum Wohle der leidenden Menschheit.

Schlusssätze:

1. Der Phenolzusatz zum Serum kann bei Injektionen über 20 ccm pro dosi zu Bedenken Anlass geben.

2. Die Sera, von verschiedenen Pferden gewonnen, sind einander nicht gleichwertig.

3. Ein gutes „reizloses“ Serum darf, insbesondere bei Erstinjizierten, nur an einem Tage (8.—10.) hohes Fieber über 39° hervorrufen, am zweiten soll es nicht viel über 38° steigen, am dritten muss es fast gänzlich abgeklungen sein.

4. Ein 3- bis 4 tägiges hohes Fieber (über 39°) und starkes, besonders „scharlachartiges“ Exanthem verursachendes Serum ist als zu stark reizend nicht weiter zu verwenden, die Serumnummer ist zu wechseln, eventuell ist dem Serumwerk (durch Apotheke oder Kreisarzt) Mitteilung zu machen.

5. Zur Einschränkung der Serumschädigungen ist zunächst für Diphtherie (bei weiteren Erfahrungen auch für Streptokokken, Scharlachserum usw.) die Festsetzung einer Serumhöchstdosis anzustreben.

6. Bei empfindlichen Personen, insbesondere bei Reinjizierten, ist nach Möglichkeit hochwertiges (1000—1500 faches) Serum zu verwenden.

7. Je mehr Serum injiziert wird, desto häufiger sind die Serumschädigungen. Es ist eine Herabsetzung des Preises für hochwertiges (500—1000—1500 faches) Serum, insbesondere für die ärmeren Bevölkerungsklassen, eventuell aus öffentlichen Mitteln, ins Auge zu fassen.

8. Von schwereren Serumerkrankungen ist nach Möglichkeit vom behandelnden Arzt dem Kreisarzt Mitteilung zu machen.

Aus dem chem. Laboratorium der Färbereischule der Kgl. Preuss. höheren Fachschule für Textilindustrie in Barmen.

Moderne Verbandwatte.

Von

Dr. W. **Zänker** und **Karl Schnabel.**

In neuerer Zeit ist man fast allgemein dazu übergegangen, von der früher üblichen Behandlung frischer Wunden mit sehr reichlichen Mengen antiseptischer Mittel nach Möglichkeit abzusehen, denn die Versuche, die Wunde durch irgendein keimtötendes Mittel zu reinigen, sind nicht nur sehr unvollkommen, da doch nicht alle Bakterien getötet werden, sondern auch schädlich, weil die Kraft der Gewebe, sich selbst gegen die entstehenden Gifte zu verteidigen, vermindert wird.

Man sieht deshalb von einer Verwendung der genannten Mittel vollständig ab, und die natürliche Heilkraft des Organismus wird mehr als bisher herangezogen[1]). Die prinzipielle Richtigkeit dieser modernen Anschauung der aseptischen gegenüber der früheren antiseptischen Behandlung wird von keiner Seite mehr bezweifelt, und wenn die neue Behandlungsweise trotzdem bisher noch nicht immer den gewünschten Erfolg aufzuweisen hatte, so dürfte dieses, wie der berühmte Chirurg von Eiselsberg sagt, im wesentlichen nur darauf zurückzuführen sein, dass der Ausbau der neuen Methode noch nicht bis in alle Einzelheiten vollendet ist. Aus diesem Grunde darf jeder Versuch zu ihrer Vervollkommnung gerechtfertigt erscheinen.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, dass die an das Verbandsmaterial zu stellenden Anforderungen um so mehr steigen werden, je mehr man auf die Anwendung baktericider Mittel verzichtet. Bei vollständigem Fortfall derartiger Mittel wird die Natur und Qualität des Verbandstoffes sogar von wesentlich höherer, grundlegender Bedeutung für den Verlauf des ganzen Heilungsprozesses, denn die Wundbehandlung besteht in diesem Falle nur in einem einfachen Bedecken mit dem Verbandmateriale. Als Verbandmittel kommen Gaze, Watte und vielleicht ein Ersatzpolstermittel in Betracht.

Zum direkten Bedecken der Wunde dient in erster Linie die Gaze. Es kommt jedoch die Watte, der unsere Untersuchungen gelten, in den Spezialgebieten der besonders empfindlichen Organe, wie Augen und Ohren, noch direkt mit der Wunde in Berührung, so beim Tupfen, bei Operationen, beim Reinigen der Wunde usw. Aber auch da, wo eine direkte Berührung der Watte mit der Wunde nicht in Frage kommt, zeigt sich die Unzulänglichkeit. Speziell die ungenügende Saugwirkung der Watte äussert sich bei manchen Verbänden darin, dass die die Wunde bedeckende Gaze mit serösen und anderen Sekreten oder Blut getränkt ist und mit Ueberspringen der Watte die zu oberst liegende Mullbinde ebenfalls durchtränkt. Andererseits fällt gerade in der Watte, so bald diese sich vollgesogen hat, oft eine Stauung der Wundflüssigkeit auf, die der meist gewünschten trockenen Heilung im Wege steht. Ohne der Sache weiter nachzugehen, verlässt man sich in Bezug auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften auf die bestehenden Prüfungsvorschriften und nimmt die aus den Apotheken usw. erhaltenen Verbandmittel, die meist sogar als „chemisch rein“ bezeichnet werden, unbedenklich in Gebrauch.

Wegen der positiven Bedeutung der Watte einerseits und der offenkundig zugegebenen Mängel andererseits dürfte eine spezielle Untersuchung der Verbandwatte nicht überflüssig sein. Diese ist mehr Aufgabe des Textilchemikers als des Pharmazeuten, weil man von letzterem nicht verlangen kann, auch textilchemische Untersuchungen so auszuführen, wie sie bei Verbandwatte benötigt sind, damit aus ihnen bestimmte Forderungen für eine verbesserte Fabrikation hergeleitet werden können.

Nach den uns gemachten Angaben bedeutender Verkäufer von Verbandmitteln ist der Konsum der Watte in den letzten Jahren wesentlich zurückgegangen. Eine weitere Anwendung zum Verbinden würde erzielt werden, wenn in Zukunft ihre guten Eigenschaften, wie Reinheit, Weichheit, Elastizität und Saugfähigkeit erhöht werden könnten. Die minderwertigen Eigenschaften der Verbandwatte beruhen aber zum grossen Teile auf ihrer Unreinheit und der Mangelhaftigkeit und Unzweckmässigkeit ihrer Herstellung. Die moderne Textilindustrie wäre sehr wohl in der Lage, mit wirklich guter Watte ein hervorragendes Verbandmittel zu schaffen.

---

[1]) Prof. Dr. von Eiselsberg, Naturw. Umschau d. Chemikerztg., Cöthen 1913, Nr. 7.

Das deutsche Arzneibuch[1]) gibt ziemlich strenge Vorschriften für die Prüfung, deren genaue Befolgung eine viel einwandfreiere Verbandwatte im Handel ausschliesslich zulassen würde, als es tatsächlich der Fall ist. So darf sie, mit Wasser durchfeuchtet, Lackmuspapier nicht verändern, also weder saure, noch alkalische Reaktion zeigen. Der mit siedendem Wasser bereitete Auszug darf durch Silbernitrat, Baryumnitrat- und Amoniumoxalatlösung höchstens opalisierend getrübt werden, nachweisbare Spuren von Salzsäure, Schwefelsäure und Calciumsalzen also kaum enthalten; ebenso sollen reduzierende Stoffe abwesend sein. Ausserdem muss die Watte, auf Wasser geworfen, sich sofort vollsaugen und untergehen, welche Eigenschaft eine vollständige Entfettung beweisen soll. Letzteres ist aber nicht zutreffend, da nach unseren Versuchen ein geringer Fettgehalt nicht so sehr das rasche Netzen der Baumwolle mit Wasser, wohl aber ihre Saugfähigkeit gegenüber ganz fettfreier Watte wesentlich beeinträchtigt.

Die Netzprobe hat jedenfalls den Vorzug einer schnellen und leichten Ausführbarkeit, sie lässt aber selbstverständlich keinen Schluss auf die Menge des wirklich vorhandenen Fettes zu, und es ist zu bedenken, dass die Saugfähigkeit auch durch den Koch- und Bleichprozess, sowie durch das Filzen der Fasern merklich beeinträchtigt werden kann. Etwas bessere, aber noch nicht ausreichende Resultate wird man erhalten, wenn man die Netzprobe unter genauem Vergleich mit einer notorisch guten, d. h. nicht überbleichten, langfaserigen, gestreckten und ganz fettfreien Verbandwatte ausführt.

Die von Erban[2]) vorgeschlagene Aschenbestimmung und die Prüfung des wässerigen Auszuges ist nur von untergeordneter Bedeutung für die Beurteilung einer Verbandwatte. Denn auch an den Watten, die bei diesen Bestimmungen ein günstiges Resultat ergeben, ist nach unserem Erachten häufig noch vieles auszusetzen. Schon früher wurden mitunter viel strengere Anforderungen an die Güte der Verbandwatte gestellt als gegenwärtig, so war z. B. schon im Jahre 1870 den Lieferanten derselben für die Bayerische Armee von der Militärbehörde das Chloren und Säuren der Ware ausdrücklich verboten worden[3]). Nach Erban[4]) soll neuerdings von den russischen Militärspitälern die Annahme von Verbandwatte mit knirschendem Griff, der auf Säuregehalt schliessen lässt, verweigert werden, während diesbezügliche Anregungen bei der österreichischen militärischen Sanitätsbehörde unberücksichtigt geblieben sind.

Die Prüfungsvorschriften des deutschen Arzneibuches mögen bei exakter Durchführung den früheren Anforderungen an ein gutes Verbandmittel entsprochen haben, bei der heutigen, gesteigerten Bedeutung des Verbandmaterials als solchem erscheinen sie aber nicht mehr voll ausreichend. Jedoch weniger die Unzulänglichkeit der bestehenden Vorschriften, als eine zu milde Handhabung hat es zuwege gebracht, dass heute unter dem Drucke der ausserordentlich scharfen Konkurrenz in Verbandwatte eine Durchschnittsware in den Handel gebracht wird, die fast als Schund bezeichnet werden darf. Nur das bedingungslose Vertrauen der Aerzte und Apotheker ermöglicht den heutigen Absatz, obwohl die bisherigen Qualitäten geeignet sind, die Wundbehandlung nachteilig zu beeinflussen.

Eine auch nur oberflächliche Betrachtung der Verbandwattefabrikation vermag die schwersten Bedenken zu erregen. Zur Herstellung der Watte dienen die unter dem Namen „Linters“ bekannten Abfälle der Baumwollspinnerei. Sie bestehen aus den zum Verspinnen unbrauchbaren, weil zu kurzen Baumwollfasern, wie sie beim Kämm- und Krempelprozess abgeschieden werden, und sind naturgemäss immer sehr stark mit Maschinenöl, Spinnfetten, Schmutz, Staub usw. verunreinigt. Gleichzeitig werden bei den genannten Arbeitsprozessen noch grosse Mengen der holzigen Baumwollschalen ausgeschieden, die in den Linters verbleiben. Nach einer uns früher gemachten Mitteilung wird sogar der bessere Spinnereikehricht und beim Scheren abfallendes Fasermaterial den Linters gelegentlich beigemengt. In der Literatur wird die Verwendung kurzer starkschaliger Linters zur Herstellung von Verbandwatte sogar besonders vorgeschrieben[5]).

Zur Reinigung wird dieses Rohmaterial zunächst in grossen Circulationskesseln mit 3—4 proz. Natronlauge sehr stark abgekocht. Hierdurch wird die Baumwolle mercerisiert, d. h. sie schrumpft in der Längsrichtung unter Quellung. Die ohnehin sehr kurzen Fasern der Linters kräuseln sich und werden durch die Schrumpfung noch kürzer. Beim Abkochen pflegt man die Entfernung der unverseifbaren Fettbestandteile durch einen Zusatz von geringen Mengen ätherischer Lösungsmittel in den Kessel zu unterstützen. Nach dem Ausspülen des Materials mit Wasser wird der Rest der Lauge durch einstündige Behandlung mit einer 1 proz. Salzsäurelösung neutralisiert. Nun folgt der Bleichprozess durch Einlegen in eine Lösung von Chlorkalk oder unterchlorigsaurem Natron, die so stark sein muss, dass auch die in den Linters enthaltenen braunen holzigen Schalen rein weiss gebleicht werden und nur noch als weniger faserige Partikel in der Watte bemerkbar sind. Das hiernach wieder mit Wasser gespülte, abgesäuerte und erneut gespülte Material wird nun durch ein warmes Seifenbad gezogen, dem nach Bedarf noch ganz geringe Mengen eines blauen Farbstoffes zugesetzt werden, um der Watte den letzten Rest des gelblichen Scheins zu nehmen und ihr ein rein weisses Aussehen zu verleihen. Nur bei sehr billigen Watten muss der Bläuefarbstoff manchmal in so erheblichen Mengen verwendet werden, dass dieselben einen hellblauen Farbton annehmen. Nach dem Seifenbade wird nicht gespült, sondern sofort mit einer sehr verdünnten Lösung von Schwefelsäure behandelt. In Ausnahmefällen benutzt man an Stelle der letzteren auch Weinsäure und in neuerer Zeit die Ameisensäure.

Durch dieses Säurebad wird die noch in der Watte vorhandene Seife zersetzt und freie Fettsäure auf der Faser niedergeschlagen. Da die letztere durch den ausserordentlich starken Abkoch- und Bleichprozess vollständig entfettet worden war und hierdurch auch stets sehr hart wird, so muss ihr die verlorengegangene natürliche Weichheit und Geschmeidigkeit durch dieses künstliche Einfetten wiedergegeben werden. Ein Ueberschuss von Schwefelsäure, namentlich bei Gegenwart von freier Fettsäure, verleiht ihr den bekannten knirschenden Griff.

Letzterer wird fälschlich als ein Zeichen von Güte und Reinheit der Verbandwatte aufgefasst, und es ist in der Literatur bereits auf das Unsinnige dieser Auffassung aufmerksam gemacht worden[1]). Auch der überflüssige und sehr schädliche Fettgehalt der Watte ist beanstandet[2]) und hierbei auf den besonders bedenklichen Umstand aufmerksam gemacht worden, dass die Natur und Reinheit der zur Seifenherstellung benutzten Fette wohl kaum nachgeprüft werden kann und viel minderwertiges Fettmaterial zu Seifen verarbeitet zu werden pflegt. Zudem ist es nicht undenkbar, dass die zur Seifenherstellung verwendeten Pflanzenfette noch reizende und für die Wunde nachteilige Bestandteile enthalten. Können sich doch sogar in neutralen Toiletteseifen mitunter solche von der Pflanze herrührende Stoffe finden, die einen starken Reiz selbst auf die gesunde Haut auszuüben vermögen. Erban hebt besonders hervor, dass die auf Seifen durch Säuren ausgeschiedene Oelsäure weiteren Oxydationsprozessen unterliegt und dass, wenn man mit Weinsäure gearbeitet hat, diese Säure und ihre Salze einen vortrefflichen Nährboden für Schimmelpilze geben, und dass es vom sanitären Standpunkte aus dringend zu wünschen wäre, dass mit der Mode des krachenden Griffes ein für allemal aufgeräumt und bei Lieferungen von Verbandwatte die Abwesenheit jeglicher Appreturmittel verlangt würde.

Die Menge der vorhandenen Fettsäure lässt sich sehr bequem durch Extraktion einer nicht zu kleinen Wattemenge mit Petroläther im Soxhlet'schen Apparat bestimmen. Bei der Extraktion einer grösseren Anzahl von Watteproben fanden wir im Durchschnitt 0,36—0,40 pCt. freie Fettsäure. Link[3]) hat bei der Untersuchung der sogenannten entfetteten Watte durch Extraktion mit Aether einen Fettgehalt von 0,5 bis 1,1 pCt. konstatiert. Eine so grosse Fettmenge reicht hin, die Saugfähigkeit der Watte bei der Wundbehandlung gegenüber reiner Watte ganz wesentlich herabzusetzen.

Die qualitative und quantitative Feststellung der auf der Watte befindlichen freien Schwefelsäure gestaltet sich nicht immer ganz so einfach, weil sehr kleine Schwefelsäuremengen so energisch von der Faser festgehalten werden, dass beim Auslaugen mit destilliertem Wasser nicht einmal eine saure Reaktion erhalten werden kann. Die Vorschrift des deutschen Arzneibuches, dass mit Wasser durchfeuchtete Watte Lackmuspapier nicht verändern darf, genügt daher nicht. Wir haben die besonderen Bedingungen des Nachweises sehr kleiner Schwefelsäuremengen auf der Baumwollfaser schon in einer früheren Arbeit ausführlich behandelt[4]). Zum Nachweis der sauren Reaktion bei geringen Mengen freier Säure feuchtet man 2—3 g der zu untersuchenden Baumwolle in einer Platinschale stark an und dampft dann auf dem Wasserbade so weit ein, dass unter der Presse auf einem mit der Baumwolle sehr stark zusammengepressten Stückchen empfindlichem Lackmuspapier gerade noch ein feuchter Rand entsteht; 0,01 pCt. Schwefelsäure ergaben hierbei noch einen sehr deutlichen Farbenumschlag, während in einem wässrigen, eingedampften Auszuge der Baumwolle, selbst auf der sehr viel empfindlicheren Lackmusseide, ein solcher nicht mehr erhalten wird. Der Versuch ist mit säurefreier Baumwolle zu kontrollieren. Quantitativ bestimmt man die Schwefelsäure am besten durch Eintragen der Baumwolle in $^1/_{100}$ Normal-Natronlauge und Zurücktitrieren des Ueberschusses. In einer als besonders gut empfohlenen und als chemisch rein bezeichneten Verbandwatte konnten wir nach dem von uns ausgearbeiteten Verfahren 0,08 pCt. freie Schwefelsäure feststellen. Andere Watten ergaben bedeutend höhere Zahlen, und es sind Schwefelsäuremengen von 0,15 bis 0,23 pCt. freier Schwefelsäure keine Seltenheit. In der Literatur haben wir dagegen bisher überhaupt noch keine Angaben über den quantitativen Gehalt der Verbandwatten an Schwefelsäure gefunden.

---

[1]) Dr. O. Anselmino und Dr. E. Gilg, Kommentar zum Deutschen Arzneibuch, 1911, S. 642.

[2]) Prof. Dr. R. Erban, Chemikerztg. (Repert.), 1909, S. 302.

[3]) Private Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Kielmeyer, Leipzig.

[4]) Prof. Dr. Erban, Färberztg., 1913, H. 16, S. 343.

[5]) Zschr. f. d. gesamte Textilindustrie, 1913, S. 731.

[1]) Th. Morel, Bull. d. sciences pharmacol, 18, S. 587 u. 588.

[2]) F. Erban, Färber-Ztg., 1913, H. 16, S. 343.

[3]) Anselmino und Gilg, Kommentar zum deutschen Arzneibuch.

[4]) W. Zänker und K. Schnabel, Färber-Ztg., 1913, H. 12 u. 13, S. 264 u. 280.

Ob ein so hoher Gehalt an freier Schwefelsäure die Heilung befördert, bedarf noch der Feststellung. Jedenfalls ist man von der Verwendung der früher viel benutzten imprägnierten Verbandwatten, wie Salicylwatte, Borwatte, wieder abgekommen, weil diese einen Reiz auf die Wunden ausübten und dadurch die Heilung verzögerten. Nach einer von uns gemachten Erfahrung (zweifellose Reizung des Gehörganges ausschliesslich bei Verwendung solcher Watte) sind wir geneigt, die Gegenwart von auch nur spurweise vorhandener freier Schwefelsäure für noch schädlicher zu halten und von einem Verbandstoff neben grösster Reinheit die **vollkommene Abwesenheit von Säure** zu verlangen.

Selbst die Imprägnation der Verbandwatte mit ganz indifferenten Stoffen, z. B. metallischem Silber, wie sie **Arnold**[1]) vorschlägt, hat sich nicht in die Praxis einzuführen vermocht. Die Wundbehandlung stellt eben ein äusserst diffiziles Gebiet dar, und nur für die allerreinsten, zartesten und saugfähigsten Verbandmaterialien wird sich die Möglichkeit ergeben, in Zukunft das Feld zu behaupten.

Nicht weniger als durch den Gehalt an den bereits erwähnten Chemikalien wird zweifellos die Brauchbarkeit der Cellulosefaser als Verbandmittel durch den viel zu energischen Bleichprozess beeinträchtigt. Bei der Prüfung einer grösseren Anzahl im Handel befindlicher Verbandwatten mit Fehling'scher, alkalischer, kupferhaltiger Lösung nach den Angaben von **Schwalbe**[2]) ergab sich aus der Reduktion zu rotem Kupferoxydul, dass in sehr vielen der von uns untersuchten Watten nicht mehr die ursprüngliche Cellulose vorlag, sondern dass eine mehr oder weniger vollständige Umwandlung in Oxy- und Hydrocellulose stattgefunden hatte. Es ist dies eine Folge des oben angegebenen, viel zu energischen Bleichprozesses. Nach **Schwalbe** fanden auch **Berl** und **Klaye**[3]), die für ihre Versuche über Oxydation der Cellulose Verbandwatte als Ausgangsmaterial benutzten, einen nicht unbeträchtlichen Gehalt an Oxycellulose. Die letztere besitzt aber, gleichfalls nach **Schwalbe**[4]), da in derselben Carboxylgruppen angenommen werden, sauren Charakter, und es ist nicht anzunehmen, dass sie bei der Wundbehandlung ebenso indifferent ist und günstig auf die Heilung wirkt, wie die neutrale natürliche Cellulose. Zum mindesten erscheint die Saugfähigkeit und Elastizität der Fasern gegenüber der letzteren viel geringer. Eine schwächere Bleiche, wie sie bei reinem Baumwollmaterial die normale sein würde, ist bei der Verarbeitung des sehr geringwertigen Ausgangsmaterials nicht möglich, wenn dies mit allen Beimengungen rein weiss erscheinen soll. Aus alledem ergibt sich die strenge Forderung, **kein Abfallmaterial, sondern nur beste, langfaserige, schalenfreie und reine Baumwolle zur Herstellung von Verbandwatten zu benutzen.**

Die medizinische Praxis stellt diese Forderung gewissermaassen unbewusst schon seit langer Zeit, jedoch nicht in der einfachen und naheliegenden Form, eine bessere und durchlässigere Verbandwatte zu verlangen, sondern indem sie an deren Stelle mit Vorliebe die sogenannte Verbandgaze verwendet. Sie besitzt zum grossen Teil die guten physikalischen Eigenschaften, die ebenso wie die angeführten chemischen Qualitäten auch von einer guten Verband**watte** zu verlangen sind. Die Gaze wird durch Verspinnen und Verweben der Baumwolle hergestellt, und hierzu können selbstverständlich die obenerwähnten Linters und geringwertigen Baumwollabfälle nicht verwendet werden. Der Bleichprozess kann ein normaler sein, und die Umwandlung der Cellulose in Oxycellulose findet daher nur spurweise oder gar nicht statt. Das Material wird durch die Bleiche nicht so hart und braucht daher auch nicht mit Fettsäure wieder weich gemacht zu werden. Beides trägt zur Erhaltung der natürlichen physikalischen Eigenschaften, so besonders der Saugfähigkeit der Faser, sehr viel bei. Ferner ist es nicht allgemein üblich, von Verbandgaze den knirschenden Griff zu verlangen.

Erkundigt man sich nach den weiteren Gründen der Bevorzugung von Verbandgaze, so erhält man die verschiedensten Auskünfte. So soll sich die Verbandgaze nicht verfilzen, die Wunde nicht verstopfen und sich im Gebrauche billiger stellen, weil ein sparsameres Arbeiten damit möglich ist. Dieser Punkt fällt in grossen Kliniken sehr ins Gewicht. Geht man der Ursache dieser sparsameren Verwendung nach, so ist es offenbar in erster Linie die grosse Saugfähigkeit der Gaze, die es ermöglicht, mit kleinen Mengen auszukommen. Diese grössere Saugfähigkeit ist um so auffallender, als doch durch das Verspinnen, Drehen zu Fäden und Verweben der Gaze die Saugfähigkeit gegenüber dem losen Fasermaterial eher eine geringere sein müsste. Ohne dass die Gaze in allen Fällen ein völlig reines und einwandfreies Verbandmittel darstellt, ist es doch ihre durchschnittlich grössere Reinheit und die bessere Qualität des Rohmaterials, welche hier die grosse Ueberlegenheit gegenüber der heutigen Verbandwatte bewirkt. Letztere müsste bei einem gleich guten Ausgangsmateriale gerade infolge des losen Zustandes noch bessere Resultate ergeben als die durch Verspinnen und Verweben hergestellte Gaze. Tupft man aber eine blutende Wunde vergleichsweise mit einem Wattebausch und mit Gaze, so bemerkt man sofort ein vollständiges Durchtränken der Gaze, während die Watte nur oberflächlich benetzt wird, ohne dass die aus Blut und Eiter bestehenden Sekrete tiefer eindringen. Es dürfte auch noch Erwähnung verdienen, dass Watte beim Tupfen stets angefeuchtet wird, um die Saugfähigkeit zu erhöhen und zugleich das Stauben zu verhüten. Die quantitative Aufnahmefähigkeit bereits Flüssigkeit enthaltender Watte für eine weitere Aufnahme der Wundflüssigkeit ist dadurch naturgemäss sehr wesentlich herabgesetzt.

Ein anderer Grund der Bevorzugung der Gaze vor Verbandwatte ist eben dieses Stauben der letzteren. Klopft man eine Handvoll Watte nur leicht, so ist die Luft sofort von einem feinen Staube aus kurzen Fasern erfüllt. Bei der Natur des Ausgangsmaterials, aus dem die heutige Watte hergestellt wird, ist diese Stauberzeugung übrigens selbstverständlich, denn alle Linters bestehen zu einem sehr hohen Prozentsatze aus Staub, d. h. aus ganz kurzen, staubfeinen und oft sogar zertrümmerten Fasern. Dieser Staub lässt sich nicht ohne weiteres wieder aus der Wunde entfernen und ist geeignet, sie zu reizen und ihre Heilung zu beeinträchtigen, besonders wenn der Wattestaub in der oben beschriebenen Weise mit Fett und Säure verunreinigt ist und grösstenteils aus Oxycellulose besteht. Auch die längeren Fasern der von uns mikroskopisch geprüften deutschen Verbandwatten zeigten eine gekräuselte Form. Aber selbst solche längeren Fasern sind nicht zu häufig, man findet jedoch sehr viele kurze Bruchstücke und abgerissene, zersplitterte Faserteilchen, die das Verfilzen und Verstopfen der Wunden, sowie das genannte Stauben beim Auseinanderziehen und Klopfen der Watte verursachen. Die Gaze und auch aus vollwertiger, langfaseriger Baumwolle hergestellte Verbandwatte staubt dagegen fast gar nicht und kann die Wunde nicht reizen. Gute und reine Verbandwatte wird sogar eine noch geringere Reizwirkung ausüben, da die Fasern nicht zu Fäden gedreht und kreuzweise verwebt sind, sondern noch ihre volle natürliche Weichheit besitzen, was besonders für die Behandlung empfindlicher Sinnesorgane, wie Augen und Ohren in Frage kommt. Das Verweben an sich erleichtert nicht das Durchtränken der Gaze, wie man vielfach annimmt, sondern bei gleich dicken und gleich lockeren Lageschichten würde richtige Verbandwatte merklich saugfähiger sein als die Gaze; nur die Maschen des Gewebes sind es, die bei Gaze eine grössere Durchlässigkeit bewirken.

Etwas besser lagen die Verhältnisse bei einer von uns untersuchten, aus gelblichen, nicht gebläuten, glattgestreckten Fasern bestehenden Wattesorte amerikanischer Herkunft. Das Stauben beim Klopfen der Watte oder beim Auseinanderziehen eines Wattebausches war hier nur unbedeutend und darum nicht so stark wie bei den untersuchten deutschen Wattesorten, weil offenbar zur Herstellung eine ungewöhnlich gute Qualität von Linters gedient hatte und ein Einschrumpfen und Kräuseln der Fasern infolge vorsichtigeren und schwächeren Abkochens nicht eingetreten war. Die Länge sehr vieler Fasern betrug, von wenigen kürzeren abgesehen, noch 12—24 mm, während man in den gewöhnlichen deutschen Wattesorten selten Fasern von 20 mm, meist nur solche von 4—10 mm findet und die Masse der vorhandenen Fasern eine Länge von 3 mm kaum überschreitet. Von der Geringwertigkeit des Ausgangsmaterials kann man sich hiernach ein um so besseres Bild machen, wenn man bedenkt, dass die Länge der natürlichen Baumwollfasern im Mittel 25—30 mm beträgt. Der grössere Wert des amerikanischen Ausgangsmaterials ging auch aus dem geringen Gehalte an Baumwollschalen hervor, und dieser Umstand hatte zweifellos die Anwendung einer weniger energischen Bleiche bedingt. Die Umwandlung der Cellulose in Oxycellulose war daher nur eine wenig merkliche und das ohnehin glattere und gestrecktere Fasermaterial war auch hierdurch offener und weicher geblieben. Trotz der scheinbar nur geringfügigen Vorzüge, die diese Watte den deutschen Sorten gegenüber bot, war der Unterschied in der Weichheit doch schon so gross, dass er von empfindlichen Patienten sehr deutlich bemerkt wurde und diese nur noch die Anwendung der amerikanischen Watte bei der klinischen Behandlung wünschten.

Auffallend war ferner bei dieser Wattesorte ein deutlicher Stich ins Gelbliche, während alle anderen Wattesorten ein rein weisses oder sogar bläuliches Aussehen zeigten. Dieser Umstand ist nicht so sehr auf eine zu schwache Bleiche zurückzuführen, als darauf, dass auf das nachträgliche Bläuen verzichtet worden war. Wenn sich auch gegen das Bläuen erhebliche Einwendungen nicht machen lassen, da die Menge des hierzu verwendeten Farbstoffes nur ausserordentlich gering ist und diese Farbstoffe in der Regel ganz unschädlich sein dürften, so kann das Bläuen doch als überflüssig angesehen werden und sehr gut fortfallen, sobald sich der Handel in Verbandwatte einmal an den etwas gelblichen unscheinbaren Stich einer vorsichtig gebleichten Watte gewöhnt hat.

Brauchbar erweist sich die mikroskopische Untersuchung, wenn es darauf ankommt, die Länge der Einzelfasern zu beurteilen und auf die Mengenverhältnisse an langen und kurzen Fasern einen Schluss zu ziehen. Auch darüber, ob die Kochung und Bleiche bereits zu einer vollständigen Mercerisation und namentlich die letztere zu einer begonnenen oder vollständigen Zerstörung der Faserstruktur Anlass gegeben hat, vermag das Mikroskop Aufschluss zu geben.

Eine nach jeder Richtung hin gute und speziell für die moderne Art der Wundbehandlung brauchbare Verbandwatte muss demnach folgenden Anforderungen genügen:

1. Sie darf nur aus bestem, **langfaserigem, glattgestrecktem und schalenfreiem Baumwollmaterial** hergestellt werden.

2. Linters und andere kurzfaserige und Holzbestandteile enthaltende Baumwollabfälle dürfen nicht mitverwendet werden.

3. Beim Auseinanderzupfen eines gegen das Licht gehaltenen Watteflöckchens dürfen **keine oder nur ganz vereinzelte Staubpartikel** sichtbar werden.

---

1) M. **Arnold**-Chemnitz, D.R.P. 88 247.

2) C. **Schwalbe**, Bericht d. deutschen chem. Gesellschaft (40), 1907, S. 1347.

3) a. a. O.

4) **Schwalbe**, Chemie der Cellulose, 1911, S. 226, 233 u. 252.

4. Durch die Reaktion von Schwalbe darf mit Fehling'scher Lösung keine oder doch nur spurweise Oxycellulose nachweisbar sein.

5. Beim Abquetschen mit Lackmuspapier nach der von uns angegebenen Methode darf letzteres keine rote Färbung annehmen.

6. Bei der Extraktion im Soxhlet'schen Apparat darf kein Fett zurückbleiben. Der Auszug darf nicht blau oder bläulich erscheinen, was auf einen Bläuefarbstoff hinweisen würde.

7. Die Watte soll kein rein weisses Aussehen haben, sondern einen Stich ins Gelbliche zeigen.

8. Gute und zu direkten Verbänden bestimmte Watte soll nicht zu Paketen zusammengepresst, sondern in dünnen zusammenhängenden Lagen, zwischen reinem Papier aufgerollt werden, wie dies bei einigen amerikanischen Wattesorten schon geschieht.

Wir sind uns bewusst, dass es Verbandwatten, die den obigen Anforderungen voll genügen, bisher im Handel noch nicht gibt, und dass eine Erfüllung der Forderungen eine vollständige Umwälzung der Verbandwattefabrikation hervorrufen würde. Gewiss müsste eine solche moderne Verbandwatte höher bezahlt werden und würde trotzdem ein unscheinbareres Aeusseres zeigen und einen weniger schönen Griff aufweisen als die heutige Ware. Der höhere Preis würde aber bei der Benutzung in vielen Fällen durch einen starken Mindergebrauch und einen rascheren Heilungsverlauf wieder ausgeglichen werden. Wir sind überzeugt, dass es nur einer gründlichen Aufklärung und entschiedenen Forderung von ärztlicher Seite bedarf, um auch hygienisch einwandfreie Verbandwatte zu einem Handelsartikel zu machen und auch hierdurch ein weiteres Fortschreiten auf dem Gebiete der neuen Wundbehandlung zu unterstützen.

Bücherbesprechungen.

A. Schmidt: Klinik der Darmkrankheiten. II. Teil. Mit 75 grösstenteils farbigen Textabbildungen. Wiesbaden 1913, Bergmann.

Mit anerkennenswerter Pünktlichkeit ist der zweite und Schlussteil des obigen Werkes zur Ausgabe gelangt und rechtfertigt in jeder Beziehung die dünstige Prognose, welche wir bei Besprechung des I. Teils (s. diese Wochenschr., 1913, S. 27) abgegeben haben. Die jetzt vorliegende 2. Hälfte umfasst die Seiten 381—694 und behandelt die Darmgeschwüre und -Geschwülste inkl. Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose, Dysenterie, die Erkrankungen der Darmgefässe, die Verlagerungen, Verengerungen und Verschliessungen des Darms und die nervösen Erkrankungen desselben. Es liegt in der Natur der Sache, dass sich der Verf. bei der Bearbeitung dieser Kapitel nicht sowohl auf seine experimentellen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen als auf klinische Erfahrungen beziehen musste. Hier aber hat er teils aus Eigenem, teils aus ausgiebiger Benutzung der Literatur schöpfend und überall auf dem Boden einer allgemein klinischen Bildung stehend in der Tat eine ebenso gründliche wie in vielen Punkten originale „Klinik“ der Darmkrankheiten geschrieben. Zum Beweise führe ich die ersten Sätze des Kapitels über die geschwürigen Prozesse und Granulationsgeschwülste des Darmes an, mit denen der erste Teil eröffnet wird.

„Wenn man versucht, vom anatomischen Standpunkte aus die Darmgeschwüre klinisch abzuhandeln, gerät man bald in Konflikt mit der übrigen Pathologie, deren einzelne Kapitel hierbei fast sämtlich angeschnitten werden müssen. Dabei ist die Bedeutung der Darmgeschwüre fast in jedem Falle eine verschiedene. Bald beherrschen sie das Krankheitsbild mehr oder minder vollständig, bald bilden sie wenigstens eine bevorzugte Lokalerscheinung eines den ganzen Organismus umfassenden Leidens, bald sinken sie zu einem klinisch ziemlich nebensächlichen Befund herab, bald endlich haben sie nur die Bedeutung eines interessanten anatomischen Befundes. — Auch die Symptomatologie der Darmgeschwüre ist wenig einheitlich, wofür neben dem ätiologischen Moment der Sitz, die Ausdehnung und die Anzahl der Geschwüre verantwortlich sind. Es erscheint mir aus diesen Gründen nicht zweckmässig, eine systematische Abhandlung aller Darmgeschwürsformen unter Zugrundelegung des anatomischen Standpunktes zu versuchen.“ Das ist vollkommen zutreffend. Wer es selbst unternommen hat, die Lehre von den Darmgeschwüren zu bearbeiten, wird dem Verf. zustimmen, nur lässt sich eine so scharfe Trennung zwischen anatomischem und klinischem Verhalten nicht immer durchführen, wie die folgende Einteilung des Verf.'s selbst zeigt, nämlich 1. Dekubital- und Dehnungsgeschwüre, 2. Geschwüre nach Hautverbrennungen, 3. urämische Geschwüre, 4. entzündliche Geschwüre, 5. Darmgeschwüre bei infektiösen Erkrankungen, 6. Darmgeschwüre bei Vergiftungen, 7. Amyloidgeschwüre, 8. Darmgeschwüre bei Blutkrankheiten, 9. Darmgeschwüre unbekannter Aetiologie, 10. Geschwürsbildung bei Darmtumoren. Hier liegt doch auch den entzündlichen Geschwüren, den Amyloidgeschwüren, den Geschwüren bei Darmtumoren und vielleicht auch den Geschwüren unbekannter Aetiologie das pathologisch-anatomische Einteilungsprinzip zugrunde. Recht gelungen erscheinen uns die Abschnitte über das Ulcus duodeni und die Dysenterie, sie sind knapp, klar, kritisch und mit Berücksichtigung alles Wissenswerten geschrieben. In ersterem stellt sich Verf. durchaus auf den vom Referenten gegenüber den Uebertreibungen der amerikanischen und englischen Autoren eingenommenen Standpunkt, in der Lehre von der Dysenterie trennt er endemische von epidemischen, sporadischen und Mischformen und unterscheidet zwischen einer Amöbendysenterie und Bacillenruhr. Andere Autoren, wie z. B. Jürgens, sprechen heute, was erstere angeht, nur von einer Amöbenenteritis und halten die durch Amöben verursachten ulcerösen Processe des Darms sicherlich nicht dem Bilde der epidemischen Ruhr zugehörig, sondern sehen Amöbenerkrankung und epidemische Ruhr für 2 in ihrem Wesen ganz verschiedene Erkrankungen an. Hierher würden wohl die von Schmidt als Mischformen rubrizierten Fälle zu rechnen sein. Leider sind die farbigen Abbildungen dysenterischer Därme recht wenig gelungen, namentlich Figur 117c sieht mehr wie Darmpolypen oder ähnliches als wie die typischen Schleimhautinseln bei Dysenterie aus. Auch der Abbildung eines strikturierenden Dickdarmcarcinoms gegenüber (Fig. 166) möchten wir auf die ausgezeichneten Bilder in Quénu et Hartmann, Chirurgie du rectum hinweisen. Diese Ausstellung soll aber nicht die anderen Figuren, die zum grössten Teil den Publikationen von Wilms, Nothnagel, Hemmeter, Spaltholz u. a. entlehnt sind, treffen. In dem Kapitel über die Verengerungen und Verschliessungen des Darmes gibt Schmidt eine vortreffliche Darstellung der einschlägigen Verhältnisse. Seine Bemerkungen über die inkorrekten und unscharfen Benennungen und Definitionen der Ausdrücke Obturation, Occlusion, Striktur, Stenose und Ileus sollten allgemeine Beherzigung finden. Eine grosse eigene Erfahrung spricht schliesslich aus den Abschnitten über die nervösen Erkrankungen des Darms, die in die motorischen Neurosen (Parese und Paralyse, Spasmus, peristaltische Unruhe, nervöser Dyschezie) und die sensibeln Neurosen (Hyperästhesie, Neuralgia enterica) und sekretorischen Neurosen eingeteilt werden, wozu schliesslich noch eine kurze Betrachtung über die Darmsymptome bei allgemeinen Neurosen und Psychosen hinzukommt. Alles vortrefflich geschildert! Ueber die hysterische Tympanie sagt der Verf.: „Talma trifft offenbar das richtige, wenn er neben gleichzeitiger Erschlaffung der Bauchwände einen erhöhten Tonus des Zwerchfells annimmt.“ Talma nimmt aber nur eine Erschlaffung der oberen Bauchmuskeln und daneben eine Kontraktion des Transversus abdominis und des Diaphragma an. Dass dabei aber auch eine starke und ausgedehnte Erschlaffung der Darmmuskulatur mitspielen muss, geht aus der Tatsache hervor, dass nach grösseren Morphium- und Opiumgaben die Dickdärme in der Leiche stark aufgebläht gefunden werden. Aehnlich dachte man schon 1760, wo J. A. Unzer schrieb: „Diese Krankheit rührt gemeiniglich von 2 Ursachen her. Die eine ist eine langsame und schwache Verdauung der Speisen, die andere aber eine Erschlaffung oder Schwäche der Faserchen des Magens und der Gedärme“ (s. Ewald, Ueber Gas (Luft)-Ansammlung im Leibe usw. D.m.W., 1910, Nr. 14).

Der Verf. sagte 1912 in seinem Vorwort: „Wir besitzen zurzeit nur ein allerdings ausserordentlich gründliches und gediegenes Werk über Darmkrankheiten usw., die „Diseases of the intestines“ von Hemmeter.“ So sehr Ref. dieses Werk schätzt, so hätte ihm doch wohl — es sollen keine deutschen Bücher genannt werden, weil sie, wie z. B. die Darmkrankheiten von Boas (1899) Jahre zurückliegen — der Précis des maladies de l'estomac et de l'intestin von Cade (Paris 1910) an die Seite gestellt werden dürfen. Gleichviel — Schmidt hat uns in dem vorliegenden Buche „in dem Bewusstsein, das Wahre erstrebt zu haben“, eine Bearbeitung der Darmkrankheiten, seines Sondergebietes, in die Hand gegeben, die in keiner ärztlichen Bibliothek fehlen sollte. Ewald.

Harald Boas: Die Wassermann'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer spezifischen Verwertbarkeit. Mit einem Vorwort von A. v. Wassermann. II. Aufl. Berlin 1914, Karger. 242 S. 7,60 Mk.

In den 3 Jahren, die seit dem Erscheinen der ersten Auflage verflossen sind, hat die Serodiagnostik der Syphilis einen ungeahnten praktischen Aufschwung genommen. Verf. hat mit bewundernswerter Beherrschung des grossen vorliegenden Literaturstoffes und auf Grund sehr ausgedehnter eigener Erfahrungen, die er an dem glänzend organisierten staatlichen Seruminstitut und auf der dermatologischen Abteilung des Rudolf Bergh-Hospitals in Kopenhagen sammeln konnte, eine Zusammenfassung geliefert, die für jeden, der sich praktisch mit der Serodiagnostik der Syphilis befasst, sei es, dass er im eigenen Laboratorium die Untersuchungen ausführt, oder aber als Kliniker und Arzt Fälle anderen Laboratorien zum Untersuchen überweist, unentbehrlich ist. Die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion in den verschiedensten Stadien der Erkrankung, der Einfluss der spezifischen Behandlung, die klinische Beurteilung der Heilresultate, sowie die Technik in allen ihren verschiedenen Modifikationen werden in eingehender Weise behandelt. Mit sicherem Blick weiss Verf. Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden. Naturgemäss wird man in einem oder dem anderen Punkte von der Auffassung des Verf.'s abweichen können. So kann ich selbst in Bezug auf die Bewertung der negativen Reaktion, die nach einer spezifischen Behandlung auftritt, dem Autor nicht zustimmen. Im Gegensatz zum Verf. sehe ich darin einen wichtigen Hinweis dafür, dass der vorher aktive Prozess nunmehr inaktiv geworden ist. Besonderen Wert erhält die Monographie durch den sehr ausführlichen Literaturanhang, der allein 82 Seiten umfasst und damit den diesen Fragen Fernerstehenden zeigt, welch ungeheuren Arbeitsstoff Verf. zu bewältigen hatte. J. Citron.

A. W. Bourne: Synopsis of Midwifery. Bristol 1913, John Wright & Sons Ltd. 212 S. Preis 5,75 sh.

Verf. hat in Form eines Kompendiums die Hauptpunkte der Geburtshilfe, die für das Examen in Betracht kommen, zusammengestellt, ohne dass damit ausführliche Lehrbücher entbehrlich gemacht werden sollen. Die Abschnitte über Therapie erfahren eine etwas ausführlichere Besprechung, wobei immer die Bedürfnisse des Allgemeinpraktikers in erster Linie berücksichtigt werden. In strittigen Fragen wird eine mittlere Linie innegehalten. Das Kompendium lehnt sich an Eden's Lehrbuch der Geburtshilfe; es ist ausgezeichnet durch übersichtliche Anordnung des Stoffes und prägnante Ausdrucksweise. Ein ausführliches Sachregister verhilft zur schnellen Orientierung.

C. Holste-Stettin.

Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1912. Berlin 1913, Loewenthal.

Zeichnet sich durch grossen Reichtum des Inhalts aus. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Das Tuberkulosefürsorgeverfahren der Landesversicherungsanstalt Berlin. Der 11. internationalen Tuberkulosekonferenz überreicht. Berlin 1913.

Enthält eine Schilderung der Einrichtungen und Erfolge der Tuberkulosebekämpfung in Berlin, verzeichnet einen erheblichen Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in Berlin. Wenn an 255 Familien 11 200 M. Zuschuss für Miete eines weiteren Zimmers abgegeben wurde, so kommt das gegenüber dem verbreiteten Wohnungselend in Berlin gar nicht in Betracht.

Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin. V. Heft. Wien und Leipzig 1913. 103 Seiten. Preis 2,10 **M.**

Peller untersucht auf Grund klinischen Materials den Einfluss sozialer Momente auf den körperlichen Entwicklungszustand, speziell das Gewicht der Neugeborenen, und findet die durch solche Momente hervorgerufenen Gewichtsunterschiede gleich gross oder grösser als die durch Geschlechtsunterschiede und verschiedene Nummern der Geburtenfolge hervorgerufenen.

Goldstein beschäftigt sich mit dem Einfluss der Nachtarbeit auf den Temperaturverlauf des Menschen und findet, dass dieser tatsächlich beeinflusst wird.

Arnstein findet die prozentuale Häufigkeit des Lungenkrebses bei Bergarbeitern weniger gross als nach früheren Angaben, aber immerhin noch auffallend genug, bedauert aber das Fehlen von Obduktionsbefunden.

Peller bringt einen Aufsatz über die soziale Bedeutung der Gonorrhöe und betont auf Grund des Nachweises der grossen Unterschiede der verschiedenen hierauf gehörigen Angaben die Notwendigkeit einer planvollen Bearbeitung dieses Gebietes.

Katz bespricht eine Reihe von Bleivergiftungen mit seltenen Entstehungsursachen, in denen der Beruf keine ätiologische Rolle spielte, und zieht hier die Möglichkeit absichtlicher Vergiftungen in Betracht.

Reckzeh: Die sozialmedizinische Bedeutung konstitutioneller Anomalien und Krankheiten. Berlin 1913, S. Karger.

Es handelt sich um eine Besprechung der Bedeutung des konstitutionellen Faktors für die vertrauensärztliche Begutachtung. Das Buch ist als solches gewiss empfehlenswert, ohne eine eingehendere Bearbeitung der in Betracht kommenden Probleme zu ersetzen.

Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1910/11. Herausgegeben vom Reichskolonialamt.

Enthält reiches Material an hygienisch- und morbiditätsstatistischen interessanten Mttteilungen, eignet sich aber nicht zu kurzem Referat.

Tabellen über die Bevölkerungsbewegung Berlins im Jahre 1911. Herausgegeben vom statistischen Amt der Stadt Berlin, 1913.

Zeichnen sich wie stets durch reiche Gliederung aus. Beigegeben ist eine Uebersicht über das Jahr 1912.

Weinberg-Stuttgart.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Sulima: Beiträge zur Kenntnis des **Harnsäurestoffwechsels niederer Tiere.** (Zschr. f. Biol. Bd. 63, H. 6 u. 7.) Untersuchungen an Mollusken, Crustaceen und Teleostiern. In der Mitteldarmdrüse der Schnecken (spez. Aplysia) geht eine Synthese der Harnsäure aus Eiweissspaltprodukten ähnlich wie in der Leber der Vögel und Reptilien vor sich. Im Octopuskörper scheint eine Harnsäurebildung überhaupt nicht vor sich zu gehen. Die Mitteldarmdrüse von Maja enthält ein bedeutendes Quantum von Harnsäure, deren Bildungsmodus aus Materialmangel nicht genau festgestellt werden konnte. In der Leber der Teleostier, sowohl der carnivoren als auch der herbivoren, findet sich ein sehr kräftiges urikolytisches Enzym, aber keine Xanthinoxydase. Auch in den Muskeln wurde diese Oxydase vermisst.

C. Hess-München: Zur Physiologie des **Gesichtssinnes der Fische.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 6 u. 7.) 1. Fische verhalten sich gegenüber verschiedenfarbigem Licht so, wie ein unter entsprechende Bedingungen gebrachter total farbenblinder Mensch sich verhalten würde. Die neuen und die früheren Befunde des Verf.'s sind mit der Annahme eines Farbensinnes bei Fischen unvereinbar. 2. Meine Beobachtungen, dass Gegenstände, die in der Luft rot oder rotgelb erscheinen, schon in 5 bis 6 m unter der Wasseroberfläche ganz oder nahezu farblos erscheinen. Es liegt daher bei Fischen, wie überhaupt bei Wassertieren, zur Entwickelung eines dem menschlichen ähnlichen Farbensinnes kein Bedürfnis vor. 3. Untersuchungen über die Bedeutung des Silberglanzes vieler Fische. 4. Das Verhalten der Fische zum Licht wird wahrscheinlich zu einem grossen Teile durch ihr Nahrungsbedürfnis bestimmt.

O. Kammacher: **Nachweis der Salzsäure** in der Medizin. (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 6 u. 7.) Die modernen Theorien über das Wesen der Neutralisation und der Indikatoren. Das Günzburg'sche Reagens, wie jeder andere Indikator, ist ein Reagens auf Wasserstoffionen. Es bietet keinen Vorteil vor den in der Kälte wirkenden Indikatoren.

Kretschmer.

Pharmakologie.

Ph. Jung-Göttingen: Der Uebergang von **Arzeimitteln** von der **Mutter** auf den **Fötus.** (Ther. Mh., Febr. 1914.) Besprechung der Vorteile und Gefahren des Ueberganges verschiedener Arzneimittel von der Mutter auf den Fötus. Das ganze Gebiet erfordert noch eine sehr erhebliche experimentelle Durchforschung, welche zum Ziel haben müsste, nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ den Uebergang von chemischen Stoffen, besonders von Narcoticis und Heilmitteln, zu bestimmen, damit man vielleicht so weit gelangen kann, für schwangere Frauen eine besondere Dosierung aufzustellen, welche, ohne dem Fötus zu schaden, doch dem therapeutischen Zweck genügt.

Ruprecht-Bremen: Ein „falsches Inserat" über **Alypin.** Erwiderung auf den Artikel Bruck's im Novemberheft der „Therap. Monatsh.": Ein „falsches Inserat" über Alypin. (Ther. Mh., Febr. 1914.) — Fr. Bruck-Charlottenburg: Entgegnung.

H. Knopf.

F. Blumenthal-Berlin: Chemotherapeutische Versuche mit **Quecksilberpräparaten** bei experimenteller **Kaninchensyphilis.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 4.) Nicht nur die Menge des eingeführten Hg ist von Einfluss, sondern auch die Art der Bindung und die Konstitution des Präparats. Tierexperimente auf diesem Gebiete sind nicht ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen.

W. Kolle, O. Hartoch und W. Schürmann-Bern: Chemotherapeutische Experimentalstudien bei **Trypanosomeninfektionen. II. Mitteilung.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 5.) Antimontrioxyd ist für die Behandlung chronischer Trypanosomeninfektion bei Mäusen sehr geeignet, am besten bei intravenöser Zuführung, da intramuskuläre Injektionen öfters Abscesse hervorrufen. Bei dourineinfizierten Hunden gelingt es auch durch Salbenbehandlung mit unlöslichen organischen Antimonpräparaten, den Krankheitsprozess günstig zu beeinflussen.

Wolfsohn.

Therapie.

G. Klemperer: **Eisen-Elarsontabletten.** (Ther. d. Gegenw., Januar 1914.) Verf. empfiehlt für die sekundäre Anämie der Erwachsenen sowie als allgemeines Tonicum die Elarsontabletten, während für die Behandlung der reinen Chlorose, wie für die Kinderpraxis die Eisen-Elarsontabletten grössere Erfolge aufweisen.

H. Löhe: Erfahrungen mit einem neuen Jodeiweisspräparat **(Testijodyl).** (Ther. d. Gegenw., Jan. 1914.) Verf. berichtet über günstige Erfahrungen mit Testijodyl (Dosis 3 mal 2 Tabl. à 0,5—1 g). Es wurde von den Patienten gerne genommen und ohne Beschwerden vertragen. Nur in 2 Fällen traten ganz geringe Nebenwirkungen auf (Jodakne und Jodschnupfen). Die Wirkung des Präparates auf die spezifischen luetischen Erscheinungen — bei Darreichung allein oder kombiniert mit Hg und Salvarsan — war eine prompte und war ungefähr gleich der des IK, nur dass die verabfolgte Menge Jod erheblich geringer war als bei der üblichen Darreichung von Kalium jodatum.

R. Fabian.

Meissen-Essen: Zur **Chemotherapie der Tuberkulose.** Die **Toxicität des Kupfers.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 5.) Nach des Verf.'s Ansicht sind in der Literatur so zahlreiche Beobachtungen über die Wirkung des Kupfers auf den tierischen und menschlichen Organismus niedergelegt, dass wir bestimmt wissen, dass diesem Metall und seinen Verbindungen keine grosse und auch keine kumulierende Giftwirkung zukommt und wir deshalb mit guten Gründen annehmen dürfen, dass die toxische und die therapeutische Dosis so weit auseinanderliegen, dass weitere Prüfungen auch bei Lungentuberkulose durchaus unbedenklich sind.

Ott.

J. Almkvist-Stockholm: Ueber **Kupferverbindungen gegen Ulcus molle.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 5.) Die Behandlung des Ulcera mollia mit einer 1—2 proz. Kupferamidoacetatsalbe. (Cupr. amido-acetici 1,0—2,0, Aqua dest. 10,0, Ungt. Glycerini ad 100,0) hält Verf. ausser der Wärmebehandlung für die beste Therapie gegen das Schankergift.

H. Wischer-Charlottenburg: Die **intravenöse Arthigoninjektion.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 4.) Die Wirkung der intravenösen Arthigoninjektionen ist bei gewissen Komplikationen der Gonorrhöe, wie bei Arthritis, Epididymitis, Adnexerkrankungen eine anscheinend gute, sie übertrifft aber im allgemeinen nicht den Effekt der intramuskulären Einspritzungen; da aber die Nebenwirkungen der intravenösen Injektionen meist erheblich stärker und unangenehmer sind, so sind die intramuskulären Einspritzungen vorzuziehen.

V. Bentberger Strassburg i. E., Beitrag zur **Gold- und Kupferbehandlung des Lupus vulgaris.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 6.) Die Lupusbekämpfung auf chemotherapeutischem Wege durch Verwendung des Aurum kalium cyanatum und des zimmtsauren Kupfers kann in ihrer jetzigen Anwendungsform und Zusammensetzung noch nicht den Anspruch erheben, in der allgemeinen Praxis zur Lupusbehandlung Anwendung zu finden.

Paul Haslund-Kopenhagen: Ueber die Behandlung des **Lupus erythematosus mit Kohlensäureschnee.** (Ann. de derm. et de syphil., Dez. 1913.) Die Behandlung des Lupus erythematosus mit Kohlensäureschnee scheint nicht nur allen anderen Behandlungsmethoden, sondern auch der Lichtbehandlung überlegen zu sein. Deshalb werden alle einschlägigen Fälle im Kopenhagener Finseninstitut so lange mit Kohlensäureschnee behandelt, bis auch das leichteste Erythem und die geringste Infiltration verschwunden ist.

F. Luithlen-Wien: Bemerkungen zu dem Artikel „**Versuche einer Pemphigusbehandlung mit dessen Blaseninhalt**“ von T. Holobat und J. T. Lenartowicz. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 6.) Verf. glaubt, die gute Wirkung durch die Behandlung mit artgleichem Serum bei Dermatosen erklären zu können, ohne dass es unbedingt notwendig erscheint, eine Einwirkung abgetöteter oder abgeschwächter Mikroorganismen auf den Krankheitsprozess im Sinne einer Vaccinebehandlung anzunehmen.

T. Holobut und J. T. Lenartowicz-Lemberg: Versuch einer **Pemphigusbehandlung mit dessen Blaseninhalt**. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 2.) Der günstige Einfluss der subcutanen Injektionen des Blaseninhalts war einfach frappant. Immerwahr.

W. J. Glintschikow: Die **Veränderungen** der Reaktion von **Pirquet** bei Tuberkulösen unter Einwirkung der **Kumysbehandlung**. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Die Reaktion nimmt unter Einfluss der Kumysbehandlung bedeutend an Stärke zu; schwache, vorher negative Tuberkulinlösungen geben nach der Behandlung ein deutlich positives Resultat, Tuberkulinlösungen von gleicher Konzentration machen gegen Ende der Behandlungen stärkste Reaktionserscheinungen und endlich tritt die Reaktion nachher schneller ein. Die Empfindlichkeit des Organismus steigt um beinahe das hundertfache gegen Tuberkulin. Der Grad der Reaktionsveränderungen bei Anwendung gleicher Konzentrationen um beinahe das Hundertfache gegen Tuberkulin, der Grad der Reaktionsveränderungen bei Anwendung gleicher Konzentrationen um das 2—5fache, die veränderten Reaktionsbedingungen treten schon nach Verlauf eines Monats ein. Verf. erklärt die Wirkungen durch Anreicherung spezifischer Antikörper infolge der Kumysbehandlung. Die Verstärkung der Pirquet'schen Reaktion ging nach den Beobachtungen des Verf. mit einer allgemeinen und lokalen Besserung Hand in Hand.

A. Rösler: Ueber die Behandlung **eitriger tuberkulöser Exsudate mittels künstlichen Pneumothorax.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Während eine grosse Anzahl von Autoren über günstige Resultate bei nichttuberkulösen Exsudaten berichtete, waren die Erfahrungen beim tuberkulösen Empyem bisher ziemlich schlecht. Verf. berichtet über zwei günstig beeinflusste Fälle. In einem Falle geschah der vorteilhafteste Ersatz des Exsudats durch Stickstoff im Verhältnis von etwa 5 : 2. Bei Verwachsungen oder starrem Gewebe genügt das Verhältnis von etwa 3 : 5. In dem einen Falle sind 10 Liter Exsudat im ganzen durch etwa 4 Liter Stickstoff ersetzt worden, also der Patient von etwa 20 Pfund befreit und statt dessen mit 5 g belastet. Neben der ausserordentlich guten Einwirkung auf die Circulation ist der Wegfall der Toxinwirkung zu erwähnen.

H. Müller: Die Behandlung der **Hämoptöe** mit intravenösen **hypertonischen Kochsalzlösungen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Das Kochsalz bewirkt einen starken Säfteaustausch zwischen Blut und Gewebe, wodurch aus bestimmten Zellkomplexen bzw. aus der Lymphe eine Komponente des Gerinnungsaktes mobilisiert werde (Thrombokinase, Morawitz). Am besten wirkt die intravenöse Injektion von 5 ccm einer 10- oder 15proz. Lösung. Die Injektionen bieten fast sichere Aussicht auf Blutstillung bei geringen und mässigen Blutungen bis 100 ccm bei vorwiegend fibrösen Tuberkulösen. Bei starken Blutungen über 100 ccm helfen die Injektionen oft, lassen aber auch hin und wieder in Stich, sind also versuchsweise unter allen Umständen zu empfehlen. Sie bieten mehr Aussicht bei den vorwiegend fibrösen Tuberkulösen als bei den Ulcerösen, bei 35 von 50 Fällen wirkten die Injektionen — während oder kurz nach der Blutung vorgenommen — sofort blutstillend. Bei 21 von diesen 35 Fällen brachten die Injektionen gleichzeitig einen Dauererfolg, während bei den übrigen 14 Fällen die Injektionen eine Wiederkehr der Blutung innerhalb der nächsten Tage nicht verhindern konnten. Nur bei 5 unter 15 Fällen blieb der Erfolg aus. Nach Stillung der Blutung empfiehlt es sich, eine zweite Injektion, ev. dreimal täglich, prophylaktisch zu wiederholen. Bei lebensgefährlichen Blutungen, welche nicht auf die Kochsalzreaktionen reagieren, kommt die Anlage eines künstlichen Pneumothorax oder die den Pneumothorax ersetzenden operativen Eingriffe in Frage. J. W. Samson.

H. O. West: Die Bekämpfung der **chirurgischen Tuberkulose.** (The problem of surgical tuberculosis among uninsured and insured persons.) (J. of state med., 1913, Bd. 21, Nr. 10, S. 612.) Es ist wahrscheinlich, dass ein grosser Teil der Tuberkulosefälle, die nicht die Lungen betreffen, durch bovine Tuberkelbacillen hervorgerufen werden. Es müsste daher möglich sein, durch geeignete Maassnahmen diese Form der Tuberkulose schnell ganz auszurotten. Es wird darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, dass besonders die Kinder mit solchen Leiden gründlich behandelt werden, da sie sonst als Erwachsene mit ihrer Krankheit der Versicherung zur Last fallen. Es wird erörtert, wie sich diese Vorschläge am wirksamsten durchführen lassen. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

R. Bittrolff-Heidelberg: Die Behandlung der **Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Von 21 Fällen müssen 4 wegen weiterer Verbreitung ihrer Tuberkulose als ungeeignet ausgeschaltet werden. Von den übrigen 17 Patienten ist bei 12 eine definitive Heilung anzunehmen, bei 2 eine dauernde Heilung wahrscheinlich, in 3 Fällen wurde eine wesentliche Besserung der Rippensternalcaries erzielt. Dünner.

A. Durig und P. Liebesny: Beobachtungen über die **Entfettung** mit Hilfe **elektrischer Ströme.** (W.m.W., 1914, H. 1.) Die Entfettung mittels des elektrischen Stromes beruht darauf, dass unter der Wirkung der intermittierenden faradischen Reizung so grosse Muskelarbeit geleistet wird, dass die hierdurch bedingte Umsatzsteigerung zur Entfettung des Körpers Anlass gibt. Kräftigung der Muskulatur und dadurch Steigerung der Leistungsfähigkeit sollen die günstigen Erfolge dieser Therapie erklären. Es wird in der Literatur von Gewichtsverlusten von einigen Hundert Gramm im Anschluss an eine Sitzung berichtet, von 2 bis 3 Kilo in einer Woche. Die Nahrungszufuhr soll dabei aber unter das notwendige Maass reduziert werden.

A. Durig und P. Liebesny: **Beobachtungen über die Entfettung mit Hilfe elektrischer Ströme.** 2. Mitteilung. (W.m.W., 1914, H. 2.) Verff. berichten über die Erfolge ihrer eigenen Versuche: Die während des Bergonisierens geleistete Arbeit ist stets sehr gering und einem langsamen Gehen auf ebenem Wege vergleichbar (bei maximalen Reizstärken!). Es werden keine nennenswerten Gewichtsverluste durch Umsatzsteigerung herbeigeführt. Bei 14 Personen war in keinem Fall Fettschwund infolge des Bergonisierens allein zu konstatieren. Höchstens wird eine Entfettungskur durch Diäteinschränkung dadurch unterstützt. Diese unterstützende Wirkung beruht auf Verbesserung der Circulationsverhältnisse ohne Inanspruchnahme des Herzens und auf Reizung und Uebung schwächlicher und ungeübter Muskeln. Dadurch wiederum Steigerung der täglichen Arbeit und Kalorienmetroverbrauch. Muskelkräftige, leistungsfähige Personen werden durch Sport und Turnen viel eher zu einer Verminderung ihres Fettbestandes gelangen als durch elektrische Behandlung. Ein Vorteil des Nagelschmidt'schen Verfahrens gegenüber dem Bergonié'schen Induktor wurde von den Verff. nicht festgestellt. G. Eisner.

H. Schröder-Düsseldorf: Ueber die geschichtliche Entwicklung und den heutigen Stand der **Vaccinebehandlung**. (Ther. Mh., Febr. 1914.)

K. Laubenheimer: Fortschritte in der **Desinfektion.** (Ther. Mh., Febr. 1914.) Ergebnisse der Therapie. H. Knopf.

A. Schittenhelm und F. Meyer-Betz-Königsberg: Therapie der **septischen Erkrankungen.** (Ther. d. Gegenw., Jan. 1914.) Verff. benutzten das von Clin-Paris dargestellte Elektrargol. Im Gegensatz zu den alten colloidalen Silberpräparaten fehlten bei der intravenösen Injektion von Elektrargol die für den Patienten oft unangenehmen Schüttelfröste und subjektiven Erscheinungen. Schwere Septikämien verhielten sich jedoch refraktär oder zeigten nur eine geringe Beeinflussung der Temperaturkurve. Bei milderen Infektionen kann der Prozess nach mehrmaligen Injektionen zum Stillstand gebracht werden. Verff. empfehlen dann bei rheumatischen und auch bei septischen Erkrankungen das Höchster Präparat Melubrin (Dosis 5—6 g pro die). Das Präparat war häufig wirksam da, wo Salicylpräparate versagten. Die spezifischen Antisera (Antistreptokokkensera) erzielten niemals einen Erfolg. Da bei der Ernährung des septisch Erkrankten Nährpräparate nicht zu umgehen sind, empfehlen Verff. als besonders geeignet Riba und Ribamalz. R. Fabian.

J. Hermans-Dortmund: Die Behandlung **purulenter Bubonen mit Tiegel'schen Spreizfedern.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 4) Auf der Höhe des Bubos wird eine 2—3 cm lange Inzision gemacht und die Spreizfeder eingeführt, wodurch die Wundränder auseinanderklaffen, alsdann wird mit einer ganz schwachen antiseptischen Lösung gespült und trocken verbunden ohne Tamponade. Nach 24 Stunden wird die Spreizfeder entfernt und wieder ohne Tamponade verbunden. Die Wunde wird nun, da jede Eiterung fast stets aufgehört hat, nur alle 2 Tage trocken verbunden, bis sie geheilt ist, was meist nach 10—12 Tagen geschehen ist.

Henri Pied: Zwei neue Fälle von **Pottschem Buckel syphilitischen Ursprungs.** (Ann. de derm. et de syph., Dec. 1913.) Ein 57jähriger und ein 24jährger Mann waren von der Krankheit befallen. Beide wurden durch antisyphilitische Behandlung geheilt. Immerwahr.

F. Kroh-Cöln: Beitrag zur **Behandlung peritonealer Adhäsionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Verf. nennt seine Methode Saugmassage. Grosse Saugglocken werden mit Hilfe einer Wasserstrahlluftpumpe auf dem Bauche in Tätigkeit gesetzt. Es werden so nicht nur die angesaugten Darmabschnitte in Mitleidenschaft gezogen, sondern auch entfernter liegende Teile werden in ihrer Lage gegeneinander verschoben. Ausserdem hat die Methode den Vorteil, dass gleichzeitig Hyperämie erzeugt wird, die für die Adhäsionen bzw. deren Lösung von Bedeutung ist.

Dünner.

L. Issraeljantz-Tiflis. Untersuchungen über die Wirkung der **Adstringentien** auf den **Magensaft**, speziell über die Pepsinadsorption. (Ther. Mh., Febr. 1914.) Zu den Substanzen, die durch Aetzwirkung und Adstringierung wirken, gehören nur Bismutum subnitricum, Escalin und Neutralon; Deckwirkung kommt fast allen Substanzen zu, abgesehen vom Weissei und Bismutose. Die Adsorption des Pepsins ist bei gleichem Gewicht stark bei Blutkohle, Bismutose, Bolus alba, Neutralon; geringer bei Kaolin und Bismutum subnitr., Escalin, Tierkohle fein; sehr gering oder fehlend bei Tierkohle grob, Bismutum carbonicum und Weissei. Die Beseitigung der freien Salzsäure bei gleichem Volumen ist vollständig bei Tierkohle fein, Neutralon, Eiklar, Bismutose, Escalin; geringer bei Blutkohle, Bismut. subnitr.; sehr gering bei Tierkohle grob, Bolus alba und Bismutum carbonicum. H. Knopf.

G. Klemperer: In welchen inneren Krankheiten kommt die operative **Entfernung der Milz** in Frage? (Ther. d. Gegenw., Januar 1914.) Bei den kachektischen Anämien mit Milztumor unterscheidet Verf. je nach der chirurgischen Indikation 2 grosse Gruppen: a) Die nichtoperative Gruppe, umfassend Stauungsmilz, Amyloid, Leukämie, Granulom, Lymphosarkom, Malaria und Lues; b) die operative Gruppe, umfassend Milztuberkulose, Neoplasmen, Banti'sche Milzschwellung, hämolytischer Icterus, Bei diesen Krankheiten kann die Milzexstirpation zur Heilung führen. Bei den kachektischen Anämien ohne Milztumor hat Verf. bei 10 Patienten mit perniciöser Anämie die Milzexstirpation vornehmen lassen. Ein Einfluss auf die fehlerhafte Knochenmarkfunktion wurde hierdurch nicht ausgeübt. Verf. glaubt, dass durch die Operation höchstens eine Besserung bewirkt werden kann, wenn auch zurzeit ein abschliessendes Urteil noch nicht abgegeben werden kann.

E. Opitz-Giessen: Behandlung der **weiblichen Unfruchtbarkeit**. (Ther. d. Gegenw., Jan. u. Febr. 1914.) Verf. unterscheidet eine primäre und sekundäre Sterilität. So weit der weibliche Teil in Frage kommt, kommen angeborene und erworbene, sowie allgemeine und örtliche Ursachen in Betracht. Konstitutionsleiden angeborener Art, wie Kretinismus und Hämophilie, sind selten; häufiger erworbene, wie Lues, Tuberkulose, Infektionskrankheiten, Diabetes, Anämie, Chlorose und Fettsucht. Oertliche Ursachen angeborener Art sind Missbildungen und der Infantilismus. Erworbene Ursachen sind Geschwülste, Infektionen, wie Tuberkulose und Gonorrhöe, sowie Cervicalkatarrhe. Beim Fehlen nachweisbarer Veränderungen an den Genitalien ist therapeutisch eine Hebung des Allgemeinbefindens zu bewirken. Badekuren und Trinkkuren in einigen Bädern, wie Langenschwalbach, Franzensbad, Regelung der Diät mit Beschränkung der Fleischnahrung, Vermehrung der Gemüse und des Obstes. Als Medikamente empfiehlt Verf. das Arsen, Eisen-Arsenpillen mit Calcium glycerinophosphoric. Bei Cervicalkatarrhen: Ausbrennen der Cervicalschleimhaut mit dem Paquelin, Discission des Os externum, Nachbehandlung mit Alaunspülungen oder mit austrocknenden Pulvern. Bei Fettsucht verordnet Verf. neben Regelung der Diät 2mal täglich 0,3 Jodothyrin. Bei Adnexerkrankungen und Adhäsionen ist ein operativer Eingriff notwendig. Infantilismus hat nur dann Aussicht auf erfolgreiche Behandlung, wenn er nicht zu hochgradig und nicht durch das Fehlen der Menstruation erschwert ist. In solchen Fällen wird neben allgemeiner Kräftigung eine Dilation des Cervixkanals und eine Discission des Os externum vorgenommen. Bei der sekundären Sterilität, die durch gonorrhoische oder puerperale Infektionen bedingt ist, kann nur dann ein Erfolg erzielt werden, wenn die Eileiter noch nicht völlig zerstört oder verschlossen sind. Bei dem habituellen Abort spielen häufig konstitutionelle Ursachen eine Rolle, die behandelt werden müssen. Roborierende Diät, Jodkali und Eisenpräparate, Vermeidung von körperlichen Anstrengungen. Die Lues bewirkt nach Ansicht des Verf.'s nur äusserst selten eine primäre Sterilität, wohl aber kann die Lues zu häufigen Aborten führen. Es ist daher auch während der Gravidität die Lues zu behandeln. R. Fabian.

E. Vogt-Dresden: Behandlung des **inoperalen Uteruscarcinoms** mit **Aceton**. (Ther. Mh., Febr. 1914.) Die Behauptung von Gellhorn, dass die Acetonbehandlung in vielen Fällen das Leben verlängern, das Allgemeinbefinden heben und die lokalen Symptome bessern kann, bestätigt Verf. auf Grund seiner Erfahrungen und empfiehlt die Methode wegen ihrer Einfachheit und Ungefährlichkeit gerade für den Praktiker zur weiteren Nachprüfung. Beschreibung der Anwendungsweise.

H. Knopf.

B. Salge-Strassburg: Die Behandlung der **Rachitis**. (Ther. d. Gegenw., Jan. u. Febr. 1914.) Bisher sind alle Bemühungen vergeblich gewesen, die Art der vermeintlichen Infektionskrankheit oder die Art der Stoffwechselstörung kennen zu lernen. Aus diesem Grunde konnte eine bewusste kausale Therapie nicht eingeleitet werden. Die Rachitiker sind meist künstlich genährte Kinder. Die Behandlung besteht in einer Ausschaltung der Milch und Darreichung von reinen Mehlabkochungen, später Uebergang zu einer gemischten Kost, die vorzugsweise aus Gemüsen, aus Kartoffel- und anderem Brei mit reichlich Obst und Kompott sich zusammensetzt. Anfangs sind zur Unterdrückung der Krämpfe noch Narkotica notwendig und Verf. empfiehlt hier das Chloralhydrat (Chloral. hydrat. 1,0, Mucil. Salep. 10,0, Aq. dest. ad 50,0; hiervon die Hälfte zum Klystier). Danach wird für kurze Zeit irgendein Bromsalz gegeben und zwar 1 g pro die, verteilt auf 3 Dosen. Eine Besserung der Krämpfe ist auch zu erzielen durch eine reichliche Zufuhr von Kalk, besonders in Form des Calciumchlorids, mehrere Gramm pro die und nach Anwendung des Phosphors. Bei der Bekämpfung der Knochenweichheit leistet der Phosphor ebenfalls gute Dienste, jedoch spielen hier die Ernährung und die äusseren Lebensbedingungen die Hauptrolle In ähnlicher Weise wie die Säuglingssterblichkeit ist auch die Rachitis eine Wohnungsfrage, und nach Ansicht des Verf.'s würden die schwersten Formen, bei besseren Wohnungsbedingungen der unbemittelten Bevölkerung vermeidbar sein. Licht und Luft sind bei der Behandlung der Rachitis wichtige Faktoren. Ist die Muskelschwäche die Hauptsache, ohne dass erhebliche Knochenveränderungen nachweisbar sind, empfiehlt Verf. eine sorgfältige Massage. Gegen die Anämie der Rachitis wendet Verf. mit gutem Erfolge das Ferrum pyrophosphoric. cum ammoniaco citrico an. Häufig spielen klimatische Einflüsse bei der Behandlung der Rachitis eine grosse Rolle. Besonders günstig wirken hier sonnige Plätze im Hochgebirge, daneben sind See- und Soolbäder zu empfehlen. Bei Brustkindern kann auch, wenn auch seltener, Rachitis auftreten. In der Therapie besteht kein prinzipieller Unterschied; meist sind diese Fälle nicht sehr schwer. R. Fabian.

R. Solm-Frankfurt a. M.: Die interne **Serumtherapie** bei eitrigen **Augenentzündungen** (Serumfütterung). (Ther. Mh., Februar 1914.) Die Behandlung muss so früh wie möglich einsetzen und in täglichen, dem Verlauf und den Entzündungserscheinungen angepassten Dosen fortgesetzt werden, bis ein Nachlass des Reizzustandes sichtbar ist; die Serumfütterung verdient den Vorzug vor der parenteralen Einverleibung. Abgesehen von den Schmerzen ist die Gefahr der Anaphylaxie bei der subcutanen Methode niemals auszuschliessen, während sie bei der Fütterung fortfällt. Schliesslich sind nicht nur bei infektiösen Augenerkrankungen von der Serumfütterung Vorteile zu erwarten, sondern auch bei allen Pneumo- und Streptokokkeninfektionen. H. Knopf.

A. Sohnsen und E. Grünbaum-Danzig: **Ein weiterer Beitrag zur sekundären Meningitis**. (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Fall von Meningitis serosa nach Colipyelitis. Lumbalpunktion. Heilung.

Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

C. Sternberg-Brünn: Ueber die **Entstehung der eosinophilen Zellen**. (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 3.) In der Bauchhöhle des Meerschweinchens finden sich normalerweise verhältnismässig viele eosinophile Leukocyten. Durch Injektion von Hammelblutkörperaufschwemmung ins Peritoneum wird ihre Zahl erheblich gesteigert, und diese Steigerung lässt sich 17—20 Stunden später im Blute und auch im Knochenmark nachweisen. Die wahren eosinophilen Zellen sind dabei deutlich von den mit Trümmern der fremden Erythrocyten beladenen basophilen Leukocyten zu unterscheiden. Daher glaubt Verf. nicht, dass die eosinophilen Granula vom Hämoglobin der Erythrocyten abstammen, nimmt vielmehr an, dass die eosinophilen Elemente selbständig im Knochenmark gebildet werden. Diese Bildung eosinophiler Zellen ist nach dem Verf. ein Symptom der Anaphylaxie, in der sich die Tiere infolge der wiederholten Injektionen von artfremdem Blut befinden.

S. Saltykow-St. Gallen: Experimentelle **Atherosklerose**. (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 3.) Im Verfolg seiner Arbeiten über dieses Thema hat Verf. Kaninchen mit Injektionen von Staphylokokken bei Milchfütterung, mit intravenösen Alkoholinjektionen bei Milch- und Vegetabilienfütterung und endlich mit reiner Milchfütterung behandelt. Er fand in allen Versuchsreihen bei der Untersuchung der nach verschieden langer Versuchsdauer getöteten oder gestorbenen Tiere alle Grade von Arterienveränderungen, von geringen Verfettungen bis zu hochgradigen Intimaverdickungen. Auf die Morphologie der Veränderungen, die Verf. genau beschreibt, kann hier nicht eingegangen werden; er ist der Ansicht, dass „die auffallende Uebereinstimmung derselben mit den entsprechenden Vorgängen bei der menschlichen Atherosklerose in die Augen springt“. Bezüglich der Pathogenese glaubt er, dass zuerst das Fett und die Lipoidsubstanzen, durch die Vasa vasorum zugeführt, in der Intima erscheinen und eine reaktive Wucherung bewirken, bei der besonders grosse Zellen, vom Verf. als Phagocyten gedeutet, eine Rolle spielen, da sie die Fettsubstanzen aufnehmen. Entsprechend dieser Auffassung glaubt Verf. als hauptsächliches ätiologisches Moment Störungen im Lipiodstoffwechsel beschuldigen zu müssen, neben denen die übrigen Schädigungen (mechanische, infektiöse, toxische) zurücktreten. Er hat in dieser Beziehung seit Beginn seiner Arbeiten auf diesem Gebiet seine Ansicht geändert, da er damals den Einfluss der Cholesterinüberfütterung durch dauernde Milchnahrung den anderen Schädigungen gegenüber vernachlässigt hat. Grösste Vorsicht ist nach Ansicht des Verf. bei der Uebertragung dieser Schlüsse auf menschliche Verhältnisse notwendig. A. W. Pinner.

F. W. Baeslack-Detroit: Numerische **Veränderungen der weissen Blutzellen** bei Mäusen nach Impfung mit **transplantablem Adenocarcinom**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 5.) Die Anwesenheit des Carcinoms bei Mäusen verschiebt das numerische Verhältnis der polynucleären Leukocyten zu den kleinen mononucleären. Die Leukocytose scheint bei aktiv wachsendem Carcinom konstant zu sein. Stillstand im Wachstum oder spontane Heilung gehen mit Verminderung der Leukocytose und Zunahme der Lymphocyten Hand in Hand. Ob die Lymphocytose und die Rückbildung in kausalem Zusammenhang stehen, kann nicht mit Bestimmtheit angenommen werden. Die Lymphocytose scheint ein Ausdruck erneuter physiologischer Tätigkeit des Körpers zu sein, bedingt durch formative Hyperacidität. Wolfsohn.

A. Broca, H. Salin und R. Monod: Ein Fall von **kongenitaler seitlicher Halsfistel mit lymphatischer Struktur**. (Arch. de m. expér., 1914, Nr. 1, S. 12.) Es handelte sich um eine kongenitale seitliche Halsfistel, die dicht über der Clavicula ausmündete. Operation und genaue histologische Untersuchung, dabei stellte sich die lymphoide Struktur des Fistelganges heraus; entwicklungsgeschichtlich waren diese Gebilde mit der Struktur der embryonalen Rachenmandel identisch und verdankten der anormalen Persistenz des Entoderms des zweiten oder dritten Kiemenganges ihre Entstehung. Valentin.

Mayer-Berlin: Ueber das Vorkommen von **Tuberkelbacillen im strömenden Blut** und in der menschlichen Milch. (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 5.) Verf. hat säurefeste Stäbchen, die tinktoriell und morphologisch mit Tuberkelbacillen zu identifizieren waren, bei etwa 20 pCt. Lungenkranker verschiedener Stadien im Blut und in der Milch nachgewiesen; dabei fiel der Tierversuch immer negativ aus. Daraus folgt, dass diese Stäbchen entweder avirulente Tuberkelbacillen sind oder irgendwelche andere Gebilde, sie somit für Pathologie, Diagnose und Prognose der Tuberkulose vollkommen gleichgültig sind. Ott.

N. R. Christoffersen-Kopenhagen: **Trichocephalus dispar im Darmkanal** des Menschen. (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 3.) Verf. hat 200 Leichen systematisch auf das Vorkommen dieses Parasiten und die von ihm gesetzten Veränderungen untersucht und festgestellt, dass er sich in 29 pCt. der Fälle vorfindet. Die genaue histologische Untersuchung der gleich nach dem Tode durch intraperitoneale Formalininjektion fixierten Darmstücke ergab, dass der Trichocephalus meist im Coecum angesiedelt ist und hier fest in der Schleimhaut haftet, die er erst nach dem Tode des Wirtes verlässt. Er bohrt sich mit seinem dünnen Kopfende in die Drüsenschläuche ein, deren Epithel er nachher durchbricht, ohne jedoch jemals über die Muscularis mucosae hinauszugelangen. Auch durch das Oberflächenepithel der Schleimhaut kann er sich seinen Weg bahnen. Er schafft sich so förmliche Kanäle, in deren Umgebung das Gewebe mehr oder weniger verändert ist. In den Drüsen kommt es nämlich zur Bildung von Riesenzellen, die Verf. von den Drüsenepithelien ableitet und deren Bildung er auf Toxinwirkung von seiten des Parasiten zurückführt. Für diese Auffassung führt er an, dass die Riesenzellen nur streckenweise beobachtet werden; es spricht dieser Befund für eine Einwirkung des Wurmes an den Stellen, wo er länger verweilt, und gegen die Entstehung als Fremdkörperriesenzellen. Im Stroma finden sich reichlich eosinophile Leukocyten sowie Plasmazellen. Entzündungserscheinungen, die auf eine bakterielle Infektion der durch den Parasiten gesetzten Schleimhautläsionen gedeutet werden könnten, wurden nie gefunden.

M. Mühlmann-Baku: Zur Aetiologie und Pathogenese der **dysenterischen Leberabscesse**. (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 3.) Im Eiter der Leberabscesse bei bakterieller Dysenterie wurden nie Dysenteriebacillen gefunden. Meist war der Eiter steril. Verf. hat daraufhin Kaninchen mit Dysenterietoxin behandelt und durch diese Vergiftung das Auftreten von Nekrosen und Abscessen in der Leber hervorgerufen, die ganz denen glichen, die er beim Menschen gefunden hatte. Es war dabei ein erheblicher Unterschied der Lokalisation feststellbar, je nachdem den Tieren das Toxin in die Ohrvene oder in die Pfortader einverleibt wurde. Dieselben Erscheinungen zeigten sich bei Tieren, die vor der Injektion längere Zeit mit Alkohol gefüttert worden waren. Die in den Leberabscessen vorkommenden Amöben erklärt Verf. als Schmarotzer, die erst sekundär in die nekrotischen, später abscedierten Leberherde einwandern. A. W. Pinner.

Kawasoye-Formosa-Kiel: Ueber die anatomischen **Veränderungen an den Bauch- und Brustorganen**, insbesondere am Peritoneum von Tieren nach **intraperitonealer Campherölinjektion**. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Durch intraperitoneale Campherölinjektion wird beim Kaninchen fast regelmässig die von Hoehne beschriebene reaktive Peritonitis ausgelöst (Versuche an 43 Kaninchen). In Uebereinstimmung mit Hoehne fasst Verf. diese reaktive Peritonitis als Fremdkörperperitonitis auf. Bei der Entwicklung der reaktiven Veränderungen am Peritoneum nach intraperitonealer Campherölinjektion kann man 3 aufeinanderfolgende Stadien unterscheiden: 1. Das Stadium der Endothelproliferation und der Leukocyteninfiltration, 2. das Stadium der Fibrinbildung, 3. das Stadium der Organisation und der langsamen Oelresorption. 1 proz. Campheröl in einer Menge von $^1/_2$ ccm auf je 100 g Körpergewicht wirkt bei Kaninchen nicht giftig, Fettembolie der Lunge ist bei dieser Oelmenge, die rein gewichtsmässig auf einen Menschen von 60 kg Körpergewicht berechnet 300 ccm betragen würde, nicht absolut ausgeschlossen. Darmadhäsionen wurden bei einer Beobachtungszeit von vielen Wochen nach der intraperitonealen Campherölinjektion nie beobachtet. Die Reaktionsfähigkeit des Peritoneums gegenüber dem Campheröl ist bei verschiedenen Tiergattungen sehr verschieden. Selbst bei ein und derselben Tiergattung reagiert das Peritoneum der einzelnen Tiere keineswegs immer gleichmässig. Das Peritoneum des Kaninchens reagiert fast ausnahmslos sehr stark und regelmässig, während bei Meerschweinchen und bei weissen Mäusen die Reaktion nur geringfügig und unregelmässig auftritt.
L. Zuntz.

A. v. Falkowski-Heidelberg: Ueber eigenartige **mesenchymale Hamartome in Leber und Milz neben multiplen eruptiven Angiomen der Haut bei einem Säugling**. (Ziegler's Beitr., Bd. 53, H. 3.) Beschreibung eines Falles. A. W. Pinner.

E. Weishaupt-Berlin: Zusammenhang von Aetiologie und Histologie der **Salpingitis**. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Die Ergebnisse an dem untersuchten Material bestätigen die histologischen Befunde von Schridde für die akute Gonorrhöe mit Bakteriennachweis, ebenso für die chronische und recidivierende Tubengonorrhöe ohne Bakteriennachweis und ihren differentialdiagnostischen Wert gegenüber anderen, rasch verlaufenden Infektionen. Für die wenigen Fälle von Tuberkulose ergaben sich auch an den Stellen mit fortgeleiteter Entzündung ohne Knötchenbildung keine diagnostischen Schwierigkeiten. Wenn Streptokokken, Staphylokokken, Bact. coli und Mischinfektionen längere Zeit bestehen, so verursachen sie derartig ähnliche Gewebsveränderungen wie der Gonococcus, dass dieselben in diesen Fällen nicht zur Differentialdiagnose genügen, ebenso haben die entzündlichen Schädigungen bei Metritis, bei Myomen und bei Carcinoma uteri eine histologische Umwandlung der Tube zur Folge, die vielfach von einer recidivierenden Gonorrhöe oder von einem postgonorrhoischen Zustand nicht zu unterscheiden sind. L. Zuntz.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber **Hypophysisschwund mit tödlichem Ausgang**. (D.med.W., 1914, Nr. 7.) Im Anschluss an eine Puerperalsepsis entstanden bei einer sonst gesunden Patientin Menopause, Muskelschwäche, Schwindel und Bewusstlosigkeitsanfälle, Anämie, rasches Altern, kurzum ein „Senium praecox". Tod im Coma. Die Sektion ergab als einzige Todesursache einen fast totalen Schwund der Hypophyse. Wahrscheinlich war nach der Puerperalsepsis eine septische Nekrose der Hypophyse eingetreten mit allmählich fortschreitender Atrophie der intakten Drüsenfragmente in dem umgebenden Bindegewebe.
Wolfsohn.

Diagnostik.

H. De Waele-Gent: Zur Technik des **Abderhalden'schen** Dialysierverfahrens. (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Verf. hat an Stelle des Toluol genau neutralisiertes offizinelles Wasserstoffsuperoxyd verwandt. H_2O_2 hemmt aber die Ninhydrinreaktion. Man kann statt dessen Chloreton oder Thymol gebrauchen, allerdings eignet sich Chloreton nicht für die Biuretreaktion. Die Verdunstung im Brutofen lässt sich auf ein Minimum herabdrücken, wenn man ein Gefäss mit Wasser im Brutschrank aufstellt. Verf. sieht in der geringsten Infektion des Serums eine wichtige Fehlerquelle.

H. Singer-Pest: Spezifität des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Die Versuche zeigen, dass im Blute männlicher Kaninchen, wenn man ihnen ihr eigenes Serum oder das Serum eines anderen männlichen Kaninchens subcutan oder intravenös injiziert, kurz nach der Injektion Kaninchenplacenta-, leber-, muskelspaltende Fermente vorhanden sind. Dasselbe geschah bei dem gesunden Manne, dem nach 1—2 Stunden sein eigenes Serum intravenös injiziert wurde, mit menschlichem Leber-, Muskel- und Placentargewebe. Das gleiche Resultat zeigte sich bei einem Versuch mit Kaninchenhämatom. Im ganzen sind die Versuche eine Bestätigung der Mitteilung von Heilner und Petri. Damit ist, wie S. ausführt, die strenge Spezifität der Abwehrfermente noch nicht einwandfrei erwiesen. Es scheint, dass bei verschiedenen, aber in eine Gruppe gehörenden Stoffen (Eiweiss, Fett, Kohlehydrate) ein nur die Glieder dieser Gruppe abbauendes Ferment entsteht.

E. Völkel-Dresden: Zur Serodiagnostik von **Infektionskrankheiten** mit Hilfe des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) V. stellte seine Untersuchungen mit Diphtherie-, Milzbrand- und Typhusbacillen, mit Trypanosomen und Spirochäten an. Obwohl nach seiner eigenen Meinung die Versuche spärlich sind, hält sich V. für berechtigt, zu behaupten, es sei vorderhand erwiesen, „dass nicht nur bei Tuberkulose, sondern auch im Verlauf von Typhus und Lues die Bildung spezifischer Abwehrfermente im Sinne Abderhalden's erfolgt". (Es ist aber sicher nicht „im Sinne von Abderhalden", aus Untersuchungen an zwei Typhuspatienten derartige Schlussfolgerungen zu ziehen. Ref.) Bei Milzbrand-, Diphtheriebacillen und Trypanosomen erzielte V. bei Meerschweinchen keine einwandfreien Resultate. Ganz einwandfrei fielen auch die Versuche mit Lues nicht aus. Dünner.

A. Bornstein-Hamburg: Die **Abderhalden'sche Abbaureaktion.** (Derm. Wschr, 1914, Bd. 58, Nr. 3.) Durch die Abbaureaktion sind wir imstande, im Blute des Syphilitikers noch nach Aufhören der Wassermann'schen Reaktion das Vorkommen hochkomplizierter pathologischer Stoffe nachzuweisen. Immerwahr.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Dieudonné und K. Baerthlein: Ueber **Choleraelektivnährböden.** (J. of state med., 1913, Bd. 21, H. 11, S. 672.) Ausgehend von der Alkalitoleranz der Choleravibrionen hat Dieudonné ein stark alkalisches Rinderblutagar als Choleraelektivnährboden empfohlen, das sich bereits bei sehr zahlreichen Nachprüfungen und Epidemien ausgezeichnet bewährt und den bisher üblichen Nährböden wesentlich überlegen gezeigt hat. Durch seine Benutzung vereinfacht sich die Isolierung der Vibrionen aus verdächtigen Stühlen ganz bedeutend, und der Nachweis der Krankheit kann in früherer Zeit erbracht werden als bisher. Der Nährboden hat den Nachteil, dass er nicht sofort, sondern erst 12 bis 18 Stunden nach dem Ausgiessen der Platten benutzt werden kann. Eine Reihe von Verbesserungen sind angegeben, um diesem Missstand abzuhelfen. Dennoch hat sich von allen der Dieudonné'sche Nährboden am besten und zuverlässigsten bewährt, und nur für den schnellen Nachweis der ersten verdächtigen Fälle wird man eine der Verbesserungen benutzen, unter ihnen besonders das getrocknete Dieudonné-Originalagar und den von Esch angegebenen Hämoglobinnährboden. Auch für die bisher übliche Anreicherung der Choleravibrionen in Peptonwasser sind einige Verbesserungen vorgeschlagen. Ottolenghi empfiehlt Anreicherung in Ochsengalle, Kraus Anreicherung in einem Gemisch von Bouillon und Dieudonné'scher Blutalkalilösung. Beide Verfahren haben in mancher Beziehung gegenüber der Anreicherung in Peptonwasser wesentliche Vorteile. W. H. Hoffmann.

C. Kling und A. Petterson-Stockholm: **Keimträger bei Kinderlähmung.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Durch ein halbstündiges Erhitzen auf 47,5° wird das Virus der Poliomyelitis sicher abgetötet. Die Verff. untersuchten die Sekrete gesunder Menschen aus der Umgebung von Poliomyelitiskranken. Das Spülwasser vom Nasen- und Rachensekret wurde keimfrei filtriert und dann, nach Eindampfen bei 35—38°, Affen injiziert. In einem Falle gelang es auf diese Weise, auf den geimpften Affen eine typische Poliomyelitis zu übertragen. Es gibt demnach zweifellos klinisch gesunde Keimträger der Erkrankung.

E. Fraenkel-Heidelberg: Beiträge zum Studium der **Hämolysine.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 3.) Das hämolytische Komplement wird durch Kontakt mit Aether etwas, mit Chloroform intensiv geschädigt. Die Schädigung ist unabhängig von der Menge des absorbierten Chloroforms und der Konzentration des Komplements. Die Chloroformwirkung betrifft nur das Komplement, nicht aber die sensibilisierten Blutkörperchen. Manche Sera erleiden nach Behandlung mit Chloroform eine Umkehrung in ihrem Verhalten bei der Wassermann'schen Reaktion im Sinne einer nachträglichen Hemmung.

R. Kudike und H. Sachs-Frankfurt a. M.: Ueber das **biologische Verhalten roher und gekochter Milch.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 4.) Im Gegensatz zu den durch Immunisieren mit roher Milch gewonnenen Laktosera wirken die Antisera der eine halbe Stunde lang gekochten Milch nur auf Milch, nicht auf Blutserum. Serumantisera geben bei geeigneter Versuchsanordnung auch mit homologer Milch Komplementbindung, nicht aber mit gekochter. Man kann so rohe und gekochte Milch durch Komplementbindung unterscheiden.

D. Franceschelli-Neapel: Ueber das Verhalten des **Koch'schen Alttuberkulins bei gesunden Tieren.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 4.) Nichttuberkulöse Tiere assimilieren kein Tuberkulin. Die Substanz wird nach 6 Stunden bei Meerschweinchen und Kaninchen ausgeschieden. Nach dieser Zeit kann man keine Spur mehr davon biologisch nachweisen. Dementsprechend ist eine Immunisierung gesunder Tiere gegen Tuberkulin nicht möglich, weil denselben Zellen fehlen, die Tuberkulinreceptoren besitzen.

E. T. Fraser-Glasgow: **Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 3.) Man erhält in 50 pCt. der Tuberkulosefälle positive Reaktion, bestenfalls in 68 pCt. mit der Absorptionsmethode von Holmgren. Die Emulsionen von Tuberkelbacillen sind die besten Antigene. Tuberkulosefreie Fälle geben, abgesehen von Lues, in 96,6 pCt. der Fälle negative Resultate. Eine positive Reaktion ist demnach für Tuberkulose beweisend, vorausgesetzt, dass Lues auszuschliessen ist. Der negative Ausfall sagt nichts.

A. Fröhlich-Jena: Ueber lokale **gewebliche Anaphylaxie.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 5.) Die Anaphylaxie stellt eine allgemeine Eigenschaft aller Körpergewebe dar und zeigt sich in lokalen und allgemeinen Reaktionen. An den lokalen anaphylaktischen Vorgängen sind auch die Nerven beteiligt (in Form herdförmiger Oedeme); dieser Reiz vermittelt sich wahrscheinlich reflektorisch dem Gesamtorganismus und ruft den allgemeinen Shock hervor. F. hat besonders die mesenteriale Applikation des Serums studiert. Er beobachtete dabei, dass allein durch mechanische Verhältnisse im Umkreis des Giftherdes ein Leukocytendepot gebildet wird, nämlich durch die Ausfüllung von Plasmalücken in den Blutcapillaren. Der Giftherd wird dabei durch den ringförmigen Leukocytenwall aus der Circulation vollkommen ausgeschaltet.

H. Seng-Heidelberg: Untersuchungen mit **Hühnereigelb-Antiserum.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 4.) Der Ausfall der Präcipitinreaktion mit Hühnereigelb-Antiserum bei verschiedenen Vogelarten zeigt keine Uebereinstimmung mit der Einteilung im System. Im Hühnerei nimmt die Fähigkeit des Eigelbs, mit dem spezifischen Antikörper zu reagieren, mit der Bebrütungszeit nicht ab. Embryoextrakte sowie Blutserum eines Embryos geben keine Reaktion. Das Eigelb verliert mit fortschreitender Aetherextraktion allmählich seine biologischen Eigenschaften gegenüber spezifischem Antiserum. Erhitzen von Eigelb hebt die Präcipitation auf.

K. Meyer-Stettin: Ueber **Antikörperbildung gegen Bandwurmlipoide.** VIII. Mitteilung. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 20, H. 4.) Es gelingt, durch Immunisierung von Kaninchen mit Bandwurmlipoiden spezifische Antisera zu erzeugen. Die Antikörperbildung ist schwach und inkonstant bei Immunisierung mit dem lecithinähnlichen Eingriff, stärker mit dem kephalinähnlichen. Lipoide und Eiweisskörper zeigen viele physikalisch-chemische Analogien und stimmen auch im immunochemischen Verhalten vielfach überein. Wolfsohn.

Innere Medizin.

Bacmeister: Die **Freund'sche Lehre** und der heutige Stand der Frage von der **lokalen Disposition zur Lungenphthise.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Die Arbeiten Freund's waren während der bakteriellen Aera in Vergessenheit geraten und sind erst unter der neueren Bewertung der Disposition für Infektionskrankeiten wieder diskutiert und durch eine Reihe anderer Untersucher bestätigt worden. Zunächsst waren es die Pathologen, die die zahlreichen Infekte nachwiesen, ohne dass es bei den Befallenen zur Entwicklung einer Phthise kam. Im Anschluss daran fand die Trennung der beginnenden Lungenphthise von allen atypischen Formen der akuter verlaufenden Lungentuberkulose statt (Hansemann). Da aber die meisten Spitzeninfektionen nicht zur Phthise führten, nahm Freund ein lokal disponierendes Moment an. Hierhin gehört die frühzeitige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels mit der Stenose der oberen Brustapertur, Verkürzung und ein wenig gebogener Verlauf der Rippe (Hart), die Schmorl'sche Furche und die von Birch-Hirschfeld beschriebenen Anomalien im Bereiche der hinteren apicalen Bronchien. Endlich bestätigten die tierexperimentellen Arbeiten von Bacmeister die Freund'schen Anschauungen.

J. Fürbringer: **Tuberkuloseuntersuchungen** in einem **thüringischen Dorfe.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Statistische Arbeit, zu kurzem Referat nicht geeignet. J. W. Samson.

Schumacher-M.-Gladbach: Aetiologie des **Erythema nodosum.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 5.) Beschreibung von 4 Fällen. Die Krankheit ist in der Mehrzahl eine idiopathische, dem Gelenkrheumatismus nahe verwandte Infektionskrankheit, deren Erreger noch unbekannt ist. Die Tuberkulose als die weitaus häufigste oder gar alleinige Basis des Leidens anzusehen, es als Tuberkulid aufzufassen, dazu gibt es keinen einzigen zwingenden Grund. Ott.

E. H. Hisch-Wien: Die **Vielgestaltigkeit der Lipomatosis universalis.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Die Lipomatosis ist keine Erkrankung sui generis, sondern ein Symptom verschiedenartigster Veränderungen im Organismus, von differentem Ursprung, differenter pathologischer Wertigkeit und differenter Beschaffenheit des Fettgewebes. Eine strenge Differenzierung der Entfettungskuren ist deshalb dringend erforderlich. Wolfsohn.

H. v. Salis und A. Vogel: Die Beziehungen der **Jodbehandlung** zum **lymphoiden Gewebe** und zur Blutlymphocytose bei einigen Fällen von Basedow, Hypothyreose und Struma ohne Funktionsstörung. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Bei gewöhnlichen Strumen wurde trotz intensiver Jodbehandlung keine Veränderung der Leukocyten im Blutbild gefunden; bei Hyperthyreoidismus und Basedow tritt eine Abnahme der vorher vermehrten Leukocyten ein, die erst nach lange andauernder Jodbehandlung an Zahl wieder zunehmen. Ein Absinken der Leukocyten fand auch statt bei Myxödemfällen, die Jodgaben erhalten hatten. Pathologisch-anatomisch wurden in gewöhnlichen Strumen niemals Lymphocytenansammlungen gefunden, Lymphocytenherde fehlten desgleichen bei Kranken mit Hypothyreoidismus, während Jod Basedow und Basedowstrumen Lymphocytenansammlungen in Follikelbildung aufwiesen. Klinisch ist richtig, dass bei gewöhnlichen Strumapatienten, die hohe Joddosen erhalten hatten, nach der Operation die gleiche anfängliche Verschlimmerung auftrat, wie bei operierten Basedowfällen: hohes Fieber mit erhöhtem Puls, Herzklopfen, vermehrter Tremor, Hitzegefühl.

R. Bayer: Weitere Untersuchungen über die **Funktionen der Milz,** vornehmlich ihre Rolle im **Eisenstoffwechsel** mit besonderer Berücksichtigung des **Morbus Banti.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 2.) Die Stoffwechseluntersuchung zweier splenektomierter Bantifälle ergab eine deutliche Erhöhung der Eisenausfuhr, da das im Zellzerfall freiwerdende Eisen, das sonst in der Milz aufgespeichert wird, zu Verlust geht. Dieser erhöhte Eisenexport äussert sich im Blutbild von Splenektomierten mit Absinken des Hämoglobinwertes und der Erythrocytenzahl, in Lymphocytose und Eosinophilie. Zwischen Milz und Thymus bestehen insofern Beziehungen, als jedes dieser Organe beim Fehlen des anderen seine Funktion steigert: die Eisenausfuhr einer thymektomierten Patientin sank nach der Operation und mit dieser erhöhten Eisenretention sprach geringere Stuhlentleerung für gesteigerte Funktionsäusserung der Milz. Die Milz liefert mit Wahrscheinlichkeit ein Hormon, dessen Fehlen nach Milzexstirpation in erhöhter Darmtätigkeit zum Ausdruck kommt. Th. Müller.

D. Whyte-London: Bemerkung über die **Fragilität der roten Blutkörperchen bei icterischen Zuständen.** (Lanc., 7. Febr. 1914, Nr. 4719.) Während normale rote Blutkörperchen durch Kochsalzlösungen von 0,4 pCt. und weniger gelöst werden, tritt die Lösung schon bei 0,5 proz. Kochsalzgehalt ein, wenn 0,06 pCt. taurocholsaures Natrium zugesetzt werden.

J. O. W. Barrat und W. Yorke: Die Entstehung der allgemeinen Symptome bei **Hämoglobinämie.** (Brit. med. j., 31. Jan. 1914, Nr. 2770.) Die Verff. bestätigen durch neue ausgedehnte Tierversuche, dass nicht das Hämoglobin, sondern die Stromata der roten Blutkörperchen die Allgemeinerscheinungen verursachen. In der Regel war die Coagulation des Blutes verzögert, ausnahmsweise beschleunigt. Diese Veränderung der Coagulierbarkeit des Blutes und der Umstand, dass Stromata in Gegenwart von Calciumchlorid coagulierend wirken, führen zu der Vermutung, dass die Symptome bei der Injektion von lackfarbenem Blut in einer intravasculären Fibrinausscheidung ihren Grund haben. In manchen Fällen fand man reichlich Fibrin in den Lungengefässen, in anderen nicht. So lässt sich das mechanische Zustandekommen der Allgemeinsymptome nicht beweisen, aber es ist noch weniger wahrscheinlich, dass diese Symptome toxisch sind.

J. J. Arnold-St. Helena: Die Aetiologie der **Beri-Berikrankheit.** (Brit. med. j., 7. Febr. 1914, Nr. 2771.) Der Verf. bestreitet die ätiologische Bedeutung des Genusses von poliertem Reis. Er hält Beri-Beri für eine Infektionskrankheit, die vermutlich durch Wanzen übertragen wird. Er stützt sich auf die Beobachtung, dass Beri-Beri oft auf demselben Schiffe mehrmals auftritt, dass gründliche Desinfektion die Krankheit verschwinden lässt, und dass sich bei allen Schiffsepidemien eine Infektionsquelle auffinden liess, entweder in Gestalt eines früher selbst erkrankt Gewesenen oder eines solchen, der mit Beri-Berikranken in Berührung gewesen war.

H. D. Rolleston-London: Ein Fall von **eosinophilem Ascites.** (Brit. med. j., 31. Jan. 1914, Nr. 2770.) Ein derartiger Fall ist kaum je beschrieben. In der Ascitesflüssigkeit fanden sich unter den darin enthaltenen Leukocyten 22 pCt. Eosinophile. Diese Zahl ging bei einer hinzugetretenen akuten Peritonitis auf 0,5 pCt. zurück. Das Blut enthielt 12 pCt. Eosinophile. Bei der Sektion fand sich ein Kolloidcarcinom des Colon ascendens mit zahlreichen Metastasen; kein Echinococcus.

Sir J. Bland-Sutton-London: **Linitis plastica.** (Brit. med. j., 31. Jan. 1914, Nr. 2770.) Klinische Besprechung dieser seltenen, chronischen Magenerkrankung, die in Verkleinerung des Lumens und starker Verdickung der Wand besteht. Diese Wandverdickung hört am Pylorus scharf auf und befällt den Pylorusteil oder den ganzen Magen, wie im Falle des Verfassers. Hier handelte es sich um ein infiltrierendes Carcinom. In anderen Fällen hat man die Erkrankung für entzündlich gehalten. Weydemann.

H. Straub und W. Krais-München: **Bacillus faecalis alcaligenes als Krankheitsträger.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Es werden zwei Fälle mitgeteilt, in denen der Bacillus faecalis alcaligenes als pathogener Erreger in Betracht kommt. Der erste Fall betrifft eine Patientin mit hohem Fieber und Magendarmstörungen, die nach wenigen Wochen unter symptomatischer Behandlung gesund wurde. Die Bacillen wurden im strömenden Blute gefunden und reingezüchtet. Im zweiten Fall, der gleichfalls typhusähnliche Symptome darbot, gelang die Züchtung aus dem Urin. Wolfsohn.

H. Drummond-Newcastle-upon-Tyne: Beobachtungen über die **Funktion des Colons** mit besonderer Berücksichtigung der **Bewegungen von Klysmen.** (Brit. med. j., 30. Jan. 1914, Nr. 2770.) Nach den eigenen Beobachtungen des Verf. bei Wismutklysmen aus Röntgenuntersuchungen gelangen Klysmen jedesmal bis in den Blinddarm, aber in normalen Fällen selten weiter. Wenn sie über die Ileocoecalklappe hinausgehen, liegt ein pathologischer Zustand vor, wie eine paralytische Erweiterung des Blinddarms und des anliegenden Dünndarms. Bei liegendem Patienten und rhythmischem Einpumpen des Klysmas erreichte dieses den Blinddarm in etwa 10 Minuten oder rascher bei etwa $^3/_4$—1 Liter. Antiperistaltische Bewegungen des Darmes hat der Verf. nicht gesehen; es scheint der hydrostatische Druck zu genügen, denn auch an der Leiche erreicht ein Einlauf von etwa 1 Liter den Blinddarm. Auch kleine Klysmen, z. B. von 150 ccm, gelangen ebenso weit; bei einem Versuche war nach 24 Stunden der Wismutbrei an der Flexura hepatica und ging dann wieder zurück. Weydemann.

J. Walter-Sallis: **Syphilis des Pankreas.** (Ann. de derm. et de syphil., Déc. 1913.) Die Syphilis des Pankreas ist weniger selten, als man bisher glaubte, anzutreffen. Häufig tritt sie unter Entzündungserscheinungen der Bauchspeicheldrüse auf. Die Glykosurie ist ein charakteristisches Symptom der Syphilis des Pankreas, wodurch dieselbe sich von der chronischen Pankreatitis unterscheidet. In zweifelhaften Fällen sollte man auch eine antisyphilitische Behandlung beginnen, da dieselbe dem Patienten nichts schadet, im Falle der Syphilis des Pankreas aber hilft. Immerwahr.

Krull: Ein Fall von **Nierenechinococcus.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1913, Bd. 2, H. 22.) Nach Ausstossung von Membranen und Haken per urethram war die Diagnose leicht zu stellen. v. Suchtelen.

A. Bittorf-Breslau: **Pigmentbildung bei der Addison'schen Krankheit.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 2.) Ebenso wie das normale ist wohl auch das bei Morbus Addisonii vermehrt gebildete Pigment ein Produkt der Epithelzellen. Hautstücke von Addisonkranken in Adrenalin- oder Tyrosinlösung einige Zeit im Brutschrank aufbewahrt, bewirken stärkeres und schnelleres Dunkelwerden der Haut und Verfärbung der Flüssigkeit, als die Kontrollen mit normaler Haut. Die Ursache der stärkeren Farbstoffbildung aus aromatischen Körpern wird in vermehrtem Gehalt des Epithels an Tyrosinase oder einer anderen Oxydase gesucht. Näheren Aufschluss kann erst die Kenntnis der Konstitution der Hautmelanine bringen.

F. Rosenthal-Breslau: Ueber die **Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei der experimentellen Diphtherievergiftung.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 2.) Während bisher die organotrope Wirkung des Diphtherietoxins auf chromaffine Substanz durch den Befund an den Nebennieren und durch Nachweis des Adrenalinschwundes festgestellt wurde, werden hier schwere Veränderungen im Kohlenhydratstoffwechsel an mit Diphtherietoxin vergifteten Kaninchen nachgewiesen. Mit Beginn des Temperaturabfalls, der Blutdrucksenkung und der Myasthenie tritt Hypoglykämie auf; in der Agone ist der Blutzuckergehalt fast 0. Dabei wird die Leber der vorher reichlich mit Kohlenhydraten gefütterten Kaninchen glykogenarm oder -frei. Dies wird als anormaler, intrahepatischer Glykogenabbau gedeutet, denn es besteht gleichzeitig Hypoglykämie und das Vermögen der Glykogenfixation ist erst in einem weiteren Vergiftungsstadium gestört oder aufgehoben. Im letzten Stadium mit schweren myasthenischen Erscheinungen, subnormaler Temperatur, minimalen Blutdruck hört die Kohlenhydratsynthese in der Leber völlig auf, auch die Adrenalinhyperglykämie bleibt aus, und der Blutdruck wird gleich 0. Es wird das Versagen der Nebennierenfunktion als der primäre, die Leberstoffwechselstörung als der sekundäre Vorgang aufgefasst. Wirth.

W. Ettinger-Warschau: Drei Fälle von **Malaria** mit ungewöhnlich schweren Symptomen. (W.kl.W., 1914, Nr. 3.) E. hat 3 Fälle beobachtet, die ähnlich verliefen wie die Febris intermittens perniciosa, die im Kaukasus, in Mittelasien und in Afrika vorkommt. In Polen gehören derartige Formen zu den Seltenheiten. Man sieht hierbei Cerebralertcheinungen, gastrointestinale Störungen und Circulationsstörungen. P. Hirsch.

Grober-Jena: **Behandlung der Lungenarterienembolie** und des **Lungeninfarkts.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. Kastan-Königsberg: **Psychosen, Abbau- und Fermentspaltungsvorgänge.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Mit dem Eintritt der Pubertät gelangen phosphor- und nucleinhaltige Verbindungen aus der atrophierenden Thymusdrüse in den Organismus und geben die Grundlage ab für die Produktion der äusseren Keimdrüsensekrete. Bei Dysfunktion der Thymus schädigen die genannten Stoffe die motorischen Ganglienzellen im Sinne einer stärkeren Erregbarkeit (Dementia praecox!). Um diese Erregbarkeit herabzusetzen, nehmen die Ganglienzellen mehr Kalk auf. Die Fette werden dadurch in Lipoidkörnchen umgewandelt, das Gehirn wird allmählich kalkarm. Wolfsohn.

W. Schmidt-Freiburg i. B.: **Adrenalinempfindlichkeit der Dementia praecox.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) (Nach einem Vortrag auf der Versammlung südostdeutscher Irrenärzte in Karlsruhe, November 1913.) Die verschiedentlich behauptete Störung der Nebennierenfunktion bei Dementia praecox gab Anlass zu den Untersuchungen, bei denen sich herausstellte, dass bei allen untersuchten Katatonikern und Hebephrenen die Injektion von Adrenalin ohne Einfluss auf den Blutdruck blieb, während alle anderen Fälle — Normale und Psychosen der verschiedensten Art — mit der üblichen Blutdrucksteigerung reagierten. Dünner.

Kinderheilkunde.

W. Wegener-Rostock: Zur Frage der Ernährung kranker Säuglinge mit **Larosanmilch.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Die Larosanmilch ist nach den Erfahrungen W.'s ein vollwertiger Ersatz der Eiweissmilch, die, billiger im Gebrauch, einfacher in der Herstellung als diese ist und es dem praktischen Arzte ermöglicht, sich die Vorteile der Eiweissmilch bei seinem therapeutischen Vorgehen zu sichern. Dünner.

G. Blechmann: **100 Injektionen** in die Jugular- und Kopfvenen bei Säuglingen und Kindern des ersten Lebensjahres, angewandt zur Behandlung der **hereditären Spyhilis.** (Bull de la soc. de péd. de Paris, 1914, H. 1, S. 50.) Der Verfasser empfiehlt die Methode der intravenösen Applikation des Neosalvarsans auch zum Gebrauch in der allgemeinen Praxis.

Guinon und Izard: **Behandlung des generalisierten Erysipels beim Säugling.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, H. 10, S. 532.) In einzelnen Fällen wandten die Verfasser intramuskuläre Collargolinjektionen an, in anderen Antistreptokokkenserum. Beim Sitz des Erysipels an den Extremitäten empfehlen sie eine Inzision der erysipelatösen Zone.

A. Weil: Die **Röntgenphotographie** bei Erkrankung der **Bronchialdrüsen.** (Bull. de la soc. de péd. do Paris, 1913, H. 10, S. 528.) In allen Fällen von Verdacht auf Bronchialdrüsenerkrankung, auch da, wo die Röntgendurchleuchtung normale Verhältnisse ergibt, sollte eigentlich die Röntgenphotographie im frontalen und vor allem im schrägen Durchmesser vorgenommen werden.

Méry: **Vaccinetherapie bei Typhus und Herzcollaps.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1913, H. 10, S. 525.) Bei einem 5jährigen Kind mit schwerem Typhus, das bereits drei Injektionen erhalten hatte (Typhusbacillenvaccin nach Vincent, $^1/_4$ bis $^1/_2$ ccm) trat im Anschluss an die vierte Injektion unter Schüttelfrost ein schwerer Collaps ein, von dem sich das Kind nur mit Mühe erholte. Derartige unglückliche Zufälle sind von zahlreichen französischen Aerzten, einmal sogar mit tödlichem Ausgang beobachtet worden.

Guinon und Malarte: Einige Fälle von **Vaccinetherapie des Typhus** beim Kind. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, H. 1, S. 3.) Es handelt sich um 11 Fälle von Typhus bei Kindern, die mit Vincent'scher Vaccine behandelt wurden. Die Behandlung setzte durchschnittlich am 10. Krankheitstage ein; die Vaccine wurde in vier Dosen; $^1/_4$, $^1/_2$, 1 und $1^1/_2$ ccm gegeben und zwar meist in die Deltoidesgegend. Die Lokalreaktion war sehr gering oder blieb ganz aus. Eine Allgemeinreaktion wurde nicht beobachtet, auch keine Beeinflussung des Fieberverlaufs. Ueber die Erfolge der Therapie äussern sich die Verfasser sehr zurückhaltend: Zwei Kranke haben trotz der Behandlung Darmblutungen bekommen. Ein Einfluss auf den Milztumor ist nicht zu erkennen gewesen. Verschiedene Kinder haben schwere, 2—4 Tage dauernde Schmerzanfälle in der Lebergegend gezeigt. Im allgemeinen wurden die Stühle seltener und konsistenter, in einem Fall allerdings nahmen sie einen beinahe choleraartigen Charakter an. Auch Abscessbildungen und vor allem Recidive wurden beobachtet. In Fällen von mittlerer Schwere, so resümieren die Verfasser, schafft die Vaccinetherapie eine Besserung und eine leichtere Rekonvalescenz, wenn sie auch keine Komplikationen verhindert. Auch in zwei extrem schweren Fällen hat sie geholfen. Im allgemeinen aber macht sie die ärztliche Vorsicht, die sorgfältige Pflege und den Gebrauch der üblichen Medikamente nicht überflüssig.

L. Lagane: **Paratyphus bei einem Säugling** von 8 Monaten. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, H. 1, S. 40.) Der 8 Monate alte Säugling einer Frau, die mit Paratyphus im Hospital lag und das Kind teilweise weitergestillt hatte, erkrankte ebenfalls an Paratyphus. Die Krankheit begann mit akutem hohen Fieberanstieg auf 39 und darüber, mit dünnen, vermehrten, diarrhöischen Stühlen und einer gewissen Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes. 8 Tage nach Beginn der Erkrankung traten Roseolen auf, nach 5 Tagen folgte ein zweiter Schub. Der Puls hielt sich in mässiger Höhe, meist unter 150. Die Milz war nicht immer fühlbar. Es bestand keine Leukopenie. Ausgang nach leichtem Verlauf in Heilung. Das Blut der Mutter agglutinierte Paratyphus A. In der Milch wurden keine Bakterien gefunden. Das Laktoserum agglutinierte nicht. Das Serum des Kindes agglutinierte gleichfalls Paratyphus A ($^1/_{50}$).

V. Veau: Die Schwierigkeiten der Diagnose der **Blinddarmentzündung bei kleinen Kindern.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, H. 1, S. 20.) Kleine Kinder lokalisieren keinen Appendixschmerz. Auch ein Druckschmerz in der Fossa iliaca rechterseits existiert nicht. Man muss deshalb mehr auf indirektem Wege vorgehen: Wenn man leichte Pressionen auf die Fossae iliac. beiderseits ausübt, so bewegt das Kind dabei ausschliesslich das rechte Bein. Wenn man aber kräftig drückt, so fängt das Kind an zu schreien und sich zu wehren, bewegt aber nur das linke Bein, das rechte gar nicht oder wenig. Ein anderes Symptom bei Kindern von 2—3 Jahren ist eine plötzliche Röte im Gesicht, die auftritt, sobald der Finger in der Nähe der erkrankten Appendix palpiert.

M. Ribadeaud-Dumas: **Angeborene Erweiterung des Colons, Fehlen der Schilddrüse** beim Säugling von $7^1/_2$ Monaten. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, H. 1, S. 63.) Bei dem hier beschriebenen Fall bestand eine klinisch sichere Hirschsprung'sche Krankheit, die durch Röntgenaufnahmen bestätigt, durch Darmspülungen und Hormonalinjektionen wenig beeinflusst wurde. Das eigentümliche Aussehen des Kindes liess an Myxödem denken, und in der Tat führte Schilddrüsenverabreichung zu einer Besserung der Obstipation. Bald darauf starb das Kind an Bronchopneumonie. Bei der Sektion ergab sich ein kongenitales Fehlen der Schilddrüse. Birk.

Chirurgie.

H. Stettiner-Berlin: Einiges aus dem Gebiete der **Säuglingschirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Beiträge zur Behandlung des Empyema pleurae bei Säuglingen, der Appendicitis, Atresia ani und und Hypospadie.

P. Babitzki-Kiew: **Regionäre Anästhesierung bei Frakturen der unteren Extremität. Injektion in den N. ischiadicus.** (D.m.W., 1914, Nr. 7.) Die Injektion in den N. ischiadicus wird in Bauchlage ausgeführt (bei Frakturen der unteren Extremität sehr störend, Ref.). Der Zeigefinger wird ins Rectum eingeführt und tastet nach oben aussen die Spina ischiadica. Von hier gleitet er am unteren Rande des knöchernen Kanals etwa 2—3 cm nach aussen. Die Injektion (25 bis 30 ccm 3 proz. Novocainlösung) wird vom Gesäss aus mit langer Hohlnadel ausgeführt, wobei der innere Finger den Nerven der Nadel entgegendrängt. Ist der Nerv getroffen, so entsteht Kribbeln im ganzen Bein. Kombiniert man die Leitungsanästhesie des N. ischiadicus mit der des N. cruralis nach Laewen, so tritt sofortige Anästhesie, später auch motorische Paralyse des Beins auf. Nachschmerzen sollen fehlen. Wolfsohn.

Röntgenologie.

Ch. Aubertin und E. Beaujard: Die Wirkung der **Röntgenstrahlen** auf eine experimentell erzeugte **Myelomatose.** (Arch. de m. expér., 1914, Nr. 1, S. 1.) Die Versuche wurden an Meerschweinchen gemacht, denen durch Fütterung mit Plumbum acet. eine künstlich erzeugte Myelomatose beigebracht wurde. Als Resultat einer lange fortgesetzten intensiven Röntgenbestrahlung zeigte sich im Blut eine Leukopenie, während bei dem nichtbestrahlten Kontrolltier, das aber auch mit Blei gefüttert war, im Gegensatz dazu sich eine Hyperleukocytose fand. Die Milz und das Knochenmark wiesen bei dem bestrahlten Tier Atrophie und Degeneration auf. Valentin.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Klausner-Prag: **Epididymitis und Prostatitis acuta non gonorrhoica.** (Derm. W., 1914, Bd. 38, Nr. 5.) Es handelt sich um eine akute Erkrankung des Nebenhodens und der Prostata bei einem 27 Jahre alten Manne, der niemals eine Harnröhrenerkrankung durchgemacht hatte. Die Affektion steht wohl mit Sicherheit in keinerlei Verbindung mit einem verdächtigen Geschlechtsverkehr. Immerwahr.

Th. Kohrs-Lübeck: Ueber einen weiteren **Todesfall** an akuter Encephalitis nach **Salvarsaninjektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Nach 0,6 Salvarsan erfolgte der Exitus nach 5 Tagen. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

F. Lehmann-Berlin: Ueber **habituelle Schwangerschaftsunterbrechung und innere Sekretion.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Bei habitueller, d. h. auf keiner nachweisbaren Erkrankung beruhenden Schwangerschaftsunterbrechung hat Verf. konstanten Erfolg von einer Behandlung von Eisen und Jodkali gesehen, wobei das Wichtigste die Jodzufuhr ist. Diese Wirkung des Jods lässt daran denken, dass die Schwangerschaftsunterbrechung auf eine Störung in der Funktion der Schilddrüse und der anderen Drüsen mit innerer Sekretion zurückzuführen ist. Verf. suchte diese Auffassung durch Tierexperimente und Untersuchungen an schwangeren Frauen (Prüfung der Cocainempfindlichkeit, der Blutgerinnungszeit, des Arneth'schen Blutbildes) zu stützen. Doch ergaben diese Beobachtungen kein einheitliches Resultat.

van Tussenbroek-Amsterdam: Der Einfluss der **Schwangerschaft** und des Wochenbettes auf die **Sterblichkeit der weiblichen Bevölkerung an Tuberkulose.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist in dem Jahre nach der Niederkunft gleich der allgemeinen Sterblichkeit an Tuberkulose bei geschlechtsreifen Frauen. Es fehlte in der Sterblichkeitskurve der Frauen (für Amsterdam und die Niederlande) die scharfe Senkung nach dem geschlechtsreifen Alter, die von einer Mehrsterblichkeit im Zusammenhang mit Schwangerschaft und Wochenbett die Folge hätte sein müssen. Für Amsterdam ergab sich eine verhältnismässig geringe Mehrsterblichkeit der verheirateten Frauen, die noch zum Teil anderen Ursachen als dem Fortpflanzungsprozess zugeschrieben werden muss. Die herrschende Meinung, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose in bedeutendem Maasse durch Schwangerschaft und Wochenbett erhöht würde, ist also durch die Ziffern des Verf.'s keineswegs bestätigt worden, und eine allgemeine Anweisung für das Unterbrechen der Schwangerschaft bei Tuberkulose findet in diesen Ziffern keine Unterstützung. L. Zuntz.

F. Schauta: **Pseudo-osteomalacisches (rachitisches) Becken und Gravidität.** (W.m.W., 1914, H. 1.) Das pseudo-osteomalacische Becken ist in der Form dem echten osteomalacischen Becken sehr ähnlich, ist aber rachitischer Provenienz. Es besteht starkes Vorgedrängtsein der Pfannen und relative Enge der Schambogen und findet sich hauptsächlich im Kindesalter. Später werden die Verbiegungen der einzelnen Beckenknochen durch das Längenwachstum ausgeglichen, und es entsteht das erwachsene rachitische Becken. Sind die Verkrümmungen aber schon im Kindesalter sehr hochgradig, so werden sie nicht ausgeglichen, und wir haben das osteomalacische Becken der Erwachsenen. Dies ist sehr selten. Solche Becken lassen eine Geburt auf natürlichem Wege nicht zu. Beschreibung eines solchen Falles. Es wird Einleitung der Frühgeburt und Sterilisation durch Tubenresektion, wodurch der Geschlechtscharakter der Frau nicht gestört wird, empfohlen. G. Eisner.

Lichtenstein-Leipzig: Kritische Bemerkungen zur **Schnellentbindung** bei der **Eklampsie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 5.) Auf dem Kongress in Halle hat Nacke über 79 Eklampsien, die er mit Schnellentbindung behandelt hat, berichtet. Er hatte eine Gesamtmortalität von 5 pCt. Das ist ein sehr günstiges Resultat, wie es sonst keine grössere Klinik, die eine aktive Therapie verfolgt, aufweisen kann. Verf. weist nun nach, dass Nacke auch sich anscheinend recht leichte Fälle ausgesucht hat, die auch mit einer Behandlung nach Stroganoff einen guten Verlauf genommen hätten, und er ist daher der Ansicht, dass Nacke sein gutes Resultat zu Unrecht der aktiven Therapie anrechnet.

E. Zweifel-Jena: **Eklampsie nach Totalexstirpation** wegen Uterusruptur mit schwerer **Anämie** bei einer Viertgebärenden. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 5.) Eine schon viermal entbundene Frau wird in bewusstlosem Zustand mit sehr kleinem Puls in die Klinik gebracht. Man stellt fest, dass eine Uterusruptur vorliegt, anscheinend bei dem Versuch, eine Querlage zu ändern, entstanden. Es wird sogleich die Laparotomie mit Entfernung des Kindes und des Uterus gemacht. Pat. übersteht alles gut, aber nach $3^1/_2$ Stunden bekommt sie einen eklamptischen Anfall, der sich noch zweimal wiederholt. Pat. wird nach Stroganoff behandelt. Sie erholt sich innerhalb 5 Tagen, und in dieser Zeit verschwindet auch das im Urin vorhanden gewesene Albumen. Pat. erwacht, hat aber die Sprache verloren. Sie gewinnt diese erst allmählich, aber vollständig wieder, so dass sie nach 30 Tagen geheilt entlassen werden kann. Es ist bemerkenswert, dass hier die Eklampsie erst nach beendeter Entbindung, und zwar bei einer Viertgebärenden, auftrat, und dass Patientin trotz der anfangs schweren Erscheinungen alles so gut überstanden hat.

E. Reinhardt-Dresden: Gefahren der **Tamponade bei Placenta praevia.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 4.) Im allgemeinen ist die Tamponade

wegen der grossen Infektionsgefahr ein gefährliches Hilfsmittel und als solches zu verwerfen. Aus den Zahlen der Dresdener Klinik ergibt sich, dass eine erhöhte Morbidität der Tamponierten gegenüber den nicht Tamponierten existiert. Im allgemeinen ist die Tamponade gar nicht so sehr wichtig bei der Placenta praevia und eigentlich nur ein Notbehelf für den Transport. Am besten tut man, man begnügt sich mit einer Injektion von 1,5 cg Morphium. Dieses mildert die Wehen oder hebt sie zeitweilig ganz auf, und das genügt im allgemeinen zur Vermeidung lebensgefährlicher Blutungen. Will man aber tamponieren, so muss dies unter den strengsten antiseptischen Kautelen geschehen. Feuchte Gaze ist stets zu nehmen, da sie ein besseres Tamponademittel ist als trockene. Am besten ist die Tamponade mit dem Finger auszuführen, da Instrumente zu leicht Nebenverletzungen machen.
Siefart.

R. Schröder-Rostock: Ueber die zeitlichen Beziehungen der **Ovulation und Menstruation.** (Zugleich ein Beitrag zur Corpus luteum-Genese. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Es wurde bei 100 durch Operation gewonnenen Fällen das Endometrium auf das anatomische Cyclusbild hin und die Ovarien auf den Entwicklungsgrad des Corpus luteum untersucht und diese Befunde in Beziehung gesetzt zur Menstruationsanamnese. Daraus lässt sich der Schluss mit Sicherheit ableiten, dass der reife Follikel in der Zeit vom 14.—16. Tage bei regelmässig vierwöchentlicher Periode vom Beginn der Blutung ab gerechnet platzt und das nun sich rasch bildende Corpus luteum normalerweise mit der Prämenstruumschwellung der Schleimhaut zeitlich zusammenfällt und auch wohl sicher die auslösende Ursache für diese Umwandlung ist.

Cramer: Beiträge zur **Radikaloperation des Prolapses.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Verf. hat in 178 Fällen die radikale Operation des Prolapses nach Wertheim (Interposition) ausgeführt mit 2 Todesfällen. Bei 140 nachuntersuchten Fällen fanden sich nur 5 Recidive. Die beste Schnittführung ist der umgekehrte T-Schnitt; vollkommene Deckung des interponierten Uterus ist grundsätzlich anzustreben. Bei Incontinentia urinae soll die Harnröhre unter die Symphyse fixiert werden. Bei der Resektion der vorderen Vaginalwand ist besonderer Wert auf die Verengerung des Scheidengewölbes zu legen. Die Rekonvalescenz nach diesem Eingriff ist fast stets fieberhaft, da Wundflächen geschaffen werden, die mit den Parametrien breit kommunizieren. Eine exakte Naht der Beckenbodenmuskulatur ist erforderlich. Die Interposition kann auch vom Abdomen her ausgeführt werden; dabei ist eine Ventrofixation der hinteren Cervixwand äusserst wirksam.

Kolde-Erlangen: Ueber **Myxosarcoma uteri.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) In dem wegen starker Blutungen vaginal exstirpierten Uterus fand sich die ganze Höhle ausgefüllt von einem traubigen Tumor. Mikroskopisch fanden sich neben Partien, die das Bild eines Fibroms und dasjenige eines Spindelzellensarkoms boten, kernarme Partien, die, mit Thionin gefärbt, deutliche Schleimreaktion gaben. Man muss also den Tumor als Fibrosarcoma myxomatodes bezeichnen.
L. Zuntz.

E. Bumm-Berlin: Zur **Klärung der Aktinotherapieprobleme bei Carcinom.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 5.) Flatau hat die Forderung ausgesprochen, dass jetzt möglichst alle Erfahrungen, die auf dem Gebiet der Bestrahlungstherapie gemacht sind, veröffentlicht und gesammelt werden, damit diese Therapie möglichst bald Allgemeingut wird. Nun ist bis jetzt zwar allgemein feststehend angenommen, dass sowohl Radium, als Mesothorium und Röntgenstrahlen eine lokale Ausheilung des Carcinoms machen. Daran ist nicht mehr zu zweifeln, anders aber steht es mit den Tiefenwirkungen, mit der Beeinflussung der Krebsnester, die in einer Tiefe von 5—9 cm gefunden werden, und den Keimen, die durch das Lymphsystem verschleppt werden, und den hieraus hervorgehenden Recidiven. Hier wird den Wert dieser Therapie erst die Erfahrung lehren, und das kann erst in ein paar Jahren statthaben. Schwierig ist es auch, die Frage zu entscheiden: Soll bei einem noch gut operablen Carcinom operiert oder gleich die Bestrahlungstherapie angewendet werden. Einige wollen erst operieren und dann nachher noch bestrahlen. Es ist das aber inkonsequent, denn man traut der Bestrahlung damit zu, dass sie nach der Operation etwas leistet, was man vorher nicht von ihr erwartete. Da beide Behandlungsarten nach den jetzigen Erfahrungen für die Heilung operabler Fälle gleich gute Erfolge aufzuweisen haben, die Radikaloperation aber immerhin doch noch eine grosse primäre Mortalität hat, so ist es niemand zum Vorwurf zu machen, wenn er die Operation durch die gefahrlosere Bestrahlung ersetzt. Definitiv urteilen wird man aber erst können, wenn man Fälle hat, die 3 und mehr Jahre recidivfrei sind.
Siefart.

Keller-Strassburg: **Keimdrüsentumoren bei einem Pseudohermaphroditen.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 1.) Die äusseren Genitalien zeigten eine penisartig vergrösserte Clitoris und eine blind endende Vagina. Im Abdomen ein als maligne angesprochener grosser Tumor. Bei der Operation fand sich ein ganz kleiner Uterus, von der rechten Seite ausgehend der gefühlte grosse Tumor, links ein kleiner von gleicher Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein alveoläres Carcinom mit Partien, die mehr den Eindruck eines Sarkoms machten. Da unverändertes Keimdrüsengewebe nicht gefunden wurde, ist trotz des vorhandenen Uterus eine Entscheidung darüber, ob es sich um einen männlichen oder weiblichen Zwitter handelte, nicht möglich. Patient ging nach einiger Zeit an Recidiv zugrunde.
L. Zuntz.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Claus-Berlin: Was kann der praktische Arzt zur Verhütung und Behandlung von **Ohrerkrankungen** tun? (Ther. d. Gegenw., Jan. 1914.) Zusammenfassende Uebersicht über die wichtigsten Ohrerkrankungen.
R. Fabian.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Schwenkenbecher-Frankfurt a. M.: **Bleivergiftungen durch Wasserleitung.** (M.m.W., 1914, Nr. 7.) (Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am 17. November 1913.) Die typischen Bleisymptome einer Patientin, bei der gewerbliche Schädigungen mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden konnten, legten den Verdacht nahe, dass es sich um Vergiftung durch die Wasserleitung handle. Es wurden daraufhin 26 Mitbewohner, die dieselbe Wasserleitung wie die Patientin benutzten, untersucht, und es zeigten sich bei 12 sichere objektive Bleisymptome, 6 waren bleiverdächtig, und nur 8 hatten keinerlei Symptome. Diese 8 waren sämtlich Kinder.

Rimpau-München: Uebertragung von **Typhus durch Milch** in München, August 1913. (M.m.W., 1914, Nr. 8.) (Nach einem im Aerztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrage.) Den energischen Nachforschungen war es seinerzeit gelungen, die Infektionsquelle in einer Käserei in der Nähe von München zu finden, die an verschiedene Geschäfte in München Milch lieferte.
Dünner.

E. Bodin-Rennes: **Hygiene und Syphilis.** (Revue d'hyg., Bd. 36, Nr. 1.) Verf. meint, dass die Statistiken, die für die tertiäre Syphilis nur einen Prozentsatz von 1—3 annehmen (Fournier-Paris, Perls-Breslau) unrichtig seien. Er stellt ihnen eine Statistik von Leredde-Paris gegenüber, der berechnet hat, dass nächst der Tuberkulose die Syphilis die häufigste Todesursache sei, und dass sie noch vor dem Krebs rangiere. L. hatte nach den Befunden der Wassermann'schen Reaktion noch einen gewissen Prozentsatz der Gehirnblutungen, Aortenaneurysmen, Arteriosklerosen, Leber- und Nierenaffektionen der Syphilis zugerechnet. Verf. weist auf die gewisse Willkür dieser Statistik hin, macht aber darauf aufmerksam, in welch' hoher Zahl die Syphilis an den Frühgeburten und der so hohen Säuglingssterblichkeit schuld sei. Nach seiner eigenen Erfahrung seien in den letzten 17 Jahren ihm mit verschwindenden Ausnahmen über kurz und lang alle hereditär Syphilitischen gestorben. B. lässt sich in der Behandlung und Beobachtung der Syphilitiker wesentlich von dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion leiten, die er alle 2 Monate 2 Jahre hindurch machen lässt.
Viereck.

Wolff-Reiboldsgrün: Die Bedeutung der **Reichsversicherungsordnung und Angestelltenversicherung für die Tuberkulosebekämpfung.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 5.) Die Bedeutung dieser neuen Gesetze in der Tuberkulosebekämpfung liegt darin, dass sie den Heilstätten einen gewaltigen Zuwachs an Material zum Heilen und Belehren zuweisen, dass dieses Material qualitativ für solche Ziele besonders günstig ist, und endlich, dass sie Gelegenheit geben, die Erfahrungen in Heilstätten nach positiver wie negativer Seite zu verwerten und zu vervollständigen.

Fürst-München: Welche Vorschläge ergeben sich aus der Verteilung der **offenen und geschlossenen Formen** der **Tuberkulose** in und ausserhalb der städtischen Krankenanstalten Münchens für die **Bekämpfung** der Tuberkulose in **München.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 5.) Aus dem statistischen Zahlen, welche Verf. anführt, ergibt sich für eine planmässige Tuberkulosebekämpfung in München vor allem die Notwendigkeit der Gründung von Tuberkulosehäusern und von Isolieranstalten für die Endstadien der Tuberkulose und der Ueberwachung der aus dem Krankenhaus entlassenen Tuberkulösen durch die Fürsorgestelle.
Ott.

Tropenhygiene.

J. D. Price und L. Rogers: Der gleichmässige Erfolg von **Absonderungsmaassregeln** bei der **Ausrottung der Kala-azar** in den Teeplantagen in Assam. (Brit. med. J., 7. Febr. 1914, Nr. 2771.) Es gelang, die Kala-azar gänzlich los zu werden, wenn für die Kulis neue Hütten gebaut wurden und in diese nur von den bereits beschäftigten die Gesunden und sonst nur die Neuangekommenen verlegt wurden. Es ist dies ein Beweis dafür, dass die Infektion an die Wohnstätten gebunden ist, zumal die neuen Hütten ganz in der Nähe der alten errichtet werden konnten. Für die Uebertragung kommt daher kein fliegendes Insekt in Frage. Vernichtung des Ungeziefers in den Hütten liess die Bewohner für einige Zeit von der Krankheit verschont bleiben. Die Krankheit wird von Wanzen übertragen, in deren Magen Patton das Flagellatenstadium der Parasiten beobachtet hat. Was die Heilbarkeit der Krankheit anbelangt, so hat Price unter etwa 2000 Erkrankten etwa 150 Geheilte gesehen. Nach den Obenstehenden kommen keine Rückfälle vor.
Weydemann.

Technik.

L. Fingerhut und H. Wintz-Erlangen: Zur Methodik der **Blutgerinnungsbestimmung.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Technische Mitteilung.

F. Kraemer-Frankfurt a. M.: Der typische chirurgische Verband als **aseptischer Schnellverband.** (D.R.P.) (M.m.W., 1914, Nr. 7.)
Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H., von geschäftlichen Mitteilungen habe ich Ihnen nur eine Zuschrift der Physiologischen Gesellschaft bekannt zu geben. Die Physiologische Gesellschaft lädt die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft zu dem am 20. Februar, 8 Uhr abends, stattfindenden Vortrage von Professor Trendelenburg-Innsbruck: „Neuere Methoden und Ergebnisse der Hirnphysiologie“ ergebenst ein.

Für die Bibliothek ist eingegangen: Von Herrn J. Schwalbe: Jahrbuch der praktischen Medizin, Jahrgang 1913, 7 Bücher und 3 Zeitschriftenbände.

Tagesordnung.

1. Wahl des Ausschusses.

Bei der Wahl werden 96 Stimmen abgegeben, davon 6 ungültig. Die absolute Mehrheit der 90 gültigen Stimmen beträgt 46.

Die meisten Stimmen erhielten folgende 9 Herren, die damit gewählt sind: Bier 75, Alexander 66, A. Fränkel 65, Fürbringer 64, Waldeyer 64, Goldscheider 57, Hirschberg 54, Lennhoff 53, Virchow 48.

Nachwahl für die Aufnahmekommission.

Bei der Wahl eines Mitgliedes der Aufnahmekommission werden 138 Stimmzettel abgegeben, davon 9 ungültig. Es verbleiben 129 gültige Stimmen. Die absolute Mehrheit beträgt 65. Es erhielten die Herren Theodor Landau 58, Genzmer 36, Pappenheim 28, Mosse 5, Franz 2 Stimmen.

Die dadurch notwendig gewordene Stichwahl zwischen den Herren Theodor Landau und Genzmer führt zur Wahl des Herrn Theodor Landau, der von 119 abgegebenen Stimmen 71 Stimmen erhält, während auf Herrn Genzmer 48 Stimmen entfallen.

2. Diskussion über den Vortrag des Herrn **Ziemann: Ueber Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie.**

Hr. Jacob-Cudowa. (Manuskript nicht eingegangen.)

Hr. Ziemann (Schlusswort): Da in der vorigen Stunde die Zeit schon vorgeschritten war, konnte ich am Schlusse einige Punkte nur im Automobiltempo behandeln und nicht im einzelnen mehr erörtern. Zu den Ausführungen des Herrn Vorredners bemerke ich, dass, soweit ich ihn verstanden habe, es sich um einen mikroskopisch nicht sichergestellten Fall von Malaria handelte, einen Fall, der also meines Erachtens eo ipso für unsere Betrachtungen ausgeschaltet werden muss. Wir kennen in der Literatur genügend Fälle von angeblicher Malaria, wo der Fiebertypus genau im Quotitian-, manchmal auch im Tertianatypus verlief, auch eventuell mit Schüttelfrost, Hitze und Schweiss, wo Chinin auch scheinbar half, wo aber trotzdem wegen ständiger Abwesenheit der Parasiten aus dem Blute die Malarianatur auszuschliessen war. Ich kann bei der Kürze der Zeit nicht auf alle differentialdiagnostisch hier in Betracht kommenden Krankheiten eingehen. Dass es chininresistente Malariastämme gibt, speziell auch im Süden Brasiliens, habe ich ja in der vorigen Stunde auseinandergesetzt. Man hat in Brasilien diese Chininresistenz darauf zurückgeführt, dass die Indianer schon seit hunderten von Jahren dort Chinin gegen die Malaria nehmen, wodurch die Malariaparasiten chininimmun geworden wären. Indes, selbst angenommen, diese Erklärung wäre für Brasilien richtig, träfe sie doch nicht zu für andere Fälle von Chininimmunität bei Malariafällen in Ostafrika, Kamerun und Südwest, die wir im Laufe der Jahre kennengelernt haben, und wo man eben mit anderen Mitteln, Salvarsan, Arsenik, Luftveränderung usw., wirken muss. Dass Rückfälle noch nach längerem Zeitraum auftreten können, habe ich ja ebenfalls in der vorigen Stunde schon ausgeführt, als ich von einem Anfalle hier in Berlin erzählte, bei dem es nach sage und schreibe $9^1/_2$ Jahren nach Verlassen der ostafrikanischen Küste zu einem mikroskopisch von mir nachgewiesenen Falle von Perniciosa kam. Eine Immunität gegen Perniciosa bzw. Malaria, überhaupt für diejenigen, die in die Tropen gehen, schon in Europa erzielen zu wollen, ist nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse gänzlich ausgeschlossen.

3. Hr. F. Klemperer: Ueber Tuberkelbacillen im strömenden Blute.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Mayer. (Manuskript nicht eingegangen.)

Frau Lydia Rabinowitsch: Vor einem Jahre hatte ich Gelegenheit, in der Charité-Gesellschaft von Tuberkelbacillenbefunden nach Tuberkulininjektionen bei tuberkulösen Meerschweinchen und Kaninchen zu berichten. Aehnliche Befunde wurden zu derselben Zeit von Bacmeister beim Menschen erhoben. In der Literatur finde ich über diese Frage der Mobilisierung der Tuberkelbacillen seither nur von Arthur Mayer positive Resultate, allerdings nur bei mikroskopischer Untersuchung, während seine Tierversuche negativ ausfielen. Mayer fand bei 16 Patienten mit unklaren physikalischen Symptomen nach positiver Tuberkulininjektion dreimal = 20 pCt. säurefeste Stäbchen, die er tinktoriell und morphologisch mit Tuberkelbacillen identifizierte.

War schon die Frage der Mobilisierung der Tuberkelbacillen durch Tuberkulin seinerzeit von Virchow und Orth und auch von v. Hansemann auf Grund ihres Sektionsmaterials in positivem Sinne beantwortet worden, so galt es doch nach der neuerdings erbrachten experimentellen Bestätigung noch weitere Beweise für die Richtigkeit jener Auffassung zu erbringen.

Da ich früher wiederholentlich Blut von tuberkulösen Meerschweinchen und Kaninchen, welches aus der Vene entnommen war, mit negativem Resultat weiter verimpft hatte, so kam ich auf den Gedanken, das frisch entnommene Herzblut der durch Chloroform getöteten Tiere zur Impfung zu verwenden. Das Ergebnis war, dass bei verschiedenen vergleichenden Untersuchungen die Verimpfung des Venenblutes negativ ausfiel, während im Herzblut durch den Tierversuch Tuberkelbacillen nachweisbar waren.

Aus der Literatur ersehe ich aber, dass dieser Untersuchungsmodus kein neuer war, sondern dass man schon vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus experimentelle Untersuchungen über die Infektiosität Tuberkulöser mittels Verimpfung des Herzblutes angestellt hatte. Ein Greifswalder Doctorand, Victor Lentz, konnte im Jahre 1880 durch Blutentnahme aus dem rechten Vorhof des meist noch zuckenden Herzens bei tuberkulösen Kaninchen das tuberkulöse Virus durch Weiterimpfung nachweisen. Auch Semmer in Dorpat konnte bereits 1875 nach subcutaner Applikation des Herzblutes einer perlsüchtigen Kuh bei sämtlichen Versuchstieren Perlsucht konstatieren.

Nach meinen obigen Vorversuchen ging ich dazu über, Parallelversuche mit intra vitam entnommenem Venenblut und nach gleich darauf erfolgter Tötung mit Herzblut sowohl bei tuberkulinisierten tuberkulösen Meerschweinchen als bei nicht behandelten tuberkulösen Kontrollen vorzunehmen. Die Infektion der entsprechenden Ausgangstiere war zu gleicher Zeit und mit denselben Bacillenmengen vorgenommen worden. Das Ergebnis war kurz folgendes: Während in 5 Parallelversuchen bei den nicht mit Tuberkulin behandelten tuberkulösen Meerschweinchen im Venenblut 0 mal, im Herzblut 2 mal Tuberkelbacillen durch Weiterimpfung nachweisbar waren, konnten bei den Tuberkulintieren die Bacillen bereits 2 mal im Venenblut und 4 mal — also beinahe in der ganzen Serie — im Herzblut durch Verimpfung aufgefunden werden.

Es ist also zweifellos, dass durch mehr oder minder hohe Tuberkulindosen eine Mobilisierung der Tuberkelbacillen im tuberkulösen Organismus erfolgt. Ich will hier nicht weiter auf meine organo- und chemotherapeutischen Versuche bei Tuberkulose eingehen, bei welchen ich — wie schon im vorigen Jahre kurz berichtet — ebenfalls eine Mobilisierung feststellen konnte, die ich auch durch weitere Ergebnisse bestätigt fand. Ob diese Mobilisierung bzw. die durch Tuberkulin und andere Präparate hervorgerufene Reaktion beim Menschen unter Umständen vielleicht als ein ganz günstiger therapeutischer Reiz zu beurteilen ist, diese Frage wird von den Phthisotherapeuten beantwortet werden müssen. Japanische Forscher, wie Arima und Tanaka, wollen z. B. eine Verminderung der Tuberkelbacillen im strömenden Blute bei der Tuberkulinbehandlung bis zum völligen Verschwinden derselben konstatiert haben.

Wir haben also gesehen, dass der Tuberkelbacillennachweis leichter und häufiger mittels Verimpfung des Herzblutes gelingt. So haben im vorigen Jahr Ameuille und Léon-Kindberg in der Pariser Gesellschaft zur wissenschaftlichen Erforschung der Tuberkulose berichtet, dass sie in dem unter allen Kautelen untersuchten Herzblut bei der sofort nach dem Tode vorgenommenen Sektion von 14 Phthisikern in 100 pCt. Tuberkelbacillen mittels Tierversuchs gefunden haben (nach Abrechnung der vorzeitig eingegangenen Versuchstiere). Intra vitam hatten die französischen Autoren dagegen nur etwa 16 pCt. positiver Ergebnisse.

Sie haben von Herrn Klemperer über die verschiedenen Ergebnisse der neuesten Blutuntersuchungen gehört. Die positiven Ergebnisse wurden von den Autoren mit negativen Befunden wie auch von einigen Klinikern in Zweifel gezogen, während andererseits der häufige Bacillennachweis im Blut den pathologischen Anatomen nichts Neues und Ueberraschendes bot. So hat Lubarsch bei eigens darauf gerichteten Untersuchungen unter 1114 Fällen von Tuberkulose in 29—67 pCt. je nach der Zusammenstellung der Fälle eine hämatogene Verschleppung festgestellt. Um weitere Klarheit über diese Frage zu erhalten, liess Lubarsch durch seine Assistenten Seidenberger und Seitz Herzblut auf Tiere verimpfen, und konnte nicht nur bei fortschreitender Tuberkulose in 58 pCt., sondern sogar bei geheilter verkalkter Tuberkulose in 14 pCt. Tuberkelbacillen im Blut nachweisen.

Nach all diesen Resultaten ist das ziemlich häufige Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut Tuberkulöser, auf deren Wichtigkeit besonders Liebermeister hingewiesen, ausser Frage gestellt. Es kommt bei diesen Untersuchungen nicht nur auf das Material, sondern recht viel auf die Technik und Erfahrung an. Man darf sich nicht etwa damit zufrieden geben, wenn die Organe der Versuchstiere makroskopisch tuberkulosefrei befunden werden. So konnten z. B. neuerdings Ausset und Breton im Calmette'schen Institut zu Lille in etwa 25 pCt. bei Kindern Tuberkelbacillen im Blut durch Verimpfung nachweisen, obwohl die Versuchstiere weder an Tuberkulose starben, noch tuberkulöse Veränderungen zeigten. Erst die histologische Untersuchung der Meerschweinchendrüsen und ihre Weiterimpfung ergab als Endresultat das Vorhandensein der Tuberkelbacillen im Blut der im febrilen Stadium untersuchten Kinder.

Dass diese Calmette'sche Forderung berechtigt ist, muss jeder mit Tuberkuloseforschungen vertraute Untersucher anerkennen. Bei meinen neueren kurz erwähnten Blutuntersuchungen tuberkulöser Tiere habe ich mich nicht nur mit dem Ergebnis der positiven Tierimpfungen begnügt, sondern zum Teil aus Blut und Organen der Impftiere Tuberkulosekulturen gezüchtet, eine bei dem geringen Bacillengehalt des Blutes mitunter recht mühselige Aufgabe.

Ich konnte somit den Einwänden begegnen, dass es sich um abgestorbene Tuberkelbacillen oder gar um saprophytische säurefeste Stäbchen gehandelt hat.

Ich schliesse mit den Worten des Doktoranden **Lentz**, dessen positive schon vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus gewonnenen Resultate ich eingangs erwähnt habe, und die durch die neueren Blutuntersuchungen bei Tuberkulose ihre volle Bestätigung gefunden haben:

„Man darf nicht von allen Tieren, und von demselben Tiere nicht zu allen Zeiten gleiche Resultate erwarten. Der Gehalt des Blutes an überimpfbarem Gifte scheint zu differieren je nach der Heftigkeit der Allgemeinerkrankung des Tieres und nach der Zeit, welche seit der Einverleibung des Giftes in seinen Organismus verstrichen."

Hr. Möwes: Wenn ich mir erlaube, zu der gegenwärtigen Frage zu sprechen, so tue ich das, weil ich noch ganz kurz über experimentelle Versuche berichten will, die ich über diese Frage angestellt habe.

Herr **Klemperer** hat mein Referat vom März vorigen Jahres bereits erwähnt. Er hat über 70 Fälle berichtet, bei denen ich keine Bacillen im Blut habe nachweisen können. Ich blicke zurzeit auch schon auf Untersuchungen an 58 schwertuberkulösen Patienten zurück. Es ist mir gelungen, in einem Falle einwandfrei Impftuberkulose bei Meerschweinchen festzustellen, die mit dem Blut eines Patienten geimpft waren. In einem zweiten Falle ist das Resultat zweifelhaft gewesen.

Wir haben uns nun bei unseren Versuchen gefragt, ob die Schuld an unserer Methodik liegt, das heisst, dass wir vielleicht zu wenig Blut verimpft hätten oder dass die geringe Menge Bacillen, die in dem verimpften Blut vorhanden sein konnten, durch Antistoffe hätten aufgelöst werden können. Wir haben aus diesem Grunde das Blut von schwertuberkulösen Meerschweinchen untersucht, wo man mit einer geringen Blutmenge doch unverhältnismässig mehr Blut des ganzen Körpers untersuchte, als beim Menschen. Ich habe zurzeit das Blut von 30 schwertuberkulösen Meerschweinchen untersucht und in 70 pCt. positive Resultate bekommen.

Herr **Arthur Mayer** meinte vorhin, dass Frau **Rabinowitsch** bezweifelt hätte, dass bei schwertuberkulösen Meerschweinchen sich Bacillen nachweisen lassen könnten. Soweit ich in der Literatur bewandert bin, ist das nicht der Fall, sondern Frau **Rabinowitsch** erwähnt selbst, dass sie allein und mit Herrn **Orth** zusammen Versuche über diese Frage angestellt hätte und wiederholt Bacillen im Blut hätte nachweisen können.

Ich habe ausserdem darauf geachtet, ob Tuberkulininjektion Bacillen mobilisieren könne. Bei 16 Versuchen am Menschen, das heisst bei Blutuntersuchungen vor und nach Tuberkulininjektion, habe ich keine Resultate erhalten, das heisst vorher und nachher negativen Befund. Hingegen habe ich bei 10 Meerschweinchen, wo ich vorher das Blut der Halsvene entnommen und durch den Tierversuch untersucht habe, ebenso nach einer Tuberkulininjektion gefunden, dass bei 8 Tieren schon vorher Bacillen nachweisbar waren und also auch nachher. Diese 8 Fälle sind nicht zu verwerten. Bei 2 Tieren dagegen sind tatsächlich durch die Tuberkulininjektion Bacillen mobilisiert worden. Herr Prof. **Rautenberg**, mein Chef, hat über dieselbe Frage beim Affen Versuche angestellt, und wir haben beim Affen gefunden, dass nach intravenöser Injektion von Tuberkelbacillen in den Kreislauf sich bei wiederholter sehr häufiger Blutentnahme stets Bacillen haben nachweisen lassen.

Dieser Befund steht nun wiederum im Gegensatz zu dem, dass wir selbst bei Versuchen am Menschen, zurzeit 6 Fällen von Miliartuberkulose und 6 Fällen von Meningitis tuberculosa, in keinem einzigen Falle Bacillen im Blute haben nachweisen können. Ich nehme an, dass das auf der geringen Blutmenge beruht, die man in solchen Fällen dem Patienten entnehmen kann. Wenn man 6 Tiere oder mehr spritzt, so sind es doch nur gewöhnlich 20 oder 30 ccm Blut, die man auf diese Weise dem Tier einverleiben kann, und ich glaube dass, wenn man einwandfreie Versuche über den Nachweis von Bacillen und vor allen Dingen über das Vorkommen von Bacillen anstellen will, man dann mehr Blut entnehmen muss oder das Blut so verarbeiten muss, dass sicher keine Bacillen abgetötet werden.

Hr. Felix Klemperer (Schlusswort): Nur wenige Worte. Auf die Ausführungen des Herrn Kollegen **Mayer** möchte ich nicht eingehen; die Lehre von den Partialantigenen und -antistoffen liegt noch viel zu sehr im Hypothetischen, als dass sich darüber jetzt diskutieren liesse. Wenn Herr **Mayer** bei seinen Tieren, denen er einige Cubikcentimeter Blut von Tuberkulösen eingespritzt hat, keine Tuberkulinreaktion erzielte, so beweist das nichts. Ich kann ja im Sinne der Ausführungen, die ich in meinem Vortrage machte, nur annehmen, dass, wenn er den Tieren einige wenige Bacillen, drei oder vier, eingespritzt hat und die Tiere nicht tuberkulös wurden, dass dann die paar Bakterien in den Tieren bald zugrunde gegangen sind, und dann konnte natürlich auch keine Tuberkulinreaktion zustande kommen.

Die Ausführungen der Frau **Rabinowitsch** waren wohl, wenn ich sie recht verstanden habe, im wesentlichen in demselben Sinne gehalten, in dem meine Darlegungen sich bewegten, so dass ich nur dankbar sein kann, dass sie die Auffassung, die ich vortrug, noch kräftiger gestützt hat. Nur auf zwei Punkte möchte ich hinweisen. Wenn Frau **Rabinowitsch** im Herzblut öfter Bacillen findet als im peripheren Venenblut, so darf man wohl daran denken, dass die Bacillen, aus tuberkulösen Drüsen oder Herden durch die Lymphgefässe ausgeschwemmt, sozusagen konzentrierter zum Herzen gelangen, während sie bei ihrer Verteilung in die peripheren Gefässe nachher gewissermaassen in verdünnter Lösung erscheinen. So kann ich vielleicht aus den Feststellungen der Frau **Rabinowitsch** eine weitere Stütze meiner Anschauung herauslesen, dass für den negativen Ausfall der Tierversuche oft die zu geringe Zahl der eingespritzten Tuberkelbacillen entscheidend ist. Und dann möchte ich noch sagen: Wenn nach Frau **Rabinowitsch**' interessanten und wichtigen Feststellungen bei der Tuberkulinreaktion Tuberkelbacillen ins Blut gelangen, so ist es am Ende berechtigt anzunehmen, dass auch bei der sogen. Autotuberkulinisation im Sinne **Wright**'s, wie sie doch nach starken Bewegungen u. a. bei jedem Tuberkulösen eintreten soll, Bacillen im Blute erscheinen.

Dem Kollegen **Möwes** endlich kann ich nur erwidern, wenn er auch bei Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa keine Tuberkelbacillen im Blute gefunden hat, während doch die meisten Untersucher in 5—6 pCt. der Fälle mit dem Blute schwerer Phthisiker Tiere infizieren konnten: das positive Resultat gilt auch hier mehr als das negative.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr **Scheibe**.
Schriftführer: Herr **Glasewald**.

Tagesordnung.

1. Hr. J. Orth: Ueber Phlebitis exsudativa.

Wenn man die Diskussionen der letzten Jahre über Thrombose, die gar nicht spärlich waren, betrachtet, und wenn man die Lehrbücher betrachtet, so hat man den Eindruck, dass darüber gar kein Zweifel bestehe, dass der Thrombus ein Produkt des Blutes sei.

Dass er nicht ein einfaches Gerinnsel ist, das wusste schon vor 60, 70 Jahren **Virchow**, obgleich er in seinen berühmten Arbeiten über Thrombose und Embolie in der Regel den Ausdruck Blutgerinnung und Blutgerinnsel gebraucht hat. Er wusste aber sehr wohl, dass der Thrombus anders zusammengesetzt ist, als gewöhnliches Gerinnsel, dass da mehr Fibrin ist, mehr Leukocyten sind; er kannte die Riffelung der Oberfläche sehr genau. Indessen später hat sich doch noch ein sehr erheblicher Fortschritt in der Kenntnis der Morphologie der Thromben durch **Aschoff** eingestellt, der nachwies, dass der Thrombus eine ganz charakteristische typische Architektur besitzt, dass die Grundlage balkenartig angeordnete Blutplättchen sind, auf deren Oberfläche sich Leukocyten anlagern, und dass zwischen diesem Balkenwerk gelegentlich auch wohl rote Blutkörperchen und Fibrin sich anhäufen. Darüber ist jetzt kein Streit mehr, dass dies das typische morphologische Bild des Thrombus ist. Der Streit, der heute noch geführt wird, ist wesentlich ein Streit um die Genese des Thrombus, nämlich um die Frage, ob die mechanische oder die Alterationstheorie für die Entstehung des Thrombus anzunehmen ist. Der Hauptvertreter der mechanischen Anschauung ist **Aschoff**; er meint, Störung, besonders Verlangsamung im Blutstrom sei das Wesentliche. Der Vertreter der anderen Anschauung ist **Ribbert**, der meint, das Wesentliche sei eine Alteration der Gefässwand. Aber auch bei dieser Diskussion wird ohne weiteres angenommen: der Thrombus ist ein Produkt des Blutes.

Wenn wir 100 Jahre in der Geschichte der Medizin zurückgehen, so finden wir, dass damals eine ganz andere Frage diskutiert wurde, nämlich die Frage, ob der Thrombus aus Blut, oder ob er aus Exsudat bestehe. Es war kein Geringerer als **John Hunter**, der im Jahre 1793 die Lehre aufstellte und verteidigte, der Thrombus — den Namen kannte er noch nicht, der stammt von **Virchow** her, aber das, was später **Virchow** Thrombus nannte, — sei nichts anderes als ein Exsudat der Gefässwand. Im Laufe der Zeit konnte man sich dem Gedanken nicht verschliessen, dass auch Blutbestandteile bei der Bildung des Thrombus teilnahmen, und so kam allmählich die Vorstellung, der Thrombus sei ein Gemisch aus Blutbestandteilen und aus Exsudat der Venenwand. (Es handelte sich dabei wesentlich um die Venenthromben.) Und wiederum kein Geringerer als **Rokitansky** war es, der die Anschauungen über die Herkunft der Thrombusbestandteile miteinander verknüpfte, indem er die Theorie aufstellte, das Blut gerinne, weil Exsudat aus der Venenwand in das Innere abgesondert werde.

Nun, das war eine Zeit, in der die Sepsis noch ihre grosse Rolle spielte, und diese alten Herren haben mehr septische als nicht septische Thromben gesehen. Bei den septischen Thromben ist bekanntermaassen sehr häufig in dem Innern des Gefässes nicht eine feste Masse, sondern eine wenn auch nicht ganz flüssige, so doch immerhin weiche Masse von gelblicher Färbung vorhanden. Nichts lag näher als die Annahme, dass diese gelbe Masse Eiter sei, und da man annahm, der Inhalt des Gefässes stamme von der Wand, so sprach man von einer suppurativen Phlebitis in dem Sinne, dass Eiter von der Gefässwand in das Lumen des Gefässes abgesondert würde.

An diesem Punkte griff in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts **Virchow** an, indem er experimentell zeigte, dass es unter den von ihm angewandten Bedingungen nicht gelingt, künstlich irgend etwas von Exsudat an der Oberfläche von Venen zu erzeugen, und indem er zweitens nachwies, dass das, was wie Eiter in dem Gefäss aussah und aussieht, gar kein Eiter ist, sondern dass gar nichts anderes vorliegt, als ein erweichter, zerfallener Thrombus, den er nicht für Exsudat hielt, sondern lediglich für eine aus dem Blute entstandene Masse. So äussert er sich in seinen gesammelten Abhandlungen folgendermaassen:

Das, was man im gewöhnlichen Sinne eine suppurative Phlebitis nennt, ist also weder suppurativ noch Phlebitis, sondern es ist ein Prozess, der mit einer Gerinnung, einer Thrombenbildung aus dem Blute beginnt, und der später den Thrombus erweichen macht.

Dabei leugnete er nicht, dass es auch eine Entzündung der Venenwand, eine Phlebitis gibt, aber er sagt ausdrücklich: Die Intima der Vene ist für Exsudat undurchgängig; bei der Phlebitis gibt es Exsudat, aber nicht im Lumen, sondern nur in der Wand. Dieses Exsudat kann gelegentlich die Intima etwas vorbuchten, so dass wir am Gefäss eine Art Buckel sehen, und in der Tiefe sieht man Eiter. Das hat er pseudopustulöse Phlebitis genannt. Immer wieder jedoch sagte er: Das Exsudat ist nur in der Wand, nicht im Lumen.

Virchow war auch Neuerungen zugänglich, und in der letzten Auflage — die früheren habe ich nicht konsultiert — seiner Cellular-Pathologie erkennt er schon an, dass Leukocyten aus der Gefässwand in das Lumen hineinwandern können. Leukocyten sind aber die hauptsächlichsten Exsudatzellen. Also mit dem Anerkenntnis, dass aus der Venenwand Leukocyten in den Thrombus einwandern, gibt er zu, dass auch in gewissem Maasse Exsudat in dem Inhalt der Vene vorhanden ist. Aber für das flüssige Exsudat scheint er auch damals noch die Intima für undurchgängig gehalten zu haben; wenigstens findet man nichts bei ihm, was darauf hindeutet, dass er der Meinung wäre, dass ausser den Leukocyten auch noch etwas flüssiges Exsudat in die Vene abgesondert würde.

Diese Beteiligung der Leukocyten an der Bildung des Inhalts bei der septischen Phlebitis ist heute allgemein anerkannt. Doch auch heute hört man nichts davon, dass Flüssigkeit von der Venenwand abgesondert würde in das Innere hinein. Nun ist mir schon lange bei der Untersuchung von septischen Venen aufgefallen — das war auch **Virchow** schon bekannt, und das gibt er in seinen Protokollen besonders an —, dass man, nachdem der puriforme Inhalt ausgelaufen ist, eine etwa millimeterdicke Schicht in der Regel an der Wand noch liegen sieht, die besonders derb ist und der Wand fest anhaftet. Wenn man diese Schicht untersucht, so bekommt man ein Bild, das absolut abweicht von dem, was **Aschoff** als Thrombenaufbau kennen gelehrt und bezeichnet hat. Man bekommt in dieser Masse ein Netzwerk von dünneren und dickeren Fasern, die sich mit allen pikrinsäurehaltigen Farbstoffen gelb färben, die sich aber auch nach der Weigert'schen Fibrinmethode blau färben können, also ein typisches Fibrinnetz, so wie wir es nicht nur an serösen Häuten, sondern vor allem auch an Schleimhäuten, bei der Diphtherie z. B. am Rachen finden können. — Im Nebenzimmer habe ich zwei Präparate aufgestellt: das eine stammt von einer Pseudomembran des Pharynx bei Diphtherie, das andere aus der Vena cava, die Sie gleich sehen werden. Sie werden mir zugeben: die Aehnlichkeit ist ungeheuer gross. Ich habe die Protokolle, die **Virchow** in seinen gesammelten Abhandlungen mitteilt, daraufhin durchgesehen, ob darin nicht etwas Aehnliches zu finden ist; denn wer weiss, wie **Virchow** beobachten konnte, wird ohne weiteres fragen: Sollte das nicht **Virchow** auch gesehen haben? Da ist nicht nur die Angabe, dass an der Oberfläche der Venenwand eine besonders feste Masse ist, sondern in einem Protokoll auf Seite 345 seiner gesammelten Abhandlungen fand ich auch die Angabe, die Intima sei an der Oberfläche netzartig verdickt gewesen. Ich glaube bestimmt, dass es sich da um nichts anderes handelte, als um diese netzartige Auflagerung auf der Venenwand, wie Sie sie drinnen sehen werden, und wie ich sie Ihnen gleich im Projektionsbilde zeigen werde.

Wir haben nun in der letzten Zeit einen Fall beobachtet, bei dem eine Veränderung in der Vena cava ist, die schon makroskopisch absolut den Eindruck einer Pseudomembran macht, genau so wie sie am Pharynx oder an anderen ähnlichen Stellen vorkommt, und diese Pseudomembran ist tatsächlich nicht so wie der Aschoff'sche Thrombus zusammengesetzt, sondern sie besteht — das Präparat drinnen stammt von diesem Falle — aus einem Netzwerk hyaliner, verschieden dicker Balken, die genau der Pseudomembran an den Schleimhäuten entsprechen. An diesem Projektionsbild hier sieht man einen puerperalen Uterus mit der Placentarstelle, rechts einen wie gewönlich aussehenden Thrombus in der Vena spermatica dextra, der durch einen schmalen Zwischenraum von einem zweiten, nur kurzen Thrombus getrennt ist, der seinerseits bis an die Einmündungsstelle in die Cava heranreicht. In der Cava selbst befindet sich dicht oberhalb dieser Einmündungsstelle, aber mit dem Thrombus der Spermatica nicht zusammenhängend, „eine bandförmig nach oben ziehende, festhaftende, graugelbe Auflagerung, die 4 cm nach oben reicht und dann in ein zipfelförmiges, lose der Wand anliegendes Gerinnsel endigt" (Sekt.-Prot. Nr. 1222/1913, Stabsarzt Dr. **Ullmann**). Die vorgezeigten mikroskopischen Schnitte stammen von einem quer mitten aus dem Gebilde herausgeschnittenen Stücke. Ausser den hyalinen Netzen finden sich auch einzelne Leukocyten und Leukocytenhaufen, welche, wie in den diphtherischen Pseudomembranen, hauptsächlich in den oberen Schichten der Gerinnungshaut liegen. Die Haut ist im allgemeinen gut von der Venenwand abzugrenzen, doch hat stellenweise eine Organisation schon begonnen. Ausser etwas zelliger Infiltration ist in der Venenwand selbst nicht viel von Veränderungen zu sehen.

Also morphologisch ist ganz zweifellos etwas vorhanden, was von dem gewöhnlichen Thrombus abweicht; es ist hier etwas vorhanden, was die grösste Aehnlichkeit mit einer Exsudatmembran an der Oberfläche einer Schleimhaut hat.

Nun könnte man sagen: Wie ist das denn möglich, dass Exsudat, also Flüssigkeit, die aus der Venenwand herauskommt, nicht vom Blutstrom fortgespült wird? Das ist eine Frage, die sich **John Hunter** selber schon vorgelegt hat. Er hat aber gesagt: Es ist sehr wohl denkbar, dass diese Flüssigkeit sofort, wenn sie an die Oberfläche kommt, gerinnt. Ich glaube, dass gerade der Kontakt des Blutes mit einer so herausgeschwitzten Masse sehr wohl geeignet ist, ein plötzliches schnelles Erstarren der Masse herbeizuführen, so dass sie nicht weggeschwemmt wird, sondern am Orte gerinnt. Selbstverständlich ist eine solche morphologische Beobachtung niemals imstande, mit Sicherheit zu ergeben, dass es ein Exsudat sein muss. Da muss das Experiment noch zu Hilfe genommen werden. **Virchow** ist es nicht gelungen, experimentell irgendeine Exsudatbildung an der inneren Oberfläche der Venen zu erzielen. Ob es nicht durch andere Anordnung der Experimente doch noch gelingen wird, solche Exsudation nachzuweisen, steht dahin. Jedenfalls glaube ich aber, dass die morphologische Erscheinung schon durchaus genügend ist, um den Gedanken wenigstens als berechtigt erscheinen zu lassen, dass man hier tatsächlich, wie es die Alten glaubten, nicht eine Abscheidung aus dem Blute vor sich hat, sondern ein Produkt, das aus der Venenwand in das Innere abgesondert und da geronnen ist.

2. Hr. Ceelen: Ueber tuberkulöse Schrumpfnieren.

M. H.! Das Verhalten der Nieren bei tuberkulöser Erkrankung des Körpers ist äusserst mannigfaltig. Oft können wir trotz schwerster tuberkulöser Affektion der inneren Organe an den Nieren keinerlei wesentlichen Befund erheben. Andererseits können wir bei Tuberkulose verschiedengradige parenchymatöse Degenerationen an den Nieren sehen, ganz analog wie bei anderen Infektionskrankheiten — ich erinnere an die Streptokokkenangina, an Diphtherie, an Scharlach —, bei denen durch die spezifischen Infektionserreger bzw. deren Toxine das hochdifferenzierte Parenchym der Niere sehr leicht und manchmal sehr intensiv geschädigt wird. Vielleicht sind in solchen Fällen bei Tuberkulosen die mit der cavernösen Lungenschwindsucht häufig kombinierten Mischinfektionen an der parenchymatösen Schädigung der Niere schuld. Bei einem grossen Teil der Tuberkulosefälle jedoch sind die Nieren selbst in spezifische Mitleidenschaft gezogen. So finden wir fast in allen Fällen von akuter disseminierter Miliartuberkulose das Nierengewebe in verschiedener Intensität mit kleinen, grauweissen, miliaren Knötchen besetzt. Da die Ausbreitung der Tuberkelbacillen in diesen Fällen auf dem Blutwege erfolgt, so finden wir die Knötchen hauptsächlich im interstitiellen Gewebe gelegen, also da, wo die feinen Capillaren verlaufen, oft kann auch als Centrum eines solchen miliaren Tuberkels ein in Verkäsung begriffener Glomerulus konstatiert werden. Auch bei der chronischen Lungentuberkulose konnte **W. Fischer** in über 50 pCt. der Fälle miliare Tuberkel in der Niere nachweisen. Diese Tuberkel sind gewöhnlich spärlich, meist etwas grösser und entstehen ebenfalls auf hämatogenem Wege. Unter Umständen kann bei beiden Arten der Miliartuberkulose an den Glomeruli eine Ausscheidung der im Blute kreisenden Tuberkelbacillen in den Kapselraum und eine Verschleppung dieser Bacillen intracanaliculär bis in die Sammelröhre erfolgen, wo sie dann das als „tuberkulöse Ausscheidungsherde" bekannte pathologisch-anatomische Bild hervorrufen können. Ist die sich anschliessende Verkäsung des papillären Parenchyms sehr progressiv, so kann ein Durchbruch in die Nierenkelche und damit eine descendierende tuberkulöse Infektion des Nierenbeckens und der ableitenden Harnwege erfolgen. Diese Veränderung ist meist einseitig, sie kann aber auch doppelseitig auftreten. Während sich die bisher beschriebenen miliaren Formen der Nierentuberkulose, die auf hämatogenem Wege entstehen, in den feineren Ausbreitungsgebieten der Vasa interlobularia entwickeln, wo die Tuberkelbacillen von den feinen Capillaren und Glomeruli abgefangen werden, können sich die Tuberkel auch in der Wand der grösseren Gefässe etablieren, in den Arcus renales und den Arteriae ascendentes, und hier zu mehr oder weniger hochgradigen Verengerungen des Lumens, ja zum völligen Verschlusse führen. Diese Arteriitis tuberculosa kann als Periarteriitis oder als Endarteriitis sich entwickeln, d. h. sie kann durch Uebergreifen auf die Arterienwand von aussen oder durch Bildung von sogenannten Intimatuberkeln entstehen. Bei unvollständigem Verschluss des Gefässes kann sich eine auf den Gefässbezirk beschränkte, miliare disseminierte Tuberkulose anschliessen, nämlich dann, wenn der tuberkulöse Wandprozess der Arterien bis auf den Blutstrom übergegriffen hat und nun Tuberkelbacillen abgeschwemmt werden. Es können aber auch — und darauf hat Herr Geheimrat **Orth** zuerst hingewiesen — eigentümliche keilförmige, rötliche oder graurötliche, an der Oberfläche meist etwas vertiefte Schrumpfherdchen auftreten, bei denen wir mikroskopisch eine meist ziemlich ausgedehnte Atrophie der Harnkanälchen vorfinden. Da die Glomeruli in solchen Fällen völlig intakt bleiben, so kann diese Atrophie nicht als eine reine Inaktivitätsatrophie aufgefasst werden, sondern es handelt sich offenbar um eine verminderte Ernährung, vielleicht in Zusammenwirkung mit einer Herabsetzung des Blutdrucks und der schädigenden Wirkung der Toxine der Tuberkelbacillen. Bei vollständigem Verschluss durch tuberkulöse Wandveränderung kann sich ein der gewöhnlichen Infarktbildung völlig analoger, anämisch nekrotischer

Infarkt in der Nierenrinde ausbilden. Schon im Jahre 1886 hat Nasse unter Orth's Leitung derartige Infarktbildungen in Milz und Niere beschrieben. Bei allen diesen und auch den später beschriebenen Fällen war jedoch die Nierentuberkulose Teilerscheinung einer mehr oder weniger ausgedehnten Allgemeintuberkulose oder einer manifesten Lungenschwindsucht. Ich hatte nun Gelegenheit, im Laufe des letzten Jahres hier einen Fall zu sezieren, bei dem sich eine ziemlich hochgradige, aber fast isolierte Tuberkulose an den Nierenarterien fand, und über diesen Fall möchte ich kurz Ihnen berichten.

Aus der Krankengeschichte war folgendes zu entnehmen. Es handelt sich um eine 25jährige Frau, die am 12. Dezember 1912 aufgenommen und am 12. März 1913 gestorben ist. Aus der Anamnese geht hervor, dass der Vater an Lungenkrankheit gestorben ist, dass 5 Geschwister in der Kindheit gestorben sind — woran, ist nicht bekannt —, dass die Mutter und 5 Geschwister leben. Die Patientin selbst hatte mit 16 Jahren Lungenspitzenkatarrh, der wieder vollständig ausheilte. Von Kinderkrankheiten sind Masern und Scharlach erwähnt. Später soll sie einmal eine schwere Angina mit anschliessendem Mandelabscess gehabt haben. Das ist für das spätere Verständnis der Niere vielleicht von Bedeutung. Als Kind war sie immer schwächlich, später stets gesund. Sie ist verheiratet und hatte zwei Kinder. Die Krankheit begann etwa ein Jahr vor der Aufnahme in die Charité, also etwa Ende 1911. Die Patientin klagte damals über Mattigkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen. Sechs Wochen vor der Aufnahme trat eine Verschlimmerung ein, seit Dezember 1912 starke Abmagerung und dreimal Krampfanfälle. Aus dem Status, der bei der Aufnahme in die Charité aufgenommen wurde, geht hervor, dass es sich um eine kleine, elende, schlecht genährte Frau handelt; die Lunge zeigte normale Verhältnisse; rechts war verlängertes Exspirium. Das Herz war vergrössert, im Abdomen kein besonderer Befund. Im Urin war Eiweiss ziemlich stark positiv, Zucker negativ. Der Blutdruck war nach Riva-Rocci 175. Die Pirquet'sche Reaktion fiel ebenfalls stark positiv aus. Im Urin fanden sich granulierte und wächserne Cylinder, nur wenig Epithelien und zahlreiche Bakterien. Aus dem weiteren Verlaufe sei erwähnt, dass der Urin immer eiweisshaltig blieb, und zwar wurde durchschnittlich 2 bis 5 pM. Esbach nachgewiesen. Auch traten seit der Aufnahme der Kranken bisweilen Temperatursteigerungen auf. Erbrechen, das vorher stark bestand, liess hier unter der Behandlung etwas nach. Nur 14 Tage vor dem Exitus trat das Erbrechen wieder auf, und es stellte sich ein 10 Minuten langer urämischer Krampfanfall mit völliger Benommenheit ein. Die Wiederholung eines ähnlichen Anfalls erfolgte nach acht Tagen. Drei Tage vor dem Tode traten drei Anfälle auf mit anschliessender dauernder Apathie und Temperatursteigerungen bis auf 40°. Bei der Sektion fanden sich ausgedehnte Schrumpfnieren, die rechts wesentlich stärker waren als links, und bei der besonders die Ungleichmässigkeit der Schrumpfherde auffiel. Ich habe Ihnen die Nieren, die wir als Museumspräparat aufgehoben haben, mitgebracht. (Demonstration.) Wenn Sie sie betrachten, wird Ihnen auffallen, dass zum Teil an der Nierenoberfläche hochgradige Vertiefungen sind, zum Teil das Parenchym böckerartig vorspringt. Neben diesen beinahe infarktartigen Einziehungen finden sich grössere, mehr flächenhafte Schrumpfherde, die sich nicht ganz gleichmässig im Farbenton verhalten, sondern stellenweise etwas mehr rötlich, stellenweise etwas mehr grauweiss gefärbt sind. Wegen dieses makroskopisch auffälligen Befundes wurde die mikroskopische Untersuchung vorgenommen, und es fand sich, dass in dem Nierenparenchym, und zwar eigentlich in allen Schnitten, die wir untersuchten, nekrotische Herde vortraten, die wir im ersten Moment für gummöse Veränderungen hielten, und die den Verdacht erweckten, es könnte sich um eine syphilitische Schrumpfniere handeln. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass Syphilis nicht in Frage kommt, da bei Syphilis gewöhnlich die Intima der Gefässe sich stark beteiligt und durch eine Bindegewebsentwicklung zu einem mehr oder weniger völligen Verschluss führt. In unserem Falle dagegen war die Intima nur sekundär beteiligt, dagegen wies die Adventitia ausserordentlich schwere Veränderungen auf. Es fanden sich dicke perivasculäre Zellmäntel, die aus epitheloiden Zellen, Langhans'schen Riesenzellen und lymphoiden Zellen bestanden und in denen vielfach Nekrose vorhanden war. Bei der Färbung mit Carbol-Fuchsin fanden sich in diesen Nierenherden einwandfreie Tuberkelbacillen. Das erschien etwas auffällig, da bei der Sektion weder an den Lungen noch an den Halsorganen noch im Darm noch am Urogenitalsystem irgendwelche tuberkulöse Veränderungen festzustellen waren. Nur eine bronchiale Lymphdrüse war vergrössert und zeigte auf der Schnittfläche eine Verkäsung. Auch im mikroskopischen Bilde war die Tuberkulose deutlich zu erkennen, ebenso wie sich vereinzelt Miliartuberkel in der Leber fanden. Ich möchte Ihnen nun von diesem ersten Nierenfall einige Schnitte mikroskopisch zeigen. (Demonstration an Lichtbildern.)

Im Gegensatz zu diesen hämatogen entstandenen Formen der Tuberkulose in den Nieren steht die ascendierende urinogene Form, die bei Tuberkulose des Urogenitalsystems auftreten kann. Vorbedingung ist hierfür, abgesehen von der tuberkulösen Erkrankung der Beckenorgane oder der Ureteren, eine Harnstauung. Die in solchen Fällen in das Nierenbecken gelangten Bacillen greifen mit besonderer Vorliebe das Parenchym an den Winkelstellen der Calices und der Markkegel an. Je nach der Intensität des Prozesses können mehrere, ja sämtliche Kelche befallen werden, oder der Prozess bleibt auf einen Kelch lokalisiert. Charakteristisch für den mikroskopischen Befund in solchen Fällen der Nierentuberkulose ist meist, dass das tuberkulöse Granulationsgewebe eine ausgesprochene Tendenz zur Verkäsung hat, so dass wir in solchen Fällen direkt von käsiger Entzündung, von Nephritis caseosa sprechen können. Besteht der Prozess längere Zeit, so tritt in dem zu dem ergriffenen Kelch gehörigen Renculus eine makroskopisch deutlich sichtbare Schrumpfung der Oberfläche ein. Wie Herr Geheimrat Orth in einem Vortrage vor zwei Jahren in der Akademie der Wissenschaften ausführlich dargelegt hat, sind diese Fälle ganz besonders geeignet, die Bedeutung der Sekretstauung innerhalb der Harnkanälchen für die Kanälchenatrophie durch eine direkte Schädigung der Epithelzellen zu beleuchten und die relative Unabhängigkeit der Glomeruli von den Harnkanälchen zu illustrieren. Während nämlich normalerweise in den Nieren einer Erkrankung des Glomerulus, z. B. der hyalinen Degeneration, eine Atrophie der Harnkanälchen folgt — das, was wir als Inaktivitätsatrophie bezeichnen —, so braucht sich einer primären Schädigung der Harnkanälchen keineswegs eine Veränderung der Glomeruli ohne weiteres anzuschliessen. Durch die käsig-tuberkulösen Vorgänge an den Papillen und das Undurchgängigwerden der ausführenden Harnkanälchen entsteht eine intrarenale Sekretstauung, die zu einer ausgesprochenen Atrophie der Harnkanälchen führt, ohne dass die Malpighi'schen Körperchen eine wesentliche Beeinflussung erkennen lassen. Die Prozesse, die sich hier abspielen, sind ganz ähnlich, wie wir sie bei den hydronephrotischen Schrumpfungsprozessen haben, wo wir auch durch die Harnstauung eine ausgedehnte Atrophie der Harnkanälchen finden, ohne dass die Glomeruli wesentliche Veränderungen aufweisen. Da nun gerade bei der tuberkulösen Phthisis renalis Gefässveränderungen meist fehlen, so sind diese Veränderungen in der Tat besonders geeignet, den ausschliesslich schädigenden Einfluss der Sekretstauung auf die Harnkanälchen zu demonstrieren. Betrifft die tuberkulöse Erkrankung sämtliche Kelche, so kann der schrumpfende Prozess natürlich die Niere in mehr gleichmässiger Ausbreitung ergreifen und zu mehr oder weniger hochgradiger Verkleinerung des Organs führen. Es kommt ab und zu vor, dass in solchen tuberkulös veränderten Nieren die progressive Tendenz der tuberkulösen Infektion abklingt, dass die morphologischen Gewebsveränderungen stationär werden, dass die käsigen Massen sich eigentümlich eindicken, eine gelbweisse Farbe, pomadenartige Konsistenz annehmen und dass schliesslich, wenn die Niere auf diese Art fast funktionslos wird, auch eine Obliteration des Ureters und der noch erhaltenen Teile des Nierenbeckens eintreten kann. Auch dafür kann ich Ihnen ein Beispiel anführen, das wir in der letzten Zeit hier seziert haben. Schneidet man in eine so veränderte tuberkulöse Niere ein, so findet man meist eine starke Atrophie der Rinde. Die Rinde ist ausserordentlich schmal, und an Stelle der Markkegel sieht man eine leicht aus den Höhlen herausdrückbare weisse Masse.

Ueber den Fall, über den ich Ihnen berichten möchte, sei kurz folgendes erwähnt. Es handelt sich um einen 38jährigen Arbeiter, der am 30. Oktober 1913 aufgenommen wurde und am 29. November desselben Jahres hier in der Charité starb. Aus der Anamnese sei hervorgehoben, dass die Mutter an Schwindsucht, der Vater an Rückenmarksvereiterung, die wahrscheinlich auch tuberkulöser Nntur war, gestorben ist. Seinem Beruf nach war der Patient Schlosser. Von früheren Krankheiten ist nichts bekannt. Die letzte Krankheit begann im Jahre 1902, und zwar mit Husten und blutigem Auswurf. Deshalb wurde er damals 13 Wochen lang in einer Lungenheilanstalt behandelt. Danach hat er wieder gearbeitet. Im Januar 1911 traten wiederum Beschwerden auf; er wurde damals, wie in der Krankengeschichte steht, „wegen Nierenleidens und Blasenkatarrh“ dem Krankenhause Charlottenburg überwiesen, wo er vier Monate lang behandelt wurde. Leider war aus der Krankengeschichte nicht zu ersehen, wann der linke Hoden, der dem Patienten fehlte, exstirpiert worden ist; es ist aber anzunehmen, dass das wohl damals geschehen ist. Im Anschluss an diesen Aufenthalt im Charlottenburger Krankenhause wurde er wieder auf 13 Wochen in eine Lungenheilstätte geschickt und hat dann bis zum Sommer 1913 gearbeitet. Darauf wurde er in die Charité aufgenommen wegen Beschwerden im Kehlkopf, Husten und Auswurf. Der Status ergab eine manifeste Lungen- und Kehlkopftuberkulose, im Urin Eiweiss positiv und Zucker negativ. Bei der Sektion konnten wir die klinische Diagnose: „ausgebreitete Lungentuberkulose mit Cavernen in den Oberlappen“ bestätigen. Ausserdem bestand eine sehr hochgradige käsige Urogenitaltuberkulose, und zwar fand sich ein Defekt des linken Hodens, am Skrotum eine deutliche Operationsnarbe, eine Verkäsung des dazugehörigen Samenstranges, käsige Prostata- und Samenblasentuberkulose, partielle Samenstrangtuberkulose rechts, aber der rechte Nebenhoden nicht befallen. Diese Samenstrangtuberkulose rechts betraf den Teil des Samenstranges, der sich an die Samenblase anschloss, also der Samenblase benachbart war. Aus diesem Befunde darf man wohl ohne weiteres schliessen, dass es sich hier um einen Fall von ascendierender Genitaltuberkulose handelt. Der linke Hoden exstirpiert, der rechte frei, aber der rechte Samenstrang partiell befallen. Ich unterstreiche das deswegen hier, weil von einzelnen Autoren diese ascendierende Genitaltuberkulose geleugnet wird. Aus dem Protokoll ist zu erwähnen, dass beide Nieren schwer tuberkulös erkrankt waren, die linke war wesentlich kleiner als die rechte. Das Protokoll über die linke Niere lautet: Grösse 8 : 4 : 2,5 cm; Kapsel lässt sich von der Oberfläche nicht abziehen; beim Einschneiden sind die Kelche und die Stellen der Nierenpapillen ausgefüllt mit mörtelartigen, gelbweissen, eingetrockneten Massen, die zum Teil käsige Konsistenz haben und sich gut herausheben lassen, Rinde und Septa Bertini erhalten. Die Rinde 3 bis 4 mm breit, braunrot, von ziemlich fester Konsistenz. Im Gegensatz dazu war die rechte Niere trotz der tuberkulösen Affektion, die wir auch dort fanden, ziemlich gross; die Maasse waren 14 : 6 : 4. Diese Vergrösserung wird sich wahrscheinlich darauf zurückführen lassen, dass bei der schweren Schrumpfung der linken Niere in der rechten eine kompensatorische Hypertrophie eingetreten ist; die rechte Niere musste mitarbeiten für die ausgefallene linke Niere. Von dieser linken Niere wurden nun mikroskopische Präparate hergestellt, und diese sind besonders geeignet, die Schrumpfung, die durch ascendierende Tuberkulose hervorgerufen wird, zu demonstrieren. Wir finden nämlich in diesen mikroskopischen Präparaten eine hochgradige, eigentlich fast völlige Zerstörung der Harnkanälchen des Markes, dagegen in der Rinde noch eine grosse Anzahl nahezu intakter Glomeruli. Ich will Ihnen zunächst diese Präparate projizieren. (Demonstration.)

Sie haben auf diese Art zwei Haupttypen der tuberkulösen Nierenschrumpfung durch Beispiele illustriert gesehen. Was den ersten Fall ganz besonders interessant macht, ist die Tatsache, dass wir zwar in den Nieren eine ausgedehnte Gefässtuberkulose haben, sonst aber im Körper kaum tuberkulöse Veränderungen. Wir dürfen das vielleicht auf Grund des mikroskopischen Befundes so erklären, dass die bereits vor der tuberkulösen Infektion stark veränderten Nieren besonders empfindlich und empfänglich für die tuberkulöse Infektion waren, gewissermaassen also für die Tuberkelbacillen, die in der verkästen Lymphdrüse sich vorfanden, einen Locus minoris resistentiae darboten. Der zweite Fall ist insofern interessant, als er Ihnen neben der Nierenveränderung auch an einem Beispiel eine sichere ascendierende Genitaltuberkulose gezeigt hat.

3. Hr. Wohlgemuth: Ueber den Kohlehydratstoffwechsel der Leber.

M. H.! Die Zentralstelle für den Kohlehydratstoffwechsel im Organismus findet sich in der Leber. Hier treffen alle Impulse zusammen, von welchem Organ sie auch ausgehen mögen, und die Leber ist es, die entscheidet, ob das Blut mit Zucker überschwemmt wird, und ob der Organismus auf einen Impuls mit einer Glykosurie antwortet oder nicht. Auch beim Pankreasdiabetes ist es letzten Endes die Leber, welche die Katastrophe des kachektischen Verfalls und des Siechtums eines pankreaslosen Tieres herbeiführt. Denn in dem Moment, wo man einem Tier das Pankreas exstirpiert, verliert dessen Leber die Fähigkeit, Glykogen zu synthetisieren und in sich abzulagern, und aller Zucker, der gebildet wird, verlässt mehr oder weniger ungenutzt den Organismus.

Es fragt sich nun: worauf ist das zurückzuführen? Man hat in erster Reihe an nervöse Momente gedacht, besonders im Hinblick auf die Entdeckung des Zuckerstiches von Claude Bernard, und es ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, dass nervöse Momente hierbei eine Rolle spielen. Man hat auch neuerdings an den Salzstoffwechsel gedacht. Aber diese Frage ist noch zu wenig geklärt, um weiter diskutiert zu werden. Anderseits hat man untrügliche Beweise dafür, dass einem Tiere mit dem Pankreas gleichzeitig eine Substanz verloren geht, die, sagen wir einmal ganz allgemein, regulierend auf den Kohlehydratstoffwechsel wirkt. Welcher Art diese Substanz ist, das weiss man heute nicht; aber man weiss, dass eine solche Substanz existiert, und man hat Beweise dafür. Wenn man beispielsweise, wie es Forschbach tat, zwei Tiere durch Symbiose miteinander vereinigt und einem der beiden das Pankreas exstirpiert, so bekommt dieses Tier, da es mit dem andern Tiere zusammenlebt, keinen Diabetes, offenbar deshalb, weil ihm durch das Blut des normalen Tieres so viel von innerem Sekret gespendet wird, dass sich der Kohlehydratstoffwechsel in ganz normalen Grenzen abwickeln kann. Noch instruktiver ist vielleicht der Versuch, den Carlson und Drennau ausgeführt haben, indem sie die natürliche Symbiose, wie sie eine schwangere Hündin bietet, für den Nachweis einer vom Pankreas ausgehenden inneren Sekretion sich zunutze machten. Sie exstirpierten einer schwangeren Hündin das Pankreas: das Tier bekam keinen Diabetes, offenbar deshalb, weil es in Symbiose mit den Föten zusammenlebte, und die Föten von ihrem inneren Sekret so viel der Mutter spendeten, dass sie davon ihren Kohlehydratstoffwechsel normal bestreiten konnte. In dem Moment aber, wo das Tier geworfen hatte, bekam es schweren Diabetes und ging an den Folgeerscheinungen bald zugrunde. Wir haben also untrügliche Beweise dafür, dass ein Etwas von dem Pankreas an den Organismus abgegeben wird. Welcher Art aber dieses Etwas ist, das ist noch ganz rätselhaft.

Es war nun verlockend, dieser Frage nachzugehen, und möchte zunächst über diesen Punkt in folgendem kurz berichten. Ich sagte schon vorhin: wenn man einem Tier das Pankreas exstirpiert, so verliert die Leber dieses Tieres die Fähigkeit, Glykogen zu synthetisieren und in sich abzulagern. Nehmen wir an, die Glykogensynthese ist ein fermentativer Prozess. Steht man nun auf dem Standpunkt, dass Fermente reversibler Natur sind, d. h. Wirkungen äussern können, die einerseits einen spaltenden Charakter haben, andererseits aus den Spaltprodukten wieder dieselben Muttersubstanzen aufbauen können, so hat man nur an die Diastase als dasjenige Ferment zu denken, welches bei der Glykogensynthese in Betracht kommt. Denn wir kennen ausschliesslich die Diastase als dasjenige Ferment im Körper, welches imstande ist, Glykogen abzubauen. Es lag also nahe, die Verhältnisse bei der Diastase genau zu studieren am pankreaslosen Tiere, zunächst im Blut. Ich habe bei vielen Tieren das Pankreas exstirpiert und das Blut genau untersucht. Ich bin daher zu dem Resultat gekommen, dass, wenn auch minimale Schwankungen sich im Diastasespiegel des Blutes zeigen, diese Schwankungen kaum etwas zu sagen haben. Im Grunde genommen bleibt der Diastasegehalt des Blutes nach der Pankreasexstirpation genau so, wie er vorher war. Nun lag es nahe, die Leber eben als Sitz der Glykogensynthese auf die Diastase hin genauer zu prüfen. Ich habe die Leber von pankreaslosen Tieren auf ihren Diastasegehalt geprüft und gefunden, dass auch hieran sich nichts gegenüber der Norm ändert.

Ich bin sodann weiter von folgender Ueberlegung ausgegangen und habe in Gemeinschaft mit Kollegen Ehrmann untersucht, wie speziell das Blut aus der Vene des Pankreas, also der Vena pancreatico-duodenalis, bezüglich seines Diastasegehalts sich verhält. Denn man konnte daran denken, da ja bekannt ist, dass das Pankreas der Sitz der grössten Menge der Diastase im Organismus ist, dass durch das Pankreas auf dem Wege der Blutbahn, also vermittels der Vena pancreatico-duodenalis, ständig mehr Diastase an die Leber abgegeben wird und dieses Plus an Diastase vielleicht das ausschlaggebende Moment für die Glykogensynthese in der Leber ist. Ich habe also das Blut der Vena pancreatico-duodenalis auf seinen Diastasegehalt untersucht, und wir haben zu unserer freudigen Ueberraschung zuerst gefunden, dass tatsächlich die Diastasemenge hier viel grösser ist als etwa im Blute der Vena femoralis oder jugularis oder portae. Aber im Laufe der weiteren Untersuchung sind wir doch zu der Ueberzeugung gekommen, dass wir einem Irrtum oder vielmehr einem Versuchsfehler zum Opfer gefallen waren. Wir haben bei Entnahme des Blutes aus der Vena pancreatico-duodenalis nicht darauf geachtet, die Drüsensubstanz zu schonen. Diese enthält aber ungeheuere Mengen an diastatischem Ferment, und wenn man nicht vorsichtig zu Werke geht, und auch nur Spuren von Drüsensubstanz in das Blut kommen, so kann man ganz falsche Werte erhalten. Als wir diesem Punkte mehr Rechnung trugen und genau darauf achteten, die Drüse nicht zu verletzen, sondern unter allen Kautelen die Kanüle in die Vena pancreatico-duodenalis einführten, da stellte sich heraus, dass dieses Blut, das aus dem Pankreas kam, um nichts stärker an Diastase war als das Blut aus der Vena femoralis oder der Vena jugularis.

Also auch nach dieser Richtung waren die Versuche resultatlos verlaufen.

Ich bin nun noch nach einer anderen Richtung der Frage der inneren Sekretion nachgegangen, und zwar liess ich mich dabei von folgender Ueberlegung leiten. Nehmen wir einmal an, die Glykogensynthese ist tatsächlich ein fermentativer Prozess, so kann man weiter annehmen, dass es für diesen synthetischen Prozess genau so wie für den hydrolytischen Prozess der Diastase im Körper Aktivatoren gibt, d. h. Substanzen, welche den Prozess verstärken und fördern. Man konnte daran denken, dass für die glykogenaufbauende Wirkung der Diastase gerade solche Aktivationen von ausschlaggebender Bedeutung sind. Es kam also darauf hinaus, das Blut der Vena pancreatico-duodenalis auf sein Aktivierungsvermögen gegenüber der Diastase zu untersuchen und es mit dem Blute anderer Venen zu vergleichen. Dabei kamen mir Versuche zustatten, die ich bereits vor ungefähr vier Jahren mit dem Serum oberflächlicher Körpervenen ausgeführt hatte, und die ergeben hatten, dass das Serum aus dem Blut peripherer Gefässe einen Aktivator besitzt, der die Fähigkeit hat, die Diastase ganz ungemein zu verstärken; schon der Bruchteil eines Centigramms Serum ist imstande, die Diastase stark zu aktivieren. Es galt mir also festzustellen, ob in dem Blute der Vena pancreatico-duodenalis besonders viel von dem Aktivator sich findet gegenüber dem Blut aus anderen Körperregionen. Ich habe nun in fünf Fällen tatsächlich ein stärkes Aktivierungsvermögen des Blutes der Vena pancreatico-duodenalis finden können, in zwei Fällen nicht. Worauf das beruht, kann ich im Moment nicht sagen. Ernährungsbedingungen spielen dabei keine Rolle; denn sowohl beim Hungertier wie beim reichlich ernährten Tier fand ich im Blut der Vena pancreatico-duodenalis viel mehr von dem Aktivator als im Blut aus der Vena femoralis oder jugularis oder portae.

Dieser Befund dürfte nicht des Interesses entbehren, und er dürfte uns zeigen, in welcher Richtung wir in Zukunft die wirksame Substanz des inneren Sekretes des Pankreas zu suchen haben.

Was ich Ihnen bisher vorgetragen habe, bezieht sich auf das Verhalten der Leber und das der Diastase bei einem pankreaslosen Tier. Nun möchte ich im Gegensatz dazu über Versuche berichten, die ich in Gemeinschaft mit dem Kollegen Fukushi an Tieren angestellt habe, bei denen nicht allein das Pankreas im Körper belassen wurde, sondern ausser dem inneren Sekret des Pankreas auch das äussere sonst nach dem Darm abfliessende Sekret gezwungen war, durch die Blutbahn zu gehen. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass wir dem Tier den Pankreasgang unterbanden. Wenn man das tut, so staut sich zunächst das Sekret in den Drüsengängen und tritt dann schliesslich in die Blutbahn über. Man sollte nun annehmen, dass unter diesen Umständen die Leber besonders befähigt sein würde, Glykogen zu synthetisieren und in sich aufzuspeichern. Aber gerade das Gegenteil von dem anfangs Erwarteten trat ein. Es war nicht nur nicht mehr Glykogen in der Leber enthalten, sondern das Glykogen war nach der Gangunterbindung vollkommen geschwunden. Wir haben derartige Versuche an vielen Tieren, Kaninchen und Hunden, ausgeführt und haben festgestellt, dass, wenn wir den Tieren den Gang unterbanden, schon nach 24 Stunden, mitunter aber erst nach 48 Stunden, fast sämtliches Glykogen aus den Leberzellen verschwunden war. Zum Beweise erlaube ich mir, da die Zeit nicht mehr ausreichen wird, um die aufgestellten Präparate anzusehen, Ihnen zwei Zeichnungen herumzugeben (Demonstration): Die erste betrifft ein normales Tier vor der Gangunterbindung, die zweite stellt den Zustand 24 Stunden nach der Gangunterbindung dar. Wie man diesen Glykogenschwund zu erklären hat, ist sehr einfach. Wenn man den Gang unterbindet und das Sekret zwingt, durch die Blutbahn zu geben, so bewirkt man damit gleichzeitig, dass der tierische Organismus mit ungeheueren Mengen an diastatischem Ferment überschwemmt wird. Man macht sich gar keine Vorstellung davon, wie gross die Werte sind. An Hand von Zahlen lässt sich das am einfachsten übersehen. Betrachtet man beispielsweise ein Kaninchen, so hat dieses einen Diastasewert in der Norm von ca. 40—80 Einheiten in 1 ccm Serum. Wenn man dem Tiere den Pankreasgang unterbindet, so hat es nach 24 Stunden einen Diastasewert von 320 bis 640, also etwa eine Steigerung um das Achtfache. Wenn man einem Hunde beide Pankreasgänge unterbindet, so findet man, dass der Diastasewert, der normaliter zwischen 160 bis 320 schwankt, nach der Unterbindung 2500 bis 5000 beträgt. Also ganz exorbitant grosse Mengen von Diastase kreisen nach der Pankreasgangunterbindung im Blut, und es ist nur natürlich, dass unter dem Einfluss dieser Riesenmengen das Glykogen aus den Zellen verschwindet.

Nun war es interessant, festzustellen, in welcher Weise das Glykogen aus der Leber verschwindet, besonders im Hinblick auf Versuche, die neuerdings von Hoffmeister gelegentlich seines Nothnagel-Vortrages in Wien publiziert wurden. Aus ihnen geht hervor, dass man prinzipiell zu unterscheiden hat zwischen Glykogenschwund bei Hunger und Glykogenschwund nach Zuckerstich. Hoffmeister konnte feststellen, dass Kaninchen, die er hungern liess, einen ganz anderen Glykogenschwund zeigten, als wenn er bei ihnen den Zuckerstich ausführte. Die hungernden Kaninchen zeigten Glykogenschwund, der an der Peripherie der Acini begann und bis zur Vena centralis fortschritt; dabei war von einem Austreten von Glykogen aus den Leberzellen nichts zu beobachten. Ganz anders die Tiere nach Zuckerstich! Wenn er bei einem Kaninchen den Zuckerstich ausführte und nach wenigen Stunden die Leber untersuchte, so fand er über die ganze Leber hinweg bzw. über die ganzen Acini hinweg Glykogen etwas geschwunden, keine genaue Differenzierung zwischen Peripherie und Centrum der Acini. Was aber wesentlich ist, und worauf er den Hauptwert legt: er fand ein Uebertreten von Glykogen aus den Zellen in die perivasculären Lymphräume und Capillaren in ganz ungeheuren Mengen.

Es fragt sich: wie stellt sich der Glykogenschwund nach Pankreasgangunterbindung dar. Wir konnten feststellen, dass der Glykogenschwund sich ähnlich verhält wie beim Hunger. Auch hier ist zuerst der Schwund des Glykogens in der Peripherie der Acini vorhanden und schreitet weiter fort bis zur Centralvene, und wenn man die Leber nach 48 Stunden untersucht, d. h. dem Tier ein Stück Leber 48 Stunden nach der Gangunterbindung exstirpiert, so findet man entweder überhaupt kein Glykogen in den Acinis, oder, wenn solches noch vorhanden ist, nur in den 1 bis 2 Zellreihen, die sich um die Centralvene gruppieren. Ein Austreten von Glykogen aus den Leberzellen in die perivasculären Lymphräume haben wir nie mit Sicherheit beobachten können.

Weiterhin haben wir auf Anregung von Herrn Geheimrat Orth untersucht, wie sich die Glykogenabnahme in der Leber gestaltet, wenn man den Tieren nicht den Pankreasgang unterbindet, sondern direkt Pankreasextrakt einspritzt. Wir wählten zunächst die Injektion in die Ohrvene, und es stellte sich heraus, dass, wenn wir einem Tier Pankreasextrakt in die Ohrvene einspritzten, wir nur einen ganz minimalen Glykogenschwund in der Leber fanden; bei einem Tiere überhaupt keinen. Anders verhielten sich die Tiere, denen wir den Pankreasextrakt direkt in einen Nebenast der Vena mesenterica injizierten, Hier konnten wir feststellen, dass nach 24 Stunden fast der grösste Teil des Glykogens aus der Leber verschwunden war, also fast derselbe Effekt wie nach der Gangunterbindung. Der Unterschied in dem Effekt zwischen der Injektion in die Ohrvene und in die Mesenterialvene erklärt sich einfach so, dass bei der Injektion in die Ohrvene der grösste Teil der Diastase von den Körperzellen schon abgefangen wird, bevor das Sekret zur Leber kommt während in dem andern Falle, bei der Injektion direkt in die Mesenterialvene, die Hauptmenge der Diastase die Leber passieren muss und hier ihre volle Wirkung entfalten kann.

HHr. **Morgenroth** und **Tugendreich**:
Chemotherapeutische Mitteilungen.

M. H.! Wir möchten angesichts der vorgeschrittenen Zeit in möglichst kurzer Form über Versuche berichten, die sich an Untersuchungen anschliessen, welche wir schon im vorigen Jahre hier in der Charitégesellschaft vorgetragen haben.[1] Die Herren, die damals zugegen waren, werden sich erinnern, dass es sich um chemotherapeutische Versuche bei der Trypanosomeninfektion (Nagana) der Maus handelte, und dass wir als eine besonders brauchbare Methode zur vergleichenden Erforschung einer Anzahl chemotherapeutisch wirksamer Verbindungen die Kombinationstherapie anwandten. Wir bedienten uns damals einer Kombination, die Salvarsan, ein Chinaalkaloid, nämlich Aethylhydrocuprein (Optochin) und Salicylsäure enthielt. Morgenroth und Rosenthal[2] hatten schon gezeigt, dass sich in exakten chemotherapeutischen Versuchen eine antiparasitäre Wirkung der Monooxybenzoesäuren nachweisen lässt und hatten das seit langem durch die Literatur gehende Vorurteil beseitigt, dass allein die Orthoverbindung wirksam sei. Der Kombinationsversuch erwies sich als besonders geeignet, nicht nur die Wirkung der Oxybenzoesäure, sondern auch die der Alkaloide klar hervorzuheben und zu vergleichen. Es zeigte sich, dass auf der Grundlage von an sich ungenügenden Dosen der beiden als stärker wirksam bekannten Agentien, des Salvarsan und des Aethylhydrocuprein zunächst eine erhebliche Wirkung der Salicylsäure zu demonstrieren war.

Diese Kombinalionsmethode hat sich auch in der Folge bewährt und hat für weitere vergleichende Untersuchungen eine besonders gute Grundlage gegeben. Ihr technischer Vorzug besteht vor allem darin, dass man die Tiere nicht tagelang behandeln muss, sondern dass man mit einer einzigen Injektion auskommt, um die Trypanosomen für längere Zeit, unter Umständen dauernd zum Verschwinden zu bringen. Das ist nicht nur ein Gewinn an Zeit und Arbeit, sondern ist insofern recht bedeutsam, als man die Entstehung einer rasch eintretenden Arzneifestigkeit der Parasiten hintanhalten kann und ohne Interferenz dieses zwar sehr interessanten, aber äusserst störenden Phänomens mit viel grösserer Reinheit die chemotherapeutische Wirkung der Verbindungen zu ermitteln vermag.

Wir haben die Versuche nach zwei Richtungen hin ausgestaltet, in denen sie zu nicht uninteressanten Resultaten geführt haben.

Es hatte sich früher schon herausgestellt, und gerade unsere Kombinationsversuche (l. c.) haben es in klarster Weise bestätigt, dass man innerhalb des Rahmens der bis jetzt studierten Chinaalkaloide zu einer relativ wirksameren Verbindung kommen kann, wenn man den Chinolinanteil des Hydrochininmoleküls durch eine Aethoxygruppe an Stelle der Methoxygruppe substituiert (Morgenroth, Halberstaedter, Levy u. a.). Dieser erfolgreiche Versuch chemischer Variation und zahlreiche andere bezogen sich bisher auf Substitution in den verschiedenen Seitenketten.

Wir konnten nun dazu übergehen, zum ersten Male den günstigen Einfluss einer neuen Kernsubstitution festzustellen. Es handelt sich da um ein Derivat des Hydrochinin, das im Chinolinkern eine Amidogruppe eingeführt erhält, und das wir der ständigen Mitarbeit der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. verdanken. Nun ergab sich in den Kombinationsversuchen das wichtige Resultat. dass durch diese Veränderung im Kern eine Verbesserung der chemotherapeutischen Wirkung erzielt wird, die fast genau dieselbe Stärke hat, wie wenn man im Hydrochinin die Methoxygruppe durch die Aethoxygruppe substituiert. Hierdurch wird der Ausgangspunkt für aussichtsreiche neue Verbindungen gewonnen.

Die zweite Versuchsrichtung, die wir einschlugen, knüpfte an das Studium der substituierten Benzoesäure an, das übrigens, wie ich beiläufig bemerken möchte, in seinem bisher wichtigsten Ergebnis hier von der Charité ausgegangen ist; denn es war der damalige Stabsarzt Stricker, der im Anschluss an Kolbe's Synthese der Salicylsäure deren spezifische Wirkung bei Gelenkrheumatismus entdeckte. Wir probierten eine Anzahl ziemlich naheliegender und leicht zugänglicher Verbindungen, von denen ich nur einige herausgreifen möchte. Es zeigte sich vor allem, dass eine weitere Substitution mit Hydroxyl schon zu einer erheblichen Verschlechterung der Wirkung führen kann. Ich möchte die in dieselbe Richtung gehörenden Derivate der Pyridin- und Chinolinkarbonsäure hier übergehen, und nur erwähnen, dass Tierversuche mit dem Atophan, einer substituierten Chinolincarbonsäure, und einigen seiner Derivate — es ist das von Interesse, weil neuerdings das Atophan mit Erfolg bei Gelenkrheumatismus verwandt wird — weit schlechtere Resultate ergeben haben als Versuche mit Salicylsäure.

Wir sind dann zu einer Reihe von halogensubstituierten Benzoesäuren übergegangen. Wir haben die Reihe der Monochlor- und anderer halogenierter Benzoesäuren untersucht. Es kommen hier drei Chlorbenzoesäuren in Betracht: eine m-Chlorbenzoesäure, eine p- und eine o-Chlorbenzoesäure. Die Reihenfolge in der Wirksamkeit ergab eine gewisse Ueberraschung, denn hier steht an erster Stelle die Meta-, dann die Paraverbindung, und als am wenigsten wirksam kommt die Orthoverbindung in Betracht, während bei der Oxybenzoesäure an der Spitze die Ortho- und Metaverbindung, an letzter Stelle die Paraverbindung steht. Dieselbe Reihenfolge wie bei den Chlorbenzoesäuren prägt sich auch bei den Jodverbindungen aus.

Es zeigte sich, dass die wirksamsten, einfach halogenierten Benzoesäuren den Oxybenzoesäuren um ein ganz erhebliches in ihrer chemotherapeutischen Wirkung überlegen sind. Im Tierversuch zeichnen sich diese chlorsubstituierten Benzoesäuren durch eine ganz hervorragende Ungiftigkeit aus; es sind ungiftigere Verbindungen, als wir sie in den Oxybenzoesäuren vor uns haben.

Die Orthobrombenzoesäure — das ist die einzige aus der Bromreihe, die uns zur Verfügung stand — ist eher etwas wirksamer als das Chlorsubstitutionsprodukt, während bei der Substitution durch Jod die Wirkung ausserordentlich zurückgeht, aber immer noch die hier angezeigte Reihenfolge der Verbindungen als gesetzmässig erkennen lässt.

Die weiteren Aufgaben gehen natürlich dahin, eine möglichst grosse Anzahl mehrfach substituierter Verbindungen zu prüfen. Das therapeutische Interesse dieser halogenierten Benzoesäuren ist von verschiedenen Standpunkten aus ziemlich erheblich. Ehrlich und Bechhold, später auch Laubenheimer, haben die Desinfektionswirkungen einer grossen Reihe von halogenierten Phenolen und Kresolen untersucht. Unter diesen sind Verbindungen von einer ganz ausserordentlich starken desinfizierenden Kraft, besonders den Diphtheriebacillen gegenüber, wie Ehrlich und Bechhold fanden. Ehrlich und Bechhold haben besonders diese „halbspezifische“ Wirkung geprüft, selbstverständlich in der Hoffnung, für die menschliche Diphtherie Schutz- und Heilmittel zu finden. Die Versuche sind, wenn man von dem hohen theoretischen Interesse absieht, in der Richtung, in der sie gedacht waren, vollständig ergebnislos verlaufen, wie es bis vor kurzem fast regelmässig gegangen ist, wenn man Bakteriendesinfektionsmittel auf den Versuch am Tier oder am Menschen übertragen wollte. Die Gegenwart von Eiweiss, also z. B. die Gegenwart von Serum — dieselbe Rolle würden natürlich die Zellen und speziell das Eiweiss in diphtheritischen Membranen spielen — hebt die Desinfektionswirkung auf. Damit hängt es zusammen, dass Tierversuche in dieser Richtung vollständig ergebnislos verlaufen sind.

---

[1] Siehe Morgenroth und Tugendreich, Ges. d. Charitéärzte, Sitzung vom 9. 1. 1913. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 8. Ausführl. Mitteil. in dieser Wochenschr.. 1913, Nr. 26.

[2] Char.-Ges. Sitzg. vom 2. XI. 1911, Diese Wochenschr., 1912, Nr. 3.

Die Versuche hier zeigen, dass man doch die Halogensubstitution voraussichtlich chemotherapeutisch verwerten kann, wenn man nicht von den Phenolen ausgeht, sondern von den Carbonsäuren.

Diese Umänderung der Eigenschaft hängt höchstwahrscheinlich immer mit der Einführung der Carboxylgruppe zusammen. Es ist schon lange bekannt — die ersten Versuche sind von Aronson im Anschluss an Ehrlich's Versuche über die Bedeutung der Sulfosäuregruppe ausgeführt worden —, dass die Einführung der Carbonsäuregruppe in hohem Maasse entgiftend wirkt, d. h. um mich in der jetzt üblichen Weise auszudrücken, dass die Organotropie hierdurch eine Verminderung erfährt. Der Einfluss der Halogenisierung auf die Giftigkeit ist von Ehrlich und Bechhold bei den Phenolen untersucht worden. Da sinkt die Giftigkeit mit der Einführung von einem und noch weiter mit der Einführung von zwei Halogenen; beim dritten Halogen steigt sie und gleicht der des ursprünglichen Phenols, bei Einführung weiterer Halogene nimmt sie einen ziemlich hohen Grad an. Es wird zu untersuchen sein, ob hier entsprechende Verhältnisse vorliegen.

Ob diesen und Verbindungen ähnlicher Art eine praktische Bedeutung zukommt — als Adjuvantien des Salvarsan, bei Gelenkrheumatismus oder Diphtherie —, muss weiteren Untersuchungen überlassen bleiben.

5. Hr. **K. Koch**:

Histologisch-Technisches zur Markscheiden- und Lipoidfärbung.

Vortr. demonstriert Präparate, die nach einem von ihm ausgearbeiteten Verfahren in Gelatine eingebettet, in Gefrierschnitte zerlegt und mit Sudan III bzw. einer neuen Modifikation der Weigert'schen Markscheidenfärbung gefärbt sind. Er empfiehlt diese Gelatineeinbettung für Material, das sonst nicht oder nur sehr schwer auf dem Gefriermikrotom geschnitten werden kann. Die neue Modifikation der Weigert'schen Markscheidenfärbung gibt gute und haltbare Präparate, ohne vorherige Beizung noch Formalinfixierung des Materials sowie auch nach Konservierung nach Kaiserling's oder Jore's Methode. Besonders instruktive Bilder ergibt bei Degenerationsherden im Centralnervensystem eine Kombination dieser Markscheidenfärbung mit Sudanfärbung.

[Technik: A. Gelatineeinbettung. Formolfixierung, gründliches Auswässern, Uebertragen der Stücke in 12 proz. Gelatinelösung auf 4 bis 12 Stunden bei 37° C, dann Uebertragen in 25 proz. Gelatinelösung auf die gleiche Zeit bei Brutschranktemperatur. (Die Gelatine wird am besten in 1 proz. Karbolsäurelösung aufgelöst.) Herausnehmen der Stücke, Erstarrenlassen der Gelatine bei Zimmertemperatur, Uebertragen in 10 proz. Formol auf 12—24 Stunden. Wässern, Gefrierschneiden. (Die Gelatineblöcke können in 4 proz. Formol lange unverändert aufbewahrt werden.)

B. Markscheidenfärbung. Färben $^1/_2$—1 Stunde in Weigert's Eisenhämatoxylin, Wässern, Differenzieren in einer $^1/_2$ pM. Lösung von Kalium hypermanganicum, Entfärben des bräunlichen Untergrundes in einer Lösung von

Kal. sulfuros.	0,5
Acid. oxal.	0,5
Aq. dest.	200,0.

Uebertragen in starke wässerige Lithion-Carbonicumlösung, Wässern in Aq. dest., Einschliessen in Glycerin-Gelatine.]

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Schwabach.
Schriftführer: Herr Beyer.

Als Gäste nehmen teil die Herren Dr. Wethlo, Dr. Fink, Dr. Scheptschenko, Dr. Liebau, Dr. Spitzner und Dr. Melik.

Zu Kassenrevisoren werden die Herren Haike und Grossmann wiedergewählt, die das Amt wiederum annehmen.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Herzfeld**:

Vorstellung eines Patienten mit respiratorischen Trommelfellbewegungen.

Bei diesem Patienten zeigt das linke Trommelfell respiratorische Bewegungen. Respiratorische Trommelfellschwankungen sind schon vor vielen Jahren beschrieben worden, zuerst gleichzeitig im Jahre 1864 von Schwartze und Lucae. In neuerer Zeit hat Hammerschlag durch mikroskopische Vergrösserungen kleiner, auf das Trommelfell gebrachter Goldplättchen gezeigt, dass an jedem Trommelfell respiratorische Schwankungen zu beobachten sind.

Unser Patient wird durch seine Trommelfellbewegungen sehr belästigt, indem er dauernd ein starkes „Knarren und Schnattern" im Ohr bemerkt. Seine Hörfähigkeit leidet natürlich auch dadurch. In Ruhe kann man das Respirationsgeräusch mit dem Otoskop hören.

Es fragt sich nun, wie derartige Bewegungen zustande kommen. In den mitgeteilten Beobachtungen wird gewöhnlich darauf hingewiesen, dass einmal die Tube offen und zweitens das Trommelfell recht atrophisch sein muss. Ich glaube aber, es kommt noch ein drittes, sehr wichtiges Moment hinzu, nämlich, dass der Luftstrom, sowohl der inspiratorische wie der exspiratorische, in einem ganz bestimmten Winkel am Tubenostium vorüberziehen muss. Es müssen ähnliche Verhältnisse stattfinden wie beim Inhalations- oder Aspirationsapparat, wo auch das Medikament bloss hochgezogen wird, wenn die beiden Röhrchen ganz rechtwinkelig zu einander stehen. Ich schliesse dies aus dem vorgestellten Fall um so mehr, als bei dem Patienten sofort die Schwankungen aufhören, wenn man die untere Muschel, die hypertrophisch ist, mit Cocain bestreicht und dadurch zum Abschwellen bringt.

Dadurch ist auch die Therapie gegeben. Durch Brennung der unteren Muschel resp. teilweise Reaktion derselben wird das Leiden wohl gänzlich beseitigt werden können.

Ich möchte noch darauf hinweisen, dass hier die Bewegungen des Trommelfells derart sind, dass bei der Inspiration eine Einziehung, bei der Exspiration eine Vorwölbung stattfindet. A priori sollte man annehmen, dass das immer der Fall ist. Aber es sind auch Fälle beobachtet — und gerade Lucae hat schon 1864 einen solchen Fall beschrieben —, in denen gerade das Umgekehrte, nämlich bei der Inspiration eine Vorwölbung, und bei der Exspiration eine Einziehung stattfindet.

Diskussion.

Hr. Wagener: Respiratorische Trommelfellbewegungen hängen unter anderem ab von der Weite der Tuben, von der Beweglichkeit umschriebener Stellen des Trommelfells (Atrophie oder Narben usw.). Ein wesentliches Moment beim Auftreten der respiratorischen Schwankungen liegt meines Erachtens in dem positiven und dem negativen Druck, der bei der Respiration hinten im Nasenrachenraum entsteht. Je stärker der positive resp. negative Druck ist, um so häufiger tritt das Phänomen auf. Wenn wir diese Bedingungen künstlich herstellen, dann können wir die respiratorischen Schwankungen viel häufiger sehen, als man gewöhnlich glaubt. Lasse ich einen Patienten mit offenem Mund und offener Nase atmen, bekomme ich vielleicht keine Schwankungen, halte ich den Mund zu, sehe ich sie schon häufiger, besonders wenn die Nase eng ist. Wenn das nicht genügt, brauche ich nur ein Nasenloch zuzuhalten und das andere eventuell auch halb und kann dann häufig die respiratorischen Schwankungen beobachten.

Ich glaube, damit ist auch die Therapie gegeben. Je besser man die Nase durchgängig macht, je geringer damit die Ausschläge nach der positiven oder negativen Seite werden, um so eher werden diese Erscheinungen verschwinden.

Hr. Wolf: Doppelseitige Gehörgangsfraktur.

Der Patient, den ich Ihnen hier zeige, hat am 11. Juni einen Unfall erlitten, indem er 4 m tief herunter, auf das Kinn und eine Hand gefallen ist. Es trat eine sehr starke Schwellung des Kinnes und der Backen auf. Der Patient bemerkte, dass er schwerhörig sei, und es entleerte sich mehrere Tage hintereinander Blut aus beiden Ohren.

Als ich den Patienten am 30. Juni zum ersten Male sah, war der linke Gehörgang fast ganz zugeschwollen, so dass sich die vordere und hintere Gehörgangswand berührten. Auf der anderen Seite waren Granulationen und etwas Sekret an der vorderen knöchernen Gehörgangswand. Der Patient konnte den Mund nur 12 mm öffnen. Das Kiefergelenk war bei Druck ausserordentlich schmerzempfindlich, die Zähne waren locker, und es fand sich eine Wunde an der Innenseite der Lippen, und eine Narbe am Kinn. Die Hörfähigkeit war auf dem linken Ohr etwas herabgesetzt, Flüstersprache etwas unter 4 m. Die Stimmgabelprüfung ergab aber normale Verhältnisse, so dass ich annehmen konnte, dass das Mittelohr und das Labyrinth intakt geblieben waren.

Unter Tamponade mit essigsaurer Tonerde ging die Schwellung zurück, trat aber von Zeit zu Zeit immer von neuem wieder auf, so dass die ganze Behandlung 4 Monate dauerte. Es bildeten sich immer wieder kleine Granulationen an der vorderen Gehörgangswand. Auf der einen Seite stiessen sich minimalgrosse Knochensplitter ab.

Jetzt, nach vollständiger Heilung, sieht man an der vorderen knöchernen Gehörgangswand beiderseits spitzige, unregelmässige Hervorragungen, die auf der einen Seite den Hammer, auf der andern Seite den vorderen oberen Trommelfellquadranten verdecken. Der Patient kann den Mund wieder öffnen und hat keine Beschwerden beim Kauen. Die Zähne sind wieder fest geworden.

Es handelte sich hier um eine doppelseitige Splitterfraktur der vorderen knöchernen Gehörgangswand durch Fall auf das Kinn, also durch indirekte Gewalt. Das Kiefergelenk muss bei dem Patienten so gestaltet sein, dass gerade der Gelenkfortsatz sich in die dünnste Stelle der vorderen knöchernen Gehörgangswand eingebohrt hat.

Einseitige Frakturen der vorderen knöchernen Gehörgangswand sind ja ziemlich häufig beobachtet und beschrieben worden, dagegen scheinen doppelseitige Frakturen selten zu sein. In dem Passow'schen Buche über die Verletzungen des Gehörganges wird nur über 6 Fälle, darunter eines eigenen berichtet.

Hr. Brühl: 1. Osteom des knorpeligen Gehörgangs.

31 jähriger Mann, hört laute Sprache am Ohr. Gehörgang durch knochenharten Tumor völlig verlegt. Operation nach Ablösung der Ohr-

muschel ergibt als Ausgangspunkt des Tumors die Haut der hinteren knorpeligen Gehörgangswand. Knöcherner Gehörgang normal. Tumor kirschkerngross, nicht durchschneidbar. Es handelt sich um verknöchertes Ecchondrom oder Osteom des knorpeligen Gehörgangs. Heilung durch Prima intentio. Gehör für Flüstern 20 m.

2. Carcinom des Ohres.

26 jähriger Mann, vor $1^{1}/_{2}$ Jahren zuerst Ulceration im Gehörgang, dann Tumor neben dem Ohre, der auswärts entfernt wurde. Wunde heilte nicht. Gehörgang von Granulationen ausgefüllt, grosse ulcerierte und wuchernde Geschwulst unter dem Processus mast. Probeexzision: Plattenepithelcarcinom. Radikaloperation mit Exzision des häutigen Gehörganges und des Tumors, der durch die untere Hälfte des Warzenfortsatzes hindurchgebrochen war nach den Weichteilen unter dem Processus mast. Felsenbein war intakt, wie schon Hörprüfung ergeben hatte. Während der Nachbehandlung Radiumbestrahlungen der Wundhöhle, scheinbar glatte Heilung.

Radiumbehandlungen an allen möglichen Arten von sonst unheilbarer Schwerhörigkeit, die Herr Priv.-Doz. Dr. Albrecht auf meiner Klinik unternommen hat, ergaben in keinem Falle eine objektiv nachweisbare Hörverbesserung.

3. Zur Operation der typischen juvenilen Nasenrachenfibrome.

In zwei Fällen von sehr grossen Nasenrachentumoren operierte B. bei pulmonaler Narkose, indem nach breiter Eröffnung der Oberkieferhöhle die laterale Nasenwand und von der lateralen und hinteren Kieferhöhlenwand so viel weggenommen wurde, dass selbst nach Resektion des untersten Abschnittes des Processus zygomat. die spheno-maxillaren Fortsätze des Tumors bequem entfernt werden konnten. In einem Fall (intrapharyngeales Fibrom) gelang die Entfernung des kolossalen Tumors in 2 Stücken mit ausgezeichnetem, recidivlosem Erfolge. Im 2. Falle (extrapharyngeales Fibrom) gelang die vorläufige Entfernung des ebenfalls sehr grossen Tumors in 4 Stücken; jedoch trat bei dem schon sehr anämischen Kranken etwa eine Stunde post operationem der Exitus infolge von Herzschwäche ein. Die Blutung war in beiden Fällen mässig stark, jedoch im zweiten Fall stärker wie im ersten. Bei extrapharyngealen Tumoren würde B. unter Beibehaltung des sehr zweckmässigen Operationsverfahrens die präliminare Unterbindung der A. carot. ext. empfehlen.

Diskussion über den ersten Fall.

Hr. Wagener: Es ist besser, bei der Operation von Nasenrachentumoren von vornherein die Denker'sche Methode mit der Fortnahme der Apertura periformis anzuwenden. Man bekommt ganz zweifellos einen viel besseren Ueberblick über den hinteren Teil der Nase. Stellt sich bei der Operation heraus, dass noch nicht genügend Platz vorhanden ist, oder dass das Siebbein miterkrankt ist, so kann man den Schnitt durch die Haut am Philtrum und am Nasenflügel entlang nach oben legen, eventuell bis zur Stirnhöhlengegend hinauf und dann den Lappen hochklappen. Dann bekommt man einen tadellosen Ueberblick über das ganze Naseninnere.

Hr. Beyer fragt den Herrn Vortragenden, womit die Exstirpation vorgenommen ist. In einem Falle von Rachentumor, der in gleicher Weise in der Klinik operiert wurde, wie Vortr. vorgegangen ist, war es absolut unmöglich, den Tumor direkt von seiner Basis abzulösen. Der Tumor ist dann wiederum, wenn auch nicht erheblich, nachgewachsen, und zwar in einem Zeitraum von ungefähr $^{3}/_{4}$ Jahr. Bei dem Patienten traten ganz kolossale Nachblutungen nach der Operation auf.

Ferner haben wir bei einem Nasenrachentumor, der sehr schwer zu entfernen war, ganz plötzlichen Atemstillstand und Exitus gesehen.

Hr. Herzfeld: In Fällen, in denen trotz Denker'scher Operation der Nasenrachenraum noch nicht genügend zu übersehen ist, rate ich, möglichst viel von dem hinteren Ende des Septums zu resezieren. In einem Falle von malignem Rachentumor gelang es uns hierdurch erst, den Nasenrachenraum völlig auszuräumen.

Hr. Brühl hat die sogenannte Denker'sche Operation schon vor vielen Jahren in einem Falle von Carcinom des Oberkiefers ausgeführt. Zur Entfernung der Nasenrachenfibrome hält er es für wichtiger, hinten durch Wegnahme der hinteren Kieferhöhlenwand und des untersten Abschnittes des Proc. zygomat. Luft zu schaffen, als durch Erweiterung des Apertura piriformis. Im zweiten Falle hat B. einen Weichteilschnitt aussen, wie Wagener es vorgeschlagen hat, angelegt, ohne allerdings davon wesentlichen Nutzen gesehen zu haben. Er glaubt, dass durch einen Schleimhautschnitt genug Platz geschaffen wird. Die Ablösung der Tumoren muss mit einer langen Cooperschere (Hopmann's Tonsillenscheere) stumpf und scharf vorgenommen werden. Auch durch Resektion des hintersten Septumabschnittes kann noch Platz geschaffen werden. Jedenfalls scheint die transmaxillare Methode zur Operation der Nasenrachenfibrome die auch nur temporäre Oberkieferresektion entbehrlich zu machen.

Diskussion über die Radiumbehandlung.

Hr. Haike: Da Herr Kollege Brühl Gelegenheit genommen hat, auf die Radiumbehandlung hinzuweisen, so möchte ich einige Bemerkungen dem hinzufügen, die die Warnung, die er hier auf Grund seiner Erfahrungen ausgesprochen hat, unterstreichen sollen. Ich habe, veranlasst durch eine Veröffentlichung, Versuche gemacht, und zwar mit demselben Resultat, wie Herr Brühl. Ich möchte nur noch bemerken, dass die damalige Veröffentlichung mit ihren ausserordentlich optimistischen Aussichten wahrscheinlich darin ihren Grund hatte, dass der Autor nicht Ohrenarzt ist und deshalb wohl leichter Täuschungen ausgesetzt war, wie sie durch Autosuggestion der Patienten, ebenso wie durch Gehörprüfungen, die nicht mit allen Kautelen ausgeführt werden, entstehen können.

Die Möglichkeit einer solchen Täuschung zeigt beispielsweise folgende Erfahrung. Ich habe, als ich die ersten 10 Patienten mit Radium in der Weise, wie Guhl angegeben hat, bestrahlt hatte — ich habe mir absichtlich möglichst urteilsfähige Leute herausgesucht, um ja nicht irgendwelchen vagen Suggestionen zu erliegen — gefragt, was sie für Beobachtungen hätten. Da sagten von den 10 ungefähr 8, sie hätten schon nach der ersten Bestrahlung besser gehört. Ein Herr, der jahrelang nur mit dem Hörrohr hört und sich sehr mühselig verständigt, erklärte mir, als ich fragte, woran er das gemerkt hätte: Ich habe im Nebenzimmer jemand sprechen hören, das ist seit vielen Jahren nicht passiert; ich höre ausserdem meine Schritte sehr viel deutlicher. So ähnlich waren die Bemerkungen der übrigen Patienten auch. Als ich prüfte, fand sich bei keinem einzigen die geringste Aenderung der Gehörprüfungsergebnisse von vorher. In der Weise, wie bis jetzt das Radium für das Ohr angewandt worden ist, ist irgendetwas — abgesehen von Heilungen bei Tumoren des äusseren Ohres — nicht erreicht worden.

Hr. **Schaefer:**

Ueber Starkdruckflammen in ihrer Beziehung zur funktionellen otiatrischen Diagnostik.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen heute einige Versuche mit empfindlichen Flammen vorzuführen. Zunächst ein paar Vorbemerkungen dazu. Unter einer empfindlichen Flamme versteht man in der Akustik eine solche, die, wenn sehr hohe Töne oder Geräusche in der Nachbarschaft erzeugt werden, jedesmal zusammenzuckt. Eine gewöhnliche Flamme tut das nicht. Um sie empfindlich zu machen, muss man vielmehr einen Kunstgriff anwenden, der darin besteht, dass man den Gasdruck — es handelt sich meistens um Leuchtgasflammen — beträchtlich erhöht. Wenn das geschieht, so wird die Flamme mit wachsendem Druck immer länger und länger. Schliesslich kommt sie in ein gewisses Stadium, wo sie zu flackern anfängt, und wenn der Druck dann noch ein wenig steigt, fällt sie in sich zusammen und gibt ein brausendes Geräusch von sich. In dem Zustande, wo sie flackert, ist die Flamme maximal empfindlich. Akustisch-physiologisch und akustisch-otiatrisch ist eine solche empfindliche Flamme in zweifacher Hinsicht von Interesse.

Zunächst kann sie als optischer Indikator für unhörbar hohe Töne dienen, wenn z. B. ein Ohrenarzt einen Patienten mit Tönen zu prüfen hat, die an oder jenseits seiner eigenen oberen Hörgrenze liegen. Man ist in solchem Falle nicht ohne weiteres sicher, wenn man sehr hohe Töne mit dem Monochord, der Galtonpfeife oder etwa einer Stimmgabel erzeugen will, ob sie auch wirklich immer zustande kommen. Das zeigt aber die Flamme sofort. Man kann sie so einstellen, dass sie auf das blosse Geräusch des Anreibens oder Anblasens nicht reagiert, dagegen jedesmal prompt auf den hohen Ton selbst.

Hegener hat sich bei seinen Untersuchungen über die obere Hörgrenze einer solchen empfindlichen Flamme bedient. Eine zweite Anwendung derselben machte er bei der Bestimmung der höchsten Schwingungszahlen der Galtonpfeife. Man bringt nach diesem Verfahren die Galtonpfeife vor eine gläserne Resonanzröhre, wie sie ähnlich schon von Seebeck für tiefe Töne benutzt worden ist. Diese Röhre hat ein seitliches Ansatzstückchen, vor welchem die empfindliche Flamme aufgestellt wird. Im Innern der Röhre befindet sich ein hölzerner Kolben, der mit einer Stange verbunden und mit deren Hilfe verschieblich ist, so dass das Lumen der Röhre, die immer gedeckt bleibt, bald länger, bald kürzer gemacht werden kann. Sobald der Kolben hin- und herbewegt wird, zeigt die Flamme verschiedene Stellungen, einmal brennt sie hoch, einmal tief und dazwischen zeigen sich verschiedene Uebergangsstadien. Ein und derselbe Flammenzustand wiederholt sich jedesmal, wenn der Kolben eine halbe Wellenlänge weitergeschoben wird, so dass man daraus die Wellenlänge und aus ihr wieder die Schwingungszahl des betreffenden Tones ermitteln kann.

Nun war es bisher aus einem einfachen technischen Grunde recht schwierig und umständlich, empfindliche Flammen von längerer Dauer zu erzeugen. Um nämlich den Gasdruck in genügendem Maasse zu steigern, verfuhr man regelmässig so, dass man irgendein Luftkissen oder sonst einen luftdichten Sack mit Leuchtgas aus der Hausleitung füllte und ihn mit Gewichten so lange beschwerte, bis die Flamme richtig brannte. Die meist unerwünscht rasch erfolgende Entleerung des Gassackes, das Auf- und Absetzen der Gewichte und der Zeitverlust beim Wiederanfüllen des Sackes mit Gas waren aber bei ausgedehnteren Versuchsreihen immer sehr störend.

Ich habe deswegen neuerdings eine Verbesserung der Methode eingeführt. Im Physiologischen Laboratorium unserer Berliner Charité-Ohrenklinik wird das Gas mit Hilfe eines kleinen Wasserstrahlgebläses aus der Gasleitung herausgesogen und zugleich in dem Kessel desselben komprimiert. Es brennt mit dem nötigen Druck, der sich nach Belieben mittels eines Regulierhahnes stärker oder schwächer einstellen lässt, so dass man stundenlang mit der Flamme experimentieren kann, ohne irgendwelche Mühe und Umstände zu haben. Das Heraussaugen des Gases aus der Gasleitung kann irgendwelche Schäden oder Störungen nicht anrichten. Messende Versuche haben vielmehr ergeben, dass das Gas noch mit Ueberdruck aus der Gasleitung in den Gasometerraum des Wasserstrahlgebläses eintritt, ein eigentliches „Saugen“ also gar nicht stattfindet.

Ich bitte, Ihnen jetzt im Laboratorium diese neue Anordnung und diverse Versuche mit derselben vorführen zu dürfen (Demonstration).

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. November 1913.

Hr. **Franz Tangl**-Budapest (a. G.):

Ueber neuere Versuche über Organarbeiten mittels der Curaremethode.

Vortr. gab zunächst eine ausführliche Beschreibung der von ihm ausgebildeten Curaremethode, die es ermöglicht, den Anteil der Organe, die sich ohne grössere Störung aus dem Kreislauf ausschalten lassen, am Gaswechsel zu bestimmen. Die Methode selbst wurde schon in der Biochemischen Zeitschrift vor einigen Jahren beschrieben. Vortr. gibt dann eine Uebersicht über die mit dieser Methode in seinem Institut von seinen Schülern ausgeführten Untersuchungen, die teils schon mitgeteilt sind, teils demnächst publiziert werden. Von seinen eigenen Untersuchungen besprach er ausführlich die Versuche zur Entscheidung der Frage, ob das behaglich ruhende Kaninchen, so wie es Pflüger angibt, tatsächlich zur Erhaltung seines Muskeltonus bedeutende Energie verbraucht. Nach Pflüger soll der O_2-Verbrauch von 35 pCt. höher sein als beim curarisierten Tier. Vortr. konnte zunächst die Angaben von D. Frank und F. Voit bestätigen, dass die CO_2-Produktion des behaglich ruhenden Hundes nicht grösser ist als die des curarisierten, und ergänzte deren Angabe damit, dass auch der O_2-Verbrauch derselbe ist. Dasselbe konnte nun auch für das Kaninchen bewiesen werden. Den Widerspruch mit Pflüger's Versuchen erklärt die verschiedene Versuchsanordnung.

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

1. HHr. **Michaelis** und **Pechstein**:

Ueber die Wirkungsbedingungen der Speicheldiastase.

Hr. H. Pechstein: Für eine Reihe von Fermenten (Invertase, Trypsin, Lipase, Katalase und Erepsin) konnte bisher festgestellt werden, dass sie amphotere Elektrolyte seien und ihre Wirksamkeit lediglich einem ihrer Dissociationsprodukte bzw. den unelektrischen Teilchen zukommt. Die Wirksamkeit dieser Fermente ist fast ausschliesslich von der H-Ionenkonzentration abhängig, und Neutralsalze vermögen die Wirkung nur in grösserer Konzentration entweder etwas zu fördern oder zu hemmen, niemals aber die optimale Reaktion zu beeinflussen. Bei der Diastase schienen die Verhältnisse anders zu liegen, insofern bei diesem Ferment auch andere Ionen als die H-Ionen in geringsten Konzentrationen die Wirkung stark beeinflussen und unter dem Einflusse verschiedener Ionen sich die optimale Reaktion in bezug auf den Stärkeabbau ändert.

Infolge des Studiums der Wirkung von Salzgemischen auf den diastatischen Prozess liessen sich folgende Regeln aufstellen. Die Diastase, die salzfrei unwirksam ist, hat das Bestreben, mit den verschiedensten Salzen komplexe, wirksame Salzfermentverbindungen einzugehen. Hierin liegt der Grund, dass Salze schon in Spuren sich durch ihre Wirkung bemerkbar machen.

Die Affinität der Diastase zu den einzelnen Salzen ist eine verschieden grosse und mithin die Vollständigkeit, mit der die Bindung der Diastase an die einzelnen Salze statthat. Die daraufhin untersuchten Salze liessen sich bezüglich ihrer Affinität in folgende drei Gruppen zusammenfassen: 1. Salze mit sehr grosser Affinität: die Nitrate, 2. Salze mit etwas kleinerer Affinität: Chloride und Bromide, und 3. Salze mit ganz minimaler Affinität: Sulfate, Acetate und Phosphate. Es kommt für die Bindung nur das Amin in Frage. Die Affinität dieser Salzfermentverbindungen zum Stärkemolekül, d. h. die Grösse der Wirksamkeit beim Abbau der Stärke, ist wiederum sehr verschieden gross und lässt die Salze wieder in jene drei Gruppen, jedoch in anderer Reihenfolge, zusammenfassen. Salzfermentverbindungen 1. mit sehr grosser Affinität zur Stärke: Chlorid-, Bromiddiastase, 2. mit mittlerer Affinität: Nitratdiastase, und 3. mit sehr geringer Affinität: Sulfat, Acetat und Phosphatdiastase.

Bei Einwirkung von Salzgemischen auf den Abbau der Stärke entsteht daher eine mittlere Geschwindigkeit, die abhängig ist erstens von den spezifischen Abbaugeschwindigkeiten der in Frage kommenden Salzfermentverbindungen und zweitens von der Menge der entstandenen Fermentverbindungen. Diese aber entstehen durch Verteilung der Diastase an die verschiedenen Salze nach den Regeln des Massenwirkungsgesetzes gemäss der Konzentration der Salze und ihrer Affinität zur Diastase.

Eine weitere Einteilung der Salze in jene drei Gruppen ergab sich aus der optimalen Reaktion der einzelnen Salzfermentverbindungen für den Abbau der Stärke.

Für die Nitratverbindungen liegt die optimale Reaktion bei einer H-Ionenkonzentration von etwa $P_H = 6,9$, für die Chlorid- und Bromidverbindungen bei etwa 6,7 und für die Sulfat-, Acetat- und Phosphatverbindungen bei $P_H = 6,1$ bis 6,2. Die isoelektrischen Punkte aller dieser Verbindungen lassen sich innerhalb der H-Ionenkonzentration von $P_H = 5$ und $P_H = 6$ einengen. Genauer die Lage für jede einzelne Verbindung festzustellen, war technisch unmöglich. Aus dem Reaktionsoptimum und der Lage der isoelektrischen Punkte ergibt sich, dass der wirksame Bestandteil aller Salzfermentverbindungen nur die Anionen sein können.

Auf die Diastase allein liessen sich also die für andere Fermente gültigen Anschauungen nicht übertragen, da die Diastase an sich, d. h. salzfrei völlig oder so gut wie völlig unwirksam ist. Für die wirksamen Salzfermentverbindungen aber gelten dieselben Regeln der Dissociation, abhängig von der H-Ionenkonzentration, oder, was dasselbe besagt, der Wirksamkeit, abhängig von der H-Ionenkonzentration, wie für die anderen bisher daraufhin untersuchten Fermente.

(Die Arbeit erscheint demnächst ausführlich in der Biochem. Zeitschr.)

2. HHr. **Fr. Müller** und **S. Pinkus**:

Zur physiologischen und therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 9. Januar 1914.

Hr. **Leo Adler**-Berlin:

Ueber künstliche Metamorphosehemmung bei Amphibienlarven. (Mit Demonstration.)

Nach einleitenden Worten über die Gudernatsch'schen Versuche betreffend den Einfluss innersekretorischer Organe auf die Amphibienmetamorphose und nach Demonstration verschiedener durch Schilddrüsenfütterung erzeugter Zwergtiere (Rana usw.) geht A. zur Schilderung seiner Versuche über, bei denen er in verschiedener Weise Metamorphosehemmung erzeugt hat. In Berücksichtigung der Anschauung einiger älterer Autoren, dass Neotenie vor allem dann auftritt, wenn auf einen sehr heissen Sommer ein plötzlicher kalter Winter folgt, zog A. Temporarialarven anfangs bei Temperaturen von etwa 30° C auf, die dann ziemlich plötzlich auf 8° C herabgesetzt wurden. Grosse Mortalität. Der Erfolg war, dass einige Larven noch bis zum Oktober bei einer Gesamtlänge von 44 mm keinen Metamorphosebeginn zeigten. (Demonstration.) Die meisten Tiere aber metamorphosierten. Aber diese waren bei der Metamorphose viel grösser als die Kontrollen. (Demonstration.) In allen Fällen waren die Gonaden hypoplastisch. In vielen Fällen war die Thyreoidea kolloidfrei und unterentwickelt. A. schildert dann seine Versuche, in denen er innersekretorische Organe von Amphibienlarven zu beeinflussen versuchte. Diese Versuche betrafen in erster Linie die Keimdrüsen. Bei der Unmöglichkeit, diese operativ zu erreichen, ging er von den Feststellungen Werner's aus, der durch Cholin die Keimdrüsen bei Säugetieren zerstören. konnte. A. liess einer Pelobateskultur mit fliessendem Wasser 3 Monate lang eine Cholinchlorhydratlösung ständig neu zufliessen, wodurch die Tiere bei grosser Mortalität die Metamorphose sehr verspätet begannen, trotzdem sie sich sonst relativ gut entwickelten. Jedoch erscheint die Hemmung nicht besonders auffallend. (Demonstration von Larven mit beginnender Bildung der hinteren Extremitäten.) Weiterhin benutzte A. die Beobachtung von Schiffmann und Vystavel[1]), die bei Säugetieren nach Einverleibung von Mammaextrakten Hypoplasie der Keimdrüsen fanden. A. liess einer Temporariakultur Mammaextrakte 3 Monate lang ständig neu zufliessen mit dem Erfolge, dass die meisten Tiere die Metamorphose sehr verspätet begannen, eine Anzahl aber auch heute noch vollkommen larval ist. (Demonstration von Larven, die bei einer Gesamtlänge bis 55 mm und völlig larvalem Aussehen soeben erst beginnende Entwicklung der hinteren Extremitäten zeigen.) Endlich schildert A. seine Hypophysenexstirpationsversuche bei Temporarialarven. Die Tiere wurden oral mittels eines besonders konstruierten kleinsten Galvanokauters hypophysektomiert. Von 1200 operierten Larven verblieben nur 3 Tiere, die bis zum November, etwa 8 Monate alt, lebten und dann plötzlich eingingen. Die Tiere waren vollkommen larval. Ihre Gesamtlänge betrug 60, 62 und 63 mm. Die Hypophyse war, wie man in lückenlosen Serienschnitten sehen konnte, in allen 3 Fällen völlig zerstört, und zwar ohne nennenswerte weitere Verletzungen. Der Darm ist enorm lang. Die Keimdrüsen sind rudimentär. Der Fettkörper ist vergrössert. Thyreoideen enorm atrophisch und vollkommen kolloidfrei. (Demonstration von Photographien der Larven und Mikrophotographien ihrer Thyreoideen.) A. betont zum Schluss den Wert, den die Exstirpationen innersekretorischer Drüsen gerade bei Kaulquappen haben, da diese solch jugendlichen Zustand darstellen, wie er bei Säugern gar nicht operabel ist, und da eventuell wesentliche Unterschiede bestehen bezüglich der Folgen dieser Exstirpationen gegenüber älteren Tieren.

Hr. **M. Jacoby**:

Biologische Fermentstudien. (Nach Versuchen von Frl. Margarete Falk.)

Pflanzenureasen sind äusserst wirksame Fermente. Untersucht wurde die Urease, welche in der Sojabohne sich findet, und die 20 mal weniger wirksame Urease, welche im Samen der Robinia pseudacacia vorhanden ist. Im Serum von Kaninchen findet sich eine nicht dialysierende, kochbeständige Substanz, welche die Wirkung der Urease erheblich verstärkt, ohne selbst eine Ureasewirkung zu haben. Die Substanz wird Auxourease benannt. Sie ist insofern spezifisch, als sie die Robiniaurease nicht aktiviert. Injiziert man Kaninchen Sojaurease, so kann man sie in ziemlich erheblicher Konzentration, und zwar auch noch nach 48 Stunden im Serum nachweisen. Immunisiert man Kaninchen längere Zeit mit Sojaextrakten, so verschwindet eingespritzte Urease mit grosser Geschwindigkeit aus dem Blute.

(Die Untersuchungen von Frl. Falk erscheinen ausführlich in der Biochemischen Zeitschrift.)

HHr. **P. Rona** und **G. G. Wilenko**:

Beobachtungen über den Zuckerverbrauch des überlebenden Herzens.

Hr. P. Rona: Versuche an überlebenden Kaninchenherzen haben ergeben, dass die Zuckerzerstörung von seiten des Herzens bedeutend geringer wird, wenn die Durchspülungsflüssigkeit eine nur etwas sauerere Reaktion besitzt als die Körperflüssigkeiten. Es wird auf die eventuelle Bedeutung dieses Befundes für die hohen Zuckerwerte bei gewissen Diabetesarten hingewiesen.

---

[1]) W.kl.W., 1913, Nr. 7.

(Die Arbeit erscheint ausführlich in der Biochemischen Zeitschrift.)

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 9. Februar 1914.

Hr. **Barth:**

Untersuchungen zur Physiologie des Saugens bei normalen und pathologischen Brustkindern.

In einer Reihe von Kurven wird der Mechanismus des Saugens bei gesunden und kranken Säuglingen geschildert. Sehr wesentlich wird das Ergebnis der Milchaufnahme von den Druckschwankungen beeinflusst, die auf die aufgenommene Milchmenge einen grösseren Einfluss haben als die absolute Höhe des Saugdrucks. Oft ist am Schlusse des Saugaktes der Druck am höchsten, er kann maximal bis 9, ja sogar bis 12 cm steigen. Alter des Kindes und sein Gewicht beeinflussen als solche kaum die Höhe des Druckes. Als niedrigen Druck rechnet der Vortragende 5 cm, als mittleren 5—7, als hohen 7—9 und als überhohen 9—12 cm. Die aufgenommenen Milchmengen hängen aber nicht allein vom Druck, sondern auch von der Beschaffenheit der Brust ab; es gibt Brüste, die bereits auf geringen Druck grosse Mengen Milch entleeren und solche, bei denen selbst unter hohem Druck die Entleerung nur schwierig von statten geht. Man kann darüber diskutieren, ob die Saugträgheit durch Muskelschwäche oder durch nervöse Verhältnisse bedingt ist. Wahrscheinlich ist die Ursache nicht in Muskelschwäche zu suchen, weil gegen ein Ermüden der Muskeln die Tatsache spricht, dass sich gegen das Ende des Saugaktes der Druck steigert, ausserdem die Beobachtung, dass trinkfaule Kinder oft den richtigen Saugakt lernen. Im wesentlichen sieht der Vortr. als Ursache der Saugträgheit den Mangel reflektorischer Reize an, welche den muskulären Saugakt zu regulieren haben.

Hr. **Fritz Lesser:**

Ueber familiäre Syphilis; zugleich ein Beitrag zur Keratitis parenchymatosa. (Mit Krankenvorstellung.)

Die Keratitis parenchymatosa führt der Vortr. ausschliesslich auf Syphilis zurück. Von 38 Fällen zeigten nur 3 eine negative Wassermann'sche Reaktion. Von diesen 3 Fällen fielen die Cutanreaktionen auf Syphilis mit syphilitischem Organextrakt bei zweien positiv aus. Es verbleibt nur ein einziger Fall, in dem kein Anhaltspunkt für Syphilis, auch bei den Eltern und Geschwistern vorhanden war. Auch fehlten hier irgendwelche Zeichen für Tuberkulose. Letztere kommt ätiologisch überhaupt nicht in Betracht, begünstigt nicht einmal das Auftreten einer Keratitis parenchymatosa bei syphilitischen Kindern. Spirochäten sind für die Keratitis parenchymatosa nur indirekt verantwortlich zu machen, indem sie eine luetische Gefässveränderung hervorrufen, welch letztere die normale Ernährung der Hornhaut stört und so sekundär zu Hornhauttrübungen führt. Das fast gleichzeitige, oder konsekutive Befallensein des zweiten Auges führt Vortr. auf Sensibilisierung zurück. Dafür sprechen auch die von Erich Hoff gefundenen analogen Verhältnisse bei der experimentellen Kaninchensyphilis.

Die Wirkung antisyphilitischer Kuren auf die Keratitis parenchymatosa ist sehr zweifelhaft. Fast nie wird dadurch das Ergriffensein des zweiten Auges verhindert.

Es wurden die 35 Familien, denen die Kinder mit Keratitis parenchymatosa entstammten, klinisch und serologisch auf das Genaueste untersucht und zwar: 30 Väter, 31 Mütter und insgesamt 89 Kinder. Bei 21 Vätern konnte Syphilis festgestellt werden; zweimal stammte die Syphilis der Kinder von der Mutter, die vor der Ehe infiziert war. Bei 7 Vätern bleibt es fraglich, ob sie an der Syphilis der Kinder mitbeteiligt sind. Sehr auffallend ist zu verzeichnen, dass von den 20 Vätern mit zugegebener Infektion 4 Tabes und 1 Paralyse hatte. Von 31 Müttern wussten nur 4 etwas von ihrer Infektion. Weitere 19 Mütter reagierten auf Wassermann positiv, 8 Mütter negativ. Letztere müssen aber früher positiv reagiert haben, da Mütter luetischer Neugeborener fast ausnahmsnahmslos positive Wassermann'sche Reaktion geben. Die negative Wassermann'sche Reaktion ist also bei den 8 Müttern wohl zum grössten Teil auf spontane Ausheilung der Syphilis zurückzuführen.

Von den 89 untersuchten Kindern waren 32 klinisch gesund bei negativer Wassermann'scher Reaktion, 57 syphilitisch, so dass wir also rund mit 2—3 syphilitischen und 1—3 gesunden Kindern rechen müssen. Von den 57 syphilitischen Kindern zeigten nur 29 Stigmata congenitaler Syphilis.

In 17 Fällen war die Keratitis parenchymatosa, die durchschnittlich erst im 10. Lebensjahre auftrat, das erste und einzige Symptom der angeborenen Syphilis. 11 Kinder sind bisher klinisch vollkommen gesund, reagieren aber nach Wassermann positiv, so dass sich bei ihnen jeden Tag eine schwere Organerkrankung einstellen kann. Es werden demnach doppelt so viel syphilitische Kinder geboren, als sich in den ersten Jahren als syphilitisch herausstellen. Die in 50 pCt. latente Syphilis der Neugeborenen verdient Berücksichtigung bei der Ammenfrage.

Das Gesetz von der Intensität der kindlichen Lues proportional der Reihenfolge der Geburten ist falsch. Kinder mit bald nach der Geburt auftretenden syphilitischen Erscheinungen wechseln regellos mit ein Jahrzehnt und länger latentsyphilitischen Kindern; selbst gesunde und syphilitische Kinder können regellos wechseln.

Die Häufigkeit der Uebertragung von Mutter auf Kind nimmt proportional dem Alter der Syphilis ab. Stets besteht aber bei Müttern mit positiver Wassermann'scher Reaktion die Möglichkeit, dass die Syphilis auf das Kind übergeht. Der Vortr. konnte unter den 35 Familien siebenmal den Uebergang der Syphilis von der Mutter auf das Kind noch nach 6 bis 12 jährigem Bestehen der mütterlichen Syphilis feststellen, so dass der Ehekonsens Patientinnen mit positiver Wassermann'scher Reaktion im Hinblik auf die Nachkommenschaft zu versagen ist. Die positive Reaktion der Väter ist weniger verhängnisvoll für die Nachkommenschaft, da der Konnex zwischen Mutter und Frucht ein viel innigerer ist.

Hr. **Hamburger: Zur Vaccinebehandlung der Gonorrhöe des Kindes.**

Vortr. hat 21 Fälle von Vulvovaginitis mit der Vaccinationstherapie behandelt und dazu das Arthigon und eine im Laboratorium von Sommerfeld hergestellte Vaccine benutzt. Am wirksamsten erwies sich eine Mischung der Vaccinen des Handels. Es wurden 8 Injektionen im ganzen und zwar alle 4—5 Tage gegeben, beginnend mit 0,05 ccm und allmählich steigend. Die Applikation erfolgte intramusculär, da bei der intravenösen Anwendung üble Nebenwirkungen — Schüttelfröste und Collapse — auftraten. Der Ausfluss nahm bei einigen Kindern während der Vaccinebehandlung stark zu, bisweilen traten im Leib ausgesprochene Herdreaktionen auf, welche es wahrscheinlich machen, dass bei der Vulvovaginitis der Kinder bisweilen eine Beteiligung der Adnexe anzunehmen sein dürfte. Ein Verschwinden der Gonokokken aus dem Ausfluss konnte nicht festgestellt werden. Bei der Beurteilung der Heilerfolge ist zu berücksichtigen, dass die Gonorrhöe der Kinder von selbst bis zur Pubertät erlischt. Zusammenfassend schliesst der Vortragende: Die Unterstützung der Lokalbehandlung durch die Vaccination ist unwesentlich und die Alleinbehandlung der kindlichen Gonorrhöe durch Vaccination unzureichend.

Diskussion.

Hr. Eckert empfiehlt die Behandlung in den Familien nach der Heubner'schen Methode vornehmen zu lassen, wobei recht günstige Resultate erzielt werden.

Hr. Müller hat 13 Fälle mit Arthigon behandelt, in 7 Fällen verschwand der Ausfluss und die Gonokokken.

Hr. Czerny hat von der Vaccinationsbehandlung keine Erfolge gesehen. Bei rein exspektativem Verhalten unter Anwendung von Spülungen usw. waren die Resultate die gleichen.

Hr. Baginsky macht auf die ausserordentlich starke Infektiosität der kindlichen Gonorrhöe aufmerksam. Therapeutische Erfolge sind mit grosser Reserve zu beurteilen, weil der Verlauf des Leidens unberechenbar ist und Spontanheilungen häufig vorkommen. H. Hirschfeld.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 23. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr F. Krause.

1. Hr. **Ulrichs: Ueber Lungenembolie.**

Vortr. gibt einen Bericht über Fälle von Lungenembolie aus der chirurgischen Abteilung des Urbankrankenhauses, und zwar aus der Zeit vom 1. Januar 1905 bis zum 1. Janur 1909 und prüfte die Frage, wann die Trendelenburg'sche Operation (Extraktion des Embolus) indiziert und in welchen Fällen sie technisch möglich sei, nachdem Busch das Material der früheren Jahre publiziert hatte. Es handelt sich um 18 Fälle bei einer Gesamtzahl von 11 647 mit 946 Todesfällen. Von 11 postoperativen Fällen sind gestorben 9, davon 3 mit incarcerierten Hernien, 3 mit gynäkologischen Operationen, 1 mit perityphlitischem Abscess, 1 mit Carcinoma ventriculi und 1 mit Oberarmphlegmone. Sonstige Fälle waren 7, mit Frakturen 4, 1 post partum, 1 Salpingoperitonitis, 1 mit Varicen des Unterschenkels. Wie schon Körte betonte, besteht die Schwierigkeit der Diagnose. So sind 3 Fehldiagnosen zu berichten, 1 Fall von periproktitischem Abscess und Nephritis (2—3 pM. Albumen, hyaline und granulierte Cylinder), wo es am 16. Tage post operationem zu einem Anfall mit Cyanose und Tod in 20 Minuten kam. Die Sektion ergab nur die Nephritis als Todesursache, keine Lungenembolie. Ein 2. Fall erwies sich als Darmblutung, ein 3. als Myodegeneratio cordis als Todesursache. Auffällig und abweichend von anderen Publikationen ist, dass unter den tödlich verlaufenen Fällen nur ein Mann sich befand.

Was das Alter betrifft, so war die untere Grenze 23, die obere 85 Jahre, die meisten zwischen dem 60. und 70. Jahre (5 gestorben, 1 geheilt). Es waren im Durchschnitt nicht fettreiche Patienten.

Für das Eintreten einer Embolie ist das Ende der ersten und der Verlauf der zweiten Woche die gefährlichste Zeit. Dass das Aufstehen Veranlassung zur Embolie gab, ist nicht ersichtlich. In 9 Fällen gingen keine klinischen Symptome der Embolie voraus, in den anderen Fällen werden Stiche in der Schulter und Herzgegend und Pulsbeschleunigung angegeben. Ebenso selten ist es, dass in Fällen von diagnostizierter Thrombose Embolien aufgetreten wären. Schumacher teilte die Lungenembolien in 3 Gruppen, die momentan, die rapid verlaufenden (bis 10 Minuten), in denen der kleine Kreislauf unterbrochen ist, endlich die länger als 10 Minuten verlaufenden, in denen Herzinsufficienz eintritt. Er fordert, das vor Beginn der Agone operiert werden solle.

Pathologisch-anatomisch handelte es sich um Embolie des Hauptstammes, 2 mal in beiden Hauptästen, 2 mal im rechten Hauptast der Arteria pulmonalis, 2 mal an der Teilungsstelle.

5 Fälle waren als günstig zur Operation zu bezeichnen. Operiert wurden 2, die beide starben. In dem einen Fall (operiert von Ruge) sass der Embolus in der rechten Arteria pulmonalis, im zweiten Fall (operiert von Körte), der als Puerperalfieber eingeliefert war, wurden 3 Emboli entfernt; die Sektion ergab Thrombose bis in die feinsten Aeste. Erschwert wird der Entschluss zur Operation durch die Tatsache, dass manche Fälle spontan heilen.

Vortr. fasst sein Urteil dahin zusammen: 1. Die Unterscheidung der Lungenembolie von Collaps ist oft nicht zu treffen. 2. Ein Viertel der tödlich verlaufenen Fälle sterben fast momentan. 3. Meist handelt es sich um ältere, schwache Patienten. 4. Nach dem anatomischen Befund war in 5 Fällen die Operation möglich. 5. Die Möglichkeit der Trendelenburg'schen Operation ist beschränkt. 6. Durch die Tatsache der Spontanheilungen ist der Entschluss zur Operation erschwert.

Diskussion. Hr. Körte: Zur Frage der Fehldiagnose teilt er einen Fall einer älteren Frau mit Fractura humeri mit. Der Tod erfolgte ganz plötzlich, ohne Cyanose, ohne Atemnot. Es wurde Herztod angenommen. Die Sektion ergab Lungenembolie neben schwachem Herzen. Ferner teilt er 3 Spontanheilungen mit, 2 Fälle von appendicitischer Peritonitis, 1 Fall von Schenkelhalsfraktur mit schweren Embolien, die alle 3 heilten.

2. Hr. **Adolf Hahn: Perinephritis durch rupturierte Steinniere.**

Durch Steine im Nierenbecken kommt es zu Entzündungen, die sich auf die Nierenbeckenwand und deren Umgebung fortpflanzen, über die Fascia renalis hinausgehen und entzündliche Schwarten bilden von solcher Massigkeit, dass ein solider Tumor vorgetäuscht wird. Zu einer Ruptur durch Perforation kommt es selten, da die Wand des Beckens Widerstand leistet zusammen mit der entzündlichen Schwarte. Die Ruptur selbst macht akute, schwere Erscheinungen, deren Ausgangspunkt bei Schwartenbildung schwer zu bestimmen ist.

Vortr. kann über 3 Fälle von Ruptur berichten. Im ersten Falle bestand mehrere Monate zuvor Anschwellung der rechten Seite. Drei Wochen vor der Aufnahme traten Koliken auf. Es ergaben sich bei der Operation (Rosenstein) dicke retroperitoneale Schwarten, in die der Ureter eingebettet war. Durch die Schwarten führte ein eiternder Gang nach dem Nierenbecken. Ein Stein war im Begriff, durchzubrechen. Die Schwarten an sich machen also keine Beschwerden, bei Ruptur treten stärkere Koliken auf.

In den beiden anderen Fällen trat unter Schmerzen in der Nierengegend Fieber und Erbrechen auf; die Anamnese wies auf Nierensteine hin. Beim Ureterenkatheterismus sezernierte die kranke Seite keinen Urin. Ein Stein lag ausserhalb der Niere. In einem Falle bestanden Verwachsungen mit Zwerchfell und Peritoneum. Durch einen walnussgrossen Stein war der Ureter verstopft. Alle 3 Fälle sind geheilt. (Demonstration von Abbildungen.)

Diskussion. Hr. Rosenstein: Die drei von ihm operierten Fälle sind Raritäten, zu denen er einige klinische Bemerkungen macht. Der Ureterenkatheterismus ergab in 2 Fällen Gesundsein der anderen Seite, nur im dritten Falle nicht. Auch dann aber soll man die kranke Niere exstirpieren, weil die der anderen Seite nur reflektorisch entzündet sein kann. (Demonstration dieses geheilten Patienten.)

3. Hr. **Hofmann** (a. G.):

Ueber Prüfung der Herzfunktion vor Operationen.

Nach dem Vorgang von Rosenbach hat Katzenstein 1904 systematisch vor Operationen funktionelle Herzprüfungen vorgenommen. Gerade die Operation bietet durch ihre durch Herzgifte vermehrte Herzschädigung eine gute Gelegenheit zur Kontrolle der Herzfunktion, während eine Nichtbeachtung dieser Kontrolle unvermutete Collapse verschulden kann, Fälle, in denen die Sektion einen schlaffen Herzmuskel ergibt. Perkussion und Auscultation sind keine genügenden Hilfsmittel. Katzenstein ging nun so vor, dass er grössere Widerstände in den Kreislauf einschaltet, mit dem Gärtner'schen Tonometer den Blutdruck misst und die Pulsfrequenz kontrolliert. Bei nicht leistungsfähigem, schwachem Herzen sinkt der Blutdruck, die Pulsfrequenz steigt. Je nach dem Ausfall der Prüfung wird als Narkoticum Chloroform, Aether, Aether + Chloroform oder Lokalanästhesie gewählt. Wichtig ist die Prüfung z. B. bei Struma, wo bei einigem ungünstigen Prüfungsergebnis nur lokal anästhesiert wird. Auch ist vom Ausfall der Prüfung Grösse und Ausdehnung der Operation zu bestimmen, z. B. wenn man unterscheiden soll, ob eine Magenresektion oder nur Gastroenterostomie ausführbar ist oder ob zweizeitig zu operieren wäre. Einige Beispiele: 1. Bei einem 40jährigen Patienten (Ulcus ventriculi) mit Circulus vitiosus nach Gastroenterostomie sank der Druck und stieg der Puls nach der Kompression. Es wurde erst drei Tage mit Digitalis und Kochsalz bis zum Gleichbleiben von Puls und Druck vorbehandelt, danach in Lokalanästhesie der Pylorus durchschnitten und vernäht. 2. Bei einem 56jährigen Patienten ergab die Prüfung ein schlechtes Herz. Das Schema der Prüfung ist, erläutert an diesem Falle:

Puls	Druck	
108	110	vor der Kompression
118	100	nach der Kompression

Hier wurde wegen Ulcus der hinteren Wand die hintere Gastroenterostomie ausgeführt; es kam am zweiten Tage zu Collaps, am dritten zur Bronchopneumonie. Man hätte also auch hier mit Digitalis vorbehandeln sollen. 3. Patient mit Magentumor: Wegen guten funktionellen Resultates wird Magenresektion gut vertragen. 4. Ein Patient mit Vitium cordis (Mitralinsufficienz, Arythmie) zeigte doch eine gute Funktionsprüfung, vertrug gut die Narkose.

Da nervöse Patienten unsichere Resultate liefern, ergibt sich die Notwendigkeit mehrfacher Untersuchungen, um den Patienten zu gewöhnen.

Als andere Methoden der Herzprüfung führt er noch an: Hantelübungen, den Ergostaten, Bestimmung der Chloridausfuhr nach Muskelübung, die Atmungsprüfung von Albrecht und Mosler.

Seine Erfahrungen im Einzelnen wird Vortr. demnächst in Langenbeck's Archiv veröffentlichen.

Diskussion.

Hr. Nordmann: Seine Bedenken gegen die Methode, so verdienstvoll sie an sich ist, sind: Die Funktionsprüfung allein schützt nicht vor Todesfällen. Sie werden am besten durch verbesserte Technik und schnelles Operieren vermieden, eine Erfahrung, die wohl jeder Chirurg macht. Der klinische Gesamteindruck ist maassgebend; nach der Funktionsprüfung allein könne keine Indikation zur Operation gestellt werden. Gerade bei Operationen der Bauchhöhle käme man unter Anwendung von Mischnarkose mit ganz geringen Mengen aus. Unter Lokalanästhesie bei Laparotomie leiden die Menschen wohl mehr als bei vorsichtiger Allgemeinnarkose.

Hr. Bier kann sich nach dem von Herrn Nordmann Gesagten kurz fassen: Man soll zunächst so wenig Chloroform als möglich geben. Da es keine vollkommene Lokalanästhesie des Bauches gibt, sind die Schmerzen schlimmer als das Narkoticum. Elendeste, ausgeblutete Menschen mit Ulcus ventriculi vertragen die Narkose ausgezeichnet.

Hr. Katzenstein widerspricht Herrn Bier und behauptet, dass man eine ausgezeichnete Lokalanästhesie des Bauches erzielen könne, ohne eine Schädigung fürchten zu müssen, bei geeigneter Technik (Alkohol per Klysma usw.). Die ausgebluteten Patienten bei Ulcus ventriculi haben eben, wie die Prüfung wohl ergeben hätte, ein leistungsfähiges Herz. Herrn Nordmann erwidert er, dass unsere Indikationsstellung ja im allgemeinen gegen früher eine weitere geworden sei. Es komme nur darauf an, die wenigen noch aufgetretenen Collapse möglichst auszuschalten.

Hr. Körte sucht sich anamnestisch ein Bild von der Leistungsfähigkeit des Herzens zu machen, durch Fragen nach Beruf, Sport usw. und betont, dass eins auch durch die funktionelle Herzprüfung nicht auszuschalten sei: die Todesfälle durch Idiosynkrasie gegen Chloroform. So sind ihm 2 Fälle im Gedächtnis: ein Zimmergeselle mit Impressionsfraktur des Schädels, der nach 3 Zügen Chloroform tot war, ferner ein durchaus gesunder Gutsbesitzer, der während der Mischnarkose starb.

Holler.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 11. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Gottstein.
Schriftführer: Herr Lennhoff.

Tagesordnung.

HHr. **Eisenstadt** und **Guradze**:

Die Zahl und die häufigsten Krankheiten der Kinder der mittleren Postbeamten.

1. Hr. Eisenstadt: Der Verband mittlerer Reichspost- und Telegraphenbeamten hat für die Jahre 1907—09 eine Erhebung in seinen Reihen veranstaltet, um zu prüfen, ob eine eigene Krankenkasse rentabel sei. Aus dieser Erhebung geht hervor, dass die durchschnittliche Kinderzahl für die Ehe 1,62—1,77 pCt. beträgt. Auf Grund einer amtlichen Ermittlung bei allen verheirateten Postbeamten ergibt sich eine Kinderzahl von 1,7 für höhere, 1,9 für mittlere, 2,4 pCt. für die niederen Postbeamten.

Als Hauptursache dieser Kinderarmut nahm man die freiwillige Beschränkung der Konzeptionen an. Tatsächlich besteht aber bei den höheren und mittleren Postbeamten ein grosser Prozentsatz von Kein- und Einkindehen, bei denen die Gattinnen nicht mehr konzeptionsfähig sind. Wäre nicht im Gefolge der Gonorrhöe und mannigfacher anderer Ursachen die von Anfang an sterile oder späterhin steril gewordene Ehe so verbreitet, so würde die alleinige Anwendung der Präventivmittel zu einem wenig nennenswerten Rückgang der Geburtenziffer führen.

Von den Kinderkrankheiten sind am stärksten vertreten die typischen Infektionskrankheiten des Kindesalter; an zweiter Stelle kommen die Hals-, Nasen- und Ohrenleiden, bei denen die einzigen Kinder auffallend häufig beteiligt sind. Diese Tatsache, sowie das Vorkommen von 50 Nervenleiden, 46 Verkrümmungen nach Rachitis, 34 Tuberkulosefällen und 31 Hüftgelenkserkrankungen beweist das Vorhandensein eines Degenerationszuwachses, der in Widerspruch steht zu der dreifach ausgelesenen Konstitution des Vaters.

Empfohlen wird die Einrichtung von Gewerkschafts- oder Verbandsärzten, denen die Aufgabe zufiele, die Lebensläufe der Beamten und ihrer Familien ärztlich zu verfolgen, um einerseits statistisch einwandsfreies Urmaterial zu schaffen und andererseits dem Verbande bei selbständigen sozialhygienischen Maassnahmen zu beraten.

2. Hr. Guradze gibt statistische Einzelheiten. Die Unternehmung erstreckt sich auf 1086 Krankheitsfälle, und zwar 290 = 26,7 pCt. bei Einkindehen, 382 = 35,17 pCt. bei Zweikindehen, 231 = 21,17 pCt. bei Dreikindehen, 114 = 10 pCt. bei Vier-, 44 = 4,05 pCt. bei Fünf-, 23 = 2,12 pCt. bei Sechs- und Mehrkinderehen. Es überwiegen die Zweikinderehen.

195 = 17,96 pCt. der Kinderkrankheiten fielen auf die Gruppe der Infektionskrankheiten, davon 62 auf die Zweikinderehen, 56 auf die Dreikinderehen, trotzdem die Zahl der Kinder aus Zweikinderehen erheblich grösser ist. Erst an dritter Stelle kommen die Kinder aus der Einkindehe, obwohl deren Gesamtzahl erheblich grösser ist als die aus der Dreikinderehe stammenden. Hier spricht wohl die grössere Ansteckungsgefahr mit.

An zweiter Stelle kommen die Erkrankungen des Halses, der Nase und des Ohres mit 1167 Fällen, davon 52 in der Klasse der Einkinder und 55 in der der Zweikinder. Von den 88 Operationen betreffen 25 die Zweikinderehen, 24 die Einkinder, woraus die stärkere Gefährdung der Einkinder hervorgeht.

Bei den Unfällen liegt beinahe die Hälfte aller (30 von 66) in der Zweikindergruppe, ebenso mit etwa einem Drittel (22 von 65) bei den Blinddarmentzündungen. Die geringere Gefährdung der Einkinder durch Unfälle beruht vielleicht darauf, dass die Mutter oder das Dienstmädchen mehr Zeit hat, auf das Kind zu achten. Hervorgehoben sei noch das starke Ueberwiegen der Zwei- und Einkinder bei Typhus und Influenza. Von der Tuberkulose einschliesslich der Scrofulose sind die Ein-, Zwei- und Dreikinder absolut gleich stark befallen, was eigentlich gegen eine übermässige Ansteckungsgefahr spricht. Die Gesamtzahl der Kinder in den untersuchten Familien betrug 2559. Man erhält also pro Ehefrau 2,30 pCt. lebend gebliebener Kinder.

Der zweite Teil der statistischen Erhebungen betraf die durch den Tod des Mannes gelösten Ehen und die Kinderzahl bei diesen in den Berichtsjahren 1903—04 und 1907—08. Auf diese Jahre entfallen 269 beobachtete Ehen mit 52 Nullkinderehen. Zieht man diese von der Gesamtzahl der Ehen ab, so erhält man 1,96 Kinder pro Ehe. Nach der Reichsstatistik (Nr. 703 der Reichstagsdrucksachen vom 22. I. 1913) kommen auf einen verheirateten, verwitweten oder geschiedenen mittleren Beamten der Reichspost- und Telegraphenbeamten 1,9 Kinder. Dass diese Reichsstatistik in der genannten Druckschrift nur die Beamten selbst und nach ihrem Alter unterscheidet und nicht auch die Frauen, ist zu bemängeln.

Man sieht also, dass die Kinderarmut schon in weite Volkskreise gedrungen ist, um so mehr, als doch die Postbeamten eine, zunächst wenigstens ausgesucht körperlich gesunde Menschenklasse darstellen. Untersuchungen über den Geburtenrückgang sowie über die damit zusammenhängenden sozialen und hygienischen Verhältnisse der Beamten dürften allgemeine Aufmerksamkeit verdienen. Denn einmal leben wir doch in einem Beamtenstaate, und ferner ist unsere sozial-medizinische Literatur nicht sehr reich an derartigen Studien. J. Lilienthal.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 2. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 2. bis 29. November 1913 [45. bis 48.[1]) Jahreswoche] sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden: 225 (170) Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G. A.[2])	Polizei-Präs.[3])		
	1913	1912	
88	93	61	Fälle von Diphtherie,
117	127	107	„ „ Scharlach,
2	1	1	„ „ Typhus,
3	4	1	„ „ Kindbettfieber,
24	82	22	Todesfälle an Tuberkulose.

Hr. **Bethe** stellt einen 12 jährigen Jungen vor, der von ihm vor 3 Monaten wegen einer **Darminvagination** operiert worden ist. Das Leiden bestand bereits seit etwa 2 Jahren, während welcher Zeit Patient mehrfache schwere Anfälle von heftigen Leibschmerzen, verbunden mit Erbrechen, Verstopfung und Abgang blutiger Massen per rectum durchgemacht hatte. Die Dauer dieser Anfälle hatte 5—10 Stunden betragen, dann war stets völliges Wohlbefinden eingetreten. Am 28. August morgens traten wieder Schmerzen auf, mittags wird Patient in die Kinderheilanstalt eingeliefert. Das andauernde Erbrechen, die blutigen Entleerungen und besonders ein grosser, wurstförmiger Tumor in der rechten unteren Bauchseite liessen an der Diagnose Darminvagination keinen Zweifel, und der sehr schlechte Allgemeinzustand erforderte die sofortige Operation. Nach Eröffnung des Bauches präsentierte sich eine etwa 40 cm lange Invaginatio ileo-coecalis-colica. Obgleich seit dem Beginn der Einklemmung erst 7—8 Stunden verflossen waren, machte die Desinvagination doch erhebliche Schwierigkeiten. Bei den mehrfachen Recidiven musste an das Bestehen eines Tumors im Innern des Dünndarms gedacht werden. Etwa 15 cm oberhalb der Klappe konnte man durch die Darmwandung eine walnussgrosse Verdickung fühlen, die sich nach Eröffnung des Darms als ein flacher, runder Tumor mit etwas vertiefter Mitte von 2,5 cm Durchmesser erwies. Da dieses Gebilde als die Ursache der recidivierenden Invagination angesehen werden musste, so wurde der Dünndarm in der Länge von 10 cm reseziert. Circuläre Darmnaht. Der Verlauf war durch eine embolische Pneumonie des rechten Unterlappens, verursacht durch einen Embolus aus den bereits thrombosiert gewesenen Mesenterialvenen, kompliziert. Nach 3 Wochen wurde Patient geheilt und ohne Beschwerden entlassen. Er ist auch bis jetzt ganz frei von jeglichen Schmerzen geblieben. Die mikroskopische Untersuchung des fraglichen Gebildes durch Herrn Prosektor Meyer ergab, dass es sich um keinen Tumor handelte. Es fand sich lediglich eine Aufblätterung der einzelnen Darmhäute mit dazwischenliegendem Blutextravasat. Vortr. neigt der Ansicht zu, dass hier vielleicht eine chronische Quetschfalte, verursacht durch die vielfachen Recidive, vorliegt. Dass dieses doch die Ursache des Leidens gewesen ist, beweist die seitdem eingetretene dauernde Heilung.

Hr. **Kirstein**:

Hygienische und ärztliche Reiseeindrücke aus Nordamerika.

Vortr. schilderte in ausführlicher Weise die Milchversorgung New Yorks. In der richtigen Erkenntnis, dass eine wirksame Ueberwachung des Milchverkehrs schon in den Kuhställen beginnen muss, hat die Stadt New York von den amerikanischen Staatsbehörden die Befugnis erwirkt, alle Farmen, welche Milch nach New York liefern, einer Beaufsichtigung durch das städtische Gesundheitsamt unterziehen zu dürfen. Aber nicht nur die Kuhställe der Farmer, sondern auch der Transport auf den Eisenbahnen und Schiffen, die Sammelmolkereien und die einzelnen Milchgeschäfte in der Stadt werden einer eingehenden fortlaufenden Kontrolle seitens der Inspektoren des städtischen Gesundheitsamtes unterzogen. Von der Grösse der zu bewältigenden Arbeit kann man sich eine ungefähre Vorstellung machen, wenn man bedenkt, dass New York täglich etwa $^1/_2$ Million Liter = 5000 Hektoliter Milch von 1100 Molkereien und 44 000 Farmen bezieht, die bis zu 640 km von New York entfernt liegen. Die Erlaubnis zum Handel mit Milch wird von bestimmten Mindestanforderungen abhängig gemacht. Ist der Zustand der Verkaufsstellen, der Molkereien und der Produktionsstellen ein guter, so werden Geldprämien gewährt, im anderen Falle werden Warnungen erteilt, Konzessionsentziehungen oder sogar Bestrafungen herbeigeführt. Bei den Kontrollen wird auf die verschiedenartigsten Verfälschungen geachtet. Besonders interessant ist die Bestimmung, dass die zum Verkauf bestimmte Milch als verfälscht betrachtet wird, wenn sie eine Temperatur von über 50° Fahrenheit = 10° C. aufweist, wo sie auch immer angetroffen werden mag. Höher als 10° C. temperierte Milch wird von den Kontrollbeamten ohne weiteres beschlagnahmt. Die in New York zum Verkauf gelangende Milch muss je nach ihrer Güte in einen der folgenden drei Grade eingeteilt sein: Grad A = Säuglings- oder Kindermilch, Grad B = Trinkmilch für Erwachsene, Grad C = Milch für Koch- und gewerbliche Zwecke. Je nach der Art der Verwendung werden verschiedene Anforderungen an die einzelnen Milchsorten gestellt. In den Laboratorien von New York, Chicago und Boston wird die Milch auch auf Typhusbacillen untersucht.

Zum Schluss verbreitete sich der Vortr. noch über die Krankenhäuser in Nordamerika, insbesondere über den weltbekannten chirurgischen Betrieb der Brüder Mayo in Rochester. Die Zahl der dort operierten Personen ist eine sehr bedeutende. Allein im Jahre 1911 wurden an 7371 Patienten 8745 Operationen ausgeführt, darunter 1047 an der Schilddrüse, 1827 am Magen und Darm, 700 an der Leber, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse.

Hr. Steinbrück ergänzte den Vortrag durch Lichtbilder.

Hr. **Schnitzer** stellt einen 18 jährigen Fürsorgezögling vor, der den Typus eines **hysterischen Schwindlers** darstellt. Als 12 jähriger Schüler machte er im Anschluss an ein physisches Trauma eine Aphonie durch. Später verübte er einen etwas theatralischen Selbstmordversuch, indem er 50 g Methylalkohol zu sich nahm. Im übrigen ist er hereditär schwer belastet, zeigte schon sehr früh eine starke Neigung zum Lügen und Betrügen, beging zahlreiche phantastische Schwindeleien, schrieb Briefe an sich, benutzte auch das Telephon zu seinen Schwindeleien, indem er sich als Arzt vorstellte und gerierte sich auch in verschiedenen Fällen als solcher. Er ist trotz seiner Jugend wegen Betrügereien schon wiederholt bestraft worden. Gegenwärtig ist er in den Kückenmühler Anstalten untergebracht.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 8. Januar 1914.

Hr. **Oloff**:

Beiträge zur Tuberkulose des Auges. (Mit Demonstrationen.)

Nach kurzer allgemeiner Besprechung über Bedeutung, Vorkommen und Häufigkeit der Tuberkulose des menschlichen Auges berichtet Vortr.

---

1) Die Zahlen für die letzte Woche sind noch unvollständig.

2) Ermittelt auf Grund der einzelnen, abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

3) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königlichen Polizei-Präsidiums.

eingehend über zwei von ihm auf der Augenabteilung des Marinelazaretts Kiel beobachtete Fälle von tuberkulöser Erkrankung der Netzhautvenen (Periphlebitis retinae tuberculosa). Es handelt sich hier um ein seltenes, durch umschriebene Netzhautblutungen charakterisiertes Krankheitsbild, dessen tuberkulöse Natur erst neuerdings sichergestellt ist.

Abgesehen von der eigenartigen Lokalisation des tuberkulösen Prozesses an der Wandung einer Netzhautvene boten die berichteten Fälle insofern besonderes Interesse dar, als die probatorische Einspritzung von Alttuberkulin unter die Haut jedesmal eine profuse Zunahme der Blutung, in dem einen Falle unter recht bedrohlichen Erscheinungen für das Sehvermögen zur Folge hatte.

Bei der Zartheit der befallenen Netzhautteile hält Vortr. die Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin überall da für kontraindiziert, wo Neigung zur Augenblutung besteht.

Im Anschluss daran kurze Besprechung der Erfahrungen, die Vortr. an dem sehr reichlichen Material der Kriegsmarine mit der Tuberkulintherapie der Augetuberkulose gesammelt hat. Nach seiner Ansicht — die sich durchaus mit den von anderen Seiten gemachten Beobachtungen (v. Hess, Roemer, Siegrist, Bach u. a.) deckt —, leistet die Tuberkulintherapie der Augentuberkulose durchaus nicht das, was man ursprünglich davon erhofft hat.

Zum Schluss Demonstration der wichtigsten Krankheitsbilder der Augentuberkulose am Epidiaskop des Lazaretts.

Diskussion: HHr. Hoppe-Seyler, Oloff.

Hr. **Zur Verth:**

Zur Kenntnis der Friedensverletzungen an Bord von Kriegsschiffen.

Fast drei Viertel aller Krankmeldungen an Bord von Kriegsschiffen beruhen auf Verletzungen, meist allergeringster Art, bedingt durch die eigentümlichen Verhältnisse an Bord der eisernen Schiffe, zum Teil jedoch auch schwerer Natur und — selten — tödlich. Aus grossen Statistiken hat Vortr. festgestellt, dass die Unfälle der Seeleute im Verhältnis zu denen anderer Berufsklassen zwar selten, aber schwer sind. Besonders selten und schwer sind Unfälle auf Seglern und Fischereifahrzeugen, häufiger und leichter auf Dampfern und Kauffahrteifahrzeugen. Die Kriegsmarine ist mehr gefährdet, schwere Unfälle zu erleiden, als das Heer, aber wesentlich weniger als die Handelsmarine. Die Verletzungen in der Marine nehmen an relativer Häufigkeit ab. Während sie früher in den Jahresberichten an der Spitze standen, werden sie jetzt von den Krankheiten der Verdauungsorgane übertroffen. Als Jahreszeit recht vieler Verletzungen wiederholen sich die Zeiten nach den Rekruteneinstellungen und die Zeiten lebhafter Einzelausbildung. Bei gleichbleibender Bordtätigkeit ist der Montag und Freitag als Unfalltag bevorzugt.

Die meisten Verletzungen entstehen beim Artilleriedienst, die schwersten beim Kohlen-, wenig, aber schwere beim Maschinendienst.

Die Art und der Sitz der Marineverletzungen sind vielfach typisch, besonders Fussverletzungen infolge niederfallender Munition. Gewisse typische Verletzungen werden durch Diapositive erläutert.

Hr. **Gennerich:**

Ueber die Grundlagen und die Therapie der meningocerebralen Syphilis.

Die häufigste Form der nervösen Syphilis ist die meningocerebrale, deren Ursache in der Liquorinfektion zu suchen ist. Isolierte Gefässsyphilis sowie centrale gummöse Prozesse, die keinen Abklatsch auf den Liquor geben, sind recht selten. Für gewöhnlich weist das Vorhandensein von Liquorveränderungen darauf hin, dass auch ein meningocerebraler Krankheitsprozess vorliegt.

Nach den Kieler Beobachtungen lässt sich annehmen, dass eine Liquorinfektion in allen frischen Luesfällen vorliegt, mit alleiniger Ausnahme sehr frühzeitiger Primärfälle. Sie kann spontan erlöschen oder unter ausreichender Behandlung, oder aber sie nimmt eine fortlaufende Weiterentwicklung in allen Fällen, wo sie sich ohne oder trotz spezifischer Behandlung erhalten hat.

Für die weitere Entwicklung der meningocerebralen Syphilis kommen in erster Linie in Betracht die Biologie der Krankheitserreger und der Einfluss spezifischer Therapie.

Was die Biologie der Spirochäten im Organismus anbelangt, so zeigt sich die vitalste Lebensäusserung der Erreger in ihrem Bestreben nach Allgemeindurchseuchung des Organismus. Bleibt sie erhalten, so besteht kein Grund zu neuen Schüben. Man sieht daher in den weitaus meisten Fällen einen frühzeitigen latenten Verlauf. Erleidet jedoch die Allgemeindurchseuchung Schädigungen und Einbussen, so kommt es zu wiederholten Recidiven. Allgemeinrecidive sind aber nur so lange möglich, als noch keine wirksamen Immunvorgänge zur Entwicklung gekommen sind. Sind sie in ausreichendem Maasse vorhanden, so kommt es nur noch zu Monorecidiven, die aber gerade deshalb so virulent sind, weil ihnen eine neue Allgemeinexpansion durch die Immunvorgänge verschlossen wird. Bei einer unbehandelten Syphilis erfolgt nun die Einschränkung der Sekundärausbreitung langsam und allmählich in jahrelangem Verlauf durch die Immunvorgänge, die sich um das 3.—5. Jahr der Erkrankung einstellen. Sie bewirken aber de facto dasselbe wie die spezifische Behandlung im frischen Stadium, nämlich den Rückgang der Allgemeininfektion, und geben wieder dadurch den Anlass zur Recidivbildung.

Das Streben der restlichen Herde nach einer neuen Allgemeindispersion wird durch die Immunvorgänge gehindert, es wächst jedoch dadurch die lokale Virulenz der restlichen Krankheitsherde. Liegt aber in diesem Zustande der Syphilis noch eine meningeale Infektion vor, so nimmt sie jetzt eine besonders virulente Entwicklung als Monorecidiv. So erklärt sich der oft so späte Eintritt von Hirnlues und Metalues nach jahrelangem latenten Verlauf der Infektion.

Wird dagegen eine Syphilis häufiger mit Hg behandelt, ohne dass ein ausreichendes Behandlungsmaass angewendet wird, so kommt es zu häufigen Recidiven, weil die Spirochäten stets bestrebt und im Sekundärstadium auch gut in der Lage sind, verlorengegangenes Terrain wiederzugewinnen, bis eine ausreichende Immunkörperbildung auch hier einen Riegel gegen erneute Expansionen vorschiebt. Durch eine häufigere Hg-Behandlung wird die sekundäre Ausbreitung der Infektion frühzeitiger und erheblicher eingeschränkt und daher schon frühzeitig eine Recidivbildung von seiten der restlichen Herde angeregt. So erklärt es sich, dass durch eine häufigere Hg-Behandlung eine Spätmonorecidivbildung einer Liquorinfektion beschleunigt wird.

Schon Kron und Schuster machten die Beobachtungen, dass eine häufigere Hg-Behandlung Metalues beschleunige.

Bei der Salvarsanbehandlung sieht man zunächst bei einer mässigen Behandlung einen enormen Rückgang der sekundären Ausbreitung, erkenntlich am frühen Eintritt der negativen Serumreaktion. Wir erhalten dadurch eine besonders ausgiebige Grundlage für eine komplette Recidivbildung. Dazu kommt die ausserordentlich erschwerte Salvarsanresorption im Liquor, weil die Plexus chorioidei Salvalsan nur ungenügend passieren lassen.

Bleibt jedenfalls eine Liquorinfektion erhalten, so können wir in den weitaus meisten Fällen mit einer bevorzugten Entwicklung der Liquorinfektion rechnen. Es kommt entweder bei grosser Virulenz der Liquorinfektion zum Neurorecidiv, oder bei Abschwächung des meningealen Spirochätenherdes zu einem histologischen Meningorecidiv, dessen stete Fortentwicklung bis zum klinischen Nervenausfall nur durch eine ausreichende Behandlung verhindert werden kann.

Für die Praxis der Salvarsanbehandlung ergibt sich somit die dringliche Notwendigkeit einer zielbewussten ausreichenden Behandlung besonders bei frischer Syphilis.

Wir müssen ferner für die Chemotherapie der Syphilis ganz allgemein die Forderung aufstellen, dass wir uns zwecks Ausheilung des Leidens nur auf das in den einzelnen Stadien als notwendig erkannte Behandlungsmaass verlassen dürfen. Bei der Anwendung spezifischer Therapie kommen andere Heilfaktoren (Immunvorgänge) nicht in Betracht.

(Der Schluss des Vortrages wird auf die nächste Sitzung verschoben.)

E. Richter.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 15. Dezember 1913.

1. Hr. **Telemann:**

Ueber Wesen und Wirkung der Röntgentiefentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung bösartiger Geschwülste.

Nach kurzer historischer Einleitung bespricht T. die biologischen und physikalischen Grundlagen der Röntgentiefentherapie und gibt einen kurzen Ueberblick über die Wirkung der radioaktiven Substanzen im Vergleich zu der der Röntgenstrahlen. Von den zur Unterstützung der Strahlentherapie angewandten chemotherapeutischen Maassnahmen hebt er besonders das Borcholin (Enzytol) hervor, das die Radiosensibilität der Organe erheblich erhöht und damit die Röntgenstrahlen in ihrer Wirkung wesentlich unterstützt. Er berichtet dann über 53 Fälle von internen Tumoren, d. h. solchen, die nur durch die Körperintegumente hindurch der Röntgentherapie zugänglich sind, von denen die meisten kombiniert mit Borcholin und Röntgenstrahlen in grossen Dosen (400—6000 X) behandelt worden sind. Die Erfolge sind im allgemeinen als gute zu bezeichnen, wenn auch eine Reihe von Geschwülsten weniger günstig reagierten und drei sich als völlig refraktär erwiesen. T. demonstriert drei Fälle von Geschwülsten, die sich bereits ein Jahr und darüber in seiner Behandlung befinden und bei denen die Tumoren resp. die nach der ersten Behandlung aufgetretenen Recidive fast bis zur Norm zurückgegangen sind und auf diesem Standpunkt durch erneute Strahlendosen bisher erhalten werden konnten; einen Lungentumor, ein Sarkom des Oberschenkels und einen Fall von malignen Lymphomen.

(Autoreferat.)

2. Geschäftliches.

Frey-Königsberg.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 20. Januar 1914.

1. Hr. **v. Zumbusch: Dermatologische Demonstrationen.**

a) Ein Fall von Sklerodermie. Ein 20jähr. Mädchen, das angeblich seit August letzten Jahres krank ist. Die Haut der Arme, Schultern und Brust ist gelblich verfärbt, lederartig derb, nicht eindrückbar und kaum in Falten abzuheben. Ursache: Innere Sekretionsstörung. Thyreoidea?

b) Hautveränderung bei lymphatischer Leukämie. 73jähr. Mann, der im Mai 1913 erkrankte. Der behaarte Kopf, das Gesicht und der Stamm sind stark, die Extremitäten weniger stark gerötet. Die besonders am behaarten Kopf sowie im Gesicht stark gewulstete Haut fühlt sich reibeisenförmig rauh an, infolge der Ausfüllung der Haarfollikel mit Hornkugeln. Die Haut ist nicht schmerzhaft und fühlt sich auch nicht heiss an. Blutuntersuchung ergibt 21000 Leukocyten. Anschliessend Projektion des mikroskopischen Präparates aus einem Stück der Ohrmuschel.

c) Ein Fall von Erythrodermie. 75jähriger Mann, seit 8 Jahren krank. Heftiger Juckreiz, sonst Wohlbefinden. Die Haut ist in toto stark gerötet, wesentlich dünner als normal, atrophisch, von schlaffer Konsistenz; beim Darüberstreichen reichliche kleienartige Abschuppung.

2. Hr. **Grünwald: Ueber torpide, hypoplastische Entzündungen.**

Vortr. berichtet über merkwürdige, geschwulstähnliche Gebilde, die er im Kehlkopf beobachtete und über die er bereits von 3 Jahren unter der Bezeichnung: Laringitis hypoplastica diffusa berichtete. Zu den 5 Fällen, die er inzwischen selbst im Kehlkopf beobachtet hat und die er ausführlich in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde veröffentlichte, kommen noch weitere 5 Fälle, die er durch Durchsicht des Einlaufmaterials der letzten 2 Jahre im pathologischen Institut München erhielt, nämlich 3 Fälle dem Kehlkopf, 1 Fall dem Nebenhoden angehörig sowie eine „Epulis". Aeusserlich sind die Gebilde, die öfters tuberkulösen oder syphilitischen Veränderungen ähneln, mit Tumoren zu vergleichen, um so mehr, als sie, abgesehen von einigen Fällen, in denen spontan Besserung eintrat, gern auf die Umgebung übergreifen und auch recidivieren; mikroskopisch dagegen zeigen sie, wie G. an der Hand mehrerer projizierter Präparate demonstriert, das Bild einer chronischen Entzündung mit reichlich teils diffus, teils herdartig auftretenden Einlagerungen von Lymphocyten und Plasmazellen; auch Riesenzellen wurden hin und wieder beobachtet. Die Nebenhodengeschwulst zeigte rein plasmocytäre Struktur.

Da es sich nicht um echte Tumoren handelt, ist die Prognose im allgemeinen eine günstigere, doch scheinen, entgegen den vorwiegend Leukocyten enthaltenden Tumoren, die plasmazellreichen Wucherungen hartnäckiger und resistenter zu sein. Nobiling.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

Hr. **Ravaut** berichtet über **intradurale Injektion von Neosalvarsan bei Nervensyphilis.** An 9 Patienten wurden 63 Injektionen gemacht, und zwar von hypertonischen Lösungen von 0,60 proz. Neosalvarsan in 10 ccm destillierten Wassers. Es wurden 1—4 Tropfen dieser Lösung injiziert, also 3—12 mg (1 Tropfen enthält 3 mg). Die Injektion wird mit besonderer Spritze gemacht. Sofort nach der Injektion wurde der Patient mit dem Kopf tief gelegt. Die Injektionen wurden alle 8 Tage und in Serien von je sechs gemacht und sehr gut ertragen. Gleichzeitig wurde auch Neosalvarsan intravenös gegeben. Sehr gut waren die Resultate bei 2 Fällen von syphilitischer Meningitis im Sekundärstadium, in 2 Fällen von Tabes und bei einer frischen allgemeinen Paralyse, und deutlich wirkte die Methode bei zwei Fällen chronischer Meningitis und ganz unbedeutend bei transversaler Myelitis und bei 2 progressiven Paralysen. Die Besserung ging parallel den Veränderungen der Reaktionen des Liquors. Unfälle wurden nicht beobachtet. Einige Patienten hatten am Schluss der Behandlung etwas Beschwerden der Harnentleerung, mussten aber nie sondiert werden.

HHr. **Sicard** und **Reilly** betonen die **Veränderungen der Evolution der progressiven Paralyse** seit der methodischen prolongierten Verwendung des Salvarsans. Die Remissionen der Krankheit sind häufiger, Wiederaufnahme der Arbeit ist möglich, ohne dass man von Heilung sprechen kann. Die Wassermann'sche Reaktion dieser Patienten mit dem Liquor cerebrospinalis war immer positiv, selbst nach intensiver Behandlung, während die Reaktion mit dem Serum negativ werden kann. Die Therapie sollte somit eine lokale sein. Die Autoren machen lokale subarachnoidale Injektionen von Hg-Cyanur nach bilateraler Trepanation, über die sie später berichten.

HHr. **Brouardel** und **Giroux** haben einen schweren Fall von **Typhus** mit Vincent's polyvalentem Impfstoff behandelt. Nach der ersten Injektion trat eine Entzündung der Appendix auf, nach der zweiten Cholecystitis mit vergrösserter schmerzhafter Gallenblase.

HHr. **Marcel Labbé** und **H. Aimé** haben bei einem **Diabetes** mit Abmagerung und zunehmender Acidose einen Anfall von Coma durch Verwendung von Natr. bicarbonicum in hohen Dosen erfolgreich bekämpft. Patient bekam intravenös und per os in 3 Tagen 127, 198 und 148 g Natrium. Das Coma, das voll ausgebildet war (Pat. konnte nur mit Mühe aufgeweckt werden, hatte Kopfschmerz, Schwindel, schweres tiefes Atmen), ging langsam zurück, und Patient konnte nach 14 Tagen wieder aus der Anstalt austreten. Die Acidose bestand weiter, nach 3 Monaten starb Patient an einem neuen Anfall. Wenn die Behandlung mit Alkalien nicht immer hilft, so sind doch mit ihr allein Erfolge zu verzeichnen, sie soll daher möglichst frühzeitig zur Verwendung kommen.

Nach Hrn. **Ambard** sieht man den **Nutzen des Nachweises der Ambard'schen Konstanten der Harnstoffsekretion** in den Folgen der fundamentalen Tatsache. Wenn man bei einem Gesunden den Harnstoffgehalt des Blutes bis auf 1 g künstlich erhöht, so scheidet dieser im Tag ungefähr 225 g Harnstoff aus. Somit scheidet der Kranke, der bei 1 g Harnstoff im Blut nur 25 g absondert, 9 mal weniger Harnstoff aus als ein Gesunder, er hat also seine 89 pCt. der Sekretionsfähigkeit für Harnstoff eingebüsst, der funktionelle Wert seiner Niere ist nur noch 11 pCt. des ursprünglichen Wertes. Die Konstante der Harnstoffsekretion ist wertvoll bei grossem Harnstoffgehalt des Blutes, erlaubt aber besonders schon wichtige Nierenveränderungen zu erkennen, die mit geringem Harnstoffgehalt des Blutes schon bestehen. Bei Harnstoffgehalt des Blutes unter 0,50 sieht man oft Konstanten von 0,120—0,160, welche einen Funktionsverlust der Niere bis 80 pCt. darstellen.

Eine wichtige Fehlerquelle liegt in der Oligurie. Dieser Fehler kann vermieden werden, wenn man den Morgenharn zur Untersuchung benutzt, da die relative Oligurie der Nierenkranken namentlich nach der Mahlzeit und am Tage besteht, während in der Nacht und am Morgen die Diurese wieder frei wird.

Sitzung vom 13. Dezember 1913.

HHr. **Jeanselme, Vernes** und **M. Bloch** betonen die **Regelmässigkeit und Intensität der Wassermann'schen Reaktion** mit dem Liquor cerebrospinalis und dem Blut der Paralytiker. Der Liquor der Tabetiker gibt auch konstant eine positive Reaktion, nicht aber das Blut, mit dem man oft negative Reaktion hat. Da beide Krankheiten bisher gegenüber prolongierten intravenösen Salvarsan- und Neosalvarsankuren Widerstand leisteten, ist man veranlasst, die Behandlung durch intradurale Injektionen zu ergänzen. Die Autoren benutzten dazu eine Lösung von Neosalvarsan in destilliertem Wasser zu 1 mg pro Kubikcentimeter und injizierten alle 8 Tage ¼, 1, 2, 3, 4 und 5 mg. Ausser leichter Temperaturerhöhung wurde dabei nichts Unangenehmes beobachtet. Bei Tabikern treten innerhalb 48 Stunden Schmerzanfälle auf, die dem Typus der Schmerzen entsprechen, die sonst der Kranke aufweist, aber schwächer sind. Es besteht dabei keine Reaktion der Meningen; die Leukocyten und der Eiweissgehalt des Liquors nehmen nach den Einspritzungen oft rasch ab.

HHr. **Lagane** und **Broughton** haben bei 50 Patienten die **Intradermoreaktion** mit Luetin bei Syphilis und anderen Infektionskrankheiten untersucht. Die Resultate stimmen ziemlich mit der Wassermann-schen Reaktion überein, so weit es sich um primäre, sekundäre und tertiäre Läsionen und Tabes handelt. Bei Syphilitikern ohne aktive Erscheinungen und negativ gewordenem Wassermann war die Luetinreaktion in 50 pCt. der Fälle positiv. Fraglich ist, ob sie dabei in bezug auf die Prognose sicherer ist als der Wassermann. Bei Kontrolluntersuchungen an Typhus- und Tripperkranken und Gesunden blieb die Reaktion negativ. Dagegen war sie bei 4 voraussichtlich Nichtsyphilitischen positiv, es handelte sich um Trypanosomenkrankheit, Scharlach und Syringomyelie. Die Reaktion bedarf also noch zahlreicher Nachuntersuchungen.

Hr. **Menetrier** beschreibt einen Fall von **totaler Pneumonie.** Bei der Obduktion waren die erst befallenen Lungenpartien schon in Lösung begriffen, die letztbefallenen im Stadium der Anschoppung.

Nach Hrn. **Leven** führt die Diagnose **Magenerweiterung**, gestützt auf das Plätschergeräusch zu zahlreichen Fehlern, er hat deshalb das Verfahren der Aufsuchung des Schmerzsignals vorgeschlagen. Dieses kann fehlen, wenn die Ptose derart ist, dass sie bis ans Becken geht. In diesen Fällen wird die Erweiterung ohne Radiographie erkannt.

Diskussion. Hr. Hayem wundert sich, dass der Autor die Magenerweiterung als eine Krankheit betrachtet. Für ihn ist sie nur ein Symptom, dessen Ursache oft schwer zu finden ist.

Nach Hrn. Leven haben nicht alle Patienten mit Plätschern eine Magenerweiterung.

HHr. **Léjars** und **Claude** haben zwei Fälle von **lokalisierter seröser Meningitis** der Kleinhirn- und Mittelhirngegend mit dekompressiver Trepanation behandelt. Die Differenzialdiagnose dieser abgekapselten serösen Ansammlungen mit Neoplasmen ist sehr schwer, ja unmöglich. Im Vordergrund steht dabei der erhöhte intracranielle Druck und einige Lokalsymptome. Eine der Patientinnen, 41 Jahre alt, hatte im April 1911 die ersten Erscheinungen eines Gehirntumors: Kopfschmerz, leichtes Brechen, Gleichgewichtsstörungen mit Lateropulsion nach rechts. Auf der gleichen Seite Hemiparese mit Hemianästhesie, verstärkte Sehnenreflexe, Reflex der grossen Zehe in Extension; links Facialisparese, Hypoästhesie mit Schmerzempfindungen und Lähmung des Abducens. Bei der Lumbalpunktion deutliche Druckerhöhung nachweisbar, ohne Lymphocytose und mit negativem Wassermann. Die parietale Dekompressionstrepanation brachte alle Erscheinungen langsam zum Schwinden. Patientin ist seit 18 Monaten geheilt. Im zweiten Fall handelt es sich um einen 16 jährigen Patienten mit Kleinhirnerscheinungen, Nackenstarre, Kopfschmerz, Brechen seit Monaten, rechtseitig Ohrensausen. Vor einem Jahre parietale dekompressive Craniectomie. Innerhalb 6 Wochen verschwanden alle Symptome und Patient ist nun in voller Tätigkeit. Diese Fälle zeigen, dass bei Kranken, bei denen über die Ursache der Hypertensionserscheinungen ein Zweifel herrscht, ob Tumor vorliegt oder nicht, es sich lohnt, vor weiteren Eingriffen die Resultate einer dekompressiven Craniectomie abzuwarten.

Diskussion: Hr. Sicard meint, solche seröse Meningitiden können, wie er es beobachtet, Folgeerscheinungen einer meningealen Blutung sein. Nach ihm ist der Eiweissgehalt im Liquor auch ohne die Druckerhöhung ein zuverlässiges Zeichen.

Hr. **Rist** bespricht die **Veränderungen der Lage und Bewegungen des Herzens beim Pneumothorax.** Bei der Radioskopie bei spontanem oder künstlichem Pneumothorax findet man die Herzbewegungen in zwei Richtungen verändert. Erstens macht das Herz die Inspirationsbewegung des Mediastinums mit; in Form einer Pendelbewegung, deren grösste Ausdehnung den unteren Herzteilen entspricht. Diese Bewegung, die man auch bei anderen Affektionen beobachtet, die imstande sind, die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

intrathoracale Statik zu verändern, wie z. B. die unilaterale Sklerose, ist erzeugt durch die Verschiedenheit des Druckes, der bei der Inspiration auf beiden Seiten des Mediastinums ausgeübt wird. Andererseits sind die Bewegungen des Herzens selbst verändert. Auf der Seite des Pneumothorax sind die Bewegungen verstärkt, während sie auf der der gesunden Lunge zugekehrten Seite normal erscheinen. Diese Erscheinung ist ein Zeichen der Ablösung der mediastinalen Pleura, sie entsteht infolge Aufhebung der Hemmung, welche im Normalzustand von der gesunden Lunge auf die Herzbewegungen ausgeübt wird. Diese Erscheinung fehlt bei spontanem Pneumothorax, weil sich dieser gewöhnlich sofort mit einem Erguss kompliziert; sie ist aber beim künstlichen Pneumothorax regelmässig.

Sitzung vom 19. Dezember 1913.

Hr. **Hayem** betont, dass das **Magenplätschern** für die Magendilatation nicht charakteristisch ist. Man findet das Plätschergeräusch auch bei Magenptose. Es zeigt die untere Magengrenze an, aber man soll Dilatation und Ptose nicht verwechseln. Neben der Radioskopie ist dafür die Mageninsufflation sehr zu empfehlen.

Hr. **Lion** beschreibt die **Symptome des unvollständigen Darmverschlusses**, welcher Zeichen von Ascites vortäuscht. Die Diagnose ist durch den Nachweis von Darmplätschern möglich, welches dem Magenplätschern sehr ähnlich ist. Man macht die Differentialdiagnose durch Entleerung des Magens oder Insufflation, welche beide das Darmplätschern nicht beeinflussen.

Hr. **Claude** bespricht den **Wert des Eiweissnachweises im Liquor cerebrospinalis** zur Beurteilung der intracraniellen Hypertension. Der Eiweissgehalt ist nach ihm kein sichereres Zeichen als die Druckmessung mit dem Manometer, wie dieses Herr Sicard behauptet hat. Albumingehalt und Druckerhöhung gehen miteinander nicht im gleichen Schritt. Ein 11 jähriger Knabe mit Gliom zeigte die Symptome der Hypertension. Das Manometer ergab einen Druck von 90 ccm Wasser, der Liquor enthielt kaum Spuren von Eiweiss. Nach der dekompressiven Craniectomie machte man verschiedene Punktionen des Seitenventrikels, welche immer einen Druck von 60 und 45 ccm Wasser zeigten, aber nie war im Liquor Eiweiss. Der Eiweissgehalt, der bei diversen meningitischen Prozessen, besonders bei seröser Meningitis besteht, kann allein nicht die Diagnose einer ernsten Kompression erlauben; dazu ist die Druckbestimmung, die chemische und cytologische Untersuchung des Liquors ebenso notwendig.

Diskussion.

Hr. Sicard meint, die Stauungspapille sei das beste Symptom, um einen Eingriff zu begründen.

Hr. Quillain meint, der Druck des bei Punktion abfliessenden Liquors sei nicht immer der wahre Druck, weil meningeale Adhäsionen die Kommunikation der diversen Räume behindern können.

HHr. **Achard** und **Desbouis** beschreiben zwei Fälle von **akuter, nicht eitriger Entzündung der Schilddrüse** im Laufe der Infektionskrankheiten. Ein 45 jähriger Tuberkulöser bekommt plötzlich eine schmerzhafte, harte Schwellung der Schilddrüse, die in einigen Tagen ganz verschwindet, um nach 3 Wochen im Verlauf einer doppelseitigen Phlebitis wieder aufzutreten. Patient starb plötzlich im Coma; bei der Autopsie fand man tuberkulöse Meningitis, Lungencavernen. Schilddrüse 70 g, entzündlich geschwollen, mit interstitiellen Blutungen, durch Kolloidsubstanz gedehnte Acini. Nirgends ein Zeichen von Tuberkulose der Schilddrüse. In einem anderen Fall schwoll die Schilddrüse an, bei einer Patientin, mit infektiösem Zustand unbestimmter Art, Lungenkongestion, Herpes. Nach einigen Tagen ging die Schwellung zurück. Tuberkulose konnte nicht nachgewiesen werden, aber Patientin hat mehrfach Bronchitis durchgemacht. Diese Schilddrüsenschwellungen wurden oft mit Tuberkulose in Beziehung gebracht. In beiden Fällen kann man aber nicht bestimmt sagen, dass es sich um eine Wirkung der tuberkulösen Toxine handle, sondern nur um Schwellung im Verlauf eines akuten Prozesses.

HHr. **Achard** und **Leblanc** beschreiben einen Fall von **akuter Nephritis nach Oxalsäurevergiftung.** Die 68 jährige Patientin zeigte ausnahmsweise wenige nervöse und digestive Störungen nach der Vergiftung, im Vordergrunde des Bildes waren die nephritischen Erscheinungen. Wegen des sofortigen Erbrechens konnte die Menge des Giftes nicht festgestellt werden. Da Patientin keinen Harn entleerte, wurde sie sondiert. Am ersten Tage gewann man 100 ccm, am zweiten 200 ccm, am dritten 400 ccm. Der Harn enthielt bis 12 g Eiweiss und Cylinder. Urämische Zeichen fehlten; Kopfschmerz und Brechen waren durch die Reizung der Verdauungsorgane erklärt. Der Harnstoffgehalt des Blutes stieg auf 3,48 pM. Diese Vermehrung zeigte sich, während die Oligurie zurückging und die Nierenpermeabilität sich besserte. Die langsame Besserung der Permeabilität erlaubte der Niere noch nicht allen Harnstoff auszuscheiden. Bei der geringen Harnmenge der ersten Tage hätte der Harnstoffgehalt sehr gross sein sollen, aber er betrug nur 8 pM. statt 45 pM. Die Harnstoffmenge zeigt nur die Qualität des secernierenden Parenchyms und nicht seine Ausdehnung an. Bei der Sklerose, bei der die Nieren in verschiedenem Grade angegriffen sind, entspricht die maximale Harnstoffkonzentration dem mittleren Wert des Parenchyms. Bei diffuser Nephritis entspricht sie dem Wert des ganzen Parenchyms. Bei akuter Nephritis sinkt sie am tiefsten. Die Kranke erholte sich in einem Monat, behielt aber Eiweissspuren im Harn. Der Harnstoffgehalt des Blutes sank auf 0,2 g, die Konstante auf 0,09.

HHr. **Castaigne, Touraine** und **Françon** haben eine Patientin mit **schwerem Tetanus** durch massive Injektionen von Antitetanusserum geheilt. Das 14 jährige Mädchen kam am 5. Tage nach Eintritt der Erscheinungen in Behandlung. In 13 Tagen wurden 760 ccm Serum injiziert, 145 intradural, 350 intravenös. In der Folge traten keine besonderen Serumerscheinungen auf. Eine leichte Verschlimmerung trat ein, als man, gestützt auf die Besserung, die Dosen zu vermindern versuchte. Diese Verschlimmerung war vorübergehend, sie ist vielleicht nur auf die stärkere Erregbarkeit der Nerven in der Konvalescenz zurückzuführen.

Diskussion. Hr. Josué sah zwei Tetanusfälle heilen, denen man sehr hohe Dosen (bis 50 ccm pro Tag) eingespritzt hatte. Sobald man die Einspritzungen aussetzte, traten die Kontrakturen wieder ein. Die subcutanen Injektionen wirkten besser als die intravenösen.

Hr. **Lagane** beschreibt einen Fall von **seröser Ependymitis nach Cerebrospinalmeningitis.** Der 6 jährige Patient war wegen Cerebrospinalmeningitis mit Meningokokken 14 Tage vorher mit Serum behandelt und geheilt. Plötzlich zeigte sich das Bild der intracraniellen Hypertension. Der Liquor war klar, von normalem cytologischen Aussehen, aber unter starkem Druck. Keine Stauungspapille, deshalb keine Craniektomie. Die Lumbalpunktionen waren ungenügend, um das klinische Bild zu beeinflussen. Patient starb sehr bald. Bei der Obduktion fand man eine starke Erweiterung der Gehirnventrikel und Adhärenzen vom Bulbus zum Kleinhirn, welche die Oeffnungen von Magendie und Luschka verschlossen. Ependym und Subependym waren im Entzündungszustand. Diese Entzündung war vom meningitischen Prozess abhängig; solche Ueberbleibsel der Entzündung können die Prognose bedeutend verschlimmern. Der akute Hydrocephalus entsteht wahrscheinlich oft auf diese Weise. Die Craniektomie kann in diesen Fällen sehr guten Erfolg haben. Sie wurde wegen dem Ausbleiben der Stauungspapille nicht gemacht. Diese fehlte wahrscheinlich nur, weil der Hydrocephalus nur so kurze Zeit bestand. In solchen Fällen konnten im Anschluss an die Trepanation vorsichtige Punktionen der Ventrikel gemacht werden.

Ueber die Wirkungsweise des Quecksilbers bei den Spirillosen.

(Bemerkung zu der Arbeit von Hahn und Kostenbader, diese Wochenschrift, 1913, Nr. 47.)

Von

Prof. Dr. **Carl Bruck**-Breslau.

Hahn und Kostenbader fanden bei Hühnerspirillose, dass durch Quecksilberzufuhr in mässigen Dosen eine Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus erzielt werden kann. Diese Versuche wurden von den Autoren unternommen, da „für das Quecksilber bisher kaum Tatsachen über die Art und Weise seiner biologischen Wirkung auf den Körper und auf die Spirillen bekannt seien“. Im Interesse meines ehemaligen Mitarbeiters, jetzigen Professors S. Dohi-Tokio möchte ich hier eine Bemerkung anfügen. Denn, wenn von Hahn und Kostenbader die bisher vorliegenden Arbeiten über eine Immunkörperbeeinflussung durch Salvarsan ausführlich angegeben werden, so dürfte ihnen entgangen sein, dass auch über die Wirkungsweise des Quecksilbers und die antikörperstimulierenden Eigenschaften desselben bereits recht eingehende Untersuchungen vorliegen. Der erste, der in Verfolg einiger Experimente von Bentivenga und Corini die Beeinflussung der Serumbaktericidie durch Hg-Injektionen zum Gegenstand von Studien gemacht hat, war bereits im Jahre 1907 Kreibich[1]. Es hat sodann auf meine Veranlassung Dohi im Tierexperiment die Wirkung von Hg (sowie von Jod und Arsen) auf die Hämolysine, Agglutinine und Präcipitine eingehend geprüft[2]. So hat Dohi die hämolysinsteigernde Wirkung von Hg-Injektionen, die Hahn und Kostenbader fanden, damals schon festgestellt. Weiter hat Neuber diese Frage erneut bearbeitet und sehr zahlreiche und sorgfältige Experimentaluntersuchungen hierüber angestellt[3]. Wie man sieht, bilden also die Untersuchungen von Hahn und Kostenbader nur eine Bestätigung und Erweiterung der Arbeiten von Kreibich, Dohi und Neuber. Wenn auch natürlich ihr Wert dadurch keine Einschränkung erleidet, so darf doch nicht unerwähnt bleiben, dass die genannten Autoren eine Frage behandeln, die ihrem Prinzip nach schon vor ihnen geklärt worden ist.

Wiener Brief.

Ein fauler Frieden zwischen den Aerzten und dem Verbande der Genossenschaftskrankenkassen in Wien und Niederösterreich, die Gründung des Mittelstandssanatoriums, die ewige Klage über die Vernachlässigung der Kliniken und der medizinischen Universitätsinstitute, der Kampf um die erste medizinische, einst v. Noorden'sche Klinik und andere Details lassen in den ärztlichen und ärztefreundlichen Kreisen der Residenz keine rechte Neujahrsstimmung aufkommen.

---

[1] Zur Wirkung des Quecksilbers. Archiv f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 86, S. 265.

[2] Ueber den Einfluss von Heilmitteln der Syphilis auf die Immunsubstanzen des Organismus. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Therapie, Berlin 1909, Bd. 6.

[3] Beeinflusst die Hg-Behandlung die Schutzstoffe des Organismus? Archiv f. Dermatol. u. Syphilis, 1911, Bd. 105.

Der Kampf zwischen den Aerzten und dem Verbande der Genossenschaftskrankenkassen wurde, um eine Phrase zu benutzen, friedlich beigelegt; d. h. die Aerzte haben sich mit weniger bescheiden müssen, als ihnen ursprünglich bewilligt wurde. Der Kampf hat beiden Parteien grosse Geldopfer gebracht; schliesslich kam es zur Ermüdung, und streikbrechende Aerzte verrieten ihren Stand und verdarben die ganze Affäre. Die Krankenkassen behalfen sich mit diesen Streikbrechern und mit der Bewilligung eines um die Hälfte erhöhten Krankengeldes. Schliesslich gelang es dem Verein der Wiener Kassenärzte, eines der Postulate durchzusetzen: Die Macht bleibt zwar in den Händen der Krankenkassen, aber alle nur aus den lokalen Bedürfnissen heraus zu beurteilenden Bestimmungen, wie Rayonseinteilung, Honorierung usw. können nur im Einvernehmen mit den in Betracht kommenden Aerzten und deren Vertrauensmännern von der zuständigen Krankenkasse getroffen werden. Das Selbstverständliche wurde uns grossmütig zugestanden. Die Ueberprüfungsvorschriften für die von Kassenärzten behandelten Mitglieder wurden gemildert: „Es ist selbstverständlich, dass die Kontrolleure in ihrem Dienste zu darauf achten haben, dass durch ihr Vorgehen und ihre Aeusserungen das Ansehen der Kassenärzte in keiner Weise geschädigt wird.“ Auch in bezug auf die Anstellung und die Verwendung von Spezialärzten wurde einiges gebessert: „Die Vertreter der Aerzte sprechen den Wunsch aus, dass bei Neuanstellungen von Spezialärzten ceteris paribus auf die ortsansässigen Spezialisten in erster Reihe Rücksicht genommen wird. Die Vertreter des Verbandes und der Kassen erklären, dass sie diesem Wunsche Rechnung zu tragen bereit sind.“ Ein dritter Streitpunkt, die Aufnahme von „freiwilligen Mitgliedern“, wurde in folgender Weise geschlichtet: „Die Verbandskassen werden als freiwillige Mitglieder nur solche Personen und deren Angehörige aufnehmen, die ihrer sozialen Stellung nach als dem Arbeiterstande zugehörig betrachtet werden müssen.“ (NB. Wenn Personen „als dem Arbeiterstande zugehörig betrachtet werden müssen“, braucht es wohl logischerweise keiner „freiwilligen“ Mitgliedschaft.) Es wurden ferner zweierlei Verträge beschlossen: a) mit Jahrespauschal für Orte mit städtischem Charakter und b) mit Kopfpauschal für Orte, wo sich die Mitgliederzahl einwandfrei feststellen lässt. Neu ist die Einführung eines paritätischen Schiedsgerichts, das für Krankenkasse und Arzt bei der Lösung von Verträgen maassgebend sein wird. Die strittige Honorarfrage wurde ziemlich akademisch behandelt: „Das Bestreben, vom Kopfpauschale zum Jahrespauschale, wo letzteres allein gerechtfertigt ist, überzugehen, wird von beiden Teilen unterstützt werden. Als Grundsatz wird aufgestellt, dass in der Regel beim Uebergang vom Kopf- zum Jahrespauschale eine Schädigung des einzelnen Arztes nicht stattfindet.“ Schliesslich wurde die Annahme aller Aerzte zugesichert, welche während der Diensteinstellung durch andere Aerzte ersetzt wurden; dem begreiflichen Wunsche der Aerzte, die Streikbrecher abzuberufen, wurde jedoch vom Krankenkassenverbande nicht entsprochen. Es dienen demnach in den Krankenkassen organisierte Aerzte und Streikbrecher nebeneinander.

Auch der Plan des Mittelstandssanatoriums in Wien, dessen Bau nicht mehr aufzuhalten ist, erscheint einer grossen Gruppe von Aerzten nicht gerade in rosigem Lichte. Mit den neuen Kliniken hätten Zahlstöcke verbunden werden sollen; die Aerzte wehrten sich gegen Zahlstöcke, und der seinerzeitige Statthalter von Niederösterreich meinte, ein Mittelstandssanatorium, etwa für Beamte niederer und mittlerer Gehaltsstufen, wäre eine gute Sache und würde die Zahlstöcke überflüssig machen. Flugs beschlossen die Aerzte, ein Mittelstandssanatorium zu gründen, das zwar mit den bestehenden Wiener Sanatorien nicht konkurrieren, aber alle Tugenden eines Sanatoriums haben sollte, und wie die schönen Reden sonst lauten mögen. Ein verhältnismässig grosses Kapital, nur zum Teil von Aerzten gezeichnet, ist bereits verfügbar, ein entsprechender Grund und Boden sichergestellt, und im Frühjahr soll der Bau beginnen. Es sind 166 Betten in 114 Zimmern geplant, und zwar 10 Zimmer zu 30 K. (Mittelstandsanatorium nennt sich das!), 65 Kabinette mit je einem Bett zu 15 K. und 47 Betten zu 9 K. pro Tag. Die Kranken müssen ausserdem den Arzt, die Operation und anderes honorieren. „Wohlhabende“ sollen trotz alledem an die bestehenden Sanatorien gewiesen werden. Die Aerzte werden eingeladen, Anteilscheine à 500 K. zu zeichnen. Wie immer sich die Zukunft dieses Mittelstandssanatoriums gestalten möge, für die praktischen Aerzte öffnet sich die Aussicht, in dem Sanatorium die Kranken besser als in einem Spital und vielleicht etwas billiger als in den bestehenden Anstalten unterzubringen und zu behandeln. Das Ganze bedeutet eine Finanzoperation, die vielleicht über die Kräfte einer ärztlichen Vereinigung hinausgeht. Ob es nicht einfacher und billiger gewesen wäre, einen Teil eines Wiener bereits funktionierenden Spitals oder eines Sanatoriums zum Mittelstandssanatorium umzugestalten?

Ueber die Vernachlässigung der Wiener Kliniken und Institute wurde abermals im Abgeordnetenhause geklagt. Seit dem Neubau von fünf Kliniken sei ein Stillstand eingetreten; die zwei chirurgischen seien sehr notleidend, ebenso die zwei Augen- und die zwei dermatologischen Kliniken. Das pathologisch-anatomische und das gerichtlich-medizinische Institut seien sehr vernachlässigt, und wie die Klagen in rührender Wiederholung lauten mögen. Der Unterrichtsminister wird diese Interpellation beantworten; er wird erklären, dass er den medizinischen Unterrichtsverhältnissen das grösste Augenmerk zuwende, dass ihm aber das Geld fehle, um die notleidenden Kliniken und Institute in rascher Folge durch Neubauten zu ersetzen. Wenn nicht von anderer Seite ein Retter kommen wird — die Kliniken haben von der Unterrichtsverwaltung nichts zu erwarten. Neben dem altehrwürdigen und sehr veralteten Krankenhause in der Alserstrasse wird derzeit ein moderner Bankpalast erbaut; man hofft, dass diesem die Nähe der Josephinischen Anstalt nicht behagen werde, dass über Nacht Geld und Pläne und Arbeitskräfte da sein werden, um — vor den Augen der wohlwollend sich gebärdenden Behörden — in Eilzugsgeschwindigkeit alle Kliniken, alle Institute nach modernen Prinzipien auszugestalten.

Auch der Giftmordprozess Hopf hat zu einer Interpellation im Abgeordnetenhause Anlass gegeben. Bekanntlich hat das bakteriologische Kral-Museum in Wien an ein — in Wirklichkeit nicht existierendes — „Chemisch-bakteriologisches Institut Hopf in Frankfurt a. M.“ wiederholt Sendungen von Kulturen pathogener Organismen gelangen lassen. Der Vorstand des Kral-Museums glaubte an das „Chemisch-bakteriologische Institut“ in Frankfurt a. M., da an dieses gerichtete Briefe und eingeschriebene Postsendungen von der Frankfurter Postverwaltung nicht abgelehnt wurden; der Vorstand des Kral-Museums las z. B. den Text einer Postkarte (!), der bedauernd lautete, die letzte Cholerabacillenkultur habe bei „Me . . . .“ (unleserlich!) nicht gewirkt; der Vorstand meinte und ergänzte logischerweise „Meerschweinchen“, der famose Besitzer des Frankfurter Institutes hatte zweifelsohne „Menschen“ geschrieben . . . In der Interpellation an den Minister des Innern als den Chef der Sanitätsverwaltung und an den Justizminister heisst es: „Im Verlaufe des gegen den vielfachen Giftmörder Karl Hopf in Frankfurt geführten Schwurgerichtsprozesses wurde gerichtsordnungsmässig festgestellt, dass dieser Mörder von dem Wiener Institut „Kral-Museum“ anstandslos Reinkulturen der furchtbarsten Bakterien, als Typhus-, Rotz-, Cholera- und Tuberkelbacillen, bezogen und bei seinen scheusslichen Verbrechen verwendet hatte. Diese Tatsache hat in der Bevölkerung begreifliche Beunruhigung hervorgerufen. In diesem Falle wurden die Mittel zur Vernichtung von Menschenleben von einem öffentlichen wissenschaftlichen Institut mit einer Sorglosigkeit und Leichtfertigkeit abgegeben, als handle es sich um die Versendung von Erfrischungsbonbons. Der Fall fordert zur dringenden Anfrage an die Herren Minister heraus: Sind die Herren Minister geneigt, sofort verschärfte Bestimmungen in bezug auf die Züchtung und die Abgabe von Bakterien und Reinkulturen zu erlassen, stengstens über die genaueste Einhaltung dieser Bestimmungen seitens der wissenschaftlichen Institute zu wachen und bezüglich des Falles Hopf die verantwortlichen Personen des „Kral-Museums“ nach den bezüglichen Paragraphen des Strafgesetzes zur Verantwortung zu ziehen?“

Nach all dem Unerfreulichen das Unerfreulichste: der Kampf um die erste medizinische Klinik. Ein Komitee hielt im Geheimen Beratungen ab; man spricht von einem der beiden Münchener Kliniker, von einem der beiden Prager deutschen Kliniker, von Nothnagel-Schülern, von einem Outsider, von einem „ganz Jungen, sehr Hoffnungsvollen“, Die erste medizinische Klinik, die als Klinik für Stoffwechselkrankheiten erbaut und eingerichtet ist, bedarf eines erfahrenen Klinikers, der sich bereits praktisch an einer grossen oder mittleren Universität bewährt hat und entweder die Stoffwechselpathologie oder doch die medizinische Chemie besonders pflegt. „Herz- und Lungen-Meyer haben wir genug in Wien“ wird nicht ohne guten Grund gesagt. Vorläufig arbeitet das aus zehn Professoren bestehende Komitee zur Ausarbeitung eines Wahlvorschlages im geheimen, und fast jeder Wahlmann vertritt einen Namen. Quot capita, tot sensus. Vindobonensis.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 25. Februar hielt Herr E. Wossidlo den angekündigten Vortrag: Zur Funktion der hypertrophischen Niere, und Herr C. Posner seinen Demonstrationsvortrag über Harnleiter und Nierenbecken Neugeborener (Diskussion: die Herren Zondek, J. Israel, Westenhöfer, Posner); Herr Friedenthal sprach alsdann noch über Ernährung von Säuglingen nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern (Diskussion: die Herren Langstein und Friedenthal). In die Bibliothekskommission wurde Herr Franz gewählt.

— Das 50jährige Stiftungsfest, welches die Berliner militärärztliche Gesellschaft am 21. d. M. feierlich beging, legte nicht bloss erneutes Zeugnis ab für die hohe Blüte der Gesellschaft selbst, den in ihr gepflegten wissenschaftlichen und kameradschaftlichen Geist, sondern es gestaltete sich zu einem für den gesamten Stand der Sanitätsoffiziere unserer Armee denkwürdigen Ereignis. In gedankenvoller und feinpointierter Rede hatte der Herr Generalstabsarzt, Exzellenz v. Schjerning einen kurzen Rückblick auf die Geschichte der Gesellschaft geworfen, scharf gezeichnete Charakterbilder seiner Vorgänger im Amte skizziert, um dann den Gästen des Abends, den Mitgliedern der Fakultät, ganz besonders aber dem Herrn Kriegsminister seinen Gruss und Dank auszusprechen, als der letztere sich erhob, um, gleichsam als ein Gastgeschenk, einen Beweis der Kaiserlichen Huld für das Sanitätsoffizierkorps zu überbringen: gerade an diesem Tage hatte Se. Majestät auf seinen Vortrag hin eine Reihe alter, längstgehegter Wünsche der Sanitätsoffiziere erfüllt und damit ihre Gleichstellung mit den Offizieren der Armee weiter gefördert; sie bestehen im Anlegen einer Feldbinde im Dienst, in der Verleihung der Disziplinargewalt an die Chefärzte der Garnisonlazarette, in der Verpflichtung zum militärischen Gruss seitens marschierender, von Unteroffizieren geführter Abteilungen, sowie in der Erstattung militärischer Ehrenbezeugungen beim Begräbnis. Diese von Exzellenz v. Falkenhayn gemachten Mitteilungen, die als allerhöchste Anerkennung für die erfolggekrönten Bestrebungen der Sanitätsoffiziere um die gesundheitliche Hebung unserer Armee aufgefasst werden dürfen, erregten die lebhafteste Genugtuung und werden, wie Exzellenz v. Schjerning in seiner Erwiderungsansprache betonte, dem Herrn Kriegsminister eine dauernde Dankbarkeit sichern. Dem lebhaften Anteil, den die wissenschaftliche Medizin, vertreten durch die Mitglieder unserer Fakultät, an der Entwicklung des Militärsanitätswesens nimmt, gab Herr Geheimrat Waldeyer herzlichen Ausdruck. Und so ist denn die Gesellschaft unter so günstigen Auspizien in die neue Epoche ihrer Geschichte eingetreten, dass man wohl auf die Erfüllung aller, ihr selbst und ihrem gegenwärtigen Vorsitzenden, Herrn Obergeneralarzt Scheibe, ausgesprochenen Wünsche zu hoffen berechtigt ist.

— Im Jahre 1914 finden an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf folgende Kurse statt: 1. Ein allgemeiner Fortbildungskursus nebst einem Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte (4. bis 16. Mai), 2. ein vierzehntägiger Kursus der sozialen Medizin, Unfallheilkunde und Invalidenbegutachtung (6.—18. Juli), 3. soll ebenso wie im vorigen Jahre ein Kursus der neueren praktischen Chirurgie und Gynäkologie in Vorträgen, Operationen und Demonstrationen unter Mitwirkung in- und ausländischer Chirurgen und Gynäkologen unter Leitung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Witzel und Prof. Dr. Pankow stattfinden (letzte Woche September), 4. wird von der medizinischen Klinik in diesem Jahre zum 7. Male ein Kursus über Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefässe unter Leitung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffmann stattfinden (19.—27. Oktober). Ausserdem sollen Kurse für Zahn- und Mundkrankheiten, für Krankheiten des Säuglingsalters und Vorlesungen für Aerzte aus Düsseldorf und der näheren Umgebung stattfinden.

— Nach dem uns vorliegenden 83. Jahresbericht des Direktoriums der Hufeland'schen Stiftungen für notleidende Aerzte und Arztwitwen sind im Jahre 1913 aus den Mitteln dieser Stiftungen 10 Aerzte mit zusammen 3250 M. und 176 Arztwitwen mit zusammen 23560 M. unterstützt worden. An Beiträgen von Aerzten sind für die Aerztekasse 12750 M., für die Witwenkasse 15702 M. eingegangen. Das Vermögen am Schlusse des Jahres 1913 beträgt bei der Unterstützungskasse für Aerzte 615001 M. und bei der Unterstützungskasse für Arztwaisen 328504 M. Aus den Mitteln der bei den Hufelandschen Stiftungen mitverwalteten Stiftung des Dr. med. Heinrich Goburek-Tilsit für notleidende Arztwaisen sind in 49 Fällen für Arztwaisen an einmaligen Untersützungen zusammen 6145 M. gezahlt worden. Das Vermögen dieser Stiftung beträgt am Schlusse des Jahres 1913 226712 M. Die den Hufeland'schen Stiftungen ferner angeschlossene Dr. Ignatz Braun'sche Stiftung besitzt ein Vermögen von 17231 M. Das Einsammeln der Beiträge erfolgt durch die Kreisärzte, an diese sind auch die Aufnahmeanträge zu richten. Mitglied der Stiftungen können nur Aerzte werden, die in Preussen die Praxis ausüben oder früher ausgeübt haben und hier Mitglied der Hufeland'schen Stiftungen geworden sind. Der Beitrag für die Aerztekasse beträgt jährlich mindestens 3 M., derjenige für die Witwenkasse ebenfalls 3 M. Bei nachzuweisender Befürftigkeit erwächst für die Witwe eines Arztes ein Unterstützungsanspruch nur dann, wenn für beide Kassen ein Jahresbeitrag von zusammen mindestens 6 M. regelmässig gezahlt worden ist.

— Am 9. Februar d. J. ist das „Waldhaus Charlottenburg, Kaiser Wilhelm-Jubiläums-Stiftung 1913“ in Betrieb genommen und mit den ersten Kranken belegt worden. Die Anstalt ist ein Krankenhaus ausschliesslich für Lungenkranke, und zwar für Behandlung und Pflege sämtlicher Stadien der Lungentuberkulose. Die Anstalt liegt in der Nähe des Dorfes Sommerfeld bei Kremmen im Kreise Osthavelland, etwa 2 km von der Bahnstation entfernt, und ist vom Stettiner Bahnhof ohne Umsteigen in etwa 70 Minuten zu erreichen. Es sind zunächst 222 Betten vorgesehen, je zur Hälfte für Männer und Frauen oder Kinder, die über 12 Jahre alt sind. Während die Heilstätten nur für Kranke des ersten Stadiums bestimmt sind, soll das Waldhaus im Interesse der Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche ansteckende Kranke für mehrere Jahre bergen und ihnen als Ersatz für die Trennung von ihren Angehörigen ein wohnliches Heim gewähren.

— Zur Verwendbarkeitsdauer des Friedmann'schen Tuberkulosemittels teilt uns Herr F. F. Friedmann mit, dass es ihm auf Grund eingehender Versuche gelungen ist, sein Tuberkulosemittel nunmehr für die Dauer von 5 Tagen verwendbar herzustellen.

— Oberarzt Dr. Lauenstein in Hamburg wurde Professor.

— La radiologia medica ist der Titel einer neuen Monatsschrift, die als offizielles Organ der italienischen Gesellschaft für medizinische Radiologie in Pavia (Mattei & Cie.) unter Redaktion von Prof. F. Perussia erscheint.

— Ernst Haeckel im Bilde. Zum 80. Geburtstage des grossen Forschers liess Walther Haeckel eine prächtige Zusammenstellung von Bildern erscheinen, die die Entwicklung des interessanten Kopfes von früher Jugend bis ins hohe Alter verfolgen lassen.

Hochschulnachrichten.

Cöln. DDr. Kroh und Goetjes erhielten einen Lehrauftrag für Chirurgie an der Akademie für praktische Medizin. — Heidelberg. Der Privatdozent für Gynäkologie Dr. Neu erhielt den Titel Professor. — Jena. Prof. Grober tritt eine mehrmonatige Reise nach Süd-Tunis zum Studium der Einwirkung des Wüstenklimas auf das Blut an. — München. Habilitiert Dr. Toenissen für innere Medizin. — Tübingen. Prof. von Baumgarten feierte sein 25jähriges Jubiläum als Ordinarius der Pathologie in Tübingen. Der Privatdozent für Gynäkologie Dr. Holzbach erhielt Titel und Rang eines ao. Professors. Prof. Dibbelt wurde zum Prosektor des neuen Krankenhauses in Mainz ernannt. — Budapest. Dem Privatdozenten für urologische Chirurgie Dr. Géza von Illyés wurde der Titel eines ao. Professors verliehen. — Wien. Habilitiert Dr. G. Schwarz für Röntgenologie.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (7.—13. II.) 2 und 2 †. Britisch-Ostindien (18.—24. I.) 10074 und 8078 †. Hongkong (11.—17. I.) 7 und 6 †. Mauritius (21. XI.—26. XII.) 32 und 26 †. — Cholera. Türkei (2.—8. II.) 1 und 1 †. — Pocken. Deutsches Reich (15.—21. II.) 3. — Genickstarre. Preussen (8.—14. II.) 7 und 4 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (8.—14. II.) 4 und 1 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Buer, Dortmund, Jena, Mülheim a. Rh., Remscheid, Keuchhusten in Gleiwitz.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Stabs- und Bataillonsärzte Dr. Eckert beim Königin Augusta-Gardegrenadierregiment Nr. 4, Dr. Otto beim 5. Garderegiment z. F., Dr. Brüning beim 6. Rheinischen Infanterieregiment Nr. 68, Dr. Kohl beim Luftschifferbataillon Nr. 2, Dr. Aumann an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen; Gesandschaftsarzt bei der Gesandschaft in Peking, Stabsarzt Dr. Schultze.

Königl. Kronen-Orden 4. Kl.: Assistenzarzt Dr. Regendanz beim Infanterieregiment Hamburg (2. Hanseatisches) Nr. 76.

Ernennung: ausserordentl. Professor an der Universität Marburg Dr. H. Hildebrand zum ordentl. Honorarprofessor daselbst.

Niederlassungen: Dr. R. Hammer in Laukischken, Dr. G. Kecker in Königsberg i. Pr., J. Bahr in Frankfurt a. O., W. Hurtig in Birkental, J. Kalla in Oppeln, Dr. R. Kauffmann in Halle a. S., Dr. P. v. Grabowski in Helbra, Dr. J. Th. Jensen in Flensburg, Dr. H. Full in Altona, Dr. B. Buurmann in Kiel, Dr. G. Flügger in Neumünster, Dr. H. Grenacher in Hannover, K. Caselitz in Ritterhude.

Verzogen: Stabsarzt Dr. W. Sichting von Breslau nach Striegau, F. Faber von Halberstadt nach Frauenwaldau (Kr. Trebnitz), L. Langer von Beuthen nach Nieder-Wüstegiersdorf, Dr. R. Maidorn von Halle a. S. nach Warmbrunn, Dr. F. Trillmich von Cassel und San.-Rat Dr. O. Fischer von Ostritz i. S. nach Görlitz, Dr. J. Immich von Niesky nach Reichenau i. S., Dr. P. Keller von Unruhstadt nach Schwiebus, Dr. E. Henrich von Eberswalde nach Waldfrieden b. Fürstenwalde, Dr. H. Arnold von Dresden nach Sonnenburg, J. Herrmann von Sonnenburg nach Laningen (Bayern), Dr. E. Boehnke von Halle a. S. nach Beuthen O.-S., Dr. S. Koppermann von Zwickau nach Kreuzburg O.-S., Dr. F. Fiebag von Rudahammer nach Eichenau, Dr. P. Junghans von Neukölln, Dr. K. Scheele von Bonn, Dr. O. Goetze von Kiel, Dr. R. Schröder von Merxhausen und Dr. F. Schreiber von Berlin nach Halle a. S., Dr. J. Seyferth von Plauen nach Merseburg, Dr. A. Dempwolff von Delitzsch nach Stolpen i. S., Dr. J. Aumann von Weibern nach Weissenfels, Dr. J. Kalkhof von Orb nach Hohenmölsen, Marinestabsarzt Dr. Chr. F. R. Falkenbach von Kiel nach Flensburg, Dr. J. Bitterling von Wandsbek nach Altona, Dr. G. Haas von Strassburg und Dr. F. Poensgen von Hamburg nach Kiel, Dr. E. Joos von Kiel nach Weinsberg i. Württemb., Dr. W. Rauch von Klein-Schmalkalden nach Bad Rehburg, Dr. H. Boehm von Jena nach Göttingen, Dr. F. Appel von Harburg nach Kamerun, Dr. K. Dammann von Hamburg nach Harburg, Dr. A. Frieben von Kirchwerder nach Wilhelmsburg a. E., Dr. R. Martens von Hooksiel nach Esens.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. K. Fromberg von Altona, Dr. P. Hupe von Stockum auf Reisen.

Gestorben: Oberstabsarzt a. D., Prof. Dr. Nietner in Berlin-Lichterfelde, Dr. G. Neumann in Sommerfeld, San.-Rat Dr. R. Müller in Ujest, Dr. K. König in Hannover, San.-Rat Dr. F. Wiesinger in Göttingen, San.-Rat Dr. J. B. Hoffmann in Nottuln, San.-Rat Dr. F. Petermann in Dortmund.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. März 1914. № 10. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Zeissl: Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans. S. 433.
Klemperer: Tuberkelbacillen im strömenden Blute. (Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf.) S. 436.
Hallas: Ueber Schellackconcremente im Magen und Duodenum. (Aus dem pathologisch-anatom. Institut der Universität Kopenhagen.) (Illustr.) S. 440.
Unna und Gans: Zur Chemie der Zelle. S. 444.
Münzer: Pubertas praecox und psychische Entwickelung. S. 448.
Fagiuoli und Fisichella: Weitere Beobachtungen über die Intracutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi. (Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität in Catania.) S. 449.
Bleichröder: Ueber die Zunahme der Fehlgeburten in den Berliner städtischen Krankenhäusern. (Aus dem Berliner städtischen Krankenhaus Gitschinerstrasse 104/5.) (Illustr.) S. 451.
Izar und Nicosia: Ueber Chemotherapie bei Malaria. (Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität Catania.) (Schluss.) (Illustr.) S. 453.
Söderbergh: Nachtrag zu „Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten“. S. 457.

Bücherbesprechungen: Martius: „Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie.“ S. 458. (Ref. Hueppe.) — Bier, Braun und Kümmell: Chirurgische Operationslehre. S. 458. (Ref. Adler.) — Gilbert et Weinberg: Traité du sang. S. 458. (Ref. Hirschfeld.) — Becker und Demoll: Einführung in die mikroskopische Technik. S. 459. (Ref. Pinner.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 459. — Therapie. S. 459. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 459. — Diagnostik. S. 461. — Parasitenkunde und Serologie. S. 461. — Innere Medizin. S. 461. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 463. — Kinderheilkunde. S. 463. — Chirurgie. S. 463. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 465. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 465. — Augenheilkunde. S. 466. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 466. — Technik. S. 466.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Wossidlo: Zur Funktion der hypertrophischen Niere. S. 467. Posner: Harnleiter und Nierenbecken Neugeborener; mit epidiaskopischer Demonstration. S. 468. Friedenthal: Ueber Ernährung von Säuglingen nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern. S. 469. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 470. — Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 471. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 473. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 473. — Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung. S. 474. — Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden. S. 477. — Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik. S. 478. — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. S. 478. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 478. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 479.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 479. — Amtl. Mitteilungen. S. 480.

Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans.

Von

Regierungsrat Prof. **M. v. Zeissl**-Wien.

Fast zur gleichen Zeit, als die Syphilis in Europa epidemisch auftrat — es war dies bekanntlich zu Ende des 15. Jahrhunderts —, wurde schon das Quecksilber als Heilmittel gegen dieselbe angewendet. Hensler[1], dessen Werk im 18. Jahrhundert erschien, nennt C. Schellig als ältesten Schriftsteller über die Lustseuche. Nach Hensler habe „Schellig die Syphilis nicht als ganz neu oder für ihn unbekannt genommen, sondern“, so sagt er weiter, „bloss als eine einreissende Seuche sieht er das Uebel an, wie wir jetzo gegen Ruhr oder Pocken, wenn sie überhand nehmen, ärztlichen Rath in den Druck geben. Wenigstens müssen den Aerzten ähnliche Uebel vorgekommen sein, weil von wichtigen Mitteln, von Schwitzbädern und Quecksilber die Rede ist, und nicht etwa ein Projekt, sie anzuwenden, sondern Erfahrungen, dass sie angewendet worden“. Hensler fügt bei: „Mit solchen heroischen Mitteln fängt man aber nichts an, wenn man eine Krankheit oder wenigstens etwas Aehnliches nicht kennt.“ (Schellig's Schrift soll sich in der Garelli'schen Bibliothek im k. k. Theresianum in Wien befunden haben. Der grösste Teil dieser Bibliothek kam nach Lemberg und wurde dort durch einen Brand vernichtet. Ein Abdruck von Schellig's Schrift findet sich in C. H. Fuchs' Werk: „Die ältesten Schriftsteller über die Lustseuche in Deutschland von 1495 bis 1510“, Göttingen 1843. Möglicherweise findet sich eine Originalausgabe in der Bibliothek zu Wolfenbüttel). Auf alle Fälle steht es fest, dass Quecksilber schon frühzeitig gegen Syphilis als Heilmittel verwendet wurde. Bald aber wendeten sich viele Lobredner gegen dasselbe, und auch in Laienkreisen machten sich Strömungen gegen den Mercur bemerkbar. Ein Streit, der einige Aehnlichkeit mit dem gegenwärtigen Kampf gegen das Salvarsan hat. Allmählich wurde aber eine rationelle Anwendung des Quecksilbers durchgeführt. Aber Einreibungen und Räucherungen[1] waren bis zum Ende des 16. Jahrhunderts verpönt geblieben. Trotz der heftigen Anfeindung des Quecksilbers kam es im 17. Jahrhundert wieder zu argem Missbrauch, und wurde um diese Zeit die mercurielle Salivationskur, man kann mit Recht sagen: verbrochen. Im 18. Jahrhundert kam Chicognau's verwerfliche Extinktionskur, und um die Mitte des 18. Jahrhunderts trat die absurde Behauptung auf, dass die konstitutionelle Syphilis durch Mercur bedingt werde. Diese merkwürdige Idee vertrat in den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts Dr. Josef Hermann, Primararzt im Krankenhause Wieden in Wien, mit Feuereifer. Dessenungeachtet wurde durch erfahrene und gewissenhaft beobachtende Aerzte diese als Antimercurialismus bezeichnete Irrlehre dauernd zu Grabe gebracht, und das rationell angewandte Quecksilber fand seinen dauernden Platz im Arzneischatze. H. Zeissl wendete in einer von dem k. k. Ministerium des Innern 1861 einberufenen Kommission gegen die Antimercurialisten ein, dass in vielen Fällen die Syphilis auch ohne jede Medikation heilen könne. Er sagte damals, dass alle als konstitutionelle Syphilis bezeichneten Erscheinungen ohne Anwendung des Mercurs entstehen, jedoch durch denselben und durch Jodpräparate geheilt werden könnten. H. Zeissl erklärte, dass die sogenannte sekundäre und tertiäre Syphilis nicht, wie die Antimercurialisten lehrten, Hydrargyrose sei, und fand, dass, wenn ein Kranker ohne jede Behandlung gelassen werde, die Recidive bei demselben relativ selten seien. Ausserdem meinte er, dass, wenn man, ehe Allgemeinerscheinungen der Syphilis aufgetreten waren, Mercur anwende, d. h. also eine mercurielle Abortivbehandlung der Syphilis durchführe, die Krankheit sich in die Länge ziehe, die Recidive sich häufen und bei so behandelten Luetikern häufiger und frühzeitig schwere Syphilisformen auftreten; namentlich kämen nach der mercuriellen Abortivbehandlung häufiger Erkrankungen der Eingeweide, des Centralnervensystems und der peripheren Nerven, Hemiplegien usw. zustande. Wende man dagegen Quecksilber erst an, wenn die ersten Erscheinungen an Haut und Schleimhaut spontan zu schwinden anfingen, so verlaufe die Syphilis milder, und die Krankheitsdauer sei kürzer; ausserdem träten bei solchen Luetikern seltener schwere Syphiliserscheinungen, besonders des Centralnervensystems und der peripheren Nerven auf. In neuerer Zeit wurde behauptet, dass gewisse Nervenerkrankungen, besonders solche des Nervus opticus und acusticus, durch Salvarsan bedingt würden, und doch war es längst bekannt, dass bald nach der Infektion mit dem Syphilisgift solche dem Salvarsan zugeschriebenen Nervenerscheinungen auftreten können, wie andererseits solche Erscheinungen auch ohne vorausgegangene Syphilis durch andere Medikamente, wie Quecksilber, Sarsaparilla, Benzin, Arsenpräparate (Atoxyl) usw. entstehen können.

---

[1] M. Zeissl, Ueber Behandlung der Syphilis ohne Mercur. Wiener med. Blätter, 1883, Nr. 35—37.

[1] Hölder, Lehrbuch der venerischen Krankheiten. Stuttgart 1851, S. 75.

Ehe ich die einzelnen Daten über die Syphilispathologie und Therapie anführe, will ich im Hinblick auf die neuerlichen Angriffe gegen das Salvarsan vorausschicken, dass ich und mein Assistent, Dr. Bindermann, seit Juli 1910 über 1000 Syphiliskranke mit Salvarsan intramuskulär und seit über einem Jahre mit Neosalvarsan intravenös injiziert haben. In keinem einzigen Falle hatten wir irgendeine schwerere Schädigung der Syphilitiker beobachtet, sondern ausschliesslich gute Heilerfolge erzielt. In keinem Fall bewirkte das Salvarsan Erblindung oder Taubheit oder Lähmung eines Nerven, vielmehr wurden luetische Iritiden, 5 Fälle von Schwerhörigkeit, die die Syphilis bedingt hatte, durch Salvarsan beseitigt. Bei exakter Aseptik und bei Ausschliessung von durch Herz- oder andere Erkrankungen für Salvarsan ungeeigneten Patienten, haben wir ausschliesslich günstige Resultate zu verzeichnen, und das Salvarsan muss als eine glänzende Bereicherung des Arzneischatzes und als vorzügliches Antisyphiliticum bezeichnet werden.

Würden übrigens vereinzelte Fälle von Erblindung, Taubheit, Nervenlähmung und Nekrosen, selbst wenn sie nach Salvarsan vorkämen, vor dessen Anwendung abschrecken, so müsste, wie wir aus den folgenden Ausführungen sehen werden, der Mercur längst aus der Syphilisbehandlung verbannt worden sein, müsste man auch die Narkose und zahlreiche andere lebensrettende, aber ebensgefährliche chirurgische Operationen unterlassen.

Vorher möchte ich noch, was insbesondere eine Syphilisform, das Gumma, anlangt, erwähnen, dass ich seit 1887[1]) für die Infektiosität der Gummen eintrat. Diese durch klinische Beobachtung und Nachweise aus der Literatur begründete Behauptung fand bald Anerkennung, indem Fournier, Landouzi, Petrini de Galatz, Feulard, ich selbst, Riehl[2]) u. a. durch das Sekret von Gummen an Gesunden Primäraffekte mit nachfolgenden Allgemeinerscheinungen auftreten sahen. Noch mehr sichergestellt wurde aber die von mir und den obenerwähnten Autoren aufgestellte Ansicht, als der von Schaudinn und Hofmann entdeckte Syphiliserreger, die Spirochaeta pallida, in den Gummen gefunden und selbst von Finger, der früher die Infektiosität der Gummen leugnete, gemeinsam mit Landsteiner durch Einimpfung des Gummasekretes gesunde Tiere syphilitisch gemacht wurden. Es war also der letzte von Ricord aufgestellte Lehrsatz gefallen, der besagte, dass das Gumma weder von Person auf Person, noch durch Vererbung übertragen werden könne.

Nun will ich aus der Literatur zeigen, wie ungerechtfertigt die gegen das Salvarsan erhobenen Anwürfe betreffend schwere Schädigungen sind; dieselben können nur durch unrichtige Beobachtung oder durch unrichtige Applikation des Salvarsans erklärt werden. Würde die ältere Literatur genauer verfolgt, so könnten nicht die unrichtigen Anwürfe gegen das Salvarsan erhoben werden, aber für die Syphilis scheint das Sprichwort: „Scripta remanent“ nicht zu existieren.

Mauriac hat schon 1878 in den Annales de dermatologie et syphilographie angegeben, dass schon kurze Zeit nach der Syphilisinfektion epileptiforme Anfälle, Hemiplegien und Nervenerkrankungen auftreten. Ich selbst sah an einem Kinde, das an hereditärer Syphilis litt, Ptosis und epileptiforme Anfälle sowie Facialislähmung. Das Kind starb 15 Monate alt, und die Sektion ergab Verdickung des linken Facialis und zahlreiche Gummen im Gehirne. Aber schon viel früher war es bekannt, dass Taubheit und Erblindung infolge von Syphilis vorkommen, ohne dass irgendein Medikament angewendet wurde. So schreibt 1789 Nisbet in seiner Abhandlung über die Lustseuche, S. 249:

„Während des Verlaufes dieser verschiedenen Perioden der vollen bisher beschriebenen Lustseuche greifen auch gewisse Zufälle die Sinnesorgane an, worunter die gemeinsten eine Entzündung der Augen und Verletzung des Ohres, zu rechnen sind.“ Nisbet betont, „dass die Augenentzündung der Lustseuche von der dem Tripper folgenden sich unterscheidet, sich gemeiniglich mehr auf die Augenlider als auf den Augapfel selbst einschränkt und derjenigen Art sehr nahe kommt, welche dem scrofulösen Zustande des Körpers eigen ist. Sie wird auch nicht von dem scharfen Schmerze begleitet, welche sonst eine wahre Entzündung mit sich führt. Die bei Syphilis sich ereignende Taubheit verspüren die Kranken schon gemeiniglich einige Monate zuvor als ein Klingeln im Ohre. Endlich stellt sich ein scharfer Schmerz ein, da sodann die Vereiterung vorgeht. Oefters kommt dieser Zufall daher, weil die in den Rachen gehende Oeffnung der Eustachischen Röhre angegriffen ist“.

Derartige Fälle hatte ich, wie jeder Syphilidologe, zu beobachten Gelegenheit. Nisbet erwähnt auch des hektischen Fiebers bei lange dauernder Lues (l. c. S. 250—251):

„Das hektische Fieber kann eine Ursache in Lungenaffektion mit beschwerlichem Husten und eitrigem Auswurfe haben. Bisweilen liegt die Ursache dieses Uebels in der Leber, woselbst das Gift gemeiniglich einen Scirrhus erzeugt hat.“ Seltener sah Nisbet diese Veränderung in den Drüsen der Weichen oder in den Hoden, obgleich diese Art von Scirrhus hier eine weit grössere Neigung, sich durch Vereiterung heben zu lassen, hat, als in jedem anderen Falle.

Cirollo, dessen Buch Dähne in das Deutsche übertrug (Wien, bei Trattner 1791, S. 27), schreibt:

„Zu der dritten Art kann man die Entstehung von Leistenbeulen, die Augenentzündungen, die Knochengeschwülste, die Kropfgeschwülste, Gummigeschwülste usw. zählen, die aber so entstehen müssen, ohne dass an den Zeugungsteilen auch nur der geringste Grad der Veränderungen des früheren gesunden Zustandes bemerkt worden ist.“

F. Swediauer (Wien, bei Gräffer 1786) schreibt:

„Es gibt zwei verschiedene Augenentzündungen. Die eine halte ich für chronisch, und sie hat ihren Ursprung in einem venerischen, im Körper vorhandenen Gifte, die andere stammt von einem jählings zurückgetriebenen venerischen Tripper.“

Ueber die Taubheit schreibt Swediauer (l. c., S. 259):

„Diese Zufälle habe ich zuweilen von Geschwüren der Eustachischen Röhre im Rachen entstehen sehen. Nur einen Kranken sah ich mit sehr beschwerlichem Ohrenklingen und Taubheit behaftet, die, wie er sagte, einige Wochen nachdem er bei einem heftigen Tripper innerlich Terpentin genommen, entstanden waren. Der Patient behauptete, dass er damals weder Schanker noch einen anderen venerischen Zufall gehabt habe.“ (Wahrscheinlich hatte es sich um einen Primäraffekt in der Harnröhre gehandelt.)

Gustav Kleffel schreibt in „Zusätze und Verbesserungen zu Swediauer's Werk“ von der Lustseuche (Berlin 1803, S. 63):

„Zuweilen befällt sie den optischen Nerven selbst und bringt dann eine Amaurosis hervor. Am besten wirkt in diesem Falle innerlich der salzigsaure Quecksilberkalk und äusserlich zweimal des Tages der schwefelsaure Quecksilberkalk als Niesmittel.“

In der 1813 in Wien bei Doll erschienenen Uebersetzung Swediauer's heisst es Seite 107 über die syphilitischen Augenentzündungen:

„Diese haben im Auge selbst ihren Sitz, sind deutlich schmerzhaft und so hartnäckig, dass sie in manchen Fällen Wochen und ganze Monate dauern. Sie werden nie ohne eine regelmässige und vollständige Quecksilberbehandlung geheilt.“ Seite 103 erwähnt er wieder die Amau-

---

1) Sind die tertiären Produkte der Syphilis infektiös oder nicht? Internationale klinische Rundschau, 1887, Nr. 6, 8, 9, 10, 13, 16, 18, 19, 21: und ebendas., 1897, Nr. 22.

2) Lehrbuch der venerischen Krankheiten von M. v. Zeisel, Stuttgart, 1902.

rose. Im 2. Bande, Seite 103, heisst es: „Von der syphilitischen Taubheit und anderen syphilitischen Krankheiten der Ohren.“ Sie kommt stets 1. „durch syphilitische Blennorrhagie“, 2. von dem in die Blutmasse verbreiteten, auf die Ohren abgesetzten Gifte, oder endlich 3. von syphilitischen Geschwüren oder von einem Anschwellen hinten im Munde, das die Eustachischen Trompeten, die sich an diesem Orte öffnen, angreift.“ Von der ersten Art sprach S. im 5. Kapitel des 1. Bandes. Die erstere ist ein einfaches Leiden des Gehörganges oder ist in einem Geschwüre oder Beinfrass, oder mit einer syphilitischen Exostose in den Knochen des Ohres, oder zuweilen mit einem Abscess im Gehirn verwickelt. Die dritte wird von syphilitischen Geschwüren veranlasst, die die Mündung der Eustachischen Trompeten hinten im Munde angreifen, besteht oft in einer Täuschung des Gehöres (praeclusis) oder einem sehr unangenehmen Klingen der Ohren (Tinitus aurium). Alle diese Zufälle sind zuweilen mit heftigen Schmerzen und dem Ausfliessen einer eiterartigen Materie aus den Ohren (Otorrhoea) verbunden. Sie erfordern eine vollständige antisyphilitische Behandlung. **Swediauer** erwähnt auch der Cephalalgie oder der Migräne oder des syphilitischen Kopfschmerzes, die dadurch entstehen, dass das Gift die Häute des Gehirnes oder Schädels reizt, oder von syphilitischen Exostosen, die das Gehirn und die Häute zusammendrücken, oder durch scharfe Stiche reizen und zuweilen schreckliche Kopfschmerzen, ja selbst Manien oder tödliche Epilepsien veranlassen.

N. D. **Falk** berichtet in seiner Abhandlung über die venerischen Krankheiten (Hamburg und Kiel 1775, S. 297) folgendes:

„Wenn das Gift den Sehnerven ergreift, so erfolgt der schwarze Star mit und ohne Entzündung und wird mit anderen Zufällen begleitet.“ „Die Ohren können auch vom wandernden Gifte angegriffen werden, wohin es entweder durch die drüsenartige Bekleidung des Gehörganges und der zum Gehör beitragenden Teile, oder durch die Tuba Eustachii aus den im Munde angegriffenen Teilen gelangt.“ „Wird die absondernde Bekleidung des Ohres vom venerischen Gifte angegriffen, so wird das Ohrwachs hart, spröde, scharf übelriechend; zuweilen zerfrisst es die innere Bekleidung und verursacht bösartige Geschwüre, wodurch gemeiniglich die Knochen angegriffen werden, und es erfolgt ein scharfer, übelriechender, eiterartiger Ausfluss aus dem Ohr, der oftmals mit Abblätterung der Knochen begleitet wird.“ „Gelangt das Gift vom Munde nach den inneren Teilen des Ohres, dem Tympano, der Cochlea usw., so erfolgen Exostosen, Hyperostosen, Caries und bösartige Geschwüre an diesen Teilen, wodurch sie nicht nur zerstört werden, sondern auch das Gehör verloren geht. Es entsteht nämlich zuerst in diesen Teilen eine schmerzhafte Entzündung, die mit einer Verschiedenheit anhaltender Töne und mit einem Drucke an den Schläfen begleitet ist. Die inflammatorische Geschwulst verbreitet sich hierauf in den äusseren Teilen des Ohres und in den angrenzenden Teilen und verwandelt sich endlich in ein bösartiges Geschwür, aus dem ein übelriechender Eiter aus dem Ohre hervorfliesst und von Abblätterungen der Knochen begleitet ist, bis alle zum Gehör dienenden Teile vernichtet und zerstört worden sind.“

Im Jahre 1911 habe ich in Nr. 45 dieser Wochenschrift über Schädigungen der Nerven durch Syphilis folgendes ausgeführt:

1. In Gräfe's Archiv für Ophthalmologie, 1854, Bd. 1, S. 433 u. 434 wird mitgeteilt: „Ein 2 Jahre altes Kind, das seit unbestimmter Zeit blind war, zeigte ein papulöses Syphilid, und es gesellte sich zu diesem eine Lähmung des Nervus oculomotorius.“

2. In Schmidt's Jahrbüchern finden sich folgende Fälle: Im Supplementband 1845, S. 136 heisst es: Ein Matrose von 33 Jahren wurde wegen sekundärer Erscheinungen mit Sarsaparilla behandelt; als diese schwanden, wurde er plötzlich von einer Lähmung der Gesichtsmuskulatur der rechten Seite befallen. (**Zabriskie.**)

3. 1849 schrieb **Knorre** in der Deutschen Klinik über Nervensyphilis. Das Referat in den Schmidt'schen Jahrbüchern vom Jahre 1850, Bd. 66, S. 324 besagt, **Knorre** sah Lähmungen zugleich mit den ersten Symptomen der konstitutionellen Syphilis, nach ihnen und zunehmend viele Jahre nach der Infektion. Ein 30 Jahre alter Schreiber wird, wie **Knorre** angibt, von konstitutionellen Symptomen (Präputialgeschwür und Papeln am Körper), von einer Lähmung der rechten Gesichtshälfte heimgesucht. Bei einem 24 Jahre alten Matrosen sah **Knorre** bei gleichzeitiger konstitutioneller Syphilis Lähmung des linken Armes und Verziehung der rechten Gesichtshälfte nach links. Die Facialislähmung war eine vollständige.

4. In Schmidt's Jahrbüchern 1859, Bd. 103, S. 344 finden sich ausführliche Krankengeschichten von **Jakobsohn**, die beweisen, dass auch eine Retinitis als alleinige Augenerkrankung bei sekundärer Syphilis auftreten kann. Er teilt 8 Fälle mit, von denen 5 ausführlich geschildert sind. Diese 5 Kranken hatten vor 5 Monaten primäre Erscheinungen und litten, als sie **Jakobsohn** sah, an Mundaffektionen, breiten Condylomen, Psoriasis (palmaris und plantaris) und papulösen Exanthemen. Kein einziger der 8 Kranken zeigte Symptome der 3. Reihe.

5. **Beyran**, Union medical, 1861, Nr. 89, äussert sich dahin, dass die syphilitische Paralysen der sekundären und vor allem der tertiären Lues angehören.

6. In den Schmidt'schen Jahrbüchern, 1862, Bd. 113, S. 126—129, findet man folgende Mitteilung: **Leon Gros** und **Lancereaux**, **G. Lagneau**, **Ladreit de Lacharriere**, **Leon Gros** und **Lancereaux**, Paris 1861, erwähnen 86 Fälle von indirekten, durch Erkrankung der Umgebung veranlassten Neurosen. Dieselben erscheinen bisweilen im **sekundären**, meist aber im tertiären Stadium. Das Auftreten nervöser Erscheinungen im sekundären Stadium macht eine beträchtliche Geschwulst im Gehirn selbst und in seiner Umgebung unwahrscheinlich, lässt aber entzündliche Produkte vermuten.

7. **Hutchinson** und **Jacson** erwähnen in der Med. tim. und Gaz., Nr. 17 des Jahres 1862, 25 Fälle von syphilitischer Netzhaut- und Aderhautentzündung. Diese traten 1 mal im primären Stadium, 8 mal 2 bis 8 Monate nach dem Primäraffekte auf. In 12 Fällen bestanden noch andere sekundäre syphilitische Erscheinungen.

8. **Schreiber** (Wiener Medizinalhalle, 1862, Bd. 3, Nr. 37): An einer 49 Jahre alten Frau kam es durch akute Amaurose zu vollständiger Amaurose, und zwar $^3/_4$ Jahre nach den der Infektion nachfolgenden sekundären Erscheinungen. Die Lider des linken Auges waren krampfhaft geschlossen.

9. **Langlebert** und **Marty**, Gaz. d. hôpit., Paris 1863, beschreiben Facialislähmung im ersten Stadium der Syphilis (**Proksch**, Bd. 3, S. 305).

10. **Renard Armaud** beschreibt in einer Thèse, Montpellier 1865, Facialislähmung im Beginn der Syphilis (**Proksch**, Bd. 3, S. 305).

11. **Jaksch**, Prag. m. Wschr., 1865 (Schmidt's Jahrbücher, 1865, S. 127) erwähnt, dass Hemiplegien 5 und 10 Monate bis 18 Jahre nach der syphilitischen Infektion auftraten.

12. **Lefeuvre**, Schmidt's Jahrbücher, 1867, Bd. 133, S. 174, Bull. de thérapie, 1866, p. 267. Infektion war im August 1863 erfolgt, im Anfang Oktober trat ein makulopapulöses Syphilid, am 11. Oktober heftige Neuralgie des Nervus facialis superior auf. Die Hemiplegie heilte gleichzeitig mit dem Exanthem durch Sedillot's Pillen.

13. **James Turnbull**, Schmidt's Jahrbücher, 1868, Bd. 140, S. 34: November 1866 Infektion, im April Exanthem am Rücken und im Gesicht, dann kam Extremitätenlähmung. Unter der Behandlung heilte das Exanthem und wurde die Lähmung gebessert.

14. Schmidt's Jahrbücher, 1871, Bd. 149, S. 246, **Keyes**, Syphilis of the nervous system, New York 1870, D. Appelton, 44 S. Zunächst berichtet **Keyes** über 6 Fälle, in welchen Hemiplegie, Paraplegie und Facialisparese die Hauptsymptome der Nervensyphilis waren. Er beabsichtigte, die Aufmerksamkeit auf einen Punkt zu lenken, nämlich auf das frühzeitige Auftreten der nervösen Affektion nach der Infektion nach Syphilis, nämlich 8, 10, 18, 12 und 11 Monate nach derselben. Facialisparalysen treten in der Regel wenige Monate nach dem Schanker auf, aber Hemiplegien kommen nur in Ausnahmefällen früher als 2 oder 3 Jahre nach der Infektion vor. Paraplegien sah **Keyes** nur 3 bis 5 Jahre nach der Infektion.

15. Schmidt's Jahrbücher, 1872, Bd. 156, S. 290. **Lungrén** berichtet (Arch. f. Dermatol., 1871) über 12 Fälle. 4 waren aus der frühen, 8 aus der späteren Syphilisperiode. In einem Falle erfolgte am 18. Dezember 1870 die Infektion, am 18. Februar 1871 stellte sich unter Hg-Behandlung Facialislähmung links und Abschwächung des Gehörs auf der linken Seite ein.

16. **Fournier** berichtet (Schmidt's Jahrbücher, 1874, Bd. 163, S. 141) über Affektion der Bewegungsapparate in der sekundären Periode der Syphilis.

17. In Schmidt's Jahrbüchern, 1878, Bd. 180, S. 286, finden sich von **Roosa** 4 Fälle, in welchen 6 und 7 Monate nach der Infektion Abnahme des Gehörs und Ohrensausen beobachtet wurde. In einem Falle bestand rechts bedeutende Gehörabnahme, links Taubheit 7 Monate nach der Luesinfektion.

18. Schmidt's Jahrbücher, 1894, Bd. 244, S. 30. **E. Boix** sah 3 Monate nach der Infektion mit Lues Herpes zoster mit heftigen Schmerzen am Hinterhaupte; diesem Herpes zoster folgte bald linksseitige Facialislähmung, die unter Hg-Behandlung schwand.

19. Schmidt's Jahrbücher, 1895, Bd. 248, S. 273 u. 274; **Charazac** berichtet über einen Fall von Labyrinthlues sehr früh nach der Infektion und schon vor dem Auftreten der Sekundärerscheinungen. Die Infektion soll durch eine Zahnextraktion erfolgt sein.

Zwei hervorragende deutsche Neurologen, **Oppenheimer** und **Nonne**, schreiben 1902, also 8 Jahre vor der Einführung des Salvarsans in die Praxis, folgendes: „Die Syphilis ergreift den Facialis gewöhnlich an der Hirnbasis, indem eine basale gummöse Meningitis oder eine Gummigeschwulst den Nerven in Mitleidenschaft zieht. Der syphilitische Prozess kann ihn aber auch innerhalb des Faloppi'schen Kanals komprimieren. Bemerkenswert ist es, dass eine Facialislähmung, die wahrscheinlich neuritischer Natur ist, schon im Frühstadium der Syphilis, **wenige Monate nach der primären Infektion** auftreten kann (**Boix**, **Goldflaum** u. a.).“ **Nonne** sagt auf Seite 20 und 21 seiner Abhandlung über „Syphilis und Nervensystem“: „Sie sehen, dass für eine beschränkte Reihe günstiger Frühfälle eine Heilung zu erwarten ist. Die Erkrankung des Nervensystems unter dem Einflusse der Syphilis im weiteren Sinne ist keine seltene, es ist wahrscheinlich, dass die Häufigkeit dieser Erkrankung in Zunahme begriffen ist. Der Erfolg oder Nichterfolg einer spezifischen antisyphilitischen Behandlung ist nur in bedingter Weise als ein differentialdiagnostisches Mittel zu beachten.“

Ebenso wie **Mauriac** haben auch ich, **Jullien** (S. 656), **Bahuaud** in Angers sowie **Fournier**, **Rumpf** (S. 479), **Lang** u. a. Nervensyphilis sehr kurze Zeit nach der Syphilisinfektion beobachtet. **Fournier** erwähnt in seinem Werke „Die Syphilis des Weibes“ die Häufigkeit der Erkrankung des Facialis und überhaupt frühzeitige Nervensyphilis auf S. 755—853 seines Buches. Auch **Zambako** berichtet über frühzeitige

Nervensyphilis. Laehr schreibt in der „Encyklopädie der Haut- und Geschlechtskrankheiten“ 1909 auf Seite 248 und 249 über frühzeitige Facialis- und Trigeminuserkrankung durch Syphilis in den ersten Monaten der Luesinfektion. Zahlreiche Fälle von Nervenerkrankungen in der Frühperiode der Syphilis finden sich in Proksch's noch immer zu wenig geschätzter Literatursammlung Seite 303—315. Schon in den Titeln von 14 Mitteilungen unter 177 ist erwähnt, dass die Nervenerkrankungen kurze Zeit nach Entwicklung des Primäraffekts oder der ersten luetischen Allgemeinerscheinungen auftraten.

Wir sehen, wie gross schon bei einer ganz oberflächlichen und ganz unvollständigen Zusammenstellung die Zahl der Nervenerkrankungen, besondes des Facialis und Acusticus, bei Syphilis ist, und dass zu einer Zeit, wo man das Salvarsan noch nicht kannte, Nervenaffektionen aller Art infolge von Syphilis im Frühstadium beobachtet wurden.

Was die durch Salvarsan angeblich bedingten Todesfälle anlangt, welche dazu führen sollen, das Salvarsan, das sich in ungezählten Fällen als ein ausgezeichnetes Heilmittel bewährt hat, aus dem therapeutischen Schatz in der Bekämpfung der Syphilis auszuschalten, so sei hier — auch nur ganz kurz — auf in der Literatur beschriebene Todesfälle nach Quecksilber hingewiesen. Gleichfalls schon im Jahre 1911 habe ich diesbezüglich in der Wiener klinischen Rundschau Nr. 18 eine ganz kurze Zusammenstellung von Lassère in den „Annales de dermatologie et syphilographie“ erwähnt, welche über Todesfälle durch Injektion unlöslicher Quecksilberpräparate wie folgt berichtet:

Seite 711 heisst es: „Im ganzen erwähnen wir 70 Todesfälle und 110 schwere Zufälle, welche hervorgerufen wurden durch die Einspritzungen mercurieller Präparate, mochten sie löslich oder unlöslich sein. Ich habe von den 133 Fällen von Embolien ernsterer oder wenig ernster Art jene erwähnt, welche gut ausgingen. Unter den 69 Todesfällen erfolgten dieselben durch Einspritzung nachfolgender Präparate: Nach Benzolmercur und grauem Oel 2 mal, nach Calomel 15 mal, nach Enesol 1 mal, nach Hermophenyl 1 mal, nach grauem Oel 23 mal, nach Mercurialöl 5 mal, nach metallischem Quecksilber 2 mal, nach gelbem Quecksilberoxyd 1 mal, nach Salicylquecksilber 7 mal, nach Salicylquecksilber und grauem Oel 1 mal, nach der Lösung von Lambkin 2 mal, nach Sublimat 4 mal, nach Quecksilber-Thymolacetat 2 mal, nach Quecksilber-Thymolacetat und grauem Oel 1 mal, nach ungenannten löslichen Quecksilbersalzen 2 mal, nach löslichem oder unlöslichem Quecksilberpräparat 1 mal, zusammen 70 mal Injektionen, welche mit Dosen gemacht wurden, die als normal bezeichnet werden können, und ohne dass die Existenz einer Kontraindikation oder einer zu intensiven Anwendung des Präparats vorhanden war, ergaben 15 Todesfälle und 34 schwere Erscheinungen. Injektionen mit unbekannten Mengen ergaben 29 Todesfälle und 49 schwere Erscheinungen. Bei Injektionen, die mit sicher zu grossen Dosen gemacht wurden, und an Patienten, welche allgemeine schwere Erscheinungen oder Zeichen einer Quecksilberintoxikation darboten, oder wo eine Gegenanzeige gegen die Methode vorhanden, wurden 25 Todesfälle und 27 schwere Fälle konstatiert.“

Auch in der deutschen Literatur sind, obwohl gewiss nicht jeder Fall darin verzeichnet erscheint, eine grosse Zahl von Todesfällen nach Gebrauch von Quecksilber zu verzeichnen.

Neubeck hat 1902 in der „Dermatologischen Zeitschrift“ einen Todesfall nach Anwendung von salicylsaurer Quecksilberemulsion mitgeteilt und führt 16 weitere Todesfälle an, die durch salicylsaures Quecksilber, Calomel und graues Oel bedingt wurden. Auch nach der Einreibungskur wurden Todesfälle beobachtet.

Bartsch berichtet über 43 Todesfälle nach Hg-Anwendung, wovon 8 durch Einreibungen, 34 durch Injektionen meist unlöslicher Präparate erfolgten (M.m.W., 1907, Nr. 43).

Schwarz berichtet im Württembergischen Korrespondenzblatt 1909 über einen Todesfall nach einer Injektion von 0,05 salicylsauren Quecksilbers.

Dass nach Quecksilber aber auch Nekrosen und Schädigungen einzelner Nerven auftreten, ist für jeden Syphilidologen eine zur Genüge bekannte Tatsache. Dass insbesondere auch der Augennerv hierdurch Schädigungen erfahren kann, zeigt eine in der dermatologischen Gesellschaft gemachte Mitteilung von Oberstabsarzt Dr. Frühauf, wonach bei einem Patienten nach einer Injektion von unlöslichem, salicylsaurem Quecksilber Amaurose auftrat. Wir sehen also, dass die unlöslichen Quecksilberpräparate in relativ kurzer Zeit eine grosse Anzahl von Schädigungen hervorgerufen haben, und doch wird es niemandem einfallen, die unlöslichen Quecksilberpräparate, wenn andere Antiluetica versagten, von der Anwendung auszuschalten. Ich bin der Ansicht, dass ebenso wie man unlösliche Hg-Präparate nur im Notfalle anwenden darf, auch Salvarsanemulsionen nicht angewendet werden den sollen, weil die Depotbildungen des Hg und des Salvarsans als Fremdkörper wirkend leicht Nekrosen hervorrufen können.

Ich für meine Person würde wegen der längeren Remanenz den intramuskulären Salvarsaninjektionen den Vorzug geben; da dieselben aber gewöhnlich heftige Schmerzen erzeugen, ziehe ich die intravenöse Infusion des Neosalvarsans wegen der ausserordentlich leichten Löslichkeit vor. Die Dosierung muss sich nach dem Kräftezustande des Individuums richten.

Wenn man genötigt ist, die Salvarsaninjektionen an demselben Individuum zu wiederholen, so würde ich doch zwischen zwei Injektionen einen Zeitraum von etwa 8 Tagen verstreichen lassen, wie wir das auch bei Injektion hochprozentiger Quecksilberpräparate zu tun gewöhnt sind.

Zusammenfassend komme ich auf Grund meiner Erfahrungen und der übergrossen Anzahl aller derjenigen, die mit Salvarsan arbeiten, zu dem Schlusse, dass Ehrlich's Präparat das wirksamste Heilmittel der Syphilis ist, das uns in einzelnen Fällen, wenn es vor Auftreten der Allgemeinerscheinungen angewendet wird, die Abortivkur ermöglicht.

Auf alle Fälle hat sich Ehrlich durch seine Entdeckung den Dank der Kranken und der Aerzte verdient, und wird sein Name und das Salvarsan noch fortdauern, wenn die Namen seiner Gegner schon längst vergessen sein werden.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf.

Tuberkelbacillen im strömenden Blute.[1]

Von

Prof. **Felix Klemperer.**

M. H.! Wenn ich über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im kreisenden Blute, das in den letzten Jahren die Literatur viel beschäftigt hat, Ihnen berichten will, so kann ich auf die interessante Entwicklung dieser Frage mit Rücksicht auf die Zeit, die mir zu Gebote steht, nur sehr kurz eingehen.

Erwähnen will ich, dass die Frage gewissermaassen entschieden, d. h. dass der Tuberkelbacillus im Blute schon nachgewiesen war, ehe er noch bekannt war. Denn Villemin hat 1868 und Baumgarten 1881 mit dem Blute an Tuberkulose gestorbener Menschen und Tiere beim Kaninchen Tuberkulose erzeugt.

Nach der Entdeckung des Tuberkelbacillus war wohl Heller der erste, der 1883, und dann 1884 Weichselbaum in seinen bekannten systematischen Untersuchungen derjenige, der bei Miliartuberkulose im Blute, in der Placenta, in Auflagerungen des Endocards usw. Tuberkelbacillen nachwies. Seither galt etwa 25 Jahre lang das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute als ein konstantes, aber auch ausschliessliches Zeichen der Miliartuberkulose; man glaubte, dass, wo Tuberkelbacillen ins Blut gelangen, auch Miliartuberkulose entstände.

Aus der Folgezeit möchte ich nur eine Mitteilung eines Triester Forschers, Liebmann, vom Jahre 1891, aus der Zeit der Hochflut der ersten Tuberkulinbegeisterung, erwähnen. Liebmann teilte damals mit, dass er bei 9 Fällen nach einer Tuberkulininjektion Tuberkelbacillen im Blute gefunden habe. Seine Befunde wurden von verschiedenen sehr maassgebenden Autoren nicht bestätigt, und man glaubte allgemein, dass es sich in Liebmann's Präparaten um Verunreinigungen gehandelt habe. Da im vorigen Jahre so anerkannte Forscher, wie Frau Rabinowitsch und Bacmeister-Freiburg, einen ähnlichen Befund, d. h. das Auftreten von Tuberkelbacillen im Blute nach der Tuberkulininjektion festgestellt haben, so ist es doch fraglich, ob Liebmann damals nicht recht gehabt hat.

Vom Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute auch bei chronischer Tuberkulose war aber erst Anfang dieses Jahrhunderts die Rede. In den Jahren 1903, 1904 und 1905 wurden zuerst von französischen Forschern in einer Reihe von Fällen, etwa im fünften bis siebenten Teil aller untersuchten, bei schweren Lungentuberkulosen Tuberkelbacillen im Blute gefunden. Die Methodik, die sie angewandt hatten, die Jousset'sche Inoskopie u. a, befriedigte nicht, und auch diese Untersuchungen fanden noch keinen Anklang.

In Deutschland hat wohl zuerst Lüdke-Würzburg 1906 unter 14 schwer Tuberkulösen dreimal durch den Tierversuch Tuberkelbacillen im Blute nachgewiesen, und dann haben sich in den Jahren 1906 bis 1908 die Untersuchungen von Liebermeister, die ja allgemein bekanntgeworden sind, angeschlossen, welche in systematischer Weise feststellten, dass der Tuberkelbacillus im Körper der Tuberkulösen doch verbreiteter ist, als man früher glaubte, und dass er auch im Blute der Tuberkulösen relativ häufig vorkommt. In den letzten 20 Tagen ante exitum fand Liebermeister bei Lungentuberkulösen in 75 pCt. der Fälle durch den Tierversuch Tuberkelbacillen im Blute, 20 bis 80 Tage vor dem Tode in 50 pCt. der Fälle und längere Zeit, bis $^1/_4$ Jahr und länger vor dem Tode, noch in 35 pCt.

---

1) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 18. Februar 1914.

Dann im Jahre 1908 trat eine Aenderung in dieser Frage ein durch die Mitteilungen von Stäubli und von Schnitter, ferner von Rosenberger, welche eine neue Methodik zum Nachweise von Parasiten im Blut einführten, eine anscheinend leichte Methode. Stäubli entnimmt das Blut mit der Spritze aus den venösen Gefässen, versetzt es mit 3 proz. Essigsäurelösung zur Auflösung der roten Blutkörperchen und sedimentiert sehr scharf; das Sediment wird direkt, oder nach Schnitter noch mit Antiformin behandelt, auf dem Objektträger gefärbt; Rosenberger setzt dem Blute Natriumcitrat zur Verhütung der Gerinnung zu, und behandelt es dann in der beschriebenen Weise weiter. Das ist ungemein leicht, aber gerade für den Nachweis der Tuberkelbacillen ist es ausserordentlich schwer. Denn es handelt sich bei der ganzen Herstellung des Präparats darum, nicht nur steril zu arbeiten, sondern säurefeste Bakterien überhaupt auszuschliessen. Diese aber sind sehr verbreitet, sie kommen z. B. im Leitungswasser fast regelmässig vor. Man muss deshalb ungeheuer komplizierte Vorsichtsmaassregeln anwenden, man muss alle Lösungen, die man benutzt, frisch bereiten aus doppelt destilliertem Wasser, man muss alle Glasteile in konzentrierter Säure, dann in Alkohol und Aether reinigen und dann noch stark ausglühen, so dass säurefeste Bakterien von aussen her nicht in das Präparat hineingelangen können und die am Glase haftenden verbrannt werden. Dadurch gestaltet sich die Methodik immerhin so kompliziert, dass sie eine praktische Bedeutung für den Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut schwerlich gewinnen könnte.

Ich darf an dieser Stelle auch gleich bemerken, dass, wenn man ein derartiges Sedimentpräparat von etwa 5 ccm Blut auf zwei Objektträgern verteilt und es nun nach der Färbung auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen durchmustert, dass es dann stundenlang dauert, — da es sich meist nur um sehr wenige Stäbchen handelt, manchmal um 1 oder 2, andere Male um 3 bis 5 —, bis man auf dem Kreuztisch wirklich dieses Präparat genau durchgesehen hat. Es ist dazu eine Geduld erforderlich, die man beinahe noch mit einem anderen Namen als Geduld belegen könnte.

Mit dieser Methodik Stäubli-Schnitter's und Rosenberger's nun wurden in den nächsten Jahren sehr viele Untersuchungen angestellt, und man darf sagen, mit jeder Untersuchung fast wurde die Häufigkeit, mit welcher Tuberkelbacillen im Blute gefunden wurden, grösser.

Schnitter und Treupel fanden schon in 47 pCt. der Lungentuberkulosen des 3. Stadiums, Lippmann in 53 pCt., Duchinoff bald in 78 pCt. der untersuchten Fälle von chirurgischer Tuberkulose Tuberkelbacillen im Blute, und endlich konstatierten Forsyth, Rosenberger, Koslow und andere ihr Vorkommen im Blute gar bei 100 pCt. aller untersuchten Tuberkulösen, darunter Frühfälle, Fälle im ersten Stadium, sogar bloss suspekte Patienten.

So überraschend diese Befunde waren, ein erhebliches Aufsehen erregten sie doch erst, als, wenn ich so sagen darf, selbst die 100 pCt. noch übertroffen wurden, als im Jahre 1911 zuerst aus Japan, von Kurashige und anderen Untersuchern, Mitteilungen kamen, dass sie nicht nur bei allen Lungentuberkulosen, sondern auch bei sehr vielen sonstigen Kranken, ja sogar bei über 50 pCt. der Gesunden säurefeste Stäbchen im Blute gefunden hätten, und als diese befremdenden Resultate bald von einigen deutschen Autoren, Liebermeister, Kennerknecht und Rumpf, bestätigt wurden.

Nun wurden sehr viele Nachuntersuchungen angestellt und mitgeteilt, immer wieder mit wechselndem Resultate; die einen Autoren fanden mehr oder weniger häufig Bacillen im Blute, die anderen kaum je — eine Klärung der Frage ist bis heute nicht erzielt.

Ich selbst habe mich seit über zwei Jahren an diesen Untersuchungen beteiligt und habe 1912 bereits darüber eine Mitteilung gemacht1). Ich habe mit meinen Mitarbeitern 50 Fälle mikroskopisch untersucht. Bei 8 Gesunden haben wir keine Bacillen gefunden, ebenso bei 18 an sonstigen Krankheiten Leidenden keine, bis auf einen Fall von Lebercirrhose, bei dem wir einige säurefeste Stäbchen fanden. Unter 24 Lungentuberkulosen, darunter nur wenig leichte Fälle, — im Krankenhause haben wir überwiegend schwere Fälle —, habe ich 21 mal säurefeste Stäbchen gefunden, Stäbchen, die man ohne weiteres, wenn man sie im Sputum fände, für Tuberkelbacillen halten müsste, und die ich auch im Blutpräparate für Tuberkelbacillen gehalten habe. Ich habe mich also dahin ausgesprochen: 21 mal fand ich bei 24 Fällen von Lungentuberkulosen säurefeste Stäbchen im Blute, bei Gesunden und an anderen Krankheiten Leidenden niemals; also sind die gesehenen Stäbchen Tuberkelbacillen, und man kann sagen, dass fast in allen Fällen im Blut von Tuberkulösen Tuberkelbacillen kreisen.

Die Kritik hat sich diesen mikroskopischen Untersuchungen gegenüber ablehnend verhalten. Fehlerquellen sind reichlich vorhanden; ich habe vorhin schon einige angedeutet. Die Untersuchungen aus Japan, namentlich die von Kurashige, konnten gar nicht stimmen. Denn alle anderen Untersucher hatten bei Gesunden und auch bei sonstigen Krankheiten niemals Tuberkelbacillen gefunden, im Blutsediment der Tuberkulösen dagegen nach langem Suchen einige wenige Stäbchen, drei, fünf, auch einmal sieben und etwas darüber; Kurashige dagegen gab an, dass er wiederholt mehrere Bacillen, sogar über 30 Bacillen, in jedem Gesichtsfeld gesehen habe. Hier war zweifellos irgend etwas anderes fälschlicherweise für Tuberkelbacillen angesehen worden, und nach dieser Richtung ging denn auch die Kritik. Bacmeister und Rüben erklärten alle die säurefesten Stäbchen, die im Blute gesehen waren, für Kunstprodukte. Querner, der niemals selbst Tuberkelbacillen im Blute, auch bei schwerer Tuberkulose nicht, zu sehen vermochte, erklärte die mikroskopische Untersuchung überhaupt für ungeeignet zur Lösung der vorliegenden Frage, da ja die Notwendigkeit vorläge, alle die gefundenen säurefesten Stäbchen erst als Tuberkelbacillen zu erweisen. Ed. Kahn-Nürnberg schliesslich hat in seiner sehr gründlichen Arbeit die Frage durchgearbeitet, was alles säurefest ist; er hat neben Fibringerinnseln und Leukocytengranula vor allen Dingen auch die Hüllen der aufgelösten Erythrocyten als säurefest befunden. Kurz, es ist Gelegenheit genug zu Verwechslungen gegeben, und ganz zweifellos sind ein gut Teil aller der gesehenen säurefesten Stäbchen nicht Bakterien, sondern Kunstprodukte gewesen.

Es fragt sich aber, ob man mit diesen Feststellungen ohne weiteres alle oben mitgeteilten Befunde beiseite schieben und als Irrtümer und Fehldiagnosen hinstellen darf. Ich glaube, dass das doch zu weit gegangen wäre.

Man kann natürlich in den Blutpräparaten zu viel säurefeste Stäbchen finden, man kann aber auch zu wenig finden. Es genügt in dieser Hinsicht auf eine Arbeit von Bernhard Fischer hinzuweisen, auf die ich später noch zurückkommen werde. Fischer, der in der Ductuslymphe von an Darmtuberkulose erkrankten Patienten in $^{3}/_{4}$ seiner Fälle durch den Tierversuch Tuberkelbacillen feststellte, im Ausstrichpräparat sie aber nur selten fand, sagt dabei wörtlich: „Im Ausstrich haben wir sie allerdings sehr selten gefunden.“ „Noch grösserer Eifer, Ausdauer und Geduld im Suchen hätte aber zweifellos mehr Fälle zu positiven gestempelt. Denn vorhanden sind die Bacillen ja, wie der Tierversuch beweist.“

Wenn eine Reihe von Untersuchern nur bei Tuberkulösen die Stäbchen findet, nicht aber bei Gesunden, wenn die Mehrzahl der Untersucher feststellt, dass, je schwerer die Fälle sind, um so häufiger die Bacillen im Blute gefunden werden, dann kann man doch wohl nicht alles, was da gesehen worden ist, für Kunstprodukte und Irrtümer erklären.

Das eine freilich ist nicht von der Hand zu weisen: Einen Beweis, dass die Stäbchen, die man im gefärbten Präparat vor sich hat, Tuberkelbacillen sind, und mögen sie noch so sehr wie Tuberkelbacillen aussehen, kann man nicht führen. Und deshalb ist es in gewissem Sinne zweifellos richtig, dass das einzig sichere Kriterium für den Nachweis der Tuberkelbacillen im Blute der Tierversuch bleibt. In dieser Richtung haben sich denn auch alle Untersucher geeinigt, und man ist dazu gekommen, die Frage: Wie oft und in welchem Stadium kommt der Tuberkelbacillus im Blute von Tuberkulösen vor, ausschliesslich durch den Tierversuch lösen zu wollen.

Ich komme auf die Tierversuche der anderen Autoren nachher zurück und will vorerst über diejenigen berichten, die ich selbst im letzten Jahre angestellt habe. Ich verfüge über 25 brauchbare Fälle.

Das Blut wurde in gewohnter Weise mit der Spritze entnommen und unter allen Kautelen Meerschweinchen in die Bauchhöhle in der Menge von 5 ccm eingespritzt; die zweite Hälfte derselben Blutprobe aus derselben Spritze wurde zur mikroskopischen Untersuchung nach der vorher kurz gekennzeichneten Methode verwandt. Die Tiere wurden sehr sauber gehalten, nicht im gewöhnlichen Stall, sondern jedes für sich, getrennt in geräumigen Kisten, um jede Stallinfektion zu vermeiden.

---

1) Ther. d. Gegenw., Okt. 1912.

Die Tiere wurden, soweit sie nicht vorher der Tuberkulose erlegen waren, nach 6 Monaten getötet und dann sorgsam, mit Zuhilfenahme der mikroskopischen Untersuchung, untersucht. Untersucht wurde das Blut von 3 Gesunden, bei denen mikroskopisch keine Bacillen gefunden wurden; die 3 Tiere blieben am Leben und erwiesen sich als gesund. Von den mit dem Blute Tuberkulöser geimpften Meerschweinchen starben sechs. Es ist darunter eine Miliartuberkulose — das hat nichts Ueberraschendes —, ebenso eine tuberkulöse Meningitis. Von dem mit dem Blute von Phthisikern geimpften Meerschweinchen starben nur 2 Tiere. Beide Phthisen waren recht schwere; sie sind, die eine einige Wochen, die andere ca. zwei Monate nachher, im Krankenhause gestorben. Es ist dann aber ein Fall von Pleuritis darunter, von dem ich einige Worte sagen muss. Es handelt sich um eine jugendliche Frau, Anfang der Dreissiger, Gattin eines unserer Beamten im Krankenhaus, also eine Frau, die ich sozusagen ständig unter Augen habe, und deren Krankheit ich genau verfolgen konnte. Dieselbe erkrankte an doppelseitiger Pleuritis; auf der einen Seite bildete sich ein grosses Exsudat, das ich zweimal punktierte, auf der anderen Seite war die Pleuritis mehr trocken. Die Frau ist ausserordentlich schwächlich, sie hat in ihrer besten Zeit nur 90 Pfund gewogen und kam in der Krankheit auf 78 herunter; sie fieberte sehr unregelmässig, ziemlich lange; ihr Thorax ist sehr flach gebaut. Es war klinisch nicht ein Zweifel darüber, dass die Pleuritis tuberkulös war. Aber die Frau hat nie gehustet, niemals ausgeworfen, und sie ist auch heute, $1^1/_2$ Jahre später, noch frei von Lungentuberkulose. Im Blute dieser Frau nun fand ich mikroskopisch 15—20, zum Teil in Häufchen gelagerte, daher nicht genau zu zählende Tuberkelbacillen. Das Tier, das ich mit ihrem Blute geimpft habe, war 6 Wochen nachher an Impftuberkulose, an ganz typischer generalisierter Tuberkulose zugrunde gegangen. Da dieses überraschende Resultat nach einigen Wochen schon deutlich war, namentlich wegen des Ausfalls der mikroskopischen Untersuchung, habe ich einen Monat nach der ersten Untersuchung, als die Exsudation zum Stillstand gekommen war und Fieber nicht mehr bestand, die Frau aber immer noch an ihrer Pleuritis litt, ein zweites Tier geimpft; wieder starb das Tier nach etwa 6 Wochen an Tuberkulose; mikroskopisch hatte ich im Blute wieder etwa 17 säurefeste Stäbchen gefunden. Es ist also unter keinem Gesichtspunkt wohl anzuzweifeln, dass diese Frau reichlich Tuberkelbacillen im Blute hatte, die durch den Tierversuch zweimal als Tuberkelbacillen charakterisiert worden sind. Ich füge noch hinzu, dass eine dritte Untersuchung nach 6 Monaten, als die Frau schon wieder gesund war, bis auf eine kleine restierende Schwartenbildung, das Resultat ergab, dass ich einige wenige, aber deutliche Stäbchen im Blute konstatierte, dass das mit dem Blute geimpfte Tier aber gesund blieb.

Nun, m. H., mit diesem Falle ist bestimmt erwiesen, dass Tuberkelbacillen im Blut vorhanden sein können bei nicht lungentuberkulösen, sondern nur pleura- bzw. drüsentuberkulösen Patienten von ganz gutartiger Prognose, die, klinisch wenigstens, wieder gesunden. Ich darf hinzufügen, dass dieser Fall durchaus nicht allein dasteht, dass, um nur einige Beispiele zu erwähnen, Möllers hier im Kochinstitut 3 mal unter 22 Tuberkulosesuspekten im Tierversuch Tuberkelbacillen im Blute nachgewiesen hat, Kachel 3 mal positive Tierversuche mitgeteilt hat von scrofulösen Kindern. Es steht also die Tatsache ausser Zweifel, dass bei gutartigen harmlosen Tuberkulosen Tuberkelbacillen, die das Tier tuberkulös machen, also virulent sind, im Blute kreisen können.

Unter meinen mittels des Tierversuchs untersuchten Fällen sind 16 Lungentuberkulöse. Von den mit ihrem Blute geimpften Meerschweinchen sind nur die zwei Tiere gestorben, die ich vorhin schon erwähnte, von zwei recht schweren Fällen. Mikroskopisch habe ich aber 11 mal unter diesen 16 Fällen Tuberkelbacillen gefunden. Uebrigens von dem einen Tuberkulösen, von dem das eine Tier stammt, das tuberkulös wurde, einem Schwertuberkulösen, bei dem ich 15 Stäbchen im Blute fand, habe ich später, als eine Besserung eintrat, eine zweite Untersuchung gemacht: das zweite Tier blieb leben, nach 6 Monaten fand sich keine Tuberkulose; im Blute habe ich aber bei der zweiten Untersuchung wieder einige Stäbchen, 3 bis 5, gefunden.

Nun stehe ich vor der Frage: Wenn ich 11 mal unter diesen 16 Fällen wie Tuberkelbacillen aussehende säurefeste Stäbchen gefunden habe, nur 2 mal aber durch den Tierversuch sie als Tuberkelbacillen charakterisieren konnte, muss ich dann ohne weiteres annehmen, dass in den 9 Fällen, in denen die geimpften Tiere leben blieben, die gesehenen säurefesten Stäbchen keine Tuberkelbacillen gewesen sind? Diese Frage spitzt sich auf die andere zu: Ist der Tierversuch wirklich ein sicheres Reagens auf Tuberkelbacillen? Darüber gestatten Sie mir, einiges zu sagen.

Ich erwähne zuvor noch Tierversuche anderer Autoren. C. Fränken-Halle hat 7 mal bei 50 Tuberkulösen positive Tierversuche erzielt, Möllers 22 mal unter 75 Lungentuberkulösen. Kahn hat im ganzen 512 von verschiedenen Autoren untersuchte Fälle zusammengestellt; in 32, also bei etwa 6 pCt., wurden die geimpften Tiere tuberkulös. Es ist das ein Prozentsatz, der von dem meinigen nicht so verschieden ist.

Einige Autoren haben sehr viel mehr Tierversuche mit positivem Ausgang, also Tierimpfungen, die zur Tuberkulose führten, gehabt. Ich führe sie im einzelnen nicht auf. Es ist mit Recht an ihren Versuchen Kritik geübt worden. Die betreffenden Autoren haben vereinzelte kleine graue Knötchen, die sie bei Tieren nach einigen Monaten fanden, ohne weiteres für Tuberkulose angesprochen, wenn es ihnen gelang, im mikroskopischen Präparat der betreffenden Organe oder gar nur im Blute der Tiere nach dem Stäubli'schen Verfahren Tuberkelbacillen zu finden. Es liegt da offensichtlich ein logischer Fehler vor; wenn säurefeste Stäbchen, die im mikroskopischen Präparat gefunden wurden, als Tuberkelbacillen charakterisiert werden sollen, dann darf bei dem Tier natürlich nicht dasselbe mikroskopische Verfahren, das ja gerade zur Prüfung steht, zum Nachweis der Bacillen dienen. Also die Autoren, welche positive Tierresultate in viel grösserer Zahl erzielt haben, scheiden aus.

Es sind aber auch einige Autoren, die gar keine positiven Tierresultate erzielt haben, z. B. hat Querner 40 Tiere von 37 Fällen geimpft, auch von schweren Fällen, und kein einziges Tier ist gestorben. Möwes und Bräutigam haben von 27 sehr schweren Fällen 50 Impfungen vorgenommen; auch da ist kein einziges Tier tuberkulös geworden. Aber gerade bei den letztgenannten Autoren kommt wohl die Tatsache zum Vorschein, dass der Tierversuch auch nach der negativen Seite hin täuschen kann. Denn Möwes und Bräutigam, die hier in Gross Lichterfelde gearbeitet haben, geben an, dass unter ihren Fällen auch 3 Fälle von Miliartuberkulose waren und 3 mal tuberkulöse Meningitis, und es widerspricht doch den bereits sicher festgestellten und anerkannten Tatsachen, dass auch von diesen Fällen kein einziges positives Impfresultat erzielt wurde. Das ist um so merkwürdiger, als die Autoren selbst schreiben, dass sie auf andere Weise — über die sie übrigens nichts sagen — experimentell feststellen konnten, dass in dem Blute Tuberkelbacillen waren. Also es ist keine Frage, schon nach diesen Ergebnissen, dass man im Blute Tuberkelbacillen haben kann und die mit dem Blute geimpften Tiere doch gesund bleiben können. Wahrscheinlich — das liegt ja am nächsten — sind die Bacillen nicht so reichlich und gleichmässig verteilt, dass alle Blutproben, die man auf das Tier überträgt, Bacillen enthalten. Das geben übrigens C. Fränken-Halle und Möllers-Berlin u. a. bereits an, dass nicht sämtliche Tiere, die mit einem Blute geimpft wurden, sondern stets nur 1 oder 2 von ihnen, an Tuberkulose erkrankten. Auch Liebermeister sagte schon vor zwei Jahren, dass der Tierversuch wohl zu wenig empfindlich sei. Als Ursachen für das Versagen des Tierversuchs führt er die geringe Zahl der Tuberkelbacillen an, ferner, dass die Tuberkelbacillen wohl abgeschwächt, zum Teil abgetötet seien, endlich, dass mit dem Blute zugleich immunisierende Substanzen übertragen würden.

Ob die Bacillen im Blute der Tuberkulösen abgeschwächt oder gar abgetötet sind, wissen wir nicht; das also ist reine Hypothese. Ob immunisierende Substanzen mit dem Blute übertragen werden, ist fraglich, trotzdem vieles dafür spricht. Man kann ja übrigens das Blutsediment waschen und so die immunisierenden Substanzen ausschalten. Auch dies also ist kein durchschlagendes Moment.

Wie aber steht es mit der Zahl der Bakterien? Im allgemeinen gilt für Tierinfektionen mit anderen Bakterienarten der Satz, dass zum Gelingen jeder Infektion eine gewisse Zahl von Infektionserregern von einer gewissen Virulenz erforderlich ist; sonst kann man die Infektion nicht herbeiführen. Gilt das nicht auch für Tuberkelbacillen?

In einem Aufsatz von Marmorek über tuberkulöse Septicämie aus dem Jahre 1907 finde ich die Angabe, dass man mit derselben Menge einer Aufschwemmung von Tuberkelbacillen, mit der man beim Meerschweinchen intraperitoneal und intravenös noch Tuberkulose erzeugen könne, subcutan Tuberkulose nicht mehr erziele. Marmorek spricht dabei, wie ich glaube, zum ersen Male aus, „dass die absolute Empfänglichkeit des Meerschweinchens für Tuberkulose nicht besteht“. Dann wird in der Literatur gewöhnlich angeführt, dass Römer mit einem Exemplar von Tuberkelbacillen bei Meerschweinchen Tuberkulose erzeugt habe. Ich bin bei der auch für mich maassgebenden Autorität des genannten Forschers dem nachgegangen, finde aber doch nur, dass Römer sagt: es scheint, dass ein Exemplar, „wenigstens von den virulentesten Rindertuberkelbacillen“ genügt, um ein Tier zu infizieren. In der Arbeit Römer's, an deren Schluss sich dieser Satz findet, sind Fälle berichtet, in denen er Meerschweinchen mit grossen Mengen des Behring'schen

Bovovaccins, — das ist eine lebende Menschenbacillenkultur —, geimpft hat, und die Tiere bekamen eine chronische Tuberkulose, die zum Teil erst nach 23 Monaten manifest war. Ob man bei solchen Tieren, wenn man sie nach wenigen Monaten, auch nach 6 Monaten, getötet hätte, bei der Sektion in der Lage gewesen wäre, die Tuberkulose zu finden, ist doch zum mindesten fraglich. Römer berichtet in derselben Arbeit übrigens auch über Heilungsvorgänge bei der Tuberkulose der Meerschweinchen, so dass auch hier wieder die Möglichkeit gegeben scheint, dass zwar eine leichte Tuberkulose übertragen werden kann, aber doch bei der späteren Sektion, die eventuell nach 6 Monaten stattfindet, nichts mehr davon zur Kenntnis kommt.

Dann möchte ich auf eine Arbeit von Fränkel und Baumann hinweisen, welche die Virulenz verschiedener Tuberkelbacillenstämme des Menschen geprüft haben. Sie haben zahlreiche Stämme direkt aus dem Sputum gezüchtet und verzeichnet, dass von einigen Stämmen zwar nur ganz wenige Bakterien, von anderen aber bis zu 100 Keimen notwendig waren, um ein Meerschweinchen zu infizieren.

Auch einen amerikanischen Autor Webbs, aus der Schule von Theobald Smith, darf ich erwähnen, der sehr interessante Immunisierungsversuche gemacht hat, indem er Tieren einen Keim, einige Zeit später 5 und allmählich steigend 50, 100 und selbst 350 Tuberkelbacillen beibrachte, ohne dass sie erkrankten. Webbs, den ich persönlich über diese Frage interpelliert habe, hatte die Freundlichkeit, mir zu schreiben, dass er mit weniger als 10 Keimen auch von starker Virulenz keine sichere Infektion beim Meerschweinchen erzeugen könne. Vor kurzem hat Prof. Selter in Bonn sich mit diesem Thema beschäftigt und darüber einen Vortrag gehalten. Die ausführliche Arbeit liegt noch nicht vor; soweit ich aus dem kurzen Referat ersehe, hat er auch bei geringen Mengen von Bakterien keine sicheren Resultate mehr erzielt.

Schliesslich habe ich mich selbst bemüht festzustellen, ob man zu einer unteren Grenzzahl von Keimen gelangen kann, mit denen man ein Meerschweinchen nicht mehr tuberkulös infizieren kann. Ich kann über die Versuche hier nicht ausführlich berichten; ich möchte sagen, es lohnt auch nicht, denn diese Versuche können keine Exaktheit haben. Man kann nicht mit einiger Sicherheit einen Tuberkelbacillenkeim isolieren. Man geht gewöhnlich bei der Berechnung davon aus, dass man annimmt, dass 1 mg Tuberkelbacillen, die man abwägt, nachdem man sie zwischen Fliesspapier gedrückt und so getrocknet hat, nach einer Berechnung von Findel 40 Millionen Keime enthält. Nun ist es selbstverständlich, dass bei den verschiedenen Manipulationen, besonders aber bei dem Trocknen Unterschiede sich geltend machen müssen, und dass daher diese Zahl von 40 Millionen eine sehr ungenaue und unsichere darstellt. Nach Berechnungen, die man aus den vorhin erwähnten Untersuchungen von Fränkel und Baumann abstrahieren kann, müsste 1 mg sogar 100 Millionen Keime enthalten. Sie sehen, in wie weiten Grenzen das schwankt. Geht man aber von der Berechnung aus, dass auf 1 mg Bacillenmasse 40 Millionen Keime kommen, so ist es gerade bei den Tuberkelbacillen kaum möglich, mit noch so gründlichem Zerreiben der abgewogenen Bacillenmasse in der Schale und mit noch so langem Schütteln der suspendierten zerriebenen Bacillen diese so gleichmässig zu verteilen, dass, wenn man fortlaufende Verdünnungen von 1 zu 10 anstellt, man schliesslich sagen kann: in so und so viel Kubikcentimeter dieser Verdünnung habe ich 10 Keime, im 10. Teil davon 1 Keim. Kontrollieren kann man die einzuspritzende Menge nicht; im hängenden Tropfen kann man die Keime, die zur Impfung benutzt werden sollen, nicht, wie bei anderen Kulturen, zählen; denn man kann sie nur gefärbt identifizieren. Man kann also nur etwa 0,1 der betreffenden Lösung einspritzen und andere 0,1 aus derselben Spritze färben und dann auszählen.

Eine grosse Sicherheit gewährt solches Vorgehen nicht, das ist wohl klar. In einer Arbeit, die im nächsten Heft der Zeitschrift für klinische Medizin erscheint, habe ich über diese Untersuchungen ausführlich berichtet, und dort sind auch die Literaturangaben, die ich hier sehr beschränken musste, eingehender aufgeführt. Hier kann ich nur sagen: Meine Versuche fielen auch so aus, dass ich mich überzeugt zu haben glaube, dass man bei der subcutanen Verimpfung schon von 6 und 4 Keimen, auch von recht virulenten Kulturen, an eine untere Grenze gelangt, bei der man ein Meerschweinchen nicht mehr sicher tuberkulös infizieren kann.

Ich konstatiere also: Der Tierversuch, die Impfung des Meerschweinchens, ist wohl das einzig sichere Kriterium, um säurefeste Stäbchen als Tuberkelbacillen zu charakterisieren. Er ist aber keineswegs ein sicheres Reagens in dem Sinne, dass, wenn man eine kleine Menge Blut oder anderer Flüssigkeit dem Meerschweinchen einspritzt und das Meerschweinchen gesund bleibt, man dann mit Sicherheit sagen kann: Diese Menge Blut kann nicht 1, 2, 3 oder ein paar mehr Tuberkelbacillen enthalten haben. Und wenn ich diesen Satz festhalte und nun auf meine Untersuchungen zurückblicke, bei deren letzter Gruppe ich 11 mal Keime im mikroskopischen Präparate fand und nur 2 mal Tiere tuberkulös machen konnte; wenn ich dann feststelle, dass bei den meisten, bei den 9 Fällen, es stets nur wenige Keime waren, die ich mikroskopisch sah, in den 2 Fällen aber, wo die Tiere starben, und so auch bei den 4 anderen, der Miliartuberkulose, der Meningitis, selbst bei der Pleuritis weit mehr Keime gezählt wurden, so möchte ich doch glauben, dass der Tierversuch nicht allein maassgebend ist. Ich glaube vielmehr, der Tierversuch stösst den Schluss nicht um, den ich aus meinen mikroskopischen Untersuchungen in Uebereinstimmung mit vielen anderen Untersuchern ziehe: In einer grossen, in der überwiegenden Anzahl aller Tuberkulosen, auch bei leichten und Frühfällen, bei geschlossener und gutartiger Tuberkulose, finden sich Tuberkelbacillen im Blut.

Zum Schluss, m. H., gestatten Sie mir noch, die Frage zu beleuchten: Steht denn dieses Resultat irgendwie im Einklang mit dem, was wir aus der Klinik, aus der Pathologie wissen? Da darf ich vielleicht darauf hinweisen, dass schon in den berühmten Arbeiten von König über die Tuberkulose der Knochen (1884) festgestellt ist, was heute wohl nirgends bestritten wird, dass alle die vielen Knochen- und Gelenktuberkulosen hämatogen entstanden sein müssen, dass der Herd, von dem sie entstanden sind, oft ein kleiner Drüsenherd, ein geheilter Lungenherd ist, der so gering sein kann, dass man ihn bei der Sektion nicht findet. Und auch bei den in ihrer Gesamtheit gewiss nicht spärlichen Fällen von Nierentuberkulose, Hodentuberkulose usw. ist die Klinik zu der Annahme gezwungen, dass sie auf hämatogenem Wege von gutartigen und geringen Primärherden aus entstanden sind.

Von pathologischer Seite möchte ich nur zwei Autoren anführen.

Lubarsch-Kiel hat jüngst bei 413 Fällen von fortschreitender örtlicher Tuberkulose 278 mal, das ist in 67,3 pCt., anatomisch hämatogene Verschleppung nachgewiesen. Er sagt zu den Mitteilungen von Liebermeister und anderen wörtlich: „Grundsätzlich bieten diese Angaben dem pathologischen Anatomen nichts Neues und Ueberraschendes dar.“ Dann an einer anderen Stelle: „Mit diesen klinischen — durch anatomische Befunde unterstützten — Beobachtungen ist am besten die Annahme vereinbar, dass die Verschleppung der Tuberkelpilze auf dem Blutwege nicht in Schüben stattfindet, sondern dass sie zum mindesten in vereinzelten Exemplaren fortwährend im Blute kreisen.“

Dann darf ich noch einmal auf die Arbeit von B. Fischer-Frankfurt hinweisen, von der ich vorhin schon sprach, die 1910 erschienen ist: „Ueber die Bedeutung der Darminfektion für die Lungentuberkulose und ihren Verlauf.“

Diese interessante Arbeit, von der ich Einzelheiten hier nicht wiedergeben kann, hat sehr viel Berührung mit unserem Thema. Dort heisst es: Bei Darmtuberkulose — und es handelt sich nicht etwa nur um vorgeschrittene Darmtuberkulosen, sondern zum Teil um Fälle, in denen nur ein kleines Ulcus im Darm gefunden wurde, Fälle also, die monatelang, vielleicht jahrelang leben können, ja die eventuell auch noch einmal einen guten Verlauf nehmen könnten —, „werden grosse Mengen von Tuberkelbacillen ständig durch die Pfortader in die Leber, durch den Ductus thoracicus in die Lungen geführt“.

Also klinische und anatomische Erfahrungen sprechen im Sinne dessen, was ich vorhin vorgetragen habe. Endlich die experimentellen Erfahrungen. Alle Tiere, die auf irgendeine Weise infiziert werden — und da beziehe ich mich namentlich auf Arbeiten aus dem Orth'schen Institut, von Orth selbst und von Frau Rabinowitsch —, alle Tiere, die man vom Rectum aus oder vom Dünndarm aus unter allen erforderlichen Kautelen mit Tuberkelbacillen infiziert, lassen nach wenigen Tagen, zum Teil schon nach 24 Stunden, die Tuberkelbacillen, die man in den Darm, in das Rectum usw. eingeführt hat, im Blute und in den Lungen wiederfinden.

Ich komme also zu dem Schluss: Klinische, anatomische und experimentelle Erfahrungen lassen es nicht nur als möglich, sondern als höchstwahrscheinlich erscheinen, dass der Satz zu Recht besteht, den ich auf die mikroskopische Untersuchung hin trotz des andersartigen Ausfalls der Tierversuche aussprach, dass bei der überwiegenden Mehrzahl aller Arten von Tuberkulose zeitweise und in geringen Mengen Tuberkelbacillen ins Blut treten.

Ich bin damit am Ende. Dass dem Nachweis der Tuberkelbacillen im Blute eine grössere diagnostische Bedeutung nicht zukommt, liegt nach allem, was ich sagte, auf der Hand, einmal wegen der enormen Schwierigkeit der Methodik — das wäre schliesslich aber nicht maassgebend —, dann namentlich deshalb, weil ja in dem Augenblick, wo alle Tuberkulosen, auch die leichtesten, die gutartigsten, Bacillen im Blute finden lassen können, der Nachweis derselben nicht mehr Wert hat als etwa die Pirquet'sche Reaktion beim Erwachsenen. Dass deshalb das Vorkommen der Tuberkelbacillen im Blute bedeutungslos wäre, ist natürlich nicht anzunehmen. Eine Bedeutung hat ihr Erscheinen im Blute wahrscheinlich in immunisatorischer Hinsicht; näheres aber lässt sich darüber zurzeit nicht sagen.

Aus dem pathologisch-anatom. Institut der Universität Kopenhagen (Direktor: Prof. Dr. Johannes Fibiger).

Ueber Schellackconcremente im Magen und Duodenum.

Von

E. A. Hallas,

ehem. Konservator am Institut.

Das Museum des pathologisch-anatomischen Instituts der Universität Kopenhagen enthält seit den letzten Jahren zwei Schellackconcremente, die u. a. wegen ihrer ungewöhnlichen Grösse von bedeutendem Interesse sein dürften, weshalb ich sie auf gütige Veranlassung meines früheren Chefs, Professor Dr. J. Fibiger, im folgendem näher beschreiben werde. Die klinischen Aufschlüsse, die ich herbeizuschaffen vermocht habe, füge ich bei, und werde schliesslich die Resultate einiger Tierversuche mitteilen, die ich angestellt habe, um über die Pathogenese und speziell über die pathologische Bedeutung der Concremente für die Magenschleimhaut ins Klare zu kommen.

Das erste Concrement (Abbildung 1) rührt von einem 72 jährigen Stuhlmacher her, der im Armenhaus des hiesigen „Almindelig Hospital" wohnte und am 12. Oktober 1907 in die Krankenabteilung aufgenommen wurde, wo er am 13. Oktober 1907 starb.

Den vorliegenden Erläuterungen gemäss, die dem pathologisch-anatomischen Institute von dem Chefarzt des Hospitales, Herrn Prof. Dr. N. Holm[1]) mitgeteilt worden sind, ist der Patient immer sehr trunksüchtig gewesen und ist mehrmals in Spitälern wegen Nephritis chronica und Delirium tremens behandelt worden.

Ausser einer schwachen Obstipation hat er keine Symptome des Verdauungskanals dargeboten. Man hat ihn in Verdacht gehabt, von der ihm ausgelieferten Politur getrunken zu haben.

Während des letzten Monats vor der Aufnahme ins Spital ist sein Appetit schlecht gewesen, ihm ist öfter übel geworden. Am 11. X. 1907 bekommt er plötzlich starkes Erbrechen von bräunlichen fäculenten Massen, und wird in die Krankenabteilung aufgenommen.

Er ist blass und abgemagert, wenn auch nicht kachektisch. Die Zunge trocken, weisslich belegt. Abdomen leicht aufgetrieben, im Epigastrium lässt sich ein fast bis an den Umbilicaltransversal reichender Tumor palpieren. Der Tumor reicht ungefähr gleich weit nach rechts und links von der Rippencurvatur abgegrenzt. Der Perkussionston ist matt, die Palpation gibt ein knitterndes Gefühl, die Konsistenz ist pastös. Abdomen leicht druckempfindlich, sonst lässt sich palpatorisch nichts Pathologisches feststellen.

Darmbewegungen werden nicht festgestellt, Temperatur normal. Wegen Fortdauern des Erbrechens wird Magenausspülung gemacht. Der Magen fasst 800 ccm. Das Spülwasser ist fäculent, wird aber allmählich klar. Das Erbrechen hört nicht auf, und trotz Stimulantia stirbt der Patient am 13. X. 1907.

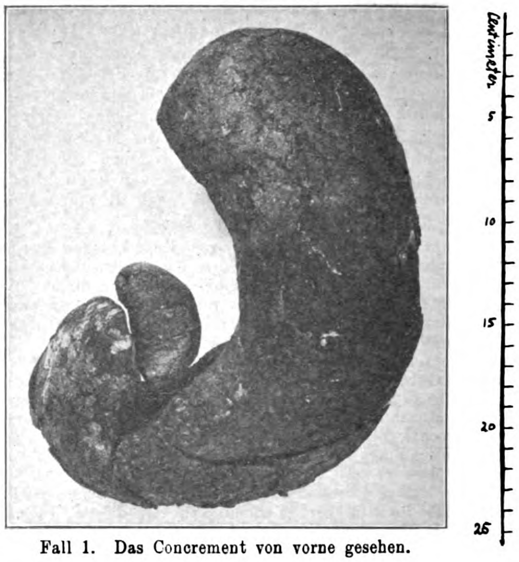
Bei der Sektion fand sich der Magen dilatiert und von einem kolossalen Concrement vollständig ausgefüllt, dessen Substanz sich bei der chemischen Untersuchung als Schellack erwies. Ausserdem enthielt der Magen eine Menge lose Blätter von derselben Konsistenz wie die äusseren Schichten des Concrements. Die Magenwand schien hypertrophisch. Im Fundus findet sich eine weissliche, glatte Cicatrice ohne Retraktionen, etwa 5 cm abwärts von der Cardia werden einige erbsengrosse polypöse Exkreszenzen und 5 cm vom Pylorus, an der Curvatura minor, ein etwa pflaumengrosser Polyp vorgefunden.

Mikroskopische Untersuchung: Adenomatöse Polypen.

Pylorus und Cardia normal; die Schleimhaut in Verwesung begriffen, nicht mikroskopiert. Nirgends Perforation.

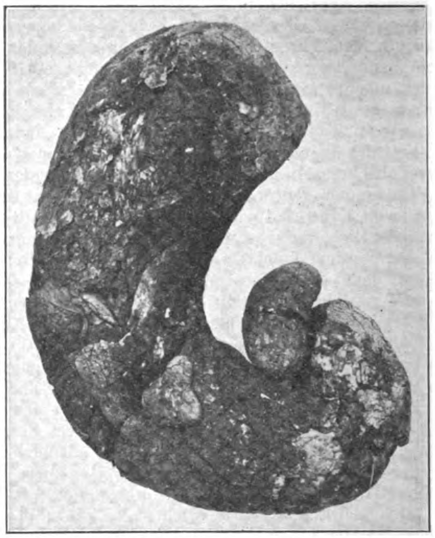
Ileum (die Stelle ist nicht näher angegeben) enthält ein etwa hühnereigrosses Concrement, das das Darmlumen vollständig obliteriert. Die Schleimhaut von rötlich-grauer Farbe, die Lagerung des Concrements lässt sich an dem aufgeschnittenen Darm nicht näher bestimmen.

Abbildung 1.



Fall 1. Das Concrement von vorne gesehen.

Abbildung 1a.



Fall 1. Das Concrement von hinten gesehen.

Das im Magen vorgefundene Concrement (Abbildung 1) wog 1745 g (es hat später an Gewicht verloren und wiegt jetzt, in völlig getrocknetem Zustande nur 1000 g). Die Form ist an der Abbildung 1 deutlich wahrzunehmen; es ist in der Richtung von vorne nach hinten etwas platt gedrückt. Es besteht aus vier gegenseitig artikulierenden Stückchen und zwar: ein sehr grosses, welches Fundus und den grössten Teil des Corpus ventriculi ausgefüllt hat; ein kleineres, das zwischen dem eben genannten und dem folgenden im Antrum pylorum befindlichen Stückchen gelagert gewesen ist, und schliesslich ein viertes Stückchen. Das im Darmkanal beobachtete Concrement ist nicht im Magen gelagert gewesen, sondern in der Pars horizontalis superior duodeni. Leider habe ich in diesem Fall das Concrement nicht in situ im Magen untersuchen können, wie in dem folgenden Fall; es besteht aber zwischen den beiden Concrementen eine solche Uebereinstimmung, dass hinsichtlich der Lagerung kein Zweifel übrig bleibt, worauf ich später zurückkommen werde.

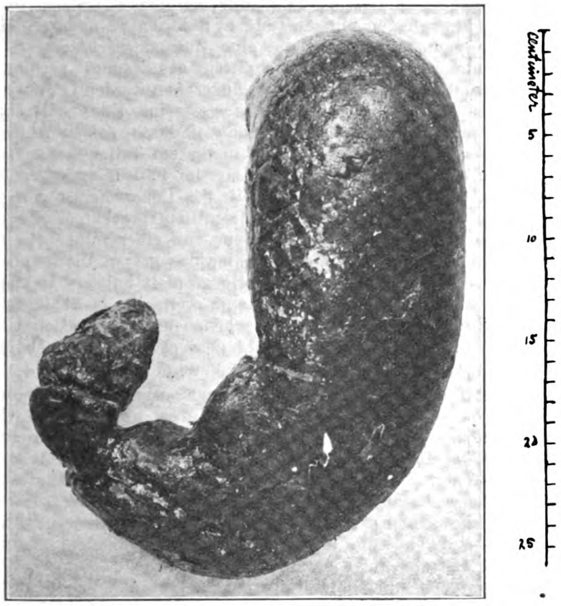
An der Abbildung lässt sich der Verlauf der Gelenkflächen zwischen den einzelnen Stückchen beobachten. Die Farbe des Concrements ist an der Oberfläche gelbbraun, in den tieferen Schichten dunkelbraun. Die Konsistenz ist fest, die äusseren Schichten weisen eine lamellenartige Struktur auf, die leicht abschälbar ist. Die Oberfläche ist etwas gefurcht und rauh; in der Substanz findet sich eine Menge Reste verschiedener Nahrungsmittel, wie Rosinenkerne, Pflanzenstückchen usw. Bei der chemischen Untersuchung stellte sich heraus, dass die Substanz des Concrements mit derjenigen experimentell erzeugter Schellackconcremente ganz und gar übereinstimmte (s. unten).

---

1) Auch an dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. Holm bitten, meinen ergebensten Dank zu empfangen.

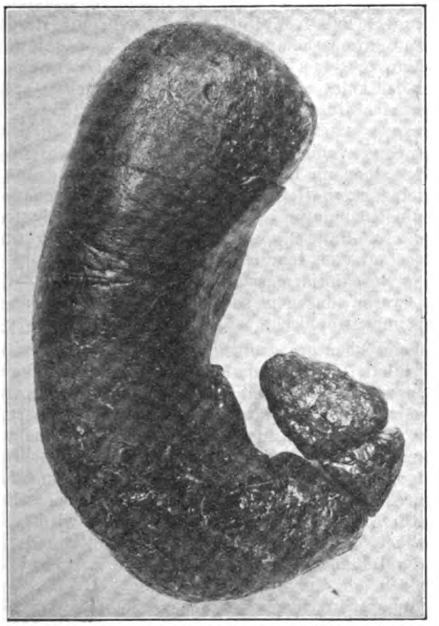
Das zweite Concrement (Abbildung 2) rührt von einem 29 jährigen Maler her, welcher am 15. Dezember 1911 in das Vridsloselille-Gefängnis eingeliefert wurde und dort am 18. Januar 1912 starb[1]).

Abbildung 2.



Fall 2. Das Concrement von vorne gesehen.

Abbildung 2a.



Fall 2. Das Concrement von hinten gesehen.

Er war bei der Aufnahme ein sehr heruntergekommenes und trunksüchtiges Individuum, hatte in 1902 Delirium tremens gehabt, war aber sonst gesund gewesen. Etwa 14 Tage nach der Aufnahme fing er an über Schmerzen in der Cardia zu klagen, verrichtete aber seine Arbeit als Anstreicher in der Zelle, wurde später in die Krankenabteilung aufgenommen, und die Anfälle hörten auf.

Am Tage nach der Entlassung erkrankte er aber sehr ernsthaft, klagte über heftige Schmerzen in der Cardia und starb am 18. I. 1912.

Bei der Obduktion (von dem Gefängnisarzt Dr. Petersen vorgenommen) stellte sich heraus, dass eine von einem perforierten Ulcus ventriculi an der Curvatura minor bedingte Peritonitis den Tod herbeigeführt hatte. Der Magen war dilatiert und von einem kolossalen Schellackconcrement vollständig ausgefüllt. Das Ulcus war von der Grösse eines Zweimarkstückes mit verdichteten callösen Rändern. An dem papierdünnen Boden findet sich eine spaltenförmige etwa 2 cm lange Perforation. Die Muskulatur des Pars pylorica ist stark hypertrophiert, 5—6 mm dick. Die Schleimhaut ist ebenfalls verdickt. Im Fundusteil dagegen ist die Wand sehr dünn, und die Schichten scheinen hier atrophiert. Es werden weder Cicatricen noch Polypen vorgefunden. Leider war der Magen bei der Ankunft im Institut so verfault, dass die mikroskopische Untersuchung nur ein ganz wertloses Resultat ergab.

Das Schellackconcrement besteht aus einem sehr grossen Stück, das den Fundus und Corpus ventriculi ganz ausfüllt, und einem kleineren prismatischen im Antrum pyloricum gelagerten Stück. Das dritte Stück ist nicht im Ventrikel gelagert, sondern in der Pars horizontalis superior duodeni, an deren Wänden es dicht anliegt. Wegen der starken Dilatation des Magens hat letzterer die typische entsprechende Verlaufsrichtung von der vorderen rechten Seite horizontalwärts nach der hinteren linken. Wo sich die drei Concrementstücke berühren, sieht man deutliche glatte, beinahe plane „Gelenkflächen“. An dem grossen Stück findet sich an dem konkaven Rand eine flache kreisrunde Erhöhung, die den oben besprochenen Ulcus an der Curvatura minor genau ausfüllt. Das ganze Gewicht des Concrements betrug bei der Herausnahme 2000 g.

Es finden sich in der Literatur nur vereinzelte Beobachtungen von Concrementen im Magen mitgeteilt. Tidemand[1]) beschreibt einen Fall, bei dem es sich um einen 28jährigen Gefangenen handelte, welcher ziemlich plötzlich erkrankte und an einer Peritonitis starb. In der Cardia war ein grosser, harter, immobiler Tumor palpiert worden. Bei der Sektion wurde diffuse Peritonitis vorgefunden, von einer 2 pfennigstückgrossen Perforation an der Curvatura minor herrührend. Der Magen war von einem grossen Schellackconcrement vollständig ausgefüllt, dessen Gewicht 1325 g betrug. Der Perforation entsprechend wurde eine deutlich hervortretende Stelle am Concrement beobachtet; es geht aber aus der Beschreibung nicht hervor, inwieweit ein Ulcus vorhanden gewesen sei oder nicht. Der Gefangene war seit den letzten 5 Monaten mit Tischlerarbeiten beschäftigt worden und hatte somit Gelegenheit gehabt, Politur zu trinken.

Das Concrement wird sich also wahrscheinlicherweise binnen dieses Zeitraumes entwickelt haben, und den von Tidemand gemachten Berechnungen gemäss wird er etwa 7,5 l Politur getrunken haben oder etwa 3 Esslöffel voll täglich.

Grauer[2]) beschreibt einen Fall, in dem ein 60 jähriger Maler plötzlich an einer Peritonitis stirbt, die auf eine Perforation des Magens in der Mitte einer alten 2 markstückgrossen Cicatrice zurückgeführt werden kann. Der Magen enthielt einen Schellackklumpen von 370 g, dessen Grösse und Form am ehesten einer vergrösserten Niere ähnlich kam.

Prof. Harbitz hat Prof. Fibiger gütigst die Mitteilung gemacht, dass der Fund von Schellackconcrementen im Magen in Norwegen durchaus kein seltener ist. Am häufigsten kommen sie als spröde Schollen und Schalen vor, die die Innenseite des Magens bekleiden.

Friedländer[3]) teilt einen Fall mit, in dem ein Mann von mittlerem Alter an Ileus starb; die Krankheit war durch ein Schellackconcrement bedingt, das das Ileum etwa 30 cm von der Valvula Bauhini obturierte. Ausserdem wurden im Magen zahlreiche bis gänseeigrosse, kugel- oder cylinderförmige Concremente gefunden, deren Gesamtgewicht 960 g betrug. Die Magenschleimhaut war etwas polypös und pigmentiert. Friedländer bemerkt, dass es den Tischlermeistern in Berlin und Potsdam wohlbekannt ist, dass die Gesellen mitunter Politur trinken, weshalb sie nur die notwendigen Quantitäten ausliefern.

Vonnegut[4]) berichtet einen sehr interessanten Fall: Ein 55jähr. Stukkateur hatte seit seinem 18. Jahre periodische Magensymptome dargeboten, die sich bei Bettruhe und zweckmässigem Regime immer besserten. Der Patient hatte selbst am Anfang der Krankheit eine harte, verschiebbare Geschwulst unter der linken Curvatur palpiert. Dieselbe liess sich auch bei der Aufnahme ins Spital leicht feststellen. Carcinom wurde als Diagnose proponiert, aber wieder aufgegeben, da sich der Zustand, nachdem

---

[1] Dem Gefängnisarzt Dr. Petersen, möchte ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank für die mir mitgeteilten Erläuterungen aussprechen.

---

[1] N. Tidemand, En Schellakklump i Ventriklen. Norsk magazin for Lägevidenskab, Räkke II, Bind 19, 1865.

[2] Grauer, Medicinsy Selskabs Forhandlinger. Köbenhavn 1892.

[3] Friedländer, Schellackstein als Ursache von Ileus. Diese Wochenschr., 1881, Nr. 1.

[4] Vonnegut, Ein Fall von Schellackstein im menschlichen Magen. D.m.W., 1897, Nr. 26.

der Patient einige Zeit das Bett gehütet hatte, bedeutend besserte. Es wurde Laparotomie vorgenommen und zwei gegenseitig artikulierende Schellackconcremente entfernt, ein grösseres und ein kleineres, deren Gesamtgewicht 670 g betrug. Die Incision im Magen war etwa 15 cm lang. Der Patient erholte sich.

Das Interesse dieses Falles beruht in erster Linie darauf, dass der Patient ohne Zweifel länger als 27 Jahre das Concrement gehabt hat, und ferner, dass die Operation Heilung brachte.

Die Aetiologie der Schellackconcremente ist, im Gegensatz zu den ätiologischen Verhältnisse der meisten anderen Concremente, eine sehr einfache. Man findet sie nur bei Individuen, die Politur getrunken haben, d. h. eine alkoholische Lösung von Schellack, die von Tischlern, Stuhlmachern und Malern für das Polieren und Färben von Mobilien und Holzsachen benutzt wird. Die Politur wird um des darin enthaltenen Alkohols willen getrunken; und da sie in der Regel nicht besonders wohlschmeckend ist, wird sie am meisten von verkommenen Individuen getrunken, die nur auf diese Weise imstande sind, ihren Alkoholdrang zu befriedigen.

Eine besondere Neigung scheinen Gefangene zu verraten, wenn sie im Gefängnis mit Tischlerarbeit oder ähnlichem beschäftigt sind. In Ländern, wo die am häufigsten genossenen alkoholischen Getränke (Branntwein) teuer und überhaupt schwierig zu erhalten sind (Verbot), dürfte es besonders am Platze sein, die Aufmerksamkeit auf das Politurtrinken und dessen Folgen hinzulenken.

Die Politur wird in vielen Fällen ohne Einmischung irgendwelcher Art getrunken; indem sie nun mittels des Magensaftes verdünnt wird, scheidet sich der Schellack aus der alkoholischen Lösung aus und bildet die Concremente.

Mehr „raffinierte Politurtrinker" scheiden dagegen, wenn sie Zeit und Gelegenheit dafür finden, den Schellack aus der Politur heraus, ehe sie dieselbe trinken; für die Ausscheidung wird entweder Wasser, Bier oder eine Salzlösung benutzt, im Notfalle auch Harn, und als ein besonderes Raffinement mitunter Urina amatae[1]). Da sich der Schellack bei Zusatz von Wasser ziemlich schnell und vollständig ausscheidet, wird bei diesem Verfahren die Gefahr einer Concrementbildung bedeutend vermindert.

Pathologische Anatomie. Wie aus den oben beschriebenen Fällen hervorgehen wird, veranlasst das Politurtrinken im Magen eine Bildung von Concrementen, die weit grösser und schwerer sind als die bisher gekannten Concremente und Fremdkörper des menschlichen Organismus.

Ein Vergleich der beiden von mir beschriebenen Concremente (siehe die Abbildungen 1, 1a, 2 und 2a) zeigt, dass sie ziemlich gleichartige Güsse von dem Lumen eines mässig dilatierten Magens bilden. Dass der Ventrikel dieses grossen Inhalts ungeachtet imstande gewesen ist, ausserdem eine nicht unbeträchtliche Menge Flüssigkeit aufzunehmen, geht aus dem Fall 1 hervor, wo bei der Ausspülung die Kapazität des Magens auf etwa 800 ccm geschätzt wurde.

Es besteht nun eine eklatante Uebereinstimmung nicht nur in der äusseren Form, in der Struktur und der Chemie der Substanz, sondern auch in der Teilung der Concremente in mehrere gegenseitig artikulierende Stücke. Dasselbe Prinzip findet sich in den beiden Fällen modifiziert wieder.

Der den Fundus und Corpus ausfüllende proximale Teil des Concrements bildet im Falle 2 ein einzelnes Stück, während dagegen im Falle 1 eine Teilung dieses Teils des Concrements beobachtet wird, ungefähr wo der vertikale Teil des Magens in den horizontalen übergeht.

Das im Antrum pyloricum gelagerte Stück ist im Fall 1 etwas grösser als im Fall 2, verbindet sich aber übrigens auf dieselbe Weise mit dem proximalen Teil. Die Gelenkflächen sind plan, mit abgerundeten Rändern.

Im Fall 2 artikuliert das im Antrum pyloricum gelagerte Stück direkt mit einem peripheren, in der Pars horizontalis sup. duodeni gelagerten. Im Fall 1 war in der Pars horizontalis sup. duodeni kein solches Stück nachzuweisen, während ein ganz ähnliches im Ileum festgekeilt war.

Es ist diesem Stück seiner Grösse wegen (33 und 60 mm Diameter) entschieden unmöglich gewesen, den Pylorus zu passieren, es kann demnach nicht im Magen, sondern nur ausserhalb desselben entstanden sein, und zwar am wahrscheinlichsten in der Pars horizontalis sup. duodeni, wo das im Fall 2 vorhandene Concrement dem im Fall 1 im Ileum gelagerten beim genaueren Vergleich sich als ganz entsprechend erwies.

Es kann dann kaum bezweifelt werden, dass das im letzten Fall (1) im Ileum enthaltene Concrement seine ursprüngliche Bildungsstelle — Pars horizontalis sup. duodeni — verlassen hat, um nach dem Ileum weiter transportiert zu werden.

Diese Teilung der Concremente in mehrere gegenseitig artikulierende Stücke lässt sich wohl am ehesten als plastischer Ausdruck gewisser Eigentümlichkeiten beim Bewegungsmechanismus des Magens auffassen, und zwar besonders bei den selbstständigen Bewegungen einiger Teile in Relation zu anderen. Derartige Bewegungen werden ja eine Zusammenschmelzung der Concremente in sämtlichen Abschnitten des Magens verhindern. Es darf wohl jetzt als ganz sicher angesehen werden [Forssell[1]) u. a.], dass die Pars pylorica (canalis egestorius, Forssell) solche Spezialbewegungen ausübt, was schon dadurch seinen Ausdruck findet, dass ein freies Concrement in diesem Teil des Magens in beiden Fällen vorgefunden wird. Das im Fall 1 zwischen dem Pylorusteil und dem proximalen Teil des Concrements gelagerte Stück wird vielleicht dem Sinus ventriculi entsprechen (Forssell). Allerdings wird im Fall 2 keine Spur von einer solchen Gelenkfügung beobachtet; es mag aber hier das grosse Ulcus an der Curvatura minor vielleicht eine Rolle gespielt haben. Uebrigens dürfen aus dieser Gelenkteilung kaum weitgehende Schlüsse gezogen werden; meine unten besprochenen experimentellen Untersuchungen haben nämlich gezeigt, dass eben diese Erscheinung ausserordentlich launenhaft auftreten kann.

Sehr bemerkenswert — und zwar nicht vorher beobachtet — ist das Vorhandensein des peripheren Concrements im Duodenum. Im Fall 2 war das Stück dicht an die Wand des Duodenum gelagert, die hier etwas verdickt schien, aber sonst normal war. Es bildet sich dieses Concrement wahrscheinlicherweise erst, wenn das Concrement des Magens eine so beträchtliche Grösse erreicht hat, dass der Pylorusteil abwärts gezogen wird und die Pars horizontalis sup. duodeni demnach eine aufwärtssteigende Richtung erhält.

Ueber den Einfluss der Concremente auf den Magen und besonders auf die Schleimhaut desselben finden sich in der Literatur nur vereinzelte Beobachtungen, auch ich habe leider in keinem Fall Gelegenheit gehabt, an wohl fixiertem Material mikroskopische Untersuchung anzustellen. Polypenbildungen sind schon beobachtet worden (Fall 1, Friedländer), die häufigste und gefährlichste Komplikation scheint aber das Ulcus ventriculi mit Neigung zu Perforation zu sein (Fall 2, Tidemand, Grauer). Das Vorhandensein der kolossalen Concremente mag schon auf verschiedene Weise zur Bildung von Ulcera beitragen können; und wenn erst ein Ulcus entstanden ist, wird jedenfalls ein Schellackpropfen, der einen Guss vom Ulcus bildet und fortwährend mit den Rändern desselben in Berührung ist (Fall 2, Tidemand), entschieden keine guten Heilungsbedingungen herbeischaffen.

Was die Muskulatur betrifft, wird sie oft als hypertrophisch angegeben. Im Falle 2, wo der Magen dilatiert war, wurde dessenungeachtet eine sehr ausgesprochene Hypertrophie nachgewiesen. Die Muscularis mass in der Pars pylorica 4—6 mm. Im Fundusteil waren dagegen sowohl Muscularis als auch Mucosa papierdünn und atrophisch.

Es scheint aber der grosse und schwere und ausserdem noch konstante Inhalt des Magens merkwürdigerweise keine starke Ptose hervorzurufen. Im Fall 1 wurde der Rand des Tumors gerade aufwärts von dem Nabel transversal palpiert, und in Vonnegut's Fall war auch keine Ptose vorhanden; weitere Untersuchungen über dieses Verhalten werden aber vielleicht interessante Aufschlüsse in bezug auf die Belastungsformen und den Tragmechanismus des Magens geben können. Die Bildung eines grösseren Concrementes im Duodenum wird selbstredend die Möglichkeit einer durch die Lösung und Festkeilen des Concrements im Dünndarm verursachten Ileus in ganz besonderem Grade erhöhen.

Wie schon aus den Krankengeschichten hervorgeht, erscheinen die Symptome als ziemlich variierende und intermittierende Magenleiden: Erbrechen, Schmerzen in der Cardia, Appetitverlust, Uebelkeit usw. Selbst grosse Concremente brauchen aber nicht ihre Anwesenheit auf diese Weise zu verraten. Im Fall 1 war der Patient 8 Tage vor dem Tod auf einer Waldpartie gewesen und hatte mit grossem Appetit gegessen und getrunken. Oft wird der Patient überhaupt nicht zur Behandlung kommen, ehe eine der beiden verhängnisvollen Komplikationen eingetreten ist, und zwar entweder Ileus oder perforative Peritonitis.

---

[1]) Mündliche Mitteilung eines ausländischen Kollegen.

[1]) Forssell, Ueber die Beziehung der Röntgenbilder des menschlichen Magens zu seinem anatomischen Bau. Fortschr. d. Röntgenstr., Erg.-Bd. 30, 1913.

Obgleich es scheint, als ob die klinische **Diagnose**: „Schellackconcrement im Ventrikel“ noch in keinem Fall intra vitam gestellt worden ist, so muss sie doch als leicht bezeichnet werden, vorausgesetzt, dass das Krankheitsbild bekannt ist. Wenn ein reduziertes und trunksüchtiges Individuum, dem durch seinen Beruf die Gelegenheit zum Politurtrinken geboten wird, über irgendwelche Magenbeschwerden klagt oder unter dem Bilde einer Ileus oder eines peritonitisähnlichen Anfalles plötzlich erkrankt, dann muss daran gedacht werden, inwieweit er Politur trinke oder getrunken habe. Gibt die Anamnese positive Anhaltspunkte, und wird durch Palpation eine grosse, feste, glatte, mobile oder immobile Intumeszenz im oberen Teil vom Abdomen festgestellt, in Lage und Form einem dilatierten Ventrikel entsprechend, dann ist die Diagnose gesichert.

Wenn der Magen grössere Mengen von Speiseresten enthält, wird die Palpation ein pastöses Gefühl geben, und wird eine Magenausspülung in dem Falle helfen können. Das knitternde Gefühl bei der Palpation lässt sich auf ein Zerbrechen der grösseren Flächen von Schellack, die oft das eigentliche Concrement umgeben, zurückführen und muss — im Gegensatz zu den anderen in dieser Region vorkommenden Tumoren — als etwas für die Schellackconcremente Pathognomonisches bezeichnet werden. Ich habe mich ferner davon überzeugt, dass die Concremente einen sehr deutlichen Schatten bei der Röntgenuntersuchung werfen.

Untersuchungen, die durch den Oesophagus mittels Bougie à boule oder durch Oesophagogastroskopie angestellt werden, können auch gute Aufschlüsse geben.

Schliesslich sind auch entschieden nach einer Magenausspülung kleine Schellackstücke im Spülwasser (cave: Perforation) vorzufinden.

In Fällen, wo statt eines grossen Concrementes zahlreiche kleinere beobachtet werden, wird der entsprechende Palpationsbefund sowie die Anamnese gleichfalls den Ausschlag geben können.

Prognose: Obgleich grosse Schellackconcremente entschieden jahrelang im Magen verbleiben können, ohne in besonderem Grade lästig zu sein — in **Vonnegut**'s Fall sogar länger als 27 Jahre — muss die Prognose nichtsdestoweniger, falls das Concrement nicht entfernt wird, als eine schlechte bezeichnet werden. Es wird jeden Tag eine Katastrophe eintreffen und der Patient einer Ileus oder einer akuten perforativen Peritonitis erliegen können. Die oben zitierten Krankengeschichten sind hinlänglich beweisend.

Aber selbst, wenn das Concrement entfernt wird, so fordert dies einen ziemlich ernsten operativen Eingriff, und zwar besonders grosse Inzisionen im Ventrikel; ausserdem handelt es sich in den meisten Fällen um wenig widerstandsfähige Individuen, um chronische Alkoholisten und ehemalige Deliranten.

Nach Entfernung des Concrementes wird die Feststellung eines vielleicht bald perforierenden Ulcus zu supplierenden Operationen (Resektion, Gastroenteroanastomose) zwingen können, und die Prognose ungünstiger werden.

Wird indessen das Concrement nachgewiesen und entfernt, ehe derartige Komplikationen eintreten, muss die Prognose quoad vitam als günstig bezeichnet werden.

Therapie: Die mit einem Schellackconcrement im Magen verbundene Gefahr ist so gross, dass die Entfernung desselben absolut angezeigt ist. Eine Auflösung des Concrements im Magen (mittels Alkohol) würde nur eine Bildung desselben im Darm zur Folge haben, und es ist überdies unmöglich, das Concrement der erforderlichen Menge und Konzentration von Alkohol auszusetzen. Es bleibt dann nur die operative Therapie übrig: Laparotomie, Inzision in den Magen und Extraktion von den Concrementen. Es sei hier besonders hervorgehoben, dass eine Untersuchung des oberen Teils des Duodenums notwendig ist, um das Vorhandensein noch eines Concrements, das vielleicht später Ileus hervorrufen könnte, nicht zu übersehen.

Das Studium der Pathologie und Klinik der Schellackconcremente ist bis jetzt sehr unbeachtet geblieben, und ich habe deshalb eine Reihe von Tierversuchen angestellt, um über die Entstehungsweise und pathologische Bedeutung besonders für die Magenschleimhaut womöglich ins Klare zu kommen.

Selbstredend lässt sich aber von den so gewonnenen Resultaten auf die beim Menschen gefundenen analogen Verhältnisse nicht direkt schliessen, und ich werde mich deshalb beschränken, über die Technik der Versuche und die dadurch gewonnenen Erfahrungen im folgenden einen ganz kurzen Bericht zu erstatten.

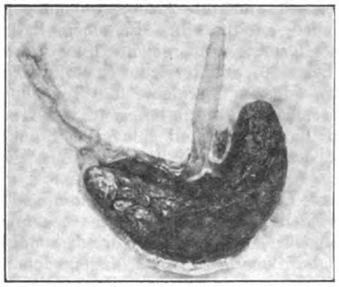
Als Versuchstiere wurden Ratten angewendet; es wurden im ganzen 30 Versuche gemacht. Der Schellack (gewöhnliche „Politur“) wurde bei einem Materialwarenhändler gekauft; es ist eine etwas dickflüssige, dunkelbraune Flüssigkeit mit einem unangenehmen alkoholischen Geruch. Bei Zusatz von einer kleinen Menge Wasser wird 50 pCt. als bräunliche Massen ausgeschieden, die sich durch Schütteln in einen grossen Klumpen sammeln. Die Konsistenz desselben ist nicht klebrig, sondern plastisch, und ändert sich, wenn er in der Flüssigkeit stehen bleibt, so dass sie schliesslich ganz fest und hart wird. Eine kleine Menge Salzsäure oder NaCl dem Wasser zugesetzt beeinflusst das Resultat der Ausscheidung nicht.

Das Verfahren war nun das folgende: Die Ratten wurden mit Aether narkotisiert, und ein gewöhnlicher dünner Blasenkatheter (Gummi) durch den Oesophagus in den Magen eingeführt, darauf wurde der Schellack mittels einer graduierten Spritze eingespritzt. Die Dosen variieren von 0.5—4 g, die im ganzen injizierten Mengen von 1—22,5 g. Die Zwischenräume zwischen den Einspritzungen schwankten von 2—81 Tagen, und die Zahl derselben von 1—7. Die Tiere überstanden die Eingriffe ziemlich gut. 4 überlebten die Injektion in > 100, 4 in > 200 und 3 in > 300 Tagen. Es gelang auf diese Weise sehr leicht, Schellackconcremente im Magen der Ratten hervorzurufen.

Es finden sich 2 Typen von Concrementen, und zwar:

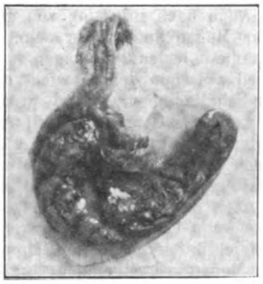
1. Lockere, poröse, rauhe Massen, die die Magenwand oft als eine Schale bekleiden; es wird diese Form immer in den ersten Tagen nach der Injektion vorgefunden (Abbildung 5 u. 6).
2. Massive, abgerundete, glatte und feste Concremente, oft

Abbildung 3.



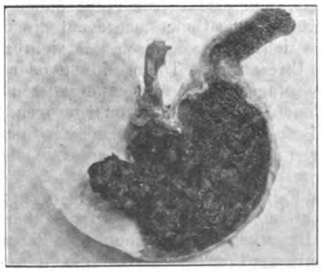
Schellackconcrement im Rattenmagen in 3 Teile geteilt. Gewicht: 3 g. Injizierte Menge Politur: 22,5 g. Observationszeit: 139 Tage.

Abbildung 4.



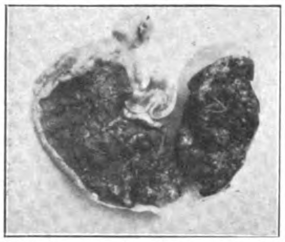
Schellackconcrement im Magen einer Ratte in 2 Teile geteilt. Gewicht: 3 g. Injizierte Menge Politur 10 g. Observationszeit: 12 Tage.

Abbildung 5.



Schellackconcrement im Magen einer Ratte. Gewicht: 2,1 g. Injizierte Menge Politur 3 g. Unmittelbar nach der Injektion gestorben.

Abbildung 6.



Schellackconcrement im Magen einer Ratte. Gewicht: 2,6 g. Injizierte Menge Politur 13 g. Observationszeit: 13 Tage.

facettiert mit artikulierenden Gelenkflächen. Die Zahl schwankt von 1—7, am häufigsten 2, eins im Pylorus- und eins im Funduscorpusteil. (Bei der Ratte ist der Fundusteil als eine erweiterte Verlängerung des Oesophagus aufzufassen, indem er mit verhorntem Plattenepithel ohne Drüsen bekleidet ist.)

Wenn der Magen ganz von dem Concrement aufgefüllt ist, findet sich immer eine Teilung desselben, dem Uebergang zwischen den erwähnten Magenabschnitten entsprechend (Abbildung 3 u. 4). Diese Grenzlinie zeigt sich als keine Abschnürung, die Gelenkflächen verlaufen von vorne rechts nach hinten links und sind oft etwas walzenförmig. Die Gelenkteilung ist als ein Ausdruck der motorischen Selbständigkeit der beiden Magenabschnitte natürlich aufzufassen. Es kann überdies bisweilen das Concrement jeder Magenhälfte auch in mehrere facettierte und gegenseitig artikulierende Stückchen geteilt sein. In einem Fall fand sich z. B. im Fundus ein eiförmiges Concrement (1,4 g), das in vier gleich dicke, flache Lamellen geteilt war. In 2 Injektionen waren 6 g injiziert worden, und das Tier lebte 320 Tage.

Das Concrement der Abbildung 3 besteht aus einem im Fundusteil und 2 im Pylorusteil gelagerten Stückchen. Bei dem in Abbildung 4 dargestellten Fall fanden sich dagegen nur zwei Stückchen.

Ich habe nie Concremente im Duodenum und nur ein einziges Mal ein kleines Schellackstück im Darm vorgefunden.

Es ging aus den Versuchen hervor, dass die Entstehung und das Schicksal der Concremente im Magen von 2 Faktoren abhängig ist, und zwar erstens von der injizierten Menge und zweitens von der nach der Injektion verlaufenen Zeit.

Injektion von kleinen Mengen (0,5—1 g) veranlasst zwar die Bildung eines Concrements, das noch am folgenden Tage im Magen nachzuweisen ist, nach Verlauf einiger Tage wird es aber verschwunden sein. Auch nach Injektion von grösseren Dosen (1,5 bis 3 g) kann der Magen später leer sein, aber die Zeit nach der Injektion muss dann bedeutend länger sein.

Der Unterschied zwischen dem Gewicht des Concrements und der eingespritzten Schellackmenge wird grösser, je länger das Tier lebt; es wog z. B. das Concrement auf Abbildung 3, wo das Tier 139 Tage lebte, nur 3 g, obwohl 22,5 g eingespritzt worden waren, und demnach ein Concrement von etwa 11 g zu erwarten war. Dieses Verhalten 2 : 1 fand sich auch annähernd in Fällen, wo das Tier kurz nach der Injektion untersucht wurde. Hieraus folgt, dass, selbst wenn Concremente wegen ihrer Grösse den Pylorusteil nicht gleich passieren können, sie dennoch mit der Zeit spontan aus dem Magen verschwinden; wahrscheinlich infolge einer chemischen und besonders einer mechanischen Einwirkung.

Die Zahl der Concremente hängt nicht von der Zahl der Injektionen ab; bald findet sich nur ein einziges Concrement als Resultat mehrerer Einspritzungen, bald wird eine Injektion die Bildung mehrerer Concremente zur Folge haben.

Was den Einfluss der Concremente auf die Magenschleimhaut anbelangt, habe ich makroskopisch nie sichtbare pathologische Veränderungen, Ulcerationen, Tumorbildung oder dergl. gefunden. Der Befund des Magens war äusserst variierend, bald dilatiert, bald um das Concrement fest zusammengezogen.

Alle Magen wurden mit Inhalt gleich nach dem Tod des Tieres in einer 10proz. Formollösung fixiert, worauf sie — mit einigen Ausnahmen — mikroskopiert wurden.

In keinem Fall habe ich akute oder chronische Veränderungen der Schleimhaut gefunden, speziell keine Entzündungserscheinungen, Hyperkeratose, Eosinophilie, Plasmazellen, die auf das Vorhandensein des Concrements zurückgeführt werden konnten. Selbst bei Tieren, die länger als 10 Monate mit grossen Concrementen gelebt hatten, wurden keine Spuren von pathologischen Veränderungen in der Schleimhaut nachgewiesen, auch keine Hypertrophie der Muscularis. Der Ernährungszustand und das Befinden der Tiere war gut, besonders wenn die ersten Injektionen wohl überstanden waren (Gewöhnung). Die Todesursache lässt sich nicht bestimmt angeben, nur in einem Fall habe ich ein Concrement besonders fest eingekeilt in dem Pylorusteil vorgefunden, der Magen war dilatiert und von Speiseresten gefüllt; dieses Tier mag an Mageníleus gestorben sein. Ich habe nie Peritonitis oder Darmileus beobachtet, und das Concrement wird kaum in einem Fall den Tod direkt herbeigeführt haben.

Zur Chemie der Zelle.

IV. Die Nisslkörper.

Von

P. G. Unna und **O. Gans.**

Im ersten Artikel dieser Serie wurde von einem von uns darauf hingewiesen[1]), dass das in den Epithelien und Bindegewebszellen weitverbreitete Granoplasma in den Ganglien ebenfalls vorkommt und daselbst auch bereits lange als Nissl'sche Körperchen bekannt ist.

Die Identität dieser beiden Substanzen ist im Laufe der Jahre zu wiederholten Malen hervorgehoben und durch die Gleichheit aller tinktoriellen und Löslichkeitseigenschaften begründet worden.

So heisst es in einer in der Münchener med. Wochenschrift, 1899, Nr. 7, publizierten Diskussionsbemerkung im Anschluss an einen Vortrag von Trömner über Nervenzellen: „Herr Unna macht darauf aufmerksam, dass die Nissl'schen Körperchen und die netzförmige Struktur an den Ganglienzellen ganz genau denjenigen Zellenbestandteilen entsprechen, die er vor mehreren Jahren (1894) im Biologischen Verein als Granoplasma und Spongioplasma der Bindegewebszellen unterschieden hat. Er hat, schon ehe die Nissl'schen Befunde bekannt waren, diese von ihm als Granoplasma der Ganglienzellen aufgefassten Gebilde gesehen, als er zufällig das verlängerte Mark wutkranker Kaninchen mit der polychromen Methylenblaulösung färbte und mittels Glycerinäthers entfärbte. Alle vom Vortragenden angegebenen Eigenschaften der Nisslschen Körper entsprechen den allgemeinen Eigenschaften des Granoplasmas, so die tinktorielle Vorliebe für Methylenblau an nicht in Mineralsäuren und Metallsalzen fixiertem Gewebe, die „körnige“ Struktur, die an den alten Begriff des „körnigen Protoplasmas“, aber nicht an Altmann's und Ehrlich's Granula erinnern, die Einlagerung dieser Substanz in ein wabiges, schwächer färbbares Gerüst und das Austreten von Substanzbrocken mit ihrer eigentümlichen Tingibilität in das umgebende Gewebe.

Unna empfiehlt den Neurologen das Studium der grossen Bindegewebszellen der Wundgranulationen, eines nervenlosen Gewebes, an der Hand der dermatologischerseits bereits gebräuchlichen Protoplasmafärbungen, um über dasjenige ins Klare zu kommen, was an den protoplasmatischen Bestandteilen der Ganglienzellen nicht nervös, weil allen Bindegewebszellen und Epithelien gemeinsam ist. Er konstatiert mit Genugtuung seine Uebereinstimmung mit dem Vortragenden, insofern auch dieser den Nissl'schen Körperchen und dem Spongioplasma der Ganglien die nervöse Natur aberkennt.“

Ebenso bestimmt lautet die Angabe in dem 11 Jahre später (1910) erschienenen Artikel: Granoplasma der Encyklopädie der mikroskopischen Technik von Ehrlich, Krause usw., 2. Aufl., S. 588:

„Morphologisch betrachtet ist das Granoplasma eine amorphe, fein- oder grobkörnige, pulverige Substanz, welche die Hohlräume (Waben) des Spongioplasmas (siehe diesen Artikel) austapeziert und bei stärkerer Ansammlung mehr oder weniger ausfüllt. Da es im Gegensatz zu dem formgebenden Teil der Zelle, dem Spongioplasma, leicht und stark tingibel ist, so beruht die heutige tinktorielle Darstellung des Gesamtprotoplasmas der Hauptsache nach auf der Färbung des eingeschlossenen Granoplasmas. So ist die Nissl'sche Färbung der Ganglienzellen nichts mehr und nichts weniger als eine Granoplasmafärbung und die Nissl'schen Körperchen oder „Tigroidschollen“ sind Granoplasmaanhäufungen und mit den hier angeführten Methoden leicht und gut darstellbar.“

Carl Lennhoff[2]) hat dann im selben Jahre im Unna'schen Laboratorium die Technik der Granoplasmafärbung der Ganglienzellen genauer ausgearbeitet.

Einen gewissen Abschluss erhielt diese Lehre von der Identität der Nisslkörper mit dem ubiquitären Granoplasma durch die chemische Studie von Unna und Golodetz „Ueber Granoplasma

---

[1]) Unna, Zur Chemie der Zelle. I. Granoplasma. Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 18.

[2]) Carl Lennhoff, Beitrag zur Histotechnik des Centralnervensystems. (Aus Prof. Unna's Dermatologicum in Hamburg.) Neurol. Zbl., 1910, Nr. 1.

und eine allgemeine Methode zur mikrochemischen Erforschung eiweissartiger Zellbestandteile“[1]):

> S. 4 und 5: „Als Material dienten vier sehr verschiedene Zellarten, die aber alle sehr reich an Granoplasma sind: 1. das gewucherte Epithel und die Haarbälge eines ausgedehnten trichophytischen Granuloms; 2. die sehr zahlreichen Plasmazellen desselben Gewebes; 3. die granoplasmareichen Leberzellen von Kalb und Schwein und 4. die sogenannten Nisslkörper der Ganglien von der Hirnrinde des Kaninchens, die bekanntlich das Granoplasma der Ganglien darstellen. Um spätere Wiederholungen zu vermeiden, mag hier gleich bemerkt werden, dass diese so sehr verschiedenen Anhäufungen von Granoplasma sich den zahlreichen und äusserst differenten Lösungsmitteln gegenüber vollkommen gleich verhielten, allerdings mit einigen quantitativen, aber nicht erheblichen Differenzen. Im allgemeinen liess sich nämlich das Granoplasma der Deckepithelien und Leberzellen etwas leichter ausziehen als das der Ganglien, und dieses wieder leichter als das der Plasmazellen. Hiervon wurden aber die grossen und gesetzmässigen Unterschiede der Löslichkeit des Granoplasmas in den verschiedenen Lösungsmitteln in keiner Weise berührt.“[2])

Diese positiven Angaben müssen nun noch vervollständigt werden durch den mikrochemischen, negativen Nachweis, dass die Nisslkörper kein Nuclein enthalten. Solange ernstlich nur die Albumosennatur der Nisslkörper in Frage kam, erübrigte sich ein solcher Nachweis. Da aber die zuerst nur von einigen vermutete Nucleinnatur der Nisslkörper neuerdings immer schärfer ins Auge gefasst und begründet zu werden versucht wird, erscheint es geraten, ehe wir in eine Kritik dieser Ansichten eintreten, den ebenso einfachen wie sicheren Nachweis voranzustellen, dass die Nisslkörper in der Tat nucleinfrei sind.

Wir besitzen in dem gereinigten Methylgrün[3]) ein sicheres Mittel, Nuclein in jeder Zelle von anderen sauren Eiweisskörpern zu unterscheiden. Die bequemste Methode ist die Nuclein-Nucleolin-Methode[3]), welche Pyronin zur Färbung aller sauren Eiweisse ausser Nuclein benutzt. Auf die Ganglien angewandt ergibt diese Färbung das Resultat, dass die Nisslkörper das Pyroninrot annehmen und das Methylgrün abweisen. Dieses beschränkt sich auf folgende Zellelemente: Kernchromatin der Neurogliakerne, Membran der Kernkörperchen der Ganglien, Membran der Kerne vieler Ganglien und kleine, der Kernmembran mancher Ganglien anhaftende oder derselben eng angelagerte Tröpfchen und tröpfchenartige Gebilde (sog. Chromidien). Ein sehr empfehlenswertes Objekt zum Studium dieser Verhältnisse ist das Kleinhirn. Hier hat man es mit den grossen Purkinje'schen Ganglien zu tun, welche die sogenannte Körnerzone umsäumen. Die gangliösen Zellen der letzteren, deren basisches Protoplasma mit Pyronin unfärbbar ist, besitzen grosse, äusserst nucleinreiche Kerne. Man hat hier also stets in einem Gesichtsfelde die nucleinarmen, grossen Purkinje'schen Zellen und die nucleinreichen kleinen Ganglien der Körnerzone zum Vergleiche vor sich und ist daher bei keinem Präparate im Unklaren darüber, ob die Nucleinfärbung der Schnitte eine gute und sachgemässe war, auch wenn die grossen Ganglien, wie es oft vorkommt, sich ganz oder fast ganz nucleinfrei zeigen.

Um den Einwand auszuschliessen, das Pyroninrot verdecke das Grün des Nucleins in den Nisslkörpern, muss sodann zweitens in jedem Falle die einfache Methylgrünfärbung ohne Pyronin folgen. Der Einwand ist durchaus berechtigt, da in den Kernkörperchen der meisten Zellen bei der Doppelfärbung tatsächlich das Rot des Globulins das Grün des spärlichen Nucleins verdeckt[4]). Die einfache Methylgrünfärbung, die meist mit Essigsäurezusatz ausgeführt wird, geschieht noch besser mit einem Zusatz von 1 prom. Trichloressigsäure. Diese Mischung gibt die gesättigtste und zuverlässigste Methylgrünfärbung. Auf die genannten Kleinhirnschnitte angewandt, färbt sie genau wie die Nuclein-Nucleolinmethode lediglich die obengenannten vier nucleinhaltigen Elemente grün, aber nicht die Nisslkörper[5]).

Als dritte Methylgrünmethode wäre dann noch das Triacid von Ehrlich-Biondi-Heidenhain zu nennen, welches genau dieselben Resultate gibt. Allerdings erscheinen dabei die Ganglien ganz undurchsichtig, da mit der Methylgrünfärbung des Nucleins eine Säurefuchsin + Orangefärbung der basischen Grundstoffe (oxyphile Substanzen und Spongioplasma) der Ganglien konkurriert. Die Methode ist daher nur für ganz feine Schnitte brauchbar.

Besonders instruktiv werden endlich die Bilder, wenn man Gefrier- oder Alkohol-Celloidinschnitte des Kleinhirns durch destilliertes Wasser von 65° Wärme in 12 Stunden von aller Cytose (Nisslkörper) befreit und sie dann diesen Nucleinfärbungen unterwirft. Man erhält dann naürlich noch klarere Bilder über die Verteilung des Nucleins der Ganglien, die vollständig übereinstimmen mit denen, in denen die Nisslkörper noch erhalten sind.

So einfach mithin die chemische Natur der Nisslkörper in Wirklichkeit ist und so natürlich ihre Existenz erscheint, wenn man sie mit dem Granoplasma aller Zellen in Parallele stellt, so kompliziert und widersprechend sind im Gegensatz dazu die Theorien, welche im Laufe der letzten Jahre über diese Gebilde aufgestellt wurden. Nissl selbst hat sich in seinen verschiedenen Arbeiten nicht näher über die Chemie der Körper geäussert, auch nicht in seinem umfangreichen neueren Artikel in der Encyklopädie der mikroskopischen Technik von Krause, Ehrlich u. a. Rosin war es, der zuerst ihre saure, basophile Natur hervorhob (1889). Man war zu jener Zeit noch nicht mit der Tatsache bekannt, dass das Protoplasma der meisten Zellen saure Eiweisskörper beherbergt, und glaubte, dass die Mastzellen allein das Vorrecht besässen, basophile Substanzen — ebenso wie die Kerne — einzuschliessen. Es lag daher nahe, in den Einschlüssen der Ganglienzelle etwas Exceptionelles, und zwar etwas Kernähnliches zu sehen, und dieses um so mehr, als gerade die Kerne der Ganglien selbst sich durch eine auffallende Chromatinarmut auszeichnen.

Diese allerdings naheliegende, aber nicht richtige Idee, in den Nisslkörpern müsse Nuclein stecken, und sie müssten es vom Chromatin der Kerne her bezogen haben, beherrschte alle Forscher, und sie war es, welche allmählich zu immer komplizierteren Annahmen über die Nisslkörper führte. Es ist hier nicht der Ort, die ganze Geschichte dieser Verirrung aufzurollen. Nur die hauptsächlichsten Untersuchungen mögen in ihren Resultaten gestreift werden.

Die erste ausführliche und genaue chemische Untersuchung stammt von Held. An in Alkohol fixierten Stücken und Schnitten vom Gehirn wies er nach, dass die Nisslkörper in verdünnten und konzentrierten Mineralsäuren unlöslich sind, ebenso in Eisessig, kochendem Alkohol, kaltem und kochendem Aether, Chloroform und in Pepsinsalzsäure, dagegen — wie alle Eiweisskörper — löslich in verdünnten und konzentrierten Laugen. Diese Angaben passen alle auf die in Alkohol gehärtete Cytose mit der einzigen Ausnahme der Unlöslichkeit in konzentrierten Mineralsäuren. Aber gerade hiermit verhält es sich auch in Wirklichkeit anders.

Wie in den citierten Arbeiten über Granoplasma nachgewiesen wurde, ist es eine besondere Eigenschaft dieser Zellalbumose, die bei anderen Albumosen nicht vorkommt, dass sie in der Kälte von Säuren, besonders Essigsäure und Mineralsäuren (nicht Borsäure) in schwacher Prozentuierung gefällt wird. Hierin stimmt die Cytose überein mit der Akroalbumose Kühne's. Diese Ausnahmefällung hört aber auf, wenn man mit der Konzentration der Säuren steigt, in konzentrierteren Säuren (Essigsäure ausgenommen) ist das Granoplasma genau so löslich wie alle Albumosen. Und weiter teilt die Cytose der Ganglien mit dem Granoplasma aller Zellen und mit allen Albumosen die besondere Eigenschaft, auf die Kühne schon bei Entdeckung der Albumosen besonders hingewiesen hat, dass sie in heissen Lösungen unverhältnismässig viel leichter löslich sind als bei Zimmertemperatur.

So sind z. B. die Nisslkörper (Gefrierschnitte oder Alkohol-Celloidinschnitte) in 0,5 proz. Salzsäure in der Kälte noch nach 48 Stunden nicht gelöst; bei 37° dagegen beginnt die Lösung nach 12 Stunden und ist nach 24 Stunden vollendet, und bei 65° beginnt sie bereits nach 30 Minuten und ist nach einer Stunde vollkommen. Demgegenüber muss man in der Kälte 3 Stunden warten, bis die Nisslkörper in 5 proz. Salzsäure gelöst sind. Mit anderen Worten: die Unlöslichkeit der Nisslkörper und der Cytose überhaupt in sehr verdünnten Lösungen wird leicht durch höhere Temperaturen überwunden, und die leichte Löslichkeit der Nisslkörper in konzentrierten Säuren wird andererseits durch Kälte stark herabgesetzt.

---

[1]) Derm. Wschr., 1913, Nr. 1, S. 1.

[2]) Vgl. auch: Unna, Biochemie der Haut, Jena 1913, G. Fischer, S. 20—22.

[3]) Siehe Unna, Biochemie der Haut, S. 8.

[4]) Siehe Chemie der Zelle. II. Kernkörperchen. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 19.

[5]) Wer die Nisslkörper gern mit Methylgrün gefärbt sehen möchte, kann das erreichen, aber nur durch eine vorherige Oxydation der Schnitte, am besten in Ozonessenz, Terpentinöl oder Eisenchlorid. (Die Erklärung siehe in: Die Bedeutung des Sauerstoffs in der Färberei. Derm. Studien, Bd. 22. Leop. Voss, 1912, Kap. 1 u. Kap. 4, S. 100.) Dann handelt es sich aber um Kunstprodukte, um künstlich für das reduktionsempfindliche Methylgrün präparierte Nisslkörper.

Held schliesst nun aus seinen Versuchen, dass die Nisslkörper aus Nucleoalbuminen bestehen, und berichtet, dass ihm der Nachweis von Phosphor in denselben nach der Methode von Lilienfeld und Monti gelungen sei. Nun ist es bekannt, dass diese Methode für den Phosphornachweis verlassen ist, nachdem Raciborski, Heine und Macallum ihre Unzuverlässigkeit erwiesen haben. Und es kann auch der Umstand die Anwesenheit von Phosphor in den Nissl-Körpern nicht sichern, dass es Siegfried gelang, in dem Rückstand der von Held mit Pepsin-HCl verdauten grauen Substanz aus dem Rückenmark von Kälbern Phosphor nachzuweisen und dass Halliburton schon früher in der grauen Hirnsubstanz ein Nucleoalbumin mit 0,5 pCt. Phosphorgehalt gefunden hatte. Denn solche Nachweise können bei dem gleichzeitigen Vorhandensein von Lecithin und von allen Kernen der Glia und der Gefässe in demselben Material mit Sicherheit nicht auf die Nissl-Körper der Ganglien in demselben bezogen werden.

Hätte Held dagegen einmal versucht, die Nisslkörper eines frischen oder in Alkohol gehärteten Gehirns in heissem Wasser auszuziehen, so würde er ihre albumosenartige Natur alsbald erkannt haben und von seiner These, es wären Nucleoalbumine, zurückgekommen sein. Er würde dann auch eingesehen haben, dass „physiologische Kochsalzlösung“, welche geradezu eines der besten Lösungsmittel der Cytose ist, nicht das geeignete Mittel sein kann, um die Nisslkörper frisch in überlebendem Zustande zu studieren und festzustellen, dass dieselben in vivo gar nicht vorhanden sind.

Held stand bei Abfassung seiner Arbeit (1895—1897) unter dem lähmenden Einflusse von A. Fischer, welcher bekanntlich in einseitiger Weise alle histologischen Bilder auf Artefakte und Fällungen von Eiweisskörpern durch Fixatoren zurückzuführen versuchte. Auf dem besten Wege, die wahre Natur der Nisslkörper zu finden, geriet daher auch Held in eine Sackgasse. Der Schlusspassus seiner ersten Arbeit lautet:

> „Diese von der Konzentration der Fixierungsmittel in gewissen Grenzen abhängigen Strukturbilder der Nisslkörper geben einen weiteren Beweis dafür, dass es sich hier um gefällte Stoffe handelt, nicht um präformierte Zellorgane.“

„Gefällte Stoffe“ und „präformierte Zellorgane“ sind gar kein logischer Gegensatz, sondern stellen eine Vermischung zweier logischer Gegensätze dar, von denen einer „präformierte oder neugebildete Stoffe“, der andere „Stoffe oder Zellorgane“ lauten müsste. Dass die Cytose, wie jeder amorphe Eiweisskörper, kein „Zellorgan“ sein kann, ist klar, dass sie aber — und so auch die Nisslkörper — einen im Leben präformierten Stoff darstellt, hätte Held bei geeigneter Technik und geringerer Beeinflussung durch Fischer'sche Dogmen wohl sehen können. Es ist ihm auch bald von Lenhossek (1897) entgegengehalten worden, dass er, ebenso wie Flemming vor ihm, die Nisslkörper in Spinalganglien vor jeder Fixation gesehen habe, und es entspann sich eine Debatte zwischen beiden Autoren über die Präformation der Nisslkörper, die wir übergehen können, einerseits da sich die meisten Forscher inzwischen für die Präformation ausgesprochen haben, andererseits, weil es sich für uns gar nicht um die Morphologie der Nisslkörper handelt, sondern um die Chemie des betreffenden Stoffes. Immerhin wäre es gut, einen Punkt aus der Held'schen Arbeit zu berühren, um zu zeigen, wie unrichtige Annahmen über die chemische Beschaffenheit eines Körpers auch die Ansichten über das Morphologische beeinflussen können.

Ebenso wie es Held entgangen war, dass die Nisslkörper in heissem Wasser und physiologischer Kochsalzlösung leicht löslich sind, so basiert er im Verfolge seiner zweiten Arbeit eine Versuchsanordnung auf die Annahme, dass 80 proz. Alkohol eine die Nisslkörper „nicht fällende“ Substanz sei. Er denkt sich nämlich, dass die Nisslkörper im Leben ein in Lösung befindliches Zellprotoplasma seien, welches erst durch den Kontakt mit Fixatoren die Form der Nisslkörper annehme. Als Beweis möchte er ein Fixierungsmittel ausfindig machen[1]), welches die Grundmasse des Nervenprotoplasmas fixiert, „die Nisslkörper aber nicht ausfällt“. In dieser Absicht fixierte er die Gehirnstücke mit 80 proz. Alkohol, der durch Zusatz von Natronlauge zu $^{1}/_{40}$—$^{1}/_{4}$ pCt. alkalisch gemacht war. Er übersieht wieder, dass die Nisslkörper — wie jede Cytose — schon in 80 proz. Alkohol allein ganz ohne Kalizusatz gelöst zu werden beginnen und mithin ein so verdünnter Alkohol niemals als Grundlage eines Fixators der Ganglienzellen dienen kann. Was er anwendet, ist also nicht das, was er wünscht, ein Fixator, der „die Nisslkörper nicht ausfällt“, sondern geradezu ein Lösungsmittel der Nisslkörper, wie die physiologische Kochsalzlösung, welche Held auch als unschädliches Erhaltungsmittel der Nisslkörper betrachtete. Und eigentlich hätte Held diese lösende Eigenschaft seines Fixators selbst erkennen müssen, da er beschreibt, dass nach dessen Anwendung und darauf folgender Wiederfällung der Nisslkörper Teile derselben in weiterer Entfernung von den Zellen zwischen den Achsencylinderzügen und den Neurogliamassen der umgebenden grauen Substanz sichtbar werden. Er erzielt also mit diesem „Fixator“ einen analogen Granoplasmatransport, wie wir es seit langem mit Serum und Kochsalzlösung zu tun gewohnt sind[1]).

Aus dieser unrichtigen Annahme nun, dass sein alkalischer, die Nisslkörper lösender Fixator die Eigenschaft besitzen soll, die Nisslkörper „nicht zu fällen“, d. h. intakt zu lassen, schliesst Held aber nun weiter etwas viel schwerer Wiegendes und natürlich auch nicht Richtiges. Er sagt: „Stellt man nun weiter die beiden Tatsachen, dass in frischen Vorderhornzellen keine Nisslkörper sichtbar sind und dass andererseits ein alkalisches Fixierungsmittel wie dünner Laugenalkohol bis zu $^{1}/_{40}$ pCt. Laugengehalt die Nisslkörper nicht fällt, einander gegenüber, so würde daraus folgen, dass das lebensfrische Protoplasma der Nervenzellen eine alkalische oder neutrale, jedenfalls nicht saure Reaktion haben müsse[2]).“

Da Held hierin unter „lebensfrischem Protoplasma“ die nicht durch Fixation beeinflussten Nisslkörper versteht, so vindiciert er also den Nisslkörpern und damit implicite allem Granoplasma und aller Cytose eine alkalische Reaktion. Nun steht aber nichts fester, als dass diese Eiweisssubstanz mikrochemisch und makrochemisch eine stark saure Beschaffenheit besitzt, wie man es seit Rosin auch für die Nissl-Körper sonst allgemein angenommen hat. Man sieht also hier einmal so recht deutlich, dass die Fischer'sche Lehre, alle histologischen Gebilde bis zum Beweise des Gegenteils als Fällungsprodukte aufzufassen, nicht immer so ganz harmlose Folgen gehabt hat.

Inzwischen haben englische Forscher das Problem des Nachweises von Eisen und Phosphor in den Nisslkörpern mit zuverlässigeren Methoden, die besonders von Macallum ausgearbeitet sind, wieder aufgenommen.

„Scott (1899) fand“ — wir citieren nach Macallum[3]) — „dass in der Nervenzellle des Embryo das Chromatin, d. h. das eisenhaltige Nucleoprotein reichlich vorhanden ist, aber wenn die Entwicklung dieser Zellen fortschreitet, verbreitet es sich von dem Kern aus, um das Material für die Nissl'schen Granula zu bilden, welche er aus maskierter Eisenverbindung zusammengesetzt gefunden hat. Bei den anuren Amphibien ist dasselbe der Fall, der Stoff der Nissl'schen Granula stammt aus dem Kernchromatin, aber bei den caudaten Amphibien gibt es nur wenige oder keine Nissl'schen Granula, und die Kerne der Nervenzellen sind reich an Chromatin. Mit anderen Worten haben die Nervenzellen der caudaten Amphibien den Larventypus.“

Mackenzie[4]) hatte schon früher (1897) ebenfalls maskiertes Eisen in den Nisslkörpern gefunden. Scott[5]) fand nun auch maskierten Phosphor, der fast immer mit maskiertem Eisen gepaart vorkommt, in den Nisslkörperchen mit der zuverlässigeren Methode von Macallum (Ammonmolybdat + Salpetersäure und salzsaures Phenylhydrazin), mit welcher er einen Parallelismus zwischen dem Vorhandensein von Phosphor und dem von Kernchromatin nachweisen konnte. Der Wert dieser Methode wurde trotzdem von Scott selbst und Bensley in Bezug auf den Nachweis von organisch gebundenem Phosphor später bezweifelt. Ihre Einwendungen wurden von Macallum analysiert und zum Teil zurückgewiesen, aber Macallum kommt doch schliesslich selbst zu dem Resultat, dass die ganze Frage über den Nachweis von organisch gebundenem Phosphor im Gewebe noch nicht spruchreif sei und von neuem erforscht werden müsse.

---

[1]) Held, Beiträge zur Struktur der Nervenzellen und ihrer Fortsätze, II. Abhandlung. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abteil., 1897.

[1]) Unna, Histol. Atlas z. Pathol. d. Haut, H. 6 u. 7, Taf. 38 u. 39. Uebrigens ist dieses Moment bereits vor langer Zeit von Trömner (Pathologisch-anatomische Befunde bei Delirium tremens, nebst Bemerkungen zur Struktur der Ganglienzellen. Arch. f. Psych., Bd. 31, H. 3) gegen die Annahme einer flüssigen Beschaffenheit der Nisslkörper geltend gemacht worden.

[2]) S. 210. Der gesperrte Druck rührt von Held selbst her.

[3]) Macallum, Die Methoden und Ergebnisse der Mikrochemie in der biologischen Forschung. Erg. d. Physiol., 1908, Bd. 7, S. 596.

[4]) J. J. Mackenzie, Investigation in the chemistry of nerve cells. Brit. assoc., Report 1897, p. 822.

[5]) Zitiert nach Macallum.

Selbst angenommen, dass diese Befunde von Eisen und Phosphor in den Nisslkörpern sich mit ganz einwandfreien Methoden bestätigen werden, was wir durchaus für möglich halten, so ist damit noch nichts über den Gehalt der Nisslkörper an Nuclein und noch viel weniger über einen direkten Bezug von Nuclein aus dem Kerne gesagt, so lange nicht die allein zuverlässige Methylgrünfärbung das Vorhandensein von Nuclein in den Nisslkörpern ergibt oder mit noch unbekannten Methoden die für Nuclein charakteristischen Purinbasen neben Phosphorsäure in den Nisslkörpern nachgewiesen werden. Durchaus abhängig von einer Auswanderung von Kernbestandteilen können die Nisslkörper schon deshalb nicht sein, weil die sie zusammensetzende Cytose in der Form von Granoplasma in Epithelien und Bindegewebszellen ebenso gut mit chromatinarmen wie -reichen Kernen zusammen vorkommt und sogar — man denke an die Plasmazellen — der häufigste Fall der ist, dass viel Chromatin im Kern mit viel Granoplasma im Zellleib coincidiert. Immerhin kann ein Schwund des Chromatins im Kern sehr wohl die Auswanderung von Phosphor und Eisen in den Zellleib zur Folge haben, ohne dass es hier gerade zur Bildung von cellulärem Nuclein zu kommen braucht.

Aufgenommen und weitergeführt wurde der Gedanke von Scott von Mühlmann1), der durch vergleichende chemische Untersuchungen der Ganglien des Embryo und des erwachsenen Tieres die Natur der Nisslkörper zu erforschen suchte, sich aber im Gegensatz zu Scott den Eiweisskörpern selbst zuwandte. Er unterwarf die Schnitte systematischen Lösungsversuchen, in Anlehnung an die vorbildlichen Arbeiten von Zacharias. Während dieser aber der Hauptsache nach frische Pflanzenteile untersuchte, beschreibt Mühlmann sein Material so:

> „Die in Sublimat oder Zenkerformol oder Alkohol fixierten Embryonen, Rückenmarksstücke oder Spinalganglien wurden in Paraffin eingebettet, geschnitten, die Schnitte mittels Nelkenölcollodium aufgeklebt“2).

Hier stutzt wohl schon jeder Leser, denn welche Bedeutung haben die gewöhnlichen eiweisslösenden Mittel für Gewebe, welche mit Sublimat, Kali bichromicum und Eisessig vorbehandelt worden sind? Auch begreift man nicht, dass nur ganz selten einmal die drei verschieden coagulierten Gewebe auseinander gehalten werden; im allgemeinen wird von dem Alkoholmaterial, Sublimatmaterial und Zenkermaterial geredet, als wären sie für die Lösungsversuche gleichwertig und für die Natur des frischen Gewebes entscheidend. Selbst das Alkoholmaterial, das allein und nur bei sorgfältigem Vergleich mit frischem Material für die Erkenntnis der Eiweisse wertvoll gemacht werden kann, verliert bei Mühlmann diesen Wert vollkommen, da es hier ohne weiteres als gleichwertig mit dem Sublimat- und Chrommaterial angesehen und behandelt wird.

An einer Stelle scheint es zwar, als lege Mühlmann seinen Resultaten selbst keinen absoluten Wert bei (S. 177, Zeile 11 von oben):

> „Die Untersuchung kann also nur einen bedingten Wert haben, insofern als sie vorwiegend zum Vergleich der Veränderungen der in bestimmter Weise durch Fixationsmittel modifizierten Zellteile in verschiedenem Alter miteinander dienstbar gemacht werden kann.“

Im weiteren Verlauf aber scheut Mühlmann nicht davor zurück, aus seinen Lösungsversuchen doch sehr bedeutsame, absolute Schlussfolgerungen zu ziehen. Er findet nämlich in den Nisslkörpern nicht weniger als 3 verschiedene Eiweisskörper:

> „Neuroglobulin, ‚lösliches‘ Nuclein und ‚unlösliches‘ Nuclein sind drei Eiweisskörper, welche in der Zusammensetzung sowohl des Protoplasmas als des Kernes der Nervenzelle eine grosse Rolle spielen, in chemischer Hinsicht nahe aneinander stehen, da ihnen eine Reihe von chemischen Reaktionen gemeinsam ist. Gemeinsam ist ihnen das Verhalten zu Wasser, Säuren, Alkalien, Neutralsalzen und Trypsin, verschieden ist nur das Verhalten zu verdünnter Sodalösung und zur Magensaftverdauung. Sie sind unlöslich in Wasser, verdünnter Salzsäure und in Neutralsalzen, löslich in Alkalien, starker Salzsäure und Trypsin. In verdünnter Sodalösung ist Neuroglobulin und das ‚unlösliche‘ Nuclein unlöslich, das ‚lösliche‘ Nuclein löslich3). Im Magensaft sind beide Nucleine unlöslich, Neuroglobulin löslich.“

Schon bei der einen Behauptung: „Sie sind unlöslich in Wasser“ stürzt das ganze komplizierte Gebäude zusammen, denn die Nisslkörper sind sogar leicht löslich in (heissem) Wasser, können also sicher kein Nuclein enthalten.

Die interessanten Differenzen der Ganglien bei Embryonen und erwachsenen Tieren bedürfen daher einer erneuten Untersuchung an frischem Material mit konsequenten Färbungs- und Lösungsversuchen, d. h. nach der exakten chromolytischen Methode. Dieselben werden sich dann wohl wesentlich einfacher herausstellen, als Mühlmann sie gefunden zu haben glaubt.

Neuerdings aber ist Mühlmann in seiner Technik der Eiweissforschung noch weiter fortgeschritten1).

> „In den ersten Versuchen bin ich in der Befürchtung, dass die vorherige Fixierung die chemische Natur der Teile zu sehr ändere, etwas schüchtern vorgegangen und fixierte in Alkohol, Formalin, Sublimat- und Zenkerformollösung möglichst kurze Zeit, in Sublimat manche Präparate sogar nur 5 Minuten. Die Fixierung war deshalb häufig schlecht, aber die erhaltenen Ergebnisse der chemischen Reaktionen an den mit Fixiermitteln behandelten Präparaten ermutigten mich, die Prüfung an besser fixierten Präparaten vorzunehmen. So wiederholte ich die Versuche mit allen Reagentien: destilliertem Wasser, Neutralsalzlösungen, Sodalösung, schwacher und starker Salzsäure, Kalilauge, Magensaft und Trypsin an Präparaten, die in Zenkerformol sowie auch in Alkohol genügend lang fixiert waren. Die Prüfung wurde an Schnitten vom Rückenmark und Spinalganglien soeben geschlachteter Rinder und Rinderembryonen, deren Organstücke nach Fixierung und Härtung sowohl in Paraffin als in Celloidin eingebettet waren, angestellt.“

Alle die fleissigen und mühsamen Lösungsversuche Mühlmann's sind natürlich trotz ihrer falschen Grundvoraussetzung für die Wissenschaft nicht vollkommen wertlos, denn sie zeigen, welche Veränderungen die Löslichkeit bestimmter Eiweissstoffe durch vorherige Fällung mit starken Eiweissfällern erfahren kann, wie beispielsweise Albumosen Eigenschaften von Nucleinen erhalten können. Sie werden ihren Platz also dereinst an jener Stelle erhalten, wo man den Einfluss der Fixatoren auf die Zelle im einzelnen studieren wird. Einem solchen Studium muss aber natürlich die genaue Kenntnis der unbehandelten Eiweissstoffe vorangehen, eine Kenntnis, welche Mühlmann sich durch eben diese am unrechten Ort angebrachten Fixationsmethoden unmöglich gemacht hat.

Ganz am Schlusse dieser neuesten Arbeit scheint Mühlmann sich übrigens des rechten Weges bewusst zu werden, nämlich bei der Einwirkung von Magensaft:

> „Nach der Magensaftwirkung wird in den fixierten Präparaten ein Teil der Nisslsubstanz aufgelöst, was am besten an Methylgrünpyroninpräparaten sichtbar ist; die Tigroidfigur bleibt dabei immerhin gut erhalten. Wenn man aber der Magensaftwirkung das frische Rückenmark des soeben getöteten Tieres aussetzt, so ist der Effekt eigentümlicher: das Bild der Nisslschollenfärbung schwindet.“

> „Von Einzelheiten der Methode sei bemerkt, dass die Rückenmarksstücke und die Spinalganglien nicht allzu lang in der Verdauungslösung gehalten werden sollen, höchstens 4 Stunden im Brutschrank, worauf sie in Alkohol, welcher häufig gewechselt wird, kommen und in Paraffin eingebettet werden.“

Hier war Mühlmann wirklich einmal auf dem rechten Wege, und er hätte das einfache Resultat, die vollständige Lösung der Nisslkörper auch erreicht, wenn er nur etwas länger, wenigstens 24 Stunden verdaut hätte, anstatt den Versuch mit 4 Stunden abzubrechen, und wenn er statt der Stücke Schnitte benutzt haben würde. Denn die Nisslkörper sind als Albumose natürlich auch in Pepsinsalzsäure vollkommen löslich. Hierbei kommt allerdings ein wichtiger Umstand in Betracht, der Mühlmann entgangen ist. Pepsin und Salzsäure wirken sich nämlich bei der Lösung der Nisslkörper entgegen. Von der schwachen Salzsäure, 0,5 proz., wie sie bei Pepsinverdauungen gebräuchlich ist, wissen wir schon, dass sie bei 37° erst nach 12 Stunden anfängt zu lösen und dass die Lösung nach 24 Stunden perfekt ist, während bei 65° die Lösung schon nach 80 Minuten beginnt und nach 1—1½ Stunden vollendet ist. Pepsin allein löst aber die Nisslkörper auch, und zwar bei 37° viel rascher als die 0,5 proz. Salzsäure allein. Die Lösung beginnt nämlich schon nach 3 Stunden und wird nach 12 Stunden vollkommen. Das ist auch gar nicht merkwürdig, denn wir wissen ja, dass schwache Salzsäure Cytose fällt, also die Lösung hindert. Auffallend ist nur, dass bei höherer Temperatur dieser Vorsprung des Pepsins nicht

---

1) Mühlmann, Mikrochemische Untersuchungen an der wachsenden Nervenzelle. Arch. f. mikroskop. Anat., 1912, Bd. 79.

2) S. 176.

3) Im Original nicht gesperrt.

1) Mühlmann, Zur mikrochemischen Technik an den Nervenzellen. Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, Marburg 1913, S. 298.

erhalten bleibt; denn bei 65° braucht Pepsin allein 2 Stunden zur Lösung (0,5 HCl: nur 1 Stunde). Noch interessanter sind nun die Folgen der gleichzeitigen Wirkung von 0,5 HCl und 0,5 Pepsin. Dann beginnen bei 37° die Nisslkörper sich nach 12 Stunden zu lösen, und die vollkommene Lösung ist nach 24 bis 30 Stunden erreicht. Das Resultat ist mithin ungefähr dasselbe, als hätte Pepsin gar nicht, sondern nur HCl gewirkt. Wirken dagegen beide Körper bei 65°, so ist die Lösung erst in 2 Stunden vollendet, als hätte Pepsin allein gewirkt. Kurz: bei 37° überwiegt die HCl-Wirkung und lässt Pepsin nicht zur vollen Wirkung kommen, bei 65° überwiegt die Pepsinwirkung und verzögert die Auflösung durch HCl. Aehnliche Erscheinungen treten bei Lösung anderer, sehr saurer Körper durch Pepsin und HCl, z. B. beim Nuclein, auf[1]).

Kurz vor Abschluss unserer Arbeit erhielten wir noch Kenntnis von einem Artikel von M. A. v. Herwerden[2]), in welchem in dankenswerter Weise die Nuclease in die mikrochemische Erforschung der Kernsubstanzen eingeführt wird. Dieser Forscher glaubt, aus dem Umstande, dass an Alkoholschnitten die Nisslkörper sich wohl durch Nuclease enthaltende Gewebsauszüge, aber nicht durch Wasser bei 38° in 24 Stunden ausziehen lassen, ihre Nucleinnatur festgestellt zu haben. Van Herwerden übersieht also ebenso wie Mühlmann, dass die Albumosen in heissem Wasser viel löslicher sind als in kaltem. Sonst wäre es ihm gewiss wie uns geglückt, die Nisslkörper aus jedem Schnitte allein durch Wasser von geeigneter Temperatur herauszulösen[3]). Nach unseren Erfahrungen beginnt die Lösung der Nisslkörper in Alkoholschnitten bei 37° gerade nach 24 Stunden und ist nach 72 Stunden vollendet, bei 65° jedoch beginnt die Lösung schon nach einer Stunde und ist nach 12 Stunden vollendet. An Gefrierschnitten ganz frisch getöteter Tiere (Ratten) beginnen die Nisslkörper sich bei 37° nach 24 Stunden zu lösen und sind nach 72 Stunden verschwunden.

Technik.

Es wird nach diesen Mitteilungen über die Geschichte der Chemie der Nisslkörper nicht überflüssig erscheinen, wenn wir unsere **Methode des Nachweises, dass die Nisslkörper lediglich aus Cytose bestehen**, noch einmal kurz zusammenfassen.

Dem frisch geschlachteten Tiere (Rind) werden Teile des Kleinhirns und des Rückenmarks entnommen und einerseits sofort mittelst der Gefriermethode untersucht (A), andererseits in Celloidin eingebettet (B).

A. Scheiben von etwa $^{1}/_{2}$ cm Höhe und 1 cm Durchmesser werden mittelst CO_2 vereist und in nicht zu dünne Schnitte (30—40 μ) zerlegt. Sie werden teils direkt gefärbt (C), teils erst zur Extraktion der Nisslkörper auf 12 Stunden in destilliertes Wasser von 65° gebracht und dann gefärbt (C). Es empfiehlt sich, die Schnitte vor der Färbung mit Alkohol + Aether zu entfetten und sie durch absoluten Alkohol wieder in Wasser zu bringen.

B. Grössere Stücke kommen in ein Standglas, das mehr als zur Hälfte mit reiner Watte gefüllt ist, und zwar oben auf die letztere. Dann wird absoluter Alkohol bis zur Höhe der Stücke aufgegossen. Da die untenliegende Watte das Wasser der Stücke aufsaugt, geht die Härtung rasch vonstatten. Nach 24 Stunden nimmt man die etwas gehärteten Stücke heraus, zerschneidet sie in passende Scheiben und legt sie auf weitere 2—3 Tage auf Watte mit frischem absoluten Alkohol. Dann folgt die Celloidineinbettung wie gewöhnlich. Auch die Celloidinschnitte müssen, um der Extraktion zu widerstehen, nicht zu dünn sein, etwa 15 μ. Sie werden ebenfalls teils direkt gefärbt (C), teils vor der Färbung mit destilliertem Wasser 12 Stunden bei 65° behandelt und dadurch von der Cytose befreit.

C. Methylgrünhaltige Lösungen und Farbmischungen müssen, um die Verunreinigung mit Methylviolett zu vermeiden, für **mikrochemische Untersuchungen** stets in alkalifreien Gläsern aufbewahrt und vor der Färbung selbst frisch gereinigt werden. Man präpariert die Gläser am besten durch Auswischen mit konzentrierter Schwefelsäure und nachfolgende Reinigung und Paraffinausgiessung. Die Farblösung hält man bei längerem Gebrauche in einem Reagierröhrchen und schichtet 1—2 ccm Chloroform unter. Kurz vor jedem Gebrauch schüttelt man das Gläschen tüchtig durch. Die Lösung ist brauchbar, sobald das Chloroform sich abgesetzt und das verunreinigende Methylviolett mitgenommen hat (Methode von **Paul Mayer**).

a) **Isolierte Nucleinfärbung.** Die Schnitte kommen 10 Minuten und länger in folgende Lösung: Methylgrün 1 g + Trichloressigsäure 0,1 g + Aqua destillata 100 g werden in angesäuertem Wasser abgespült und durch Alkohol und Terpentinöl in Balsam gebracht.

b) **Gleichzeitige Färbung von Nuclein und Cytose.** Die Schnitte kommen 20 Minuten in folgende Farbmischung: In 67 g 0,5 proz. Carbolwassers werden 0,15 g Methylgrün aufgelöst und auf die angegebene Weise durch Chloroform gereinigt, dann werden 0,25 g Pyronin, 2,5 g absoluten Alkohols und 20,0 g Glycerin hinzugefügt. Sie kommen dann durch Wasser auf eine Sekunde in Alkohol + 1 pM. Trichloressigsäure zur Entfärbung und $^{1}/_{2}$ Minute in absoluten Alkohol zur Entwässerung, weiter durch Terpentinöl + Xylol in Balsam.

---

1) Unser Pepsin, welches zu diesen Versuchen diente, war sehr rein und stammt von Parke, Davis & Co. Es hatte keine alkalische, sondern eine schwach saure Reaktion. Die Veraschung ergab nur einen geringen Rückstand, in welchem Na und Ca, aber keine Chloride nachgewiesen werden konnten. Die eigentümlichen Lösungsverhältnisse sind also nicht etwa anorganischen Beimengungen zuzuschreiben. Eher schon könnte man an eine Beimengung anderer Fermente denken, welche bereits ohne Säurezusatz verdauen.

2) M. A. v. Herwerden, Ueber die Nucleasewirkung auf tierische Zellen. Arch. f. Zellforsch., 1913, Bd. 10.

3) Die Literatur über Granoplasma scheint dem Verfasser fremd geblieben zu sein, da er dasselbe zweimal „Granuloplasma“ nennt und „Ehrlich's Körner“ — soll wohl heissen: „Mastzellenkörner“ — mit Unna's Granoplasma parallelisiert, während dieser von Anfang an gerade aufs schärfste betonte, dass „Granoplasma“ und „Granula“ nichts miteinander zu tun haben.

Pubertas praecox und psychische Entwickelung.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, Berlin-Schlachtensee.

In einer ausführlichen Arbeit hat vor kurzem Lenz[1]) das groteske Bild der Pubertas praecox geschildert. Den Betrachtungen des Autors liegt ein selbstbeobachteter Fall, interessant in mancherlei Hinsicht, zugrunde: Ein Mädchen, 6 Jahre alt, mit vollausgebildeten sekundären Geschlechtscharakteren, seit dem dritten Lebensmonat menstruiert, wird von den Eltern dem Arzt zur Untersuchung vorgeführt. Die Entwickelung des Kindes wird jahrelang von kompetenten Beobachtern verfolgt und der Verlauf des eigenartigen Prozesses in allen Einzelheiten genau studiert und festgelegt. — Seltsam genug mag den Beschauer dieses Vorauseilen der menschlichen Natur anmuten, dieses Vorwärtsstreben nach einem Ziel, das für gewöhnlich erst späteren Jahren zu erreichen gewährt ist. Und wieder einmal — wie so oft in der Medizin — türmen sich vor dem Arzt eine Anzahl von Rätseln, zu deren Lösung ihn der Drang zu wissen, zu verstehen, rastlos treibt. — Es ist ja nur natürlich, dass die Geheimnisse der Reifeentwickelung unser Interesse ganz besonders erregen. Denn gibt es wohl im Leben eine wunderbarere Zeit, als die, zu der der Körper von den kindlichen Formen sich losringt und der Geist, aller Fesseln ledig, in nie geahnte Welten emporgetragen wird!

Aber dieses Bild, das im normalen Dasein in tausend und abertausend Varianten immer wieder seine Anziehungskraft ausübt, verändert sich bei der Pubertas praecox in ganz auffallender Weise: Während die Reifung des Körpers in abnorm schneller Weise sich vollzieht, entwickelt sich die Psyche völlig den Jahren entsprechend, bleibt also weit hinter dem Soma zurück. Und dann kommt bei derartigen Individuen ein so greller Kontrast zu stande, wie z. B. Lenz es für seinen Fall beschrieben: Das Gesicht des zehnjährigen Mädchens zeigt den Ausdruck eines erwachsenen, abgearbeiteten, wenigstens 22jährigen Weibes; das Benehmen hingegen ist noch kindisch, scheu und ungewöhnlich schamhaft. „Ihre Gedanken beschäftigen sich zumeist mit Kinderspielen.“

Es muss nun gleich vorweg genommen werden, dass in einzelnen Fällen das entgegengesetzte Verhalten beobachtet werden konnte. Der fünfjährige Patient von v. Frankl-Hochwart[2])

---

1) Lenz, Vorzeitige Menstruation, Geschlechtsreife und Entwickelung. Arch. f. Gyn., Bd. 99.

2) v. Frankl-Hochwart, Ueber Diagnose der Zirbeldrüsentumoren. D. Zschr. f. Nervenheilk., Bd. 37.

— es handelte sich hier um einen Zirbeldrüsentumor — war auffallend gutherzig und gefühlvoll; ihn beschäftigten bereits die grossen Weltprobleme, die Fragen nach der Unsterblichkeit der Seele und das Fortleben nach dem Tode. Auch *Raymond* und *Claude*1) berichten von ihrem Kranken, dass seine geistige Entwickelung vorgeschrittener war als seinem Alter entsprechend. *Bouchut* (zit. nach *Lenz*) beobachtete bei seinem Fall einen „ernsten Charakter“. — Abgesehen aber von einzelnen Ausnahmen ist für die meisten Fälle eine schroffe Disharmonie zwischen körperlicher und geistiger Reifeentwickelung festgestellt worden.

Vergegenwärtigen wir uns kurz einmal den Entwickelungsgang des normalen Menschen. Zu einem bestimmten Zeitpunkt, jeweils verschieden nach Rasse, Land, Klima, Milieu, Erziehung usw. durchströmt den Organismus jene mächtige Welle, die ihn dem Stadium der Geschlechtsreife entgegentreibt. Es entwickeln sich die sekundären Sexualmerkmale; aus dem asexuellen Kinde wird das geschlechtsdifferenzierte, fortpflanzungsfähige Individuum. — Mit dem Augenblicke der körperlichen Reifung beginnt auch das geistige Werden. Es kommt die Zeit des Träumens und Sehnens, des Wünschens und Schwärmens, des Stürmens und Drängens. Körper und Geist wachsen miteinander.

Demjenigen, der dieses Verhalten überdenkt, steigt die Gewissheit auf, dass dieselbe Kraft, welche die körperliche Reife herbeiführt, auch die psychische Entwickelung bedinge; beide Prozesse müssen den gleichen Ursachen entspringen. Zwar ist uns nicht bekannt, worin letzten Endes der Anstoss zu dieser mächtigen Wandlung im Organismus zu suchen ist. Wir wissen wohl, dass die Keimdrüsen hierbei eine führende Rolle spielen, die Pathologie lehrt uns, dass auch die anderen Blutdrüsen sich in mehr oder minder ausgedehntem Maasse beteiligen. Woher aber kommt nun den Keimdrüsen, so müsste man weiter fragen, der plötzliche Impuls zu ihrer Reifung?

Indessen ist für unsere Darlegung die Beantwortung der letzteren Fragen ohne Belang. Wir begnügen uns mit der Tatsache, dass körperliche und geistige Reife hinsichtlich des Zeitpunktes ihres Eintritts und ihrer ganzen Evolution nach übereinstimmen. Hieraus schliessen wir, dass sie beide durch eben dieselben Ursachen bedingt werden, dass sie wesensgleich sind.

Dieser Schluss ist falsch. Denn einwandfrei wird durch die klinischen Beobachtungen die Unabhängigkeit der psychischen Fortentwickelung von den somatischen dargetan. Wir sind vielmehr zu der Annahme gezwungen, dass die definitive Ausbildung des Gehirns als Trägers der psychischen Funktionen unter ganz anderen Bedingungen verlaufe, als diejenigen der übrigen Körperorgane. Es scheidet sich also hiermit die Pubertät nicht nur ihren Erscheinungsformen, sondern auch ihrem Wesen nach in eine somatische und psychische bzw. cerebrale.

Dieser Gegensatz hat etwas ungemein Beklemmendes. Denn wenn wir auch dem Gehirn als „Centralorgan“ eine gewisse Sonderstellung einräumen, so betrachten wir andererseits alle Körperorgane als Teile eines grossen Ganzen, die durchweg den gleichen physiologischen Gesetzen unterworfen sind. Nicht auf eine Vervielfachung, sondern auf eine möglichste Reduktion der grossen biologischen Gesetze geht unser Bestreben. — Die scheinbare Kongruenz zwischen körperlicher und geistiger Reife musste einen einheitlichen Prozess vermuten lassen; erst die Pathologie deckt die tiefe, zwischen beiden liegende Kluft auf. Deutlich wird uns hier vor Augen geführt, wie unter dem Einfluss der Pubertätskräfte die somatischen Merkmale sich vorzeitig ausbilden, während das Gehirn auf der dem Alter entsprechenden Stufe verharrt.

Wir müssen diese Tatsache als solche registrieren und haben uns nunmehr die Frage vorzulegen, ob und wie wir sie zu erklären vermögen. Zunächst einmal könnte für das Gehirn eine *konstitutionell* begründete Unabhängigkeit von den die Reife herbeiführenden Ursachen postuliert werden. Hiernach würde es zu seiner Fortentwickelung keines bewegenden Anstosses bedürfen, sondern nur kraft seiner *kongenitalen Wachstumsenergie* der definitiven Ausgestaltung zustreben. Mit anderen Worten: Im *Gehirn selbst* müssten die Triebkräfte für seine Bildung und Wachstum aufgespeichert sein.

Beim Festhalten dieser Hypothese bedarf noch ein anderer Punkt der Aufklärung. Wie kommt es, dass im normalen Leben die psychische Entwickelung, zu der also ein äusserer Anlass nicht nötig wäre, mit der durch verschiedene Hilfskräfte herbeigeführten somatischen zusammenfällt? Hier gäbe es nur eine Erklärung: Die Wachstumsenergie des Gehirns erreicht um die Zeit der Reife einen derartigen Grad, dass seine Umstimmung zu der gleichen Zeit erfolgen kann, in der die körperlichen Reifeerscheinungen sich geltend machen. Es mag wohl sein, dass die Keimdrüsensekrete einen gewissen protektiven Einfluss — im Sinne *Halban's* — auf das cerebrale Wachstum ausüben, aber die Hauptkraftquelle müsste nach unserer Annahme im Hirn selbst, in seiner *spezifischen Wachstumsenergie* liegen.

Als weitere Erklärungsmöglichkeit für die erörterte Frage muss erwogen werden, ob nicht ein gewisser Antagonismus in den *Ernährungsverhältnissen* zwischen Gehirn und den übrigen Körperorganen besteht. Wenn einmal der Anstoss zur Pubertas praecox gegeben ist, so müssen in der Tat den Körperorganen für ihr beschleunigtes Wachstum vermehrte Kraftmengen zur Verfügung stehen. Dadurch würde aber, falls das angenommene antagonistische Verhältnis zu Recht besteht, das Hirnwachstum beeinträchtigt und verlangsamt werden. Bei dieser Hypothese könnte auch die Anschauung von dem intensiven Einfluss der Keimdrüsen auf das Centralorgan beibehalten werden, obgleich dann wiederum nicht einzusehen ist, warum die bei Pubertas praecox doch sicher vermehrte Keimdrüsensekretion nicht auch das Centralorgan in seiner Reife fördert.

Wie wir uns auch drehen und wenden, wir kommen über den eigenartigen Kontrast zwischen Körper- und Hirnentwicklung nicht hinweg; in die Harmonie des organischen Werdens klingt hier ein Misston hinein, der unsere Freude am Gesamtwerk stört. — Jedenfalls sind uns zur Lösung der ganz komplexen Frage vorläufig noch keine Handhaben gegeben.

Als Resultat unserer Deduktionen sei nochmals hervorgehoben, dass vielleicht das Gehirn kraft einer *hohen kongenitalen Wachstumsenergie* sich fortentwickelt, und dass möglicherweise in den *Ernährungsverhältnissen* ein gewisser *Gegensatz* zwischen Gehirn und den übrigen Körperorganen besteht.

Das Gefühl des Unbefriedigtseins, welches wir bei dieser Lage der Dinge empfinden, zwingt unwillkürlich zum Nachdenken darüber, ob denn auch in anderen Erscheinungsformen der Antagonismus zwischen Gehirn und den übrigen Körperformen ausgeprägt ist. In der Tat finden wir bald mancherlei Gesichtspunkte, die zwar noch der wissenschaftlichen Begründung entbehren, aber doch durch längere Erfahrung zu allgemeiner Geltung gebracht sind. Wir beobachten z. B., dass geistig frühreife Kinder häufig sehr zart und schwach entwickelt sind. Sehr selten finden wir Menschen, bei denen Körper und Geist in gleicher Vollendung gebildet sind: Dem geistigen Arbeiter mangelt oft das Körperebenmaass, und der Athlet glänzt selten durch hervorragende Geistesgaben. Ein Mann wie *Goethe*, bei dem eine wunderbare Harmonie Geist und Körper einte, gehört eben zu den Ausnahmen. Gewiss spielt in den angezogenen Fällen die Uebung eine grosse Rolle: Der Kopfarbeiter entwickelt eben nur sein Gehirn, und der Athlet wiederum sorgt nur für seinen Körper. Immerhin aber kann der auffallende Gegensatz zwischen Hirnleistung und Körperbildung nicht geleugnet werden.

Nicht in stetem Gleichmaass rollt in unserem Körper das physiologische Geschehen ab, sondern von ewig wechselnden Kontrasten wird — wie unser Leben überhaupt — das Spiel der Organe belebt.

---

1) *Raymond*, La tumeurs de la glande pinéale etc. Bull. de l'acad. de méd., Séance du 15 mars 1910.

Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität in Catania (Direktor: Professor M. Ascoli.)

Weitere Beobachtungen über die Intracutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi.

Zweite Mitteilung.

Von

Dozent Dr. **Fagiuoli**, Assistent und Dozent Dr. **V. Fisichella.**

In einer früheren Mitteilung1) berichteten wir, bei mit Luetin-Noguchi injizierten Syphilitikern einen hohen Prozentsatz (10 von 12 Fällen) positiver Resultate in Fällen mit aktiven Spätererschei-

---

1) Bollettino dell' accademia Gioenia. F. 26, April 1913 und B.kl.W., 1913, Nr. 39.

nungen erzielt zu haben, während die Reaktion im Primärstadium konstant negativ ausfiel (10 Fälle) und nur bei wenigen Kranken mit Sekundärerscheinungen (2 von 10 Fällen) positiv war. — Während der Latenzperioden, und zwar mit Vorliebe in den späteren Stadien, ergab uns die Reaktion bei 58 pCt. der Fälle positive Resultate. Hingegen trat die charakteristische Intracutanreaktion niemals bei den nichtsyphilitischen Individuen auf, an denen der Versuch ausgeführt wurde.

Aus Beobachtungen früherer Autoren geht hervor, dass die Intracutanreaktion mit dem Luetin-Noguchi oft auch bei den sogenannten parasyphilitischen und den spezifischen Erkrankungen des Nervensystems im allgemeinen ein positives Resultat gibt. Schon der hohe Prozentsatz positiver Ergebnisse bei der Wassermann'schen Reaktion, sowohl bei Anwendung von Blutserum, als auch von Cerebrospinalflüssigkeit zeigt in absolut beweiskräftiger Form den engen Zusammenhang zwischen diesen Krankheitszuständen und der Lues, und dieser Befund diente dazu, die bis vor Kurzem herschende Ansicht über die Natur dieser Erkrankungen in eine andere Richtung zu drängen, in dem Sinn, dass man sie nicht als parasyphilitische ansehen müsse, sondern als eine spezielle Erscheinungsform der Lues des Nervensystems.

Was das Luetin betrifft, so haben **Fischer** und **Klausner** in einer kürzlich erschienenen Arbeit die besondere Wichtigkeit hervorgehoben, die dieser Reaktion bei den Parasyphiliden im allgemeinen und bei der progressiven Paralyse im besonderen zuzuschreiben ist, da ein positives Resultat mit aller Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Spirochäten im Organismus zu beweisen scheint, trotzdem durch histologische Untersuchung keine spezifische Veränderung im Gehirn bis jetzt nachzuweisen war. Sie schlossen mit der Behauptung, dass die progressive Paralyse infolge ihres engen Zusammenhanges mit der Lues logischerweise als direkt syphilitische Erkrankung aufgefasst werden müsse.

Wenn diese Annahme zu jener Zeit noch gewagt erscheinen konnte, wurde dieselbe seitdem durch die jüngste Entdeckung von **Noguchi** absolut sichergestellt, nachdem es diesem Forscher gelang, das Vorhandensein der Spirochaeta pallida sowohl im Gehirn von Patienten mit progressiver Paralyse (in 25 pCt. der untersuchten Fälle), als auch in einem Fall von Tabes dorsalis nachzuweisen; und die Versuche **Noguchis** wurden bald von **Moore**, **Marie**, **Levaditi**, **Marinesco**, **Forster** und anderen bestätigt. Die anatomischen Veränderungen der progressiven Paralyse (chronische parenchymatöse Encephalitis, hervorgerufen durch das Eindringen der Spirochäten — **Noguchi**) und der Tabes dorsalis (chronische diffuse Meningitis, mit radikulärer Neuritis — **Sézary**) scheinen daher in direktem kausalen Zusammenhang mit dem Vorhandensein des Syphiliserregers zu stehen.

In Anbetracht der besonderen Bedeutung und der praktischen Wichtigkeit, die das Ergebnis der Intracutanreaktion bei diesen Krankheitsformen gewinnt, haben wir unsere Versuche über die Reaktion von **Noguchi** bei Kranken mit progressiver Paralyse und Tabes dorsalis, die in unsere Beobachtung kamen, fortgesetzt; auch haben wir unsere Untersuchungen auf Patienten mit verschiedenen Formen von Gehirnsyphilis ausgedehnt sowie auf andere mit verschiedenen Krankheitserscheinungen, bei denen die klinische Beobachtung allein nicht genügte, um die spezifische Natur der schon früher aufgetretenen Erkrankung sicherzustellen. Gleichzeitig haben wir unsere Beobachtung an Syphilitikern der sekundären und tertiären Periode sowohl im aktiven als auch im latenten Stadium fortgesetzt.

Die Technik der Intrakutanreaktion haben wir schon in unserer ersten Mitteilung beschrieben: sie ist sehr einfach: das Luetin wird mit steriler Kochsalzlösung (0,85 pCt.) auf die Hälfte verdünnt und eine geringe Menge davon (0,05—0,07 ccm) unter die Epidermis der Vorderfläche des Armes eingespritzt. Die Injektion muss ganz oberflächlich in die Dicke der Haut gemacht werden, weil bei Injektionen in die Tiefe möglicherweise das Auftreten der Reaktion ausbleiben kann. Bei einem Patienten mit manifesten tertiären Hautsymptomen haben wir gleichzeitig zwei Injektionen mit der gleichen Dosis Luetin an beiden Armen ausgeführt; doch da, wo die Injektion knapp unter die Oberhaut gemacht wurde, entwickelte sich eine typische Lokalreaktion; auf dem anderen Arm, wo die Flüssigkeit absichtlich im Unterhautzellgewebe injiziert wurde, war nur ein leichtes Infiltrat, das nach wenigen Stunden verschwand, zu bemerken.

Wir halten es für unnötig, noch einmal darauf hinzuweisen, dass das Luetin steril aufbewahrt und injiziert werden muss, um Reaktionen infolge von künstlich eingeführten anderen Keimen zu vermeiden.

Wir haben schon erwähnt, dass die Cutanreaktion mit verschiedener Intensität auftreten kann: neben der typischen Reaktion, die alles in allem 8—10—12 Tage dauert und oft in Eiterung übergeht, kann man Reaktionen von mittlerer Intensität und ganz schwache beobachten, bei denen es nicht zur Bildung der centralen Pustel kommt; die erythematöse Zone bleibt begrenzt, das infiltrierte Knötchen klein, auch die Dauer ist eine kürzere. Diese Schwankungen der Intensität stehen anscheinend nicht im Zusammenhang mit der Schwere der Erscheinungen, wohl aber mit dem Ernährungszustand der Haut. Denn wir beobachteten, dass bei Individuen mit atrophischer, kachektischer Haut sehr oft schwache und mittelstarke und nur selten typische Reaktionen eintreten. Das Luetin selbst kann ebenfalls die Intensität der Reaktion beeinflussen; tatsächlich ergaben die ersten Proben von Luetin, die uns Prof. **Noguchi** liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt hatte, trotz Konservierung mit allen vorgeschriebenen Kautelen nach 4—5 Monaten im Verhältnis zu den früheren Proben viel schwächere Reaktionen.

Die Dauer der Reaktion, die auf die intracutane Injektion des Luetins folgt, schwankt je nach der verschiedenen Intensität des Reaktionsherdes; bei den Fällen mit typischer Reaktion tritt gewöhnlich nach 7 bis 8 Tagen die Bildung der centralen Pustel ein, und der Herd bildet sich rasch zurück; bei einigen Fällen jedoch beobachteten wir eine typische Reaktion mit verlängertem Ablauf in der Dauer von 10—12 bis 15 Tagen.

In selteneu Fällen beginnt die echte Reaktion schon 24 Stunden nach der Luetininjektion; in der Mehrzahl der Fälle aber beginnt der Reaktionsherd 48 Stunden nach der Injektion sich zu entwickeln und nimmt allmählich an Heftigkeit zu. Bei einer geringen Zahl von Patienten jedoch trat die Reaktion verspätet ein (nach 7—8 Tagen); diese torpiden Reaktionen haben wir in einer Reihe von Fällen (ungefähr 20 pCt.) beobachtet und zwar besonders häufig bei latenten Syphiliden und Parasyphiliden. Bei einem Kranken mit Tabes dorsalis trat die typische Reaktion erst 26 Tage nach der Luetininjektion auf.

In manchen Fällen verspürt der Patient entsprechend dem Reaktionsherd bald spontan, bald auf Druck heftigen Schmerz; gewöhnlich aber ist der Reaktionsprozess weder von subjektiven Lokalsymptomen, noch von einer Allgemeinreaktion begleitet. Nur bei zwei Kranken (ulcerierte Hautgummen) konnten wir eine leichte Temperatursteigerung (37,6 in dem einen, 37,9 in dem anderen Fall) am Abend der Injektion beobachten, doch waren diese von langer Dauer.

In der folgenden Tabelle führen wir die Resultate an:

Diagnose	Zahl	Luetin-reaktion		Wassermann-sche Reaktion	
		positiv	negativ	positiv	negativ
Unbehandelte sekundäre Syphilis	5	1	4	4	1
Behandelte sekundäre Syphilis .	5	3	2	4	1
Tertiäre Syphilis	10	8	2	7	3
Aortenaneurysma (Spätsyphilis) .	2	2	—	1	1
Aorteninsufficienz (Spätsyphilis) .	5	4	1	2	3
Myelitis transversa	1	1	—	1	—
Tabes dorsalis	4	3	1	2	2
Progressive Paralyse	3	2	1	1	2
Gehirnsyphilis	6	5	1	3	3
Lungentuberkulose in latenten Syphilitikern	5	3	2	2	3
Hereditäre Syphilis	2	1	1	1	1
Gesamtzahl	48	33	15	28	20

Den angeführten Ergebnissen nach erscheint auch durch diese Versuche der hohe Prozentsatz positiver Ergebnisse besonders bei latenter Syphilis und bei Parasyphilitikern bestätigt. Wir erwähnen ausdrücklich unter den untersuchten Fällen von latenter Syphilis einen Patienten mit Aneurysma des Aortenbogens und zwei mit schwerer Aorteninsufficienz, bei denen in der Anamnese keine Anhaltspunkte für Syphilis zu eruieren waren, klinische Anzeichen einer luetischen Infektion fehlten und die Wassermann'sche Reaktion negativ ausgefallen war. Bei diesen Kranken bezeugte der positive Ausfall der Intracutanreaktion die spezifische Natur der Erkrankungen; eine eindringliche Nachforschung bei den Verwandten der Patienten bestätigte sodann die durch das Ergebnis der Cutanreaktion angedeutete ätiologische Ursache.

Anamnese ohne Anhaltspunkte für Lues und Mangel objektiver Symptome zeigten sich auch bei einem Patienten mit Tabes dorsalis und zweien, die Initialsymptome meningealer Affektionen aufwiesen; Wassermann'sche Reaktion im Blutserum negativ (konnte aus äusseren Gründen mit dem Liquor nicht vorgenommen werden). In diesen Fällen veranlasste uns das deutlich positive Resultat der Intracutanreaktion, eine energische antiluetische Behandlung (Neosalvarsan) zu versuchen, die bei dem Tabiker Besserung hervorrief und die beiden anderen Kranken in kürzester Zeit heilte.

Die Tuberkulösen, bei denen die Reaktion versucht wurde, hatten früher einmal Lues acquiriert, wiesen aber zur Zeit unserer Beobachtung keinerlei manifeste Symptome auf.

Auch bei einem hereditär syphilitischen Kinde von 2 Jahren ohne derzeitige manifeste Symptome trat eine deutlich positive Intracutanreaktion auf.

Schon bei unseren ersten Untersuchungen hatten wir versucht, festzustellen, ob bei Patienten, bei denen wir in Monate bzw. Jahre zurückliegenden Beobachtungen positiven Wassermann festgestellt hatten, der dann abgeklungen war, infolge der Luetininjektion, das Serum die eingebüsste Fähigkeit, Wassermann positiv zu ergeben, wieder erhält. Wir konnten damals nur bei einem Fall drei Tage nach der Injektion den Umschlag der Wassermann'schen Reaktion beobachten; bei der weiteren Wiederholung nach zwei Monaten fiel die Reaktion negativ aus.

Vor kurzem verwendeten R. **Müller** und R. O. **Stein** zur Cutanreaktion bei Syphilis Organextrakte Hereditärsyphilitischer, die nach der Methode von **Fischer** hergestellt waren, und stellten bei Fällen von latenter Syphilis mit negativem Wassermann, bei denen die Intracutanreaktion positiv ausfiel, 10—15 Tage nach der Injektion die Fähigkeit, einen positiven Wassermann zu ergeben, fest. Das injizierte Material reaktiviert nach Ansicht dieser Autoren den latent luetischen Herd, und die Reaktivierung bekundet sich in der Bildung frischer Antikörper.

Wir haben ähnliche Untersuchungen mit Luetin anstatt Organextrakten an acht Kranken in verschiedenen Stadien des luetischen Prozesses, mit negativem Wassermann und typischer Cutanreaktion fortgesetzt und erweitert; in keinem Fall gelang es uns, einen Umschlag der Wassermann'schen Reaktion zu beobachten. Wir haben die Reaktion zu verschiedenen Zeitpunkten nach der Luetininjektion (3—5—7—15—20—30—45 Tage) wiederholt, haben höhere Dosen (0,07—0,1—0,5 ccm) Luetin injiziert, die Einspritzung zwei- und dreimal im Abstand von ungefähr einem Monat wiederholt, erhielten immer ein positives Resultat, konnten aber niemals eine Veränderung im Verhalten der Wassermann'schen Reaktion beobachten.

Uebrigens stimmen diese unsere Resultate mit denen anderer Forscher überein; wir führen unter diesen **Baermann** und kürzlich auch **Benedek** an. Da **Müller** und **Stein** an Stelle des Luetins Organextrakte benutzten, dürften ihre positiven Befunde von grösserer Reichhaltigkeit letzterer an Spirochäten abhängen.

Die Cutanreaktion mit Luetin gehört, wie die Tuberkulinreaktion von v. **Pirquet**, in die Gruppe der anaphylaktischen Reaktionen; um ihr weit häufigeres Auftreten bei den latenten tertiären Formen der Syphilis und bei der Parasyphilis zu erklären, muss man annehmen, dass der anaphylaktische Zustand erst spät in den syphilitischen Organismus sich einstellt und andauert, wenigstens so lange das infektiöse Agens in irgendeinem Teil des Körpers persistiert: das Vorhandensein von Spirochäten im Gehirn von Paralytikern und im Rückenmark von Tabikern, das **Noguchi** nachgewiesen hat, würde diese Annahme unterstützen.

Zur Erklärung des näheren Mechanismus der Intracutanreaktion kann man die lytische Theorie von **Wolff-Eisner** heranziehen, die zur Aufklärung der Wirkung der Wirkungsweise des Tuberkulins vorgeschlagen wurde. Demzufolge wäre die Reaktion speziellen, im Blute circulierenden Antikörpern, Lysinen, zuzuschreiben. Durch die lytische Wirkung, die diese Antikörper lokal auf das künstlich eingeführte spezifische Agens ausüben, sollen Toxine frei werden, die das Auftreten der Reaktion verursachen.

Mit dieser Hypothese konnte auch das **späte Auftreten** der Reaktion erklärt werden, das häufiger bei den latenten und parasyphilitischen Formen beobachtet wird; in diesen Fällen sind eben die im Organismus vorhandenen Lysine spärlicher und daher nicht ausreichend, um die Reste der eingeführten Spirochäten aufzulösen; unter der Reizwirkung des Luetins entstehen dann neue spezifische lösende Antikörper, die, einmal gebildet, ihre lytische Wirkung auf das spezifische Agens ausüben; daher tritt die lokale Reaktion erst nach Ablauf einer gewissen Zeit ein. Streng genommen musste man bei diesem Wirkungsmechanismus in gleicher Weise eine lokale Reaktion auch von den vorher bestehenden luetischen Herden im Organismus aus erwarten, doch hatten wir bei unseren Versuchen keine Gelegenheit, solche Reaktionen vom Typus **Herxheimer** zu beobachten.

Was die prognostische Bedeutung der Intracutanreaktion betrifft, so halten wir es für verfrüht, bestimmte Schlüsse zu ziehen. Einer unserer Patienten mit einem papulösen Syphilid im Gesicht, welches gegenüber gewöhnlichen Quecksilberkuren sich refraktär erwiesen hatte, genas nach intravenösen Injektionen von steigenden Dosen konzentrierter Neosalvarsanlösungen (1,85 g des Mittels). Er setzte die Kur noch einen Monat mit intramuskulären Injektionen von Quecksilberjodid (20 Injektionen à 2 Centigramm) fort. Die Intracutanreaktion war vor der Kur deutlich positiv; nach zweieinhalb Monaten wurde sie wiederholt und war sehr schwach, und wurde nach 4 Monaten vollständig negativ; die Wassermann'sche Serumreaktion war vor und nach der Kur negativ.

Können wir nun auf Grund des uns von der Intracutanreaktion gelieferten Befundes diesen Kranken als von der syphilitischen Infektion geheilt ansehen? Ein solches Urteil wäre jedenfalls verfrüht, nachdem die Erfahrung uns lehrt, dass man sich leider weder auf Grund der klinischen Beobachtung, noch mittels der verschiedenen Laboratoriumsversuche mit absoluter Sicherheit über die erfolgte Heilung der Syphilis aussprechen darf.

Aus den vorliegenden Untersuchungen ergibt sich die hervorragende praktische Bedeutung der Cutanreaktion von Noguchi, speziell bei den syphilitischen Spätformen.

Literatur.

Sèzary, Presse méd., 1909. — **Noguchi**, M.m.W., 1911, Nr. 15. — **Noguchi**, M.m.W., 1913, Nr. 14. — **Noguchi**, Presse méd., 1913, Nr. 76. — **Ziegel**, Arch. intern. med., 1912, Bd. 9. — **Fischer** und **Klausner**, W.kl.W., 1913, Nr. 2—49. — **Klausner**, W.kl.W., 1913, Nr. 24. — **Müller** und **Stein**, 1913, Nr. 11—21. — **Rytina**, Med. rec., 1913, Nr. 11. — **Fagiuoli** und **Fisichella**, B.kl.W., 1913, Nr. 39. — **Löwenstein**, M.Kl., 1913, Nr. 11. — **Volpon**, J. amer. med. assoc., 1913, Nr. 24. — **Moore**, Zschr. f. d. ges. Neurol., 1913, S. 227. — **Hoche**, M.Kl., 1913, Nr. 27. — **Foster** und **Tomaszewski**, D.m.W., 1913, Nr. 26. — **Baermann** und **Heinemann**, M.m.W., 1913, Nr. 28. — **Benedek**, M.m.W., 1913, Nr. 37. — **Nakano**, Arch. f. Derm. u. Syph., 1913, Bd. 116. — **Boas**, **Haroldi**, **Dittersen**, Arch. f. Derm. u. Syph., 1913, Bd. 116. — **Gavini**, Riforma med., 1913, Nr. 37 u. 38. — **Kaliski**, New York med. journ., 1913, Vol. 98. — **Burnier**, Presse méd., 1913, Nr. 69.

Aus dem Berliner städtischen Krankenhaus Gitschinerstrasse 104/5.

Ueber die Zunahme der Fehlgeburten in den Berliner städtischen Krankenhäusern.

Von

Dr. **Bleichröder**, dirigierendem Arzt.

Die Durchsicht der Jahresberichte des Berliner städtischen Krankenhauses Gitschinerstrasse 104/5 ergab in den letzten Jahren eine so starke Zunahme der Aborte, dass bei dem infolge des Geburtenrückganges in Berlin vorhandenen Interesse für diese Fragen eine Zusammenstellung aus allen Berliner städtischen Krankenhäusern wünschenswert schien.

Kurve 1 zeigt die Zahl der Aborte vom 1. IV. 1900 bis 1. IV. 1913 im Krankenhaus Gitschinerstrasse. Die Kurven der übrigen städtischen Krankenhäuser zeigen ebenfalls in den letzten 5 Jahren starkes Ansteigen; das aus allen fünf Krankenhäusern zusammengestellte Material ergibt Kurve 2.

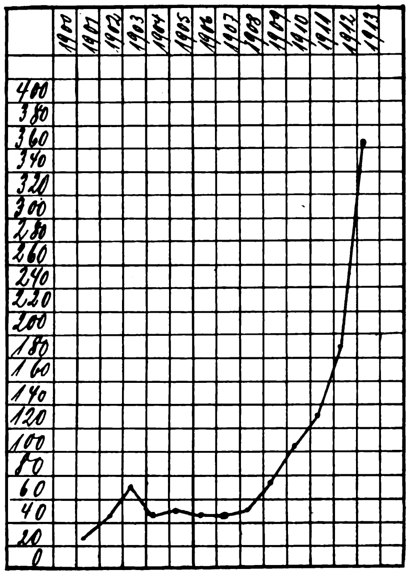
Bringt man die Zahl der Aborte auf 100 Krankenhausaufnahmen in eine Kurve, so ergibt sich Kurve 3.

Zu dieser Kurve ist zu bemerken, dass im Krankenhaus Gitschinerstrasse zu der prozentualen Berechnung **alle** Aufnahmen verwendet werden, weil hier — es existiert keine eigene chirurgische Abteilung — die Fehlgeburten auf der inneren Abteilung aufgenommen werden, während der Prozentkurve der anderen Krankenhäuser nur die chirurgischen Aufnahmezahlen zugrundeliegen, da auf den inneren Abteilungen Fehlgeburten nicht behandelt werden.

In den Kurven 1 und 2 sind Verheiratete und Unverheiratete zusammengenommen; werden sie getrennt, so fallen für das Krankenhaus Gitschinerstrasse für das Jahr 1912 von genau 365 Aborten 190 = 52 pCt. auf Verheiratete, 175 = 48 pCt. auf Unverheiratete. Aehnlich ist das Zahlenverhältnis für 1911.

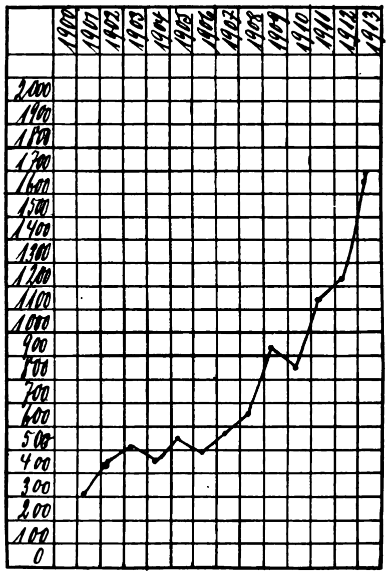
Ferner habe ich 100 Krankenblätter von Fehlgeburten bei Ehefrauen und 100 Krankenblätter von Fehlgeburten bei Unverheirateten herausgesucht und aus den Anamnesen gefunden, dass auf 100 ab-

Kurve 1.



Zahl der Aborte im Krankenhaus Gitschiner Strasse.

Kurve 2.



Zahl der Aborte in allen städtischen Krankenhäusern Berlins.

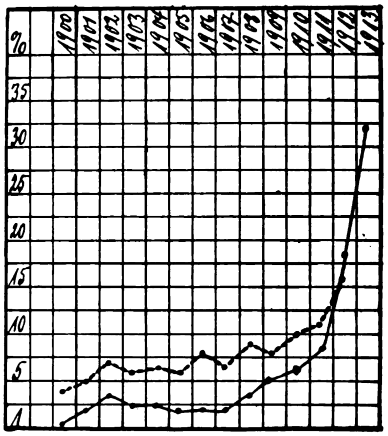
ortierende Ehefrauen 333 Geburten und 219 Fehlgeburten, auf 100 abortierende Unverheiratete 26 Geburten und 113 Aborte angegeben waren, d. d. auf 100 Geburten bei überhaupt abortierenden Frauen kamen 65,7 Aborte, auf 100 Geburten bei abortierenden Mädchen kamen 434,6 Aborte!

Ferner habe ich 1000 Krankenblätter von Ehefrauen nach der Reihenfolge der Einlieferung (also nicht nur Aborte!) nach dem Lebensalter eingeteilt und aus den Anamnesen die Geburten und Aborte notiert. Es ergab sich folgendes:

Alter Jahre	Frauen	Conceptionen	Partus	Abort
bis 25	126	329	206 = 62,6 pCt.	123 = 37,4 pCt.
„ 30	160	532	334 = 62,8 „	198 = 37,2 „
„ 35	149	765	509 = 66,5 „	256 = 33,5 „
„ 40	123	782	548 = 70,1 „	234 = 29,9 „
„ 45	80	476	339 = 71,2 „	137 = 28,8 „
über 45	362	2092	1831 = 87,5 „	261 = 12,5 „

oder in Kurve ausgedrückt (Kurve 4).

Kurve 3.

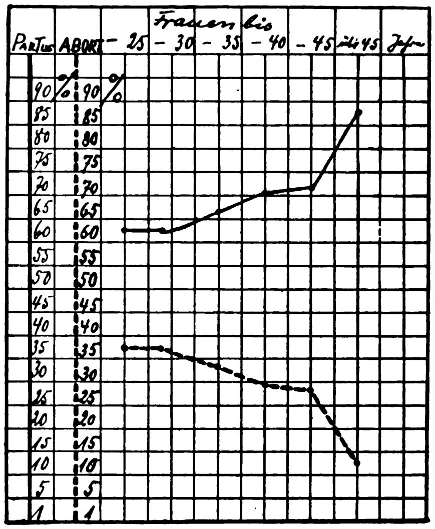


Alle Berliner Krankenhäuser ....

Krankenhaus Gitschiner Strasse .—.—.—.

pCt. der Aufnahmen.

Kurve 4.



Aus 1000 Krankenblättern des Krankenhauses Gitschiner Strasse (Ehefrauen).

Die Zusammenstellung (Krankenhausklientel!) zeigt, dass heute über 45 Jahre alte Frauen auf 100 Conceptionen 87,5 Geburten und 12,5 Fehlgeburten angeben, während Frauen, heute bis 25 Jahre alt, auf 100 Conceptionen 62,6 Geburten und 37,4 Fehlgeburten angeben; oder mit anderen Worten, die jungen Frauen von heute abortieren dreimal häufiger als die jungen Frauen von ehedem! (Aborte infolge von Lues habe ich dadurch ausgeschaltet, dass Aborte bei Tabes usw. nicht mitgezählt wurden, oder wenn bei gehäuften Aborten die Wassermann'sche Reaktion positiv war. Die Möglichkeit eines Fehlers durch Versagen des Gedächtnisses bezüglich der Aborte bei den älteren Frauen ist zuzugeben.)

Die Beantwortung der Frage nach der Aetiologie der Fehlgeburten im Krankenhaus kann ich nicht geben. Schon seit vielen Jahren werden die Patientinnen nicht mehr gefragt, weil ich mich des Eindrucks, dass die Angaben häufig erlogen waren, nicht erwehren konnte; fast niemals sehe ich bei den abortierenden Patientinnen Trauer über eine vernichtete Hoffnung, im Gegenteil, es sind die glücklichsten und dankbarsten Patientinnen. Ich glaube, dass fast alle behandelten Aborte künstlich herbeigeführt sind.

Einen Anhalt für die Sterblichkeit bei Aborten gibt eine Dissertation von Dr. **Kunowski** 1912 aus dem Krankenhaus Gitschinerstrasse; es wurden 504 Aborte zusammengestellt. „Davon waren 264 nicht septisch, 240 septisch. Bei ersteren hatten wir 0,0 pCt. Mortalität, bei letzteren 12,5 pCt. Das ergibt eine Gesamtmortalität von 5,97 pCt.“

Zum Schluss gebe ich das den Kurven zugrundeliegende Zahlenmaterial (siehe Tabelle).

Aborte in den städtischen Krankenhäusern Berlins vom 1. IV. 1900 bis 1. IV. 1913.

Krankenhaus	1.4.1900	bis 1.4.1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
1. Friedrichshain . .	—	115	130	159	160	181	128	160	152	237	223	293	278	399
2. Moabit . .	—	89	114	123	102	187	176	200	105	186	148	264	187	207
3. Am Urban	—	82	125	154	120	104	140	137	130	134	97	166	254	271
4. Gitschinerstrasse .	—	31	46	71	46	56	46	49	52	75	104	134	189	365
5. Rudolf Virchow	—	—	—	—	—	—	—	18	210	282	269	283	315	452
Summa	—	317	415	507	428	528	490	564	649	914	841	1140	1223	1694

Die angeführten Zahlen ergeben, dass der Gebärstreik nicht nur durch Präventivmittel, sondern auch durch systematische Abtreibung vollzogen wird.

Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der Kgl. Universität Catania (Direktor: Prof. M. Ascoli).

Ueber Chemotherapie bei Malaria.

Von

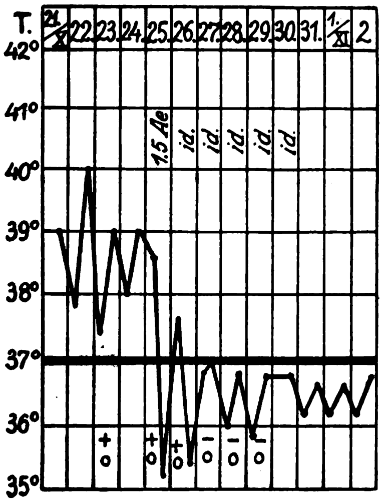
Privatdozent Dr. **G. Izar**, Assistent am Institut, und Dr. **R. Nicosia**.

(Schluss.)

Fall 21. N. E., 27 Jahre alt, Mechaniker, Catania. Primäre Infektion. Seit 8 Tagen kontinuierliches Fieber mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost. Mit Ch per os ohne Resultat behandelt. Milz gut palpabel.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua. Vom 25. bis 30. X. täglich 1,5 g Ae in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 25. X. Wohlbefinden. 27. X. Apyrexie und Verschwinden der Parasiten. 5. XI. Milz nicht palpabel. (Kurve 21.)

Kurve 21.



Fall 22. A. P., 40 Jahre alt, Landmann, Catania. Früher wiederholte Malariainfektionen, mit Ch per os behandelt. Seit 22 Tagen Continua mit abendlichen Steigerungen und Schüttelfrost. Chinin per os ohne Erfolg. Aussehen eines chronischen Malariakranken. Milz sehr gross. Hämoglobin 60; Leukocyten 8500; Erythrocyten 2 900 000.

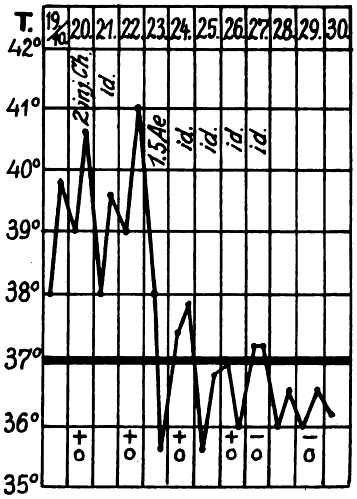
Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

20. und 21. X. zwei Injektionen von Chinin pro die ohne Resultat.

24., 25., 26. und 27. X. je 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 23. X. Wohlbefinden. 26. X. Apyrexie. 27. X. Verschwinden der Parasiten. 30. X. Hämoglobin 75. Leukocyten 8200, Erythrocyten 3 500 000.

18. XI. Milz in normalen Grenzen. (Kurve 22.)

Kurve 22.

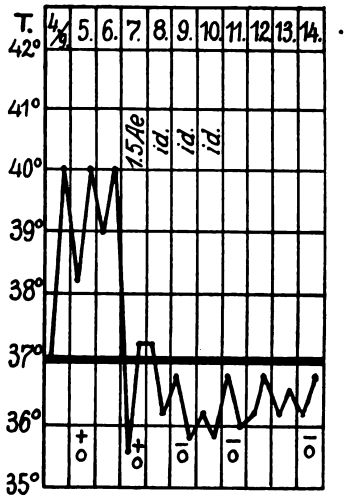


Fall 23. N. P., 29 Jahre alt, Schuhmacher, Catania. Primäre Infektion. Seit 21 Tagen Continua mit unregelmässigen Steigerungen und Schüttelfrost. Chinin und Antipyretica ohne Erfolg. Status typhosus. Zunge belegt. Milz gut palpabel.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua. 7., 8., 9. und 10. IX. je 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 9, 1 und 5 Uhr.

7. IX. Wohlbefinden. 9. IX. Apyrexie und Verschwinden der Parasiten. Pat. verlässt auf seinen Wunsch das Krankenhaus am 14. IX. Bei einer Untersuchung am 15. X. keine Fieberanfälle mehr. Milz in normalen Grenzen. (Kurve 23.)

Kurve 23.



Fall 24. M. A., 12 Jahre alt, Bauernsohn, Catania. Wiederholte Malariainfektionen, die mit Ch per os und durch Injektionen behandelt wurden. Seit 17 Tagen Continua mit abendlichen Steigerungen und Frost. Ch per os ohne Erfolg. Milz sehr gross.

Hämoglobin 70; Leukocyten 6000; Erythrocyten 3 400 000.

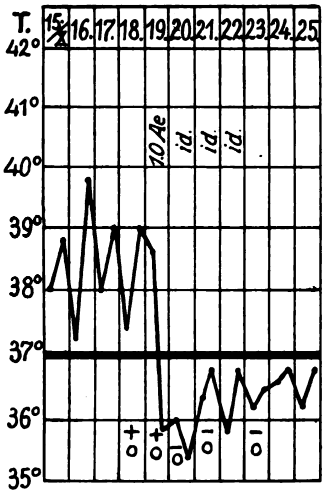
Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

19., 20., 21. und 22. X. je 1,0 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 19. X. Allgemeinbefinden besser. 20. X. Apyrexie und Verschwinden der Parasiten. 29. X. Hämoglobin 85; Leukocyten 5200; Erythrocyten 4 800 000. Milz kaum palpabel. (Kurve 24.)

Fall 25. O. P., 53 Jahre alt, Landmann, Catania. Früher wiederholte Malariainfektionen, die mit Ch per os und durch Injektion behandelt wurden. Seit 7 Tagen Continua mit abendlichen Steigerungen und Frost. Mit Ch per os ohne Erfolg behandelt. Pat. bietet das Bild eines chronischen Malariakranken. Milz sehr gross. Hämoglobin 70; Leukocyten 8300; Erythrocyten 3 400 000.

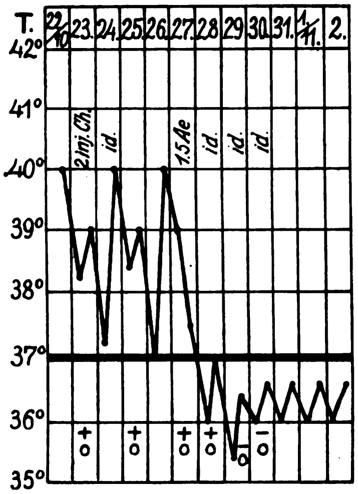
Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua. 23. und 24. X. zwei Injektionen

Kurve 24.



von Ch pro die ohne Resultat. 27., 28., 29. und 30. X. je 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr. 27. X. Euphorie. 28. X. Apyrexie. 29. X. Parasiten verschwunden. 1. XI. Hämoglobin 80; Leukocyten 9300; Erythrocyten 3 800 000. Milz etwas verkleinert. (Kurve 25.)

Kurve 25.



Fall 26. L. R., 60 Jahre alt, Landmann, Catania. Früher wiederholte Malariainfektionen, die mit Chinin per os und durch Injektion behandelt worden.

Seit 32 Tagen irreguläre Continua, häufig mit leichtem Frost, ohne Resultat mit Ch per os und mit Injektionen, sowie mit Phenocoll behandelt. Bild des chronischen Malariakranken. Status typhosus. Zunge belegt.

Grosse harte Milz. Grosse Leber. Im Urin Spuren von Albumen, hyaline Cylinder.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

12., 13. und 14. X. zwei Injektionen Ch pro die. Das Fieber bleibt bestehen. Leichtes Delirium. 17., 18. und 19. X. je 1,0 g Ae pro die in drei Pulvern um 12, 4 und 8 Uhr.

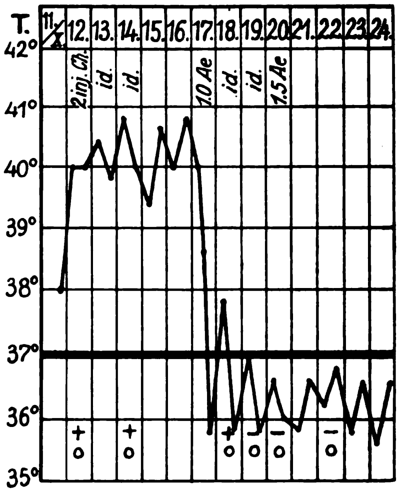
17. X. Euphorie. 19. X. Apyrexie, Verschwinden der Parasiten. 20. X. 1,5 Ae in drei Pulvern. Albumen und Cylinder im Harn verschwunden. 28. X. Hämoglobin 65; Leukocyten 6400; Erythrocyten 3 500 000.

Milz erheblich verkleinert. (Kurve 26.)

Fall 27. A. S., 19 Jahre alt, Landmann, Catania. Früher wiederholte Malariainfektionen, mit Chinin per os und Injektionen behandelt. Seit 9 Tagen Continua mit abendlichen Temperatursteigerungen und Schüttelfrost, mit Chinin ohne Resultat behandelt. Aussehen eines chronischen Malariakranken. Milz sehr gross, hart. Hämoglobin 75; Leukocyten; 5800; Erythrocyten 3 200 000.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis (Tropica), Febris subcontinua.

Kurve 26.

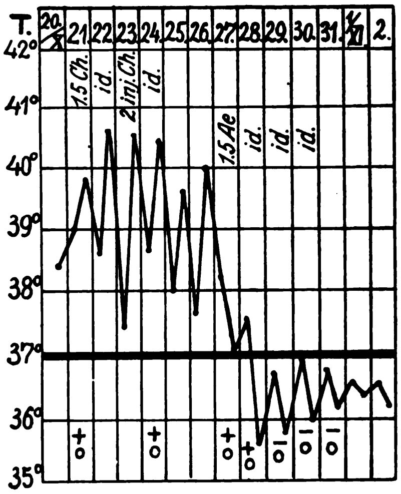


21. und 22. X. 1,5 g Ch pro die per os in drei Pulvern, um 12, 2 und 4 Uhr. 23. und 24. X. zwei Injektionen Ch pro die. Das Fieber besteht unverändert weiter.

27., 28., 29. und 30. X. je 1,5 g Ae per os in drei Pulvern um 12, 2 und 4 Uhr. 27. X. Euphorie. 29. X. Apyrexie und Verschwinden der Parasiten.

Der Kranke wird bis zum 9. XI. in Beobachtung gehalten, ohne Fieberanfall. 2. XI. Hämoglobin 85; Leukocyten 5300; Erythrocyten 4 500 000. Milz kaum palpabel. (Kurve 27.)

Kurve 27.

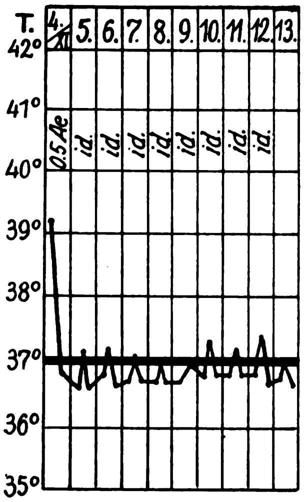


Fall 28. C. S., 10 Jahre alt, Paternò. Im Krankenhaus behandelt vom 1. bis 10. X. wegen Malariafieber mit Ch (Injektion). Geheilt entlassen. Stellt sich am 4. XI. wieder vor mit intermittierender Quotidiana. Milz sehr gross. Klinische und mikroskopische Diagnose: Rückfall von doppelter Tertiana aestivo-autumnalis. Ae während zwölf Tagen täglich 0,5 g in Perioden von 4 Tagen mit einem Tag Pause. 22. XI. entlassen mit Milz von normaler Grösse und bei bestem Befinden. (Kurve 28.)

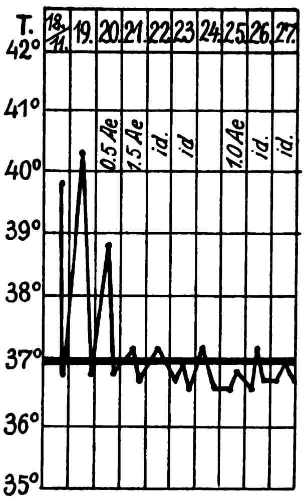
Fall 29. A. A., 23 Jahre alt, Paternò. Im Krankenhaus behandelt vom 30. X. bis 10. XI. wegen Malariafieber, nach energischer Chininkur (per os und Injektion) geheilt entlassen. Stellt sich am 18. XI. wieder vor mit intermittierender Quotidiana. Milz palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Recidiv von doppelter Tertiana aestivo-autumnalis. 20. XI. nach Darreichung von 0,5 g Ae um 9 Uhr ist der Fieberanfall, der kurz darauf beginnt, von viel geringerer Intensität als die vorhergehenden Anfälle. Vom 21. bis 23. XI. je 1,5 g in drei Pulvern. Kein Fieberanfall mehr. Vom 25. bis 28. XI. noch 1 g pro die in zwei Pulvern. 11. XII. entlassen bei vollständigem Wohlbefinden. (Kurve 29.)

Fall 30. N. C., 18 Jahre alt, Landmann, Paternò. Wurde im Krankenhaus behandelt vom 1. bis 13. X. Nach intensiver Chininbehandlung per os und Injektion anscheinend geheilt entlassen.

Kurve 28.



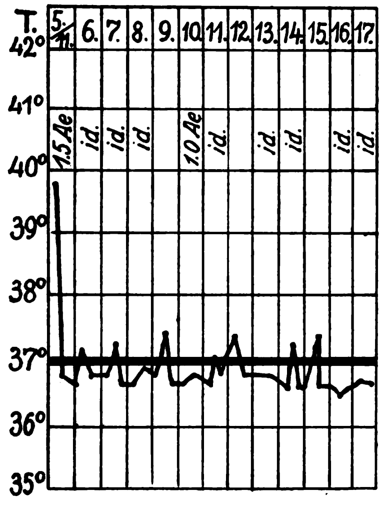
Kurve 29.



25. X. Pat. stellt sich wegen Rückfalls im Dispensarium vor und wird am 4. XI. von neuem ins Krankenhaus aufgenommen. Grosse, harte Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Recidiv von doppelter Tertiana aestivo-autumnalis. Beginn der Kur am 5. XI. mit 1,5 g Ae pro die in drei Pulvern um 5, 6, 7 Uhr. Kein Fieberanfall mehr. Am 6., 7., 8. XI. von neuem dieselbe Dosis Ae in derselben Weise. Dann wird die Dosis auf 1 g pro die reduziert während drei Perioden von 2 Tagen mit einem Tag Pause.

Kein neuer Anfall. Die Milz ist am 6. Behandlungstage nicht mehr palpabel. Am 22. XI. entlassen in vollständigem Wohlbefinden. Bis jetzt fieberfrei. (Kurve 30.)

Kurve 30.



Fall 31. L. A. M. V., 16 Jahre alt, Landmann, Paternò. Früher wiederholte Malariainfektionen, energisch mit Chinin behandelt (Injektion). 5 Tage nach der letzten Chinininjektion Wiederauftreten von intermittierender Quotidiana. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Rückfall von doppelter Tertiana aestivo-autumnalis. Ae 1,0 g pro die in 3 Pulvern während 5 Tagen. Vom ersten Tage der Behandlung an kein neuer Anfall mehr. Milz verkleinert sich.

Fall 32. R. R., 40 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Wiederholte vorausgehende Malariainfektionen, energisch mit Chinin behandelt (per os und Injektion). 6 Tage nach der letzten Chinininjektion beginnt wieder eine intermittierende Quotidiana. Milz palpabel.

Klinische und mikroskopische Diagnose: Rückfall von doppelter Tertiana aestivo-autumnalis.

Ae 1,0 g pro die in zwei Pulvern vom 17. bis 19. XI. Nach der ersten Darreichung kein neuer Anfall mehr. Milz nicht mehr palpabel.

Fall 33. C. G., 36 Jahre alt, Landmann, Paternò. Primäre Infektion, seit 3 Tagen intermittierende Quotidiana. Milz palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis.

7., 8. IX. Ae 1,5 g pro die in 3 Pulvern. Letzter Fieberanfall am 7. IX. Milz wird normal. Nimmt in voller Gesundheit die Arbeit wieder auf.

Fall 34. P. G., 30 Jahre alt, Landmann, Paternò. Primäre Infektion. Seit 5 Tagen intermittierendes Fieber vom Tertianatypus. Mit ungenügenden Chinindosen behandelt. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Tertiana aestivo-autumnalis. 1,5 g Ae pro die in drei Pulvern. Der nächste Fieberanfall, der auf den 12. IX. fallen sollte, blieb aus. Kein Fieber mehr. Der Milztumor verschwindet, der Kranke kehrt zur Arbeit zurück.

Fall 35. F. C., 19 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Primäre Infektion. Seit 12 Tagen intermittierendes Fieber vom Tertianatypus. Behandelt mit ungenügenden Chinindosen. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Tertiana.

11., 12. IX. je 1,5 g Ae per os in 3 Pulvern mit einer Stunde Intervall. Der Fieberanfall, der auf den 11. IX. fallen sollte, bleibt aus. Kein Fieber mehr. 12. IX. Nach dem Einnehmen des letzten Pulvers wird der Pat. von äusserst starkem Ohrensausen und Amaurose befallen. Objektiv nichts Bemerkenswertes ausser einer ausgeprägten Mydriasis. Die Störungen, die am ersten Tage intensiv waren, gehen zurück und sind nach 3 Tagen verschwunden. Milztumor verschwunden.

Der Kranke stellt sich am 11. XI. wieder mit intermittierender Quotidiana vor, die seit 3 Tagen besteht. Mässiger Milztumor. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis.

Am 12., 13., 14., 16., 17., 18. XI. je 1,5 g Ae pro die in 3 Pulvern mit 4 Stunden Intervall ohne irgendwelche Störungen. Die Milz verkleinert sich und ist schliesslich nicht mehr palpabel.

Fall 36. G. M., 24 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Stellt sich am 14. IX. im Dispensarium vor. Seit mehr als einem Monat intermittierende Quotidiana. Energische Chininkur ohne Erfolg. Sofort nach Aussetzen der Behandlung tritt das Fieber wieder auf. Pat. zeigt sehr grosse Schwäche, Prostration, Appetitlosigkeit, erscheint in hohem Grade abgemagert, zeigt die bekannte fahle Gesichtsfarbe. Milz sehr gross. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis.

Vom 15. bis 17. IX. je 1,5 g Ae in 3 Pulvern mit einer Stunde Intervall. Nach einem Tag Pause nochmals 4 Tage lang 1 g pro die in zwei Pulvern. Seit der ersten Darreichung kein Fieberanfall mehr. Nach dem zweiten Tage der Behandlung erscheint wieder Appetit, der allmählich zu einem wahren Heisshunger wird. In kurzer Zeit heben sich die Kräfte, und die Gesichtsfarbe wird normal. Die Milz verkleinert sich bis zum normalen Volumen.

Fall 37. F. C., 54 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Intermittierende Quotidiana. Seit 45 Tagen erfolglos mit Chinin behandelt. Erhebliche Schwäche, Appetitlosigkeit, kachektisches Aussehen. Milz sehr gross, hart. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis.

An 8 aufeinanderfolgenden Tagen je 1,0 g Ae in 2 Pulvern. Von der ersten Darreichung an keine Temperatursteigerung mehr. Die Schwäche verschwindet. Der Appetit kehrt zurück. Die erdfahle Gesichtsfarbe verschwindet. Die Milz ist nach Beendigung der Behandlung nicht mehr palpabel.

Fall 38. R. C., 16 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Seit ungefähr einem Monat intermittierende Quotidiana. Ch in Dosis von 1,5 bis 2 g pro die bewirkt nur eine zeitweilige Entfieberung. Erdfarbenes Aussehen. Erheblicher Kräfteverfall. Milz hart, palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Vom 15. bis 23. XI. Ae in der Dose von 1 g pro die in 2 Pulvern. Kein neuer Fieberanfall. Normale Gesichtsfarbe. Der Appetit kehrt zurück. Milz bei Beendigung der Behandlung nicht mehr palpabel.

Fall 39. D. M. R., 16 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Seit etwa 20 Tagen unregelmässiges, intermittierendes Fieber, zuweilen täglich. Fahle Gesichtsfarbe. Grosse Milz. Erfolglos mit Ch und Arsen behandelt. Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis. Vom 17. bis 23. XI. Ae in der Dose von 1 g pro die in 2 Pulvern. Das Fieber verschwindet nach der ersten Darreichung. Appetit und normale Gesichtsfarbe kehren zurück. Milz kaum mehr zu fühlen.

Fall 40. P. G., 36 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Seit etwa 20 Tagen intermittierende Quotidiana. Erfolglos mit Ch und Arsenikalien behandelt. Fahle Gesichtsfarbe. Sehr grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Vom 17. bis 24. XI. täglich 1,0 g Ae in 2 Pulvern. Kein neuer Anfall, normale Gesichtsfarbe, die Milz erreicht normale Grenzen.

Fall 41. C. G., 47 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Seit etwa einem Jahre unregelmässiges intermittierendes Fieber. Energische Chininbehandlung. Nur vorübergehender Erfolg. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis. Es wird Ae in der Dose von 1,0 g pro die in zwei Pulvern gegeben in drei Perioden von 4 Tagen je mit einer Pause von 3 Tagen. Kein Fieber mehr. Milz in normalen Grenzen.

Fall 42. V. M., 16 Jahre alt, Bäuerin, Paternò. Seit etwa 40 Tagen unregelmässiges, intermittierendes Fieber. Chininbehandlung unwirksam, erheblicher Kräfteverfall. Fahle Gesichtsfarbe, Appetitlosigkeit, grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis. Vom 17. bis 27. XI. täglich 1 g Ae in 2 Pulvern. Kein Fieberanfall mehr. Erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes. Milz erreicht die normalen Grenzen.

Fall 43. V. F., 12 Jahre alt, Paternò. Seit etwa 45 Tagen intermittierende Quotidiana. Energische Chininbehandlung unwirksam. Erheblicher Kräfteverfall. Erdfarbe, Appetitlosigkeit, grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Vom 17. bis 30. XI. täglich 1 g Ae in 2 Pulvern. Kein Fieberanfall mehr. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens. Wiederkehr des Appetits. Die Milz ist auf normale Grenzen reduziert.

Fall 44. A. G., 8 Jahre alt, Paternò. Seit etwa 50 Tagen unregelmässiges, intermittierendes Fieber, von Chinin nicht beeinflusst. Abmagerung. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis. Ae 0,5 g pro die in 2 Pulvern in vier Perioden von 3 Tagen mit je 3 Tagen Pause. Kein Fieber mehr. Milz verkleinert.

Fall 45. A. F., 13 Jahre alt, Paternò. Seit etwa einem Monat intermittierendes, unregelmässiges Fieber, durch Chinin nicht beeinflusst. Abmagerung, grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Malaria aestivo-autumnalis. Vom 18. bis 25. XI. täglich 1 g Ae in 2 Pulvern. Kein Fieber mehr. Milz normal.

Fall 46. P. A., 8 Jahre alt, Paternò. Seit 30 Tagen intermittierende Quotidiana. Ungenügende Chininbehandlung. Abmagerung. Grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Vom 16. bis 20. XI. täglich 0,5 g Ae in 2 Pulvern. Vom 20. bis 26. XI. dieselbe Dosis jeden zweiten Tag. Kein neuer Fieberanfall. Die Milz erreicht normale Grenzen.

Fall 47. P. M. E., 15 Jahre alt, Paternò. Intermittierende Quotidiana seit 45 Tagen, gegenüber einer energischen Chininbehandlung resistent. Mageres Aussehen. Milz sehr gross. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Vom 18. bis 23. XI. 1 g Ae pro die in 2 Pulvern. Kein Fieberanfall mehr. Milz erheblich verkleinert.

Fall 48. L. G., 11 Jahre alt, Paternò. Seit 3 Tagen intermittierende Quotidiana. Milz palpabel. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Erhält 4 Tage lang je 0,75 Ae in 3 Pulvern, dann 2 Tage lang 0,3 pro die. Kein neuer Fieberanfall. Milz erreicht normale Grenzen.

Fall 49. F. A., 11 Jahre alt, Paternò. Intermittierende Quotidiana. Seit 2 Monaten vergeblich mit hohen Chinindosen behandelt. Abmagerung, grosse Milz. Klinische und mikroskopische Diagnose: Doppelte Tertiana aestivo-autumnalis. Erhält 10 Tage lang täglich 0,6 g Ae in 2 Pulvern. Kein Fieberanfall mehr. Milz nimmt normale Grenzen an.

Ein Blick auf die Auszüge der Krankengeschichten und auf die mitgeteilten Kurven zeigt in objektiver und schematischer Weise die hervorragende Wirksamkeit des Präparats.

Im Prinzip ist klar ersichtlich, dass das Aethylhydrocuprein eine deutliche Wirkung gezeigt hat, sowohl bei den Formen der einfachen Tertiana, wie der Quartana, als auch bei dem Aestivoautumnalfieber (Tropica) mit Tertianacyklus oder Febris subcontinua, der resistentesten Form gegenüber der Wirkung des Chinins.

Jedoch ein Punkt von weit grösserem Interesse zeigt sich in den Nachteilen und Vorteilen, die das Aethylhydrocuprein gegenüber dem Chinin bietet. In hohem Maasse sprechen zugunsten der Ueberlegenheit des Aethylhydrocuprein diejenigen unserer Fälle, in welchen das Chinin in der Tagesdosis von 1,5—2,0 g per os oder in der Dosis von 1,0—1,5—2,0 g injiziert, nur in minimaler Weise den Verlauf der Malariainfektion beeinflusst hat. Von diesen Fällen können wir 13 anführen (Nr. 2, 3, 4, 6, 8, 11, 16, 17, 20, 22, 25, 26, 27). Diese Fälle verdienen eine eingehende Betrachtung.

Bekanntlich ist die antiparasitäre Wirkung des Chinins nur gegen bestimmte Formen des Entwicklungscyklus des Malariaparasiten gerichtet. Die Resistenz des Quartanaparasiten erreicht ihr Maximum, wenn die Modifikationen eingetreten sind, welche den Teilungsvorgang charakterisieren, ihr Minimum in den ersten Stunden, welche der Sporulation folgen (Golgi). Die Parasiten des Aestivoautumnalfiebers dagegen werden vom Chinin nicht beeinflusst im vollentwickelten, pigmentierten Stadium und während des Vorganges der Sporulation, dagegen werden sie angegriffen im jugendlichen, pigmentlosen Stadium, so dass sie schwer dazu gelangen, eine neue Generation zur Reife zu bringen. In dieser verschiedenartigen Resistenz haben die Vorschriften ihren Ursprung, welche als Norm für die Anwendung des Mittels dienen.

Betrachtet man die angeführten Fälle, in welchen das Chinin unwirksam blieb, so bietet sich der gewohnte Einwand, dass der Misserfolg aus den angeführten Gründen einem ungeeigneten Zeitpunkt der Darreichung zugeschrieben werden müsse.

Mag dieser Einwand berechtigt sein oder nicht, auf alle Fälle bleibt die Ueberlegenheit des Aethylhydrocuprein erwiesen; in ersterem Fall, weil dasselbe sich auch aktiv zeigt gegen diejenigen Stadien der Entwicklung, welche gegen Chinin refraktär sind, im zweiten, weil es sich bewährt bei Parasiten, die auch dann dem Chinin gegenüber resistent sind, wenn es im geeigneten Moment verabreicht wird. Welcher dieser beiden Fälle erscheint am wahrscheinlichsten bei der Betrachtung unserer Beobachtungen? Bei den Kranken Nr. 4, 6, 11, 27 erfolgte die Verabreichung des Chinins, welche unwirksam blieb, genau in denselben Tagesstunden, in welchen sie nachher mit Erfolg durch das Aethylhydrocuprein ersetzt wurde, obwohl die Dosis zum Teil eine geringere war. In anderen Fällen kann die Frage gegenwärtig nicht mit Sicherheit gelöst werden. Die Konstanz der Wirkung des Aethylhydrocuprein lässt auf alle Fälle die Annahme nicht nur als möglich, sondern als wahrscheinlich erscheinen, dass seine Wirkung sich auch gegen die Entwicklungsphasen des Parasiten erstreckt, welche vom Chinin nicht beeinflusst werden, oder wenigstens dass der Projektionskegel, in welchem das Alkaloid einen Teil des gesamten Entwicklungscyklus der Hämamöbe trifft, beim Aethylhydrocouprein ausgedehnter ist wie für das Chinin.

Wir möchten noch einige andere Punkte hervorheben, die uns bei der Prüfung des neuen Präparates aufgefallen sind.

Vor allem muss die Schnelligkeit, mit welcher die Parasiten uas dem Blut verschwinden, hervorgehoben werden. Wie aus den Kurven der Fälle hervorgeht, welche in unserer Klinik behandelt wurden, und welche daher kontinuierlich untersucht werden konnten, zeigten Ausstriche des Blutes, die alle 2 bis 4 Stunden von der Anwendung des Mittels bis zum Verschwinden der Parasiten aus dem Blut vorgenommen wurden, dass im allgemeinen bei den Tertiana- und Quartanaformen die Parasiten 8—10 Stunden nach der Verabreichung von 1,5 g Aethylhydrocuprein aus dem Blute verschwanden und nicht wieder erschienen. Bei den Formen von einfacher ästivoautumnaler Tertiana (Tropica) verschwanden sie aus dem Blute nach 10—16 Stunden durch dieselbe Menge des Mittels. In den Formen von doppelter ästivoautumnaler Tertiana werden bei der ersten Darreichung nur die Parasiten eines Cyklus beeinflusst (Aviditätsunterschiede?), und es ist eine erneute Gabe am folgenden Tage notwendig, um die Zerstörung auch des zweiten Cyklus zu erreichen. Resistenter sind dagegen die Formen von ästivoautumnaler Subcontinua, welche manchmal nach der ersten Dosis verschwinden, manchmal aber auch erst nach 4tägiger Behandlung vollkommen das Feld räumen. Wenn wir diese Daten mit den Berichten anderer Autoren und auch mit unseren sonstigen persönlichen Erfahrungen vergleichen, erscheint es evident, dass auch in dieser Hinsicht das Aethylhydrocuprein sich aktiver erweist als das Chinin. Bekanntlich finden sich die Parasiten der ästivoautumnalen Tertiana im circulierenden Blut auch noch 48 Stunden nach der intravenösen Injektion von Chinin.

In voller Uebereinstimmung mit der prompten Wirkung des Mittels auf die Parasiten steht die Raschheit der Entfieberung und das Gefühl des Wohlbefindens, welches mit überraschender Schnelligkeit eintritt und von den Kranken bei den gutartigen Formen schon am ersten Tag, bei den schwereren Fällen von Aestivoautumnalfieber, in welchen die Behandlung über 4 Tage ausgedehnt wurde, schon am zweiten Tage angegeben wird. In Beziehung zu der greifbaren Wirkung auf die Temperatur, auf die Parasiten im circulierenden Blut, auf das subjektive Befinden stehen andere Erscheinungen: die schnelle Reparation des Blutbildes (siehe Krankengeschichten), die Verminderung und das Verschwinden des Milztumors, das gute Aussehen der Kranken, Erscheinungen, die sich meist auch unter dem Einfluss des Chinins einstellen, aber die bei der Behandlung mit Aethylhydrocuprein sich mit einer deutlichen Beschleunigung entwickeln. Dem Arzt fällt vor allem das sofortige Auftreten eines ausserordentlich starken, kaum zu zügelnden Appetits des Patienten und das Verschwinden des hartnäckigen Stigma der Malaria, wie es die so charakteristische erdfahle Gesichtsfarbe darstellt, auf.

Ein anderer Punkt, der zugunsten des Aethylhydrocuprein angeführt werden muss, ist die **Nachhaltigkeit seiner Wirkung.** Es ist bekannt, dass auch diejenigen Aestivoautumnalformen, welche nicht gegen Chinin refraktär sind, eine ausserordentliche Neigung zu Rückfällen zeigen, auch nach genügender Behandlung. Diese Tendenz hatte sich auch früher bei unseren Fällen gezeigt, welche zum grössten Teil Rückfälle nach wiederholten früheren Attacken darstellen, auch bei solchen Patienten, die einer energischen Chininbehandlung unterzogen waren (Fall 28, 29, 30, 31, 32).

Wir müssen deshalb mit besonderem Nachdruck auf den Umstand verweisen, dass bei keinem einzigen der mit Aethylhydrocuprein behandelten Fälle bis jetzt ein Rückfall eingetreten ist[1]. In dem einen Fall 35, der nach zwei Monaten wieder fieberte, zeigte die mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein einer anderen Parasitenform, so dass eine neue Malariainfektion angenommen werden muss. Im Gegensatz zu diesem Verhalten bildeten in vielen anderen Fällen von Aestivoautumnalfieber, die von dem einen von uns (Nicosia) gleichzeitig behandelt wurden und deren Beschreibung im einzelnen zu weit führen würde, die Rückfälle trotz energischer Chininbehandlung sozusagen die Regel.

In dem ärztlichen Bezirk, in welchem der eine von uns tätig ist, zeigt sich eine Erscheinung, die auf denjenigen, der die Psyche unserer Bevölkerung und das ausserordentliche Misstrauen derselben gegen jedes neue Heilmittel kennt, sicherlich Eindruck machen muss. Das Ambulatorium ist von Kranken belagert, die durch die Wiederholung der eigenen Krankheit im Gegensatz zu der dauernden Heilung der anderen Patienten belehrt, aus eigener Initiative unter allen Umständen verlangen, mit den „neuen Pulvern“ behandelt zu werden.

Unter den angeführten Gesichtspunkten **charakterisiert sich die Malariatherapie mit Aethylhydrocuprein (Optochin) als ein wirklicher Fortschritt,** der dringend dazu auffordert, in grösserem Maassstab die Untersuchungen weiter zu führen und zu vervollständigen, mit besonderer Beachtung seines Wertes in bezug auf die chronische Malaria, auf die Perniciosa, auf das Verhalten der Gameten und die Recidive nach langen Intervallen, auf die Chininidiosynkrasie und auf die Prophylaxe. Diese weiteren Untersuchungen müssen auch das Optimum in bezug auf Intensität und Dauer der Behandlung präciser feststellen.

In unseren Fällen wurden Dosen von 1,0—1,5 g pro die bei Erwachsenen angewandt. Zur Vermeidung von **Nebenwirkungen erwies sich als das beste Verfahren, die Gesamtdosis in drei Pulvern zu fraktionieren, die in Intervallen von vier Stunden gegeben wurden.** Was die **Dauer der Behandlung** betrifft, so schwankte sie zwischen 1 und 5 Tagen, zuweilen mit einem Tage Pause. Im Hinblick auf das Aufhören des Fiebers, auf die Verkleinerung der Milz haben wir bisher keine Veranlassung gehabt, die Behandlung zu verlängern oder zu wiederholen. Wir werden, soweit es möglich ist, versuchen, möglichst viele von den behandelten Fällen auch weiterhin im Auge zu behalten.

Wir haben auf der anderen Seite noch die **Nebenwirkungen** zu erwähnen, denen wir bei der Behandlung mit dem Mittel begegnet sind. Zum Teil entsprachen diese Erscheinungen den beim Chinin beobachteten, zum Teil stellen sie eine besondere Wirkung des Aethylhydrocuprein dar. Zur ersten Gruppe gehören die Erscheinungen von Taubheit, Ohrensausen und Ohrenklingen, sowie die Somnolenz. Zur zweiten Gruppe gehören die Sehstörungen, welche (wie wir bei einem Fall beobachten) **von einer einfachen Verdunklung des Gesichtsfeldes bisweilen bis zu totaler Amaurose fortschreiten können,** die kurze Zeit nach der Unterbrechung der Behandlung anhält (siehe Fall 35); Erscheinungen übrigens, die **keine dauernden Störungen hinterlassen** und offenbar zu persistierenden anatomischen Veränderungen nicht führen.

Es muss jedoch betont werden, dass im Gegensatz zu den leichten Erscheinungen der ersten Gruppe, die sich leicht bei einer Zahl der Patienten beobachten lassen, die Erscheinungen der zweiten Gruppe sicher sehr selten sind. **Bei 49 Fällen, die mit genügend grossen Dosen behandelt waren, haben wir sie, wie gesagt, nur bei einem Fall beobachtet.**

Ausserdem sind nach unserer Erfahrung auch die Erscheinungen der ersten Gruppe, mindestens bei der grösseren Zahl der Fälle, leicht zu vermeiden, wenn man das Aethylhydrocuprein in der Tagesdose von 1,0 bis 1,5 g beim Erwachsenen in drei Pulvern verteilt, die mit 4 Stunden Intervall gegeben werden. Tatsächlich zeigen sich in den Fällen 28—49, in welchen die Pulver von 0,5 g nur mit einer Stunde Intervall gegeben wurden, häufig Störungen der ersten Gruppe, und nicht unerhebliche Sehstörungen in Fall 35 erfolgten gleichfalls nach derselben Art der Dosierung. Besonders interessant ist es, dass derselbe Patient später ohne Wiederholung der Störung eine energischere Behandlung (9,0 g in 6 Tagen) bei zweckmässigeren Intervallen zwischen den einzelnen Dosen durchmachte. In den Fällen 1 bis 27 dagegen, in welchen die Pulver von 0,5 g mit vier Stunden Pause gegeben wurden, trafen wir nur sehr selten Störungen der erstgenannten Art, in keinem Falle Sehstörungen.

Wir möchten jedoch ausdrücklich erwähnen, dass die mässige Empfindlichkeit gegen Aethylhydrocuprein, auf die wir eben hingewiesen haben, sich nur auf die Malariakranken bezieht. Bei anderen Krankheitsformen scheint sie erhöht, ohne dass man die Ursache in dem Fieber als solchem suchen kann, da dies dann ja auch bei den fiebernden Malariakranken der Fall sein müsste, was nicht beobachtet werden kann. Sie kann auch nicht der Kachexie der Kranken zugeschrieben werden, da das Präparat unter gleichen Verhältnissen viel besser von Kindern vertragen wird, welche an Kala-azar[1] leiden (bei welchem wir bis jetzt sehr ermutigende Resultate hatten, auf die wir späterhin zurückkommen wollen), wie bei Mittelmeerfieber, wo die Toleranzgrenzen engere sind und so die Behandlung erschweren.

Nachtrag zu „Einige Bemerkungen über die Lokaldiagnose von Rückenmarksgeschwülsten“.

Von

Gotthard Söderbergh-Karlstad (Schweden).

In diesem Aufsatze[2] habe ich beim Hervorheben der Bedeutung von einer eventuellen Atrophie in den Kleinmuskeln der Hand bei Kompression der höchsten Cervicalsegmente geschrieben: „Höhendiagnosen können indessen nicht nur aus Mangel an bekannten, verletzten Wurzeln entsprechenden Wurzelsymptomen misslingen, die ganze Geschwulstdiagnose überhaupt kann durch einen Umstand auf Abwege geraten, auf den meines Wissens zuvor nicht hingewiesen worden ist.“

Herr Prof. H. Oppenheim hat die Liebenswürdigkeit gehabt, mich privatim darauf aufmerksam zu machen, dass er schon einen derartigen Fall in der Münchener med. Wochenschrift, 1909, Nr. 20, 21 und 22, veröffentlicht hat. Obgleich ich also nicht als erster dieses eigentümliche Verhältnis gesehen habe, freut es mich, dass meine zwei Fälle nicht vereinzelt dastehen, und dies aus folgenden Gründen. Oppenheim schreibt in bezug auf seinen Fall: „Handelt es sich da um eine Nachbarschafts- bzw. Fernwirkung? Diese Annahme scheint eine gezwungene. Ist die Liquoransammlung unterhalb des Tumors zu beschuldigen? Auch das ist schwer verständlich. Spielt der Gefässapparat, die Beeinträchtigung der Circulation da eine Rolle? Hat die erste Operation, die vor der Dura Halt machte, zu einer traumatischen Schädigung seines Gebietes geführt? Das ist kaum anzunehmen, da die Operationsstelle sich oberhalb des unteren Cervicalmarkes befand. Wir möchten eher an folgende Entstehungsursache denken: Durch die frühere Operation war eine Lücke in der Wirbelsäule entstanden, durch welche bei Kopfbewegungen das mittlere Cervicalmark in dem Maasse nach hinten ausweichen konnte, dass eine Zerrung am unteren Cervicalmark entstand. Es ist auch das nur eine Hypothese, aber sie scheint uns die Tatsachen am ungezwungensten zu erklären."

---

[1] **Anmerkung bei der Korrektur:** Bis Mitte Februar konnte der eine von uns (Izar) von den 27 von ihm behandelten Fällen 18 weiter im Auge behalten: in **keinem** dieser Fälle traten Recidive auf, Milztumor blieb dauernd verschwunden, Allgemeinbefinden gut. Nicosia konnte 12 von seinen 22 Fällen weiter beobachten; unter diesen trat in **einem** Fall Recidiv ein. Es war dies Nr. 47, der mit 1,0 g Optochin pro die 6 Tage lang behandelt worden war; der Milztumor war nur unvollständig zurückgegangen. In zwei weiteren Fällen (Nr. 42 und 43), in denen seinerzeit die Milz abgeschwollen war, erscheint sie jetzt wieder vergrössert, jedoch trat kein Fieber ein. Hervorzuheben ist noch, dass alle von Nicosia behandelten Fälle sofort nach der Genesung wieder in ihre stark mit Malaria durchseuchte Heimat zurückgekehrt sind.

[1] Wir (Izar) möchten hier die Krankengeschichte eines dieser Fälle wiedergeben. S. P., 5 Jahre alt. Seit ungefähr 15 Monaten fortschreitende Vergrösserung des Abdomens, enorme Milz. Seit 4 Monaten Febris subcontinua mit abendlichen Steigerungen, ohne vorausgehenden Schüttelfrost und nachfolgenden Schweiss. 26. X. Milzpunktur. Sehr zahlreiche Leishmanien. Behandelt mit Aethylhydrocupreinbase, Injektion der öligen Lösung, und abwechselnd mit Aethylhydrocupreinchlorhydrat per os. Das Befinden des Kindes bessert sich rapide. Parallell mit der Besserung des Allgemeinbefindens geht eine deutliche Besserung des Blutbildes und ein Rückgang des Milzvolums auf ein Drittel des urfprünglichen. Die Temperatur wird fast normal.

[2] Diese Wochschr., 1914, Nr. 6, S. 246.

Ich hatte keinen Grund, einen ähnlichen Gesichtspunkt anzulegen. Durch das Uebereinstimmen von meinen zwei Fällen, von denen der eine schon mikroskopisch untersucht und nur aus Mangel an Zeit noch nicht veröffentlicht worden ist, habe ich im Gegenteil geglaubt, dass diesem paradoxalen Verhältnis eine mehr generelle Tragweite zukäme. Darum schätze ich die Oppenheim'sche Beobachtung so hoch. Es ist nicht hier der Platz, darzustellen, wie ich mir die Ursache der Handatrophien bei Kompression des obersten Cervicalmarkes vorstelle. Es genügt, zu sagen, dass ich die Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung gerichtet habe, welche mit unseren gegenwärtigen Kenntnissen über die medullaren Funktionen schlecht übereinstimmt, und welche von eminent praktischer Bedeutung im konkreten Falle sein kann.

Bücherbesprechungen.

Friedrich Martius: „Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie." 258 S. und 13 Abbild. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. Preis 12 M.

Unter dem Einflusse der Bakteriologie haben die Einzelforschungen eine solche Ausdehnung erfahren, dass es dem nicht spezialistisch tätigen Arzte kaum noch möglich ist, einen tieferen Einblick in die Forschungen und die Berechtigung ihrer Schlüsse zu gewinnen und die Zusammenhänge mit der Allmutter Medizin herzustellen.

Diese Zerfahrenheit hat aber auf der anderen Seite die erfreuliche Tatsache gezeitigt, dass wieder eine Anzahl Autoren das Bedürfnis empfindet, die allgemeinen Probleme zu bearbeiten, die geeignet sind, eine sichere Führung in dem Chaos widerstreitender Einzelforschungen zu bieten. Auch eine Reihe von Sammelwerken über grössere Gebiete der Medizin hat sich diesem Einflusse nicht entzogen. So haben wir ganz beachtenswerte Darstellungen von Marchand, E. Schwalbe, aber auch weiter Einzelbearbeitungen von Strümpell, Verworn, Hansemann. Zu diesen Werken kommt jetzt als allgemeiner Teil der „Encyklopädie der klinischen Medizin" das oben angeführte Werk von Martius, in dem der Verf. „Prolegomena einer jeder künftigen Konstitutions- und Vererbungslehre" geben möchfe.

Verf. hat schon einmal in seiner Pathogenese innerer Krankheiten, besonders im ersten Hefte, wohl die beste Darstellung der Grundfragen der allgemeinen Pathologie gegeben, die wir bis jetzt besitzen, und das vorliegende Werk knüpft inhaltlich, unter selbstverständlicher Berücksichtigung der weiteren Forschungen, an diese Darstellung an.

Die historisch-kritische Einführung in das Konstitutionsproblem gibt dem Verf. Gelegenheit, das Kausalproblem, wie es in der Medizin zur Geltung kommt, darzulegen und dabei besonders die scheinbaren Gegensätze zwischen kausalem und konditionalem Denken in der Medizin zu entwirren. Das ist geradezu eine befreiende Tat für alle die Tausende von Aerzten und Studierenden der Medizin, die in einer Anzahl der neueren Werke über Bakteriologie und Aetiologie darüber Belehrung suchen, aber nicht finden. Es gibt wohl kein unbefangenes Werk in unserer Zeit mehr, welches nicht mehr oder weniger deutlich zugeben muss, dass die Koch'schen Auffassungen über dieses Problem vollständig hinfällig sind, und es wird wohl auch gelegentlich zugegeben, dass „kritische Köpfe ihre warnende Stimme" erhoben, und die unrichtigen Folgerungen aus den bakteriologischen Versuchen mit Recht bestritten hätten.

Aber es erfährt niemand, worin das alles bestanden habe, niemand erfährt die Namen und niemand, was denn an die Stelle gesetzt wurde. Verf. hat den Mut, rückhaltslos die Wahrheit zu bekennen, und stellt sich klipp und klar auf den energetischen Standpunkt, den Referent vor nunmehr zwanzig Jahren schon eingeführt und später noch in einigen Einzelheiten verbessert hat, den einzigen Versuch, der der modernen naturwissenschaftlichen Arbeitsweise entspricht. Referent möchte dabei anführen, dass ihm das schon Goethe peinliche Wort „Ursache" an sich vollständig gleichgültig ist. Wenn dieses Wort aber beibehalten werden soll, dann bedarf es einer begriffskritischen Definition, die alle Unklarheiten ausschliesst, denn man kann mit oder ohne dieses Wort die Krankheit wirklich als einen Vorgang erkennen und als eine Funktion darstellen.

Diese grundlegenden Erhebungen sind merkwürdigerweise von den anderen früher genannten Autoren nicht berücksichtigt worden, so dass wir sogar zu „wirkenden" Bedingungen gekommen sind, während es in Wirklichkeit darauf ankommt, die Beziehungen der Auslösungen auf die Anlagen unter gegebenen Bedingungen zu erkennen. Auch wer das Wort „Ursache" meidet, kann sich dem nicht ganz entziehen, und Goethe z. B. erfasste in seinen „Gelegenheiten" „bedingendes und bedingtes". Genau dasselbe ist der Fall, wenn man sich darauf beruft, dass die Aufgabe der Wissenschaft sei, die Erscheinungen zu erklären oder zu beschreiben. Es sind das tatsächlich alles nur Versuche, das Wort „Ursache" zu vermeiden, während man das kausale Denken tatsächlich nicht umgehen kann, welches ja gar nichts anderes fordert, als die Zusammenhänge der Erscheinungen zu verknüpfen. Für jeden Einzelfall müssen wir im Versuche oder in der Idee von einer Anfangslage ausgehen. Und das ist der tiefe Grund, weshalb wir in jeder medizinischen Spezialfrage auf das konstitutionelle Moment zurückkommen müssen.

Verf. hat nun in seinem neuen Werke versucht, den Konstitutionsbegriff nach allen Richtungen kritisch herauszuarbeiten und in universeller Weise zu entwickeln. Er wird dabei auch als Erster den Vorgängern gerecht, die das Problem ins Leben gerufen haben, und weiss aus seiner reichen klinischen Erfahrung vor allem immer die Zusammenhänge darzulegen, die den Arzt am Krankenbette wirklich interessieren. Die Beziehungen zur Bakteriologie, zum angeborenen und erworbenen Konstitutionalismus, die pathologisch-anatomische Betrachtung, die Funktionsprüfung werden herangezogen.

Das Entartungsproblem leitet dann hinüber zu dem zweiten Hauptgebiete: der Vererbungslehre. Verf. ist dabei ein unbedingter Anhänger von Weismann und verwirft von diesem Standpunkt aus die Anschauung der Vererbung erworbener Eigenschaften. Er dürfte wohl hier die neueren Arbeiten der Botaniker und Zoologen, z. B. auch die von ihm angeführten von Plate und Semon, etwas unterschätzen, und zum Teil handelt es sich, wie so oft, mehr darum, dass dieselben Dinge verschieden aufgefasst werden oder von verschiedenen Definitionen ausgegangen wird. Sehr dankenswert ist die sorgfältige Kritik des Mendelismus und die Erkenntnis, „dass die Regeln des exakten Experiments mit reinen Linien auf den Menschen nicht anwendbar sind". Dem Ref. ist bei vielen Arbeiten, die sich auf Erblichkeit bei dem Menschen beziehen, aufgefallen, dass die Erfahrungen der Anthropologie so wenig beachtet werden, die bis jetzt wohl nicht in eine scharfe Regel à la Mendel gefasst werden konnten, aber bei Rassenmischungen zum Teil ähnliche Erfahrungen ergeben haben, dass trotz der Mischung kein Rassenchaos, sondern neben einem Ausgleich von Gegensätzen in schärfster Weise die Entmischung in die Erscheinung tritt.

Das grosse Verdienst von Martius in der Vererbungslehre besteht aber nicht so sehr in der Kritik der Auslese und Anpassung und der Bedeutung des Mendelismus, sondern darin, dass er als Erster ein tieferes Verständnis für die Bedeutung der Ahnentafeln im Sinne von Lorenz hatte, und diese Betrachtungsweise zuerst in die Pathologie einführte. Damit gewinnt er die Möglichkeit, zu den Fragen der Inzucht und Eugenik in maassvoller Weise Stellung zu nehmen. Da wir jetzt der Frage der Entartung besondere Aufmerksamkeit schenken, sind auch von diesem Standpunkt aus die Untersuchungen des Verf.'s sehr beachtenswert, und das Werk dürfte die Hoffnungen, die M. selbst an dasselbe knüpft, ganz erfüllen und wirklich die Prolegomena einer Konstitutions- und Vererbungspathologie enthalten. Das Werk ist der zuverlässigste Führer in die Probleme der allgemeinen Pathologie, welches die deutsche Literatur bis jetzt hat.

Hueppe.

Bier, Braun und Kümmell: Chirurgische Operationslehre. Bd. III Mit 797 meist farbigen Abbildungen im Text und auf 1 Tafel Leipzig 1913, Joh. Ambr. Barth. 986 S.

Von dem grossen Werke, dessen wir an dieser Stelle bereits mehrfach gedacht haben, ist nunmehr der dritte Band erschienen. Er enthält die Operationen am Mastdarm, an den Harn- und männlichen Geschlechtsorganen und an den Extremitäten. Die Darstellung der Mastdarmchirurgie durch Poppert-Giessen ist sehr anschaulich. Bei der Schilderung der abdomino-sakralen Resektion des Mastdarmcarcinoms wäre eine Illustration der praktisch wichtigen Gefässversorgung der Flexur erwünscht; auch die Technik der Auslösung und Streckung der Flexur, der Versorgung des Mesenteriums und Peritonealdefektes, Schonung des Randgefässes, Entfernung der Lymphdrüsen usw. müsste eingehender besprochen werden. Die Operationen an den Nieren, am Nierenbecken, den Harnleitern und der Prostata haben in Kümmell-Hamburg ihren berufenen Bearbeiter gefunden; die grosse persönliche Erfahrung des Autors spricht hier zu uns fast auf jeder Seite in Wort und Bild, und neben der Technik sind auch die Untersuchungsmethoden, vor allem Cystoskopie, Harnstoffuntersuchung, Kryoskopie, Pyelographie und Röntgenuntersuchung gebührend berücksichtigt; die röntgenographischen Darstellungen der Gefässversorgung der Niere, der Nierensteine und des Ureters sind zum Teil als Kunstleistungen ersten Ranges anzusprechen. Rumpel-Berlin beschreibt die Operationen an der Harnblase und den männlichen Geschlechtsorganen sehr instruktiv; hier finden wir alle neueren Errungenschaften, wie die Operationen an den Samenblasen nach Völcker, den plastischen Ersatz der Harnröhre durch die Vena saphena bzw. den Proc. vermiformis neben den älteren bewährten Methoden berücksichtigt; auch hier sind die wichtigsten Grundlagen der speziellen Untersuchungsmethoden beigefügt. Als ganz auf der Höhe präsentiert sich die Darstellung der Extremitätenchirurgie durch Müller-Rostock und Klapp-Berlin: auch hier sind neben den zum eisernen Bestande gehörenden Methoden die neueren und neuesten Methoden, wie z. B. die freie Sehnen- und Gelenktransplantation, nicht vergessen.

Die „Chirurgische Operationslehre" von Bier, Braun und Kümmell geht nun ihrer Vollendung entgegen. Sie hat bereits weite Verbreitung gefunden und wird sich gewiss noch sehr viele Freunde erwerben als ein Dokument deutschen Fleisses und deutscher Kunst!

Adler-Berlin-Pankow.

Gilbert et Weinberg: Traité du sang. Bd. 1. Paris 1913, Baillière et fils. 691 S.

Es liegt der erste Band dieses gross angelegten Werkes vor, welches eine Encyklopädie unseres Wissens über das Blut geben will. Eine sehr grosse Zahl von Mitarbeitern mit anerkanntem Namen, darunter auch zwei Deutsche (Weidenreich und Pappenheim), haben Beiträge über diejenigen Gebiete geliefert, mit denen sie sich besonders intensiv beschäftigt haben. In dem bisher erschienenen ersten Band ist nach einer chemischen und morphologischen Einleitung nur die allgemeine Pathologie des Blutes besprochen worden. Von der Ausführlichkeit der Darstellung macht man sich am besten ein Bild, wenn man erfährt, dass Kapitel wie die Ultramikroskopie des Blutes, die Blutplättchen, die phagocytären Eigenschaften der Leukocyten, das Hämoglobin usw. je einen besonderen Bearbeiter bekommen haben. Selbstverständlich ist dieses Buch nicht für den Praktiker berechnet, sondern nur für den wissenschaftlich arbeitenden Spezialforscher. Es wird zweifellos auch von deutscher Seite als willkommenes Nachschlagewerk benutzt werden und weitgehende Beachtung finden. H. Hirschfeld.

S. Becker und **R. Demoll**: **Einführung in die mikroskopische Technik.** Leipzig 1913, Verlag von Quelle und Meyer. 183 S. Preis geh. 2,50 M., geb. 3,00 M.

Das vorliegende Büchlein will eine Anleitung zur Herstellung mikroskopischer Präparate geben. Es soll besonders für den Anfänger bestimmt sein, dem das Studium der Einleitung warm empfohlen werden kann. Die Verff., wohl beide Zoologen, haben das Buch hauptsächlich für die Bedürfnisse der zoologischen Technik zugeschnitten, wie sie auch bei der Wahl ihrer Beispiele immer das Gebiet der Zoologie bevorzugen. Daher ist es auch verständlich, dass manche Teile des Werkchens, besonders die Besprechung der Färbemethoden, den Ansprüchen eines Anfängers in der menschlichen, besonders der pathologischen Histologie nicht völlig genügen können. Hier haben die Verff. nach Ansicht des Ref. der Kürze zu grosse Opfer gebracht, denn sie geben, nach gedrängtester Behandlung der Theorien über die Färbung, nicht viel mehr als eine Aufzählung der Farbstoffe nebst Rezepten der für den Gebrauch wichtigsten Farblösungen. Dabei setzen sie die Kenntnis der Anwendung der einzelnen Farben für bestimmte Gewebsarten in fast allen Fällen voraus. Ebenso hat Ref. in dem Buche vergeblich z. B. nach den Methoden zur Fettfärbung gesucht. Um das Buch für den Gebrauch in der pathologischen Histologie geeignet zu machen, dürfte es sich empfehlen, die Methoden für Färbung einzelner Gewebsarten mehr zu berücksichtigen. Die Abschnitte über die Technik des Einbettens und Schneidens lassen trotz der Kürze an Klarheit nichts zu wünschen übrig und werden durch übersichtliche schematische Zusammenfassung der Einbettung in dankenswerter Weise vervollständigt. A. W. Pinner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

A. Beck: Ueber **elektrische Erscheinungen im Centralnervensystem des Frosches.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 10—12.) Elektrische Reizung peripherischer Nerven, mechanische und chemische Reizung der Haut rufen am Centralnervensystem des Frosches Aktionsströme hervor, die mit der Art der Reizung Unterschiede in ihrem Ablauf zeigen.

A. Samojloff: Die **Vagus- und Muskarinwirkung auf die Stromkurve** des Froschherzens. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 10—12.) S. sucht zunächst die Anschauung zu begründen, dass die Stromkurve des Herzens als eine Summationskurve betrachtet werden muss und dass den Einzelzacken der Stromkurve keine selbständige Bedeutung zukommt. Vorhof und Ventrikel des Froschherzens liefern ähnliche Elektrocardiogramme und werden durch Vagusreizung gleichartig beeinflusst; bei unbeschädigten Herzteilen wird die Zacke T vermindert; das beruht darauf, dass der Vagus die Erregungsdauer der abgeleiteten Punkte ändert. — Der Demarkationsstrom des partiell beschädigten Herzens steigt während des Vagusstillstandes. Muskarin bei lokaler Applikation auf den Sinus bewirkt dieselbe Veränderung wie Vagusreizung. Bei direkter Ableitung der Herzströme vom Katzenherz erhält man im wesentlichen die gleiche Veränderung des Elektrocardiogramms durch Vagusreizung wie beim Froschherzen.

E. Blumenfeld und H. Putzig: Experimentelle **elektrocardiographische** Studien über die Wirkung der **Respiration** auf die **Herztätigkeit.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 10—12.) Versuche an Hunden unter Aufzeichnung des Elekrocardiogramms und der Atmung über den Einfluss, den die Atmung auf die Form des Elektrocardiogramms und den Erregungsablauf im Herzen ausübt. Die Verff. finden, dass die Atmung, wie die Herzschlagfrequenz im allgemeinen, so im besonderen die Ueberleitungszeit, die Systolendauer, die Herzpause beeinflusst. Ferner schwanken sämtliche Zacken des Elektrocardiogramms bei jederart Ableitung; diese Schwankungen fallen für die A- und F-Zacke nach Vagusdurchschneidung bzw. Atropinisierung fort. Die A- und F-Zacke haben einen vorwiegend nervösen, mit dem Vaguscentrum zusammenhängenden Ursprung. Die J-Zacke ist scheinbar ausser von den Tonusänderungen des extracardialen Nervensystems abhängig von Aenderungen im Vasomotorencentrum, vielleicht auch vom Füllungszustand des Herzens.

O. Warburg: Ueber die Verbrennung der **Oxalsäure an Blutkohle und die Hemmung** dieser Reaktion durch **indifferente Narcotica.** (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 10—12.) W. zeigt, dass Blutkohle aus einer wässrigen Lösung von Oxalsäure letztere adsorbiert. Dabei wird zugleich Sauerstoff verbraucht, und es entsteht eine solche Kohlensäuremenge, dass man schliessen kann, dass die Oxalsäure zu Kohlensäure und Wasser verbrennt. Urethane (Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Phenylurethan) verlangsamen die Geschwindigkeit dieser Reaktion, in der Art, wie sie die Geschwindigkeit der Oxydationen in den Zellen vermindern, d. h. aufsteigend vom Methyl- zum Phenylurethan. Jedoch ist diese Wirkung gegenüber der Oxalsäure in vitro viel geringer mit steigender Konzentration der Urethane als gegenüber der vitalen Oxydation der Zellen. Es handelt sich bei der Verbrennung der Oxalsäure durch Kohle um eine Oberflächenkatalyse. W. ist geneigt, die Wirkung der Narcotica nicht mittels der Lipoidtheorie, vielmehr durch Capillaraktivität (nach J. Traube) zu erklären.

Ot. Faustka: Ein experimenteller Beitrag zur Lehre von der **individuellen Konstanz der Harnsäure** beim Menschen. (Pflüg. Arch., Bd. 155, H. 10—12.) Mareš hatte zuerst die individuelle Konstanz der Harnsäureausscheidung beim Menschen auf Grund von Versuchen behauptet. F. bestätigt die Richtigkeit dieser Anschauung teils unter Berücksichtigung der Versuche von Burian und Schur und der von Smetánka, teils auf Grund eigener, in denen nach einem Intervall von 25 Jahren noch die alte Grösse der Harnsäureausscheidung beim nüchternen Menschen gefunden wurde. Ebenso wurde bei Zufuhr purinfreier Kost in zwei $3^1/_2$ Jahre auseinanderliegenden Versuchen die gleiche Harnsäuremenge im Harn gefunden. Unter gleichen äusseren Bedingungen ist danach die $\overline{\text{U}}$-Ausscheidung konstant. A. Loewy.

C.-J. Urechia: Der **Harnstoff im Blut** und im Urin von **thyreoparathyreoidektomierten Hunden.** (Arch. de méd. expér., Jan. 1914.) In 15 Beobachtungen wurde 12 mal eine mehr oder weniger deutliche Vermehrung des Stickstoffs im Blut und im Urin beobachtet. B. Valentin.

Therapie.

E. Sehrt-Freiburg i. Br.: Die Beziehungen der **Schilddrüseninsufficienz** zu den **nervösen Beschwerden** und der **spastischen Obstipation der Frauen.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Die unter dem Namen „nervöse Beschwerden“ bekannten Erscheinungen finden sich oft bei Frauen mit starken, aber auch schwachen Blutungen. Die bei Metropathien erreichten günstigen Resultate mit Jodothyrin veranlassten S., das Medikament auch bei nervösen Beschwerden bei hämorrhagischer Metropathie und bei infantilem Uterus zu versuchen. Auch hier trat wesentliche Besserung ein.

A. Schwarz-Gravosa: Ein sehr rasch und sicher wirkendes **Riechmittel gegen Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Riechen an Oleum sinapis aethereum mit einem Nasenloch bei geschlossenen Augen und geschlossenem Munde. Die Wirkung hält mehrere Stunden an. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

G. Quadri-Palermo: **Splenomegalia haemolytica** mit interkurrentem **acholischem Icterus.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1 u. 2.) Genaue klinische Analyse eines Falles.

K. Zilkens-Cöln: Eine verbesserte **Entkalkungsflüssigkeit** für mikroskopische Untersuchungen. (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 2.) Technische Mitteilung.

M. Mühlmann-Baku: Beiträge zur Frage nach der **Ursache des Todes.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) In den Zellen des Centralnervensystems kann man normalerweise ein lipoides Pigment nachweisen, das beim Kinde ganz gering entwickelt ist und mit dem Alter zunimmt. Verf. hält dieses Pigment für einen Ausdruck der physiologischen Abbauvorgänge, die sich im Laufe des Lebens abspielen, und glaubt, dass, wenn die lebenswichtigen Centren im Greisenalter einer übermässig starken Pigmentierung anheimfallen, sie funktionsuntüchtig werden, welcher Zustand zum Tode führen muss. Ausgehend von diesem Gedanken hat er die Zellen des Centralnervensystems in Fällen aller möglichen Krankheiten und von Menschen aller Altersstufen auf ihren Pigmentgehalt untersucht und gefunden, dass z. B. bei Menschen, die Infektionskrankheiten erliegen, diese Pigmetierung viel erheblicher ist, als bei solchen, die durch Unglücksfälle zugrunde gehen. Auf weitere Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht möglich. Er kommt zu dem Schlusse, dass in den meisten Fällen des Todes durch Krankheit dieser durch die Degeneration der lebenswichtigen Nervencentren zustande kommt. Die Fettkörnelung der Nervenzellen, die „ein materielles Substrat für die Schwäche des Organismus“ bilde, soll die letzte Ursache sein, von der sogar der durch „Herzschwäche“ erklärte Tod abhänge. Die in diesen Fällen nachzuweisenden anatomischen Veränderungen des Herzmuskels hält Verf. für sekundär durch die Degeneration des Vaguskerns bedingt.

B. Hada (Japan)-Berlin: Zur Kenntnis der **Melanome.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) Das Melanin in den Melanomzellen entsteht wahrscheinlich metabolisch als Produkt des Kerns. Der Umstand, dass die Melanomzellen manchmal Eisenreaktion geben, beweist nichts für die Entstehung des Melanins aus dem Hämoglobin der roten Blutkörperchen, da der eisenhaltige Farbstoff auch durch Phagocytose in die Tumorzellen gelangen kann. Möglicherweise ist der Gehalt an Körpern, die Eisenreaktion geben, ein Charakteristicum der Melanome sarkomatösen Ursprungs gegenüber denen carcinomatösen Ursprungs. Das Pigment wird bei allgemeiner Melanose frei und gelangt mit dem Blute in die Nieren, wo es im Harne ausgeschieden wird, und in die hämatopoetischen Organe und die Leber. Hier wird es von den phagocytär wirkenden Zellen (Kupffer'schen Sternzellen, Pulpazellen der Milz, Reticulum- und Markzellen des Knochenmarks) aufgenommen und ist hier leicht nachzuweisen. Daneben findet man in diesen Zellarten häufig noch eisenhaltiges Pigment, das aber nach Verf. mit dem Melanin nicht in Zusammenhang steht.

A. Schwefel-Czernowitz: Ein **abnormer Verlauf des rechten Ureters** bei einem Fall von **Dickdarmatresie und Hodenmissbildung**. (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 3.) Der rechte Ureter verläuft stark geschlängelt und erweitert und endet in einem soliden Strang, der auch den blind endenden Dickdarm mit der Harnblase verbindet. Die linke Niere und ihr Ureter fehlen. Die formale Genese des abnormen Ureterverlaufes erklärt Verf. mit einer abnormen Entwickelung des abdominalen Venensystems. Die kausale Genese ist dunkel, jedenfalls besteht kein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Missbildungen.

A. Ferrata und de Negreiros-Rinaldi-Neapel: Ueber die **lymphoiden Vorstufen der hämoglobinhaltigen Normoblasten und Megaloblasten** beim Embryo und beim Erwachsenen in normalem und pathologischem Zustand. (Virch. Arch., Bd. 115, H. 1.) Verff. leiten die Megaloblasten und Normoblasten des Knochenmarks von lymphoiden Vorstufen ab, die normalerweise nur beim Embryo vorkommen. Finden sie sich bei perniciöser Anämie oder leukämischen Zuständen im Blute des Erwachsenen, so müssen sie von den gewöhnlichen Lymphocyten und Lymphoblasten genau unterschieden werden. Die genaue Beschreibung ist im Original nachzulesen.

J. Hornowski-Lemberg: Untersuchungen über **Atherosclerosis**, Atherosclerosis art. pulmonal., Atherosclerosis beim Pferd und beim Rind. **Veränderungen in Arterien von Kaninchen**, hervorgerufen durch **Transplantation von Nebennieren**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) Die Pulmonalsklerose führt Verf. in allen seinen Fällen auf Druckerhöhungen im kleinen Kreislauf zurück. Von Atherosklerose beim Pferd und Rind hat er nur wenige Fälle gesehen. Bei Hunden hat er (merkwürdigerweise) nie spontane Atherosklerose beobachtet. Durch Nebennierentransplantation hat er fast stets Gefässveränderungen bei Kaninchen hervorrufen können, die er zwar nicht für völlig identisch mit der menschlichen Atherosklerose hält, für die er aber ausschliesslich den gesteigerten Blutdruck verantwortlich macht. Durch Paarung von Tieren, denen er Nebennieren implantiert hatte, wollte Verf. „Generationen von Atherosklerotikern züchten, bei denen die Veränderungen in den Arterien schon im jungen Alter ganz von selbst entstehen könnten." (!?) Doch sind ihm diese Versuche infolge der Schwächung der Tiere durch Incestzucht nicht gelungen.

A. Katase-Osaka (Japan): **Experimentelle Verkalkung an gesunden Tieren**. (Ziegler's Beitr., Bd. 57, H. 3.) Gesunden Versuchstieren wurde Kalk in Form von Kalksalzlösungen in mehr oder weniger grosser Menge einverleibt. Unabhängig von der Art der Injektion (intravenös, subcutan oder intraperitoneal) traten ohne vorherige Schädigung des Organismus Verkalkungen in fast allen Organen auf. Diese machen sich schon wenige Tage nach der Injektion bemerkbar und sind in ihrer Ausdehnung nur von der Menge des verwendeten Kalksalzes abhängig. Die Häufigkeit und Intensität der Verkalkung der einzelnen Gewebe steht im umgekehrten Verhältnis zu deren physiologischem Kalkgehalt; an erster Stelle stehen die elastischen Fasern, das kollagene Bindegewebe und die Muskulatur, die alle normalerweise nur wenig Kalk enthalten. Die Ausscheidung des Kalks erfolgt im Darm und den Bronchien in Form feiner Körnchen, in den Nieren in gelöstem Zustande. An der Injektionsstelle entsteht gewöhnlich ein Kalkherd, dem der Kalk durch Vermittelung der Lymphbahnen oder durch direkte Diffusion zugeführt wird; die übrigen Organe erhalten den Kalk auf dem Blutwege. Die Verkalkungen können lange bestehen bleiben, ohne dass Resorption eintritt.

R. Schmidt-Bonn: Zur Kenntnis der physiologischen und pathologischen **Duraverkalkung**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Vom siebzehnten Lebensjahre an hat Verf. Verkalkungsprozesse der Dura beobachtet, die beim Manne stärker auftreten als beim Weibe. Man findet den Kalk in Stäbchenform in den Fasern der Dura niedergeschlagen; die Stäbchen sind in den einzelnen Schichten der Hirnhaut stets parallel gelegen. Niemals beobachtet man eine diffuse Kalkablagerung in der Dura, sondern stets findet er sich in umschriebenen Herden, die den Stellen des stärksten Hirndrucks entsprechen. Hier findet nämlich der stärkste Knochenabbau statt, und es wird der durch die Osteoklasten freigemachte Kalk in gelöster Form durch die Lymphgefässe der Dura zugeführt, wo er sich bei Behinderung des Lymphabflusses niederschlägt. Diese physiologischerweise in geringem Umfange auftretenden Verkalkungen sind entsprechend der vermehrten Osteoklasie und des geringeren Lymphabflusses bei Hirntumoren erheblich stärker.

P. Prym-Bonn: Ueber das **Endotheliom der Dura**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) Die Frage, ob das „Duraendotheliom" epithelialen oder endothelialen Ursprungs ist, sucht Verf. in Uebereinstimmung mit Ribbert's Auffassung in letzterem Sinne zu entscheiden. Er zeigt an einem Fall, dass sich die Tumorzellen „so verhalten, wie sich Epithelzellen nie verhalten können"; er tritt damit Joh. Fick entgegen, der die Endotheliome von undifferenzierten Epithelien ableitet.

H. L. Kowitz-Kiel: **Intracranielle Blutungen** und **Pachymeningitis chronica interna** bei Neugeborenen und Säuglingen. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) An einem Material von etwa 6000 Fällen hat Verf. festgestellt, dass Blutungen im Innern des Schädels ausserordentlich häufig im Anschluss an das Geburtstrauma auftreten. Meist betroffen ist die Dura, dann folgen die Arachnoidea, die Ventrikel und die Hirnsubstanz. In einer Reihe von Fällen werden die Blutungen der Dura zur Ursache einer Pachymeningitis chronica haemorrhagica interna, der die Kinder häufig erliegen. Die im späteren Alter auftretenden hämorrhagischen Entzündungen der Dura stehen mit den kindlichen nicht in ursächlichem Zusammenhange.

Seidenberger und Seitz-Düsseldorf: Ueber das Vorkommen von **Tuberkelbacillen im Herzblut** bei chronischer lokalisierter und latenter **Tuberkulose**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Durch den Tierversuch stellten Verff. fest, dass nicht nur bei akuter generalisierter, sondern auch bei chronischer fortschreitender Tuberkulose die Bacillen nicht selten im Leichenblut nachgewiesen werden können. Auch bei latenter Tuberkulose kann man sie, wenn auch selten, finden, jedoch ist dieser Befund nicht die Regel.

P. Brasch-Braunschweig: Die **Lungenmetastasen** bei **malignem Chorionepitheliom** mit besonderer Berücksichtigung eines eigenartigen Falles. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Bei einer unter den Erscheinungen höchstgradiger Dyspnöe zugrunde gegangenen Patientin fanden sich ausser einem Chorionepitheliom des Uterus und Luteincysten der Ovarien massenhafte kleine Metastasen in beiden Lungen, die ein an Miliartuberkulose erinnerndes Bild darboten. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass die Tumorknötchen nur in den mittleren Lungenarterien stecken, nicht aber in den Capillaren. Verf. glaubt, dass die Geschwulstemboli wegen ihrer Grösse nicht bis in die engen Capillaren gelangen konnten. In den Arterien ist die Gefässwand meist intakt geblieben, nur an manchen Stellen ist sie durchbrochen und Blutung in das Lungengewebe aufgetreten. Das Tumorwachstum scheint also durch die verhältnismässig widerstandsfähige Elastica der Arterienwand getrennt worden zu sein.

M. Kusunoki-Göttingen: Zur Aetiologie der **Lymphomatosis granulomatosa**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) 76 genau untersuchte Fälle. Am häufigsten waren die Lymphdrüsen der oberen Körperregion befallen. Histologisch boten die Lymphome das Bild regelloser Mischung der verschiedensten Zellformen dar. Fibroblasten, Lymphocyten, epitheloide und Riesenzellen wechseln ab, ohne in einem bestimmten Mengen- oder Lageverhältnis zueinander zu stehen. Auch Plasmazellen und eosinophile Leukocyten sind nachweisbar. In allen Fällen waren Much'sche Stäbchen im typisch veränderten Gewebe vorhanden, in wechselnder Menge, am häufigsten in der Umgebung der Riesenzellen. Säurefeste Stäbchen fanden sich nur einmal, in einer neben den lymphogranulomatös veränderten gelegenen typisch tuberkulösen Lymphdrüse. Verf. ist der Ansicht, dass die grampositiven granulierten Stäbchen eine ätiologische Beziehung zur Lymphogranulomatose haben, hält sie aber nicht für identisch mit den Tuberkelbacillen.

H. Spieth-Bremen: Beitrag zur **Askaridenerkrankung** mit besonderer Berücksichtigung der Frage der **Giftwirkung**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Verf. weist auf die Gefahren hin, die dem Leben durch die im allgemeinen harmlosen Spulwürmer erwachsen können. In einem Falle sah er einen bedrohlichen Occlusionsileus, in einem anderen ein mit cerebralen Erscheinungen einhergehendes Krankheitsbild, das zum Tode führte. Bei der Sektion fand sich ausschliesslich eine enorme Menge von Askariden, so dass Verf. den Tod auf eine Intoxikation durch die Würmer zurückführt. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine ausgedehnte Nekrose der Schleimhaut an den Stellen, wo die Würmer gesessen hatten.

A. Schmincke-München: Zur Lehre der **Endophlebitis hepatica obliterans**. (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 2.) Bei einer 29jähr. Syphilitica finden sich hochgradige endophlebitische Verdünnungen der Lebervenen mit teilweise organisierten Thrombosen, die zu einer starken Stauungsinduration der Leber geführt haben. Sekundär war es zur thrombotischen Obliteration auch von Aesten der Pfortader gekommen. Die Veränderungen sind auf syphilitischer Grundlage entstanden.

A. W. Pinner.

N. Fiessinger und L. Rondowska: Die **experimentelle Lebercirrhose**. (Arch. de méd. expér., Januar 1914.) Die Verff. kommen zu dem Ergebnis, dass es ganz irrtümlich ist, in den Vorgängen bei der experimentell erzeugten Lebercirrhose des Tieres ein Analogon zu suchen für die Erklärung der in der menschlichen Pathologie beobachteten Erscheinungen; denn die durch Unterbindung des Ductus choledochus künstlich erzeugte Cirrhose beim Tier ist grundverschieden von der Lebercirrhose des Menschen, sowohl was das klinische Bild anbetrifft, als auch hinsichtlich des histologischen.

B. Valentin.

Th. Falz-Hamburg: **Diabetesstudien**. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) Verf. entfernte bei Hunden nach und nach das Pankreas und fand, dass Störungen des Zuckerstoffwechsels schon auftreten, wenn noch verhältnismässig viel Pankrasgewebe vorhanden ist. Jedesmal fand sich, dass bei der Sektion der meist kachektisch eingegangenen Tiere die Langerhansschen Inseln im Pankreasrest stark vermehrt und vergrössert waren. Der Befund von Uebergängen von gewöhnlichen Acinuszellen zu Inselzellen beweist, dass die Inseln nicht selbständigen Ursprungs sind, ebenso aber beweist die Beobachtung von Mitosen in den Inselzellen, dass diese keine Degenerationsformen darstellen. Verf. kommt auf Grund aller dieser Beobachtungen zu dem Schlusse, dass die Inseln in irgendeinem Zusammenhange mit dem Diabetes stehen müssen. Zu demselben Resultat führen ihn seine Untersuchungen am Sektionsmaterial, bei denen er in den weitaus meisten Fällen eine Verminderung und Atrophie der Inseln feststellen konnte. Er hat die von Hansemann als Ursache des Diabetes angesehene Atrephie der Acini und Bindegewebsproliferation zwar auch häufig gesehen, erkennt ihr aber nicht dieselbe Bedeutung zu wie Hansemann. Ebensowenig stimmt er mit Weichselbaum überein, der die Inseln als alleinigen Faktor für die Entstehung des Diabetes betrachtet; dagegen spricht der Befund von Uebergangsformen, die er auch beim Menschen beobachtet hat. Er glaubt, dass Schädigung der Acini und Inseln gleichmässig für die Erkrankung verantwortlich gemacht werden müssen. Unsere Kenntnisse über die Pankreasfunktion sind noch zu gering, um über die Frage endgültig zu entscheiden. Verf. bespricht zum Schluss noch die Frage, ob die erwähnte experimentell erzeugte Störung im Zuckerstoffwechsel dem natürlichen Diabetes entspricht und kommt zu einer bejahenden Antwort.

J. Harnowski-Lemberg: Zwei Todesfälle infolge von **Nebenniereninsufficienz.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2.) Im ersten Falle fanden sich in den hypoplastischen Nebennieren einer während der Geburt plötzlich Gestorbenen multiple Blutungen, im zweiten Falle waren die Nebennieren eines in der Operation Gestorbenen mit Nekrosen und Narben durchsetzt.

N. Nakamura-Tokio: Ueber die **Gefässveränderungen** beim **Ulcus chronicum recti.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Verf. hat den Gefässveränderungen beim chronischen Mastdarmgeschwür seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und gefunden, dass nur die Venen, nicht aber die Arterien der Sitz erheblicherer Alteration sind. Nur die in unmittelbarer Nähe des Geschwürs gelegenen Arterien zeigen geringe Intimaverdickungen und perivasculäre Infiltration, während die periproktischen Arterien meist ganz intakt bleiben. Die Venen dagegen lassen erhebliche Verdickungen der Intima, Thrombosen und periphlebitische Infiltrate erkennen, welche Veränderungen jedoch mit zunehmender Entfernung von dem Geschwür an Intensität abnehmen. Aus diesem Umstande folgert Verf., im Gegensatz zu Rieder, dass die zur Geschwürsbildung führende Noxe nicht durch die Venen von den Genitalien ins Rectum gelange. Ob die Syphilis für die Neubildung der Geschwüre im allgemeinen verantwortlich zu machen sei, bezweifelt Verf., da er in seinen Fällen niemals Gummabildung beobachten konnte. Andererseits glaubt er, dass das reichliche Vorkommen von Plasmazellen in den erwähnten Infiltraten nicht als spezifisch für die Tripperinfektion angesehen werden könne, da Plasmazellen auch in Fällen mit notorisch anderer Aetiologie beobachtet werden.

Joh. Scheide-Breslau: Ein Beitrag zur **Cystenbildung in der Prostata** mit epidermoidaler Auskleidung. (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 3.) Das die Cysten auskleidende Plattenepithel der Prostatacysten kann entweder vom Foetalleben her bestehen bleiben oder bei entzündlichem (gonorrhoischem) Ursprung der Cystenbildung durch Metaplasie aus dem normalen Cylinderepithel der Drüsenschläuche entstehen.

W. Nowicki-Lemberg: Ueber **Harnblasenemphysem.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 1.) Die sehr seltene Veränderung besteht im Auftreten gashaltiger Bläschen in der Schleimhaut der Harnblase. Das von Bakterien gebildete Gas sammelt sich in den Lymphspalten des Gewebes, die sich ausdehnen. Daher kann man in den Bläschen teilweise noch die Endothelauskleidung nachweisen. Begünstigt wird die Entstehung des Harnblasenemphysems anscheinend durch Circulationsstörungen, in dem durch allgemeine oder lokale Stauung das Gewebe aufgelockert und ausserdem die Ansiedelung der Bakterien erleichtert wird. In den wenigen früher beschriebenen Fällen handelt es sich stets um Zufallsbefunde.

A. W. Pinner.

Diagnostik.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Bemerkungen zu der Arbeit von L. Michaelis und L. v. Lagermarck über die **Abderhalden'sche Schwangerschaftsdiagnose.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Bei Prüfung mit der Ninhydrinreaktion darf eine vorherige Enteiweissung mittels Eisenhydroxyl nicht angewandt werden. Im übrigen sind Verf. die Resultate von M. und L. unverständlich. Wolfsohn.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Weitere Beobachtungen über die **spezifische Wirkung** der sogenannten **Abwehrfermente.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Die Fermente sind streng spezifisch: ein bestimmtes Serum baute z. B. Lebergewebe ab, nicht aber Organe, die von anderen Sera abgebaut wurden. Diese letzten Organe wurden dann, und das ist wichtig, von anderen Seren danach abgebaut. Man muss aus derartigen Versuchen den Schluss ziehen, dass bei jedem Versuche bestimmte Proteine abgebaut werden, während andere intakt bleiben, die aber von einem anderen Ferment abgebaut werden können. Der positive Ausfall der Reaktion bei Serum allein (ohne Organ) beruht auf Aminosäuren. Verf. schlägt zur Nachprüfung die Verwendung von 1 ccm Serum und die Verweildauer von 20—24 Stunden im Brutschrank vor.

H. Oeller und R. Stephan-Leipzig: Notizen über die Verwertbarkeit des **Dialysierverfahrens** bei klinischen und serologischen Fragestellungen. (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Erwiderung auf die Arbeit von E. Abderhalden in M.m.W., 1914, Nr. 5.

E. Heilner und F. Poensgen: **Auftreten eiweissspaltender Fermente** im Blute bei **vorgeschrittenem Hunger** im Stadium der **„Stickstoffsteigerung“ aus Fettschwund.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) In den Anfangstagen des Hungers, innerhalb welcher Zeit die Stickstoffsteigerung aus Glykogenschwund zu fallen pflegt, ist ein aktives eiweissspaltendes Ferment im Blut des Kaninchens nicht nachweisbar. Bei vorgeschrittenem Hunger tritt plötzlich ein aktives eiweissspaltendes Ferment im Blute des Kaninchens auf. Das Auftreten dieses Fermentes darf in zeitlichen und ursächlichen Zusammenhang mit der Stickstoffsteigerung aus Fettschwund (prämortale N-Steigerung) gebracht werden. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Thiele und Embleton: Vorläufige Mitteilung über die **Pathogenität** und die **Virulenz** der **Bakterien.** (Arch. de méd. expér., Jan. 1914.) Die Fermente bilden ein wichtiges Mittel in der Verteidigung des Organismus gegen die Infektion mit Mikroben, indem die Fermente Substanzen bilden, die zwar toxisch für die Tiere selber sind, zugleich aber auch antiphagocytär wirken. Und zwar bewirkt diese Substanz, wenn sie in grosser Menge gebildet wird, den Tod, in geringerer einen Temperatursturz und in kleiner Menge das Fieber.

G. Laroche, Ch. Richet und Fr. Saint-Girons: Die **alimentäre Anaphylaxie** für **Eier.** (Arch. de méd. expér., Januar 1914.) Die alimentäre Anaphylaxie für Eier ist leicht bei Meerschweinchen zu erreichen, indem man den Tieren bei jeder Mahlzeit möglichst grosse Quantitäten davon zuführt. Es gelingt auf diese Weise, eine aktive Immunität zu erreichen, und wenn man den Tieren das Serum eines durch zahlreiche vorbereitende Mahlzeiten immunisierten Tieres einspritzt, so kann man sogar eine passive Immunität erzeugen.

B. Valentin.

Innere Medizin.

Grober-Jena: Behandlung der **Lungenblutung.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

F. Barjon: **Sekundärer Pneumothorax traumatischen Ursprungs. Pleurale Eosinophilie.** Heilung. (Lyon méd., 1914, Nr. 2.) Kasuistischer Beitrag.

Pallasse: **Pneumothorax mit spontanem Hautemphysem bei einem Tuberkulösen.** (Lyon méd., 1914, Nr. 3.) Eine Kombination von Pneumothorax und Hautemphysem ist sehr selten. Hieraus folgt, dass sie sich nicht gegenseitig in ihrer Entstehung bedingen können, sonst müsste diese Kombination sich weit öfter finden. Falls beide Symptome vereint vorkommen, so entspringen sie unabhängig voneinander nicht ein und derselben ätiologischen Schädigung. Mitteilung eines entsprechenden Falles. A. Münzer.

Jacob: Zur **mechanischen Sicherung** der Diagnose und mechanischen Behandlung von **Herzfehlern.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Febr. 1914.) J. schildert an Beispielen den Wert von mechanischen Manipulationen, wie forcierter Inspirationen für die Diagnose und Therapie von Herzfehlern. E. Tobias.

T. Bret und A. Devic: Permanente **Drucksteigerung** bei einem **Klappenfehler** ohne begleitende **Nierenläsion.** (Lyon méd., 1914, Nr. 6.) Krankengeschichte, deren Besonderheiten im Titel enthalten sind.

A. Münzer.

Knauth-Würzburg: **Anaemia gravissima septica.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Schwerste Anämie im Anschluss an eine Mandelentzündung. Zeitweise Blut im Stuhl, häufiges Erbrechen. Zwei Bluttransfusionen hatten nur ganz vorübergehende Besserung zur Folge. Tod nach Anlegung einer Jejunostomie. Die Sektion ergab eine richtige Blut„vergiftung“ durch Staphylococcus pyogenes aureus, der aus der Milz zu züchten war. Wolfsohn.

L. Gallavardin-Lyon: **Ventrikuläre Pausen und Schwindelanfälle bei der Adams-Stokes'schen Krankheit.** (Lyon méd., 1914, Nr. 1.) Als Komplikation der Adams-Stokes'schen Krankheit kommen Pausen in der Ventrikeltätigkeit und — hieraus folgend — Schwindelanfälle vor. Diese Erscheinungen sind nicht auf Ueberleitungsstörungen von Vorhof zu Ventrikel zu beziehen, sondern resultieren aus einer Beeinträchtigung der Leitung vom nervösen Ventrikelcentrum zur Masse des Ventrikels selbst. A. Münzer.

L. Jacob-Würzburg: Klinische Beiträge zur Kenntnis der **Staphylokokkensepsis.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Von 8 Fällen von Staphylokokkensepsis zeigten nur 3, bei denen es sich um Osteomyelitis, paranephritischen Abscess und schwerste Bakteriämie handelte, einen typischen Verlauf. Bei den übrigen war zum Teil die Eintrittspforte sehr ungewöhnlich — je einmal erfolgte die Infektion von den Tonsillen, Darmkanal und Bronchiektasen aus — und es fehlten die eitrigen Metastasen, die sonst in 95 pCt. der Fälle auftreten. So wurden 6 Kranke nach auffallend mildem Verlauf der Infektion geheilt, 2 starben. Die Beobachtungen zeigen die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Harns und Blutes, die bei allen unklaren Fieberzuständen die Erkenntnis der (leichten) Sepsis ermöglichen.

P. Jungmann-Strassburg i. E.: Beiträge zur Kenntnis der **Schwangerschaftsanämie.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Die Graviditätsanämie ist toxischer Natur; das blutzerstörende Gift wirkt nur auf die Mutter. Die Reaktionsfähigkeit der blutbildenden Organe kann entweder vorhanden sein oder fehlen. Dementsprechend ist der Blutbefund. Die Heilung kann, wie im ersten Falle J.'s, durch eine kritische Aenderung des Blutbildes eingeleitet werden, indem eine plötzliche Reizwirkung auf die blutbildenden Organe das Uebergewicht bekommt. Im Gegensatz zu der toxischen Wirkung überträgt sich diese auch auf das Kind, wie aus dem Blutbefunde bei dem Kinde des erwähnten Falles geschlossen werden muss. Die Regeneration kann aber auch erst nach Beendigung der Schwangerschaft einsetzen, wie in dem mitgeteilten 2. Falle.

Dünner.

W. Türk-Wien: Die **Bedeutung der Milz bei anämischen Zuständen** in bezug auf Pathogenese und Therapie. (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Referat, erstattet in der gemeinsamen Sitzung des Berliner Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde und der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 12. Januar 1914. Wolfsohn.

Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich: Moderne **Magendiagnostik** an der Hand von **40 operierten Fällen** geprüft. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Die Untersuchung berücksichtigte in allen Fällen Anamnese, Status praesens, Magenfunktion bezgl. Chemismus und Motilität, manifeste und okkulte Blutung, Palpations- und Röntgenbefund. Besteht das Leiden längere Zeit, spricht das für Ulcus, kurze Dauer und plötzliches Auftreten der Beschwerden bei Leuten, die nie „magenkrank“ waren, für Carcinom. Letzteres stellt im allgemeinen einen hohen Prozentsatz der über 50 Jahre alten Patienten, doch schwankt das Alter bei beiden Affektionen in weiten Grenzen. Rascher Gewichtsverlust ist nicht einseitig für Carcinom zu verwenden. Die subjektiven Beschwerden sind bei beiden Leiden mannigfaltige. Einzelne Symptome, wie Hungerschmerz, Nachtschmerz, Kälteschmerz u. a. m., die für Ulcus duodeni als charakteristisch angesehen werden, kommen auch bei Magenulcus und bei Magenkranken ohne Ulcus überhaupt vor. Die Behauptung, die Anamnese allein sei alles für die Diagnose des Duodenalulcus (Moynihan), ist nicht richtig. (Vgl. die im gleichen Heft erschienene Arbeit von Kemp. Ref.) Der Duodenaldruckpunkt rechts vom Nabel ist ziemlich konstant für dieses Leiden; Adhäsionen im Bereich der Leber und des Magens können ihn aber auch hervorrufen. Palpation des Magentumors war nur sehr selten möglich. Verminderte bzw. aufgehobene Magensaftsekretion fand sich bei Carcinom in 85,7 pCt., bei Nichtcarcinomatösen in 16 pCt. Ulceröse und postulceröse Erkrankungen des Magens und Duodenums gehen in der Mehrzahl der Fälle mit Hypersekretion und gesteigerter Acidität einher. Dabei ist wichtig, dass der Säuregrad des Stauungsrückstandes im Vergleich zu dem Säuregrad des ausgeheberten Probefrühstücks geringer ist bei ulcerösen Erkrankungen, während beim Carcinom der Säuregrad des ausgeheberten Rückstandes gewöhnlich grösser ist. Dem Ausfall der Milchsäurereaktion wird keine Bedeutung beigelegt. Bei medullärem und polypösem Carcinom ist fast stets manifeste oder okkulte Blutung da, seltener beim Scirrhus, aber auch bei allen Ulcusformen ist Blutnachweis häufig. Blutnachweis in Fällen ohne Carcinom und ohne Ulcuserkrankung gelang nie. Jauchiger und übler Geruch des Ausgeheberten war bei ulcerierendem Carcinom so typisch, dass allein daraus die Diagnose grosse Wahrscheinlichkeit bekam. Das Röntgenbild unterstützt die anderen Untersuchungsmethoden wirksam, ohne sie jedoch entbehrlich zu machen; bei der Differentialdiagnose ist sie wichtig. Bei jedem nicht zu kleinen Carcinom deutet irgendein Hinweis im Röntgenbilde auf den Sitz der Erkrankung. Besonders wertvoll ist eine öftere Wiederholung der Durchleuchtung an verschiedenen Tagen. Die Gastroskopie birgt Gefahren, die im Verhältnis zu den Beschwerden, die sie dem Patienten macht, und zu der Aufklärung, die sie gibt, zu gross sind, als dass man sie für jeden Fall verlangen dürfte. Die 40 mit Abbildungen des Röntgenbefundes und Epikrise in jedem Falle versehenen, zum Teil sehr instruktiven Krankengeschichten vervollständigen die Arbeit.

Sk. Kemp: Beitrag zur Pathologie und Therapie des **Magengeschwürs.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Verf. bekämpft die „Einseitigkeit“ Moynihan's, mit der dieser den Wert der Anamnese für die Diagnose des Ulcus duodeni hochschätzt und fordert mit Sonpault, der schon 4 Jahre vor Moynihan diese Erkrankung von dem Ulcus ventriculi als selbständig abgetrennt hatte, objektive Untertersuchungsergebnisse der Magenfunktion zur Konstruktion des Krankheitsbildes. Die nach Moynihan für Duodenalulcus charakteristische Anamnese bieten auch Ulcera im und am Pylorus überhaupt, auch oral vom Pförtner; man sollte also das Duodenalulcus nicht von anderen in der Nähe des Pylorus befindlichen abtrennen, sondern alle diese Ulcera unter dem gemeinsamen Namen „chronisches iuxtapylorisches Ulcus“ vereinigen, um so mehr, als auch alle die gemeinsamen objektiven Symptome aufweisen: 1. digestive Hypersekretion des Magens, 2. motorische Insufficienz (besonders wenn mit 1. kombiniert), 3. Pylorospasmus. Dieser dokumentiert sich durch eine 12 stündige transitorische Retention, durch plötzliches heftiges Ansteigen einer anwesenden kontinuierlichen Hypersekretion. Die Folge ist starke Schwankung in der Menge des nüchternen Sekretes. Typisch für Anamnese des Pylorospasmus ist das zeitweise Erbrechen grosser Quantitäten, die während des Spasmus im Magen sich ansammelten. Ferner ist wichtig die Röntgendurchleuchtung, bei der zu beachten ist, dass Restrückstände über 6 Stunden nicht stets durch Pylorospasmus verursacht zu sein brauchen. Weniger typisch für das iuxtapylorische Geschwür sind verzögerte Entleerung, die kaum 12 stündige und die okkulte Blutung.

F. Meyer: Der **Unterleibstyphus** und seine Komplikationen in der **deutschen Armee** während der Jahre 1878—1910. Mit 1 Kurve. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Statistischer Bericht, aus dem eine ständige Abnahme der Typhuserkrankungen zu entnehmen ist: von 7,4 pM. der Kopfstärke bis 0,4 pM. Grund der Abnahme ist die fortwährende Besserung der hygienischen Verhältnisse. Der Verlauf der Erkrankungen zeigte grosse Vielgestaltigkeit in bezug auf Art, Zusammensetzung und Schwere der einzelnen Krankheitssymptome; Komplikationen aller Art waren nicht selten, am häufigsten Lungenerkrankungen: Pneumonie, Pleuritis, Empyem, Lungengangrän und -abscess. Therapeutisch wurde stets grosses Gewicht auf Bäderbehandlung gelegt.

A. Thier: Ueber die **Differentialdiagnose abdomineller Erkrankungen** auf Grund von Symptomen des **vegetativen Nervensystems,** insbesondere mit Rücksicht auf die Erkrankungen der **Gallenwege.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Wertvolle Aufschlüsse gibt bei unklaren Abdominalbeschwerden die Beobachtung des vegetativen Nervensystems. Allerhand Störungen von Seiten des Magendarmkanals (Erbrechen, Würgreiz, Diarrhöen, Verstopfung), des Herzens (Herzklopfen, Oppressionsgefühl), der Lunge (asthmatische Zustände), der Haut (Schweissausbruch, Trockenheit, Blässe und Röte, Kälte- und Hitzegefühl) sind Folgen eines veränderten Tonus dieses Nervensystems. Krankenbeobachtungen zeigten, dass Erkrankungen des Gallensystems häufig begleitet sind von solchen Störungen; in jedem Falle fast soll das eine oder andere der genannten Symptome auftreten. Erbrechen, Hypersekretion des Magens, Obstipation oder Durchfälle, besonders aber regionäres, ohne Icterus vorhandenes Hautjucken finden sich sehr oft — das letztgenannte Symptom fast in der Hälfte aller Fälle — bei Gallensteinkranken während oder kurz vor dem Anfall. Bei allen anderen differentialdiagnostisch wichtigen, abdominellen Erkrankungen, besonders auch der Appendicitis, fehlt dieses Jucken vollständig. Adhäsionsbildungen im Bereich des Colon ascendens sollen mit grosser Regelmässigkeit Pupillendifferenz und Verschiedenheit der Lidspaltenweite machen, wie sie wiederum bei Cholelithiasis stets fehlt.

Th. Müller.

Bacmeister und Havers-Freiburg i. Br.: Zur Physiologie und Pathologie des **Cholesterinstoffwechsels.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Die Verff. suchten experimentell in Erfahrung zu bringen, ob bei physiologischen und pathologischen Vorgängen die Vermehrung des Cholesterins im Blute einhergeht mit einer vermehrten Ausscheidung in der Galle, oder ob eine Retention im Körper nachzuweisen ist. Sie konnten feststellen, dass die Hypercholesterinämie während der Schwangerschaft hauptsächlich durch eine Retention von Lipoiden zustande kommt, durch verminderte Ausscheidung und nicht durch Neubildung im Körper. Wahrscheinlich findet gegen Schluss der Gravidität eine Dichtung des Leberfilters statt, die zu einer Retention des Cholesterins im Blute führt. Versuche mit Verfütterung von Cholesterin zeigten, dass die Leber grossen Schwankungen des Cholesterinspiegels im Blute sich anzupassen vermag.

Wolfsohn.

A. Welz-Frankfurt a. M.: Das **Erysipel** in der Aetiologie des **Diabetes mellitus.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Mitteilung von 2 Fällen, bei denen in der Rekonvalescenz von schwerem Erysipel ein Diabetes auftrat, und zwar im ersten Falle ein verhältnismässig leichter, bald wieder abklingender, im zweiten Falle ein fortschreitender, zum Exitus führender Krankheitsverlauf. Dünner.

Cyriax: Die lokale **manuelle Nervenbehandlung** in Beziehung zu atonischen Zuständen des Mastdarms. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Febr. 1914.) C. schildert die lokale manuelle Behandlung bei atonischen Zuständen des Mastdarms, Friktionen und Vibrationen der cerebrospinalen und sympathischen Nerven (des Ganglion coccygeum, des Nervus coccygeus, des Nervus sacralis posterior, des Nervus pudendus und seiner Aeste, des Plexus hypogastricus und seiner Stränge sowie der sensorischen Nerven der inneren Mastdarmschleimhaut). Bei gesunden Menschen haben die Manipulationen eine sensorische Reaktion zur Folge, bei Atonie besteht eine Herabsetzung der Sensibilität. C. bespricht die Folgen dieser Sensibilitätsherabsetzung und die Therapie.

Schnée: Einiges über meinen „**Degrassator**“ und seine praktische Anwendung. (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., Febr. 1914.) Verf. schildert erneut „seinen“ Degrassator. Das „Degrassieren“ beruht auf einer ganz bedeutenden Arbeitsleistung der Muskulatur, die er vorwiegend bei Entfettungskuren, Muskelschwächen und -atrophien, chronischer Obstipation usw. klinisch heranzieht. E. Tobias.

S. Hirsch-Heidelberg: Ueber die **Neurasthenie der Bleikranken.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Es kommen bei Kranken mit chronischer Bleiintoxikation allgemein „neurasthenische“ Symptome vor, auch bei solchen, welche das ausgeprägte Bild einer Vergiftung nicht aufweisen. Die Kranken klagen besonders über Kopfschmerzen, morgendliches Erbrechen, Leibschmerzen, allgemeine Depression, leichte Erregbarkeit usw. ohne deutlichen objektiven Befund. Diese „Neurasthenia saturnina“ ist nach Verf. Ansicht von der Encephalopathia saturnina verschieden. Jedenfalls hat Verf. bisher keine Neurasthenia saturnina beobachtet, die zur Encephalopathie geführt hätte. Wolfsohn.

A. Strauch-Chicago: **Husten,** ausgelöst vom **persistierenden Ductus lingualis.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Kasuistik. In dem Falle St.'s brachte das Schlitzen des Ductus definitive Heilung. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Röthig: Eine Nachfärbung bei **Weigert-Pal-Präparaten.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 3.) R. empfiehlt zur Nachfärbung von Weigert-Pal-Präparaten das Vital-Scharlach VIII, das von den Elberfelder Fabriken hergestellt wird. Der Effekt der Färbung ist eine intensive Rotfärbung der Ganglienzellen und ihrer Ausläufer.

R. Friedländer: Zur **Uebungsbehandlung der Paralysis agitans.** (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., Febr. 1914.) Zweck der Uebungsbehandlung bei Paralysis agitans ist im wesentlichen die Verminderung der Hypertonie der Muskulatur, und zwar soll die Uebung den noch bei den Patienten vorhandenen Rest der willkürlichen Entspannungsfähigkeit steigern. F. schildert noch einmal zusammenfassend den Gang der Behandlung und die damit erreichbaren Resultate. E. Tobias.

G. Humbert und W. Alexieff: Beitrag zum Studium der **Meningitis carcinomatosa.** (Revue de méd., 1914, Nr. 1.) Die carcinomatöse Meningitis ist immer sekundär. Für die Diagnose ist besonders wichtig der Befund von Carcinomzellen in der Lumbalflüssigkeit. Das klinische Bild kann sich in drei verschiedene Formen kleiden: 1. Kombination von meningitischen und Hirntumorerscheinungen, 2. Symptome von Meningitis ohne Tumorerscheinungen, 3. Symptome von Hirntumor ohne Meningitiserscheinungen. Der Verlauf ist wechselnd, die Dauer schwankt zwischen wenigen Tagen und einer Reihe von Monaten.

A. Münzer.

Tutyschkin: Ein seltener Fall von **Spina bifida** mit späterem Einsetzen der Symptome seitens **Cauda equina, Conus medullaris, Epiconus Minoris** usw. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 3 u. 4.) Verf. kommt nach genauer Analyse eines mitgeteilten Falles zu der Schlussfolgerung, dass beiderseits tuberkulöse erbliche Belastung nach dem Gesetz der transformierten pathologischen Erblichkeit als vollkommen geeigneter Nährboden für eine Missbildung wie die Spina bifida erscheint; hierbei braucht das Individuum selbst weder Tuberkulose noch zu dieser prädisponierende Konstitution zu haben. Spina bifida gibt in seltenen Fällen mehrere Jahre hindurch keine Symptome von Läsion des Nervensystems, und erst später, bei dem Erwachsenen, stellt sie die Grundlage einer schweren progressiven Rückenmarkserkrankung dar. Der Epiconus minoris ist ein gewissermaassen selbständiger Abschnitt des Rückenmarks, der ausgeprägte Nervensymptome bedingen kann. Bei der Spina bifida sind trophische Störungen der Gelenke, Knochen und der Haut zu beobachten, die an diejenigen der Syringomegalie, Tabes usw. erinnern. Enuresis nocturna scheint manchmal eines der echten Symptome der beginnenden oder sich verschlimmernden Rückenmarkskrankheit bei der Spina bifida zu sein. Die Hautpigmentation im Gebiet der Spina bifida kann zuweilen als diagnostisches Merkmal gleich der Hypertrichosis verwertet werden. Die Spina bifida lumbosacralis kann mit der Spina bifida cervicalis occulta sich vereinigen.

H. Oppenheim: Gibt es eine **cystische Form der multiplen Sklerose?** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 4.) Verf. wurde durch klinische Beobachtungen zu der Frage angeregt, ob sich auf dem Boden des pathologisch-anatomischen Prozesses der multiplen Sklerose in der Substanz des centralen Nervensystems, besonders des Gehirns, oder in den Meningen Cysten entwickeln können. In erster Linie führten ihn zu dieser Mutmaassung die Stauungspapille bzw. der Symptomenkomplex der Hirndrucksteigerung, welche im Verlauf der multiplen Sklerose zeitweilig beobachtet werden. Die Papillitis entwickelt sich dabei entweder auf dem Boden des Hydrocephalus internus und der Meningitis serosa oder aber akut bzw. in einzelnen Schüben unter dem Bilde der akuten Encephalitis oder Encephalitis disseminata. Bei letzterem Entstehen sah Verf. mehrfach eine schwere Erkrankung des Opticus unter dem Bilde der Stauungspapille. Auch die Entwicklung einer Hirnschwellung in den akut verlaufenden Fällen wäre denkbar. Verf. schildert nun einige Krankengeschichten, die ihm die Idee eines anderen Entstehungsmodus gegeben haben: die Entwicklung der Stauungspapille und anderer Hirndrucksymptome auf dem Wege der Cystenbildung im Bereiche des Gehirns bzw. der Meningen. Er hält es für wahrscheinlich, dass der pathologisch-anatomische Prozess der multiplen Sklerose bei der akuten Entwicklung des Leidens oder des einzelnen Schubes gelegentlich, wenn auch wohl nur ausnahmsweise, zur Bildung von Cysten in der Substanz des centralen Nervensystems und in den Meningen im Bereich der Herde führen kann. Die Symptomatologie wird dann beeinflusst, indem Tumorsymptome auftreten. E. Tobias.

A. Troell: War die Erklärung **Lundströms** über die Entstehung der Augensymptome bei **Morbus Basedowi** richtig? (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Die Arbeit wendet sich gegen Lundström's Auffassung. Seine Theorie nimmt eine durch Sympathicusreizung unbekannten Ursprungs hervorgerufene Kontraktion eines cylindrisch den Bulbus umgebenden Muskels an, die die Erweiterung der Lidspalte und die Verschiebung des Bulbus besorgt. Verf. leugnet das Vorhandensein dieses Muskels. Die Augensymptome sind ferner nach Troell in etwa 10 pCt. aller Fälle einseitig; dass die von Lundström angenommene Sympathicusreizung durch toxische Produkte der Schilddrüse hervorgerufen wurde, ist unwahrscheinlich, denn die einseitige Wirkung des Giftes wäre nicht zu erklären. Eine einseitige Reizung könnte wohl zustande kommen durch mechanische Einwirkung einer auf der einen Seite stärker entwickelten Struma, doch treffen die beiden als Ursache und Wirkung aufgefassten Faktoren nur in einem Teil der Fälle auf die gleiche Körperseite. Gegen das Bestehen einer Sympathicusreizung überhaupt spricht überdies der Umstand, dass Papillarsymptome ausserordentlich selten bei Basedowkranken beobachtet werden. Th. Müller.

Kinderheilkunde.

V. Poulsen-Kopenhagen: Ueber **Rohmilchgerinnsel im Säuglingsstuhl.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 77.) Verf. untersuchte die Gerinnsel in Säuglingsstühlen bei Rohmilchernährung und fand, dass sie aus variierenden Mengen von Fett und Eiweiss bestehen. Der Fettgehalt hängt von dem Fettgehalt der Nahrung ab, etwa $^2/_5$ des Trockenstoffes kann Fett sein, am häufigsten ist jedoch bei Ernährung mit Vollmilch reichlich $^1/_3$ Fett; bei Ernährung mit abgerahmter Milch ist der Fettgehalt viel geringer. Das Eiweiss stammt aus dem Eiweiss der Milch und ist wahrscheinlich grösstenteils Paracasein. Es fehlen Angaben über das Alter der Kinder und über die Nahrungsmengen.

E. Schloss-Berlin: Zur Therapie der **Rachitis.** 2. Mitteilung. Die Wirkung von **Phosphorlebertran, Calcium aceticum** und **organischen Kalkphosphaten** auf den Stoffwechsel des natürlich ernährten rachitischen Kindes. (Jb. f. Kinhlk., 1914, Bd. 79, S. 40.) Diese Versuchsreihe bestätigte für den — hier am meisten interessierenden — Kalkstoffwechsel das Ergebnis der früher referierten Versuche (s. B.kl.W., 1914, S. 123). Die völlige Unwirksamkeit des Phosphorlebertrans und die Wirksamkeit der Kombination von Lebertran und Kalk, ergänzt sie aber noch in der Art, dass sie auch die Unwirksamkeit der zweiten Komponente, des Kalkes für sich, beweist und schliesslich noch die Brauchbarkeit zweier Caseinkalkpräparate (caseinphosphorsaures Calcium und Plasmon) in der Kombination mit Phosphorlebertran für die Erhöhung des Kalkansatzes dartut. Als Nebenbefund konnte bei dem konstitutionell minderwertigen, in bezug auf seine Verdauung sehr auffälligen Versuchskinde im Stoffwechselversuch eine hohe Labilität des gesamten Stoffwechsels des Säuglings nachgewiesen werden.

J. Cronquist: Beobachtungen über den Ablauf der **v. Pirquetschen Reaktion** bei Kindern. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 71.) Verf. beobachtete, dass Kinder mit exsudativer Diathese gegenüber anderen, auf die Pirquet'sche Reaktion positiv reagierenden Kindern bezüglich der Grösse der Papel, der Dauer des Ablaufs der Reaktion und bezüglich der Reaktionsfähigkeit bei grossen Verdünnungen des verwendeten Alttuberkulins weit empfindlicher reagieren. Interessante Beobachtungen machte C. auch über die Verstärkung der Hautreaktion auf Alttuberkulin durch gleichzeitige Impfung mit Beranek's Tuberkulin und über die hemmende Einwirkung von Blutserum von mit Tuberkulin behandelten Kindern auf die Intensität der Pirquet'schen Reaktion.

H. Hilgenreiner-Prag: **Angeborene Afterenge.** Ein Fall von Atresia anoanalis. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 11.) Es handelt sich um eine Atresie des Afters mit Vorhandensein einer äusseren Fäcalfistel, wie wir es bei der Atresia ani perinealis, praescrotalis, scrotalis und suburethralis zu sehen gewohnt sind. Das Besondere liegt in der Lokalisation der Fistel in der Analgrube in nächster Nähe des verschlossenen Afters. Die Fistelöffnung wurde zunächst mit conischen Bougies unblutig dilatiert, damit konnten vorerst ausreichende Stuhlentleerungen ermöglicht und der elende Zustand des Kindes gehoben werden. Die operative Behandlung wurde auf eine günstigere Zeit verschoben.

Z. v. Barabás-Budapest: Ein mit **Meningitis meningococcica** komplizierter, geheilter Fall von **Scharlach.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 66.) Ein in der Rekonvaleszenz von Varicellen an Scharlach erkranktes Kind wird am 33. Tage des Spitalsaufenthaltes von einer bakteriologisch sichergestellten Meningokokkenmeningitis befallen. Verf. nimmt an, dass Pat. ein Kokkenträger war, der infolge der durch den Scharlach eingetretenen Schwächung des Organismus an der Meningitis erkrankte. Pat. wurde unter systematischer Anwendung von Lumbalpunktionen gesund.

A. Collet-Christiania: Ein Fall von **Paralysis generalis** bei einem 10jährigen Knaben. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 24.) Die Krankheit entwickelte sich bei einem heredo-luetischen Kinde und begann im Alter von 7 Jahren im Anschluss an eine allgemeine Narkose. Das bis dahin normal entwickelte Kind zeigte Veränderung des Charakters, Schlaflosigkeit, Sprach- und Schreibstörungen, fortschreitenden Stumpfsinn, zunehmende allgemeine Parese, Pupillenstarre und gesteigerte Reflexe. Die Autopsie fand Verdickung der Schädelknochen, Atrophie des Gehirns, Hydrocephalus internus und diffuse Meningo-Encephalitis.

A. Niemannn-Berlin: Ein **unbekanntes Krankheitsbild.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 1.) Siehe B.kl.W., 1914, S. 277.

R. Weigert.

Chirurgie.

H. Janzus-Wien: Erfahrungen über **Noviform.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 4.) Verf. empfiehlt das Noviform als bestes Jodoformersatzpräparat und hebt vor allem seine desodorisierende Wirkung hervor.

T. Löffler-Halle: Ueber **Noviform.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 4.) Verf. empfiehlt das Noviform ebenfalls. Auch er betont neben der austrocknenden Eigenschaft vor allem die Fähigkeit, stinkende Wunden zu desodorisieren. Es soll sehr reizlos sein.

T. Honigmann-Breslau: **Nachschmerz nach Lokalanästhesie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 6.) Verf. meint, dass nicht ausnahmslos nach Operation und Lokalanästhesie Nachschmerz vorhanden ist; es kommt auf den Sitz der Wunde und die individuelle Empfindlichkeit an. Auch er gibt (wie Wolff, Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 49) nach Lokalanästhesieoperationen Pyramidon, Aspirin mit Morphin. Sehrt.

H. Böhm: Die **Veränderungen des Herzens nach direkter transdiaphragmatischer Herzmassage.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Im mikroskopischen Bilde mehrerer Herzmuskel, die intra narcosim wegen Herzstillstandes bei der Operation massiert worden waren, zeigten sich Veränderungen in Form von ausgedehnten Zerreissungen bzw. herdförmiger scholliger Distinktion der Muskelfasern in verschiedener Intensität und Ausdehnung. Verf. setzt diese Veränderungen in Beziehung zu der während der Herzmassaga veränderten Blutversorgung des Herzmuskels. Direkte, traumatische Schädigung durch die massierende Hand ist unwahrscheielich, da mit die stärksten Grade dieser auffallenden Veränderung die Papillarmuskeln zeigten. Th. Müller.

C. Mau-Kiel: Ueber den Nachweis von **Tuberkelbacillen im Blut,** speziell bei **chirurgischer** Tuberkulose. (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) In einer grossen Anzahl von chirurgischen Tuberkulosenfällen lassen sich säure-alkohol-antiforminfeste Bacillen mikroskopisch im Blute nachweisen. Die definitive Entscheidung, ob diese Stäbchen Tuberkelbacillen sind, muss einer ueuen Untersuchungsmethode überlassen werden. Die Annahme, dass es sich hier um Tuberkelbacillen handelt, stützt die auf anderen Wegen gewonnene Anschauung über das Wesen der Tuberkulose als Allgemeinerkrankung und gibt das Recht, von einem Sekundärstadium derselben zu sprechen. Diagnostische und prognostische Schlüsse dürfen aus einem geringen positiven Blutbefund nicht gezogen werden. Die Therapie der Tuberkulose muss in erhöhtem Maasse eine Allgemeinbehandlung sein; diese darf aber nicht nur so lange dauern, als eine lokale tuberkulöse Manifestation besteht, sondern muss auch nach Abheilung tuberkulöser Herde noch über viele Jahre ausgedehnt werden. W. V. Simon.

O. Vulpius-Heidelberg: Erfahrungen mit **Mesbé** bei chirurgischer **Tuberkulose.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 5.) Die Heilwirkung des Mesbé ist so gut wie Null.

T. Pohl-Warmbrunn: Die **Phenol-Campherbehandlung** chronischer **Gelenkerkrankungen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 5.) Man darf die Chlumkysche Lösung nur ins Gelenk, nie in die Spongiosa einspritzen, da sonst eine zu intensive Resorption von Campher stattfindet. Sehrt.

J. Kantak-Schöneberg: Erfahrungen über **Nagelextension.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) 17 Fälle (15 Frakturen, 1 Coxitis, 1 Osteomyelitis mit Totalnekrose der Tibia). Die Erfolge sind recht günstig. Schädliche Nebenwirkungen (ernstere Infektion, Durchschneiden des Nagels usw.) wurden nicht beobachtet. Die Methode lässt sich in vielen Fällen anwenden, bei denen andere Maassnahmen nicht zum Ziele führten oder aus irgendwelchen Gründen andere Extensionsverbände nicht anlegbar sind. W. V. Simon.

H. Riedel: Erfahrungen mit der **Nagelextension.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 2, Nr. 12.) Die Nagelextension verdient den Vorzug vor der Bardenheuer'schen Extension, wo es gilt, grössere Längsverschiebungen der Knochensegmente auszugleichen; zuweilen ist aber doch eine nachfolgende blutige Reposition der Bruchenden notwendig. Bei Anwesenheit stark secernierender Wunden ist die Nagelextension nicht anwendbar. Baetzner.

Sir J. Bland-Sutton-London: Die Behandlung von **Brüchen** des **Malleolus externus.** (Lancet, 7. Jan. 1914, Nr. 4719.) Bei Gelenkbrüchen, besonders wenn nur ein kleines Knochenstück abgebrochen ist, entfernt der Verf. dies ganz. Die Erfahrung lehrt, dass die Patienten nach der Entfernung des Fragmentes des Malleolus fest stehen und leise und elastisch gehen können. Weydemann.

Wegner-Posen: Ueber die **Luxation des Fusses im Talocruralgelenk** nach oben. (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Mitteilung eines Falles dieser sehr seltenen Verletzung. Die Reposition gelang leicht durch Zug nach unten. Glatte Heilung mit guter Funktion, so dass also die Prognose sehr günstig zu sein scheint, wenn die Verletzung früh in Behandlung kommt.

H. Burckhardt-Berlin: **Spontane Luxationen und Subluxationen im Handgelenk.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Verf. teilt einen Fall von doppelseitiger Luxation des Handgelenks mit und geht im Anschluss daran näher auf die im Handgelenk beobachteten sehr seltenen spontanen Luxationen und die etwas häufigeren Subluxationen ein, wobei er besonders den in Betracht kommenden ätiologischen Faktoren seine Aufmerksamkeit widmet. Mit Recht weist er darauf hin, dass unter vielen Gelenkerkrankungen, die tuberkulös zu sein scheinen, sich doch vielleicht noch manche spezifische, bisher nicht genügend erkannte Krankheitsursache verbirgt. W. V. Simon.

T. Oshima: Schicksal des **homöoplastisch transplantierten Hautlappens** beim Menschen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 2, Nr. 14.) Während der autoplastisch transplantierte Hautlappen mikroskopisch seine ursprüngliche Form zeigt, geht der homöoplastisch transplantierte fast vollständig zugrunde; ferner verrät letzterer eine hochgradige Infiltration und Entzündungsvorgänge an seinen Grenzen.
Baetzner.

F. Härtel: Die Behandlung der **Trigeminusneuralgie mit intracraniellen Alkoholeinspritzungen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 5 u. 6.) Verf. berichtet in der lesenswerten Abhandlung über die Erfolge, die er mit seiner Methode in 25 erfolgreich behandelten Fällen erreichte. Die Methode ist allen extracraniellen operativen und konservativen Verfahren überlegen, gegenüber der intracraniellen Resektion des Ganglion Gasseri besitzt sie den Vorteil der vitalen Gefahrlosigkeit. Einzelheiten der Technik der Injektion und alles andere sind in der ausführlichen Arbeit nachzulesen. J. Becker.

v. Hacker-Graz: **Blutstillung bei Verletzung der grossen Halsgefässe** mit Hilfe der Aufklappung des Manubrium sterni. (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Auszugsweise vorgetragen auf der 85. Naturforscherversammlung in Wien am 23. September 1913. Referat siehe B.kl.W., 1913, Nr. 46, S. 2165. W. V. Simon.

de Quervain-Basel: Eine Frage der **temporären Gastrostomie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 5.) Verf. bemerkt, dass der Vorschlag von Torek, bei Laryngektomie gleichzeitig zur besseren Ernährung zu gastrostomieren, schon lange von ihm und anderen gemacht worden ist. (Das hätte Verf. kaum noch zu betonen brauchen. Ref.)

L. Levy-Wiesbaden: **Laryngektomie** mit **beigefügter Gastrostomie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 5.) Auch Verf. ist schon früher wie Torek vorgegangen. Sehrt.

J. E. Schmidt-Würzburg: Beiträge zur Kenntnis der **Glandula carotica** und ihrer **Tumoren.** (Beitr, z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Bisher liegen etwa 40 Beobachtungen vor. Tierversuche ergaben u. a., dass doppelseitige Fortnahme der Glandula carotica keine Krampfzustände oder Kachexie, noch Zugrundegehen der Tiere nach sich zu ziehen braucht. Die zuweilen nach der Operation auftretende Glykosurie ist wohl nur auf die Narkosenwirkung zu beziehen. Gegen Adrenalin bestand bei den Versuchstieren keine grössere Empfindlichkeit als bei den Kontrolltieren, so dass also der Ausfall der Glandula carotica in dieser Beziehung keine grosse Bedeutung haben kann. Der Blutdruck wurde anscheinend durch die Fortnahme der Drüsen nicht beeinflusst. Wurde nur eine Drüse entfernt, so konnten an dem restierenden Organ keine deutliche Vergrösserung noch Wucherungserscheinungen (Zellvergrösserung, vermehrte Zellteilung) wahrgenommen werden.
W. V. Simon.

H. Brun-Luzern: **Gastroduodenostomie** bei **Ulcus.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 4.) Verf. empfiehlt bei Ulcus pylori die Gastroduodenostomia lateralis, wobei er das sehr bewegliche Duodenum am Pylorus abknickt, dasselbe durch Nähte mit dem Pylorusteil des Magens eine Strecke weit vernäht und dann anastomosiert. Ist eine völlige Ausschaltung erwünscht, durchtrennt er den Pylorus, vernäht das aborale Lumen und pflanzt das Magenlumen (End zu Seit) in das Duodenum ein. Sehrt.

O. Nägele-Stuttgart: Die **Enterostomie** nach **v. Hofmeister's** Spicknadelmethode. (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Verf. beschreibt des Näheren die von v. Hofmeister angegebene und viel von ihm angewandte „Spicknadelmethode“ bei Ausübung der Enterostomie, die sich sehr gut bewährt hat und deren Anwendungsgebiet sich wahrscheinlich noch erweitern lässt. Bezüglich Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden, W. V. Simon.

Thorbecke: Ueber das **familiäre Auftreten von Darmpolypen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 5 u. 6.) Das Leiden befällt vorzugsweise jüngere Individuen und leitet oft zum Carcinom hinüber. Die Lokalisation ist der Dickdarm und oft das Rectum. Therapeutisch hat man Abschabungen der Polypen und vor allem die Rectumexstirpation angewandt. Die Prognose ist nicht günstig.

Fromme: Ueber **Darminvaginationen und spastischen Ileus.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 126, H. 5 u. 6.) Verf. berichtet über das bei uns verhältnismässig seltene Vorkommen der Invagination. Sehr oft täuscht ein spastischer Ileus eine solche vor, man kann dies nur bei der Laparotomie entscheiden. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.
Becker.

R. Toida: Zur Frage von der **Sterilität der Galle** unter normalen Verhältnissen und ihre **baktericide Wirkung** auf pathogene Bakterien. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 2, Nr. 13.) Die Galle des Menschen ist in der normalen Gallenblase steril; sie ist für gewisse Bakterien ein ungünstiges Medium. Das Bacterium coli commune wird durch die menschliche Galle mehr oder weniger in seiner Virulenz verstärkt.
Baetzner.

C. Ritter-Posen: Zur Entstehung der **retrograden Incarceration.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Vorgetragen auf der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien 1913. Referat siehe diese Wochenschr., 1913, Nr. 45, S. 2118. W. V. Simon.

L. Stropeni und G. Giordano-Turin: **Ersatz des Choledochus** durch ein **frei transplantiertes Venenstück.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 5.) Die beiden Verff. haben mit Erfolg beim Hunde den Choledochus durch frei transplantierte Vene ersetzt.

H. Wolff-Hermannswerder-Potsdam: Die **Cystocholedochotomie,** eine neue **Gallenwegverbindung.** (Zbl. f. Chir., Nr. 6.) In einem Falle, in dem die Operation wegen plötzlichen Collapses der Patientin schnell abgebrochen werden musste, war statt des Cysticus der Choledochus durchschnitten worden. Das duodenale Ende des Choledochus war dann drainiert worden, die Gallenblase an die Bauchwand angeknüpft und nach einigen Tagen eröffnet worden. Aus der Drainröhre entleerte sich nur Schleim, aus der Gallenblase nach Entfernung der Steine jedoch Galle. (Also konnte damals nicht der Cysticus durchschnitten worden sein, da ja das eine Lumen des durchschnittenen Ganges ligiert war.) Verf. hat dann nach Wochen die Gallenblasenfistel mit dem duodenalwärts gelegenen Choledochusteil anastomosiert, so dass nun die Galle folgenden Weg geht: Hepaticus, Choledochus, Cysticus, Gallenblase, Choledochus-Duodenum.

Lanz-Amsterdam: **Ligatur der Arteria splenica** bei **fixierter Wandermilz.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 6.) Verf. beschreibt 3 Fälle von Wandermilz, von denen der eine einen Mann betraf. In letzterem Falle war die Milz mit der Bauchwand verwachsen. Unterbindung der Art. splenica bewirkte eine ausserordentliche Verkleinerung der tumorhaften Milz und Heilung der Beschwerden (heftigste Leibschmerzen). Wo die Milzexstirpation ungünstig erscheint, soll man die Arterie unterbinden, der Erfolg ist derselbe. Sehrt.

R. Mühsam-Berlin: Die **Blutkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung** (Milzexstirpation). (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Referat, erstattet in der gemeinsamen Sitzung des Vereins f. innere Med. und Kinderheilk. und der Berl. Ges. f. Chir. am 12. Januar 1914. Schlüsse: Die Milzexstirpation kommt bei infektiösen Prozessen kaum in Frage. Bei Malaria wirkt die Exstirpation auf die Krankheit nicht ein. Bei Leukämie ist sie kontraindiziert. Bei Morbus Banti führt rechtzeitige Splenektomie zur Heilung, aber u. a. auch in späteren Stadien. Schwere Fälle von Anaemia perniciosa können durch die Operation gerettet werden. Beim hämolytischen Icterus ist manchmal ein günstiger Einfluss der Operation vorhanden. Wolfsohn.

G. A. Walgaschko und A. A. Lebedew: Zur Frage der **Heilung der Leber-, Milz- und Nierentumoren.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 2, Nr. 11.) Verff. verwendeten die freie Fascientransplantation, um Blutungen zu tamponieren, grössere Defekte zu decken und als Nahtersatz bei der Vereinigung von Wundoberflächen der parenchymatösen Organe. Baetzner.

E. Rehn-Jena: Experimente zur **Pyelographie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 4.) Verf. warnt an Hand von Tierversuchen vor der Collargoleinführung in das Nierenbecken, da es durch das Collargol nicht nur zu schweren lokalen Schädigungen der meistens schon durch den Krankheitsprozess geschädigten Nieren kommen kann, sondern auch das Collargol in solchen Fällen in den Organismus übergeht und eine akute Silberintoxikation hervorrufen kann. Man muss die Fälle sehr auswählen. Sehrt.

R. Th. Schwarzwald-Wien: Zur Frage der Gefährlichkeit der **Pyelographie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Der Verf. tritt warm für die Methode ein, die ausgezeichnete Resultate liefert. Allerdings muss man sich bei der Ausführung derselben strikte an die von v. Voelcker und v. Lichtenberg gegebenen Vorschriften halten, da nur auf diese Weise die völlige Gefahrlosigkeit derselben verbürgt wird. Bei den von einzelnen Autoren beobachteten gefährlichen Zufälligkeiten lagen meist Verstösse gegen die Technik vor, so auch in einem eigenen Fall; derartige Fälle können also nicht für die Gefährlichkeit der Methode sprechen.

R. Bachrach-Wien: Ueber **atonische Dilatation des Nierenbeckens und Harnleiters.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Siehe das Referat über den Vortrag desselben Verfassers: „Ueber Hydronephrosen und Hydroureter durch kongenitale Ursachen“ auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien 1913, B.kl.W., 1913, Nr. 46, S. 2164. W. V. Simon.

W. J. de C. Wheeler-Dublin: Die **Naht des Vas deferens.** (Brit. med. J., 7. Jan. 1914, Nr. 2771.) Die beiden Enden des durchschnittenen Vas deferens werden über die Spitze und das Auge einer feinen geraden Nadel gestülpt, bis sie sich berühren, und dann miteinander vernäht. Nach der Naht wird die Nadel mit der Spitze durch die Wand gestossen und herausgezogen. In gleicher Weise lassen sich die Enden einer durchschnittenen Tube vereinigen. Weydemann.

G. Lionti-Palermo: Ein Fall von **Penisverdoppelung.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Operative Entfernung des überzähligen atrophischen Penisschaftes. Wolfsohn.

Hanck-Posen: Zur Diagnose der **Geschwülste des Samenstranges.** (Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 88, H. 2.) Im Anschluss an einen Hufschlag entwickelte sich eine Geschwulst im Hodensack, die innerhalb von fünf Jahren öfters punktiert wurde und schliesslich zur Operation Veranlassung gab. Es handelte sich um eine grosse rundliche Geschwulst, die oberhalb des Hodens und Nebenhodens im linken Hodensack gelegen war und nur mit einem feinen, federkieldicken Stiel im oberen Pol mit der Umgebung zusammenhing, mit den Gebilden des Samenstranges ohne Verbindung war. Beim Durchschneiden zeigte es sich, dass es sich um eine starkwandige Cyste handelte, deren Innenraum nur lockeres Eiweissgerinnsel enthielt, die aus zellreichem, fibrillärem Bindegewebe und einer Aussenschicht aus reichlichen Spindelzellen bestand. Aetiologisch kommen wohl wiederholte Traumen in Betracht. Um wirkliche Geschwülste handelt es sich nicht, vielmehr ist die Entstehung aus einer Hydrocele des Samenstranges wahrscheinlich. W. V. Simon.

E. Meyer-Leipzig: **Hernia obturatoria.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108, H. 2, Nr. 11.) Die Diagnose einer freien Hernia obturatoria ist kaum möglich, die einer eingeklemmten ist zum mindesten unsicher; sie kann nur durch die möglichst frühe Explorativlaparotomie festgestellt werden. Die Verschliessung der Bruchpforte geschieht am besten durch osteoplastische Deckung oder durch die Verstopfung der Membrana durch den abgetrennten Musculus pectineus. Eine allgemein anerkannte Entstehungstheorie für diese Hernie besteht noch nicht. Baetzner.

H. Oppenheim und F. Krause: Ueber **erfolgreiche Operationen** bei **Meningitis spinalis chronica serofibrosa circumscripta.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.) Chirurgisches Vorgehen kann in Fällen von Meningitis spinalis chronica serofibrosa circumscripta Heilung bringen, in denen alle übliche physikalische Therapie versagt. In drei Fällen mit traumatischer Genese wurde durch Laminektomie und Spaltung der Dura bzw. der Duraschwarten im Bereich der Lumbosacralwurzeln Heilung erzielt. Die Symptome waren der Lokalisation des Traumas entsprechend: heftige Schmerzen in Knie- und Lendengegend, im Ischiadicusgebiet, Parästhesien in den Beinen, Blasenstörungen. Anatomisch war durch das Trauma wohl Kompression der Caudawurzeln, Wurzelzerrung und Reizung der Harnwege der Meningealhämorrhagie erfolgt, an die sich dann der serofibröse Entzündungsprozess anschloss. Dieser bedingt Produktion von Bindegewebe, Narben und Schwielenbildung, die zu Verwachsungen der Wurzeln untereinander und mit den Meningen führt. In einem Fall (3) ist das Fieber auffallend, das zunächst lange an Spondylitis denken liess, aber offenbar mit Temperatursteigerungen infolge entzündlicher Reizung der Meningen verbunden mit gesteigerter Liquorproduktion zu erklären ist. Th. Müller.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

R. Pürckhauer und Th. Mauss-Dresden: Ein Fall von **Polyneuritis mit Korsakow'scher Psychose nach Neosalvarsan mit letalem Ausgang.** (M.m.W., 1914, Nr. 8.) Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Skafianakis-Berlin: Ueber **Augier's Emulsion in der Frauenpraxis.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Gutes Mittel zur Regulierung der Darmtätigkeit und zur Hebung des Allgemeinzustandes. Wolfsohn.

Füth-Cöln: Weitere Beiträge zur Verschiebung des **Coecums** während der **Schwangerschaft.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Zur Bekräftigung seiner früher aufgestellten Behauptung, dass durch den wachsenden graviden Uterus das Coecum in die Höhe geschoben werde, und dass infolgedessen die Appendicitis in der Gravidität häufig besonders schwer verlaufe, beschreibt F. einen Fall, in dem die Operation den Hochstand in deutlichster Weise ergab. Durch eigene Erfahrungen und tabellarische Zusammenstellungen aus der Literatur stützt er seine Anschauung von der besonderen Schwere der Appendicitis in graviditate und weist ausführlich die Einwände zurück, die Renvall gegen diese Ansicht erhoben hatte.

Jaschke-Giessen: Die prognostische Bedeutung von Erkrankungen der **Nieren in der Schwangerschaft,** besonders herzkranker Frauen. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Die Ansprüche an das Herz werden durch die Gravidität an sich gesteigert; bei Herzstörungen ist vor allem das Verhalten des Herzmuskels entscheidend. Von Nierenaffektionen haben nur diejenigen grössere Bedeutung, die mit einer Steigerung des Blutdrucks einhergehen. Das ist bei der gewöhnlichen akuten Form der Schwangerschaftsniere kaum der Fall, in stärkerem Maasse schon bei den chronischen Formen (Nephropathia gravidarum). Besonders bedenklich ist bei diesen Formen, dass sie in 6—8 pCt. der Fälle zur Eklampsie führen, die mit einer enormen Belastung des Herzens einhergeht. Zwischen dieser Form und der chronischen Nephritis in graviditate, die zu enormen Drucksteigerungen führen kann, bestehen fliessende Uebergänge. Für die Therapie besteht jedenfalls die Forderung, bei allen durch eine mit Hypertonie einhergehende Nierenerkrankung komplizierten Schwangerschaften herzkranker Frauen die Gravidität zu unterbrechen.

Weibel-Wien: Serologisches und Klinisches über **Schwangerschaftspyelitis.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Bei normalen Schwangeren findet sich in 47 pCt. der Fälle Harnstauung im Ureter, bei Pyelitisfällen regelmässig. Es ist daher die Stauung das Primäre, das Sekundäre die Einwanderung der Bakterien. Die Bakterieneinwanderung erfolgt entweder ascendierend, speziell bei Staphylo- und Streptokokken, oder auf lymphogenem Weg bzw. auf dem Weg der direkten Durchwanderung vom Darm her (Coliinfektionen). Therapeutisch ist daran festzuhalten, wenn irgend möglich, die Schwangerschaft nicht zu unterbrechen, vielmehr die Pyelitis am besten durch Nierenbeckenspülung zu behandeln.

M. Friedrich: **Amenorrhöe** und **Phthise.** Eine klinische und experimentelle Studie. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Amenorrhöe tritt sehr häufig bei Phthise auf. Man ist daher versucht, an einen besonderen Zusammenhang zwischen beiden zu denken. Auf dem Wege der Lipoidbestimmung lässt sich derselbe nicht finden. Wahrscheinlich sind eben die Ovarien nur sehr fein reagierende Organe, und das Aufhören ihrer Funktion zeigt eine geringe Widerstandskraft des Körpers an oder eine Störung im Stoffwechselgleichgewicht. Dass durch Lipoidämie eine schnellere Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses stattfindet, liess sich nicht bestätigen, die Tierversuche zeigten gerade das Gegenteil! Bei Intoxikationen liess sich keine Beeinflussung des Prozesses im guten oder schlimmen Sinne finden. Ein bedeutendes Moment spielt dagegen wohl die Lipoidämie in der Gravidität. Es ist möglich, dass wir hier auf dem Wege der Lipoidbestimmung zu einem guten diagnostischen Hilfsmittel gelangen.

Ilyin - Petersburg: Die **Luftembolie** in der Geburtshilfe. Experimentell-klinische Untersuchung. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) In Tierexperimenten am Hunde wurde festgestellt, dass man bei atmosphärischem oder etwas höherem Druck Luft in kolossalen Mengen bis zum doppelten Quantum der ganzen Blutmenge und mehr in die Beckenvenen eindringen lassen kann, ohne das Tier zu töten; alle Versuche aber, in welchen der Druck über 10 mm erhöht wurde, führten sehr rasch zum Tode. Derartige Druckverhältnisse kommen aber in praxi nicht vor; die Berichte über Todesfälle durch Luftembolie sind daher mit grosser Skepsis zu betrachten; der Nachweis von Luftblasen im Blut genügt nicht. An drei selbstbeobachteten Fällen wird dies erläutert.

Oppenheimer - Wien: **Pituitrin** in der Geburtshilfe. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Indikation für Pituitrin sub partu ist Wehenschwäche gegen Ende den Eröffnungs- und innerhalb der Austreibungsperiode. Geburtseinleitungen durch Pituitrin sind Zufallswirkungen. Mehrmalige Injektion von Pituitrin schädigt die Mutter keineswegs. Indikationsgemäss verabreicht, erzeugt es in 90 pCt. der Fälle kräftige Wehen und führt in 80 pCt. Spontangeburt herbei. Mit 10 pCt. Versagern muss gerechnet werden. Vergeblich mit Pituitrin sub partu behandelte Fälle neigen in 50 pCt. zu Blutungen in der Placentarperiode und post partum placentae; in den erfolgreich behandelten Fällen kommt es dagegen nur in 7 pCt. zu Blutungen nach Geburt des Kindes, und zwar besonders nach Atonia uteri nach Geburt der Placenta. Bei Blutungen in der Placentarperiode und Atonien post partum placentae empfiehlt sich die Kombination des Pituitrins mit Secacornin. Blutet es trotzdem weiter, so handelt es sich meist um Retention von Placentarresten. Die Nachgeburtsdauer erfährt nach Pituitrinverabreichung sub partu nur in einer kleinen Gruppe der Fälle eine Verkürzung, häufig dagegen Verlängerung.

Benestad - Christiania: Die **Gewichtsverhältnisse reifer** norwegischer **Neugeborener** in den ersten 12 Tagen nach der Geburt. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Das mittlere Anfangsgewicht von 1979 Kindern betrug 3466 g; Knaben wiegen bei der Geburt 113 g mehr als Mädchen und Erstgeborene 197 g weniger als Mehrgeborene. Die Kinder, deren Mütter Albuminurie haben, haben fast dasselbe Geburtsgewicht wie die übrigen. Am Ende des dritten Tages beträgt der mittlere Gewichtsverlust 189 g. Knaben haben 15 g mehr als Mädchen, Erstgeborene 20 g mehr als Mehrgeborene, Albuminuriekinder 19 g mehr als die übrigen, Kinder von 4000 g und darüber 103 g mehr als die unter 3000 g und Kinder, deren Mütter in der Geburt wenigstens 1000 g Blut verloren haben, 48 g mehr als das Mittel. Dieser Gewichtsverlust ist ein physiologisches Phänomen; die Kinder leiden nicht Hunger, weil sie zu wenig Nahrung erhalten, sondern weil ihr Magendarmkanal ebenso unfertig ist, seine Funktionen auszuüben, wie die Mammae der Mütter, Milch zu erzeugen. Der Zuwachs vom Ende des dritten bis zum zwölften Tage ist bei allen Gruppen eine ziemlich konstante Grösse und beläuft sich durchschnittlich auf reichlich 300 g. Die Hälfte sämtlicher Kinder hatte ihr Anfangsgewicht schon am Ende des sechsten Tages erreicht oder überschritten, drei Viertel bis zum zwölften Tage. L. Zuntz.

Landeker: Fortschritte und Erfolge der manuellen **gynäkologischen Massage** nach Thure Brandt-Ziegenspeck. (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., Febr. 1914.) Verf. beschreibt den Wert der Thure Brandt-Ziegenspeckschen Massage, welche genaue gynäkologische Vorkenntnisse erfordert. Es ist keine Gelegenheit geboten, sie zu lernen. Sie kann zur Anregung der inneren Sekretion mit Erfolg verwendet werden.

E. Tobias.

E. Weishaupt - Berlin: Ueber **eosinophile** Leukocyten in entzündlichen Infiltraten, besonders der mit und ohne Strahlentherapie vorbehandelten **Uteruscarcinome**. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Die Untersuchungen über lokale Vermehrung der eosinophilen Leukocyten ergaben einen positiven bei 59,3 pCt. der meist vom weiblichen Genitaltractus stammenden Carcinome. In anderen Tumoren und in entzündlich erkranktem Gewebe wurde lokale Eosinophile nur in 20 pCt. der Fälle gefunden. In einem mit kleinen Röntgendosen vorbehandelten operablen Alveolärcarcinom der Cervix fand sich eine maximale Menge von eosinophilen Leukocyten, dagegen nur einzelne, schlecht erhaltene Plasmazellen. Eosinophile Leukocyten und ebenso Plasmazellen kommen in grösserer Zahl nur in einem einigermaassen lebensfähigen Gewebe von gewisser Sukkulenz vor; aus nekrotischem und aus sklerotischem, hyalinem Gewebe verschwinden sie. Lokale Eosinophile findet sich sowohl bei beginnenden wie bei vorgeschrittenen Carcinomen, bei solchen mit Nekrosen und Hämorrhagien und bei solchen ohne dieselben.

Offergeld - Frankfurt: Ein bemerkenswerter Fall von **Melanosarkom** (paravulvärer Tumor; multiple primäre Geschwulstbildung; teilweise spontane Rückbildung der Metastasen). (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Die Tumoren waren aus pigmentierten Naevi entstanden, die schon seit der Kindheit bestanden und seit der letzten Entbindung angefangen hatten zu wachsen. Die Entfernung der Tumoren und der Leistendrüsen konnte die allgemeine Metastasierung nach kurzer Zeit nicht verhindern, wie ja diese Tumoren die bösartigsten sind, die es überhaupt gibt.

Strong - New York: Ueber **Knochenbildung im Eileiter.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 2.) Die Knochenbälkchen wurden in Tuben gefunden, die unter der Diagnose Salpingitis exstirpiert wurden und in kleine Saktosalpingen verwandelt waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine tuberkulöse Salpingitis. Die Knochenbildung ist als ein metaplastischer Prozess unter dem Einfluss der chronischen Entzündung aufzufassen, wie er auch in tuberkulösen Lungen vorkommt.

L. Zuntz.

Augenheilkunde.

Elschnig - Prag: Ueber Operation **inoperabler Lid-Orbitacarcinome.** (W.m.W., 1914, Nr. 1.) Bei schon verjauchten nnd weit auf die Nachbarschaft, speziell auf die Dura mater übergreifenden Carcinomen der Lider bzw. Orbita, deren radikale Entfernung nicht mehr möglich ist, können noch durch möglichst weitgehende Exzision alles kranken Gewebes und Deckung des Defektes durch einen gestielten Hautlappen des Schädels der Patienten grosse und wesentliche Vorteile geboten werden, welche jedenfalls die Gefahren der Operation weit überwiegen.

G. Eisner.

Th. Mohr - Posen: Eine **Methode zur schnellen Beseitigung der subconjunctivalen Blutergüsse und Lidsugillationen.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Die Methode besteht in der subconjunctivalen Einspritzung von 0,1—0,2 ccm 2—3 proz. steriler Kochsalzlösung. Die Injektionen werden in Abständen von 2—3 Tagen 2—3 mal wiederholt. M. beobachtete dabei ein Verschwinden der Blutergüsse in 5—10 Tagen (sonst 4 Wochen). Merkwürdigerweise wird bei doppelseitigen Blutergüssen auch das zweite Auge mit beeinflusst. Wolfsohn.

Hygiene und Sanitätswesen.

v. d. Hellen - Togo: Versuche zur **Behandlung von Schlafkranken mit Trixidin.** (D.m.W., 1914, Nr. 8.) Das Trixidin (Antimontrioxyd) wurde vom Berner Institut für Infektionskrankheiten bei experimenteller Trypanosomiasis von Versuchstieren als wirksames Mittel empfohlen und auch für die Behandlung schlafkranker Menschen vorgeschlagen. Verf. hat das Trixidin in 10 Fällen von Schlafkrankheit bei Menschen angewendet, sah jedoch nur in einem Falle eine Verkleinerung der Halsdrüsen, ähnlich wie nach Arseninjektion. Allerdings haben fast alle intraglutaeal ausgeführten Injektionen unter hohem Fieber zur Abscessbildung geführt und erforderten Inzisionen, wodurch das Trixidin zum Teil wieder entleert wurde. In einem Falle trat Albuminurie als Folgeerscheinung auf. Wolfsohn.

Technik.

Hoebl: Ueber das Prinzip und die therapeutische Verwendung zweier neuer elektrischer **Apparate**, des **Oscillodors** und des **Undostaten**. (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., Febr. 1914.) Mit dem Oscillodor will Hoehl die unangenehmen Nebenwirkungen des sinusoidalen Wechselstroms vermeiden. Der Undostat bedient sich schwellender Ströme, deren Kurvenform, Periode und Spannung beliebig variiert werden können. E. Tobias.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 18. Februar 1914.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Ziemann: Ueber Fragen und Ziele der modernen Tropenpathologie. (Mit Lichtbildern.)

Hr. Jacob: Erlauben Sie mir, Ihnen einige Erfahrungen in der physikalischen Behandlung der europäischen Malaria mitzuteilen. Ich hoffe, dass sie vielleicht auch für die Behandlung der Tropenmalaria von Nutzen sein werden, wenn wir diese Grundsätze darauf zu übertragen versuchen.

Ich hatte Gelegenheit, einen Mann zu behandeln, der vom 16. bis zum 46. Lebensjahre an europäischer Malaria litt, trotz der Chininbehandlung fortwährend Recidive hatte und dadurch in seiner ganzen Lebenslaufbahn sehr gestört wurde. Er wurde mit 16 Jahren so schwer krank, dass er 14 Tage lang als Typhus behandelt wurde. Erst nachher wurde die nächtliche Intermittenz festgestellt und dadurch wie durch die glänzende Wirkung des Chinins die Diagnose gesichert. Meine Erfahrungen liegen alle vor der parasitären Erkenntnis. Er machte auch selbst die Beobachtung, dass, als er im Sommer Schwimmübungen und Bewegungen von grosser Energie anstellte, er dann von Anfällen verschont blieb. Aber im nächsten Winter kam die Malaria wieder. Nach einer mehrwöchigen Fussreise durch das Riesengebirge blieb er $1^1/_2$ Jahre frei von Fieberanfällen, dann aber kehrten sie zurück. Schliesslich kam er in die Kohlensäurebäder von Kudowa und in meine Behandlung. Er nahm die Kohlensäurebäder bis zu einer halben Stunde täglich. Seine Anfälle wurden dadurch im Verlaufe einiger Wochen vollständig beseitigt, und der Mann ist im nächsten Jahre frei geblieben. Jedoch kamen dann wieder Rückfälle. Er hatte später keine Zeit mehr, sich der Kur mit Kohlensäurebädern zu widmen, sondern gab sich mit Aufbietung aller Willenskraft Mühe, seinen Beruf zu erfüllen, freilich nur mit unbefriedigendem Erfolge, nahm nur zeitweise Chinin; in den letzten Jahren konnte er es gar nicht mehr vertragen, und im 46. Jahre seines Lebens erkrankte er während eines Erholungsaufenthaltes in Dresden, wo im Sommer eine grosse Ueberschwemmung gewesen war, wieder an Malaria. Ich riet ihm nun, sofort ins Gebirge zu gehen, da sich die Schwimmübungen und Bewegung immer als vorteilhaft erwiesen hatten und seine Temperatur bei den Fieberanfällen nur noch 38 bis 38,5° C. erreichte, während er früher 39 bis 40° C. gehabt hatte. Er liess sich in Krummhübel nieder und stieg von da aus täglich durch den Melzergrund, d. h. den steilsten Weg, wie ich es für gut hielt, anfangs in 5, dann in 4, später in 3 Stunden während der Fieberanfälle auf die Koppe, geriet dadurch furchtbar in Schweiss; mit der Ankunft auf der Höhe waren aber die Anfälle beendet, und so fuhr er fort durch $2^1/_2$ Monate. Er war nach 14 Tagen vollständig intermittenzfrei und hat in späteren Jahren (intermittenzfrei) Fiebergegenden besucht, natürlich ohne gerade die Absicht zu haben, die Infektionsfähigkeit zu erproben. Er hielt sich mehrere Wochen in Rom im Herbste auf, wo bekanntlich die Häufigkeit der Fieber und die Gefahr der Infektion am grössten ist, und hat auch in der Umgegend die gefährlichste Tageszeit, den Abend, rücksichtslos im Freien verlebt und keine Infektion davongetragen. Er ist heute 20 Jahre davon freigeblieben und hat seinen Beruf vollständig ungestört ausüben können, allerdings mit dem geringeren Maasse von Kraft, die ihm die Leidenszeit gelassen hatte, aber mit derselben Willensstärke, der er die Genesung verdankte.

Ich glaube darum, dass eine Immunität bei ihm eingetreten ist. Es ist nun sehr interessant, dass diese Idee der Immunität für die Tropenmalaria durch Robert Koch bestätigt worden ist. Koch hat, wie Sie ja wissen, in den Tropen die Wahrnehmung gemacht, dass diejenigen Neger, welche mit Chinin behandelt wurden, immer wieder Recidive bekamen, dass dagegen diejenigen, welche dieser Behandlung entzogen waren, allmählich immun gegen die Malaria wurden. Ich bin nun der Meinung, dass es vielleicht auch möglich wäre, dass Menschen, bei denen die europäische Malaria durch die Bergkur ohne Chinin geheilt war, imstande sein könnten, gegen die bösartige Tropenmalaria immun zu werden. Es würde sich wohl der Mühe lohnen, solche Menschen, die im Jadebusen oder in ähnlicher Fiebergegend Malaria bekommen haben und dann durch eine Bergkur oder eine Kohlensäurebäderkur, besser jedenfalls eine Bergkur, ohne Chinin geheilt wurden, nachdem sie bei der Rückkehr in die heimatliche Malariagegend ein Jahr oder mehrere hindurch gesund blieben, in den Tropen zu verwenden, ihr weiteres Leben zu beobachten und festzustellen, ob sich bei ihnen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen die Tropenmalaria herausstellt. Ob es dazu kommen wird, eine Immunisierung der europäischen Rasse für das Tropenfieber auf angegebenem Wege bei dauerndem Aufenthalt zu erzielen, ist eine Frage, welche in Angriff zu nehmen ist, um die zahlreichen Menschenopfer zu verhüten. Ob es gelingen wird, eine fortpflanzungsfähige und tüchtige weisse Bevölkerung der Tropen zu erzielen, d. h. ihre Immunisierbarkeit der weissen Rasse durch die Tropenmalariainfektion, wozu die Neger ungezählte Jahrtausende gebraucht haben, ist freilich die Frage einer fernen Zukunft, mit der die Bildung tropischer Staaten mit einer Bevölkerung europäischer Abstammung steht und fällt.

Sitzung vom 25. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr F. Krause.

Vorsitzender: Im Anschluss an das Protokoll will ich gleich mitteilen, dass die gewählten 9 Ausschussmitglieder und Herr Theodor Landau die Wahl angenommen haben.

Ich habe ausserdem mitzuteilen, dass in der letzten Sitzung der Aufnahmekommission folgende Doktoren zu Mitgliedern gewählt worden sind: Leopold Bürger, Ernst Ewer, San.-Rat Siegfr. Herrmann, Carl Lange, Heinr. Lippmann, Frau Gräfin von Mandelsloh, Markwald, E. Morgenstern, Frl. M. Mortier, Alexander Neumann, Piorkowski, Rechzeh, Fritz Reich, Oskar Rosenberg.

Ich habe dann weiterhin der Gesellschaft von zwei Briefen Mitteilung zu machen. Der erste Brief ist von Herrn Friedrich Körte, Königlichem Baurat:

> „An den Vorstand der Berliner medizinischen Gesellschaft usw.
>
> Die Berliner medizinische Gesellschaft hat unserem lieben Vater wie im Leben so auch bei seinem Scheiden hohe Ehre erwiesen und uns ihre Teilnahme in wohltuendster Weise bekundet.
>
> Im Namen meiner Geschwister bitte ich den geehrten Vorstand der Gesellschaft, unseren aus bewegten Herzen kommenden aufrichtigen Dank hierfür entgegenzunehmen und ihn ihren Mitgliedern gütigst übermitteln zu wollen", —

was hiermit geschieht.

Dann habe ich Ihnen von einem Briefe der Druckerei Schumacher Kenntnis zu geben:

> „An den verehrlichen Vorstand der Berliner medizinischen Gesellschaft
>
> gestattet sich Unterzeichneter die Bitte zu richten, für das rechtzeitige Eintreffen des jeweiligen Protokolls bis Dienstags mittags in der Druckerei der Berliner klinischen Wochenschrift Sorge tragen zu wollen, da sonst das verpflichtete Ausliegen der Korrekturspalten am folgenden Sitzungsabend in Frage gestellt wird. In den letzten Wochen sind wiederholt die Manuskripte der Sitzungsberichte sehr verspätet und auch unvollständig eingegangen, wie beispielsweise das der letzten Sitzung vom 18. d. M., welches ich heute mittag zwischen 1—2 Uhr erhielt. Nur durch Ueberarbeit liess sich die diesmalige rechtzeitige Fertigstellung der Korrekturspalten ermöglichen."

Ich darf dabei erwähnen, dass gerade für dieses Protokoll Manuskripte von zwei Rednern eben vor der Sitzung abgegeben worden sind. Es ist natürlich absolut unmöglich, dass die Protokolle in ordnungsmässiger Weise publiziert werden, wenn die Autoren uns in dieser Weise im Stiche lassen, und es kann gar nicht anders gemacht werden, als dass wir in Zukunft diejenigen Herren, die ihre Manuskripte nicht rechtzeitig an den Schriftführer eingeschickt haben, einfach nur mit Namen nennen und im übrigen im Protokoll stillschweigend über sie hinweggehen. Anders lässt sich das gar nicht machen. Ich hoffe aber, wir werden nicht genötigt sein, zu diesem Mittel zu greifen, sondern die Herren werden in Zukunft rechtzeitig ihre Manuskripte einsenden.

Die Herren Schriftführer bitten diejenigen Herren, die ihre Vorträge als Originale, wie üblich in der Berliner klinischen Wochenschrift, erscheinen lassen, dem betreffenden Schriftführer davon Mitteilung zu machen, damit er in das Protokoll einsetzen kann: „Erscheint in der Berliner klinischen Wochenschrift." Sonst denkt der Schriftführer, er bekommt das Manuskript und wartet, bis es zu spät ist. Ich bitte also, auch in dieser Beziehung die Schriftführer zu unterstützen.

Tagesordnung.

Nachwahl für die Bibliothekskommission. Es werden 102 Stimmen abgegeben, davon 4 ungültig. Es verbleiben 98 gültige Stimmen. Die absolute Mehrheit beträgt 50 Stimmen. Herr Franz ist mit 65 Stimmen gewählt.

Hr. **E. Wossidlo**-Berlin:

Zur Funktion der hypertrophischen Niere. (Kurze Demonstration.)

Bei der Bedeutung, die heute die Nierenfunktion bei den chirurgischen Erkrankungen der Niere hat, wollte ich mir erlauben, Ihnen kurz zu demonstrieren, wie sich die normale Niere verhält, nachdem eine kranke, im Experiment gesunde, exstirpiert worden ist. Ueber das Verhalten der menschlichen Niere nach einer Operation der anderen werde ich mir gestatten, Ihnen später eingehend zu berichten, und ich lasse es daher heute vollkommen aus.

Durch eine Reihe von Forschern ist festgestellt worden, dass bei genügend grossen Dosen einer subcutan eingespritzten Carminlösung eine Speicherung desselben eintritt, die sich allmählich abnehmend ausschliesslich in den Hauptstücken, Tubulis contortis, vorfindet.

Anders verhalten sich die Nieren, die nach Exstirpation der anderen die ganze Arbeit übernehmen müssen. 5 Tage nach der Operation sehen wir, dass die noch eingelagerten Granula wesentlich kleiner und unregelmässig diffus gelagert sind; die Zellen selbst machen einen gequollenen Eindruck. Nach einer Woche haben die Carmingranula noch mehr abgenommen, die Zellen erscheinen flacher, die Harnkanälchen erweitert und in ihnen sind überall Cylinder zum grossen Teile mit Carminkörnchen durchsetzt. Am Ende der dritten Woche ist Carmin nur andeutungsweise in den Zellen zu sehen, dagegen sind fast alle Cylinder damit beladen mit feinen Körnern und groben Schollen; die Kanäle selbst sind noch stark erweitert, die Glomeruli vergrössert. Nach 4 Wochen nehmen die Zellen meist einen leicht rötlichen Farbton an infolge der wiederbeginnenden Carmineinlagerung, gleichzeitig erscheint das Epithel höher; wir finden aber noch mit Carmin beladene Cylinder, jedoch in geringer Zahl. Beinahe normale Bilder haben wir nach 6 Wochen. Wir sind in der Lage, die verschiedenen Abschnitte der Hauptstücke gemäss der fallenden Menge des eingelagerten Carmins zu unterscheiden, gleichzeitig haben die Kanälchen wieder ein normal hohes Epithel, die Cylinderbildung ist geschwunden; der einzige Unterschied ist der, dass die Granula weniger leuchtend sind. Eine vollkommene Rückkehr zur funktionellen Norm der Carminspeicherung tritt nach 8 Wochen ein. Ich will sie Ihnen an einer Niere zeigen, die etwas aus dem Durchschnittsmodus herausfällt, die zugleich aber auch eine ausnehmend weit fortgeschrittene Hypertrophie zeigt. Während die carmingefärbten Zonen beim normalen Tiere nicht besonders breit sind, unterbrochen durch Züge von Henle'schen Schleifen, sind sie bei diesem Tiere deutlich verbreitert, die Carminspeicherung ist gut ausgesprochen, als normal zu bezeichnen.

Gestatten Sie mir nun, kurz die Folgerungen zu ziehen. Wir finden, dass nach einer Nephrektomie nach einer etwas refraktären Phase, bei der noch eine geringe Carminspeicherung statthat, eine steigende Durchlässigkeit der Nierenepithelien gegen Carmin und vermutlich auch gegen andere Stoffe eintritt. Die Niere verliert infolge der grossen zu bewältigenden Flüssigkeitsmenge ihre Filterwirkung und lässt alles einfach fortschwemmen, gleichzeitig erweitern sich die Harnkanälchen, und es treten reichlich Cylinder auf. Nach einer gewissen Zeit, wenn die Niere in ihren Abschnitten hypertrophisch ist, findet eine Rückkehr zur Norm statt. Auf die klinische Bedeutung dieser Befunde einzugehen, würde aus dem Rahmen dieser Demonstration fallen.

Hr. C. Posner:

Harnleiter und Nierenbecken Neugeborener; mit epidiaskopischer Demonstration.

Anatomen, Chirurgen und Gynäkologen haben sich in letzter Zeit besonders lebhaft mit der Frage der Entstehung der Hydronephrosen beschäftigt. In den meisten Fällen gelingt es, durch Krankenuntersuchung, Operation oder Autopsie die Vorgänge aufzuklären; ich brauche hier nur an die Arbeiten von L. Landau über die Wanderniere, an die u. a. von J. Israel erhobenen Befunde über den Einfluss abnorm verlaufender Nierenarterien zu erinnern. Am einfachsten schienen die Verhältnisse zu liegen, wenn der Harnleiter durch Steine verstopft ist — aber gerade hier drängt sich die Frage auf, warum im einen Falle grosse Concremente anstandslos passieren, während bei anderen Personen weit kleinere sich einkeilen. Einige Anhaltspunkte hierfür gaben im Jahre 1896 veröffentlichte Untersuchungen von Ernst Schwalbe, der, in wesentlicher Uebereinstimmung mit den Angaben einiger französischer Autoren (Poirier, Hallé) nachwies, dass der Ureter keineswegs ein gleichkalibriges Rohr ist, sondern dass er, abgesehen von der intramuralen Enge nahe seiner Blasenmündung, physiologisch zwei verengte Stellen besitzt — eine nahe dem Nierenhilus, eine in der Gegend des Uebergangs zwischen grossem und kleinem Becken; zwischen ihnen befindet sich die von Schwalbe als „Hauptspindel“ bezeichnete Erweiterung. Das Vorkommen dieser Kaliberänderungen bezieht Schwalbe, da er sie beim Menschen regelmässig, bei Anthropoiden inkonstant, bei Quadrupeden überhaupt nicht vorfand, auf den Einfluss der aufrechten Körperhaltung — eine Vorstellung, die in neuen experimentellen Untersuchungen von Wetzel aus dem anatomischen Institut in Breslau eine gewisse Stütze zu finden scheint. Aber schon Schwalbe betont, dass diese physiologischen Stenosen beim Menschen bereits durch Vererbung fixiert sein müssten, da er sie mehrfach schon bei Neugeborenen gefunden habe. Jedenfalls erscheint danach verständlich, dass diese Stenosen verschieden stark ausgebildet seien und daher auch verschiedene Folgen, z. B. in bezug auf den Durchtritt von Steinen bedingen können. Und es gewann damit die von Israel vertretene, neuerdings von Eisendraht-Chicago, von Bottomley-Boston, von Kroemer-Greifswald verfochtene Anschauung, dass gewisse Hydronephrosen aus congenitaler Anlage hervorgehen könnten, neuen Boden und machte eine weitere Nachprüfung am Harnapparat Neugeborener wünschenwert.

Eine solche hat — von ähnlichen Ueberlegungen ausgehend — vor einigen Jahren schon Bazy angestellt und aus seinen Untersuchungen gefolgert, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Harnleiter Neugeborener ausgesprochene Verengungen, Knickungen, Drehungen aufweist, so dass die Disposition zur Harnstauung im Nierenbecken weit verbreitet sei. Sonst liegt in der Literatur über diese Dinge nicht viel vor, wenn auch hier und da, z. B. von Schickele in einer Arbeit aus Fehling's Klinik, von einer „Schlängelung“ des Harnleiters bei Föten als von etwas Bekanntem gesprochen und betont wird, dass diese Falten sich im postembryonalen Leben ausgleichen mögen mögen. Ich habe mich daher durch eigene Untersuchungen im anatomischen Institut des Herrn Waldeyer hierüber zu orientieren gesucht und lege einige Präparate vor, bei deren Anfertigung ich mich der kunstfertigen Unterstützung des Herrn Seifert zu erfreuen hatte. Sie sind durch Injektion des Harnleiters von der Blase her mit Zinkweissgelatine, bei gleichzeitiger Gefässinjektion, hergestellt. Harnleiter und Niere wurden in situ belassen und, nach Aufbewahrung in Kaiserling'scher Flüssigkeit durch Entfernung der Baucheingeweide freigelegt. (Demonstration.)

Die hier gezeigten Beispiele beweisen, dass der Harnleiter der Neugeborenen sehr verschiedenartig gestaltet sein kann. Mitunter ähnelt er dem des Erwachsenen insofern, als wesentlich nur die Schwalbe'sche Hauptspindel sichtbar ist — andere Male aber sieht man die erheblichsten Kaliberänderungen, und der Harnleiter erscheint geradezu in Gestalt eines Dünndarms. Stenosiert sind fast regelmässig die beiden bekannten Stellen am Uebergang vom grossen zum kleinen Becken (und zwar, wie schon Schwalbe und Waldeyer betonten, meist rechts mehr als links) sowie nahe dem Nierenhilus. Betrachtet man die topographischen Verhältnisse genauer, so tritt für die pelvine Stenose der Einfluss der Vasa iliaca ganz evident hervor — der Ureter biegt sich nicht bloss um sie herum, sondern er wird durch sie komprimiert; für die obere Stenose scheinen mir die Vasa spermatica die gleiche Bedeutung zu haben, nur im umgekehrten Sinne, indem sie bei ihrer Kreuzung auf den Harnleiter drücken. Dass auch intramurale Verengungen vorkommen, beweisen Präparate mit starker Dilatation unterhalb der Iliaca-Kreuzung.

Die Präparate sprechen, im Sinne Bazy's, für eine weitverbreitete Disposition zur Hydronephrose, wenn auch eine solche beim Neugeborenen noch keineswegs stets sichtbar wird. Weitere Untersuchungen werden lehren müssen, ob und wann im Kindesalter ein Ausgleich der fötalen Unregelmässigkeiten stattfindet.

Diskussion.

Hr. Zondek: Zu den sehr interessanten Ausführungen des Herrn Vortragenden bitte ich mir nur eine ganz kurze Bemerkung zu gestatten.

Wie die Lage der Niere, ihre äussere Form und ihr innerer Aufbau von der ganzen Körperkonstitution abhängig sind, von dem festen Knochengerüst, dem sie anliegen, und dem modellierenden Einfluss der sie umlagernden inneren Organe, so trifft dies insbesondere für das Becken- und Kelchsystem und den histiogenetisch gleichwertigen Ureter zu. Bei Quadrupeden mit horizontaler Körperhaltung sind diese Teile anders gestaltet, als bei den kletternden Affen der alten Welt, die zuweilen eine aufrechte Körperhaltung einnehmen. Noch anders sind sie beim aufrechtgehenden Menschen geformt, und hier kommen wiederum bei den verschiedenen Rassen und innerhalb jeder Rasse bei den einzelnen Mitgliedern die grössten Unterschiede vor. (Ich verweise auf die Untersuchungen von Cunningham und Hunter über die Lendenkrümmungen bei den verschiedensten Rassen und auf die Arbeit über Wanderniere von Wolkow und Delitzin und die von Wolf Becher und Rudolf Lennhoff).

Die Ureteren des Menschen weisen nun drei oder zwei physiologische Engen und die proximalwärts davon gelegenen Weiten auf. Diese Engen und Weiten kommen nicht allein beim Erwachsenen, sondern wie es an den schönen Präparaten des Herrn Vortragenden zu sehen ist, auch beim Neugeborenen vor. Ganz dasselbe findet man auch an Ureteren von Föten, wie dies einige Photographien zeigen, die ich vor einer Reihe von Jahren hergestellt habe (Demonstration, s. auch „Zur Chirurgie der Ureteren“, Berlin, Verlag Hirschwald 1905).

Die eigentümliche Gestalt des Ureters ist demnach nicht erst im späteren Leben erworben, sondern eine anererbte Formeigentümlichkeit.

Diese in entwicklungsgeschichtlicher und morphologischer Hinsicht bemerkenswerten anatomischen Tatsachen haben auch ein klinisches Interesse; sie geben eine Begründung meiner Auffassung von dem Krankheitsbilde, das man mangels einer anatomischen Erklärung mit Angioneurose bezeichnet, und liefert zugleich einen Hinweis für ein zielmässiges operatives Vorgehen bei Uretersteinen, das sich in einigen meiner Fälle praktisch bewährt hat.

Die physiologischen Engen des Ureters und der ihnen histogenetisch gleichwertige Hals eines jeden Kelches sind nämlich zuweilen bereits im normalen Zustand so eng, dass schon eine stark entzündliche Schwellung der Schleimhaut hinreicht, um den Harnabfluss zu behindern oder selbst volkommen aufzuheben; so können leicht diejenigen Störungen herbeigeführt werden, die man eben mangels einer anderen Erklärung als nervöse Störungen auffasste und mit Angioneurose bezeichnete.

In chirurgischer Hinsicht bieten diese anatomischen Verhältnisse aus folgendem Grunde ein Interesse. Wenn ein Stein im Ureter stecken bleibt, so ist er gewöhnlich in einer Enge zurückgehalten. Findet man ihn nach operativer Freilegung des Ureters an dieser Stelle, so pflegt man nicht hier einzuschneiden und eine spätere narbige Striktur zu riskieren, sondern man versucht den Stein bis ins Becken hinaufzubringen und ihn von hier herauszuholen. Aber das gelingt nicht immer, und deshalb habe ich empfohlen, den Stein nur bis in die oberhalb der physiologischen Enge gelegene physiologische Ausweitung hinaufzuschieben und von hier aus zu entfernen.

Hr. J. Israel: Trotz der dankenswerten Forschungen des Kollegen Posner bleibt für die Erklärung der Hydronephrosen noch sehr viel zu tun. Die Hydronephrosen sind hinsichtlich ihrer Entstehungsweise das am wenigsten aufgeklärte Gebiet der ganzen Nierenpathologie. Nach persönlichen Erfahrungen, auf Grund zahlreicher Operationen und pathologischer Untersuchungen von Hydronephrosen glaube ich sagen zu dürfen, dass die meisten Hydronephrosen auf einer kongenitalen Anlage beruhen. Davon sind auszunehmen die auf Grund von Wandernieren entstandenen, die durch Druck auf die Ureteren von Geschwülsten beruhenden und die ausserordentlich seltenen Hydronephrosen durch Steine. Wenn ich von diesen absehe, so kann man bei einer sorgfältigen Anamnese in vielen Fällen die Entstehung in eine sehr frühe Zeit verlegen. Ich habe bei Kindern von 1—12 Jahren eine grössere Zahl operiert, bei denen kaum ein Zweifel bestehen konnte, dass es sich um kongenitale Veranlagung handelte. Aber auch bei Personen von 20 und 30 Jahren liessen sich die ersten unbedeutenden Symptome häufig bis in die Kindheit zurück verfolgen. In keinem einzigen dieser Fälle ist es mir gelungen, am Präparat oder bei Betrachtung des Situs im lebenden Körper eine Ursache für die Entstehung der Hydronephrosen zu finden. Ich sehe ab von den sehr seltenen Fällen, in denen die Kreuzung eines aberrierenden anormalen Nierengefässes mit dem Ureterhalse oder eine kongenitale Dystopie oder eine Hufeisenniere zu Hydronephrosen führt. In allen anderen Fällen fehlt uns jede Handhabe für das Verständnis.

Nun könnte man glauben, dass die Untersuchungen von Herrn Posner, welche ja in Einklang stehen mit denen von Schwalbe, von Englisch und anderen Autoren, uns eine Erklärung bezüglich der gesuchten kongenitalen Ursache geben. Leider aber ist dem nicht so, denn in sämtlichen Fällen von Hydronephrose, welche ich gesehen, operiert und untersucht habe, fand sich der Ureter vollständig intakt, niemals bis auf einen Fall nahm er an der Erweiterung des Nierenbeckens in irgendeinem seiner Abschnitte teil, was doch der Fall sein müsste, wenn ein Hindernis im Laufe des Harnleiters läge. Das hypothetische Hindernis müsste demnach am Abgang des Ureters vom Nierenbecken liegen; aber man findet es nicht, denn in allen Fällen ist das Ureterostium vollständig durchgängig. Die sogenannten klappenartigen Einmündungen des Ureters in das Nierenbecken, denen man einen ätiologischen Wert beilegt, sind wohl meistens erst ein sekundäres Produkt der Erweiterung des Nierenbeckens, wodurch eine schiefe Insertion des Ureters zustande kommt.

Ich möchte also resümieren, dass ich mit Ausnahme eines einzigen Falles, wo ich bei einem Knaben von etwa 12 Jahren doppelseitige Hydronephrose mit darmähnlicher Erweiterung beider Ureteren bis zur Blase ohne ein nachweisbares Hindernis gefunden habe, in allen übrigen Fällen vollständige Intaktheit des Ureters konstatiert wurde. Es ist daher wohl anzunehmen, dass diese fötalen Ungleichheiten im Lumen des Ureters sich im Laufe des Lebens ausgleichen und nicht die Ursache für die Hydronephrosen bilden, sondern ein bisher noch nicht bekanntes Hindernis für die Entleerung des Nierenbeckens ätiologisch in Frage kommt.

Hr. Westenhöfer: Ich möchte nur ein paar Worte sagen, besonders im Hinblick auf die letzten Bemerkungen des Herrn Israel. Ich glaube, dass man das Nierenbecken, die Kelche und auch den Ureter nicht allein gewissermaassen als Druckpumpe zur Entleerung des Urins auffassen muss, sondern gleichzeitig auch als Saugpumpe, die auf die Nieren einwirkt, so ähnlich etwa, wie die Vorhöfe und Ventrikel des Herzens auf der rechten Seite auf das Körperblut und auf der linken Seite auf das Lungenblut wirken, wobei man die verschiedenen Verengerungen des Systems vielleicht als Ventile ansehen könnte. Beobachtungen bei eitriger Pyelonephritis in bezug auf das Verhalten der Kelche zu den Papillen haben mir einige Anhaltspunkte für diese Auffassung gegeben. Nach den bisherigen Anschauungen — soweit ich das sehe — glaubt man, dass lediglich oder doch hauptsächlich der Druck aus den Glomeruli genüge, um den Urin in die gewundenen Kanälchen hineinzubringen und weiter in die absteigenden und aufsteigenden Henle'schen Schleifenschenkel, in die Schaltstücke und ausführenden Kanälchen, bis in die Kelche hinein, und dass das ebenso auch bei den Papillen des unteren Nierenpols der Fall sein soll, wo das Sekret also gewissermaassen der Schwerkraft entgegen senkrecht in die Höhe steigen muss. Mir scheint es etwas schwer, sich vorzustellen, dass der Druck im Glomerulus allein dazu ausreichen soll, das zu leisten, und ich glaube, dass uns manches noch Unklare verständlicher wird, wenn wir uns vorstellen, dass (vielleicht dem Melken ähnlichen) Kontraktionen sowohl der Kelche unabhängig voneinander, als auch die des Beckens in rhythmischer Weise erfolgen, je nach der Funktion des betreffenden Nierenabschnitts. Bei der Kontraktion hätten wir die Entleerung und bei der darauffolgenden Erschlaffung eine Art Ansaugung des Urins aus den einzelnen Abschnitten nach dem Becken. Erkrankungen der Muskulatur oder Störungen ihrer Innervation wären dann ganz wohl imstande, Störungen im Abfluss herbeizuführen ohne makroskopisch erkennbare Hindernisse in den Abflussbahnen.

Hr. C. Posner (Schlusswort): Es ist mir bekannt, dass man bei einer grossen Anzahl von Hydronephrosen keine Ursache findet, sondern dass der Ureter im späteren Lebensalter vollkommen ausgeglichen ist. Was mir möglich scheint, namentlich nach den Untersuchungen von Bazy, die sich über viele Fälle erstrecken und für die meine eigenen Untersuchungen eine Bestätigung geben, ist, dass schon im frühen Alter, vielleicht im fötalen Leben, infolge besonders stark ausgesprochener Stenosen eine Erschlaffung des Nierenbeckens und somit ein geringer Grad von Hydronephrose eintritt, die sich später weiter ausbildet, auch nachdem das primäre Moment im Ureter selber geschwunden ist.

Hr. H. Friedenthal:

Ueber Ernährung von Säuglingen nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Langstein: Vor ungefähr 7 Jahren haben wir eine ziemlich erregte Versammlung gehabt, die sich an meinen Vortrag über das Problem der künstlichen Ernährung anschloss. Ich habe damals jeden einzelnen Nährstoff, den wir bei der künstlichen Ernährung geben, Eiweiss, Fett, Kohlehydrahte und Salze in seiner Dignität für die künstliche Ernährung untersucht; ich habe das Problem rein chemisch gefasst und feststellen wollen, in welcher Richtung sich unsere Forschung zur Lösung des Problems der künstlichen Ernährung künftig bewegen muss.

Wir sind damals zu keinem abschliessenden Ergebnis gelangt, ebensowenig, wie es heute der Fall ist, was ja Herr Friedenthal dankenswerterweise betont hat. Aber wir haben doch in den letzten Jahren bemerkenswerte Fortschritte gemacht, an denen sich der Physiologe Friedenthal in ausgezeichneter Weise beteiligt hat. Wir haben gelernt — und ich glaube einer der ersten gewesen zu sein, der diesen Weg wies —, dass es falsch ist, Eiweiss, Fett, Kohlehydrate und Salze einzeln herauszugreifen und in ihrer Bedeutung für die künstliche Ernährung zu untersuchen. Dieses Vorgehen hat uns ja auf den Irrweg geführt, dass wir solange im Eiweiss das schädigende Moment der künstlichen Ernährung gesehen haben. Wir sind heute darin einig: Wir müssen die Korrelation betrachten, in der die einzelnen Bestandteile zueinander stehen, und dass uns dieses mittlerweile ganz klar geworden ist, verdanken wir zwei Pädiatern, Finkelstein und Meyer, die uns in ihren bekannten Molkenaustauschversuchen gezeigt haben, wieviel grössere Mengen Kohlehydraten, speziell Milchzucker, wieviel grössere Mengen Fett vertragen werden, wenn wir sie in einer Molkenkonzentration geben, die ungefähr der der Frauenmilch entspricht. Nachdem dieses Ziel erreicht war, hat Herr Friedenthal unerschrockenerweise etwas wieder aufgenommen, woran wir uns schon längst nicht mehr herangetraut hatten: nämlich die Frauenmilch möglichst nachzuahmen, und er hat eine Milchmischung zusammengesetzt, die in ihrem Salzgehalt dem der Frauenmilch möglichst ähnlich ist, in der auch das Verhältnis der einzelnen Ionen zueinander so getroffen wurde, wie es sich in der Frauenmilch findet. Er hat uns diese Milch zur Erprobung übergeben. Mit Rücksicht darauf, dass wir uns bewusst waren, die Möglichkeit einer Lösung des Problems der künstlichen Ernährung liege nur in Berücksichtigung der „Korrelation" haben wir ausgedehnte Ernährungsversuche mit Friedenthal's Milch ausgeführt. Herr Balrot hat ausführlich über sie berichtet.

Nur ein paar Worte über die praktischen Erfolge. Ich möchte, ebenso wie Herr Friedenthal, vor dem Glauben warnen, dass wir nun einen vollwertigen Ersatz der natürlichen Ernährung haben. Unsere Beobachtungen haben lediglich gelehrt, dass die Ernährung mit dieser Milch bessere Erfolge zeitigt als die mit den üblichen Mischungen, mit mit der Halbmilch, mit der Zweidrittelmilch. Wir haben auch stellenweise Misserfolge mit dieser Milch gehabt, nämlich dann, wenn sie in einer Zusammensetzung geliefert wurde, die nicht den Anforderungen entsprach, die Herr Friedenthal an sie stellt, und das kommt bei der Lieferung der Milch heute noch vor. Eine Garantie, dass sie absolut fehlerfrei ist, kann wohl heute noch nicht gegeben werden. Ich sehe ja auch nun nicht die praktische Lösung der künstlichen Ernährungsfrage darin, dass wir die Friedenthal'sche Milch verordnen; in der besseren Bekömmlichkeit dieser Mischung sehe ich nur den Beweis, dass wir auf dem richtigen Wege sind; wir müssen versuchen, unabhängig von einer bestimmten Fabrik oder einem bestimmten Stall jeder Mutter zu ermöglichen, selbst die Mischung für ihr Kind möglichst billig herzustellen, die mehr leistet, als die bisher üblichen. Ich halte das auf Grund der Erfolge, die ich bisher gesehen habe, für ein sicher erreichbares, aber, wie ich ausdrücklich betonen möchte, für ein bisher noch nicht erreichtes Ziel.

Ich möchte mit ein paar Worten auch auf die soziale Bedeutung dieser Sache eingehen. Vielleicht wird man uns vorwerfen, dass wir in unserer Stillpropaganda erlahmen. Das ist nicht der Fall. Wir dürfen uns hier nichts vormachen. Denn, was wir in Mütterheimen, was wir in Entbindungsanstalten erreicht haben, die 80, 90 pCt. Stillfähigkeit, werden wir draussen niemals erzielen. Wir werden schon mit 50, 60 pCt. stillfähiger Mütter ausserordentlich froh sein und für den Rest der Kinder, die die Muttermilch entbehren müssen, müssen wir Mischungen haben, mit denen wir besser ernähren können als mit den bisherigen.

Nun, Herr Friedenthal, voll von geistvollen Ideen, hat heute noch darauf hingewiesen, dass möglicherweise durch das Sterilisieren der Milch gewisse Schädigungen durch das Zerstören von Purin- und Pyrimidinkörpern entstehen. Meine Herren, ich kann auf diese Dinge nicht genauer eingehen. Ich kann nur sagen, dass gegen diese Hypothese Friedenthal's die Erfahrungen der Pädiater sprechen, die im allgemeinen keine schlechten Erfolge sahen, wenn sie die Kinder mit gekochter Milch anstatt mit roher ernährt haben. Wir sehen allerdings bei Ernährung mit hochgradig langer sterilisierter Nahrung einmal eine Barlow'sche Krankheit entstehen; doch ist deren Genese auch noch keineswegs klar. Aber es müssen Experimente angestellt werden, um zu sehen, ob die Idee, die Herr Friedenthal hier ausgesprochen hat, brauchbar ist, ob wir vielleicht eine brauchbare Arbeitshypothese vor uns haben.

Nun hat Herr Friedenthal diese seine Theorie von der Purin- und Pyrimidinarmut der sterilisierten Milch benutzt, um damit die besondere Tauglichkeit der Colostralmilch erklären zu wollen. Ich wollte auch schon, bevor ich wusste, worauf Herr Friedenthal hinaus wollte, darauf eingehen, dass wir wohl die Colostralernährung niemals werden ersetzen. Vor 10—20 Jahren konnte man in Büchern lesen, das Colostrum hätte lediglich abführende Wirkung. Heute wissen wir, dass die Colostralnahrung eine relativ eiweissreiche und kohlehydratarme Nahrung ist, also genau das Gegenteil von einer, die abführend wirkt. In diesem Eiweissreichtum, wohl auch in dem Gehalt an Colostralkörperchen liegt ein Moment, welches sie uns unentbehrlich macht. Ich erinnere nur an die Stoffwechselversuche, in denen festgestellt wurde, dass Kinder, die mit fertiger Frauenmilch ernährt wurden, eine negative Stickstoffbilanz hatten, während Kinder, die mit Colostralmilch ernährt sind, eine positive Stickstoffbilanz hatten. Und sicherlich ist damit die Bedeutung der Colostralernährung noch nicht erschöpft.

Ob wir dazu übergehen werden, den Kindern schon frühzeitig Gemüsepulver zuzugeben, kann ich offen lassen. Ich habe die Gemüsepulver mit grossem Vergnügen angewandt und habe ganz bestimmte Indikationen dafür gehabt; ich gebe sie Kindern, welche einen sehr sensiblen Darm haben, bei denen die erste Gemüsezufuhr Durchfälle hervorruft. Ich habe sie auch Frühgeburten mit Erfolg frühzeitig zur Nahrung zugelegt. Ob wir aber ganz generell den Kindern Gemüsepulver geben sollen, um ihnen die Stoffe zu geben, die Herr Friedenthal für physiologisch besonders wirksam hält, möchte ich dahingestellt sein lassen. Dass die Ausnutzung der Gemüsepulver sehr gut ist, darüber ist kein Zweifel.

Ich kann, wie gesagt, nur mit denselben Worten schliessen, die Herr Friedenthal schon gebraucht hat. Wir sind auf dem richtigen Wege; aber heute haben Sie nichts anderes gesehen, als eine Station auf diesem Wege, und Sie haben hineingeschaut in die gemeinsame Arbeit des Physiologen mit dem Kinderarzt, die, wie ich glaube, in einigen Jahren etwas allgemein Brauchbares für die künstliche Säuglingsernährung bringen wird.

Hr. H. Friedenthal (Schlusswort): Die Prüfung von Herrn Bahrdt im Kaiserin Auguste Victoriahause zeigte nicht bloss, wie Herr

Langstein betonte, eine Ueberlegenheit meiner Kindermilch über die üblichen einfachen Milchmischungen, sondern in den Vorperioden mit den üblichen schlechten Resultaten der bisherigen künstlichen Ernährung in den Anstalten war sogar Brusternährung und auch Ernährung mit abgespritzter Ammenmilch enthalten. Die Stoffwechselversuche zeigen eine bessere Resorption der wichtigsten Stoffe bei meiner Milch gegenüber dem Ideal der Menschenmilch selber, nicht nur gegenüber anderen künstlichen Mischungen. Im Nikolasseer Säuglingsheim liegen jetzt dreijährige Erfahrungen an mehr als fünfzig Kindern vor, welche, wie die Versuche von Bahrdt, für die praktische Brauchbarkeit der von mir aufgestellten theoretischen Forderungen an eine physiologische Säuglingsernährung sprechen.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Der Vorstand und die Aufnahmekommission wird wiedergewählt.

1. Hr. **Oeconomakis**-Athen:

Erfahrungen über Schussverletzungen der peripheren Nerven aus dem letzten Balkankriege.

Vortr. beobachtete bei der griechischen Armee im ganzen 275 Fälle von traumatischen peripheren Lähmungen durch Schussverletzung. Die am häufigsten vorgekommenen sind die des Plexus brachialis, des Radialis und Ischiadicus. Diese Lähmungen wurden teils durch primäre Verletzung der Nerven (totale oder partielle Kontinuitätstrennung mit Entfernung der Schnittränder voneinander oder mit Narbenbildungen im Nervenstamm), teils durch narbige Umschnürung im Schussstrang, schliesslich auch durch einfache Shockwirkung infolge der in nächster Nähe des Nerven durchgehenden Geschosse hervorgerufen. In allen 3 Fällen ist das Resultat vom Augenblick der Verletzung an dasselbe, d. h. sofortige und komplette Lähmung.

Bisweilen wurde bemerkt, dass dasselbe Geschoss, das durch den obersten Teil des Thorax drang und dann durch den Arm, ein eigentümliches Gemisch von Plexus- und Armnervensymptomen hervorrief. Einmal beobachtete Vortr. das Vorkommen einer doppelseitigen Erb'schen Lähmung durch zwei symmetrische Schussverletzungen der beiden Fossae supraclaviculares. Eine besondere Stellung nehmen die Schussverletzungen des Unterarms ein, bei denen zuweilen eine Lähmung an einem, verbunden mit Gefühlsstörung an einem anderen der drei Hauptnerven auftrat. Bei Verletzungen des Ischiadicusstammes trat sehr oft eine vorwiegend auf das Peroneusgebiet beschränkte Lähmung ein, wie es gewöhnlich bei nicht traumatischen Affektionen dieses Nerven der Fall ist.

Im Augenblick der Verletzung hat der Verwundete das Gefühl, wie wenn ihm das Glied durch einen Schlag abgetrennt würde, Schmerzen werden gewöhnlich nicht gespürt, auch sind die trophischen Störungen bei diesen Lähmungen sehr wenig ausgesprochen. Vortragender betont das Fehlen solcher Störungen selbst bei völliger Durchtrennung der Nerven.

Da die Lähmung fast in allen Fällen sofort mit der Verletzung eintritt, ist es gewöhnlich sehr schwer, sowohl in der ersten, wie auch in der späteren Zeit, aus den klinischen Erscheinungen zu entscheiden, ob es sich in jedem einzelnen Falle um eine direkte Verletzung oder sonstige indirekte Schädigung des Nerven handelt. Eine wesentliche diagnostische Hilfe hierfür ist nur in dem Verhalten der elektrischen Erregbarkeit der Muskeln zu suchen. Bei den Kontinuitätstrennungen ist oft ein auffallend rasches Sinken der galvanischen Erregbarkeit, schon im zweiten Monat nach der Verwundung zu konstatieren. Auch wurde in zwei Fällen ein sehr frühes, schon vor Ablauf der ersten sechs Tage zu konstatierendes Erscheinen der E. R. beobachtet. Es handelte sich allerdings in einem dieser Fälle nicht um eine schwere Läsion des Nerven.

Bei den obigen Fällen geschahen im ganzen 62 Operationen, darunter 43 Nervennähte. Es hat sich dabei herausgestellt, dass die Neurolysen im allgemeinen keine gute Prognose dargeboten haben. In mehreren Fällen, obwohl bei der operativen Freilegung der Nerv makroskopisch ausser einer einfachen Hyperämie und blutiger Infiltration keine nennenswerte Veränderung zeigte, bot doch der spätere Verlauf eine Verschlimmerung der Lähmung mit fortschreitendem Sinken der galvanischen Erregbarkeit der Muskeln dar. Eine neue Operation zeigte nun, dass der Nerv in der ganzen Ausdehnung der früher ihn umgebenden Narben verhärtet und in Bindegewebe verwandelt war.

Die Indikation zur Resektion musste somit eine ausgedehntere sein. Es scheint also, dass es sich in diesen Fällen nicht bloss um eine Narbenbildung um den Nerv handelt, sondern dass auch eine primäre Schädigung der Nervensubstanz durch das gewaltsame Durchschlagen von Anfang an besteht.

Vortr. stellt in Aussicht, sich in einer demnächst erscheinenden Abhandlung über alle von ihm heute nur gestreiften Fragen ausführlicher und mit detaillierter Angabe von Krankengeschichten zu verbreiten.

Diskussion.

Hr. Schuster fragt, ob im Material des Vortr. sich auch Fälle von Neuritis ascendens befanden und bei den frischen Plexusverletzungen auch oculopupilläre Symptome beobachtet wurden.

Hr. Toby Cohn: An einem numerisch gegen das des Vortr. verschwindenden Material von Schussverletzungen peripherischer Armnerven aus der Zeit der russischen Unruhen (1906/07) habe ich auffallend häufig neben den degenerativen Atrophien in den direkt betroffenen Nervengebieten beträchtliche, aber einfache, d. h. nichtdegenerative Atrophien entfernter Muskelgruppen, z. B. der Schulter- und Oberarmmuskeln bei Vorderarmschüssen usw., beobachtet, die den sogenannten Reflexatrophien zugezählt werden müssen, aber in ihrer Entstehung unklar sind. Hat Vortr. an seinem grossen Material ähnliche Beobachtungen gemacht? Und wie verhielt sich in seinen Fällen von Radialislähmung der Musculus brachioradialis, der nach meinen Erfahrungen — im Gegensatz zu dem Verhalten bei Schlaflähmung — bei solchen Läsionen immer mitbeteiligt ist? Die prognostische Wichtigkeit frühzeitigen Sinkens der galvanischen Muskelerregbarkeit konnte ich ebenfalls stets nachweisen.

Hr. Kramer: Hat der Herr Vortr. unter seinem Material auch solche Fälle gesehen, wie sie Küttner nach seinen Beobachtungen im südafrikanischen Kriege beschrieben hat, und wie man sie auch unter dem spärlichen Material von Schussverletzungen, das man hier sieht, gelegentlich findet, bei denen das Geschoss in der Nähe des Nerven vorbeigegangen ist, ohne ihn irgendwie zu schädigen und eine komplette Lähmung des Nerven zur Folge hat? Die Fälle zeichnen sich dadurch aus, dass in der Regel keine schweren elektrischen Veränderungen eintreten, und dass die Lähmung binnen wenigen Wochen völlig ausheilt. Die Narbenbildung innerhalb des Nerven ohne Läsion der Nervenscheide, über die der Herr Vortr. berichtet hat, kommt auch bei anderen Nervenläsionen vor; so konnte sie an einem Fall eigener Beobachtung von Lähmung des Radialis nach Schulterluxation anatomisch gezeigt werden. Diese Affektionen trüben die Prognose mancher Nervenverletzungen ohne Kontinuitätstrennung und sind vielleicht zum Teil an der schlechten Prognose der Plexusverletzungen schuld. Führt der Herr Vorsitzende die Häufigkeit der Plexus brachialis-Schüsse auf die Lage der Soldaten während des Gefechtes zurück?

Hr. Oppenheim richtet an den Vortr. und an die Mitglieder der Gesellschaft die Frage, ob sie Beobachtungen angestellt haben, welche die Stoffel'sche Lehre von der Bedeutung der einzelnen Faserbündel auf den Nervenquerschnitt bestätigen und den Einfluss dieser Anschauungen auf die Technik der Nervennaht und ihre Erfolge erkennen lassen.

Hr. Niessl v. Mayendorf: Ich frage den Herrn Vortr., ob die betreffenden Atrophien, von denen Herr Toby Cohn gesprochen hat, nicht auf einer gleichzeitigen Läsion der Gelenke beruhen könnten, und ob man bei der Untersuchung auf diesen Gesichtspunkt geachtet hat?

Hr. Oeconomakis (Schlusswort): Die Mitbeteiligung des Brachioradialis, sogar mit schweren degenerativen Erscheinungen, auf die Herr Kollege Toby Cohn hingewiesen hat, kam in allen Fällen von Radialislähmung durch Verletzung am Oberarm zur Beobachtung. Ebenso sah ich die verschiedengradigen Atrophien, die er erwähnt, wiederholt. Eine Neuritis ascendens kam nicht zur Beobachtung, wohl aber die oculopupillären Symptome bei unteren Plexuslähmungen, die Herr Kollege Schuster erwähnte. Meine Fälle waren meistens, wie gesagt, nicht ganz frisch; jedenfalls gibt es darunter in allen obigen Beziehungen interessante Fälle, von denen erst in einer umfassenderen Abhandlung die Rede sein wird. Schnell vorübergehende, meist nicht degenerative Lähmungen, wie sie Herr Kollege Kramer meint, kamen ebenfalls zur Beobachtung, allerdings nicht so oft, wie in den erwähnten Kriegsberichten angeführt. Bei einigen dieser Fälle wurde sogar früh, ohne vorherige neurologische Untersuchung, operativ eingegriffen: der Nerv fand sich intakt und eine Rückbildung der Lähmung war meistens gleich nach der Operation zu bemerken, was die Chirurgen an eklatante operative Erfolge glauben liess. Die Reflexatrophien nach Gelenktraumen, nach denen Herr Kollege Niessl v. Mayendorf fragte, habe ich in meiner Mitteilung nicht berücksichtigt.

2. Hr. **Liepmann**:

Demonstration von Gehirnen mit Herden in der Inselgegend.

Dass Herde in der Insel aphasische Störungen bewirken können, ist sicher. Strittig ist, ob hier ein eigenes zwischen motorischem und sensorischem Sprachcentrum eingeschobenes autonomes „Sprachfeld“ (Storch, Kleist, Goldstein) existiert oder ein zwar eigener selbständiger Sprechapparat gelegen ist, der aber nur der Artikulation dient (P. Maries „Linsenkernzone“), oder ob endlich Herde in dieser Gegend vorwiegend dadurch wirken, dass sie Faserzüge aller Art von und zu der Operculargegend und Schläfenlappen unterbrechen. Unter Operculargegend fasst Vortr. Opercul. front. und Opercul. Rolandi zusammen, ignoriert also hier die überhaupt nicht sehr erheblichen Differenzen zwischen Herrn v. Niessl und ihm selbst bezüglich des Anteils der beiden Opercula gegenüber der wichtigeren Frage: ist ein selbständiger Sprechapparat in der Tiefe der Insel oder stehen die dort gelegenen Mark- und Ganglienmassen unter der Herrschaft der Operculargegend? Wenn letzteres der Fall ist, ergibt sich die Aufgabe aus einfach liegenden Fällen, den Anteil der einzelnen Bildungen (Capsula extrema, externa, interna usw.) zu ermitteln. (Folgt Demonstration von 3 in Serienschnitte zerlegten Gehirnen.)

Fall I. 24jähr. Mädchen mit Nephritis und Lues erlitt einen Insult mit rechtsseitiger Hemiparese. Nach 6 Monaten Exitus. Die Lähmung bald zurückgegangen; Neuritis optica (albuminurica?) bestand bis zum Tode. Keinerlei Sprachstörungen, sehr ausgesprochene Rechtshänderin. Grosser Herd in der linken Linsenkernzone. Capsula externa, ausser im vordersten Fünftel, völlig zerstört. Claustrum ebenfalls. Capsula extrema nur medial betroffen, vom Linsenkern hintere Hälfte aussen und unten lädiert. Hinteres Drittel fast ganz zerstört. Intakt: Stabkranz und innere Kapsel (ausser dem retrolentikularen Teil, wo der Herd endet), Fascic. arcuat., Mark von Stirn- und Centralhirn und Schläfenlappen, insbesondere Hörstrahlung. Die Teile der Capsula externa, durch welche nach **Niessl v. Mayendorf** die „Sprachbahn“ zieht, völlig zerstört — trotzdem keine Sprachstörungen.

Fall II. Kr., 63jähr. Frau. Hemiplegie mit erheblicher Störung des Sprechens und Verstehens. Nach 6 Wochen schon ziemlich gutes Nachsprechen, sehr erschwerte Spontansprache mit Paraphasien, Störung des Verständnisses. Nach 8 Wochen noch deutliche, aber mässige Störung der Spontansprache, gutes Nachsprechen, richtiges Schreiben mit der linken Hand, gutes Lautlesen. Der Herd hat wieder die typische Form eines vertikalen Spaltes nach innen von der Capsula extrema, die lateral erhalten ist, hat die Capsula interna erheblich mitbetroffen, reicht nach oben höher in das Stirn- und Centralmark hin als in Fall I und geht nach unten etwas in das Schläfenlappenmark, Teile der Hörstrahlung unterbrechend.

Fall III. 43jähr. Mann mit Herzfehler. Insult mit rechtsseitiger Hemiplegie. Starke Erschwerung der Sprechfähigkeit, die meisten Worte artikulatorisch verwaschen, mehrfaches Ansetzen, viele Worte unverständlich, andere bringt er gar nicht zustande, kann sich immerhin mühsam verständlich machen. Wortverständnis gut. Nachsprechen, auch von griechischen Worten, besser als Spontansprache. Dyspraxie links. Tod nach 8 Wochen. 3. Frontalwindung erst im Uebergang zum Gyr. centr. ant. ganz leicht lädiert, Operculum des letzteren Gyrus und Gyr. centr. post. im untersten Teil etwas mehr lädiert, aber in der Hauptmasse frei; vorderer Schenkel der inneren Kapsel und vordere Hälfte des hinteren Schenkels völlig durchtrennt, Linsenkern zum grossen Teil zerstört, Claustrum ganz zerstört. Eine Inselformation ist nicht mehr zu erkennen, die Rinde der Insel ist total zerstört, statt der regulären Gliederung ihres Innern in Capsula extrema, Claustrum und externa sieht man nur ungegliederte klumpige Markmassen inmitten des grossen Herdes erhalten. Gegend des Fascicul. arcuat. schwer mitbetroffen.

Vortr. erwähnt, dass gegenüber den drei demonstrierten Gehirnen in vier weiteren, mit **Quensel** zusammen bearbeiteten, noch nicht publizierten Fällen viel schwerere expressive und rezeptive Ausfälle einer erheblich grösseren Ausdehnung des Herdes nach vorn oben (in F_3 und Centr. ant.) und nach unten hinten in das Schläfenlappenmark entsprachen. Fall I, der ganz negativ war, beweist, dass Zerstörung des Claustrums, Läsion des Putamen und selbst Zerstörung der Capsula externa allein keine Sprachstörung zu machen brauchen. Die weiteren Fälle sprechen dafür, dass der Grad der expressiven und rezeptiven Störungen zunimmt, je nach dem Maasse, in dem die Herde nach oben Projektions-, Kommissuren- und Associationsfasern des Opercul. front. und Rol., einschliesslich der Verbindungen zwischen hinterem und vorderem Sprachgebiet unterbrechen, und je nach dem Maasse, in dem sie unten und hinten in das Schläfenlappenmark eindringen. Fall II und III zeigen wieder, wie grosse Zerstörungen der Linsenkernzone, selbst in den ersten Wochen, nicht entfernt zur völligen Wortstummheit führen, auch dann nicht, wenn die ganze Inselrinde zerstört ist. Eine völlige Proportionalität der klinischen Störungen mit den anatomischen Unterbrechungen wird sich nicht herstellen lassen. Denn abgesehen von der Unmöglichkeit, ganz exakt den Grad der Zerstörungen in verschiedenen Fällen zu vergleichen, werden Alter des Pat. und der Läsion, Gesamtzustand des Gehirns, besonders aber Leistungsfähigkeit der rechten Hemisphäre und individuelle Momente, unfassbare Druck- und Fernwirkungen, immer Differenzen bedingen, die jeder Aufstellung ausnahmsloser Regeln im Wege stehen. Trotzdem sollte man nicht von vornherein im Hinblick auf diese Quellen der Variation den Versuch aufgeben, die Bedeutung der Zerstörung der einzelnen anatomischen Faktoren für die Mehrzahl der Fälle festzustellen. Gegen die Vermutung, Inselherde verursachten das Bild der „Leitungsaphasie“ (**Heilbronner** u. a.), spricht in Fall II und III schon das bessere Nachsprechen. Gegen die Annahme gar, in der Inselrinde läge ein „Sprachfeld“, dessen Zerstörung die weder motorischen noch sensorischen) „Sprachvorstellungen“ vernichte, spricht besonders Fall III. Das Wortverständnis war schon im Frühstadium gut, das Nachsprechen besser als das Spontansprechen und zeigte nur artikulatorische Schädigung, nicht Zerfall der Wortstruktur.

Diskussion.

Hr. **Nissl v. Mayendorf**: Meine Bemerkungen erlaube ich mir in Form einer Vorführung mehrerer Aphasiefälle zu kleiden, welche sich nur auf die Hervorhebung der springenden Punkte beschränken kann: Fall 1. 47jähr. Graveur, herzleidend, beim Urinieren Verlust der Sprache, Lähmung der rechten Körperhälfte. Zuerst Rückgang der Lähmung des rechten Armes, dann des Beines. Vollständige Wortstummheit und Agraphie. Sprach- und Schriftverständnis erhalten. Tod nach 3 Wochen. Ausgedehnter Erweichungsherd, welcher den hinteren Teil der beiden linken Schläfewindungen, das linke untere Scheitelläpchen und den vorderen Abschnitt der 2. Hinterhauptswindung einnimmt. Eine kleine Malacie in der hinteren Centralwindung, ein oberflächliches Plaque jaune in den hinteren Inselwindungen. Frontalschnitte, nach **Weigert-Pal** behandelt, ergaben, dass sich in der basalen Rindenfläche des Klappdeckels eine pathologische Lichtung nach vorne hin erstreckt. Ausser den erwähnten Läsionen findet sich ein Spalt in der Capsula externa. — Fall 2. Witwe eines Schiffsbeamten, Sechzigerin, wird im Verlaufe einer croupösen Pneumonie motorisch-aphasisch. Bereits nach 7 Wochen (?) Rückkehr der Fähigkeit, kurze Sätze zu sprechen. Schwere artikulatorische Störung bei spontanen Sprechversuchen, dabei fehlerfreies Nachsprechen, selbst ganzer Sätze. Keine eigentliche Agraphie. Keine Spur von Worttaubheit und Wortblindheit. Tod mehrere Jahre nach dem Insult. Sektionsbefund: Kolossaler Erweichungsherd, welcher den unteren Abschnitt der vorderen Centralwindung, die Pars opercularis frontalis und triangularis aushöhlt. Sekundäre Degenerationen im Mark nach vorne und hinten. — Fall 3. 44jähr. Kutscher, nach mehreren Anfällen stabiles Krankheitsbild, Absolute Wortstummheit und Wortblindheit. Keine Hemiopie, nur unbedeutende Einschränkung des Gesichtsfeldes. Versteht alles, was zu ihm gesprochen wird. Fast vollständige Agraphie; Tastlähmung der rechten Hand bei leichter Parese derselben. Tod nach 12 Jahren. Gehirn noch unzerschnitten. Stirnhirn und vordere Centralwindung links äusserlich normal. Grosser, alter Erweichungsherd, welcher die ganze 1. Schläfewindung sowie deren Uebergangsteil in den Scheitellappen, den Gyr. parietalis II, in eine unebene Grube verwandelt. Die Gyr. temporales profundi ragen mit normaler Wölbung aus dem Trümmerhaufen hervor. — Fall 4. Linke Hemisphäre einer Taubstummen, an welcher alle Windungen, insbesondere die Ca und F_3, kräftig entwickelt, hingegen die Temp. prof. bandartig verkümmert sind. — Fall 1 lehrt, dass trotz scheinbarer Intaktheit der kinästhetischen Sprachzone dieselbe bei aufmerksamer feinerer Untersuchung sich doch als erkrankt darstellen kann. Fall 2 lässt sich mit der Diaschisistheorie v. **Monakow**'s nicht vereinen. Eine Reihe von Frontalschnitten durch die Gegend der Centralwindungen gaben den wichtigen Befund, dass Bündel aus der gesunden Hemisphäre in den Stabkranz der erkrankten eintreten, welcher untrügliche Augenschein noch dadurch Beweiskraft erhält, dass die gleichen Bündel auf der gesunden Seite fehlen bzw. durch ein lichtes Band ersetzt scheinen. Diese anatomischen Zusammenhänge erklären den ersten der vom Vortr. vorgestellten Fälle, auch wenn man an dem von mir aufgewiesenen Verlauf der motorischen Sprachbahn festhält.

Hr. **M. Rothmann**: Die Beobachtungen des Vortr. scheinen ihrem anatomischen Befunde nach der Annahme einer direkten Bahn für das Nachsprechen vom Schläfenlappen zum Stirnlappen über das Inselgebiet zu widersprechen. Hier ist doch aber das Nachsprechen auf Anhieb und das Nachsprechen nach Ueberlegung mit längerem Intervall zu unterscheiden. Das letztere muss auch bei Zerstörung der direkten Bahn für das Nachsprechen noch möglich sein. R. möchte daher den Vortr. fragen, ob in seinen Fällen tatsächlich auch das sofortige Nachsprechen „auf Anhieb“ erhalten war.

Hr. **Liepmann** (Schlusswort): Das Nachsprechen in Fall 3 erfolgte bei griechischen Worten ebenso gut wie bei deutschen. Dass durch das Innere der Inselgegend auch Bahnen für das Nachsprechen gehen, bezweifelte ich nicht, nur dass Herde in dieser Gegend das Nachsprechen vorzugsweise oder selbst in gleichem Maasse wie das Spontansprechen schädigen. Wenn Herr v. **Niessl** für Sprechen und Nachsprechen die Bahn durch den Balken ausreichend findet, so wird doch seine Annahme hinfällig, dass Zerstörung der Capsula externa anarthrische und amnestische Störungen verursacht. v. **Niessl**'s Meinung, dass durch den Balken eine grosse Projektionsbahn zur inneren Kapsel der anderen Seite ziehe, sei etwas so Revolutionäres, dass Vortr. ohne weitere Beweise sich nicht zu ihrer Annahme entschliessen kann.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr **A. Bier**.
Schriftführer: Herr **J. Ruhemann**.

1. Hr. Bier: Fall operierter Akromegalie.

Vortr. zeigte die Präparate eines Mannes, der an den ausgesprochensten Zeichen der Akromegalie litt. Das Röntgenbild zeigte eine bedeutende Ausweitung der Sella turcica. Unter Lokalanästhesie wurde nach **Chassaignak** die Nase heruntergeklappt. Septum und obere Muscheln wurden reseziert, und durch die Keilbeinhöhle wurde die Sella turcica eröffnet. Die Hypophysis wurde ausgeschabt. Der Mann starb einige Tage später einen plötzlichen Hirntod. Man sieht an den vorgezeigten Präparaten, dass die Sella turcica richtig eröffnet und die Hypophysis richtig entfernt ist. Dagegen findet sich vor der Sella turcica ein walnussgrosser Hirntumor, der vor dem Chiasma nerv. optic. liegt. Der Tumor stammt offenbar von der Hypophysis cerebri und ist über den vorderen Rand der Sella turcica in das Gehirn hineingewuchert. Es ist höchst bemerkenswert, dass dieser grosse, über das Chiasma hinausgewucherte Tumor keinerlei Sehstörungen gemacht hatte. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ist noch nicht abgeschlossen.

2. Hr. Dönitz: Tuberkulinbehandlung der Spina ventosa.

Es werden bei Behandlung mit Tuberkulin gute Heilresultate erzielt. Wie die Röntgenkontrolle zeigt, findet bei der Knochenzerstörung und -atrophie gute Knochenneubildung statt. Es wird durch die Behandlung auch Prophylaxe der konstitutionellen Tuberkulose angebahnt.

Diskussion.

Hr. **Katzenstein** bestätigt den günstigen Einfluss der Tuberkulinbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose auf Grund vierjähriger Erfahrung, dieses theoretisch auf die reine Form der chirurgischen Tuberkulose zurückführend, während die Mischinfektion, wie sie z. B. bei der Lungentuberkulose statthat, weniger zugänglich ist. Er hat fast nur Alttuberkulin benutzt. Rippen-, Sternum-, spondylitische und Gelenktuberkulose, letztere ohne Extension oder Ruhiglagerung, heilten unter der spezifischen Behandlung.

Hr. Karewski anerkennt zwar, dass die Tuberkulinbehandlung ein gutes Mittel ist, bei lokaler Tuberkulose die allgemeine Konstitution zu verbessern, bestreitet aber, dass sie ohne die üblichen chirurgischen Maassnahmen als ein Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose betrachtet werden darf. Gerade Fälle von der durch Herrn Dönitz vorgestellten Art kann man bei genügender Sorgfalt und Ausdauer fast stets durch örtliche Behandlung zur Vernarbung bringen, und es ist nicht richtig, die Spina ventosa als ein besonders widerstandsfähiges oder bösartiges Beispiel zu bezeichnen. Nach seinen vielfältigen Erfahrungen und Versuchen, die alle nur empfohlenen Methoden berücksichtigten, kann man mit allen gute Erfolge erzielen und erlebt bei allen Misserfolge, es steht aber für ihn fest, dass die ausschliessliche Tuberkulinbehandlung, welche örtliche Therapie der Herde nach den bekannten Prinzipien ausser acht lässt, keine Berechtigung hat.

Hr. Dönitz: Die von $^1/_{10}$ mg bis 0,01 g Tuberkulin bemessenen Dosen wurden 1—$1^1/_2$ Jahr lang angewendet; die anderen chirurgischen Maassnahmen, Jodoformglycerinplombe usw., waren vorher erfolglos gewesen. Vortr. betrachtet das Tuberkulin als Reizmittel, das allein die Ausheilung nicht ermöglicht.

3. Hr. **Klapp**: Ueber Umpflanzung von Gelenkenden.

Vortr. nimmt die Umpflanzung von Gelenkendeu zum Zwecke der Mobilisierung versteifter Gelenke vor. Das beste Verfahren, was sich auch am allgemeinsten anwenden lässt, geht auf Helferich zurück und besteht in der Resektion des versteiften Gelenkes mit nachfolgender Interposition von Weichteilen. Auf die Mobilisation dieses Verfahrens wird nicht weiter eingegangen.

Bei traumatisch versteiften Gelenken, vor allen Dingen bei den sogenannten Luxationsfrakturen, ist man häufig erstaunt, an den abgesprengten Gelenkenden noch recht gut erhaltenen Knorpel zu finden. Ist dieser noch nicht fibrös durchwachsen und vascularisiert, so lässt sich in manchen Fällen das abgesprengte Gelenkende aus den Verwachsungen befreien, in gehöriger Weise zurechtstutzen und nun auf den resezierten Knochen aufpflanzen. Unter Umpflanzung von Gelenkenden soll also die Exstirpation eines frakturierten oder luxierten oder ankylosierten Gelenkendes und freie Aufpflanzung auf den weiter resezierten Epiphysenstumpf verstanden werden. Der Zweck der Umpflanzung der Gelenkenden ist die Mobilisierung des Gelenkes unter Erhaltung möglichst normaler Gelenkformationen. Dieser Methode schwebt als Vorbild das normale Gelenk vor. Dem Helferich'schen Verfahren schwebt die Pseudarthrose als Vorbild vor; die Imitation des normalen Gelenkes darf nicht zu weit gehen, sondern es lässt sich mit der Umpflanzung nur ein neues primitives, stark vereinfachtes Gelenk erzielen.

Es werden zahlreiche Bilder auf diese Weise operativ mobilisierter Schulter- und Ellbogengelenke demonstriert, durch die bewiesen werden soll, dass sich auch mit diesem Verfahren sehr gute mobile Gelenke erzielen lassen. Wo das Verfahren möglich ist, verdient es nach Ansicht des Vortr. den Vorzug vor den nach den Mustern Helferich's mobilisierten Gelenken, da die ersteren neben der guten Beweglichkeit, die auch die Helferich'schen Gelenke aufweisen, grössere Festigkeit in der Führung haben, während die Helferich'schen Gelenke meist recht schlottrig sind. Wie bei dem Helferich'schen Verfahren gibt es neben guten, ja glänzenden Resultaten natürlich auch Fehlschläge, die darauf zurückzuführen sind, dass das neu aufgepflanzte Gelenkende abrutscht oder dass sich wegen mangelhafter Nachbehandlung oder Entziehung aus derselben wiederum eine Ankylose einstellt. Mit der wachsenden Uebung sind auch die Resultate verbessert. Am Schulter- und Ellbogengelenk sind die Resultate zum grössten Teil gut, am Hüftgelenk liegen weniger grosse Erfahrungen vor, und hier ist auch die Fixierung des umgepflanzten Kopfes noch nicht als gelöst zu betrachten; gerade hier ist es vorgekommen, dass die transplantierten Köpfe im Sinne der Coxa vara abgerutscht sind.

Was die Fixation angeht, so wird in einem Beispiel gezeigt, dass der Knochenbolzen nach Lexer ganz offensichtlich ungünstig wirkt; er vermindert die Callusbildung dadurch, dass er das Mark, welches an dem Aufbau des Callus nach Bier hervorragenden Anteil nimmt, zurücktreibt. Die Knochenbolzung wurde sonst nicht benutzt, sondern das umgepflanzte Gelenkstück mit Seidenfäden aufgebunden.

4. Hr. **Cassirer**:

Neuroma des Ganglion cervicale superius des Sympathicus.

Bei einem 16 jährigen Mädchen entwickelte sich allmählich eine Miosis und Lidspaltenenge am rechten Auge. In der Gegend des Ganglion cervicale superius fand sich ein kleiner fester, wenig verschieblicher Tumor, in dem man ein Neurom des Sympathicus vermutete. Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Tumors bestätigte diese Annahme.

Hr. Ludwig Schliep bespricht die Topographie und Operation des von ihm operierten Sympathicustumors. Der Schnitt wird vom Processus mastoideus entlang dem vorderen Rand des Musculus sterno-cleido bis zur Mitte des Halses geführt, der Muskel unter Schonung des Nervus accessorius nach Durchschneidung am Processus mastoideus heruntergeklappt. Der hintere Rand der Vena jugularis interna wird freigelegt, medialwärts samt Vagus und Arteria carotis verzogen. In der Tiefe, jedoch noch medial vom Vagus liegend, kommt der Truncus sympathicus zum Vorschein. Der walnussgrosse Tumor war gut abgegrenzt, spindelförmig und wurde von der prävertebralen Halsfascie abpräpariert. Die Operation wurde in Lokalanästhesie ausgeführt, nach 10 Tagen verliess Pat. geheilt die Klinik. Vortr. bespricht die bisher veröffentlichten Fälle und die Aetiologie dieser Tumoren.

5. Hr. **A. Horwitz**:

Ueber blutige Stellung schlecht stehender Frakturen.

An der Hand von Diapositiven und Photogrammen wird die blutige Stellung schlecht stehender Frakturen ohne besondere Fixation besprochen, die zuerst von Schlange im Jahre 1906 kurz in Krankenblättern erwähnt, im Jahre 1910 von Clairmont und zu derselben Zeit von Keppler in der Königl. Klinik angewandt wurde. Die Methode wurde von Keppler methodisch ausgebaut und seitdem in 50 Fällen der oberen Extremität (Radius, Vorderarm, Ellbogen, Humerus) mit bestem Erfolg ausgeführt. Das Verfahren hat gegenüber anderen blutigen Methoden, die die Fragmentenden durch irgendwelche Fremdkörper fixieren, sei es, dass dieselben versenkt oder später entfernt werden, den grossen Vorzug des kleineren Eingriffs und des Fehlens der Infektionsgefahr. Denn es werden keinerlei Fremdkörper zur Fixation der Fragmentenden benutzt, sondern die Knochen derart ineinander verzahnt, dass die „Zacken" des einen Bruchendes in die ensprechenden „Lücken" des anderen hineinfassen. Die Technik wird an der Hand von Photogrammen der einzelnen blutiggestellten Frakturen erläutert. Es wird betont, dass in der besprochenen blutigen Stellung der Frakturen keine Konkurrenzmethode gegenüber dem unblutigen Verfahren erblickt werden soll. Diese hat als das Normalverfahren zu gelten. Doch werden bei einem umfangreichen Material eine ganze Reihe von Fällen übrig bleiben, an denen alle unblutigen Methoden trotz exaktester Beherrschung scheitern werden. Für diese Fälle sollte die besprochene blutige Stellung der Fragmente mehr als bisher berücksichtigt werden, denn die Methode ist einfach und daher die Infektionsgefahr gering, die Methode ist zuverlässig bezüglich der Reposition und Retention der Fragmente und die Methode gibt gute Dauerresultate in bezug auf die Konsolidation und Funktion.

6. Hr. **Erkes** (i. V. für Herrn Keppler):

Zur Aetiologie der Aktinomykose.

Demonstration eines 42 jährigen Patienten, der an Knochen- und Weichteilaktinomykose des linken Oberarms und Schultergürtels erkrankt war und nach Exartikulation des Arms und Wegnahme des linken Schultergürtels jetzt seit 4 Jahren dauernd geheilt ist. Aetiologisch kommt in Betracht das Eindringen der Infektion durch die Haut oder auf dem Blutwege. In Anbetracht des akuten, gleich nach dem Trauma einsetzenden Beginns dürfte es sich um die seltenere Infektion auf dem Blutwege handeln.

7. Hr. **Joseph** zeigt **Röntgenbilder aus dem Gebiete der Pyelographie.**

8. Hr. **Bätzner**: Ueber einen Fall von Leberruptur.

Radunfall, Blasenruptur und zwar experitoneales Loch durch Splitter aus der Symphyse, in die Schulter ausstrahlende Schmerzen in der rechten Regio hypochondrica. 6. September, 14 Tage nach dem Unfall, Verschlimmerung, Erbrechen, Icterus. Die Laparotomie ergab keine Blutung, keine Peritonitis, aber Vergrösserung der Hepar um das Doppelte und im Centrum derselben Höhle mit schwarzbrauner Flüssigkeit, 3 Liter Galle mit etwas Blut. Drainage, enormer Gallenabfluss noch 14 Tage lang. Seit Ende Oktober Heilung.

Diskussion. Hr. Bier erinnert an einen ähnlichen Fall centraler Ruptur bei Leberkontusion. Bei Spaltung zeigte sich Galle und Detritus, wobei die Hälfte der Leber eingegangen war.

9. Hr. **Goldammer**: a) Demonstration eines Falles von **isolierter Luxation des Talus**, der blutig reponiert worden ist und zu einer absoluten anatomischen wie funktionellen restitutio ad integrum geführt hat.

b) Demonstration der Röntgenbilder eines Falles von **schneckenförmiger Einrollung der kleinen Curvatur des Magens** durch ein altes Ulcus ventriculi und eines Volvolus des Dickdarms.

Diskussion. Hr. Klapp zeigt zwei Fälle seltener Fussgelenksverletzungen: 1. Eine Talusfraktur bei einem Luftschiffer, der seinen Ballon aus 4000 m Höhe hatte fallen lassen. Die schlecht stehende Fraktur wurde operativ reponiert, der Erfolg war günstig. 2. Eine Rotationsluxation im Fussgelenk zwischen die divergierenden Unterschenkelknochen bei einem Tabiker. Die Mechanik der Luxation wird kurz erläutert und das durch unblutige Reposition erzielte Resultat demonstriert.

10. Hr. **Ludwig Schliep**: Ueber kongenitale Duodenalatresie.

Zwei Fälle, welche in der Bier'schen Klinik operiert wurden. Einmal sass die Atresie beim Uebergang in den horizontalen Teil des Duodenums, beim zweiten Fall endigte das Duodenum blind, Jejunum und Ileum fehlten vollkommen.

Die bisher bekannten Fälle werden kritisch besprochen, ebenso Aetiologie und Operation.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 22. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Krückmann.
Schriftführer: Herr Wertheim.

Tagesordnung.

Hr. **Kurt Steindorff**:

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Aalblutserums auf das tierische und menschliche Auge.

Die durch das Eindringen von Aalblut in den Bindehautsack hervorgerufene Entzündung, für die Vortr. die Bezeichnung Conjunctivitis ichthyotoxica vorschlägt, verläuft in fast allen Fällen gleich. Es gibt Menschen, deren Bindehaut gegen Aalserum immun ist. Im Selbstversuch konstatierte Vortr., dass das mehrfache Ueberstehen der Conjunctivitis ichthyotoxica eine erworbene Immunität schafft. Das Serum verschiedener Aale besitzt wechselnde Giftigkeit, die auch im Schwanken des hämolytischen Titres ihren Ausdruck findet. Kossel's Versuche, dass die roten Blutkörperchen passiv immunisierter Kaninchen gegen die Aalserumhämolyse resistenter werden, konnte Vortr. bestätigen. Einträufelung inaktivierten Aalserums ruft keine Reizung der Bindehaut hervor. Zuweilen zeigt sich nach intravenöser Aalserumeinspritzung mässiger Exophthalmus. Kaninchen, Hunde, Katzen, Pferde und Ziegen reagieren auf die Einträufelung mit mehr oder weniger starker Conjunctivitis; Meerschweinchen, Ratten, Affen und Vögel aber nicht. Subconjunctivale Injektionen von Aalserum ruft eine mit wachsender Dosis steigende schwere Reizung hervor. Auch hier bildet sich eine lokale Immunität aus. Gibt man Dosen über 0,1 ccm, so kommt es zu Nekrose der Bindehaut und schweren Ernährungsstörungen in der Cornea, die nur zum Teil rückbildungsfähig sind. Dass das Aalserum ein Gefässgift ist, beweisen die anatomischen Befunde an der Bindehaut nach subconjunctivaler Injektion und die sehr erhebliche Abschwächung der Reaktion bei Tieren, die vorher mit subcutanen Injektionen von Chlorcalcium behandelt wurden. Intravenöse Injektion selbst kleiner Mengen hat bei albinotischen (nur selten bei dunklen) Kaninchen eine nach 10—15 Minuten eintretende Miosis zur Folge. Dabei ist die Iris stark hyperämisch. Eine einmalige Injektion genügt, um die Tiere giftfest zu machen, so dass sie auf wiederholte Injektion, selbst grosser Dosen, keine Miosis wiederbekommen. Sie wird weder durch vorhergehende Atropineinträufelung oder Adrenalineinspritzung verhindert, noch durch nachfolgende Anwendung dieser Mittel gesprengt. Durch Zusatz grosser Mengen Immunserums, längere Bestrahlung durch Quarzlicht, bisweilen auch durch Vorbehandlung der Tiere mit $CaCl_2$ wird das Eintreten der Miosis vereitelt. Katzen bekommen keine Miosis. Weder die Versuche mit Reizung bzw. Durchschneidung des Halssympathicus, noch die der intracraniellen Durchschneidungen des N. III bzw. die Zerstörung des Oculomotoriuscentrums geben eine einwandfreie Erklärung für die Ursache der Miosis. Neben der Hyperämie der Iris dürfte eine Reizung des N. III (peripher oder central) in Frage kommen. Für die augenärztliche Therapie ist von der Verwendung des Aalserums wegen seiner grossen und wechselnden Giftigkeit, der individuellen Empfindlichkeit, der raschen Gewöhnung an seine Wirkung nichts zu hoffen. Die Erfolge, die in der Behandlung gewisser Augenleiden mit Aalblut angeblich erzielt worden sind, müssen sehr skeptisch beurteilt werden.

Diskussion: HHr. Levinsohn, Krückmann, Friedberger.

Hr. C. **Hamburger**:

Ueber den Weg und über die Mündung des intraocularen Saftstromes.

Es wird in der Tierreihe verfolgt, ob der Weg von der Hinter- in die Vorderkammer frei ist. Bei den Fischen ist dieses kaum mit Sicherheit anzunehmen, denn es besteht ein aphakischer Raum zwischen Iris und Linse, da letztere die Pupille nicht ausfüllt. Bei den Amphibien besteht freie Kommunikation wahrscheinlich nur bei denjenigen, bei denen Hess ein umschriebenes „Polster“ an der Irisrückseite entdeckt hat; dieses hat nach Hess die Aufgabe, die Verbindung zwischen vorn und hinten sicherzustellen, die sonst leicht durch die enorm starke Krümmung der Linse bei der Accommodation gefährdet werden würde, denn hierdurch wird sehr viel Kammerwasser, welches ausweichen muss, verdrängt. Wo dieses Polster fehlt, wie bei den Schildkröten, tritt nach Injektion von Fluorescin oder Milch in den Glaskörperraum bzw. in die Vorderkammer, keine Farbe in der Nachbarraum. Bei den Vögeln entdeckte Hess eine Lücke im Ciliarring; sie besteht bei den Tagvögeln. Nur bei diesen trat vorn injizierter Farbstoff über; bei den Nachtvögeln, wo die Lücke fehlt, niemals. Aus Abelsdorff's und Wessely's Arbeit ergibt sich eine grosse Differenz zwischen Humor vitreus und aqueus; noch stundenlang nach der Punktion des Glaskörpers ist Vitreus eiweissfrei, Aqueus stark eiweisshaltig (Eule). Dies spricht sehr stark für weitgehende Trennung zwischen vorn und hinten im Auge. Bei den Säugetieren liegen viele nur in diesem Sinne zu deutende Beobachtungen vor (Ewald, Deutschmann u. a.). Hamburger teilt Versuche mit Neutralrot mit, welches in die Vorderkammer eingeführt beim lebenden wie beim toten Tiere nur die im Bereich der Pupille liegenden Linsenteile kreisrund färbt. Beim Menschen ist die wichtigste Beobachtung von Heine: Napfkucheniris, welche ohne hintere Synechieen seit Geburt durch Aplasie des Gewebes besteht. Durch Cocain entleert sich der Napfkuchen, durch Eserin wird die Iris wieder gebläht und trotzt jedem Lidkneifen, Stossen, Drücken des Auges usw. Der physiologische ventilartige Pupillenabschluss muss also die Annahme ersetzen, wonach der supponierte intraoculare, vom Ciliarkörper angeblich herrührende Saftstrom frei seinen Weg durch die Pupille nimmt.

Als Mündung des Saftstromes gilt der Schlemm'sche Kanal. Von den hierfür angeführten Beweisen wird besprochen:

1. Die besondere Qualifikation des Kanals wegen seiner peripheren Lage. Da er aber noch durch Skleralfasern vom Humor aqueus abgetrennt ist, während die Iris mit ihren Krypten direkt eintaucht, erscheint seine Lage weniger günstig als die der Iris.

2. Der Schwalbe-Leber'sche Hauptversuch: Da er während des Lebens nach H.'s Versuchen erst bei 40 mm Hg zustande kommt, lassen sich Schlüsse im Sinne der geltenden Filtrationstheorie nicht ziehen, denn bei dieser Druckhöhe wird die Iris komprimiert, kann also mit dem in die starre Sklera eingebetteten Kanal nicht verglichen werden.

3. Die angebliche Anhäufung mikroskopisch nachweisbarer Farbstoffe gerade im Bereiche des Schlemm'schen Kanals. Aus den von Hamburger gezeigten Bildern geht aber hervor, dass die Anhäufung in der Iris viel grösser ist.

Nach Hamburger's Versuchen sind es nicht die Blutgefässe, welche den Humor resorbieren, sondern die perivasculären Lymphspalten, deren Existenz und Bedeutung die geltende Lehre in Abrede stellt. Beweis: Durch manometrische (50 mm Hg) Einbringung löslichen Farbstoffes in die Vorderkammer wird Färbung des episkleralen Gefässkranzes hervorgerufen; wird nunmehr der Druck vermindert, auf 15 oder 10 mm oder noch weiter, so dass nichts mehr in die Vorderkammer einströmen kann, so müsste der Farbstoff aus den Blutgefässen, wenn er wirklich darin ist, momentan verschwinden; da er hierzu aber 5—10 Minuten Zeit braucht, könnte er wohl nicht in den Blut-, sondern in den perivasculären, durch den Ueberdruck ausgedehnten Lymphräumen sein. Dasselbe Ergebnis hätte Leboucq-Gent erzielt, dem es gelungen sei, durch Injektion kleinster Mengen sterilen Oels in die Vorderkammer und Härtung in Osmiumsäure die perivasculären Lymphräume mikroskopisch nachzuweisen.

H. bestreitet die Resorptionskraft des Schlemm'schen Kanals nicht, nimmt aber an, dass sie im Verhältnis zur Iris nur so gross sei, wie der Querschnitt des Kanals sich zum Gesamtquerschnitt der Irisgefässe verhalte. Sämtliche Wände der Vorderkammer, sehr wahrscheinlich auch die Hornhaut, nähmen an der Resorption teil, ferner Iris und Ciliarkörper. Am besten zeigten dies die Bilder Nuel's und Leboucq's. Nicht diese (Hamburger'sche und Weiss'sche Auffassung) sei „einseitig“, sondern vielmehr die herrschende, welche so gut wie ausschliesslich den Schlemm'schen Kanal beteiligt. An der Hand zahlreicher Demonstrationen aus der Glaukomliteratur (beim Menschen und bei Tieren, bei letzteren lässt sich nach Hamburger durch Nigrosininjektion künstliches Glaukom hervorrufen) wird besprochen, dass beim Glaukom niemals der Schlemm'sche Kanal allein erkrankt ist, sondern stets auch die Iris und der Ciliarkörper. Die Heilwirkung der Iridektomie bleibt dunkel; durch Freilegung des Schlemm'schen Kanals wirkt sie sicherlich nicht; ein diesbezüglicher Versuch wird mitgeteilt. K. Steindorff.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. November 1913.

Vorsitzender: Herr Minkowski.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Rosenfeld: Ueber Entfettungskuren.**

Hr. Minkowski: Es ist nicht angängig, den Energieverbrauch bei dem Bergonié'schen Verfahren nach der durch Hebung der Belastung geleisteten mechanischen Arbeit zu berechnen, da bei der gleichzeitigen Reizung antagonistischer Muskelgruppen der mechanische Nutzeffekt ein sehr geringer ist. In der Tat zeigt die Beobachtung des respiratorischen Stoffwechsels, dass die Steigerung der oxydativen Prozesse durchaus nicht der Höhe der Belastung parallel geht. Gerade die übermässige und unökonomische Muskelarbeit, bei der fast sämtliche Muskeln des Körpers in Aktion treten, bedingt es, dass der Stoffverbrauch bei der Bergonié'schen Behandlung grösser ist als bei irgendeiner willkürlichen Körperarbeit, die man sich bemüht, mit dem Minimum des Energieverbrauchs zu leisten. Es lassen sich durch die Behandlung nach Bergonié erhebliche Gewichtsabnahmen ohne Einschränkung der Diät erzielen. So verlor z. B. ein 140 kg schwerer Mann, der bei 800 Calorien Nahrungszufuhr noch keine Gewichtsabnahme gezeigt hatte, in einer Woche 2 kg, als er nach Bergonié behandelt wurde, obgleich er dabei bis 2800 Calorien täglich zuführte.

Die Bedeutung der Muskelarbeit bei Entfettungskuren darf nicht unterschätzt werden, wenn es auch richtig ist, dass durch weitgehende Nahrungsentziehung selbst Bettlägerige entfettet werden können. Selbstverständlich kann Fettansatz nur stattfinden, wenn mehr Nahrung eingeführt wird als gebraucht wird; aber es gibt doch zweifellos Menschen mit abnorm geringem Bedarf. In letzter Linie handelt es sich bei diesen stets um abnorm niedrigen Stoffverbrauch in der Muskulatur, mag diesem auch nur eine Erniedrigung des Muskeltonus und eine Verringerung des Bewegungstriebes durch geringere Erregbarkeit des Nervensystems oder durch Funktionsstörungen endokriner Drüsen zugrunde liegen. In solchen Fällen kommt es darauf an, den Stoffverbrauch zu heben. Das kann, wie ich im Gegensatz zu Herrn Rosenfeld hervorheben möchte, in vielen Fällen auch mit sehr gutem Erfolge durch Verabfolgung von Schilddrüsenpräparaten geschehen. Am wichtigsten aber ist es, den Stoffverbrauch durch Muskelarbeit zu steigern. Denn nur durch Muskelarbeit kann Wahrung des Eiweissbestandes und Kräftigung des Körpers erreicht werden. Durch den Bergonié'schen Apparat vermag man eine sehr erhebliche, mit gesteigerter Oxydation einhergehende Muskelarbeit auch bei solchen Patienten zu erreichen, die auf andere Weise nicht zu ausreichender Muskelarbeit veranlasst werden können. Und so muss zugegeben werden, dass dieser Apparat für viele Fälle ein brauchbares Unterstützungsmittel bei Entfettungskuren bildet, wenn auch die Regelung der Diät für solche Kuren stets die Hauptsache bleiben wird.

Hr. R. Pfeiffer: Obwohl ich auf dem Gebiete des Stoffwechsels mich keineswegs für kompetent erklären will, möchte ich doch darauf hinweisen, dass mir die von Herrn Rosenfeld vorgeschlagene Behandlung der Fettleibigkeit durch Diätbeschränkung bei gleichzeitiger Bettruhe aus allgemeinen hygienischen Gründen anfechtbar erscheint. Sind doch bei derartig hochgradig fettsüchtigen Personen fast regelmässig Schwächezustände der Allgemeinmuskulatur und besonders auch des Herzmuskels vorhanden. Eine Kräftigung der Muskulatur ist aber nur durch vorsichtig gesteigerte Tätigkeit und Uebung zu erzielen. Das ist der Grund, weshalb mir bei jeder Entfettungskur die Steigerung des Stoffwechsels durch Muskelarbeit als durchaus notwendig und als die vom physiologischen Standpunkte wichtigste therapeutische Maassregel erscheint. Ich würde es bedauern, wenn durch eine missverständliche Auslegung des Rosenfeld'schen Vortrags der Praktiker dazu verführt würde, alles Heil der Fettsüchtigen in der Beschränkung der Calorienzahl zu suchen und darüber die bedeutungsvolle Rolle, welche wir der Steigerung der Muskelaktion zuzuerkennen haben, zu vergessen.

Hr. Rosenfeld (Schlusswort): Es ist eine Selbstverständlichkeit, dass man bei einer Kost, die für die Ruhe gerade zureichend ist, an Körperbestandteilen abnehmen muss, wenn bei dieser Ruhekost gearbeitet wird. Nun ist die Frage, wieviel Arbeit durch den Bergonié'schen Stuhl geleistet wird. Berechnet man die minimalen Hebungen, wie ich es gemacht habe, so erhält man einige winzige Gramm Fett als Arbeitsäquivalent, und wenn man die Hebung der Muskelmasse rechnet, so würden sich auch nur geringe Verbrauchsgrössen ergeben. Daran ändern die so kurzen Erfahrungen der Herren Minkowski und Forschbach kaum etwas. Denn die O_2-Steigerung bis zum respiratorischen Koeffizienten von 1, wie Bergonié gefunden hat, zeigt, dass zunächst Kohlehydrat verbrennt — das ist schliesslich im Effekt dasselbe, wie wenn Fett verbrennen würde —, aber zunächst verbrennt eben Kohlehydrat, Glykogen, und dessen Verbrennung geht mit dem vierfachen Verlust an Wasser parallel, so dass die Gewichtsabnahmen viel grösser erscheinen, als der Einbusse an Fett entspricht, wie ja die Abnahmen, die Herr Minkowski berichtet hat, sicherlich grossenteils Wasserverluste sind.

Was nun meine Beobachtung betrifft, so hat sie ein wesentliches Steilerwerden der Entfettungskurven in der Zeit der Bergonié-Uebung nicht gezeigt. So muss ich abwarten, ob an anderen Fällen sich Vorteile des Bergonié'schen Verfahrens für die Fettabgaben zeigen. Den einen Vorteil möchte ich dem Verfahren zusprechen, dass es Arbeit ermöglicht anscheinend ohne Nervosität und ohne Hungererhöhung. Denn das ist ja der Grund — was ich dem Herrn Pfeiffer antworten möchte —, weswegen ich die Ruhe bei Entfettungskuren der Bewegung vorziehe: Bewegungen, wie Spazierengehen, werden in der Entfettungswirkung überschätzt und in der Appetiterregung unterschätzt. Der Patient muss sich mehr überwinden, dass er nicht seine Ration überschreitet, und das macht leicht nervös, ebenso wie etwa ein aufgezwungenes Wandern durch viele Stunden.

Herrn Minkowski gegenüber möchte ich bemerken, dass ein N-Ansatz so gut in der Ruhe wie in der Bewegung möglich ist, dass dazu selbst die Bewegung entbehrt werden kann, sowie dass in Fällen von schwieriger Entfettung das Thyreoidin mich ganz im Stich gelassen hat, während in leichten Fällen eben alles hilft.

Hr. **Röhmann**:

Die Antigenwirkung der Kohlehydrate. Ein Beitrag zur Kritik des Zweckmässigkeitsbegriffs in der Immunitätslehre.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 5. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr A. Neisser.
Schriftführer: Herr Röhmann.

Bei den Neuwahlen der Sekretäre für die Jahre 1914/15 wurden als 1. Vorsitzender Herr Uhthoff, als 2. Vorsitzender Herr Pohl, als Sekretäre die Herren Partsch, Tietze, Rosenfeld, Röhmann, Minkowski gewählt.

Hr. **Dreyer**:

Kriegschirurgische Ergebnisse des Balkankrieges 1912/13.

(Der Vortrag wird an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht.)

Diskussion.

Hr. Coenen bemerkt, dass auf der griechischen Seite die eigentümliche spontane Balkangangrän nicht bekannt geworden ist. Es handelte sich hier immer um echte Erfrierungen der Füsse und Hände während des epirotischen Festungskrieges in dem Berggelände von Bizani und Janina. Die gangränösen Phlegmonen sind ätiologisch von der spontanen Balkangangrän ganz zu trennen. Vortr. zeigt an einer Lumièrephotographie eine schwere gangränöse Phlegmone des Unterschenkels nach einem Weichteilschuss, der die Gefässe nicht verletzt hatte. Unter schweren septischen Erscheinungen, hohem Fieber, schnellem Puls, trockener Zunge, schneller Abmagerung und Icterus der Konjunktiven breitete sich von der Schusswunde her in centripetaler und centrifugaler Richtung eine schwarze Gangrän des grössten Teiles der Unterschenkelmuskeln und Haut aus, so dass diese, ohne zu eitern, sich in weiche, schwarze Massen auflösten, in die man mit der Pinzette leicht tief eindringen konnte. In der Umgebung war gar keine Reaktion, vor allen Dingen gar keine Eiterung und Verflüssigung des Gewebes, dagegen zeigte die weiter von der Gangrän entfernt gelegene Muskulatur eine vollständige wachsartige Entartung, so dass der Muskel wie gekochtes Fischfleisch aussah. Nach hoher Oberschenkelamputation erfolgte Heilung.

Bezüglich der Mortalität spricht sich Coenen dahin aus, dass diese auf griechischer Seite in den meisten Kriegshospitälern gering war. In den von C. geleiteten 3 Kriegshospitälern in Athen und Saloniki betrug diese durchschnittlich 1 pCt.; eine ähnliche Mortalität bestand in den Hospitälern in Kozani, in Veria und in Elassona (nach den Mitteilungen der schwedischen Expedition und nach Dr. Mermingas). Selbst wenn man nun auch in manchen Hospitälern, so z. B. nach Dreyer's Mitteilung im Gülhané-Krankenhaus in Konstantinopel eine höhere Mortalität von 13 pCt. antrifft, so muss man doch sagen, dass angesichts der grossen Kriegsverluste diese Mortalitätsziffern gering sind. Hieraus kann man den Schluss ziehen, das gleich hinter der Front in dem von den Kugeln noch bestrichenen Gebiet, in welches kein Arzt und kein Krankenpfleger kommt, eine ungewöhnlich hohe Mortalität herrschen muss, dass aber diejenigen Verwundeten, die einmal aufgelesen und zurücktransportiert werden, mit geringen Verlusten die Chance haben, am Leben zu bleiben. Bei der Wirkung der modernen Feuerwaffen muss dies berücksichtigt werden, sonst könnte man leicht eine falsche Vorstellung bekommen. Bedenkt man weiter, dass das Artilleriefeuer erheblichere Verletzungen setzt als früher, und dass die moderne Infanteriekugel in der Nahzone explosiv wirkt und in grösseren Entfernungen da noch verwundet, wo früher noch keine Verwundungen stattfanden, so muss man den vielfach herrschenden Glauben an die Humanität der modernen Feuerwaffen aufgeben.

Hr. Dreyer: Schlusswort.

Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Januar 1914.

Hr. **Alzheimer: Zur Differentialdiagnose des Hirntumors.**

Demonstration eines 11jährigen Mädchens, das seit Anfang November 1913 an Ohnmachtsanfällen, Kopfschmerzen, Erbrechen leidet.

Bei der Aufnahme fand sich eine beiderseitige Stauungspapille, Klopfempfindlichkeit der linken Schläfen- und Stirngegend, wo auch die Pat. einen heftigen pulsierenden Kopfschmerz verspürte. Ausser einer leichten Parese des rechten Mundfacialis und einer Lebhaftigkeit der Sehnenreflexe an den Beinen war der neurologische Befund normal. Es bestand aber eine ausgesprochene sensorische Aphasie. Pat. verstand einzelne leichte Aufträge, andere nicht, kompliziertere Aufträge niemals, selbst Worte, wie Ohr, Nase, Auge, verstand sie manchmal nicht. Ferner bestand eine komplette amnestische Aphasie, gleichgültig, ob die Wortfindung durch Sinneseindrücke oder associativ angeregt wurde; die Pat. suchte auch nicht zu umschreiben, sondern gab nur ihre Verlegenheit durch Weinen kund. Spontan sprach sie fast gar nicht, beim Nachsprechen etwas längerer oder schwierigerer Worte kam es zu Paraphasien, die sonst fast ganz fehlten. Pat. war fieberfrei, aber meist schlafsüchtig, apathisch oder von Schmerzen geplagt. Nachdem die Spinalpunktion einen normalen Befund ergeben hatte und die Wassermann'sche Reaktion auch im Blut negativ ausgefallen war, kam vor allem ein Hirntumor in Frage. Zur genaueren Feststellung des Sitzes wurde eine Hirnpunktion am linken oberen Stirn- und linken Schläfenpunkt ausgeführt. An beiden Stellen wurden starke Infiltrationen um die Gefässe gefunden, die fast ganz aus Plasmazellen und Lymphocyten sowie einzelnen nicht näher bestimmbaren Elementen bestanden, auch einige vielkernige Riesenzellen wurden beobachtet. Zwischen den dicken Infiltraten fanden sich als Reste des Hirngewebes Ganglienzellen und Gliazellen, die keine sehr erheblichen Veränderungen aufwiesen.

Die Präparate werden demonstriert.

Damit war durch die Punktion die Diagnose eines entzündlichen Prozesses gesichert, wenn auch dessen Aetiologie sich nicht sicher erkennen liess. Bei der ebenfalls durch die Punktion festgestellten Ausdehnung des Prozesses versprach ein operativer Eingriff keinen Erfolg. Es wurde eine Schmierkur eingeleitet, die bisher von guter Wirkung begleitet war.

Pat. ist jetzt munter, schmerzfrei, beginnt sich zu unterhalten, beschäftigt sich. Die Störung des Wortverständnisses ist zurückgegangen. Sie kann ohne Fehler das Vaterunser hersagen. Hingegen besteht die amnestische Aphasie noch unverändert fort.

Hr. **Stertz**:

Zur Frage der Rückerinnerung an epileptische Dämmerzustände.

Das Symptom der Amnesie für die Erlebnisse des epileptischen Dämmerzustandes wurde früher verallgemeinert und überschätzt. Die

Arbeiten der letzten Zeit erkennen durchweg an, dass der Erinnerungsausfall oft nur ein partieller ist, ein Umstand, der besonders auch für die gerichtliche Begutachtung wichtig ist. Die Gründe des verschiedenen Verhaltens verdienen zum Teil noch eine genauere Untersuchung.

Vortr. ist den Verhältnissen in einer Anzahl früherer Krankenbeobachtungen nachgegangen und zu folgenden erwägenswerten Gesichtspunkten gelangt, welche auch auf anderen Gebieten für das Erinnern festgestellten Prinzipien entsprechen.

1. Der Grad der Bewusstseinstrübung und der oft vielfältige und rasche Wechsel derselben sind natürlich für das spätere Verhalten der Erinnerung von grosser Bedeutung. Doch gibt es Fälle mit kaum nachweisbarer Benommenheit und starkem Erinnerungsausfall (z. B. gewisse poriomanische Zustände) und Fälle mit deutlicher Trübung des Bewusstseins bei relativ gut erhaltener Erinnerung. Das Auftreten von starken Affektschwankungen innerhalb der Zustände ist natürlich von Einfluss, weil dabei zu der bereits vorhandenen Bewusstseinstrübung noch die dem Affekt entsprechende Einengung des psychischen Blickfeldes kommt.

2. Ferner sind wichtig Besonderheiten der associativen Verknüpfung des Inhalts des Dämmerzustandes mit dem übrigen Vorstellungsinhalt. Naturgemäss haften systematisierte Wahnbildungen, deren Entstehung übrigens eine relativ geringe Bewusstseinstrübung voraussetzt, mehr als dissociierte Vorstellungselemente oder selbständige psychomotorische Symptome. Ferner spricht das nicht seltene Auftreten des gleichen Inhalts in verschiedenen Dämmerzuständen desselben Individuums dafür, dass gewisse Denkrichtungen des Wachbewusstseins — sonst unterdrückt oder unbeachtet — dabei hervortreten (s. a. Bonhoeffer), und dass gerade diese dann besonders leicht dem Gedächtnis erhalten bleiben. Ein noch nicht merklich defekter junger Epileptiker hatte in seinem ersten Dämmerzustand Ideen göttlicher Begnadigung mit himmlischen Visionen. Nach Abblassen des Zustandes blieb die Erinnerung daran erhalten und sogar — ein Zeichen für die Uebereinstimmung mit der Gedankenrichtung des „normalen" Individuums — von der Korrektur ausgeschlossen. Die Wiederkehr der gleichen Vorstellungen in wiederholten Dämmerzuständen hat ferner erklärlicherweise eine desto stärkere Ausschleifung der betreffenden Associationsbahnen, eine festere Verknüpfung mit der Persönlichkeit zur Folge, was ihrer dauernden Einverleibung im Gedächtnisschatz wiederum günstig ist. (Eine Art von Erwerb durch Uebung oder Gewöhnung.)

3. Ist die Art der Entstehung und des Abklingens des Dämmerzustandes nicht gleichgültig. Die (besonders auch kurzen, in Verbindung mit Anfällen auftretenden) Zustände, welche kritisch enden und damit scharf aus dem Wachbewusstsein herausgeschnitten sind, verfallen am ehesten der vollkommenen Amnesie, während die — meist protrahierten — ganz allmählich im Laufe von Tagen abklingenden Zustände oft eine gute Erinnerung hinterlassen, weil dabei die Möglichkeit der Rekapitulierung des Dämmerzustandsinhalts in bereits lucideren Bewusstseinsphasen und damit ihre Einprägung (analog den Verhältnissen beim Erwachen aus dem Traum gegeben ist. Je verschiedenartiger und unvermittelter sich Wachbewusstsein und Dämmerzustand gegenüberstehen, um so eher lässt es sich auch vorstellen, dass für das erstere keine Wege für die Reproduktion der Dämmerzustandserlebnisse offen stehen, selbst wenn dauernde Spuren derselben geblieben sein mögen (die dann bekanntlich unter den Verhältnissen eines neuen Dämmerzustandes wieder reproducierbar werden können). Das andere Extrem stellen dann Kranke dar, bei denen die Dämmerzustände nur durch die Verstärkung einer habituellen, den epileptischen Defektzustand begleitenden Bewusstseinstrübung ausgezeichnet sind. In diesem Falle bleiben zahlreiche Erinnerungen der Dämmerzustände erhalten und reproducierbar und werden auch zuweilen aus Gründen der Demenz nur mangelhaft korrigiert. Die Beurteilung gestaltet sich für den einzelnen Fall oft schwierig. Oft ist nicht das eine oder andere der angegebenen Momente ausschliesslich maassgebend, sondern aus ihrer Konstellation wird das Erhalten der Rückerinnerung verständlich.

Demonstration eines 38jährigen Epileptikers (Ad. H.), der seit dem 18. Jahre an Krämpfen leidet und seit 1901 wegen zahlreicher Dämmerzustände in Behandlung war. Die ersten Dämmerzustände hinterliessen, soweit Angaben vorhanden sind, völlige Amnesie; später wurde eine partielle Erinnerung konstatiert, die zuletzt so weitgehend war, dass kaum noch erhebliche Ausfälle nachweisbar sind. Daneben ist progressive Demenz und jetzt eine dauernde leichte Bewusstseinstrübung nachweisbar. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Neisser-Bunzlau kann die mannigfachen Beobachtungen des Vortr. über das verschiedenartige Verhalten der Erinnerung nach epileptischen Dämmerzuständen nur vollauf bestätigen. Von besonders praktischer Wichtigkeit ist vielleicht noch folgender Hinweis, erstens dass die Erinnerungen an die während des Dämmerzustandes gehabten Erlebnisse oft noch nachträglichen Schwankungen unterworfen sind, genau so, wie Bonhoeffer dies beim pathologischen Rausch gelehrt hat; und ferner ist es ein häufig zu hörendes und deshalb praktisch wichtiges Bekenntnis von Epileptikern, dass sie bezüglich von im Dämmerzustande ausgeführten Verbrechen, Morden u. dgl. zwar wohl die Einzelheiten des Geschehens mehr oder weniger anzugeben vermögen, dass es ihnen aber so vorkommt, als könne das alles gar nicht die Wirklichkeit sein, es sei alles wie im Traume geschehen, es sei ihnen gar nicht möglich! Uebrigens gibt es, namentlich auf dem noch etwas weniger studierten Gebiete der chronischen oder protrahierten Dämmerzustände recht merkwürdige Fälle von teilweisen und umschriebenen Erinnerungslücken, bezüglich derer mitunter jede Einsicht fehlt, woraus dann paranoische Deutungen folgern können. In einem solchen Falle ist nach 5jähriger Dauer volle Krankheitseinsicht und Korrektur erfolgt.

Hr. Alzheimer hält im Hinblick auf seine Erfahrungen in der gerichtlichen Begutachtungspraxis einen erneuten Hinweis auf die Verhältnisse der Rückerinnerung der epileptischen Dämmerzustände für nicht unangebracht.

Hr. **Stöcker** demonstriert: 1. **Fall von Hämatomyelie, gepaart mit traumatischer Neurose.**

D. G., 41jähriger Landwirt. Bis auf ein nervöses Magenleiden vor 10 Jahren angeblich früher stets gesund. Am 21. August 1913 fuhr G. aufs Feld; als er eben im Begriff war, vom Wagen zu steigen, scheute das Pferd und ging einige Schritte durch; hierbei stürzte G. rücklings vom Wagen, mit Kopf und Schulter zuerst auf den Boden, verlor etwa 10—15 Minuten das Bewusstsein. Als er hernach aufgerichtet werden sollte, merkte er, dass er an den Beinen gelähmt war; gleichzeitig hatte er bis herauf zur Brust ein Gefühl, als ob der Körper angeschwollen und kalt sei. Lag zu Hause angeblich 5—6 Wochen zu Bett, 3 Wochen musste er katheterisiert werden, musste gelegt und gehoben werden, konnte sich nicht selbst bewegen; sowie man ihn unterhalb der Brust anfasste, hatte er heftige Schmerzen. Die ersten Tage war der Puls verlangsamt und schwach; es bestanden in den ersten Tagen auch Schmerzen in den Armen.

Nach 5—6 Wochen fing er an zu gehen; es trat eine Besserung ein bis zu dem jetzigen Zustand. Klagt jetzt über Parästhesien im ganzen Körper von der Brust abwärts, über Steifigkeit und Schwäche in den Beinen beim Gehen; gelegentlich spontanes Zittern der Beine; mangelnden Druck beim Wasserlassen, Stuhlverstopfung und Nachlass der Potenz, sowie über eine grosse Reihe funktioneller Beschwerden, wie Kopfschmerz, Schwindel usw.

Es findet sich ausgesprochen spastischer Gang, Hypertonie der Gelenke; Patellar- und Fussclonus beiderseits, ebenso Babinski'sches Phänomen. Die Bauchdecken- und Cremasterreflexe sind etwas schwach, leicht erschöpfbar. Keine eigentlichen Paresen, keine Ataxie, keine Störung der Lageempfindung. Vorne von den Mamillen, hinten von dem 4. Brustwirbel abwärts radiculäre Sensibilitätsstörung, und zwar besteht Hyperästhesie und Hyperalgesie; eine etwa querfingerbreit unterhalb dieser Grenze beginnende Störung der Temperaturempfindung, und zwar Herabsetzung der Wärmeempfindung, sowie paradoxe Empfindung für kalt warm. Pat. musste hier wegen Verstopfung öfter einen Einlauf bekommen. Das Röntgenbild zeigt nirgends Veränderungen an der Wirbelsäule; die Lumbalpunktion ergab normalen Befund. Die Wirbelsäule ist angeblich in toto klopfempfindlich, doch macht dies einen übertrieben funktionellen Eindruck; es besteht auch funktioneller Romberg.

Es handelt sich unzweifelhaft um eine partielle Querschnittsläsion des Rückenmarks vom 4. Dorsalsegment abwärts. Eine Kompression infolge Wirbelverletzung oder Luxation lässt sich auf Grund des Röntgenbefundes ausschliessen. Zu denken wäre ferner noch an eine einmalige Kompression durch sofort wieder zurückgegangene Subluxation, an eine sogenannte Markerschütterung oder an centrale Hämatomyelie. Vortr. möchte sich für die Diagnose einer Hämatomyelie entscheiden. Von der enormen Seltenheit solcher Subluxationen oder der Strittigkeit des Begriffs der Markerschütterung abgesehen, scheint ihm vor allem die dissociierte Störung der Sensibilität, die mehr auf eine direkte Läsion der grauen Substanz hinweist, zu sprechen; auch die Art der Rückbildung spräche dafür. Nebenbei übertreibt der Kranke noch stark seine Beschwerden. Es besteht auch ein funktionell traumatischer Symptomenkomplex daneben.

2. **Fall von Rindenepilepsie. (Multiple Tumoren oder Cysticercus.)**

O. Sch., 41jähriger Arbeiter. Familienanamnese o. B. Als Kind sei es gelegentlich vorgekommen, dass er nachts aufgestanden sei und nicht gewusst habe, wo er sei. Auch gelegentlich Bettnässen; keine Schwindel- oder Krampfanfälle. Als Kind Masern. 2 Jahre gedient. In den zwanziger Jahren Luftröhrenkatarrh, sonst gesund bis August 1913. Seit mehreren Jahren leidet er an Bandwurm; vor 5 Jahren Kur, der Kopf ging jedoch nicht mit ab. In der letzten Zeit hat er sich öfters schwach und abgespannt gefühlt. Schielt angeblich von Jugend auf.

Im August 1913 plötzlich bei der Arbeit einen Anfall, bekam so ein krabbelndes Gefühl im linken Handteller; dann sei so ein Gefühl aufgetreten, als ziehe es ihn an der Hand auf den Boden, und er habe sich hinlegen müssen; dann habe es in der linken Gesichtshälfte angefangen zu arbeiten. Er müsse damals wohl auf kurze Zeit das Bewusstsein verloren haben, denn man habe ihn weggetragen. Am nächsten Tage wieder ein Anfall, dabei das Bewusstsein nicht verloren. Er sei stehen geblieben, dabei das Gefühl in der Hand nur gering, es habe mehr im Gesicht gearbeitet. 14 Tage später der dritte Anfall, dabei zum erstenmal kurz nach dem Anfall bemerkt, dass er nicht sprechen könne. In diesem Anfall sei ihm Speichel aus dem Mund geflossen, der etwas blutig gefärbt gewesen sei. Dann seien die Anfälle geblieben, seien täglich aufgetreten; habe Brom bekommen. Seit dem Auftreten dieser Anfälle auch Kopfschmerzen, die nach vorne ziehen. Am 27. VIII. Aufnahme in das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, hier. Dort hatte Sch. bis zum 4. IX. täglich einen oder mehrere Anfälle. Erhielt Brom. Am 6. IX. 13 entlassen. Zu Hause traten sofort wieder die Anfälle auf trotz Weiternehmen von Brom; hatte nicht gearbeitet, fast jeden Morgen ein Anfall. Am 22. IX. 13 wieder in das Kloster der

Barmherzigen Brüder aufgenommen, soll in der letzten Zeit zu Hause in den Anfällen auch das Bewusstsein verloren haben. 5 Tage nach der Aufnahme bekam Sch. Scharlach. Von da an sistierten die Anfälle wieder bis zum 24. X. In der Nacht 2 Anfälle, dann wieder sistiert bis zum 21. XI. 13; hatte an diesem Tage einen Anfall von 5 Minuten Dauer. Dabei volles Bewusstsein. Krämpfe nur im Gesicht, der linke Mundwinkel wurde nach links gezogen, die Zunge zuckte clonisch. Weiterhin Serien von Anfällen täglich. Am 30. IX. wurde Parese des linken Facialis konstatiert, sowie Abweichen der Zunge nach links. Diese Erscheinungen waren am 3. XII. wieder verschwunden. Am 7. XII. wurde notiert: „nach Ansicht des Herrn Prof. Förster handelt es sich um einen Cysticercus, zumal der Kranke den Bandwurm hat“. Am 9. XII. Einleitung einer Bandwurmkur. Der Bandwurm, eine Taenia saginata, ging ohne Kopf ab. Am 29. XII. sistierten die Anfälle wieder. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab Strabismus divergens. Fundus beiderseits normal. Rechtes Auge astygmatisch, wird angenommen, dass der Strabismus mit der rechtseitigen Amblyopie im Zusammenhange stehe. Am 5. I. 1914 wieder Bandwurmkur. Am 9. I. Anfall von Bewusstlosigkeit, indem er hinstürzte und sich am Kopf verletzte. Am 12. I. wurde er von Scharlach geheilt entlassen. Ein dort angefertigtes Röntgenbild ergab keinen besonderen Befund.

Am 14 I. hier aufgenommen. Es fand sich Strabismus divergens. Mässiger Druckschmerz der Supra- und Infraorbitalnerven, rechts vielleicht eine Spur mehr als links. Rechte Nasolabialfalte etwas weniger deutlich als linke. Patellar- und Achillesreflexe rechts stärker als links. Bauchdecken- und Cremasterreflexe rechts schwächer als links. Pupillenreaktion gut. Augenhintergrund nicht verändert. Blut- und Liquorbefund absolut normal. Keine Paresen.

Hier sowie im Kloster der Barmherzigen Brüder wurden mehrere Anfälle ärztlich beobachtet, sie verliefen meist alle gleich. Angeblich Beginn mit dem eigenartigen Gefühl in der linken Hand. Zucken im linken Mundfacialis, kauende Mundbewegungen, clonisches Zucken der Zunge, dabei aphonisch ohne Bewusstseinsverlust. Dauer etwa $^1/_2$ Minute. Nur bei einem Anfall am Aufnahmetage sollen hier die Zuckungen um den Mund bestanden haben, ohne Bevorzugung einer Seite. Bekam hier Brom. Einige Tage nach der Autnahme (seit 19. I.) sistierten die Anfälle.

Vortr. meint, es wäre auf Grund der Anamnese, dass der Kranke als Kind an Bettnässen und anscheinend somnambulen Zuständen litt, an Epilepsie zu denken; doch glaubt er diese auf Grund der Tatsache, dass es sich um typische rindenepileptische Anfälle handelt, sowie auf Grund des Auftretens des Leidens erst im 41. Lebensjahr ausschliessen zu können. Es bliebe dann nach dem Befund nur die Möglichkeit eigentlich übrig, an einen Tumor zu denken; jedoch müsste man dann multiple Tumoren annehmen, denn die linksseitigen rindenepileptischen Anfälle und die rechtsseitigen leichten hemiparetischen Erscheinungen liessen sich nicht mit einem Herd erklären, man müsste schon mindestens 2 verschiedene Tumoren annehmen. Weiterhin führt der Vortragende aus, dass, obwohl die Tatsache, dass Sch. an einem Bandwurm leidet, da es sich um Taenia saginata handelt, nicht verwertbar sei, die Wahrscheinlichkeit einer Cysticercose recht nahe liege; es spräche für die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einmal der Umstand, dass sich die Erscheinungen nicht mit einem Herd erklären liessen, dann der Umstand, dass die Anfälle sich immer gleich geblieben seien, keine Tendenz gezeigt hätten, sich weiter auszudehnen, und dass keine Ausfallserscheinungen beständen.

Diskussion.

Hr. Stertz hält im vorliegenden Falle das Bestehen einer genuinen Epilepsie, die sich zurzeit in das Gewand einer Jackson'schen Epilepsie kleidet, nicht für ganz ausgeschlossen.

Hr. Alzheimer stimmt dem Vortr. bei, dass es sich um multiple herdförmige Läsionen handeln dürfte.

Hr. Förster betont die Unzuverlässigkeit des Symptoms der Lymphocytose der Spinalflüssigkeit für die Diagnose, da es auch in demselben Fall wechseln kann. Er hat den Fall früher untersucht und ebenfalls an Cysticercose gedacht. Der operative Erfolg war in einem seiner Fälle ein sehr guter, meist ist er nicht von Dauer.

Hr. **Schuppius**: a) **Zur Kasuistik der Peroneuslähmung.**

63jähriger Arbeiter klagte bei der Aufnahme über schon seit Jahren bestehende eigenartige Empfindungen in den Beinen, ein Kribbeln und Jucken, das in der letzten Zeit stark zugenommen habe; ebenso gab er an, er bemerke schon seit Jahren eine merkwürdige Steifheit in den Beinen, besonders in den Fussgelenken, und die Füsse seien schwach geworden, so dass er beim Gehen immer mit den Zehen anstosse und deshalb die Füsse beim Gehen stark heben müsse; in den letzten Monaten habe er auch ein Kribbeln in den Händen bekommen und ein zunehmendes Zittern der Arme, das manchmal so stark sei, dass er den Löffel nicht zum Munde führen könne.

Die Untersuchung ergibt folgendes: Unterschenkelmuskulatur, besonders die Strecker des Fusses deutlich atrophisch, Dorsalflexion der Füsse und Zehen unmöglich; in den Fussstreckern beiderseits bei Untersuchung mit dem galvanischen Strom träge Zuckung ohne Umkehr der Zuckungsfolge. Patellarreflexe sind beiderseits sehr schwach, die Achillesreflexe fehlen, die Fusssohlenreflexe sind beiderseits schwach; die Sensibilitätsprüfung ergibt eine nicht ganz sichere Aufhebung der Schmerzempfindung an der Streckseite der Zehen. Bei der Untersuchung zeitweise ein ausgesprochenes Muskelwogen, besonders im linken Oberschenkel; fast ständig, bei Zielbewegungen zunehmend, ein Schütteltremor der Hände und zeitweise der ganzen Arme. Im übrigen normaler Befund bis auf eine erhebliche Arteriosklerose.

Pat. bietet also die Zeichen einer ganz allmählich mit Parästhesien einsetzenden und im Laufe der Jahre ganz schleichend fortschreitenden Neuritis, die allmählich zu einer Lähmung der Fussstrecker geführt hat. Da Pat. keinen Zucker im Urin hat, auch kein Trinker ist, kann man den Fall wohl den von Oppenheim, Schlesinger und zuletzt noch von Nonne beschriebenen arteriosklerotischen Neuritiden zurechnen, denen er in seiner ganzen Verlaufsform durchaus entspricht. Diese Diagnose wird noch gestützt durch die Feststellung, dass bei dem Pat. eine sehr erhebliche Sklerosierung der A. poplitea beiderseits besteht, die im Röntgenbild nachweisbar ist. (Selbstbericht.)

b) **Tumor des Mittelhirns?**

Ueber die Vorgeschichte des Falles ist sehr wenig bekannt; es steht nur fest, dass der jetzt fast 40jährige Patient vor etwa 2 Jahren mit einer Schwäche des linken Beines erkrankte; daran schloss sich eine Schwäche auch im linken Arm, nach einiger Zeit wurden auch die rechten Extremitäten ergriffen, und seit einer Reihe von Wochen vor der Aufnahme kann Pat. nur schlecht schlucken und kaum sprechen. Seine Aufnahme in die Klinik erfolgte am 7. XII. 1913. Damals erhoben wir folgenden Befund: Der Kranke lag regungslos auf dem Rücken, reagierte auf Anrede sehr langsam; das Gesicht erschien auffallend starr, kaum beweglich; die Atmung war langsam, röchelnd, zeigte deutlich costalen Typ; die Muskulatur war allgemein sehr dünn und schlaff, zumal am Schultergürtel fast atrophisch; die grobe Kraft erschien überall gering, doch in den linken Extremitäten deutlich schwächer als in den rechten, dabei trat in allen Muskeln eine deutliche Steifigkeit hervor, die aber ohne Bevorzugung eines bestimmten Typs alle Muskeln gleichmässig betraf; zumal im Gesicht war die Erscheinung sehr ausgesprochen, und es gelang nicht, den Mund des Kranken passiv zu öffnen. Die Bewegungen der Gesichtsmuskulatur erfolgten spontan leidlich, wenn auch sehr langsam; die Zunge wurde mühsam bis eben vor die Zahnreihe vorgeschoben, zeigte keine Atrophie; das Oeffnen des Mundes gelang nur unvollkommen; die Sprache war bei der Aufnahme so verwaschen und undeutlich, dass kein Wort verständlich war; auch das Schlucken machte erhebliche Schwierigkeiten; dagegen waren die Bewegungen der Bulbi gut möglich; die Pupillen waren leicht different, reagierten aber gut auf Lichteinfall und bei Konvergenz; der Augenhintergrund war normal; die Reflexe an den Extremitäten waren überall etwas lebhaft, links bestand eine gewisse Steigerung der Reflexe, und dort liessen sich auch Babinski und Fussclonus sicher nachweisen; Sensibilitätsstörungen waren nicht festzustellen, auch bestanden keine Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit der Muskulatur. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug etwas über 38°. Bei der Lumbalpunktion fand sich ein gelblich gefärbter Liquor, der auffallend viel Eiweiss enthielt (14 Teilstr. nach Nissl), dabei aber keine Zellvermehrung. Die Wassermann'sche Reaktion in Blut und Liquor war negativ.

Im weiteren Verlauf bot der Kranke immer ein wechselndes Bild; im ganzen war er leicht benommen, lag meist mit geschlossenen Augen ruhig im Bett; zeitweise wurde er etwas lebhafter, interessierte sich für seine Umgebung, atmete freier als bei der Aufnahme und vermochte leidlich Nahrung zu sich zu nehmen; zu anderen Zeiten, in denen meist gleichzeitig eine Temperatursteigerung beobachtet wurde, war er tief benommen, zeigte eine erheblich verlangsamte, rasselnde Atmung; der Puls war in solchen Zeiten gelegentlich sehr frequent, bis 180 in der Minute; die körperliche Untersuchung zeigte dann bisweilen eine Zunahme der spastischen Erscheinungen, und einige Male wurde auch rechts Babinski beobachtet. Es traten dann weiter vielfach Klagen über Schmerzen im Kopf hervor, die nicht näher lokalisiert werden konnten; eine sichere Veränderung im Augenhintergrund konnte nicht festgestellt werden, doch schien eine Verwaschenheit der Grenzen besonders rechts sich auszubilden. Psychisch bestand vielfach eine gewisse Benommenheit und Schwerbesinnlichkeit; aber auch in den freieren Zeiten machte der Kranke einen stumpfen Eindruck, hatte kein Gefühl für das Schwere seiner Krankheit, zeigte keinen eigentlichen Affekt, hatte keine Wünsche und keine Interessen.

Zurzeit erheben wir etwa denselben Befund wie bei der Aufnahme; vielleicht ist die Reflexsteigerung der linken Seite etwas deutlicher geworden, auch besteht eine geringe Ataxie des linken Armes; eine erhöhte Pulsfrequenz in der Ruhe besteht jetzt konstant, auch ist die Atemfrequenz jetzt meist höher als normal. Die allgemeine Muskelrigidität ist etwas ausgesprochener als zu Anfang. Am Augenhintergrund finden sich rechts erweiterte Vene und verwaschene Papillengrenzen. Sichere Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit der Muskeln sind auch jetzt nicht nachweisbar. Die Lumbalpunktion ergibt auch jetzt einen leicht gelb gefärbten Liquor von erhöhtem Eiweissgehalt; die Zellzahl ist etwas gestiegen, beträgt jetzt 13 Zellen im Kubikzentimeter.

In diagnostischer Hinsicht hat man wohl mit Rücksicht auf die dauernden Kopfschmerzen, die Indolenz und Benommenheit des Kranken und die mit der Zeit doch deutlicher werdenden Erscheinungen am Augenhintergrund an einen raumbeschränkenden Prozess innerhalb der Schädelkapsel zu denken und zwar bei dem langsamen Verlauf, dem negativen Ausfall der Wassermann'schen Reaktion und dem cytologischen Befund an einen Tumor; eine sichere Lokalisation ist zurzeit wohl nicht möglich; immerhin ist aus den linksseitigen Reflexsteigerungen auf einen Sitz in der rechten Hemisphäre zu schliessen. Einen gewissen Anhalt geben weiterhin vielleicht die allgemeinen Muskelspasmen, die die ganze Körpermuskulatur gleichmässig betreffen und in ihrer Ausdehnung in mancher Hinsicht an Erscheinungen erinnern, die bei Erkrankungen des Mittelhirns, bei der Paralysis agitans sine agitatione und bei der von Wilson beschriebenen progressiven Lentikulardegeneration beobachtet werden; vielleicht ist entsprechend auch bei unserem Patienten der Schluss gestattet, dass es sich um eine im Mittelhirn lokalisierte Erkrankung handelt, die die rechte Seite mehr betrifft als die linke. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Alzheimer hält die Analogie mit der Lokalisation der Wilsonschen Krankheit nicht für gerechtfertigt, da die doppelseitige Läsion des Linsenkerns sich nicht denken lässt, ohne dass wichtige dazwischenliegende Gebilde, vor allem die Pyramidenbahn stärker mitbetroffen wären, auch fehlen ganz die bei Läsion dieser Gegend beobachteten motorischen Reizerscheinungen athetotischen bzw. choreatischen Charakters. In einem Fall seiner Beobachtung hat ein Tumor des dritten Ventrikels ein ähnliches Krankheitsbild, wie das hier bestehende, hervorgerufen.

Hr. Stertz glaubt, dass manches für die Lokalisation des Herdes im rechten Thalamus opticus spreche (mit gleichzeitiger Beeinflussung des linken). Die Starre der Mimik und der Extremitätenmuskulatur ohne die Zeichen der Pyr.-Läsion wurde dabei beobachtet. Reizerscheinungen im Sinne von unwillkürlichen Bewegungen seien nicht unbedingt notwendig.

Hr. Serog nimmt auch die zeitweisen Temperatursteigerungen für den Sitz im Thalamus in Anspruch.

Hr. Schuppius weist auf das Vorkommen doppelseitiger Tumoren in den Stammganglien hin. Er möchte sich auf einen speziellen Sitz im Linsenkern keineswegs festlegen.

Hr. Golla: a) Kleinhirnbrückenwinkeltumor.

Anna Sch., 44 Jahre alt. Vor einem halben Jahre ziemlich akutes Auftreten von Schwächegefühl in den Beinen, namentlich rechts, allmähliche Verschlimmerung. Zu gleicher Zeit reissende Kopfschmerzen, fast täglich Erbrechen, Schwindelgefühl beim Gehen und Stehen, aber auch in Rückenlage, Gefühl, als ob das Bett in der Luft kreise. Abnahme der Sehkraft auf dem linken Auge. (Rechtes Auge im Alter von 16 Jahren nach Verletzung enucleiert.) Abnahme des Hörvermögens rechts, Uebergang in völlige Taubheit, Erschwerung des Schluckaktes. Sensationen auf der rechten Zungenhälfte. Zuletzt Beschwerden beim Urinieren und Defäcieren. Abnahme der Kraft im rechten Arm und Ungeschicklichkeit beim Hantieren.

Gracil gebaute Frau in reduziertem Ernährungszustande. Innere Organe ohne pathologischen Befund. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Blutserum Wassermann —. Rechts Glasauge. Linker Bulbus kommt beim Blick nach aussen nicht ganz in Endstellung, nystaktische Zuckungen. Frische Stauungspapille mit frischen Blutungen. Conjunctivalreflex abgeschwächt. Geruch intakt. In allen drei Aesten des linken Trigeminus Herabsetzung für Berührung, Schmerz und Temperatur; in einem grösseren Bezirk des zweiten Astes Aufhebung der Berührungsempfindung. Motorischer Trigeminus intakt. Deutliche Parese im rechten Mundfacialis. Rechts komplette Taubheit, Vestibularis eben noch erregbar. Abweichen der Zungenspitze nach links (konstant), des Zungenkörpers nach rechts (nicht ganz sicher). Beweglichkeit der Zunge nach rechts ungeschickter und weniger ausgiebig als nach links. Geschmackstörung auf den vorderen zwei Dritteln der rechten Zungenhälfte, geringes Zurückbleiben des rechten Gaumensegels beim Phonieren. Leicht nasale Sprache.

An den Extremitäten keine Atrophien und keine Paresen. Intentionstremor des rechten Armes und rechten Beines. Adiadochokinese im rechten Arm. Patellar- und Achillessehnenreflexe gesteigert, keine deutlichen Seitendifferenzen. Kein Babinski. Spastisch-ataktischer Gang. Romberg +.

Annahme eines raumbeschränkenden Prozesses im Schädelinnern auf Grund der Allgemeinerscheinungen und des Befundes der Stauungspapille, und zwar einer echten Neubildung, da Lues auszuschliessen ist und Anhaltspunkte für Tuberkulose nicht vorhanden sind. Für die Lokaldiagnose ist die starke Beteiligung des Acusticus und Trigeminus hauptsächlich bestimmend. Am meisten Wahrscheinlichkeit hat die Annahme eines Acusticustumors (Fibrom?) für sich, wenn auch die Schädigung des Hypoglossus dadurch nicht restlos erklärt wird.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht multiple Tumoren, besonders mit Rücksicht auf die Beteiligung des Hypoglossus. Der primäre Sitz des Tumors im Kleinhirn ist mit Sicherheit nicht auszuschliessen, ebensowenig wie die Annahme eines diffusen Basistumors.

Anmerkung. Bei der Operation am 4. Februar 1914 wurde am rechten Kleinhirnbrückenwinkel ein diffuser Tumor gefunden, der sich bei der histologischen Untersuchung als sehr zellreich erwies (Sarkom? Gliom?). (Selbstbericht.)

b) Reflexstörungen bei Katatonie.

Emma H., 21 Jahre alt. Im Anschluss an eine fieberhafte Erkrankung (Gelenkrheumatismus?) ängstlich gefärbter halluzinatorischer Erregungszustand, der in kurzer Zeit in einen schweren Stupor übergeht. Ende Oktober 1913 maskenartig starrer Gesichtsausdruck, Mangel an Spontanbewegungen, ausgesprochener Negativismus, gänzliches Fehlen von spontanen und reaktiven sprachlichen Aeusserungen. Das stuporöse Bild bleibt bis Mitte Januar 1914 im wesentlichen unverändert, erst in allerletzter Zeit Nachlassen der motorischen Hemmung. Phoneme und paranoide Wahnbildungen.

Blasse Frau. An den inneren Organen kein pathologischer Befund, Hämoglobingehalt 55 pCt., im gefärbten Ausstrichpräparat keine pathologischen Formen. Gehirnnerven ohne Besonderheiten. Periost- und Sehnenreflexe an den Armen nicht auszulösen, desgleichen fehlen Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits. Schleimhaut- und Hautreflexe sind vorhanden. Einige Male gelang es, rechtsseitig eine minimale Zuckung im Vastus medialis zu erzielen. Tonus der Kniegelenke regelrecht, ausgesprochene Hypotonie der Fussgelenke. Keine Atrophien, keine Paresen an den Extremitäten. Keine sicheren neuritischen Symptome. Bei dem psychischen Zustande Druckempfindlichkeit der Nervenstämme schwer festzustellen. Elektrische Erregbarkeit der Muskulatur intakt.

Blut und Liquor Wassermann —; keine Lymphocytose und keine Eiweissvermehrung im Liquor.

Der Stupor wird als zur Dementia praecox gehörig angesehen, da für Depression und hysterische Psychose Anhaltspunkte fehlen; auch ein in die Gruppe der Infektionspsychosen gehöriger Stupor wird mit Rücksicht auf die lange Dauer, das Fehlen aller deliranter Symptome und die starke paranoide Färbung des Zustandes abgelehnt.

Die Areflexie ist Vortr. geneigt, mit der Katatonie in Zusammenhang zu bringen, da Lues bzw. Tabes auszuschliessen ist, die Annahme einer Systemerkrankung auf dem Boden einer Anämie wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat und ausgesprochene neuritische Symptome fehlen. (Selbstbericht.)

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 15. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Goldberg.
Schriftführer: Herr Richter.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Richter: Ueber Hydrotherapie in der Gynäkologie.**

Hr. Kaiser rügt die zu häufige Anwendung von Scheidenspülungen. Er empfiehlt in der Gravidität kurze, kühle Abreibungen zur Anregung der Epidermis. Die Misserfolge unserer hydrotherapeutischen Maassnahmen führt er auf die mangelhafte Ausführung derselben in der Hand der Patientinnen zurück.

Hr. Lehmann sah gute Erfolge bei der Verwendung der Heissluftduschen und des Pelvitherm.

Hr. Peters bespricht das Anwendungsgebiet der protrahierten, heissen Spülungen, insbesondere ihre Erfolge bei Atonie des Uterus post partum, sowie die elektrischen Teil-(Sitz-)Bäder.

Hr. Kaiser glaubt, dass die Varikositäten im Becken, von denen Herr Richter sprach, sich durch Hydrotherapie ebensowenig beeinflussen lassen wie die Krampfadern an den Beinen.

Hr. Kehrer muss nach seinen Erfahrungen bei experimentellen Untersuchungen annehmen, dass von der Haut aus auf dem Wege der Tonusregelung der Blutgefässe eine Einwirkung auf innere Organe möglich ist. Bei Anwendung hydrotherapeutischer Maassnahmen sehen wir gar nicht so selten ein Aufflackern abgeheilter gonorrhoischer Affektionen und ein Fortschreiten derselben von der Cervix ascendierend. Er erklärt dies durch antiperistaltische Bewegungen des Uterus vom Os externum bis zum Tubenwinkel, durch die auch unbewegliche Mikrokokken hinauftransportiert werden können.

Schlusswort: Hr. Richter.

Hr. Reinhardt: a) Gefahren der Tamponade bei Placenta praevia.

Bericht über den Verlauf des Wochenbettes bei 276 Fällen von Placenta praevia, die in den letzten 10 Jahren in der Königl. Frauenklinik zu Dresden zur Beobachtung kamen. Tamponiert-eingeliefert wurden hiervon 42 pCt., nichttamponiert 58 pCt. Die Morbidität betrug bei den Nichttamponierten 34 pCt., bei den Tamponierten 53 pCt., die Mortalität im Wochenbett an Puerperalsepsis bei Nichttamponierten 0,7 pCt., bei Tamponierten 4,3 pCt. Reinhardt betont daher die Infektionsgefahren durch Tamponade bei Placenta praevia. Er hält die Tamponade nur bei denjenigen Fällen als Notbehelf für den Transport in die Klinik für erlaubt, bei denen die Gefahr einer Verblutung besteht, und empfiehlt, auf die Tamponade, wenn irgendmöglich, ganz zu verzichten und für die Dauer des Transports die Wehentätigkeit und Blutung, welch letztere erfahrungsgemäss durch die Wehen ausgelöst werde, durch Injektion von 0,01 g Morphium zum Stillstand zu bringen. Für eine einwandfreie, aseptische Tamponade hält Reinhardt vorherige Desinfektion von Vulva und Vagina und feste Tamponade mit feuchter Gaze für unerlässlich.

Diskussion.

Hr. Peters betont, dass die Tamponade ausserhalb der Klinik stets unzureichend sei und empfiehlt statt dessen die Kolpeuryse.

Hr. Kaiser spricht sich für die Anwendung des Rapidtamponators in der Privatpraxis aus, der eine absolut einwandfreie Tamponade ermögliche. Für den Transport in die Klinik empfiehlt er ebenfalls eine Morphiuminjektion. Er fordert die Streichung der Tamponade aus dem sächsischen Hebammenlehrbuch.

Hr. Richter glaubt, dass man mit der rectalen Untersuchung bei Placenta praevia nur in den seltensten Fällen zum Ziele komme. Die Kolpeuryse hält er für kontraindiziert, da sie wehenerregend wirke; dagegen sei die Metreuryse wohl am Platze. Ob man trockene oder feuchte Tamponade verwende, sei einerlei. Er wendet kombiniert trockene und feuchte Tamponade an.

Hr. **Lehmann** spricht sich für das Verbot der Tamponade durch Hebammen und für die Anwendung des Rapidtamponators aus.

Hr. **Kehrer** weist nochmals darauf hin, dass der Vortrag an einem grossen Zahlenmaterial die Gefahren der Tamponade und der inneren Untersuchung beweisen sollte. Er hat noch keinen Fall gesehen, der rite tamponiert in die Klinik eingeliefert worden ist. Meist werden nur kleine Wattekugeln in die Scheide gestopft, die für eine wirkliche Blutstillung gar keine Bedeutung haben können. Anstatt der vaginalen dürfe nur die rectale Untersuchung angewandt werden. Nach der 33. Woche rät er die Verwendung der Metreuryse und im übrigen Morphiuminjektionen zur Beseitigung der Wehentätigkeit während des Transports in die Klinik. Die Tamponade müsse aus dem sächsischen Hebammenlehrbuch gestrichen werden, da sie nur bei Verblutungsgefahr eine Berechtigung habe.

Hr. **Aulhorn** betont die Schwierigkeit der Beurteilung der Verblutungsgefahr bei der Placenta praevia und fordert eine bessere Schulung der Aerzte, damit sie eine richtige Tamponade ausführen können. Die Erlernung der rectalen Untersuchung hält er für viel schwerer als die der richtigen Tamponade. Zur Entscheidung der Frage, ob die Tamponade gänzlich zu verwerfen sei, muss man eine statistische Gegenüberstellung der Verblutungstodesfälle und der Sepsisfälle bei Placenta praevia zugrunde legen.

Hr. **Peters** verwendet mit gutem Erfolg die Tamponade durch Wattestücke, die mit desinfizierender Lösung getränkt sind.

Hr. **Reinhardt:** b) **Ueber Pemphigus neonatorum.**

Bericht über eine Epidemie von Pemphigus neonatorum, die im Jahre 1913 an der Königl. Frauenklinik zu Dresden zur Beobachtung kam und trotz aller epidemiologischen Maassnahmen 6 Monate dauerte. Es erkrankten im ganzen 23 Kinder. Die Epidemie war eine besonders schwere; in einzelnen Fällen ging der Blasenausschlag in die Dermatitis exfoliativa (Ritter v. Rittersheim) über, eine neue Stütze für die Anschauung von der ätiologischen Identität beider Affektionen, die sich nur graduell unterscheiden. 22 pCt. der Kinder gingen an Sepsis, die von dem auf weite Strecken freiliegenden Corium ausging, zugrunde. Bei der bakteriologischen Untersuchung des Blaseninhalts fand Reinhardt meist Staphylokokken, gelegentlich auch Streptokokken; er glaubt aber, dass es sich dabei um eine Sekundärinfektion durch hautschmarotzende Mikroorganismen handele, da sich Staphylokokken auch aus Brand- und Zugpflasterblasen züchten lassen. Dagegen fand er im Blaseninhalt konstant kleinste acidophile Körnchenhaufen, die vielleicht dem Lipschütz'schen „Anoplasma liberum" entsprechen. Die Sternberg'schen Befunde bei Abstrichen von Milz und Lymphdrüsen konnten bei drei zur Sektion kommenden Kindern nicht bestätigt werden. Therapeutisch wurde in einigen Fällen Salvarsan intramuskulär ohne eindeutigen Erfolg versucht. Reinhardt warnt vor dem Gebrauch von Bädern und empfiehlt die Trockenbehandlung mit Wismut oder Dermatol.

Diskussion: HHr. Dohrn. Kehrer, Richter und Peters.

Klaus Hoffmann-Dresden.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 20. Januar 1914.

Hr. **Schelter** demonstriert einen 32jährigen Mann mit **Sarkomrecidiv.** 1904 wegen linksseitigen Oberkiefersarkoms das erste Mal operiert, 1906 Recidiv, das auf die linke Augenhöhle übergriff, zweite Operation mit Exenteratio orbitae sinistrae, Lappen zur Deckung aus der Stirne entnommen. Jetzt auf der Stirne rötlicher, markstückgrosser flacher Tumor auf der alten Operationsnarbe, die Nase ist rechts bis zur Oeffnung vollkommen mit Sarkommassen ausgefüllt, Sarkomrecidiv im Nasenrachenraum, das den weichen Gaumen soweit nach vorne gedrängt hat, dass die Uvula sich in der Höhe der 2. Prämolaren befindet.

Hr. **Wilh. Voit** spricht über **Gastroptose** mit besonderer Berücksichtigung des diesbezüglichen Kapitels in der Unterleibschirurgie von Rovsing. Vortr. hat gefunden, dass Gastroptose bzw. Enteroptose zu häufig diagnostiziert wird, er bespricht die Nomenclatur und die ätiologischen Ursachen. Rovsing unterscheidet in seinem Werke zwischen maternellen und virginellen Ptosen. Nach Besprechung der Differentialdiagnose wendet sich Vortr. der Therapie zu und beschreibt die von Rovsing angegebene operative Behandlung durch Fixierung der Pars praepylorica. In 2 Fällen sah er nach dieser Operationsmethode (Operateur: Herr Heinlein) recht guten Erfolg.

Generalversammlung vom 29. Januar 1914.

Die bisherige Vorstandschaft, Herr Kraus 1. Vorsitzender, Herr Ignatz Steinhardt 2. Vorsitzender, Herr Wilh. Voit Schriftführer, werden wieder gewählt. Die Poliklinik hat 1913 ihre grösste Patientenzahl erreicht mit 8105.

Kraus.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 13. Januar 1914.

1. Neuwahl der Vorstandschaft: Zum Vorsitzenden wird Prof. Borst neu gewählt; Schriftführer und Kassierer verbleiben im Amt.

2. Hr. **Pauly:**

Ueber Perrückengeweihe von Reh und Rothirsch. (Mit Demonstrationen.)

Vortr. bespricht unter Demonstration interessanter Sammlungspräparate Morphologie und Genese der Perrückgengeweihe von Reh und Rothirsch. Die Existenz und Funktion der Keimdrüse ist für die Geweihbildung von Bedeutung; zwar nicht in dem Sinn, dass kastrierte Tiere unter allen Umständen überhaupt kein Geweih mehr aufsetzen, aber es ist mindestens eine Spur von Zurückhaltung in der Reife zu erkennen. Kastration eines Rehes mit Kolbengeweih bewirkt unmittelbaren Uebergang in Perrückengeweih; erfolgt aber die Kastration erst nach der Reife des Geweihes, so wird es abgeworfen und in den folgenden Jahren neu aufgesetzt. Der sekundäre Sexualcharakter der Geweihbildung zeigt also eine gewisse Selbständigkeit. Nach der Auffassung des Vortr. liefert die Keimdrüse ein Hormon, das antagonistisch auf ein Hypophysenhormon wirkt; der Wegfall des Sexualhormons bedinge eine Störung der Geweihbildung und veranlasse so die Entstehung des Perrückengeweihes.

K. Süpfle-München.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 22. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Hochsinger** zeigt eine **neuropathische Familie mit Facialisphänomen.**

Es handelt sich um eine Mutter mit 2 Kindern. Die 36jährige Mutter ist nervös, das 14jährige Mädchen ist hochgradig erregbar, hat Angstzustände, zittert leicht und ist sehr sensitiv, der Knabe ist jähzornig und sehr erregbar. Alle zeigen das Facialisphänomen. Ferner berichtet Vortr. über eine 46jährige Frau mit Hysterie und deren zwei Kinder, welche ebenfalls das Facialisphänomen aufweisen. Es kommt relativ häufig vor, am häufigsten bei Schulkindern, zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre bildet es sich zurück und später ist es eine Seltenheit. Das isolierte Facialisphäuomen ist das Zeichen einer neuropathischen Anlage oder im weitesten Sinne ein Symptom einer besonderen Uebererregbarkeit der Nervensphäre. Raudnitz hat ihm eine grössere Bedeutung abgesprochen. Bei Facialisphänomen dürfte es sich um keinen Reflexvorgang handeln, sondern um eine direkte Erregung.

Hr. **Popper** stellt ein Kind vor, bei welchem **während der Pertussis die Tuberkulinempfindlichkeit herabgesetzt war.**

Der 6jährige Knabe hatte früher Phlyktänen. Er erkrankte an Pertussis; in den ersten 5 Wochen der Krankheit war die Pirquet'sche Reaktion negativ, dann wurde sie positiv und ist bis jetzt so geblieben. Hamburger teilt die Pertussis in ein katarrhalisches und ein neurotisches Stadium, in letzterem hat er durch suggestive Behandlung rasche Heilung erzielt. Vortr. hat das Kind 5mal faradisiert und die Pertussis hörte auf. Die Empfindlichkeit für Tuberkulin ist im nervösen Stadium der Pertussis aufgetreten.

Hr. **Nobel** führt ein Kind vor, bei welchem er **Lungentuberkulose** mittels des künstlichen Pneumothorax mit Erfolg behandelt hat.

Das Kind hatte Tuberkulose des rechten Mittel- und Oberlappens der Lunge, es bekam Hämoptöe und hatte Kavernensymptome. Der künstliche Pneumothorax wurde durch 3 Monate aufrecht erhalten. Die physikalischen Erscheinungen sind soweit zurückgegangen, dass man von einer Heilung sprechen kann. Die Lunge ist jetzt wieder ausgedehnt und zeigt einen normalen Befund, Rasselgeräusche sind nicht zu hören, der früher im Röntgenbild wahrnehmbare Schatten ist geschwunden.

Hr. **Nobel** demonstriert ein 3 Jahre altes Kind mit **tonischer Starre der Muskulatur.**

Das Kind hat rechtzeitig sprechen und laufen gelernt, die tonische Starre ist im 2. Lebensjahre aufgetreten. Namentlich ist sie im Gesicht, an der Bauch- und Armmuskulatur stark ausgesprochen. Die Intelligenz des Kindes hat nicht gelitten, die Nahrungsaufnahme ist nicht gestört, die Reflexe sind vorhanden, aber schwer auslösbar. Im Schlaf lässt die Muskelspannung etwas nach. Es scheint sich um einen rein myogenen Prozess zu handeln. Eine antiluetische Behandlung hatte keinen Erfolg, jetzt werden laue Bäder angewendet. Der Knabe hat keine subjektiven Beschwerden, der Augenspiegelbefund ist normal.

Hr. **Knöpfelmacher** zeigt ein 3monatiges Kind, bei welchem er **Pylorospasmus** mittels Papaverins behandelt hat.

Das Kind litt an stürmischem Erbrechen und hatte einen Tumor in der Nabelgegend, welcher zeitweise verschwand. Die Krankheit war 4 Wochen nach der Geburt aufgetreten. Es bestand ein deutlicher Magenrückstand bis zu 100 ccm, der Mageninhalt war stark sauer, es war aber keine Hyperchlorhydrie vorhanden. Unter Anwendung von Papaverinum hydrochloricum (subcutane Injektionen von 1 cg) verschwand das Erbrechen, es kehrt aber wieder zurück, sobald die Papaverinbehandlung ausgesetzt wird.

Hr. **Zarfl** zeigt das anatomische Präparat von **angeborener Cystenniere.**

Dasselbe stammt von einem $6^{1}/_{2}$ Monate alten Kinde, welches an an Bronchitis starb. In beiden Nierengegenden waren die vergrösserten Nieren zu tasten, an welchen eine embryonale Lappung palpabel war. Im 3. Lebensmonat des Kindes wurden auf den Nieren die erbsengrossen Höckerchen tastbar. Der Harn war fast normal, Eiweiss nur in minimalen Spuren in demselben nachweisbar, das spezifische Gewicht betrug 1008. Vortr. stellte die Diagnose auf angeborene Cystenniere. Bei der

Obduktion zeigte es sich, dass die Nieren auf das Doppelte vergrössert und von kleinen Cysten durchsetzt waren, die Glomeruli waren durch den Druck des Harnes an die Wand gedrückt und atrophisch. Es fand sich, aber auch normales Gewebe in genügender Menge vor. Es handelt sich wahrscheinlich um einen fötalen entzündlichen Prozess, die Kapsel war mit der Nierenoberfläche verwachsen. Die Prognose dieses Zustandes ist schlecht, wenn auch die Kinder längere Zeit leben können. Bei einem zweiten Typus von Cystenniere finden sich in der Niere grosse Cysten. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 9. Dezember 1913.

Hr. **J. Castaigne** zeigt, gestützt auf anatomische, klinische und therapeutische Befunde und Erfahrungen, dass es Fälle von **chronischem Retentionsicterus** gibt, die auf Syphilis beruhen. Klinisch kann dieser syphilitische Retentionsicterus verschiedene Formen annehmen, bald prolongierten katarrhalischen Icterus, bald Carcinom des Pankreas oder gar Gallensteinkolik mit wiederholten Anfällen und schliesslich permanenten Icterus vortäuschen. Die Fälle dieser Art sind dem Icterus durch Neubildung gleichzustellen. Wo die Obduktion möglich war, wurden sclerogummöse Bildungen nachgewiesen, welche die Gallengänge einengten oder gar durchsetzten. Therapeutisch ist die definitive Heilung dieser Icterusformen durch intensive spezifische Behandlung zu verzeichnen. Bemerkenswert ist, dass Salvarsan mitunter nach der ersten Injektion eine Verstärkung des Icterus erzeugt, eine Art Herxheimer'scher Reaktion, welche die Weiterbehandlung mit Salvarsan nicht ausschliesst. Die Syphilis kann also in der tertiären Periode chronischen Icterus erzeugen, der Gallensteine oder Pankreascarcinom vortäuschen kann. Wenn die Aetiologie in solchen Fällen unsicher ist, soll man vor irgendeinem chirurgischen Eingriff an Syphilis denken, diese festzustellen suchen, und wenn sie im Spiel ist, energisch antisyphilitisch behandeln.

HHr. **Jacquet** und **Rousseau** beschreiben einen Fall von **Alopecia areata** nach Synalgie im Trigeminusgebiet. Die Patientin hatte den linken oberen Augenzahn gebrochen. Beim Anlegen einer Prothese wurde täglich das zurückgebliebene Bruchstück mobilisiert und so ein heftiger Schmerz erzeugt, der in die linke Schläfenhälfte ausstrahlte. Nach einigen Monaten konnte das Zahnfragment entfernt werden, die Synalgie hörte auf, aber einige Tage nachher entwickelte sich an der früher schmerzhaften Schläfengegend eine starke Alopecie.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 26. Dezember 1913.

Hr. **Lion** beschreibt zwei Fälle, bei denen das Darmplätschergeräusch die Diagnose der **inkompletten Darmocclusion** erlaubte, welche nachher durch Laparotomie bestätigt wurde. In einem Falle handelte es sich um Occlusion durch tuberkulöse Peritonitis, im anderen Falle fand man eine adhäsive Peritonitis unbestimmter Natur.

HHr. **Josué, Godlewski** und **Belloir** haben mit Erfolg **2 Tetanusfälle** durch subcutane Injektionen hoher Dosen von Antitetanusserum geheilt. Ein Patient bekam 980 ccm in 21 Injektionen, der andere 850 ccm in 27 Injektionen. Die erste Injektion war von 50 ccm, dann ging man mit den Dosen zurück, sobald die Besserung begann. Die subcutane Injektion ist der intravenösen vorzuziehen; die intradurale ist durch die Kontrakturen erschwert und erzeugt selbst noch Kontrakturen. Unter der Behandlung werden die Anfälle seltener und verschwinden, die Kontrakturen lassen nach, die Temperatur fällt ab, der Puls wird normal und die Harnmenge steigt. Neben dem Serum wird noch Chloral in hohen Dosen gebraucht und Isolierung der Patienten durchgeführt. Einer der Patienten zeigte das Phänomen von Arthus, die Injektionsstellen wurden schmerzhaft und rot. Diese Erscheinung soll die Durchführung der Behandlung nicht hindern. Die Injektionen müssen gemacht werden, solange tetanische Erscheinungen vorhanden sind, um die Rückfälle zu verhindern.

Hr. **Garnier** beschreibt einen Fall von **kongenitaler Dilatation der Bronchien.** Bei der Obduktion einer 38 jährigen Frau fand man auf den Oberlappen beschränkt dilatierte Bronchien. Da daneben keine Anthracose bestand, musste man kongenitale Erweiterung annehmen. Zu Lebzeiten hatte Patientin oft Bronchitis mit eitrigem Auswurf. An der rechten Spitze Bronchialatmen und grossblasiges Rasseln. Daneben fehlte jede Dämpfung und Verdichtung im radiologischen Bild, ausserdem war der Allgemeinzustand so gut, dass man Tuberkulose ausschloss. Die Sputumuntersuchung war für Tuberkelbacillen, Oospora negativ, ebenso der Wassermann. Histologisch fand man in den Höhlen ein Cylinderzellenepithel mit atypischen Wucherungen in der Tiefe.

Nach Hrn. **Ribadeau Dumas** sind im ersten Kindesalter von 1 bis 24 Monaten **Lungencavernen** nicht selten, in 36 pCt. der Fälle von Tuberkulose. Grosse Cavernen findet man in 1 Fall von 6; sie bilden sich auf verkästen pneumonischen Herden. Klinisch sind die Cavernen meist nicht nachweisbar. Die Diagnose ist nur durch Röntgenstrahlen möglich.

HHr. **Loeper** und **Mougeot** haben das häufige **Fehlen des Augen-Herzreflexes bei Tabes** nachgewiesen. Die Verlangsamung des Pulses nach Kompression der Augäpfel fehlte bei 19 von 21 Tabetikern, und war 2 mal sehr abgeschwächt. Alle diese Patienten hatten Argyll-Robertson, und die meisten tabischen Veränderungen des Trigeminus, Analgesie des Augapfels bei Druck, Verlust des Cornealreflexes. Der Verlust des Augen-Herzreflexes lässt sich durch eine Trigeminusläsion (centripetaler Weg des Reflexes) erklären, besonders durch eine Läsion des sensitiven Kerns dieses Nerven im Bulbus, welcher Kern vom Vagus (der centrifugalen Bahn des Reflexes) durchgangen wird.

HHr. **Jeanselme, Verne** und **M. Bloch** betonen die **Wichtigkeit, die den meningealen Reaktionen** bei Behandlung der Syphilis zuzuschreiben ist. Die Veränderungen des Liquor (Lymphocytose, Eiweissgehalt, Wassermann'sche Reaktion) zeigen das Bestehen von virulenten Herden der Nervencentren an. Die Behandlung jedes Syphilitikers muss also fortgesetzt werden, bis diese Herde verschwinden, d. h. bis die Wassermann'sche Reaktion des Blutes und des Liquor dauernd negativ bleiben, die Lymphocytose und der Eiweissgehalt verschwinden. Diese Herde können äusserst resistenzfähig sein gegenüber intravenösen Injektionen. Die Autoren haben Beobachtungen, bei denen syphilitische Meningitis erst nach $2^1/_2$ Jahren verschwand und 50 Injektionen von im ganzen 20 g Salvarsan benötigten. Vielleicht ist die subarachnoidale Injektion imstande, die Behandlung abzukürzen. Vernachlässigte syphilitische Meningitis kann schon 4 Jahre nach dem Schanker zu progressiver Paralyse führen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 4. März hielt Herr Lesser den angekündigten Vortrag: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung (Diskussion: Herr Wechselmann).

— In der Sitzung der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie vom 27. Februar 1914 demonstrierte Herr Schmey anatomische Präparate eines Magencarcinoms von Pithecus viridis (Affen) und erwähnte, dass bisher erst 6 Magencarcinome von Tieren (3 Rinder, 2 Pferde, 1 Hund) bekannt sind. Herr Kantorowicz berichtete in der Diskussion über einen siebenten von ihm bei einem jungen Hunde beobachteten mikroskopisch verifizierten Fall. Herr Schmey hält unter Demonstration interessanter Präparate einen Vortrag über das pararenale Cystoid der Niere bei Mensch und Tier und besprach die Pathogenese (Abschnürung von Lymphgefässen) der Affektion. (Diskussion die Herren Max Koch, L. Pick, Levy.) Herr Emil Küster schilderte in seinem Vortrag: Die Bedeutung der Züchtung von keimfreien Tieren die bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete, teilte die Resultate seiner mit bewundernswertem Fleisse und scharfsinniger Experimentierkunst durchgeführten Versuche mit und gab schliesslich einen Ueberblick über die vielen Fragen (Darmbakterien, Produktion bestimmter Abbaukörper, Immunitätsentstehung), die durch die Untersuchung der monatelang lebens- und wachstumsfähig erhaltenen keimfreien Ziegen beantwortet werden können.

— Auf Anregung eines internationalen, aus 26 Gelehrten bestehenden Ausschusses ist der erste internationale Kongress für experimentelle Phonetik ins Leben gerufen worden. Das Verdienst, die experimentelle Phonetik als Wissenschaft voll gewürdigt zu haben, darf Hamburg für sich in Anspruch nehmen. Hamburg ist der erste Staat, der für die Wissenschaft der experimentellen Phonetik ein stattliches Heim gegründet hat und reiche Mittel für eine gedeihliche und nutzbringende Tätigkeit zur Verfügung stellt. Aus diesem Grunde gebührt Hamburg die Ehre, vom 19. bis 22. April d. Js. den genannten Kongress, der unter dem Protektorate Seiner Magnifizenz des Herrn Bürgermeisters Dr. v. Melle steht, zu beherbergen. Damen und Herren, für die die experimentelle Phonetik als selbständige oder als Hilfswissenschaft in Betracht kommt, also Linguisten, Physiologen, Taubstummenlehrer, Akustiker, Gesangspädagogen, Lehrer für Schwerhörige, Lehrer der neueren Sprachen, Spezialärzte für Nasen-, Ohren- und Halskrankheiten, Vertreter technischer Industriekreise, Psychologen usw. werden an diesem Kongress, wie die bereits vorliegenden Anmeldungen hoffen lassen, zahlreich teilnehmen. Die endgültige Tagesordnung erscheint spätestens Mitte März. Sie ist durch die Geschäftsstelle des ersten internationalen Kongresses für experimentelle Phonetik, Hamburg 36, Phonetisches Laboratorium, zu beziehen.

— Die internationale Liga gegen Epilepsie hält ihre diesjährige Versammlung zwischen dem 5. und 12. September in Bern zur Zeit des internationalen Kongresses für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie, der Versammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, sowie der schweizerischen neurologischen Gesellschaft, ab. Die Sitzungen der Liga finden in der chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Kocher statt. Vorträge sind angemeldet von Prof. T. Kocher: Referat über die chirurgische Behandlung der Epilepsie; Dr. R. Ammann-Aarau: Luftelektrizität und Epilepsie. Weiteres bezüglich der übrigen Referate und Vorträge in dem demnächst bekanntzugebenden definitiven Programm der Liga. Die Anmeldung freier Vorträge wird erbeten an die Herren Mitglieder des Schweizer Komitees der internationalen Liga gegen Epilepsie: Prof. Dr. Th. Kocher-Bern oder Dr. A. Ulrich-Zürich, Töddisstrasse 6.

— Am 29. und 30. Mai 1914 findet in Kiel die XXI. Tagung des Vereins deutscher Laryngologen statt. Vorträge oder Demonstrationen sind bis zum 12. April beim Schriftführer Prof. Kahler, Freiburg i. Br., anzumelden. An diesen sind auch Meldungen zur Mitgliedschaft zu richten.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

— Nach mehrmonatlichem Leiden ist am 1. d. M. Prof. Dr. Georg Joachimsthal, erst 50 Jahre alt, verschieden. Sein früher Tod erregt allgemeine Teilnahme, die bei der Leichenfeier zu ergreifendem Ausdruck kam. Wir werden in besonderem Nachruf die Verdienste des Verstorbenen ehren.

— Zum Nachfolger des verstorbenen Prof. Nietner wurde Oberstabsarzt Dr. Helm, Regimentsarzt des Feldartillerieregiments Nr. 17 in Bromberg, als Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ernannt.

— Nach 17jähriger Tätigkeit hat am 1. März Herr Geheimrat Prof. Dr. George Meyer sein Amt als ärztlicher Direktor des Aerztevereins des Berliner Rettungswesens, E. V., wegen Ueberbürdung mit Berufsgeschäften niedergelegt. Nur mit tiefem Bedauern hat der Vorstand des Vereins dem wiederholt geäusserten Wunsche nach Entbindung vom Amte Folge geleistet und wird stets mit grösster Dankbarkeit die unschätzbaren Verdienste des Kollegen um das Rettungswesen und den Aerzteverein in Erinnerung behalten. Zum ärztlichen Leiter der Geschäftsstelle des Aerztevereins ist Herr Kollege E. Kantorowicz, Kurfürstenstrasse 147, bestellt worden, der täglich von 10—11 Uhr im Bureau des Vereins zu sprechen sein wird.

— Am 1. März feierte der Professor der Botanik an der Königl. Friedrich Wilhelms-Universität, Herr Geh. Reg.-Rat Paul Magnus, seinen 70. Geburtstag. Die medizinische Welt hat begründete Ursache, an dieser Feier teilzunehmen und dem Jubilar die herzlichsten Glückwünsche zu bringen. Abgesehen davon, dass Magnus einer der hervorragendsten Vertreter der Pflanzenpathologie ist, deren mikroparasitäre Erreger er dauernd studiert und wissenschaftlich verfolgt hat, knüpft sich an Paul Magnus die Erinnerung an eine der bedeutsamsten Entdeckungen auf medizinischem Gebiete, die ihm nicht vergessen sein soll. Ist er es doch gewesen, der bei der Entdeckung des Recurrenserregers wesentlich mit Anteil gehabt hat, der Obermeyer, mit dem er in inniger Freundschaft verbunden war, bei der damals mit den unzureichendsten Hilfsmitteln geführten, so glänzend erfolgreichen Untersuchung unterstützte und ihm mit seiner Kenntnis der Mikroben zu Hilfe kam. Man hat vielleicht heute kaum mehr eine Vorstellung von dem mächtigen Eindruck, welchen die ohne Abbé'schen Beleuchtungsapparat, ohne Färbemittel gemachte Entdeckung des ersten lebend im menschlichen Blute beobachteten Mikroparasiten gemacht hat. B.

— Im Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen findet im Juni d. J. ein von der „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ (Vorsitzender Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. Eulenburg) veranstalteter dreiwöchiger Vortragscyklus für Aerzte statt. Es werden folgende Themen behandelt: Dr. Iwan Bloch, Die Bedeutung der Sexualwissenschaft für den Arzt; Dr. Magnus Hirschfeld, Sexuelle Physiologie; Dr. Otto Adler, Das Sexualempfinden des Weibes; Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. Eulenburg, Die sexuellen Perversionen; Dr. Otto Juliusburger, Ueber psychosexuellen Infantilismus; Dr. Ernst Burchard, Ueber sexuelle Neurasthenie und psychische Impotenz; Prof. Dr. Grotjahn, Eugenik und Rassenhygiene, u. a. Es werden im ganzen 250 Karten — nur für Aerzte — ausgegeben. Der Kursus ist unentgeltlich. Vormeldungen werden von dem stellvertretenden Schriftführer und Kassenwart Dr. Otto Adler, Berlin W. 35, Lützowstr. 48, schon jetzt entgegengenommen.

— Eine „Medizinische Vereinigung für Sonderdruckaustausch“ wurde vor Jahresfrist auf Anregung des Herrn Dr. Berger gegründet. Aus ihrem Geschäftsbericht geht hervor, dass sich die Mitglieder in 360 Fällen zur Anforderung von Sonderdrucken der „Sonderdruckcentrale“ bedient haben, und dass das Archiv zurzeit etwa 6000 Drucke umfasst.

— In den letzten Wochen sind in der Tagespresse gegen das Salvarsan Angriffe gerichtet worden, deren Abwehr wir uns ihrer Form und ihres Inhalts wegen für überhoben hielten. Denn dem Urheber dieser Angriffe scheint seine nebenamtliche Beschäftigung als Polizeiarzt das Urteil über Wege und Ziele wissenschaftlicher Kritik so sehr getrübt zu haben, dass er es für zulässig halten konnte, gegen die Anwendung eines Heilmittels nach der Polizei zu rufen: er wollte nichts Geringeres, als dass die Anwendung des Salvarsans schlankweg verboten werde. Es hätte sich, wie erwähnt, trotz des in Tätigkeit gesetzten publizistischen Apparates und der damit erzielten Beunruhigung weiter Kreise nicht verlohnt, ein Wort über solches Beginnen zu verlieren, wenn die Sache jetzt nicht durch die Anfrage mehrerer ärztlicher Mitglieder des Reichstags zum Gegenstand einer Anfrage an den Reichskanzler gemacht und damit aus einer quantité négligéable eine Staatsaktion geworden wäre.

Es haben nämlich die Herren Dr. Struve (Vp.), Dr. Becker (wildlib.), Dr. Gerlach (C.) und Dr. Schatz (els.-lothr. Z.), folgende Anfrage Nr. 135 eingebracht:

> „Durch die politische Tages- und medizinische Fachpresse geht die Nachricht, dass durch die Behandlung Syphilitischer mit Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) bereits mehrere hundert Todesfälle vorgekommen seien, und dass diese Behandlungsweise schwere, teils dauernde, teils vorübergehende Gesundheitsschädigungen im Gefolge gehabt habe. Ist der Herr Reichskanzler in der Lage und bereit, darüber Auskunft zu geben: 1. ob diese Nachrichten auf Wahrheit beruhen? 2. ob das Salvarsan sich im freien Verkehr befindet? 3. ob die im Salvarsan enthaltene Arsenmenge um das Mehrfache die Maximaldosis für Arsen, wie sie in der Pharmakopöe festgelegt ist, übersteigt? 4. ob die Todesfälle und Gesundheitsschädigungen auf das im Salvarsan enthaltene Arsen zurückzuführen sind?“

Die Antwort, die seitens der Regierung auf diese Anfrage erfolgen wird, dürfte im wesentlichen kaum zweifelhaft erscheinen; denn wenn auch im einzelnen manches erst durch sorgfältige Beobachtung berufener Aerzte noch klarzustellen bleibt, so ist eines jedenfalls schon heut als feststehend zu bezeichnen, dass das Salvarsan einen ganz gewaltigen Fortschritt in der Behandlung der Syphilis bedeutet. Und fest steht fernerhin nach dem Urteil der meisten Syphilidologen auch heute schon, dass die Gehirnnervenschädigungen, welche nach der Anwendung des Salvarsans zur Beobachtung gelangten, nicht als Wirkung dieses Arsenikals betrachtet werden dürfen. Dass freilich auch eine Anzahl von Todesfällen direkt dem Mittel oder seiner Anwendungsweise vielleicht zur Last zu legen ist, soll nicht geleugnet werden; doch dürfen diese Unglücksfälle nicht höher eingeschätzt werden als viele ähnliche, die mit der Einführung fast eines jeden neuen, differenten Mittels und Verfahrens verbunden waren und leider stets verbunden bleiben werden. Aber auch diese unglücklichen Ereignisse wird die Zukunft uns zweifellos noch ganz oder doch zum grösseren Teil vermeiden lehren. Als Beitrag zur Lösung dieser Fragen begrüssen wir in der vorliegenden Nummer unserer Wochenschrift den Artikel aus v. Zeissl's Feder; und in der nächsten Nummer können wir das Referat veröffentlichen, das Herr Geheimrat Edmund Lesser, einer vor Monaten ergangenen Aufforderung des Vorstands der „Berliner medizinischen Gesellschaft“ folgend, in der letzten Sitzung der Gesellschaft über die Fortschritte der Syphilisbehandlung gab.

Da der Vorstand gleichzeitig auch einige andere, auf dem Gebiet der Syphilisforschung besonders erfolgreich tätige Herren eingeladen, in der Diskussion auch ihren Standpunkt klarzulegen, so werden unsere Leser aus dem Munde der wirklich Berufenen vernehmen, was die Welt am Salvarsan gewonnen hat. Und wenn die in der letzten Sitzung anwesenden Mitglieder der Regierung, Ministerialdirektor Kirchner und der Präsident des Reichsgesundheitsamtes, Bumm, im Reichstag nur so viel des Lobs verkünden werden, als Herr Lesser in seinem überaus kritisch gehaltenen Bericht dem Salvarsan gezollt, so müssen alle Angriffe gegen dieses Mittel und der Ruf nach der Polizei im Beifallssturm der Vertreter des deutschen Volkes wirkungslos verhallen. H. K.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Habilitiert: Dr. Junius für Ophthalmologie. — Düsseldorf. Zum Nachfolger von Prof. Pfalz wurde Prof. Kraus in Marburg zum Leiter der Augenklinik ernannt. — Frankfurt a. M. Prof. Ludloff in Breslau erhielt einen Ruf als Direktor der orthopädischen Klinik. — Greifswald. Habilitiert für Chirurgie: DDr. v. Tappeiner und Hesse. — Halle. Habilitiert: Dr. Aschner für Gynäkologie. — Leipzig. Der Privatdozent für Ophthalmologie Dr. Wulfrum wurde ausseretatsmässiger ausserordentlicher Professor. — München. Habilitiert: Dr. F. Wassermann für Anatomie. — Würzburg. L. R. Müller in Augsburg wurde zum Direktor der medizinischen Poliklinik ernannt. Dem Privatdozenten Dr. Faulhaber wurden Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors verliehen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: bisheriges Mitdlied des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Geh. Reg.-Rat Dr. Rahts in Berlin-Wilmersdorf.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: bisheriger Regierungsarzt beim Gouvernement von Deutsch-Neuguinea, Med.-Rat Dr. Wendland in Berlin-Lichterfelde.

Stern zum Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: ordentl. Professor an der Universität Königsberg, Geh. Med.-Rat Dr. Neumann.

Ernennung: Arzt Dr. Roesle zum Reg.-Rat und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamts.

Allerhöchste Bestätigung: Wahl des ordentl. Professors Dr. H. Chiari in Strassburg i. Els. zum Rektor der dortigen Universität für die Zeit vom 1. April 1914 bis 31. März 1915.

Niederlassungen: J. Pickenbach in Merzhausen, Dr. H. Bellack in Frankfurt a. M., Aerztin Dr. G. Caspari geb. Slawyk in Höchst a. M., Dr. F. Jakoby in Sayn, Dr. H. Magnus in Koblenz, Dr. W. Plate in Düsseldorf, Dr. W. Bürmann und J. Pelzer in Bardenberg.

Praxis aufgegeben: Geh. San.-Rat Dr. K. Weber in Bad Homburg v. d. H.

Gestorben: ausserordentl. Professor an der Universität Berlin und Direktor der Universitäts-Poliklinik für Orthopädische Chirurgie Dr. G. Joachimsthal, Dr. O. Wagner in Hofgeismar, San.-Rat Dr. A. Franke in Elberfeld, Dr. H. Schulze-Steinen in Essen, Dr. E. Piro und San.-Rat Dr. H. E. Dabbert in Trier.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. März 1914. № 11. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

A. Lazarus: Paul Ehrlich. S. 482.
Much: E. v. Behring. Ein Wort zu seinem sechzigsten Geburtstage. S. 483.
Richet: P. Ehrlich; la médecine et la science. S. 484.
Heubner: Die Einführung des Behring'schen Diphtherieheilserums in die Klinik und Praxis. Eine Rückerinnerung. S. 484.
Salomonsen: Lebenserinnerungen aus dem Breslauer Sommersemester 1877. S. 485.
Pel: Ist das Rauchen schädlich? Ein Brief an Paul Ehrlich. S. 490.
E. Lesser: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. S. 491.
von Zeissl: Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber. S. 495.
Calmette: Sur la mise en évidence des lipoïdes libres dans les sérums par l'activation du venin de cobra, particulièrement au cours de l'infection tuberculeuse. (Institut Pasteur de Lille.) S. 496.
Bordet et Delange: La question du rôle des lipoïdes dans la coagulation du sang. (Institut Pasteur de Bruxelles.) S. 497.
Babes: Ueber metachromatische Körperchen in den acidoresistenten Bacillen. S. 501.
Römer: Bakteriologische Diphtheriestudien. S. 503.
Flexner: Contributions to the Epidemiology and Pathology of Poliomyelitis. (From the Laboratories of the Rockefeller Institute.) S. 506.
Carrel: Present condition of a two years old strain of connective tissue. (From the Laboratories of the Rockefeller Institute.) S. 509.
Noguchi: On the application of certain cultivation methods to the study of infectious diseases. S. 509.
Pawlow: Die besondere Labilität der inneren Hemmung bedingter Reflexe. S. 511.
Mestscherski und Grintschar: Ein mit Vaccin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroma respiratorium der Nase und des Rachens. S. 512.
Laache: Akute Entzündung der Ohrspeicheldrüse im Anschluss an Unterleibsaffektionen. S. 515.
Hedinger: Zur Bedeutung der präsenilen Involution der Brustdrüse. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel.) S. 517.
Jadassohn und Rothe: Zur Pathogenese der Urticaria. (Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Bern.) S. 519.
Edinger: Ueber phlebogene Schmerzen. (Aus dem neurologischen Institute in Frankfurt a. M.) S. 521.
Maragliano: La vaccinazione preventiva per immunizzare l' uomo contro la tubercolosi. S. 523.
von Wassermann und Lange: Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues. (Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem.) S. 527.
Roux et Metchnikoff: L'oeuvre de Paul Ehrlich. (Institut Pasteur à Paris.) S. 529.

Internationale Beiträge zur Ehrung

von

Paul Ehrlich, geb. 14. März 1854, und Emil von Behring, geb. 15. März 1854.

Mitten im Kampfe der Meinungen, im Gewoge der Tagesströmungen, ergibt sich für alle, die der Entwickelung der Heilkunde verständnisvoll folgen, als gern erfüllte Pflicht der Ausdruck des Dankes für diejenigen Männer, welche, unabhängig, auf selbstgebahnten Wegen vorschreitend, ihr Leben den höchsten Aufgaben biologischer Forschung gewidmet haben. Nicht mühelos sind solche Ziele zu erreichen — der Ausspruch „Genie ist Fleiss“ gilt auf diesem Gebiete mehr als irgendwo. Die Pfade der Natur sind viel verschlungen, ihnen nachzugehen, über Hindernisse hinweg und an Abgründen vorbei, erfordert Mut, Ueberzeugungstreue, ja, Selbstverleugnung, die auch Enttäuschungen gegenüber Stand hält. Je weiter wir in die Geheimnisse von Leben und Krankheit eindringen, um so schwieriger gestalten sich die Probleme der Erkenntnis wie des Handelns, deren restlose Bewältigung dem Sterblichen nie vergönnt sein mag.

Wenn sich heut in Schlagworte zusammenfassen lässt, wo wir — wenigstens für einen Teil der Erkrankungen des Menschen — das Heil in Zukunft zu erblicken haben, so drängen sich die Ausdrücke „Chemotherapie“ und „Serotherapie“ auf jedermanns Lippen. Beide aufgebaut auf der Erkenntnis der Krankheitserreger und ihrer Lebenseigenschaften, beide bestimmt, in spezifischer Wirkung diese zu bekämpfen. Eine unendliche Fülle von Arbeit war notwendig, um diese Begriffe soweit zu klären, dass methodisch auf diesen Grundlagen weiter gebaut werden kann. Vieles ist auf beiden Gebieten erreicht — vieles dürfen wir noch erwarten! Gewiss liegt hierin nicht die gesamte Medizin beschlossen — aber diese Früchte sind doch schon so gereift, dass wir wahrlich allen Grund haben, des Errungenen froh zu werden!

Wir begrüssen zwei Meister beim Ueberschreiten einer neuen Schwelle ihrer erfolggekrönten Laufbahn: Paul Ehrlich und Emil von Behring. Ihre Namen zieren die Annalen deutscher Wissenschaft — ihr Ruhm erstreckt sich über den Erdball. Mögen sie auch aus der Fülle von Glückwünschen und von wissenschaftlichen Arbeiten, die auf diesen Blättern von Forschern internationalen Rufes ihnen als Festgabe dargebracht werden, entnehmen, wie hoch sie geschätzt, wie dankbar sie anerkannt werden und wie weite Kreise in ihnen, zwar in verschiedener Richtung, aber in gleichem Geiste schöpferisch wirkende Vertreter der einen und unteilbaren Heilkunde verehren!

**Redaktion und Verlag
der Berliner klinischen Wochenschrift.**

Paul Ehrlich.

1854 — 14. März — 1914.

Von

Adolf Lazarus-Charlottenburg.

Paul Ehrlich's sechzigster Geburtstag ist für die ganze wissenschaftliche Medizin, die in ihm ihren Führer sieht, ein bedeutsames Ereignis, und der unermesslichen Schar, deren Gesundheit sein Wirken zugute gekommen ist, ist es ein willkommener Anlass, daran teilzunehmen.

Es lebt wohl niemand, der imstande wäre, die ganze Lebensarbeit des einzigen Mannes sachgemäss darzustellen, so weit auseinanderliegende Gebiete hat er zum Teil erst erschlossen und befruchtet, so vollkommen neue Gedankengänge und Forschungsrichtungen angegeben. Deshalb haben sich Männer der verschiedensten Disziplinen, Anatomen und Histologen, Bakteriologen, Vertreter der verschiedenen klinischen Fächer, Biologen und Chemiker, die alle sich mit Stolz seine Freunde, Mitarbeiter und Schüler nennen dürfen, vereinigt, um den Zeitgenossen und der Nachwelt eine Darstellung von seinem weit umfassenden Schaffen zu geben. Die Frucht davon ist ein stattliches Werk, das soeben bei G. Fischer-Jena erschienen ist.

Es ist deshalb nicht meine Absicht, an dieser Stelle etwa eine kurze Skizze der von Ehrlich geleisteten speziellen Arbeit zu geben, sondern vielmehr die, den Versuch zu machen, die allgemeinen Grundlagen seines Schaffens zu kennzeichnen und einige wesentliche Züge seiner Persönlichkeit hervorzuheben.

Als ein beherrschender Gedanke findet sich von den ersten Jugendarbeiten Ehrlich's bis zu denen aus der letzten Zeit die Idee von dem Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Wirkung oder — von der anderen Seite betrachtet — die Vorstellung von den spezifischen Affinitäten der Organsysteme, der Organe, Zellen und Zellelemente. Ehrlich erzählt gern, wie dieser Gedanke im allerersten Beginn seiner Studien ihn mächtig gepackt hat nach Gesprächen mit seinem früh verstorbenen Freund und Vetter, dem ausgezeichneten Breslauer Neurologen Berger. Die Tatsache der ausgesprochenen Affinität des Centralnervensystems zu dem Bleigift lenkte ihn von da ab mit unwiderstehlicher Macht in diese Denkrichtung. Schon die ersten, so weittragenden Arbeiten über die Granulationen der Blutzellen und über Bakterienfärbungen, die gedankenschwere Abhandlung „Ueber das Sauerstoffbedürfnis des Organismus", die intravitalen Färbungen, durch welche namentlich die feinere Anatomie des Nervensystems ungeahnte Bereicherung erfahren sollte, sie alle knüpfen schon deutlich an das grosse Leitmotiv an, dessen wesentlichen Inhalt Ehrlich später in dem Satze ausdrückte: „corpora non agunt nisi fixata." In derselben Bahn liegt das grösste Werk Ehrlich's, dem er mehr als zwei Jahrzehnte seines Lebens gewidmet hat, die Immunitätslehre. Und erscheint nicht die Seitenkettentheorie als die Sublimation und als die glänzendste Bewährung der grossen Idee, diese Theorie, der es beschieden war, die Quelle eines befruchtenden Stromes zu werden, der seine Segnungen immer mannigfaltigeren, immer grösseren Gebieten zuteil werden lässt; diese Theorie, die in der Geschichte der Naturwissenschaften an unmittelbarer und mittelbarer Wirkung ihresgleichen vielleicht nur in der Kékulé'schen Hypothese vom Benzolring hat?

Die eiserne Konsequenz, mit der Ehrlich seiner ganzen Lebensarbeit diese Richtung gab, hat auch der organischen Chemie, im besonderen der Farbstoffchemie, so grosse Anregungen gegeben, dass hervorragende Chemiker in öffentlicher Rede und in Aufsätzen Ehrlich einen der grössten Vertreter und Förderer ihrer Wissenschaft genannt haben. Immer war es die lebendige Vorstellung von den unlöslichen Beziehungen der Konstitution der chemischen Substanz zu der Zelle, die Ehrlich bei der Synthese zahlloser organischer Substanzen leitete, und die er schliesslich krönte durch die Darstellung seines Salvarsan.

Aber nicht der grosse Chemiker allein, nicht der Meister der experimentellen Biologie allein, sondern nur beide in einer Person vereinigt, waren imstande, die moderne Chemotherapie zu begründen und sie sofort zu solcher Höhe der Leistung zu bringen, dass sie uns eine nahe, glänzende Zukunft der therapeutischen Medizin zu verbürgen scheint.

Der Einblick, den ein vertrauteres Gespräch gelegentlich wohl in Ehrlich's Art zu schaffen gewährt, ist von allerhöchstem Reiz. Sie erscheint wie das Wirken eines grossen Künstlers: in seinem Geiste entsteht das Bild seiner Schöpfung bis zur letzten Vollendung, und dies vor Augen beginnt er die mühsame Arbeit, ihm materielle Form und Gestalt zu geben. So kommen Ehrlich's Werke zustande. Er konzipiert die neue Idee, und in einem fast stets unerhört kurzen Reifeprozess entwickelt sie sich in ihm bis in ihre letzten Folgerungen zu kristallner Klarheit. Nun legt er sie gern schon seinen Mitarbeitern und Freunden dar, die den gänzlich neuen überraschenden Gedankengängen zunächst kaum zu folgen imstande sind. Dann schreitet er mit dem ganzen Aufgebot seines weit umfassenden und immer bereiten positiven Wissens und seiner unvergleichlichen Experimentierkunst, unbeirrt durch anfängliche Fehlschläge oder Einwände, dazu, seine Idee auf den sicheren Boden der Tatsachen zu stellen.

Denn auch die geniale Intuition bleibt unfruchtbar, wie in der Kunst, so in der Wissenschaft, ohne die vollendetste Technik, und dazu gehört in der experimentellen Naturwissenschaft neben so viel anderem der Wille und die Fähigkeit zur Kleinarbeit. Nur wer Ehrlich in seinem Laboratorium zu beobachten, mit ihm längere Zeit gemeinsam zu arbeiten, Gelegenheit hatte, kann sich vorstellen, wie unendlich viel Mühe und Sorge dieser grosse Denker auf das rein Mechanische seiner Versuche verwendet. Er verschmäht beispielsweise in einem wichtigen Fall so wenig, die Sterilisation eines Glasgefässes selbst vorzunehmen, als in einem anderen etwa, sich der Konzentration irgendeiner Lösung dadurch zu vergewissern, dass er selbst wägt und misst. Ein charakteristisches Beispiel für diese seine Bewertung des Kleinen und scheinbar Nebensächlichen ist seine Sorge für die Versuchstiere, ihre Auswahl, die Art ihrer Fütterung, die Besorgung ihrer Behälter und Käfige; das alles wurde von ihm täglich einer so genauen Kontrolle unterworfen, dass der Rundgang durch das Laboratorium in dieser Beziehung manchmal einer klinischen Visite glich. Man denke ferner an die ins Einzelne gehenden Vorschriften, die Ehrlich für die Herstellung der Bluttrockenpräparate gegeben hat, und dass es wohl niemals gelungen wäre, ohne sie zu so bedeutsamen und unerschütterten Ergebnissen zu kommen; oder man erinnere sich seiner „Cakesmethode", durch die er den Versuchstieren toxische Substanzen ebenso genau wie zweckmässig beibrachte.

Diese Exaktheit und Gewissenhaftigkeit hat Ehrlich Zeit seines Lebens auch in einer anderen Hinsicht vorbildlich bewiesen, nämlich in der weitest ausgedehnten Verzögerung seiner Veröffentlichungen. Viele seiner bedeutsamsten Untersuchungsergebnisse, obwohl erhärtet durch eine Unzahl von Kontrollen — auch die Massenhaftigkeit der Versuche ist Ehrlich ein unbedingtes Erfordernis —, mussten monate-, jahrelang im Schreibtisch der Veröffentlichung harren.

Alle diese Eigenschaften haben denn auch bewirkt, dass das Fundament Ehrlich'scher Arbeiten immer so fest war, dass die ihm nachfolgenden Forscher an ihm nicht zu rütteln vermochten, sondern im Gegenteil die sicherste Stütze für ihre eigenen Arbeiten gewannen.

Das stolze Bewusstsein von der Zuverlässigkeit der eigenen Arbeit ist es aber auch, was Ehrlich die Verteidigung gegen Angriffe mit grosser Schärfe und unbeugsam führen lässt; wie ein leiblicher Vater tritt er für die Kinder seines Geistes ein. — Unvergleichlich war es, wie er die allmähliche Einführung des Salvarsans in die ärztliche Praxis geleitet hat. Er bewährte sich hier als ein Organisator ersten Ranges, indem er in der Zeit der Versuche, die er ganz allmählich immer weiteren Kreisen von Aerzten anvertraute, alle Fäden in seine Hand zurücklaufen liess und sich dadurch die ganz spezielle Kontrolle der erlangten Ergebnisse sicherte. Nur auf diese Weise war er denn auch imstande, gewisse Nebenwirkungen des Mittels, die dasselbe in Missachtung zu bringen geeignet gewesen wären, als Versuchsfehler oder Zufälligkeiten mit aller Schärfe zu erkennen und darzulegen. Hätte Ehrlich sich mit der Darstellung und experimentellen Erprobung des Mittels begnügt und die Einführung in die Praxis ganz und gar anderen überlassen, so wäre eine gründliche Verkennung und vielleicht das baldige Verschwinden desselben aus dem Arzneischatz sein Schicksal gewesen. — —

Ehrlich's äusserer Lebensgang hat sich in verhältnismässig glatter Bahn vollzogen. Er hat in Breslau und in Strassburg studiert; seine Begabung wurde von den Bedeutendsten seiner Lehrer, Waldeyer und Frerichs, frühzeitig erkannt und gefördert. Unmittelbar nach dem Staatsexamen wurde er Assistent bei Frerichs, der ihm weitesten Spielraum liess, seinen Arbeitsplänen nachzugehen, und noch heute spricht Ehrlich mit geradezu leidenschaftlicher Verehrung von diesem Lehrer. Dessen früher Tod verschuldete es, dass in der aussichtsreich begonnenen Laufbahn Ehrlich's eine vorübergehende Stockung eintrat. Trotz der ganz ausserordentlichen wissenschaftlichen Leistungen, die bereits von ihm vorlagen, nahm keine einzige deutsche Fakultät so viel Interesse an ihm, um sich zu bemühen, ihn zu gewinnen. So musste er eine Reihe von Jahren aus eigenen Mitteln ein kleines Privatlaboratorium unterhalten, das aber dennoch die Geburtsstätte der modernen Immunitätsforschung genannt werden kann. Eine erfreuliche Wendung trat endlich ein, als Ehrlich sein Arbeitsfeld in Robert Koch's Institut für Infektionskrankheiten verlegen konnte. Wenige Jahre darauf erwarb sich der hervorragende Jurist und Verwaltungsmann Althoff das Verdienst, Ehrlich's Grösse zu erkennen und ihn an die richtige Stelle zu bringen. Er schuf für ihn das Institut für Serumprüfung und Serumforschung in Steglitz und betrieb dann dessen Verlegung als „Institut für experimentelle Therapie“ nach Frankfurt a. M. Einem Mann wie Ehrlich eine solche Arbeitsstätte geschaffen und dadurch eine Reihe der bedeutsamsten, folgenschwersten Entdeckungen ermöglicht zu haben, reicht allein schon hin, Althoff's Verdienste um die medizinische Wissenschaft als ganz ausserordentliche hinzustellen.

Ehrlich, der sich seither fortgesetzt weitgehender Unterstützung von seiten der preussischen Unterrichtsverwaltung zu erfreuen hatte, gewann nun schnell neben dem alle Kulturländer erfüllenden Ruhm des Entdeckers auch die äusseren Ehren bis zu solchen Graden, wie sie Medizinern und besonders Nichtpraktikern nur äusserst selten und fast nur in viel höherem Alter zu teil geworden sind.

So sehr aber Ehrlich auch sich des Erreichten freut, so wenig hat es an seinem schlichten, natürlichen, herzlichen Wesen etwas zu ändern vermocht. Man kann sich wirklich kaum jemand vorstellen, der weniger „Geheimrat“ wäre, als diese Exzellenz. Mit dem jüngsten Fachgenossen, wenn er ihm nur irgend etwas zu sagen hat oder ihm geeignet erscheint, einer seiner Anregungen nachzugehen, verkehrt Ehrlich nicht minder zwanglos, als mit den berühmtesten und höchstgestellten.

Nun beginnt Paul Ehrlich das siebente Jahrzehnt seines Lebens. Zwar hat die heisse Arbeit sein Haar frühzeitig gebleicht, aber in der Lebhaftigkeit seines Wesens, dem unerschöpflichen Sprudel seiner Ideen, in der Unermüdbarkeit seiner Arbeitskraft ist er noch viel jünger, als sein Geburtsdatum angibt. Das erfüllt uns mit der beglückenden Hoffnung, dass wir diesen grossen Forscher und liebenswerten Menschen noch Jahrzehnte die unversiegbare Fülle seiner Gedanken in fruchtbare Taten umsetzen sehen werden, ihm, unserer Wissenschaft und dem Vaterland zum Ruhm, der ganzen Menschheit zum Segen!

E. von Behring.

Ein Wort zu seinem sechzigsten Geburtstage.

Von

Hans Much.

Grosse Entdeckungen sind Kinder der Erleuchtung. Nur eine kleine Anschauungsweise will die neue Beobachtung als solche gleich zu einer wissenschaftlichen Tat umstempeln. Taten kommen aus Ideen, die auf Beobachtung fussend zu Entdeckungen führen.

Ein grosser Maler bildet eine Landschaft nicht um ihrer selbst willen, sondern die erblickte Landschaft gibt ihm plötzlich Anregung und Möglichkeit, eine längst in ihm lebende Idee zu formen. Nicht anders in der Wissenschaft. Mit der photographischen Camera entdeckt man nicht.

Wahre Wissenschaft ist Kunst. Daher die Unzahl der Stümper und die Minderzahl wirklicher Meister.

Es erscheint wie schöner Zufall, dass zwei gleich grosse wirkliche Meister heute um derselben Ursache willen von der Wissenschaft geehrt werden. Aber die inneren Lebensfäden von Behring und Ehrlich sind so miteinander verstrickt — mögen sie dem äusserlich Betrachtenden auch auseinanderzugehen scheinen —, dass wir die gemeinsame Feier nicht als freundliche Schicksalslaune, sondern als etwas Selbstverständliches hinnehmen.

Wahre Wissenschaft ist Kunst. Gegen diesen Satz würde Behring im ersten Augenblicke vielleicht Verwahrung einlegen. Aber nur im ersten. Im Leben künstlerischen Einflüssen nicht gerade abhold, aber sie bewusst von sich weisend, hat er sie in der Wissenschaft bei seinem schöpferischen Wirken vollauf walten lassen und sein Werk dadurch geedelt.

Dies Werk ist nicht eine Reihe gedanklicher Notwendigkeiten, sondern glücklicherweise mehr als das. Sonst wäre das Diphtherieschutzmittel dem Heilmittel auf dem Fusse gefolgt. Aber das Genie arbeitet mit Erleuchtungen. So entzieht es sich dem Messgeräte des zerlegenden Betrachters. Will man es wahrhaft erfassen, muss man es nicht analysieren, sondern stilisieren nach der wesenerfassenden Weise grosser Mosaikenkunst.

Behring wurde am 15. März 1854 in Hansdorf (Westpreussen) geboren. Sein Vater, der dortige Lehrer, hätte den begabten Sohn gern zum Theologen bestimmt. In der Tat hat Behring mit diesem Gedanken bis zu seiner Reifeprüfung auf dem Hohensteiner Gymnasium gerechnet, aber eine plötzliche Umstimmung brachte ihn im letzten Augenblicke auf die Berliner militärärztlichen Bildungsanstalten.

Seine ersten wissenschaftlichen Untersuchungen über das Jodoform führten ihn zur Beachtung der Bakteriengifte, diejenigen über Milzbrand (in Bonn bei Binz) zur Beachtung des Blutes und seiner erregerfeindlichen Kräfte. 1888 trat er ins Koch'sche Institut ein und wurde mit Arbeiten über Desinfektionsmittel beschäftigt. Sein schöpferisches Genie aber wirkte auf eigenen Bahnen in ihm weiter, und plötzlich überraschte er die Welt mit der steinhart gehaltenen Bekanntmachung, dass es ihm gelungen sei, Tiere gegen Diphtherie und Tetanus zu immunisieren, und dass ihm auch die Aufklärung dieser erstaunlichen Vorgänge lückenlos geglückt sei: Eine gewaltige Umprägung war geschehen, die Serumtherapie war geboren.

Hätte er nichts weiter getan, war ihm der Weltruhm sicher. Aber in seiner Praxis war er zu oft mit Krankheitsnot in Berührung gekommen, und sein Sinn drängte aus dem Laboratorium heraus nach starker Berührung mit Leben und Wirklichkeit: das Diphtherieserum sollte seine grosse Aufgabe lösen. Schlimme Zeiten folgten, die Schulwissenschaft lehnte sich entrüstet auf dem Katheder auf, die Türen der Krankenhäuser verschlossen sich dem Pochenden, der in der Hand die grosse Gabe hatte und sie anbot. Ein durch scheinbar vergebliches Ringen Schwerkranker, musste er im Süden Heilung suchen. Als sich aber einmal das Serum, vor allem durch die verständnisvolle Aufnahme Heubner's, Eintritt in die Krankenstube verschafft hatte, war sein Siegeslauf nicht mehr zu hemmen. Nun steigt auch das äussere Leben Behring's von Stufe zu Stufe. Erst 1893 zwar erhält er den Professortitel, wird aber dann bald Professor der Hygiene in Halle und übernimmt 1895 die Leitung des Instituts für experimentelle Therapie und Hygiene in Marburg. Die höchsten Anerkennungen, mit denen der Staat seine verdienten Männer und in ihnen sich selber ehrt, wurden ihm zuteil. Die Wissenschaft aber trug seinen Namen durch die Welt.

Zuerst baute Behring seine Entdeckung aus und gab ihr die festesten experimentellen Grundlagen: Sein klassisches Buch, die „Allgemeine Therapie der Infektionskrankheiten“, entstand. Hier zeigt er sich in zweierlei Bedeutung. Wir sehen den Entdecker eines ganz neuen Heilprinzipes. Eine aktive Immunisierung war schon früher bekannt (Jenner, Pasteur), wenn sie sich auch nicht erklären liess; die passive Immunisierung durch Körpersäfte ist Behring's Tat. Gleichzeitig klärt sein Werk das Zustandekommen der aktiven Immunisierung auf, und die Blicke der Wissenschaft richten sich auf die der Erkenntnis erschlossenen bedeutungsvollen Eigenschaften des Blutserums, um sie nicht wieder loszulassen. Als Folge davon wachsen überall in der Welt Institute eines sieghaft aufblühenden neuen Wissenschaftszweiges empor. Durch seine straffen Arbeiten wird aber Behring zugleich ein Bahnbrecher jeder experimentellen Therapie, die sich bemüht, der Klinik ihre Hilfe auf Grund strengster Versuchskontrolle zu gewähren.

In der Folge lockte die Tuberkulose Behring's Entdeckerwillen. Sein Ziel, die Menschenhilfe, hat er nicht erreicht. Wohl aber gelang ihm der Nachweis, dass eine Rindertuberkuloseschutzimpfung möglich ist. Wenn sich auch das von ihm entdeckte Verfahren merkwürdigerweise in der Praxis nicht eingeführt hat, so ist diese Tat dennoch allein um der Entdeckung willen eine Grosstat. Wie sehr die Behring'sche Begründung einer neuen Ansicht über Tuberkuloseansteckung und Schwindsuchtsentstehung die Tuberkuloseforschung förderte, bedarf kaum eines Hinweises.

In jüngster Zeit erst fiel es dem Meister ein, die Lücke seiner ersten Arbeit auszufüllen. Das als Heilmittel gleichmässig bewährte Diphtherieserum vermochte in schweren Seuchen nur geringgradig und nur kurze Zeit zu schützen. Die an artfremdes Tiereiweiss gebundenen Schutzstoffe werden zu schnell ausgeschieden. Es musste demnach an eine Selbstimmunisierung gedacht werden, welche die Schutzstoffe an das eigene Serum bindet. Das gelang durch das neue Diphtherieschutzmittel: Das zugeführte Gift wird durch Antitoxin beinahe unschädlich gemacht, ohne seine immunisierenden Fähigkeiten zu verlieren.

Zum Meister gehört auch die Persönlichkeit; ein wahres Bild ist ohne sie nicht möglich. Bei Behring ist sie vielumstritten. Das ist Los jeder Doppelnatur. Nur wer beide Seiten sieht, sieht recht. Doch das ist Fernerstehenden nicht leicht und oft unmöglich.

Leidenschaftliches Auffahren in die Höhen wahren Wesens und schöpferischen Denkens paart sich da mit hemmendem Haften am Unwesentlichen, das dem strengen Antlitz der Wirklichkeit höhnisch über die Schulter sieht. Um sich von diesem zweiten Triebe loszureissen, bedarf der erste oft unsäglicher Arbeit, und oft gelingt es gar nicht. Je grösser das Genie, um so ausgeprägter die Doppelnatur. Das ist menschliche Tragik.

Denkerisch viel zu geschult, um nicht zu wissen, dass endgültige Arbeit nirgends, auch nicht in der Wissenschaft, geleistet wird; andererseits zu sehr ringender Mensch, der den Glauben an Vollendung nicht missen kann — gelangte der Meister gleicherweise zu seinen Grosstaten wie zu seinen Irrtümern. Deshalb kann an den letzteren nur der Nörgler Anstoss nehmen.

Dass ein verkanntes Genie ohne Schule bleibt, ist nicht befremdlich; bleibt ein Genie an erhöhtem Orte ohne solche, so ist das eine seltene Erscheinung. Die trifft bei Behring zu. Er, der Bahnbrecher, dessen Werk durch die ganze Welt neue Forschungsarbeit erschliessen half, ist ohne eigentliche persönliche Schule. Die allgemeine Wirkung geht ihm über die besondere, die allgemeine Anteilnahme über die persönliche. Möglich auch, dass ein bewusster oder unbewusster Verzicht vorliegt bei einem, dessen Erwerb ganz eigener Kraft entstammt und der sich seiner Einzigartigkeit bewusst ist.

Wie dem auch sei: Jedenfalls sammelt sich heute in Marburg keine persönlich verpflichtete grosse Schülerschar um ihren gefeierten Meister. Dafür aber nimmt die Medizin der ganzen Welt von dem heutigen Tage respektvoll Kenntnis.

P. Ehrlich; la médecine et la science.

Par

Charles Richet.

Si quelque conclusion générale, d'ordre philosophique, se dégage de l'admirable oeuvre de P. Ehrlich, c'est que la médecine, pour faire des progrès, doit s'appuyer sur les sciences expérimentales. Assurément la clinique, dans tel ou tel cas particulier, aura toujours le dernier mot. Le médecin, le chirurgien, l'accoucheur, l'ophthalmologiste n'auront pas le droit de négliger ce qu'un vieil empirisme a enseigné aux hommes, ce qui est enseigné dans les cliniques de leurs maîtres. Mais, s'ils veulent faire mieux, découvrir quelque vérité inconnue, quelque médicament nouveau, il faudra de toute nécessité interroger la nature vivante et faire des expériences. Sans les expériences des grands investigateurs du siècle dernier, sans Pasteur, Koch, et Ehrlich, la médecine se trainerait dans la même ornière qu'autrefois.

Aussi bien le caractère commun à toutes les investigations du grand professeur de Francfort, c'est qu'elles ne sont pas faciles à ranger dans une catégorie déterminée. Est-ce de la chimie?, de l'histologie?, de la physiologie?, de la pathologie?, de la thérapeutique? Personne ne pourrait le dire: car c'est aux confins de ces sciences si diverses, mais si étroitement unies, que les découvertes d'Ehrlich ont été faites.

C'est d'ailleurs toujours dans ces régions incertaines, mal délimitées, et en dehors des chapitres classiques, que se font les découvertes. On pourrait presque comparer les sciences à des sphères isolées les unes des autres, mais tangentes les unes aux autres. C'est aux points de tangence que les conquêtes scientifiques s'effectuent et non dans l'intérieur des sphères, toutes remplies de données classiques, bien établies, et où nulle découverte n'est à faire.

Après tout peu importe. Que l'on place les admirables travaux d'Ehrlich dans tel ou tel cadre spécial, ils se suffisent à eux mêmes; car ils sont un des fragments de la vérité et de la réalité. Or, plus que jamais, la science et les savants comblent les hommes de bienfaits.

Et il est important à l'heure actuelle de le dire et de le redire; car toute une jeune école qui se dit tantôt philosophique, tantôt religieuse, voudrait faire rétrograder l'esprit humain, en limitant les droits et les pouvoirs de la science, pour attribuer à la tradition, au sentiment, au désir, au mysticisme, à je ne sais quelles incompréhensibles fantaisies, la direction des choses. C'est la science qui doit être notre seul, et unique, et universel guide.

Savants français et savants allemands peuvent se réunir sous cette même sainte bannière!

Die Einführung des Behring'schen Diphtherieheilserums in die Klinik und Praxis.

Eine Rückerinnerung

von

O. Heubner.

Am 6. Dezember 1891 eröffnete ich die pädiatrische Klinik im neuerbauten Kinderkrankenhause zu Leipzig. Ich hatte bis dahin die Diphtherie nur in der Privatpraxis und in der Hauspraxis der Distriktspoliklinik kennen gelernt und studiert, und allerdings schon während dieser 15jährigen Tätigkeit eine genügende Vorstellung von ihrer Furchtbarkeit erlangt. Aber ihren vollen Schrecken erlebte ich doch erst gleich während der ersten Monate der Hospitalerfahrung. Die Diphtherie war damals in Leipzig nicht mehr so intensiv und so bösartig wie Mitte der 80er Jahre, aber unser neues Haus wurde zunächst vorwiegend von den schweren und schwersten Fällen überströmt; früh kamen die Kinder, mittags wurden sie operiert, und abends nahmen sie den Exitus. Assistent und Pflegerin, alle, derartigen Elendes ungewohnt, verlangten weg von der Station, die erste Weihnachtsfeier dort war ein Trauerspiel. Auch während der Frühjahrsmonate setzte sich das in nicht sehr vermindertem Maasse fort. Die Mortalität stellte sich auf rund 50 pCt., die der operierten Kinder auf 70—80 pCt. Man begreift, dass alles bisher Empfohlene und einigermaassen Vertrauenswerte angewendet wurde; das Dampfzimmer wurde nie leer — aber nirgends war ein Erfolg zu erspähen.

Da kam mir im Frühsommer des Jahres 1892 die Brochüre Behring's im dunkelbraunen Einband in die Hand, betitelt „Die praktischen Ziele der Blutserumtherapie. Leipzig. Thieme. 1892.“ So dünn das Heft war — nur ein paar Bogen stark — so bedeutungsvoll erschien es mir sofort bei der ersten Lektüre. Ein völlig neuer Gedanke war hier entwickelt und schon hier die Ungefährlichkeit des neuen Mittels betont. Hielt ich mich überhaupt für verpflichtet, der geschilderten Kalamität und der Wirkungslosigkeit des bisherigen Heilapparates gegenüber, alles zu ergreifen, was nur entfernt Erfolg zu versprechen erschien, so war das dieser Mitteilung gegenüber, wie mir schien, voll berechtigt. Kurz entschlossen schrieb ich an den mir durch seine vorher gegangenen Arbeiten literarisch bekannten, persönlich aber gänzlich unbekannten Autor. Am 20. Juli 1892 erhielt ich die erste entgegenkommende Antwort, wurde aber zunächst auf den November vertröstet, da während des Sommers Prof. Henoch für die Kranken der Berliner Kinderklinik das vorhandene Serum erhielt. Die serumliefernden Tiere gingen zur selben Zeit in den Besitz der Höchster Farbwerke über (Dir. Laubenheimer), aber Prof. Behring behielt über die Verwendung des Serums freie Hand. Anfang November 1892 erhielt ich die erste Lieferung des Heilserums, und von da an konnte ich, allerdings immer mit zwischenliegenden Pausen, bis Anfang Juni 1893 mit immer neu zugesendetem Serum die Behandlung der Diphtherie vornehmen. Während dieser Zeit standen wir in fortwährendem brieflichen Verkehr, ich meine Erfahrung mitteilend und von Behring entsprechende Direktive empfangend.

Das damals verwandte Serum stammte von immunisierten Hammeln und Hunden. Es wurde anfangs nach dem Gewichte dosiert. Die ersten Proben hatten eine Stärke, dass ein Teil Serum auf 500 Teile Körpergewicht im Laufe von 24—36 Stunden zur Verwendung zu kommen hatte; also älteren Kindern waren 40 ccm und mehr einzuspritzen. Es ist begreiflich, dass damals die meisten Einspritzungen von Exanthem gefolgt waren. Schon Ende 1892 gelang es Behring, unter Steigerung der infizierenden Dosen beim Tier ein Serum von höherem Heilwert zu gewinnen; und nach erfolgreichen therapeutischen Versuchen im Institut für Infektionskrankheiten konnte er mir im Frühjahr 1893 ein Serum zur Verfügung stellen, das schon in der Dosis von 1 auf 2000 bei frühzeitig in Behandlung kommenden Fällen heilend wirken sollte, und das er als „Normalserum“ bezeichnete. Die Dosierung konnte nun entsprechend niedriger genommen werden; von Zeit zu Zeit wurden tabellarische Uebersichten gegeben (über Einzelverhältnisse der Behandelten, Phase der Krankheit, in der die Behandlung begann), wurde über die Methodik verhandelt u. v. a. Es hat einen eigentümlichen Reiz, sich noch einmal dieses erste vorsichtige Tasten bei der Ueberführung eines umwälzenden Gedankens in die Praxis zu vergegenwärtigen. Am 4. Mai 1893 schrieb mir Behring: „Für mich ist der spezifische Heilwert des Serums jetzt positiv entschieden; was ich noch wissen will, betrifft die klinische Frage, in welchem Stadium die Heilung beim Menschen noch möglich ist.“

Mir als Kliniker machten die mit den verschiedenen Serumsorten erzielten Resultate zwar noch nicht gerade einen überwältigenden Eindruck; aber so viel stand mir doch bald fest, dass sich hier ein Einfluss geltend machte, der nichts gemein hatte mit allen bisher gegen die Diphtherie geübten Verfahren. Es waren Einzelbeobachtungen, die in dieser Beziehung imponierten: Dinge, die in der Statistik gar nicht zum Ausdruck kommen konnten. So erinnere ich mich eines etwa 7jährigen sehr pastösen Mädchens, das ziemlich früh mit einer höchst ausgebreiteten Diphtherie des Gaumens und Rachens in Behandlung kam. Nach Injektion von 40 ccm des gesendeten Serums wandelte sich der örtliche Prozess wie das Allgemeinbefinden mit einer Schnelligkeit, wie ich es bis dahin nie gesehen. Der Vater, ein Naturforscher, war gleich mir erstaunt über die Aenderung.

Vom Juni 1893 an erhielt ich, ich weiss nicht mehr aus welchen Gründen, Sendungen nicht mehr.

Es waren im ganzen während jenes halben Jahres 79 Fälle von Diphtherie behandelt worden, darunter 56, die ich für schwer hielt; zur gleichen Zeit konnten 24 gleichfalls schwere Fälle nicht in Behandlung genommen werden. Die erste Kategorie zeigte eine Mortalität von 62,5 pCt., die zweite von 79,1 pCt.

Auf dem internationalen Kongress in Rom machte ich über meine Erfahrungen Mitteilung. Sie verpuffte vollständig wirkungslos: einmal wegen der sehr vorsichtigen Behandlung der Frage und sodann wohl auch, weil mir die Gabe sensationeller Darstellung fehlt. Wer den im 38. Bande des Jahrbuchs für Kinderheilkunde veröffentlichten Vortrag mal in die Hände bekommen sollte, würde sich überzeugen, dass ich hier alle die Einwände, die später von den Kritikern und Gegnern des neuen Verfahrens mehr oder weniger glücklich vorgebracht wurden, mir schon damals eindringlich gemacht hatte. Ich war trotzdem zu dem Ergebnis gelangt, dass die Angelegenheit eine weitere Verfolgung am Krankenbette dringend erheische.

Behring war von den ersten Nachrichten, die er über meinen Vortrag erhielt, verstimmt und fertigte ihn ziemlich kurz ab. Als er ihn aber selbst gelesen hatte, sah er doch, dass der Grundton zustimmend war.

Mittlerweile war der Ruf an die Berliner Kinderklinik an mich ergangen. Bald nach meiner Uebersiedlung suchte ich B. in seiner Arbeitsstätte auf, und nun entwickelte sich im Laufe des Sommersemesters 1894 zwischen uns ein Verkehr, den ich zu meinen interessantesten und anregendsten Erlebnissen rechne. Alle Fragen und Bedenken, die ich auf dem Herzen hatte, wurden in immer neuer Rede und Gegenrede erörtert; wo wir uns in Gesellschaft trafen, sassen wir alsbald in einem Winkel zusammen und verliessen ihn nicht bis zum Aufbruch; wenn ich B. in Treptow, wo er damals wohnte, besuchte, schloss sich beim Abschied die Türe des Abteils nicht eher, bis der Zug sich in Bewegung setzte — so unerschöpflich schienen die immer neuen Wendungen, unter denen die Materie zu betrachten war. Alles Theoretische war für mich in ziemlichem Umfange völliges Neuland, und ich lernte im Gespräche mehr, als es in langatmigen Kollegien möglich gewesen wäre.

Mir fiel die merkwürdige Mischung in diesem Ingenium auf: ein Flug der Phantasie von ganz ungewöhnlicher Stärke, aber beherrscht durch eine strenge, fast mathematische Conception, wo es das Erfassen und Messen der experimentellen Tatsachen galt. Ich erfuhr auch manches über den Werdegang der Ideen dieses erfinderischen Kopfes. Schon als junger Stabsarzt hatte er die bemerkenswerte Eigenschaft des Naturforschers, „sich zu wundern“, besessen. Es war ihm, wie vielen anderen auch, aufgefallen, dass die Bakterien unter dem Jodoformverband, unter dem die Wunden heilten, lustig wucherten. Ihn frappierte diese Tatsache so, dass er schloss, es müsse etwas anderes sein, was beim Jodoform antiseptisch wirke, als antibakterielle Kraft. So kam er allmählich auf die Vorstellung antitoxischer Fähigkeiten mancher Chemikalien. Und nach Entdeckung des Tetanus und Diphtherietoxins führten ihn seine bereits sensibilisierten Denkorgane zur Intuition des Antitoxins. — Einen ähnlichen Kontrast, wie der oben erwähnte, bildete in seiner geistigen Komplexion die glatte Verachtung aller Schulweisheit auf der einen und die sehr liebevolle Versenkung in die historische Betrachtung medizinischer Grössen, die ihm kongenial erschienen, auf der anderen Seite.

Die praktische Erprobung des Heilserums nahm während des genannten Zeitraums ihren sehr belebten Fortgang. Doch war das der Klinik zur Verfügung gestandene Material an Diphtheriekranken nicht gross genug, um mich schon im Herbst zu erneuter Aeusserung zu bewegen. Erst als die Erfahrung im folgenden Winter an Umfang immer zunahm, entschloss ich mich im Frühjahr 1895, der Aufforderung des Vorstandes des Kongresses für innere Medizin zu einem orientierenden Vortrag über die Diphtheriebehandlung mit Behring's Heilserum Folge zu geben.

Ich verfügte jetzt über rund 200 Fälle, die ich in der Lage war, nach den Krankengeschichten einzeln genau zu analysieren und mit meinen ebenfalls protokollarisch festgelegten früheren Erfahrungen zu vergleichen. Diese klinische Analyse jeder Einzelbeobachtung halte ich für wertvoller behufs Gewinnung eines persönliches Urteils über ein Heilmittel, als die statistische, sofern man es nicht mit sehr grossen Zahlen zu tun hat. Unterdessen war durch die gemeinsame Arbeit Behring's und Ehrlich's auch eine schärfere zahlenmässige Bestimmung der antitoxischen Leistung der angewandten Sera möglich und durch Benutzung des Pferdes zur Serumgewinnung ausreichende Lieferung des Mittels gewährleistet. Mein Bericht schloss mit dem Urteil, dass dem neuen Mittel zweifellos eine Wirkung beizumessen sei, die auf den klinischen Beobachter einen ungewöhnlich starken Eindruck macht, und dass seine weitere Anwendung allen Aerzten zu empfehlen sei. Die an den Bericht sich anschliessende Diskussion ergab eine der meinen gleichgerichtete Erfahrung aller Kinderärzte, die über grösseres Material verfügten. Man ging wohl nicht zu weit, wenn man von dieser Kongresstagung an dem Eindringen des Heilverfahrens in die allgemeine Praxis den Weg wesentlich geebnet sah. Im Herbst des gleichen Jahres wurde der Gegenstand nochmals von der Gesellschaft für Kinderheilkunde gelegentlich der Bremer Naturforschertagung verhandelt, und hier konnte ich schon sagen, dass die Wahrscheinlichkeit einer ganz spezifischen Beeinflussung der Diphtherie durch das Heilserum mit jedem Monat mehr zur Gewissheit würde. Auf derselben Versammlung entwickelte in der ersten allgemeinen Sitzung Behring selbst die Theorie seiner grossen Erfindung.

Von da an stellten sich in Fortsetzung ruhiger Arbeit und Beobachtung mancherlei Modifikationen der Behandlung heraus, namentlich in bezug auf allmähliche Steigerung der Dosierungen, auf die Hilfen, die neben der spezifischen Behandlung sich um so häufiger nötig machten, als zahlreichere Fälle in das postdiphtherische Stadium hinübergeführt wurden, u. a. mehr. In der Grundauffassung hat sich aber nichts mehr geändert. Zwar setzte sich Kritik und Gegnerschaft des Heilsmittels noch eine Reihe von Jahren fort. Mich persönlich liess sie gänzlich kalt, da ich mir auf meinem Gebiete der klinischen Beobachtung und Erfahrung durch keinerlei theoretische Tüftelei dreinreden liess. Allmählich ist aber die Opposition mehr und mehr verstummt. Dem noch immer nicht selten vorkommenden Verzicht auf die Behandlung stehen ärztlicherseits wohl häufig mehr praktische als theoretische Hindernisse entgegen, da die Kosten der Behandlung noch immer nicht unerheblich sind.

Wenn v. Behring jetzt im weiteren Fortschreiten seiner Forschung das höhere Ziel erreicht zu haben glaubt, ein unschädliches und auf lange Zeit wirksames Immunisierungsverfahren den Aerzten bieten zu können, so wird gern der Wunsch laut, dass er damit den gleichen Erfolg haben möge, wie mit seiner glänzenden Entdeckung des Diphtherieheilmittels. Er sei dem 60jährigen Jubilar hiermit in dankbarer Erinnerung dargebracht.

Lebenserinnerungen aus dem Breslauer Sommersemester 1877.

Von

Prof. Dr. Carl Jul. Salomonsen.

Lieber Ehrlich!

Ich habe nichts Wissenschaftliches zu bieten, das Deines grossen Namens würdig wäre; und doch möchte ich gern in dieser Festnummer unter Deinen Verehrern figurieren. Ich schicke deshalb einige Lebenserinnerungen aus dem Sommersemester 1877. Auf der Grundlage von alten Briefen habe ich die Zeit ins Gedächtnis zurückgerufen, da wir uns zum ersten Male in Julius Cohnheim's Laboratorium trafen und mit Weigert, Neisser, Lichtheim, Rosenbach, Welch, Lassar, Senftleben, Unverricht und vielen andern uns um den Lehrstuhl des jungen Breslauer Meisters scharten. Als Schilderungen aus der Arbeitsstätte eines der grössten deutschen Pathologen können diese Notizen vielleicht weitere Kreise interessieren; eigentlich sind sie aber nur dazu bestimmt, an Deinem Ehrentage als ein lindes Lüftchen aus ferner, froher Jugendzeit über Dein bemoostes und lorbeerumwundenes Haupt hinzustreichen.

Kopenhagen, Februar 1914.

Dein getreuer C. J. S.

Ich hatte im Sommer 1871 das Staatsexamen absolviert und im Jahre 1876 in der „Botan. Ztg." als Verfasser debutiert mit einer kleiner Abhandlung „Zur Isolation differenter Bakterienformen". In dieser beschrieb ich eine Reinzüchtungsmethode, die es mir ermöglichte, ein paar Jahre später eine Sammlung von Reinkulturen anzulegen, die — in jener Urzeit der medizinischen Bakteriologie —, soviel ich weiss, die grösste damals existierende war. Endlich hatte ich im Frühling 1877 den Doktor gemacht; das heisst zu deutsch, ich hatte mich als Privatdozent habilitiert. Es war nun meine Absicht, ein Semester pathologische Anatomie und experimentelle Pathologie im Auslande zu studieren. Ich war keinen Augenblick im Zweifel, wo ich hingehen wollte: Die glänzenden Arbeiten Julius Cohnheim's ragten meiner Meinung nach so hoch über alle anderen damaligen experimentalpathologischen Publikationen empor, dass ich Breslau wählte. Hier hatte ich auch Gelegenheit, Ferdinand Cohn näher zu treten; wegen seiner fleissigen und nüchternen Studien über Bakterien war er ein von allen bakteriologisch arbeitenden Medizinern gesuchter Ratgeber geworden. Ich ging also bald nach meiner Promotion nach Breslau, wo ich am 2. April ankam, machte Cohnheim und Cohn meine Aufwartung und wurde von beiden freundlich, beinahe herzlich aufgenommen. Am nächsten Tage ging ich ins pathologische Institut; ein hoher, schöner und stattlicher Kastellan, Höhndorf, zeigte mir den mir reservierten Arbeitstisch vor einem Fenster, durch welches ich zu den nicht eben klaren Wellen der Oder Aussicht hatte. „Damit ich die Seeluft geniessen könnte", sagte Cohnheim.

Es war Ferienzeit Man hatte mir aber geschrieben, dass ich ruhig hinkommen könnte, da wegen der Verbindung des Instituts mit dem Allerheiligen Krankenhaus die tägliche Sektionsarbeit die ganze Ferienzeit hindurch fortgesetzt werden müsste; sie ging auch unter der Leitung des zweiten Assistenten, Oscar Lassar, ruhig fort; der erste Assistent Weigert war auf einer Reise in Italien. Bald war ich selbst mit der Arbeit in vollem Gange: Ich fing damit an, alle die berühmten Cohnheim'schen Froschversuche über Entzündung, Stauung, Embolie usw. einzuüben. Cohnheim selbst kam nicht täglich, aber sehr häufig ins Laboratorium. Zufälligerweise sah ich ihn bald nach meiner Ankunft als Experimentator in Wirksamkeit, wegen eines notablen Besuches. In dem Hotel, wo ich einige Tage wohnte, bevor ich in der Lessingstrasse ein Privatlogis fand, sass bei der Table d'hôte neben mir ein alter Herr, mit dem ich bald in ein Gespräch geriet. Bartels aus Kiel. Er war hingekommen, um die bekannten Cohnheim-Lichtheim'schen Oedemversuche von den Autoren selbst ausgeführt zu sehen; es geschah, wie er es wünschte, und der alte Nierenforscher war nicht wenig erstaunt, als man ihm das trotz der excessiven hydrämischen Plethora absolut trockene subcutane Gewebe der Tiere zeigte!

Hier muss ich auch einen anderen Gast nennen, dessen Besuch in Breslau in erster Linie Ferd. Cohn galt, der aber auch Cohnheim im Institut aufsuchte, Robert Koch aus Wollstein; durch seine im Jahre vorher veröffentlichten Untersuchungen über Milzbrand hatte er schon einen Weltruf erworben. Diesmal kam er mit einer ganzen Reihe mikrophotographischer Negative hin; für das Photographieren der gefärbten Bakterien glühend begeistert, sprach er von allen anderen Reproduktionsmethoden als von etwas ganz Obsoletem. Ich wurde mit ihm zusammen von Ferd. Cohn zu Mittag eingeladen; die Gäste waren nur Koch, Eidam und ich, am Tische wurde sozusagen von nichts als Bakterien gesprochen; später ging die ganze Gesellschaft zum Photographen, der im Laufe des Tages die schönen Positive dargestellt hatte, die später in Cohn's „Beiträgen" veröffentlicht wurden. — Koch's Besuch war von sehr kurzer Dauer, wir traten aber als „Bakteriologen" gleich damals in freundliche Verbindung, was natürlich für meine späteren Studien von grösster Bedeutung wurde.

Trotz der mächtigen und schnellen Entwicklung der medizinischen Bakteriologie in jenen Jahren gab es doch der eigentlichen „Bakteriologen" sensu strictiori nicht allzuviele; während z. B. Klebs in Prag über eine ganz prachtvolle und grossartige bakteriologische Installation in seinem Institut verfügte, wurde bei Cohnheim gar nicht experimentell mit Bakterien gearbeitet. Als zufälligerweise einige Milzbrandorgane dem Institute zugeschickt wurden, und ich und Lassar eifrig beschäftigt waren, ein paar besonders schöne stäbchenhaltige Präparate zurecht zu machen, um sie dem Professor zu zeigen, bemerkte einer der Anwesenden: „Wissen Sie, der Professor sieht eigentlich nicht gern, dass mit solchen virulenten Sachen im Laboratorium gearbeitet wird." In diesem Zusammenhange darf ich vielleicht ein anderes kleines Erlebnis hinzufügen, um zu zeigen, wie wenig man damals in pathologischen Kreisen mit der bakteriologischen Technik vertraut war. Als ich eines Tages in Berlin Virchow besuchte, um ihn einen Gruss von Panum zu übermitteln, erkundigte er sich in liebenswürdiger Weise über meinen Studien; ich antwortete, dass ich mich speziell mit Bakteriologie beschäftige; er machte dann einige Bemerkungen über die Schwierigkeit der Reinkultur und fügte dann lächelnd hinzu: „Brefeld sagte mir einmal: Um ganz sicher zu gehen, müsse man eigentlich für jede Species ein besonderes kleines Laboratorium haben!"

Wie gesagt, war ich also glücklich genug, auf Konto der Bakteriologie gleich mit Koch in nähere Verbindung zu treten, Ich besitze noch einen Brief, den er mir 1879 aus Wollstein schickte, mit einer Reihe Mikrophotographien, unter welchen die ersten gelungenen Recurrenspräparate waren, die er soeben fertig gemacht hatte; und ich war einer der ersten Ausländer, denen er in sein reichsgesundheitsamtliches Laboratorium in der Luisenstrasse Eintritt gönnte, zu einer Zeit, da es aus einem grossen Zimmer mit drei Fenstern bestand; vor jedem Fenster ein Arbeitstisch; Koch sass in der Mitte, Gaffky und Loeffler auf jeder Seite, nur durch zwei spanische Wände vom Meister getrennt. Ich besuchte ihn auch später oft in Berlin. Eines Tages nahm er in halb feierlicher Weise von mir Abschied; es war im Anfange des Jahres 1899; ich ging zu ihm mit meinem damaligen Assistenten, dem jetzigen Direktor des Dänischen Staatsseruminstitutes, Thorvald Madsen, den ich ihm gern präsentieren wollte. Koch zeigte uns viele schöne Malariapräparate; als ich gehen wollte, schenkte er mir die Korrekturbogen seiner noch nicht erschienenen „Reiseberichte" als Eisenbahnlektüre und sagte: „Und nun geben wir uns die Hände, — vielleicht zum letzten Male! Ich gehe bald in die Tropen, die Reise ist so geplant, dass ich immer an den verschiedenen Plätzen zu der gefährlichsten Jahreszeit ankomme. Vielleicht sehen wir uns nicht wieder!" Glücklicherweise kam er ja lebend zurück, und wir sahen uns mehrmals wieder, einmal in Kopenhagen, zum letzten Male nicht lange vor seinem Tode in seiner schönen Wohnung in Berlin.

Mit dem Monat April gingen die Ferien zu Ende; das „offizielle" Leben im Laboratorium fing an. Gleichzeitig kamen ins Institut zwei Männer, die für mein Studium und mein Leben in Breslau von der grössten Bedeutung wurden: Carl Weigert und William Welch.

Weigert, der beliebte und geschätzte erste Assistent Cohnheim's, kam von der Ferienreise zurück. Bei seiner Ankunft hatte Lassar seine beiden Mikroskope bekränzt, seinen Stuhl mit Blumenguirlanden geschmückt; an dem Fenster hatte er mit Pikrinsäure, Fuchsin und vielen andern Anilinfarben ein grosses „Willkommen" gemalt. Unter Weigert's Leitung wurde nämlich im Breslauer Institut das mikroskopische Färben besonders fanatisch betrieben, und die älteren Arbeiter im Laboratorium sprachen immer mit einem gewissen Stolze von den schönen „Breslauer Präparaten". Nur Cohnheim selbst sah sich die grossen technischen Fortschritte, die mit der riesigen Entwicklung der Anilinfarbenfabrikation zusammenhingen, etwas ruhiger an: „Ach! malen Sie schon wieder!" „Aber Sie sind ja ein Hauptfärber!" sagte er bisweilen ironisch.

Der wirkliche „Hauptfärber" im Laboratorium war ein nur 22jähriger blondlockiger Jüngling, Paul Ehrlich, der immer mit nervösem Eifer arbeitete. Schon vor vielen Jahren, als Ehrlich's Stern in raschem Steigen war, sagte mir einmal in Berlin ein alter Breslauer Kommilitone: „Erinnern Sie sich Ehrlich's als Studiosus in Breslau? Wir lachten ihn aus, weil er immer mit blauen, gelben, roten und grünen Fingern zwischen uns herumlief, — und er hat doch Recht behalten." Gewiss hat er Recht behalten! Vielleicht keimte schon damals in seinem jungen

Gehirn der stolze und fruchtbare Gedanke, durch sinnreiche Applikation der Farbstoffe die grössten Rätsel und die schwierigsten Aufgaben der Biologie zu lösen; und was hat er später nicht alles mit der Farbstoffchemie als Ausgangspunkt beleuchtet, gedeutet, erfunden und erschaffen! — —

Weigert war der eigentliche pathologische Anatom des Institutes, sowohl Prosektor wie Mikroskopiker. Cohnheim selbst hatte das Prosektorentum satt; er war ganz und gar Experimentator geworden. Er kam erst in das Sektionslokal, wenn alle Obduktionen fertig waren; dann suchte er sich für seine Kurse etwas heraus; nur einmal, am ersten Tage nach den Ferien, hatten wir Gelegenheit, die Eleganz und Fertigkeit zu bewundern, mit welcher er auf einmal sezierte und dozierte; sonst überliess er gern sowohl Leichenöffnungen wie mikroskopische Untersuchungen Weigert, der ihm als Prosektor ebenbürtig, als Mikroskopiker vielleicht sogar überlegen — jedenfalls mehr „modern“ war. Eifrig, begeistert, hilfreich und selbstlos war Weigert als Lehrer und Mensch, wurde aber von irdischen und himmlischen Autoritäten schlecht behandelt; als er endlich nach vielen Enttäuschungen und vielen Sorgen sich in einer schönen Stellung am Senkenberg'schen Institute zurecht gesetzt hatte, und die deutsche und ausserdeutsche medizinische Welt sich vorbereitete, ihn an seinem sechzigsten Geburtstage durch Ausgabe seiner gesammelten Arbeiten, durch das Prägen einer Plakette usw. zu feiern — starb er plötzlich kurz vor seinem Ehrentage!

Wie gesagt, kam gleichzeitig mit Weigert William Welch aus New York ins Institut. Er hatte ein Semester bei Waldeyer in Strassburg und später 8 Monate bei Ludwig studiert. Wir hatten viele Berührungspunkte: Wie ich war er Sohn eines Arztes, wie ich hoffte er gleich nach seiner Rückkehr in die Heimat als Prosektor in einem grossen kommunalen Krankenhause angestellt zu werden, wie ich betrachtete er es als etwas Selbstverständliches, dass ein angehender Pathologe in Cohnheim's Institut gehen sollte. Und wir waren eigentlich stolz darauf, dass wir im Jahre 1877 die einzigen nichtdeutschen Mediziner waren, die Cohnheim aufgesucht hatten. Als Ausländer schlossen wir uns eng aneinander, waren von morgens früh bis nachmittags spät zusammen, gingen jeden Tag miteinander zu Mittag, und gleichzeitig wurden wir von allen unseren deutschen Kollegen in der liebenswürdigsten Weise behandelt — verzogen möchte ich sagen — und mit kollegialer Freundlichkeit in ihren Kreis aufgenommen. — Dass ich zufälligerweise einen als Mensch und Forscher so ausgezeichneten Studienkameraden wie Welch in Breslau fand, habe ich damals und immer später als ein grosses Glück empfunden. Cohnheim wusste Welch zu schätzen. Er tat das Seinige, um Welch die pathologische Professur an der Johns Hopkins University zu verschaffen, wo er einen entscheidenden und fördernden Einfluss auf die Entwickelung der ganzen Medizin in den Vereinigten Staaten ausgeübt hat, und wo er von der jetzigen Generation amerikanischer Pathologen als Altmeister verehrt wird.

Oscar Lassar, der zweite Assistent, war ein sehr allseitiger Mensch — vielleicht zu allseitig. Als Jüngling hatte er sich im deutsch-französischen Kriege durch seine Tapferkeit das Eiserne Kreuz erworben, später war er bei Meissner Assistent, war längere Zeit in einer psychiatrischen Klinik wirksam gewesen, war Novellist, hatte journalistische Interessen und schickte aus Rumänien und Konstantinopel Korrespondenzen nach Hause, er war ein geborener Organisator und Administrator, was er später bei unzähligen Gelegenheiten bewies: als Generalsekretär des internationalen Aerztekongresses in Berlin, als Gründer der bekannten grossen dermatologischen Privatklinik und durch Errichtung der Volksbäder. Hier in Breslau wohnten Welch und ich einigen von ihm arrangierten sehr lehrreichen experimentalpathologischen Uebungen bei; er nahm sich in der liebenswürdigsten Weise unserer an, und war immer mit Rat und Hilfe bereit. Als er vor einigen Jahren als einer der beschäftigtsten Dermatologen Deutschlands durch einen Unglücksfall getötet wurde, verlor ich einen getreuen Freund, dessen Haus in Berlin mir immer offen stand.

Von den Stammgästen des Laboratoriums nenne ich weiter Ludwig Lichtheim, später durch lange Zeit auf dem Königsberger Lehrstuhle eine Zierde der deutschen Klinik. Lichtheim war ein Arbeiter ersten Ranges. Er leitete die medizinische Poliklinik, war dirigierender Arzt eines Armenhospitals, gleichzeitig ein beschäftigter praktischer Arzt, wirkte als Privatdozent und arbeitete täglich im Institut.

Auch Albert Neisser war ein fleissiger Gast. Ich stand ihm damals etwas ferner und hatte keinen Eindruck weder von seiner hohen Begabung und kolossalen Arbeitskraft, durch welche er in seinem Spezialfache auf vielen Gebieten später so Grosses geleistet hat, noch von seinen vielen künstlerischen Interessen, die es ihm ermöglichten, mit seiner hochherzigen, begabten und liebenswürdigen Frau ein wundervolles gesellschaftliches Centrum in Breslau zu bilden.

Senftleben, ein schöner, eleganter Stabsarzt, Weigert's Busenfreund und Kriegskamerad aus dem Jahre 1870, war Cohnheim's Liebling; er arbeitete damals über Keratitis. Virtuosenmässig praktizierte er das Mikrotomschneiden und die Cohnheimsche Goldfärbung der Hornhaut und war eben im Gange, seine schöne Arbeit über Regenerationsbilder nach Chlorzinkätzung zu vollenden.

Endlich Ottomar Rosenbach, ein Neffe Ludwig Traube's; er war eigentlich wider seinen Willen da; er wollte sich in Jena habilitieren; Nothnagel stand ihm eifrig bei, es wurde aber so gegen ihn intrigniert, dass er sich zurückzog und vorläufig in Breslau niederlies, wo er unter Cohnheim's Leitung seine Experimente über traumatische Hervorrufung von Klappenfehlern ausführte. Die schönen Resultate dieser Untersuchungsreihe sind allgemein bekannt. Rosenbach war ein lebhafter, geistig bewegter Mensch, der Paradoxe sehr liebte; es sind auch derer viele in seinem Buche „Arzt contra Bakteriologe“ aus dem Jahre 1903. Als Therapeut trieb er nicht weniger seine Skepsis ins Paradoxe. Als er sich eines Tages über die Leute lustig machte, die Opiate als Antidiarrhoica ordinierten, fragte ihn einer: „Glauben Sie auch nicht an Abführmittel?“ — „Nu“, war die Antwort, „an Abführmittel glaub' ich schon eher!“

In dieser guten Gesellschaft gingen Welch und ich unter Cohnheim's Leitung an die Arbeit. Wir folgten regelmässig seinen Kursen, sowohl dem etwas elementaren histologischen Kursus wie den meisterhaften, fesselnden Demonstrationen. Wenn er, wie gesagt, die eigentliche Sektionsarbeit etwas leicht nahm, um so mehr glänzte er als Urheber und Leiter aller experimentellen Arbeiten im Institut. Auch wir wurden deshalb nach und nach von den pathologischen Versuchen gänzlich absorbiert. Anfang Juni schreibe ich meinen Eltern: „Cohnheim und Lichtheim haben heute einen kleinen Ausflug vorgenommen, um ein Pferd für Oedemversuche einzukaufen; so haben Welch und ich gewissermaassen einen Ferientag gehabt, d. h. wir haben seziert und Sektionen beigewohnt; dazu kommen wir leider nur selten, wenn unser Herr und Meister zum Experimentieren da ist.“

Cohnheim schlug mir zwei Aufgaben vor, die mir sehr wenig zusagten: Erstens sollte ich durch histologische Untersuchung die Aetiologie und Pathogenese der Herzklappenfehler entschleiern; diese Aufgabe liess ich gleich fallen, da sie mir einfach unlöslich schien. Auch die zweite: Genese der Petecchien durch Sektionsmaterial und Versuche am lebenden Frosch aufgeklärt, hatte ich nicht allzu grosse Lust, in Angriff zu nehmen; dagegen ergriff ich mit grosser Freude den Vorschlag, die Entwickelung der Augentuberkulose nach Impfung in die Camera anterior zu studieren. Anfangs ging es ganz schlecht: Das Leichenmaterial gab immer suppurative Panophthalmien und das Operationsmaterial, exstirpierte Lymphdrüsen mit „lokaler Tuberkulose“, liess lange auf sich warten. Um frisches tuberkulöses Material zu erhalten, impfte Cohnheim zwei Meerschweinchen intraperitoneal mit Menschentuberkulose; als die Tiere nach einigen Wochen seziert wurden, hatten sie die prachtvollste universelle Impftuberkulose! Welch und mir war das Bild neu, und wir waren über das schöne Präparat entzückt. „Als Pathologe müsste man eigentlich wie von Neapel sagen: Vedere é poi morir,“ bemerkte Welch; — und Cohnheim lachte herzlich über unsere jugendliche Freude und Aufgeregtheit. Endlich waren auch einige „scrofulöse“ Drüsen aus der chirurgischen Klinik angekommen; die käsigen Massen wurden gleich in vier camerae anteriores eingelegt — aber ach! Nach $3^1/_2$ Wochen sahen die Augen ganz frisch und unverändert aus — und die zwei Kaninchen wurden aufgegeben und in den Hof zurückgestellt. Als ich sie aber doch einige Tage später wieder einmal examinierte, zeigten alle vier Augen die schönste Iristuberkulose! Nun wurden die Versuche im Grossen fortgesetzt, und Cohnheim interessierte sich kolossal für das Resultat. Jeden Tag, wenn er hinkam, war seine erste Frage: „Nichts Neues aus Paris?“ Und ich musste ihm die von Tag zu Tag beobachtete Entwickelung der Tuberkeln genau demonstrieren; ein kleines Kaninchen mit besonders schönen Knötchen wurde „Der Stolz der Familie“ genannt. — Gleichzeitig hatte Welch mit Cohnheim die berühmten Versuche über

Lungenödem in Angriff genommen, von welchen später in Virchow's Archiv berichtet wurde.

Da ich auch ausserhalb des pathologischen Instituts, auf Kliniken, in Sammlungen usw. zu tun hatte, musste ich sehr früh aufstehen. Wenn ich dann auf dem Wege zum Institut mein Frühstück eingenommen hatte in einem von den vielen „Gärten", die ohne jede wissenschaftliche Begründung in Bier-, Kaffee- und Milch-Gärten eingeteilt waren, und wo die Kleinbürger häufig familienweise frühstückten, war ich um 7 Uhr bei der Arbeit; nach dem Mittagessen gingen Welch und ich wieder ins Institut zurück. Als unsere Versuche gut im Gange waren, arbeiteten wir mit doppeltem Eifer — oft bis 7—8 Uhr abends. „So toll ist es noch nie gewesen" sagte Höhndorf, der Kastellan, eines Tages, als er im Laufe von 3 Wochen 85 neue Kaninchen für uns hatte kaufen müssen; so leicht ging es mit den Meerschweinchen nicht; ich musste selbst in den zoologischen Garten gehen, um mir für gute Worte und hohes Geld sechs ärmliche Meerschweinchen zu erbetteln, von welchen am Ende nur vier brauchbar waren.

Während Welch imstande war, seine Arbeit über Lungenödem vor Schluss des Semesters zu beendigen, konnten meine Untersuchungen wegen der langen Inkubationszeit und der vielen Probleme nicht in Breslau zu einem befriedigenden Abschluss gebracht werden; sie wurden nach meinor Rückkehr in die Heimat in Kopenhagen fortgesetzt und im „Nord. med. Arkiv", 1878, veröffentlicht. Eine vorläufige Mitteilung findet sich aber in den Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, wo Cohnheim in der Sitzung am 13. Juli „den Stolz der Familie" und ein Paar andere Tiere demonstrierte.

Welch und ich nahmen oft — regelmässig möchte ich fast sagen — an den Sitzungen der verschiedenen medizinischen Vereine teil; die Versammlungen fanden häufig unter den angenehmsten gesellschaftlichen Formen statt, wie Ausflüge in die schöne Umgegend. So waren wir ein für allemal zu den medizinischen Sitzungen der „Vaterländischen" eingeladen. Diese berühmte Gesellschaft, deren voller Name „Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur" ist, war in schweren Zeiten (1803) ohne fürstliche Privilegien, lediglich aus dem Schosse der Breslauer Bürgerschaft emporgewachsen und hatte sich in ihrer Jugendzeit durch ihren Geist rastlosen Forschungstriebes, durch den Mut, grosse Aufgaben trotz kleiner Mittel in Angriff zu nehmen, durch zielbewusstes Eingreifen in das öffentliche Leben nach und nach eine schöne Stellung unter den wissenschaftlichen Vereinen Deutschlands erworben: Hier hörten wir interessante Mitteilungen von Cohnheim, Freund, Weigert, Lichtheim, Hermann Cohn, Grützner und vielen anderen. Die vergnüglichste Sitzung der Gesellschaft war ein Ausflug der botanischen Sektion, zu welchem uns Ferdinand Cohn einlud. In einem für neun Personen bestimmten Waggon erster Klasse fuhr ich mit dreizehn andern Mitgliedern aller Stände nach Friedland; unter den Teilnehmern war Heinrich Haeser, bei dem ich mich um so leichter einführen konnte, als mir mein Vater ein Buch mitgegeben hatte, das er vor Jahren über die Epidemien Kopenhagens im 18. Jahrhundert geschrieben, und das ich Haeser überreichen sollte. Haeser war ein sehr gesprächiger alter Herr, was der Gesellschaft bei dieser Gelegenheit zugute kam, denn wegen eines Lokomotivunfalles dauerte die Reise nach Friedland vier volle Stunden. Als ich Haeser das nächste Mal in Breslau sah, war es unter ganz eigentümlichen Umständen: Trotz seiner 65 Jahre sass er beim zweiten schlesischen Musikfeste im Juni als Bassist unter den 553 Choristen!

Endlich kamen wir in Friedland an, wurden alle siebzig in schönen Equipagen abgeholt, und bald waren wir in Görbersdorf, wo wir von „dem Helden der Gegend", dem stattlichen, ernsten, wortkargen Dr. Brehmer empfangen wurden. Nach dem Frühstück die Sitzung. Präsident war natürlich der alte Göppert, der an der Universität schon 50 Jahre hindurch doziert hatte, Sekretär war Ferd. Cohn; beide hielten kleine Vorträge, der letztere demonstrierte die Koch'schen Bakterienphotogramme. Nach der Sitzung ging es zu Fuss zum „Freudenturm" und wieder zurück. Diner mit zahlreichen Reden, Kaffee bei Dr. Brehmer, der den Aerzten die Kuranstalt zu zeigen versprochen hatte; die Zeit war aber zu kurz und Dr. Brehmer zu retiré; eine genauere Besichtigung war unmöglich; man bekam aber einen guten Eindruck von der Grossartigkeit der ganzen Anlage. Keiner von uns ahnte — Dr. Brehmer gewiss auch nicht! —, dass wir hier an der Wiege der späteren gewaltigen Sanatoriumsbewegung standen. Zwei hervorragende Breslauer, die ich zu meiner grossen Freude auf diesem Ausfluge persönlich kennen lernte, waren Auerbach, der Anatom, und Moritz Traube, der Chemiker und Weinhändler, dessen hochberühmte „Zelle" für die Entwicklung der physikalischen Chemie eine so grosse Rolle spielte.

Bald tauschten aber Welch und ich unsere Würde als Botaniker mit einer Rolle als Augenärzte um! Wir wurden zur Spritzfahrt der Ophthalmologen eingeladen. Dann ging es Sonntag Nachmittag nach Dührnfurth; im schönen Schlosspark, einem alten Mausoleum gegenüber, lagerten wir uns unter Förster's Tagespräsidium im Grase; Sekretär war diesmal nicht „Pflanzen-Cohn", sondern „Augen-Cohn" (Hermann Cohn); einige statistische und kasuistische Mitteilungen wurden gemacht. An dem alten jüdischen Kirchhofe vorbei gingen wir dann zum einzigen anständigen Wirtshause des Platzes, hier wurde während der Mahlzeit zuerst eine „Palpebra oder Augenlied" abgesungen, später ein Lied, in welchem die „Jünger Cohnheim's" sogar speziell begrüsst wurden, und die Gesellschaft wurde endlich wegen der schönen Eintracht der Mitglieder „Synechia circularis" feierlich getauft.

Auch an der grossen klinischen Spritze nahmen Welch und ich Teil. Bei dieser Gelegenheit machte ich beim Frühstück zum ersten Male mit dem eigentümlichen deutschen „Burschenkomment" Bekanntschaft. In dem feinsten Hotel Salzbrunns dinierten wir später mit Biermer „in the chair". Da waren Lieder und Bierzeitung und eine sehr lange Rede, durch welche uns ein lokaler Badearzt von den glänzenden Wirkungen des Salzbrunner Wassers — besonders gegen „Phthisis pituitosa"! — belehrte.

Endlich muss ich den Physiologischen Verein nennen; hier hielt die hervorragende und vorwärtsstrebende jüngere medizinische Welt ihre Vorträge. An den Bierabenden, die gewöhnlich auf die Sitzungen folgten, waren die Assistenten der klinischen und theoretischen Institute Stammgäste: Gscheidlen, Born, Grützner, Baer, Weigert, Lassar, Lichtheim usw.; durch sie lernte ich die verschiedenen Institute näher kennen: Gscheidlen setzte damals die Semper'schen Untersuchungen über den Einfluss des Raumes auf die Grösse der Tiere fort, und arbeitete mit erstaunlicher Gründlichkeit an seiner leider nie vollendeten physiologischen Technik; bei Born lernte ich seine soeben ausgearbeitete Rekonstruktionsmethode kennen und machte mit einer Neubildung innerhalb des Institutspersonals Bekanntschaft: Zum ersten Male sah ich eine von den später so beliebten „Mikrotomdamen"! Mit Baer kam ich etwas häufiger zusammen; er arbeitete über Amblyopia centralis, und ich übersetzte ihm mündlich das Buch meines Landsmannes Krenchels über diese Krankheit.

Während ich in diesen verschiedenen wissenschaftlichen Vereinen mit vielen Medizinern und Naturforschern in Berührung kam, hatte ich im Hause Cohnheim's und seiner anmutigen Frau Gelegenheit, mit Gelehrten anderer Fakultäten zu verkehren; dem festen Cohnheim'schen Kreise gehörte Dilthey, der Philosophie Professor, an und die zwei später hochberühmten Juristen Gierke und v. Bar; den letzten präsentierte mir Cohnheim mit den Worten: Professor v. Bar! Er ist nur Jurist, verdiente aber Mediziner zu sein." Auch der Nationalökonom Luigi Brentano, der eben so italienisch aussah, wie sein Name klingt, war unter den häufigsten Gästen der Familie Cohnheim; bei ihm introducierte mich Cohnheim als einen jungen dänischen Mediziner, „der Ihre Streikebibel gelesen hat" — das war der Schmeichelname des bekannten Buches Brentano's „Arbeitergilden der Gegenwart", das ich zu Cohnheim's grosser Freude durchstudiert hatte, als die Arbeiterfrage um das Jahr 1870 auch in meinem Vaterlande brennend wurde. Der einzige Mediziner, den ich im Cohnheim'schen Hause persönlich kennen lernte, war Haidenhain, dessen klarem konzisen, von schönen Experimenten begleiteten Kolleg über tierische Wärme ich wöchentlich folgte; einmal waren Welch und ich mit den obengenannten Professorenfamilien, Haidenhain und seinen wackeren Söhnen zu einem kleinen Ausfluge nach Pirscham eingeladen; da tranken wir vielen guten Wein; hin und zurück kamen wir in drei sehr primitiven Ohleböten, die trotz ihrer vollkommenen Flachbodigkeit immer in Gefahr waren, im seichten Flusse auf den Grund zu geraten.

Von den Breslauer Universitätsinstituten war ich sehr eingenommen. In Kopenhagen war es nämlich um unsere medizinische Institute sehr schlecht bestellt. Als Panum 1868 nach Kopenhagen gerufen wurde, setzte er die Errichtung eines physiologischen Laboratoriums durch, und zu diesem sehr spartanisch ausgestatteten Institute strömten alle hin — Physiologen, Pathologen, Botaniker usw. —, die experimental-biologisch arbeiten wollten.

Ein eigentliches Pathologicum gab es bei uns nicht. Eine Sammlung pathologisch-anatomischer Präparate war natürlich da; die Sektionen wurden aber in einem alten, stinkenden Häuschen im Hofe des Friedrich-Hospitales vorgenommen; für seine mikroskopischen Kurse musste der Pathologe in Panum's physiologischem Institute Obdach suchen, eigentliche Arbeitsräume gab es nicht, als solche fungierten ein Gang oder Vorzimmerchen neben dem Auditorium in der alten chirurgischen Akademie; der kleine Raum war zugleich Garderobe und Waschraum für alle die vielen Professoren, die zu verschiedenen Zeiten im Hörsaal lasen! Unter solchen Verhältnissen musste mir Cohnheim's nicht besonders grossartiges Laboratorium ganz paradiesisch erscheinen, und ich schickte ausführliche begeisterte Beschreibungen der verschiedenen Installationen nach Hause — auch der ganz unmodernen normal-anatomischen, die in einem alten Kloster Platz gefunden hatte. Als Sektionssaal wurde das alte mächtige, mit zwei langen Säulenreihen und schönen Spitzbogen ausgestattete Refektorium benutzt und selbst über dem „Hofe“ des Instituts mit seinen halbkahlen Rasenplätzen — Rudimenten des Klostergartens — schwebte noch immer eine italienisch-klösterliche Stimmung, wenn auch der frühere Blumenduft von anderen Ausdünstungen längst verdrängt war.

In diesem alten Klostergebäude musste ich auch eine kurze Zeit arbeiten. Eines Tages schickte mir nämlich der berühmte Anatom und Pathologe Adolf Hannover aus Kopenhagen einige Zeichnungen von hemicephalischen und anderen Cranien, die er in seinem 25. Jahre 1839 in Breslau ausgeführt hatte, und bat mich, im Anatomicum die Originale zu finden und die Zeichnungen eventuell zu korrigieren. Er hatte damals, schrieb er, eine ebenso lehrreiche wie angenehme Zeit in Breslau, wo er mit Otto, Henschel, Purkinje, Göppert, Barkow verkehrte. „Die Breslauer waren ein gemütliches Volk, ein vollständiger Kontrast zu den trockenen Berlinern.“ Otto's Sammlung von Missbildungen war damals die beste deutsche, Meckel's in Halle eine vollständige Rumpelkammer. — Ich erhielt vom jungen Professor Hasse (der in parenthesi eben so fliessend dänisch sprach wie ich selbst) die Erlaubnis, im anatomischen Museum zu arbeiten, fand leicht die alten Cranien, revidierte die Zeichnungen so gut ich vermochte, musste aber doch schliesslich einen professionellen Zeichner zu Hilfe nehmen, und so hatte ich bisweilen Gelegenheit, in den grossen Museumssälen einsam herumzuwandeln, zwischen einer ganzen Reihe von Skeletten enthaupteter Verbrecher, die Barkow mit besonderem Interesse gesammelt hatte, zwischen sehr mittelmässigen Corrosionspräparaten — die Ueberreste seiner berühmten „angiologischen Sammlung“ — und zwischen den zahlreichen schönen Skeletten des zoologischen Museums.

Diese kolossale Ueberlegenheit der Universität Breslau über die Kopenhagener Universität auf dem Gebiete des medizinischen Institutwesens fühlte ich als eine Demütigung; — um so mehr war es mir eine nationale Befriedigung, zu konstatieren, dass die Breslauer in einem wichtigen Punkte hinter uns zurückstanden. Im April schreibe ich meinem Vater: „Ich habe in Erfahrung gebracht, dass Fischer nicht Antiseptiker ist;“ — das war mir ganz unbegreiflich. Zwar wusste ich, dass die dänischen Chirurgen die ersten waren, welche die antiseptische Methode aufgenommen hatten, und Lister bewahrte deshalb meinem Vaterlande gegenüber ein gewisses Dankbarkeitsgefühl. In einem Briefe aus dem Jahre 1902, wo von einer eventuellen Reise nach Dänemark die Rede war, schrieb er mir: „I well remember that my old friend Professor Saxtorph was the first of continental surgeons to adopt the antiseptic system!“ Schon 1867, also 10 Jahre vor meiner Breslauer Zeit, war ich als Student auf der chirurgischen Abteilung Prof. Holmers antiseptisch geschult worden und hatte mit grosser Sorgfalt die jetzt vergessene Carbolöl-Kreidepasta präpariert; bei Bardeleben in Berlin hatte ich die Antisepsis durchgeführt gesehen; sogar im Cohnheim'schen Institute wurde bei besonders grossen vivisektorischen Eingriffen „gelistert“, wie es damals hiess. Ich war deshalb überrascht, einen Nichtantiseptiker — und zwar einen als Praktiker und Lehrer mit Recht hochgeschätzten Chirurgen — hier auf einem klinischen Lehrstuhle zu finden. Es waren mir aber auf diesem Gebiete später in Paris grössere Ueberraschungen vorbehalten! Die Sache wurde im Institute diskutiert, als Lichtheim von einem Besuche in Halle einige Exemplare des „Vorläufigen Berichtes“ Volkmann's über seine wundervollen Operationsresultate mitbrachte; ich schickte gleich ein Exemplar nach Kopenhagen mit der trostreichen Bemerkung: „Ich kann nicht anders glauben, als dass die Antiseptik wird ‚bestehen bleiben‘, wie man sagt!“

Ich folgte übrigens oft mit grossem Interesse in frühen Morgenstunden den klinischen Vorlesungen und Examinatorien Fischer's und suchte überhaupt mich mit jüngeren und älteren klinischen Grössen in Breslau jedenfalls en passant bekannt zu machen; hörte einige Vorlesungen bei Freund und Förster, ging mehrmals zu Biermer, der ein typischer Bayer und ein ausgezeichneter Lehrer war; besuchte fleissig die Demonstrationen des jungen Neurologen Berger, der über ein grossartiges Krankenmaterial disponierte; so konnte er uns einmal gleichzeitig drei scléroses en plaques vorführen, die drei verschiedene Stadien der Krankheit repräsentierten. Ein einziges Mal hörte ich eine klinische Vorlesung von Spiegelberg. Er war ein kleiner, schwarz gekleideter Herr mit schwarzen Haaren und Moustachen, weisser Weste und Lackstiefeln, der mit einem zufriedenen Lächeln immer Scherze machte; plötzlich fing er an, die deutschen Chirurgen wegen ihrer Unehrlichkeit zu verspotten, — die sogenannte „deutsche Ehrlichkeit“ sei einfach Humbug, — und, vielleicht um nach allen Seiten gerecht zu sein, fand er auch Gelegenheit, das bekannte Zitat aus Shakespeares Hamlet anzubringen: „Es ist etwas Faules im Staate Dänemark.“ Als zufälligerweise Königsberg genannt wurde, sagte er plötzlich: „Ist jemand hier aus Königsberg?“ Ein junger Studiosus erhob sich, und Spiegelberg fing nun mit ihm ein Gespräch an über die Landstrassen bei Königsberg und das Pflaster in der Stadt, wo er ja vor Jahren Professor gewesen war. Kurz: Es war eine sehr amüsante und anregende Vorstellung.

Als die Abreise nahte, entdeckte ich, dass ich Breslau eigentlich noch nicht kannte; seine vielen Sehenswürdigkeiten waren mir entgangen, Institut und Studien hatten mich ganz verschlungen. Mehr als die Stadt waren mir Umgegend und Riesengebirge vertraut, da fuhren wir hin — Welch und ich — bisweilen mit befreundeten deutschen Kollegen, sobald wir Zeit hatten. Einmal über Kamenz nach Landeck, wo wir in hellem Mondenschein auf offenem Wagen den „Ring“ passierten, während die Uhr auf dem schönen alten Rathause eben Zwei schlug, und wir in der Nacht, vier Mann hoch, in Bad Landeck von Hotel zu Hotel herumlaufen mussten und erst nach langem Suchen ein sehr bescheidenes Nachtlager erhielten, um am nächsten Tage einen prächtigen Eilmarsch über Seidenberg und Wölfelsfall vorzunehmen; ein anderes Mal gingen wir mit Lichtheim als Führer zum Bergwerks- und Sozialistencentrum Waldenburg, und weiter über Langeberg und die Heck zu einem zweiten Besuche in Görbersdorf, wo wir diesmal im Sanatorium die Musterställe bewunderten. In grossen, eleganten, reinlichen Sälen standen die wohlgenährten Kühe in langen Reihen nebeneinander. Eine längere Fussreise unternahmen Welch und ich von Hirschberg aus; zuerst nach Warmbrunn, dann auf einem Bauernwege zum sagenreichen Berg und Burg Kynast; auf dieser Fahrt kamen wir später nach Josephinenhütte; in der Glashütte studierten wir die ganze Entwickelungsgeschichte der Rheinweingläser; die Technik habe ich vergessen, aber die bleichgelben, mageren, kachektischen Arbeiter und ihre ärmlichen Kinder sehe ich noch mit unheimlicher Schärfe vor meinen Augen! Mit einem alten Führer wandelten wir weiter in Rübezahls alten Landen — Schnee und Regen nötigten uns aber, in der ersten Station auf dem Riesenkamm — neue schlesische Baude — zu übernachten und später den Rückzug über Schmiedeberg nach Breslau anzutreten.

In der letzten Zeit vor meiner Abreise wimmelten die tuberkulösen Knötchen in den Augen meiner Kaninchen; ich musste sie aber nun verlassen, übergab sie der Pflege und Beobachtung meines lieben Freundes Weigert, der sie auch mit der grössten Sorgfalt observierte und mir Bulletins nach Paris und Kopenhagen schickte. Endlich ordnete ich meine Sachen in Breslau, wohnte zum ersten und vielleicht zum letzten Male einer deutschen Doktor-Disputation bei und nach einer gemütlichen Abschiedskneipe mit Weigert, Lassar, Rosenbach, Welch, Gscheidlen, Grützner, Fick und einigen anderen ging ich am 1. August nach Prag.

„I treasure with the keenest delight the memory of the wonderful days in Breslau“ schrieb mir Welch vor einigen Monaten. Auch mir ist das inhaltschwere Sommersemester 77 noch immer ins Herz geschrieben; und ich bin fest überzeugt, dass, wenn Ehrlich an diesem Tage auf seine Studentenzeit zurückblickt, da wird er mit derselben Liebe und Bewunderung wie Welch und ich unseres gemeinschaftlichen Lehrers gedenken. Die Begeisterung, die er seinen Schülern einflösste, und das rege Forscherleben, das sich unter seinen Fittigen im Breslauer Pathologicum entfaltete, knüpfte die Seinigen nicht nur wissenschaftlich, sondern auch menschlich, persönlich zusammen.

Weigert und Lassar, mit denen ich im Laboratorium tagtäglich früh und spät verkehrte, blieben bis zu ihrem Tode meine nahen Freunde; aber auch mein flüchtigeres Beisammensein mit Rob. Koch, Neisser, Lichtheim und anderen keimte später zu freundschaftlichen Beziehungen aus. Und so ist es mir auch mit Ehrlich ergangen. Als alter, ausländischer Herr hatte ich mit dem jungen schlesischen Studenten nicht eben viel zu tun, und in den folgenden Jahren trafen wir uns gar nicht. Als ich ihn wieder sah, war er bei Frerichs Assistent. Ich besuchte ihn in seiner bescheidenen Wohnung — in der Charité, glaube ich — wo der Tisch mit einem mächtigen Haufen pêle-mêle zwischen einander zusammen geworfener mikroskopischen Präparaten bedeckt war, in dem kleinen Hospitalslaboratorium, wo er mir die prachtvollsten neuen Vitalfärbungen demonstrierte, und auf der Abendvisite, wo es deutlich war, dass ihm auch der klinische Scharfblick nicht fehlte. Später war ich sein Gast in Steglitz, wo er durch sein Ingenium einen kleinen Bauernhof in ein immunitätstheoretisches Weltcentrum verwandelt hatte. Ich sah ihn dann in Frankfurt bei der feierlichen Eröffnung des Institutes für experimentelle Therapie. Mit nervöser Feurigkeit trug er vom Katheder seine Theorien vor; hinter ihm die schön gefärbten schematischen Wandtafeln mit Leistungskern, Receptoren und Seitenketten, von welchen letzteren ein nicht ganz orientierter Kollege hinter mir seinem Nachbar zuflüsterte: „Ach, sehen sie so aus!“ — Ich traf ihn wieder im Jahre 1900 in Paris, wo er beim internationalen medizinischen Kongresse seine Immunitätslehre gegen die französische Schule verteidigte; als ich ihn hier eines Tages aufsuchte, sah ich gleich, dass ich sein Hotel nicht verfehlt hatte, denn im Konversationssaale lagen auf dem Boden mehrere abgerissene Blocknotes mit farbigen Amboceptoren und Komplementen überzeichnet!! — Mehrmals hatte ich die Freude, ihn in Kopenhagen zu sehen: Im Jahre 1902 kam er hin um als führender Forscher auf serologischem Gebiete durch seine Anwesenheit dem dänischen Staats-Serum-Institut die Weihe zu geben. Später einmal auf dem Wege nach Stockholm, wo er den Nobelpreis mit Metschnikoff teilen sollte — ein ganzer Preis wäre für jeden der zwei Herren gewiss nicht zu viel gewesen! — Wieder einmal sah ich ihn in Frankfurt, als das „Georg Speyer-Haus“ neben seinem früheren Institute fertig stand — ein Zeugnis seiner letzten und vielleicht grössten Grosstat — Erschaffung und Gründung der Chemotherapie! Leider war es mir nicht vergönnt, Paul Ehrlich auch im vorigen Jahre in London zu sehen, wo ihm von der mächtigen internationalen Aerzteversammlung als facile princeps der jetzt lebenden Biologen gehuldigt wurde.

In einer seiner ersten chemotherapeutischen Arbeiten schreibt Ehrlich, er möchte gern einmal ein Werk de causis et sedibus pharmacorum zu Ende bringen.

Wir nehmen das Omen an!

Jo. Baptista Morgagni war 79 Jahre alt, als er sein Werk de causis et sedibus morborum herausgab. Da werden wir noch im Jahre 1933 grosse Sachen von Paul Ehrlich's Hand erwarten können, und wir rufen ihm heute aus vollem Herzen zu: Ad multos annos!

Ist das Rauchen schädlich?

Ein Brief an Paul Ehrlich.

Von

Prof. Dr. P. K. Pel-Amsterdam.

Hochverehrter Herr Jubilar! Im Leben eines gewöhnlichen Sterblichen sind Geburtstage Familienfeste, welche mit dem Steigen der Jahre und dem Annähern der erreichbaren Lebensgrenze mit um so grösserer Pracht und Glanz gefeiert zu werden pflegen; sie bleiben jedoch beschränkt auf die engeren Kreise der Familie und intimsten Freunde.

In ganz anderer Weise werden die Geburtstage von regierenden Fürsten gefeiert. In dem Haupt eines Staates ist die ganze Nation vertreten, und diese fühlt sich mehr oder weniger mit ihm verwandt und teilt schon deshalb seinen Erinnerungstag; sein Geburtstag wird zu einem nationalen Feste.

Aber auch diese nationale Beschränkung schwindet bei denjenigen Auserwählten, die die Götter zu Fürsten der Wissenschaft erhoben haben. Ihr Königreich dehnt sich so weit aus, wie die Wissenschaft reicht; ihr Geburtstag ist zu gleicher Zeit ein internationales Fest der Wissenschaft. In diesem Sinne sprach vor ungefähr einem Dezennium mein unvergesslicher Lehrer und Ihr alter Freund Rosenstein auf der Festversammlung am 80jährigen Geburtstag des Altmeisters der pathologischen Anatomie Rudolf Virchow in der Aula unserer Universität. Zu diesen Auserwählten der Menschheit gehören auch Sie, hochverehrter Herr Jubilar. Ihr Name wird mit Ehrfurcht und Dankbarkeit genannt auf beiden Hälften der Welt. Kein Wunder, dass das Bedürfnis lebhaft empfunden wurde, an diesem Tage öffentlich dem Gefühl der tiefsten Verehrung und Dankbarkeit Ausdruck zu geben für das, was Sie als mächtiger und talentvoller Forscher für Wissenschaft und Praxis geleistet haben. Und wo diese öffentliche Huldigung sich zu einer internationalen gestaltet hat — dank der glücklichen Initiative der Redaktion dieser Wochenschrift — durfte auch ein Vertreter unseres kleinen Holland, doch trotzdem die Heimat von Boerhaave, Donders, Rembrandt, van t'Hoff und so mancher anderen, nicht fehlen. Empfangen Sie meine besten Glückwünsche zu diesem Tage. Mögen noch viele Jahre von ungestörter Schaffenskraft, Gesundheit und Lebenslust Ihnen beschieden sein!

Hoffentlich gestatten Sie mir, diesen Glückwünschen noch einige Worte hinzuzufügen, welche auf persönliche Erinnerungen Bezug haben.

Es war am 1. Juni des Jahres 1908, als Sie die Güte hatten, auf Wunsch der Sektion für wissenschaftliche Arbeit des hiesigen Studentenvereins in unserer Aula academica Ihren hochinteressanten Vortrag „Ueber den jetzigen Stand der Carcinomforschung“ zu halten. Nach Beendigung Ihrer Rede waren wir als Gäste beim Abendbrot im Restaurant Riche gemütlich zusammen, und noch erinnere ich mich lebhaft, wie Sie sich freuten, als am Schluss die Havannah präsentiert wurde. Der Genuss des duftenden Tabaks gab uns Veranlassung, über die eventuellen Gefahren des Tabakverbrauches längere Zeit zu plaudern, und bei dieser Gelegenheit war ich in der Lage zu erfahren, welch ein grosser Freund Sie von der „herba nicotiana facta in forma cylindrica“ waren und wie sehr meine Erfahrungen als Kliniker über die vielbesprochenen Gefahren des Tabakrauchens Sie interessierten. Sie waren schon damals zu Recht der Ansicht, dass diese Frage nicht experimentell, sondern nur auf Grund der Erfahrung entschieden werden könnte.

Fünf Jahre später, es war am 6. August 1913, sassen wir wieder am Festtisch zusammen, diesmal bei unserem hochgeschätzten gemeinschaftlichen Freund Sir William Osler, der im Royal Automobilclub als Vorsitzender der Sektion für interne Medizin des internationalen Kongresses eine Reihe von Freunden zum Diner eingeladen hatte. Als die Havannah am Ende der Mahlzeit angeboten wurde, haben Sie sofort auf unsere früheren Plaudereien in Amsterdam über die Gefahren des Rauchens hingewiesen, als ein Beweis, wie sehr dieses Thema noch Ihr Interesse hatte.

Es möge mir als Kliniker, der schon seine 30 Dienstjahre auf dem Rücken hat, und der in einer Heimat lebt, wo der Tabakverbrauch — dank der seltenen Koinzidenz von gut und billig — sehr verbreitet ist, vergönnt sein, seine Erfahrungen kurz zusammenzufassen.

Der eine betrachtet das Rauchen bekanntlich als ein ganz harmloses Vergnügen, als eine Quelle immer wiederkehrenden Genusses, welche uns die Last des alltäglichen Lebens erleichtert; der andere erblickt in dem Tabakverbrauch eine Gefahr, die nicht gering zu schätzen ist und nur dazu dient, um unsere doch schon so kurze Existenz noch weiter zu verkürzen.

So war es auch schon seit altersher, obwohl die Meinungen in den letzten Zeiten nicht mehr so schroff wie früher einander gegenüberstehen. In früheren Zeiten stand das Rauchen schon in einem sehr schlechten Geruch!

Die Geschichte erzählt sogar, dass der Tabak die ritterliche Grösse der stolzen Bevölkerung Spaniens sowie seinen politischen Einfluss ruiniert hat; dass das Rauchen zu Indolenz, Gleichgültigkeit, Sorglosigkeit und Roheit führt, und dass die Gabe der Aufmerksamkeit beeinträchtigt wird, die Erinnerung verloren geht, die „Ratio“ schwindet und schliesslich zu einer schweren und hoffnungslosen Betäubung des menschlichen Geistes führt. Nach früheren Ansichten eines Vereins gegen Tabaksgebrauch in England sollte das Rauchen eine der ersten Ursachen von Uebeltaten und Ausschweifungen sein. Es gab eine Zeit, wo im Kanton Bern das Verbrechen des Rauchens gleichgestellt wurde mit Ehebruch.

Medizinische Autoritäten haben in früheren Zeiten nachdrücklichst behauptet, dass das Rauchen dem Gehirn schadet und in der Académie de médecine von Paris wurden Statistiken vorgelesen, aus welchen Zahlen abgeleitet wurden, dass die Anzahl psychisch Erkrankter mit dem Ertrag der Tabakszinsen stieg. Man kam dann auch zu dem Satz: der Tag, an dem man in Frankreich mit Rauchen angefangen hat, ist zugleich der Tag, an welchem man sich zu vergiften anfing. — Wem wird nicht bange, wenn er von dieser grossen Giftgefahr des Rauchens hört?

In schrillem Gegensatz mit diesen angegebenen Aeusserungen und beunruhigenden Beschreibungen aus früheren Zeiten steht die Erfahrung, dass Millionen von Menschen täglich dem Genuss des Tabaks huldigen, ohne jemals schädliche Folgen des Rauchens zu bemerken. Falls die soeben erwähnten Schrecken des Rauchens, von Uebertreibungen befreit, in der Tat Glauben verdienen, haben sie jedenfalls nur Gültigkeit für die Fälle, wobei das Maass des Tabakverbrauchs weit überschritten wurde und also förmlich zu Tabakvergiftung führte. Was aber in grossen Gaben ein schweres Gift ist, braucht es in kleinen nicht zu sein und ist sogar häufig ein treffliches Heilmittel. Ich nenne nur Arsenicum, Strychnin, Morphium; selbst an und für sich harmlose Nahrungs- und Genussmittel werden schädlich, wenn sie in zu grossen Dosen genossen werden. Ich erinnere an Fleisch, Kochsalz, Zucker, Wein und Gewürze.

Nur kann ich mich auf Grund der Erfahrung nicht denjenigen anschliessen, welche im Rauchen ohne weiteres ein harmloses Vergnügen finden. Ich habe im Laufe der Zeit recht viele Fälle von Tabakintoxikationen gesehen und merkwürdigerweise besonders unter den Aerzten, bei meinen Schülern, obwohl ich keine Gelegenheit vorbeigehen lasse, um auf das Schädliche von Excessen im Tabakverbrauch hinzuweisen. Zu bedenken ist bei der Diagnose, dass jeder auf seine Art und Weise auf Nikotin-Intoxikation reagiert, und dass die Beschwerden schnell zu schwinden pflegen, wenn der Tabak beiseite gelassen wird. Der eine bekommt Schwindel und Kopfschmerzen, der zweite wird anämisch, der dritte nervös, gereizt, schlaflos, bald ermüdet, der vierte zeigt Herzstörungen (Herzklopfen, Tachycardie, Arhythmie, anginöse Beschwerden), der fünfte charakteristische Gesichtsstörungen (Amblyopie), der sechste Sklerose der Herz- und Hirngefässe, und andere reagieren mit Verdauungsbeschwerden (Anorexie, Dyspepsie, cardialgische Anfälle, Magensaftfluss, Hypersekretion), Leukoplakie, Pharyngitis usw. Dass mitunter eine Psychose nach Tabakmissbrauch zur Entwicklung gelangen kann, zeigt ein 13jähriger Knabe[1]), der Arbeiter war in einer Zigarrenfabrik und täglich 10—20 Zigarren rauchte. Im allgemeinen betrachte ich die Störungen des Herzens und Gefässe (Aorta) als häufig vorkommende und schwerere Schädigungen des Tabakrauchens resp. -Missbrauches.

Aber nicht nur das Quantum Tabak, das geraucht wird, also „das Gesetz der quantitativen Verhältnisse“ kommt hier in Betracht. Auch andere Faktoren bestimmen den Effekt. Ich nenne als solche: die individuelle Empfindlichkeit für Giftwirkung, speziell für Nikotin. Denn individuelle Reaktion für Gifte verleugnet sich nie und nimmer. Der eine verträgt grössere Gaben längere Zeit ungestört, der andere wird durch kleine Gaben schon bald intoxiciert. Das gilt wie von Kaffee, von Alkohol auch von Tabak. Wer also eine gewisse Ueberempfindlichkeit zeigt gegen Nikotin, rauche am besten gar nicht. Das gilt auch für diejenigen, denen die Energie fehlt, sich auf das richtige Maass zu beschränken. Weiter kommen in Betracht:

a) Was man raucht (schwere oder leichte Tabake, feuchte oder trockene, frische oder alte). Die Frage, ob der Havanaimport schwerer sei als die hiesigen Fabrikate, ist so im allgemeinen nicht zu entscheiden. Im grossen und ganzen sind die Importen schwerer.

b) Wie man raucht (schnell oder langsam, feucht oder trocken, mit oder ohne Gesundheitsspitze).

c) Wo man raucht, in geschlossenen oder in gut ventilierten Räumen oder im Freien. Die letzten Faktoren umfassen zusammen die Hygiene des Rauchens.

d) Die Coincidenz mit Missbrauch anderer Gifte (alkoholische Getränke) oder mit unvernünftiger Lebensführung, oder in ähnlichem Sinne wirkende Umstände (Sorge, Verdruss, nervöse Depression). In ersterem Falle wirkt das Nikotin schädlicher durch Summation der Reize, während eine unvernünftige Lebensart mit Verstössen gegen die eubiotischen Gesetze und deprimierenden Umstände empfindlicher für Gifte machen kann.

Trotz alledem bin ich überzeugt, dass der Durchschnittsmensch, der keine Idiosynkrasie gegen Nikotin zeigt und überhaupt vernünftig lebt, täglich seine drei oder vier Zigarren (drei hiesige und eine Import) geniessen kann, ohne seine Gesundheit zu gefährden. Ich habe wenigstens von diesen Dosen keine nachweisbaren Nachteile für die betreffenden Individuen zu verzeichnen.

Es ist durchaus als unrichtig und unpraktisch und als eine überflüssige Maassregelung zu bezeichnen, per se auch kleine Dosen zu verbieten, wenn grosse schädlich sind, das heisst: das Gute übertreiben. Nicht in völliger Enthaltsamkeit, aber im Beachten der Mässigkeit liegt ja doch das Geheimnis der Lebenskunst. Nicht mit Unrecht lautet denn auch der bekannte Vers von Rückert:

„Die beste Heilart ist, vor Krankheit zu bewahren
Den Leib, und Arzneien durch Mässigkeit zu sparen.“

Jeder vernünftige Mensch muss die Gefahren kennen, welche ihn umringen, und die richtige Erkenntnis wird nur erzielt, wenn man diese nicht zu hoch und nicht zu niedrig schätzt.

Für manchen ist eine Pfeife oder Zigarre ein täglich wiederkehrender Genuss, der die Stimmung günstig beeinflusst, die Euphorie erhöht und die Sorgen des alltäglichen Lebens erleichtert. Ohne zwingende Notwendigkeit soll man diese kleinen Quellen der Annehmlichkeit des Lebens, welche ohne Zweifel teils auf suggestive Weise ihre Wirkung entfalten, nicht ganz verschliessen, sondern nur Uebertreibungen des Rauchens bekämpfen, unter der Voraussetzung, dass das Maass allerdings ein wechselnder individueller Faktor ist. Wer für das „jucunde“ im täglichen Leben kein Ohr und Auge hat, sollte eigentlich kein Arzt sein, dessen Aufgabe ist, die Lust am Leben auch durch kleine unschädliche Genüsse anzureizen. Auch für diese Seite der praktischen Medizin habe der Arzt ein offenes Auge und maassregele nicht zu viel. Es wird in dieser Beziehung gerade in der jetzigen Zeit zu oft übertrieben und deshalb geschadet und so die Pforte für neurasthenische Beschwerden eröffnet. Multa sunt, quae medicum non faciunt, sed ornant.

Herzlich gemeint ist mein Wunsch, hochverehrter Herr Jubilar! dass Sie ohne Angst vor Giftwirkung noch recht viele Zigarren — seien es hiesige oder Importe — geniessen werden, und dass der duftende blaue Rauch beim Genuss der Zigarre Sie zu neuen, der Menschheit nützlichen Gedanken anregen möge.

Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.[1])

Von

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **E. Lesser**,
Direktor der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Berlin.

M. H.! Noch nie sind unsere Kenntnisse auf einem Gebiete der Medizin in so kurzer Zeit durch Entdeckungen von fundamentaler Bedeutung so gefördert, aber auch gleichzeitig so erschüttert worden wie bei der Lehre von der Syphilis durch die Feststellung der erfolgreichen Uebertragung der Erkrankung auf Tiere und durch die hieraus sich ergebende Ermöglichung der experimentellen Forschung, durch die Entdeckung des Krankheitserregers, der Spirochaeta pallida und durch die Entdeckung der Wassermann'schen Reaktion. Und kaum war die fieberhafte Tätigkeit der Aerzte, die durch diese drei Entdeckungen angeregt war, in einigermaassen ruhige Bahnen eingelenkt, als wenige Jahre später das Ereignis eintrat, das, wenn möglich in noch höherem Grade die Aerzte und auch die Laien in Erregung versetzte: die Entdeckung des Salvarsans.

Die erste Veröffentlichung von Metschnikoff und Roux über die erfolgreiche Impfung von anthropoiden Affen mit Syphilis ist vor 11 Jahren erfolgt. Die Spirochaeta pallida wurde gestern vor 9 Jahren von Schaudinn bei gemeinsamer Arbeit mit E. Hoffmann entdeckt. Die Entdeckung einer besonderen Reaktion des Blutserums bei Syphilis durch Wassermann, Neisser und Bruck erfolgte ein Jahr später, und seit den ersten Veröffentlichungen über die Wirksamkeit des von Ehrlich entdeckten Salvarsans sind jetzt gerade 4 Jahre vergangen.

---

[1]) P. K. Pel, Eine Tabakspsychose bei einem 13jährigen Knaben. Diese Wochenschr., 1911, Nr. 6.

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. März 1914.

Diese Daten müssen wir uns vor Augen halten, um zu verstehen, dass die gewaltigen Aenderungen unserer Kenntnisse und Anschauungen über die Syphilis und über den Verlauf dieser Krankheit, die Aenderungen ferner, welche die Behandlung der Syphilis und unser Urteil über die Behandlungsmethoden erfahren haben, zunächst eine grosse Unsicherheit hervorriefen, die sich erst allmählich zu klären beginnt.

Dies ist um so einleuchtender, wenn wir bedenken, wie sehr die Beurteilung erschwert wird durch die Eigenart der Syphilis, durch die proteusartige Natur der Krankheit, durch die Verschiedenheit und vor allem durch die Chronicität des Verlaufs. Denn um zu einem definitiven Urteil über den Verlauf und seine Beeinflussung durch die Behandlung zu kommen, sind im allgemeinen Beobachtungen von jahrzehntelanger Dauer nötig. Aus diesen Gründen ist es in selbstverständlicher Weise im Augenblick ganz unmöglich, ein auch nur einigermaassen abschliessendes Urteil über die durch die neuen Kenntnisse und Anschauungen hervorgerufenen Fortschritte der Syphilisbehandlung abzugeben. Ueberall müssen wir noch Vorbehalte rücksichtlich der Resultate der weiteren Beobachtung machen, und manche selbst einfach erscheinende Fragen der Methoden der Behandlung sind noch immer der Klärung bedürftig.

Hiermit möchte ich Ihnen, m. H., auch von vornherein den Umstand erklären, dass ich mir in den folgenden Ausführungen an vielen Stellen eine grosse Zurückhaltung des Urteils auferlegen muss. Und ich bin mir wohl bewusst, dass das, was wir heute für richtig halten, durch weitere Erfahrungen umgestossen werden kann. Aber auf der anderen Seite fordert die Praxis gebieterisch und unaufschiebbar ihr Recht. Die Kranken fordern mit vollem Recht, dass sie der durch die wissenschaftlichen Entdeckungen ermöglichten Fortschritte der Behandlung teilhaftig werden, und die behandelnden Aerzte haben die Pflicht, ihren Kranken diese Vorteile angedeihen zu lassen.

Ich will es versuchen, die grundlegenden Prinzipien der Syphilisbehandlung, die mir nach dem heutigen Stande unseres Wissens die richtigen zu sein scheinen, Ihnen hier darzulegen, und ich darf hier vorweg bemerken, dass glücklicherweise trotz der Kürze der Zeit schon eine Reihe von erheblichen Fortschritten erzielt worden sind, die wir wohl im wesentlichen und jedenfalls im Prinzip als gesicherte ansehen dürfen.

In einer ganz offensichtlichen und nicht zu bezweifelnden Weise zeigt sich der Fortschritt bei der Betrachtung derjenigen Syphilisfälle, die früh in die Behandlung des Arztes kommen, d. h. gleich nach dem Auftreten der allerersten Anzeichen des Primäraffektes. Hier war es früher im Anfang ganz unmöglich, eine Diagnose zu stellen und selbst einige Zeit nach dem Auftreten des Primäraffektes war die Diagnose noch unsicher, ja manchmal so unsicher, dass erst nach dem Auftreten der allgemeinen Erscheinungen die bestimmte Diagnose auf Syphilis gestellt werden konnte.

Heute dagegen ermöglicht der Spirochätennachweis die Diagnose sofort, schon bei den ersten klinischen, noch ganz uncharakteristischen Erscheinungen, und gerade bei den jungen Primäraffekten gelingt es meist leicht, die Spirochäten zu finden. Das ist bereits ein enormer Vorteil gegen früher, denn während früher der Primäraffekt im günstigsten Falle nach einem Bestande von 1—2 Wochen, also etwa 4—5 Wochen nach der Infektion so charakteristisch geworden war, dass man ihn als solchen sicher erkennen konnte, d. h. zu einer Zeit, zu der wohl stets schon die nächsten Drüsen infiziert, ja in der Regel das Virus schon über die Drüsen vorgeschritten war, können wir heute die Diagnose 14 Tage oder 3 Wochen nach der Infektion stellen, bei der ersten Untersuchung des Kranken, zu einer Zeit, zu der das Virus noch auf den Herd des Primäraffektes und seine allernächste Umgebung beschränkt ist, die Drüsen noch nicht infiziert sind und natürlich auch die Allgemeininfektion noch nicht eingetreten ist. Dem entspricht auch, dass in allen derartigen Fällen die Wassermann'sche Reaktion noch negativ ist.

Während früher mit der Behandlung gezögert werden musste, um die Diagnose nicht zu verschleiern, können wir nun heute sofort mit der Behandlung beginnen, zu einer Zeit, zu der nach den eben angegebenen Umständen die Behandlung eine viel aussichtsreichere ist als bei späterem Beginn. Denn wir können hoffen, dass eine sehr energische Behandlung das Virus noch vollkommen in seinem ersten und einzigen Ansiedelungsherd zerstört, zumal wenn es bei günstiger Lokalisation möglich ist, den Primäraffekt zu exzidieren. Wir können also hoffen, dass es möglich ist, eine Abortivbehandlung der Syphilis durchzuführen, die Krankheit im ersten Beginn zu coupieren.

Diese Hoffnung erhält eine weitere Stütze dadurch, dass wir jetzt die Behandlung energischer gestalten können als früher, durch die Kombination von Quecksilber und Salvarsan. Denn darüber kann doch kein Zweifel mehr bestehen, dass das Salvarsan ein sehr energisch gegen die Syphilis wirksames Mittel ist. Und da es bei einer nicht über die richtige Grenze hinausgehenden Anwendung, abgesehen von verschwindenden Ausnahmen, auffallend geringe toxische Eigenschaften besitzt, und da weiter die toxischen Eigenschaften des Salvarsans und die des Quecksilbers verschiedenartige sind, es daher bei der gleichzeitigen Anwendung dieser beiden Medikamente nicht zur Cumulation der toxischen Wirkungen derselben kommt, so können wir die Krankheit gewissermaassen unter Kreuzfeuer nehmen durch die kombinierte Behandlung mit den beiden Mitteln.

In den oben skizzierten Fällen ist also eine möglichst kräftige Quecksilberbehandlung, am besten Calomeleinspritzungen, kombiniert mit einigen Salvarsaninjektionen, anzuwenden, nachdem, wenn es die Lokalisation erlaubt, der Primäraffekt exzidiert ist.

Bei der weiteren Beobachtung dieser Fälle ist die Wassermann'sche Reaktion von der grössten Bedeutung für die Beurteilung des Erfolges. Früher liess sich die Gesundheit dieser Patienten, das Gelingen der Abortivkur, nur klinisch beurteilen. Nur aus dem Ausbleiben klinisch bemerkbarer Symptome, aus dem Ausbleiben von Drüsenschwellungen, Hautausschlägen, Schleimhauterkrankungen u. a. m. konnte ein Rückschluss auf die Heilung des Patienten, auf das Freisein von Syphilis gezogen werden. Wie trügerisch diese rein klinische Beurteilung war, das haben wir genugsam erfahren. Ich führe als Beispiel nur die symptomfreien Mütter von kongenital-syphilitischen Kindern an, bei denen die Wassermann'sche Reaktion fast ausnahmslos zeigt, dass sie syphilitisch krank sind. Heute haben wir in der Wassermannschen Reaktion ein äusserst wichtiges Unterstützungsmittel für die Beurteilung des Erfolges bei diesen früh behandelten Fällen. Wenn die in regelmässigen Pausen wiederholt angestellte Wassermann'sche Reaktion 1—2 Jahre vollkommen negativ geblieben ist — das Ausbleiben von klinischen Erscheinungen selbstverständlich vorausgesetzt — können wir doch wohl mit Bestimmtheit annehmen, dass hier die Coupierung der Syphilis gelungen ist.

Aber auch auf dem Wege der klinischen Beobachtung lassen sich wichtige Anhaltspunkte hierfür beibringen. Nach unseren heutigen Anschauungen kann ein mit Syphilis Infizierter so lange nicht zum zweiten Male mit Syphilis infiziert werden, als er noch krank ist. Mit anderen Worten: die Seltenheit der Reinfektionen erklärt sich, abgesehen von äusseren, nicht im Wesen der Krankheit liegenden Momenten, durch die lange Dauer, welche die syphilitische Krankheit gewöhnlich besitzt. Ich möchte hierbei allerdings bemerken, dass es Ausnahmen von dieser Regel gibt. Es sind einzelne wenige Fälle beobachtet, von Ducrey u. a., bei denen während des Bestehens von tertiären Erscheinungen einer vor langer Zeit acquirierten Syphilis eine ganz unzweifelhafte frische Infektion eintrat. Aber freilich, das sind ganz seltene Ausnahmen, im allgemeinen trifft die obengenannte Regel vollkommen zu. Nun ist es nicht zweifelhaft, dass die Zahl der beobachteten Reinfektionen jetzt, seit wir früh und energisch behandeln, zugenommen hat, eine Beobachtung, die anders als durch die gesteigerte Möglichkeit einer erfolgreichen Abortivbehandlung nicht zu erklären ist.

Allerdings ist bei der Beurteilung dieser Fälle grosse Vorsicht nötig. Klinische Erfahrungen haben uns gezeigt, dass manche Fälle als Reinfektionen imponieren, die es in Wirklichkeit gar nicht sind. Einmal können durch Reize irgendwelcher Art sekundäre Herde Erscheinungen zeigen, die einem Primäraffekt ähnlich sind, und zu regionären Drüsenschwellungen führen, z. B. eine Papel an der Brustwarze einer stillenden Frau, oder es kann nach der, wie mir scheint, sehr zutreffenden Erklärung von Thalmann bei einer früh eingeleiteten und sehr energischen Behandlung die Vernichtung der Spirochäten eine fast vollkommene sein, aber ein Spirochätenherd ist zurückgeblieben, aus dem sich nun in einem im übrigen syphilisfreien Körper ein einem Primäraffekt vollkommen gleichender Herd entwickelt, der von regionären Drüsenschwellungen und der Generalisation des Virus, Ausbruch von Allgemeinerscheinungen, allgemeinen Exanthemen usw. gefolgt ist. E. Hoffmann hat schon vor längerer Zeit für diese Erscheinungen den treffenden Ausdruck „Pseudo-

Primäraffekte" angewendet. Immerhin bleiben aber nach kritischer Sichtung dieser Fälle eine Anzahl übrig, die nicht anders wie als Reinfektionen aufgefasst werden können, wegen der voraufgegangenen Gelegenheit zur Infektion, wegen der Lokalisation des nach dem entsprechenden Zeitintervall aufgetretenen Herdes und wegen der Länge der seit der ersten Infektion bis zum Auftreten des zweiten Primäraffektes verflossenen Zeit, und die daher wohl als Beweis dafür angesehen werden dürfen, dass es sich in diesen Fällen wirklich um eine zweite Infektion handelt, die erste Syphilis also geheilt war.

Ich glaube also resümierend sagen zu dürfen, dass die Möglichkeit, die Syphilis gleich im Beginn zu coupieren, eine grössere geworden ist durch die Ermöglichung einer frühzeitigen Diagnose, durch die Anwendung einer energischeren Behandlung, und dass weiterhin die Sicherheit der Beurteilung dieser Fälle durch die Entdeckung der Wassermann-schen Reaktion in hohem Grade gewonnen hat. Das ist natürlich ein sehr grosser Fortschritt. Die Coupierung der Syphilis ist selbstverständlich das Ideal der Syphilisbehandlung, denn hierdurch werden die Kranken auf das sicherste vor allen den üblen Folgen bewahrt, die sonst im Laufe dieser Krankheit auftreten können.

Die Frage der weiteren Behandlung dieser Fälle will ich nur kurz streifen, da dieselbe mir noch nicht hinreichend geklärt zu sein scheint. Auf der einen Seite lässt sich der Standpunkt gewiss vertreten, in solchen Fällen bei dauernd negativer Wassermann'scher Reaktion eine weitere Behandlung nicht einzuleiten. Auf der anderen Seite fragt es sich, ob es nicht vorsichtiger und daher geratener ist, in angemessenen Pausen der ersten Behandlung noch eine oder einige Behandlungen folgen zu lassen, um die Wahrscheinlichkeit, dass das gesamte Virus zerstört wird, noch zu erhöhen.

Ich gehe nun über zu den Fällen, welche erst nach dem Ausbruch der Allgemeinerscheinungen in Behandlung kommen. Hier kann kein Zweifel darüber sein, dass wir bei der ersten Behandlung eine möglichst energische Kur, also entsprechend dem oben hierüber Gesagten eine kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung in Anwendung bringen. Denn wir stellen uns doch den Verlauf der Syphilis jetzt so vor, dass die hauptsächliche Generalisation der Keime, der Spirochäten, bei der ersten Eruption erfolgt, dass zu dieser Zeit die Spirochäten mit dem Blut überall hingelangen und so an zahlreichen Stellen metastatische Krankheitsherde hervorrufen. Aus den nach dem Verschwinden dieser Erscheinungen zurückgebliebenen Spirochäten entwickeln sich dann die Recidive, bei denen wir nicht selten direkt nachweisen können, dass sie von dem Rande der zuerst ergriffenen Stellen ihren Ausgangspunkt nehmen, also durch das Wiederaufflackern der dort zurückgebliebenen Keime entstehen müssen. Und auch die Entstehung der späten tertiären Recidive stellen wir uns in der Weise vor, dass aus der früheren Zeit zurückgebliebene Keime durch irgendwelche besonderen, uns nur in manchen Fällen erkennbaren Ursachen, ein Trauma oder dergleichen, zu neuer Vegetation gebracht werden. Je gründlicher die Vernichtung der Spirochäten in der ersten Zeit, je geringer die Zahl der zurückbleibenden Herde ist, desto günstiger sind natürlich die Aussichten des Kranken, keine späten Recidive zu bekommen. Darauf beruht ja auch ganz gewiss die günstige Wirkung der intermittierenden Behandlung, dass durch eine Reihe von wiederholten Kuren die noch im Körper vorhandenen Spirochätenherde mehr und mehr abgetötet werden. Ich muss hierzu allerdings noch bemerken, dass es wohl sicher in manchen Fällen nicht nur in der Eruptionsperiode, sondern auch später noch zu erneuter Invasion von Spirochäten in das Blut und damit zu einer weiteren Bildung von metastatischen Krankheitsherden kommen kann.

Auf einen nicht unwichtigen Unterschied in der Anordnung der Behandlung möchte ich hier aufmerksam machen. Bei den frühen Fällen, besonders wenn die Wassermann'sche Reaktion noch negativ ist, kann das Salvarsan sofort im Beginn der Behandlung gegeben werden. Bei den Fällen dagegen, bei denen zahlreiche sekundäre Herde vorhanden sind, ist es in hohem Grade empfehlenswert, 10 bis 14 Tage mit Quecksilber zu behandeln vor der ersten Salvarsaninjektion, denn bei Vorhandensein von zahlreichen Krankheitsherden im Körper ist die Salvarsanreaktion oft sehr lebhaft, manchmal geradezu stürmisch, und dem entspricht auch in diesen Fällen die Allgemeinreaktion, das Fieber usw. Nach vorausgeschickter Quecksilberbehandlung ist die Salvarsanreaktion sehr viel geringer, ja, bei weitem in der Mehrzahl der Fälle fehlt sie ganz.

Noch ein Punkt scheint mir aber sehr bemerkenswert zu sein. Die Möglichkeit, durch kräftigere Behandlung mehr zu erreichen, hat auch, wenn ich so sagen darf, zu einer Revision unserer Anschauungen über die verschiedenen Methoden der Quecksilberbehandlung geführt und das Bestreben hervorgerufen, auch die Quecksilberbehandlung so kräftig zu gestalten, wie es ohne Schädigung der Kranken geschehen kann. Daher wird jedenfalls für die erste Kur und natürlich auch in allen den Fällen, wo es auf eine rasche und kräftige Wirkung besonders ankommt, der Methode der Vorzug gegeben werden müssen, von der wir schon lange wissen, dass sie die intensivste Wirkung entfaltet, den Injektionen von Calomel.

Wie sehr sich die Wirkungen verschieden kräftiger Behandlungen voneinander unterscheiden, dafür haben wir jetzt in der Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion, jedenfalls in der frühen Phase der Syphilis, einen guten Indikator, einen wesentlich besseren als ihn bisher die klinischen Merkmale, in der Hauptsache also das Verschwinden der Symptome, bildeten.

Ich erlaube mir, Ihnen die Zusammenstellung einer Anzahl von Fällen von sekundärer Syphilis zu geben, die ich im ersten Jahr, in dem ich die kombinierte Behandlung anwendete, behandelt habe. Ich habe für die Abgrenzung der einzelnen Behandlungsstärken die Zeit der Behandlung gewählt, und im ganzen trifft das ja auch zu, denn im übrigen wurde die Behandlung im allgemeinen in gleichartiger Weise durchgeführt. Als kräftige Behandlung bezeichne ich die Fälle, welche 5—6 Wochen oder mehr mit Quecksilber behandelt wurden und gleichzeitig zwei bis drei, meist drei Salvarsaninjektionen bekamen, als mässige Behandlung sind die Fälle rubriziert, welche 4—5 Wochen behandelt wurden und als ungenügende Behandlung die Fälle, die unter 4 Wochen behandelt wurden. Und da ergibt sich, dass von 32 Fällen mit kräftiger Behandlung am Schluss der Behandlung 20, d. i. 62 pCt., von 126 Fällen, die mässig behandelt wurden, 41, d. i. 32 pCt., und von 140 Fällen, die ungenügend behandelt waren, 20, d. i. 14 pCt., am Schluss der Behandlung negative Wassermann'sche Reaktion hatten. Es liegt mir natürlich vollkommen fern, aus diesen Zahlen irgendeinen anderen Schluss zu ziehen als den, dass es mit einer kräftigeren Behandlung gelingt, in einer erheblich grösseren Zahl von Fällen die Wassermann'sche Reaktion negativ zu machen als mit einer schwächeren. Diese Tatsache scheint mir auch trotz der relativ kleinen Zahlen — ich wiederhole noch einmal das Resultat der drei Behandlungsstärken: 62 pCt., 32 pCt. und 14 pCt. — doch in unzweifelhafter Weise dargetan zu sein, ein doch an und für sich sehr wichtiges Faktum.

Die wichtigste Frage für die weitere Behandlung dieser Fälle ist nun die: Sollen wir die Fournier'sche chronisch-intermittierende Behandlung anwenden? Diese Frage wird jetzt fast allgemein mit ja beantwortet, und es ist kaum noch nötig, die Argumente hierfür vorzubringen: die Ueberzeugung von der Notwendigkeit, eine chronische Krankheit auch chronisch zu behandeln und die Beobachtung, dass die späten tertiären Erscheinungen, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch bei weitem am häufigsten in Fällen auftreten, die im Anfang nicht oder ungenügend behandelt sind. Vor allem beweisend ist die relativ grosse Zahl von tertiären Erkrankungen bei den Fällen von „Syphilis ignorée", bei denen die Patienten von einer früheren Erkrankung, von dem Debut der Syphilis, nichts wissen und natürlich auch nie antisyphilitisch behandelt sind.

Es ergibt sich nun die weitere Frage: Sollen wir das bisherige, lediglich auf theoretischer und empirischer Grundlage geschaffene Vorgehen weiter verfolgen, dass etwa in den ersten 3 Jahren nach der Infektion ca. 5—6 Kuren gemacht werden, oder sollen wir uns nun bei der Behandlung lediglich nach dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion richten, d. h. in symptomfreien Fällen nur dann behandeln, wenn die Wassermann-sche Reaktion positiv wird? Denn dass bei Auftreten von Recidiven eine Behandlung eingeleitet werden muss, das versteht sich ja von selbst.

Ich glaube, dass es vorderhand noch vorsichtiger ist, im grossen und ganzen bei unserem früheren Vorgehen zu bleiben und nicht die Wassermann'sche Reaktion als den einzigen maassgebenden Faktor anzusehen. Es ist ganz selbstverständlich, dass die Wassermann'sche Reaktion in hohem Maasse hierbei berücksichtigt werden muss, und dass, wenn die Reaktion nach den Behandlungen rasch wieder positiv wird, wir öfter und energischer behandeln müssen als im umgekehrten Falle. Und es wäre natürlich nur mit Freude zu begrüssen, wenn sich durch die weitere

Beobachtung herausstellen sollte, dass wir uns wirklich ganz nach der Wassermann'schen Reaktion richten können, und solange sie negativ bleibt, nicht zu behandeln brauchen. Denn dann würden manchen Kranken die Unannehmlichkeiten und Unzuträglichkeiten der häufigeren Behandlung erspart bleiben. Aber ich glaube, dass es noch zu früh ist, sich streng und ganz ausschliesslich auf diesen Standpunkt zu stellen, weil wir das weitere Schicksal der so behandelten Kranken noch nicht kennen.

Auch bei den späten tertiären Krankheitserscheinungen ist eine kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan angezeigt, zu der alsdann noch die Behandlung mit Jod hinzutritt. Auch hier ist, ganz besonders bei den Erkrankungen der inneren Organe, davor zu warnen, gleich mit Salvarsan zu beginnen, weil durch eine lebhafte Reaktion erhebliche Gefahren eintreten können und auch wirklich beobachtet sind. Es ist daher stets eine Behandlung mit Quecksilber und Jod der ersten Salvarsanapplikation vorauszuschicken. Ich möchte hier noch ausdrücklich hervorheben, dass bei diesen Erkrankungen, besonders bei den Erkrankungen des Centralnervensystems, der Leber, der Nieren, bei Anwendung des Salvarsans die allergrösste Vorsicht erforderlich ist.

Eine weitere besondere Kategorie bilden diejenigen Fälle, bei denen lange Zeit nach der Infektion, 10 und 20 Jahre und selbst mehr, ohne dass sonst klinische Erscheinungen nachzuweisen sind, eine positive Wassermann'sche Reaktion besteht. Es ist ein ganz selbstverständliches Postulat, hier zu versuchen, die Wassermann'sche Reaktion negativ zu machen, denn wenn ich auch nicht glaube, dass in allen diesen Fällen, ja auch nur in der Mehrzahl derselben, später noch Erscheinungen auftreten, so ist es andererseits doch durchaus wahrscheinlich, dass sich gerade unter diesen Patienten mit positiver Wassermann'scher Reaktion die Anwärter auf die späten Erkrankungen, auf Tabes und Paralyse, befinden. Aber in diesen Fällen bleibt der Erfolg nicht selten aus und die Wassermann'sche Reaktion ändert sich absolut nicht. Es scheint mir vorderhand nicht angezeigt, hier durch immer weitere Kuren den Umschlag unter allen Umständen erzwingen zu wollen. Es ist zu befürchten, dass hierdurch doch Nachteile entstehen könnten. Aber ich wiederhole noch einmal, durch energische Kuren, die sich in vernünftigen Grenzen halten, müssen wir es jedenfalls versuchen, auch in solchen Fällen die Wassermann'sche Reaktion zu beeinflussen.

Auch für die Behandlung der galoppierenden Syphilis sind erhebliche Fortschritte zu verzeichnen. Zu den in diesen Fällen so ausgezeichnet wirkenden Calomelinjektionen ist das Salvarsan hinzugekommen, dass bei dieser Gruppe von Syphilisfällen manchmal eine unvergleichliche und früher nicht erreichbare Wirkung ausübt. Jeder von uns hat Fälle von schwerer galoppierender Syphilis gesehen, die jahrelang jeder Therapie trotzten, und bei denen durch die geeignetste und energischste Behandlung im günstigsten Falle nur ein kurzer Stillstand erzielt werden konnte, dem rasch wieder ein Recidiv folgte, während es in anderen Fällen überhaupt nicht gelang, dem Krankheitsprozess Einhalt zu gebieten. Da kam das Salvarsan! Die Patienten bekamen eine intramuskuläre Einspritzung, und mit einem Schlage änderte sich das Bild. Die schwersten Symptome kamen zur Heilung und, was das Wichtigste ist, die Patienten blieben geheilt. Dass das Salvarsan ein mächtiges Mittel gegen die Syphilis ist, das jedenfalls in manchen Fällen mehr leistet, als die vorher bekannten Mittel, dem kann sich niemand verschliessen, der auch nur einen solchen Fall gesehen hat!

Ganz kurz möchte ich hier die Tabes und die Paralyse erwähnen, diese beiden so überaus wichtigen Erkrankungen, die nach den Aufsehen erregenden Spirochätenbefunden von Noguchi als echte syphilitische Erkrankungen anzusehen sind, nicht, wie dies früher meist angenommen wurde, als Folgeerkrankungen der Syphilis, als post- oder metasyphilitische Erkrankungen. Diese Feststellung ist natürlich auch für die therapeutischen Hoffnungen von grosser Bedeutung, aber bis jetzt wenigstens ist hier doch die grösste Vorsicht geboten. Bei Paralyse sind wohl nahezu alle Autoren sich darüber einig, dass jedenfalls mit der Behandlung, so wie sie jetzt geübt wird, irgendein ersichtlicher günstiger Einfluss auf die Krankheit nicht erzielt wird. Etwas anders steht es mit der Tabes, bei der ja schon seit langer Zeit vor allen anderen Erb eine antisyphilitische Behandlung dringend empfohlen hatte und als nicht aussichtslos ansah, insofern, als eine Besserung einzelner Symptome, ein Stillstand oder doch eine Verlangsamung des Fortschrittes erzielt werden könne. Diese Erfahrungen sind von vielen anderen bestätigt worden, und besonders seit der Anwendung der kombinierten Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan wird vielfach über deutliche Besserungen bei Tabes berichtet, die vor allem die lanzinierenden Schmerzen und die Ataxie betreffen, aber auch Wiederkehr der Pupillenreaktion, Hebung der Potenz und anderes mehr ist beobachtet. Ein irgendwie abschliessendes Urteil ist selbstverständlich nicht möglich, und bei dem Charakter der anatomischen Veränderungen, die diesen Krankheiten zugrunde liegen, ist es jedenfalls geraten, mit den Hoffnungen recht zurückhaltend zu sein.

Und schliesslich wenden wir auch bei der congenitalen Syphilis jetzt meist eine kombinierte Kur an, Sublimatinjektionen oder eine andere Applikationsart des Quecksilbers und Salvarsan intravenös oder Neosalvarsan nach der Methode von Wechselmann subcutan. Auch hier ist es nicht zweifelhaft, dass durch die Einführung des Salvarsans mehr erreicht wird als früher und dass es, um nur einen Punkt zu erwähnen, jetzt gelingt, Kinder am Leben zu erhalten, bei denen dies früher höchst wahrscheinlich nicht möglich gewesen wäre.

Mit einigen Worten möchte ich nun noch auf die Salvarsantherapie eingehen. Hier wiederhole ich noch einmal, was ich schon im Anfang gesagt habe, dass wir von einer definitiven Klärung der hier aufzuwerfenden Fragen noch weit entfernt sind, und ferner, dass sicher auf verschiedenen Wegen dasselbe erreicht werden kann, und wenn ich im wesentlichen nur die Methode angebe, die ich befolge, so will ich damit eben keineswegs sagen, dass nicht auf andere Weise ebensogute Resultate erreicht werden.

Die intramuskuläre Injektion ist jetzt wohl überall verlassen zugunsten der intravenösen Anwendung des Mittels, nicht wegen der geringeren Wirkung — im Gegenteil, die Wirkung war, wie wir ja alle wissen, eine ausgezeichnete —, sondern wegen der Unannehmlichkeiten und Unzuträglichkeiten, die diese Methode für den Patienten mit sich brachte. Erwähnen will ich die Oelemulsionen, besonders das Joha, und dann die subcutane Injektion von Neosalvarsan in sehr konzentrierter Lösung nach Wechselmann, die in der Tat gut vertragen und von mir besonders bei Lues congenita angewendet wird.

Bei der intravenösen Applikation hat sich schon im Beginn der Anwendung dieser Methode die Notwendigkeit herausgestellt, die Injektion mehrfach zu wiederholen, da die Ausscheidung, wie nicht anders zu erwarten, sehr schnell erfolgt und im wesentlichen bereits in einigen Tagen beendet ist. Eine sehr schwierige Frage ist die der Dosierung. Ich gebe in der Regel im Laufe einer Kur 3, höchstens 4 Injektionen, die durch 10 bis 14tägige Intervalle voneinander getrennt sind, und pro injectione bei Männern 0,3 bis höchstens 0,4, bei Frauen 0,2—0,3. Bei Kindern darf über 0,005 pro Kilo Körpergewicht nicht hinausgegangen werden, eher ist etwas weniger zu geben. Diese Zahlen beziehen sich auf Altsalvarsan. Es versteht sich von selbst, dass nach den jeweiligen besonderen Umständen Modifikationen oft gemacht werden müssen.

Die Reaktionen sind immer seltener geworden, seitdem einmal bei Fällen mit zahlreichen Syphilisherden oder überhaupt bei dem Bestehen von erheblichen syphilitischen Krankheitserscheinungen, ganz besonders, wenn dieselben in wichtigen Organen lokalisiert sind, erst nach einer Vorbehandlung mit Quecksilber oder mit Quecksilber und Jod das Salvarsan angewendet wird, und seitdem nach Wechselmann's Vorgehen das Wasser noch einmal vor der Injektion destilliert und sterilisiert wird. Ich will es ganz dahingestellt sein lassen, ob die früher angegebene Begründung, dass hierdurch die toxischen Wirkungen abgestorbener Bakterienleiber ausgeschaltet werden, zutreffend ist oder nicht, an der Tatsache ist nicht zu zweifeln, dass, seitdem dies Vorgehen befolgt wird, die Reaktionen viel seltener geworden sind.

Von den übrigen unerwünschten Nebenwirkungen will ich nur die wichtigsten erwähnen. — Es war nach den unglücklichen Folgen der Atoxylbehandlung selbstverständlich, dass von vornherein den Augen eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, in der Befürchtung, es könnten auch nach Salvarsan Sehstörungen durch Erkrankung der Sehnerven, durch Opticusatrophie eintreten. Diese Befürchtung hat sich glücklicherweise als unbegründet erwiesen, jedenfalls insofern unbegründet, als nur ganz vereinzelte Fälle von Opticusatrophie nach Salvarsananwendung, nach voraufgegangener Neuritis optica syphilitica, beobachtet worden sind, in einem Falle war eine Arsacetin- und Enesolbehandlung voraufgegangen. Es muss daher der Anwendung des Salvarsans, ganz abgesehen von den Fällen, bei denen eine schon bestehende Augenaffektion die Salvarsanapplikation nicht angezeigt erscheinen lässt, widerraten werden in allen Fällen, die einige Zeit vorher mit anderen Arsenikalien, besonders mit Atoxyl und Arsacetin, behandelt worden sind.

Eine sehr eigentümliche Erscheinung sind die anfangs von einigen Autoren ebenfalls als Nebenwirkung des Salvarsans angesehenen Neurorecidive. Etwa 1$^1/_2$—2 Monate nach der Salvarsananwendung treten nervöse Krankheitserscheinungen fast immer an den Hirnnerven, Erkrankung des Acusticus, labyrinthäre Schwerhörigkeit, Schwindelerscheinungen, Facialisparese, Neuritis optica, Lähmungen der Augenmuskelnerven, auf. Es ist wohl heute nicht mehr zweifelhaft, dass es sich hierbei um Syphilisrecidive handelt, vor allem ist die häufig gemachte Beobachtung hierfür beweisend, dass in vielen Fällen eine energische antisyphilitische Behandlung, ja auch die erneute Salvarsanbehandlung die Symptome wesentlich besserte oder vollkommen zum Schwinden brachte. Andererseits sprechen aber die Häufung dieser Fälle und das nahezu konstante Intervall des Auftretens nach der Salvarsanbehandlung dafür, dass hier doch irgendein Zusammenhang mit der letzteren bestehen muss. Die Annahme, dass es sich hierbei um die intensive Entwicklung vereinzelter Spirochätenherde handelt, während die Mehrzahl der Spirochäten durch die Behandlung vernichtet sind, hat wohl am meisten Wahrscheinlichkeit für sich.

Dagegen kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, dass es sich in einer zum Glück kleinen Reihe von Fällen, bei denen sehr schwere Erscheinungen meist in foudroyanter Weise zum Tode geführt haben, um eine Wirkung des Salvarsans, um eine Salvarsanintoxikation handelt.

Mentberger hat diese Fälle zusammengestellt und im ganzen — bis August 1913 — 87 Fälle, darunter 2 Nichtsyphilitiker, auffinden können, die seiner Meinung nach hierher gehören, während in 187 anderen Fällen das Salvarsan nur die indirekte oder mittelbare Todesursache gewesen ist. Bei diesen letzteren Fällen handelt es sich zum Teil um eine starke Reaktion an einem lebenswichtigen, syphilitisch erkrankten Organ, zum Teil um Fälle, die bereits in schwerster Weise erkrankt waren, in 39 Fällen gar nicht um Syphilis. Als Salvarsanintoxikationen können daher nur, wie schon erwähnt, die 87 Fälle der ersten Kategorie angesehen werden, immerhin an sich eine recht beträchtliche, aber im Vergleich zu der grossen Gesamtsumme der mit Salvarsan behandelten Kranken doch sehr kleine Zahl. Und das auch unter der gewiss ja zutreffenden Annahme, dass nicht alle Todesfälle veröffentlicht sind!

Bei diesen so bedauerlichen Unglücksfällen traten nach einem Inkubationsstadium von einigen Stunden bis zu einigen Tagen Parästhesien, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, epileptiforme Anfälle und eine rasch in tiefes Coma übergehende Bewusstseinsstörung ein, die in der Mehrzahl der Fälle in kurzer Zeit zum Tode führte. Die Sektionen haben Oedem des Gehirns, capilläre Blutungen in die Hirnsubstanz, ferner auch parenchymatöse Veränderungen der Nieren ergeben. Dass es sich bei diesen Fällen um eine Salvarsanwirkung handelt, wird jetzt, wie gesagt, wohl nicht mehr bezweifelt. Dagegen sind wir leider noch vollkommen im unklaren darüber, weshalb diese schweren Folgen im einzelnen Fall auftreten. Weder die Phase der Syphilis, noch die Konstitution der Kranken, noch die Dosis des Salvarsans hat eine Aufklärung gegeben. Auch kann es sich nicht um eine Kumulation handeln, da die Erkrankung bei nahezu einem Drittel der Fälle nach der ersten Injektion auftrat. Ganz ausgeschlossen ist es, das möchte ich doch noch besonders hervorheben, dass etwa eine fehlerhafte Technik die Ursache sein könnte. In einzelnen wenigen Fällen ist bei lediglich symptomatischer Behandlung nach einigen Tagen Genesung eingetreten. In einem Falle habe ich, nachdem bereits sehr schwere Erscheinungen eingetreten waren, nach Aderlass und mehreren Infusionen von Kochsalzlösung und Klystieren mit derselben Lösung Heilung eintreten sehen. Dieses sicher ganz unschädliche Verfahren möchte ich für alle Fälle, bei denen die Anwendung möglich ist, empfehlen. Dass es wirklich von Einfluss ist, glaube ich auch nach den Beobachtungen bei anderen Fällen, bei denen nur die gewöhnlichen Reaktionserscheinungen aufgetreten sind, behaupten zu dürfen. Denn man sieht in diesen Fällen, dass die Erscheinungen, Fieber, Pulsbeschleunigung, Oppressionsgefühl u. dgl. bei der Infusion sofort sich bessern und rasch verschwinden, und daher möchte ich auch für diese Fälle mit leichten Erscheinungen die Anwendung der Kochsalzinfusion anraten. In diesen Fällen ist der Aderlass nicht erforderlich. — Milian hat bei schweren Erscheinungen von Hirnödem Adrenalin — einmal, eventuell zweimal 0,001 — subcutan mit Erfolg injiziert.

Das Neosalvarsan bietet den Vorteil der einfacheren Herstellung der Lösung, da es ohne weiteren Zusatz in $^1/_2$ proz. Kochsalzlösung gelöst wird. Sonst hat es wohl keinen Vorzug vor dem Altsalvarsan, abgesehen von der schon erwähnten Möglichkeit der subcutanen Anwendung.

M. H.! Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen und möchte die grossen Vorteile, die uns die neuen Forschungsresultate bei der Behandlung der Syphilis gebracht haben, noch einmal kurz zusammenfassen.

Die Fortschritte der Diagnostik durch die Entdeckung der Spirochaeta pallida und der Wassermann'schen Reaktion ermöglichen eine frühere und daher wirkungsvollere Behandlung. Wir dürfen hoffen, in frischen Fällen öfter, als es früher möglich war, die Syphilis coupieren zu können. Die Entdeckung des Salvarsans hat uns eine weitere Möglichkeit gegeben, kräftig zu behandeln und uns in der Hoffnung bestärkt, durch eine kräftigere Behandlung mehr zu erreichen, als das bisher möglich war. Die Wassermann'sche Reaktion gewährt uns einen wichtigen, wenn auch, soweit wir dies bis jetzt übersehen können, meiner Ansicht nach wohl nicht allein und an und für sich ausschlaggebenden Faktor für die Einrichtung unseres therapeutischen Vorgehens. Die Wassermann'sche Reaktion ist ferner von der grössten Bedeutung für die Beurteilung des Heilerfolges.

Aber wir dürfen auch hoffen, durch die schnellere Heilung des einzelnen Kranken, durch die Verkürzung der Zeit, in der er durch infektiöse Symptome imstande ist, die Krankheit weiter zu verbreiten und durch die Verlängerung der symptomfreien Intervalle der Ausbreitung der Syphilis im ganzen besser und wirksamer entgegentreten zu können als bisher. Denn die Verminderung der Zahl der Infektionsmöglichkeiten führt in einer ganz selbstverständlichen Weise auch zu einer Verminderung der Zahl der wirklich stattfindenden Infektionen. Und das ist das grosse Ziel, die Ausbreitung der Syphilis einzuschränken, dieser Krankheit, deren verderblicher Einfluss auf die Volksgesundheit uns immer klarer geworden ist, je genauer wir diese Geissel der Menschheit kennen lernten. Dieses grosse Ziel ist nicht mehr in so unerreichbarer Ferne wie früher. Auf dem freilich noch langen Wege sind wir eine erhebliche Strecke weiter gekommen.

Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber.

Von

Regierungsrat Prof. Dr. **von Zeissl**-Wien.

An meine letzte Arbeit in dieser Wochenschrift anknüpfend, kann ich nur nochmals erwähnen, dass sowohl ich als mein Assistent Dr. Bindermann an über 1000 Syphilisfällen, die zum grossen Teil im Kaiser Franz Josef-Ambulatorium, zum Teil in Fällen der Privatpraxis mit Salvarsan behandelt wurden, nie ungünstige Zufälle, die durch das Salvarsan oder Neosalvarsan veranlasst wurden, beobachteten. Besonders Erkrankungen der Seh- und Ohrnerven und des Facialis haben wir nie beobachtet. In allen Fällen wurde zunächst der Augenspiegelbefund erhoben und genaue Harnuntersuchung sowie genaue Untersuchung des Herzens vorgenommen. Bei Paralysis progressiva sah ich keine Besserung; in einzelnen Fällen von Tabes liessen die lancinierenden Schmerzen oder cardialgischen Schmerzen nach. In einem Falle von Hemiplegie der schon früher mit Mercur behandelt und gebessert worden war, trat völlige, noch heute fortbestehende Heilung nach intramuskulärer Altsalvarsaninjektion ein. Ehrlich selbst schrieb mir am 15. August 1910: „Die Behandlung von Metasyphilis und Tabes ist mir aus leicht verständlichen Gründen nicht sehr sympathisch, bei fortgeschrittenen Fällen mit zerstörtem Centralnervensystem halte ich die Anwendung direkt für gefährlich. Ebenso sehe ich die Injektion bei Hemiplegie für sehr bedenklich an.“ Dass ich daher bei einschlägigen Fällen sehr vorsichtig vorging, ist selbstverständlich, und diesem Umstande ist es sicher zu danken, dass ich keine bösen Ausgänge zu beobachten hatte. Ausserdem schrieb mir Ehrlich am 29. August 1910 folgendes: „Ich brauche Sie ja nicht besonders zu bitten, Paralysen und gar fortgeschrittenen Paralysen gegenüber besondere

Zurückhaltung zu üben, ebenso auch bei Tabes und bei allen Alterationen des Gefäss- und Herzsystems (früheren Hemiplegien!). Bei Metaluetischen dürfte man auch vorsichtig kleinere Dosen wählen."

Wenn der Erfinder eines Medikamentes zu solcher Vorsicht mahnt, hat man dieselbe zu üben, dann wird man die Kranken nicht schädigen, und ich halte es für geboten, dem Entdecker des Medikamentes, der ungezählte Tierversuche machte und sein Medikament sorgsam an Kranken prüfte und prüfen liess, zu folgen, statt ihn mit Vorwürfen zu kränken. Ich schliesse mich im grossen und ganzen Wechselmann's jüngsten Aeusserungen an. Die Nervenerkrankungen sind immer durch Syphilis, nie durch Salvarsan bedingt, wie ich seit der Anwendung des Medikamentes und auch jüngst wieder behauptete. Denn die sogenannten Neurorecidive heilen auf antiluetische Behandlung.

Ich hielt seit Juli 1910 immer auf strenge Aseptik und löste das Salvarsan und Neosalvarsan (seit Juli 1910) immer in destilliertem und sterilisiertem Wasser, das ist der Grund, dass ich und Dr. Bindermann nie einen Wasserschaden sahen. Die Patienten mussten nach der Injektion entweder im Wagen nach ihrer Wohnung fahren und dort wenigstens 48 Stunden Bettruhe einhalten, oder wurden anfangs 5—8 Tage hindurch, später 48 Stunden hindurch im Kaiser Franz Josef-Ambulatorium oder Privatsanatorium zurückgehalten. Paralytiker, Tabiker, Hemiplegiker usw., also zur grössten Vorsicht mahnende Fälle, wurden auf die möglichen Gefahren aufmerksam gemacht und erst nach Ausstellung eines Reverses, dass sie auf der Salvarsanbehandlung trotz der Abmahnung beständen, derselben unterzogen. Erwähnt sei hier, um die Notwendigkeit der Vorsicht zu beleuchten, ein einziger Fall. Eine Feldwebelsgattin wollte — da eine Friktionskur ihr grosspapulöses Syphilid sehr langsam schwinden machte — unbedingt mit Salvarsan behandelt werden. Ich sah die Frau am 5. August 1910 um $11^1/_2$ Uhr vormittags und verweigerte, da die Kranke sehr herabgekommen war, die Salvarsaninjektion, verordnete reichliche Milchkost und Jodeisensirup und versprach die Salvarsaninjektion für eine Zeit, wenn die Kranke an Körpergewicht wesentlich zugenommen hätte. Ehe noch mit meinen gewiss unschuldigen therapeutischen Verordnungen begonnen werden konnte, wurde mir mitgeteilt, dass die Frau eine Stunde nach meinem Fortgehen einer linksseitigen Hemiplegie erlegen sei, was die Sektion auch bestätigte. Wäre in diesem Falle Salvarsan angewendet worden, welcher Sturm hätte sich gegen das Salvarsan und mein leichtsinniges Vorgehen erhoben! Dieser Fall lehrt, wie wichtig vor Anwendung des Salvarsans eine genaue klinische Untersuchung ist.

Meine Behandlung besteht zurzeit in einer möglichst frühen intravenösen Salvarsaninfusion, denn auf den Erfolg einer Präventivbehandlung können wir nur hoffen, wenn nur der Primäraffekt und die ihn begleitenden indolenten Lymphknoten vorhanden sind und noch keine Allgemeinerscheinungen auftraten. Ist der Primäraffekt schon von Allgemeinerscheinungen begleitet, und liegt gegen die Salvarsanbehandlung keine der früher erwähnten Kontraindikationen vor, so lasse ich sofort diese durchführen. Die Dosierung richtet sich nach Alter, Geschlecht und Körpergewicht der erkrankten Person. Sind die Erscheinungen nach 14 Tagen nicht zurückgegangen, ist die Wassermann'sche Blutprobe noch positiv, so lasse ich eine zweite, eventuell dritte oder vierte Salvarsaninfusion unter entsprechenden, oben angegebenen Vorsichtsmaassregeln folgen. Scheint im gegebenen Falle das Salvarsan nicht wie gewöhnlich rasch seine Heilwirkung zu äussern, dann gehe ich, nachdem mehrere Tage (8—10) seit der Infusion verflossen, zur Quecksilber-Jodbehandlung über. Gleichzeitig Salvarsan und Quecksilber wende ich nicht gern an. Denn das Quecksilber kann die Nieren angreifen, und dass dann das gleichzeitig incorporierte Salvarsan böse Folgen hervorzurufen vermag, zu denen das früher verabfolgte Mercur den Anstoss gab, ist leicht zu begreifen. Wird Salvarsan verabreicht, wenn schon Allgemeinerscheinungen der Syphilis bestehen, so ist kaum eine Sterilisatio magna mehr zu erhoffen, aber ich habe doch den Eindruck gewonnen, dass Syphilisrecidive bei sofortiger Salvarsanbehandlung seltener sind, als wenn zuerst eine Jod-Quecksilberbehandlung durchgeführt wurde.

Bei Hemiplegien infolge von Syphilis wende ich Salvarsan erst dann an, wenn eine Jod-Quecksilberbehandlung einen Rückgang der Nervenerkrankung bewirkte, was für ein noch relativ intaktes Centralnervensystem spricht. Die Salvarsanbehandlung wird von mir aber erst dann durchgeführt, wenn seit der Quecksilberbehandlung wenigstens 14 Tage verflossen sind und im Harn kein Mercur nachzuweisen ist.

Günstige Resultate liefert das Salvarsan nicht allein bei hereditärer Lues, sondern es gelang mir in mehreren Fällen, Frauen, die schon trotz Quecksilberkuren wiederholt abortiert hatten, so durch Salvarsan zu beeinflussen, dass sie eine ausgetragene gesunde Frucht zur Welt brachten.

Schwerhörigkeit heilte, wenn sie durch Syphilis bedingt war, sehr rasch durch Salvarsanbehandlung und trat selbe meistens bei solchen Menschen auf, die ein lärmendes Gewerbe betrieben (Schmiede, Schlosser). Um nicht zu weitschweifig zu werden und schon oft Gesagtes zu wiederholen, resumiere ich kurz, dass, wenn nach mehreren Salvarsaninjektionen doch neuerliche Syphilisrecidive auftreten, ich grosse Vorsicht insofern walten lasse, als ich Salvarsan und Mercur nicht gleichzeitig gebe, sondern zwischen der Anwendung beider Medikamente einige Zeit verstreichen lasse.

Meine feste Ueberzeugung ist, dass Salvarsan eine Abortivkur ermöglicht und dem Mercur und Jod allen Formen der Syphilis gegenüber überlegen ist, und nach Salvarsan Gummata (tertiäre Lues) seltener auftreten. Wo Quecksilber langsamer wirkt (Psoriaris plantaris), wirkt auch Salvarsan langsamer. Bei Iritis kommt ganz ausnahmsweise Schwindel und Uebelkeit nach Salvarsananwendung vor, was ich aber öfter, auch besonders bei Calomelinjektionen sah. Diese musste ich dann aufgeben und zur Schmierkur übergehen. Bei Iritis hatte ich bis jetzt keine zweite Salvarsankur nötig. Ob die erwähnte Schwindelempfindung und Uebelkeiten, die bei antisyphilitischer Behandlung der Iritis auftreten, nicht vielleicht durch eine gleichzeitige Reizung der Pia mater durch Lues bedingt werden, will ich dahingestellt sein lassen. Statt Ehrlich für seine grossartige, wertvolle, für die Menschheit segensreiche Entdeckung zu schmähen, folge man seinen Ratschlägen. Was ich schon vor 3 Jahren sagte, wiederhole ich auch heute: Gäbe es kein Salvarsan, so wollte ich kein Syphilidologe sein.

Kurz gefasst möchte ich folgende Sätze aufstellen:

1. Lösung des Salvarsan in sterilem destillierten Wasser.
2. Bereitung der Lösung so kurze Zeit als möglich vor der Incorporierung des Salvarsans.
3. Strengste Aseptik.
4. Wenn der Primäraffekt kurze Zeit besteht, ist eine Abortivbehandlung der Syphilis möglich.
5. Nach Salvarsanbehandlung sind Recidive und Spätformen der Syphilis sehr selten.
6. Gleichzeitige Anwendung von Mercur und Salvarsan sind nach Möglichkeit zu vermeiden.
7. Salvarsan veranlasst nie Nervenerkrankungen, diese werden vielmehr durch Syphilis bedingt und durch Salvarsan geheilt.
8. Die Dosierung richte sich nach der Körperbeschaffenheit des Kranken.
9. Anwendung des Salvarsans begünstigt die Kräftigung des Körpers und veranlasst sehr oft grosse Gewichtszunahme.
10. Vor jeder Salvarsananwendung untersuche man genau den ganzen Körper (namentlich Herz, Niere, Leber und Augenhintergrund).
11. Nach der Salvarsanincorporation lasse man wenigstens 1—2 Tage das Bett hüten und verbiete alle Nahrungs- und Genussmittel, die sich mit Arsen nicht vertragen.
12. Die Intervalle zwischen zwei Salvarsaninjektionen sollen wenigstens 8 Tage betragen.
13. Die Behandelten sind gewissenhaft 2—3 Jahre zu beobachten und deren Zustand durch wiederholte Wassermannuntersuchungen zu kontrollieren.

Sur la mise en évidence des lipoïdes libres dans les sérums par l'activation du venin de cobra, particulièrement au cours de l'infection tuberculeuse.

Par

A. Calmette,

Directeur de l'institut Pasteur de Lille.

En 1902 j'avais indiqué1) que lorsqu'on met en présence in vitro du venin de cobra et des hématies de boeuf, de cheval, de lapin, d'homme etc., préalablement débarrassées de sérum par

---

1) C.-R. acad. des scienc., Paris, 16 juin 1902.

plusieurs lavages à l'eau salée physiologique et centrifugations successives, on constate qu'il ne se produit pas d'hémolyse, tandis que celle-ci se manifeste en quelques minutes dès qu'on ajoute au mélange un peu de sérum de cheval ou de chien préalablement chauffé à 58°.

Les travaux ultérieurs de P. **Kyes** et **Hans Sachs**[1]), puis ceux de H. **Noguchi**[2]) ont établi que seuls les sérums qui renferment de la lécithine ou des acides gras, ou des savons, sont capables d'activer le venin, c'est à dire de le rendre hémolytique; mais l'action activante des acides gras et des savons est empêchée par l'addition d'une dose convenable de chlorure de calcium, tandis que celle de la lécithine ne l'est pas.

Ayant constaté en 1908[3]) avec L. **Massol** et M. **Breton** que les bacilles tuberculeux possèdent une affinité très particulière pour la lécithine et que les sérums d'hommes tuberculeux chauffés à 58°, donc privés de complément, activent le venin de cobra, c'est à dire le rendent hémolytique in vitro, tandis que les sérums d'hommes sains en sont incapables, nous avons pensé qu'on pourrait tirer parti de cette propriété pour corroborer ou infirmer le diagnostic dans l'infection tuberculeuse.

La mise en évidence de la lécithine libre dans les sérums est réalisée par l'expérience suivante:

Dans une série de tubes à essais on verse 1 cent. cube d'une solution de venin de cobra au dix-millième (soit 0,1 mg) fraîchement préparée, chauffée une demi-heure à 75° et filtrée sur papier. On ajoute à chaque tube 1 cent. cube d'une dilution d'hématies de cheval à 5 p. 100 préalablement lavées à l'eau physiologique et centrifugées au moins trois fois pour les débarrasser de toute trace de serum.

Chaque tube reçoit ensuite respectivement 0,01 ccm, 0,05 ccm, 0,1 ccm, 0,5 ccm et 1 ccm du sérum humain à étudier, préalablement chauffé une demi-heure à 58°. On complète partout à 3,5 ccm avec de l'eau salée physiologique, on porte à l'étuve à 37° pendant une demi-heure et on lit les résultats. L'hémolyse est d'autant plus complète qu'il y a davantage de lécithine libre dans le sérum employé, de sorte que la méthode peut servir à faire un dosage approximatif de la quantité de lécithine que ce sérum contient.

Dans une autre série de tubes témoins on verse la même quantité uniforme de venin de cobra 0,1 mg, la même quantité de dilution d'hématies de cheval lavées et des proportions variables de 0,05, 0,08, 0,1 ccm etc.. d'une solution de lécithine pure au dix-millième[4]). On complète à 3,5 ccm et on porte également à l'étuve. On lit les résultats après une demi-heure.

Si le tube de la première série contenant 0,1 ccm du sérum à étudier donne une hémolyse complète dans le même temps que le tube de la seconde série contenant 0,05 ccm de lécithine au dix-millième par exemple, on en déduit que 1 ccm de ce sérum renferme 0,00005 g de lécithine ou d'autres lipoïdes susceptibles d'activer le venin. La part de la lécithine dans cette activation peut être isolée par l'addition de chlorure de calcium qui empêche l'action activante des acides gras et des savons.

En étudiant comparativement dans les conditions qui précèdent les sérums d'individus sains et de sujets tuberculeux, on constate que les sérums d'individus sains ne renferment pas de lécithine libre, non plus que ceux des malades cachectiques, tandis que ceux des tuberculeux réagissant à la tuberculine en contiennent presque toujours des proportions variables. Sur 77 malades à divers degrés, la réaction s'est montrée positive dans les proportions suivantes:

Tuberculeux au 1er degré (d'après Turban) . . . 76 pCt.
„ „ 2e „ („ „) . . . 57 „
„ „ 3e „ („ „) . . . 70 „

Chez 26 sujets non tuberculeux cliniquement, la réaction d'activation s'est montrée positive 8 fois soit 30,7 per cent.

La réaction a été constamment négative avec le sérum des nouveau-nés sains.

Il en est de même pour les bovidés jeunes ou adultes, dont le sérum normal n'active pas le venin, tandis que celui des sujets réagissant à la tuberculine est généralement activant.

Toutefois les sérums d'hommes et de bovidés tuberculeux ne possèdent pas seuls cette propriété. Elle s'observe aussi avec les sérums de syphilitiques, nouveau-nés ou adultes, avec ceux des malades atteints de méningite cérébro-spinale, avec ceux des addisoniens, des déments, des paralytiques généraux (psychoréaction de **Much**) et avec les sérums de beaucoup de malades atteints d'affections caractérisées par une altération plus ou moins profonde des cellules nerveuses ou des capsules surrénales.

On trouve également de la lécithine libre dans le sérum des sujets anesthésiés par le chloroforme ou par l'éther.

Enfin certaines espèces animales ont un sérum normalement activant, après chauffage à 58°. Le cheval, le chien, le rat, la chèvre, le mouton, le lapin, sont dans ce cas.

L'activation du venin en présence des sérums tuberculeux ne peut donc pas être considérée comme spécifique de l'infection tuberculeuse; mais elle présente un réel intérêt biologique parce qu'elle est l'indice d'une décharge de lécithine dans la circulation. Or cette décharge paraît liée soit à une intoxication des cellules nerveuses, soit à une lésion des capsules surrénales.

---

[1]) B.kl.W., 1902, Nr. 38 u. 39; 1903, Nr. 2, 4, 42, 43.

[2]) Rockefeller Institute, 1907, Vol. VII, p. 436.

[3]) C.-R. acad. des scienc., 30 mars 1908.

[4]) La solution de lécithine se prépare en dissolvant 1 g de lécithine pure dans 100 g d'alcool méthylique pur. On prend 1 ccm de cette dilution qu'on porte dans 9 ccm d'eau salée à 0,85 per cent et l'on fait une seconde dilution de 1 ccm du précédent mélange dans 9 ccm d'eau salée. Cette solution au dix-millième est utilisée pour la réaction.

Institut Pasteur de Bruxelles.

La question du rôle des lipoïdes dans la coagulation du sang.

Par

J. Bordet et **L. Delange**.

Le fait que des substances susceptibles d'être extraites des tissus par l'alcool et présentant les caractères de solubilité des lipoïdes et notamment de la lécithine, favorisent la coagulation du sang, a été établi par A. **Schmidt** et ses élèves. Au point de vue chimique, le rôle des lipoïdes a été, en 1910, remarquablement confirmé par **Freund**, lequel montra que le groupement dioleinglycérophosphorique de la lécithine accélère la coagulation des plasmas pauvres en ferment.

Après avoir tout d'abord mis en lumière le rôle prédominant, chez les mammifères, des plaquettes sanguines dans la production du fibrinferment ou thrombine, nous avons, en 1913, précisé au point de vue physiologique le rôle des lipoïdes, en faisant voir que c'est à ces matières que les plaquettes doivent leur activité, et que l'un des générateurs de la thrombine (celui précisément que fournissent les plaquettes et que l'on trouve aussi dans les tissus) est de nature lipoïdique; c'est le cytozyme. Rappelons tout d'abord brièvement ce qu'on entend par cytozyme ou thrombokinase.

Si l'on ajoute un peu de suc de tissus à du serum, le pouvoir coagulant de celui-ci vis-à-vis de fibrinogène ou de plasma oxalaté s'accroît considérablement; tout se passe donc comme si le serum s'enrichissait en fibrinferment (thrombine). **Morawitz** qui observa ce fait, conclut que la thrombine naît de la réaction de deux substances, l'une (thrombogène) fournie par le plasma et que l'on retrouve en excès dans le serum, l'autre fournie par les cellules et qui est la thrombokinase, encore appelée cytozyme (**Fuld** et **Spiro**). Ajoutons immédiatement que l'expérience de **Morawitz** réussit particulièrement bien (nous rappellerons plus loin pourquoi) lorsqu'on emploie comme serum, non pas celui qui résulte de la coagulation de sang complet, mais celui qu'on obtient en recalcifiant du plasma oxalaté limpide, qu'une centrifugation énergique a préalablement débarrassé autant que possible des élément cellulaires.

Le suc de tissus hâte la coagulation du sang qu'on vient d'extraire. Son influence est frappante surtout lorsqu'il s'agit de sangs, tels que celui d'oiseau (**Delezenne**) qui par leurs propres moyens ne se coagulent que difficilement. Mais chez les mammifères, la coagulation, bien qu'accélérée par le suc de tissus, s'accomplit très bien et rapidement en son absence. Le sang contient donc, par lui-même, tout ce qui est nécessaire à la production de la thrombine. Il y avait donc lieu de rechercher, et c'est ce que nous fîmes, quelles sont, parmi les cellules sanguines des mammifères, celles qui se montrent spécialement capables de se comporter, au point de vue de la genèse de la thrombine, comme les cellules des tissus dans l'expérience de **Morawitz**, c'est-à-dire de fournir le cytozyme.

On savait, grâce aux recherches de plusieurs savants, notamment de Lesourd et Pagniez[1]), que le rôle des plaquettes dans la coagulation est essentiel: Sous l'influence de la recalcification, le plasma oxalaté qu'une centrifugation prolongée a presque totalement[2]) débarrassé de ses plaquettes ne se coagule que très lentement, au contraire le plasma oxalaté modérément centrifugé et qui a conservé ses plaquettes, se coagule très vite. Reprenant cette étude, nous avons démontré en 1911 et 1912, que les plaquettes fournissent le cytozyme. Ce qui le prouve, c'est, tout d'abord, qu'un plasma recalcifié riche en plaquettes fournit en se coagulant un serum dont la teneur en thrombine est considérablement supérieure à celle d'un serum provenant d'un plasma pauvre en plaquettes, et c'est, ensuite, le fait que si à ce dernier serum pauvre en thrombine on ajoute un peu de suspension, dans la solution physiologique, de plaquettes (séparées des autres cellules sanguines et soigneusement débarrassées par lavage de toute trace de plasma), on constate que le pouvoir coagulant de ce serum s'élève considérablement[3]): sous l'influence des plaquettes[4]), le thrombine s'y est produite en abondance. Dans cette expérience, les plaquettes se comportent donc comme le fait le suc de tissus dans celle de Morawitz. Nous avons appelé sérozyme la substance du serum qui réagit avec le cytozyme pour donner la thrombine. Le sérozyme correspond donc au thrombogène de Morawitz, sous cette réserve cependant que d'après nos recherches[5]), le sérozyme ne se trouve pas dans le plasma circulant ou le plasma oxalaté exactement au même état que dans le serum. Une modification préliminaire, mal connue d'ailleurs, doit se produire dans le plasma pour que le sérozyme devienne apte à s'unir au cytozyme et à engendrer ainsi la thrombine. Nos expériences montrèrent encore que la réaction qui s'effectue entre le sérozyme et le cytozyme consiste en une union véritable de ces deux générateurs de la thrombine[6]); en effet une quantité donnée de sérozyme ne peut réagir qu'avec une quantité limitée de cytozyme; en d'autres termes, l'un des principes se consomme en réagissant avec l'autre; nous reviendrons sur ce point. D'autre part, nous pûmes établir que le cytozyme des plaquettes et celui des tissus sont identiques[7]). Enfin, dès 1911, nous avions constaté que, contrairement à l'opinion de Morawitz, le suc de tissus ne perd nullement lorsqu'on le chauffe à 100°, l'aptitude à réagir avec le serum pour engendrer la thrombine. La suspension de plaquettes se comporte semblablement. En outre, les plaquettes chauffées ont gardé le pouvoir d'accélérer la coagulation du plasma oxalaté recalcifié. Le cytozyme est donc thermostabile[8]). Ceci nous amène au rôle des lipoïdes.

Poursuivant ces recherches sur la nature du cytozyme, nous vîmes que ce principe peut être aisément extrait par l'alcool, soit des plaquettes, soit des tissus, par exemple du muscle. L'extrait alcoolique filtré bien limpide est évaporé. En reprenant le résidu par le toluol, l'essence de pétrole, le chloroforme, on constate que le cytozyme se dissout dans ces liquides[9]). Toutefois, chose remarquable, et qu'il importe de savoir lorsqu'on veut préparer des extraits de cytozyme, le toluol ne dissout que très peu de cytozyme lorsqu'on le fait agir directement, sans traitement préalable par l'alcool, sur le muscle (desséché au préalable). Il importe de traiter tout d'abord le tissu par l'alcool. Ajoutons encore que l'alcool en quantité suffisante peut extraire des cellules (nous avons réalisé cette expérience pour les plaquettes) la totalité du cytozyme; la partie insoluble dans l'alcool n'est plus active. Pour expérimenter sur le cytozyme lipoïdique ainsi extrait, il suffit d'évaporer sur verre de montre une trace de la solution toluolée par exemple; le résidu est délayé dans la solution physiologique et agit encore à des dilutions extraordinairement étendues. Ainsi, pour provoquer l'apparition dans une trace de serum d'une thrombine très active, il suffit d'y introduire une dose de dilution renfermant un demi millième de milligramme de résidu sec de l'extrait toluolé, ou même moins encore. Et pourtant ce résidu contient fort probablement, à côté du cytozyme, des impuretés inactives.

Etant donné que le cytozyme participe à la genèse de la thrombine, on doit prévoir qu'il hâte la coagulation du plasma oxalaté (bien débarrassé au préalable des cellules) que l'on recalcifie, ou même celle du sang complet qu'on vient d'extraire. Nos expériences, réalisées au moyen des extraits alcooliques ou toluolés de cytozyme ont vérifié cette prévision[1]). Dans cet ordre d'idées, nous avons même signalé[2]) que le plasma oxalaté filtré, suivant la méthode de Cramer et Pringle, à travers la bougie Berkefeld ou Chamberland, et qui, recalcifié, est presque incoagulable spontanément (car il est mieux débarrassé des plaquettes que ne l'est le plasma simplement centrifugé) se coagule fort bien par addition de tels extraits de cytozyme. D'autre part, nous avons constaté également que l'injection dans la veine du lapin de ce cytozyme lipoïdique n'est pas dangereuse, mais que le sang extrait quelques instants plus tard se coagule, même en vase paraffiné, avec une rapidité tout-à-fait inusitée[3]). Enfin, le plasma spontanément incoagulable d'oiseau se coagule par addition d'extrait alcoolique de muscle d'oiseau[4]).

Très peu de temps après la publication de notre première note[5]) annonçant que le cytozyme est un lipoïde, M. Zak publia un travail[6]) consacré à l'intervention des lipoïdes dans la coagulation. Cet auteur a vu qu'un plasma oxalaté, débarrassé de ses lipoïdes (soit en extrayant ceux-ci par l'éther de pétrole, soit en les précipitant par certains alcaloïdes, soit en les scindant par certains ferments), ne se coagule plus que très difficilement par recalcification; ce plasma délipoïdisé récupère sa coagulabilité si on lui restitue des lipoïdes, notamment des phosphatides provenant du cerveau. Ces constatations de Zak cadrent avec les données de Schmidt. Elles viennent à l'appui des nôtres, mais il est juste de reconnaître qu'à elles seules elles ne suffiraient pas à établir la nature lipoïdique du cytozyme. Seule, en effet, l'expérience qui nous avait permis de constater l'apparition de thrombine dans un mélange de serum (sérozyme) et d'extrait lipoïdique de plaquettes ou de tissu, autorisait cette conclusion.

Notre thèse de la nature lipoïdique du cytozyme a été confirmée par de nombreuses expériences dues à MM. Hirschfeld et Klinger[7]). Mais elle a suggéré d'autre part, à M. Pekelharing[8]) et à M. Rumpf[9]), certaines objections qu'il importe d'examiner. Il convient d'autant plus de dissiper toute obscurité à ce sujet que nous nous trouvons parfois en désaccord avec ces auteurs, non seulement sur les interprétations, mais même sur les faits, et que les lecteurs s'intéressant à la coagulation risquent en conséquence de se heurter à des affirmations contradictoires.

MM. Rumpf et Pekelharing critiquent vivement l'expérience de M. Zak, qui consiste à agiter du plasma avec de l'éther de pétrole pour enlever les lipoïdes. Ne l'ayant pas réalisée, nous ne pourrions que difficilement juger si les objections sont fondées. Peut-être comporte-t-elle, comme ces savants l'affirment, certaines causes d'erreur. On peut penser notamment que l'agitation avec l'éther de pétrole n'enlève vraisemblablement pas au plasma la totalité de ses lipoïdes et que, d'autre part, le contact de ce réactif altère le plasma à d'autres points de vue. Mais notre conclusion concernant la nature lipoïdique du cytozyme, antérieure du reste à la publication de M. Zak et qui se fonde sur des constatations différentes, n'est nullement atteinte si l'expérience de cet auteur n'est pas (et nous nous abstiendrons pour le moment de nous prononcer sur ce point) entièrement démonstrative. Nous

---

[1]) Journ. de phys. et de pathol. gén., 1909, No. 1.

[2]) Les plaquettes sont si légères qu'il est presque impossiblede les éliminer totalement; d'ailleurs, elles déversent dans le liquide un peu de leur principe actif.

[3]) Il va dans dire que des expériences complémentaires établissent qu'isolément, les plaquettes ne fournissent pas de thrombine: le concours du plasma ou du serum est nécessaire. Elles ne contiennent que l'un des générateurs de la thrombine.

[4]) Des expériences complémentaires nous ont montré que cette influence des plaquettes est plus importante que celle des leucocytes, dont le rôle cependant n'est pas nul et se manifeste notamment chez les oiseaux, qui ne possèdent pas de plaquettes.

[5]) La coagulation du sang et la genèse de la thrombine. Ann. de l'inst. Pasteur, 1912, p. 748, 761.

[6]) Ibidem, p. 749—752.

[7]) Ibidem, p. 756.

[8]) Bull. de l'acad. de méd. de Belgique 1911 et Ann. de l'inst. Pasteur 1912.

[9]) Par contre le cytozyme est peu soluble dans l'acétone, qui même le précipite de ses solutions.

[1]) Sur la nature du cytozyme. Ann. de l'inst. Pasteur, mai 1913, p. 354.

[2]) Compt. rend. de la soc. de biol., séance du 26 juillet 1913, T. 75, p. 168. Ce fait a été confirmé ensuite par M. Zak, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm., 28. Okt. 1913, Bd. 74.

[3]) Compt. rend. de la soc. de biol., 1913, T. 75, p. 169.

[4]) Ann. de l'inst. Pasteur, 1913, p. 355.

[5]) Bulletin de la société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 8 octobre 1912.

[6]) Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm., Bd. 70, 18 octobre 1912.

[7]) Zschr. f. Immunn. Forsch., Bd. 20, novembre 1913.

[8]) Hoppe-Seyler's Zschr., Bd. 89, H. 1 u. 2, 1914.

[9]) Bioch. Zschr., Bd. 55, H. 1 u. 2, 1913.

nous attacherons donc uniquement aux objections formulées contre nos propres recherches.

Tout d'abord, un point important doit être précisé. Le sang des mammifères est susceptible de se coaguler rapidement par ses propres moyens, en l'absence complète de suc de tissus[1]). Un premier problème s'offre donc à l'étude, celui de la coagulation autonome du sang. Mais même chez les mammifères, la coagulation est hâtée par l'addition de suc de tissus. C'est là un second problème, différent du premier. L'influence du suc de tissus est un facteur surajouté, favorisant mais non nécessaire. Or, le suc de tissus a fait l'objet de deux expériences principales: Dans l'une, on constate qu'il hâte la coagulation du sang complet qu'on vient d'extraire ou du plasma oxalaté que l'on recalcifie. Dans la seconde, on observe que le suc, mélangé à du serum, y fait apparaître de la thrombine (qu'on met ensuite en évidence par addition de fibrinogène „pur“ ou de plasma oxalaté). Or, qu'appelle-t-on cytozyme ou thrombokinase? Nous avons toujours pensé qu'il fallait appeler cytozyme le principe qui, dans le suc de tissus (ou bien encore dans les plaquettes) est capable de réagir avec le serum (sérozyme) pour engendrer la thrombine. C'est donc surtout la seconde expérience, plutôt que la première, qui suggère le terme de cytozyme. Et quand nous disons que le cytozyme est un lipoïde, nous avons essentiellement en vue la substance qui en présence de serum, donne la thrombine. Hâtons-nous de le faire remarquer, nous admettons il est vrai qu'on doit attribuer à ce cytozyme lipoïdique (répandu dans les plaquettes comme dans les tissus) la propriété qu'ont les plaquettes d'accélérer (en faisant apparaître de la thrombine) la coagulation autonome du sang. Nous pensons aussi que ce cytozyme intervient pour expliquer le pouvoir accélérateur du suc de tissus. Mais nous n'avons pas dit que le rôle du cytozyme fût aussi essentiel et aussi exclusif quand il s'agit du suc de tissus qu'il l'est quand il s'agit des plaquettes, et nous admettons volontiers que le suc (facteur surajouté et non indispensable de la coagulation) contient, outre le cytozyme identique à celui des plaquettes, certains principes accélérateurs différents, caractérisant le suc, n'existant pas dans les cellules sanguines, étrangers par conséquent au sang lui même et au problème de la coagulation que ce liquide est capable de subir par ses propres moyens. MM. **Rumpf** et **Pekelharing** insistent à juste titre sur ce fait que l'influence accélératrice du suc de tissus frais sur la coagulation est très énergique. Nous avons constaté qu'elle est notablement plus forte que celle, pourtant très manifeste, qu'exercent les plaquettes elles-mêmes ou le cytozyme lipoïdique extrait par les dissolvants appropriés. Que le suc de tissus (suc de muscles par exemple) renferme des substances accélératrices autres que le cytozyme lipoïdique, cela semble résulter nettement de l'expérience: Chauffé une demi-heure à 57° (température qui respecte le cytozyme), le suc de tissus ne devient pas inactif, mais perd une partie notable de son énergie première. Un principe actif, différent du cytozyme lipoïdique et beaucoup plus fragile, a donc été altéré. Au surplus, le fait que les injections intraveineuses de suc de tissus frais sont toxiques, et peuvent provoquer des coagulations intravasculaires, tandis que l'injection de cytozyme n'est pas dangereuse, plaide aussi en faveur de l'idée que le suc de tissus renferme des principes actifs autres que le cytozyme lipoïdique.

Mais ces données n'ébranlent en rien la notion que dans la coagulation autonome du sang, les cellules sanguines et notamment les plaquettes, dont le rôle dans ce phénomène est décisif, doivent leurs propriétés au cytozyme lipoïdique qu'elles renferment et qu'on rencontre d'ailleurs aussi dans les tissus. En effet, ce lipoïde se comporte exactement comme les plaquettes elles-mêmes. Nous avons insisté sur ces faits expérimentaux. Voici une expérience où l'on compare l'activité du suc de muscles, des plaquettes, et du cytozyme, et qui montre, d'abord que le suc de tissus accélère plus fortement la coagulation que ne le font les plaquettes ou le cytozyme, ensuite, que l'activité de ce suc s'affaiblit par le chauffage, enfin, que les plaquettes et le cytozyme lipoïdique se comportent d'une manière très semblable. On a broyé dans un peu de solution physiologique un fragment de muscle de lapin; une partie de cette émulsion a été chauffée une demi-heure à 57°. D'autre part, on a émulsionné dans de la solution physiologique un peu de résidu d'une solution toluolée de cytozyme lipoïdique de provenance humaine (muscles).

Du sang de lapin extrait à la carotide est oxalaté à 1 $^0/_{00}$. On centrifuge d'abord modérément, on obtient ainsi du plasma blanc et trouble qui a conservé la majeure partie de ses plaquettes. Une partie de ce plasma est conservée, une autre est centrifugée énergiquement et fournit par décantation un plasma limpide où les plaquettes sont rares. Dans 4 tubes contenant déjà tous 0,15 c. c. de solution de $CaCl_2$ à 1 $^0/_0$ et dont l'un (A) contient 5 gouttes de solution physiologique, un autre (B) 5 gouttes d'émulsion non chauffée de muscle de lapin, un autre (C) 5 gouttes de cette émulsion chauffée à 57°, et le quatrième (D) 5 gouttes de suspension de cytozyme, on verse 1 c. c. de ce plasma limpide. D'autre part, dans un tube E renferment 0,15 c. c. de $CaCl_2$ et 5 gouttes de solution physiologique, on verse 1 c. c. du plasma riche en plaquettes. A coagule en 25′, B en 3′ 50″, C en 8′ 30″, D en 7′ 20″, E en 10′. Ajoutons que le sang complet non centrifugé coagule en 8′ par lui-même et en 3′ sous l'influence de l'émulsion non chauffée de muscle.

Des expériences sur le sang, non oxalaté, que l'on vient d'extraire, donnent des résultats concordants. Le cytozyme accélère très nettement, mais moins que le suc de muscle frais, la coagulation.

Faisons donc abstraction de ce facteur surajouté, le suc de tissus, et circonscrivons le problème en le limitant à l'étude de la coagulation que le sang réalise grâce aux facteurs qui lui sont propres, plasma, cellules sanguines. Dans cette coagulation, l'un des générateurs nécessaires de la thrombine, celui qui communique aux cellules sanguines et notamment aux plaquettes leurs propriétés caractéristiques[1]), à savoir d'accélérer la coagulation et de faire apparaître en abondance la thrombine grâce à la réaction avec le sérozyme fourni par la partie liquide du sang — ce générateur, d'après nous, est un lipoïde. C'est d'ailleurs à ce même lipoïde que le suc de tissus doit, sinon toutes ses propriétés relatives à la coagulation (nous venons de mettre hors de cause certaines de ces propriétés) au moins celle d'engendrer de la thrombine lorsqu'on le mélange à du sérum (expérience de **Morawitz**).

Ainsi précisée, et même pour ce qui concerne uniquement les cellules propres au sang, c'est à dire la coagulation autonome, cette conclusion ne rencontre pas l'adhésion de MM. **Rumpf** et **Pekelharing**.

C'est pourtant un fait expérimental indiscutable que le cytozyme lipoïdique (conservé en solution toluolée par exemple) extrait des tissus ou des plaquettes, est, même à des dilutions extraordinairement étendues, tout aussi capable que les plaquettes fraîches elles mêmes, d'engendrer de la thrombine en présence de sérum. C'est également un fait indiscutable que, si l'on veut hâter la coagulation d'un plasma oxalaté limpide (aussi complètement débarassé que possible des cellules), on obtient exactement le même résultat en ajoutant soit des plaquettes intactes, soit leur principe actif isolé, c'est à dire le lipoïde. Et dans les deux cas, le sérum obtenu (contrairement à celui que fournit le plasma limpide recalcifié auquel on n'a rien ajouté) es très riche en thrombine.

Il va sans dire (mais nous devons y insister parce que sur ce point nous n'avons peut être pas été bien compris) que le cytozyme intervient uniquement pour engendrer la thrombine; son rôle est terminé lorsque celle ci a pris naissance; en d'autres termes, le cytozyme n'intervient pas pour faciliter la coagulation du fibrinogène par la thrombine. Celle-ci, on le sait, peut exercer ses effets coagulants en l'absence de sels calciques; dans de telles conditions, au contraire, le cytozyme est inerte, car sa réaction avec le sérozyme exige pour s'accomplir la présence de ces sels; nous avons longuement insisté à ce sujet[2]). Nous sommes donc d'accord avec M. **Pekelharing** lorsqu'il dit: „Auf die Wirkung des einmal gebildeten Fibrinferments haben die Phosphatide keinen Einfluss. „Naturellement le cytozyme est inactif encore, même en milieu calcifié, lorsqu'il ne rencontre pas de sérozyme, c'est à dire lorsqu'on le fait agir par exemple sur du serum ou sur du plasma dont un précipité chimiquement inerte (sulfate de baryte, phosphate tricalcique, etc.) a enlevé par adsorption le sérozyme. Un tel plasma ne coagule pas par addition du cytozyme lipoïdique extrait des tissus par l'alcool et le toluol; mais il ne coagule pas non plus sous l'influence de plaquettes intactes[1]), ni de suc de tissus frais[2]). Tous les sérums ne sont pas également riches en sérozyme; celui qu'on obtient par recalcification de plasma oxalaté très limpide en contient beaucoup plus que celui que fournit la coagulation de sang complet ou de plasma riche en plaquettes; cela se comprend, car, pour ce qui concerne ce second serum, le sérozyme a dû, au moment de la coagulation, être en bonne partie consommé (pour fournir de la thrombine) par le cytozyme que les cellules sanguines ont fourni en abondance[3]). Aussi le plasma très limpide convient-il particulièrement pour l'étude des réactions avec le cytozyme, et c'est le sérum issu d'un tel plasma qu'il importe d'employer en guise de sérozyme.

---

[1]) Il en est de même d'ailleurs du sang d'oiseau, bien que la coagulation autonome de ce sang dépourvu de plaquettes soit fort lente, ce qui permet d'obtenir un plasma incoagulable si l'on a soin d'éliminer rapidement par centrifugation les cellules sanguines qui remplissent, mais avec une activité beaucoup moindre, le rôle joué chez les mammifères par les plaquettes.

[1]) Il est cependant une propriété des plaquettes qui n'est pas due au cytozyme, celle de rendre le caillot rétractile. Mais c'est une propriété accessoire, indépendante du pouvoir coagulant lui-même. Les plaquettes la perdent par chauffage à 57°. Mais les plaquettes chauffées, et le cytozyme lipoïdique d'autre part, qui donnent des caillots peu rétractiles, font coaguler le plasma oxalaté limpide recalcifié aussi vite que les plaquettes non chauffées. Ce sont, on le sait, **Lesourd** et **Pagniez** qui ont surtout mis en lumière (1909) le rôle des plaquettes dans la rétractilité du caillot.

[2]) Annales de l'institut Pasteur, 1912, p. 739.

Nous venons de rappeler que le cytozyme lipoïdique accélère (moins énergiquement certes que ne le fait le suc de tissus frais), la coagulation du sang complet qu'on vient d'extraire, et que, exactement au même titre que les plaquettes intactes, il hâte beaucoup celle du plasma oxalaté bien limpide que l'on recalcifie. Pour M. Rumpf, le pouvoir accélérant du lipoïde est insignifiant. Le désaccord porte sur une question de faits expérimentaux et ne se prête par conséquent pas à la discussion. M. Rumpf conteste encore l'une de nos constatations essentielles, à savoir-que, si à un peu de serum (en présence d'une trace de sel calcique) on ajoute du cytozyme lipoïdique, de la thrombine apparaît en abondance (exactement comme si l'on avait ajouté du suc de tissus ou des plaquettes intactes), et provoque la coagulation presque instantanée du plasma oxalaté[4]) que l'on introduit ensuite dans le mélange, tandisque rien de pareil ne s'observe si ce plasma est ajouté au cytozyme sans sérum, ou au sérum sans cytozyme. Peut-on, en présence de cette expérience (que M. Rumpf d'ailleurs n'a pas cru devoir répéter exactement) admettre que le lipoïde ne joue qu'un rôle négligeable, analogue à celui de corps étrangers finement divisés par exemple?

A vrai dire il est regrettable que M. Rumpf n'ait pas préparé le cytozyme suivant notre technique, publiée cependant avec tous les détails voulus[5]). Nous opérons sur le muscle. M. Rumpf épuise directement du cerveau par l'éther de pétrole, sans traiter tout d'abord le tissu, comme nous le recommandons, pas de l'alcool. Nous avons signalé que le toluol n'extrait le cytozyme que si l'alcool est intervenu au préalable. Il est bien possible (nous ne saurions l'affirmer) que l'éther de pétrole se comporte comme le toluol; s'il en est ainsi, on peut admettre que le lipoïde de M. Rumpf ne contient que des traces de cytozyme.

M. Rumpf déclare que le sang peptoné, qui coagule par addition de suc de tissus, ne coagule pas par addition de cytozyme lipoïdique. C'est inexact: le sang ou plasma peptoné coagule, mais assez péniblement d'ailleurs, sous l'influence du suc; il coagule aussi sous l'influence du cytozyme[6]).

Un chien pesant environ 10 kg reçoit dans la jugulaire 85 c. c. de solution physiologique contenant 5 pCt. de peptone de Witte. On le saigne à la carotide 5 minutes après. Le sang incoagulable est en partie centrifugé. Le plasma est distribué en plusieurs tubes à dose de 1 c. c. Dans l'un A on introduit 5 gouttes d'émulsion non chauffée de muscle broyé de chien; dans B même volume de cette émulsion chauffée à 57°; dans D même volume de suspension de cytozyme lipoïdique de provenance humaine; dans E même volume de solution physiologique. Un caillot lâche incomplet apparaît en 15′ dans en A et B, en 17′ dans D. Dans la suite ces trois mélanges se comportent semblablement, la coagulation y progresse péniblement sans devenir totale. Quant à E, il ne présente pas de coagulation, même le lendemain. Des expériences réalisées sur le sang peptoné complet, ou bien en faisant intervenir du muscle ou du cytozyme d'autre provenance, donnent des résultats analogues. Les plaquettes de lapin coagulent aussi le plasma peptoné.

M. Pekelharing attribue la genèse de la thrombine non à des lipoïdes, mais à des nucléoprotéides qu'il extrait de la rate ou du plasma. Il constate que ces nucléoprotéides font coaguler la solution de fibrinogène pur, et que cette coagulation n'est pas accélérée par addition de lécithine. Mais on n'a pas la preuve que le produit préparé par M. Pekelharing soit exempt de cytozyme lipoïdique, peut-être même contient-il de la thrombine toute formée; il n'est d'ailleurs pas démontré que la solution dite pure de fibrinogène ne contient aucune trace de l'un ou de l'autre des deux générateures de la thrombine. Il est en effet tout à fait certain, comme nous le rappelions plus haut, que le fibrinogène ne coagule pas par addition de suc de tissus (obtenu par simple broyage et qui contient donc les nucléoprotéides); il reste de même fluide en présence de plaquettes, il ne se solidifie que sous l'influence de la thrombine, ou, ce qui revient au même, sous l'influence combinée des deux générateurs de ce principe; isolément, chacun de ces générateurs est sans action. Nous reviendrons brièvement encore sur ces données à propos de l'emploi de la solution dite pure de fibrinogène.

M. Pekelharing interprète d'un façon assez inattendue notre expérience, déjà rappelée il y a quelques lignes, où nous constatons grâce au plasma oxalaté l'abondante production de thrombine qui s'est effectuée dans le mélange de sérum (sérozyme) et d'une trace de cytozyme lipoïdique. D'après ce savant, le lipoïde agit non pas sur le sérum en y engendrant de la thrombine, mais sur le plasma oxalaté en y neutralisant certaines matières antagonistes capables de s'opposer à la coagulation. Mais l'existence réelle de ces matières antagonistes est hypothétique. Ensuite, si le lipoïde agissait sur ces matières empêchantes, il faudrait bien admettre (coïncidence singulière), que les sels calciques sont aussi nécessaires à cette neutralisation qu'ils le sont à l'apparition de la thrombine aux dépens de ses générateurs. En effet, si à du plasma oxalaté on ajoute une trace de sérum puis de cytozyme, celui-ci (qui donc est introduit dans un milieu décalcifié) reste inerte, et ne provoque nullement la coagulation si rapide qu'on observe lorsqu'on constitue le même mélange avec cette différence qu'on a eu soin de mettre tout d'abord en présence le cytozyme et le sérum (qui contient un peu de chaux), et d'ajouter le plasma oxalaté décalcifiant seulement quelque temps plus tard. Il est évident que dans une telle expérience (où le cytozyme lipoïdique extrait se comporte exactement comme les plaquettes), le cytozyme n'agit pas sur le plasma oxalaté pour y neutraliser quoi que ce soit, mais sur le sérozyme du serum pour y faire naître de la thrombine dont le plasma oxalaté décèle ensuite la présence. Nous avons d'ailleurs fourni la preuve absolue de cette réaction entre le sérozyme et le cytozyme en montrant que le cytozyme ne développe plus de nouvelle thrombine dans le serum lorsque celui ci a été traité antérieurement par une quantité suffisante de cytozyme, c'est à dire lorsque le sérozyme de ce serum a été au préalable totalement consommé par une première dose de cytozyme pour donner de la thrombine[1]). M. Pekelharing ne tient guère compte des expériences déjà publiées qui réfutent à l'avance ses objections. Enfin, ce savant affirme que nous n'aurions pas été amenés à formuler nos conclusions, si, au lieu de plasma oxalaté (qui d'après lui est un mauvais réactif par ce qu'il est trop complexe et renferme notamment les matières antagonistes) nous avions employé, pour déceler la thrombine, la solution de fibrinogène pur, qui n'est pas souillée de ces matières et où par conséquent, d'après l'hypothèse de M. Pekelharing, l'addition du cytozyme lipoïdique doit rester sans effet. En réalité, cette affirmation est erronée: On obtient un résultat analogue si au lieu de plasma oxalaté on emploie la solution de fibrinogène; celle-ci se coagule très vite sous l'influence de la nouvelle thrombine produite dans le serum par la réaction du sérozyme avec le cytozyme.

On prépare, suivant la méthode de Hammarsten perfectionnée par Nolf, une solution de fibrinogène de cheval contenant environ deux fois moins de fibrinogène que n'en renferme le plasma original. On a préparé d'autre part du serum (sérozyme) par recalcification de plasma oxalaté de lapin. On a enfin une émulsion fraîche de muscle de lapin broyé et une suspension de cytozyme

---

[1] Annales de l'institut Pasteur, 1912, p. 743.

[2] Ceci se vérifie même pour le plasma d'oiseau qui cependant est si sensible à l'action coagulante du suc de tissus.

[3] Ibidem, p. 752. Nous avons fait allusion à ce fait plus haut en rappelant que le sérozyme s'unit réellement au cytozyme.

[4] Ce plasma contient bien entendu un fort excès d'oxalate (2 pro mille) qui assure la décalcification totale et immédiate du mélange.

[5] Annales de l'institut Pasteur, mai 1913.

[6] Wooldridge avait déjà vu, en 1893, que le sang peptoné est coagulable par la lécithine.

---

[1] Annales Pasteur, 1912, p. 749.

(de provenance humaine) obtenue en délayant le résidu de 5 gouttes de solution toluolée, soit dans 1 c. c. (suspension concentrée), soit dans 50 c. c. (suspension diluée) de solution physiologique. Dans 4 tubes A, B, C, D, on introduit 0,15 c. c. de serum de lapin et 0,35 c. c. de solution physiologique contenant une trace de $CaCl_2$ (0,3 p. mille). On ajoute à A une goutte de solution physiologique, à B une goutte de suspension concentrée de cytozyme, à C une goutte de cette suspension diluée, à D une goutte d'émulsion de muscle de lapin. Une demi heure plus tard, on verse dans les 4 tubes 0,5 c. c. de fibrinogène. B se coagule en 2′, C en 6′, D en 2′ 30″, A en 25′. On constate d'autre part que 1 c. c. de fibrinogène, mélangé à 0,5 c. c. de la solution physiologique calcifiée et à une goutte de cytozyme sans serum, ne coagule pas. Il ne coagule qu'au bout de 9 heures sous l'influence du suc de muscles, en l'absence de serum[1]).

Au point de vue de la technique, M. **Pekelharing** ne conçoit pas pourquoi, en général, nous préférons le plasma oxalaté à la solution dite pure de fibrinogène lorsqu'il s'agit de mettre la thrombine en évidence. A vrai dire, il s'est un peu mépris sur le sens de notre texte qu'il cite. Nous avons dit[2]): „il serait étonnant que le fibrinogène ainsi obtenu (en précipitant le plasma par addition de sel) n'eût pas entraîné avec lui certaines matières capables, en présence de chaux, d'intervenir dans la coagulation, d'autant plus que de telles matières témoignent d'une réelle aptitude à s'accoler aux précipités.“ M. **Pekelharing** nous attribue, d'après ce texte, l'idée, assurément inexacte, qu'en règle générale la solution de fibrinogène se coagule par addition de chaux. Nous n'avons pas dit que ce soit là une règle générale, mais seulement qu'on n'obtient pas toujours une solution capable de rester fluide en présence de sel calcique. „Intervenir dans la coagulation“ ne signifie pas „provoquer la coagulation“. Pour la produire, le concours des deux générateurs de la thrombine est nécessaire. Pour intervenir dans la coagulation, il suffit de l'un d'entre eux.

Voici les objections que nous avons à formuler contre l'emploi systématique, et sans contrôle suffisant, de la solution soit-disant pure de fibrinogène.

a) Le mode de préparation de ce produit n'est pas de nature à en garantir suffisamment la pureté. Le fait que la solution ne coagule pas sous l'influence des sels calciques démontre qu'elle ne contient pas les deux générateurs de la thrombine, mais non qu'elle ne renferme pas l'un d'entre eux.

b) Il est vrai, comme M. **Pekelharing** le fait remarquer, qu'on peut oxalater la solution de fibrinogène et rendre ainsi les générateurs de la thrombine inactifs comme ils le sont dans le plasma oxalaté. Mais il faut bien remarquer que l'un des avantages que l'on poursuit en essayant de purifier le fibrinogène, c'est précisément d'être dispensé d'avoir recours à l'oxalate.

c) Une partie notable du fibrinogène se perd au cours des manipulations nécessaires à l'obtention de ce produit. La concentration de la solution préparée n'est donc pas très exactement connue et peut varier sensiblement d'une expérience à l'autre. La teneur en fibrinogène du plasma normal simplement oxalaté est évidemment plus constante. Or, la question de la dose mise en jeu est importante dans de nombreuses expériences.

d) Lorsqu'on étudie surtout, comme nous l'avons fait, la coagulation du sang de lapin, il est rationnel d'utiliser comme réactif de la thrombine le fibrinogène du lapin, et non celui du cheval. Mais la préparation en quantité suffisante de fibrinogène de lapin est assez difficile et dispendieuse.

En réalité, le plasma oxalaté est un réactif excellent de la thrombine, et nous croyons qu'il serait difficile de découvrir, dans nos expériences en particulier, une cause d'erreur résultant de son emploi. Nous pensons d'autre part qu'une confiance exagérée dans la pureté des solutions de fibrinogène employées, a suggéré à divers expérimentateurs des interprétations inexactes, et a donné lieu parfois à des affirmations contradictoires. Ainsi, certains observateurs ont cru que les plaquettes et le suc de tissus coagulaient le fibrinogène, ce qui est erroné.

Quant à la notion fondamentale que la genèse de la thrombine s'opère sans aucune participation du fibrinogène et qu'elle exige le concours de deux générateurs dont l'un, le cytozyme, présente les caractères de solubilité des lipoïdes, elle résulte à l'évidence de l'ensemble des expérience relatives à la coagulation autonome du sang, et dans lesquelles les plaquettes, véhicules les plus importants du cytozyme, peuvent régulièrement être remplacées par le cytozyme lipoïdique extrait grâce aux dissolvants appropriés. Fibrinogène, cytozyme, sérozyme sont trois termes distincts et indépendants. Aussi peut-on, en les séparant, procéder à une véritable dissection du phénomène de la coagulation.

Oxalatons du sang de lapin au sortir de l'artère, et centrifugeons énergiquement. Nous obtenons du plasma très pauvre en plaquettes, c'est-à dire en cytozyme, et qui, recalcifié, ne se coagule que lentement et fournit un serum pauvre en thrombine, à moins bien entendu qu'on ne lui ait restitué des plaquettes ou du cytozyme lipoïdique.

Mais un tel plasma oxalaté limpide contient en abondance l'autre générateur, le sérozyme ou, pour parler plus exactement, les matériaux constitutifs du sérozyme. Il est facile de séparer ceux ci. Il suffit de traiter le plasma par un peu de précipité de phosphate tricalcique, qui manifeste à leur égard un intense pouvoir adsorbant. On constate cette fois que le plasma ainsi épuisé ne se coagule plus par addition de plaquettes, ou de suc de tissu, ou de cytozyme lipoïdique[1]). Mais recueillons d'autre part le précipité de phosphate, et, afin de le débarrasser de toute trace de plasma, lavons le soigneusement sans le dissoudre[2]). Cela fait, émulsionnons le précipité dans un peu de solution physiologique, et faisons barboter de l'acide carbonique. Le phosphate se dissout, les matériaux qu'il avait adsorbés sont remis en liberté. Il est évident que ce liquide doit contenir le principe susceptible de réagir avec le cytozyme, puisque le plasma privé de ce principe n'est plus susceptible de coaguler sous l'influence de ce dernier. Cette prévision se vérifie, il suffit d'ajouter au liquide traité par CO_2 soit du cytozyme lipoïdique, soit des plaquettes, pour y faire naître de la thrombine et y faire corrélativement apparaître le pouvoir de coaguler presque instantanément soit le plasma épuisé de sérozyme dont il vient d'être question, soit le plasma ordinaire contenant un excès d'oxalate[3]).

Nous n'insistons pas davantage ici sur ces expériences, car nous comptons les relater prochainement avec les détails voulus à propos des théories générales de la coagulation.

Quelle est exactement la nature chimique du cytozyme lipoïdique? Quand nous disons que le cytozyme est un lipoïde, nous voulons simplement exprimer qu'il possède les caractères de solubilité des lipoïdes. L'identité avec les lécithines est possible, probable même, mais non démontrée rigoureusement[4]). Est-ce vraiment le groupement dioleinglycérophosphorique, étudié par **Freund**, qui constitue le cytozyme? Il serait téméraire de l'affirmer. Diverses substances possèdent, mais à un degré beaucoup plus faible, des propriétés analogues à celles du cytozyme; c'est le cas par exemple de la glycérine; nous reviendrons sur ce point.

* * *

Qu'il nous soit permis, en terminant, de dire combien nous sommes heureux de nous être associés, en écrivant ces quelques lignes, à l'hommage si mérité rendu par la „**Berliner klinische Wochenschrift**“ aux deux illustres savants dont la science célèbre aujourd'hui l'anniversaire.

Ueber metachromatische Körperchen in den acidoresistenten Bacillen.

Von

Prof. V. **Babes**-Bukarest.

Die Struktur der Tuberkelbacillen ist verhältnismässig wenig bekannt.

Koch erwähnt helle vacuolenähnliche Körper im Innern der Bacillen und hält dieselben für Sporen.

Dann beschrieb man ein körniges Gefüge der Bacillen bei chronischer Tuberkulose.

---

[1]) Ce suc contient sans doute une trace de thrombine, venue du sang que le muscle contenait.

[2]) Annales de l'Institut Pasteur, 1912, p. 658.

[1]) Ayant conservé tout son fibrinogène, ce plasma est bien entendu susceptible de se coaguler par la thrombine.

[2]) On emploie pour ce lavage de la solution physiologique qu'on a eu soin de saturer au préalable de phosphate tricalcique.

[3]) Bien entendu, une dose identique de phosphate, redissoute également par CO_2, mais qui n'a pas été au contact de plasma et par conséquent n'a rien adsorbé, ne produit pas ces effets.

[4]) Voir notre mémoire Annales Pasteur, 1913, p. 351—353.

Ich selbst konnte ein derartiges körniges Aussehen der Bacillen durch längeres Aufbewahren des tuberkulösen Sputums erzeugen[1]).

Aeussere Formveränderungen des Bacillus wurden namentlich von **Metschnikoff** bei Vogeltuberkulose, sowie von **Coppen-Jones** und von mir und **Levaditi** bei menschlicher Tuberkulose gefunden.

Im Jahre 1886[2]) beschrieb ich in Präparaten aus älteren Kulturen des menschlichen Tuberkelbacillus, welche mehrere Tage lang in der Ehrlich'schen Lösung gefärbt und stark entfärbt, dann mit Methylenblau intensiv nachgefärbt wurden, dass nun die Bacillen die blaue Farbe angenommen, blau oder violett gefärbt erschienen, während eigentümliche ovale Körner, welche die Dicke des Bacillus etwas überschreiten können, an den Enden und bei längeren Bacillen auch in der Mitte derselben aufgetreten waren.

Diese Körner dürfen mit den zahlreichen und unregelmässigen Körnern des Degenerationszustandes der Bacillen nicht verwechselt werden. Allerdings aber findet man oft neben den Degenerationskörnern auch die ovalen Gebilde. Die Gebilde entsprechen auch nicht den von **Koch** beschriebenen Sporen, nachdem letztere von ihm in der ganzen Länge des Bacillus abgebildet wurden, und wie gesagt, nach seiner Methode nicht gefärbt werden.

Die von mir beschriebenen Körner färben sich hingegen nach der intensiven Färbung und Beizung sehr intensiv rot und widerstehen der Entfärbung viel stärker als der übrige Bacillus, so dass in meinen Präparaten diese Gebilde sich äusserst scharf von den Bacillen abhoben.

Natürlich war mein erster Gedanke, dass es sich hier um die richtigen Sporen des Tuberkelbacillus handle, doch drückte ich mich über die Bedeutung derselben nur vorsichtig aus.

In der Tat waren die alten Kulturen, welche diese Gebilde enthielten noch lebensfähig und virulent.

Als ich nun diese Gebilde und die Abbildungen derselben in unserem Bakterienwerke Herrn **Ehrlich** demonstrierte, erkannte derselbe, dass diese Körnchen dieselben waren, welche auch er selbst gesehen hatte. Herr **Ehrlich** bezeichnete dieselben als „eiförmige Körper“ der Tuberkelbacillen und hat diese später auch in einer Arbeit über Tuberkulose beschrieben. Es handelt sich demnach um einen Befund, welcher wohl gleichzeitig von **Ehrlich** und von mir erhoben wurde.

Ich selbst konnte in unserem Bakterienwerke und namentlich auch in der III. Auflage desselben noch verschiedene Charaktere dieses Körperchens hinzufügen. So fand ich, dass die meisten Bacillen bloss ein endständiges Körperchen enthalten, und dass dasselbe sich mit der Zeit vom Bacillus abschnüren kann. Man findet namentlich unvollkommen abgeschnürte, sowie gänzlich frei gewordene Körperchen. Ja, in ganz alten Kulturen welche noch lebensfähig waren, fanden sich öfters keine Bacillen und bloss derartige freie ovale acido-resistente Körperchen.

Ich konnte noch feststellen, dass diese Körperchen genau dieselbe Form haben und genau so angeordnet sind wie die von mir beschriebenen **metachromatischen Körperchen**, namentlich jene der Diphtheriebacillen.

Während die Körperchen der Tuberkelbacillen sich mittels einfacher Färbung nicht darstellen lassen, gelingt eine Färbung sowohl der Körperchen der Tuberkelbacillen als auch der Diphtheriebacillen mittels intensiver Gramfärbung.

Es handelt sich demnach offenbar um eine Abart der metachromatischen (Babes-Ernst'schen) Körperchen.

Vielleicht noch besser als beim Tuberkelbacillus kann man diese Körperchen beim **Leprabacillus** studieren.

Auch hier wurde schon früh durch mich selbst, Lutz, Unna u. a. ein körniger Zustand des Leprabacillus konstatiert, während aber andere Forscher diesen Zustand als das wesentliche des Parasiten ansprachen, konnte ich feststellen, dass es sich um körnige Einschlüsse im Innern eines Bacillus handelt.

Dieselben sind wohl auch verschiedener Natur. Namentlich an gut erhaltenen frischen Bacillen kann man sich leicht überzeugen, dass es sich hier um ovale oder rundliche Körperchen handelt, welche genau so angeordnet sind wie die metachromatischen Körperchen der Diphtheriebacillen.

Es handelt sich also nicht um eine streptokokkenähnliche Form des Bacillus, welche durch gewisse Färbungsmethoden zum Ausdruck kommt, sondern um Körnchen im Innern des Bacillus, welche durch diese Färbungsmethode gefärbt werden. Allerdings kommt, wie gesagt, noch ein körniger Zerfall des Bacillus vor. Aber auch in diesem Falle entsprechen die Körner zum Teil den metachromatischen Körperchen[1]).

Diese von mir bei Lepra beschriebenen Körperchen werden sehr schön mittels meiner intensiven Safranin-Anilin-Jodmethode gefärbt. Nach der Entfärbung mittels Lugol'scher Lösung wird mit Methylenblau nachgefärbt. Es handelt sich um eine der intensiven Gram'schen Färbung analoge Methode, welche die Körnchen ebenso gut färbt und eine bessere Färbung der Gewebe zulässt, als die gewöhnliche Gram'sche Methode.

Diese Methode lässt eine bessere Färbung des Leprabacillus zu, als selbst die Ehrlich'sche oder Ziel'sche Methode, so dass ich dieselbe bevorzuge und für meinen Atlas zu meiner Monographie (1898) fast ausschliesslich benutzt habe.

Die Körperchen sind gewöhnlich endständig, in zugespitzten Bacillen, unterhalb der Spitze gelegen, oder aber central. Sie sind häufig etwas voluminöser als die Dicke des Bacillus.

In leichter färbbaren (frischen) Leprabacillen sind nun diese Körperchen auch durch unsere Methoden der Färbung der metachromatischen Körperchen anderer Bacillen darstellbar, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass es sich um metachromatische Körperchen des Leprabacillus handelt, was ich schon lange festgestellt hatte.

Es ist demnach eigentümlich und selbst für die Differentialdiagnose zwischen Tuberkeln und Leprabacillen verwertbar, dass die ovalen Körperchen der Tuberkelbacillen durch diese einfachen Methoden sowie durch die Safraninmethode nicht oder viel schwächer gefärbt werden.

Gemeinsam für beide Bacillen ist, dass diese Körperchen sich nach der **Ehrlich-Ziehl**'schen Methode und ebenso bei intensiver Färbung nach **Gram** sehr gut färben und den entfärbenden Substanzen besser widerstehen, als der Rest des Bacillus. Nachdem für den Tuberkelbacillus festgestellt werden konnte, dass die Körperchen die Bacillen überleben können, darf wohl dasselbe für die Körperchen bei Lepra ebenfalls angenommen werden.

Wie stellen sich nun diese, lange vor den Untersuchungen **Much**'s veröffentlichten Befunde zu den interessanten Feststellungen dieses Forschers.

Der Titel seiner ersten Mitteilung erweckt den Eindruck, dass es sich um etwas anderes handelt, als um unsere Körperchen. „Ueber die granulöse, nach **Ziehl** nicht färbbare Form des Tuberkulosevirus“[2]).

Wenn man aber vergleichend nach **Ehrlich**, **Ziehl** und **Gram** färbt, erkennt man, dass zunächst dieselben Gebilde, welche nach **Ziehl** intensiv gefärbt werden und der Entfärbung am längsten widerstehen, auch mittels der intensiven **Gram**'schen Färbung intensiv gefärbt werden und der Entfärbung mittels Jod widerstehen. In frischen Kulturen und in Sekreten und Geweben, welche den Bacillus in frischem Zustande enthalten, kann man sich von dieser Tatsache leicht überzeugen, indem hier bei Färbung nach **Ziehl** und bei Nachfärbung mittels der intensiven **Gram**'schen Methode sowohl die Stäbchen, als auch die Körperchen gut gefärbt werden.

Hier kann man feststellen, dass die letzteren auch die **Ziehl**sche Färbung annehmen, indem aber zu gleicher Zeit auch die Stäbchen gefärbt werden, sind bei dieser Behandlung die Körperchen schwer zu erkennen. Dieselben werden aber bei der Nachfärbung dunkelblau gefärbt und heben sich nun im Präparate scharf von den roten Bacillen ab.

Je älter das Präparat oder die Kultur ist, um so mehr heben sich nach dieser Methode die dunklen Körperchen vom Bacillenleib ab, welcher immer blässer rosa gefärbt wird. Je blässer der Bacillenleib nach **Ziehl** gefärbt wird, um so leichter kann derselbe aber durch Methylenblau immerhin aber schwach nachgefärbt werden. Endlich aber kommt ein Stadium, in welchem die Bacillenleiber überhaupt nicht oder nur nach sehr intensiver Färbung nach **Ziehl** noch erkannt werden können, während die Körperchen nach **Gram** intensiv gefärbt erscheinen. Bei einfacher intensiver Färbung nach **Ziehl** oder **Ehrlich** sind hingegen in diesem Stadium die Körperchen schwer oder überhaupt nicht mehr färbbar. Oft findet man in derartigen Präparaten acido-resistente Körner, deren Zugehörigkeit zum Tuberkulosevirus nur schwer festgestellt werden kann, während an den mittels der kombinierten intensiven **Ziehl-Gram**'schen Methode an den dunkelblau gefärbten Körperchen oft noch schwache Umrisse des rötlich gefärbten Bacillus, öfters einen Verbindungsstrich zwischen 2 blauen Körnern bildend, zu erkennen sind und hierdurch die Zugehörigkeit der Körnchen zum Tuberkelbacillus nachgewiesen werden kann. Aber auch ohne diesen Nachweis ist die Form und Anordnung der Körperchen in altem tuberkulösen Material ziemlich charakteristisch.

---

[1]) **Babes-Cornil**, Journ. d'anat., 1883.

[2]) **Cornil-Babes**, Les Bacteries. Paris 1886, Alcar. 2. Aufl., S. 686.

[1]) **Babes**, Leprakonferenz, Berlin 1897. Histologie der Lepra. Berlin 1898, Karger.

[2]) **Much**, Beitr. z. Klin. d. Tbc., 13. Aug. 1907, S. 85.

Diese Körperchen werden demnach von Much mit Recht zur Diagnose des Tuberkulosevirus in altem Material herangezogen.

Allerdings ist die Methode dieses Autors weniger sicher und demonstrativ als unsere kombinierte Methode, mittels welcher man häufig noch den Bacillenkörper nebst den Körperchen nachweisen kann.

In der Tat werden nach der Färbung nach Much die metachromatischen Körperchen verschiedener Bakterien, Präcipitate, Kernbestandteile und namentlich gewisse hyaline Substanzen gefärbt und können Anlass zu Verwechslungen geben.

Unsere Methode, welche ich anfangs 1910[1]) beschrieben habe, besteht, wie gesagt, in intensiver Färbung nach Ziehl, Entfärbung mittels schwacher Salzsäure, gründliches Auswaschen, Gram-Weigert-Färbung während 14 Stunden bei 37°, Entwässerung mittels Anilin-Xylol[2]). Mittels dieser Methode, welche in der Praxis sehr einfach ausführbar ist und welche in Schnittpräparaten noch mit einer Gewebsfärbung kombiniert werden kann (z. B. mit Methylenblau), liefert so schöne Präparate, dass ich dieselbe überhaupt für Sputum- und Schnittpräparate tuberkulösen Ursprungs empfehlen kann.

Es liegt mir fern, die Verdienste Much's in der Erkennung des Tuberkelvirus in altem Material zu schmälern, es war mir in dieser Mitteilung nur darum zu tun, festzustellen, dass die von Much beschriebenen Körner mit den von Ehrlich und von mir beschriebenen ovalen Körpern im Innern der Tuberkelbacillen und diese namentlich mit meinen metachromatischen Körperchen der übrigen Bakterien identisch oder wenigstens analog sind.

Namentlich hatte ich die Abschnürung dieser Gebilde verfolgen können und eine Methode angegeben, welche diese Körperchen nicht nur nach Undeutlichwerden des Bacillus, sondern auch im gut erhaltenen Tuberkel- und Leprabacillus sowie in anderen acido-resistenten Bacillen schön zur Darstellung bringt. Die wichtigste Tatsache, welche aus diesen Untersuchungen erhellt, ist die Lebensfähigkeit und die Virulenz des Materials, welches bloss diese Körperchen, nicht aber Bacillen enthält.

Diese wohl von mir erwähnte, doch besonders von Much sicher festgestellte Tatsache in Verbindung mit der von mir gefundenen Analogie und wohl selbst der Identität der Körperchen mit meinen metachromatischen (Babes-Ernst'schen) Körperchen beweist zunächst, dass die metachromatischen Körperchen der acidoresistenten Bacillen zugleich die am längsten lebensfähigen Anteile des Bacillus darstellen, und es liegt nahe, diese Tatsache auch auf die metachromatischen Körperchen der übrigen Bakterien zu übertragen.

Hierdurch wird es aber wahrscheinlich, dass diese Körperchen in der Tat als lebensfähige, resistente Gebilde, also als eine Art von Sporen aufgefasst werden dürften, welche, ebenso wie die Sporen, eine fettartige Substanz enthalten[3]).

Bakteriologische Diphtheriestudien.

Von

Paul H. Römer-Greifswald.[4])

I. Bemerkungen zur Systematik der Diphtheriebacillen und der diphtherieähnlichen Bakterien.

Nach einer im vergangenen Jahre im hygienischen Institut der Universität Berlin unter meiner Leitung entstandenen Arbeit hat Schmitz[5]) von den zahlreichen in der Literatur angegebenen Methoden zur Unterscheidung der echten Diphtheriebacillen von den diphtherieähnlichen Bakterien als wirklich brauchbar nur die Untersuchung auf folgende Merkmale gefunden: 1. Form und Lagerung der Bacillen, 2. Verhalten gegen die Neisserfärbung, 3. Verhalten im Thiel'schen Nährboden, 4. Wachstum im tiefen Agarstich (anaërob).

Die Untersuchung einer grösseren Zahl von Stämmen der Diphtheriegruppe nach diesen 4 Gesichtspunkten bei gleichzeitiger Prüfung auf Giftbildung ergab, dass von 21 giftbildenden Stämmen 19 nach Form und Lagerung, sowie nach der Neisserfärbung sich wie echte Diphtheriebacillen verhielten, 2 weitere wichen in dem einen oder anderen dieser beiden Punkte etwas (aber nur wenig) ab; im Thiel'schen Nährboden riefen sie alle in spätestens drei Tagen Rötung und Trübung hervor; im tiefen Agarstich wuchsen sie ausnahmslos gut. Wenn man sich auf den vielleicht nicht wissenschaftlichen, sicher aber praktisch berechtigten Standpunkt stellt, dass wir als Grundlage dafür, was wir als typische Diphtheriebacillen bezeichnen sollen, in erster Linie die Fähigkeit zur Bildung echten Diphtheriegiftes betrachten, so kommen wir auf Grund der Untersuchungen von Schmitz zu der Schlussfolgerung, dass die nach den erwähnten Kriterien ermittelten morphologischen und kulturellen Eigenschaften bei den giftbildenden Diphtheriebacillen sehr konstant sind.

Gewissermaassen den Gegenpol zu diesen echten Diphtheriebacillen bilden in der Diphtheriegruppe Stämme, die zwar auch gramfest und unbeweglich sind[1]), im übrigen aber in allen genannten 4 Punkten von der typischen Form abweichen. Die in diesen 4 Punkten abweichenden Stämme nennt man mit Neisser zweckmässig Diphtheroide.

Somit würden — schematisch beurteilt — zur Charakterisierung der Diphtheriebacillen und der diphtherieähnlichen Stämme neben der Prüfung auf Virulenz bzw. auf Giftbildung folgende morphologische und kulturelle Kriterien brauchbar sein:

	Echte Diphtheriebacillen	Diphtheroide
1. Form und Lagerung	lang, schlank, oft keulenförmig angeschwollen, in gespreizter, gekreuzter Stellung	kurze, plumpe, meist parallel gelagerte Stäbchen
2. Neisserfärbung	stark positiv	negativ oder spärlich positiv
3. Anaërobes Wachstum	sehr ausgesprochen	fehlend
4. Säurebildung im Thiel'schen Nährboden	nach spätestens drei Tagen hellrot u. trüb	nach drei Tagen klar u. Farbe unverändert

Die Brauchbarkeit dieser Kriterien versteht sich nur bei Einhaltung bestimmter Untersuchungsmethoden.

Form und Lagerung der Bacillen, sowie das Verhalten gegen die Neisserfärbung stellen wir an Ausstrichpräparaten fest, die von den 12 bis 18, allenfalls 24 Stunden alten Rinderserumplatten hergestellt werden. Die Färbung nach Neisser erfolgt genau nach dessen Vorschriften, eventuell in der Modifikation von Gins. Die Prüfung auf anaërobes Wachstum erfolgt durch Stichimpfung eines mindestens 12 cm hoch geschichteten Traubenzuckeragarröhrchens. Der Agar muss kurz vorher aufgekocht und wieder erstarrt sein. Die Impfung erfolgt mit nicht zu grober, langer Nadel bis beinahe auf den Grund des Röhrchens, das nach der Beimpfung noch mit etwa 4 ccm flüssigen Agars überschichtet wird. Als Wachstum gilt nur, wenn im untersten Drittel des Agarstichs zweifellos Kolonien auftreten. (In den oberen Partien reisst die Nadel den Nährboden oft etwas auseinander.) Die Prüfung auf Säurebildung erfolgt in dem genau nach der Vorschrift des Autors hergestellten Thiel-schen Nährboden.

M. Neisser[2]) hat unter Verwendung im wesentlichen dieser Kriterien, die auch wir also sehr brauchbar fanden, ein Schema zur Beurteilung der Bakterien der Diphtheriegruppe aufgestellt. Wie jedes Schema kann auch dieses nur ein technisches Hilfsmittel der Erkenntnis sein und entspricht selbstverständlich nicht einem „natürlichen" System. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es recht brauchbar. Ich habe daher bei Untersuchungen, die ich an frisch gezüchteten Stämmen fortgesetzt habe, das Schema mit Vorteil benutzt, allerdings mit einer kleinen Modifikation, die sich mir sehr bewährte.

---

[1] Compt. rend. de la soc. de biologie, Paris.

[2] Fortes (Chemische Natur der Tuberkelbacillen usw., Zbl. f. Bakt., 1907, Bd. 49, Abt. 1, S. 85) beschreibt ebenfalls eine Kombination der beiden Methoden, doch weniger intensiv einwirkend und für andere Zwecke.

[3] Nach diesen Feststellungen ist es wohl unzweifelhaft, dass die Körperchen nicht bloss aus dieser Substanz bestehen.

[4] Nach z. T. gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Dr. Schmitz.

[5] Schmitz, Beitrag zur Kenntnis der Diphtherie- und der sogen. Pseudodiphtheriebacillen. Zschr. f. Hyg., Bd. 75.

[1] Ich halte es für ganz unzulässig, Bakterien, die gramnegativ sind, nur deshalb der Diphtheriegruppe zuzuzählen, weil sie morphologisch den Diphtheriebacillen gleichen. Gramnegative Stäbchen sollten grundsätzlich von der Diphtheriegruppe ausgeschlossen sein.

[2] M. Neisser, Bakteriologie der Diphtherie-Verhandlungen der 7. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie. Zbl. f. Bakt., Bd. 57, Ref.

Von dem oben erwähnten praktischen Gesichtspunkt aus bezeichne ich als **echte Diphtheriebacillen nur solche Stämme, die durch Diphtherieantitoxin neutralisierbares Gift bilden.** Das morphologische und kulturelle Verhalten eines Stammes kann uns ja vom Standpunkt der menschlichen Pathologie aus gleichgültig sein. Ich unterscheide also zwischen virulenten (v) und avirulenten (av) Bacillen der Diphtheriegruppe. Eine weitere Einteilung erfolgt nach den obengenannten 4 Kriterien:

Stäbchen, die alle diese 4 Merkmale der Db zeigen, sind bezeichnet als typisch = t,
„ „ in 1 Punkt der 4 Merkmale abweichen, sind bezeichnet als fast typisch = ft,
„ „ „ 2 bis 3 Punkten abweichen, sind bezeichnet als atypisch = at,
„ „ „ allen 4 Punkten abweichen, sind bezeichnet als diphtheroid = dphd.

Hieraus ergibt sich folgendes Schema. Ich unterscheide:

I. Echte Diphtheriebacillen (Db).
a) Typische und virulente (t + v),
b) fast typische und virulente (ft + v),
c) atypische und virulente (at + v)
d) diphtheroide und virulente (dphd + v) } theoretisch konstruierte Gruppen (bisher noch nicht beobachtet).

II. Zwischenformen (Dzb).
a) Den Db sehr nahestehende typische und avirulente (t + av),
b) den Db nahestehende, fast typische und avirulente (ft + av),
c) den Db fernerstehende atypische und avirulente (at + av).

III. Diphtheroide (Dphd).

Wenn ich an der Hand dieses Schema die Ergebnisse der Untersuchungen von **Schmitz** beurteile, so ergibt sich, dass von den 44 untersuchten Stämmen

19 Stämme t + v . . . . . Gruppe Ia,
2 „ ft + v . . . . . „ Ib,
2 „ t + av . . . . „ IIa,
2 „ ft + av . . . . „ IIb,
4 „ at + av . . . . „ IIc,
15 „ dphd . . . . . „ III waren.

Es gehören also $^4/_5$ der Stämme zu den Endgruppen I und III. Den Zwischenformen gehört ein immerhin beachtenswerter Teil der untersuchten Stämme an.

Nebenbei sei zur Beurteilung des Wertes der praktischen bakteriologischen Diphtheriediagnose, die ja nur auf Grund des morphologischen und färberischen Verhaltens der Bacillen gestellt wird, nach den Ergebnissen der **Schmitz**'schen Arbeit folgendes vermerkt: Alle von vornherein als „Nicht Db“ diagnostizierten Stäbchen sind Diphtheroide (Gruppe III). Die als „Db“ diagnostizierten Stäbchen sind in 87,5 pCt. der Fälle echte Db (Gruppe Ia und Ib); der Rest besteht aus Dzb, und zwar zu 8,3 pCt. zugehörig der den Db sehr nahestehenden Gruppe IIa und zu 4,2 pCt. zugehörig der den Db nahestehenden Gruppe IIb. Die Stäbchen endlich, deren Diagnose zweifelhaft gelassen wurde, gehören sämtlich zu den Dzb, und zwar zu 80 pCt. zu der Gruppe IIc, zu 20 pCt. zu der Gruppe IIb.

Von dem praktischen Gesichtspunkt aus, dass wir in erster Linie an der Feststellung giftbildender Stämme Interesse haben, schloss also **Schmitz** mit vollem Recht, dass die bakteriologische Diphtheriediagnose, so wie sie zurzeit in den Untersuchungsämtern ausgeführt wird, in der Hand eines geübten Untersuchers durchaus das leistet, was man billigerweise von ihr verlangen kann.

Seligmann[1]) hat später über Untersuchungen von 83 Stämmen (gewonnen von 39 Fällen) berichtet. Er untersuchte nach ganz ähnlichen Kriterien wie **Schmitz**, und seine Ergebnisse stimmen im grossen und ganzen mit den unsrigen überein[2]). Es sei daher auf diese lehrreiche Arbeit nur kurz hingewiesen.

II. Willkürliche Umformung echter Diphtheriebacillen durch Meerschweinchenpassage.

Ein Schema wie das oben gegebene hat natürlich viel Gezwungenes, und ich verweise daher noch einmal auf meine grundsätzliche Bewertung einer derartigen willkürlichen Systematisierung. Für die Diphtheriebacillenfrage scheint mir aber eine gewisse schematische Untersuchung und Beurteilung nötig, um unnötigen Verwirrungen vorzubeugen. Ich erinnere z. B. nur an den heillosen Wirrwarr, der heute den Begriff „Pseudodiphtheriebacillus“ umgibt.

Den Ausgangspunkt der Versuche, über die ich nunmehr berichten möchte, bildete eine noch in Marburg von mir gemachte Beobachtung. Ein Diphtheriestamm, der früher ein hervorragender Giftbildner gewesen war, hatte stark an dieser Fähigkeit eingebüsst. In der Absicht, ihn zu der alten Giftbildung zurückzuführen, liess ich ihn durch das Meerschweinchen passieren. Der Erfolg war aber umgekehrt; ich gewann aus dem Meerschweinchen einen Stamm, der überhaupt jede Giftbildung verloren hatte.

Nachdem nun inzwischen **Bernhardt** und **Paneth**[1]) bei mehreren Stämmen festgestellt haben, dass im Meerschweinchen (und Kaninchen) der Diphtheriebacillus zum „Pseudodiphtheriebacillus“ werden kann, beschloss ich eine systematische Untersuchung dieser Frage unter Zugrundelegung der inzwischen als brauchbar erkannten Kriterien. Die Untersuchungen, die ich mit **Schmitz** begann, sind noch nicht abgeschlossen und werden im Greifswalder Institut durch **Schmitz** fortgesetzt werden. Ihre bisherigen Ergebnisse sind gleichwohl mitteilenswert.

Wir suchten also festzustellen, ob es mit einiger Regelmässigkeit gelingt, **eine Umformung der Diphtheriebacillen im Meerschweinchen zu erzielen.** Wir verglichen die Ausgangsstämme mit den Passagestämmen nach den obengenannten vier Kriterien und unter Hinzunahme der Virulenzprüfung.

Als schärfste Prüfung auf Virulenz bzw. auf Giftbildung fanden wir, soweit wir bisher urteilen können, die intracutane Einspritzung $^1/_{10}$ bis 1 Oese der fraglichen Kultur, die bei giftbildenden Stämmen Hautnekrose, eventuell Diphtherietod veranlasst, während $^1/_{10}$ Oese + 1 DAE. einem anderen Meerschweinchen intracutan eingespritzt keine örtliche und allgemeine Reaktion zur Folge hat.

Die durch Reinzüchtung von der Originalserumplatte aus gewonnenen Db-Stämme wurden siebenmal über eine Plattenserie (einmal Serumplatten, sonst Glycerinagar) geschickt, indem jedesmal von einer Einzelkolonie eine neue Serie angelegt wurde. Von der 7. Plattenserie aus stachen wir eine Einzelkolonie auf Blutserum ab. Dieser „Ausgangsstamm“ diente zur Infektion des Meerschweinchens. Wir haben also angestrebt, möglichst von einer „Einzelkultur“ auszugehen.

Die bisher untersuchten 7 Ausgangsstämme waren so gewählt, dass sie in allen Punkten durchaus typisch und virulent, also Angehörige unserer Gruppe I a waren. Die meist mit 1 Oese direkt in das Herz gespritzten Meerschweinchen starben zu verschiedenen Zeiten, frühestens nach 48 Stunden, spätestens nach 5 Tagen. In 2 Fällen wurden sie moribund getötet. Möglichst bald nach dem Tode wurden sie seziert und aus der Milz Ausstriche auf Serumplatten angelegt. Mit Ausnahme eines (infolgedessen nicht mitgezählten) Falles gelang die Reinzüchtung auf der Serumplatte. Von mehreren Kolonien wurden Einzelkulturen angelegt, die einmal sofort, dann nach mehreren Serumpassagen und bei einigen noch nach wochen- und monatelanger Züchtung (bis zu 7 Monaten) nach den obengenannten Gesichtspunkten untersucht wurden.

Das Ergebnis der Versuche ist kurz zusammengefasst folgendes: Zwei der untersuchten Kulturen sind nach einmaliger Meerschweinchenpassage typische und virulente Db geblieben (weitere Passagen unterblieben aus äusseren Gründen). Die übrigen 5 Stämme erlitten Veränderungen: Die Form der Bacillen wird plump und kurz; im Thiel'schen Nährboden ist die Säurebildung entweder aufgehoben (2 Stämme) oder beträchtlich vermindert (3 Stämme) — verspätete Rötung, keine Trübung; im tiefen Agarstich wachsen sie entweder gar nicht (3 Stämme) oder ganz schwach (2 Stämme); gegenüber der Neisserfärbung bleiben sie im wesentlichen unverändert. Ausnahmslos verlieren sie die Virulenz bzw. die Fähigkeit der Giftbildung. Manche Stämme schlagen nach mehrfacher Serumpassage nach der Richtung der echten Db zurück, besonders leicht hinsichtlich der morphologischen und kulturellen Eigenschaften. Weitere Meerschweinchenpassagen bringen auch diese Stämme dann zur endgültigen Umformung (es entsprechen hier unsere Beobachtungen also ganz denen von **Bernhardt** und **Paneth**). Genauere Einzelheiten müssen einer ausführlichen Arbeit vorbehalten bleiben.

Bisher habe ich den Eindruck, dass durch die Meerschweinchenpassage am regelmässigsten und sichersten die **Virulenz** verloren geht; es folgt die Umänderung der Form (Umwandlung in plumpe und kurze Bacillen), während die Fähigkeit der **Säurebildung** und des **anaëroben Wachstums** zuletzt verloren geht, und zwar bald die eine, bald die andere Eigentümlichkeit mehr in Verlust gerät.

---

[1]) **Seligmann**, Ueber Diphtheriebacillen. Zbl. f. Bakt., Bd. 72, H. 3, Orig.

[2]) Auf einige scheinbare Widersprüche in den Schlussfolgerungen von **Schmitz** und **Seligmann** kommen wir bei anderer Gelegenheit zurück.

[1]) **Bernhardt** und **Paneth**, Ueber die Variabilität des Diphtheriebacillus. 7. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie. Zbl. f. Bakt., Bd. 57, Ref.

Man könnte daran denken, ob nicht aus den Meerschweinchen sekundäre Verunreinigungen gezüchtet wurden. Das ist ausgeschlossen. Einmal wegen des beobachteten Rückschlages der Kulturen, und dann, weil aus 10 ad hoc untersuchten und aus anderen Gründen getöteten Meerschweinchen niemals diphtherieähnliche Stäbchen aus der Milz gezüchtet werden konnten.

Wenn wir diese Umformung an der Hand unseres obigen Schemas beurteilen, so gehören die Passagestämme nicht mehr zu der Gruppe I (echte Db); sie gehören nicht zu der Gruppe III (Dphd). Sie sind sämtlich zu Zwischenformen geworden, und zwar der Gruppe II b oder II c, manchmal eine Mittelstellung zwischen II b und II c einnehmend.

Es gelingt also mit Hilfe des beschriebenen Vorgehens mit grosser Regelmässigkeit, echte Diphtheriebacillen der Gruppe I a umzuwandeln in Dzb der Gruppen II b bis II c. Ob es gelingt, die so umgeformten Bacillen noch weiter umzuformen bis zum Typus der Gruppe III (Dphd), können wir vorläufig nicht beantworten. Unsere Versuche stehen somit in guter Uebereinstimmung mit denen von Bernhardt und Paneth. Es scheint mir aber wichtig, den Grad dieser Umformung so exakt zu bestimmen, wie wir es versuchten. Wenn man z. B. die viel gebrauchte Bezeichnung „Pseudodiphtheriebacillen" nur für die Bacillen unserer Gruppe III vorbehalten wissen will, so ist eine Umwandlung echter Db zu Pseudo-Db uns bisher nicht gelungen.

Der Nachweis dieser mit solcher Regelmässigkeit gelingenden Umformung der Db ist um so bemerkenswerter, als bei fortgesetzter Züchtung auf künstlichen Nährböden die Db im allgemeinen recht konstant ihre Eigenschaften festhalten. Von den durch Schmitz im Mai 1913 gezüchteten Stämmen habe ich Typen aus jeder Gruppe — insgesamt 15 Stämme — 9 Monate hindurch auf Glycerinagar fortgezüchtet und sie von Zeit zu Zeit nach den mehrfach erwähnten Kriterien untersucht. Noch nach 9 Monaten erwiesen sich 12 Stämme unverändert; ein früher schwach virulenter Stamm hat seine Virulenz ganz verloren (Uebergang von Gruppe I a in II a); ein Stamm aus Gruppe II b ist nach II c, ein Stamm von II b zu Gruppe III hinübergewandert. Voraussetzung für solche Prüfungen ist, dass sie erst nach mehrfacher Passage des betreffenden Stammes über frische Serumplatten vorgenommen werden.

III. Die Frage der Umformung der Diphtheriebacillen im Menschen.

Die geschilderte Umformung der Db durch Tierpassage hat deshalb solche Bedeutung, weil sie eine gewisse Unterlage für die Beurteilung der viel erörterten Frage gibt, ob die bei Diphtherierekonvaleszenten und besonders bei der gesunden Umgebung Diphtheriekranker sich findenden avirulenten oder sonst abweichenden Bacillen der Diphtheriegruppe als Abkömmlinge echter Db anzusprechen sind oder nicht.

Die Anschauung, dass die echten virulenten Db bei Diphtheriekranken mit fortschreitender Rekonvalescenz sich allmählich in schwach virulente und avirulente umwandeln, ist, wie bekannt, schon vor langen Jahren von Roux und Yersin vertreten, recht oft aber auch auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen bestritten worden [Literatur bei Conradi[1])].

Schmitz hebt in seiner eingangs erwähnten Arbeit hervor, dass die von ihm gefundenen avirulenten Typen der Diphtheriegruppe auffallend häufig gerade bei Diphtherierekonvalescenten sich fanden. Auch an dem grossen Material Seligmann's finde ich das bestätigt. Wenn man seine Ergebnisse nach dem obigen Schema beurteilt und (gezählt nach Fällen) ordnet, so fand S. bei:

Diphtheriekranken stets echte Db (86 pCt. der Gruppe I a, 14 pCt. der Gruppe Ib);

Rekonvalescenten echte Db in 63 pCt. der Fälle, in 37 pCt. Zwischenformen der Gruppe IIa;

gesunden Bacillenträgern echte Db bei 70 pCt; ferner Dzb, und zwar zu 14 pCt. der Gruppe IIa, zu 9 pCt. der Gruppe IIb und zu 7 pCt. der Gruppe IIc zugehörig.

Es scheint mir recht bemerkenswert, dass die Befunde mit der Rekonvalenzenz sich allmählich nach der Dphd-Gruppe hin verschieben, ohne sie allerdings zu erreichen. Insbesondere bei den gesunden Bacillenträgern fanden sich schon stärker abweichende Formen.

Auch über die bei gesunden Bacillenträgern sich findenden Bacillen gehen in der Virulenzfrage die Ansichten weit auseinander. Ich verweise auf die Zusammenstellung bei Conradi.

Es finden sich immerhin eine ganze Reihe von Autoren [Kober, Stadler, Pennington u. a.[2])], die auffallend oft avirulente Typen der Db bei gesunden Bacillenträgern feststellen. Ich verweise auch auf eine aus dem Göttinger hygienischen Institut hervorgegangene sorgfältige Dissertation von Marg. Brauweiler[1]), die zwar bei Diphtherierekonvaleszenten mit einer Ausnahme (!) stets virulente Db fand, dagegen bei gesunden Bacillenträgern „in einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz der Fälle" avirulente, im übrigen typische Db. Solche Ermittlungen machen die von Conradi vertretene Anschauung, dass die nie krank gewesenen „Nebenträger" des Diphtheriebacillus epidemiologisch ganz anders zu bewerten seien, als die „Hauptträger" (Kranke und Rekonvalescenten), auch vom experimentellen Standpunkt aus recht beachtenswert.

Da, wie jetzt wohl übereinstimmend angenommen wird, solche den virulenten Db nahestehende Typen der Diphtheriegruppe sich nur bei der Umgebung der Diphtheriekranken bzw. in Zeiten von Diphtherieseuchen finden, ist es ohnehin recht wahrscheinlich, dass sie Abkömmlinge der virulenten Db sind und somit auf irgendeine Weise im menschlichen Organismus eine gewisse Umwandlung erfahren haben.

In diesem Zusammenhange möchte ich auch die Aufmerksamkeit auf zwei kürzlich aus dem Neisser'schen Institut berichtete lehrreiche Einzelerfahrungen richten. Schürer[2]) und Schuster[3]) fanden bei der Durchuntersuchung der Insassen zweier geschlossener Anstalten u. a. zwei Träger avirulenter, im übrigen völlig typischer Diphtheriebacillen. Beide Träger hatten auffallend viel Antitoxin im Blutserum (3,5 bzw. 0,5 A.E. pro Kubikcentimeter); hier waren also die avirulent gefundenen Bacillen früher giftbildend gewesen und hatten die Antitoxinbildung ausgelöst; wenigstens möchte ich das für die annehmbarste Deutung halten.

Gräf[4]), der bei Diphtheriekranken in etwa 90 pCt. der Fälle (bei Gesunden nur in etwa 20 pCt.) Db im Harn fand, stellte fest, dass die Mehrzahl dieser Stämme avirulent war. In Uebereinstimmung mit Bernhardt und Paneth neigt er zu der Annahme, dass die Passage durch den Menschenkörper die Db umgewandelt habe. Jakobsthal[5]) fand im Leichenblut von Diphtheriepatienten auffallend oft avirulente Db.

Die Frage, ob eine Umwandlung echter virulenter Db im Körper des Menschen stattfindet, ist gewiss noch nicht spruchreif, und ich erachte trotz der schier unübersehbaren schon vorliegenden Untersuchungsergebnisse gründliche Untersuchung dieser Frage mit einheitlichen Methoden für dringend nötig. Das jetzt schon vorhandene Material spricht aber zum mindesten nicht gegen die Annahme einer Umwandlungsfähigkeit der Diphtheriebacillen.

Unabhängig von dem wissenschaftlichen Problem ist die praktische Seite der Frage. Von dieser aus interessieren uns im Grunde nur die virulenten Bacillen. Schon vor Jahren hat Tjaden betont, dass nur die virulenten Diphtheriebacillen für die Verbreitung der Diphtherie in Frage kommen. Wenn wirklich die Träger avirulenter Diphtheriebacillen unter den Db-Trägern zahlenmässig eine Rolle spielen, wird man mit der morphologisch-färberischen Diagnose sich nicht begnügen dürfen, sondern Virulenzbestimmungen der gefundenen Bacillen anschliessen müssen. Es ist kein Zufall, dass diese Forderung in der letzten Zeit übereinstimmend von verschiedenen Seiten erhoben wird. So schreibt M. Brauweiler: „Soviel geht aus den Beobachtungen hervor, dass die Befunde von avirulenten Diphtheriebacillen nicht so selten sind, wie man meist anzunehmen pflegt, und dass es sich deshalb in vielen Fällen lohnen wird, und zwar besonders dann, wenn die Bacillen lange persistieren, eine Prüfung der Virulenz vorzunehmen, bevor einschneidende Maassregeln in bezug auf die Isolierung der Bacillenträger getroffen werden." Schürer sagt: „Sollte sich durch analoge gründliche Untersuchung weiterhin herausstellen, dass Träger von avirulenten Diphtheriebacillen ihrer Umgebung nicht gefährlich sind, während Träger virulenter Bacillen es sind, so würde die Feststellung der Tierpathogenität der bei Trägern gefundenen Diphtheriebacillen trotz aller Kosten und Schwierigkeiten ein Postulat der Diphtherieprophylaxe werden müssen." Ich glaube, dass diese Schwierigkeiten nicht unüberwindlich sind.

Da die bei Diphtheriekranken gefundenen Bacillen so gut wie ausnahmslos virulent sind, würde man von vornherein bei der Virulenzprüfung auf die von Rekonvalescenten und Bacillen-

---

1) Conradi, Vorarbeiten zur Bekämpfung der Diphtherie. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1913.

2) S. bei Conradi.

---

1) Brauweiler, Ueber das Verhalten der Diphtheriebacillen bei Gesunden und Rekonvalescenten. Inaug.-Diss., Göttingen 1913.

2) Schürer, Ueber einen Befund von avirulenten Diphtheriebacillen in einer kleinen geschlossenen Anstalt. Vöff. M.Verwaltg., Bd. 3, H. 6.

3) Schuster, Die Untersuchung einer ganzen Anstalt auf Diphtheriebacillen. Ebendas.

4) Gräf, Bacillenbefunde im Harn von Diphtheriekranken. Tagung d. freien Verein. f. Mikrobiol. Zbl. f. Bakt., Bd. 57.

5) Jakobsthal, zitiert nach Gräf.

trägern gewonnenen Stämme sich beschränken können. Leider unvermeidbar ist es dabei, Reinkulturen der betreffenden Stämme herauszuzüchten.

Ich habe versucht, ob nicht eine intracutane Einspritzung von Extrakten der eingesandten Tupfer die Entscheidung liefern kann. In einer geringen Zahl von Fällen gelang es in der Tat, die (durch eine Antitoxinkontrolle sichergestellte) typische lokale Reaktion zu erzeugen, aber nur bei akuten Diphtheriefällen, bei denen sich auf den Tupfern geradezu eine Reinkultur massenhafter Diphtheriebacillen fand. Das negative Ergebnis eines derartigen Versuches ist natürlich nie beweisend. Die danach versuchte intracutane Verimpfung von ca. 1 Oese von der Mischplatte gab auch sehr unzuverlässige Ergebnisse wegen der störenden Hautentzündungen, die die Begleitkokken verursachen. Man kommt um die Notwendigkeit einer Reinzüchtung nicht herum.

Es empfiehlt sich $^{1}/_{10}$ bis 1 Oese der Reinkultur auf Meerschweinchen intracutan zu verimpfen und einem zweiten Tier die gleiche Dosis in Mischung mit 1 D. A. E. zu verabfolgen. Wenn man erwägt, welche Schwierigkeiten durch die Diagnose „Diphtheriebacillen" für den gesunden Träger entstehen können, so wird man die Mühe der Reinzüchtung sowie die nicht grosse Mühe der beschriebenen Prüfung am Meerschweinchen als nicht unnötig bezeichnen.

Der Tierverbrauch ist bei Anwendung der intracutanen Prüfung nicht sehr hoch. Man kann an einem Tier gleichzeitig bis zu 6 Kulturen prüfen. Die entsprechenden Antitoxinkontrollen erfolgen zweckmässig an einem zweiten Tier. Diese Antitoxintiere kann man immer wieder für die Kontrollversuche benutzen; denn im Falle einer Immunisierung durch frühere Einspritzungen schadet es gar nichts. Für die eigentliche Virulenzprüfung wird man dagegen immer neue frische Versuchstiere nehmen müssen.

Noch besser allerdings wäre es, wenn die neuerdings mitgeteilten Erfolge des Behring'schen Diphtherieschutzmittels zu einer allgemeinen Anwendung dieses Verfahrens mit durchschlagendem Erfolg führten. Wir würden dann den Mühseligkeiten der hygienischen Diphtheriebekämpfung gänzlich enthoben sein. Indes derartige Schutzimpfungen — auch wenn sie noch so erprobt sind — setzen sich meist nicht von heute auf morgen durch.

From the Laboratories of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.

Contributions to the Epidemiology and Pathology of Poliomyelitis.

By

Simon Flexner, M. D.

The epochal discovery of Landsteiner and Popper[1]), that epidemic poliomyelitis can be transmitted to monkeys, has resulted in a rapid and wide increase in knowledge of this disease. Within the short space of four years, since that discovery, we have secured knowledge in many ways accurate and full of the causative microorganism, its portal of entry and paths of exit from the body, the period of its persistence in the tissues, the places of its location among the organs, the manner in which its presence brings about the characteristic symptoms and lesions of the disease, and certain immunity reactions which it displays. But there still remain either unsolved or only partially solved still other questions relating to the pathology of poliomyelitis and above all to its epidemiology. The present communication is intended to bear upon some of the questions alluded to.

Epidemiology of poliomyelitis.

Hitherto by the virus of poliomyelitis there has been understood an emulsion or filtrate prepared from infected tissues, originally of human origin, capable of transmitting poliomyelitis to monkeys. As long as the virus had not been cultivated artifically or rendered visible no other criteria than successful inoculation served to identify it. In spite of the cultivation of the organism outside the body the above difinition holds in practice, for the reason that cultivation is still difficult and in inexperienced hands uncertain, and because also less account can be taken of the artificially cultivated virus in considering pathogenicity as its virulence is readily lost[2]).

Somewhat conflicting results have been recorded as to the power of infected human nervous tissues to convey paralysis to monkeys. The number of successful implantations has varied from one half or less of the specimens tested to all those inoculated. No conclusion regarding the virulence of the original materials can be drawn from these figures which often are based upon a few tests in which wide differences in method play a part. One exception only to this generalisation may have to be made. Of all countries visited recently by epidemic poliomyelitis Sweden seems to have suffered most severely. Elsewhere than in Sweden it has been found difficult to communicate experimental poliomyelitis to monkeys whith filtered washings of the nasopharyngeal mucous membranes from acute cases[1]). The deduction seems obvious, therefore, that the Swedish virus, as it exists in nature, is more active for monkeys than the strains occurring in other countries. However, thus far in Sweden the virus, which is sometimes carried by healty persons, has not been transmitted to monkeys so as to set up the typical experimental paralysis, in spite of many trials, while it has been inoculated successfully in the United States[2]). There is nothing inherently improbable in the supposition that the virus of immediate human origin in one place should be more active because better adapted for monkeys than elsewhere at the same period. But in becoming adapted to the monkey the virus undergoes profound modifications; therefore caution is needed before the view is adapted that such already modified strains exist in nature. And yet it appears that in Sweden and probably in still other countries the virus fluctuates considerably in its effects upon human beings, as indicated by the varying prevalence, severity and mortality of the epidemics of poliomyelitis.

By successive passages of human strains of the virus through monkeys a high degree of virulence may be attained for this species. Where the original materials may prove infective only when in a state of an emulsion of which several cubic centimeters may be required, ultimately 0,1 of a cubic centimeter or less of Berkefeld filtrate may suffice to cause paralysis. The rise in virulence is not determined merely by a smaller effective dose but also the circumstance that while at the beginning of the adaptation the proportion of monkeys developing paralysis is smaller and the number of recoveries after paralysis larger than at a later period, once the adaptation has been accomplished all the animals inoculated tend to become paralyzed and to succumb to the disease.

After it had inquired a state of high virulence the virus retained maximal activity for monkeys over a long period of time. But whether this maximum becomes a fixed quality was not known. This point is one of fundamental importance as regards, among other things, the question of the causes reponsible for the rise and fall of epidemic waves of the diseases in nature. Drs. Clark, Amoss and I[3]) have carried a particular strain of the poliomyelitic virus (M A) through a series of monkeys beginning in the autumn of 1909 and ending in the autumn of 1913. At the outset infection was irregular and recovery after paralysis not uncommon. After several passages adaptation of the virus was secured and infection followed more regularly and then constantly upon inoculation for which small doses of the filtrate sufficed. Recovery at first rarely and later never occurred.

The M A strain retained maximal virulence during a period of about three years, when a change became apparent. The power to infect began to fluctuate, while among the paralyzed animals recovery began to take place. But gradually and somewhat irregularly the virulence deteriorated more and more until the state of the virus resembled in its infecting power that of the original human material from which it was derived. The infective power was not, however, completely abolished, for paralysis could still be induced in occasional animals by means of large doses of filtrates or emulsions, but by no means certainly, irrespective of the size of the dose administered.

During the long period of maximal infectivity the virus seemed to have acquired established or fixed virulence. It now

---

1) K. Landsteiner und E. Popper, Zschr. f. Immun.Forsch., Orig. 1909, Bd. 11, S. 377.

2) S. Flexner and H. Noguchi, Journ. of exper. med., 1913, Vol. 18, p. 461.

---

1) C. Kling, W. Wernstedt und A. Petterson, Zschr. f. Immun.Forsch., Orig. 1911/12, Bd. 12, S. 316, 657; 1912, Bd. 14, S. 303.

2) S. Flexner, P. F. Clark and F. R. Fraser, Journ. Am. med. ass., 1913, Vol. 9, p. 201.

3) S. Flexner, P. F. Clark and H. L. Amoss, Journ. of exper. med., 1914, Vol. 19, p. 195.

became obvious that fixation of pathogenic effect in the sense in which this term is applied to the vaccine or rabic virus did not occur. Moreover, thus far no tendency to rise again has been noted in the deteriorated strain. Whether after a resting period a second enhancement can be accomplished by a new series of passages cannot of course be predicted. By resorting to a specimen (K) originally also adapted in 1909 and passed through an occasional monkey at long intervals, a highly virulent strain was again secured for experimental purposes. If a comparison of the two strains M A and K, adapted at about the same time, is permissible the conclusion to be drawn from their relative present states of activity is to the effect that frequent and long continued passage through monkeys finally brings about a depression of virulence, while preservation in a state of latency in glycerine for a period equally great exerts no depressing action.

We do not possess a generally acceptable theory to account for the epidemic waves of disease. What is required is an adequate explanation of the initial rise, persistence, and the final fall of the wave as represented by the varying number of the affected. That mere presence of the microbic causes of disease does not suffice to produce epidemics is known. The discrepancy between the occurrence of the microbic causes in sporadic cases of potentially epidemic diseases and the absence of true epidemics led to the formulation of the hypothesis of concomitant causes of von Pettenkofer and of Naegeli. And the subject has not been rendered essentially more comprehensible by the discovery of the healthy and chronic carriers of infectious microorganisms, or by the more ready detection of so called abortive cases of infection. Indeed, these discoveries only add to the perplexity since they prove that potentially infective microorganisms capable of starting epidemics are more frequently present in our surroundings than has hitherto been supposed.

Perhaps a factor which has not up to the present been sufficiently considered is that of variations among the microorganisms themselves that may be directly responsible for the production of epidemics. That microorganisms, along with all living things, tend to vary in their biological properties, has long been known, but it is only recently that these variations have been recognized as constituting mutations. The variations thus far studied relate chiefly to (a) colony formation and fermentation effects, and (b) serum and drug reactions of fastness, while variations affecting the quality of virulence have been little considered in this respect.

The number of examples known in which mutation in the quality of virulence has occurred is already considerable. Permanent alterations of this character have been produced in vaccine virus and the fixed rabic virus. Not a few pathogenic bacteria may be changed profoundly in virulence by animal passages, oftenest with the effect of intensification but not infrequently with the contrary effect. Even in artificial cultures enhancement as well as diminution of virulence has been noted and particularly in the case of plague bacilli and meningococci[1]). The modifications in virulence appear at one time quickly or even suddenly and at another develop gradually. There is no doubt that under many natural conditions the passage of infectious microorganisms rapidly from animal to animal or person to person leads to great enhancement of virulence; and there exists experimental foundation for the belief that during the rise the microbic causes are more virulent than during the fall of epidemics. The questions to be answered are whether it is this variation, perhaps mutation, among the potential microbic causes of epidemics that is responsible for the waves mentioned, and if so what the nature of the agency is that brings about the mutational changes. It is because the data bearing on the cycle of pathogenicity of the M A virus seem to offer answers to these important questions that they have been set down here in detail.

At the outset the virus of human poliomyelitis possesses relatively weak pathogenic action for monkeys. By means of a few passages the infective power rises and soon a maximum is reached which endures for several years. Ultimately, the infective power falls off and soon becomes greatly diminished, so that finally the power is no greater than at the outset. This succession of phenomena dependent on changes in virulence finds a counterpart in the phenomena noted during the rise, persistence, and then fall of numbers of cases, among man and animals, that constitute epidemics of disease. Moreover, the fluctuations in virulence upon which the phenomena in the first instance depend are the product, as far as can now be determined, of causes acting upon the M A virus from within, that is, the result is due to internal rather than to externa causes, which, whatever their nature, operate to produce a cycle of activity indicated by rise, fixation and fall in infecting power. And this is the cycle, apprently, that many epidemics pass through in the course of their appearance and disappearance.

There exists another fact inherent in all epidemics which lies, however, outside the present consideration, namely, the varying number of susceptible persons who fall victims to the prevailing disease. Our observations bear upon the conditions which make epidemics possible rather than those which determine their actual extent.

In the light of this presentation the part played by sporadic and abortive cases and of the microbe carriers of potentially epidemic diseases becomes more comprehensible. We may consider this class of infected persons or animals as carrying specific microorganisms lacking high virulence for their respective kind. And we may begin to see how the conversion, through favoring causes, of microorganisms of low into others of high virulence, may be the signal for the appearance of epidemics, not necessarily confined to one place, but, possibly, arising almost simultaneously in separated and even remote places when the conditions are similar; just as, on the other hand, the immediate transportation of already elevated microorganisms from a place in which an epidemic is already pravailing to new places may start similar severe outbreaks there.

Virus in the spinal, Gasserian, and abdominal sympathetic ganglia.

That the virus of poliomyelitis is not present exclusively in the affected regions of the spinal cord but occurs also constantly in the brain was observed early in the course of the experimental ganglia of infected monkeys.[1]) But no systematic study has been made from this point of view of the nervous organs that lie outside of and at a distance from the cerebrospinal axis. We[2]) have therefore made inoculation tests which show that the virus exists in the intervertebral, Gasserian, and abdominal sympathetic ganglia of man and monkey. In view of the frequency with which the demonstration can be made with the ganglia and the rarity with which it has been made with non-nervous tissues, with possibly the one exception of the mesenteric lymph nodes, we may conclude again that the virus is strongly neurotropic. Apparently the virus is not stored in the peripheral nerves but seeks the parenchymatous nervous organs in which to multiply. But the selection among the latter appears to be small, since the virus occurs regularly not only in the spinal cord but in the brain and the several ganglia mentioned, of which some are remote from the cerebrospinal axis.

Moreover, the localization of the virus in the ganglia takes place early. Monkeys in the preparalytic stage of infection, before and detectable weakness of muscles has set in but while in the state of excitement, already show lesions of the intervertebral ganglia.

The histological lesions in the ganglia correspond accurately with those in the spinal cord: they are partly interstitial and perivascular, partly parenchymatous. The former extend in part from the pial investment of the ganglia to the fibrillar supporting tissue and small blood vessels which may be the seat of diffuse or of nodular accumulations of mononuclear cells. The degree to which the nerve cells are distroyed is variable. At times they escape entirely even when the interstitial changes are marked; again they are widely degenerated, or even necrotic, and have become invaded with neurophages. So far as the changes in the spinal ganglia are concerned they appear to arise through an extension of the cellular invasion from the subarachnoid spaces of the spinal cord. The changes in the Gasserian are less severe than those of the spinal ganglia, and the mode of invasion is not so evident. The cellular accumulations within the abdominal ganglia (solar plexus) are least marked and so constantly perivascular that infection by way of the blood is indicated. The

---

1) E. Gotschlich in Kolle-Wassermann, Handb. der pathogenen Mikroorganismen, 2nd edition, Jena 1911, Vol. 1, p. 166, 167.

1) S. Flexner, and P. F. Clark, J. Amer. med. assoc. 1911, Vol. 17, p. 1685.

2) S. Flexner, P. F. Clark, and H. L. Amoss, J. exper. med. 1914, Vol. 19, p. 205.

nerve cells here exhibit the slightest lesions of all the ganglia studied.

In view of the constancy with which sensory ganglia are the seat of early and even profound histological changes undoubtedly caused by the presence of the virus, it becomes questionable whether any considerable support still exists for the belief that poliomyelitis is essentially a disease of the anterior grey matter of the spinal cord. It would appear rather to be a disease of the nervous system in its entirely, although considered clinically it receives its significance from the muscular paralysis that is caused. Nor can it be held that the virus of poliomyelitis possesses a special affinity for nerve cells as such, since the lesions which it causes are impressed almost indifferently upon nerve cells and non-nervous elements within the nervous organs. Indeed, accurate studies of the cerebrospinal fluid in preparalytic and abortive human cases of poliomyelitis emphasize the early involvement of the leptomeninges in the pathological process.

Intraspinous infection.

The routes by which the virus of poliomyelitis may be conveyed to the central nervous organs of monkeys so as to induce infection and paralysis are various but not of equal certainty. Undoubtedly the direct intracerebral injection yields the most constant results, next to which the intrasciatic and intranasal have been placed. Infection by way of the peritoneal cavity, subcutaneous tissues, and blood is obtained with far less certainty. Considerable interest attaches to the intraspinous route of inoculation of the virus, because of the bearing which it may have on the theory of the pathogenesis of poliomyelitis.

That the virus of poliomyelitis exhibits a great affinity for nervous organs is obvious from the location of the main lesions of the disease. There is, however, lack of agreement as to the manner in which the lesions are produced; namely, whether through direct action of the virus upon the nerve cells or through indirect effect of lesions in the blood vessels and ground substance. The pia-arachnoid membrans of the central nervous system are constantly involved in the pathological process. Examination of the cerebrospinal fluid in human cases regularly shows an increase in cells and globulin; and histological examination of the spinal cord of fatal human and experimental cases shows cellular infiltration of the pial membrane, particularly adjacent to the surface of the spinal cord and most marked near the blood vessels of the membrane. While some degree of infiltration is never absent, cases in man and in the monkey occur in which it is slight. A similar infiltration exists in the intervertebral ganglia appearing to extend from the pial investment into their substance. Along with the cellular infiltration are nerve cell degenerations of various grades. Sometimes the infiltrations predominate in degree over the degenerations, sometimes the degenerations predominate over the infiltrations.

At present infection in poliomyelitis is regarded as occurring through the nasopharyngeal mucous membrane[1]). According to this view the virus ascends probably by way of the lymphatics from the nasal mucous membrame and multiplies in the pia-arachnoid membranes and the adjacent nervous structures of the brain before becoming established in the medulla and spinal cord. Hence it had seemed important to ascertain infection can be readily produced by introducing the virus directly into the subarachnoid spaces by means of lumbar puncture. Thus far Flexner and Lewis have recorded a successful intraspinous inoculation, while Römer[2]) states merely that intraspinous infection takes place readily.

No special difficulty surrounds the intraspinous mode of infection. The requirements are an active virus and a dose somewhat larger than that necessary for successful intracerebral inoculation. The immediate effects of the two modes of injection are different. When the virus is injected into the brain it is usually deposited in a small cavity within the cerebral hemisphere although some may escape into the meninges. It may safely be assumed that multiplication of the virus soon begins under the favorable conditions of temperature and location, and that gradually it passes into the adjacent membranes and general nervous tissue in which further multiplication occurs. When the virus is injected into the subarachnoid spaces in the lumbar region it quickly diffuses in the membranes along the length of the spinal cord and base of the brain, but it begins also immediately to pass with the cerebrospinal fluid into the circulatig blood through the usual venous channels. Since the blood route is perhaps the poorest for producing infection the virus which escapes from the subarachnoid spaces into the vains may be regarded as lost. In a series of nine monkeys inoculated by lumbar puncture with paper filtrates of M A virus, all developed poliomyelitis[1]). Of this series six monkeys became paralyzed, while three developed definite symptoms without showing paralysis. The microscopial examination of the spinal cord and intervertebral ganglia of the latter three brought out the presence of typical poliomyelitic lesions of mild degree.

The virus having been introduced into the subarachnoid spaces gains access to the nervous tissues of the spinal cord and medulla, with the interstices of which the cerebrospinal fluid is in intimate communication. A part becomes fixed to the tissues within the pial membrane and about the blood vessels and doubtless to the nervous structures proper, another part leaves the subarachnoid spaces with the cerebrospinal fluid. Thus far no one has detected the virus in the cerebrospinal fluid in human cases of poliomyelitis and it is usually absent from the fluid in monkeys at the time of the onset of paralysis. The cerebrospinal fluid was tested ad intervals of twenty-four and forty-eight hours after the inoculation, and at the expiration of six days when the first symptoms of paralysis made their appearance, by intracerebral inoculation in monkeys. It was still present at the expiration of forty-eight hours but absent on the sixth day.

The experiments show, first, that infection by way of the subarachnoid spaces readily occurs, and next, that the virus even when introduced directly into them tends to escape from these spaces partly into the central nervous tissues, where it is held and in which it multiplies, and into the general circulation by which it is probably carried to all the nervous organs which doubtless again in some degree remove it from the blood. The reasons for failure to detect the virus in the cerebrospinal fluid in human cases are now apparent.

Cultivation of the globoid bodies in infected brain tissue.

Either because of their minute size or of the manner of their distribution the demonstration of the stained globoid bodies[2]) in sections of nervous tissues from cases of poliomyelitis is difficult. Amoss[3]) has therefore employed for the sections portions of nervous tissues previously incubated in order to allow the parasites to multiply.

Fragments of the brain are placed in sterile ascitic fluid together with a piece of sterile rabbit kidney, the whole being overlaid with paraffin oil. At the expiration of ten days the fluid culture is examined for growth. When uncontaminated with extraneous bacteria the medium shows almost no changes; and it may even remain unchanged when certain contaminating bacteria are present. The extraneous bacteria are detectable a) by microscopical examination and b) by subculture in the usual culture media. The smaller microorganism thus far cultivated only from poliomyelitic tissues is readily distinguished from ordinary bacteria. But many of the cultures set up as above stated remain permanently free from stainable microorganisms within the fluid. To obtain initial growth of the minute parasite requires much care and patience. The fragment of brain retains its form for many weeks and autolyzes slowly.

By this method of cultivation the minute microorganism first multiplies in the fragment of brain from which it gradually enters the ascitic fluid. It is possible therefore that growth may take place within the brain tissue and not in ascitic fluid, where for many reasons the conditions happen not to be favorable for multiplication. Flexner and Noguchi pointed out that the minute globoid bodies appear within the nervous tissues in single and double form, but not in chains or distinct masses such as occur in artificial cultures. We may assume therefore that during post mortem multiplication within the tissues both the chain and mass form would arise, as has actually been observed.

Short chains of the organism of three globules were observed in the tissue which had remained in the incubator for six days.

---

1) S. Flexner, Amer. med. ass. J., 1910, Vol. 4, p. 1105.

2) P. H. Römer, Die epidemische Kinderlähmung. Berlin 1911, S. 132.

1) P. F. Clark and H. L. Amoss, J. exper. med., 1914, Vol. 19, p. 219.

2) S. Flexner and H. Noguchi, Berl. kl. Wochenschr., 1913, No. 37; J. exper. med., 1913, Vol. 18, p. 461.

3) H. L. Amoss, J. exper. med., 1914, Vol. 20, p. 212.

By examining sections of tissue removed on succeeding days, a gradual development of the organism could be traced. After eight days' growth five divisions could be seen, and the slight variation in size was increased by the tenth day, when nine divisons still in chain formation were present. After twenty days' incubation sixteen bodies were found approximated, describing a loop like a twisted letter U. Thirty day sections contained the organism growing in masses. In one instance the minute microorganism was detected in film preparations prepared form the blood of a paralyzed monkey. The preparations were stained in Giemsa and decolorized by long immersion in acetone.

Hence the globoid bodies, or minute microorganisms, cultivated from the central nervous organs of human beings and monkeys that have succumbed to poliomyelitis, may be detected in the incubated brain tissues of infected monkeys in forms indicating post mortem multiplication; and identical bodies have been detected in blood films prepared on the twelfth day of the acute attack, from a paralyzed poliomyelitic monkey. These observations tend therefore to confirm the etiological relationship between the minute microorganism and epidemic poliomyelitis.

From the Laboratories of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.

Present condition of a two years old strain of connective tissue.

By

Alexis Carrel.

Two and a half years ago I developed a technique by means of which a strain of connective tissue cells was caused to live permanently outside of the organism. The purpose of that method was to study the mechanism of the growth of tissues, the cicatrization of wounds, and some other problems, such as the prevention of the senescence of a tissue. It was also intended to ascertain whether connective tissue cells isolated from the organism could live for ever like a colony of infusoria.

The technique consisted in including small fragments of connective tissue in a nutritive medium containing certain activating substances, and in permitting the elimination of the metabolic substances produced by growing cells. This condition was obtained by cultivating the small fragments of tissue in a mixture of two parts of plasma and one part of embryonic juice. For two days the tissue was allowed to grow. Afterwards it was extirpated with a cataract knife from the coagulated plasma which contained it, washed for about one minute in Ringer solution at the temperature of the laboratory and then transferred to a fresh medium[1].

By means of this technique a fragment of connective tissue could not only be maintained in a condition of permanent life, but also grow actively and increase its mass by producing an immense quantity of new tissue. On January 17, 1912, a fragment of the heart from a 7 days old chick embryo was cultivated in chicken plasma. It continued to pulsate for 104 days. The connective tissue cells produced by that fragment of heart were cultivated and multiplied with great velocity, so that the fragments of connective tissue composed of these cells had to be divided and subdivided many times. The cultures derived from the culture made in January 1912 have during the last two years been able to furnish all the tissue needed for our experiments on the mechanism of growth.

The purpose of this article is to examine what is the present dynamic condition of these tissues which have been living outside of the organism for 2 years and 1 month and have attained their 315 th generation.

The rate of growth of the tissue could easily be appreciated. A fragment was removed from a culture and placed in a fresh medium. This fragment soon surrounded itself with a large number of cells which formed a ring of new tissue. After 48 hours the width of the ring was measured with a micrometer. The thickness of the growth was practically constant while its width varied. Therefore, the width of the ring furnished a good means of estimating the increase in mass that had taken place. A year ago the width of the new tissue which developed within 48 hours was about 1,2; eight days ago it varied from 1,8 mm, to 2,5 mm. The tissue generally doubled its mass in 48 hours and had then to be divided into two fragments. When the tissues were cultivated in tubes, instead of in a hanging drop, the rate of growth was generally more rapid and the production of new tissue more abundant. All the experiments made with the strain of connective tissue at the beginning of the third year of its life in vitro showed that the rate of its growth has not decreased. On the contrary it was more rapid than it was at the beginning of its second year of life.

The rate of growth of that strain of cells could be accelerated or retarded by the addition to the medium of activating or retarding substances. It was found that the dynamic condition of the strain was not a definitely acquired characteristic but a temporary state. It was the product or function of the medium in which the cells were living and was readily modified by merely altering the composition of the medium. At the present time the rate of proliferation of the two years old strain of connective tissue exceeds that of fresh connective tissue taken from a 8 day old embryo. It appears, therefore, that time has no effect on the tissues isolated from the organism and preserved by means of our technique. A fragment of connective tissue produced by the 315th generation of the strain more than doubled its size in forty-eight hours. This fact definitely demonstrates that the tissues cultivated in vitro are in a condition of real life, and that the cells of which they are composed multiply indefinitely in their culture medium like infusoria.

New York, February 24, 1914.

On the application of certain cultivation methods to the study of infectious diseases.

By

Hideyo Noguchi.

The chief recent advances in our knowledge of Pallida have come from the recognition of two new classes of pathogenic microorganisms, namely, the Spirochaetes and the filterable viruses. In both instances knowledge of the relation of the microorganisms to their special diseases has been acquired, not according to the classic methods of Koch, whose postulates could not be fulfilled, but by means of other criteria, which while perhaps less stringent, have none the less led to valuable results.

One of the difficulties in the way of the fulfillment of Koch's postulates arose from the impossibility of cultivating artificially these classes of parasites by the means hitherto employed for artificial cultivation of microorganisms. Hence it became necessary to search for new methods that would set aside this initial obstacle. At present it may be said that we possess methods by which artificial cultivation of the Spirochaetae and of certain minute and filterable organisms may be secured. With this achievement a second difficulty became apparent, namely, that when the Spirochaetae are thus cultivated the strictly parasitic species, e. g., Treponema pallidum, Treponema pertenue, Treponema gallinarum, tend as a rule to lose virulence, so that it is impossible in many instances to produce infection of animals with them. Luckily in the Spirochaetae the morphology is a valuable guide in the identification of species and this class is subject also to determination by means of immunity reactions. With our slighter knowledge of the cultivated filterable viruses we are not permitted to generalize, but it appears also that the minute organism cultivated from poliomyelitis tissues, as well as the organism cultivated from rabic materials, gives less constant pathogenicity than the viruses derived directly from infected animals.

It is my intention in this paper to restate the methods of cultivation employed for the Spirochaetae and for poliomyelitic and rabic tissues. It seems appropriate in view of the fundamental contributions to the subject of the Spirochaete and their therapeutic control made by Professor Ehrlich that in a publication in his honor this subject should be treated. Besides this, the cultivation of these classes of microorganisms possesses at present a large inherent interest and, moreover, the methods themselves as at present perfected require such painstaking attention to detail in order to insure fairly uniform results that it seems proper to repeat and emphasize their nature. In the hand of the experiences the methods can be applied with more certainty of success; but the beginner in their use, even if a highly skilled bacteriologist, will have to approach the cultivation of highly parasitized species such as Treponema pallidum and the globoid bodies of poliomyelitis with the understanding that many failures may precede successful results.

---

[1] A. Carrel, On the permanent life of tissues outside of the organism. Jour. exper. med., 1912, Vol. 15, pag. 516. Contributions to the study of the mechanism of the growth of connective tissue. Jour. exper. med., 1913, Vol. 18, pag. 287.

To begin with the Spirochaetae, the nost important of which is the Treponema pallidum, the method employed is based upon the anaerobic principle of Theobald Smith and consists in the employment of suitable animal tissues with suitable nutrient media, etc. My first experiments were made with the syphiloma of the testicle of the rabbit. After many failures and the substitution of the medium just mentioned one positive tube out of twelve, and that one the last to be examined, was eventually obtained. It may be of interest to state that at the same time as the particular strain mentioned was submitted to cultivation four other strains distributed in forty-eight tubes forming a part of the same series were subjected to cultivation, none of which gave any growth. This detail is emphasized merely to indicate how delicate the adjustment must be to secure initial success. After this slight forward step ten different strains of the Pallidum were tested for six months, of which six were finally secured in pure culture while the remaining four never yielded to cultivation. After the initial cultivation of the six each strain had to be tested repeatedly before permanent cultures were obtained. In endeavoring to apply these results to the cultivation of the Pallidum directly from syphilitic lesions it was found that the method was not applicable and for the reason that while as they occur in testicular lesions the strains are nearly pure, as they are abtained from pure lesions that are for the most part grossly contaminated. This difficulty was finally overcome by employing a solid medium based on the same principle as the fluid medium and also containing fresh animal tissues. In the course of another year six strains of the Pallidum were cultivated directly from human sources. In spite of certain modifications in technique introduced into the method it is still quite as difficult to obtain fresh cultures of the Pallidum as it was at the beginning of the study three years ago.

The same facts apply to the cultivation of the Spirochaetae pertenuis, which in spite of many attempts has been successfully cultivated one only. The experience in the cultivation of the Pallida and Pertenuis facilitated the cultivation of the mouth Spirochaetae. The latter being saprophytic could be secured readily by means of the solid medium and in that way three different species were obtained (macrodentium, microdentium, mucosum). A comparison of the various species of Spirochaetae now cultivated permitted of the establishment of the fact that the Pallidum never produces a disagreable odor such as is produced by some of the mouth Spirochaetae. Similarly, through the use of the solid medium several saprophytic Spirochaetae (refringens, calligyrum, phagedenis) were obtained in pure culture from the region of the human genitalia.

Up to the present the different Spirochaetae mentioned require strict anaerobic conditions for growth in artificial media and the pathogenic species especially demand also the presence of fresh animal tissues. These fresh tissues serve as a source of nutrition as well as consumer of oxygen. However, the presence of the fresh tissues in a fluid medium does not enable the pallidum or pertenuis to grow except when the cultures are enclosed in an anaerobic apparatus.

In endeavoring to cultivate the Spirochaetae of relapsing fever and fowl spirillosis it was ascertained that they also require the presence of fresh tissue, but in addition demand a trace of oxygen. While in a sense these Spirochaetae are anaerobic they yet require a minimal oxygen tension in the medium in order that growth may occur. Moreover, with these Spirochaetae the origin of the ascitic fluid makes a great difference, since a sample suitable for one variety appears unsuitable for the other. Hence the selection of the samples of ascitic fluid plays an important part in the cultivation of these parasites. I found that the European variety of recurrens was the most fastidious in this respect; and Hata 1) has recently shown that this difficulty may be set aside by a method which he has perfected.

With the experience gained in the cultivation of the Spirochaetae attention was directed to the class of parasites grouped under the name of filterable or ultra-microscopic organisms, which were subjected to cultivation experiments in accordance with the principles which had now been learned.

A general plan for carrying out cultivation experiments follows:

The material for the purpose of cultivation is first introduced into the tubes which already contain a fragment of fresh tissue from a suitable animal. After the inoculation of the tubes the following nutritive substances are added in sufficient quantities (10—12 cm deep):

Four tubes for each, two of which are covered with paraffin oil.	a) Selected ascitic fluids (several specimens to be tried). b) Pure plasma diluted with Ringer solution (the plasma from suitable animals). c) Ascitic agar (1 : 2). d) Serum water. e) Ringer plasma agar (1 : 2). f) Serum with pepton, albumoses, amino acids, etc. (to be tried in turn). g) Serum with carbohydrates (different sugars to tried in turn).
Two tubes, each one of which is covered with paraffin oil.	h) Bouillon (control). i) NaCl Solution (control).

The above is made in duplicate and one series is put in an anaerobic apparatuts, while the second i splaced in a thermostat without the anaerobic apparatus.

According to the conditions which are found necessary for artificial cultivations we may introduce the following classifications:

1. Strictly anaerobic; necessity of the presence of suitable animal tissue, and suitable nutrient media; shows great preference to a fluid medium. Initial growth is possible in a solid medium when contaminating bacteria are present, otherwise not. To this group belong pathogenic tissue Spirochaetae: Treponema pallidum and Treponema pertenue.

2. Same as the above, except that a culture may often be obtained without an anaerobic apparatus. No initial growth in a solid medium. To this group belong the viruses of poliomyelitis and rabies.

3. Same as the above, except that no culture can be obtained unless a certain amount of oxygen is allowed to be present. No growth in a solid medium. To this group belong the blood spirochaetae of relapsing fevers, tick fever and fowl spirillosis.

4. Strictly anaerobic; necessity of suitable nutrient media. Initial growth is possible in a solid medium when impure; the presence of fresh animal tissue favors the growth, but is not essential. To this group belong the saprophytic spirochaetae: Treponema macrodentium, Treponema microdentium, Treponema mucosum, Treponema calligyrum, Treponema refringens, etc..

It has also been found that the modification of certain nutrient fluids (ascitic fluids) by means of heating, filtration or addition of some extragenous substances (pepton, sugars, etc.) renders the initial growth of pathogenic spirochaetae, as well as the viruses of poliomyelitis and rabies, impossible, although the addition of pepton or sugars to the media does not interfere with the growth of these organisms (the virus of rabies not included) which had been on artificial media for many generations..

Another fact of importance is that the pathogenic tissue spirochaetae (pallidum and pertenue) and the virus of poliomyelitis, can not be grown on a solid medium until after they have been adapted to the fluid media for many generations. The virus of rabies still remaines refractory to the cultivation on a solid medium. During the first few generations of the poliomyelitis virus in a fluid medium it is quite difficult to demonstrate the globoid bodies on account of the scarcity of their number and the difficulty in staining.

I desire now to repeat what I mentioned at the outset, namely, that in this article I have endeavored to set down again not only the details of the methods which have been employed

---

1) Hata, Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1913, Bd. 72, H. 1 u. 2.

in the cultivation of the Spirochaetae, the globoid bodies of poliomyelitis, and certain microorganisms from rabic materials, but also to emphasize that the methods as at present perfected are more difficult of application than the common methods employed in bacteriology; and that painstaking attention to details and many repetitions are likely to be required before the methods are successfully mastered. May I in conclusion add that the golden words of our master, Ehrlich, „Geduld, Geduld, nochmals Geduld", have been a guide and animation in my endeavors.

Die besondere Labilität der inneren Hemmung bedingter Reflexe.

Von

Prof. **J. P. Pawlow**-St. Petersburg.

Durch diesen Artikel beteilige ich mich mit Vergnügen an der Aeusserung der Verehrung gegenüber Prof. P. Ehrlich, welchem, wenn man seine anderen hervorragenden wissenschaftlichen Verdienste ausser acht lässt, auch die Erforschung des Nervensystems viel zu verdanken hat, dank der von ihm eingeführten vitalen Färbung der Gewebe.

Die Lehre von den bedingten Reflexen, welcher ich, zusammen mit meinen zahlreichen Mitabeitern, schon über 10 Jahre meiner letzten wissenschaftlichen Tätigkeit gewidmet habe, besteht aus mehreren Kapiteln. In demjenigen Teil, welcher die Hemmung der bedingten Reflexe behandelt, unterscheiden wir drei Arten von Hemmung: die Hemmung durch den Schlaf, die äussere und die innere Hemmung. Vorliegender Artikel soll die allgemeine Charakteristik der inneren Hemmung behandeln. Innere Hemmung der bedingten Reflexe entsteht jedesmal, wenn der ausgearbeitete bedingte Reiz irgendeiner physiologischen Tätigkeit zeitweilig oder immer (im letzten Falle unter ganz bestimmten Bedingungen) wiederholt wird, ohne dabei von dem unbedingten Reiz, mit dessen Hilfe er ausgearbeitet worden ist, gefolgt zu werden. Diese innere Hemmung stellt ihrerseits ebenfalls einige Arten dar. Wir unterscheiden: das Erlöschen, das Verspäten, die bedingte Hemmung und die Differenzierungshemmung.

Wenn wir einigemal den fertigen, ausgearbeiteten bedingten Reiz wiederholen, ohne zu ihm den unbedingten Reiz hinzuzufügen, so verliert er stets in kurzer Zeit (in einigen Minuten) seine gewöhnliche Wirkung, und dieses nicht, weil er einer Zerstörung unterliegt, sondern aus dem Grunde, weil er zeitweise gehemmt wird. Diese Erscheinung, die als eine der ersten von uns beobachtet worden ist, haben wir „Erlöschen" der bedingten Reflexe genannt. — Wenn der unbedingte Reiz zu dem bereits ausgearbeiteten bedingten Reiz systematisch erst eine streng bestimmte Zeit, einige Sekunden oder Minuten nach Beginn des bedingten Reizes hinzugefügt wird, so fängt der bedingte Reiz erst nach einer bestimmten latenten Periode an, seine Wirkung zu zeigen, nach einer Periode, die in Sekunden bis in ganzen Minuten gemessen werden kann; so stellt der bedingte Reiz seine Wirkung auf den Augenblick ein, wo gewöhnlich der unbedingte Reiz zu wirken beginnt. Dieses ist auch eine Erscheinung von Hemmung der bedingten Reflexe, und sie ist von uns das Verspäten der bedingten Reflexe genannt worden. — Wenn ein gut ausgearbeiteter bedingter Reiz mit irgendeinem bestimmten, indifferenten Reiz kombiniert wird und in dieser Kombination systematisch nicht von seinem unbedingten Reiz begleitet wird, so verliert er stets seine Reizwirkung in dieser Kombination, bleibt aber wirksam, wenn er allein angewandt wird. Dieses wird auch durch Auftreten der inneren Hemmung erreicht, welche in diesem Falle von uns den Namen „bedingte Hemmung" erhalten hat. — Wenn sich soeben aus einem Reiz ein bedingter Erreger ausgearbeitet hat, so wirken gewöhnlich zuerst auch alle benachbarten, ihm verwandten Reize ebenfalls erregend. Aber je öfter dieser ausgewählte bedingte Reiz wiederholt wird, desto mehr verschwinden diese Nebenwirkungen, und schliesslich erweisen sich auch die allernächsten Reize als unwirksam. Dieses geht auch auf Kosten eines Hemmungsprozesses vor sich, und es war natürlich, denselben „Differenzierungshemmung" zu nennen.

Alle diese Arten innerer Hemmung können äusserst leicht beseitigt werden, sie können ihrerseits gewissermaassen wieder gehemmt werden, und das unter dem Einfluss neuer Reize, welche in dem das Tier umgebenden Milieu entstehen und eine Orientierungsreaktion des Tieres hervorrufen; die Folge davon ist die Wiederherstellung des vorher gehemmten bedingten Reflexes. Diese Erscheinung haben wir die Loshemmung der bedingten Reflexe genannt.

Je mehr Versuche auf dem Gebiet der bedingten Reflexe gemacht werden, desto mehr Tatsachen sammeln sich an, die da alle ohne Ausnahme davon zeugen, dass der Prozess der inneren Hemmung viel labiler ist als der Prozess der bedingten Erregung, d. h. dass überhaupt unter dem Einfluss von zufälligen Reizen schneller und öfter die Prozesse der inneren Hemmung beseitigt werden als die Prozesse der bedingten Erregung. Dieses ist für jeden, der mit den bedingten Reflexen arbeitet, ein stets von selbst wiederkehrendes Faktum. — Wenn ich ins Zimmer hineingehe, in dem einer von meinen Mitarbeitern seine Versuche über die bedingten Reflexe anstellt, so wird durch mein Erscheinen der Gang der inneren Hemmung, z. B. des Erlöschens, des Verspätens usw., wenn sie im gegebenen Augenblick vorhanden sind, stark gestört, während hingegen der bedingte Reflex, wenn er nur genügend fest ausgearbeitet ist, dadurch nur wenig oder gar nicht geschädigt wird. — In den jetzigen Laboratoriumsräumlichkeiten gelingt es nicht oft, ein vollkommen regelmässig sich entwickelndes Erlöschen des bedingten Reflexes zu beobachten, gewöhnlich wird er durch die Wiederkehr einer beträchtlichen Wirkung des erlöschenden Reizes unterbrochen und das in Verbindung mit zufälligen Reizen, am meisten durch verschiedene neue Schallreize, welche zufällig bis an das Tier gelangen. In dieser Hinsicht hat sich folgendes unvorhergesehene Faktum besonders grell hervorgetan. Ich hatte beschlossen, vor einem neuen, sehr zahlreichen Publikum zwei Vorträge über die Grundlagen der Lehre von den bedingten Reflexen zu halten und natürlich alles Gesagte durch Versuche zu illustrieren. Der erste Vortrag behandelte den Entstehungsmechanismus des bedingten Reflexes, dabei wurden bedingte Reflexe demonstriert, die auf viele verschiedenen Reizarten gebildet worden waren — und alle mit dem gewünschten Erfolg. Im zweiten Vortrage, welcher der analysatorischen Tätigkeit der höheren Teile des Nervensystems galt, sollten vor den Augen der Zuhörer ebensoviel Fälle von Differenzierung verschiedener Reize vorüberziehen. Es waren ebenfalls schon lange und genau ausgearbeitete Differenzierungen gewählt worden — und sie misslangen alle. Wie die gewöhnlichen angewandten, stets wirksamen bedingten Reize, so wirkten nun auch die von ihnen vollkommen differenzierten unwirksamen Reize in vollständig gleichem Maasse. Es ist klar, dass diejenigen Reize, welche in der neuen Umgebung auf das Tier fielen, ungenügend waren, um den bedingten Reflex zu hemmen, und dieselben Reize, als sie zum zweiten Male wiederholt wurden und folglich schon etwas an Stärke eingebüsst hatten, haben denjenigen Prozess (einen Prozess der inneren Hemmung), auf welchem das Differenzieren naher Reize beruht, vollständig beseitigt. — Den höchsten Grad von Empfindlichkeit hat der Prozess der inneren Hemmung in Form der Verspätung in den Versuchen erlangt, wo zum bedingten Erreger der Nahrungsreaktion der stärkste Hautreiz durch Induktionsstrom (Versuche von Dr. Erofeewa) gemacht worden ist. In diesen Versuchen folgte das Füttern des Tieres immer erst 30 Sekunden nach Beginn des Reizes durch den Strom. Lange Zeit nach Bildung dieses Reflexes stellte er in dieser Periode von 30 Sekunden, nach der Grösse der Speichelabsonderung gemessen, eine mehr oder weniger bestimmte Grösse dar. Darauf begann er kleiner zu werden, wobei sich der Anfang der Sekretion immer weiter und weiter vom Augenblick des Reizbeginnes zu dem Augenblick, wo man zu füttern begann, verschob, d. h. es begann sich das Verspäten des bedingten Reflexes zu entwickeln. In diesem Stadium des Versuches konnte man immer den kolossalen Einfluss aller zufälligen Reize — hauptsächlich waren es natürlich Schallreize — auf die Grösse des bedingten Reflexes während dieser 30 Sekunden beobachten, d. h. durch diese Reize wurde das Verspäten des bedingten Reflexes beseitigt und seine ursprüngliche Grösse in geringerem oder grösserem Maasse wieder hergestellt. Es wäre interessant, in so einem Stadium eine Phonographenplatte zur ununterbrochenen Registrierung aller Schallerscheinungen des umgebenden Milieus zu benutzen, um den genauen Parallelismus zwischen den Schwankungen der Schallerscheinungen und den Erscheinungen der Loshemmung festzustellen.

Derartige Beobachtungen verstärken im Experimentator stets mehr und mehr die Ueberzeugung, dass wir uns allmählich der detaillierten Registration des grandiosen Einflusses der Aussenwelt, der durch den allerhöchsten Teil des Centralnervensystems zustande kommt, nähern, und dass wir auf diese Weise der natur-

wissenschaftlichen Determinisation der ganzen Tätigkeit der lebenden Wesen — deren höchste Tätigkeit mit gleichem Rechte hier mitbegriffen wird — näher kommen.

Aus der Moskauer Universitätsklinik für Hautkrankheiten (Vorstand: Prof. Dr. J. Selenew).

Ein mit Vaccin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroma respiratorium der Nase und des Rachens.

Von

Privatdozent Dr. **H. Mestscherski** und Dr. **F. Grintschar.**

Ein Fall von bacillärem Sklerom, der von uns beobachtet wurde, verdient in doppelter Beziehung Beachtung: 1. hatte eine mit Vaccinen konsequent durchgeführte Behandlung nicht die geringste Besserung herbeigeführt, und trat eine solche erst bei der Anwendung rein lokaler physikalischer Behandlungsmethoden ein; 2. hatte die gleichzeitige Erkrankung der Nase und des Rachens die diesen Kranken behandelnden Aerzte verleitet, ihn für einen Syphilitiker anzusehen und demgemäss einer beharrlichen spezifischen Kur zu unterwerfen, wobei diese falsche Diagnose der Frau des Kranken Anlass gab, beim Konsistorium einen Ehescheidungsprozess gegen ihn einzuleiten.

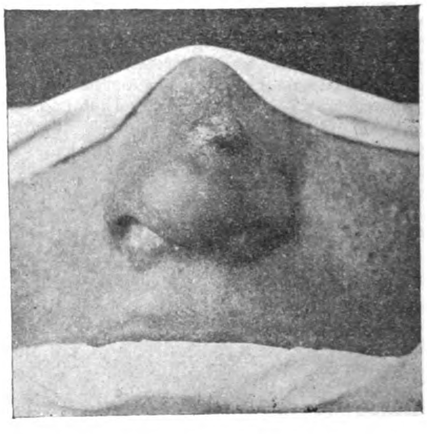
Patient J. G., 25 Jahre alt, aus dem Kiewer Gouvernement gebürtig, stammt aus einer gesunden Familie von Landleuten und wuchs als ziemlich gesundes Kind auf1). In seiner frühen Kindheit überstand er die Masern ohne Komplikationen; mit 15 Jahren hatte er die Blattern, die bis jetzt auf seinem Gesichte kleine Narben zurückgelassen haben. Bis zu seinem 20. Jahre (bis 1907) beschäftigte er sich in der Heimat im Sommer mit den Feldarbeiten, im Winter mit dem Schuhmacherhandwerk; darauf siedelte er in das Küstengebiet von Ostsibirien über und arbeitete dort, wie früher, im Sommer auf dem Felde, im Winter als Säger und Schuhmacher. Führt ein mässiges Leben; ist seit vier Jahren verheiratet; hatte ein Kind, welches im zehnten Monat an einer „schwarzen Krankheit" (Krämpfe, Bewusstlosigkeit u. dgl.) starb.

An gegenwärtiger Krankheit leidet Patient seit acht Jahren (seit 1904); er erkrankte noch in seiner früheren Heimat. Das erste Symptom davon war etwas erschwertes Schlingen, besonders von Flüssigkeiten, wozu sich bald Verschlechterung des Gehörs und Ohrensausen gesellten. Darauf entwickelte sich nach und nach ein hartnäckiger Schnupfen mit Verlegung der Nase, und im Jahre 1907 bemerkte der Kranke Verdickung des linken Nasenflügels. Gegen Ende desselben Jahres (schon im Küstengebiet) gewahrte er bei zunehmenden Schlingbeschwerden am Gaumen über dem Zäpfchen ein kleines Geschwür. Im Jahre 1908 wandte er sich an einen Arzt, der ihm Jodkali verschrieb und ihn in der syphilitischen Abteilung eines Krankenhauses unterbrachte, von wo er entfloh, da er den Gedanken an Syphilis abwehrte und von dieser Krankheit angesteckt zu werden fürchtete; im weiteren ärztliche Hilfe suchend, gebrauchte er bald lokale Mittel, bald Fischlebertran. Im November 1910 wurden die Schlingbeschwerden noch intensiver und die Nase noch härter. Da man den Kranken auch weiter für einen Syphilitiker hielt, so machte er bis zu seiner Ankunft in Moskau (im Frühling 1912) drei Quecksilberkuren und eine Jodkaliumkur durch und bekam drei Salvarsaninjektionen (eine intermuskuläre und zwei intravenöse), wobei aber der Krankheitsprozess nicht nur nicht zurückging, sondern progressierte.

Status praesens 17. III. 1912: Ein magerer, gutgebauter Mann von mittlerer Grösse, 25 Jahre alt. Die Haut des Gesichts ist leicht seborrhöisch und mit kleinen, zerstreut liegenden Blatternarben übersät. Das Haupthaar blond, Bart und Schnurrbart rötlich. Die sichtbaren Schleimhäute haben normale Farbe. Hämoglobin 85 pCt. (nach Gowers). Erythrocyten 5 600 000. Leukocyten 8000. Das Verhältnis dieser zu jener ist 1 : 700. Neutrophile 72 pCt., Lymphocyten 20 pCt., Uebergangszellen und eosinophile je 4 pCt. Die erreichbaren Gefässe sind weich. Herztätigkeit subjektiv und objektiv normal. Etwas vergrössert und kompakt folgende Lymphdrüsen: die rechte Ellenbogendrüse, die Gl. submentalis, submaxillaris, praeauricularis (links) und die Leistendrüsen. Lungen: diffuse, trockene Bronchitis. Die Verdauungsorgane funktionieren normal. Temperatur morgens 36,5°, abends 36,4°. Urin: spezifisches Gewicht 1018, reagiert sauer, enthält keine pathologischen Produkte. Nervensystem o. B. Wassermannreaktion (Dr. N. A. Tschernogubow) vollständig negativ.

Der Krankheitsprozess erstreckt sich auf die Nase, einen Teil der Oberlippe, den weichen Gaumen und den Rachen. Die Nase, die nach den Worten des Kranken seit ihrer Erkrankung bedeutend dicker geworden ist, hat eine im ganzen regelmässige Form, fällt aber durch ihre Massivität auf, wobei, im Profil gesehen, die Spitze etwas rüsselartig über die Lippe hängt. Die Nasenflügelwände und das Septum sind bedeutend verdickt und unbeweglich. Die Haut der Nase ist seborrhoisch, glänzend, gespannt, etwas rötlich gefärbt und mit feinen Punkten von Talgcylindern übersät, welche die erweiterten Ausführungskanäle der Drüsen verstopft haben. Stellenweise unterscheidet man die netzförmigen erweiterten Capillargefässe. Links von der Mittellinie, neben dem Nasenrücken, befindet sich ein halbkugelförmiges, scharf umschriebenes, halberbsengrosses, mit unveränderter Epidermis bekleidetes Knötchen. Ebensolche Knötchen sind an der Oberlippe, am Eingang in die Nasenlöcher, in welchen sie sich unmittelbar weiter fortsetzen; diese Knötchen weisen an ihrer Oberfläche Schichten von mattweissen, trockenen Schüppchen und Krusten auf. Die erwähnten Knötchen haben eine saftige blaurote Stauungsfärbung, eine glatte, gespannte, fettige Oberfläche, sind etwas durchscheinend und mit siegellackfarbigen, erweiterten Zweigen der Haargefässe gesprenkelt. Das Lumen der Nasenhöhlen ist sehr verengt, teils durch die verdickten Wände, teils durch deren Verlegung mit den in die Oeffnungen hineinragenden Knötchen. Das Ein- und Ausatmen durch die rechte Nasenhälfte ist unmöglich; durch die linke dringt die Luft nur sehr schwer bei angestrengtem Atmen ein. Infolgedessen kann der Kranke nur durch den beständig halbgeöffneten Mund atmen. Beim Betasten sowohl der Nase als der oben beschriebenen Knötchen ist man über ihre ungewöhnliche, geradezu knorpelähnliche Härte und Unbeweglichkeit erstaunt. Schmerzen empfindet der Kranke an diesen Stellen gar keine. Die Sensibilität hat sich in jeder Beziehung erhalten.

Abbildung 1.



Die Oberlippe ist an ihrer Anheftungsstelle an das Zahnfleisch wenig beweglich und etwas verdickt; beim Umstülpen derselben gewahrt man an der Grenze des Zahnfleisches ein in der Mittellinie neben dem Frenulum liegendes abgeplattetes halbkugelförmiges, erbsengrosses Knötchen mit erweiterten Gefässen an der Oberfläche, welches beim Palpieren schmerzlos bleibt. Nach oben geht dieses Infiltrat unmittelbar in die auf der Oberlippe am Eingang in die Nasenhöhle befindlichen Geschwülste über, welche somit die Lippe an ihrer Basis in ihrer ganzen Masse imprägnieren.

Der Racheneingang ist sehr verunstaltet und verengt, hat das Aussehen eines engen Bogens, der nur die Spitze des kleinen Fingers durchlässt und fast ganz unbeweglich ist, als hätte man ihn in einer gewissen Stellung fixiert. Das Zäpfchen fehlt. Der weiche Gaumen ist stark verdickt, gleichmässig in toto infiltriert und tiefstehender als in der Norm; seine Seitenränder (Arci palato-glossi), die geglättet und an die Seitenwände der Glottis herangezogen sind, scheinen ganz zu fehlen. Die abgeplatteten, geglätteten Tonsillen haben ihre Wölbung verloren und scheinen auch zu fehlen. Die Arc. palato-pharyngei, die den Racheneingang bilden, sind stark verdickt, infiltriert und mittels ihrer hinteren Flächen mit der Hinterwand der Glottis verwachsen. Die Schleimhaut des weichen Gaumens ist im ganzen etwas röter als in der Norm und fällt durch ihr buntes, infolge der auf dem roten Grunde liegenden weissen Flecken von den Narben herrührendes Aussehen auf. Ueber dem Racheneingang befindet sich am weichen Gaumen eine oberflächliche samtähnliche, nicht blutende, fleischfarbige Erosion von unregelmässig gerundeter Form und der Grösse einer Mark. Die Schleimhaut der Seitenwände des Racheneingangs ist an den Stellen der verwischten Tonsillen weisslich und mit einer kärglichen Schicht macerierten und sich abschuppenden Epithels bedeckt. Der sichtbare Teil der Hinterwand des Schlundes weist unveränderte Schleimhaut auf. Die mit normaler Schleimhaut bekleidete Zunge bewegt sich frei. Die Bewegungen des Unterkiefers sind ebenfalls unbehindert. Beim Oeffnen des Mundes legt sich die Schleimhaut vom Racheneingang bis zum hinteren Rande des Zahnfleisches, indem sie sich dehnt, in eine Reihe feiner zarter Falten, die in der Norm nicht auftreten. Das Kauen ist ebenfalls leicht;

---

1) Der Kranke wurde am 15. April 1912 und am 17. September 1913 in zwei Sitzungen der Moskauer vener. und dermat. Gesellschaft demonstriert.

auch das Verschlingen feinzerkleinerter Speisen bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Stark gesalzene Speisen rufen Schmerzempfindungen im Gaumen hervor. Bei der Palpation fühlt die erkrankte Schleimhaut sich fest-elastisch an; sie ist nicht schmerzhaft. Auch spontane Schmerzhaftigkeit fehlt. Jede Art von Empfindlichkeit im Rachen besteht fort.

Das Gehör ist stark herabgesetzt: Von der rechten Seite hört Patient das Ticken der unmittelbar an das Ohr gehaltenen Uhr nicht, von der linken unterscheidet er es nur in einem Abstand von 10 cm; zugleich hat er die Empfindung beständigen Ohrensausens. Bei der Besichtigung in der Klinik für Hals-, Ohren- und Nasenleiden gelingt die Besichtigung der Nasenhöhlen nicht. Beim Sondieren erweisen sich jedoch die Nasengänge durchgängig. Der Nasenrachen ist verengt. Die Trommelfelle weisen keine besonderen Veränderungen auf. Die Schleimhaut des Nasenrachens ist mit Narben bedeckt, welche die Mündungen der Tubae Eustachiae zusammendrücken, so dass das Pollitzern der Ohren nicht gelingt. Die Kehle ist normal.

Diagnose. Das obenbeschriebene Bild liess schon seinem Aeussern und dem Entwicklungsgange des Leidens nach an Rhinosklerom denken. Die Lokalisation in den oberen Luftwegen, die eigentümliche Härte der geschwulstähnlichen Massen, der äussert langsame Verlauf, das Fehlen mehr oder minder scharfer Entzündungserscheinungen, das Fehlen einer sichtbaren Metamorphose, lokaler subjektiver Empfindungen und einer Reaktion seitens des ganzen Organismus sind die Anzeichen, die für das Frisch'sche Sklerom als charakteristisch gelten. Die Erkrankung des Rachens, begleitet von unbedeutendem Zerfall, die Senkung des weichen Gaumens, Verengerung des Eingangs in die Glottis und dessen Verunstaltung, die sich leicht durch die lange Dauer des Leidens, durch seine Bindegewebsnatur und die Vernarbungen erklärt, sprechen ebenfalls zugunsten dieser Diagnose.

In der Tat, greifen wir zur Differentialdiagnose, so müssen wir vor allem ohne besondere Schwierigkeit das Sarkom ausschliessen und zwar hauptsächlich, weil Kennzeichen örtlicher und allgemeiner Malignität fehlen, und auch weil die Erkrankung der Rachenschleimhaut nicht die Form einer nodulösen Imprägnation aufweist, sondern durch ein ununterbrochenes dickflüssiges, offenbar zu narbiger Organisation neigendes Infiltrat ausgedrückt war. Dass ein Sarkom der Nasenhaut in einzelnen Fällen in einem gewissen Grade ein Rhinosklerom vortäuschen kann, zeigt am besten der in letzter Zeit veröffentliche Fall von Darier: „Sarcome fasciculé du nez simulant un rhinosclérome“ 1). Doch können folgende Erscheinungen: der schnellere Verlauf, die Bildung eines Knötchens an der Wange neben der Nase, womit die Erkrankung beginnt, der ulceröse Zerfall der Neubildung, der scharfe Unterschied in der Konsistenz der Wände der dicker gewordenen Nase und der platten, harten Geschwulst, welche die Nasenwurzel etwas hebt, schon an und für sich als zur Genüge gewichtige Unterscheidungsmerkmale angesehen werden.

Noch leichter lässt sich aus folgenden Erwägungen ein Rhinophyma ausschliessen: das verhältnismässig jugendliche Alter des Kranken, die Verwachsung der Nasengänge, die ungemeine Härte der erkrankten Stellen, das Fehlen sowohl stark erweiterter Oeffnungen der Talgdrüsen, welche der Nase das Aussehen einer Orangenschale verleihen, als auch kolossaler Fettpfropfen, die wurmförmig aus den „Poren“ treten. Die ebene und glatte Oberfläche der erkrankten Stellen, die symmetrische Lage dieser, sowie auch das Vorhandensein von Knötchen, welche aus der Nasenhöhle auf die Oberlippe übergehen, daneben eine Erkrankung des Rachens, dies alles zeugt bestimmt genug gegen ein Rhinophyma.

Dass dies kein Lupus pernio ist, zeigt die Erkrankung nur des beweglichen Teils der Nase; das Fehlen der intensiv schwarzblauen (lividen) Färbung der Haut, welche zu der Benennung dieser Erkrankung mit dem Worte „pernio“ Anlass gegeben hat; das Vorhandensein einzelner grösserer Noduli, die Verwachsung der Nasengänge, die Erkrankung der Schleimhaut, eine stärkere Verunstaltung der Nase, die bei Lupus pernio einfach in toto hypertrophiert. Schliesslich fehlt auch die für dieses Tuberkulid charakteristische Schwellung der Fingerspitzen.

Gegen die Diagnose Infiltratio gummosa nasi endlich spricht unzweifelhaft: 1. Die Stabilität und Unverrückbarkeit der Erkrankung im Laufe von Monaten und Jahren; 2. das Fehlen irgendeiner Neigung zum Zerfall; 3. das Fehlen der der Syphilis eigentümlichen Entzündungserscheinungen; 4. die knorpelähnliche Härte des Infiltrats; 5. das Vorhandensein erweiterter Gefässe an der Oberfläche der Noduli; 6. das gänzliche Scheitern der spezifischen Behandlung unter anderem auch mit Salvarsan; endlich 7. die negative Wassermann'sche Reaktion.

Das klinische Bild der Erkrankung des Gaumens stimmt auch nicht mit demjenigen der verbreiteten evoluierenden gummösen Infiltration desselben überein; diese wird unserer Ansicht nach ausgeschlossen durch den oberflächlichen Charakter der Narben, den unbedeutenden und oberflächlichen Zerfall, der nur die Epitheldecke angreift, die geringere Verunstaltung des Rachens, im Vergleich zu der grossen Verbreitung des Infiltrats, endlich durch das Vorhandensein an einer und derselben Stelle von Narben und Infiltrat, da bei einer gummösen Erkrankung nach der Narbenbildung eine Verdünnung des Gaumengewebes nicht aber eine Verdickung desselben, wie im gegebenen Falle, zu erwarten ist.

Zwar beschreibt Fournier in seinem Leitfaden noch eine besondere, sehr seltene Form von Syphilom des Gaumens, die hypertrophische Syphilomatose desselben; aber auf Grund der Lokalisation am weichen Gaumen, ohne Inanspruchnahme des harten, des Vorhandenseins von Erosionen, der platt verbreiteten (nicht aber grobknötigen) Infiltration, und auch auf Grund des Nichtvorhandenseins tuberkulöser Granulationen der Oberfläche der erkrankten Schleimhaut kann auch diese Form eines gummösen Syphiloms des Gaumens leicht ausgeschlossen werden.

Zur Bestätigung der auf diese Weise auf Grund klinischer Merkmale aufgestellten Diagnose eines Rhinoskleroms wurden ergänzende laboratorische Untersuchungen vorgenommen, wobei die Untersuchung des Gewebssaftes aus den Knötchen an der Nase das Vorhandensein inkapsulierter Bacillen zeigte; die Aussat von Parzellen eines solchen Knötchens auf Sabouraud's Medium lieferte eine reine Kultur inkapsulierter Frisch'scher Bacillen. Die von Dr. N. A. Tschernogubow nach Bordet und Gengou ausgeführte Reaktion der Bindung und Ablenkung des Komplements mit dem Serum des Kranken selbst, wobei als Antigen die reine Kultur der erhaltenen Bacillen genommen wurde, gab ein positives Resultat, während mit dem aufs Geratewohl anderen Kranken entnommenen Serum das Resultat ein negatives war. Ein negatives Resultat gab auch das Serum unseres Kranken, wenn eine Kultur Friedländer'scher Bacillen als Antigen benutzt wurde.

Auch die histologische Untersuchung bestätigte vollkommen die klinische Diagnose, indem sie an den Schnitten eines Stückchens von einem am Naseneingange befindlichen Knoten ein kolossales diffuses zelliges Infiltrat erkennen liess, welches von der Epitheldecke an bis zu den tiefsten Teilen der Cutis sich erstreckte und nur stellenweise in verschiedenen Richtungen von Bindegewebssträngen durchzogen war. An den Stellen, wo Zellen sich angehäuft haben, sind meist weder das Grundgewebe noch die Drüsen- und Follikelelemente zu sehen. Nur stellenweise werden auf verschiedener Höhe Inseln von Epithelzellen absterbender haarloser und zusammengedrückter Follikel angetroffen. Schon bei geringen Vergrösserungen sieht die ganze Masse des Infiltrats mit runden und ovalen Räumen wie gesprenkelt aus; dieselben gleichen farblosen Stellen, die gegen das Centrum der Infiltrationsherde besonders zahlreich sind. Bei starken Vergrösserungen haben diese Quasivakuolen das Aussehen grosser blasenähnlicher Zellen mit an die Wand gedrängtem Kern, Protoplasmaresten und einer zuweilen grossen Anhäufung von Bacillen in einigen von ihnen. Daneben sieht man mitten in einem dichten Infiltrat intensiv gefärbte homogene Kügelchen, welche bei noch stärkerer Vergrösserung bald als dichte gleichartige Gebilde, bald als Anhäufungen mehrerer Blöckchen erscheinen, welche entweder frei im Gewebe liegen oder in Zellenelemente eingeschlossen sind. Das Infiltrat besteht hauptsächlich aus Epithelioidzellen, denen Leukocyten und Granulationszellen in Mengen beigemischt sind. Die Gefässe sind stark zusammengedrückt, ihr Endothel ist aber unversehrt. Einen auffallenden Gegensatz zu den durch das verheerende Infiltrat eingenommenen Stellen bieten die anliegenden gesunden Teile mit der mannigfaltigen Struktur ihrer Hautelemente, Drüsen, Follikeln und Ausführungsgänge der Drüsen.

Die histologische Untersuchung eines vom Gaumen excidierten Stückchens Schleimhaut, welches auch einen Teil der erodierten Stelle enthielt, zeigte ein dem soeben beschriebenen Bilde von der Struktur eines Hautknötchens sehr ähnliches Bild. Auf dem nicht erodierten Teile liegt über einem nicht ganz keratinisierten Stratum corneum eine kerato-hyaline Schicht aus 4—5 Reihen vielkörniger Zellen. Die nächstfolgende Schleimschicht enthält besonders in den unteren Teilen eine bedeutende Anzahl sowohl Wander- als Infiltratzellen, die stellenweise die gerade Reihe der cylindrischen

---

1) Annal. de derm. et de syph., 1912, Nr. 4, p. 221.

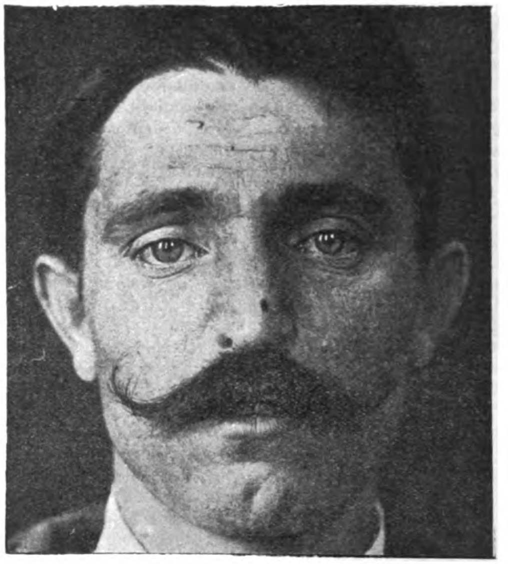
Zellen unterbrechen. Im erodierten Teil fehlt nur die Horndecke, stellenweise auch die kerato-hyaline Schicht, an anderen Stellen aber entblösst die Erosion die mittleren Reihen der Zellen des Malpighi'schen Netzes, welche aus geschwellten ödematösen Zellen bestehen, die durch feine Schichten geronnenen Exsudats getrennt und hie und da zu kernlosen Häufchen geworden sind. An anderen Stellen dagegen stellt die Oberfläche der Erosion eine ununterbrochene strukturlose feinkörnige Masse vor, in welcher stellenweise mehr oder weniger gut erhaltene Zellkerne sichtbar sind. Obgleich an den nicht erodierten Stellen die Papillen und interpapillären Fortsätze sehr ungleich ausgebildet sind, bewahren sie im allgemeinen eine wellenartige Linie, während das gewöhnliche Verhältnis zwischen den von Epithel und Bindegewebe gebildeten Teilen an den erodierten Stellen infolge der atypischen Wucherung der interpapillären Fortsätze gestört ist: in den einzelnen Schnitten von verschiedener Grösse und phantastischen Formen liegen Epithelherde und Inseln wahllos in der Bindegewebsmasse zerstreut. Gleich der Haut ist auch die Schleimhaut mit dickem, zelligem Infiltrat durchtränkt. Dort, wo die Epitheldecke intakt geblieben ist, nimmt die dicke, ununterbrochene Masse des Infiltrats einen breiten Streifen der subpapillären Schicht ein, während es in der mittleren Zone nur einzelne auseinanderliegende, mehr oder weniger grosse Herde bildet und nirgends die tieferen Schichten erreicht, wo das normale Gewebe der Bindegewebsstränge, der Talglappen, der Schleimdrüsen mit ihren Ausführungskanälen erhalten ist; auch die weiten Lumina der Sackdrüsen mit ihrem mehrschichtigen Epithel vom Decktypus erreicht das Infiltrat nicht. An den erodierten Stellen dagegen verbreitet sich das kompakte Infiltrat von der subpapillären Schicht an in die Tiefe und bildet dort grosse Herde, die nur durch mehr oder weniger breite Schichten an Narbengewebe erinnernden Bindegewebes voneinander getrennt sind. Wie in der Haut, trifft man an diesen vom allverödenden Infiltrat eingenommenen Stellen nur hie und da seltene, zugrunde gehende Reste von Drüsenelementen. Die Hauptmasse des Infiltrats wird von Epithelioidzellen gebildet, unter welchen eine bedeutende Anzahl Leukocyten und Granulationszellen angetroffen werden. Im Vergleich zu der Haut findet man hier kompakte oder körnige homogene Häufchen in geringerer Anzahl. Unter den Infiltratzellen sieht man hie und da grössere Zellelemente mit einer Vakuole, die mit den typischen, im Infiltrat der Haut so häufig angetroffenen Mikulicz'schen Zellen eine gewisse Aehnlichkeit haben. In dem zwischen den Infiltrationsherden befindlichen Gewebe gewahrt man einzelne Zellenherde, welche den Charakter produktiver Entzündung haben.

Da Güntzer's[1]) und Süsz'[2]) Beobachtungen auf gute Erfolge einer spezifischen Vaccinotherapie hingewiesen hatten, so wurde eine solche experimenti causa auch von uns angewandt: Eine reine, zweitägige Bacillenkultur wurde mit einer normalen Platinschlinge abgenommen und in sterilisierte NaCl-Lösung 6 : 1000 gebracht, wonach sie 3 Stunden lang im Autoklaven bei 57° C. sterilisiert wurde. Das schwächste Vaccin enthielt zehn Schlingen auf 4 ccm Lösung, das stärkste 0,1 ccm Kondensationsflüssigkeit auf 4 ccm. Der erste Kursus der Behandlung, die infolge des Schlusses der Klinik für den Sommer des Jahres 1912 unterbrochen wurde, bestand aus drei in die Noduli, an der Nase und in den Nasenhöhlen ausgeführten Injektionen, zwei mit schwacher, eine mit starker Lösung. Der zweite Kursus der Behandlung mit dem Vaccin (inkapsulierten Bacillen), welches nach Wright im bakteriologischen Institut der Kaiserlich Moskauer Universität bereitet worden war, wurde am 6. Oktober 1912 mit einer Dosis von 0,3 (physiologische Dosis) begonnen und bis auf 2,0 (8. Dezember) gebracht, wobei 11 Injektionen teils in die pathologischen Knötchen, teils intramuskulär in das Gesäss gemacht wurden. Da kein Erfolg zu bemerken war, so griff man zu dem Versuch, ein Vaccin aus dekapsulierten Bacillen, welches ebenfalls im bakteriologischen Institut bereitet wurde, anzuwenden. Dieser Kursus begann am 11. Januar 1913 mit einer Dosis von 0,2, die bis auf 0,5 gebracht wurde. Es wurden im ganzen acht Injektionen (bis zum 31. Januar) vorgenommen und trotz einer sehr stürmischen allgemeinen Reaktion auch keine Veränderungen beobachtet.

Dies alles bewog uns, am 5. Februar 1913 zu physikalischen Behandlungsmethoden — Röntgenbestrahlung des Gaumens und des Rachens, Anwendung von Radium und Kohlensäureschnee auf die Knötchen an der Nase und in den Nasenhöhlen — zu greifen. Die Dosis der X-Strahlen betrug $^1/_6$ der Erythemdosis, die Behandlung mit den Radiumpräparaten (Radioaktivität 2 Millionen Einheiten, die Gewichtsdosis 0,1) dauerte 20 Minuten bis 1 Stunde (ohne Filter); CO_2 wurde 1 Minute lang angewandt.

Status praesens am 4. April 1913 (als der Kranke wegen des Schlusses der Klinik diese verliess). Das Schlingen und Atmen durch die Nase ist bedeutend erleichtert. Auch das Gehör hat sich etwas gebessert. Die Erosionen am Gaumen und an der hinteren Rachenwand sind fast verschwunden. Die Noduli an der Nase sind kleiner geworden, die Konsistenz derselben ist unverändert geblieben. Das Knötchen am Zahnfleisch, welches keiner Behandlung unterworfen wurde, hat an Grösse etwas zugenommen. Im Sommer wurde der Kranke in einem der Stadthospitäler mit X-Strahlen behandelt und bekam 8 Bestrahlungen des Gaumens, 3 der Nase und 4 des Zahnfleisches (die Dosierung ist unbekannt).

Abbildung 2.



Beim abermaligen Eintritt des Kranken in die Klinik am 17. September 1913 erwies sich folgendes: Das Knötchen an der Nase war verschwunden mit Hinterlassung einer kleinen pigmentierten Narbe; auch die Noduli unter der Nase waren nicht mehr vorhanden; das Knötchen unter der Oberlippe war auch fast ganz verschwunden, hatte nur eine kleine Verhärtung zurückgelassen. Das Atmen durch die Nase ist frei. Die Haut der Nasenspitze, die eine regelmässige Form angenommen hat, ist verdickt, aber im Vergleich zum früheren Zustande beweglicher. Das Gewebe des weichen Gaumens und des Rachens ist hellrosa gefärbt, von Narben durchzogen, dünn und ganz frei vom früheren Infiltrat. Die Aussaat von Parzellen des Gewebes der Haut und der Schleimhaut, die krank gewesenen Stellen entnommen waren, erwiesen sich in bezug auf Frisch'sche Bacillen als steril. Daneben gab die Reaktion der Agglutination und Bindung des Komplements mit einem spezifischen Antigen ein negatives Resultat.

Als Ergänzungskur gegen die Knötchenreste am Zahnfleisch wurde zweimalige Röntgenisation mit je $^1/_6$ der Erythemdosis angewandt und volle Resorption derselben erreicht. Anfang Dezember hatte die Nase ihren früheren Umfang und ihre Beweglichkeit wiedererlangt. Auch das Gaumensegel war beweglicher geworden.

Somit konnten wir in vorliegender Beobachtung konstatieren: 1. Volle Erfolglosigkeit sowohl einer örtlichen als allgemeinen Vaccinotherapie mit inkapsulierten und auch mit dekapsulierten Bacillen, und 2. einen vollen Erfolg von der Behandlung nach physikalischen Methoden. Unter diese sind ihrer energischen Wirkung nach in erste Reihe die X-Strahlen zu stellen, die schon an und für sich eine scharf ausgeprägte Besserung des Prozesses im Rachen und am Zahnfleisch bewirkten, in Uebereinstimmung mit den Aeusserungen, die wir über diesen Gegenstand sowohl

---

1) Med. Record, 1909, Bd. 76, Nr. 4.

2) W.kl.W., 1911, Nr. 41.

in der russischen Literatur [Krasnoglasow[1]), Njemenow[2]), Skrypt[3]), W. Pospelow[4])] als in der ausländischen (Freund, Pollitzer, Vinzenzo u. a.)] finden. Die Behandlung mit Radium und Kohlensäureschnee spielte eine bloss subsidiäre Rolle und begünstigte nur wahrscheinlich die Wirkung der Röntgentherapie, wie dies vor kurzem von Fabry in bezug auf die Kohlensäure konstatiert wurde.

Aus der medizinischen Abteilung A des Norwegischen Rikshospitals zu Christiania.

Akute Entzündung der Ohrspeicheldrüse im Anschluss an Unterleibsaffektionen.[5])

Von

Prof. **Laache**.

Der primäre Mumps, hierzulande im Volksmund als „Kusma“, „Kjakasot“, „Kindtaske“ benannt, ist, wie Sie wissen, eine besonders im jüngereren und speziell im kindlichen Alter auftretende Krankheit, welche in ihrer gewöhnlichen, epidemisch ansteckbaren Form ein am häufigsten geringfügiges, deshalb vom Laien wenig gefürchtetes Leiden darstellt. Ohne Interesse ist dasselbe aber unter anderem schon deswegen nicht, weil sie bei männlichen Individuen von einer in der Regel ebenfalls unschuldigen Entzündung, oder vielleicht richtiger einer ödematösen Schwellung des Hodens oder des Nebenhodens gefolgt sein kann. Eine analoge, bei Mädchen auftretende Schwellung des Eierstocks gehört dagegen — als sicher festgestellte Erscheinung — mehr zu den Seltenheiten. Das Vorkommen einer „parotitischen Mastitis“, um nur diese eine Sekundäraffektion des unter Umständen ziemlich komplikationsreichen Mumps zu erwähnen, ist als charakteristische, wenn auch nicht häufige Folge seit langem beschrieben worden. Der umgekehrte Weg der Krankheitsverpflanzung, vom Ovarium (oder irgendeinem anderen weiblichen Unterleibsorgan) zur Ohrspeicheldrüse hinauf, ist, wie wir es sehen werden, häufiger zu verfolgen. In vereinzelten Fällen kann selbst die Menstruation von Schwellung der einen oder der anderen Parotis begleitet sein.

Halten wir uns zunächst die gewöhnliche Orchitis parotidea einen Augenblick wieder vor Augen, so stellt ja dieselbe das vielcitierte Beispiel einer „Metastase“ dar, obgleich der Modus des Entstehens heutzutage noch nicht sichergestellt worden ist. Ein zur entfernten Stelle stattfindender embolischer Transport der Krankheitsnoxe, welche für die zwei Organe eine Vorliebe besitzt, dürfte für gewöhnliche, ich meine nicht suppurative Fälle auszuschliessen sein.

Ein Beispiel der entgegengesetzten, hier uns besonders interessierenden Verbreitung stellt nun die im Anschluss an verschiedene Affektionen als Komplikation derselben aufretende sekundäre Parotitis dar, wo letztere selbst als eine von irgendeinem vorhandenen Krankheitsprozess herrührende Metastase bezeichnet werden kann. Die während Mumpsepidemien hin und wieder beobachteten Fälle, wo anfangs der Hoden und dann erst nachher die Ohrspeicheldrüse angegriffen wird, sind gleichfalls, obwohl nicht im gewöhnlichen Sinne, den sekundären Parotitiden hinzuzurechnen. Nach der Meinung einiger Autoren stellt sich die Sache übrigens so, dass sowohl die Ohrspeicheldrüse als der Hoden etc. vom selben, von aussen herrührenden schädlichen Agens, unabhängig voneinander, angegriffen werden.

Gerade in neuerer Zeit sind die sekundären Parotisentzündungen auf die Tagesordnung gekommen, indem von verschiedenen Seiten postoperative Fälle, z. B. nach Appendektomien, beschrieben wurden. Namentlich sind es aber Eingriffe an den weiblichen Geschlechtswerkzeugen, Ovariotomie u. dgl. (auch Wegnahme einer krebsartig infiltrierten Brustdrüse, vgl. oben), welche zur Entzündung der Parotis geführt haben. Häufig ist diese Folge aber nicht, indem unter 4000 in der Engström-schen Klinik ausgeführten gynäkologischen Operationen im ganzen nur 11 Fälle zur Beobachtung kamen[6]).

Die Sekundärerkrankung kann aber auch anderswo, z. B. also im Blinddarm, ihren Ausgangspunkt nehmen und braucht nicht von einer vorausgegangenen Operation verursacht zu sein. Es sind drei nicht operierte Unterleibsfälle, die im folgenden besprochen werden sollen.

Ein zeitliches Zusammentreffen mit einer etwa herrschenden Mumpsepidemie wäre für die sichere Beurteilung der wirklich sekundären Natur einer vorhandenen Parotitis selbstverständlich — wie hier — am liebsten auszuschliessen.

I. Magengeschwür. Bluterbrechen. Parotitis dextra.

Der Kranke, den wir heute morgen untersuchen sollen, ist ein 31jähriger Tagelöhner namens C. F., der wegen einer schweren Hämatemesis am 20. d. M. in die Abteilung eingeliefert wurde. Der erste, sich auch bei uns ein paarmal wiederholende Blutverlust ist zum mindesten auf 1 Liter geschätzt worden. Der stark anämische Patient, dessen rote Blutkörperchenzahl auf 2 Millionen im Kubikmillimeter herabgesunken ist, war einige Zeit vollkommen bewusstlos und führte unwillkürliche Bewegungen („Krämpfe“, wie sie von der Umgebung genannt wurden) fortwährend aus.

Seine Verdauung ist früher stets normal gewesen, bis er vor einem Jahre an Magengeschwür und Bluterbrechen zu leiden anfing. Nach einiger Zeit wurde er jedoch wieder gesund und hat später, teilweise wenigstens, ziemlich schwere Arbeit verrichten können.

Unsere Therapie ist die gewöhnliche (absolute Diät, Blutstillungsmittel) gewesen. Nach dem Aufhören der Blutung hat er Milch und schleimige Suppen in kleinen Mengen bekommen. Die Heilung wäre aller Wahrscheinlichkeit nach ungestört verlaufen, wenn nicht seit gestern eine allerdings geringfügige Komplikation hinzugekommen wäre, wodurch die Rekonvaleszenz jedoch nicht im wesentlichen beeinträchtigt werden dürfte. Die neue Affektion ist, wie es Ihnen sofort in die Augen fällt, eine rechtsseitige Entzündung der Ohrspeicheldrüse, welche eine ziemlich bedeutende, aber unempfindliche Schwellung darbietet und deren Entstehen mit einer geringen Temperatursteigerung (37,9°) an der herumgereichten Kurve wahrzunehmen ist. (Abbildung 1 und 2.)

Abbildung 1.

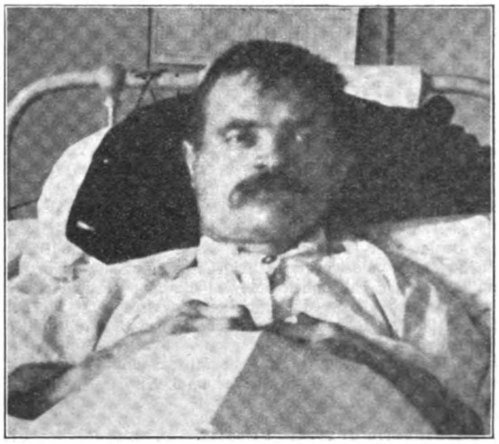
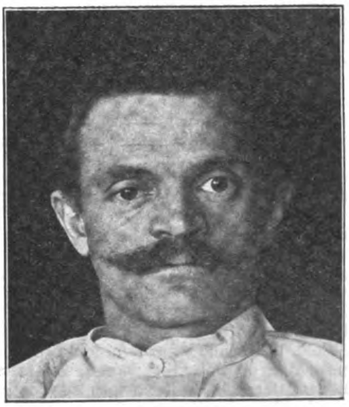


Abbildung 2.



Nachdem die Schwellung zurückgegangen war.

---

[1]) Med. Obosr. (russisch), 1908, Nr. 10.

[2]) Russki Wratsch, 1911, Nr. 26.

[3]) Monatsber. f. Ohren- u. Nasen-Krkh. (russisch), 1909, Nr. 3.

[4]) Monatsh. f. Haut- u. vener. Krkh. (russisch), 1912, Nr. 9 u. 10.

[5]) Klinische Vorlesung am 28. Oktober 1913. Ins Deutsche übertragen.

[6]) v. Herzen, Finska läkaresällskapets handlingar, 1913, S. 52.

Sie werden vielleicht die Frage aufwerfen, ob die Parotitis im vorliegenden Fall ansteckbar sei? Dies ist gewiss zu verneinen, weil dieselbe eben keinen epidemischen Ursprung hat. Sie brauchen deshalb nicht zu fürchten, dem Kranken näherzutreten. Kann ferner eine sozusagen rückläufige Orchitis bei ihm zur Entwicklung kommen? Ich glaube nicht, indem eine derartige Sekundärmetastase der metastatischen Parotitis mit höchster Wahrscheinlichkeit auszuschliessen sein dürfte.

Der Zustand zeigte in der Tat weiterhin einen durchaus gutartigen Verlauf. Die Schwellung der Parotis ging schon nach einigen Tagen vollkommen zurück, Erscheinungen seitens des Hodens traten, wie erwartet, nicht auf. Der Patient bekam mehr Nahrung, und die Kräfte stellten sich ein; wegen häuslicher Verhältnisse musste er aber, dem eigenen Wunsch nach, entlassen werden.

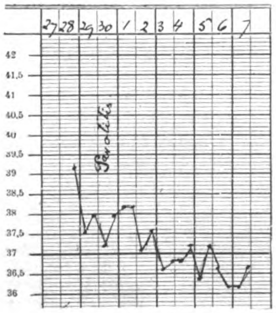
Die zwei anderen, bei Frauen aufgetretenen Fälle sind vor einigen Jahren beobachtet.

II. Perityphlitis acuta. Parotitis duplex.

Ein 25 jähriges, vorher immer gesundes Dienstmädchen namens Cl. Y. ist am 28. IX. 1910 unter den Erscheinungen einer akuten, seit einer Woche ohne bekannte Ursache entstandenen Blinddarmentzündung in die Abteilung eingeliefert worden.

Die Krankheit hatte mit Erbrechen und Leibschmerzen angefangen; die Patientin nahm Ricinusöl ein, wonach sie mehrere diarrhoische Stühle bekam, holte erst später einen Arzt, von dem sie ins Spital geschickt wurde. Sie bot bei der Aufnahme Druckempfindlichkeit an der typischen Stelle in der rechten Iliacalgrube dar, die Temperatur war auf 39,2° in der Achselhöhle gestiegen, der Harn enthielt kein Eiweiss. Die Erscheinungen waren im ganzen ziemlich leicht und gingen unter dem Gebrauch von Opium und absoluter Diät im Laufe einiger Tage bei gleichzeitig sinkender Körpertemperatur bedeutend zurück (Abbildung 3).

Abbildung 3.



Als sie sich schon in voller Besserung befand, trat aber am 11. Tag seit dem Beginn der Krankheit eine etwas druckempfindliche, mittelgrosse Schwellung beider Ohrspeicheldrüsen auf. Aus einer aufgenommenen Photographie bekommen Sie vom albernen Gesicht der Patientin einen recht anschaulichen Eindruck (Demonstration). Die Schwellung dauerte ungefähr eine Woche, ohne wesentliche Beschwerden hervorgerufen zu haben.

Die Blinddarmentzündung ging ebenfalls, wenn auch nicht so schnell, vollkommen zurück, so dass die Kranke am 3. XI. hergestellt und arbeitsfähig entlassen werden konnte.

III. Salpingitis dextra. Parotitis suppurativa sinistra. Paralysis nervi facialis.

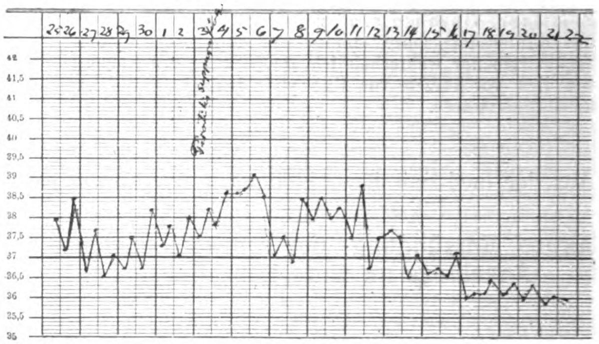
Das 19 jährige Kinderfräulein Marta B. ist am 25. Juni 1902 wegen einer als Blinddarmentzündung diagnostizierten, eine Woche dauernden Krankheit in die Abteilung aufgenommen worden. Ihre Mutter ist an Uteruskrebs gestorben, ein Bruder leidet an ausgedehnten vereiterten, teilweise vernarbten Halsdrüsen; die Patientin selbst hat ihrer Angabe nach vor einem Jahre eine ähnliche, in Heilung übergegangene Unterleibskrankheit durchgemacht.

Bei der Aufnahme ist in der rechten Fossa iliaca eine eigrosse, stark druckempfindliche Schwellung herauszupalpieren. Unter dem Gebrauch von Opium und absoluter Diät gingen sowohl die Schmerzen als der vorhandene Tumor zurück; letzterer kam aber später, wie wir sehen werden, aufs neue wieder zum Vorschein.

4. VII. Temperatur 38,2—37,9°. Seit gestern ist eine teigige Intumeszenz der linken Ohrspeicheldrüse aufgetreten. Die Konsistenz der Schwellung wurde bretthart, das Collateralödem ist nach unten bis zum Schlüsselbein zu verfolgen. Beide Kiefer sind kaum 1 cm voneinander zu entfernen. Die Schmerzen sind äusserst heftig und nur mit Morphium zu bekämpfen.

10. VII. Temperatur 38,5—38,0°. Durch Einschneiden über der empfindlichsten Stelle der Intumeszenz wurden 2 Esslöffel nicht übelriechenden Eiters entleert. Die Absonderung sowohl aus der Schnittöffnung als aus dem Ohr war in den folgenden Tagen reichlich. Die Entzündung ging langsam in Heilung über, eine totale linksseitige Gesichtslähmung blieb aber zurück. (Abbildung 4.)

Abbildung 4.



Wegen eines in Verbindung mit Harnschmerzen vorhandenen schleimig-eitrigen Ausflusses aus der Scheide wurde eine Genitaluntersuchung vorgenommen. Dabei war an der rechten Seite der Gebärmutter und dicht an derselben liegend ein kleinapfelgrosser, leicht empfindlicher, offenbar mit dem ursprünglich als perityphlitisch gedeuteten identischer Tumor zu konstatieren, welcher sich auch bei äusserlicher Palpation rechts, unmittelbar oberhalb der Schamgegend, in der Tiefe zugänglich zeigte. Der Harn enthielt Eiter, war aber von saurer Reaktion, Gonokokken wurden nicht nachgewiesen.

Nachdem die Temperatur zur Norm herabgesunken war, erholte sich die Kranke in den folgenden Wochen nach und nach. Es ging aber nur langsam vorwärts. Namentlich zeigte sich der vorhandene Blasenkatarrh als recht hartnäckig. Nach einer gynäkologischen Konsultation wurde beschlossen, den Tumor im kleinen Becken vorläufig unoperiert zu lassen.

Die Patientin konnte aufstehen, im Garten herumspazieren und befand sich bei der am 28. September stattgefundenen Entlassung leidlich wohl. Die Facialislähmung war indessen, wenn auch in Abnahme, noch vorhanden. Die linke Gesichtshälfte ist schief und herabhängend. (Demonstration.)

Bei den beiden ersten Kranken tritt ein durchaus gutartiger und schnell vorübergehender Verlauf der Parotitis, obgleich dieselbe im zweiten Falle beiderseitig auftrat, mit aller Deutlichkeit hervor. Dagegen war die Entzündung beim dritten Fall viel schwerer, so dass eine künstliche Entleerung des Eiters nach aussen, weil sich der ins Ohr stattgefundene Durchbruch ungenügend zeigte, vorgenommen werden musste. Die zurückgebliebene Facialislähmung ist nicht auf eine etwaige Durchschneidung des Gesichtsnerven zurückzuführen, indem sie erst im Laufe einiger Tage nach der Inzision auftrat, wie eine derartige Paralyse übrigens auch nach Vereiterung ohne Operation, ja selbst bei anscheinend einfacher Parotitis mehrmals beobachtet wurde. Der Fall war in obenerwähntem Sinne besonders lehrreich, weil hier also wieder ein krankhafter Prozess im Geschlechtsapparat zur Parotitis Veranlassung gegeben hatte.

In bezug auf das nähere Entstehen letzterer hat die „stomatogene“ Herkunft ihre Verteidiger. Dieselbe ist durch eine z. B. nach einer Operation entstandenen Herabsetzung des Speichelflusses mit einem infolgedessen erleichterten Eindringen von entzündungserregenden Mikroorganismen in den Stenon'schen Gang begründet worden. Bei dieser Annahme wäre es aber schwer verständlich, wie ein so entschiedener Unterschied zwischen Operationen im allgemeinen einerseits und den verschiedenartigsten gynäkologischen Eingriffen andererseits obwalten sollte. Damit ist eine stomatogene Herkunft der sekundären Parotitis jedoch nicht ganz und gar in Abrede zu stellen; als allgemeine Erklärung trifft sie aber nicht zu.

Obwohl die nachfolgende Entzündung der Ohrspeicheldrüse nicht ausschliesslich, wie zwei unserer Fälle es zeigen, bei Sexualleiden vorkommt, liegt jedoch, wenn wir zu den Mitteilungen seitens einer Reihe anderer Beobachter hinblicken, eine zwischen den betreffenden Organen unverkennbare Affinität vor. Diese Sachlage näher zu erklären, fällt aber nicht leicht. Eine Analogie kann allerdings herangezogen werden. Ich denke an die im Anschluss an eitrige Ansammlungen der Brusthöhle (veraltete Pleuraempyeme u. dgl.) im Centralnervensystem mitunter auftretenden Sekundärherde, welch letztere unter diesen Umständen nicht anders als durch die Blutbahn entlang fortgeschleppte Eitererreger hervorgerufen werden können. Weshalb letztere ihren Weg gerade zum Gehirn oder Rückenmark nehmen, ist ebenso schwer mit Bestimmtheit zu sagen, als am vorliegenden Gebiet die nähere Verbindung zwischen abdominellen (und ganz besonders sexuellen) Leiden einerseits und Ohrspeicheldrüse andererseits zufriedenstellend definieren zu können. Für suppurative Fälle kann man wohl zu Embolien die Zuflucht nehmen; für ödematöse oder leicht entzündliche Zustände fällt dies schwer, zu tun. Der Einfluss des Nervensystems in Form von reflektorischen Einwirkungen, von denen ja die Wechselbeziehungen des menschlichen Organismus in so grosser Ausdehnung beherrscht sind, kann auch hier nicht ausgeschlossen werden.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel.

Zur Bedeutung der präsenilen Involution der Brustdrüse.

Von

Professor Dr. med. **Ernst Hedinger**.

Unter dem grossen Material von Mammaaffektionen, das uns von verschiedenen Spitälern zur histologischen Untersuchung zugesandt wird, fiel mir in den letzten Jahren ein eigentümlicher Befund an exzidierten Mammae auf, der unserem Untersuchungsmaterial nach nicht so selten sein dürfte, obschon sich die einschlägige Literatur über die Bedeutung solcher Veränderungen fast ganz ausschweigt. Es handelt sich in den meisten Fällen um Mammae, die von den Chirurgen deswegen entfernt werden, weil die Patienten über mehr oder weniger ausgesprochene Schmerzen in der Brust klagen, und weil in einzelnen Fällen von klinischer Seite eine möglicherweise maligne Umwandlung der Brustdrüse angenommen wurde. Den klinischen Angaben nach fühlt man stellenweise auch etwas härtere schmerzhafte Stellen in der Mamma, die den Verdacht eines beginnenden Carcinomes noch verstärken. Bei der makroskopischen Untersuchung der herausgeschnittenen Mammae handelt es sich teils um recht fettreiche, teils um fettarme Brüste, in welchen nur wenig sehr derbes, weissliches Gewebe makroskopisch nachweisbar ist. Einen Tumor kann selbst die genaueste mikroskopische und makroskopische Untersuchung nicht aufdecken. Man kann allerdings in dieser Beziehung nicht vorsichtig genug sein. So musste ich aus dem Material, das ich in den letzten Jahren gesammelt habe, jetzt bei der Untersuchung auf zahlreichen mikroskopischen Schnitten 2 Fälle als nicht hierhergehörig eliminieren, weil eine genaue mikroskopische Untersuchung sehr vieler Schnitte aus sehr verschiedenen Stellen in einem Fall ein kleines Adenoma phyllodes, im zweiten Fall ein kleinstes beginnendes Carcinoma solidum simplex nachweisen liess. Ich will zunächst auf die einzelnen Fälle kurz eingehen.

Fall 1, Nr. 453/1908. Es handelt sich um eine 44jährige Frau, die seit dem 25. Lebensjahre Schmerzen in der Brust hatte. Sie will damals schon derbere Stellen in beiden Brüsten gefühlt haben. Im Laufe der Jahre nahmen die derben Stellen und die Schmerzen nach Aussage der Patientin stark zu. Weil sie jahrelang sehr heftige Menstruationen hatte, so wurden ihr 1897 beide Ovarien entfernt. Die Ovarien sollen etwas verändert gewesen sein. Auf die Schmerzen in der Brust hatte die Kastration keinen Einfluss. Der heftigen Schmerzen wegen wurden am 24. VIII. 1908 beide Mammae entfernt. Beide Mammae sind sehr kräftig, allerdings sind sie fast ganz von Fettgewebe gebildet, während das eigentliche Mammagewebe auf eine kleine sehr derbe Masse reduziert ist. Auf sehr zahlreichen Schnitten durch die Mammae sieht man überall nur schmale Züge eines grauweissen, sehr derben Gewebes. Knoten sind nirgends erkennbar. Die Mammillae zeigen keine Veränderung.

Die mikroskopische Untersuchung des in Formol fixierten und in Celloidin eingebetteten Materiales zeigt bei zahlreichen Schnitten überall das gleiche Bild. Im kernarmen Bindegewebe liegen ganz vereinzelte, nicht erweiterte Milchgänge. Acini sind nicht erkennbar. Hie und da sieht man um einen Milchgang herum ganz vereinzelte Lymphocyten und ziemlich reichlich vielfach verklumpte elastische Fasern.

Das mikroskopische Bild entspricht einer hochgradigen Atrophie oder Involution, wie man es bei ganz alten Frauen zu sehen gewohnt ist.

Fall 2, Nr. 987/1909. Die Mamma stammt von einer 36jährigen Frau, die längere Zeit Schmerzen in der Brust hatte, und bei der zuletzt die Brust aus Furcht vor beginnendem Carcinom entfernt wurde. Es handelt sich um eine 14 : 9 : 3 cm messende Mamma mit etwas eingezogener Mammilla. Auf vielen Schnittflächen sieht man neben Fettgewebe ein derbes weisses Mammagewebe ohne Knoten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man im reichlichen kernarmen Bindegewebe mit breiten, teilweise hyalinen Bändern und vereinzelten, zum Teil verklumpten elastischen Fasern ganz vereinzelte Milchgänge. Einzelne Milchgänge sind spurweise erweitert. Das Mantelbindegewebe ist spärlich, kernarm. Infiltration ist nicht nachweisbar. Es findet sich nirgends der geringste Anhaltspunkt für Tumorbildung irgendwelcher Art.

Die Mamma macht auch hier den Eindruck einer stark senilen Umwandlung.

Fall 3, Nr. 207/1911. 41jährige Frau. Die Mamma wird entfernt, weil die Patientin längere Zeit Schmerzen hat und von ärztlicher Seite mit der Möglichkeit eines beginnenden Carcinoms gerechnet wird. Die zugesandte Mamma stellt eine 8 cm breite Scheibe dar. Die Mammilla ist nicht eingezogen. Auf Schnitt erkennt man neben Fettgewebe derbe Bindegewebszüge, in denen sich vereinzelte kleine, etwas harte Körnchen durchfühlen lassen.

Mikroskopisch sieht man ein breites kernarmes Bindegewebe, das stellenweise grosse hyaline Bänder enthält. Das Drüsenparenchym ist in äusserst spärlicher Menge vorhanden. Man sieht ganz selten vereinzelte Milchgänge, von denen der eine an einer circumscripten Stelle zu einer $^1/_2$ cm messenden Cyste umgewandelt ist, und die streckenweise von breiten elastischen Bändern umgeben sind. Im Lumen der Cyste ist etwas eingedickter Inhalt. Zeichen von Entzündung oder krebsiger Degeneration finden sich nirgends.

Auch hier liegt ein Bild vor, das einer hochgradigen senilen Involution des Organs gleichkommt.

Fall 4, Nr. 1193/1912. Dieser Fall ist besonders interessant, weil eine Mamma eine Veränderung aufweist, die als grosse Seltenheit bezeichnet werden muss. Es handelt sich um eine 35jährige Frau, welcher die linke Mamma heftiger Neuralgien wegen entfernt wurde. Mikroskopisch liegt ein 10 : 10 : 4 cm messendes Mammastück vor mit sehr reichlichem Fettgewebe. Schon die erste Untersuchung im Jahre 1912 ergab sehr wenig Drüsengewebe, das in derbes, kernarmes Bindegewebe eingelagert ist. Ich habe nun diesen Fall besonders genau und auf vielen Schnitten untersucht und konnte dabei auf dem in Formol fixierten und in Celloidin eingebetteten Material folgende Verhältnisse feststellen. Der grösste Teil der Mamma besteht aus Fettgewebe. In ihm findet man breite Züge eines äusserst kernarmen Bindegewebes, das wiederum ganz vereinzelte Milchgänge einschliesst, die zum Teil direkt von dem kernarmen Bindegewebe umgeben sind, zum Teil einen meist schmalen Saum eines etwas lockeren und zellreicheren Bindegewebes zeigen. Acini sind nicht erkennbar. Stellenweise stösst man um ein kleines Gefäss herum auf ganz vereinzelte Lymphocyten. Elastische Fasern sind nur in geringer Zahl nachweisbar, und zwar meistens in der Umgebung der Milchgänge, wobei sie aber häufig etwas verdickt und eigentümlich körnig aussehen.

Es liegt also hier ein Bild vor, das, wie wir später noch sehen werden, in jeder Beziehung einer senilen Mamma entspricht.

Interessanterweise bekam nun die Patientin schon nach einigen Monaten Beschwerden in der rechten Brust, welche zur operativen Entfernung derselben führten. Man fand jetzt bei der Operation in der rechten Brust einen Knoten und in der Mitte desselben eine ca. erbsengrosse Höhle, die vom Kliniker als Abscess bezeichnet wurde.

Die uns zugesandte Mamma zeigt eine normale Mammilla, die nicht eingezogen ist. Durch die Haut hindurch lassen sich mehrere derbere Stellen durchfühlen. Auf Schnitt erkennt man $1^1/_2$—2 cm messende lappige Herde von graugelber Farbe und mässiger Transparenz, die von grauweisslichen, wenig transparenten Zügen durchzogen werden. Von der Schnittfläche lässt sich kein trüber Saft abstreifen. Die mikroskopische Untersuchung des damals leider aus einem Missverständnis in toto in Formol fixierten und in Celloidin eingebetteten Materials ergibt ein sehr eigentümliches und unerwartetes Bild. Man erkennt schon bei Lupenvergrösserung ein mehr oder weniger lappig gebautes Gewebe, das bei oberflächlicher Betrachtung hauptsächlich aus Fettgewebe zu bestehen scheint, das durch ziemlich breite, kernarme, bindegewebige Septen voneinander getrennt ist. Bei genauerer Untersuchung erkennt man neben den gewöhnlichen Fettzellen aber sehr deutlich eigentümlich kleinere und grössere, rundliche oder unregelmässige Höhlen, die im Durchschnitt $^1/_2$ bis $1^1/_2$ mm messen. Diese Höhlen sind an einzelnen Orten von einem 1 bis 3schichtigen Belag von Zellen nach aussen begrenzt, an anderen Stellen sind sie vollkommen angefüllt mit Zellen. Diese Zellen sind meistens dargestellt durch ziemlich grosse rundliche oder polyedrische Elemente mit relativ kleinen, bläschenförmigen Kernen. Das Protoplasma der Zellen ist zum Teil im Hämalaun-Eosinpräparat rötlich gefärbt, meistens aber von eigentümlichem, feinwabigem Bau. Die Waben sind bedingt durch feinste Vacuolen, die seltener zu einem grösseren Tropfen zusammenfliessen. An einzelnen Orten zeigen diese Zellen auch Uebergänge zu mehrkernigen, wabig gebauten grösseren Riesenzellen. Diese Zellen mit dem wabigen Bau, die vollkommen Xanthomzellen entsprechen, finden sich auch vereinzelt zerstreut im Fettgewebe. Im Fett- und Bindegewebe sieht man stellenweise Lymphocyten und vereinzelt feinscholliges, braunes Blutpigment. Vom Mammagewebe ist ausserordentlich wenig zu finden. Man sieht nur hie und da im Bindegewebe vereinzelte kleine Milchgänge, um welche herum im Elastinpräparat stellenweise meist etwas aufgeknäulte, dickere elastische Fasern nachweisbar sind.

Fall 5, Nr. 1112/1913. Es handelt sich um eine 41jähr. Patientin. Sie wurde vor 3 Jahren wegen tuberkulösen Drüsen in der Axilla operiert. Jetzt wird die Mamma entfernt wegen Verdacht auf Carcinom, da bereits längere Zeit Schmerzen in der Mamma vorhanden sind. Die uns zugesandte Mamma zeigt reichlich Fettgewebe, in dem wenig festes, weisses Bindegewebe in Form einzelner Züge nachweisbar ist. Die mikroskopische Untersuchung des in Formol fixierten Materials ergibt auch hier, um mich nicht wiederholen zu müssen, eine starke Atrophie, die allerdings bei weitem nicht den Grad erreicht, wie in den oben beschriebenen Fällen. Man sieht hier neben vereinzelten Milchgängen doch noch einzelne kleinste Drüsenläppchen mit sehr wenig zellreicherem Mantelbindegewebe. Elastische Fasern lassen sich nur in der Umgebung der Milchgänge zum Teil in etwas verklumptem Zustande nachweisen. Dieser Fall ist schon mehr als Uebergangsfall zu bezeichnen zu solchen Mammae, die ohne morphologische Veränderungen zu Schmerzen führen. — Hervorheben möchte ich, dass ich in keinem der bis jetzt beschriebenen Fälle Veränderungen an den Nerven nachweisen konnte.

Wir haben in dem vorgebrachten Material stets Fälle aus mittleren Lebensperioden, die mehr oder weniger lang an Schmerzen in der Mamma gelitten haben, die zum Schluss eine Entfernung der Mamma bedingten. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um Bilder, die wir nach eigenen Untersuchungen und besonders nach der Arbeit von Berka in der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Bd. 8, als präsenile Involution bezeichnen müssen. Berka beschreibt die senile Mamma folgendermaassen: Die Brustdrüse im Alter zeigt ein dem Ruhestadium entsprechendes Aussehen; das Organ verkleinert, die Drüsensubstanz stark reduziert, von dem bindegewebigen Stroma weit übertroffen. Fast ausschliesslich Vertreter des Drüsengewebes im Alter sind die Milchgänge; im Präparat bilden sie kleine Gruppen von rundlichen Querschnitten oder von länglichen Schläuchen, auch von cystischen Erweiterungen, die alle mit zweischichtigem Epithel ausgekleidet sind. Auch die Endbläschen können in der senilen Mamma angetroffen werden, doch sind sie nicht ein regelmässiger Bestandteil derselben. Das Bindegewebe in senilen Brüsten verhält sich wie in der ruhenden Drüse überhaupt. Man hat zu unterscheiden zwischen dem, die Milchgänge zusammenfassenden lockeren, zellreichen Bindegewebe und dem fibrös zellarmen, welches die Hauptmasse darstellt (Stroma). Ersteres zeigt reichliche Gefässe und Zellelemente (Endothelien, Lymphocytenformen von Rundzellen bis zu Plasmazellen, Mastzellen, die hier nicht spärlicher sind, als in jugendlichen oder den Drüsen Schwangerer). Das elastische Gewebe macht sich durch seine Menge in der senilen Mamma gegen früher auffallend bemerkbar. Der Charakter der Elastica in senilen Brüsten ist dicke Fasern mit plumpen Enden, oft intensive Gewirre mit ausgeprägten Degenerationserscheinungen. Feine Fasern finden sich selten.

Wenn wir diese von Berka gegebene Beschreibung der senilen Mamma, die sich völlig mit meinen eigenen Erfahrungen deckt, und die ja schon teilweise in früheren Arbeiten über Mamma gegeben wurde, mit unseren hier dargestellten Befunden vergleichen, so finden wir sehr weitgehende Analogie. Ein Unterschied besteht höchstens darin, dass in den meisten meiner Fälle die Rückbildung bedeutend weiter vorgeschritten ist, indem die epithelialen Elemente ausserordentlich spärlich sind, und das lockere Bindegewebe um die Milchgänge meist fast ganz reduziert erscheint.

Eine Frage, die ich gleich hier erledigen möchte, ist die, ob es sich bei meinen eben dargestellten Befunden nicht einfach um eine hypoplastische, nicht ausgewachsene Brust handelt. Die ruhende Mamma von jugendlichen Personen, die nicht geboren haben, ist ja hauptsächlich bindegewebiger Natur. Der epitheliale Anteil ist sehr wenig ausgesprochen. Beim geschlechtsreifen Weibe aber, und um solche handelt es sich bei meinen Beobachtungen durchwegs, findet man meistens viel reichlicher Milchgänge und zum Teil auch Endbläschen. Für die Auffassung einer präsenilen Involution spricht nun namentlich auch das Verhalten des elastischen Gewebes, das hier eine Reihe von eigentümlichen plumpen und dicken Fasern aufweist, wie es doch nur hauptsächlich der alten Mamma zukommt.

Dass die von mir beschriebenen Veränderungen der Mamma einfach das Resultat chronischer Entzündungszustände sind, möchte ich sowohl aus rein morphologischen Gründen als in Berücksichtigung der Anamnesen negieren.

Bevor ich auf die Bedeutung des ganzen Krankheitsbildes eingehe, möchte ich noch kurz die sehr eigentümliche Veränderung im 4. Falle besprechen. Die 35 jährige Frau hatte zunächst seit längerer Zeit Neuralgien in einer Brust, welche zur Ablatio mammae führten. Diese Brust zeigte starke Atrophie im Sinne der senilen Atrophie. Einige Monate später wurde die andere Brust ebenfalls entfernt, weil Beschwerden in derselben sich geltend machten. Diese Mamma zeigte nun bei der mikroskopischen Untersuchung ein sehr eigentümliches Bild. Man fühlte von aussen einige derbe Lappen durch. Bei der mikroskopischen Untersuchung bestanden die Lappen zum grössten Teil aus Fettgewebe und dann aus massenhaften Xanthomzellen mit feinem vacuolären Zellleibe. Diese Xanthomzellen lagen teilweise als ein- und mehrschichtiger Belag in kleinsten Höhlen, teilweise in Haufen. Stellenweise fanden sich auch mehrkernige Riesenzellen. Eine genauere Untersuchung auf Doppellichtbrechung und auf verschiedene Fettsorten konnte leider nicht unternommen werden, weil damals die Mamma von Beginn an in viele Stücke in Formol fixiert und in Celloidin eingebettet wurde. Makroskopisch war nichts Auffallendes nachzuweisen. Das Präparat gelangte allerdings erst abends ins Institut und wurde makroskopisch nur bei künstlicher Beleuchtung genauer untersucht. Neben den Xanthom- und den Fettzellen fand ich stellenweise etwas Entzündung und hier und da geringe Pigmentablagerung. Eine Erklärung für dieses Bild ist sehr schwer zu geben. Trotzdem wir hier Gelegenheit haben, recht häufig Mammae zu untersuchen, so habe ich bis jetzt diesen Befund mit reichlichen Xanthomzellen noch nie erheben können. Berka erwähnt eine Andeutung eines solchen Befundes in der Mamma einer 37 jährigen Frau, die in der 5. Woche nach der Geburt an Sepsis gestorben war. Er schreibt: Ein Drüsenläppchen zeigt an seiner Peripherie eine Gruppe von Bindegewebszellen, deren Protoplasma mit pulverigem Fett vollgepropft erscheint. Die Farbe des Fettes ist ins gelbliche spielend; im Polarisationsmikroskop keine Doppelbrechung; die Zellform ist länglich abgestumpft, spindelig von einer die Dimension der grossen Lymphocyten übertreffenden, ohne Fortsätze. Die Kerne sind länglich oder abgerundet eckig, chromatinreich, doch ärmer an Chromatin als Lymphocyten. Mit Ausnahme der einen Stelle, wo eine Gruppe von etwa 12 nebeneinander gelegenen Exemplaren sich vorfand, liess sich im Präparate nichts beobachten. Noch mehr Aehnlichkeit zeigt unser Fall mit einer Beobachtung von Merkel[1]), der unter dem Titel: Ein Pseudolipom der Mamma (eigenartiger Fettzellentumor) eine Mamma beschreibt, in der sich seit etwa einem halben Jahre bei einer 26 jährigen Frau eine langsam wachsende Geschwulst ausbildete. Die Geschwulst fand sich klinisch eigentlich neben der rechten Mamma, an ihrem äussern Rand beginnend und stellte ein flaches rundliches Gebilde dar von etwa 10 cm Durchmesser. Die Geschwulst scheint vom Unterhautfettgewebe auszugehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich ein eigentümliches Bild, indem die Geschwulst fast ganz aus feinen, vacuolär gebauten grossen Zellen besteht, die vielfach an fettinfiltrierte Talgdrüsenzellen erinnern. Merkel möchte die Geschwulst als einen lipomähnlichen Tumor, als Pseudolipom bezeichnen und vorläufig auf eine nähere Klassifikation des Tumors verzichten. In meiner Beobachtung konnte von einer eigentlichen Geschwulst nicht gesprochen werden. Man hatte eher den Eindruck einer diffusen und stellenweise auch herdweisen Infiltration mit Xanthomzellen, so dass vielfach Bilder resultierten, wie wir sie hier in Mesenterien beobachtet haben, über die Lutz nächstens ausführlicher berichten wird.

Eine Erklärung kann ich ebenfalls nicht geben. Ich möchte aber nur auf das eigentümliche Zusammentreffen der starken Atrophie in der einen Mamma und dieser Xanthomzellen auf der anderen Seite noch besonders hinweisen. Eine etwas grössere Kasuistik wird hier wohl mit der Zeit Aufklärung bringen.

Wenn wir nun die klinischen Symptome der vorliegenden Fälle genauer ansehen, so zeigen alle Fälle Erscheinungen, die wir als Mastodynie bezeichnen können. A. Baumgartner[2]) unterscheidet in seiner ausführlichen Bearbeitung der Mammaerkrankungen drei Formen von Mastodynie. Bei der Mastodynie findet sich nach Baumgartner erstens ein lokalisierter Tumor in der Brust, der sowohl gut- wie bösartig sein kann. Zweitens beobachtet man in der Brust eine Reihe von schmerzhaften Knoten, die zum Teil auf chronische Mastitiden zurückzuführen sind, und drittens endlich hat man bei der Mastodynie eine Form, bei welcher in der Brust keine Geschwulstbildung nachweisbar ist. Man kann diese Form bei Frauen finden, die immer in der Angst leben, einen Brustdrüsenkrebs zu haben und die ihre Brust beständig palpieren. Wir haben auch solche Brüste mikroskopisch untersuchen können, und weder am Epithel, noch am Bindegewebe, noch an den Nerven endlich Veränderungen finden können. In einzelnen Fällen muss auch mit der

---

[1]) Ziegler's Beitr., 1906, Bd. 39.

[2]) Nouveau traité de chirurgie, Paris 1913, Baillière.

Möglichkeit gerechnet werden, dass auch eine Intercostalneuralgie in eine oder auch beide Brüste ausstrahlt.

Ich möchte nun als weitere Möglichkeit der schmerzhaften Mamma ohne Tumorbildung und ohne Entzündung die Form aufstellen, bei der eine Mamma aus uns vorläufig nicht bekannten Gründen, da wir auch an den Nerven keine Veränderungen nachweisen können, zu Schmerzen führt, die manchmal jahrelang anhalten können, weil eine sehr weitgehende präsenile Involution des Organs eintritt. Ob hier vielleicht Relationen zu dem übrigen Sexualapparat eine Rolle spielen oder sonstige Veränderungen im Körper, ist vorläufig nicht zu beurteilen. In dieser Beziehung möchte ich nur auf meinen ersten Fall hinweisen, der durch eine doppelseitige Ovariektomie in seinen Mammabeschwerden nicht beeinflusst wurde. Nach unserem Material scheint es auch nicht von prinzipieller Bedeutung zu sein, ob die präsenile Involution sich in einer Mamma, die gestillt hat, oder in einer solchen, die nie zum Stillen kam, entwickelt.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Bern.

Zur Pathogenese der Urticaria.

Von

Prof. Dr. **Jadassohn** und Dr. L. **Rothe**-Berlin,
ehem. 1. Assistenten der Klinik.

Seitdem urticarielle Erscheinungen als ein Glied in dem anaphylaktischen Symptomenkomplex erkannt worden sind, hat sich ihnen das allgemein-medizinische Interesse mehr als je zuvor zugewendet. Der Gedanke Wolff-Eisner's, dass die „endogene Urticaria“ als Anaphylaxie aufzufassen sei, hat eine Bestätigung durch den bekannten Versuch Bruck's erfahren, dem es gelang, eine sich in Urticaria äussernde Idiosynkrasie gegen Schweinefleisch auf das Tier zu übertragen. Mit einem solchen in dieser Weise bisher, so weit wir sehen, nicht wiederholten Versuch ist aber natürlich nicht erwiesen, dass alle endogene Urticaria als anaphylaktisch anzusehen ist.

Der Dermatologe betrachtet die Urticariaefflorescenz zunächst als eine Reaktionsart der Haut gegen sehr verschiedene Reize resp. Schädigungen. Während anerkanntermaassen ihre Aetiologie eine sehr mannigfaltige ist, geht natürlich wegen der charakteristischen Form aller wie immer bedingten Quaddeln unser Bestreben dahin, ihre Pathogenese einheitlich zu erklären.

Trotz einer allerdings relativ kleinen Anzahl experimenteller und histologischer Untersuchungen ist eine Einigung über die letztere keineswegs erzielt. Zum Teil liegt das unzweifelhaft daran, dass die tatsächlichen Feststellungen noch nicht ausreichen und auch mehrfach differente Resultate ergeben haben.

Es schien also notwendig, eine grössere Reihe von Nach- und ergänzenden Untersuchungen über eine Anzahl die Urticariapathogenese und -Histologie betreffende Fragen vorzunehmen. Dieser Aufgabe hat sich der eine von uns (R.) an der dermatologischen Klinik unterzogen. Seine Untersuchungen sind später von Fräulein Dr. Stauber, jetzt Frau Dr. Lehndorf-Wien noch ergänzt worden. Im folgenden wollen wir auf Grund der bisher aus äusseren Gründen noch nicht publizierten Befunde einige Punkte der Urticariapathogenese, welche von allgemeinerem medizinischen Interesse sind, einer kurzen Besprechung unterziehen. Die ausführliche Wiedergabe und Diskussion der Resultate, soweit notwendig mit Berücksichtigung der Literatur und der in ihr niedergelegten Theorien und Hypothesen, soll im Archiv für Dermatologie und Syphilis erfolgen.

Wenn wir uns mit der Pathogenese der Urticariaquaddel beschäftigen wollen, müssen wir natürlich zuerst feststellen, was wir unter einer solchen zu verstehen haben. Die klinische Efflorescenzenlehre hat daran allerdings kaum gezweifelt; man hat die endogen entstehenden Efflorescenzen der „Urticariakrankheit“ meist mit den ektogen entstehenden identifiziert. Man hat aber doch in Ausnahmefällen eine Urticaria vesiculosa und bullosa zugelassen. So analog auch die Aetiologie solcher Fälle mit der reinen Urticaria sein mag, so wenig geht es doch an, ihre Pathogenese mit der letzteren zu identifizieren, ebensowenig wie etwa eine Jodacne und ein Joderythem. Auch manche experimentell erzeugte Efflorescenzen sehen wohl in ihrem Beginn der Quaddel ähnlich, unterscheiden sich aber in ihrem Ablauf. Unseres Erachtens sollte in die Definition der Quaddel neben der Morphologie der Efflorescenz auch die Acuität ihres Entstehens und Vergehens und das Fehlen aller anderen Phänomene ausser Rötung resp. Anämie und scharf umschriebener Schwellung aufgenommen werden.

Von diesem Standpunkte aus muss man die für die histologische Betrachtung wichtigste Frage angreifen, ob die Quaddel ein entzündliches Produkt ist. Für diejenigen, welche ihre Pathogenese nur durch Nerveneinfluss erklären wollen, ist diese Frage darum von besonderer Bedeutung, weil bei ihrer Entscheidung im positiven Sinne zugleich das Problem gelöst wäre, ob auch auf rein neurotischem Wege eine Entzündung zustandekommen könne.

Auch ohne näheres Eingehen auf die Definition der Entzündung können wir betonen, dass bei den akuten Formen die Auswanderung weisser Blutkörperchen das wichtigste Phänomen ist. Die bisher vorliegenden histologischen Urticariabefunde differieren in bezug auf diesen Punkt. Unsere Untersuchungen haben das Resultat ergeben, dass neben Oedem und Gefässfüllung und -erweiterung eine intravasculäre Ansammlung von Leukocyten und eine Auswanderung derselben in der nächsten Nähe der Gefässe bei den verschiedensten Urticariaefflorescenzen zu konstatieren ist: so bei der spontanen und bei der artificiell (nach Philippson durch Morphiumeinstich) bedingten Urticaria des Menschen und bei der ektogenen Morphium- und Brennesselurticaria des Hundes. Bei der Injektion von Morphiumlösung peripheriewärts in eine Arterie des Hundebeines (ein von Philippson zuerst vorgenommener Versuch) war zwar keine typische Urticaria zu erzielen, aber eine Hautschwellung, welche sich histologisch der Urticaria gleich verhielt. Nur bei der Urticaria factitia war eine Bestätigung der von Gilchrist festgestellten Emigration bisher nicht zu erbringen.

Es ist danach wohl nur ein Streit ums Wort, ob man diesen Prozess als „flüchtiges Reizphänomen“ oder als „flüchtige akute Entzündung“ bezeichnet.

Erkennt man diese Anschauung an, so muss man naturgemäss sofort die weitere Frage aufwerfen, worin eigentlich die doch vom klinischen Standpunkte aus nie bezweifelten Differenzen zwischen den urticariellen und den im engeren Sinne entzündlichen Hautprozessen liegt, und weiterhin, wodurch sie begründet sind.

Der eine von uns (J.) hat schon lange betont, dass der wesentlichste Unterschied der Quaddel von der Dermatitis durch den Verlauf und durch die Tatsache gegeben ist, dass bei der Urticaria eine Steigerung des Prozesses durch Verstärkung oder verlängerte Einwirkung des Reizes nicht erzielt werden kann, im Gegensatz zur Entzündung. Bei der letzteren wird auf der Haut aus der anscheinend einfachen Hyperämie, die wir im Gegensatz zu dem wirklich vasomotorischen Erythem (Affekt, Amylnitrit usw.) als erythematöse Dermatitis bezeichnen müssen, die klinisch manifeste Entzündung bis zur Nekrose. Bei der experimentellen Urticaria gelingt das ebensowenig, wie es bei der endogenen stattfindet. (Wer eine Erdbeerenidiosynkrasie hat, bekommt immer nur Urticaria, keine Dermatitis. Bei einer Hg-Idiosynkrasie tritt bei schwächerer Einwirkung eine erythematöse, bei stärkerer eine vesikulöse usw. Dermatitis ein.) In R.'s Versuchen hat in Bestätigung der Angaben, speziell Philippson's, auch eine 10proz. Morphiumlösung nichts anderes hervorgerufen, als eine Urticaria, und alle 15 Minuten an der gleichen Stelle wiederholte Morphiumstiche haben nicht zu einer Dermatitis geführt. Für die Eigenart der urticariellen Prozesse spricht aber auch die Tatsache, dass eine Verminderung der Konzentration der urticariogenen Substanz einen sehr viel geringeren Unterschied im Resultate bedingt, als bei den im engeren Sinne phlogogenen Substanzen. Wir haben mit Morphium 1:1000000 noch Urticaria erzeugt, während beim cantharidinsauren Kali die Differenz zwischen 3 pCt. und 1:10000 schon eine sehr beträchtliche ist.

Gegen die Auffassung, dass die Urticaria nichts ist als eine abgeschwächte Entzündung oder das Vorstadium einer solchen, spricht auch die durch vergleichende Untersuchungen festgestellte Tatsache, dass nach unseren Versuchen die experimentell bedingte Urticaria sich schneller entwickelt als die Entzündung. Im allgemeinen wird man wohl annehmen, dass der stärkere Reiz eine schnellere Reaktion bedingt. Die Morphiumquaddel aber entwickelt sich wesentlich schneller, als die quaddelähnlichen Efflorencenzen nach Einstich mit canthridinsaurem Kali und nach Erfrierung mit Co_2; bei den letzteren hat man vielmehr den Eindruck, dass sie erst einige Zeit nach der Einwirkung als Reaktion auf die Gewebsschädigung entstehen.

Um die Differenz zwischen Urticaria und Dermatitis zu erklären, hat man seit langer Zeit die Nerven herangezogen — man hat die Urticaria als eine Angioneurose bezeichnet und sie meist als central bedingt aufgefasst. Doch haben die verschiedensten Erfahrungen bei den hämatogenen toxischen Dermatosen, zu denen doch mindestens ein grosser Teil der Urticariaerkrankungen unzweifelhaft gehört, immer mehr dazu geführt, die Efflorescenzen auf eine Einwirkung der schädlichen Stoffe an der erkrankten Stelle selbst zurückzuführen. Es bleibt wohl nur die psychisch bedingte Urticaria, bei welcher die Annahme lokaler toxischer Schädigung der Haut Schwierigkeiten macht — aber doch auch nicht mehr unüberwindbare. Die Bedeutung der Psyche für die Sekretion der Speicheldrüsen, des Magens usw. ist längst bekannt; dass die Nerven auch für die Drüsen mit innerer Sekretion von Wichtigkeit sind, haben Asher und seine Schüler gezeigt. Vielleicht ist gerade hierin eine Brücke von der psychischen zur toxischen Urticaria geschlagen. Die Resorption durch centrale Reizung bedingter Sekretionsprodukte kann so schnell sein, dass uns die Acuität des Auftretens der „Urticaria psychica" nicht mehr wundernehmen kann.

Die anderen Argumente, welche für die nervöse Natur der Urticaria angeführt worden sind, haben jedenfalls viel geringere Bedeutung (Jucken, Unregelmässigkeit des Entstehens, individuelle Natur usw.) Gerade aber die Schnelligkeit des Auftretens der ektogenen Urticaria nach dem Reiz lässt an die Möglichkeit eines Nerveneinflusses denken, ohne ihn beweisen zu können.

Auch die eingangs erwähnten Anaphylaxieerfahrungen schienen wieder für einen solchen zu sprechen; doch ist die Frage, ob und in welcher Weise das Nervensystem an dem anaphylaktischen Symptomenkomplex beteiligt ist, ebenfalls noch ungelöst, also ist für unseren Fall auch dieser Punkt zurzeit kaum zu verwerten. Zudem geht es aus den verschiedensten Gründen nicht an, die Urticaria ohne weiteres als anaphylaktisches Phänomen zu bezeichnen.

Viel grösser ist schon jetzt die Möglichkeit, die Urticariavorgänge mit den immer mehr in den Vordergrund des Interesses getretenen Tatsachen der differenten Empfindlichkeit der Haut gegen chemische und infektiöse Schädigungen zu analogisieren. Bei den medikamentösen Dermatosen ist die angeborene oder erworbene Ueberempfindlichkeit gegen einen an sich überhaupt nicht oder wenigstens in der in Frage kommenden Konzentration nicht entzündungserregenden Stoff immer mehr als eine histogene erkannt worden. Das gleiche gilt für die Trichophytinüberempfindlichkeit der Haut trychophytiekrankgewesener Organismen (Bloch's Transplantationsversuche). Bei den engen Beziehungen, welche der eine von uns (J.) zwischen den ektogen und endogen enstehenden toxischen Dermatosen aufgedeckt hat, und welche zwischen den medikamentösen Dermatosen und der Urticaria bestehen, machen gerade diese Erfahrungen die Annahme sehr wahrscheinlich, dass auch die endogene Urticaria wie die ektogene durch eine Schädigung entsteht, die an den Hautelementen selbst angreift. Ob es dabei notwendig oder möglich ist, eine besondere Mitbeteiligung der peripheren vasomotorischen Nerven zur Erklärung der Eigenart der Urticaria gegenüber der Dermatitis heranzuziehen, kann zurzeit nicht entschieden werden.

Von grossem Interesse scheint auch die Analogie mit den allergischen Reaktionen der Haut gegenüber spezifischer Infektion. Wie am deutlichsten bei der Trichophytie erweisbar, stehen Acuität und Intensität der Abwehrreaktion gegenüber den Pilzen in engem Zusammenhang mit deren Eliminierung. Ganz ebenso liegt es nahe, bei der Urticaria die Schnelligkeit ihres Vergehens mit der Acuität und Intensität ihres Enstehens in Beziehung zu bringen.

Um dieser Anschauung eine tatsächliche Grundlage zu geben, war es notwendig, nach Immunisierungs- oder ähnlichen Vorgängen bei der Urticaria zu forschen. Klinisch wissen wir darüber noch nichts. Die wenigen Experimente, die in dieser Richtung vorliegen, haben zu differenten Resultaten geführt. Uns ist es gelungen, durch wiederholten Morphiumeinstich an derselben Stelle eine Art Gewöhnung zu erzielen, insofern nach in bestimmten Pausen wiederholten Applikationen von Morphium nur noch unbedeutende oder keine Quaddeln mehr zu erzeugen waren. Wie Frau Dr. Lehndorf in ihren oben bereits erwähnten Versuchen nachweisen konnte, differieren die Intervalle, innerhalb deren eine solche Un- oder Unterempfindlichkeit zu erreichen ist, individuell ausserordentlich. Das gleiche konnte auch an Atropinquaddeln konstatiert werden.

Es war natürlich wichtig, diese Gewöhnungserscheinungen darauf zu untersuchen, ob bei ihnen ein spezifisches Element nachzuweisen wäre. Auch diese Aufgabe hat Frau Dr. Lehndorf zu lösen versucht. Aus ihren später genauer mitzuteilenden Experimenten ergab sich, dass die Morphiumquaddel gegen Morphium und gegen Atropin Gewöhnung bedingte, die Atropinquaddel aber nur eine solche gegen Atropin[1]). Da aber das Atropin an sich eine geringere Quaddelbildung hervorruft, so schien es wahrscheinlicher, diese Differenzen auf quantitative Unterschiede als auf eine Spezifizität zurückzuführen, und das um so mehr, als auch in zwei Fällen von endogener Urticaria (einer aus unbekannter Ursache und einer nach Diphtherieserum aufgetretenen) eine Unterempfindlichkeit gerade involvierter Quaddeln gegen Morphium nachzuweisen war. Bis jetzt können wir also von einer spezifischen Komponente bei dieser Urticariagewöhnung nicht sprechen im Gegensatz zu der von Stein nachgewiesenen, zum Teil spezifischen Gewöhnung an entzündungserregende Reize (Chrysarobin usw.).

Um über die Bedeutung der Acuität des Entstehens der Urticaria für die Schnelligkeit ihres Vergehens — d. h. doch wohl für die Fortschaffung des schädigenden Stoffes — etwas zu erfahren, müssen wir uns genauere Vorstellungen über die Circulationsverhältnisse in der Urticariaquaddel verschaffen, als sie uns bis jetzt zur Verfügung stehen. Dazu haben uns Versuche verholfen, welche wir mit Adrenalin vorgenommen haben. Auch darüber sind bereits früher einige Experimente angestellt worden, welche aber zu differenten Resultaten geführt haben und sich nur auf die Urticaria factitia bezogen.

Im Anschluss an Versuche, welche der eine von uns (J.) schon vor Jahren an Urticaria pigmentosa mit ihrer bekannten lokalisierten Urticaria factitia vorgenommen hatte, konnte der andere (R.) konstatieren, dass es durch Anämisierung mittels cutaner Injektion von Adrenalin gelingt, Morphiumquaddeln schneller zur Abflachung und vollständigen Involution zu bringen. Bei partieller Anämisierung bildet sich nur der anämisierte Abschnitt der Quaddel schneller zurück. Auf andere bei Adrenalinversuchen erzielte Ergebnisse gehen wir hier nicht ein. Auch dass die erwähnte Tatsache gegen die Unna'sche Lehre vom Venenspasmus bei der Urticaria spricht, sei nur nebenbei erwähnt; da das Adrenalin auch die Venen zur Kontraktion bringt, so müsste bei dieser Annahme das urticarielle Oedem auch nach Adrenalin bestehen bleiben. Das schnellere Verschwinden unter Adrenalineinfluss kann wohl am ehesten dadurch erklärt werden, dass durch die Kontraktion der zuführenden Gefässe der weitere Austritt von Flüssigkeit in das Quaddelgebiet unmöglich gemacht wird. Geht die Quaddel durch verminderten Zufluss schneller zurück, so muss das wohl daran liegen, dass gewöhnlich nicht, wie man es sich meist vorstellt, die in die Cutis ausgeschiedene Flüssigkeit während des Bestehens der Quaddel konstant bleibt, sondern wir dürfen vielmehr annehmen, dass ein dauernder Abfluss und eine dauernde Erneuerung der Flüssigkeit in ihr statthat, solange der Reiz anhält.

Die Einwirkung des Adrenalins auf die eigentlichen akuten Dermatitiden ist nach Versuchen von Baumm im gleichen Sinne zu konstatieren wie bei der Urticaria; sie scheint aber nicht so eklatant zu sein und — was vor allem zu betonen ist — die entzündlichen Veränderungen traten nach Rückgang der Adrenalinanämie wieder hervor. Das kann sehr wohl damit erklärt werden, dass bei der Urticaria wie bei der Entzündung im Beginn eine Beschleunigung der Circulation vorhanden ist, welche dazu beiträgt, die Noxe von der Stelle der Einwirkung zu entfernen. Bei der Urticaria könnte nun diese Circulationsbeschleunigung dazu ausreichen, um den schädigenden Stoff fortzuschaffen; bei der Entzündung kann die Verankerung des letzteren mit dem Gewebe zu fest sein, um das zu ermöglichen. Bei der Entzündung tritt bekanntlich nach der anfänglichen Beschleunigung des Blutstroms eine Verlangsamung ein. Dadurch wird die Fortführung des schädigenden Agens ungünstig beeinflusst und der Prozess dementsprechend verlängert. Wenn bei der Urticaria diese nachträgliche Verlangsamung ausbliebe oder geringer wäre, so würden wir uns auch die Differenzen in den Adrenalinversuchen erklären können. Da das Adrenalin den urticariellen Prozess abkürzt, so können wir annehmen, dass der Abfluss der ausgetretenen Flüssigkeit unabhängig von der Blutcirculation, also wesentlich auf dem Lymphwege vor sich geht, und dass daher nach relativer oder vollständiger Absperrung der Zufuhr die Flüssigkeitsvermehrung sistiert wird. Nach Rückgang der Anämie ist dann das schädigende Agens im allgemeinen schon eliminiert — im Gegensatz zur eigentlichen Entzündung.

---

[1]) Auf das antagonistische Verhalten zu Morphium und Atropin im pharmakologischen Sinne kann hier nicht eingegangen werden.

In einigen vorläufigen Versuchen hat Frau Dr. **Lehndorf** versucht, einer solchen Anschauung eine tatsächliche Unterlage zu geben. Sie hat eine 1proz. Lösung von Methylenblau in physiologischer Kochsalzlösung intradermal injiziert und dadurch eine Blaufärbung erzeugt. Wurde dann in einer so gefärbten Stelle eine Morphiumquaddel erzeugt, so verschwand die Färbung wesentlich schneller, als in der nur mit Methylenblau behandelten Haut. Wurde aber statt Morphium ein im engeren Sinne entzündungserregendes Agens wie cantharidinsaures Kali (1 : 500 und 1 : 2500) in den blauen Fleck eingespritzt, so verschwand die Farbe langsamer als aus der Morphiumquaddel, aber etwas schneller als aus der nur mit Methylenblau behandelten Haut. Daraus scheint hervorzugehen, dass in der Tat die Circulationsveränderung in der Morphiumquaddel zu einer schnelleren Beseitigung der Noxe führt, als bei der Entzündung — was sowohl in dem schnelleren Eintritt der Reaktion als in der ausbleibenden oder geringeren Circulationsverlangsamung begründet sein kann. Dagegen spricht auch nicht die so oft vorhandene Anämie der Quaddel, welche wohl mit Recht wesentlich auf die Kompression der Papillarcapillaren durch das Oedem zurückgeführt wird; in den tieferen Partien kann dabei sehr wohl Gefässfüllung und beschleunigte Circulation vorhanden sein. Es liegt kein Grund vor, diese Anschauung nicht auch auf alle anderen Quaddeln, welcher Provenienz immer, wenn sie nur der von uns gegebenen Definition der Quaddel entsprechen, zu übertragen.

Wir haben also auf Grund unserer Experimente zwischen der urticariellen und der klassischen „eigentlichen“ Entzündung der Haut Differenzen aufgefunden, welche uns die Verschiedenheiten des Ablaufs beider verstehen lassen. Die oben versuchte Vergleichung der Urticariareaktion mit der allergischen Ueberempfindlichkeitsreaktion wird dadurch klarer: mit Urticaria antwortet die Haut auf Reize, die eine schnellere Reaktion bedingen, und diese schnellere Reaktion führt zu schnellerer Wegschaffung des schädlichen Agens. Aber damit ist natürlich nichts darüber ausgesagt, warum der eine Stoff in typischer Weise, d. h. bei jeder normal reagierenden Haut Urticaria, der andere Entzündung im alten Sinne auslöst. Diese Frage ist zurzeit wohl überhaupt nicht zu beantworten. Wir können nur rein hypothetisch annehmen, dass die Stoffe, welche mit Hautelementen gern eine Bindung eingehen, Entzündung bedingen, und wir können uns vorstellen, dass eben wegen dieser Bindung die Reaktion langsamer, vielleicht auch erst nach Entstehung reizender Zwischenprodukte einsetzt — und dass auch wegen dieser Bindung die Fortschaffung schwerer und langsamer gelingt.

In diesem Sinne würde sprechen, dass unter den für die Haut entzündungserregenden Stoffen so viele sind, welche bei stärkerer Konzentration (oder bei grösserer Empfindlichkeit) wirklich Nekrose bedingen, während unter den typischen Urticariaerregern solche kaum vorkommen. Es zeigt sich hier also ein Gegensatz zwischen urticariogen und phlogogen, welcher mit der **Weigert**'schen Entzündungstheorie in gutem Einklang steht. Nach dieser wohl immer allgemeiner akzeptierten Anschauung stellt bekanntlich jeder Entzündungsreiz in erster Linie eine — freilich mit unseren Mitteln nicht immer nachweisbare — Gewebsschädigung dar. Diese gibt den Beweis für die Verankerung des schädigenden Stoffes an den Gewebselementen. Fehlt diese Verankerung oder ist sie weniger fest, so kann der Stoff leichter entfernt werden — nach unserer Auffassung resultiert dann Urticaria statt der stabileren Entzündung.

Aber es wäre doch nicht richtig, zu behaupten, dass die von uns angenommenen Unterschiede zwischen urticarieller und eigentlicher Entzündung ganz scharfe wären. Gewiss, in den Experimenten kann man zwischen Morphium und Cantharidin als den typischen Vertretern beider Gruppen diese Differenzen wohl immer nachweisen. Uns wenigstens ist es nicht gelungen, die Morphiumwirkung in eine eigentlich entzündliche oder die Cantharidinwirkung in eine urticarielle abzuwandeln. Aber in der menschlichen Pathologie haben wir mit ganz anderen individuellen Differenzen in der Empfindlichkeit zu rechnen — Differenzen, die teils quantitativer Natur sind, teils wenigstens für unsere Untersuchungsmethoden als qualitative imponieren. Es kann daher sehr wohl sein, dass der gleiche Stoff bei dem einen Individuum urticariogen, bei dem anderen phlogogen oder sogar beim selben Individuum zu verschiedener Zeit oder an verschiedenen Hautstellen verschieden wirkt. Wir führen jetzt solche Differenzen auf Differenzen in den Chemoreceptoren zurück, ohne deren Annahme wir manche Tatsachen, z. B. bei den lokalisierten medikamentösen Dermatosen gar nicht begreifen können. Falls die Haut auf einen Stoff schnell mit Gefässerweiterung und Exsudation reagiert und ihn dadurch fortschafft, ehe er zu einer Gewebsschädigung führt, resultiert die Urticaria. Ist das Gewebe weniger widerstands- bzw. reaktionsfähig, so resultiert Gewebsschädigung und reaktive Entzündung. Man kann sich sogar sehr gut vorstellen, dass unter gewissen Umständen die Urticaria in eine eigentliche Entzündung übergeht, wie das verschiedentlich angegeben worden ist. Die urticarielle Reaktion tritt zwar ein, aber sie reicht nicht aus, um die Noxe ganz zu entfernen, und dann tritt nach der Urticaria noch die Entzündung ein — wie auch bei einer nicht suffizienten Ueberempfindlichkeitsreaktion gegen einen Infektionserreger nach der „Frühreaktion“ doch die wirkliche Infektionskrankheit resultieren kann.

Die hier vorgetragene Anschauung kann natürlich keine definitive sein — aber sie ist, soweit wir sehen, mit keiner klinischen oder allgemein pathologischen Tatsache in Widerspruch, sie stützt sich auf zahlreiche Experimente, sie erleichtert das Verständnis der Differenz zwischen Urticaria und Dermatitis und kann zu einer Anzahl von weiteren Untersuchungen die Grundlage abgeben, kann somit, wie man jetzt zu sagen pflegt, als „Arbeitshypothese“ gelten.

Aus dem neurologischen Institute in Frankfurt a. M.

Ueber phlebogene Schmerzen.

Von

Prof. L. **Edinger**.

Neben der Medizin, die in Lehr- und Handbüchern lebt, gibt es eine andere, diejenige, welche im Bewusstsein und Wissen der Aerzte als Niederschlag dessen, was sie erlernt und was sie erfahren haben, ruht. Nach ihr richten sie ihr Handeln. Nun fällt gewiss jedem, der viele Patienten sieht, die durch andere ärztliche Hände gegangen sind, oft genug auf, wie viele in jener Lehrbuchmedizin recht betonte Dinge niemals in Fleisch und Blut der Praktizierenden übergegangen sind. Ein Beispiel bieten z. B. die vom Plattfuss stammenden Beschwerden. Was ein Plattfuss ist und welche Beschwerden er machen kann, dass steht natürlich in allen chirurgischen und orthopädischen Werken, aber eine nicht kleine Anzahl an solchem schwer Leidender sind mir zugeführt worden als: Neuritis, Myelitis, als Ischias und besonders oft als Hysterische. Zuweilen konnte einfache schulgerechte Therapie das böse Leiden verschwinden lassen, aber oft auch waren die Patienten durch die langjährigen Schmerzen und die begleitenden Muskelspannungen usw. verdorben, wirklich nervös und hypochondrisch geworden und durch einfache Beseitigung der ersten Ursache nicht mehr ganz beschwerdefrei zu machen.

Es muss in einem Fehler unseres heutigen klinischen Unterrichtes liegen, wenn die Aerzte ihr diagnostisches Denken wesentlich auf das Ernstere einstellen lernen und darüber vergessen, wie viele einfache Verhältnisse allüberall zu anscheinend schweren Symptomen führen können. Sicher wird derlei Denkrichtung auch begünstigt durch solche Sammelnamen, wie etwa „Neuralgie“ oder „Ischias“ usw. Jedes Handbuch lehrt, wie vielerlei Dinge Schmerzen im Bein machen können, aber wenige Aerzte nur ziehen die Konsequenz, dass sie erkennen, dass die eine Ursache solcher Schmerzen andere Behandlung braucht, als die andere; die Mehrzahl beginnt, wenn die Diagnose Ischias gestellt ist, mit der bekannten langen Reihe therapeutischer Versuche, die das Handbuch gewissenhaft hintereinander aufzählt. Das therapeutische Resultat ist bekannt, und es hat, weil es so unbefriedigend war, ja schliesslich dazu geführt, dass viele sich kurzweg entschliessen, die Nervenleitung durch Injektionen zu stören, einerlei, was etwa zu den Schmerzen führte. Bei der Ischias sowohl, als etwa bei der Trigeminusneuralgie, wo die Ohnmacht unseres bisherigen Handelns noch öfter zur sonst kaum zu rechtfertigenden Zerstörung des Nervens führt, hat die Existenz eines Sammelnamens gewiss oft genug verhindert, dass man den Ursachen der Nervenschmerzen nachging. Je älter ich werde, um so seltener begegnet mir die „echte Neuralgie“, jener schwere Nervenschmerz, der nicht durch eine fassbare Affektion des Nerven bedingt und nur durch dessen Zerstörung zu beseitigen

ist. Ziemlich alle mir zugehenden Trigeminusneuralgien sind ungenügend untersucht, weil die einmal gestellte Diagnose offenbar den suchenden Geist einschläferte. Niemand denkt daran, die Lungenkrankheiten alle unter dem Symptomenbild „Husten“ zu behandeln. Es ist Zeit, dass auch in der Neurologie solche nur von einem Symptom genommenen Bezeichnungen aufhören. Wir müssen immer mehr an das eigentlich Ursächliche denken lernen und neue Einteilungen zu schaffen suchen, die pathologisch und oft therapeutisch uns weiter führen.

Von einem solchen Kapitel soll hier die Rede sein. Dass erweiterte Venen, wenn sie in Nerven sitzen, lebhafte Schmerzen machen können, ist vielen bekannt. Mit nicht geringem Erstaunen aber sehe ich, dass die Handbücher der Neurologie und der inneren Medizin davon nicht oder doch nur gelegentlich mit einem Worte Notiz nehmen. Selbst in den ausführlichsten und nicht nur in den deutschen, auch in den englischen und französischen einschlagenden Werken wird ein Hinweis auf phlebogen entstehende Schmerzen meist vergeblich gesucht.

Ich will zunächst drei Fälle mitteilen, die von sehr vielen tüchtigen Aerzten gesehen worden sind, ehe die Ursache der lebhaften Schmerzen, unter welchen die Träger litten, erkannt wurde, eine Ursache, die keineswegs selten ist. Mit deren Erkennen war die Therapie gegeben und in zweien schloss sich fast an den Tag dieses Erkennens eine wesentliche Besserung an, die offenbar zur Beseitigung der Beschwerden führen wird. Beide Fälle haben unter den mannigfachsten Diagnosen gestanden, beide sind oft und gründlich untersucht worden, gebessert aber wurde keiner, bis die Aetiologie erkannt war.

Ein 22jähriger junger Mann erhielt im Dezember 1909 beim Fussballspiel einen Stiefeltritt auf den unteren Rand des Unterschenkelknochens an der Innenseite des linken Knies; Schwellung, Bluterguss, Schmerzen waren erst gegen Ostern 1910 vollständig beseitigt. Um diese Zeit aber fiel ihm gerade auf die erkrankte Stelle ein eisener Ofenschirm; ein starker Bluterguss, ausserordentlich intensive Schmerzen bei der geringsten Bewegung und der Umstand, dass acht Wochen Bettruhe notwendig wurden, ehe der Patient wieder gehen konnte, machen es wahrscheinlich, dass eine Infraktion oder Fraktur da war. Von nun an, also von Ostern 1910, begann eine neue Leidenszeit. Noch im Oktober konnte er, trotz fortwährender ärztlicher Behandlung, nicht ohne lebhafte Schmerzen gehen und bedurfte eines Stockes. Im Laufe des kommenden Herbstes und Winters wurden von mir als erfahren bekannten Aerzten Heissluftbäder, Massage, Vierzellenbäder ziemlich ohne Erfolg angewendet. Der kranke Oberschenkel nahm um 2 cm gegen den gesunden ab. 1911 Untersuchung durch Geheimrat Prof. X. der Universität N. Röntgenbefund negativ. Heissluftbehandlung rief vermehrte Schmerzen hervor. Man dachte an eine chronische Affektion des Gelenkes oder seiner Schleimbeutel, auch an Gelenkneuralgie, und da die Beschwerden gar nicht nachliessen, der Patient auch seinen Beruf als Landwirt kaum ausüben konnte, schlug Prof. Y. in F. eine Eröffnung des Kniegelenkes vor. Der vorerwähnte Geheimrat Prof. X. untersuchte abermals, wollte aber doch, obgleich die Schmerzen inzwischen wieder grösser geworden waren, sich nicht recht zu einer Operation entschliessen. Allerlei Salben und Einreibungen wurden versucht.

Ich sah den Patienten, einen kräftigen Menschen, Mitte Dezember 1913. Er hatte im ganzen linken Oberschenkel, namentlich aber über dem Epicondylus internus femoris, starke Spannungsempfindungen, die sich beim Gehen und besonders bei langem Stehen, namentlich aber, wenn er Lasten zu tragen hatte, zu heftigen Schmerzen steigerten. Gehen über Stock und Stein war aber viel weniger schmerzhaft, als auf dem Pflaster der Stadt. Ständig hatte er das Gefühl vollständiger Kraftlosigkeit im Bein. Radfahren kann er eine Zeitlang ganz gut, wenn aber Steigungen zu überwinden sind, nehmen die Schmerzen zu und sie nehmen wieder ab, wenn er dann etwas geht. Er kann reiten, aber sobald er versucht, die Unterschenkel gut an das Pferd zu legen, treten links Schmerzen auf. Steigt er Treppen, so vermehren sich auf den ersten zehn Stufen die Schmerzen, wenn er aber weiter geht, schwinden sie. In diesen Beschwerdeangaben liegt so viel anscheinend sich Widersprechendes, dass man wohl versteht, wie an Nervosität gedacht werden konnte. Jedenfalls war der Mann, als er mich aufsuchte, in seinem Beruf als Landwirt in höchstem Maasse gestört, er konnte ihm oft nur unter den grössten Schmerzen nachkommen.

Mein Untersuchungsbefund war, wie der der vielen Chirurgen, welche bisher konsultiert waren, zunächst negativ. Nur an der Innenseite des linken Oberschenkels war dicht über dem Knie, da, wo die Schmerzen geklagt wurden, auf Druck eine fingerbeergrosse Stelle empfindlich. Von seiten des Nervensystems war keinerlei Ausfallserscheinung da. Erst als ich den Patienten länger stehen liess, fiel mir auf, dass über die Waden des jugendlichen Mannes zwei erweiterte Venen zogen, und ich fragte mich, ob es sich nicht bei dem Ganzen um einen Varix, der in Beziehung zu einem Nerven steht, handeln könne. In diesem Sinne sprach der Umstand, dass Fahrradtreten, Reiten, Treppensteigen die Schmerzen keineswegs steigerte, sondern erleichterte, dass sie aber bei Stehen, langsamem Gehen, starken Anstrengungen, wie Lasten tragen, Nehmen von steigenden Strassen auf dem Fahrrad, sich sofort einstellten. Ich verordnete elastische Binden und hatte die Freude, schon nach wenigen Tagen zu hören, dass die Beschwerden aufgehört hatten, und nach 14 Tagen, dass keine Schmerzen mehr gekommen waren, seit die Binden getragen wurden.

Besser beobachtet und in allen Phasen verfolgt ist der folgende Fall, der zudem einen Neurologen betrifft.

Ein 56jähriger Arzt erkrankt im Herbst 1912, nachdem er von einem Fussmarsch auf einem kalten Felsen ausgeruht hatte, in der nächsten Nacht schon mit doppelseitigem Lumbago. Die überaus schmerzhafte Affektion nimmt in den nächsten Tagen noch sehr zu und strahlt, trotzdem über 14 Tage Bettruhe, heisse Umschläge, Elektrothermie, Aspirin usw. angewendet wurden, allmählich in beide Beine, vorwiegend in das linke, aus. Sehr langsame Besserung. Im linken Bein aber bleiben die Schmerzen, so dass Sitzen, namentlich an der Hinterseite des Oberschenkels, bald ausserordentlich schmerzhaft wird.

Der Annahme Ischias, welche natürlich gemacht wurde, stellte sich bald der Umstand entgegen, dass Gehen die Beschwerden, die besonders beim Stehen und beim Sitzen auftraten, vollständig zum Verschwinden brachte. Während eines Gebirgsaufenthaltes im April 1913 gingen sogar alle Beschwerden überhaupt weg. In der Heimat aber stellten sie sich neu ein; sie waren nun wesentlich in der Kniekehle ziemlich lateral, während in den Nates immer dann, wenn jene Knieschmerzen sich steigerten, sehr schmerzhafte Krämpfe auftraten. Wenn Patient sehr langsam ging, nahmen die Schmerzen zu, weniger, wenn er stand. Sie waren so wesentlich über dem Fibulaköpfchen lokalisiert, von da nach der Rückseite des Unterschenkels ausstrahlend, dass verschiedene, sehr erfahrene Aerzte und Neurologen eine Peronealneuralgie annahmen; der Patient wollte das nicht zugeben, vor allem weil die Schmerzen zu lokal blieben, auch weil sie durch Bergsteigen, ja Treppensteigen, sofort zum Schwinden zu bringen waren; ausserdem waren sie nachts bis auf wenige Spuren so gut wie verschwunden. Allmorgendlich erwachte der Mann mit dem Gefühl völliger Gesundheit im Bein und allabendlich hatte er sich mit sehr heftigen Schmerzen nieder zu legen. Man dachte an eine Muskelentzündung, an eine Neuritis, und vor allem, dies war die Ansicht mehrerer Aerzte, an Schleimbeutelentzündung. Für das letztere sprach auch, dass zuweilen in der schmerzhaften Gegend eine deutliche weiche Schwellung gefunden wurde. Elektrisieren, Massage, Heissluftbehandlung, Diathermie und vieles andere, der Rat allererfahrenster Spezialisten auf dem Gebiet der Neurologie und Chirurgie, führte zu nichts. Im Gegenteil wurden die Schmerzen immer grösser, erstreckten sich allabendlich über den ganzen Unterschenkel, der auch überall schmerzte, wo man ihn drückte und schliesslich wagte der Patient kaum noch nachmittags zu gehen, während er vormittags ganz frei war. Im Mai 1913 wurde er von einem neurologisch erfahrenen Orthopäden untersucht. Dabei zeigte sich, dass das linke Bein vielleicht etwas dünner war als das rechte, dass der Ischiadicus am Tuber ischii gedrückt, sehr empfindlich war, und dass auch der Peroneus und die Wadenmuskulatur auf Druck schmerzten, etwas, was noch im Sommer 1912 nicht der Fall war. Die Annahme Ischias schien deshalb gerechtfertigt und eine entsprechende Behandlung wurde eingeleitet; Salzwassereinspritzung wurde in Aussicht genommen. In den nächsten Wochen aber erkannte der Patient immer deutlicher, dass jene Schmerzen zunächst allemal über dem Peroneus begannen und dass dann erst, wenn sie da waren, an den Muskeln der Nates schmerzhafte Zusammenziehungen auftraten. Durch Treppensteigen konnte noch immer beides völlig zum Verschwinden gebracht werden, beim langsamen Gehen des Tages aber trat es, wie bereits bemerkt, immer heftiger auf, und am Abend waren namentlich der Unterschenkel und das Knie Ort heftiger, dauernder, nicht etwa einfahrender Schmerzen. Ende Juni sollte diese Affektion, welche so vielen Aerzten, nicht zuletzt ihrem Träger, Kopfzerbrechen gemacht, ihre Aufklärung finden. Patient liess sich einmal, statt im Liegen, im Stehen untersuchen, und da zeigte sich sofort, dass an der Hinterseite des Unterschenkels varicöse Venen waren, welche in einen stark gefüllten Tumor gerade an jener Stelle mündeten, von dem die Schmerzen in der Kniekehle ausgingen. Jetzt wurde endlich an tiefe Varicen gedacht. Kompressionsbinden wurden getragen und wenn heute die Beschwer auch noch gleich auftritt, sobald jene weggelassen werden, es ist doch erreicht, dass der Mann wieder im wesentlichen schmerzfrei seinem Berufe nachgehen kann.

Sehr ähnlich liegt der folgende Fall, auch hier die Diagnose Ischias und drei Jahre lang gehende ganz fruchtlose Behandlungsversuche, Badereisen und auch sonst das ganze Armentarium gegen Ischias, bis die Ursache entdeckt wird. Doch fehlt, da die Beobachtung bisher zu kurz ist, noch die Angabe, dass Bindenbehandlung von Erfolg war.

Ein Mädchen von 22 Jahren erkrankte an einem Rheumatismus, der vorwiegend in der Rückenmuskulatur sass, aber so heftig war, dass sie Wochen das Bett hüten musste. Wenige Zeit nach dem Aufstehen traten in beiden Beinen, etwa in der Gegend hinter den Knien, aber von da aus ausstrahlend, auch vorwärts täglich Schmerzen auf, die sich allmählich auf die Waden erstreckten. Diese wurden auf Druck sehr empfindlich. Die Schmerzen blieben anfangs nicht lang, aber allmählich traten sie immer dauernder auf. Daneben entwickelten sich, wenn sie stärker wurden, Krämpfe in den Nates. Dieser Zustand wurde im Laufe der Jahre immer quälender. Zahlreiche Aerzte sahen die Patientin, eine Schwedin, und ganz allgemein wurde die Diagnose Ischias gestellt.

Massage, Uebungen und vieles andere wurden versucht. Es trat nie die Spur Besserung auf.

Jetzt 13 Jahre nach Beginn der Krankheit fürchtet die Patientin alle Wege, geht so wenig wie möglich und fürchtet besonders das Stehen und Langsamgehen. Sie geht immer so schnell sie kann, weil dabei die Schmerzen geringer bleiben. Gegen Abend und in die Nacht hinein schmerzen besonders die Waden, wenn sie sich nicht sehr ruhig gehalten hat. Diese schwellen auch an.

Die Untersuchung wird, weil der Verdacht auf Varicen sofort aufsteigt, im Stehen vorgenommen. Beide Unterschenkel etwas gedunsen, in den Kniekehlen tritt jederseits ein halbapfelgrosser Tumor hervor, der sich leicht wegdrücken lässt, also nicht dem dort häufigen Fettpfropf angehört. Sobald dabei der Finger in die Tiefe kommt, tritt der wohlbekannte Schmerz sofort auf. Diese schmerzhafte Stelle war natürlich bei der Tastuntersuchung früher auch immer gefunden worden. Da sie länglich ist und da nach langem Stehen die Wadenmuskeln auch auf Druck recht empfindlich werden, hat das wohl Veranlassung gegeben, dass alle früheren Aerzte an Ischias dachten. Niemand hat bisher eine Kompression verordnet. Eine solche wird angeordnet. Ueber den Erfolg kann ich, weil die Beobachtung erst aus diesen Tagen stammt, nicht berichten.

In diesen Fällen hat es sich um Varicen als Ursache des Schmerzes gehandelt. Sie bieten deshalb sehr verwandte Züge. Vor allem treten die Schmerzen wesentlich bei langsamem Gehen, dann auch bei Stehen ein und sie lassen sich, das ist ein Unterschied gegen ischiadische, periostitische, Gelenkschmerzen u. a. durch schnelles Gehen und Treppensteigen allemal beseitigen. Nur im ersten und zweiten Falle waren oberflächliche Venen etwas stärker als normal entwickelt, in allen dreien aber war die Venenerweiterung als weicher Tumor zu fühlen, ja man konnte sie nach längerem Stehen auch sehen. Auffallend und, soweit ich weiss, bisher nicht bekannt, ist in den beiden Fällen von Varix des Ischiadicus in der Kniekehle das Auftreten von in den Nates lokalisierten und sehr schmerzhaften Krämpfen. Diese Krämpfe selbst, welche von den beiden Patienten richtig als solche bezeichnet wurden, haben allen Untersuchern als Ischiasschmerzen an der klassischen Stelle gegolten. Die Diagnose wurde in allen Fällen nur dadurch gestellt, dass die Patienten im Stehen untersucht wurden. In zweien der Beobachtungen hat die speziell gegen die Varicen gerichtete Kompressionsbehandlung bereits erheblichen Nutzen gebracht.

Es ist auffallend, wie wenig Interesse diese offenbar nicht seltene Affektion in unserer wissenschaftlichen Literatur gefunden hat.

Der französische Chirurg Quénu hat in einer von 1882 bis 1894 gehenden Reihe von zum Teil gut illustrierten Mitteilungen sich mit den Varicen im Ischiadicus und der Rolle, welche sie bei Schmerzen und bei Ulcera spielen möchten, beschäftigt. Auf seine Arbeiten gehen kurze Erwähnungen der Frage in dem Oppenheim'schen und dem Bernhardt'schen Handbuche, beide in der Sache zustimmend zurück, aber in den allermeisten Lehrbüchern der Pathologien des Nervensystemes, selbst in dem so ausführlichen Lewandowski'schen Handbuche werden die Varicen bei der Ischiasdarstellung nicht mehr berücksichtigt. Man legt ihnen offenbar keine Wichtigkeit bei. Ich selbst habe, seit ich 1893 zum ersten Male für das Penzold-Stintzing'sche Handbuch der Therapie die Krankheiten der peripheren Nerven bearbeitete, dort immer wieder sehr stark auf die schmerzerzeugende Rolle der Varicen hingewiesen. Ja, in den letzten Auflagen dieses Werkes habe ich die Affektion, welche immer zur Ischias gestellt war, direkt von jener abgeschieden, als eigenes Leiden, welches ja auch eine ganz andere Behandlung als die Ischias braucht. Durch meinen mehrfach erneuten Hinweis darauf aufmerksam gemacht, hat dann im vergangenen Jahre Ad. Reinhardt[1]) diesem Gegenstand eine treffliche monographische Bearbeitung gewidmet. Er hat hundert Leichen im Alter von 20 bis 80 Jahren untersucht und darunter nicht weniger als 20 mit Varicen des Nerven Behaftete gefunden. 27 pCt. der Frauen, 15 pCt. der Männer litten daran. 9 mal waren nur die Venen im Nerven erweitert, ohne dass bei der Sektion andere tiefe oder subcutane Venen verändert gefunden wurden; nur drei alte Frauen hatten grosse Ulcusnarben; 12 mal waren daneben die subcutanen Venen erweitert, 9 mal die tiefen. In 6 Fällen waren alle drei Arten zusammen vorhanden, meist waren beide Seiten gleichmässig erkrankt.

Im Anschluss an die Erweiterung der Venen waren Prozesse in dem sie umgebenden Bindegewebe vorhanden, das in den stärksten Fällen dichte sklerotische Massen um die Varicen und auch um die Nervenbündel bildete, ja gelegentlich zwischen die Nervenbündel eindrang und sie auseinandertrieb. Eigentliche anatomisch nachweisbare Nervendegeneration entsteht, wie es scheint, dadurch nicht.

Die Berufe der mit Varicen Behafteten wiesen gewöhnlich auf langes Stehen. Bei 4 Frauen waren auch Herzfehler vorhanden; hingegen scheint die Arteriosklerose kaum in Betracht zu kommen. Reinhardt gibt die einzelnen Sektionsbefunde und mehrere gute Abbildungen. Der Sitz der Varicen wurde von den Nates bis tief unter die Kniekehle verfolgt; eine Abbildung (5), wo die gefüllten Venen auf den Peroneus drücken, dürfte wohl dem Zustand bei dem oben mitgeteilten Fall 2 entsprechen.

Reinhardt hat auch die normalen Verhältnisse der Venen im Nervus ischiadicus durch Injektion untersucht und unsere Sammlung besitzt von ihm ein treffliches, nach Spalteholz durchsichtig gemachtes Injektionspräparat. Oben liegt die Vena glutaealis inferior direkt auf dem Nerven; auch die Glutaealis superior und einige kleinere andere treten weiter centralwärts zu ihm in Beziehung. Aus der V. inferior geht die V. ischiadica ab, welche den Nerven teils oberflächlich, teils etwas in ihn eingebettet begleitet. Vielleicht spielt der Zusammenhang dieser Vene mit den Glutaealvenen eine Rolle bei der Entstehung der Krämpfe, welche in den Fällen 2 und 3 in den Hinterbackenmuskeln auftreten, wenn die Varicen sich stark füllen. Auf dem Wege zur Kniekehle tritt die Vena ischiadica mit vielen anderen Venen durch kleine Bogen in Verbindung, und wenn sie sich in der Kniekehle verzweigt, sendet sie auch Aeste zu der Vena poplitea und der Vena saphena parva. Alles dies ist aber sehr variabel. Die Varicen sitzen am häufigsten an der Abgangsstelle der Vena ischiadica von der Vena glutaealis, ferner an den Verbindungsstellen mit anderen Venen, namentlich auch der Vena saphena parva und der Vena poplitea. Eine feine Injektion weist nach, dass im ganzen Nerven auf sehr lange Strecken hin neben allen Bündeln feine Venen liegen, die durch Anastomosen unter sich überall feine und grobe Netze unter die Nervenbündel bilden. Dieses Verhalten erklärt es, dass zuweilen nur innere, den ganzen Nerven durchsetzende, varicöse Geflechte sich ausbilden können, ohne dass an der Oberfläche von denselben etwas zu merken ist. In solchen Fällen sind die Verbindungen mit äusseren Venen so gering, dass der Venenabfluss nach oben wesentlich nur durch die Vena ischiadica erfolgen kann.

Schmerzen durch Varicen in den Venen sind kein seltenes Vorkommnis. Dass sie vielfach verkannt, dass andere Diagnosen, namentlich die der Ischias und des Muskelrheumatismus gestellt werden, ist bekannt. Das Leiden bedarf aber noch durchaus weiteren Studiums, denn noch viele Fragen sind offen. Praktisch am wichtigsten ist die Therapie. Bewegung, Hochlagerung der Beine usw. ist natürlich nützlich, aber beides bewahrt nicht vor der meist gegen Abend eintretenden Anfüllung mit ihren Schmerzen. Sehr zweckmässig ist eine nicht zu feste Kompression des Zufuhrgebietes, also bei Schmerz in der Kniekehle etwa die des Unterschenkels. Wegen der Möglichkeit der Anstauung bedarf es immer der Versuche, wie hoch herauf sie gelegt werden darf, und wegen der Kompression der äusseren Venen der Versuche, wie fest sie sein soll. Mässige Kompression der Peripherie durch einen Gummistrumpf mit seitlicher Schnürung schien mir bisher das Beste. Treten trotzdem Schmerzen auf, so wird die Kompression nicht etwa fester gemacht, sondern der Gummistrumpf für einige Minuten heruntergestreift und das Bein hochgelegt. Sobald der Schmerz vorbei ist, wird er wieder hochgezogen. Die tiefen Venen haben sich dann durch die oberflächlichen entleert. Die Therapie der Venenerweiterung liegt noch im Argen. Von Excision wird man sich, weil Recidive an anderen Orten wahrscheinlich sind, wenig versprechen dürfen.

La vaccinazione preventiva per immunizzare l'uomo contro la tubercolosi.

Del

Prof. **E. Maragliano**,

direttore della clinice medica nella R. Università di Genova.

La vaccinazione preventiva dell'uomo contro la tubercolosi da me prima concepita ed attuata, é stata preceduta da una prima serie di ricerche sulla immunizzazione degli animali contro la infezione sperimentale di tubercolosi attiva e virulenta; queste ricerche preparatorie eseguite da me e dai miei collaboratori furono da me successivamente pubblicate dal 1895 ad oggi.

Credo opportuno farne un sunto analitico prima, per dire dopo dei miei studi sulla vaccinazione dell'uomo.

---

[1]) Dr. A. Reinhardt, Phlebektasien und Varicen des Nervus ischiadicus. Zschr. f. Path., 1913, Bd. 13, S. 24.

I. La immunizzazione degli animali.

Note storiche e cronologiche. Gli studi sperimentali miei e della mia scuola datano dal 1892, il primo annuncio di essi venne da me dato a Bordeaux nel 1895.

In quel momento la possibilità di immunizzare gli animali contro la tubercolosi era universalmente negata, si era convinti per ragioni di ordine aprioristico che innanzi al bacillo della tubercolosi l'organismo animale non potesse produrre materiali difensivi ed immunizzanti, talché in Germania non si erano fatti apprezzabili tentativi in proposito, e quelli fatti in Francia avevano condotto a risultati negativi.

In questo punto, e così stando le cose, ho annunciato nel 1895 che era possibile immunizzare gli animali contro iniezioni endovenose di tubercolosi virulenta che uccidevano sicuramente i testimoni[1]).

E nel 1896 scrissi chiaramente:

„Die Tiere, welche ich benutzte, sind Hunde, Esel und Pferde. Gewöhnlich mache ich die Inoculationen 6 Monate lang, nach welchem Zeitraum gewöhnlich die Immunisierung eintritt, d. h. sie halten dann sehr starke Dosen aus, welche bei frischen Tieren verschiedene Erscheinungen hervorrufen, und sie vertragen Quantitäten virulenter Kulturen, welche bei Kontrolltieren Tuberkulose hervorrufen, intravenös eingespritzt[2])."

Da quel mio primo annuncio ad oggi una serie di osservatori ha ripreso con lena lo studio sperimentale dello argomento; ed oggi è universalmente ammesso che è possibile immunizzare gli animali contro la tubercolosi.

Le procedure sono diverse, i materiali tubercolari impiegati dai vari osservatori non sono gli stessi; ma sono gli stessi i risultati, perché come ho sempre sostenuto, tutti i materiali tubercolari sono capaci di conferire l'immunità antitubercolare agli animali.

I punti fondamentali dell' immunizzazione. La immunizzazione degli animali contro la tubercolosi é basata sopra di una verità da me prima dimostrata: *che l'organismo animale in contatto con materiali tubercolari produce sostanze difensive antagoniste che neutralizzano i veleni tubercolari, che esercitano un'azione litica sui bacilli della tubercolosi.*

Prima dei miei studi malgrado le esperienze di *Maffucci* si riteneva che il bacillo della tubercolosi esercitasse la sua azione patogena per se, non per i suoi veleni; che non fosse possibile creare nel mezzo organico la produzione di mezzi difensivi contro di esso.

Nel 1895 ho annunciato che si potevano produrre nel mezzo organico degli animali opportunamente trattatati materiali difensivi specifici, che il siero degli animali immunizzati neutralizzava l'azione tossica della tubercolina[3]).

E successivamente nel 1896 più dettagliatamente esposi che si producevano colla immunizzazione *antitossine specifiche dosabili*, con un metodo da me descritto, che queste antitossine neutralizzavano l'azione tossica della tubercolina nelle cavie sane, nelle cavie tubercolose, nell' uomo tubercoloso, che nel siero degli animali immunizzati esistevano materiali battericidi innanzi ai bacilli della tubercolosi[4]) e con una serie di successive publicazioni mie e dei miei collaboratori ho dimostrato le varie proprietà di questi materiali immunizzanti e la loro presenza nel siero del sangue, nei tessuti, nel latte, nelle uova degli animali opportunamente trattati, e per quanto riguarda il sangue abbiamo veduto e pubblicato che si trovavano specialmento nei globuli rossi.

La esistenza di questi materiali antitubercolari fu poco a poco riconosciuta da tutti gli osservatori.

Dopo di me primi *Behring* e *Knorr*[5]), ottennero pure antitossine tubercolari e la loro esistenza fu confermata dopo parecchi anni da una grande quantità di osservatori.

Furono diversi i metodi di immunizzazione impiegati, ma l'esistenza di materiali antitubercolari specifici nel mezzo organico degli animali immunizzati, è oggi universalmente ammessa.

A questi materiali fu dato complessivamente il nome di anticorpi, e si differenziarono le agglutinine, le batteriolisine, le precipitine, le opsonine, le batteriotropine; ma prescindendo dai nomi *il fatto da me dimostrato prima, quando nessuno lo credeva possibile, la capacità cioé dell'organismo animale di produrre innanzi ai materiali tubercolari materiali difensivi specifici* ormai fa parte delle nostre conoscenze scientifiche ed è coi più svariati procedimenti accertato.

I mezzi di immunizzazione. Le ricerche mie e di tutti gli osservatori che si sono occupati di questo argomento, hanno dimostrato che i più svariati materiali tubercolari, bacilli vivi, bacilli morti, variamente uccisi, estratti di bacilli, tutti sono capaci di dare agli animali nuovi immunità di vario grado.

Io mi sono specialmente servito di estratti accquosi di bacilli a caldo, di cadaveri di bacilli, di protoplasma bacillare fresco ottenuto per espressione dai bacilli vivi che ho chiamato *polpa bacillare.*

Credo sovratutto opportuno qui segnalare i bacilli morti, che ho specialmente impiegati perché li ritenevo l' antigene preferibile per essere applicato all' immunizzazione dell' uomo.

Fui per molto tempo solo a sostenere che i cadaveri dei bacilli potevano conferire agli animali l' immunità.

Li ho impiegati negli asini, nelle pecore, nelle scimmie ed anche nei conigli e nelle cavie, quando da tutti si voleva che solo i bacilli vivi potessero dare l' immunizzazione. Attualmente sono molti gli osservatori che riconoscono ai bacilli morti questa proprietà — ricorderò fra i più recenti i lavori probativi di *Sata Osaka*[1]), di *Marxer*[2]), di *Rothe* e *Bierbaum*[3]).

Anche *Behring* ha riconosciuto la proprietà immunizzante dei bacilli morti.

Sono varie le vie per le quali i materiali tubercolari si possono introdurre nell' organismo a scopo immunizzante la via endovenosa, la cutanea, la gastrica e la rettale.

La cutanea e la gastrica furono da me e dai miei collaboratori primamente usate, quando nessuno voleva riconoscerne il valore.

Oggi anche in questo molti osservatori sono convenuti e tanto la via sottocutanea quanto la via gastrica usate con buoni risultati.

La quantità di materiali tubercolari usati per immunizzare deve essere piccola. Non bisogna credere che le immunizzazioni si ottengano con mezzi violenti. Fin dal 1896 ho istituito nei miei laboratori ricerche con bacilli numerati, e ne ha dato comunicazione il mio collaboratore *Sciolla* nel settimo congresso di Medicina Interna[4]); poi per maggiore facilità di procedimento ho usato pesarli con tutte le note procedure di laboratorio e mi sono convinto, cosa del resto veduta da molti osservatori, che servono meglio le piccole quantità.

Le stigmate delle immunizzazione. L' avvenuta immunizzazione ha delle stigmate oggi universalmente riconosciute. Queste stigmate sono rappresentate dagli *anticorpi* dimostrabili colla deviazione del complemento da batteriolisine dimostrate in vitro e negli animali con la prova di *Pfeiffer*, da agglutinine, da precipitine, da opsonine, da batteriotropine.

Tutte queste stigmate si trovano nel mezzo organico degli animali immunizzati con cadaveri di baccilli tratti da colture molto virulente di bacillo umano.

Queste stigmate di immunizzazione cominciano a comparire in capo a due — tre settimane, raggiungono il loro massimo in capo a tre — quattro mesi.

È un punto spesso trascurato dagli osservatori ed il quale merita di essere valutato esattamente.

La dimostrazione sperimentale della immunizzazione avvenuta. Per accertare che la immunizzazione sia avvenuta é necessario anzitutto ricercare nel siero del sangue degli animali trattati se esistano le stigmate della immunizzazione valendosi all' uopo dei noti procedimenti di laboratorio.

Ciò avviene al più presto dai due ai tre mesi dalla avvenuta introduzione nel mezzo organico dei materiali immunizzanti.

Solo dopo avere accertata la presenza delle stigmate si procede alla infezione per via endovenosa degli animali immunizzani e degli animali di controllo.

È necessario che le quantità usate di materiale infettante siano piccolissime.

Il dosaggio deve essere stabilito con esperimenti preliminari sopra animali della medesima specie e corrispondere alla quantità

---

1) B.kl.W., 1895, Nr. 36.
2) B.kl.W., 1896, Nr. 35.
3) B.kl.W., 1895, Nr. 36.
4) B.kl.W., 1896, Nr. 35.
5) D.m.W., 1895, Nr. 38.

1) Zschr. f. Tbc., Bd. 18, H. 1.
2) Berlin. tierärztl. Wschr., 16. Februar 1911, S. 115.
3) Vöff. KochStiftg., H. 7—8, S. 138.
4) Rendiconti del settimo congresso di Medicina Interna Roma, 1896, p. 193.

minima sufficiente ad ucciderlo di tubercolosi cronica nello spazio di quattro — sei mesi.

È con questa piccola quantità di materiale infettante che si riesce a dare dimostrazione delle avvenute immunizzazioni.

Prima di me gli esperimenti di immunizzazione non erano riusciti, perché si impiegavano per infettare bacilli senza misura.

Io fui primo ad usare il metodo della piccola quantità; quelli che lo seguirono dopo di me riuscirono, come io sono riuscito, a convincersi della possibilità di una immunizzazione antitubercolare.

Conclusione. È omai riconosciuta ed accertata la possibilità di immunizzare animali contro quantità di bacilli tubercolari virulenti, capaci sicuramente di uccidere i controlli.

Tutti i materiali tubercolari sono capaci di dare l' immunizzazione: la danno fuori di dubbio i bacilli morti, portati nel mezzo organico per via sottocutanea.

II. La vaccinazione dell' uomo.

Scopo. Acquistata per le esperienze precedenti la convinzione che si può conferire all' organismo animale, mettendolo in contatto con materiali tubercolari, una resistenza specifica contro il bacillo della tubercolosi in quelle quantità che uccidono i testimoni, si doveva acquistare la convinzione che trattando l' uomo nella medesima guisa fosse possibile conferire a lui pure una consimile resistenza specifica e quindi vaccinandolo, immunizzarlo.

La preparazione del vaccino. Di tutti i mezzi sperimentalmente impiegati negli animali, era a prescegliersi quello che fornisse la maggiore garanzia di non nuocere e di essere di facile applicazione. È per questo che ho data la preferenza ai cadaveri di bacilli tratti da colture virulente di ceppo umano.

Fra i mezzi molteplici che si hanno per uccidere i bacilli tubercolari era necessario sceglierne uno di azione sicura e tale da non togliere al corpo bacillare le sue proprietà tossiche e quindi vaccinanti. Mi sono quindi valso del calore, trattando i bacilli in autoclave alla temperatura di 80° per un' ora, ripetendo per tre giorni consecutivi questo trattamento.

I bacilli da me usati sono tratti da colture virulente di ceppo umano.

La loro virulenza é misurata per iniezione endovenosa nella cavia sana. Essi la uccidono nello spazio di 6—8 settimane, di tubercolosi diffusa, nelle misure di 1 centesimo di milligramma per ogni ettogramma di peso.

Abbiamo poi ricercato in quale misura questi bacilli cosi uccisi mantengano le loro tossicità, imettendoli per le vene a cavie sane.

La cavia sana fu sempre da me prescelta in queste, come in tutte le mie ricerche di controllo sulla tubercolosi.

Le cavie tubercolose adoperate comunemente da tutti gli sperimentatori danno ricultati fallaci e non comparabili esattamente, perché é singolarmente differente la resistenza di esse ai bacilli ed ai veleni tubercolari.

Da tutte queste ricerche in cui ebbi a collaboratore il mio assistente Dott. **Connio** mi é risultato che i bacilli delle mie culture, uccisi col calore mantegono le capacità di uccidere le cavie sane di tossiemia acuta nella proporzione di 80 centesimi di milligramma per ogni ettogramma di peso, nello spazio di una o due settimane o di tossiemia cronica nello spazio di tre — quattro settimane.

Il vaccino. Prendendo una parte di questi bacilli bene triturati in mortaio di agata e mescolandoli intimamente con due parti di glicerina, si ha il materiale vaccinico da adoperarsi per il trattamento dell' uomo.

Questo materiale, prima di applicarlo, viene saggiato con tutte le normali procedure di laboratorio, per accertare che non è né riproducibile né infettante.

Il suo esame microscopico dimostra frammenti bacillari acidoresistenti a dimensioni variabili. Il suo aspetto è quello di una massa omogenea, bruniccia, di consistenza poltacea, e ricorda in tutto il vaccino Jenneriano.

È come appare, un materiale di facile preparazione, che ogni laboratorio può agevolmente produrre.

Per la via di introduzione parvemi necessario eliminare assolutamente quella delle vene.

Ho, quindi, scelta la via cutanea, che, del resto, già lo dissi, corrisponde bene alla prova.

Procedura della vaccinazione. La procedura di inoculazione da me eseguita è la medesima adottata per il vaccino Jenneriano, e fra le varie modalità, ho dato la preferenza quella con l' ago scanellato, facendo tre punti di innesto alla regione deltoidea oppure alla coscia nel cosidetto triangolo di Scarpa.

Puossi ritenere sufficiente la piccola quantità di materiale impiegato? L' esperienza dei procedimenti di immunizzazione per altre infezioni già in uso, dimostra che sono appunto le piccole quantità di sostanze vaccinanti, quelle che danno i migliori risultati; l' esperienza mia mi dimostra che la piccola quantità da me usata deve ritenersi sufficiente per la vaccinazione antitubercolare.

Che cosa si osserva negli animali in seguito alla vaccinazione. Ho istituita una serie di ricerche sugli animali per vedere ciò che succede in seguito a questo metodo di vaccinazione. Gli animali da me impiegati furono cavie, conigli, pecore e scimmie.

Ecco quello che si è veduto: Al punto di inoculazione si osserva per un periodo di tempo variabile da 24 a 48 ore, un alone intensamente arrossato di aspetto papuloso, caldo al tatto e leggermente indurato.

Successivamente la papula si trasmuta in una pustula, che in capo a cinque o sei giorni appare piena di essudato purulento che fuoriesce alla menoma pressione.

Questa pustola poi dà luogo col suo svuotamento, ad una ulcerazione residua a fondo granuloso, che si cicatrizza in capo ad alcun giorni: in media 8 o 12, ma talora possono perfino richiedersene 24.

Il contenuto delle pustole è di aspetto intermedio tra il pus e la sostanza caseosa, di colorito giallognolo, inodoro. Esso ha consistenza di poltiglia ed al microscopio si mostra costituito da leucociti polinucleari a granuli neutrofili ed alcuni con granuli eosinofili; di leucociti mononucleari piccoli, medi, e grossi; di cellule connettivali giovani; di cellule plasmatiche e pseudoplasmatiche, di rare emazie.

Oltre a questi elementi cellulari vi si trovano bacilli frammentati più o meno estesamente, detriti di bacilli ben colorantisi con fucsina fenica e resistenti alla decolarazione cogli acidi. Questi resti bacillari sono in parte inglobati da macrofagi.

Alla base della pustola si forma frattanto una infiltrazione nodulare che raggiunge il suo sviluppo massimo in capo a 6—8 giorni. Questo nodulo si mantiene permanentemente.

L' esame istologico di esso si dimostra la presenza di tessuto connettivo avente per centro di irradiazione un ammasso di granuli acido-resistenti che si mettono in evidenza, mediante la colorazione consueta con fucsina fenica. Queste masse acido-resistenti si mantengono nei noduli anche dopo parecchi mesi. Masse di bacilli innestati al dorso di una vacca si mantenevano finemente disgregati ancora dopo tre anni.

Dal punto di vista generale negli animali inoculati si hanno leggere e fugaci elevazioni termiche: non maggiori di 1° C. In questi animali vennero acuratamente ricercate le modificazioni avvenute nell' ambiente organico e possibili a constatarsi in seguito all' innesto.

Per quel che riguarda il sangue si trova che i globuli bianchi aumentano in modo cospicuo: da 5 a 6 mila per mmc., ed il loro numero è spesso salito a 10 e 15 mila.

L' aumento riguarda specialmente i polinucleati neutrofili; si inizia nei primi giorni dopo la inoculazione e progredisce fino al 15° giorno.

L' indice opsonico, dopo aver presentato nei primi giorni quella fase negativa che è propria di ogni immunizzazione al suo inizio, sale consideravolmente talchè nei conigli che prima era di 0,80 toccò 1,11. Il potere agglutinante da 0 salì a 250, il potere precipitante si fece positivo e si manifestò accentuata la comparsa di anticorpi, dimostrati con la deviazione del complemento.

A questi animali così vaccinati si fanno iniezioni endovenose con bacilli virulenti nelle quantità minime capaci di uccidere per tubercolosi lenta gli animali, nello spazio di dieci — dodici settimane.

Le quantità impiegate furono di un centesimo di milligramma per ogni ettogramma di peso.

Essi vi resistono, metre i controlli muoiono; ma perché la esperienza riesca, é necessario, vi insisto, usare sempre la quantità minima possibile di bacilli infettanti; non prima di due — tre mesi da quello dell' innesto e dopo avere constatata la presenza delle stigmate di immunizzazione nel sague.

Chi trascura questa essezuale precauzione non avrà mai risultati positivi e potrà averne anche dei contrari e vedere gli animali fatti più sensibili dei testimoni. Questo è accaduto ad alcuni sperimentatori francesi che infettavano gli animali di esperimento sei — otto giorni dopo la vaccinazione.

Come conclusione dirò che l'innesto vaccinico si é mostrato assolutamente innocuo, per gli animali in cui venne praticato.

Quel che succede nell' uomo. Dopo questi saggi preliminari, ho proceduto nelle mie applicazione all' uomo, scegliendo specialmente bambini e giovanetti che non presentavano alcuna nota di malattia tubercolare, ma che appartenevano a famiglie già crudelmente decimate dalla tuberculosi. Seguendo ciò che succede localmente al punto di innesto, si vede che fino dalle prime ore dalla inoculazione (cinque — sei) si ha intorno ai punti inoculati la comparsa di una piccola zona iperemica, di forma tendente alla circolare, di diametro variabile fra i 3 ed 8 millimetri, con tendenza ad assumere parvenza papulare. Se la reazione riesce più intensa, si ga la formazione di una vera papula, già dopo 24—36 ore. Progredendo ancora la papule passa più o meno rapidamente allo stato di pustola fra il secondo ed il quinto giorno, mentre si accentua un indurimento alla base dell' accidente cutaneo. La pustola mostrasi ripiena di secreto purulento, il quale poi fuoriesce e lascia dietro a sé una ulcerazione. Il fondo di questa é formato da tessuto granuleggiante. La reintegrazione avviene in uno spazio di tempo variabile fra i 20 giorni ed un mese: residua un indurimento nodoso nel connettivo sottocutaneo e la cute si mestra vivamente pigmentata.

Il nodulo basilare si mantiene durevolmente.

Questi fatti locali possono essere accompagnati da leggero dolore spontaneo o provocabile mediante la compressione.

Non sempre però l'evoluzione dell' accidente locale é così completa. Succede talvolta che esso rimanga allo stato di papula, oppure che la pustola non si evolva completamente; talché dissecca senza dar luogo ad ulcerazioni: tutto si evolve nello spazio di otto o dieci giorni.

Si hanno talora reazioni gangliari, ma poco frequenti. Nell' 8—10 pCt. dei vaccinati alla regione deltoidea si ha reazione gangliare che é più frequente quando la vaccinazione sia stata eseguita nel triangolo di Scarpa (20—22 %.)

Questi fenomeni sono contrassegnati da modica tumefazione e dolenzia dei gangli linfatici stessi nelle regioni prossimiori. Essi possono apparire già dal terzo giorno e generalmente si notano solamente nei casi in cui si ha formazione di pustola, procedono parallelamente alla evoluzione di questa, guariscono rapidamente, mai si osservano fatti suppurativi a carica delle linfoghiandole.

Si può avere reazione generale non però costantemente.

La reazione generale si vede più facilmente nei bambini che negli adulti, caratterizzata da elevazioni termiche.

Queste elevazioni si possono manifestare già dopo 5 o 6 ore dall' innesto talora più tardivamente.

Ordinariamente la temperatura non oltrepassa i 38 centigradi: talora però, può toccare anche eccezionalmente i 39 e più non suole durare di due giorni nella massima parte dei casi. Non si hanno mai perturbamenti generali d'altra natura.

Le modificazioni dell' ambiente organico, sono analoghe a quelle che si verificano negli animali, cioé si producono agglutinine, se non se ne avevano prima e aumentano considerevolmente se glià ne esistevano.

Si trovano cifre da 1 a 100 mentre prima si aveva 1 : 5 e 1 : 10.

Si ha accentuata produzione di precipitine e si producono sensibilizzatrici specifiche chiaramente dimostrabili col noto procedimento di Bordet-Gengou. Così di dimostra la presenza di anticorpi bacillari ed in copia notevole.

L'indice opsonico aumenta notevolmente fino a raggiungere dopo la fase negativa già veduta negli animali, cifre alte di 1,75—2.

È notevole questo: che i materiali difensivi aumentano progressivamente, via via che ci si allontana dal giorno della vaccinazione, per raggiungere il loro massimo in capo a 70—80 giorni od anche più.

Parallelo fra le modificazioni osservate in seguito alla vaccinazione negli animali e nell' uomo. Se paragoniamo quel si vede nell' animale e nell' uomo vaccinati nel medesimo modo e collo stesso materiale troviàmo una perfetta analogia sia nei fatti locali, sia nelle modificazioni dell' ambiente organico, sovratutto nella presenza delle stigmate di immunizzazione.

Uguali gli accidenti cutanei, analoga la comparsa di materiali difensivi specifici nell' ambiente organico.

E poiché gli animali così trattati e nei quali si presentano tali modificazioni si mostrano, come abbiamo veduto refrattari a quelle infezioni sperementali che uccidono l' animale di controllo, é giusto e logico il duderre che anche l' organismo umano acquisti analoghi requisiti innanzi alla infezione tubercolare. Ci manca solo per l' uomo quella prova che ci siamo procurata negli animali iniettando impunemente nelle loro vene bacilli vivi e virulenti; dimostrazione luminosa della conquistata immunità.

È una prova certo che non dobbiamo tentare nell' uomo, ma la identità delle stigmate di immunizzazione quali si riscontrano nell'ambiente organico umano, con quelle vedute nell'ambiente organico degli animali che hanno resistito alla infezione tubercolare endovenosa; ci autorizza a ritenere presumibile che l'organismo dell'uomo si trovi del pari immunizzato.

Le applicazioni da me fatte all' uomo. È dopa la constatazione di questi fatti che mi sono creduto autorizzato a parlare di una vaccinazione preventiva dell' uomo contro la tubercolosi.

Ne ho dato il primo annuncio nel 1908 al congresso internazionale medico di Madrid1) e successivamente con una serie di pubblicazioni mie e dei miei collaboratori ho dato notizia dei fatti via via accertati e delle ricerche eseguite.

Fratico vaccinazioni antitubercolari nell' uomo dall 1900, scegliendo specialmente soggetti appartenenti a famiglie colpite dalla tubercolosi ed applicandola specialmente nei ragazzi.

Dei molti soggetti appartenenti a famiglie di tubercolosi parzialmente distrutte e vaccinati si potè avere notizia a tutt' oggi solo di 465, e nessuno di essi é stato colpito da alcuna malattia tubercolare.

Sarebbe desiderabile possedere notizie di tutti ma nelle grandi città é impossibile seguire successivamente tutte le persone che cadono sotto la nostra osservazione. Ma più che le cifre globali, sono interessanti i gruppi parziali di famiglie. Posso dire che in più famiglie decimate dalla tubercolosi e di cui abbiamo potuto seguire le vicende, in nessuna si ebbero ancora vittime dopo avere praticata la vaccinazione.

Vi dirò, poiché il tema lo merita, sommariamente delle famiglie delle quali ho potuto raccogliere notizie.

Per buona intelligenza le divido in tre gruppi:

Gruppo A. Padre e madre sani, tuberculosi nei figli2).

1. 2 figli: uno + Tb. (5), uno vivente (3). V. nel 1908 tutt' ora bene.
2. 2 figli: uno + Tb. (7), uno vivente (8). V. nel 1907 tutt' ora bene.
3. 2 figli: uno + Tb. (9), uno vivo (6). V. nel 1900 bene.
4. 4 figli: due + Tb. (6, 6 mesi), due viventi (10, 12). V. nel 1909 bene.
5. 5 figli: uno + Tb. (22), uno + ? (2), tre viventi (1, 14, 25). V. nel 1909 tutti bene.
6. 5 figli: uno + Tb. (2), quattro viventi (1, 6, 8, 15). V. nel 1909 tutti bene.
7. 8 figli: uno + Tb. (26), sette viventi (2, 8, 12, 15, 22, 24). V. nel 1909 tutti bene.
8. 8 figli: uno + Tb. (30), sette viventi (8, 16, 20, 24, 28, 29, 33). V. nel 1909 tutti bene.
9. 6 figli: uno + Tb. (20), tre + ? (6, 15, 14), due viventi (7, 12). V. nel 1909 tutti bene.
10. 8 figli: uno + Tb. (15), uno + ? (5 mesi), sei viventi (3, 5, 9, 12, 14, 17). V. nel 1908 tutti bene.

Gruppo B. Uno dei genitori tubercolosi.

1. P. + Tb., tre figli (7, 3, 1). V. nel 1909 tutti bene.
2. M. + Tb., due figli (6, 2). V. nel 1908 tutti bene.
3. M. + Tb., tre figli (6, 4, 8 mesi). V. nel 1908 tutti bene.
4. P. + Tb., due figli (3, 1). V. nel 1907 tutti bene.
5. P. + Tb., tre figli (5, 3, 1). V. nel 1907 tutti bene.
6. M. + Tb., due figli (9, 2, $^1/_2$). V. nel 1908 tutti bene.
7. M. + Tb., tre figli (10, 8, 5). V. nel 1909 tutti bene.
8. P. + Tb., 5 figli (12, 11, 9, 5, 3). V. nel 1909 tutti bene.

È a notarsi dal lato paterno cinque congiunti morti tutti di Tb.

---

1) B.kl.W., 1903, Nr. 25 u. 26.

2) Ad intelligenza di questo prospetto noto: che Tb. equiva le a tubercolosi, che i numeri fra parantesi indicano l'età, che V. equivale a vaccinato, che il segno + significa morto, il segno ? indica sospetto di tubercolosi, ma non con sicurezza, che P. significa padre e M. madre.

Gruppo C. Famiglie decimate dalla tubercolosi.

1. P. e M. viventi, quattro figli: tre + Tb. (17, 2, 4 mesi), uno viventi. V. nel 1909 bene.
2. M. + Tb., P. + ?, tre figli: uno + Tb. (36), due viventi (32, 23). V. nel 1909 bene.
3. M. + Tb., cinque figli: uno + Tb. (9 mesi), quattro viventi (13, 17, 18, 20). V. nel 1908 bene.
4. P. + Tb., M. + Tb., quattro figli: uno + Tb. (4 mesi), tre viventi (4, 3, 6 mesi). V. nel 1909 bene.
5. P. e M. viventi, sei figli: tre + Tb. (2, 15, 16), tre viventi (13, 16, 18). V. nel 1909 tutti bene.
6. P. + Tb., sei figli: tre + Tb. (1, 3, 16), tre viventi (6, 15, 20). V. nel 1909 bene.
7. M. + Tb., otto figli: due + Tb. (15, 23), sei viventi (1, 2, 4, 14, 19, 22). V. nel 1909 bene.
8. P. + otto figli: quattro + Tb. (1, 2, 3 mesi, 9), quattro viventi (1, 5, 7, 15). V. nel 1909 bene.
9. P. e M. viventi, otto figli: quattro + Tb. (3 nel primo anno di età, uno a 11 anni), quattro viventi (1, 6, 8, 10). V. nel 1909 tutti bene.
10. + Tb., otto figli: quatro + Tb. (2, 2, 2, 2), quattro viventi (5, 6, 9, 11). V. nel 1909 tutti bene).
11. 15 figli: sette + Tb. (sei nel primo anno di età, uno a 13, anni), vivi otto (3, 5, 6, 9, 12, 15, 21, 22). V. nel 1907 tutti bene.

Il Dott. Germani, medico primario nell' Ospedale di Gallarate ha praticato la vaccinazione in 20 soggetti appartenenti a famiglie provate dalla Tb. Dieci die questi sono vaccinati dal 1906 e dieci dal 1910: sono tutti in buona salute.

Ed un distinto medico di Macon in Francia, medico di un orfanotrofio, ha vaccinato tutti i soggetti ricoverati in esso, e dice che mentre per l' addietro ogni anno aveva individui con forme die quelle che si dicono pretubercolari, dopo la vaccinazione non ne ha più avuta alcuna.

Sono, come appare, pochi gli esempi die questa natura ma tutti significativi, tenuto anche conto che si tratta di povera gente tutte conviventi, sani e malati. Devo poi dire che dal 1900 pratico vaccinazioni e che esse si manifestarono innocue non solo, ma spesso vidi dopo di esse straordinariamente migliorate le condizioni generali.

Durata degli effetti della vaccinazione. Quale sarà la durata degli effetti benefici di una vaccinazione dell' uomo? Non ho dati precisi per accertarla; quello che so è questo, che anche dopo più anni si mantengono nel mezzo organico gli indizi dell' immunizzazione. Così una giovinetta di sedici anni vaccinata il 20 aprile 1904 nella quale dopo la vaccinazione il potere agglutinante da 1,5 era salito progressivamente a 1—100; vale a dire dopo sei anui, si trovò che esso, si era ancora mantenuto: in altri tre soggetti i materiali difensivi si trovarono persistenti ed in alta misura dopo cinque anni, in uno dopo quattro anni, in sei dopo tre anni.

Del resto la vaccinazione si potrà sempre periodicamente ripetere e così mantenere gli effetti immunizzanti che da essa derivano.

Questi effetti immunizzanti durevoli sono a parere mio legati alla presenza del nodulo permanente residue nel quale si trovano resti di corpi bacillari i quali formano sosí un deposito di antigeni che passano nel sangue poco a poco, ma continuamente ed in piccolissima quantità, e determinano la produzione dei materiali difensivi.

Immunità assoluta od immunità relativa. È una immunizzazione assoluta quella che si quò raggiungere colla vaccinazione? No certo: di immunizzazioni assolute non ne esistono allo stato attuale delle nostre cognizioni, né per la tubercolosi né per altre infezioni. Le immunizzazioni sono relative e proporzionate alla quantità di materiali infettanti che giungono nell' ambiente organico in una unità di tempo.

Le immunizzazioni assolute sono l'ideale cui mirano le ricerche pure di laboratorio; sono ideali che si devono proseguire con insistenza; sono l'excelsior, meta della umana attività. A noi clinici frattanto, per i bisogni dell umanità bastano le immunizzazioni relative, le immunizzazioni verso quel tanto di bacilli che per infezione accidentale, possono penetrare nell'organismo umano.

Non dobbiamo mai dimenticare che nelle contingenze ordinarie della vita, la infezione tubercolare nell' uomo avviene con modalità ben diverse da quelle con cui creiamo la tubercolosi sperimentale nei laboratori. I bacilli che penetrano nell'organismo difficilmente sono in condizioni di attività vitale e di virulenza, pari a quella dei bacilli che si allevano e con ogni artificio possibile si esaltano nelle culture, difficilmente vi giungono in una volta sola in tale quantità quale é quella che vi portiamo nei laboratori colla infezione sperimentale, e l'organismo già provvisto come é in condizioni normali di mezzi difensivi, o basta a sé, o gli basta poco aiuto per distruggere questi nemini che vi giungono alla spicciolata. È errata ed arbitraria la affermazione che nell'organismo umano penetrino ordinariamente in una volta grandi quantità di bacilli tubercolari.

Possiamo quindi per ora accontentarci di una difesa proporzionata all'offesa.

Come nelle guerre guerreggiate gli eserciti combattenti mettono in azione un numero di uomini proporzionato a quello dei nemici, così nelle lotte che l'organismo umano combatte avverso i batteri portatori dei morbi, dobbiamo accontentarci di possedere mezzi difensivi in misura corrispondente agli offensivi.

Noi crediamo che in questa misura la difesa ordinaria contro le malattie tubercolari, si possa ottenere colla vaccinazione quale noi la pratichiamo; sia per i dati di ordine sperimentale addotti, sia per quelle che l'applicazione fattane empiricamente ha cominciatona fornirci.

Conclusioni.

Da quanto ho fin qui esposto emergono le seguenti conclusioni:

1. È possibile determinare nell' uomo colla introduzione sottocutanea in piccolissima quantità di cadaveri di bacilli umani, la produzione di materiali difensivi della tubercolosi, dimostrata dalle stigmate caratteristiche di immunizzazione: anticorpie, batteriolisine, agglutinine, opsonine, batteriotropine, precipitine ecc.
2. La procedura di questa modalità di vaccinazione antitubercolare, é analoga in tuto a quello seguita per la vaccinazione Jenneriana.
3. Gli animali sottoposti ad uguale trattamento e fra questi sovratutto le scimmie, presentano le medesime modificazioni del mezzo organico, e resistono alle iniezioni di bacilli virulenti, che infettano di tubercolosi mortale i testimoni.
4. Le vaccinazioni sull' uomo praticate su larga scala dimostrane l'innocuità del processo.
5. L'osservazione prolungata dei soggetti vaccinati fornisce dati probativi della utilità del processo.

L'opportunità e la indicazione di una immunizzazione dell' uomo contro la tubercolosi si impone alla attenzione dei medici nello stato attuale delle nostre condizioni.

Io mentre sono convinto della utilità della procedura da me consigliata, credo che molte altre procedure siano possibili ed io stesso ne ho sperimentate molte: ma quella da me ora prescelta, per la sua innocuità, per la facilità della sua applicazione è quella che più facilmente si presta a popolarizzarsi.

Tutte le riserve che possono fare i batteriologi puri non devono farci deviare dall' obbietto pratico che si proponiamo. Il giorno in cui essi daranno alla pratica medica un mezzo migliore di quello che noi indichiamo e del pari innocuo, noi certo lo accetteremo; ma non si deve intanto trascurare di valersi di un mezzo che, come quello che noi proponiamo, non reca nessun danno e promette molti benefici.

Nell' America del Nord per opera specialmente di Ruch, di Webb e di Williams da due anni si è cominciato a dar mano alla vaccinazione preventiva dell' uomo contro la tubercolosi, per mezzo di materiali tubercolari di differente natura.

Non posso dare giudizio sui mezzi da loro impiegati: ma quello che importa è che il concetto della vaccinazione antitubercolare dell'uomo che ho attuata da undici anni si divulghi s si imponga.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem.

Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues.

Von

A. v. Wassermann und **C. Lange.**

Während über die Brauchbarkeit der Serodiagnostik der Syphilis für die Praxis heute wohl allgemeine Uebereinstimmung unter den Aerzten herrschen dürfte, gehen die Ansichten über

das Wesen dieser Reaktion noch auseinander. Wir haben die ungemein grosse Literatur, die über diesen Gegenstand schon vorhanden und stets noch in weiterem Zunehmen begriffen ist, erst vor kurzem in dem betreffenden Kapitel für die zweite Auflage des Handbuches der pathogenen Mikroorganismen von Kolle-Wassermann auseinandergesetzt, weshalb wir hier darauf verweisen können. Das Wesentlichste in dieser Richtung ist die Frage, ob die im Serum der Luetiker auftretenden Stoffe spezifisch mit dem syphilitischen Prozesse etwas zu tun haben, oder ob sie einfach durch Resorption von Organsubstanzen entstehen. Da das Spezifische des syphilitischen Prozesses nur das ätiologische Agens der Lues, nämlich die Spirochäte, darstellt, so läuft die erstere Ansicht also darauf hinaus, dass diese Reaktionsprodukte in innigem Zusammenhang mit der Anwesenheit der Spirochäten stehen. Die andere Meinung, die als hauptsächliche Stütze sich darauf beruft, dass man auch mit dem Antigen aus normalen Organen eine Serodiagnostik der Syphilis erhalten kann, sieht von einer Rolle der Spirochäte bei der sogenannten Wassermannschen Reaktion vollständig ab. Wenn nun auch auf den ersten Anblick diese noch zur Diskussion stehenden Fragen rein akademischen Wert zu besitzen scheinen, so haben die Erfahrungen in der Praxis doch gelehrt, dass dem nicht ganz so ist. Denn eine grosse Anzahl von Praktikern steht auf dem Standpunkt, dass sie erst dann den positiven Ausfall der Reaktion als maassgebend für das praktische Handeln, also beispielsweise Einleiten einer erneuten Kur oder Heranziehung für Heiratserlaubnis benutzen können, wenn Beweise dafür vorliegen, dass die bei der Reaktion in den Körperflüssigkeiten nachgewiesenen Substanzen auch in der Tat mit dem syphilitischen Prozess als solchem in Zusammenhang stehen. Zur Entscheidung dieser Fragen sind nun bei den Anhängern sowohl der einen wie der anderen Richtung eine grosse Reihe von Experimenten ausgeführt worden, in betreff deren Einzelheiten wir auf unsere schon eingangs erwähnte Abhandlung verweisen. Allen diesen Arbeiten ist aber gemeinsam, dass sie zur Lösung dieser Fragen ausschliesslich das Blutserum, sei es von syphilitischen Kranken, oder von Versuchstieren, die mit Spirochäten oder Organen vorbehandelt waren, heranzogen. Beide Teile, sowohl die, welche mit spirochätenhaltigem Material, als diejenigen, welche mit normalem Organextrakt arbeiteten, wollen Beweise für die Richtigkeit ihrer Ansicht erhalten haben. Unserer Meinung nach aber ist in dieser Hinsicht keines der bisherigen Ergebnisse zwingend, und zwar liegt dies hauptsächlich daran, weil ausschliesslich mit Serum gearbeitet wurde. Das Serum ist nämlich so komplex in seiner biologisch-chemischen Zusammensetzung und infolge seines Reichtums an colloidalen Molekülen so ungemein leicht Veränderungen in physikalisch-chemischer Beziehung ausgesetzt, dass insbesondere bei Experimenten, die darin bestehen, dass man den Tieren Organextrakte oder Spirochätenkulturen einspritzt, zu leicht unspezifische Bedingungen für eine Komplementbindung geschaffen werden, die aber in diesem Falle dann durchaus nicht auf das zurückzuführen zu sein braucht, was man damit beweisen will. Das geht deutlich schon daraus hervor, dass beispielsweise das Serum von Kaninchen in bezug auf seine Komplementbindung gegenüber Organantigen ungemein schwankt, indem ein normales Kaninchen bald eine Komplementbindung gibt, ein anderes nicht.

In dieser Hinsicht verhält sich eine andere Körperflüssigkeit, von der wir gleichfalls wissen, dass sie bei Lues die Wassermann'sche Reaktion zu geben imstande ist, ganz anders. Das ist die Lumbalflüssigkeit. Dieselbe ist in ihrer normalen Zusammensetzung, sowohl biologisch wie physikalisch-chemisch, viel einfacher als das Blutserum. Vor allen Dingen aber fällt nach unseren Erfahrungen bei der Lumbalflüssigkeit etwas weg, was bei dem Serum infolge seines hohen Eiweissgehalts in Betracht kommt, das ist die sogenannte „Eigenhemmung“. Auch grösste Dosen von Liquor haben für sich allein keinen Einfluss auf Bindung des Komplementes. Man hat also bei dieser Flüssigkeit, wenn sie positiv reagiert, die absolute Gewähr dafür, dass diese Reaktion nicht durch irgendwelche indifferenten physikalisch-chemischen und unspezifischen Momente hervorgerufen wird, sondern dass es sich unter allen Umständen um einen Gehalt an denjenigen Produkten handelt, welche für die Reaktion in Betracht kommen. Wir haben uns ferner (A. Lange) bei vielen Hunderten von zahlenmässigen Titrierungen syphilitischer Lumbalflüssigkeiten davon überzeugt, dass der Titer, einmal festgestellt, ein durchaus konstanter ist. Eine Veränderung des Titers der Lumbalflüssigkeit, natürlich bei sachgemässer Aufbewahrung, kommt nicht vor. Wenn man also bei einer Lumbalflüssigkeit durch irgendwelche Maassnahmen eine Erhöhung des Titers gegenüber dem vorher bestimmten Grade feststellen kann, so ist das ein sicherer Beweis dafür, dass durch die betreffende Maassnahme eine erhöhte Abgabe von spezifischen Reaktionssubstanzen an den Liquor stattgehabt hat. In dieser Hinsicht möchten wir nun bemerken, dass der eine von uns, A. Lange, bereits vor längerer Zeit bei Versuchen mit Lumbalflüssigkeiten zu der Ansicht gekommen ist, dass die in dieser Flüssigkeit enthaltenen zelligen Elemente für die Entstehung dieser Substanzen in ausschlaggebendem Maasse in Frage kommen. Wir haben daher diesen Punkt mit einer neuen Versuchsanordnung umfassend in Prüfung gezogen.

Die zu den Versuchen benötigten Lumbalflüssigkeiten verdanken wir der grossen Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Liepmann. Es handelte sich dabei fast ausschliesslich um Paralysen, sowie um eine Anzahl Kontrollfälle. Was die Wassermann'sche Reaktion im Liquor angeht, so haben schon in ihrer ersten Arbeit A. Wassermann und F. Plaut darauf hingewiesen, dass die für die Reaktion in Frage kommenden Stoffe sich offenbar unabhängig vom Blutserum lokal im Centralnervensystem bilden. Das ging bereits aus den quantitativen Verhältnissen des Gehaltes der Lumbalflüssigkeit an Reaktionsstoffen gegenüber dem Blute hervor. Seitdem ist diese Annahme zur Gewissheit geworden, da eine grosse Reihe von Fällen bekannt geworden ist, wo die Lumbalflüssigkeit die positive Wassermann'sche Reaktion ergibt, während das Serum desselben Patienten, zur gleichen Zeit entnommen, negativ reagiert. Die Lumbalflüssigkeit ist also in bezug auf die Entstehung der für die Reaktion in Frage kommenden Substanzen völlig unabhängig von dem Blute. Nun wissen wir weiter, insbesondere durch die Untersuchungen von Nonne und Apelt sowie C. Lange, dass eine positive Wassermann'sche Reaktion im Liquor ausnahmslos von einem erhöhten Zell- und Eiweissgehalt dieser Flüssigkeit begleitet ist. Es musste also untersucht werden, ob zwischen diesem Zellgehalt und der Reaktion ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Zu diesem Behufe verfuhren wir in der Weise, dass jede Lumbalflüssigkeit zunächst bei 3000 Drehungen centrifugiert wurde, um die Zellen auszuschleudern. Die obenstehende, ganz klare Flüssigkeit wurde alsdann bis auf einen Rest von etwa 1 bis 2 ccm, der die ausgeschleuderten Zellen enthielt, mit der Weichhardt'schen Sicherheitspipette vorsichtig abpipettiert und in zwei gleiche Teile geteilt. Portion I wurde auf die Stärke der Reaktion genau austitriert. Wir verwendeten zu der Austitrierung sogenannte halbe Dosen, d. h. wir arbeiteten mit Volumina von $^1/_2$ ccm, also der gewöhnlichen, jetzt allgemein angenommenen Technik. Die Titrierung geschah so, dass wir beispielsweise 0,5 ccm Lumbalflüssigkeit zusetzten = 100 pCt. oder 0,4 = 80 pCt. usw. Die andere Hälfte der klaren, durch Centrifugierung zellfrei gemachten Lumbalflüssigkeit wurde nun teils 3 Stunden, teils 15 Stunden (s. Tabelle) in einen Brutschrank, der auf 56° gehalten war, gegeben. Diese Portion II diente als Kontrolle, um festzustellen, inwieweit die Erwärmung auf 56° eine Abschwächung der Reaktion herbeiführte. Dies musste deshalb gemacht werden, weil wir die Portion III der Lumbalflüssigkeit, welche das ausgeschleuderte Sediment, also die Zellen, mit der zu ihrer Aufschwemmung nötigen geringen Menge Liquors enthielt, zwecks Autolyse und Zerfalls der Zellen für längere Zeit einer Temperatur von 56° aussetzten. Wir wählten deshalb diese erhöhte Temperatur und nicht etwa 37°, um ein sicheres steriles Arbeiten zu gewährleisten.

Der weitere Versuch bestand nun darin, dass zunächst mikroskopisch festgestellt wurde, ob die Zellen zerfielen und weiterhin durch Titrierung bestimmt wurde, ob hierdurch eine Erhöhung des Titers gegenüber der zellfreien Portion (II), die genau so behandelt wurde, eintrat. Naturgemäss waren wir uns von vornherein darüber klar, dass die Ausschläge nur geringe sein konnten, aber jede Zunahme im positiven Sinne war bei dieser Versuchsanordnung beweisend. Es könnte höchstens der Einwand gemacht werden, dass eventuell beim Zerfall von Lymphocyten die Eigenhemmung der Flüssigkeit zunehme und also eine Summierung zweier Effekte zustande komme; doch wurde selbstredend die Zunahme der Eigenhemmung geprüft, wobei sich herausstellte, dass durch den Auflösungsprozess der Lymphocyten dies nicht der Fall war. Da in dem Sediment, wie schon erwähnt, nur sehr geringe Flüssigkeitsmengen zurückgelassen wurden, etwa 2 ccm, so wurden, um Material zu sparen, die Versuche so angestellt, dass zunächst die Enddosis der Kontrollreihe II festgestellt wurde, bei welcher also eine positive Reaktion nicht mehr eintrat und nunmehr sofort mit demselben Extrakt, mit Amboceptor und Komplement, diese gleiche Enddosis und eine nächst niederere

Nr.	Diagnose	Portion I	Portion II	Portion III	
1	Paralyse und Taboparalysen	60 pCt. ++++ 40 ++ 20 + 10 ±	60 pCt. ++ 40 + 20 ± 10 : 0	20 pCt. + 10 ±	3 Std. 56°
2		60 „ ++++ 40 ++ 20 + 10 ±	40 „ ++ 20 + 10 ± 5 : 0	40 pCt. ++ 20 + 10 + 5 +	
3		60 „ ++++ 40 ++ 20 ± 10 : 0	60 „ + 40 + 20 : 0	20 pCt. + 10 ±	
4		5 „ ++++ 2 +++ 1 : 0	100 pCt. ++ 80 ±	80 pCt. +++	15 Std. 56°
5		10 „ ++++ 5 +++ 2 : 0	100 „ ++ 80 : 0	80 pCt. ++	
6		20 „ ++++ 10 +++ 5 ±	100 „ ± 80 ; 0	80 pCt. +	
7		10 „ ++++ 5 : 0	100 „ 80 : 0	100 pCt. 0	
8		10 „ ++++ 5 +++ 2 ++ 1 : 0	20 „ ++++ 10 ±	20 ++++ 10 ++/+++ 5 : 0	
9		10 „ ++++ 5 +++ 2 ++ 1 : 0	100 „ ++ 80 ±	80 pCt. +/++	
10		5 „ ++++ 2 +++ 1 ±	80 „ +	80 pCt. ++	
11		20 „ ++++ 10 +++ 5 : 0	100 „ ±	100 pCt. +	
12		40 „ ++++ 20 +++ 10 : 0	100 „ 0	100 pCt. 0	
13		2 „ ++++ 1 + 0,5 : 0	80 „ +	80 pCt. ++	
14		40 „ +++ 20 + 10 : 0	100 „ 0	100 pCt. 0	
15		20 „ ++++ 10 +++ 5 : 0	80 „ ±	80 pCt. ±	
16		40 „ ++++ 20 +++ 10 + 5 : 0	100 „ +	100 pCt. +	
17		5 „ ++++ 2 +++ 1 ±	100 „ ++ 80 : 0	100 pCt. ++ 80 +	
18		10 „ ++++ 5 : 0	80 „ 0	80 pCt. +	
19	Alkoholdemenz	100 pCt. 0	100 pCt. 0	100 pCt. 0	Zahlr. Zellen
20	Meningitis purulenta	100 „ 0	100 „ 0	100 „ 0	„ „
21	„ tuberculosa	100 „ 0	100 „ 0	100 „ 0	„ „

mit der Flüssigkeit III angesetzt wurde, um zu sehen, ob diese ihrerseits noch Reaktion ergibt, also eine Steigerung des Gehaltes eingetreten war. Falls das Material zu gering war, so arbeiteten wir auch in manchen Fällen mit der sogenannten Mikromethode, d. h. wir verwendeten nach Art der Wright'schen Opsoninmethode kleine, in der Weichbardt'schen Capillarpipette genau abgemessene Mengen. Wir haben uns davon überzeugt, dass, wie nicht anders zu erwarten, man bei proportionaler, genauer Verminderung der absoluten Volumina dabei die gleichen Resultate erhält als mit Volumina von je 0,5 ccm. Die Einzelheiten der technischen Versuche sollen übrigens in ausführlicher Weise an anderer Stelle mitgeteilt werden. Hier seien nur in kurzer Tabellenreihe die Versuche angeführt.

Wie aus vorstehender Tabelle hervorgeht, standen uns 18 Fälle von Lumbalflüssigkeit mit positiver Wassermann'scher Reaktion zur Verfügung. Von diesen wurden infolge Autolyse der Lymphocyten 12 in ihrem Titer erhöht. Bei manchen, beispielsweise Fall 4, Fall 5, Fall 8, Fall 17, war diese Erhöhung eine über alles Erwarten starke, bei Fall 2 sogar so hochgradig, dass das autolysierte Sediment (Reihe III) einen höheren Titer als der originale unerhitzte Liquor ergab. Diese Erhöhung konnte bei der von uns gewählten Versuchsanordnung auf nichts anderes zurückzuführen sein, als dass durch die Autolyse der zelligen Elemente, d. h. der Lymphocyten, diejenigen Stoffe frei werden, welche für die Wassermann'sche Reaktion in Frage kommen. Denn bei unserer Versuchsanordnung hatten wir es nur mit zwei Komponenten, nämlich der Lumbalflüssigkeit und andererseits den in ihr enthaltenen zelligen Elementen, den Lymphocyten, zu tun. Wie die Erhitzung auf die eine dieser Komponenten wirkt, nämlich in einer die Stärke der Wassermann'schen Reaktion herabsetzenden Weise, ersehen wir aus der Kontrollreihe II. Folglich konnte die Erhöhung des Titers der Reaktion nur von dem zweiten Komponenten, den Lymphocyten, herrühren.

Nun war aber noch ein Punkt zu klären. Wir wissen durch die klinische Erfahrung, dass die Wassermann'sche Reaktion für gewisse Krankheiten, unter denen für unsere Verhältnisse die Lues an allererster Stelle steht, kennzeichnend ist. So wissen wir, dass die Lumbalflüssigkeit von Kranken, die an Genickstarre oder tuberkulöser Meningitis leiden, sofern sie an keiner syphilitischen Infektion erkrankt sind, keine positive Reaktion geben. Es musste also zur Kontrolle untersucht werden, wie sich Lumbalflüssigkeiten verhalten, welche ebenfalls sehr zellreich waren, aber nicht von Patienten herstammten, die an einer syphilitischen, sondern an anderen Krankheiten des Centralnervensystems litten. Die Antwort hierauf geben die Fälle 19, 20 und 21 der Tabelle. Diese Lumbalflüssigkeiten stammten von alkoholischer Dementia, eitriger und tuberkulöser Meningitis. Sie waren alle drei sehr reich an Zellen und wurden in der gleichen Weise behandelt wie die eben besprochenen Lumbalflüssigkeiten. Hier sehen wir aber zum grossen Unterschied, dass das Auflösen dieser Zellen keinerlei Ausschlag inbezug auf die Wassermann'sche Reaktion ergab, indem sie stets auch bei Zusatz von 100 pCt. negativ blieben. Somit kommen wir zum Schlusse, dass die Quelle für die Wassermann'sche Reaktion im Liquor die Lymphocyten sind, dass diese Lymphocyten einen spezifischen Anteil in sich haben müssen, indem Lymphocyten von anderen als nicht syphilitischen Kranken nicht imstande sind, Substanzen frei werden zu lassen, welche eine Wassermann'sche Reaktion geben.

Wenn wir nun die klinische Seite der Syphilis betrachten, so sehen wir, dass die Lymphocyten bei jeder syphilitischen Affektion eine hervorragende Rolle spielen; ob es sich um die Syphilis der Haut, der Lymphdrüsen, der inneren Organe handelt, stets ist es der lymphatische Apparat, der dabei mit an erster Stelle betroffen wird. Das ist nicht anders zu deuten, als dass die Lymphocyten, in einem ganz bestimmten Verhältnis zu der Ursache der Syphilis, den Spirochäten, stehen. Ob hier ein Zusammenhang etwa im Sinne von **Bergel** dahin besteht, dass die Spirochäten eine ausgesprochene Vorliebe für die lipoidreichen Organe haben, indem **Bergel** annimmt, dass für die Phagocytose von lipoiden Molekülen nur die Lymphocyten in Frage kommen, muss weiteren Studien überlassen bleiben. Aus unseren Versuchen können wir wenigstens mit Sicherheit das sagen, dass für die Lumbalflüssigkeit die Lymphocyten dasjenige Laboratorium darstellen, in welchem die für die Wassermann'sche Reaktion in Frage kommenden Reaktionsprodukte gemacht werden. Ob diese Zellen bei diesem chemischen Vorgang Spirochäten oder Organzerfallsprodukte, die durch den Krankheitsprozess frei werden, benützen, ist eine Frage, die wir vorläufig noch offen lassen wollen, mit deren Lösung wir aber ebenfalls beschäftigt sind.

Institut Pasteur à Paris.

L'oeuvre de Paul Ehrlich.

Par

Roux et Metchnikoff.

Le mois de mars 1854 vient en belle place dans l'histoire scientifique puisqu'il a vu naître **Emil Behring** et **Paul Ehrlich**. C'est un destin favorable au progrès de la médecine qui les a appelés au monde presqu'au même moment, qui les a dirigés dans la même voie et les a parfois réunis dans l'étude d'un même sujet.

La meilleure manière de célébrer un savant est de passer en revue ses travaux, c'est ce que nous allons essayer aussi brièvement que possible.

A peine ses études terminées, **Paul Ehrlich** est entré dans la carrière scientifique et y a fait figure. Ses publications de début sur des sujets de clinique et d'anatomie pathologique marquent un esprit singulièrement vif et prompt à utiliser les ressources qui s'offrent à lui. **Ehrlich** était le neveu d'un fabricant de matières colorantes, bien d'autres se sont trouvés dans le même cas sans profit pour la science; il n'en a pas été de même de lui, cette circonstance a eu la plus grande influence sur l'orientation de ses travaux. Comme son cousin **Weigert** il est d'avis que les histologistes ont beaucoup à apprendre des teinturiers qui tirent un si beau parti des couleurs d'aniline. La

première application qu'**Ehrlich** fait de ces matières colorantes à l'étude du tissu conjonctif, lui permet de distinguer deux espèces parmi les cellules granuleuses entrevues par **Waldeyer** et de signaler aux savants les fameuses „Mastzellen". Ce mémoire n'était que la préface de ses recherches, devenues classiques, sur les globules blancs du sang. Bien que semblables d'aspect, ces cellules sont caractérisées par leurs affinités différentes vis-à-vis des couleurs. Les unes se teignent avec les couleurs basiques, les autres avec les couleurs acides, d'autres fixent les deux catégories de colorants. La classification des globules du sang a eu pour conséquance un grand progrès dans la connaissance des anémies et dans la distinction des diverses leucémies. Il n'est pas de clinicien qui n'ait sans cesse recours aux procédés d'**Ehrlich** pour l'examen du sang.

La maitrise d'**Ehrlich** dans le maniement des matières colorantes s'affirma par un bel exemple, lorsqu'e en 1882, **Koch** fit connaître le bacille de la tuberculose. **Ehrlich** le mit en évidence dans les crachats et les tissus au moyen de la fuchsine ou du violet de gentiane aniliné d'une manière parfaite et si commode que la recherche du fameux bacille est à la portée de tous les cliniciens.

Rien n'est plus propre à montrer la complexité des cellules que la façon dont elles se comportent en présence des couleurs. Leurs diverses parties n'ont pas les mêmes affinités parce qu'elles n'ont pas la même composition chimique, ni les mêmes fonctions physiologiques. Cette différenciation est surtout instructive quand on opère sur les cellules vivantes. Les colorations vitales au moyen du „Neutralrot" par exemple, signalent dans le même protoplasma des portions acides et des portions basiques. Grâce à ces procédés d'une extrème délicatesse, **Ehrlich** surprend pour ainsi dire la cellule dans son fonctionnement et il explore les tissus au sein de l'organisme vivant. Il injecte sous la peau ou dans le sang, une matière colorante bien choisie tel que le bleu indolphénolique; chaque cellule attire les couleurs suivant sa composition et la modifie d'après les réactions chimiques qui s'opèrent en elle. Les unes n'ayant pas pris la couleur auront l'aspect normal, d'autres l'ayant fixée seront teintés en bleu, d'autres l'ayant réduite, apparaitront incolores quand on sacrifiera l'animal, mais bleuiront d'autant plus vivement à l'air ou dans un liquide oxydant qu'elles auront absorbé d'avantage de la couleur indolphénolique. C'est ainsi que les cellules du cerveau, les fibres musculaires du coeur témoignent de leur avidité pour la matière colorante et en même temps de leur pouvoir réducteur. Il y a donc des cellules dont l'intérieur privé d'oxygène forme une zone réductrice, entourée parfois d'un protoplasma où l'oxygène libre manifeste sa présence.

C'est à la suite de ces explorations délicates des cellules qu'**Ehrlich** songea à utiliser les couleurs dans un but thérapeutique. Qu'adviendrait-il des parasites, cause de certaines maladies infectieuses, si on introduisait dans l'organisme des animaux qu'ils ont envahi, une matière colorante pour laquelle ils ont de l'affinité? L'expérience du bleu de méthylène, injecté aux malades atteints de paludisme. montre que la couleur atteint des hématozoaires jusque dans les plus fins capillaires et se combine à eux. Les protozoaires ainsi teintés n'ont plus le même pouvoir pathogène et le bleu de méthylène, grâce à sa propriété de colorer le parasite de **Laveran** à l'etat vivant, est un excellent médicament de la fièvre intermittente. **Ehrlich** a dans la suite étendu cette therapeutique par les couleurs; l'action du „trypanrot" et du „trypanblau" dans les maladies à trypanosomes et à piroplasmose est un bel exemple de ce que l'on peut obtenir dans cette voie.

Les idées chimiques qui ont jusqu'ici dirigé **Ehrlich** le guideront encore lorsqu'après la découverte des antitoxines par **Behring** il s'engage dans le sujet. A peine le célèbre mémoire sur les antitoxines diphtérique et tétanique a-t-il paru qu'**Ehrlich** en confirme d'une manière éclatante la portée générale en préparant des antitoxines avec des poisons végétaux, la ricine, l'abrine et la robine. La ricine ajoutée in vitro a des globules sanguins provoque leur agglutination; cette action est empêchée par une trace de serum anti-ricinique. C'est le premier exemple tout à fait net d'une réaction antitoxique en dehors de l'organisme, attestée par un phénomène sensible à la vue. Une autre contribution importante à l'étude de l'immunité antitoxique résulte des expériences d'**Ehrlich** sur les mères souris et leurs petits. Elles prouvent que cette immunité n'est pas héréditaire, que le père ne la communique point à sa descendance, que la mère la transmet aux jeunes à travers le placenta et par son lait. Cette immunité passive des petits disparait dès qu'ils ont éliminé l'antitoxine puisée à même la mamelle. Ce travail est un véritable chef-d'oeuvre par l'ingéniosité des expériences et l'importance des résultats. Quant à l'origine des antitoxines et des anticorps en général, **Ehrlich** en propose une explication qui lui est suggérée par ses travaux antérieurs sur les cellules et les matières colorantes. Un protoplasma cellulaire est tout autre chose qu'homogène, il renferme des groupements chimiques dont les affinités diffèrent. **Ehrlich** les compare heureusement aux chaines latérales que les chimistes soudent à un noyau benzénique, par exemple, et qui sont prètes pour de nouvelles combinaisons, d'où résultera un édifice plus compliqué. Ces récepteurs cellulaires aux affinités variées jouent un grand rôle dans la nutrition, les substances alibiles se soudent à elles et pénètrent dans la cellule par leur intermédiaire. Parmi ces récepteurs, il en est qui ayant de l'affinité pour les poisons les introduisent dans la cellule qui en deviendra malade et même en périra. Si elle résiste, elle élabore de nouveaux récepteurs nécessaires à sa nutrition, et, par une sorte de réaction, elle refera non seulement ceux qu'elle a perdus mais un plus grand nombre encore. Si bien que ceux-ci étant surabondants passeront dans les humeurs où ils circuleront prêts à se combiner avec les substances pour lesquelles ils ont de l'affinité, notamment avec la toxine. La présence de récepteurs particuliers dans telles de nos cellules les rend sensibles à un poison donné, tandis que d'autres, dénuées de ces récepteurs, ne sont point impressionnées par lui. Le sérum antitoxique est donc un sérum contenant des récepteurs en excès, détachés des cellules qui ont absorbé la toxine, d'où leur spécifité.

Une fois le point de départ accepté il faut reconnaître que cette théorie ingénieuse se déroule avec logique. Elle rattache le mécanisme de la production des antitoxines à celui de la nutrition, elle est la seule qui ait tenté d'expliquer l'origine et les propriétés de ces merveilleuses antidotes.

D'après **Ehrlich** l'antitoxine se combine à la toxine molécule à molécule et quand la saturation est complète il en résulte un mélange neutre c'est à dire sans action aucune sur un animal sensible. Il semble qu'il suffise d'ajouter une dose mortelle de toxine a un mélange neutre pour le rendre offensif. Il n'en est rien, il faut y verser jusqu'à quinze doses mortelles de toxine et même d'avantage pour qu'injecté sous la peau d'un cobaye il le fasse périr. **Ehrlich** explique ce fait surprenant signalé par lui et vérifié ensuite par tous les expérimentateurs, en admettant que dans le poison diphtérique il existe deux substances la toxine et la toxone dont l'action est différente et qui n'ont pas une égale affinité vis-à-vis de l'antitoxine. La toxine possédant l'affinité la plus forte, déplace la toxone dans le mélange, et ne peut exister en excès qu'après s'être substitué complètement à elle.

Ehrlich a aussi démontré qu'une toxine ancienne, sans activité, sature encore l'antitoxine; c'est que la toxine est formée de deux parties, une haptophore qui s'unit à l'antitoxine et aussi aux récepteurs des cellules et une autre proprement toxique, capable de s'altérer facilement tandis que la groupe haptophore est stable.

Cette célèbre théorie d'**Ehrlich** sur la constitution de la toxine diphthérique et sa combinaison avec l'antitoxine n'a pas été acceptée par tous les savants; on lui oppose celle d'**Arrhénius** et celle de **Bordet**. Savoir jusqu'à quel point les unes et les autres correspondent à la réalité est bien difficile dans l'état actuel de nos connaissances.

Quoiqu'il en soit, **Ehrlich** a su tirer de sa conception une méthode pratique de titrage de l'antitoxine universellement adoptée aujourd'hui. Ce chapitre de l'oeuvre d'**Ehrlich** est peut-être celui qui montre le mieux la puissance de son imagination et la faculté de généraliser qu'il possède à un degré extraordinaire.

Tous ces travaux sont inspirés par la même idée directrice; la conception des récepteurs procède des observations d'**Ehrlich** sur les tissus et les couleurs ainsi que ses plus récentes découvertes thérapeutiques. Les médicaments pour agir sur une cellule ou un parasite doivent posséder de l'affinité pour eux, cest-à dire renfermer un groupement capable de s'accrocher aux récepteurs de la cellule ou du parasite. Il doit exister une conformité entre la structure chimique des produits médicamenteux et le protoplasma sur lequel il agira. Ce ne sont pas les substances parasiticides qui manquent, ce qui fait défaut c'est le moyen de les amener jusqu'au lieu d'action, sans qu'ils soient arrétés en route. Il faut les unir avec des groupements dont l'affinité spéciale pour le parasite l'emporte sur celle des tissus, ces groupements sont alors de véritable conducteurs de la substance active au bon endroit.

Il y avait longtemps qu'on savait qu'à l'état d'arseniate, l'arsenic produit des effets favorables dans le paludisme et dans les maladies à trypanosomes, sans être toutefois un médicament héroique. Du jour ou Thomas eut fait voir que l'arsenic engagée dans une combinaison organique, comme dans l'atoxyl est infiniment moins toxique, tout en étant beaucoup plus actif, contre les trypanosomes, et que Salmon eut montré que le même atoxyl, à haute dose, agit efficacement dans la syphilis, un grand progrès thérapeutique était amorcé. Ces faits concordaient trop bien avec les théories d'Ehrlich pour qu'il n'en tira pas tout l'enseignement qu'ils comportaient. Il se donna la tâche de combiner l'arsenic avec des groupements possédant une affinité maxima pour le tréponème de Schaudinn. Il y parvint avec le fameux dioxyaminoarsenobenzol. L'étude qu'il fit, avec Hata, sur les animaux infectés de syphilis est la base solide de la nouvelle thérapeutique. Que de difficultés n'a-t-il pas fallu vaincre pour rendre pratique l'emploi du 606? Le produit est difficile à obtenir toujours semblable à lui même, de plus il est émminamment altérable, il doit être dissout au moment de l'emploi dans une eau pure et en présence d'une quantité dosée d'alcali, il est irritant pour les tissus. Tous ces obstacles ont été succéssivement écartés et le salvarsan, depuis quatre ans, est mis à l'épreuve dans tous les pays. Les résultats de cette expérimentation grandiose sont de nature à satisfaire l'inventeur. Le succès n'est pas venu sans à coups, et certains jours, Ehrlich a pu s'apercevoir qu'à guérir ses contemporains on ne récolte pas que de la reconnaissance. La justice voudrait que l'on remerciat ceux qui nous apportent un progrès sans leur reprocher de ne pas donner d'avantage. Elle voudrait qu'on ne mit pas ses propres fautes à la charge de l'inventeur et qu'on ne l'accusat pas chaque fois que le médicament n'a pas été correctement employé, ou qu'il en a été fait usage dans des cas où il eut fallu s'abstenir. Si dans la syphilis la „Therapia sterilisans magna“ n'est pas toujours réalisée par le 606, il n'en est pas de même dans le Pihan ou dans la fièvre récurrente où bien souvent une seule injection est suivie de la guérison définitive.

Le nouveau médicament antisyphilitique est supérieur à tous ceux qui l'ont précédé, il a déjà rendu d'immenses services et en fait prévoir de plus grands encore. Il justifie, en effet tous les espoirs dans la chimie thérapeutique telle que la comprend Ehrlich. Un jour viendra où nous saurons que tel groupement introduit dans une molécule lui confère une affinité spéciale pour telles espèces microbiennes. Nous préparerons les médicaments antimicrobiens comme on fabrique aujourd'hui les anesthésiques ou les hypnotiques.

A coté du salvarsan nous pourrions citer l'arsacétine et surtout l'arsénophénylglycine et ses dérivés dont se louent ceux qui ont a lutter contre l'expansion de la maladie du sommeil. Ces exemples prouvent qu'il n'est pas déraisonnable de penser que le temps dont nous parlions n'est plus très éloigné.

D'après ce que nous venons d'exposer on voit qu'Ehrlich ne craint pas d'affronter les sujets difficiles. Il a été tenté par l'étude du cancer et il l'a enrichie de faits d'un haut intérêt; il a rendu les souris réfractaires à l'inoculation du cancer en leur injectant de la tumeur broyée d'une souris cancéreuse, ou même des débris d'organes non cancéreux. Les cellules étrangères ne peuvent s'implanter dans l'organisme ainsi préparé. En réalité, l'immunité existe contre la greffe et non contre le cancer, car, la même souris sur laquelle on ne peut greffer la tumeur pourra prendre spontanément le cancer. C'est encore chez Ehrlich que fut faite l'observation de la transformation graduelle d'un type de tumeur dans une autre.

On ne peut lire les ouvrages du Prof. Ehrlich sans être frappé de la profondeur et de la variété de ses connaissances. Il est biologiste, histologiste, thérapeute et toujours chimiste. Les idées abondent à chaque page de ses écrits et font éclater le texte. La vivacité de l'imagination Ehrlich se manifeste dans ses allures, dans le rayonnement de son regard, dans l'abondance et la rapidité de sa parole. Les mots ne pouvant suffire à exprimer sa pensée il appelle à leur secours les formules chimiques et les figures qu'il trace, à chaque instant, sur la feuille de papier qui est toujours à sa portée. L'ensemble du personnage est aussi sympathique qu'intéressant. Inépuisable fournisseur d'idées directrices, Ehrlich est un des maîtres qui comptent le plus d'élèves, tous lui restent attachés, car il est en même temps le plus affable des hommes.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 11. März fand die Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Lesser: „Fortschritte der Syphilisbehandlung“ statt; an derselben beteiligten sich die Herren: Blaschko, Citron, Friedländer und Bruhns. — Die Diskussionsbemerkungen der vom Vorstand aufgeforderten Herren Wechselmann, Blaschko und Citron bringen wir in den nächsten Nummern als Originalartikel.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 12. März (Vorsitzender: Herr v. Hansemann) sprachen die Herren Koblanck und Eger über Radiotherapie der Carcinome; Herr v. Hansemann unter Vorlegung mikroskopischer Präparate über die Beeinflussung der carcinomatösen Gewebe durch Radiotherapie (Diskussion: Herr Ewald); Herr Katzenstein erörterte die Behandlung des Ulcus ventriculi (Diskussion: die Herren v. Hansemann, Litthauer, Koblanck); Herr Litthauer brachte Demonstration betreffend die operative Behandlung eines Ulcus pepticum jejuni; Herr Adler zeigte pathologisch-anatomisches Material bezüglich des Meckel'schen Divertikels, unter Berücksichtigung klinischer Kasuistik (Diskussion: die Herren Ewald und Steinthal).

— In der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft vom 10. März 1914 demonstrierte Herr W. Friedländer einen Fall von Zungengeschwür, wahrscheinlich Primäraffekt (Diskussion: Herr Ledermann). Herr G. Arndt zeigte einen Fall zur Diagnose (Diskussion: Herr P. G. Unna-Hamburg). Dann hielt Herr Eugen Fraenkel-Hamburg einen Vortrag: Projektionsdemonstrationen über metastatische Dermatosen bei akuten bakteriellen Allgemeinerkrankungen (Diskussion: die Herren Ledermann, Werther, O. Rosenthal, Unna). Zum Schluss sprachen die Herren W. Friedländer und Halberstaedter an der Hand von Projektionen über die Einwirkung radioaktiver Stoffe auf die männlichen Keimdrüsen.

— Mittwoch, den 3. Juni 1914 wird der III. Deutsche Kongress für Krüppelfürsorge in Heidelberg unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrat Dr. Becker-Freiburg und Herrn Prof. Dr. Vulpius-Heidelberg stattfinden. Von seiten der Stadtverwaltung wird dem Kongress eine Begrüssung auf dem Schloss sowie eine Schlossbeleuchtung geboten. Am Donnerstag, den 4. Juni findet unter Führung des leitenden Arztes, Prof. Dr. Vulpius, eine Besichtigung des Landeskrüppelheims in Heidelberg, sowie des Sanatoriums für Knochen-, Gelenk- und Drüsenleiden in Rappenau statt.

— Am 4. d. Mts. fand eine Sitzung des Vorstandes der Centralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern in der Medizinalabteilung im Ministerium des Innern in Berlin statt. Es wurde beschlossen, den vom Generalsekretär, Geheimrat George Meyer, angefertigten Bericht über die Umfrage über den Stand des Rettungs- und Krankenbeförderungswesens an Binnen- und Küstengewässern drucken zu lassen. Eine längere Erörterung fand über Rettungseinrichtungen in offenen Badeanstalten, an und auf dem Bodensee, an Flussläufen in Städten statt. Die Aufstellung von Grundsätzen für das gesamte Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern wurde gleichfalls gutgeheissen.

— Akademische Ferienkurse besonderer Art finden vom 13. Juli bis 22. August in Hamburg statt. Sie sollen nicht der Fortbildung im engeren Sinne dienen, sondern wissenschaftlich Interessierten zur Information über die Forschungsergebnisse anderer Disziplinen und damit zur Anregung dienen. Auch sind sie für In- und Ausländer gedacht und umfassen verschiedene Gebiete: Philosophie, Psychologie, Pädagogik; Kulturwissenschaft; Sprachwissenschaft; Wirtschaft und Verkehrswissenschaft; Länderkunde; Naturwissenschaft; Medizin. Alles Nähere durch die Geschäftsstelle, Hamburg, Martinistr. 52.

— Die Fortbildungskurse des preussischen Centralkomitees für die Aerzte von Berlin und Brandenburg beginnen am 1. Mai und dauern 2 bis 3 Monate. Im Bureau, Luisenplatz 2, ist alles Nähere über Anmeldung usw. zu erfahren. Das Programm findet sich im Anzeigenteil dieser Nummer.

— Geh. Rat v. Olshausen beging am 13. d. M. sein 50jähriges Professorenjubiläum.

— Die in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift angekündigte Interpellation des Reichskanzlers über das Salvarsan hat am 6. März stattgefunden. Namens der Reichsregierung gab Herr Ministerialdirektor v. Jonquières folgende Antwort: „Für Todesfälle oder schwere Schädigungen, die bei der Anwendung von Salvarsan vorkommen, besteht nach dem Reichsrecht keine Anzeigepflicht. Infolgedessen fehlt es der Reichsverwaltung an amtlichen Mitteilungen darüber, ob und wie oft derartige Fälle eingetreten sind. Die in der medizinischen Literatur verzeichneten Schädigungen werden von ärztlicher Seite entweder auf unrichtige Aussagen, auf Fehler und Unvollkommenheiten der Anordnung oder auf Besonderheiten des Verlaufs der Krankheiten, oder namentlich bei arsenüberempfindlichen Kranken auf den Arsengehalt zurückgeführt. Danach können diese Schädigungen nur zum Teil durch die unmittelbare Wirkung des Salvarsans veranlasst sein. So bedauerlich solche Fälle sind, so ist doch zu bedenken, dass das Salvarsan bereits bei einer sehr grossen Anzahl von Kranken ohne Schädigung angewendet worden ist und dass vereinzelte Unglücksfälle auch bei anderen Heilmitteln nicht ausbleiben. Die Aerzte, welche das Salvarsan bisher angewendet und sich über ihre Erfahrungen ausgesprochen haben, sind in weit überwiegender Mehrzahl der Ansicht, dass es, richtig angewendet, eine sehr

wertvolle Bereicherung des Heilmittelschatzes gegenüber der bisherigen Praxis ist. Es ist deshalb bisher kein Anlass gegeben, einschneidende Maassnahmen gegenüber dem Salvarsan zu ergreifen und seine Anwendung den Aerzten und Kranken zu erschweren. Nach den gesetzlichen Bestimmungen unterliegt das Heilmittel Salvarsan dem Apothekerzwang und dem Rezeptzwang. Die einzelnen Dosen des Salvarsans betragen $^{1}/_{10}$ bis $^{6}/_{10}$ g. Die darin enthaltene Arsenmenge beträgt 0,03 bis 0,2 g und übersteigt die Maximaldosis für die der arsenigen Säure entsprechende Arsenmenge, das sind 0,004, somit um ein Vielfaches. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass nach der Fachliteratur das Arsen im Salvarsan in erheblich günstigeren Formen vorliegt als in der arsenigen Säure. Die Reichsverwaltung wird der wichtigen Frage fortgesetzt die grösste Aufmerksamkeit zuwenden und geeignete Vorkehrungen treffen, um zu prüfen, ob weitere Schutzvorschriften erforderlich sind." — Die sachlich-kühle Erledigung der Angelegenheit durch einen juristischen Vertreter und der Umstand, dass keinerlei Besprechung seiner Antwort stattfand, beweisen, dass die Reichsregierung den ganzen gegen das Salvarsan gerichteten Angriffen mit vollem Recht nur eine geringe Bedeutung beigemessen hat.

— Der König der Hellenen verlieh in Anbetracht der Verdienste um die griechische Armee in den Balkankriegen das Offizierkreuz des Erlöserordens dem Oberarzt der Königl. chirurgischen Klinik, Prof. Dr. Coenen-Breslau, das Ritterkreuz desselben Ordens den Herren Dr. Weil-Breslau, Privatdozenten Dr. Brandes-Kiel und Dr. Hauke-Breslau.

— In der Budgetkommission des preussischen Abgeordnetenhauses teilte der Kultusminister auf Anfrage mit, dass er für Ausländer ein Numerus clausus festgesetzt habe, der sich für alle preussischen Universitäten auf 900 belaufe und auf die einzelnen Bibliotheken verteilt worden sei. Er komme zurzeit nur für russische Studenten in Betracht, in Berlin sei die zulässige Zahl bereits erreicht. Für die technischen Hochschulen habe sich ein Bedürfnis nach einer solchen Festsetzung der Höchstziffer bisher nicht bemerkbar gemacht.

— An Stelle des kürzlich verstorbenen Generalsekretärs des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Oberstabsarztes Prof. Nietner, ist Frau Lydia Rabinowitsch in die Redaktion der Zeitschrift für Tuberkulose eingetreten, deren Geschäfte sie gemeinsam mit Prof. A. Kuttner weiterführen wird. Von der von Bernh. Fränkel und v. Leyden begründeten, jetzt von Gaffky, Kirchner, Kraus, v. Leube, Orth, Penzoldt herausgegebenen Zeitschrift, die im Verlage von Joh. Ambrosius Barth in Leipzig erscheint, liegt jetzt der 21. Band vor. Auf medizinischem Gebiet dürfte hier der erste Fall eines weiblichen Redakteurs vorliegen, zudem ein solcher, von dessen Mitarbeit man sich den besten Einfluss auf die Zeitschrift versprechen darf.

— Vom April 1914 ab wird unter dem Titel: „Zeitschrift für Sexualwissenschaft" ein internationales Centralblatt für die Biologie, Psychologie, Pathologie und Soziologie des Sexuallebens erscheinen, das zugleich das offizielle Organ der in Berlin bestehenden „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik" ist. Herausgeber sind Prof. A. Eulenburg und Dr. Iwan Bloch in Berlin. Die Zeitschrift soll jährlich 16 M. kosten.

— Als Preisaufgabe für die Paul J. Möbius-Stiftung war für das Jahr 1913 das Thema zur Bearbeitung gestellt: „Die Erfolge der operativen Behandlung beim Morbus Basedowii." Als Preisrichter fungierten die Herren Prof. Dr. Bruns-Hannover, Geheimrat Lehmann-Dösen (bei Leipzig) und Geheimrat Prof. Strümpell-Leipzig. Unter sechs eingegangenen Bewerbungen erhielten den Preis zu gleichen Teilen die Herren Dr. Bruno Glaserfeld-Berlin und Sanitätsrat Dr. O. Klinke-Lublinitz O.-S. Ausserdem wurde Herrn Dr. Schadelbauer-Gossensass eine ehrenvolle Erwähnung für seine Arbeit zuerkannt.

— Der Verein zur Erbauung eines Aerztekurhauses in Franzensbad eröffnet für den Monat Mai d. J. wieder 10 Freiplätze für kurbedürftige Kollegen und deren Gattinnen. Dieselben umfassen folgende Benefizien: Freie Wohnung in Privathäusern, unentgeltliche ärztliche Behandlung, unentgeltliche Kurmittel, Befreiung von Kur- und Musiktaxen, freien Eintritt in die Lesesäle und zu allen kurörtlichen Veranstaltungen, ferner seitens der Theaterdirektion ein 50 proz. Nachlass der Eintrittspreise. Bewerber um einen Freiplatz mögen sich bis längstens 20. April beim Präsidium des obengenannten Vereins melden.

Hochschulnachrichten.

Erlangen. Habilitiert: Dr. Toenissen für innere Medizin. — Budapest. Ausserordentlicher Professor Krompecher wurde zum Ordinarius für pathologische Anatomie ernannt. — Klausenburg. Habilitiert: Dr. Szabo für Neurologie.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (14.—20. II.) 1. Britisch-Ostindien (1. bis 7. II.) 11 131 und 9308 †. — Gelbfieber. Südnigerien (13. I.) 1. — Pocken. Deutsches Reich (1.—7. III.) 2. Oesterreich (15. bis 21. II.) 6. — Fleckfieber. Oesterreich (15.—21. II.) 54. — Genickstarre. Preussen (22.—28. II.) 6 und 3 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (22.—28. II.) 5 und 1 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Elbing, Masern und Röteln in Buer, Fürth, Oberhausen, Diphtherie und Krupp in Bottrop, Dessau, Dortmund, Erfurt, Offenbach, Keuchhusten in Königshütte, Typhus in Hagen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Unterberger in Königsberg i. Pr.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. L. Mangold in Allenstein zum Kreisarzt daselbst; Dr. W. Gross in Berlin-Friedenau zum Kreisassistenzarzt in Ratibor.

Entlassen aus dem Staatsdienste: Kreisassistenzarzt Dr. Abesser in Ratibor.

Niederlassungen: Dr. M. Ludewig in Finkenwalde, Dr. S. Robinski in Rummelsburg i. P., J. Heilmann in Riemsloh, Dr. B. Hellmich in Schapen, Dr. O. Bardenhewer und P. Tosetti in Bonn, Dr. H. Fuchsbüchler in Cöln.

Verzogen: K. Bleckmann von Cassel nach Wilhelmshaven, Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Mette von Marienberg nach Osterfeld, Dr. W. R. Arnoldt von Schoppen nach Hopsten, K. Heithecker von Horn i. L. nach Lippspringe, R. Schürmann von Carlshof nach Paderborn, Dr. K. Warneck von Paderborn nach Bielefeld, Dr. E. Schwarz von Tübingen, Dr. H. Pumplun von Schivelbein, Dr. P. Schmittmann von Hof a. S., Dr. R. Bartsch von Darmstadt und Dr. H. Bertlich von Halle nach Bochum. Dr. R. Heidenheim von Nürnberg und Dr. K. Drowatzki von Hagen nach Witten, Dr. W. Steimann von Hameln nach Dortmund, F. Thieme von Essen nach Eickel, B. Enzgraber von Wiesbaden nach Iserlohn, Dr. K. Wegener von Niedermarsberg und C. Paasche von Sachsenberg i. Meckl. nach Suttrop, Dr. J. Middel von Wilhelmshagen nach Siegen, San.-Rat Dr. A. Hawerkamp von Dinker nach Langerfeld, Chr. Bott von Oberkaufungen und Dr. H. Schlossberger von Tübingen nach Marburg, Dr. F. Jantzen von Kiel nach Oberkaufungen, Dr. J. Arnst von Marburg nach Cassel, Dr. B. Polag von Dornach i. Els. und Dr. E. Eisner von Reisen als Schiffsarzt nach Frankfurt a. M., Dr. E. W. E. Horney von Stettin nach Frankfurt a. M.-Heddernheim, Dr. S. Leibowitz von Sayn nach Limburg, Dr. L. Zorn von Gelsenkirchen nach Wiesbaden, Dr. O. Herterich von Frankfurt a. M. nach Nürnberg, Dr. J. Schrage von Gillenfeld nach Altenahr, Dr. A. Eberle von Rottenmünster nach Koblenz, Dr. M. Weber von Hirschberg nach Dierdorf, Dr. J. Weingärtner von Düren nach Bedburg, H. Ricken von Hamburg nach Duisburg, Dr. P. Drügg von Gemünd, Dr. A. Knapp von Kropp b. Schleswig, Dr. A. Wagner von Chemnitz, Dr. S. Schwarz von Hamburg, Th. Henrich von Freiburg i. B., A. Dopple von Reisen als Schiffsarzt, J. Hahneberg von München, Dr. H. Mau von Kiel, Dr. J. Lustig und Dr. M. Günsburger von Frankfurt a. M., Dr. F. E. K. Hartmann von Alexandrette, Dr. K. Ahronheim von Schlachtensee bei Berlin, Dr. M. Hobelmann von Elberfeld, Dr. L. Dithmer von Burscheid und P. Sperling von Mülheim a. Rh. nach Düsseldorf, Dr. G. Albert von Würzburg nach Oberhausen, Dr. H. Ebner von Duisburg nach Mainz, Dr. O. Cleve von Düsseldorf nach Mannheim, Dr. R. Wenzel von Düsseldorf nach Strassburg i. Els., Dr. K. Weiss von Essen nach München, Dr. W. Lange von Vohwinkel nach Hamburg, H. Borgel von Neuss nach Weeze, Dr. G. Lang von Oberhausen nach Vohwinkel, Dr. W. Merissen von M.-Gladbach nach Viersen, Dr. H. Heng von Düsseldorf nach Mülheim (Ruhr), Dr. W. Wiskirchen von Elberfeld nach Remscheid, Dr. K. Ledermann von Saarlouis, Dr. M. Stein von Rottenburg und Dr. Th. Stepp von Eisenberg (Pfalz) nach Saarbrücken, Dr. O. Hirz von Marburg nach Sulzbach, Dr. W. Kremer von Koblenz, P. Jansen von Beuel und Dr. J. Köhler von Vaelser Quartier nach Aachen, Dr. E. F. Heeger von Telgte i. W. nach Büllingen, Dr. E. Hirschfeld von Berlin nach Gartz a. O., Dr. W. Schrader von Hirschfelde b. Zittau nach Nörenberg, L. Makowski von Nakel, Dr. Th. Dostert von Schwiebus, Dr. W. Beyrer von Karlshuld (Bayern), Dr. P. Glimm von Reisen als Schiffsarzt, Dr. M. Bäumges, Dr. F. v. Socha-Borzestowski und Dr. E. Schreiber von Cöln, Dr. E. Jacoby und F. W. Steil von Berlin, Dr. K. B. Multhaupt und B. Westheimer von Reisen, Dr. O. Linapius von Chemnitz nach Stettin.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. G. Keysselitz, Dr. U. Stark, Dr. F. Kiesselbach und Privatdozent Dr. M. Heydta von Marburg, Dr. K. Kuhlhoff von Frankfurt a. M., Dr. E. Alletsee von Bad Homburg v. d. H., Dr. J. Lewinski von Düsseldorf, Dr. W. Schneider von Duisburg, Dr. H. Eggelhuber von Aachen auf Reisen und Dr. A. Kant von Stettin auf Reisen.

Gestorben: San.-Rat Dr. J. Buttermann in Gartz a. O.

Berichtigung.

In Nr. 9, S. 409 ist der Name des Autors der Arbeit: „Beitrag zur Gold- und Kupferbehandlung des Lupus vulgaris" (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 6) nicht Beutberger, sondern Meutberger zu lesen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. März 1914. № 12. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Wechselmann: Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis. (Illustr.) S. 533.
Blaschko: Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis. S. 538.
Bodländer: Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis. S. 542.
Tobler: Zur Breslauer Epidemie von Erythema infectiosum. (Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik zu Breslau.) S. 544.
Port: Beitrag zur Behandlung der perniciösen Anämie durch Milzexstirpation. Postoperatives reichliches Auftreten von Jollykörpern. (Aus der medizinischen Klinik zu Göttingen.) S. 546.
Wollenberg: Zur Lähmungstherapie. (Illustr.) S. 548.
Karo: Nierenkrankheiten und Tuberkulose. S. 551.
Lilliendahl-Petersen: Hämoglobinbestimmungsmethoden und Vorschlag zu einer solchen. (Aus dem „Rigshospital“, Abt. A, Kopenhagen.) S. 551.
Scheibner: Beiträge zur Wirkung der Eisen-Elarsontabletten. S. 553.
Bücherbesprechungen: von Ostertag: Die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und bakteriologischen Feststellung. S. 554. (Ref. Schütz.) — Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. S. 554. Jolly: Kurzer Leitfaden der Psychiatrie. S. 554. Pelnár: Das Zittern. S. 554. Lugaro: Modern problems in psychiatry. S. 554. Freud: Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. S. 554. Schaefer: Die Alkohol-Geistestörungen. S. 554. Tayler: Die Natur des Weibes. S. 554. (Ref. Seiffer.) — Gruber: Ueber Histologie und Pathogenese der circumscripten Muskelverknöcherung (Myositis ossificans circumscripta). S. 555. (Ref. Löhlein.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 555. — Pharmakologie. S. 556. — Therapie. S. 556. — Diagnostik. S. 557. — Parasitenkunde und Serologie. S. 557. — Innere Medizin. S. 558. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 559. — Kinderheilkunde. S. 559. — Chirurgie. S. 560. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 561. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 562. — Augenheilkunde. S. 562. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 563. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 563. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 564. — Militär-Sanitätswesen. S. 564. — Technik. S. 564.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Referat über: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. Referent: E. Lesser. S. 565. — Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. S. 565. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 567. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 568. — Berliner urologische Gesellschaft. S. 569. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 570. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 571. — Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin. S. 572. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 572. — Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr. S. 574. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 574. — Medizinische Gesellschaft zu Leipzig. S. 576. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 576. — Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen. S. 576. — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. S. 577. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 577.
Gstettner: Wieder über Noviform. (Aus der Allgemeinen Poliklinik in Wien.) S. 579.
Helbing: Georg Joachimsthal †. S. 579.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 579.
Amtliche Mitteilungen. S. 580.

Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis.

Von

Wilhelm Wechselmann.

(Vortrag, gehalten in der Berliner med. Gesellschaft am 4. März 1914.)

Seit ich vor fast vier Jahren an dieser Stelle über meine ersten Erfahrungen mit Salvarsan Bericht erstattete, habe ich mit einer kurzen Unterbrechung von zwei Wochen die Syphilis nur mit Salvarsan unter Ausschluss des Quecksilbers behandelt. Ich kann daher im Gegensatz zu wohl allen Autoren auf reine Beobachtungen gestützt heute wieder die drei Fragen beantworten, welche ich 1910 stellte: 1. Wirkt Salvarsan spezifisch und übertrifft es die bisher gebräuchlichen Mittel? 2. Steht sein Risiko in richtigem Verhältnis zur Grösse seiner Wirkungen? 3. Heilt es die Syphilis?

Hinsichtlich des ersten Punktes besteht allgemeine Uebereinstimmung, und selbst ein so hartnäckiger Gegner des Salvarsans, wie Finger, erkennt die spezifische und oft überlegene Wirkung desselben an. Der eigentliche Kernpunkt der ganzen Salvarsanfrage liegt aber darin, ob diese Ueberlegenheit eine so eklatante ist, dass man auf das Quecksilber verzichten kann oder nicht. In dieser Hinsicht haben sich fast alle Autoren der kombinierten Quecksilber-Salvarsantherapie zugewandt und auch Ehrlich hält diese Behandlungsmethode für die beste. Nur ich allein habe, gewissermaassen päpstlicher als der Papst, durch die gesamten vier Jahre das Quecksilber systematisch vermieden und bereue dies nicht. Denn die frappierenden Erfolge des Salvarsans bei Patienten, welche durch Syphilis dem sicheren Tode verfallen waren, über welche ich zuerst berichtete, sind nicht nur allseitig bestätigt, sondern meine Standardfälle aus dem Jahre 1910 sind dauernd geheilt geblieben. Ich führe als erstes Beispiel den ersten Fall, den ich mit Salvarsan behandelte und 1910 hier vorgestellt habe, an.

Willy D. kam als 18jähriger im Jahre 1906 in meine Behandlung im Städt. Obdach wegen einer Lues maligna, welche trotz Calomelinjektionen, Zittmannkur nicht heilte. Bei Eröffnung des Virchowkrankenhauses wurde er auf die Station des Kollegen Buschke verlegt, dessen Krankengeschichte ich entnahm, dass er im Oktober 1906 noch kokardenförmige Syphilide am Körper, ulcerösen Zerfall der Rachenorgane, Knochenschwellungen und vor allem an der Unterseite der Glans 8 tiefe, bis erbsengrosse, speckig belegte Ulcera hatte. Schmierkur, Sajodin, Calomelinjektionen, Arsenik (Pil. asiatic. und Spritzen), Dampf- und Schwefelbäder, Kal. jod. Seit dem Februar 1907 trat wochenlang Fieber bis 39° auf, der Rachen musste mit Anästhesin bepudert werden, wegen der Schluckbeschwerden. Im März Schmierkur, 2 Touren. Am 28. IV. 1907 ein Teil der Effloreszenzen abgeheilt, ein Teil granulierend, die des Kopfes noch unverändert. Uvula abgefallen. Zittmann und Jodipin. 28. IV. bis 7. V. Sublimatinjektionen; 23. V. Atoxylinjektion à 0,2 nur 3, dann ausgesetzt, zugleich 2 Touren einer Schmierkur. Er wurde dann am 7. VI. entlassen, weil er weitere Behandlung verweigerte. Der Rachen war mit riesigen Narben abgeheilt, die Hautsyphilide heil, ausser markstückgrossen Effloreszenzen am Gesäss. Schon am 12. VI. aber ging er wegen Aufbrechens der Hauterscheinungen in die Charité. 10 Atoxylinjektionen, dann 6 Calomelinjektionen. Im November ging er in die Heilstätte Lichtenberg. 32 Einreibungen, Jodkali und Sajodin. Etwa im April trat wieder ein Geschwür am Penis auf, das sich langsam vergrössert hat. — Am 20. V. 1908 Aufnahme im Virchowkrankenhause (Buschke). Arseninjektionen, Calomelinjektionen, Jodkasein, Jodkali, Schmierkur. 31. VIII. 1908 gebessert, auf Wunsch entlassen. November-

Dezember 1908 in der Charité Calomel. Februar-Juni 1909 in Lichtenberg Schmierkur. Im August 1909 wieder im Virchowkrankenhaus (Buschke). Oktober-Dezember 1909 in Lichtenberg Schmierkur und Calomel. Januar-März 1910 bei Dr. Max Joseph Schmierkur und Kal. jodat. Am 2. IV. 1910 auf meiner Station aufgenommen. Der sehr elende Patient zeigte im wesentlichen auf der Innenseite des Oberschenkels eine kleinhandtellergrosse, blaurote, teils narbige, teils geschwürige Fläche, eine gleiche, 2:6 cm winklich verlaufende mit schmierig belegten, serpiginösen Ulcerationen auf dem Schädel. Verschiedene Knochenverdickungen. Am Penis nimmt eine stark zerklüftete, schmierig belegte Ulceration die ganze Haut der Glans und der ventralen Fläche der Penishaut tief bis auf die Fascie ein; in derselben sind nur ab und zu noch Hautinseln von Linsengrösse. Pat. gibt an, dass seit Beginn der Krankheit, 1906, der Penis nur einige Tage oberflächlich geschlossen gewesen sei. 13. IV. 1910 0,25 Ehrlich 606, Temperatur 38,1° bei gutem Allgemeinbefinden, nur heftige Schmerzen, Morphiuminjektion. 14. IV. 37,2, 38,2. Morphiuminjektion, dabei gutes Befinden. 15. IV. 37,5, abends 39,3. Morphiuminjektion. Allgemeines Befinden gut. 16. IV. 37,5, 38,5. Vom 17. V. sinkt die Temperatur, Schmerzen hören auf. Die Heilung setzt rapid ein. Am 20. IV. ist das Kopfgeschwür und die Stelle am Oberschenkel fast heil, die Ulcerationen des Penis reinigen sich und verkleinern sich. Am 9. V. ist alles restlos heil. Pat. bekam später 1910 noch 2 kleine subcutane Salvarsaninjektionen, weil noch ein Knochenherd am Oberarm anschwoll.

Sie sehen den Patienten voll geheilt; er hat die ganze Zeit hindurch negative Wassermann'sche Reaktion gezeigt; er hat geheiratet; Sie sehen hier seine blühende Frau und ein blühendes Kind, welche beide oft — zuletzt vor wenigen Tagen — im Blut völlig frei befunden wurden.

Als zweiten Typus berichte ich über den weiteren Verlauf eines dem sicheren Tode entgegengehenden Falles von Visceral-lues bei einer jungen Frau, welchen ich im 2. Bande meiner Salvarsantherapie geschildert habe.

Der Fall ist bekannt den Herren Dr. Gerson, Prof. Klemperer, Privatdozent Plesch, Geheimrat Körte, Dr. Max Hirschfeld.

Es handelte sich um ein durch 5 Monate sich hinziehendes, unter dem Bilde schwerster Sepsis verlaufendes Krankheitsbild mit täglich 3—4 maligen Schüttelfrösten und dauernden Temperaturschwankungen zwischen 35 und 41°!! Die Diagnose wurde in Hinsicht auf kolossale Leber- und Milzschwellung und andere Symptome auf syphilitisches Fieber infolge von visceraler Lues gestellt. Von anderer Seite angewandtes Quecksilber und Jod hatte nicht die geringste Besserung gebracht. Salvarsan brachte volle Heilung; Pat. hat die vorher positive Wassermann'sche Reaktion dauernd verloren und befindet sich jetzt am Ende einer normal verlaufenen Schwangerschaft. Der Ehemann, welcher früher Hg-Kuren durchgemacht hat, hat dauernd positive Wassermann'sche Reaktion dargeboten und ist in letzter Zeit in Salvarsanbehandlung getreten.

An derselben Stelle, S. 100, berichtete ich, um die Ueberlegenheit des Salvarsans in gewissen Fällen von Erkrankungen des centralen Nervensystems zu erweisen, über einen Fall, welcher nach sorgfältigster Quecksilberbehandlung durch Kollegen Ledermann von Oppenheim wegen „Dementia paralytica oder syphilitischer Pseudoparalyse, ersteres wahrscheinlicher" der Anstalt in Lankwitz überwiesen wurde mit der Weisung, von Quecksilber und Salvarsan Abstand zu nehmen. Er wurde dort als Paralytiker angesehen, mit Tuberkulin behandelt. Seinen elenden Zustand finden Sie in meinem Buche geschildert. Die Schriftproben und deren klare Besserung ebenfalls. Der Patient ist später von Rothmann und Prof. Förster in Breslau gesehen worden, als er sich in der Besserung befand. Er ist dauernd gesund geblieben, geistig frisch und klar, aber es treten noch, allerdings sehr selten, sehr leise epileptiforme Anfälle auf, derentwegen ich ihn noch in grossen Zwischenräumen mit Salvarsan behandle. Ich hatte den Fall von vornherein als eine Form von Pseudoparalyse aufgefasst, welche gegen Hg refraktär, dem überlegenen Salvarsan noch zugänglich kein könnte. Das hat sich durchaus bestätigt.

Nicht so einig ist man über das Risiko des Salvarsans. Ich habe über 45 000 Injektionen ohne Todesfall bei reiner Salvarsantherapie gemacht. Aber auch unangenehme Nebenwirkungen sah ich so gut wie gar nicht. Je länger und je intensiver ich mit Salvarsan allein arbeite, desto weniger sehe ich von Nebenwirkungen, die irgendwie dem Salvarsan zur Last gelegt werden könnten; ganz im Gegenteil verlaufen die Salvarsaninjektionen so gleichmässig reaktionslos, dass ich zum Zweck wissenschaftlicher Aufklärung seit Monaten gespannt auf Arzneiexantheme ohne Erfolg warte. Aber auch die anaphylaktoiden Zustände, welche manchmal bei älteren Patienten ein sehr unangenehmes, wenn auch schnell vorübergehendes Krankheitsbild bedingen, sind wohl jetzt höchstwahrscheinlich überwunden. Seit Monaten erprobe ich ein neues Salvarsanpräparat Ehrlich's, das Na-Salvarsan, und es zeigt sich, dass Patienten, welche regelmässig bei Altsalvarsan ihren Anfall bekommen, bei Na-Salvarsan davon vollkommen frei bleiben, obgleich dasselbe auch alkalisch reagiert, wodurch Luithlen fälschlich viele Anfälle erklärt.

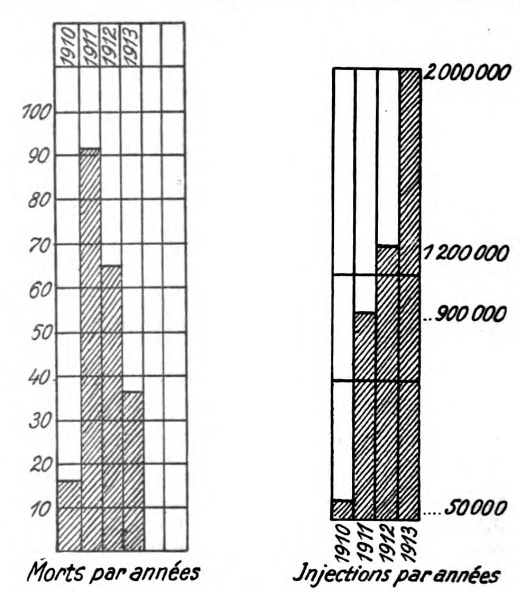
Man darf mir auch nicht etwa vorwerfen, dass mein Blick in dieser Beziehung durch Salvarsanfanatismus getrübt sei; denn meine Abteilung hat seit vollen 4 Jahren, seit dem 1. März 1910 unter voller Oeffentlichkeit gearbeitet und ist tagaus tagein von vielen Aerzten besucht worden. Ich bin aber meiner Sache so sicher, dass ich einer Kommission von den heftigsten Salvarsangegnern zu jeder Zeit unter allen von ihnen festgelegten Bedingungen die Kontrolle meiner Station unbedingt freigebe und auch nichts dagegen habe, wenn diese Kommission sich einen polizeiärztlichen Charakter gibt. Ich betone dabei, dass ich nicht das mindeste Bedenken trage, unter den Kautelen, die ich anwende, den Patienten 30 und 40 Salvarsaninjektionen zu geben.

Aber auch an allen anderen Kliniken sind die Unglücksfälle viel seltener geworden.

Es kann nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass anfangs, besonders bei Einführung der intravenösen Salvarsaninjektion, eine Reihe von Todesfällen durch grobe technische Fehler veranlasst wurden. Das geht schon daraus hervor, dass der Typus der Todesfälle, wo unmittelbar nach der Injektion schwere Vergiftungserscheinungen auftraten, an die sich der Tod anschloss, jetzt nicht mehr vorkommt. Ausserdem hat die Zahl der Todesfälle beträchtlich abgenommen. Ein Vergleich der Literatur aus den Jahren 1911, 1912 und 1913 zeigt dies auf das Allerklarste. Leredde gibt darüber in der These seines Schülers Jamin folgendes Verhältnis der angegebenen Todesfälle zu der Zahl der Injektionen an:

1910	Todesfälle	16	auf	50 000	Injektionen,
1911	„	92	„	800 000	„
1912	„	66	„	1 200 000	„
1913	„	37	„	2 000 000	„

Man erkennt klar, in welch hohem Maasse bessere Technik und bessere Indikationsstellung die Unfälle herabsetzt. (Abbildung.)



Wenn ich daher das Salvarsan nach meinen Beobachtungen allein beurteilen dürfte, so müsste ich ihm jede Toxizität absprechen. Aber ein Blick auf die Literatur überzeugt mich, dass auch bei reiner Salvarsantherapie und bei korrekter Methode Unglücksfälle vorgekommen sind. Sicher aber darf ich behaupten, dass die reine Salvarsantherapie im Virchowkrankenhaus weniger Opfer gefordert hat als die Quecksilbertherapie. So habe ich in den letzten 2 Jahren neben vielen Quecksilbervergiftungen auch 2 Quecksilbertodesfälle nach einfachen, auswärts durchgeführten Schmierkuren gesehen, und auf der Abteilung von Buschke sind in 2 Wochen 3 Quecksilbertodesfälle vorgekommen, von denen zwei auswärts, einer auf seiner Abteilung behandelt waren.

Auch Lesser hat ja wieder einen Quecksilbertodesfall erlebt.

Bei reiner Salvarsantherapie dagegen habe ich keinen Todesfall gesehen und nur, als ich 14 Tage kombiniert behandelte, einen Todesfall bei Salvarsandosen von 0,1 und 0,2! Ich bin daher in hohem Grade misstrauisch gegen die kombinierte Behandlung geworden, und dieses Misstrauen wird bei mir von Tag zu Tag grösser. Die Literatur ist voll von Todesfällen, wo Salvarsan gut vertragen, dann Quecksilber gegeben wird, und nun die Verabreichung von Salvarsan den Tod herbeiführt.

Als Beispiel führe ich die zwei Todesfälle von Scholtz-Königsberg an[1]).

Fall 1. 22jähriger Leutnant. 25. IV. 0,6, 26. IV. 0,9 Neosalvarsan reaktionslos vertragen.

27. IV. bis 10. VI. 35 Einreibungen mit grauer Salbe à 4 g. 10. VI. 0,6, 11. VI. 0,6, 12. VI. 0,75 Neosalvarsan. Am selben Tage cerebrale Symptome, die rapid zunehmen.

Urin: Eiweiss, Zucker, Blutkörperchen, hyaline und granulierte Cylinder. Exitus am 15. VI. Oedem und kleine Blutungen im Gehirn. Geringe pathologische Veränderungen der Niere.

Fall 2. 23jährige Näherin. Am 7. III. 0,3, 8. III. 0,4, 10. III. 0,3 Salvarsan in Form von Neosalvarsan. Darauf Schmierkur à 5 g bis 9. IV. 9. IV. 0,3, 10. IV. 0,4, 11 IV. 0,3 Salvarsan. 13. IV. setzen die bekannten cerebralen Symptome ein; Tod am 14. IV.

Ich habe noch im 2. Band meiner Salvarsantherapie eine viel mildere Stellung zur kombinierten Behandlung genommen und gesagt:

Man hat es Ehrlich als Schwäche seiner Position gedeutet, dass er die kombinierte Behandlung empfohlen hat, und ich selbst stehe durchaus auf dem Standpunkt, dass die reine Salvarsankur genügt. Für die wissenschaftliche Betrachtung über die Heilwirkung des Salvarsans kann ja auch nur die letztere Geltung beansprucben. Doch hat Ehrlich schon früher in seiner Harbens-Lektüre 1907, über chemotherapeutische Trypanosomenstudien, das Prinzip der Kombinationstherapie begründet, indem er spezifische Festigkeit der Rassen erwies und in ihr ein therapeutisches Sieb erblickte; er wies nach, dass verschiedene Substanzen, von denen jede für sich keine genügende Wirkung erzielt, vereint einen vollen Erfolg herbeiführen können. Man wird also vom praktischen Standpunkt um so weniger einen Einwand erheben können, als für den Patienten die Kombination schadlos durchgeführt werden kann. Ich selbst habe von vornherein eine so eminente Ueberlegenheit des Salvarsans über das Quecksilber gesehen, dass ich glaubte, es verantworten zu können, fast ausnahmslos auf Hg zu verzichten, zumal ich das erstere für viel ungefährlicher erachte. Diese Frage, ob Salvarsan allein oder mit Hg kombiniert besser wirkt, wird sich ja nunmehr bald entscheiden lassen.

Später aber, da die Angriffe auf das Salvarsan immer wieder von der toxikologischen Seite kamen, habe ich den Erfindern der kombinierten Behandlung den Vorwurf gemacht, dass sie die toxikologischen Eigenschaften des Hg und Salvarsans nicht trennen, daher zu ganz falschen Schlüssen kommen und schuld sind an mancherlei ganz ungerechtfertigten Vorwürfen gegen das Salvarsan. Heute, wo maasslose Uebertreibung und Gehässigkeit die Unfälle nach Salvarsan agitatorisch ausbeutet, muss unbedingt die Forderung erhoben werden, zu prüfen, was dem Salvarsan und was dem Quecksilber zukommt, und was durch Kombination verursacht wird. Die Auffassung, dass zwei Substanzen, die gelegentlich giftig wirken, in der Kombination ungiftiger sein sollen, weil sie an verschiedenen Punkten ihre Giftwirkung entfalten, ist ganz unhaltbar.

Deswegen kann ich niemandem das Recht zugestehen, über Salvarsanschädigungen zu sprechen, der nicht rein, lediglich mit dem Salvarsan, arbeitet.

Finger beschwert sich darüber, dass ich das Quecksilber zum Prügelknaben des Salvarsans mache, er sagt: „Wechselmann blieb die Entdeckung vorbehalten, dass das Quecksilber ein Mittel ist: „welches in den geringsten Dosen in der unberechenbarsten Weise die verschiedenartigsten und schwersten Nebenwirkungen und gelegentlich den Tod herbeiführen kann“, und zwar hat Wechselmann, der vor der Salvarsanaera (gleich uns allen) das Quecksilber arglos und nichtsahnend durch Dezennien in seiner Spital- und Privatpraxis ausgiebig anwendete, diese Entdeckung just drei Jahre nach Einführung des Salvarsans in die Therapie gemacht.“

Es ist in hohem Maasse bedauerlich, dass ein Syphilidologe von dem Range Finger's vorgibt, solch allgemein bekannte Dinge nicht zu wissen. Die Entdeckung von der Unberechenbarkeit des Hg — diese betone ich auch hier besonders — ist nicht von mir aus Freundschaft für das Salvarsan gemacht worden, sondern sie stammt von einem der grössten Freunde der Quecksilbertherapie und aus einer Zeit, wo dieser Mann von seinen Zunftgenossen wegen seiner Parteinahme für das Quecksilber genau so angefeindet wurde, wie wir heute wegen unserer Stellung zum Salvarsan. Es ist der alte Theophrastus Paracelsus. Er sagt so treffend, dass 400 Jahre seiner Einsicht nichts Wesentliches hinzugefügt haben:

„Der Mercurius machet viele Leute gesund und ist ein Gift, tödtet auch manche Menschen. In den Heimlichkeiten dieses Giftes, sollet ihr wissen, ist noch nie der recht Grund an Tag kommen.“

Finger verweise ich nur an einige Wiener Autoren, z. B. an seinen erfahrenen Kollegen Eduard Lang, welcher in seinen Aphorismen zur Syphilistherapie eine grosse Reihe von Todesfällen nach ganz normalen und sogar sehr kleinen Dosen Hg schildert und an den Wiener Gerichtsarzt Prof. Hoffmann, welcher ein Gutachten zugunsten eines angeklagten Arztes abgab, dessen Patientin schnell nach Pinselung von breiten Kondylomen mit Plenck'scher Lösung an typischer Quecksilbervergiftung starb. Doch die Literatur ist voll von Beispielen dieser Art, so dass ich voll berechtigt bin, das Quecksilber toxikologisch unberechenbar zu nennen.

Wie leicht man aber die Gefahren des Quecksilbers, das man so lange Jahre täglich gebraucht hat, übersieht, und wie man geneigt ist, alles Böse dem Salvarsan zuzuschieben, also gerade dieses zum Prügelknaben zu stempeln, beweist folgendes: Am 24. April 1913 erhielt ich aus der Lesser'schen Klinik folgende Anfrage:

Frl. Hedwig S. gibt an, dass sie vom 18. II. bis 19. III. wegen Lues auf der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten im Virchowkrankenhause behandelt worden sei. Da das Krankheitsbild, das sie jetzt bietet, nicht ganz klar ist, wäre es mir sehr angenehm zu erfahren, ob die Patientin Salvarsan erhalten hat. Eine Hg-Intoxikation ist meines Erachtens nicht anzunehmen. Patientin hat hohe Temperaturen, 40.2—40.7, ist leicht benommen, hat Nephritis und Enteritis. Milz nicht fühlbar, Stuhl ohne Schleim und Blut, keine Stomatitis. Dermatitis universalis.

Die Nachforschung ergab, dass die Patientin gar nicht auf meiner, sondern auf der Buschke'schen Abteilung gelegen und dort sechs Salicylquecksilberspritzen bekommen hatte!

Ich habe öfter bei schweren Arzneiexanthemen, sogenannten Salvarsanintoxikationen, das typische Bild der Quecksilberdermatitis erkannt und nachgewiesen, dass während der Dauer dieser scheinbaren Salvarsanintoxikation im Urin reichlich Quecksilber ausgeschieden wurde, Oligurie bestand; beides verschwand gleichzeitig mit Aufhören des Exanthems.

Nun bin ich weit entfernt zu leugnen, dass auch Salvarsan allein Todesfälle verursachen kann, ebenso denke ich gar nicht daran, alle Todesfälle bei kombinierter Behandlung dem Quecksilber zuzuschreiben.

Wir sehen aber, dass beide Mittel, Quecksilber und Salvarsan, in geheimnisvoller Weise Opfer fordern.

Wenn wir also weiter kommen wollen, so müssen wir, statt die beiden vorzüglichen Mittel gegeneinander auszuspielen, versuchen, in die Pathogenese dieser Todesfälle nach ganz normalen Dosen von Quecksilber oder Salvarsan einzudringen.

Denn nicht die Feststellung interessiert, dass jemand an Quecksilber oder Arsen gestorben ist, sondern das Problem, warum denn ein Mensch in einem bestimmten Moment diese Mittel in einer Dosis, in der er sie vorher anstandslos vertragen hat, mit dem Tode büsst. Ich möchte hier nur kurz erwähnen, dass Ueberdosierung oder Cumulation nicht in Frage kommen, denn gerade nach grossen Dosen, es sind solche von 2 und 3 g Salvarsan (!) gegeben worden, ist der Tod nicht eingetreten.

Ich habe darauf hingewiesen, dass die Ursachen dafür in dem Zustand des Patienten liegen müssen, und dass diese sogar lediglich temporäre sein können, welche erst durch die vorhergehende Behandlung geschaffen sein können.

Wir müssen mit allen Kräften danach streben, vor und während der Behandlung diejenigen Symptome zu entdecken, welche uns anzeigen, dass das Heilmittel Hg oder Salvarsan in diesem Moment für den Patienten eine Gefahr bedeutet. Es besteht die ideelle Forderung, dass kein einziger Mensch weder durch Hg noch durch Salvarsan stirbt, da ja Millionen das Mittel vertragen.

Es erscheint mir aber wichtiger, statt des Versuches einer unter allen Umständen mit grossen Fehlerquellen behafteten statistischen Abwägung der schädlichen Wirkungen des Quecksilbers und des Salvarsans, zu prüfen, ob wir nicht nach dem Standpunkt unseres heutigen toxikologischen Wissens die Frage lösen können. Man hat nun in den letzten Jahrzehnten vielfach angenommen, dass die Grundwirkung des Quecksilbers auf intravitaler Gerinnung des Blutes beruht. Experimentaluntersuchungen, welche durch Zusatz von Hirudin diesen Faktor ausschalteten, haben nun erwiesen, dass die Grundwirkung des Quecksilbers eine direkte Protoplasmaschädigung ist und zwar besonders an den Stellen, wo es zur Ausscheidung gelangt. Dementsprechend sind bei der Quecksilbervergiftung in erster Linie die Nieren, dann der Darm und vicariierend gelegentlich die Haut, besonders geschädigt. Nun kann die Niere innerhalb 24 Stunden nicht viel mehr als 10 mg Quecksilber ausscheiden, ohne geschädigt zu werden; sogar diese Menge führt bei rascher Aufeinanderfolge der Ausscheidung zur Nierenreizung und Albuminurie. Man erkennt daraus, wie ungeheuer nahe beim Quecksilber die therapeutisch wirksame und die tödliche Dosis zusammenliegt. Es hängt vollständig davon ab, wieviel Quecksilber an bestimmten Tagen gelöst im Blute kreist. Mit Recht hebt daher schon Kunkel warnend hervor, dass die Maximaldosen unseres Arzneibuchs für alle löslichen Quecksilberpräparate viel zu hoch sind. Bei allen unseren Quecksilberkuren (Schmierkur, Depots von unlöslichen Salzen) gebrauchen wir nun Dosen, welche unbedingt tödlich wären, wenn das Hg schnell gelöst würde. Wir verlassen uns also auf den gänzlich unberechenbaren Faktor, dass diese Lösung des Quecksilbers dauernd nur in unschädlichen Mengen stattfindet; wir haben aber nicht die geringste Kontrolle darüber, dass die Resorption durch Haut und Lunge, oder die Loslösung aus einem Depot nur bis zu einem gewissen Grade vor sich geht (Buchtala, Blumenthal).

---

[1]) D.m.W., 1913, Nr. 30.

Demgegenüber ist beim Salvarsan die Spannung zwischen therapeutisch wirksamen und toxischen Dosen eine sehr grosse; sicher ist es auch kein Zellgift. Nach Luithlen ist Salvarsan in normalen Dosen bei gesunden Tieren fast unschädlich. Bei vorhergehenden Schädigungen dagegen kann es, wie Alvens, Löwy und ich, Luithlen nachgewiesen haben, ausserordentlich schädlich wirken. Die Schädigung kann zustande kommen, wenn die Capillaren oder die Niere (besonders hier auch die Gefässe) geschädigt sind.

Nun wird die menschliche Niere von Salvarsan sicher nicht bemerkenswert gereizt. Täglich werden bei mir die Urine der Salvarsanbehandelten auf Eiweiss untersucht, so dass ich jeden Monat etwa 3000 derartige Untersuchungen ausführen lasse; nie findet man Eiweissausscheidung ausser bei schon vorher kranken Nieren. Sieht man daher bei einem Teil der Salvarsantodesfälle schwere hämorrhagische Nephritis mit Anurie als Hauptsymptom, so müssen diese Menschen schon vorher Nierenschädigungen verschiedenster Art gehabt haben, wie ich das eingehend geschildert und experimentell geklärt habe.

Besonders gefährlich sind dabei, neben anderen, toxische Schädigungen der Niere, wie sie vornehmlich Quecksilber hervorruft; diese können zur Zeit der Salvarsaneinverleibung ganz latent sein oder nur bei genauester Prüfung kenntlich sein. Sie können auch erst viele Wochen oder selbst monatelang nach der letzten Quecksilberapplikation in die Erscheinung treten und durch Salvarsan provoziert werden. So befinden sich heute im Krankenhaus 2 Patienten, welchen eine Salvarsaninfusion leicht den Tod hätte bringen können. Ein junges Mädchen hat nach vier in einer hiesigen dermatologischen Klinik[1]) gemachten Einreibungen Schüttelfrost und hämorrhagische Nephritis, ein anderer nach fünf Nephritis und suburämische Symptome. Wenn man solche Patienten zur Zeit, wo die Nierenschädigung schon perfekt, aber klinisch noch nicht kenntlich ist, Salvarsan gibt, kann man natürlich den Tod herbeiführen. Ein derartiger Patient bekam vom Arzt eine Salvarsaninjektion und am achten Tage einer Schmierkur eine zweite. Am selben Tage Krämpfe und Coma. Ich stellte hämorrhagische Nephritis, sehr erhöhten Reststickstoff im Blute fest. Der Patient genas unter Aderlass und Kochsalzinfusionen, wonach sich die Harnsekretion zur Harnflut steigerte. Ich habe ihn, sowie den obenangeführten zweiten Fall alsdann ohne Schaden mit Salvarsan weiter behandelt.

So erklärt sich ein Teil der Salvarsantodesfälle auch mit cerebralem Typus als Retentionstoxikosen bei geschädigten Nieren. Diese Fälle lassen sich ausnahmslos vermeiden und dürften nicht mehr vorkommen.

Anders verhält es sich mit einer Reihe von Fällen von Encephalitis haemorrhagica; es ist fraglich, ob wir diese schon jetzt gänzlich vermeiden können. Es unterliegt keinem Zweifel, dass solche Todesfälle in der Salvarsanära häufiger beobachtet worden sind als früher, und dass ein Zusammenhang mit dem Salvarsan sehr wahrscheinlich ist. Es ist zweifelhaft, ob diese Fälle als Arsenintoxikation aufgefasst werden müssen. Chiari hat dies getan, aber viele namhafte Pathologen haben diese Deutung nicht angenommen.

Gegen Arsenintoxikation spricht, 1. dass Encephalitis haemorrhagica bei Arsenvergiftung nicht beobachtet ist.

2. Dass sie bei Syphilitischen auch nach Quecksilber beobachtet ist.

3. Nach Luithlen ist die akute Wirkung des Salvarsans keine Arsenionenwirkung, sondern die der ganzen komplexen Verbindung; sie unterscheidet sich von jener wesentlich und ist ihr in mancher Beziehung geradezu entgegengesetzt.

Es ist unwahrscheinlich und bisher nicht erwiesen, dass ein normales Gehirn auf Salvarsan mit Encephalitis haemorrhagica antwortet. Da die Giftwirkung des Salvarsans in einer rapiden Schädigung bereits kranker Organe zu liegen scheint, woraus sich auch das Atypische dieser Wirkungen erklärt, so muss danach geforscht werden, ob die Gehirne der an Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsan Gestorbenen vorher normal waren. Nach der Oeller'schen Arbeit über Encephalitis haemorrhagica scheinen sämtliche derartige Gehirne — er hat bei Marchand 27 Fälle von Enceph. haemorrh., welche nicht mit Salvarsan behandelt waren, untersucht — ältere Gefässveränderungen speziell Venenthrombosen zu haben, und die Enceph. haemorrh. scheint nur den letzten Akt einer länger angelegten Krankheit zu bedeuten.

Aehnliche Venenthrombosen bilden nach Versé's Untersuchungen einen häufigen Befund bei cerebraler Syphilis, wie sie sich (Eugen Fränkel, Oseki) überhaupt oft an Infektionskrankheiten anschliessen. Nach einer Arbeit Jakob's ist der Schluss gerechtfertigt, dass auch die Reaktionen, welche Salvarsan in cerebralen syphilitischen Herden verursacht, die Ursache der Encephalitis haemorrhagica darstellen können, nicht aber eine Toxizität des Salvarsans als solche. Es ist nötig, dass diese Fälle, welche mir übrigens selten zu sein scheinen, nach den von Oeller und Jacob angegebenen Richtungen viel genauer untersucht werden. Oeller weist dabei auf die Schwierigkeit des Nachweises der oft wohl entfernter vom Ort der auftretenden Blutungen gelegenen Verschlüsse hin.

Schon in Königsberg habe ich darauf hingewiesen, dass ein Charakteristicum der Salvarsanwirkung die Senkung des Blutdruckes ist. Es sind daher nicht die Arteriosklerotiker, wie man anfangs glaubte, die besonders Gefährdeten, sondern die Leute mit niederem Blutdruck, solche mit latentem Morbus Addisonii, Status thymico-lymphaticus und anderen Störungen der inneren Sekretion, welche in gleichem Sinne wirken. Daher die gelegentlichen Erfolge Milian's mit Adrenalin bei Salvarsanintoxikation.

Wenn ich mich nun zur Heilung der Syphilis wende, so halte ich es für ein grosses Verdienst Ehrlich's, dass er die Forderung Heilung der Syphilis durch Sterilisatio magna oder fractionata überhaupt erhoben hat. Bis zu seinem Auftreten sprechen die Syphilidologen um das Thema Heilung der Syphilis lediglich herum, dafür desto mehr über Behandlung der Syphilis, vornehmlich über die Strategie der Quecksilberanwendung. Allgemein schwärmt man für eine intermittierende Quecksilberzufuhr, welche Fournier anfangs für 1 Jahr empfahl, dann auf 2, auf 6 Jahre verlängerte und welche nach und nach zu einer chronisch permanenten wurde. Den logischen Unterbau dieser Behandlungsart bildet eben die Annahme Fournier's, dass das Syphilisvirus überhaupt nicht erdrosselt, sondern nur verdünnt werden könne und verdünnt werden müsse, bis es keinen Schaden mehr stiften könne. Gerade die ernstesten Syphilidologen — Köbner und Lang in Deutschland, Diday und Mauriac in Frankreich — habe diese Lehre energisch bekämpft, und sie lässt sich vollends mit unseren heutigen wissenschaftlichen Vorstellungen vom Wesen der Syphilis nicht mehr in Einklang bringen. Wir müssen heute unbedingt annehmen, dass nichts uns zu der Ansicht zwingt, dass die Syphilis unheilbar sei. Jede Syphilismanifestation kann durch die Behandlung restlos zum Schwinden gebracht werden, und ein grosser Teil der Syphilitiker wird geheilt.

---

[1]) Der Fall ist in der Diskussion von M. Friedländer für sich in Anspruch genommen worden. Pat. bot am 4. Tage, wo abends die hämorrhagische Nephritis auftrat, noch keine klinisch nachweisbaren Symptome ihrer doch sicher schon angelegten schweren Nierenerkrankung; es ist daher nicht so absurd, wie Friedländer meint, dass dieser Patientin eine Salvarsaninfusion auch kleiner Dosen verhängnisvoll geworden wäre, wenn sie an dem kritischen Tage erfolgt wäre. Dann wäre es natürlich Folge des Salvarsans gewesen!!

Die Art der Behandlung hat auf die Heilung einen grossen Einfluss, und es muss unsere Aufgabe sein, die Heilung auch dort zu erreichen, wo sie unter der früheren Behandlungsart nicht gelang.

Die eigentlich schwierige Frage ist, festzustellen, wann ein Syphilitiker geheilt ist, oder mit anderen Worten, die Differentialdiagnose zu stellen zwischen Latenz und Heilung. Ich habe im 2. Band meiner Salvarsantherapie gewissermaassen als Arbeitshypothese folgende Definition gegeben:

Ein syphilitisch Infizierter ist geheilt, wenn er bei genauester Untersuchung klinisch frei von allen Symptomen an der Haut, den Schleimhäuten und sämtlichen inneren Organen befunden wird, wenn sein Serum die Wassermann'sche Reaktion nicht oder nicht mehr aufweist, wenn sein Lumbalpunktat keine Veränderungen zeigt, und wenn dieses Fehlen aller, besonders der beiden letzten wichtigsten Syphilissymptome, bei sorgfältiger Kontrolle durch einen bestimmten, nach den weiteren Erfahrungen zu benennenden, Zeitraum anhält.

Diese meine Definition hat nur noch wenige Punkte, welche zu klären sind; diese sind aber so formuliert, dass planvolle Beobachtung die Beantwortung in absehbarer Zeit unbedingt ermöglicht. Der Anfang einer rationellen Fragestellung über Heilung und Heilbarkeit der Syphilis kann aber nur ausgehen von der Verfolgung derjenigen Fälle, welche nach der ersten Kur im Sinne meiner Definition **geheilt sein können**, also wirklich negative, d. h. mit den feinsten quantitativen Methoden festgestellte, nicht pseudonegative, d. h. mit einem beliebigen System eruierte Wassermann'sche Reaktion und absolut freies Lumbalpunktat bieten. Daraufhin muss jeder Syphilitiker am Ende der ersten Kur untersucht werden. Ich gebe anbei das Schema der Untersuchung und des Schlussbefundes, während und nach der Salvarsankur, wie es unbedingt erforderlich ist. (Tabelle.)

Weiter als bis zu den von mir streng innegehaltenen Kriterien kann man aber die Therapie in diesem Moment nicht führen; bei reiner Salvarsantherapie habe ich dieses Postulat aber bisher immer bei genügender Konsequenz erreicht.

Man findet bei weiterer Kontrolle, dass nur sehr selten danach noch ein klinisches oder Wassermannrecidiv im Blut (ich habe es bisher nur einmal erlebt) oder ein Neurorecidiv (ich habe es zweimal gesehen und geheilt) erfolgt. **Die meisten Recidive kommen, und zwar innerhalb 6 Monaten, bei den unvollkommen Behandelten, welche mit positiver Wassermannreaktion oder positivem Lumbalpunktat die Behandlung aufgeben.**

Die Zukunft wird lehren, ob diese Heilung immer oder nur in einem Prozentsatz anhält. Aber schon heute kann man sagen, dass durch die Einführung des Salvarsans der Verlauf der Syphilis im ersten Jahr ein toto coelo verschiedener gegen die früheren Zeiten der Quecksilberbehandlung geworden ist. Alle Beobachter stimmen ja darin überein, dass die Effekte der Syphilistherapie durch die Einführung des Salvarsans bzw. dessen Hinzufügung zum Quecksilber bedeutend verbessert worden sind. Hält man auseinander, was dabei dem Quecksilber, was dem Salvarsan an Wirkung zufällt, so sieht man, dass erst, wenn Salvarsan gegeben wird, der bessere Effekt eintritt, nicht wenn man die Hg-Zufuhr steigert. Selbst ein so begeisterter Vertreter der kombinierten Behandlung wie **Hoffmann** muss dies unumwunden eingestehen. Er sagt:

> „Nun wird von Gegnern des Salvarsans öfter eingewandt, dass der Haupterfolg bei diesen erfreulichen Fortschritten doch dem Quecksilber und dem Ausbau der modernen Syphilisdiagnostik zuzuschreiben sei, da diese Krankheit früher nie in so vollkommener Weise mit dem alten bewährten Mittel behandelt worden sei. Demgegenüber kann ich nur sagen, dass ich seit der Entdeckung der Spirochaeta pallida und der Wassermann'schen Reaktion unablässig bemüht gewesen bin, frische und ältere Erkrankungen durch Quecksilber (auch Calomel) und Jod, zum Teil in Verbindung mit Atoxyl, zu heilen, dass aber, abgesehen von ganz vereinzelten Fällen, mir auch die Heilung der frischesten Infektion auf diese Weise nicht gelungen ist. Für mich kann daher kein Zweifel darüber bestehen, dass durch die Entdeckung des Salvarsans ein ganz ungeheurer Fortschritt erzielt worden ist."

Aber auch die Statistiken, welche die Wirkungen von Quecksilber und Quecksilber + Salvarsan behandeln, zeigen dies auf das klarste.

Boas gibt an, dass von Primäraffekten mit negativer Wassermannreaktion sämtliche (8) nach 50 Einreibungen mit grauer Salbe à 3 g innerhalb 2—5 Monaten recidivierten, von 30 in derselben Weise, aber unter Zufügung von zwei Salvarsaninjektionen Behandelten 29 frei blieben und nur 1 recidivierte. Von derartigen

Sd. Makulöses Exanthem. Infektion unbekannt.

	Wassermann-Reaktion	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Therapie	Wassermann	Lumbalpunktion	Therapie	Wassermann	Wassermann
Patientenserum 10 fach verdünnt in fallenden Mengen	Rinderherzextr. n. Sachs. Dos.0,25. 13. 11. 1913	14.11. 0,45 Neos. subcut. 18.11. 0,45 Salv.-Natr. intrav.	21.11.	21.11. 0,3 Neos. subc.	24.11.	25.11. 0,3 Salv. intrv.	27.11.	29.11. 0,45 Neos. subc. 1.12. 0,4 Salv.-Natr. intrv.	3. 12.	6.12. 0,45 Neos. subc. 9.12. 0,3 Salv. intrv.	10.12.	13.12. 0,45 Neos. subc.	15.12.	17.12. 0,45 Neos. subc. 20.12. 0,3 Neos. subc.	22.12.	24.12. 0,45 Neos. subc. 27.12. 0,2 Salv. intrv.	9.1. 1914	11. 1. 0,3 Neos. subcutan. 14. 1. 0,3 Neos. subcutan. 16. 1. 0,3 Salv.-Natrium intrav.	17.1.	19.1. 0,45 Neos. subc.	21.1.	22.1. 0,25 Salv.-Natr. intrv.	23.1.	27. 1. Nonne-Apelt — Goldreaktion — Lymphocyten — Wassermann — Paudy . . . . — Brandberg:	28.1. 0,3 Salv.-Natr. intrv.	30.1.	3. 2.
0,25	0		0		0		0		0		0		m		fc		m		c		c		c			c	c
0,20	0		0		0		0		0		0		m		fc		fc		c		c		c			c	c
0,15	0		0		0		0		0		0		m		c		fc		c		c		c			c	c
0,10	0		0		0		0		0		st		fc		c		c		c		c		c			c	c
0,05	0		fc		w		0		0		fc		c		c		c		c		c		c			c	c
Serum-Kontrolle	c		c		c		c		c		c		c		c												
Patientenserum in der höchsten Dosis von	Fritz Lesser's Organextrakt		Lesser Extrakt		—		—		—		—		—			31.12. 0,3 Neos. subcut.								Gesamteiweisswert nicht erhöht 0,2 pM.			
0.25	0		0		0		0		w		w		w		0	3. 1. 1914 0,3 Neos. subcut.	m		w		fc		c			c	c
Patientenserum	Luischer Leberextrakt		Luischer Leberextrakt																								
0.25	0		0		0		0		0		0		0		w		m		c		c		c			c	c
Wassermann üblichere Bezeichnung	++++		++++		++++		++++		++++		++++		+++		+++		++		++		+		—			—	—

Erklärung der Zeichen: 0 = keine Hämolyse: positiv. Sp = Spur Hämolyse. w = wenig Hämolyse. m = mässige Hämolyse. st = starke Hämolyse. fc = fast complette Hämolyse. c = complette Hämolyse: negativ. — Behandlungsdauer: etwa 10 Wochen. Menge des Salvarsans: Neosalvarsan subcutan 4,9 g, Salvarsan intravenös 2,4 g, zusammen 7,3 g.

Patienten, welche bereits positive Wassermannreaktion hatten, recidivierten 13 nur mit Quecksilber Behandelte sämtlich, von 30, wie oben angegeben, kombiniert Behandelten blieben 26 frei und nur 4 recidivierten. Sehr interessant ist eine Angabe der englischen Militärärzte Gibbard und Harrison. Danach kamen klinische Recidive im ersten Jahe vor nach Quecksilber allein 83 pCt., nach Zufügung von Salvarsan 3,9 pCt. Der Hospitalaufenthalt der Soldaten wurde von 66,2 auf 25,2 Tage im ersten Jahre herabgedrückt.

Ich gehe aber auf diese Statistiken nicht weiter ein, weil sie zu kleine Zahlen bringen, um unter den schwierigen Verhältnissen, welche die Behandlung der Syphilis darstellt, irgendwie beweisend wirken zu können. Die Fälle liegen ja auch von vornherein ganz ungleichartig, und die berichteten Erfolge ergeben daher keine gleichwertige Unterlage für wissenschaftliche Schlüsse. Wir können aber die Ueberlegenheit des Salvarsans auch aus einer bisher noch nie angestellten Betrachtung schliessen, nämlich aus dem Verhalten der tertiären Syphilis nach Einführung des Salvarsans. Man begegnet da gewöhnlich dem Irrtum, dass tertiäre Syphilis erst sehr spät, viele Jahre nach der Infektion, in die Erscheinung tritt. Nach einer Fournier'schen Statistik ist dies ganz anders.

In den vier ersten Jahren traten unter 4400 Fällen von tertiärer Syphilis die Erscheinungen auf

im ersten Jahre . . .	278
„ zweiten „ . . .	453
„ dritten „ . . .	471
„ vierten „ . . .	388
	1590

also über ein Drittel der beobachteten Erscheinungen von Tertiarismus treten in den ersten vier Jahren auf. Es ist noch zu bemerken, dass schon vom vierten Jahre an die Häufigkeit zuerst langsam, dann rapide absinkt; der Gipfel der Häufigkeit liegt im dritten Jahre. Beobachtungen von tertiärer Syphilis nach Salvarsan sind nun kaum gemacht worden. Wir sehen also, dass wir über das gefährliche Alter der Syphilis unter der Salvarsantherapie bisher gut herübergekommen sind; das Gros der tertiären Erscheinungen scheint fortzubleiben.

Nebenbei möchte ich bemerken, dass ich über eine grössere Zahl von Beobachtungen von Syphilisfällen verfüge, welche nach einer einzigen subcutanen Injektion im Jahre 1910 bisher völlig frei geblieben sind[1]). Hingegen zeigt Ihnen der vorgestellte Fall einen jungen Mann, welcher wegen einer Gaumenaffektion in der Charité 20 Calomelinjektionen bekommen hat, wonach totale Nekrose eintrat, die ich, trotzdem Patient äusserst elend war, durch Salvarsan geheilt habe. Derartig schwere Zerstörungen kommen bei Salvarsan nicht mehr vor.

Unter diesen Umständen erschienen mir die Heilchancen des Salvarsans bedeutend höher als die des Quecksilbers, und ich hielt mich für berechtigt, selbst gegen Ehrlich's Rat, das Quecksilber gänzlich fortzulassen, dagegen die Heilkraft des Salvarsans konsequent auszunützen. Ich habe bisher nicht die Einzeldose gesteigert, obgleich dies nicht aussichtslos erscheint, sondern die Darreichung des Salvarsans bis zu 40 Injektionen fortgesetzt.

Es steht durch meine Erfahrungen fest, dass ich durch konsequente Darreichung von Salvarsan fast vollkommen ausnahmslos jeden frisch Syphilitischen in dem oben angegebenen strengen Sinne von klinischen Erscheinungen frei, im Blut- und im Lumbalpunktat negativ machen kann. Ist nach der Infektion ein gewisser Zeitraum mit oder ohne Quecksilbertherapie bereits verflossen, so gelingt die Sterilisation in obigem Sinne auch noch mit grosser Regelmässigkeit, erfordert aber meist eine viel ausgedehntere und länger fortgesetzte Behandlung. Mehrere Fälle mit ganz fixierter Wassermannreaktion (z. B. bei gummöser Perforation des Gaumens, Pupillenstarre) sind erst nach einer jahrelang fortgesetzten Behandlung (Salvarsaninjektionen in grösseren Zwischenräumen) zu diesem günstigen Zustand gelangt. Wir müssen also weiter und weiter arbeiten und werden sicher die Zahl der refraktären Fälle auf ein Minimum einschränken können und müssen danach streben, durch frühzeitige energische Salvarsanbehandlung sie ganz auszuschalten.

Ich bin der Frage, ob konsequente Salvarsantherapie oder kombinierte Behandlung wirksamer ist, aber auch in Gemeinschaft mit Kollegen Arnheim experimentell näher getreten. Fischl berichtet aus der Riehl'schen Klinik, dass er nach Beendigung kombinierter Behandlung in drei Fällen die Reste von Sklerosen exzidiert habe, im Dunkelfeld Spirochäten gefunden habe, und dass die Impfung auf Kaninchenhoden gehaftet habe. Wir haben nach abgeschlossener reiner Salvarsankur diese Experimente siebenmal wiederholt und haben stets vollkommen negative Resultate gehabt.

Wir sehen also, dass wir dem Problem der Syphilisheilung sehr nahegerückt sind. Sicher haben die letzten vier Jahre zur Beurteilung der Frage mehr Material herbeigeschafft als vier Jahrhunderte Quecksilbertherapie. Wir können daher gegenüber einer nörgelnden und arbeitsscheuen Kritik mit Genugtuung auf das in so kurzer Zeit Erreichte und mit froher Zuversicht in die Zukunft blicken. Wir sind sicher, dass die Schwierigkeiten, welche noch entgegenstehen, nicht unüberwindlich sind. Das Ziel liegt klar vor uns, und eher oder später wird es erreicht werden in planvoller und stetiger Arbeit!

Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis.

Von

A. Blaschko.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 11. März 1914.)

Schon seit längerer Zeit hatte ich die Absicht, von dieser Stelle aus über einige wichtige Probleme der Syphilispathologie und -therapie zu reden, hatte das aber immer wieder aufgeschoben, weil mir die Zeit zu einem abschliessenden Urteil noch nicht reif schien. Nun legt die heutige Diskussion mir einen gewissen äusseren Zwang auf, und das ist vielleicht ganz gut.

Wir sind Aerzte, müssen jeden Moment handeln und können unsere Patienten nicht vertrösten, bis die Frage der Syphilisbehandlung endgültig geklärt ist. Und Sie als Praktiker haben ein Anrecht darauf, zu wissen, wie wir Spezialisten, die wir tagtäglich mit zahlreichen Syphilitikern zu tun haben, uns aus der Affäre ziehen und zu welchen Schlüssen wir gekommen sind.

Ich fasse meine heutige Aufgabe nicht so auf, dass ich auf Einzelheiten der Methodik oder der Technik in der Behandlung der Syphilis eingehen und Ihnen etwa Anweisungen zur Behandlung der Syphilis in ihren verschiedenen Stadien und Erscheinungsformen geben sollte, sondern ich möchte nur einige wichtigen Grundfragen, die sich uns bei der Behandlung der Syphilis aufdrängen, erörtern, vor allem die Frage, in wie weit die Grundlagen, auf denen unsere Therapie basiert, durch die neuesten Errungenschaften der Wissenschaft sich geändert haben.

Wer nur das letzte Jahrzehnt und seine Entdeckungen verfolgt hat, könnte glauben, dass jetzt erst unser Handeln auf wissenschaftliche Basis gestellt ist. Man muss aber schon gut 50 Jahre zurückgehen, um kurz die Etappen zu berühren, die die allmähliche Revolution unseres ärztlichen Denkens und Handelns gegenüber der Syphilis beeinflusst haben. Erst kommt die Begründung der Dualitätslehre, die den weichen Schanker als nicht zur Syphilis gehörig abtrennt, eine Lehre, die sehr um Anerkennung zu kämpfen hatte und noch von Kaposi immer bestritten worden ist. Fast in dieselbe Zeit fällt die uns heute ganz selbstverständlich erscheinende Kenntnis von der Infektiosität der sekundär syphilitischen Haut- und Schleimhauterkrankungen; es folgt die Klassifizierung und im Grunde genommen Identifizierung der pathologischen Prozesse der Früh- und Spätsyphilis durch Virchow. Der Charakter der Syphilis als einer eminent chronischen Erkrankung ist jetzt sicher gestellt, aber die Therapie steht noch lange auf dem alten Standpunkt, die Syphilis mit einer einmaligen Kur zu heilen. Freilich ist diese Kur recht angreifend. Zwar ist an die Stelle der furchtbaren Louvrier-Rust'schen Kur, die am Anfang des 19. Jahrhunderts Mode war, die viel mildere Sigmund'sche Kur getreten, aber ich erinnere mich, dass noch anfangs der 80er Jahre hier in Berlin die jeunesse dorée ihre „Syphiliskur" in der Klinik eines sehr tüchtigen Praktikers, des Dr. Lapierre mit sechswöchigem strengen Zimmerarrest, obligater Hungerkur und Speichelfluss durchzumachen pflegte. Ob infolge dieser energischen Kuren Recidive, besonders

---

[1]) Während des Druckes stellte sich einer der am 22. Juni in der Berliner med. Gesellschaft vorgestellten Patienten bei mir vor, welcher nach einer Salvarsaninjektion von schwerer Rachenlues dauernd frei bei negativer Wassermann'scher Reaktion blieb und nun einen typischen Primäraffekt (Spirochaete ++++) bei noch negativer Wassermann-Reaktion aufweist.

Frührecidive seltener waren, weiss ich nicht, soviel ist jedenfalls sicher, dass die um diese Zeit von Lewin eingeführte Injektionstherapie an die Stelle der bis dahin fast ausschliesslich geübten klinischen Behandlung die ambulante Behandlung setzte und dadurch doch vielleicht ein weniger energisches Verfahren begünstigte.

In Frankreich, wo man die noch weniger wirksame interne Therapie bevorzugte, sah man schon früh das Unzulängliche einer solchen einmaligen Behandlung ein, und Fournier predigte die Notwendigkeit einer chronisch intermittierenden Behandlung, in Deutschland von Neisser unterstützt, der aber an die Stelle der schwächeren Pillenkur die stärkeren Schmier- und Spritzkuren setzte. Die Fournier-Neisser'sche Methode gewann besonders unter dem in dieser Zeit aufblühendem Spezialistentum zahlreiche Anhänger. Eine relativ kleine Minorität, zu der ich selbst gehörte, verteidigte die rein symptomatische Behandlung unter dem Hinweis auf die Tatsache, dass die in symptomfreien Zeiten gewissermaassen blindlings gemachten sogenannten prophylaktischen Kuren doch nicht imstande seien, Recidive zu verhüten und dass auch die Statistik keinen Beweis für ihre Ueberlegenheit erbringe. Fournier selbst verlängerte, da er einsah, dass auch eine zwei Jahre lang fortgesetzte intermittierende Behandlung spätere Recidive auch schwererer Natur nicht ausschloss, die Dauer der Behandlung erst auf drei, dann auf fünf und sieben Jahre.

Inzwischen hatten aber auch unsere Kenntnisse von der Pathologie der Syphilis ungeahnte Ausdehnung erhalten. Fournier, Erb und Mendel hatten den Zusammenhang der Tabes und Paralyse, Heller und Doehle den der Aortitis mit der Syphilis kennen gelehrt. Die Akten der Lebensversicherungen ergaben, dass nicht nur an diesen schwersten Affektionen ein recht beträchtlicher Prozentsatz der Syphilitiker zugrunde geht, sondern dass auch sonst die Uebersterblichkeit der Syphilitiker eine recht erhebliche ist. In Uebereinstimmung hiermit ergab die pathologische Anatomie, dass in einer Grossstadt wie Berlin etwa 10 pCt. aller Leichen deutliche Residuen von Lues an ihren Organen aufweisen.

So etwa lagen die Dinge, als uns in schneller Aufeinanderfolge die Spirochaeta pallida, die experimentelle Syphilis, die Wassermann'sche Reaktion und das Salvarsan beschert wurden. Was hat sich nun in der Syphilistherapie infolge dieser Entdeckungen geändert?

Bevor ich diese Frage beantworte, muss ich ein paar Bemerkungen vorausschicken, die jede einzelne ganz bekannte Tatsachen und fast selbstverständliche Ueberlegungen enthalten, die aber in ihrer Gesamtheit doch zu einer Auffassung der Dinge führen, die leider noch nicht Gemeingut aller Aerzte geworden ist:

Auch schon vor der Salvarsanära waren — von vereinzelten Ausnahmen abgesehen — die Frühsymptome der Syphilis relativ leicht heilbar. Selbst die weniger zahlreichen schweren Erkrankungsfälle boten und bieten dem geschickten Therapeuten in der Regel keine unübersteiglichen Schwierigkeiten. Und auch von den Spätrecidiven heilt ein Teil, die eigentliche sogenannte „tertiäre“ oder gummöse Syphilis, wenn sie frühzeitig erkannt und sachgemäss behandelt wird, ohne irgendwelche Organschädigung aus, ja, selbst wenn die Behandlung erst später einsetzt und es bei der Heilung zu Gewebsdefekten kommt, sind diese von Belang nur, wenn es sich um lebenswichtige Organe, wie Herz, Aorta, Hirn, Leber usw., handelt. (Freilich ist gerade die viscerale Lues in ihren Anfangsstadien oft schwer zu diagnostizieren.) Wirklich zu fürchten sind daher ausser diesen letztgenannten Lokalisationen nur die durch unsere bekannten Heilmethoden schwer oder gar nicht beeinflussbaren Erkrankungen des Nervensystems: Tabes und Paralyse. Das eigentliche Ziel aller Syphilisbehandlung sollte also die Verhütung dieser schwersten Formen der Syphilis sein. Das wäre der einzig brauchbare Maassstab für den Wert irgendeines antisyphilitischen Heilmittels oder irgendeiner Heilmethode. Hier lassen uns nun aber alle unsere Kenntnisse im Stich. Da wir den Dauererfolg unserer Heilmittel — und das gilt vom Quecksilber ebenso wie vom Salvarsan — nicht kennen, so können wir heute als Maassstab für die Güte eines Heilverfahrens nur den augenblicklichen Erfolg in Rechnung setzen, d. h. die Einwirkung auf die vorhandenen Krankheitssymptome und vielleicht noch auf die Häufigkeit und Schwere der Frührecidive. Dieser Maassstab aber ist, wie Sie nachher sehen werden, ein völlig ungenügender. Ueber diese Schwierigkeit kommt auch der erfahrenste Syphilidologe nicht hinweg, und deswegen können wir in dieser ganzen Frage kein apodiktisches Urteil fällen, sondern müssen jeden Moment bereit sein, Neues hinzuzulernen und unser Verhalten zu ändern. Dessen müssen wir immer eingedenk sein, und das bitte ich auch bei meinen nun folgenden Ausführungen im Auge zu behalten.

Von den vier obengenannten Entdeckungen hat das Salvarsan die Hoffnung, die auf dasselbe gesetzt wurde, dass es mit einem Schlage die Syphilis zur völligen Heilung bringen werde, nicht erfüllt, und trotzdem ist es für die Syphilistherapie eine wertvolle Errungenschaft geworden. Lassen Sie mich ganz kurz seine Vorzüge charakterisieren:

1. Es scheint, dass das Salvarsan in ganz frischen Fällen, wo die Patienten noch mit dem eben entwickelten Primäraffekt zu uns kommen und eine klinische Verallgemeinerung der Erkrankung noch nicht vorliegt, eine Abortivkur, d. h. eine völlige Heilung der Krankheit durch ein paar Injektionen ermöglicht. Freilich muss man in seinem Urteil hier sehr vorsichtig sein, denn die Frage der völligen Heilung einer Syphilis ist nicht so leicht zu entscheiden. Wir sehen in der Praxis wenn nicht alltäglich, so doch allwöchentlich Fälle, die ohne irgendwie behandelt zu sein, oder die nach kurzer Behandlung, ja oft ohne dass je im Leben die Diagnose Syphilis gestellt wurde, sicher aber Dezennien nach stattgehabter Erkrankung Erscheinungen von Syphilis aufweisen. Fälle von 20- bis 30jähriger Epoche anscheinend besten Wohlbefindens sind gar keine Seltenheiten; ich selbst habe wiederholt solche Fälle von unvermittelter Spätsyphilis nach noch viel längerer Latenzzeit beschrieben. Bei Frauen mit Spätsyphilis ist in 50 pCt. von einer Syphilisanamnese gar nichts zu eruieren, bei Frauen aus Arbeiterkreisen betrug nach einer Statistik von Lion der Prozentsatz der Fälle ohne Anamnese sogar 95. Dass bei Tabes und Paralyse die Syphilis im Anfang ganz ohne äusserlich zutage getretene oder wenigstens dem Patienten zum Bewusstsein gekommene Krankheitserscheinungen verläuft, wissen Sie; das war ja auch der Grund, weswegen die Lehre von der syphilitischen Natur dieser Affektionen sich so schwer durchsetzte. Seit der Wassermann'schen Reaktion ist uns das nun noch viel geläufiger geworden. Bei Gelegenheit eines Lebensversicherungsantrags wird eine Leukoplacie oder ein Herzgeräusch entdeckt, es bekommt jemand einen Hodentumor, ein Zungencarcinom oder einen nicht sofort zu enträtselnden Hautausschlag. Es wird die Blutuntersuchung gemacht, die Reaktion ist stark positiv. Die Anamnese ist dann ganz typisch so: Gewöhnlich weiss der Kranke gar nichts von einer früheren Erkrankung, manchmal entsinnt er sich ganz dunkel, dass er vor 15, 20 oder 30 Jahren einmal eine ganz unbedeutende Wunde hatte; der Arzt hatte eine Vorsichtskur verordnet, er hatte sie aber als überflüssig nach 8 Tagen unterbrochen. In einzelnen Fällen ist auch seinerzeit die Krankheit wirklich erkannt worden, aber in all den langen darauf folgenden Jahren sind keine weiteren Krankheitserscheinungen beobachtet worden. Und diese Fälle sind nicht etwa Ausnahmen, sondern ausserordentlich zahlreich. Ob sie, wie Stern in einer vor kurzem erschienenen Arbeit meint, die Hälfte aller Syphilisfälle ausmachen, will ich nicht entscheiden, sicher ist ihr Prozentsatz aber ein sehr beträchtlicher. Dass die meisten von uns ein anderes Bild vom Verlauf der Syphilis haben, liegt nicht daran, dass, wie man behauptet hat, wir bösen Hautspezialisten ganz vergessen haben, dass die Syphilis auch eine innere Krankheit ist; diesen Fehler machen auch andere Leute, und das ist sehr leicht erklärlich. Uns prägen sich ins Gedächtnis ein die Fälle, die uns ihrer häufigen Recidive wegen immer wieder aufsuchen. Die zahlreichen anderen Fälle, die nach der ersten Attacke überhaupt keine Erscheinungen mehr haben, die verlieren wir aus den Augen und somit auch aus dem Gedächtnis. Jedenfalls sollten uns aber solche Fälle vorsichtig in dem Urteil über eine sogenannte völlige Heilung der Syphilis machen. Wie ich schon in London auf dem Internationalen medizinischen Kongress ausgeführt habe, sollten wir nicht schon nach ein- oder zweijahrelangem Freibleiben von klinischen Symptomen und negativem Wassermann ohne weiteres von Heilung reden, zumal auch nach einer solchen Frist schon Recidive beobachtet worden sind. Ich kenne Fälle, in denen nach einer solchen Zeit die Heiratserlaubnis erteilt wurde und der junge Ehemann dann an schweren Recidiven erkrankte. Nun sind ja zweifellos häufiger als früher sogenannte Reinfektionen nach Syphilis beobachtet worden. Von diesen Reinfektionen hält aber der grösste Teil einer Kritik nicht stand. Es sind zumeist sogenannte Reindurationen oder schankroide Papeln, wie sie nicht selten an der Stelle des ursprünglichen Primäraffekts oder in dessen Nachbarschaft

auftreten. Immerhin bleiben doch einige Fälle, und ich selbst habe einige beobachtet, in denen ich den Eindruck hatte, dass wirklich eine Reinfektion vorliegt. Und diese Reinfektionen lassen ja in der Tat die Annahme zu, dass es wirklich in einzelnen Fällen durch die frühzeitig einsetzende Salvarsantherapie gelingt, eine völlige Heilung zu erzielen. Daher stehe auch ich auf dem Standpunkte, dass man in jedem derartigen Falle eine so günstige Chance unbedingt ausnutzen muss. Bei der Quecksilbertherapie waren derartige Fälle doch nur ganz vereinzelte Ausnahmen.

Nun hat man die Frage aufgeworfen, ob nicht in den Fällen, in denen die Abortivkur misslingt, durch die frühzeitige Salvarsanbehandlung ein Schaden angestiftet und der Verlauf der Syphilis ungünstig beeinflusst wird. Das Salvarsan könne, so wird gesagt, das Nervensystem so schädigen, dass es später die Ansiedlung der Spirochäten daselbst und die Entwicklung von Tabes und Paralyse begünstigt. Für eine solche Annahme fehlen uns aber jegliche Unterlagen, über ihre Berechtigung wird man frühestens in einem Dezennium etwas aussagen können. Weiter ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht — und das gilt sowohl für das Salvarsan wie für das Quecksilber — das frühzeitige Eingreifen die erstmalige akute Ueberschwemmung des Organismus mit dem Krankheitserreger, die hierdurch bedingte immunisatorische Reaktion des Organismus verhindert und sich so um eines der stärksten natürlichen Gegenmittel, die Selbstheilung des Organismus, bringt. Der Fortfall des „immunisatorischen Shocks“ ist ganz zweifellos, aber es wäre möglich, dass das Salvarsan imstande ist, diesen natürlichen Heilungsvorgang im gewissen Sinne zu ersetzen. Der Frühverlauf der Syphilis, wenigstens soweit wir ihn jetzt in diesen drei Jahren beobachten konnten, ist im Durchschnitt aller dieser so früh behandelten Fälle zwar etwas anders geartet, aber im allgemeinen nicht schlechter als der Frühverlauf derjenigen Fälle, die erst nach Ausbruch der Allgemeinerscheinungen behandelt worden sind. Was den weiteren Verlauf betrifft, so müssen wir auch hier sagen: Die Zeit wird's lehren.

2. Aber auch, wenn der Ausbruch der Allgemeinerkrankung schon erfolgt ist, ist das Salvarsan noch immer ein sehr wertvolles Heilmittel. In allen den zahlreichen Fällen, wo das Quecksilber nicht vertragen wird, oder wo seine Wirkung versagt, wenden wir das Salvarsan mit bestem Erfolg an.

3. Auch sonst ist es in vielen Fällen von Syphilis eine sehr erwünschte Variante der Therapie.

4. In sehr vielen Fällen ist es ein vorzügliches Kräftigungsmittel, was vom Quecksilber nicht immer zutrifft.

5. Nach meiner Erfahrung ist es bei Herzkranken in kleiner Dosis gegeben ein weniger gefährliches Mittel als das Quecksilber.

6. Bei der Paralyse sind meine Erfahrungen nicht gross genug, als dass ich mitsprechen könnte. Bei der Tabes habe ich eine völlige Heilung nicht gesehen, aber so zahlreiche erhebliche Besserungen, Beseitigung lancinierender Schmerzen, gastrischer Krisen, Wiederkehr der Reflexe, Hebung des Allgemeinbefindens, wie es beim Quecksilber doch nur sehr selten vorkommt. Freilich habe ich immer nur kleinste Dosen in häufiger Wiederholung gegeben.

Diesen Vorzügen stehen nun auch Nachteile gegenüber:

I. Einmal die bekannten Gefahren des Salvarsans, auf die ich nicht näher eingehen will, die wir aber heute zum grössten Teil auszuschalten gelernt haben, nicht durch Ausschaltung des Wasserfehlers, von dessen Existenz ich auch heute noch nicht überzeugt bin. Das hat vielmehr zwei andere Gründe: Dass wir heute so wenig üble Zufälle sehen, liegt einmal daran, dass wir die Contraindikationen besser zu stellen gelernt haben, und dann vor allem daran, dass wir wesentlich kleinere und damit ungefährlichere Salvarsandosen anwenden.

II. Wenn ich vorhin sagte, dass da, wo das Quecksilber versagt, das Salvarsan oft mit Erfolg angewandt wird, so gilt das in zahlreichen Fällen umgekehrt. Auch das Salvarsan versagt sehr häufig da, wo das Quecksilber ein sehr viel wirksameres Mittel ist. Ja, man kann sagen, dass im Durchschnittsfalle einer sekundären Syphilis im allgemeinen das Quecksilber sogar wirksamer ist als das Salvarsan, besonders je länger bestehend und organisierter die Krankheitsprodukte sind. Derbpapulöse und gummöse Infiltrate reagieren in der Regel besser auf Quecksilber als auf Salvarsan, welches seine Hauptvorzüge ausser bei der ulcerösen und malignen Lues besonders bei den frischen Eruptionen entfaltet.

Aber gerade diese verschiedenartige Wertigkeit und Wirksamkeit beider Heilmittel hat bald zu der kombinierten Therapie und abwechselnden Therapie der beiden Heilmittel geführt. Ich will gern zugeben, dass im Interesse wissenschaftlicher Klarheit es sehr wünschenswert wäre, ausschliesslich mit dem einen oder anderen Mittel zu behandeln. Aber so unkritisch sind wir doch auch nicht, dass wir ohne Not zur kombinierten Methode gegriffen haben. Es ist uns eben allen in der Praxis sehr oft vorgekommen, dass gewisse Krankheitsfälle überhaupt nicht durch das Salvarsan geheilt wurden oder bald nach der Behandlung Recidive auftraten, die dann wieder durch das Quecksilber sehr leicht behoben wurden und umgekehrt, ja, die Kombination beider Mittel lag so nahe, dass es mich, offen gestanden, gewundert hat, wie ernsthafte Leute sich um die Priorität dieser „Erfindung“ streiten konnten. Der Eifer des Herrn Wechselmann ist ja sehr anerkennenswert und ihm ist ja zum grossen Teil zu verdanken, dass das Salvarsan über so viele Fährnisse der ersten Zeit hinweggekommen ist. Aber der Leiter eines grossstädtischen Krankenhauses ist eigentlich am wenigsten in der Lage ein endgültiges Urteil zu fällen, da nur der kleinste Teil der von ihm behandelten Patienten dauernd unter seiner Beobachtung bleibt. Wenn Herr W. wüsste, wie oft seine Patienten nachher andere Krankenhäuser und andere Aerzte aufsuchen und wie schwer es uns dann wird, diese Leute dann wieder zur Salvarsanbehandlung zu bewegen, so würde er sich vielleicht nicht ganz so enthusiastisch geäussert haben. Jedenfalls wird auf die Dauer selbst von den Patienten des Rudolf Virchow-Krankenhauses nur ein kleiner Teil als ausschliesslich mit Salvarsan behandelt zu gelten haben, und das werden natürlich die sein, die allen Grund hatten, mit dem Salvarsan zufrieden zu sein, während bei den schwerer heilbaren Fällen später doch immer noch zum Quecksilber gegriffen wurde. Also schon aus diesem Grunde wird auch späterhin ein Vergleich zwischen den Erfolgen beider Heilmittel schwer möglich sein.

Ich will Ihnen nun heute keine detaillierten Behandlungsvorschriften geben. Es sind in den letzten Jahren Hunderte von unfehlbaren Rezepten der Syphilisbehandlung, die sich zum grössten Teil strikt widersprechen, bekannt gegeben worden. Die sichtbaren Symptome der Syphilis bekommen wir alle weg, und wir haben sie, wenn wir sie einigermaassen geschickt behandelten, auch früher schon beseitigen können. Ueber die Dauerwirkung können wir alle nichts aussagen. Nur eines möchte ich noch einmal ganz kurz hervorheben:

Ich möchte auf Grund meiner Erfahrung Sie doch vor der Anwendung zu grosser Dosen, sowohl vom Quecksilber wie vom Salvarsan, warnen. Wenn nicht gerade eine unmittelbare Lebensgefahr vorliegt oder lästige Symptome sehr schnell beseitigt werden müssen, kommt es bei der Syphilis gar nicht so sehr auf die Schnelligkeit des Erfolges an wie auf die Gründlichkeit, und selbst bei einem frischen Primäraffekt ist es nach meiner Erfahrung noch sehr fraglich, ob nur schnelles und intensives Vorgehen auch für die Dauer einen nachhaltigen Erfolg garantiert.

Ist so das Salvarsan trotz aller Vorbehalte, die wir an allen Ecken und Enden machen müssen, eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes gegenüber der Syphilis geworden, ohne doch eine grundlegende Umwandlung der Syphilistherapie bewirkt zu haben, so kann man von der Wassermann'schen Reaktion sagen, dass sie unserer Behandlungsmethodik selbst von Grund auf neue Bahnen gewiesen hat. Man mag gegen die Wassermann'sche Reaktion sagen, was man wolle, es ist ein in der Geschichte der Medizin bis dahin unerhörter Fall, dass eine biologisch-chemische Reaktion, die ihrem Wesen nach jetzt, 7 Jahre nachdem wir täglich mit ihr arbeiten, uns noch völlig rätselhaft ist, mit einer Sicherheit, die zwar nicht vollkommen ist, aber die der klinischen Diagnose doch zweifellos übertrifft und mit einer Feinheit, welche die der klinischen Diagnose weit hinter sich lässt, uns viel tiefer in den Krankheitsprozess hineinzublicken gestattet, als wir es bislang vermochten, so tief, dass unser Deutungsvermögen meist gar nicht einmal mitkommt.

Und trotzdem stehe ich heute wie vor 6 Jahren auf dem Standpunkt, dass man auf die Wassermann'sche Reaktion allein eine Syphilistherapie nicht gründen kann. Das wäre nur zulässig, wenn sie vor den klinischen Symptomen den Vorzug voraus hätte, uns einen Blick in die zukünftige Entwicklung des einzelnen Falles tun zu lassen. Da sie das aber nicht tut, so muss uns zunächst doch immer in erster Linie der klinische Krankheitsprozess als Leitfaden der Behandlung gelten; die Wassermann'sche Reaktion kann uns nur zeigen, was wir über die Behandlung der klinischen Symptome hinaus zu tun haben. Hier sind nun drei strittige Fragen zu entscheiden:

1. Sollen wir jedesmal behandeln, wenn die Reaktion positiv ist,
2. sollen wir die Behandlung bis zum Auftreten der negativen Reaktion fortsetzen, und
3. sollen wir beim Fehlen klinischer Symptome und negativer Reaktion trotzdem eine Behandlung einleiten, wenn es der chronisch intermittierende Turnus der Fournier-Neisser'schen Kur erheischt?

Als ich vor 6 Jahren zuerst an dieser Stelle es aussprach, dass die Wassermann'sche Reaktion als Zeichen der Aktivität des syphilitischen Virus aufgefasst werden müsse, bin ich von vielen Seiten angegriffen worden. Aber die Entwicklung der Dinge hat mir und den Herren, die damals auf meiner Seite standen, ich nenne besonders die Herren Citron und Fritz Lesser, recht gegeben. Einzelne Ausnahmen zugegeben, ist der Parallelismus zwischen der Wassermann'sche Reaktion und dem Auf und Ab der klinischen Symptome ein geradezu wunderbarer. Um diese Tatsache kommen wir nicht herum. Wir werden daher im Prinzip immer behandeln müssen, wenn die Reaktion positiv ist, und ebenso werden wir, wenn wir eine Behandlung begonnen haben, gleichviel ob mit oder ohne klinische Symptome, so lange zu behandeln suchen, bis die Reaktion negativ ist. Wenigstens muss unser Streben dahin gehen, dieses Ziel zu erreichen. Wir werden dieses Ziel nicht immer erreichen, wir werden manchesmal gerade im Interesse des Patienten davon abstehen müssen. Hier tritt eben die Kunst des Arztes in ihre Rechte. Es muss immer das Gesamtkrankheitsbild und auch die Persönlichkeit des Kranken und ja nicht zuletzt seine Psyche berücksichtigt werden. Der Arzt darf nie mit dem Kopf durch die Wand wollen. Er muss oft genug, statt direkt auf das gewünschte Ziel loszugehen, lavieren, Pausen machen usw. Dafür lassen sich keine allgemein gültigen Vorschriften geben. Das lernt man durch tägliche Uebung! Und noch eins: Es ist jetzt vielfach Sitte — ich möchte lieber sagen Unsitte — geworden, die syphilitischen Patienten von Zeit zu Zeit — ohne Vornahme einer klinischen Untersuchung — in ein serodiagnostisches Institut zu schicken, um den Blutbefund zu erheben. Ich halte das für einen prinzipiellen Fehler. Stets muss die allergenaueste körperliche Untersuchung mit der serologischen einhergehen oder besser ihr vorausgehen, und es muss unser Bestreben sein, diese körperliche Untersuchung so fein und so exakt auszugestalten, dass uns nicht das geringste Zeichen eines krankhaften Vorganges entgehen kann. Schliesslich ist es doch nicht gleichgültig, auf welches kranke Organ eine solche positive Reaktion zu beziehen ist. Oft genug werden wir das ja überhaupt nicht eruieren können. Hier wird uns vielleicht einmal die Abderhalden'sche Reaktion einen Fingerzeig geben können. Mir ist es neuerdings in gemeinsamer Arbeit mit Herrn Dr. Emil Rosenthal gelungen, in einem Falle von einer syphilitischen Herzaffektion einen Abbau von Herzsubstanz und in einem anderen Falle, wo eine auch klinisch diagnostizierte Leberaffektion vorlag, einen Abbau von Lebersubstanz nachzuweisen. Bei Hirnlues ist von anderer Seite ein Abbau von Hirnsubstanz nachgewiesen worden, während bei Paralyse ausser Gehirnsubstanz in der Regel noch zahlreiche andere Organe abgebaut werden. Aber diese Resultate sind doch noch vereinzelte, und es wird noch weiterer Versuche bedürfen, um aus der Abderhalden'schen Reaktion ein Hilfsmittel und einen Wegweiser für die Behandlung der Syphilis heranzubilden.

Nun gelingt es ja hie und da, durch schwache Quecksilber- und Salvarsaninjektionen eine negative Reaktion in eine positive umzuwandeln, und man hat vorgeschlagen, sich dieser provozierenden Injektionen zu bedienen, um eine nicht ganz kapitelfeste negative Reaktion deutlich zu machen. Ich habe das selbst wiederholt gemacht und auch in einigen Fällen einen solchen Umschlag erzielt; aber ich glaube doch, dass wir allgemein eine solche provozierende Injektion nicht anzuwenden brauchen, höchstens bei zweifelhaften Symptomen sowie in Fällen, wo es uns oder dem Patienten selbst auf allerhöchste Exaktheit ankommt.

Man hat dann neuerdings auch eine quantitative Messung der Wassermann'schen Reaktion versucht, und das ist um so wichtiger, als auch schon vor dem völligen Negativwerden wir auf diese Weise ein graduelles Absinken der Reaktion feststellen können. Da möchte ich von den verschiedenen angegebenen Verfahren, welche innerhalb der stark positiven Reaktion noch Differenzen aufweisen, das von Fritz Lesser angegebene Verfahren, für die zwischen der kompletten Hämolyse und dem positiven Wassermann liegenden Variationen das colorimetrische Verfahren von Vernes in Paris als einen wesentlichen Fortschritt zur Kontrolle unserer Behandlungsresultate bezeichnen.

Und als dritte Verfeinerung kommt nun die Untersuchung der Spinalflüssigkeit hinzu, eine Methode, der wir schon viele neue und wichtige Aufschlüsse verdanken. So wertvolle Resultate aber auch bisher diese Untersuchung schon gezeitigt hat, so glaube ich vor der Hand doch nicht, dass sie einer Allgemeinanwendung in allen Fällen von Syphilis fähig ist, zunächst schon aus dem einfachen äusseren Grunde, dass die Vornahme einer Lumbalpunktion nur in einem Krankenhause oder einer Klinik gemacht werden kann. Unsere Patienten sind nun aber seit Jahren daran gewöhnt, sich ambulant behandeln zu lassen, und sie werden sich kaum dazu verstehen, sich jährlich zwei- oder dreimal für ein paar Tage zum Zwecke der Lumbalpunktion in eine Klinik oder ein Krankenhaus zu begeben. Nur ein kleiner Teil aller Syphilitiker wird in den Krankenhäusern behandelt, das Gros ambulant. Eine klinische Behandlung wäre auch hier in Berlin z. B. schon nicht möglich, weil, selbst wenn unsere Patienten es wollten, die Betten gar nicht ausreichten. Berlin hat heute nicht viel mehr Betten für Venerische wie vor 75 Jahren, und es würde geradezu ein Unglück geben, wenn unsere Syphilitiker wirklich einmal zum grossen Teil eine klinische Behandlung beanspruchten. Aber ich glaube, eine unterschiedslose Untersuchung der Spinalflüssigkeit für alle Syphilitiker ist auch wohl entbehrlich. Für die Krankenhauspraxis wird ja eine reguläre Kontrolle derselben sehr zweckmässig sein, schon um festzustellen, in wie vielen Fällen denn bei negativem Wassermann und fehlenden Krankheitserscheinungen krankhafte Veränderungen im Nervensystem vorhanden sind. In der ambulanten Praxis wird man die Spinalflüssigkeit vor der Hand auf diejenigen Fälle beschränken, wo klinische Symptome wie langandauernde Kopf- und Rückenschmerzen, erhöhte Reflexerregbarkeit usw. den Verdacht einer cerebrospinalen Reizung nahe legen. Dass diese Reizzustände, die ja im ersten Erkrankungsstadium der Syphilis recht häufig sind, wenn sie keiner Behandlung unterliegen, die Grundlage für spätere Erkrankungen des Centralnervensystems abgeben, ist ja wohl möglich; dass sie es in der Mehrzahl der Fälle nicht tun, geht schon daraus hervor, dass die Zahl jener Späterkrankungen im Verhältnis zu der Häufigkeit dieser frühen Reizzustände doch eine sehr geringe ist.

Und nun zu der dritten Frage:

Sollen wir bei fehlenden klinischen Symptomen und negativem Wassermann trotzdem behandeln? Wenn das vielfach geschieht, so ist das eine Inkonsequenz, die nur psychologisch zu erklären ist durch die jahrelange Gewöhnung an die sogenannten prophylaktischen Kuren.

Es erscheint ja unlogisch, einmal in der positiven Reaktion ein Zeichen der Aktivität des syphilitischen Virus zu sehen, dann aber zu behandeln, obwohl die Reaktion negativ ist. Aber ich würde Logik Logik und Konsequenz Konsequenz sein lassen, wenn die Tatsachen zugunsten der chronisch intermittierenden Behandlung sprächen. Hierüber ein Urteil zu gewinnen, ist aber ausserordentlich schwierig, weil wir das Schicksal unserer Syphilitiker nur in den seltensten Fällen auf Dezennien hinaus verfolgen können. In den Grossstädten verlieren wir sie bald aus den Augen. Auf dem Lande und in der kleinen Stadt ist die Zahl der Syphilitiker gering. Hier kommt uns nun eine Statistik, welche Mattauschek und Pilcz1) vor kurzem veröffentlicht haben, zu Hilfe.

Sie haben die Lebensschicksale von 4134 österreichischen Offizieren, die in den Jahren 1880 bis 1900 wegen Syphilis in den Heeressanitätsanstalten behandelt worden sind, bis zum Jahre 1912 verfolgt und sind neben vielen anderen wichtigen Ergebnissen zu dem Resultat gelangt, dass von diesen Offizieren 198 an Paralyse und 113 an Tabes erkrankten. Sie haben nun ihr Material daraufhin geprüft, welchen Einfluss die voraufgegangene Behandlung auf diese schweren Spätaffektionen gehabt hat, ferner, ob sich zwischen dem Charakter der früheren Erkrankung und dem des Ausgangs der Krankheit gesetzmässige Beziehungen feststellen lassen. Hierfür war freilich nur ein Teil ihres Materials zu verwerten.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, ist von den gut und wiederholt Behandelten ein unendlich viel grösserer Bruchteil gesund geblieben, während von den gar nicht oder mangelhaft Behandelten ein auffallend grosser Prozentsatz später Tabes und Paralyse bekommen hat.

Tabelle 2 zeigt uns die zwar längst bekannte und auch oft statistisch festgelegte Tatsache, die aber hier in geradezu über-

---

1) Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 8 und 15.

Tabelle 1.

	Keine Behandlung		Nur 1 Hg		Wiederholt behandelt	
		pCt.		pCt.		pCt.
Gesund	48	48	56	41,5	711	77
Paralysis progressiva . .	25	25	31	23,14	30	3,23
Tabes	11	11	16	11,94	25	2,7
Lues cerebrospinalis . .	3	3	21	15,68	71	7,68
Psychosen	2	—	2	—	15	—
Todesfälle	11	—	8	—	102	—
Summe	100		134		924	

Totalsumme 1158

Tabelle 2.

	Kein Recidiv		Ein Recidiv		Mehrere Recidive	
		pCt.		pCt.		pCt.
Gesund	22	22	907	89	627	76
Paralysis progressiva . .	40	41,23	38	3,51	11	1,33
Tabes	23	23,71	18	1,66	17	2,06
Lues cerebrospinalis . .	5	5,15	16	1,48	60	7,29
Psychosen	1	—	5	—	30	—
Todesfälle	6	—	98	—	78	—
Summe	97		1082		823	

Totalsumme 2002

raschender Weise klar wird, dass, während die Fälle mit einem oder mehreren Recidiven verhältnismässig selten zur Tabes und Paralyse führten, in den Fällen, welche im Anfang ohne Recidiv verliefen, d. h. also bei der gutartigen Form, von der ich am Eingang meiner Ausführungen gesprochen habe, überaus häufig, nämlich in 65 pCt. aller Fälle, Paralyse und Tabes die Folge waren. Und es kommt nun noch hinzu, dass ausser diesen 198 Paralytikern und 113 Tabikern noch 233 andere Offiziere an Paralyse und 168 an Tabes erkrankten, die in der obigen Statistik nicht enthalten sind, weil ihre frühere Syphilis nicht offiziell bekannt geworden ist, und dass von diesen etwa die Hälfte von einer syphilitischen Infektion nichts wussten. Es entsteht nun die Frage, ob in den Fällen mit mehreren Recidiven die wiederholte Behandlung den günstigen Ausgang veranlasst hat und umgekehrt in den Fällen ohne Recidive die mangelhafte Behandlung den ungünstigen Ausgang, oder ob ganz unabhängig von jeglicher Behandlung der leichte Anfangstyp zur Tabes und Paralyse prädisponiert. Das lässt die Statistik von Mattauschek und Pilcz nicht erkennen, doch müsste sich das noch nachträglich aus ihren statistischen Unterlagen feststellen lassen.

Und dann vor allem folgender wichtiger Punkt: Wir wissen, dass die Paralytiker zu 100 pCt. positiv reagieren, und wir wissen ferner, dass unter den Frühsyphilitikern Leute sind, die, obwohl sie keinerlei Krankheitssymptome aufweisen, dauernd positiv reagieren. Sind das nun die Kandidaten der Tabes und Paralyse, d. h. sind die Paralytiker andauernd die ganzen Jahre vor dem Ausbruch ihrer Spätaffektion positiv gewesen, oder haben gerade umgekehrt die anderen, die anfangs gar keine Recidive aufweisen und negativ reagieren, die Anwartschaft auf Paralyse und Tabes? Fangen bei ihnen die Spirochäten, nachdem sie ein Jahrzehnt und länger sich völlig ruhig verhalten haben, nun erst spät an ihre Tätigkeit zu entfalten, werden also diese Patienten erst kurz vor Ausbruch der Späterkrankung positiv? (Ich kenne aus der Literatur nur 3 Fälle von Paralyse, die einige Zeit vor Ausbruch der Erkrankung angeblich negativ reagierten). Von der Entscheidung dieser einzigen Frage hängt es ab, wie wir unsere Syphilitiker im Frühstadium behandeln sollen, ob wir uns auf die symptomatische Behandlung — die Wassermann'sche Reaktion hier als Symptom aufgefasst — beschränken können, oder ob wir gerade umgekehrt um so energischer behandeln müssen, je weniger Frühsymptome ein Kranker hat und je besser seine Wassermann'sche Reaktion ist.

Und es scheint zur Entscheidung hierüber von untergeordneter Bedeutung, wodurch in letzter Linie der verschiedenartige Verlauf der Lues bedingt wird, wovon es denn abhängt, dass der eine Syphilitiker Tabes oder Paralyse bekommt, der andere nicht. Ob die Konstitution des Patienten oder eine besondere mit Vorliebe Tabes und Paralyse erzeugende Abart der Spirochäten daran schuld ist? Diese Frage ist so wichtig, dass sie einer besonderen und eingehenden Diskussion bedarf. Gestützt auf die Tatsache, dass bei den Naturvölkern und auch bei den weniger zivilisierten europäischen Völkern, wo eine reguläre Behandlung der Syphilis nicht stattfindet, Tabes und Paralyse zu den grössten Seltenheiten gehören, haben die Naturheilkundigen immer dem Quecksilber schuld an dem Zustandekommen dieser Späterkrankungen gegegeben; dem widerspricht aber die uns längst bekannte Tatsache, dass gerade unter den schlecht oder gar nicht behandelten Fällen ein auffallend grosser Prozentsatz tabisch oder paralytisch wird. Diese Fabel ist auch durch frühere Statistiken längst widerlegt, und durch die Mattauschek-Pilcz'sche Statistik wird ihr ein definitives Ende bereitet.

Aber nun kommt noch die weitere Frage: Ist die angeborene Konstitution des Kranken, also das Terrain, auf das die Spirochäten kommen, sind es die nach der Infektion hinzutretenden ungünstigen äusseren Einwirkungen, welche bei einzelnen Individuen eine verminderte Widerstandskraft des Centralnervensystems bedingen oder sind es Verschiedenartigkeiten der Spirochäte selbst?

Ich habe mich früher immer gegen die Vorstellung einer solchen durch eine besondere Abart der Spirochäten erzeugten „Syphilis à virus nerveux“ gesträubt, aber seitdem ich, veranlasst durch verschiedene Beobachtungen aus der eigenen Praxis, mich mit dieser Frage eingehender beschäftigt habe, möchte ich doch diesen Gedanken nicht a limine abweisen. Die grosse Häufigkeit der conjugalen und familiären Tabes- und Paralysefälle, die in der Literatur jetzt vielfach beschriebenen Fälle von Gruppeninfektionen, wo mehrere von einer Quelle aus infizierte Personen gleichmässig an Paralyse und Tabes erkranken, gibt doch einer solchen Deutung eine gewisse Unterlage. Wie dem aber auch sein möge, sollte es durch energische Behandlung im Frühstadium gelingen, den Krankheitstyp, der unscheinbar beginnt und erst spät einen bösartigen Charakter offenbart, durch die Behandlung so weit umzustimmen, dass die Späterkrankungen verhütet werden, dann wäre das Hauptziel aller Syphilistherapie erreicht. Ob das aber möglich ist, können wir heute noch nicht entscheiden: die Paralyse tritt am häufigsten im 11. bis 15. Jahre nach der Infektion auf, die Tabes oft noch später. Da wir seit 6 Jahren mit dem Wassermann arbeiten, würden wir also in frühestens 5 bis 8 Jahren wissen, welche Bedeutung die Wassermannreaktion für den definitiven Verlauf der Syphilis hat. Und um über den Wert des Salvarsans ein endgültiges Urteil abzugeben, werden wir uns noch mindestens 10 Jahre lang gedulden müssen.

Das mag manchem ein bisschen lang erscheinen. Aber uns bleibt ja auch in der Zwischenzeit noch reichlich zu tun übrig. Ausser der gewissenhaften Behandlung und Ueberwachung unserer Kranken haben wir als Aufgaben:

1. Die Vervollkommnung der Versuche, die Krankheit möglichst früh zu erkennen und im Keime zu ersticken;
2. Die Vervollkommnung der klinischen, chemischen und serologischen Untersuchungsmethoden, um die leisesten Anzeichen einer beginnenden syphilitischen Organerkrankung aufzudecken;
3. Sorgfältige Führung der Krankengeschichten, um später einmal den Dauereffekt der verschiedenen Behandlungsmethoden feststellen zu können. Dieser Weg ist ein langsamer, aber wir können einen anderen nicht gehen.

Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis.[1])

Von

Dr. Fritz Bodländer.

Die gewaltigen modernen Errungenschaften der Syphilisdiagnostik und -Therapie sind zwar längst Allgemeingut der Aerzte geworden, aber hinsichtlich einer Reihe von praktisch überaus wichtigen Einzelfragen gehen die Ansichten noch weit ausein-

---

1) Bei der Redaktion eingegangen am 24. I. 1914.

ander. Obwohl die Ehrlich'schen Präparate schon einige Jahre eingeführt sind, besteht heute noch keine Uebereinstimmung der Meinungen darüber, welcher Platz ihnen denn letzten Endes bei der Behandlung der Syphilis einzuräumen sei. Demgemäss ist auch die Frage noch strittig, worin eigentlich zurzeit die beste Behandlung der frischen Syphilis bestehe.

Wir sehen auf der einen Seite eine geradezu enthusiastische Auffassung des Wertes des Salvarsans, wie z. B. seitens Wechselmann's; auf der anderen direkte Ablehnung dieser Präparate, wie z. B. seitens der Strassburger Klinik, wenigstens was das Neosalvarsan betrifft. Während Neisser[1]) an Stelle der alten chronisch-intermittierenden Form der Behandlung das Prinzip der chronisch-permanenten Form aufstellt, halten noch heute manche Autoren an der chronisch-intermittierenden Form — unter Einbeziehung des Salvarsans — fest. Für die Divergenz der Anschauungen charakteristisch ist die Tatsache, dass noch im August 1913 Dr. Eliasberg[2]) auf dem internationalen Kongress in London unter völliger Preisgabe des Salvarsans die alte chronisch-intermittierende Hg-Jodbehandlung als die gegenwärtige Behandlung κατ᾽ ἐξοχήν bezeichnete.

Nun wird heute niemand mehr im Ernst bezweifeln wollen, dass die Ehrlich'schen Präparate eine weitgehende spezifische Wirksamkeit entfalten. Tatsache ist aber auch, dass oft genug die Wirkung zu wünschen übrig lässt. Es gibt hier eben grosse individuelle Verschiedenheiten. Die Annahme, dass Spirochätenstämme von recht verschiedener Virulenz existieren, ist — trotz Finger's gegenteiliger Meinung — nicht von der Hand zu weisen. Mit aller Sicherheit aber kann man behaupten, dass derselbe Stamm bei verschiedenen Individuen der Behandlung eine ganz verschiedenartige Resistenz entgegensetzen kann, wie ich bei einer ganzen Reihe entsprechender Parallelfälle feststellen konnte. Ferner kann bekanntlich sowohl bei Hg-, als auch bei Salvarsananwendung eine gewisse Giftfestigkeit mancher Stämme eintreten.

Angesichts dieser Tatsachen und im Hinblick auf die eminenten Gefahren der syphilitischen Infektion sind wohl die meisten Praktiker schon frühzeitig dazu übergegangen, die kombinierte Methode anzuwenden, um eben möglichst grosse Chancen für die Heilung zu gewinnen. Die Resultate dieser kombinierten Methode, wenn sie nur gewisse noch zu besprechende Postulate erfüllt, sind denn auch, um das gleich vorwegzunehmen, ganz ausgezeichnete.

Nun hat sich aber bekanntlich gezeigt, dass eine kritiklose Anwendung des Salvarsans keineswegs ungefährlich ist. Angesichts der berichteten Todesfälle ist ein genaues Studium dieser Fragen unerlässlich. Ich muss hier auf die Arbeit Wechselmann's[3]) „Ueber die Pathogenese der Salvarsantodesfälle", obwohl dies schon vielfach geschehen ist, mit einigen Worten eingehen.

Der Auffassung, welche Wechselmann von der „verhängnisvollen" Bedeutung des Hg bei jenen Todesfällen hat, wo kombiniert behandelt wurde, kann man sich nicht anschliessen. Nach W. soll der letale Ausgang in diesen Fällen hauptsächlich auf Niereninsufficienz und diese wiederum besonders auf das Quecksilber zurückzuführen sein. Wäre diese Hypothese richtig und bestände wirklich ein kausaler Zusammenhang hinsichtlich der Ausscheidung, so müsste der letale Ausgang, nachdem alle nur denkbaren Kombinationen unzählige Male ausgeführt sind, unter allen Umständen unendlich viel häufiger eingetreten sein. Sodann beweisen die Todesfälle „kräftiger" Menschen, die gar kein Hg bekommen haben, wo sich genaue Angaben über ihre völlige Gesundheit vor der Behandlung finden, dass da ganz andere Momente ausschlaggebend sind.

Man wird daher eine kombinierte Kur, welche entschieden die wirksamste ist, im allgemeinen Grossen als gefahrlos ansehen dürfen.

Ebensowenig kann man sich mit der Auffassung einverstanden erklären, die Wechselmann vom Salvarsan hinsichtlich seiner Toxicität hat. Die ganze Broschüre geht darauf aus, nachzuweisen, dass das Salvarsan gar nicht als eigentliche Todesursache im Sinne eines toxischen Agens in Betracht komme, sondern andere Momente. Gleich im Anfang heisst es: „Es sind Millionen von Salvarsaninjektionen gemacht worden, welche glatt verliefen. Eine rein toxikologische Erklärung der Todesfälle ist daher von vornherein ausgeschlossen." Warum? Werden nicht auch ungezählte Menschen z. B. mit Hg behandelt, ehe einmal ein Fall unterläuft, wo Hg letal wirkt? Und hat man solche Fälle nicht stets toxikologisch aufgefasst? Freilich bleiben dabei die letzten Vorgänge bei diesen exzeptionellen Fällen unaufgeklärt.

Ein unbefangenes Studium der mitgeteilten Salvarsantodesfälle zwingt uns zu der Auffassung, dass dem Salvarsan eine — relative — Toxicität anhaftet. Relativ erstens in dem Sinne, dass gewisse Störungen im Organismus Gefahrenmomente darstellen, im Verein mit welchen das Salvarsan den letalen Ausgang herbeiführen kann.

Man hat deshalb nicht nur darauf zu achten, dass die Ausscheidungsorgane — Niere, Darm, Leber — intakt seien bzw. ist bei Störungen Vorsicht geboten, es darf auch die Resistenzfähigkeit des Organismus, seine vitale Kraft, nicht durch sonstige Organschädigungen, Fieber, Kachexien, event. auch Schwangerschaft geschädigt bzw. herabgesetzt sein.

Bekanntlich sind gewisse Erkrankungen des Herzens und der Gefässe als Contraindikationen gegen die Anwendung des Salvarsans zu betrachten. Insbesondere gilt dies für mit Störung der Funktion verbundene degenerative Prozesse, während z. B. Individuen mit gut kompensierten Klappenfehlern Salvarsan gut vertragen können. Desgleichen erfordert bekanntlich der Zustand des centralen Nervensystems auch hinsichtlich früherer Erkrankungen, ferner Alkoholismus, Nikotinschäden, sowie sonstige, besonders die Capillaren schädigende Momente, namentlich auch die durch Lues selbst hervorgerufenen, die grösste Beachtung. Auch Morbus Addisonii und Status thymolymphaticus gelten als Contraindikationen. Ueberhaupt ist jede Störung genau zu prüfen und eine sorgfältige Anamnese, besonders bei älteren Individuen, zu erheben.

Die eigentliche Domäne für Salvarsan bzw. Neosalvarsan sind meines Erachtens die frischen Syphiliserkrankungen sonst ganz gesunder, jugendlicher Individuen. Ueberhaupt ist der Schwerpunkt der ganzen Syphilisbehandlung in den Anfang der Krankheit zu verlegen.

Die relative Toxicität ist zweitens von Bedeutung bei der Frage der Dosierung. Wechselmann leugnet jeden Zusammenhang zwischen dem letalen Ausgang und der Dosierung: „Es lässt sich auch keineswegs ein Zusammenhang zwischen der Dosis und den Todesfällen konstruieren. Ich selbst habe in rascher Folge 15 mal 0,6 und 0,7 Salvarsan ohne üble Nebenwirkung gegeben; vom Neosalvarsan sind 1,5 in zweitägigen Zwischenräumen von mir ohne Schaden gegeben worden." Was beweist das? Doch nur, dass es zahlreiche Menschen gibt — wahrscheinlich sind es die meisten Erwachsenen überhaupt —, die solche Dosen ohne Schaden vertragen. Es gibt aber auch Menschen, auf welche solche Dosen, namentlich in rascher Folge appliziert, eine tödliche Wirkung ausüben können. Der Fall von Wolff und Mulzer[1]) ist dafür ein markantes Beispiel. Eine „schwächliche, aber sonst gesunde", 27jährige Näherin erhält in 8 Tagen 3,3 Neosalvarsan intravenös und geht nach schwerem Siechtum nach 6 Monaten zugrunde. An der Tatsache der Ueberdosierung in diesem, wie in verschiedenen anderen in der Literatur mitgeteilten Fällen kann nicht der geringste Zweifel bestehen.

Wenn nun beide Momente zusammenwirken, so kann natürlich um so eher ein letaler Ausgang erfolgen.

Neben diesen beiden Gruppen gibt es noch eine dritte, wo weder pathologische Veränderungen nachweisbar sind, noch zu hohe Dosen die letale Wirkung erklären, wo demnach anscheinend eine unmittelbar toxische Wirkung vorliegt. Das sind jene oben bezeichneten exzeptionellen Fälle, auf welche zurzeit noch am ehesten der Begriff der „Ueberempfindlichkeit" anwendbar erscheint. Glücklicherweise dürfte ihre Zahl recht klein sein.

Forscht man nach einem gemeinsamen kausalen Momente, welches den letalen Ausgang auch bei der zuletzt genannten Gruppe erklären könnte, so wäre eventuell an eine abnorme Durchlässigkeit der Capillaren zu denken, die ein Eindringen des Salvarsans in die Organe bzw. Gewebe und eine Schädigung derselben ermöglichte. Aehnliche Angaben hat meines Wissens zuerst Werther gemacht.

Obwohl man nach dem Gesagten sich der Einsicht nicht verschliessen kann, dass die Erfahrungen der letzten Jahre zu einer wesentlichen Einschränkung des Kreises von Individuen führen, für welche — insbesondere intravenöse — Salvarsananwendung in Betracht kommt, und dass man recht vorsichtig zu Werke gehen muss, wird kein Arzt, der die eminent segensreiche Wirkung der Ehrlich'schen Präparate kennen gelernt hat, diese in Zukunft missen wollen. Ermöglichen sie doch eine wesentliche Einschränkung der dem Patienten zuzuführenden Hg-Menge und tragen in sinnfälliger Weise zur Heilung des Patienten bei. Man wird nur um so mehr bedacht sein müssen, vor jeder, insbesondere intravenösen Salvarsananwendung eine genaue Untersuchung des Patienten vorzunehmen, um ungeeignete Fälle auszuschalten; man wird das erste Mal eine kleine „Tastdosis" (Wechselmann) vorausschicken, und man wird sich auf kleinere oder mittlere, in genügend grossen Intervallen anzuwendende Dosen beschränken. Unter diesen Kautelen angewandt, erweisen sich die Ehrlich'schen Präparate im allgemeinen als durchaus gefahrlos, jedenfalls als nicht wesentlich gefährlicher, als jede differente Behandlung überhaupt.

Diese Erfahrungen konnte ich bei etwa 1100 von mir ausgeführten intravenösen Salvarsaninjektionen machen, bei denen ich zum grössten Teil kleinere und mittlere Dosen anwandte, die sich vorzüglich bewährten. Uebrigens habe ich die meisten intravenösen Injektionen ambulant ausgeführt und seit der Einführung des Neosalvarsans lediglich frisches Leitungswasser benutzt (in einem Kolben von Jenaer Glas 15 Minuten auf offener Flamme frisch sterilisiert), ohne dass ich dabei je das Geringste von einem Wasserfehler konstatieren konnte, der bei Verwendung hochkonzentrierter Lösungen (2—3 ccm), wie ich sie seit geraumer Zeit anwende, überhaupt nicht in Betracht kommt.

Ausser in einem Falle, wo im Anfange der Salvarsanära bei einem

---

1) Neisser-Breslau, Die Prinzipien der modernen Syphilistherapie. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 2.

2) Eliasberg-Riga, Ueber den therapeutischen Wert des Salvarsans. Derm. Zbl., Okt. 1913.

3) Wilh. Wechselmann, Ueber die Pathogenese der Salvarsantodesfälle. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

---

1) A. Wolff und P. Mulzer, Zur Kasuistik der Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan. M.m.W., 1912, Nr. 31.

jungen Tabiker ein vorübergehendes Coma auftrat, habe ich ernste Störungen nicht gesehen.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, in welcher Anordnung und in welchem Ausmaasse die oben als die wirksamste Behandlung der frischen Syphilis bezeichnete „kombinierte Kur“ durchzuführen sei, so möchte ich von vornherein betonen, dass nach den Erfahrungen der letzten Jahre mit allergrötster Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass die frische Syphilis — es ist hier nur von unbehandelten Fällen vom ersten Beginne der Erkrankung bis zum Exanthem die Rede — mittels einer einzigen grossen, auf breitester Basis aufgebauten Kur bzw. in einem wesentlich kürzeren Zeitraume als früher in einem hohen Prozentsatze der Fälle zur Ausheilung[1]) gebracht werden kann.

Ich beschränke mich hier darauf, folgende Tatsachen zu erwähnen. Zunächst sei auf die nach der Ueberzeugung verschiederer Autoren durchaus gelungenen Kuren bei ganz frischer Syphilis hingewiessn (Abortivkuren im engeren Sinne bei positivem Spirochätenbefund und noch negativem Wassermann). Ich selbst beobachte seit langer Zeit einige solche Fälle.

Sodann hat *Almkvist*[2]) eine recht wirksame Kombination angegeben. Diese Kur (14 Mercinol- und 8 intravenöse Salvarsaninjektionen à 0,4—0,6) ist indes meines Erachtens für viele Patienten zu eingreifend.

Ferner haben *Scholz* und *Riebes*[3]) ganz ausgezeichnete Resultate durch folgende Kombination erzielt: Neben Hg wird Salvarsan in der besonderen Weise angewandt, dass an zwei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholte intravenöse Einspritzungen ausgeführt werden. Wenn ich diese, gewiss ausserordentlich wirksame Kur nicht empfehlen kann, so geschieht es, weil sie meines Erachtens ein besonderes Gefahrenmoment birgt. Dieses liegt in der raschen Folge der intravenösen Einspritzungen bei einer ziemlich erheblichen Gesamtmenge. Die Autoren berichten denn auch selbst über zwei Todesfälle. Auch wenn man von dem einen absieht, da bei ihm Dosen angewandt wurden, welche die von den Autoren sonst angewandten erheblich übersteigen, eventuell auch Hilfsursachen in Betracht kommen, die von den Autoren angewandten Regeldosen von 0,9—1,0 Salvarsan innerhalb zweier Tage (bzw. 28 Stunden) appliziert, sind nach unseren heutigen Erfahrungen als zu hoch zu bezeichnen. Darin erblicke ich das besondere Gefahrenmoment.

Man braucht aber gar keine tief eingreifende Kur anzuwenden man kann vielmehr die gleichen Erfolge mit folgender relativ einfacher Anordnung erzielen, zu welcher mich mannigfache Versuche und eingehende Beobachtungen geführt haben.

Die Kur besteht aus der eigentlichen Hauptkur und zwei bis drei kurzen Nachschüben. Die Hauptkur bezweckt in der ersten Phase, durch schnell wirkende Mittel die Hauptmasse der Spirochäten im Blute und in den Geweben zu vernichten. Dieser Teil der Kur erstreckt sich, falls die Wassermann'sche Reaktion positiv war, mindestens bis zum Negativwerden derselben. Da aber dann in einem gewissen Prozentsatze der Fälle die Reaktion bekanntlich wieder positiv wird, wenn man die Behandlung über einen gewissen Zeitraum hinaus aussetzt, so *ist die Behandlung prinzipiell in allen Fällen sogleich erheblich über den Zeitpunkt des Negativwerdens der Wassermann'schen Reaktion hinaus fortzuführen.*

In dieser zweiten Phase wendet man, um einzelne in den Geweben noch restierende Herde zu treffen, allmählich wirkende und lange im Körper zurückbleibende Substanzen an.

Demnach verwende ich in der ersten Phase eine Kombination von intravenösen Salvarsaninjektionen und löslichen Hg-Salzen. Ich verwende 4—6, eventuell auch mehr intravenöse Injektionen (Neosalv. Dos. III, bei Männern im allgemeinen von der 3. Injektion an Dos. IV.).

Unter den löslichen Hg-Salzen bevorzuge ich das zurzeit m. E. relativ am stärksten wirkende Embarin, gegenüber welchem manche Individuen freilich eine gewisse Idiosynkrasie zeigen. Mit 4—6 intravenösen Salvarsan- und etwa 20 Embarininjektionen erzielt man im allgemeinen einen negativen Wassermann, sonst muss man mehr anwenden.

In der sogleich anzuschliessenden zweiten Phase wendet man sowohl Salvarsan bzw. Neosalvarsan, als auch Hg in Form der Depotbehandlung an. Seitdem *Wechselmann*[4]) seine Methode der auf die Fascie zu deponierenden konzentrierten Neosalvarsanlösung angegeben hat, wende ich 5—6 solcher Injektionen (Neos. Dos. II) und zum Schluss etwa 5—6 Mercinolinjektionen an, welch' letzteres Präparat in bezug auf lange dauernde Hg-Wirkung an erster Stelle steht. Die Kur besteht also etwa aus 20 Embarin-, 4–6 Neosalvarsaninjektionen, 5—6 Neosalvarsandepots (nach *Wechselmann*) und etwa 5 Mercinolinjektionen.

Falls bei Beginn der Kur die Wassermann'sche Reaktion noch negativ war, so ist eine Einschränkung der Kur möglich. Doch ist auch hier eine möglichst grosse Sicherheit des Erfolges anzustreben durch die geschilderte kombinierte Anwendung der *Ehrlich*'schen Präparate und des Hg, und zwar sowohl der den Organismus rasch passierenden Formen wie der remanenten.

An Stelle der hier genannten Kombinationen sind natürlich auch verschiedene andere möglich, vielfach infolge von Kontraindikationen auch unvermeidlich. Oft werden Schmierkuren mit intravenösen Salvarsaninjektionen kombiniert, doch halte ich Injektionen von Embarin für zuverlässiger. Will man Schmierkuren anwenden, die, allerdings im Verein mit anderen wirksamen Maassnahmen und richtig ausgeführt, nach wie vor von grossem Nutzen sind, so dürfte sich dafür die von *Matzenauer* in die Therapie eingeführte Calomel-Ebagasalbe gut eignen.

In Krankenhäusern und Kliniken findet oft eine Kombination von Calomel und intravenöser Salvarsaninjektion Anwendung. In der ambulanten Praxis lässt sich indes die sicherlich hoch wirksame Calomelbehandlung — von besonderen Fällen abgesehen — kaum durchführen.

Hydrarg. salicyl., das nicht nachhaltiger wirkt als Embarin, kann als entbehrlich bezeichnet werden.

Obwohl diese Kur durchaus nicht eingreifend, wenig schmerzhaft und relativ gefahrlos ist, kommt ihr, wie ich auf Grund meiner Erfahrungen ausdrücklich betonen möchte, eine tiefgehende Heilwirkung zu. Das Prinzip derselben erblicke ich, um dies nochmals zu betonen, darin, dass die Behandlung in den schon positiv reagierenden Fällen allgemein sogleich weit über den Zeitpunkt des Negativwerdens der Wassermann'schen Reaktion hinaus fortgeführt wird, und dass sowohl von Salvarsan (bzw. Neosalvarsan) als auch von Hg schnell den Organismus passierende und remanente Formen angewandt werden, erstere im Anfang der Kur, letztere in ihrem zweiten Abschnitt.

Um jedoch den Prozentsatz der definitiven Heilungen und im Einzelfalle die Sicherheit für den Patienten noch zu erhöhen, bin ich dazu übergegangen, der geschilderten Hauptkur eine Ergänzung in der Weise folgen zu lassen, dass noch zwei- bis dreimal, das erstemal 2—3 Monate nach beendeter Hauptkur, das nächste bzw. die beiden nächsten Male nach je weiteren 3 Monaten, eine kurzdauernde Behandlung hinzugefügt wird. Mindestens bei der letzten dieser kleinen Kuren sollen remanente Formen angewandt werden. Die nächsten zwei bis drei darauffolgenden Jahre dienen der Beobachtung. Diese ist nicht im günstigen Sinne abgeschlossen, wenn nicht stets ein negativer Wassermann und mindestens zum Schlusse ein negativer Liquor konstatiert wurde; sonst treten ganz andere Gesichtspunkte in ihr Recht.

Wer heute einen Fall von frischer Syphilis zu behandeln hat, hat die Verpflichtung, einen aussichtsreichen, erprobten Weg zur Heilung einzuschlagen. Für einen solchen halte ich das hier angegebene Verfahren, um dessen Nachprüfung ich bitten möchte.

Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik zu Breslau (Direktor: Prof. Dr. L. Tobler.)

Zur Breslauer Epidemie von Erythema infectiosum.

Von

Prof. L. Tobler.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.)

M. H.! Am 18. November des vorigen Jahres wurde mir auf unserer Poliklinik ein Patientchen vorgeführt, bei dem sich um ein eigenartiges Exanthem diagnostische Meinungsverschiedenheiten entwickelt hatten. Das Bild, das der Fall bot, war in der Tat ungewöhnlich; eine Aehnlichkeit mit manchen Formen von Urticaria oder mit dem Erythema exsudativum multiforme war nicht zu verkennen; aber zu einer sicheren Diagnose fehlte doch manches. Die Kollegen von der dermatologischen Klinik, denen wir das Kind zuführten, rubrizierten die Krankheit unter Erythema toxicum. Nun, es ist ja bekannt, wie bunt und wechselnd sich das Bild der verschiedenen Exantheme gerade auf der Haut des Kindes abspielt, so dass ein atypischer Ausschlag zu ernstlicher diagnostischer Beunruhigung zunächst keine besondere Veranlassung bietet.

---

[1]) Im Sinne der „dauernd“ negativen Reaktion gemeint.

[2]) *Almkvist*, Salvarsan und Neosalvarsan bei der Behandlung der Syphilis. Derm. Wschr., 1913, Nr. 2.

[3]) W. *Scholtz* und E. *Riebes*, Ueber die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. D.m.W., 1913, Nr. 30.

[4]) W. *Wechselmann*, Ueber 1000 subcutane Neosalvarsaninjektionen. M.m.W., 1913.

Die Situation änderte sich, als etwa zwei Wochen darauf genau das gleiche Exanthem an einem zweiten Kinde gesehen wurde. Zwar vertrösteten wir uns im Augenblick mit der bekannten Duplizität seltener Fälle; aber die Sache gab mir doch nachträglich zu denken, und es fiel mir die Schilderung eines Krankheitsbildes ein, das ich zwar selbst noch nicht hatte beobachten können, dessen Darstellung aber seit einigen Jahren in die Lehrbücher Eingang gefunden hat, und zwar unter dem Namen des „**Erythema infectiosum**“. Der Vergleich ergab sofort, dass die Schilderung der Bücher in allen wesentlichen Punkten mit unseren beiden Beobachtungen übereinstimmte.

In der Folgezeit erwies sich bald, dass wir uns auf dem richtigen Wege befanden. Im Dezember 1913 noch ziemlich spärlich, fingen die zugehörigen Beobachtungen gleich nach Neujahr sich derart zu häufen an, dass an dem epidemischen Charakter der Krankheit kein Zweifel mehr möglich war, um so weniger als uns schon sehr bald zwei und mehr Krankheitsfälle aus einer und derselben Familie zugeführt wurden.

Weil mir daran lag, über die noch wenig beschriebene Krankheit möglichst eingehende Beobachtungen zu sammeln, aber auch weil das Auftreten der unbekannten Krankheit in verschiedenen Familien Beunruhigung und Sorge hervorgerufen hatte, entschloss ich mich Anfang Januar, durch eine kurze Zeitungsnotiz weitere Kreise auf die Sache aufmerksam zu machen. Dieses Unternehmen hatte einen mehrfachen Erfolg. Zunächst wurde unsere poliklinische Sprechstunde in den folgenden Tagen von einer Hochflut verschiedenster hautkranker Kinder und Erwachsener überschwemmt, die sich alle von der „neuen Krankheit“ befallen glaubten. Vom zweiten Tag an begann der Zustrom schriftlicher Mitteilungen, der bis heute noch nicht ganz abgeebbt ist und uns Briefe aus ganz Deutschland zugetragen hat. Auch hier ergab sich sofort, dass die Mehrzahl dieser Selbstdiagnosen der Laien irrtümlich waren. Es war nicht schwer, aus einer ganzen Anzahl ausführlicher Schilderungen die offenbar richtigere Diagnose zu stellen: sie musste auf Ekzem, Varicellen, Impetigo und vor allem auf Scabies lauten. Als zutreffend konnten wir nur diejenigen Angaben buchen, die entweder von Kollegen stammten oder die sich bis ins einzelne mit dem Krankheitsbild deckten. Dieser strengen Kritik genügten 17 Fälle. In weiteren 22 Fällen war die Identität zwar nicht unwahrscheinlich, aber nicht hinlänglich erwiesen. Die Zahl unserer persönlichen Beobachtungen beläuft sich bisher schon auf 35. 6—8 weitere Fälle ergaben sich aus der Mitteilung der Mütter, dass Geschwister der uns zugeführten Kinder gleichzeitig oder kurz vorher an denselben Erscheinungen erkrankt waren. Endlich habe ich gesprächsweise, besonders durch Kollegen, von einer Anzahl weiterer Beobachtungen gehört. Berücksichtigt man, dass wir auf der Universitäts-Poliklinik, wie sich leicht schon aus den Wohnungsangaben ergibt, nur einen kleinen Teil des Breslauer Krankenmaterials zu sehen bekommen, so kann man kaum im Zweifel sein, dass die zurzeit wahrscheinlich noch an Stärke wachsende Epidemie in Breslau und Schlesien grösser ist als alle bisher beschriebenen. Da uns, wie gesagt, noch dauernd neue Erkrankungsfälle zugehen, sind die epidemiologischen und symptomatologischen Beobachtungen, über die ich Ihnen heute berichten kann, natürlich nicht abgeschlossen. Aber aus demselben Grunde schien es mir angebracht, schon jetzt im Interesse derjenigen Herren Kollegen, die bisher nicht Gelegenheit zu eigenen Beobachtungen gehabt haben, kurz über die Krankheit einiges zu referieren und einige Demonstrationen des Exanthems anzuschliessen. Ich darf das um so eher tun, als sich ergeben hat, dass sich unsere Beobachtungen sehr gut mit den vorzüglichen Darstellungen decken, wie sie von verschiedenen Autoren, in letzter Zeit besonders von **Sepp** und von **Pfaundler**, gegeben worden sind.

Bevor ich auf das Krankheitsbild selbst eingehe, möchte ich, den Literaturangaben **Pfaundler**'s folgend, einen kurzen Ueberblick über die literarische Vorgeschichte des Gegenstandes geben. Nicht von Anfang an haben die Autoren ihren Beobachtungen den Wert eines eigenen Krankheitsbildes beigemessen, sondern die Beschreibungen von **Tschamer** in Graz aus dem Jahre 1886, **Gumplowicz** 1891 und **Tobeitz** 1896 brachten die Krankheit in enge Beziehungen zu den Röteln. Erst **Escherich** und noch entschiedener sein Schüler **Schmidt** 1899 vertraten die Ueberzeugung von der ätiologischen Selbständigkeit der von ihnen beobachteten Fälle. Im selben Jahre (1899) wurde die Krankheit zum ersten Male auf deutschem Boden von **Sticker** und seinem Schüler **Beberich** in Giessen beobachtet und als neue Krankheit unter dem Namen Erythema infectiosum beschrieben. Seither sind weitere Mitteilungen von **Plachte**, **Feilchenfeld**-Berlin, **Tripke**-Koblenz, **Pospischill** und **Escherich**-Wien, **Heimann**-Solingen, **Trumpp**, **Sepp** und **Pfaundler**-München erfolgt, so dass zurzeit ein Material von etwa 300 Fällen den Beschreibungen der Lehrbücher zugrunde liegt.

Mehrere dieser Autoren haben die Krankheit nicht nur jeweilen wieder neu entdeckt, sondern sie auch mit verschiedenen, mehr oder weniger zutreffenden Namen bezeichnet: so z. B. als „örtliche Röteln, Megalerythema epidemicum, Grossflecken, Exanthema variabile, Erythema simplex marginatum, Erythema infantum febrile, epidemischer Kinderrotlauf, fünfte Krankheit“. — Wir haben uns dem am besten in die Literatur eingeführten und nicht zu eng gefassten Namen des Erythema infectiosum angeschlossen.

Die zurzeit in Breslau herrschende Epidemie unterscheidet sich von den meisten anderen durch ihr Auftreten mitten im Winter. Ihre Beobachtung und Beurteilung wird dadurch erleichtert, dass andere exanthematische Infektionen zurzeit nicht stärker gehäuft hervortreten. In dem der Kinderklinik zugehenden Material fehlen Masern und Rubeolen zurzeit vollständig, und Scharlach tritt nur sporadisch auf.

Die Empfänglichkeit der Einzelindividuen für die Krankheit ist ziemlich gross, aber durchaus nicht allgemein. Zunächst scheint eine ausgesprochene Altersdisposition zu bestehen. Im Säuglingsalter konnten wir bisher keinen Fall beobachten. Im 2. Lebensjahr erkrankten nur zwei unserer Patientchen. Die Frequenz nimmt dann bis zum Schulalter deutlich zu; die Mehrzahl unserer Fälle steht im Alter von 6—12 Jahren. In zwei Fällen wurde uns ein Miterkranken Erwachsener mitgeteilt; leider hatten wir nicht die Möglichkeit, die Angaben persönlich nachzuprüfen. Dass Erwachsene erkranken können, scheint aber durch die Angabe **Pfaundler**'s gesichert, der einen seiner Assistenten sich infizieren sah[1]). Unter unseren Patienten waren 19 Mädchen und 15 Knaben, also ein geringes Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts, wie es auch andere Autoren beobachtet haben. Wie schon erwähnt, konnten wir in mehreren Familien mehrfache Erkrankungen unter Geschwistern feststellen. Dem stehen aber — allerdings noch nicht endgültig — Beobachtungen entgegen, woselbst in kinderreichen Familien ein typischer Erkrankungsfall ohne besondere Schutzmaassregeln isoliert blieb. Ein 4jähriger Junge mit ausgeprägtem Erythema infectiosum, der auf einer klinischen Abteilung mit 4 anderen Kindern 2 Tage zusammenlag, hat keinen seiner Zimmergenossen angesteckt. Es könnte dies natürlich mit dem Krankheitsstadium zusammenhängen, und es wäre schon denkbar, dass die Infektiosität im Stadium des vollentwickelten Exanthems bereits weniger hochgradig wäre. Dass wir hierüber durchaus noch nichts Sicheres wissen, erschwert auch die Feststellung der Inkubationszeit. Dieselbe wird zwischen 5 und 14 Tagen angegeben. Wir können dazu nur soviel beitragen, dass die Erkrankungen von Geschwistern in unseren Fällen zwischen 1 und 13 Tagen auseinander lagen.

Gehen wir nunmehr zur Beobachtung des Krankheitsbildes über, so können wir uns bezüglich der Allgemeinerscheinungen kurz fassen. Weder im Prodromalstadium noch bei bestehendem Exanthem pflegten dieselben stärker hervorzutreten. Die subjektiven Beschwerden beschränkten sich fast ganz auf Angaben über Brennen der Wangen und mehr oder weniger starken Juckreiz. Dieser letztere verhält sich offenbar individuell sehr verschieden und fehlte in einer grösseren Zahl von Fällen durchaus. Temperatursteigerungen auf ungefähr 38 Grad konnten wir oft feststellen, aber ebenso häufig waren normale Werte, soweit sich bei unseren poliklinischen Stichproben über diese Frage etwas aussagen lässt. Bei einem auch in anderer Hinsicht besonders schweren Fall erreichte die Temperatur einmal 39 Grad.

Katarrhalische Schleimhauterscheinungen geringen Grades kommen vor, allein sie sind an Intensität denen bei Masern nicht entfernt zu vergleichen. Am häufigsten sahen wir eine leichte Randröte der Conjunctiva des unteren Lides, niemals eine Injektion der Conjunctiva bulbi. Ob ein gleichzeitig bestehender leichter Schnupfen oder Husten mit der Krankheit ursächlich zusammengehörte, liess sich in einzelnen Fällen nicht sicher entscheiden. Eine Andeutung von Exanthem am weichen Gaumen sahen wir nicht öfter als 2—3 Mal. Drüsenschwellungen, Milztumor oder Erscheinungen von seiten innerer Organe fanden sich nicht.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen sind 2 meiner Assistenten und eine Laboratoriumsgehilfin in typischer Weise erkrankt.

Bei weitem das wichtigste, oft das einzige Krankheitssymptom ist der Hautausschlag. Er ist in ausgeprägten Fällen so charakteristisch, dass man seiner Diagnose sofort sicher ist; andererseits ist aber zuzugeben, dass das Exanthem in seinen verschiedenen Entwicklungs- und Rückbildungsstadien so verschiedene Gestalt annehmen kann, dass ausserhalb einer Epidemie der eine oder andere Fall zeitweise diagnostische Bedenken aufkommen lassen könnte.

Die Primärefflorescenz ist allemal ein kleinstes, hellrotes, wenig erhabenes Fleckchen, durch dessen Wachstum, Konfluenz und Rückbildung die verschiedensten Bilder entstehen können. Gemeinsam ist ihnen eine typische Lokalisation, welche ausser den stets befallenen Wangen und Streckseiten der Arme, die Glutäalgegend und die Vorderseite der Oberschenkel bevorzugt. Am Stamm tritt der Ausschlag fast immer schwächer und blasser auf, und an den Unterschenkeln sahen wir nur ziemlich selten dichter stehende Efflorescenzen.

Das Exanthem erscheint am frühesten im Gesicht. Auf der Höhe der Wangen entstehen kleine erhabene rote Fleckchen, die rasch grösser werden und konfluieren, so dass schon am ersten Tage jener besonders typische Habitus des Gesichts entsteht, der in der Folge die Diagnose sofort in die richtige Bahn lenkt. Die ganze Wange ist dann von einer konfluierten, tiefen, heissen Röte eingenommen, die in Dreieckform medialwärts und gegen das Auge scharf abschneidet und an diesen Stellen oft ödemartig aufgedunsen, wie der Rand eines fortschreitenden Erysipels aussieht; „wie erfroren“ sieht das Gesicht aus, und in der Tat ist man oft im Zweifel, ob man nicht jenen wohlbekannten Zustand vor sich hat, der sich bei einzelnen Individuen mit zarter Haut und leicht erregbaren Vasomotoren einstellt, wenn sie aus scharfer Kälte in geheitzte Räume übergehen und nach kurzer Zeit ihr Gesicht heiss aufflammen fühlen. Ueber den Nasenrücken schickt die Röte oft einen schmalen Fortsatz nach der anderen Seite, gegen den Hals zu löst sie sich in ein morbilliähnliches oder etwas stärker figuriertes Exanthem auf. Auf dem Höhepunkt der Entwicklung kann das Centrum der Wangenröte sich livid verfärben und gegenüber der stark roten Randzone wie abgeblasst erscheinen. Seltener ist auch die Stirn, besonders die Gegend der Glabella etwas gerötet und gedunsen. Das beschriebene charakteristische, symmetrische Exanthem der Wangen pflegt trotz seines frühzeitigen Auftretens doch das übrige Exanthem zu überdauern und meist zuletzt langsam zu schwinden.

Gleichzeitig oder kurz nach den ersten Erscheinungen im Gesicht tritt das Exanthem an den Armen auf; hier entwickelt es sich, zunächst unter Aussparung des Ellenbogens, vorwiegend an der Streckseite des Mittelarmes, in manchen Fällen ist auch die Schultergegend Sitz ausgesprochener Veränderungen. Distalwärts macht der Ausschlag meist am Handgelenk, bisweilen erst an den Fingerwurzeln Halt. Bei seinem ersten Auftreten ist das Exanthem den Rubeolen, bald darauf, wenn es dichter wird und zu konfluieren beginnt, den Masern ähnlich. Es kann auf diesen Entwicklungsstadien stehen bleiben. In typischen Fällen kommt es aber rasch zu einer fortschreitenden Konfluenz und zur Entwicklung grösserer roter Bezirke, die sich nur an den Rändern oder in Lücken in Einzelzeichnungen auflösen lassen. Dabei sieht man auch hier die centralen Teile langsam abblassen und sich gelbgrau oder cyanotisch verfärben, während man gleichzeitig den Eindruck gewinnt, dass die rote Randzone weiter fortschreitet. Wenn sich — und dies ist ein häufiger Fall — diese progressiven und regressiven Veränderungen auch an kleineren Herden abspielen, so kommt es zu Bildern, die dem Erythema exsudativum multiforme recht ähnlich sehen: es bilden sich ringförmige und girlandenartige Zeichnungen. Andeutungsweise findet man diese „Figurierung“ fast in jedem Falle da und dort; in manchen Fällen, besonders bei älteren Kindern, beherrscht sie das Bild durchaus. Je früher und stärker die verschiedenen Regionen von dem Exanthem befallen werden, desto eher wird man auch dessen spätere Entwicklungsformen sich ausbilden sehen. Deshalb sieht man ähnliche Bilder wie am Arm am ehesten an den fast gleichzeitig, wenn auch meist etwas schwächer erkrankenden Oberschenkeln. Am Rumpf, wo das Exanthem meist später und in blasserer Farbe auftritt, ist auch die Figurenbildung weniger ausgesprochen; auch in der im übrigen stark und lange beteiligten Glutäalgegend pflegt der morbilliforme Habitus meist bis zum Schwinden zu persistieren. Entsprechend dem Verhalten des Gesichts dauert übrigens auch am Arm das Exanthem lange in die Rekonvaleszenz hinein, und wir sahen mehrmals als letzten Krankheitsrest neben der Wangenröte eine eng um den Ellenbogen gruppierte, noch recht frischrote, fleckige oder gitterartig zusammengeflossene Zeichnung.

Ist schon nach dem Gesagten der Name eines „Exanthema variabile“ nicht unzutreffend, so gibt ihm noch mehr Recht die Tatsache, dass der Ausschlag an Intensität und Extensität während des Krankheitsverlaufes wechseln kann. Grössere oder kleinere Partien sieht man abblassen oder aufflammen und hat oft bis in die letzten Krankheitstage den Eindruck, als ob frische Nachschübe zu beobachten wären. Endlich ist zu erwähnen, dass wir — übereinstimmend mit einer Beobachtung Pospischill's — in zwei Fällen, beide Male bei sehr jungen Kindern, ein scarlatinaähnliches Erythema infectiosum sahen, das jedoch durch seine Lokalisation sowie durch das Fehlen von Fieber und Rachenaffektion von echtem Scharlach zu unterscheiden war.

Damit berühren wir wieder die Frage der Differentialdiagnose, über die mir ein paar kurze Hinweise gestattet seien. Das Exanthem kann in einzelnen Fällen und Stadien den Masern sehr ähnlich sehen und sich nur durch einen etwas weniger papulösen Charakter unterscheiden. Aber das Masernexanthem befällt frühzeitig den Rumpf und erreicht auch hier sein Maximum an Intensität; auch ist es auf dem Höhepunkt der Entwicklung viel gleichmässiger über die Hautoberfläche verteilt. Die Temperatur hält sich während Tagen auf höheren Graden, und die schweren Schleimhautveränderungen, speziell die Koplik'schen Flecke erlauben eine sichere Entscheidung.

Die geringen Allgemeinerscheinungen decken sich mit dem, was wir von den Röteln wissen. Allein auch hier bevorzugt das Exanthem den Stamm vor den Extremitäten, und es pflegt weder zu grossen Flächen zu konfluieren, noch sich zu figurieren, noch auch unstät zu wechseln.

Andererseits ist aber das Erythema infectiosum wiederum lange nicht so flüchtig wie die Urticaria erythematosa und erreicht nie die starke Erhabenheit typischer Quaddeln, mit denen sie allerdings die Figurierung und die stellenweise Cyanose gemein haben kann.

Vom Erythema exsudativum multiforme endlich unterscheidet sich das Erythema infectiosum dadurch, dass weder Hand- noch Fussrücken die bevorzugte Lokalisation darstellen, dass der Rumpf meist und mit morbilliformem Exanthem beteiligt ist, dass weder Knötchen noch Blasen entstehen, und dass die Dauer auf kürzere Zeit beschränkt ist.

Noch ein Wort über diese letztere. Die Mehrzahl unserer Beobachtungen zeigt eine Krankheitsdauer von etwa 6—10 Tagen bis zum Verschwinden der letzten Exanthemreste. Auf diese Zeit bemisst auch Pfaundler die gewöhnliche Dauer der Krankheit. Ernstliche Komplikationen oder Nachkrankheiten haben wir nicht beobachtet.

Bei diesem harmlosen Charakter des Leidens kann sich die Therapie auf weniges beschränken. Wir haben in den ersten Tagen stets Bettruhe empfohlen. Wo es ohne besondere Störung möglich ist, wird man die Isolierung der Erkrankten doch lieber durchführen. Im übrigen erfordert höchstens der oft lästig starke Juckreiz eine symptomatische Therapie. Wir konnten ihn mit 1 proz. Mentholspiritus oder mit einer 5—10 proz. Bromokollsalbe erfolgreich bekämpfen.

Aus der medizinischen Klinik zu Göttingen (Direktor: Prof. Dr. C. Hirsch).

Beitrag zur Behandlung der perniciösen Anämie durch Milzexstirpation. Postoperatives reichliches Auftreten von Jollykörpern.[1]

Von

Privatdozent Dr. **Fr. Port**,

Oberarzt der Klinik.

Vor kurzem hat Eppinger[2]) die Exstirpation der Milz zur Behandlung der perniciösen Anämie empfohlen und gleichzeitig

---

1) Nach einer in der medizinischen Gesellschaft zu Göttingen gehaltenen Demonstration.

2) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 33 u. 34.

über zwei sehr günstige Erfolge berichtet, die er über ein halbes Jahr verfolgen konnte. Auch Klemperer und Hirschfeld[1]) sahen bei zwei Fällen eine Besserung des Krankheitsbildes nach der Splenektomie, wenn ihre Resultate auch nicht so günstig lauten wie die von Eppinger. Mosse[2]), Decastello[3]), Huber[4]) haben sich in gleichem Sinne geäussert. Diese Mitteilungen haben uns veranlasst, in einem typischen Falle von kryptogenetischer perniciöser Anämie (Biermer) ebenfalls die Splenektomie vornehmen zu lassen. Die Exstirpation der Milz ist bekanntlich keine Operation neueren Datums. Abgesehen von den Fällen, wo sie wegen Ruptur oder sonstiger primärer Veränderungen dieses Organs ausgeführt wurde, hat man sie schon längst bei verschiedenen Krankheiten (Morbus Banti, angeborenem und erworbenem hämolytischem Icterus) vorgenommen, bei denen man in der Milz den primären Sitz der Erkrankung vermutet. Auch bei der perniciösen Anämie sieht Eppinger in der Milz den eigentlichen Krankheitsherd und hat von diesen Gesichtspunkten aus die operative Entfernung vorgeschlagen. Er glaubt, dass es sich bei der perniciösen Anämie um eine Steigerung der normalen hämolytischen Funktion der Milz, um eine Hypersplenie, handelt. Nun ist es allerdings fraglich, ob die Milz überhaupt normalerweise aktive hämolytische Fähigkeit besitzt; ohne Zweifel gehen in der Milz die Erythrocyten zugrunde, aber man hat sich diesen Vorgang wohl so vorzustellen, dass dieses Organ gewissermaassen eine Grabstätte der Erythrocyten darstellt. Dort werden die bereits im Blutkreislauf geschädigten oder die gealterten roten Blutkörperchen abgefangen und in ihre Bausteine zerlegt, die dann wieder weiter bearbeitet werden. So sehen wir denn auch bei allen Krankheitsprozessen, die mit einem vermehrten Untergang der Erythrocyten im peripheren Blute einhergehen, einen Milztumor auftreten, den man nach Ponfick als einen spodogenen bezeichnet. Dagegen haben die experimentellen Versuche, aus der Milz ein Hämolysin darzustellen, bisher noch widersprechende Resultate gezeitigt. Es kann also die Ursache der perniciösen Anämie nicht ohne weiteres in einer Hyperfunktion der Milz gesucht werden. Auch die Annahme, dass es sich um eine Dysfunktion dieses Organs handelt, ist nicht genügend gestützt. Trotz dieser theoretischen Bedenken berechtigen die bisherigen Erfolge der Milzexstirpation bei hämolytischen Krankheitsprozessen — und um einen solchen handelt es sich ja bei der perniciösen Anämie — zur Vornahme dieser Operation; man wird sich zu diesem immerhin nicht ganz leichten Eingriff um so eher entschliessen, als die Prognose der perniciösen Anämie eine absolut ungünstige ist und eine Schädigung des Menschen durch die Milzexstirpation nicht zu befürchten ist, falls die Operation als solche gut überstanden wird. Nach den bisherigen allerdings noch nicht sehr zahlreich vorliegenden Mitteilungen ist die Prognose der Operation selbst eine überraschend günstige.

Bei unserem Kranken handelt es sich um einen 31 jährigen Mann, der bei seiner Aufnahme am 4. XI. 1913 in typischer Weise das Krankheitsbild der kryptogenetischen perniciösen Anämie bot. Der allgemeine Ernährungszustand war gut, die Hautfarbe zeigte einen blass gelblichen Ton; die Scleren boten leicht icterische Verfärbung, die Milz war vergrössert, palpabel, im Augenhintergrund fanden sich ältere Degenerationsherde; der Blutbefund war absolut charakteristisch (s. Tabelle 1). Im Urin war reichlich Urobilin, kein Bilirubin nachweisbar. Am 13. XI. bekam der Kranke eine schwere Blutkrise mit hohem Fieber (40°), das 3 Tage anhielt. Das mikroskopische Blutbild verschlechterte sich wesentlich. Am 17. XI. war die Temperatur wieder nahezu normal; die Zahl der Erythrocyten erheblich gesunken, der Urobilingehalt des Urins sehr stark vermehrt. Auch in den folgenden 8 Tagen war ein sehr hoher Urobilingehalt des Urins nachweisbar; im Augenhintergrund fanden sich frische Blutungen. Während der folgenden Tage trat eine Besserung des Blutbefundes ein, so dass sich der Kranke, als am 2. XII. von Herrn Prof. Stich die Exstirpation der Milz vorgenommen wurde, gerade in einem Remissionsstadium befand. Immerhin bot das Blutbild noch die charakteristischen Veränderungen der perniciösen Anämie. Brösamlen[1]) hat erst vor kurzem darauf hingewiesen, dass auch in den Remissionszeiten der perniciösen Anämie das Blutbild noch erheblich von der Norm abweicht. Bei der Operation, die mit einem nicht unerheblichen Blutverlust verbunden war, überragte die Milz eben den Rippenbogen; sie wog nach Herausnahme 432 g; ihre Länge betrug 16 cm; die Breite 10—11 cm; die Dicke 4 cm. Histologisch zeigte sich, abgesehen von starker Blutfülle, kein abnormer Befund. Ich habe versucht, durch Aether- bzw. Alkoholextraktion aus der Milz ein Hämolysin zu gewinnen, jedoch mit völlig negativem Erfolg. Die Wundheilung war insofern etwas gestört, als in der Tiefe eine geringe Eiterung auftrat. Die Temperatur zeigte vorübergehend geringe Erhöhung, doch erholte sich Pat. gut. Am 20. XII. waren Hämoglobingehalt und Erythrocytenzahl die gleichen wie vor der Operation (s. Tabelle 2), dagegen hatte sich das mikroskopische Blutbild wesentlich verändert; es waren keine Megaloblasten mehr nachweisbar, nur noch Normoblasten, keine Polychromasie, nur geringe Poikilocytose und Anisocytose. Dagegen liess sich ein sehr auffallender Befund erheben, der auch bei allen folgenden Untersuchungen, sowie bei der Entlassung vorhanden war. Es zeigten nämlich zahlreiche Erythrocyten — häufig 3—4 in einem Gesichtsfeld — bei Färbung mit eosinsaurem Methylenblau blaue scharf begrenzte Einschlüsse, die von der Grösse eines kleinsten Coccus bis zu der eines pyknotischen Normoblastenkernes schwankten; sie erscheinen im allgemeinen homogen; bei manchen ist das Centrum heller gefärbt. Diese Gebilde fanden sich meist nur in der Einzahl in einem Erythrocyten, selten waren zwei oder ganz ausnahmsweise mehrere zu sehen. Die meisten liegen excentrisch; besonders die kleinen. Die roten Blut-

Tabelle 1. Blutbefund **vor** der Operation.

Datum 1913	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Leukocyten	Neutrophile	Kleine Lymphocyten	Grosse Lymphocyten	Uebergangszellen	Myelocyten	Eosinophile	Mastzellen	Mikroskopischer Befund
4. XI.	31	1 540	3100	37,6	60,0	1,6	—	—	0,8	—	Geringe Poikilocytose und Anisocytose, keine Polychromasie, vereinzelte Megaloblasten, Normoblasten, punktierte Erythrocyten.
15. XI.	—	—	4000	53,0	43,0	1,7	1,7	0,3	—	0,3	Starke Poikilocytose und Anisocytose, zahlreiche Megaloblasten, Normoblasten und freie Kerne, spärlich basophil punktierte Erythrocyten.
17. XI.	24	905 000	—	42,0	56,5	0,5	0,5	0,5	—	—	Sehr starke Poikilocytose und Anisocytose; viele Megaloblasten und Normoblasten.
25. XI.	38	1 600 000	5800	72,0	24,0	1,0	1,3	1,3	0,7	0,3	Megaloblasten, Normoblasten, basophil punktierte Erythrocyten. Poikilocytose usw.
2. XII.	50	2 260	7000	68,0	26,3	3,0	0,7	0,7	1,7	—	Starke Polychromasie, Poikilocytose und Anisocytose; einzelne Megaloblasten.

Tabelle 2. Blutbefund **nach** der Operation.

20. XII. 1913	50	2 300	9000	66,8	23,6	3,6	3,2	—	2,0	0,8	Geringe Poikilocytose und Anisocytose, keine Polychromasie; vereinzelte Normoblasten, keine Megaloblasten, zahlreiche Jollykörper.
19. I. 1914	74	4 100	7700	51,2	38,8	5,6	0,4	—	1,2	2,8	Zahlreiche Jollykörper; einzelne Normoblasten, sonst kein wesentlicher Befund an den Erythrocyten.
31. I.	75	3 688	8600	52,0	33,0	10,0	—	—	3,0	2,0	Befund wie am 19. 1. Keine Megaloblasten, geringe Anisocytose und Poikilocytose.

---

1) Ther. d. Gegenw., 1913.
2) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 15.
3) Kongr. f. inn. M., 1913.
4) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 15 u. 47.

1) D. Arch. f. klin. M., Bd. 112.

körperchen selbst, welche diese Einschlüsse beherbergen, zeigen weder in Form noch Färbbarkeit eine Abweichung von den übrigen. Im ungefärbten Präparat erscheinen die Gebilde als stärker lichtbrechende Körperchen. Mit Giemsa färben sie sich rot-violett, mit Methylgrünpyronin grün, wobei sie wenig deutlich hervortreten. Diese Erythrocyteneinschlüsse verhalten sich also färberisch wie Chromatin, und es handelt sich dabei wohl sicher um die namentlich von Jolly[1]) und später von Weidenreich[2]) eingehend beschriebenen Kernreste, die unter dem Namen Jollykörper bzw. Chromatinstäubchen in der Literatur bekannt sind. Auch der Umstand, dass sich alle Uebergänge von feinsten Körnchen bis zu pyknotischen Kernformen auffinden lassen, spricht für die Kernnatur dieser Gebilde. Nach Weidenreich kommen die Chromatinstäubchen, wenn auch selten, in den Blutkörperchen des strömenden Blutes des normalen Menschen vor. Jolly fand die Körnchen in den Erythrocyten neugeborener Tiere. Bei erwachsenen Ratten und Katzen treten sie nach Jolly und Stini[3]) bzw. Howell[4]) nach ausgedehntem Aderlass auf. Nach Nägeli[5]) finden sie sich auch bei allen möglichen menschlichen Anämien, bei Bleivergiftung selbst ohne Anämie. Huber[6]) konnte sie bei vier Fällen von hämolytischem Icterus nachweisen, allerdings waren sie nur sehr spärlich zu finden; Klemperer und Hirschfeld berichten über die gleichen Erfahrungen. Ueber reichlicheres Vorkommen von Jollykörpern finden sich in der Literatur eigentlich erst Mitteilungen, seitdem Splenektomien bei hämolytischen Anämien vorgenommen werden. Nur Schur[7]) hat einen Fall veröffentlicht, bei dem sie in grosser Anzahl vorhanden waren, und bei dem es sich um eine anfänglich latente, später manifeste perniciöse Anämie mit dem abnormen autoptischen Befund einer hochgradig atrophischen und bindegewebig umgewandelten Milz handelte. Dagegen hat Morris[8]) einen Fall von Anaemia splenica mit Splenektomie erwähnt, bei dem zahlreiche Jollykörper vorhanden waren. Ferner hat vor kurzem Roth[9]) das reichliche Vorkommen dieser Gebilde bei einem Mann beschrieben, dem 12 Jahre vorher in Amerika — anscheinend wegen hämolytischem Icterus — die Milz exstirpiert worden war. In diesem Falle waren ausser den Jollykörpern in den Erythrocyten noch andere Einschlüsse zu sehen, die sich mit Giemsa nicht rot, sondern blau färbten, die Roth trotzdem ebenfalls als Kernreste anspricht. Auch Klemperer und Hirschfeld fanden bei ihren zwei Fällen von perniciöser Anämie nach der Milzexstirpation zahlreiche Jollykörper; ebenso Huber in seinem Fall. Dagegen hat Eppinger nichts über Auftreten von Jollykörpern mitgeteilt. Huber sah die Jollykörper am zahlreichsten bei einem Fall von Polyglobulie, bei dem die Milz exstirpiert war. Auffallend ist, dass nach Milzexstirpationen, die an sonst gesunden Individuen wegen Ruptur usw. vorgenommen wurden, diese Gebilde nie beobachtet wurden. Auch im Tierexperiment treten sie, wie ich mich bei meinen zahlreichen Blutuntersuchungen an splenektomierten Kaninchen überzeugen konnte, nicht auf. Huber berichtet über die gleichen negativen experimentellen Ergebnisse bei Kaninchen und Mäusen. Dagegen fand er sehr viel Jollykörper bei Ratten nach der Splenektomie. Nur eine Beobachtung, die ich in einer früheren Arbeit[10]) mitgeteilt habe, ist vielleicht in eine gewisse Parallele mit dem zahlreichen Auftreten von Jollykörpern nach Milzexstirpation zu setzen. Ich konnte dort über ein Kaninchen berichten, bei dem sich acht Tage nach der Splenektomie sehr zahlreiche Normoblasten im Blute fanden, ohne dass ein stärkerer Blutverlust vorausgegangen war. Allerdings waren zwei Tage später nur noch vereinzelte Normoblasten zu sehen, während die Jollykörper anscheinend sehr lange, ja vielleicht dauernd (z. B. in dem Falle von Roth) nach der Operation in reichlicher Anzahl zu finden sind.

Es fragt sich nun, ob dieses reichliche Auftreten von Jollykörpern, also die mangelhafte Entkernung jugendlicher Erythrocyten durch den Ausfall der Milzfunktion oder noch durch die primäre Erkrankung hervorgerufen wird. Die bisherigen Beobachtungen sprechen meines Erachtens dafür, dass der Ausfall der Milzfunktion in Kombination mit einer abnorm gesteigerten Blutbildung zu der Möglichkeit, Kernreste in solcher Menge darzustellen, führt. Eine Erklärung geben vielleicht gewisse Beobachtungen im Tierexperiment. Es hat sich gezeigt, dass die Milzexstirpation eine Aenderung, meist Erhöhung der osmotischen Resistenz der Erythrocyten zur Folge hat, die wohl den Ausdruck eines abnormen chemischen Aufbaues der roten Blutkörperchen darstellt. Dadurch können eventuell Farbstoffe besser in das Innere der Erythrocyten eindringen, wodurch die Kernreste leichter zur Darstellung kommen. Dass die Milz einen Einfluss auf den Entkernungsvorgang selbst ausübt, möchte ich nicht annehmen.

Was den weiteren Verlauf bzw. den schliesslichen Erfolg anbelangt, so war die Rekonvalescenz durch eine vorübergehende fieberhafte Angina und einen kleinen Bauchdeckenabscess gestört; doch besserte sich das Allgemeinbefinden und der Blutbefund weiter. Bei der Entlassung am 6. Februar war die Operationswunde fast vollkommen geschlossen, das Aussehen war ein recht gutes. Im Urin fand sich weder Urobilin noch Urobilinogen. Betreffs des Blutbefundes verweise ich auf Tabelle 2. Die noch bestehende relative Lymphocytose kann sehr wohl als direkte Folge der Milzexstirpation aufgefasst werden. Bekanntlich stellt sich auch bei sonst Gesunden nach der Splenektomie — wenigstens vorübergehend — eine Lymphocytose ein. Megaloblasten sind nicht mehr nachweisbar, nur noch Normoblasten.

Wir können also mit dem Erfolge der Splenektomie sehr zufrieden sein, und ich glaube, dass wir berechtigt sind, die Besserung auf die Operation zurückzuführen. Denn wenn sich auch der Kranke vor der Operation in einem Remissionstadium befand, so waren im Blut doch noch die Erscheinungen einer pathologischen Blutbildung nachweisbar. Bei der Entlassung dagegen — zwei Monate nach der Operation — bot das Blut, abgesehen von dem etwas erhöhten Färbeindex, nur die Zeichen einer abnorm gesteigerten normalen Blutbildung. Dieser Umschlag lässt sogar die Hoffnung zu, dass eine Art Heilung der Krankheit erzielt worden ist, und es sich nicht nur um ein Remissionsstadium handelt. Natürlich bleibt die definitive Entscheidung darüber der Zukunft vorbehalten. Wir hoffen, den Kranken auch weiter beobachten zu können. Immerhin glaube ich, dass die bisherigen Erfolge der Splenektomie bei der kryptogenetischen perniciösen Anämie dazu berechtigen, ja sogar dazu veranlassen müssen, in typischen Fällen diese Operation vorzunehmen.

Nachtrag bei der Korrektur: Bei einer Nachuntersuchung am 11. März 1914 betrug der Hämoglobingehalt 77 pCt., die Zahl der Erythrocyten 3 556 000, die der Leukocyten 9500. Mikroskopisch fanden sich nur noch vereinzelt Jollykörper, ausserdem spärlich Normoblasten, keine Megaloblasten, geringe Poikilocytose und Anisocytose. Der Allgemeinzustand und das subjektive Befinden waren sehr gut. Der Urin enthielt kein Urobilin.

---

1) Compt. rend. assoc. anatom., Genève 1905, cit. nach Weidenreich.
2) Arch. f. mikr. Anat., 1907, Bd. 69.
3) Compt. rend. soc. biol., Paris, Bd. 59, cit. nach Weidenreich.
4) Journ. of morphol., Bd. 4.
5) Blutkrankheiten und Blutdiagnose. 2. Aufl.
6) l. c.
7) W.m.W., 1908, Nr. 9.
8) Cit. nach Huber, diese Wochenschrift, 1913, Nr. 15.
9) Zschr. f. klin. M., Bd. 76.
10) Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 73.

Zur Lähmungstherapie.[1])

Von
Dr. Gust. Albert Wollenberg,
Privatdozent für orthopädische Chirurgie an der Universität Berlin.

M. H.! Auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie im Jahre 1912 berichtete ich über eine neue osteoplastische Operation zur Beseitigung eines schweren Genu recurvatum paralyticum.

Ich sagte damals, dass erst die nächsten Jahre entscheiden müssten, wie gross der dauernde Gewinn sein werde, den die Patientin durch das neue Verfahren davontragen werde. Jetzt, über 3 Jahre nach der ersten, ungefähr 2 Jahre nach der letzten Operation möchte ich Ihnen die Patientin selber vorstellen, um Ihnen das für die traurigen Verhältnisse wohl ideal zu nennende Resultat zu zeigen.

Zunächst trage ich Ihnen in kurzen Worten die Krankengeschichte vor:

Es handelt sich um ein zurzeit der Operation 12 jähriges Mädchen, das infolge einer in früher Kindheit durchgemachten Poliomyelitis ausgedehnte Lähmungen an beiden Beinen davongetragen hatte.

Das Kind, das bereits anderweitig ohne Erfolg operiert worden war, auch bereits eine, gleichfalls erfolglose, lange Behandlung mit Schienenhülsenapparaten hinter sich hatte, war ein Krückengänger; ohne Unterstützung war das Kind nur mühsam imstande, sich fortzubewegen.

Das linke Bein war vom Hüftgelenk bis zu den Zehen total gelähmt. Das rechte Bein wies Quadricepslähmung und paralytischen Pes valgus auf.

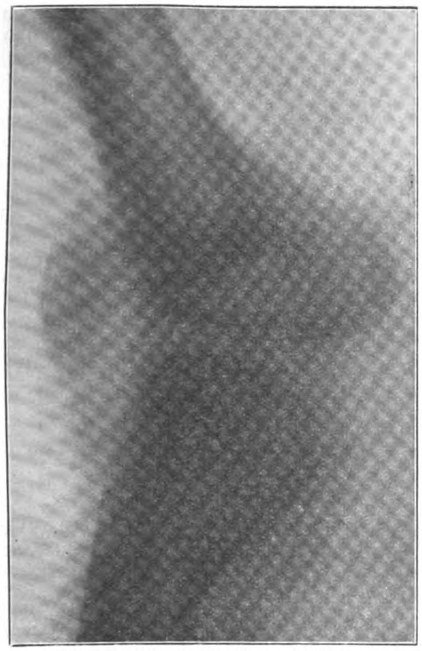
Das Auffallendste war der Umstand, dass beide Kniegelenke Schlottergelenke waren und in hochgradiger Rekurvation beim Gehakte benutzt wurden.

Einen annähernden Eindruck von der Schwere der Rekurvation der Kniegelenke gewinnen Sie bei Betrachtung der Abbildung 1, die ein Röntgenogramm des rechten Kniegelenks bei seitlicher Aufnahme darstellt. Wie Sie sehen, sind die vorderen Abschnitte der Femurkondylen abgeflacht, während die hinteren Kondylenpartien stark in der Kniekehle vorspringen.

---

1) Vortrag mit Krankendemonstration, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin am 11. Dezember 1913.

Abbildung 1.



Rechtes Kniegelenk vor der Operation.

Am linken Beine konnte natürlich bei der totalen Lähmung aller Muskeln nur die operative Versteifung im Knie- und Sprunggelenk in Betracht kommen; auch wäre die Versteifung des linken Hüftgelenks, wenn ich sie aus Gründen, auf welche ich noch zurückkommen werde, nicht abgelehnt hätte, ein für einen guten Gang durchaus zweckmässiger Eingriff gewesen, da ja auch dieses Gelenk schlotterte und der aktiven Bewegung nicht fähig war.

Was das rechte Bein betraf, so waren hier einige Muskeln des Unterschenkels, die Beuger des Kniegelenks sowie die Hüftmuskeln erhalten. Gleichwohl war das rechte Knie ein schweres Schlottergelenk und für einen selbständigen Gehakt daher ungeeignet.

Die bisher bekannten Methoden der Operation des Genu recurvatum, nämlich die künstliche Ligamentbildung nach Lange, die tendinöse Fixation nach Vulpius, ferner die suprakondyläre Osteotomie nach Deutschländer konnten in dem vorliegenden Falle nicht in Betracht kommen, erstere beiden Methoden wegen des Alters und der Schwere der Patientin, sowie wegen der Hochgradigkeit der Deformität, letztere Methode wegen der Gefahr der durch sie bedingten stärkeren Prominenz der Femurkondylen in der Kniekehle und somit wegen der Gefahr einer Schädigung der Gefässe und der noch erhaltenen Nerven, schliesslich wegen der Wahrscheinlichkeit eines Recidivs.

Somit konnte für unsere Patientin nach dem augenblicklichen Stande der Therapie nur die dauernde Apparatbehandlung oder die Arthrodese auch des rechten Kniegelenks in Betracht kommen.

Erstere musste aus sozialen Gründen möglichst vermieden werden. Zu letzterer konnte ich mich nicht entschliessen. Denn damit wären beide Beine, da das linke ja schon der Arthrodese verfallen musste, gewissermaassen in unbewegliche Prothesen verwandelt worden.

Ich musste also nach einem neuen Wege suchen, wobei mir der Plan vorschwebte, durch ein osteoplastisches Verfahren zunächst die Rekurvation zu beseitigen, um dann später eventuell durch eine Quadricepsplastik auch eine aktive Streckfähigkeit zu erzielen.

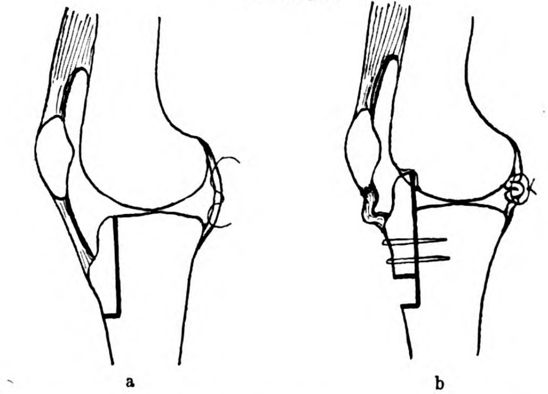
Ich beschloss, an dem rechten Kniegelenk eine knöcherne Arretierungsvorrichtung anzubringen, welche die Beugung nicht störte, die Ueberstreckung aber absolut verhinderte, eine Arretierungsvorrichtung, wie wir sie an den Gelenkverbindungen unserer orthopädischen Schienenhülsenapparate anwenden. Da unser Körper ähnliche physiologische Streckhemmungen aufweist, wie wir sie z. B. im Olecranon des Ellbogengelenks finden, so beschloss ich, das Kniegelenk in ein dem Ellbogengelenke mit seinem Olecranon ähnliches Gelenk zu verwandeln.

Ausserdem fasste ich zur Sicherung der Streckung die Lange'sche Raffung der hinteren Kniegelenkskapsel ins Auge.

Diesem Plane entsprechend führte ich zunächst am 15. Oktober 1910 am linken Kniegelenk die Arthrodese, am rechten folgende Osteoplastik aus:

Ein rechteckiger Lappenschnitt, oberhalb der Patella beginnend, bis unter die Tuberositas tibiae reichend, wird zunächst nur durch die Haut geführt. Im unteren Bereiche wird der Hautlappen für sich etwas abgelöst, dann der Lappenschnitt durch Fascie, Reservestreckapparat, Kapsel und Periost bis auf den Knochen vertieft und hier nun ein kräftiger Knochenlappen ausgemeisselt, der einerseits bis in das Gelenk hineingeht, andererseits auch die Tuberositas tibiae mit der Strecksehne umfasst (Abbildung 2a). Dieser Knochenlappen enthält naturgemäss auch ein Stück der oberen Tibiaepiphysenfuge. Sodann wird oben in der Fossa intercondylica femoris eine kleine, nach oben steile Grube ausgemeisselt, die als Hemmung für den neugeschaffenen anschlagenden Knochenvorsprung dienen soll. Der abgemeisselte Knochenweichteillappen wird nach oben verschoben, bis er bei Streckstellung an der eben erwähnten Hemmung anlangt, und wird in dieser Situation mit zwei Elfenbeinstiften am Caput tibiae befestigt (Abbildung 2b). Schliesslich wird die hintere Kniegelenkskapsel freigelegt und, bei Beugung des Unterschenkels, über beiden Kondylen durch 3—4 starke, teilweise doppelte Seidenfäden gerafft und so verkürzt.

Abbildung 2.

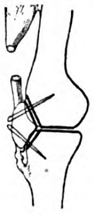


a b

Was die gleichzeitig vorgenommene Arthrodese des linken Kniegelenks betrifft, so will ich nicht unerwähnt lassen, dass ich bei derselben stets die Patella als Fixationsmittel benutze. Ich verfahre dabei aber nicht wie Hübscher, der die Kniescheibe am Femur festschraubt, sondern ich verlängere oder durchschneide den oberhalb der Patella gelegenen Teil der Quadricepssehne, so dass ich nun die Patella nach unten an den Kniegelenksspalt vorschieben kann.

Nun schlage ich die Gelenkknorpel der Patella so ab, wie das Abbildung 3 schematisch zeigt, meissele aus den unteren Teilen der Facies patellaris femoris sowie dem vorderen Tibiarande eine Nische aus, in welche die Patella gut hineinpasst und fixiere letztere durch einige Elfenbeinstifte, die einerseits in die Tibia, andererseits in das Femur dringen. Das gibt stets eine feste knöcherne Verbindung.

Abbildung 3.



Das rechte Knie wurde in mittlerer Beuge-, das linke natürlich in Streckstellung durch Gipsverband fixiert. Die Heilung erfolgte per primam.

Nach Ablauf eines Vierteljahres wurde der Gipsverband des rechten Beines ersetzt durch einen Schienenhülsenapparat, der im Kniegelenk eine Streckung bis auf 25° gestattet, mit einem den Quadriceps ersetzenden Gummizuge, gegen dessen Widerstand aktive Beugeübungen ausgeführt werden sollten. Im Laufe des folgenden Jahres wurde allmählich die Hemmung des Kniescharniers, welche die Beugestellung garantierte, abgefeilt, eine Maassnahme, durch welche also langsam die Streckung freigegeben wurde.

Unter dieser Behandlung trat eine recht kräftige Funktion der Kniebeuger ein, aber auch — und das war eine ebenso erwünschte wie unerwartete Erscheinung — ein geringes Wiederaufleben der Quadricepsfunktion. Auf die Gründe der letzteren Tatsache, die ich auch in anderen Fällen am paretischen Quadriceps infolge aufgezwungener Beugung des Kniegelenks, also infolge Dehnung des Streckmuskels eintreten sah, will ich an dieser Stelle nicht eingehen.

In der Folgezeit stellte sich eine solide knöcherne Ankylose des linken Kniegelenks und eine gute Funktion des arretierenden Knochenvorsprungs am rechten Kniegelenke ein.

Am 21. Februar 1912 vollendete ich nun meine operativen Vorsätze, indem ich am linken Bein die Verpflanzung der Bicepssehne auf den Quadriceps ausführte. Ich begnügte mich also mit einem Muskel, einerseits weil ja der linke Quadriceps, wie eben erwähnt, wieder eine, wenn auch noch so geringe Funktion angenommen hatte, andererseits um nicht ein zu grosses Uebergewicht über die Beugemuskeln zu erhalten.

Gleichzeitig führte ich am linken Fuss die noch ausstehende Arthrodese des Talocrural-, Talocalcaneal- und Talonaviculargelenks aus, und zwar, um die bestehende Verkürzung des linken Beins auszugleichen, in Spitzfussstellung.

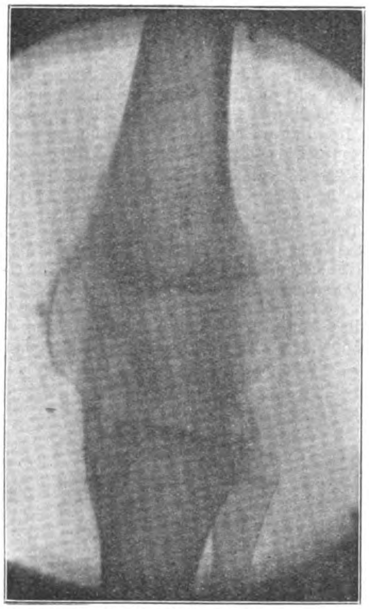
Die Arthrodese des oberen Sprunggelenks machte ich nach Cramer's Vorgang unter osteoplastischer Verschiebung eines der vorderen Tibiafläche entnommenen Knochenlappens, eine Methode, welcher ich vor allen anderen den Vorzug gebe, da sie die sonst gerade hier so leicht ausbleibende feste Vereinigung sicher garantiert.

Heilung per primam.

Seit Anfang Juli 1913 wurde der Schienenhülsenapparat am rechten Bein erst zeitweise, dann dauernd weggelassen. Die Patientin übte die neugewonnene und bald gesteigerte Funktion ihres Kniegelenks sehr eifrig und lernte bald, erst an Stöcken, dann auch ohne dieselben, gut gehen.

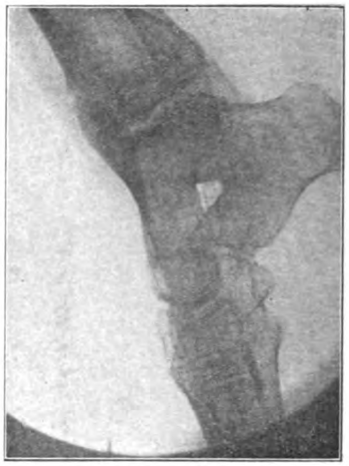
Wenn Sie heute die Patientin untersuchen, so finden Sie, dass die Arthrodesen des linken Knie- und Fussgelenks absolut fest und schmerzlos sind, eine Tatsache, die durch die Röntgenbilder erhärtet wird. Sie sehen nämlich, dass am linken Knie die Spongiosabalken vom Femur in Patella und Tibia ohne Unterbrechung hinüberlaufen, dass also aus diesen drei Knochen de facto ein einziger geworden ist (Abbildung 4). Meine oben skizzierte Methode der Verlagerung der Patella wird durch dieses Bild ebenfalls deutlich gemacht. Abbildung 5 zeigt Ihnen die knöcherne Verschmelzung des unteren Sprunggelenks wie des Talonaviculargelenks, während das obere Sprunggelenk noch einen deutlichen Spalt erkennen lässt, der jedoch vorn durch die feste knöcherne Verwachsung des Tibiaknochenlappens überbrückt wird. Sehr trefflich illustriert dieses Bild den Wert der Cramer'schen Methode.

Abbildung 4.



Linkes Kniegelenk.

Abbildung 5.

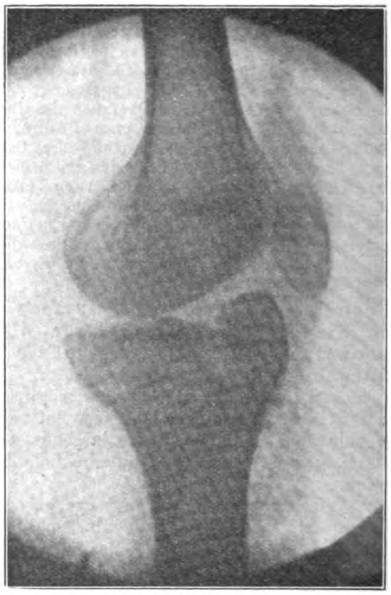


Linker Fuss.

Das rechte Kniegelenk zeigt Ihnen, dass die Hoffnungen, welche ich auf meine osteoplastische Arretierung der Knieüberstreckung gesetzt habe, auf das schönste in Erfüllung gegangen sind: Strecken Sie das Knie passiv, so fühlen Sie bei voller Streckung, vielleicht minimaler Ueberstreckung, einen festen, knöchernen Widerstand, während die Beugung frei ist. Es besteht noch eine deutliche, wenn auch geringe seitliche Schlotterung, die jedoch den Gang nicht im mindesten irritiert. Fordern Sie die Patientin auf, ihr Knie aktiv zu strecken, so sehen Sie, dass diese Streckung mit grosser Kraft und Schnelligkeit vollkommen ausgeführt wird.

Betrachten Sie nun das Röntgenbild des rechten Kniegelenks (Abbildung 6), so sehen Sie, dass der osteoplastisch geschaffene Vorsprung sich zu einem soliden, mit Plattform versehenen Arretierungsapparat entwickelt hat, der bei Ueberstreckung eine Funktion entwickeln muss, wie sie am Ellbogengelenk dem Olecranon zukommt.

Abbildung 6.



Rechtes Kniegelenk.

Der Gang der Patientin ist ein recht guter und sicherer. Unschön an demselben ist natürlich die schleudernde Bewegung, welche mit dem linken Hüftgelenk ausgeführt werden muss, damit das linke Bein vorwärts gesetzt wird. Das ist aber ohne eine künstliche Versteifung des Hüftgelenks nicht anders möglich. Es ist dagegen sicher, dass mit einer solchen Arthrodese des linken Hüftgelenks der Gang ein vom Normalen wenig abweichender sein würde. Aber ich pflichte in diesem Punkte Lorenz völlig bei, der von dieser Operation am Hüftgelenk abrät, weil dadurch der Sitzakt ein sehr unbequemer wird. Und gerade solche

Patienten sind ja so oft darauf angewiesen, einen Beruf mit sitzender Lebensweise zu ergreifen.

So darf uns das Unschöne, welches der Gang bei völlig gelähmter Hüftmuskulatur darbietet, nicht maassgebend sein, wir dürfen vielmehr nur auf einen guten und bequemen Sitzakt und auf einen ausdauernden brauchbaren Gehakt bedacht sein.

Hinzufügen möchte ich noch, dass trotz der Arthrodese des linken Kniegelenks das linke Bein in seinem Wachstum nicht erheblich zurückgeblieben sein dürfte, ein Umstand, der auf die absolute Schonung der Epiphysen zu schieben ist; während das linke Bein 1910 etwa 4 cm kürzer war als das rechte, ist es jetzt 2 cm kürzer. Dieser Ausgleich hängt wohl damit zusammen, dass die osteoplastische Operation des rechten Kniegelenks dieses Bein etwas im Wachstum zurückgehalten hat.

Möchte Ihnen, m. H., die Demonstration dieses Falles erneut beweisen, dass die moderne orthopädische Chirurgie auch bei schweren und schwersten Lähmungszuständen noch schöne Erfolge zu zeitigen vermag!

Nierenkrankheiten und Tuberkulose.

Von

Dr. med. **Wilhelm Karo**-Berlin.

(Vortrag, gehalten auf der XI. Internationalen Tuberkulosekonferenz.)

Dank der klinischen und namentlich experimentellen Forschungen der letzten Jahrzehnte ist das Studium der Tuberkulose auf eine breitere Basis gestellt worden. Stand früher die Lungenphthise im Brennpunkt der Tuberkuloseforschung, so wissen wir jetzt, dass die Tuberkulose als eine allgemeine hämatogene Infektionskrankheit alle Organe des Körpers zu befallen vermag, sowie dass die Tuberkulose eines einzelnen Organsystems teils direkt, teils indirekt alle übrigen Organe in ihrer Funktion und in ihrem anatomischen Aufbau zu schädigen vermag. Krankheitsbilder, die früher ätiologisch unklar blieben, sind erst durch die Tuberkuloseforschung unserem Verständnis näher gerückt werden.

So zum Beispiel haben wir gelernt, dass der Symptomenkomplex der Addison'schen Krankheit, der sogenannte Bronzediabetes, die Folge einer oft tuberkulösen Erkrankung der Nebennieren ist. Die so häufige Enuresis nocturna, speziell bei jungen, anämischen Kindern ist, wenn auch durchaus nicht stets, so doch häufig, das einzige klinische Symptom einer beginnenden Nierentuberkulose. Orth's Untersuchungen über Trauma und Tuberkulose haben uns die Erklärung dafür gebracht, dass Organe, die durch ihre Funktion überaus häufig Schädigungen ausgesetzt sind, auch demgemäss besonders oft tuberkulös erkranken, daher die häufige Erkrankung der Nieren an Tuberkulose. Bekanntlich sind ja die Nieren das Filter, durch das alle den Organismus treffenden Noxen passieren müssen, und die klinische Erfahrung lehrt uns, wie häufig hierdurch die Nieren anatomisch wie funktionell Schädigungen erleiden können. Ich erinnere hier nur kurz an die nach Scharlach, Diphtherie, Angina usw. auftretenden Nierenerkrankungen. Diese so häufigen Nierenschädigungen schaffen nun, wie wir aus Tierversuchen wissen, einen überaus günstigen Nährboden für die Ansiedlung der Tuberkelbacillen in den Nieren. Einige wenige Zahlen mögen die Häufigkeit der tuberkulösen Nierenerkrankungen illustrieren. Fischer fand bei 53 pCt. der von ihm sezierten Phthisikern in den Nieren Tuberkelbildung; ähnlich hohe Zahlen ergeben sich aus einer klinischen Zusammenstellung Casper's, der gestützt auf 186 von ihm ausgeführte Nierenoperationen nachwies, dass jeder zweite Fall von Niereneiterung — also 50 pCt. — auf Tuberkulose beruht. Unabhängig von diesen überaus ernsten Fällen von echter ulcerativer Nierentuberkulose spielt aber die Tuberkulose auch in der Aetiologie anderer Nierenerkrankungen eine ganz eminente Bedeutung. Drei verschiedene Gruppen von Krankheitsbildern kommen hier in Frage.

Zunächst einmal die amyloide Entartung der Nieren. Die Beziehung zwischen allgemeiner Tuberkulose und Nierenamyloid ist ja längst bekannt. Tritt im Verlaufe einer allgemeinen Tuberkulose Nierenamyloid auf, so ist die Prognose absolut letal. Daher muss der Tuberkulosearzt die Funktion der Nieren bei allen seinen Kranken genauestens überwachen, um rechtzeitig eine solche verhängnisvolle Komplikation zu erkennen. Das vollentwickelte Krankheitsbild der Amyloidniere ist unschwer zu diagnostizieren: Zeigt ein Tuberkulöser multiple ausgedehnte Oedeme, besteht eine starke Albuminurie, gesellen sich hierzu heftige, therapeutisch nicht beeinflussbare Durchfälle, so wird auch der weniger erfahrene Arzt die Diagnose Nierenamyloid stellen können. Schwieriger hingegen sind die allerersten Anfänge zu diagnostizieren; nur das genaueste klinische Studium der Nierensekretion geben hier dem erfahrenen Urologen Hinweise auf die ersten Anfänge der Amyloidentwicklung.

Eine zweite Gruppe von Nierenkrankheiten, die mit der Tuberkulose in ätiologischem Zusammenhang stehen, sind die chronischen Nephritiden. Finden wir bei einem Tuberkulösen die Symptome des chronischen Morbus Brightii, so entsteht die prinzipiell wichtige Frage, ob und in welchem kausalen Zusammenhang die Nierenkrankheit mit der Tuberkulose steht. In dieser wichtigen Frage ist, trotzdem hierüber eine ausgedehnte Literatur existiert, eine Klärung der Ansichten noch nicht erreicht. Früher hielt man diese, klinisch durch Albuminurie und Cylindrurie charakterisierten Nierenerkrankungen meist für den Ausdruck einer toxischen Nephritis. Die experimentelle Forschung hat nun aber gezeigt, dass es sich hier meist bereits um echte bacilläre, also tuberkulöse Nephritiden handelt. Aufgerollt wurde diese Frage einmal durch die Erfahrungstatsache, dass bei Tuberkulösen überaus häufig Tuberkelbacillen im Blute kreisen und in die Nieren gelangen; dann aber durch den einwandsfrei gelungenen mikroskopischen Nachweis von Tuberkelbacillen in entzündeten Nieren, die noch keinerlei spezifisch tuberkulöse Gewebsveränderungen zeigten. Durch diese Befunde wurde nun die wichtige Frage angeregt, ob Tuberkelbacillen ein anatomisch intaktes Nierenfilter passieren und im Harn ausgeschieden werden können; mit anderen Worten, ob es eine Bacillurie ohne tuberkulöse Erkrankung der Nieren gibt. Die diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen widersprechen einander noch vielfach. Während Ritter und Sturm die Möglichkeit des Durchtritts der Tuberkelbacillen durch gesunde Nieren bejahen, fanden Kielleuthner und Keersmaecker nur bei Phthisikern mit albumenhaltigen Harn die Bacillen. Keersmaecker zieht hieraus die Folgerung, alle Nephritiden unbekannten Ursprungs als tuberkulöse Infektionen des Nierengewebes zu deuten. Wie weit dieser Schluss berechtigt ist, muss der weiteren klinischen und experimentellen Forschung vorbehalten werden.

Insbesondere käme hier eine systematische Tuberkulinprüfung bei allen ätiologisch unklaren Nephritiden in Frage.

Unter 35 Fällen von ungeklärten chronischen Nierenentzündungen fand ich 28 mal positiven Pirquet; 23 von diesen Kranken konnte ich klinisch genauer beobachten. Von ihnen zeigten 19 eine deutlich positive Reaktion auf subcutane Tuberkulininjektion; sie alle erwiesen sich bei weiterer genauerer Untersuchung als Fälle von beginnender Nierentuberkulose. Aehnliche Erfahrungen hat Leedham-Green als Chirurg an einem Kinderhospital gemacht. Auch er entdeckte lediglich durch genaueste Tuberkulinprüfung Nierentuberkulose bei Kindern, die aus irgend einem anderen Grunde operiert werden sollten.

Als dritte Gruppe von Nierenerkrankungen, die im kausalen Zusammenhang mit Tuberkulose stehen, nenne ich schliesslich die akute miliare Nierentuberkulose, die freilich nie selbständig auftritt und daher als solche klinisch kaum diagnostizierbar sein dürfte. Bedingt durch eine stürmische Ueberschüttung des Blutkreislaufes mit hochvirulenten Tuberkelbacillen führt die Miliartuberkulose als perakute Form fast ohne klinische Symptome den Tod des Phthisikers herbei. In selteneren Fällen, in denen offenbar die Bacillen geringere Virulenz zeigen, äussert sich bei langsamerem Verlauf der miliaren Tuberkulose die Mitbeteiligung der Nieren durch Hämaturie und Cylindurie. Dass die Prognose auch dieser weniger stürmischen Form von Nierenerkrankung äusserst ernst ist, bedarf erst keiner näheren Begründung. Durch sorgfältige Ueberwachung und individuelle Behandlung der allgemeinen Tuberkulose muss versucht werden, dem Auftreten von Nierenerkrankungen vorzubeugen. Denn sind erst einmal die Nieren durch die allgemeine Tuberkulose in Mitleidenschaft gezogen, so ist auch bei den scheinbar leichtesten Formen von Nierenerkrankung die Prognose zum mindesten zweifelhaft. Fälle, die wir auf Grund des Schwindens aller klinischen Symptome für geheilt erklärt haben, können auch nach langer Zeit ganz plötzlich stürmisch einsetzende, letal endende Recidive bekommen.

Aus dem „Rigshospital“, Abt. A, Kopenhagen
(Chef: Prof. Dr. Chr. Gram).

Hämoglobinbestimmungsmethoden und Vorschlag zu einer solchen.

Von

N. Lilliendahl-Petersen, stud. med. et chir.

Die in der Praxis ausgeführten Hämoglobinbestimmungen beruhen in der Regel alle auf dem kolorimetrischen Prinzip, da dieses an den schärfsten unserer Sinne, nämlich das Gesicht, appelliert. Unter diesen Methoden hat namentlich die Tallqvist'sche Hämoglobinskala eine grosse Verbreitung erlangt.

Dies rührt von der grossen Bequemlichkeit seiner Anwendung her; doch ist diese Methode so grossen Fehlern objektiver und subjektiver Natur unterworfen, dass sie nur für grobe Unterschiede brauchbar ist.

Gower's Apparat, welcher zwar etwas besser als Tallqvist's ist, leidet aber an ähnlichen Mängeln wie des letzteren Methode.

Haldane's Methode ist genau. Das Blut wird mit Beleuchtungsgas in Kohlenoxydhämoglobin umgebildet; und deshalb ist diese Methode nicht in allen Fällen anwendbar, da man nicht überall Gas hat.

Fleischl-Miescher's Apparat ist recht kostspielig und kompliziert und ergibt keine grösseren Genauigkeiten als das gleich zu erwähnende **Sahli**'sche Hämometer. Ebenso wie die vorhergehenden ist **Fleischl-Miescher's** Apparat in Wirklichkeit auch nicht kolorimetrisch im strengsten Sinne des Wortes.

Das **Sahli**'sche Hämometer, welches eigentlich eine Verbesserung des **Gowers**'schen Apparats ist, ist dagegen **wirklich kolorimetrisch**. Sein Prinzip ist bekannt, und die damit ausgeführte Bestimmung gibt, wenn sorgfältig gemacht, stets sehr genaue Resultate; nur bei den niedrigen Werten, die bei stark anämischen Patienten zu finden sind, kann das Ablesen Schwierigkeiten bereiten, aber man kann dann die zwei- oder dreifache Blutmenge nehmen und die gefundene Zahl durch 2 oder 3 dividieren.

Diese Methode ist wirklich kolorimetrisch. Die Standardfarbe, welche aus natürlichem Blut gebildet ist, ist sehr lange Zeit haltbar, ferner kann sie bei jeder beliebigen Beleuchtung abgelesen werden, und endlich ist die braungelbe Farbe, die entsteht, wenn das Blut nach der Umbildung zur Hämatinverbindung mit Wasser verdünnt wird, direkt proportional mit der Hämoglobinmenge des angewendeten Blutes. Wie bereits erwähnt, ist der Apparat sehr genau, jedoch ist die ganze Prozedur sehr kompliziert und etwas langwierig, und namentlich wird man nie dazu kommen, ihn so billig herzustellen, dass sich ihn jeder praktizierende Arzt anschaffen kann.

Es wäre ein Gewinn, hätte man einen Apparat mit **Sahli's** Prinzip in **Tallqvist**'scher Form. Ich habe in meiner Hospitaltätigkeit reichliche Gelegenheit gehabt, mich mit den grossen Differenzen, die mit den verschiedenen Apparaten erzielt wurden, bekannt zu machen, namentlich mit **Sahli** und **Tallqvist**; es ist mir nun nach mehreren Versuchen gelungen, eine Hämatintabelle herzustellen, von welcher die Ablesung leicht und sicher ist. Die Abweichung meiner Resultate von den Angaben des **Sahli**'schen Hämometers ist so gering, dass sie in der Praxis keine Rolle spielt.

Das Prinzip der Methode ist ebenso wie bei **Sahli**: **Umbildung des Hämoglobins in der betreffenden Blutprobe zu salzsaurem Hämatin und ein darauffolgender Vergleich mit einer aus unveränderlichen Farben hergestellten Skala, gebildet aus salzsaurem Hämatin.**

Der von mir benutzte Apparat besteht einfach aus einem Buche mit 1. speziellem Filtrierpapier, 2. einer Skala mit Standardfarben, hergestellt aus salzsaurem Hämatin und 3. einer Art Tasche zur Aufbewahrung von imprägniertem Papier; also ganz in **Tallqvist's** System, nur habe ich, aus praktischen Gründen, die Papierstreifen kleiner gemacht.

Die Standardfarben sind wie folgt hergestellt. Man verdünnt „normales Blut", nach **Sahli** justiert, mit „normalem Serum"[1]). Die graduierten Blutproben werden in Gläser gebracht und in Filtrierpapier, imprägniert mit HCl, aufgesogen. Die Standardfarben enthielten bei meinen Versuchen Hämatin in Mengen einem Hämoglobinverhältnis von 10 bis 100 pCt. entsprechend, indem die Hämoglobinmenge im „normalen Blut" gleich 100 angesetzt ist. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Glas Nr.	Serum ccm	Blut ccm	Hämoglobinprozent	Glas Nr.	Serum ccm	Blut ccm	Hämoglobinprozent
1	0,0	2,0	100	6	1,0	1,0	50
2	0,2	1,8	90	7	1,2	0,8	40
3	0,4	1,6	80	8	1,4	0,6	30
4	0,6	1,4	70	9	1,6	0,4	20
5	0,8	1,2	60	10	1,8	0,2	10

Soll eine Bestimmung ausgeführt werden, nimmt man ein Stück imprägnierten Papiers und zieht dieses durch den Blutstropfen; hierbei wird das Hämoglobin des Blutes auf dem Papier zu salzsaurem Hämatin umgebildet, und es lässt sich nach vollständigem Trocknen, nicht früher, sein Wert ablesen, indem man, wie bei **Tallqvist**, die Probe unter der Skala hin- und zurückführt, bis die Farbe gefunden ist, zu der die des Blutstropfens passt, eventuell die Farben, zwischen welchen letztere liegt.

Gibt man der Probe nicht genügend Zeit zum vollständigen Trocknen, so erhält man falsche Resultate; ich habe z. B. versucht, gleich nach der Umbildung sowie nach vollkommenem Trocknen abzulesen und habe einen Unterschied bis zu etwa 25 Teilstrichen nach **Sahli** gefunden.

Die Präparierung des Papiers kann auf verschiedene Art und Weise vor sich gehen; hier sollen nur zwei erwähnt sein. Die eine ist die, dass man auf dem Boden eines genügend weiten Reagenzglases etwas konzentrierte Salzsäure und etwas höher etwas Watte anbringt. Darüber setzt man die Papierstreifen, welche man zu präparieren wünscht. Beim Kochen werden die Dämpfe dann nach und nach in das Papier aufgesogen. Letzteres kann nun in einer luftdicht geschlossenen Flasche oder in Guttaperchapapier aufbewahrt werden.

Die andere Methode ist langsamer, trotzdem aber leichter und doch zuverlässig. Ein Cylinderglas (mit Pfropfen) wird durch einen Zwischenboden in zwei Teile geteilt; durch ein Loch kommunizieren die beiden Räume miteinander. In dem unteren Teil befindet sich dampfende Salzsäure, in dem oberen das Papier, welches präpariert werden soll. Die Dämpfe des unteren Raumes füllen nach und nach den oberen, wo sich diese dann in das Papier aufsaugen lassen. Nach einiger Zeit ist das Papier genügend mit HCl imprägniert. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass man stets präpariertes Papier haben kann. In der Praxis kann man dann, in Guttaperchapapier verpackt, in der Tasche des Buches diejenigen Stücke mitnehmen, welche man zu benutzen wünscht.

Dank der Güte des Herrn Prof. **Gram** wurde mir gestattet, die Methode in 100 Fällen an dem Material der Abteilung unseres Hospitals durchzuprüfen; der klinische Assistent Herr Dr. **Friis Möller** hat die grosse Arbeit der Kontrollablesungen freundlichst übernommen, teils auch selbst die Resultate nach meiner Methode abgelesen und war mir im übrigen nach jeder Richtung hin behilflich.

Wie aus den Resultaten ersichtlich ist, wird man bemerken, dass, mit Ausnahme von zwei Fällen, die begangenen Fehler zwischen 1 und 3 Teilstrichen nach **Sahli** liegen, Fehler, die in der Praxis keine Rolle spielen. Ferner wird man ersehen, dass in den Fällen, wo die Resultate nach **Sahli** Multipla von 5

Tabelle 2.

Nr.	Tallqvist	Sahli	Lilliendahl-Petersen	Nr.	Tallqvist	Sahli	Lilliendahl-Petersen
1	unablesbar	18	15	51	80	73	70
2	„	30	30	52	75	73	75
3	55	35	35	53	65	73	75
4	55	38	35	54	75	74	75
5	40	43	40	55	75	75	75
6	unablesbar	45	45	56	80	75	75
7	50	46	45	57	80	75	75
8	75	50	55	58	75	75	75
9	55	52	55	59	85	75	75
10	65	55	55	60	85	75	75
11	unablesbar	55	55	61	85	75	75
12	60	55	55	62	95	75	75
13	65	55	55	63	75	75	75
14	60	55	55	64	75	75	75
15	70	55	55	65	90	76	80
16	85	57	60	66	85	77	75
17	85	58	55	67	85	78	75
18	95	60	60	68	70	78	75
19	65	60	60	69	80	80	80
20	65	60	60	70	85	80	80
21	75	60	60	71	80	80	80
22	80	62	60	72	95	80	80
23	65	62	60	73	80	80	80
24	70	62	60	74	70	80	80
25	65	62	60	75	90	80	80
26	75	63	65	76	65	80	80
27	70	63	65	77	95	80	80
28	75	64	65	78	80	82	80
29	80	64	65	79	75	82	80
30	75	65	65	80	80	82	80
31	65	65	65	81	95	82	85
32	95	65	65	82	80	82	80
33	65	66	65	83	95	85	85
34	75	66	65	84	80	85	85
35	75	68	70	85	90	85	85
36	90	70	70	86	95	85	85
37	75	70	70	87	85	85	85
38	95	70	70	88	95	85	85
39	70	70	70	89	80	85	85
40	95	70	70	90	80	85	85
41	75	70	70	91	90	88	85
42	85	70	70	92	80	89	90
43	75	70	70	93	90	90	90
44	85	70	70	94	100	93	95
45	75	70	70	95	100	95	95
46	80	72	70	96	80	95	95
47	75	72	70	97	90	97	95
48	75	72	70	98	100	105	über 100
49	75	72	70	99	90	105	„ 100
50	80	72	70	100	80	120	„ 100

---

[1]) Eventuell physiologische NaCl-Lösung.

sind, die Angaben beider Methoden zusammenfallen, ein schönes Resultat der Durchführung des strengen kolorimetrischen Prinzips.

Eine Vorstellung über die Genauigkeit der Methode erhält man in dem Mittelfehler, der von beiden Methoden begangen wird, wenn man Sahli für durchaus richtig rechnet. Diese Grösse ist für Tallqvist's bzw. meine Methode 13,5 bzw. 1,5, prozentual also 17,9 bzw. 2,1; mit anderen Worten: Eine Bestimmung nach meiner Methode ausgeführt, ist in der Praxis für genügend genau zu rechnen. (Tabelle 2.)

In 19 Fällen wurde ausserdem Hämoglobinbestimmung nach Fleischl-Miescher's Methode ausgeführt.[1] (Tabelle 3.)

Tabelle 3.

Nr.	Tall-qvist	Sahli	Lillien-dahl-Petersen	Fleischl-Miescher	Nr.	Tall-qvist	Sahli	Lillien-dahl-Petersen	Fleischl-Miescher
1	unablesbar	18	15	16,6	11	70	63	65	69,6
2	„	30	30	33,5	12	75	70	70	70,7
3	55	38	35	34,9	13	80	75	75	75,0
4	unablesbar	45	45	45,9	14	80	80	80	80,4
5	75	50	55	56,1	15	85	80	80	80,5
6	75	60	60	60,0	16	70	80	80	80,5
7	80	62	60	61,7	17	80	80	80	81,4
8	65	62	60	61,8	18	80	82	80	81,7
9	75	64	65	65,5	19	80	120	über 100	120,0
10	75	64	65	66,5					

Zum Schluss möchte ich noch meinen Dank an alle diejenigen richten, welche mir bei meinen Versuchen behilflich waren; speziell dem Chef der Abteilung A, Herrn Prof. **Gram**, danke ich für das grosse Interesse, welches er meiner Arbeit bezeigt hat, und für die Liebenswürdigkeit, mit der mir das Material der Abteilung überlassen wurde; ferner richte ich meinen Dank an Herrn Dr. **Friis Möller** für seine grosse uneigennützige Arbeit und wertvolle Hilfe.

Beiträge zur Wirkung der Eisen-Elarsontabletten.

Von

Dr. **Scheibner**-Hohenschönhausen.

In der Therapie der Gegenwart, Januarheft 1914, befindet sich eine kurze therapeutische Notiz über die Wirkung der Eisen-Elarsontabletten (Elberfelder Farbwerke) von G. **Klemperer**, aus dem städtischen Krankenhause Moabit. In Ergänzung der Angaben von **Klemperer** möchte ich meine eigenen Erfahrungen zur Veröffentlichung bringen, da ich Gelegenheit hatte, dieses Präparat ebenfalls einige Monate lang bei einschlägigen Fällen anzuwenden.

Der Einfluss des Arsens auf die Darmperistaltik ist ja allgemein bekannt. Dieser führt bei der Anwendung der Arsenpräparate in medizinalen Dosen, aber auch in solchen, die unterhalb derselben liegen, häufig zu unangenehmen Nebenwirkungen, die sich bisweilen in Durchfällen äussern. Auch bei dem reinen Arsenpräparat Elarson hat sich diese Wirkung, wenn auch selten, gezeigt. Eine weitere nachteilige Einwirkung der Arsenpräparate liegt ferner in der unangenehmen Beeinflussung der Menses. Ich habe selbst in Fällen von sonst normaler Menstruation häufig bei und nach Gebrauch von Arsen starke Blutung und Schmerzhaftigkeit gefunden. Bei dem von mir erprobten **Eisen-Elarson** traten diese typischen Wirkungen des Arsens in keinem Fall auf. Es macht den Eindruck, als ob sie durch die Beigabe der kleinen Mengen von Eisen kompensiert werden. Erwähnen möchte ich aber dabei, dass die Kompensation in keinem Fall zu einer Stuhlverstopfung führte, die Verdauung vielmehr regelmässig blieb. Beim **Eisen-Elarson** handelt es sich um ein Produkt, in dem das Elarson mit kleinen Mengen reduzierten Eisens gemischt ist. Eine jede Tablette enthält 0,30 mg = 0,03 g Fe und $^1/_2$ mg = 0,0005 g As. Die Eisenwirkung wird bekanntermaassen wesentlich verstärkt, wenn kleine Mengen Arsen gleichzeitig gereicht werden. Umgekehrt scheint aber die Arsenwirkung auch eine wesentlich raschere zu sein, wenn dem Medikament kleine Dosen Eisen hinzugefügt werden. In diesem Sinne sind wohl auch die Erfahrungen von **Seiler** aus der Universitätspoliklinik in Bern[1] zu deuten: Hier eine relativ geringe Wirkung des Arsens allein bei Chlorose, dagegen nach Beigabe von Eisen eine wesentlich raschere Heilung. Man könnte mit **Seiler** die Ansicht vertreten, dass das Arsen gewissermaassen als „Katalysator“ wirkt; oder dass es durch die Anwesenheit des Arsens einen Einfluss auf das Knochenmark, welcher ihm allein nicht zukommt, ausübt. Besonders hervorzuheben ist die gute Verträglichkeit des Mittels, es traten in keinem Fall Verdauungs- oder Magenstörungen auf, so dass die Durchführung einer gewöhnlich 4 Wochen lang dauernden Kur durch die **Eisen-Elarsontabletten** ermöglicht wird. Man nimmt die Tabletten zweckmässig stets im Anschluss an die Mahlzeiten; sie werden wegen ihrer geringen Grösse und ihres Schokoladengeschmacks anstandslos selbst von Kindern genommen. Ich halte es für zweckmässig, auch bei diesem Präparat im Sinne der Arsentherapie vorzugehen, indem man mit kleinen Mengen, dreimal eine Tablette pro die, beginnt, um bis zu dreimal drei zu steigern. Bei allen Patienten, bei denen ich das Präparat in Anwendung brachte, trat in kurzer Zeit eine Besserung der Gesichtsfarbe, eine Steigerung des Appetits und eine relativ gute Gewichtszunahme auf.

Der praktische Arzt vermag der Hauptsache nach nur nach dem Gesamteindruck ein Urteil abzugeben, ich möchte es aber doch nicht unterlassen, eine kurze Kasuistik hinzuzufügen, die geeignet sein dürfte, als Bestätigung meiner obigen Angaben zu dienen.

Fall 1. Frl. Sch., 22 Jahre alt, seit 5 Jahren trotz Gebrauches verschiedener Eisen bzw. Arsenpräparate Anämie und Chlorose, stets starke Schmerzen bei sehr starker Menses. Hämoglobingehalt 90, Gewicht 51 kg, Appetit gering. Nach Gebrauch von 300 Eisen-Elarsontabletten Hämoglobingehalt 98, Gewicht 54 kg, Appetit gut, Verdauung regelmässig. Die bisher eingetretene Menses, viermal, war schmerzlos und ohne starke Blutung.

Fall 2. Frau Fl., 33 Jahre alt, sekundäre Anämie. Hämoglobingehalt 82, Gewicht 52,5 kg, Mattigkeit, Schwächegefühl. Nach Verbrauch von 300 Tabletten Hämoglobingehalt 100, Gewicht 54 kg, Wohlbefinden.

Fall 3. Knabe Edm. K., 12 Jahre alt, Furunkulose, Anämie. Hämoglobingehalt 58, Gewicht 27 kg, Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung, Mattigkeit. Nach Verbrauch von 250 Tabletten Hämoglobingehalt 96, Appetit wesentlich gesteigert, Verdauung regelmässig, Gewicht 31 kg, keine Furunkeln mehr.

Fall 4. Frau Fr., 34 Jahre alt, seit 3 Monaten Blutung wegen subseröser Myome, die nach Abrasio mucosae uteri behoben war, sekundäre Anämie, Herzklopfen, Schwindel, Fluor albus. Hämoglobingehalt 72, Gewicht 70 kg. Nach Verbrauch von 240 Tabletten Hämoglobingehalt 88, Gewicht 72,5 kg, Allgemeinzustand und subjektives Befinden gut, kein Fluor.

Fall 5. Frau St., 32 Jahre alt, Schwartenbildung nach operativem Douglasabscess, sekundäre Anämie, Herzklopfen, Schwindelgefühl. Hämoglobingehalt 91, Gewicht 56 kg. Nach Verbrauch von 200 Tabletten Hämoglobingehalt 93, Gewicht 59,5 kg, Wohlbefinden.

Fall 6. Herr Fl., an der Kuppe des linken Ringfingers trockenes Ekzem. Nach Verbrauch von 260 Tabletten Gewichtszunahme 5 kg, das Ekzem an der Fingerkuppe ist ausgeheilt, am Nagelfalz ein neues Ekzem.

Fall 7. Frau H., 30 Jahre alt, Chlorose, seit Jahren starke Blutung bei den Menses, Herzklopfen, Schwindelgefühl. Nach Verbrauch von 150 Tabletten Menses normal, ohne Schmerzen, kein Herzklopfen, Wohlbefinden.

Eine weitere Anzahl von Fällen befindet sich noch in Behandlung, ein abschliessendes Urteil kann heute noch nicht gegeben werden, der Gesamteindruck ist aber auch bei jenen ein günstiger.

Zusammenfassung: Aus allen seither beobachteten Fällen ergibt sich, dass die **Eisen-Elarsontabletten** einen recht günstigen Einfluss bei sekundären Anämien und Chlorosen auf den Allgemeinzustand, den Appetit und das Wohlbefinden der Patienten ausübt. Irgendwelche nachteiligen Wirkungen wurden im Verlauf der vielen Wochen auch nicht in einem Fall beobachtet. Die Ergebnisse dieser Prüfung regen daher zur Sammlung weiterer Erfahrungen an, zu der ich hiermit Anlass bieten wollte.

---

[1] Die Hämatintabelle ist in Dänemark patentangemeldet; selbige wird in allernächster Zeit in **Camillus Nyrop's Etablissement, Kopenhagen**, annehmlich zu demselben Preise wie Tallqvist's Hämoglobinskala, erhältlich sein.

[1] Vgl. D.m.W., 1911, Nr. 29.

Bücherbesprechungen.

Robert von Ostertag: Die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes mit besonderer Berücksichtigung der klinischen und bakteriologischen Feststellung. Mit 88 Abbildungen. Berlin 1913, Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. XII und 591 Seiten. Preis 16 M.

von Ostertag hat sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe gestellt, alles, was sich auf die Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes bezieht, in übersichtlicher Zusammenfassung darzustellen. Diese schwierige Aufgabe hat er in glänzender Weise zu lösen verstanden. In der ihm eigenen klaren Ausdrucksweise gibt er zunächst eine allgemeine Uebersicht über die Häufigkeit und die Verbreitung sowie die wirtschaftliche und sanitätspolizeiliche Bedeutung der Rindertuberkulose. Dann bespricht er die Versuche und Möglichkeiten einer Bekämpfung der Krankheit und die Bedeutung der verschiedenen Formen der offenen, äusserlich erkennbaren Tuberkulose für die Verschleppung der Seuche. Besonders erschöpfend sind die Abschnitte über die klinische und die bakteriologische Untersuchung zur Feststellung der offenen Tuberkuloseformen, der Lungen-, der Euter-, der Gebärmutter- und der Darmtuberkulose, behandelt, wobei alle neueren Verfahren zur Verbesserung der Materialentnahme und des Nachweises der Tuberkelbacillen in sehr anschaulicher Weise beschrieben werden. Die auf die offenen Tuberkuloseformen bezüglichen Bestimmungen des Reichsviehseuchengesetzes und der Ausführungsvorschriften des Bundesrats sowie sonstige amtliche Bestimmungen über die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes sind übersichtlich zusammengestellt, und in einem Anhange werden zwei Muster für orientierende Belehrungen, Verpflichtungsverträge usw. angeführt, wie sie bei den bakteriologischen Instituten der Landwirtschaftskammern für die Provinz Ostpreussen und Schleswig-Holstein im Gebrauche sind. Den Schluss des Werkes bildet eine überaus fleissige und gewissenhafte Zusammenstellung der gesamten über die Tuberkulose des Rindes bestehenden Literatur (fast 3000 Nachweise!). Auch ist dem Werke eine grosse Anzahl vorzüglicher, z. T. sehr instruktiver Abbildungen beigegeben. Schütz.

Robert Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Band VIII, Heft 2 und 3. Halle a. S. 1913, Carl Marhold's Verlag.

Das 2. Heft von Band VIII der Sommer'schen Zeitschrift enthält unter anderem den Schluss einer Arbeit von Leo über die chirurgischen Beziehungen der Heine-Medin'schen Krankheit, ferner „Beispiele graphischer Registrierung von hysterischen und choreatischen Bewegungsstörungen“ von M. Margulies; das 3. Heft: Beobachtungen über Aphasie von Todt, einen „Beitrag zur Methodik der Aufmerksamkeitsprüfung“ von Mikulski, einen Vortrag von Balser über die Prostitutionsfrage und einen Aufsatz von G. Müller „Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Epileptikern“ (im Blute).

Ph. Jolly: Kurzer Leitfaden der Psychiatrie. Für Studierende und Aerzte. Bonn 1914, A. Marcus und E. Weber's Verlag. 240 S. Preis brosch. 4 M., geb. 4,80 M.

Der Verfasser dieses Leitfadens, Assistent der Anton'schen Klinik in Halle, hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine zwischen den grossen Lehrbüchern und den kurzen Kompendien die Mitte haltende Darstellung der Psychiatrie zu geben. Das vorliegende Resultat ist wohl mehr nach der Seite der Kompendien hin ausgefallen, indes werden ja von Studierenden vielfach die kurzen Leitfäden einer Disziplin bevorzugt. Die andere Absicht, nämlich die Darstellung der Psychiatrie „auf dem Boden eines mittleren Standpunktes“ zwischen den verschiedenen Richtungen, ist dem Verfasser besser gelungen, doch ist auch für diese vermittelnde Richtung manches praktisch Wichtige (z. B. das Kapitel „Psychopathie“) entschieden zu kurz gekommen.

Josef Pelnár-Prag: **Das Zittern.** Seine Erscheinungsformen, seine Pathogenese und klinische Bedeutung. Aus dem Tschechischen übersetzt von Gustav Mühlstein. Mit 125 Textfiguren. (Heft 8 der „Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie“, herausgegeben von Alzheimer und Lewandowsky.) 258 S. Preis 12 M.

Die Arbeit zerfällt in drei Teile. Der Hauptteil, der erste, ist deskriptiv; er behandelt die klinischen Formen und Ursachen ausführlich in der Art einer speziellen Pathologie und Therapie des Zitterns und bringt Ordnung in die bis jetzt völlig unklaren und verwirrenden Erscheinungsformen des Tremors. Der zweite Teil handelt von der Pathogenese des Zitterns und ist ein erstmaliger Versuch, denn wir wissen bekanntlich so gut wie nichts über denjenigen Teil der pathologischen Muskel- und Nervenphysiologie, der sich im Zittern äussert. Dieser Versuch ist jedoch als solcher durchaus gelungen und anerkennenswert, er ist zugleich anregend und muss für alle weiteren Forschungen über das Zittern als unentbehrliche Basis gelten. Die Zitterform der Paralysis agitans, deren Pathogenese am meisten Schwierigkeiten bereitet, erfährt eine besonders eingehende Erörterung auf der Grundlage der noch ebenso dunklen Pathogenese der Krankheit selbst. Es mag hier erwähnt sein, dass P. die Krankheit nach dem Vorgange Lundborg's mit einer Störung der endocrinen Drüsenfunktion in Zusammenhang bringt, ja sie direkt als pluriglanduläre Dystrophie bezeichnet. Im dritten und letzten Teil bespricht P. kurz die symptomatologische Bedeutung des Zitterns je nach der Lokalisation, der Frequenz, dem Ausschlag, dem Verhältnis zur Innervation usw.

Die Arbeit enthält ein grosses kasuistisches und ein ausgezeichnetes Kurvenmaterial, beides von besonderem Werte. Alles in allem ist sie eine ziemlich erschöpfende Monographie des Gegenstandes, die uns seit langem gefehlt hat und die endlich weitere Fortschritte auf diesem Gebiete verbürgt.

Ernesto Lugaro: Modern problems in psychiatry. Translated by David Orr and R. G. Rows. With a foreword by Sir T. S. Clouston. (Publications of the university of Manchester, medical series No. XII.) Manchester 1913, University press. 305 S. Preis 7/6 sh.

Lugaro's „Moderne Probleme der Psychiatrie“ stammen bereits aus dem Jahre 1906. Sie wurden schon 1909 von Orr und Rows ins Englische übersetzt, und von dieser Uebersetzung erscheint jetzt die zweite Auflage. L.'s Buch ist auch in Deutschland nicht unbekannt, verdiente aber zweifellos auch bei uns eine weitere Verbreitung, obwohl sein Standpunkt in einigen Fragen noch dieseits der Fortschritte der letzten 7 Jahre liegt. Das Vorwort von Clouston charakterisiert kurz den Inhalt der einzelnen Kapitel und kennzeichnet die Vorzüge der L.'schen Darstellung. Dieselbe befasst sich unter Voranstellung der wissenschaftlichen, praktischen und sozialen Seite psychiatrischer Lehren in abgerundeten Kapiteln mit psychologischen, anatomischen, pathogenetischen, ätiologischen, nosologischen und praktischen Problemen.

Sigm. Freud: Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. Dritte Folge. Leipzig und Wien 1913, Franz Deuticke. 321 S. Preis 7 M.

Die dritte Folge dieser Schriften sammelt wieder, wie die zwei vorhergegangenen Bändchen, die verstreuten Aufsätze Freud's zur Neurosenlehre und Psychoanalyse. Wir finden darin 10 Aufsätze, unter denen der erste: „Analyse der Phobie eines 5jährigen Knaben“ für die ganze Forschungsrichtung von besonderer Bedeutung ist, weil er eingehende ärztliche Beobachtungen über das Sexualleben eines 3—5jährigen Kindes schildert, während die Analytiker sonst das kindliche Sexualleben aus den Angaben Erwachsener erst zu erschliessen gewohnt sind. Die übrigen Aufsätze (über einen Fall von Zwangsneurose, über die Autobiographie des Senatspräsidenten Schreber, eines Falles von Paranoia, über die zwei Prinzipien des psychischen Geschehens, über den Gegensinn der Urworte, über die zukünftigen Chancen der psychoanalytischen Therapie, über „wilde“ Psychoanalyse, über neurotische Erkrankungstypen, über die psychogene Sehstörung in psychoanalytischer Auffassung) sind meist im „Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen“ bzw. im „Zentralblatt für Psychoanalyse“, teils auch anderweitig erschienen. Der Wert der Möglichkeit, auf diese Weise alle kleinen Schriften Freud's zur Neurosenlehre gesammelt beieinander zu haben, ist unverkennbar.

F. Schaefer: Die Alkohol-Geistesstörungen. Gemeinverständlich als Grundlage der praktischen und strafrechtlichen Trinkerfürsorge dargestellt. (Band IX, Heft 6 der „Juristisch-psychiatrischen Grenzfragen“.) Halle a. S. 1913, Carl Marhold's Verlag. 60 S. Preis 1,50 M.

Inhalt und Absicht dieses ausgezeichneten, für Laien berechneten Aufsatzes gehen aus dem Titel hervor. Aber auch für Aerzte dient er als kurze, klare, sachverständige Orientierung über alle psychiatrisch-praktischen Fragen des Alkoholismus. Der Verf. bespricht zunächst die experimentellen Ergebnisse, sodann die Formen der geistigen Störung und in den drei letzten Abschnitten die praktischen, juristischen und statistischen Beziehungen des Alkoholismus.

J. Lionel Tayler: Die Natur des Weibes. Berechtigte Uebertragung aus dem Englischen von Max Pannwitz. Verlegt bei Strecker und Schröder in Stuttgart. 175 S. Preis geb. 3 M.

Dieses Buch eines Arztes wendet sich nicht an Aerzte, sondern an Frauen und Männer. Um es kurz, freilich nur andeutungsweise zu charakterisieren, kann man sagen: T. ist ein begeisterter Verfechter der Frauenrechte und gerade deshalb ein energischer Gegner der Frauenrechtler. Er geht davon aus, dass die soziale Frauenbewegung die sehr auffällige Erscheinung darbiete, dass man die Geschlechtseigenart, vor allem die geistige, nicht in Betracht ziehe, und will, dass dieser doch evidente biologische Unterschied zwischen Mann und Weib erforscht werde, um dann die Erkenntnisse auf Erziehung, Beruf und häusliches Leben der Frau individuell anzuwenden. Die bisherige Richtung der Frauenbewegung aber ist ganz verkehrt, sozial verblendet und unnatürlich. Mit tiefem Verständnis und ehrlicher Hingebung stellt also T. die Frauenfrage auf andere, natürliche Richtlinien ein, welche sich aus seiner Untersuchung der „Natur des Weibes“ ergeben.

Ein durchaus eigenartiges Buch im besten Sinne des Wortes, das gerade heutzutage die grösste Verbreitung verdient und auch für den Arzt von lebendigem, anregendem Interesse ist. Die Frauenrechtlerinnen werden es in Grund und Boden kritisieren, denn dieses Buch ist ihnen gefährlicher als Möbius und Schopenhauer. W. Seiffer.

G. B. Gruber: Ueber Histologie und Pathogenese der circumscripten Muskelverknöcherung (Myositis ossificans circumscripta). Mit 10 Abbildungen auf 3 Tafeln. Jena, Gustav Fischer. Preis 4,50 M.

Auf Grund von 7 (8) sorgfältigen einschlägigen eigenen Beobachtungen, die Fälle verschiedener Aetiologie und Erkrankungsdauer betreffen, einerseits und auf Grund von Tierexperimenten andererseits lehnt Gruber die Ansicht Ribbert's von der ausschlaggebenden Bedeutung periostaler Elemente für die Entstehung von Muskelknochen ab, ohne die Beteiligung des Periostes daran ein für alle Mal zu bestreiten. Wenn auch Gr. wie seinen Vorgängern eine befriedigende definitive Beantwortung der Frage nach der letzten Ursache der zweifellos heterogenen in Betracht kommenden Prozesse nicht möglich ist, verdient doch einerseits die Inangriffnahme ihrer Lösung von verschiedenen Seiten her und andererseits die eingehende Berücksichtigung der Literatur ohne Weitschweifigkeit Anerkennung. M. Löhlein-Charlottenburg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Gerhartz: Ueber die zum **Aufbau der Eizelle notwendige Energie** (Transformationsenergie). (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 1—5) Diese sehr gross angelegte Arbeit enthält weit mehr als der Titel vermuten lässt, nämlich eine Feststellung des Stoff- und Energieumsatzes des Huhnes in den verschiedenen Phasen seines Lebens: während normaler Körperruhe, während der Brut, der Mauserung, in der Legezeit; bei Hunger, bei Fütterung, unter verschiedenen Aussentemperaturen. Dabei sind alte Werte gewonnen einerseits unter fortlaufender Bestimmung des Körpergewichtes und der zugeführten Nahrung, andererseits unter Messung des Gaswechsels im neuen Zuntz'schen nach Regnault-Reiset's Prinzip gebauten Respirationsapparate. Dieser letztere sowie seine Handhabung werden ausführlich beschrieben. Im Rahmen eines Referates können die vielen Einzelheiten nicht wiedergegeben werden, nur einzelne Ergebnisse können Erwähnung finden. Der Nettoenergieverbrauch der auf dem Nest sitzenden Bruthennen ist ausserordentlich niedrig. Pro Kilo und Tag beträgt er 53,4 Cal. Bei normalen Bedingungen der Körperruhe ist er um 59,5 pCt. über diesen Wert erhöht, in der Mauserperiode um 87 pCt., in der Legeperiode erhöht er sich um fast das Dreifache (146,6 Cal). Mit diesem letzteren Energieaufwand wurde die Produktion von pro Tag ca. $^1/_2$ Ei geleistet, und es bleibt noch ein grösserer Teil für besondere Arbeitsleistungen des eierlegenden Huhnes übrig. Die Respirationsversuche bestätigen die Ergebnisse der energetischen Untersuchungen. Auffallend sind die sehr niedrigen respiratorischen Quotienten der hungernden Hühner, die bis zu 0,59 hinabgehen. Nahrungszufuhr steigert den Umsatz in fast genau gleicher Weise, wie beim Säugetier. Weitere Versuche betreffen die Dotterbildung des legenden Huhnes; es ergibt sich dabei eine Uebereinstimmung der Anwuchs- und Sauerstoffverbrauchskurve des Hühnerembryos mit der Entwicklungskurve des Dotters beim erwachsenen Huhn. In der am besten gelungenen Respirationsversuchsreihe wurden bei der Eibildung 2,09 Cal. aufgewandt, um 1 Cal. Eisubstanz aufzubauen. Genoss das Huhn normale Bewegungsfreiheit, so waren 3,26 Cal. zur Bildung von 1 Eicalorie erforderlich. Die Transformationsarbeit liegt also zwischen 2,1 und 3,3 Cal.

A. Loewy.

R. Boehm-Leipzig: Ueber das Verhalten des **isolierten Froschherzens bei reiner Salzdiät.** Experimentelle Beiträge zur Theorie der Ringer'schen Flüssigkeit. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 3 u. 4.) Froschherzdurchspülungen mit verschiedenen Salzlösungen bei langer Versuchsdauer, geringer Arbeitsleistung und unter aseptischen Kautelen. Als Maass der Herzschädigung dient die Amplitude der Herzsystole bei annähernd gleicher Schlagzahl. Von den Ergebnissen der umfangreichen Arbeit sei nur erwähnt, dass die Herzwirkung der Ca-Ionen positiv inotrop, negativ chronotrop und positiv bathmotrop ist; dass die der Ionen je nach der Versuchsanordnung in diesen drei Beziehungen negativ ist bzw. positiv chronotrop sein kann. Die Ringer'sche Flüssigkeit verhindert die Verarmung der Grenzschicht der Herzmuskelfasern an Ca- und K-Ionen; bei Durchspülung mit Ca- und K-freier Lösung treten sonst diese Ionen aus der Grenzschicht aus. Wirth.

Haberlandt: Zur Physiologie des **Atrioventrikulartrichters des Froschherzens.** 2. Mitteil.: Ueber den Einfluss der **Herznerven.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 8.) Untersuchungen am spontan schlagenden Herzen und am Scheidewandnervenpräparat über die Beziehungen des Herzwühlens und -flimmerns des Kaltblüterherzens zu den Herznerven. Das Wühlen und Flimmern wird durch Vagusreizungen oft in weitgehendem Maasse begünstigt. Der Reizbildungsort für das Wühlen und Flimmern ist im atrioventrikulären Verbindungssystem, beim Froschherzen also im Atrioventrikulartrichter gelegen.

v. Frey: Beobachtungen an **Hautflächen** mit **geschädigter Innervation.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 8.) Neben der Untersuchung experimentell gesetzter und in Verheilung begriffener Unterbrechungen afferenter Nerven ist das Studium von Fällen dauernd unvollständiger Innervation wünschenswert. Auf Gebieten ohne Druckpunkte lassen sich Druckempfindungen nur durch Deformationen auslösen, welche auf die benachbarten normalen Gebiete übergreifen. Ein tiefer Drucksinn im Sinne von Strümpell und Head ist nicht nachweisbar. Die noch vorhandenen Nervenenden zeigen bei Prüfung mit kleinflächigen Schwellenreizen normale Erregbarkeit. Die auf dem gestörten Gebiete noch vorhandenen Sinnespunkte werden bei Erregung meist abnorm lokalisiert. Ohne geeichte Reize und ohne Berücksichtigung der Reizflächen muss die Einsicht in die Natur einer rezeptorischen Störung unvollständig bleiben. Kretschmer.

W. Thörner: Ueber den **Sauerstoffbedarf** des **markhaltigen Nerven.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 1—5.) Verf. findet, dass der N. ischiadicus von Rana temporaria gegenüber dem elektrischen Strom eine grössere Erregbarkeit besitzt, wenn er in reinem Sauerstoff sich befindet, als in Luft. Die Temperatur hat auf dieses Verhalten keinen Einfluss. Th. schliesst hieraus, dass der Nerv in Luft noch nicht das Maximum seiner Leistungsfähigkeit erreichen kann.

J. Bernstein: Eine **Theorie der Farbenempfindung auf phylogenetischer Grundlage.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 1—5.) Verf. geht von der Tatsache aus, dass sich phylogenetisch die Farbenempfindung aus einer reinen Weissempfindung entwickelt hat. Auf einer — noch nicht genau bekannten — Entwicklungsstufe spaltet sich der Weisssehstoff in zwei Sehstoffe für je zwei Gegenfarben. Damit ging eine Differenzierung der Sehzellen (Stäbchen und Zapfen), der Sehfasern und der Sehcentren für Weiss- und Farbenempfindungen einher. Das Verhalten der Gegenfarben erklärt B. mit einer gegenseitigen Hemmung der entsprechenden Farbencentren. Das System des normal Farbentüchtigen betrachtet B. als ein dreifach zusammengesetztes Dichromatisches, dessen Grundfarben rot-grünblau, gelb-indigoblau, gelbgrün-violett sind. B. gibt zugleich eine Kritik der herrschenden Theorien des Farbensinnes. Seine eigene Theorie soll einen Ausgleich zwischen der Young-Helmholtz'schen und der Kring'schen Theorie ermöglichen.

Ernst Fricke: Ueber das Vorkommen von **Urogon** im **Menschen- und Tierharn.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 1—5.) Bei der Destillation des Harns geht ein gelblich gefärbtes Oel über, das schon Städeler beobachtet hatte. In der ätherischen Lösung desselben findet sich als Hauptbestandteil das sog. Urogon, das zu den aromatischen Substanzen gehört. Wie Fr. feststellt, kommt das Urogon im Harn sämtlicher Haustiere und des Menschen vor. Seine Menge ist abhängig von der Art der Ernährung; es findet sich am reichlichsten im Harn der Herbivoren, am wenigsten in dem der Carnivoren. Bei vegetabilischer Kost ist im Menschenharn mehr davon enthalten als bei gewöhnlicher.

A. Loewy.

Dorner-Berlin: Ein Beitrag zur **Zuckerbestimmung im Blute.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) D. hat eine Reihe von Zuckerbestimmungen im Blute nach der kolorimetrischen Methode von Reicher und Stein, nach der titrimetrischen Methode von Bertrand und nach einem von ihm selbst nach dem Prinzip der Pavy'schen Methode modifizierten Verfahren vorgenommen. Letztere Methode wird ausführlich geschildert. Die Blutzuckerwerte nach der modifizierten Pavy'schen Methode schwanken zwischen 0,16 und 0,11 pCt. bei Nichtdiabetikern. Diese Werte stimmen gut überein mit den Angaben anderer Autoren. Die Befunde bei einer Reihe von Krankheiten werden in einer Tabelle mitgeteilt und besprochen.

Wolff und Rosomoff: Ueber die Wirkung **amylolytischer Fermente** auf Nähr- und Nahrungsmittel. (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Die höchste Ausbeute an Zucker gibt bei der Einwirkung von Diastase von den untersuchten Nahrungs- und Nährmitteln Prolacta. Dann erst folgen die Kohlehydrate der Schrippen, später das Brot, dann gekochte Kartoffeln, danach Hafermehl und viel später erst Mondamin. Kleine Mengen Alkali schädigen die Fermentwirkung, ausser bei Prolacta. Ptyalin spaltet Prolacta rascher als Diastase.

H. Hirschfeld.

C. Cervello und F. Ghirgenti-Palermo: Qualitativer und quantitativer **Nachweis des Acetons. Physiologische Acetonurie.** Einfluss einiger **Arzneimittel** auf die **Hungeracetonurie.** I. Teil. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 3 u. 4.) Beitrag zur Methodik des qualitativen und quantitativen Acetonnachweises. Da die Verff. den Harn zuvor bei 100° destillieren, bestimmen sie unter Umständen auf diese Weise das Gesamtaceton. Sie behaupten zwar bei Anwesenheit von Aceton beim normalen und hungernden Mensch und Hund nie Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure mit den üblichen Reagentien gefunden zu haben. Nach ihren Befunden ist bei Mensch, Hund und Kaninchen das Aceton ein normaler und konstanter Harnbestandteil (gefunden im konzentrierten Harn). Wirth.

W. Autenrieth und U. Funk-Freiburg i. B.: **Colorimetrische Bestimmungsmethoden**: Die Bestimmung der **Harnsäure** im **Blut** und **Harn.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Die Verff. benutzen die Fähigkeit der Jodsäure und Phosphorwolframsäure, auf Harnsäure oxydierend zu wirken, zu colorimetrischen Bestimmungen. Bei dem Oxydationsprozess mit Jodsäure lässt sich die Menge Jod, die durch Harnsäure frei wird und die der vorhandenen Harnsäuremenge proportional ist, colorimetrisch festlegen. Aehnliches gilt für die Phosphorwolframsäure. Genaue Schilderung der Technik und Eichung der Vergleichsskala. Normales Menschenblut enthält in 100 ccm 1—3 mg Harnsäure. Ein Gichtikerblut hat in 100 ccm 5 mg Harnsäure. Schlachthausblut (Ochsen- und Schweineblut) enthält in 100 ccm 1—3 mg Harnsäure. Dünner.

Pharmakologie.

E. Reinike-Berlin: **Nierenhypertrophie nach Digitalis.** (Zschr. f. kl. M., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Der Verf. konnte nachweisen, dass bei Kaninchen unter dem Einfluss des Digitalis die Nieren hypertrophieren und ein grösseres Gewicht zeigen als die der Kontrolltiere. Diese Hypertrophie ist die Folge einer grösseren Funktionsleistung der Nieren bedingt durch eine Erweiterung der Gefässe. Parallel der Gewichtszunahme der Nieren geht eine solche der Milz. Diese Nierenwirkung der Digitalis sollte therapeutisch nutzbar gemacht werden.
H. Hirschfeld.

A. Guber-Zürich: **Adrenalin** (Suprarenin) als physiologisches **Gegengift für Morphin** (zugleich ein Beitrag zum Wirkungsmechanismus des Adrenalins). (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 5.) An Kaninchen wird die Wirkung einer grossen intravenös gegebenen Morphiummenge (0,03—0,06 g) durch mehrfache Adrenalininjektion (0,01—2,5 mg intravenös bzw. 5 mg intramuskulär) ziemlich aufgehoben. Nach den einzelnen Adrenalininjektionen wird die vorher sehr verlangsamte Atmung auf einige Minuten rascher, eine endgültige Besserung kommt jedoch erst einige Stunden später. Es wird angenommen, dass die bei der Zerlegung der Alkaloidsalze im Organismus freiwerdenden Basen die Adrenalinwirkung aufheben, und dass Adrenalinzufuhr die Nebennierenfunktion wieder wirksam macht. Kaninchen sind anscheinend um so weniger empfindlich gegen Morphin und um so mehr empfindlich gegen Adrenalin, je frequenter der normale Atmungstypus ist.
Wirth.

K. Schübel-Würzburg: Ueber das **Schicksal des Arsens nach subcutaner und intravenöser Salvarsaninjektion.** (Derm. Zschr., Februar 1914.) An der Injektionsstelle kann in den meisten Fällen noch nach Monaten Arsen nachgewiesen werden, dagegen nicht in quantitativ nachweisbaren Mengen in den Organen von Kaninchen, die mehrmals Salvarsan oder Neosalvarsan intravenös erhalten hatten.
Immerwahr.

J. Abelin-Bern: Ueber das Verhalten des **Neosalvarsans** und des **Salvarsans** im Organismus. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm, 1914, Bd. 75, H. 5.) An 1 g Neosalvarsan ist etwa 0,07 g Formaldehyd gebunden. Während der ersten Stunden nach intravenöser Neosalvarsaninjektion gelingt im Harn der Formaldehydnachweis, und zwar ist es frei oder ganz locker gebunden darin. Ferner ist die Diazoreaktion, ebenso wie nach intravenöser Salvarsaninjektion, in den ersten Stunden danach positiv, während nach intramuskulärer Salvarsaninjektion in den ersten 24 Stunden keine Diazoreaktion im Harn gefunden werden konnte.

N. Ishizaka-Göttingen: Ueber die **hämolytische Wirkung von Terpenen.** 4. Mitteilung über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Wirkung. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 3 u. 4.) Mit der stalagmometrischen Methode wird an Terpenen der Zusammenhang von Löslichkeit, Haftdruck und Wirkungsgrad auf rote Blutkörperchen untersucht. Derartige indifferente Gifte ohne grobchemische Affinitäten haben, wie bekannt, physikalische Beziehungen zu den Zellbestandteilen und wirken wahrscheinlich durch kolloidale Zustandsänderung. Bei den Terpenen ist die hämolytische Wirkung nicht nur von physikalischen, sondern auch von chemischen Eigenschaften (z. B. Alkohol- oder Ketonnatur) abhängig. Wirth.

F. Reach-Wien: Die **Beeinflussung der Gallenwege durch Pharmaka.** Vorläufige Mitteilung. (W.kl.W., 1914, Nr. 4.) Vorgetragen in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 9. Januar 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

L. Adler-Berlin-Schöneberg: Ueber **Jodschädigungen der Hoden.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 5.) Kaninchenböcke bleiben je nach der Menge des mehrtägig zugeführten Jods (als Jodpepton, Na. jodoalbum., Jodvasogen, Lugol'sche Lösung mit 2—3 proz. Jod) 2—8 Wochen steril. Nach Kalium jodatum tritt nur mitunter kürzer dauernde Sterilität auf. Die Jodwirkung ist keine indirekte auf dem Wege über die Schilddrüse, sondern eine direkte. Die histologische Untersuchung der Hoden ergab schon nach 3—5 tägiger Jodzufuhr beträchtliche Zerstörung der Hodenelemente, die Zerstörung erreicht dann plötzlich ganz schwere Grade mit Zugrundegehen der samenbildenden Elemente und Wucherungen der Interstitialzellen. Die Sertolizellen bleiben im Gegensatz zur Röntgenschädigung unversehrt. Im Nebenhoden fehlen lebende Spermatozoen, ausgenommen bei Jodkalizufuhr, wo jedoch mehrfach beobachtete Sterilität für funktionelle Schädigung spricht. Noch im Gang befindliche Versuche bestätigen wieder, dass nur das molekulare Jod wirksam ist, und dass Jodeiweissverbindungen nur durch Abspaltung des locker gebundenen Jods wirken. Bei Jodkali spricht nichts für das Freiwerden von Jod; klinisch sind ja auch hier Hodenveränderungen nicht bekannt. Versuche an weiblichen Tieren sind noch nicht abgeschlossen, bieten aber an den Ovarien bisher den Hoden völlig analoge Veränderungen.

Fr. Czubalski-Lemberg: **Giftige Eigenschaften der Organextrakte.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 5.) Nach Popielski enthalten wässerige Extrakte aus zerriebenen Organen ein Vasodilatin, das auch die Gerinnungsfähigkeit des Blutes aufhebt; in wässerigen Extrakten aus zerschnittenen Organen dagegen findet Verf. kein Vasodilatin, sondern einen Körper, der die Gerinnungsfähigkeit des Blutes stark erhöht (in vitro und in vivo, Tod durch Gerinnsel). Die wirksame Substanz wird als Eiweisskörper angesprochen.
Wirth.

Therapie.

Meidner-Berlin: **Ueber neuere Arzneimittel.** (Ther. d. Gegenw., Februar 1914.) Verf. gibt eine zusammenfassende Uebersicht über die neueren Organpräparate: Hormonal, Pituitrin, Pituglandol und Glanduitrin (Hypophysenpräparate).

Michelsen-München: Ueber **Noviform** in der **Augenheilkunde.** (Ther. d. Gegenw., Februar 1914.) Die Noviformsalbe (10 proz.) ergab günstige Erfolge bei äusseren Erkrankungen der Augen und der Lider. Sie ist völlig reizlos und vermindert die Sekretbildung. R. Fabian.

W. Lutsch-Lindley: Ueber **Ruhrbehandlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Injektion von 13,0 Natr. salicyl. in 650 Wasser in den Darm wirkt bei Dysenterie und auch bei Darmkatarrhen eklatant. Eventuelle Wiederholung am 2. und 4. Tage. Dünner.

W. Jansen: Zur medikamentösen Behandlung des **Gelenkrheumatismus**, insbesondere mit **Apyron**, einem wasserlöslichen Acetylsalicylsäurepräparat. (Ther. d. Gegenw., Februar 1914.) Das Apyron, welches von der Firma Johann A. Wülfnig-Berlin in den Handel gebracht wird, ist ein acetylsalicylsaures Lithium. Verf. erprobte die Wirkung an 20 Fällen von akutem, fieberhaftem Gelenkrheumatismus. Es zeigte sich eine gute Salicylwirkung, bestehend in schnellem Nachlassen der Schmerzen, Abschwellung der Gelenke und Sinken des Fiebers. Tagesdosis betrug 3—6 g, je nach Schwere des Falles. Bei den gonorrhoischen und gichtischen Gelenkaffektionen zeigten die Apyrontabletten eine schnelle, schmerzstillende Wirkung. Das Apyron kann auch als Klysma, subcutan und intramuskulär, verabfolgt werden. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. R. Fabian.

M. Szabó-Budapest: Anwendung der **jodhaltigen Antiseptica bei Ekzemen** kleiner Kinder. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 9.) Verf. empfiehlt Vioform in Gestalt einer 10 proz. Salbe oder als Streupulver.

M. Bockhart-Wiesbaden: **Encerinum**-Unna zur Verhütung von **Ekzemrecidiven.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 7.) B. empfiehlt den Ekzempatienten dauernd die früher kranken Hautstellen und deren Umgebung mit Encerincoldcream ein- bis dreimal täglich einzureiben. Die von Natur überfetteten Hautstellen, wie Achselhöhlen, Genital- und Analgegend, sollen dagegen zur Vermeidung von Ekzemrecidiven nur mit Alkohol gewaschen werden. Ebenso braucht die Haut zur Verhütung des seborrhoischen Ekzems auch nur mit Alkoholwaschungen oder lauwarmen Bädern mit überfetteter Seife behandelt zu werden.

Dreuw-Berlin: **Salbenapplikation ohne Salbenverband.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 8.) Adhaesol ist eine Salbengrundlage, welche den Salbenverband ersetzen kann, da es einen idealen Hautschutz darstellt, welcher die Salbe auf der Haut festhält, so dass sie sich nicht verrücken kann.

Dreuw-Berlin: **Salbenapplikation ohne Salbentopf,** Pinsel und Spatel. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 8.) Dreuw empfiehlt zur Salbenapplikation eine von ihm konstruierte Luftdrucktube. Dieselbe ist aus Glas und hat auf der einen Seite einen Gummiballon der mit einem Schraubengewinde luftdicht aufgeschraubt wird, während die Salbenmasse durch einen Kork- oder Metallkolben nach aussen hin abgeschlossen ist.

J. Elsaesser-Mannheim: Erfahrungen mit der **Eiweisssilberformaldehydbehandlung der Gonorrhöe** (Argaldin-Dering). (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 7.) Durch die Reizlosigkeit des Präparates eignet sich das Argaldin in $^1/_2$ bis 1 proz. Lösungen zur Gonorrhöebehandlung.
Immerwahr.

M. Schramek-Wien: Ueber **medikamentös kombinierte Radiumtherapie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 4.) Jodalkalien werden durch Radiumstrahlen zersetzt. Diese Eigenschaft der Radiumstrahlen machte der Verf. derart zu Nutzen, dass er nach interner Verabreichung von Jodnatrium die erkrankten Gewebe mit Radium bestrahlte und auf diese Weise Jod in statu nascendi erzielte, welches auf die Gewebe direkt einwirken konnte. Es gelang auf diese Weise bei 8 Fällen von Lupus vulgaris und in 3 Fällen von tuberkulösen Ulcerationen eine wesentliche Beeinflussung der Krankheitsherde, die beinahe einer Heilung gleichkommt. Weitere 30 Fälle, die noch in Behandlung stehen, lassen ein günstiges Resultat erwarten. P. Hirsch.

H. Schmidt-Strassburg: Ueber die **Radiumtherapie** des praktischen Arztes. (Ther. d. Gegenw., Februar 1914.) Verf. ist der Ansicht, dass der praktische Arzt imstande ist, mit wenigen Milligramm Radium oder Mesothorium die Radiumtherapie auszuführen. Es kommen vorzugsweise die akuten und chronischen Entzündungen mit ihrem cardinalen Begleitsymptom, dem Schmerz, in Betracht. Für die Emanationstherapie benutzt Verf. einen Raum mit einem E.-Gehalt von 5—8—12 M.-E., bei einer Sitzungsdauer von $1^1/_2$ bis 2 Std. täglich, oder alle 2—3 Tage. Indiziert hierfür sind chronisch-rheumatische Gelenkveränderungen, Neuralgien, die Rekonvalescenz nach konsumierenden Erkrankungen, Dysmenorrhöe, Lungenbronchialkatarrhen. Zur direkten Bestrahlung verwendet Verf. Kapseln von 1—2 mg Radiumbromid oder Mesothorium, die er in kleinen Quantitäten von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$ mg, in verschiedene, selbst hergestellte Kapseln verschliesst. Die Bestrahlung erstreckt sich über Stunden und Tage. Es werden vom Verf. die verschiedenen Indikationen angegeben und über günstige Erfolge berichtet.
R. Fabian.

Diagnostik.

Rutkewitsch-Kiew: Zur vergleichenden Bewertung der **Medikamente bei Hypertension der Arteriosklerotiker.** (Zschr. f. kl. M., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Verf. hat eine grosse Zahl derjenigen Mittel, die zur Herabsetzung des Blutdruckes empfohlen worden sind, die Jodpräparate, das Nitroglycerin, das Vasotonin und das Guipsine an einer Reihe von Fällen geprüft. Er kommt zu dem Resultat, dass alle diese Körper entweder gar keine oder nur eine geringe Blutdrucksenkung zur Folge haben, und dass sehr bald nach dem Aussetzen der Blutdruck wieder die alte Höhe erreicht. Vielleicht sind auf dem Wege der Opotherapie bessere Resultate zu erreichen. H. Hirschfeld.

M. Weiss: Ueber das **Blutbild** und seine Beziehungen zur Prognose und Therapie der **Lungentuberkulose.** (W.m.W., 1914, H. 4.) Gute lymphocytäre Reaktion im Beginn und im Verlauf der Lungentuberkulose ist ein prognostisch günstiges Zeichen, während das Fehlen der Lymphocytenvermehrung bei initialen und geringe Lymphocytenzahl bei fortgeschrittenen Tuberkulosen prognostisch ungünstig ist. Jodmedikation regt die Lymphocytenproduktion an und wirkt auf diese Weise günstig auf den tuberkulösen Prozess. Dreimal wurde nach Jodtherapie Wiederauftreten der Cutanreaktion beobachtet. Die neutrophilen Blutzellen sind prognostisch weniger zu verwerten als die Lymphocyten. In vorgeschritteneren Fällen treten reichlich einkernige und stabkernige Neutrophile auf. Die eosinophilen Zellen verschwinden meist bei ungünstigen Tuberkuloseformen. Doch lässt ihr Erhaltenbleiben keine prognostischen Schlüsse zu. B. Eisner.

Th. Hausmann-Berlin: Ueber die **Lokalisation von Abdominaltumoren** mit Hilfe der topographischen **Gleit- und Tiefenpalpation.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3, Nr. 21.) Verf. hat auf der Basis der Glenard'schen Versuche der Dickdarmpalpation und der Obrastzow-schen Methodik der Dickdarmtastung ein neues Verfahren ausgearbeitet, um den Gastrointestinalschlauch zu tasten und sowohl bei normaler Lagerung wie auch bei Senkungen richtig zu deuten. Die palpatorische Lagebestimmung des Verdauungsschlauches leistet besonders viel bei der Lokalisation der Abdominaltumoren. Zahlreiche Krankengeschichten mit Skizzen, die den diagnostischen Erfolg des Verfahrens demonstrieren. Baetzner.

H. Deetjen und E. Fränkel-Heidelberg: Uuntersuchung über die **Ninhydrinreaktion** des **Glukosamins** und über **Fehlerquellen** bei der Ausführung von **Abderhalden's** Dialysierverfahren. (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Die Ansicht Abderhalden's, dass nur Peptone und Aminosäuren mit Ninhydrin reagieren, besteht nach den Verff. nicht zu Recht, da auch Glukosamin speziell bei Phosphatzusatz positiv reagiert. Genau nach der Abderhalden'schen Vorschrift vorbehandelte Organe, die mit Ninhydrin zunächst nicht reagierten, reagierten nach Zusatz von Phosphat. Die Forderung, dass nur solche Organe zu verwenden seien, die nach Phosphatzusatz nicht mehr reagieren, dürfte undurchführbar sein, da sie vielleicht durch allzuviel Kochen für die Reaktion unbrauchbar werden.

L. Flatow-München: Die **Abderhalden'sche** Schwangerschaftsdiagnose. (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Zusammenfassung: Der Abbau der Placenta erfolgt nicht nur durch Schwangerenserum. Die proteolytischen Fermente normalen Blutserums bauen das Organeiweiss der Placenta vielmehr völlig unspezifisch und auch quantitativ regellos ab.

H. Kämmerer, L. M. Clausz, K. Dietrich-München: Das **Abderhalden'sche** Dialysierverfahren. (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Die Verff. kamen zu keinen eindeutigen Resultaten.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Kritische Bemerkungen zu den Arbeiten von Deetjen und E. Fränkel; L. Flatow; H. Kaemmerer, M. Clausz und K. Dietrich. Alle 3 Arbeiten behandelten das Abderhalden'sche Verfahren. Abderhalden erwidert in der M.m.W., 1914, Nr. 10.)

A. E. Lampé-München: Serologische Untersuchungen mit Hilfe des **Abderhalden'schen** Dyalisierverfahrens bei Gesunden und Kranken und Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Verf. tritt nach wie vor für die Spezifität der Abderhalden'schen Abwehrfermente ein. Mitteilung von Versuchen bei innersekretorischen Erkrankungen, bei denen immer spezifische Reaktionen vorlagen. Dünner.

H. Hinselmann-Bonn: Untersuchungen über das **proteo- bzw. peptolytische Vermögen** des Serums bei **Schwangerschaftsalbuminurie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 7.) 1. Das Serum albuminurischer Gravider spaltet Placentareiweiss und -Pepton. 2. Durch Untersuchung des Harneiweisses hat sich kein Anhaltspunkt dafür gewinnen lassen, dass das Harneiweiss Placentareiweiss ist oder enthält. 3. Nur die fortlaufende Untersuchung der einzelnen Fälle in den verschiedenen Phasen der Krankheit kann die Frage entscheiden, ob das blutfremde Eiweiss überhaupt etwas mit der Schwangerschaftsalbuminurie zu tun hat. 4. Das Serum Albuminurischer ist bei jeder Einzeluntersuchung womöglich zu prüfen in seiner Einwirkung auf Placenta, Harneiweiss und Placentarpepton.

S. Kjaergaard-Kopenhagen: Zur Frage der **Abderhalden'schen Reaktion** bei Gravidität und Menstruation. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 7.) Ein Fall, der wider Erwarten die Abderhalden'sche Reaktion ausgesprochen aufwies, veranlasste den Verf., bei 10 gesunden Frauen, bei denen eine Gravidität ganz ausgeschlossen war, die Reaktion nach Abderhalden kurz vor den Menses anzuwenden. Die Prüfung wurde post- und prämenstruell vorgenommen. Es zeigte sich fast konstant eine Steigerung im prämenstruellen Stadium. Es ist also möglich, dass man im prämenstruellen Stadium eine Reaktion erhält, die nach Abderhalden für die Graviditätsdiagnose entscheidend ist. Siefart.

P. Hüssy und E. Kistler-Basel: Der diagnostische Wert der **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Ae., Nr. 1.) Verff. fassen ihre an 67 Fällen gemachten Erfahrungen dahin zusammen, dass die Methode zu den besten diagnostischen Hilfsmitteln der Gynäkologie zählt. R. Fabian.

F. Heimann und K. Fritsch-Breslau: Zur Frühdiagnose des **Carcinoms** vermittels der **Abderhalden'schen Fermentreaktion.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3, Nr. 22.) Der Abderhalden'schen Carcinomreaktion kann man zurzeit noch nicht die praktische Verwertbarkeit zusprechen, dazu ist die Technik zu schwierig und die Fehlerquellen sind zu zahlreich. Nur in einer noch früheren Frühdiagnose und damit einer besseren Prognose des Carcinoms sehen die Verff. die grosse Zukunft der Abderhalden'schen Reaktion. Baetzner.

R. Habermann-Bonn: Die Bedeutung **intravenöser Arthigoninjektionen** für die **Diagnostik und Therapie der Gonorrhöe.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Die intravenöse Injektionsmethode des Arthigons scheint keine wesentlichen therapeutischen oder diagnostischen Vorteile gegenüber der alten intramuskulären Anwendungsart zu bieten. Die sogenannte Doppelzacke ist ein relativ seltenes, nur teilweise spezifisches, daher diagnostisch kaum verwertbares Symptom. Ein schon kurze Zeit nach der Injektion auftretendes, aber nur wenige Stunden anhaltendes, wenn mitunter auch hohe Grade erreichendes Fieber, tritt oft auch bei Normalen auf. Charakteristisch für Gonorrhöe ist vielmehr die fieberhaft erhöhte Abendtemperatur und eventuelle Fortdauer des Fiebers bis zum nächsten Tage. Die starken Nebenerscheinungen lassen eine Verminderung der Anfangsdosis angebracht erscheinen, um so mehr als auch ein günstiger Einfluss der Stärke der Reaktion auf den klinischen Erfolg nicht festgestellt werden konnte. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Schürmann und R. Buri-Bern: Bakteriologische Untersuchungen über 17 Fälle chirurgischer menschlicher Tuberkulose und 4 Fälle von Rindertuberkulose behufs **Differenzierung des Typus humanus und des Typus bovinus.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Ae., Nr. 2.) Die genaue bakteriologische Untersuchung von 17 Kulturen, die aus Fällen von Drüsen- und Knochentuberkulose isoliert waren, ergab ausnahmslos das Vorhandensein des Typus humanus. Die an Tuberkulose Erkrankten waren sämtlich älter als 16 Jahre. Bei der Untersuchung erwies sich auch die direkte Verimpfung des tuberkulösen Gewebes auf Kaninchen als brauchbar, um eine rasche Differenzierung des Typus humanus bzw. bovinus herbeizuführen. R. Fabian.

H. Bayon-Südafrika: Ist der **Leprabacillus in Reinkultur** dargestellt worden? (Lepra, Bibliotheca internat., 1914, Bd. 14, H. 4.) Um zu beweisen, dass man eine Reinkultur des Leprabacillus dargestellt hat, muss man bei Tieren dieselben Erscheinungen wie beim Menschen hervorrufen können. Die hervorragendste Eigenschaft der meisten leprösen Veränderungen ist der enorme Bacillenreichtum ohne bedeutende Gewebsreaktion. Nekrose oder Verkäsung finden sich selten. Riesenzellen sind seltener als bei Tuberkulose anzutreffen. Diese Erscheinungen zeigen sich nach der Injektion der von Kedrowsky und später vom Verf. gezüchteten Bacillen. Es wäre deshalb unvorsichtig, zu leugnen, dass es gelungen ist, den Leprabacillus reinzuzüchten.

E. Meirowsky-Köln: **Protozoischer** oder **pflanzlicher** Entwicklungskreis der **Spirochäten?** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 8.) Die Befunde ergeben, dass in bezug auf seiten- und endständige Knospen, Doldenbildung, freie Knospen, Teilung der Knospen, Seitensprossung und Bildung verzweigter Formen zwischen Spirochäten und Mikroorganismen, die allgemein den pflanzlichen Parasiten zugezählt werden, eine weitgehende Uebereinstimmung besteht. Damit scheint die Frage der Stellung der Spirochäten im System endgültig entschieden: sie sind pflanzliche Parasiten. Immerwahr.

C. Wiener und A. v. Torday-Budapest: Eigenartig spezifisches Verhalten **luetischer und carcinomatöser Sera gegen bestimmte Chemikalien.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Wird menschliches inaktiviertes Serum mit einer Mischung von Goldkaliumcyanaldehyd (Ehrlich's Aldehydreagens) zusammengebracht, so entsteht eine Fällung, welche bei Gesunden auf Zusatz von konzentrierter Essigsäure fast stets, mit 5 pCt. Ausnahmen, unverändert bleibt. Bei Lues hellt sie sich in 70 pCt. der Fälle auf, bei Carcinom in 72 pCt. Als Kachexiereaktion wird die Reaktion nicht angesehen. Bei Tuberkulose ist sie fast stets negativ, bei Nephritis mehrmals positiv.

L. Pincussohn-Berlin: **Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Januar 1913. Wolfsohn.

M. Mandelbaum-München: Peptolytische **Fermente** in Zellen und im **Blute — Totenreaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Die peptolytische Kraft des Liquor cerebrospinalis, der Trans- und Exsudate, mit Ausnahme der tuberkulösen, ist nach einstündiger Einwirkung bei 56° gegenüber Peptide geprüft, gleich null. Hat der peptolytische Index der

Flüssigkeiten den Wert 1 : 20, so spricht das für Tuberkulose. — Im Serum von Gesunden und Kranken ist die Konzentration der peptolytischen Fermente sehr gering, hingegen im Serum von Toten sehr beträchtlich, am höchsten bei Tuberkulösen. Höherer Konzentrationsgehalt spricht also für eingetretenen Tod. Diese interessante Erscheinung erklärt M. so, dass jedes Organ Fermente besitzt, die von den Zellen während des Lebens mit äusserster Zähigkeit festgehalten werden. Bei schnellem Zelltod erscheinen die Fermente im Blut, bei langsamem geht die Wirkung verloren.

A. Pöhlmann-München: Beitrag zur Frage der **Arzneiüberempfindlichkeit.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Die Arzneiüberempfindlichkeit ist keine anaphylaktische Erscheinung, die sich auf Tiere durch Injektion des Blutes eines solchen Kranken übertragen lässt. Es traten bei Tieren, denen Blut eingespritzt wurde, nach Verabreichung des betreffenden Medikamentes Erscheinungen auf, die aber auf Konto des Medikamentes zu setzen sind; also Vergiftung. Andererseits gibt es Tiere, die gar keine Krankheitszeichen darbieten. Diese Beobachtungen konnte Verf. bei einem Chininexanthem machen. Dünner.

Innere Medizin.

O. Roth-Zürich: Ueber die allgemeine **Pathogenese und Therapie der Anämien.** (Korr.Bl. f. Schweiz. Ae., Nr. 7.) Fortbildungsvortrag. R. Fabian.

Roth-Zürich: Zur Kenntnis der **perniciösen Anämie.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Verf. beschreibt das familiäre Auftreten der perniciösen Anämie bei zwei Brüdern und ist geneigt, dabei an endogene Faktoren als eine der Ursachen zu denken. Aehnliche Fälle sind von Weill, Willson und Schaumann mitgeteilt worden. Letzterer beobachtete in 8 Familien mehrfaches Auftreten von perniciöser Anämie. Er berichtet ferner von einem Fall von perniciöser Anämie, in welchem er eine Lebercirrhose für den auslösenden Teilfaktor hält, und einen Fall, in welchem höchstwahrscheinlich eine grossknotige Tuberkulose der Milz, eine Miliartuberkulose der Leber und eine ausgedehnte käsige Lymphdrüsentuberkulose ätiologisch mit in Frage kommen. Endlich berichtet er über zwei Fälle von perniciöser Anämie im Senium. In einem Falle von perniciöser Anämie in der Gravidität war es bemerkenswert, dass auch im Blute des Kindes schwere Veränderungen nachweisbar waren. H. Hirschfeld.

Forschbach und Severin-Breslau: Verhalten des **Kohlehydratstoffwechsels bei Erkrankungen von Drüsen mit innerer Sekretion.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 3 u. 4.) Während der letzten drei Jahre wurde bei Krankheiten der Drüsen mit innerer Sekretion laufend der Blutzuckergehalt nach eigener Methode nüchtern und nach Einnahme von Dextrose untersucht und auf Glykosurie geachtet. Es wurde gefunden: 1. Von 11 schwer Basedowkranken (9 mit ausgesprochener Sympathicusalteration) hatten 4 keine Störung des Kohlehydratstoffwechsels, 2 nur eine alimentäre Hyperglykämie, einer spontane Hyperglykämie, 3 alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie (bei einem dazu spontane transitorische Glykosurie), einer hatte dazu echten schweren Diabetes, bei dem geringe Gabe von Jodkalium die Glykosurie vermehrte. Bei Hypothyreoidismus wurde keine wesentliche Beeinflussung des Blutzuckergehalts gefunden. 2. Hypophysiserkrankungen (Akromegalie, Dystrophia adiposo-genitalis, Tumoren ohne derartige Symptome) hatten vorwiegend Hypoglykämie und Kohlehydrattoleranzsteigerung. Ein Fall von Akromegalie dagegen hatte alimentäre Hyperglykämie und leichte Glykosurie, wobei an Pankreasbeteiligung gedacht wird. 3. Bei 5 Fällen von Morbus Addisonii war der Blutzuckergehalt im allgemeinen niedrig. Nur einmal trat alimentäre Hyperglykämie auf, die zur Glykosurie führte. 4. Für Pankreaserkrankungen war die Prüfung auf alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie von hohem diagnostischen Wert. Wirth.

Landau-Warschau: Studien über die **Adrenalinglykosurie** beim Menschen. (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Die Darreichung von 150 g Traubenzucker hebt den Zuckergehalt des Blutes. Diese Zunahme ist aber in der Regel nicht genügend, um Glykosurien hervorzurufen. Subcutan beim Menschen injiziertes Adrenalin ruft Glykosurie hervor, wenn unmittelbar vor der Injektion dem Organismus beträchtliche Mengen von Traubenzucker oder irgendwelchem Traubenzucker enthaltenden Kohlehydrat zugeführt werden. Die Adrenalinglykosurie wird von beträchtlicher Hyperglykämie begleitet. Adrenalin ruft keine Glykosurie hervor, wenn anstatt Traubenzucker Lävulose dargereicht wird. Die zucker- und harntreibenden Eigenschaften des Adrenalins sind in hohem Grade voneinander unabhängig. Kleine Dosen von Cocain sensibilisieren die Adrenalinwirkung und steigern gleichzeitig die Hyperglykämie und Glykosurie. Mit dem Adrenalin injiziertes Pantopon hemmt seine zuckertreibende Wirkung. Der Mechanismus dieser Hemmung ist zweierlei: einerseits verlangsamt Pantopon die Mobilisierung des Leberglykogens und setzt die Hyperglykämie herab, andererseits vermindert es die Glykosurie durch Schädigung der sekretorischen Nierentätigkeit. H. Hirschfeld.

A. Hahn und J. Saphra-Berlin: Eine einfache, für die Praxis geeignete Methode zur **quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Urin.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Verff. haben die Marshall'sche Methode vereinfacht. Man bestimmt bei letzterer die Alkalität des Harns ohne Ureaseferment und nach Einwirkung des Ferments; die Differenz ergibt dann die Menge des Harnstoffs (bzw. Ammoncarbonats). Die Reaktion kann bei Zimmertemperatur vor sich gehen und ist in der Sprechstundenpraxis ausführbar.

Teuscher-Münster i. W.: Ein handliches **Eiweissreagens.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) T. empfiehlt die Sulfosalicylsäure, welche in Tablettenform à 0,5 leicht transportabel ist. Es genügt, eine Tablette in 2,5 ccm Urin aufzulösen. Wolfsohn.

Ch. Russ-London: Eine neue **Behandlungsmethode der Colicystitis** und anderer Infektionen. (Lancet, 14. Febr. 1914, Nr. 4720.) Praktische Anwendung der Beobachtung, dass Bakterien, die in einem Elektrolyten suspendiert sind, sich beim Durchleiten des Stromes an der einen Elektrode ansammeln und in manchen Lösungen getötet werden. Die ersten Erfolge erzielte der Verf. bei chronischen Beingeschwüren und Lyster bei Panaritien. Bei der Cystitis wird die Blase mit 2 proz. Salzlösung gefüllt und durch den Katheter, der etwas über Beckenhöhe abgeklemmt wird, ein Platindraht eingeführt bis 5 cm vom Auge des Katheters. Stromstärke 3—5 Milliampere 20—30 Minuten lang. Später hat R. als Elektrolyt Jodsäure (?) (Jodic. acid.) verwandt. Die behandelten, zum Teil alten Fälle wurden geheilt. In manchen Fällen wurde der Blaseninhalt nicht steril, und die Colibacillen wuchsen zuweilen auffallend in die Länge, viel mehr, als man es sonst bei Rekonvaleszenten von Coliinfektionen der Blase sieht. Weydemann.

Ljungdahl-Lund: Ueber die **Harnsäureausscheidung** bei den chronischen, **nichtgichtischen Polyarthritiden** und ihre Bedeutung für die Differentialdiagnose zwischen Gelenkerkrankungen gichtischer und nichtgichtischer Natur. (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Verf. hat untersucht, ob die niedrige endogene Harnsäuremenge und die Anomalien in der Ausscheidung der exogenen Harnsäure für die Differentialdiagnose zwischen gichtischen und nichtgichtischen Gelenkerkrankungen zu verwerten sind. Er kommt zu dem Resultat, dass die Besonderheiten bei der Harnsäureausscheidung, die man als für die Gicht eigentümlich betrachtet, nicht in dem Grade für diese Krankheit charakteristisch sind, um darauf eine Differentialdiagnose aufzubauen. Was die niedrigen endogenen Harnsäuremengen betrifft, so scheinen im Gegenteil die Verhältnisse ziemlich gleichartig bei gichtischen und nichtgichtischen Polyarthritiden zu liegen. Die exogenen Harnsäuremengen schwanken so bedeutend und unregelmässig, dass auch diese uns keine Hilfe für die Diagnose leisten können. Die Ausscheidungszeit der exogenen Harnsäure scheint gewiss bei den nichtgichtischen Gelenkerkrankungen öfter eine kürzere zu sein als bei der Gicht. Doch ist dieser Unterschied weder so regelmässig noch so scharf, dass er die Diagnose an und für sich sichern könnte. Folglich ist es nicht möglich, nur aus den Ausscheidungsverhältnissen der endo- und exogenen Harnsäure sicher zu schliessen, ob im gegebenen Falle eine Polyarthritis gichtischer oder nichtgichtischer Natur ist.

v. Moraczewski-Zürich: Ueber das **gleichmässige Ausscheiden der Harnsäure und des Indikans.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Verf. bestimmte bei Kranken, welche Blut-, Leber- oder Nierenveränderungen zeigten, Indikan und Harnsäure nebeneinander. Er fand, dass mit der abnehmenden Harnsäure auch die Indikanmenge abnimmt, und dass man im allgemeinen sagen kann, dass eine schwere Stoffwechselstörung in der Ausscheidung dieser beiden Körper den gleichen Ausdruck findet. Ueberall da, wo Indol und Harnsäure vermehrt waren, war auch die Toleranz für Indol geringer.

Arnoldi und Brückner-Berlin: Der Einfluss des **Chlorcalciums auf die Diurese bei chronischer Nierenentzündung** nebst einem Beitrag über den Wasserstoffwechsel. (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Chlorcalcium übt in kleinen Dosen bei den verschiedensten Formen der Nierenentzündung, besonders auch bei denen mit starken Oedemen, spärlichem, eiweissreichem Urin, wobei erfahrungsgemäss die Oedeme durch Kochsalz verstärkt werden, eine deutliche diuretische Wirkung aus. Die Eiweissausscheidung wurde in 3 Fällen nicht deutlich beeinflusst, in 5 Fällen mehr oder weniger verringert, in keinem Falle erhöht. Mässige Flüssigkeitszufuhr schien die Ausscheidung bzw. die Urinmenge am günstigsten zu gestalten.

Hausmann-Rostock: Die latenten und maskierten **Nierenbeckenerkrankungen.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Nierenbeckenleiden, die namentlich beim weiblichen Geschlecht eminent häufig sind und auch bei Männern häufiger vorkommen, als im allgemeinen bekannt ist, verlaufen oft unter atypischen Symptomen, welche Appendicitis, Rheumatismus, Ischias, Bauchdeckenneuralgie, Ulcus, Darmkatarrh, Hysterie, Neurasthenie, Blasenkatarrh usw. vortäuschen. Am häufigsten ist die von einer Nephroptose oder den weiblichen Genitalien abhängige Harnstauung und die Pyelitis, seltener die Nephrolithiasis. Die Pyelitis ist selten eitrig, der Harn ist meist klar, und nur Leukocyten, Erythrocyten und Epithelien weisen auf eine Erkrankung hin. Eiweiss fehlt meist. Bei Nephrolithiasis sind rote Blutkörperchen der einzige pathologische Befund im Sediment. Daher soll auch dort, wo Albumen fehlt und der Harn klar ist, stets das Sediment untersucht werden. Bei Nierenbeckenaffektionen ist ein gallertiges Sediment häufig. Bakteriurie, das objektive Zeichen einer infektiösen Erkrankung der oberen Harnwege, kommt auch bei klarem Urin vor. Auf die Wichtigkeit der Cystoskopie, der Pyelographie und der Nephrographie wird hingewiesen. Der lumbale Succussionsschmerz und der Psoasschmerz weisen besonders bei einseitigem Auftreten auf eine Erkrankung der oberen Harnwege hin. Auch bei gewissen Nephritiden kann Sukkussionsschmerz ausgelöst werden. H. Hirschfeld.

K. Klare-Hohewiese: Zur Behandlung der **Obstipation mittels Istizin.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Istizin ist ein gutes Mittel zur Bekämpfung der chronischen Obstipation. Wolfsohn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

C. Elders-Amsterdam: Ueber die dem **Vorderarme** und der **Hand zugehörigen Bahnen** erster Ordnung und die Bahnen zweiter Ordnung eines Mannes, der ohne linken Vorderarm geboren ist.. (Mschr. f. Psych., Februarheft.) In dem Falle fehlte das erste und zweite sensible Neuron aus dem Vorderarm und wahrscheinlich auch das sekundäre motorische Neuron.

J. H. Schultz-Chemnitz: **Blutuntersuchungen** als klinisches **Hilfsmittel auf psychiatrischem** Gebiete mit besonderer Berücksichtigung der Prognosenstellung. (Mschr. f. Psych., Januar- u. Februarheft.) Sehr ausführliche Arbeit mit Benutzung der ganzen Literatur und eigenen Serienuntersuchungen. Von den Ergebnissen interessiert: 1. Manisch-Depressive bieten einen normalen Blutbefund. 2. In allen Stadien der Dementia praecox ist eine Vermehrung der Erythrocyten, die „capilläre Erythrostase“ ein prognostisch ernstes Zeichen, das bei Fastattacken sehr häufig ist, ferner bei chronischen Fällen neue Schübe begleitet, gelegentlich den klinischen Erscheinungen vorangehend, und besonders den stupurösen Endstadien angehört. 3. Bei Circulären, Hysterischen, Epileptischen, Schwachsinnigen, Arteriosklerotikern und Paralytikern werden normale Erythrocytenzahlen gefunden. 4. Bei klinischer Besserung Dementia praecox-Kranker strebt die Leukocytenformel der Norm zu. Deutliche Lymphocytose, Zurücktreten der Polynucleären und Schwankungen der Eosinophilen sind bei Dementia praecox prognostisch ungünstig, ebenso leichte Polynucleose mit Eosinopenie. Prognostisch günstig ist Konstanz der lymphocytären und eosinophilen Elemente. 5. Der Anfall genuiner Epileptiker zeigt charakteristisch lymphocytäre Leukocytose mit Eosinopenie, auch in rudimentärer Form. Dies findet sich nur noch bei Urämie. Die Blutveränderungen gehen dem Anfall oft stunden- und tagelang voraus. Brommedikation führt zu erheblicher Eosinophilie. E. Loewy-München.

Assmann-Leipzig: Verhalten der **Cerebrospinalflüssigkeit** bei isolierten **Pupillenstörungen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 4—6.) Isolierte Pupillenstörungen und Liquorveränderungen sind prognostisch stets ernst zu beurteilen, wenn es auch nicht in jedem Falle zur Entwicklung eines schweren Nervenleidens kommt. In seltenen Fällen kommt ätiologisch chronischer Alkoholismus in Frage. Der Liquoruntersuchung fällt eine besonders wichtige Rolle zu, da sie etwaige aktive Prozesse an den Meningen anzeigt. Ein normaler Liquorbefund ist indessen noch kein Beweis des Gegenteils.

Sauer-Hamburg: Ueber das Vorkommen einer **Lymphocytose** im Blutbild, insbesondere bei den **funktionell nervösen Leiden**, und dessen diagnostische und klinische Verwertung. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 4—6.) Bei allen funktionellen nervösen Erkrankungen, besonders Hysterie und Neurasthenie, findet sich gewöhnlich eine Lymphocytose. Dies spricht im Verein mit klinischen Erscheinungen für einen Zusammenhang mit dem Status thymico-lymphaticus. Das gleiche Blutbild kommt bekanntlich beim Basedow vor; es ist hier also differentialdiagnostisch nicht zu verwerten. Wohl aber ist es wertvoll zur Unterscheidung von organischen Störungen sowie für die Unfallbegutachtung bei simulationsverdächtigen Fällen.

Nonne: Der heutige Standpunkt der **Lues-Paralysefrage.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 47, H. 4—6.) Es können hier nur die Hauptpunkte der ideenreichen Arbeit wiedergegeben werden: Nach den neueren Feststellungen (Noguchi u. a.) müssen wir Tabes und Paralyse als eine Spirillose des Centralnervensystems betrachten. Eine stärkere Affinität zum Nervensystem (Syphilis à virus nerveux) beruht nicht auf einer besonderen Art der Infektion (besonderer Spirochätenstamm oder besondere Toxicität), sondern auf einer erhöhten Attraktionskraft der Meningen auf die Spirochäten. Die anatomischen Befunde bei der Paralyse stellen in ihren Einzelheiten keinen prinzipiellen Unterschied dar gegenüber anderen syphilogenen Erkrankungen. Das gleiche gilt auch für die Wassermann'sche Reaktion, während die Hämolysinreaktion (Weil-Kafka) einen Unterschied gegenüber der Lues cerebrospinalis ergibt. Auch die Abderhalden'sche Methode zeigt, dass die Paralyse eine Allgemeinerkrankung ist. Dementsprechend sind unsere therapeutischen Ansichten zu revidieren. Dass die cytologischen und chemischen Veränderungen des Liquor bei Tabes und Paralyse durch spezifische Therapie, auch durch Salvarsan, wenig beeinflusst werden, ist sicher. Ob bei den sogenannten metasyphilitischen Erkrankungen die chronisch-intermittierende Behandlung das richtige ist, muss erst noch durch weitere jahrelange Erfahrungen bewiesen werden. Die Vorschläge von Donath und Wagner v. Jauregg, die spezifische Therapie durch Anregung einer Leukocytose zu unterstützen, sind jedenfalls beachtenswert. Da nach den neueren Anschauungen die Specifica durch Anregung der Produktion von Abwehrmitteln (Leukocyten, Agglutinine, Hämolysine) wirken, ist die Reaktionsfähigkeit des Organismus überhaupt mehr als bisher zu beachten. K. Kroner.

Kozlowski-Lwow: Zur Kenntnis des **Stoffwechsels** in der **Epilepsie.** (Zschr. f. klin. Med., Bd. 79, H. 3 u. 4.) Verf. hat das Verhalten der Oxyproteinsäuren im Harn von Epileptikern untersucht. Vielleicht könnten auf der Basis einer erhöhten Reizbarkeit normale Stoffwechselprodukte, wie Oxyproteinsäuren, nach der Anhäufung in übergrossen Mengen im Organismus den Anfall hervorrufen. In Uebereinstimmung mit dieser Hypothese fand Verf., dass vor dem epileptischen Anfall in der Regel grössere Mengen von Oxyproteinsäuren und von Ammoniak ausgeschieden werden als nach dem Anfall, indem infolge einer Anregung des Verbrennungsprozesses durch Krämpfe der Organismus eines grösseren Teils der Oxyproteinsäuren durch Oxydation sich entledigt. H. Hirschfeld.

Bonhoeffer-Berlin: Klinischer und anatomischer Befund zur Lehre von der **Apraxie** und der **„motorischen Sprachbahn“.** (Mschr. f. Psych., Februarheft.) Klinische und anatomische Beschreibung eines sehr interessanten Falles von motorischer Aphasie mit Apraxie. Statt des erwarteten Erweichungsherdes in der Gegend der Broca'schen Stelle fand sich eine Erweichung links durch Verschluss der A. cerebri ant. mit Vernichtung des Balkens bis fast zum Splenium, der vorderen 4 Fünftel der 1. Frontalwindung und der vorderen 2 Fünftel der 2. Frontalwindung, ferner ein kleiner Herd links in dem vorderen Abschnitt der inneren Kapsel und eine kleine Erweichung im linken Parietooccipitalhirn. Die linksseitige Apraxie erklärte sich aus der Balkenstörung, die rechtsseitige vielleicht durch den Stirnhirnherd. Den anatomischen Befund für die Aphasie glaubt Bonhoeffer nur durch die Annahme eines doppelten Weges für die Sprachimpulse deuten zu können. Dieser Weg soll erstens von der linken Hemisphäre direkt zu den phonetischen Kernen gehen und zweitens über die rechte Broca'sche Region durch den Balken. „Da den Sprachimpulsen der direkte Weg zur Peripherie durch den Kapselherd, der Weg über den Balken durch den Balkenherd verlegt war, so musste auf dem Wege der Absperrung eine motorische Aphasie trotz des Erhaltenbleibens der für sie wichtigen Rindenterritorien zustande kommen.“ E. Loewy-München.

Lahmeyer-Cassel: Ein Fall von **Geschwulstbildung im Gehirn** und in den weichen **Häuten** des gesamten Centralnervensystems. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 4—6.) Es handelte sich um ein sogenanntes Glioma sarcomatodes, das besonders am Brustmark starke Auflagerungen bildete, die anscheinend von der Arachnoidea ausgingen. Neben den hierdurch verursachten sensiblen Reizerscheinungen fanden sich als Allgemeinsymptome Koptschmerzen, Erbrechen und Stauungspapille. Die Nonne-Apelt'sche Reaktion war positiv.

Josefson-Stockholm: **Gehirngeschwulst** mit **Gesichtshalluzinationen** und **Makropsie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 4—6.) Ursache war ein rasch wachsendes Gliom im linken Occipitallappen, das, von innen nach aussen wachsend, eine sekundäre corticale Reizung hervorgerufen hatte. Eine centrale Makropsie ist, abgesehen von einem Falle Oppenheim's, bisher nicht beschrieben worden.

K. Kroner.

Z. Brind-Berlin: Ein Fall von **Riesenwuchs** mit **Atrophie der Geschlechtsorgane.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3, Nr. 26.) Ein Fall von echtem allgemeinen Riesenwuchs, mit dem die auffällige Atrophie des Penis und Scrotum in ursächlichen Zusammenhang gebracht wird, in dem Sinne, dass durch Fortfall des wachstumhemmenden Hodensekrets der Riesenwuchs zustande gekommen sein könnte.

Baetzner.

Favre-Moskau: Zur Frage der **Dysbasia angiosclerotica** (intermittierendes Hinken). (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 49, H. 4—6.) Ursache war meistens Tabakmissbrauch, daneben aber auch oft Schädigung durch Alkohol, Syphilis usw. Das Goldflam'sche Zeichen wurde stets positiv gefunden. K. Kroner.

Kinderheilkunde.

E. Döbeli-Bern: Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über **Ernährung und Ernährungstherapie** des gesunden und kranken **Kindes**, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. II. Teil: Künstliche Ernährung. (Korr.Bl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 1, 2, 3.)

R. Fabian.

Israel-Rosenthal und H. P. T. Oerum-Kopenhagen: Behandlung von Magendarmkatarrh und Atrophie bei Säuglingen mit **Malzsuppe.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, S. 161.) Erprobung der Keller'schen Malzsuppe (in etwas modifizierter Form) an einem grossen Material. Bestätigung der in Deutschland seit Jahrzehnten mit der gleichen Nahrung erzielten guten Erfolge.

St. Ostrowsky-Petersburg: Die Bedeutung der **Larosanmilch** als diätetisches Heilmittel bei Säuglingen. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, S. 181.) Empfehlung der Stöltzner'schen Larosanmilch. Birk.

E. Steinschneider-Cherson: **Masern bei einem 9 Tage alten Säugling.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.)

Tobler-Breslau: Die Behandlung des **akuten Brechdurchfalls der Säuglinge.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Klinischer Vortrag.

Wolfsohn.

E. Roedelius-Hamburg: **Opticusatrophie** nach **Keuchhusten.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 3 u. 4, S. 161.) Bei einem 4jährigen Kind, das wegen lokaler Diphtherie eingeliefert wurde, wurde zufällig entdeckt, dass es blind war. Die Sektion bestätigte die Diagnose: Atrophia nervor. optic. Anamnestisch liess sich feststellen, dass das Kind vor 8 bis 10 Wochen einen Keuchhusten überstanden hatte. Vor demselben war es ein normales, lebendiges Kind gewesen, hinterher stiess es überall an und musste geführt werden. Offenbar hatte der Keuchhusten, sei es infektiös oder sei es mechanisch, durch eine begleitende Meningitis serosa zur Opticusatrophie geführt.

Di Cristina und Caronia-Palermo: **Anaphylaxie** und **Antianaphylaxie** bei der **infantilen Tuberkulose** und ihre Beziehungen zu der Tuberkulinbehandlung. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, S. 190.) Das Blutserum tuberkulöser Kinder hat lytische Eigenschaften für die tuberkulösen Antigene. Diese Eigenschaften sind abhängig teils von dem spezifischen Amboceptor, teils von dem Alexin. Das Blutserum gesunder Kinder oder wenigstens solcher, die keine Hautreaktion geben, enthält anaphylaktogene Stoffe in sehr spärlichen Mengen. Zu diagnostischen Zwecken hat die Untersuchung auf anaphylaktogene Stoffe im Kreislauf keinerlei Wert, da diese in sämtlichen Fällen fehlen können, in denen wirkliche oder scheinbare Antianaphylaxie besteht. Während der Tuberkulinbehandlung kann das lytische Vermögen des Blutserums bei den tuberkulösen Kindern schwanken, und zwar in dem Sinne, dass es ab- oder zunimmt. Im ersten Fall tritt bei den Kranken eine bedeutende Besserung ein, im zweiten Fall bleiben die Kranken stationär oder werden auch besser. Birk.

A. F. Hecht-Wien: Das **Morgagni-Adams-Stokes'sche Syndrom im Kindesalter** und seine Behandlung. (W.m.W., 1914, Nr. 5.) Es gibt zwei Typen des Morgagni-Adams-Stokes'schen Syndroms: 1. Die neurogene Form. Erkrankungen im ganzen Verlauf des Vagusnerven, von seinem Ursprung im Bulbus medullae angefangen, können durch Reizung des Hemmungsapparates sowohl schwere Bradycardien als auch Anfälle von Schwindel, Ohnmacht und epileptiformen Insulten auslösen. 2. Erkrankungen des Herzens, und zwar des Reizleitungssystems, haben denselben Zustand zur Folge. Ob es noch einen dritten, rein muskulären Typus ohne Beteiligung des Reizleitungssystems gibt, ist unentschieden. Die Adams-Stokes'schen Anfälle bei Patienten mit Reizleitungsstörungen sind zu erwarten: 1. bei partieller Reizleitungsstörung, wenn die Reizübermittlung nach dem Ventrikel plötzlich aufgehoben ist, z. B. bei rascher Zunahme der Vorhofsfrequenz; 2. bei kompletter Dissoziation, wenn der kammerautomatische Rhythmus zeitweilig durch einen anderen Rhythmus (Extrasystolen) abgelöst worden ist. Die in der Literatur verzeichneten Anfälle von Adams-Stokes betreffen meist das höhere Alter, doch sind auch einige Fälle im Kindesalter beschrieben (4 Fälle), denen Verf. zwei eigene beobachtete Fälle hinzufügt. Therapeutisch stellt Verf. folgende Richtlinien auf: Kommen die Anfälle dadurch zustande, dass eine partielle Ueberleitungsstörung gelegentlich zu kompletter Dissoziation ausartet, dann ist zu versuchen, durch Atropin die Ueberleitung zu bessern. Es kann aber auch durch Herabsetzung der Vorhofsfrequenz Physostigmin günstig wirken, wenngleich die Reizleitung selbst durch Atropin gefördert, durch Physostigmin gehemmt wird. Atropin ist eben ein zweischneidiges Schwert: einerseits Besserung der Ueberleitung, andererseits stärkere Inanspruchnahme des Reizleitungssystems durch die Tachycardie, die es verursacht. Ist die Kombination eines kompletten Blocks mit einer extrasystolischen Arhythmie die Ursache der Anfälle, dann wird Physostigmin von vornherein die Extrasystolen günstig beeinflussen, und es kann sich noch infolge der verlangsamten Vorhofsschlagfolge unverhofft die Ueberleitung wieder herstellen.

H. Donath-Wien: Ueber die **Phlebographie** im Kindesalter, zugleich ein Beitrag zur therapeutischen Anwendung des **Physostigmins.** (W.m.W., 1914, Nr. 5.) Arhythmien im Kindesalter sind überaus häufig. Verf. schlägt die graphische Aufnahme vor und demonstriert an einer Reihe von Kurven das physiologische Cardiosphygmogramm des Kindes. Auch für therapeutische Eingriffe ergeben sich aus der Aufnahme des Cardiosphygmogrammes wichtige Anhaltspunkte. Verf. beschreibt einen Fall, in dem unter dem Einfluss von Physostigmin nicht nur ein Verschwinden gehäufter Extrasystolen, sondern auch eine weitgehende Besserung der Reizleitung nachgewiesen werden konnte. G. Eisner.

F. Reinhard-Düsseldorf: **Gonorrhöe** und **gonorrhoische Komplikationen** bei einem **Säugling.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Vier Wochen nach der Geburt trat eine typische Gonorrhöe der Harnröhre ein, kompliziert durch Epididymitis und Gonitis gonorrhoica. Das Kind muss während der Geburt von der Scheide der Mutter aus infiziert worden sein.

E. Keuper-Frankfurt a. M.: Eine **Ruhrendemie bei kleinen Kindern.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Bei einer Ruhrendemie, die 20 Säuglinge und kleine Kinder betraf, gelang es in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, Pseudodysenteriebacillen (Kruse) zu isolieren. Die Inkubationszeit dauerte nicht länger als 5—6 Tage. Zweimaliger negativer Ausfall der Stuhluntersuchung nach Ablauf der klinischen Erscheinungen genügt nicht, um eine Infektiosität auszuschliessen. Nur strenge und langdauernde Isolierung kann, wie K. an zwei weiteren sporadischen, bakteriologisch gesicherten Fällen sah, eine Weiterverbreitung verhindern, da die Bacillenausscheidung die eigentliche Darmerkrankung um Monate überdauern kann. Selbst bei schwerem klinischen Verlauf der Dysenterie kann der anatomische Befund fast negativ sein oder dann einer Enteritis follicularis entsprechen. Dünner.

Chirurgie.

L. Meyer und E. Wehner-München: Neue Versuche zur Frage der Bedeutung der einzelnen Komponenten des **Knochengewebes bei der Regeneration und Transplantation von Knochen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Ausgedehnte Versuchsreihen der Verff. an Hunden mit Periosttransplantationen, subperiostalen Knochenresektionen, Kapselversuchen und Knochentransplantationen ergaben die Bedeutung der spezifisch knochenbildenden Zellen des Periosts und der Unfähigkeit der fertigen Knochenzellen, Knochensubstanz zu bilden. Makroskopisch periostloser Knochen kann erfolgreich in Muskel transplantiert werden, weil spezifisch knochenbildende Zellen mittransplantiert werden, und zwar die Osteoblasten der Cambiumschicht und die Endostzellen der Markhöhle in den Havers'schen Kanälen. Praktische Folgerungen für den Chirurgen sind: Bei Knochentransplantationen sollte stets Knochen mit Periost verpflanzt werden; muss periostloser Knochen transplantiert werden, so soll möglichst viel von der Cambiumschicht des Periost am Knochen adhärent bleiben. Der transplantierte Knochen verfällt nicht vollständig der Nekrose, vielmehr wird wohl ein Teil der Knochenzellen bis zur Vascularisierung des Transplantates erhalten bleiben. Die jungen Knochenzellen lösen den nekrotischen Knochen auf und bilden neuen Knochen; und dieser dringt in die alten Knochen ein und substituiert ihn. Baetzner.

E. W. H. Groves-Bristol: Die **experimentellen Grundlagen der operativen Behandlung der Knochenbrüche** und ihre **klinische Anwendung.** (Lancet, 14. u. 21. Febr. 1914, Nr. 4720 u. 4721.) Intramedulläre Pflöcke brechen leicht; bei kurzen Platten lockern sich alsbald die Schrauben durch den lokalen Druck von selbst. Diese Lockerung kann vermieden werden durch längere Platten und eine grössere Anzahl von Schrauben, oder durch festes Einschienen der Glieder, so dass der Muskelzug aufgehoben ist. Jede operative Fixation, die zu früh nachgibt, lässt den Knochen in immer schlechterem Zustande, als er vor der Operation war. Umwicklung der Bruchenden mit Draht gibt ein schlechtes Resultat, weil der sich bildende Callus sich bei Bewegungen am Draht stets wieder abschabt. Pflöcke in der Markhöhle veranlassen eine sehr starke Callusbildung, was aber die spätere Funktion nicht stört. Gute Resultate gibt eine lange Platte mit vielen Schrauben, die durch die ganze Dicke des Knochens gehen; ebenso zwei einander gegenüberliegende Platten, die durch die ganze Dicke des Knochens miteinander verschraubt sind. Die Operation kann die knöcherne Heilung verzögern, weil der Eingriff die Blutversorgung der Bruchenden zunächst stört, was aber bei genügend starker Fixierung, die beliebige Zeit liegen bleiben kann, nicht schadet. Indirekte Fixierung gab ebenfalls gute Erfolge; die Knochen wurden unten und oben möglichst weit von der Bruchstelle durch zwei Bolzen quer durchbohrt und diese Bolzen durch zwei der Gliedachse parallele Metallstäbe verbunden. Dies Verfahren bewährte sich besonders bei Splitterbrüchen und komplizierten. Weydemann.

E. Görs-Salzwedel: Zur **Behandlung komplizierter Splitterbrüche des Schädeldaches.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) In 6 Fällen wurden bei Splitterbrüchen des Schädeldaches mit mehr oder minder grossem Defekt die Wundränder angefrischt, die Splitter entfernt, gereinigt und zum grossen Teil sofort reimplantiert. Gute Einheilung in allen Fällen. Ein siebenter Fall mit schon bestehender Meningitis starb ohne Reimplantation. Wolfsohn.

A. W. Meyer-Heidelberg: **Die Wurminfektion im Kriege.** Nach Erfahrungen in den beiden Balkankriegen 1912 und 1913. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Vortrag, gehalten im November 1913 im Naturhistorisch-medizinischen Verein in Heidelberg.

O. Harzbecker-Berlin: Ueber **metastatische Rippenknorpelnekrose.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Bericht über 10 Fälle metastatischer Knorpelentzündung nach eitriger Wurmfortsatzperitonitis, nach Typhus abdominalis usw. Bei völliger Fernhaltung infektiösen Materials von den Knorpelstümpfen durch Deckung mit Muskellappen kann man den progressiven Charakter der Rippenknorpeleiterung aufhalten.

E. Blenkle-Nowawes: Ein neuer Fall von **Myositis ossificans progressiva.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Verf. sieht mit Jüngling das Wesen der Myositis ossificans progressiva in einer Störung der Mesenchymzellen, die bei einem Trauma zur regellosen Wucherung mit anormaler Knochenbildung schreiten.

D. Frischberg-Kiew: Verletzungen und traumatische **Aneurysmen der Arteria glutaea sup. et inf. s. ischiadica.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Da bei der Verletzung der Glutäalarterien eine Spontanheilung noch nicht beobachtet wurde, ist die Spaltung des Hämatoms und die Unterbindung der Arterie, central und peripher, am Orte der Verletzung nach Antillus sofort angezeigt.

P. Bernstein-Berlin: Untersuchungen über das Vorkommen von **Bruchanlagen bei Föten** und jungen Kindern. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Durch die Untersuchung von 99 Föten und Neugeborenen hat Verf. festgestellt, dass Hernien auf angeborener anatomischer Prädisposition beruhen.

G. Kelling-Dresden: Ueber die Mechanik der **Lateralanastomosen im Magendarmkanal.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Bei der Anlegung von Lateralanastomosen muss bei ungleicher Weite der Darmschlingen die Grösse des Schnittes ungefähr der Breite der kleineren Darmschlinge entsprechen. Auch die Spannungsverhältnisse der Mesenterien bedürfen bei seitlichen Anastomosen sorgfältiger Berücksichtigung.

E. A. Delfino-Genua: **Hypertrophische Blinddarmtuberkulose.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Das sicherste chirurgische Verfahren gegen die hypertrophische Blinddarmtuberkulose ist die Resektion des Blinddarms. Bei ausgedehnten Verwachsungen ist die Ileocolostomie zur

Ausschaltung der kranken Partie von der fäkalen Circulation indiziert. Der doppelseitige Ausschluss der erkrankten Darmstücke ist ein gefährlicher Eingriff. Die Enteroanastomose mit einseitigem Ausschluss des Darms leistet nach der Resektion die besten Dienste.

F. Sasse-Frankfurt: Zur Behandlung des **diffusen eitrigen Wurmfortsatzperitonitis.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Verf. fordert die prinzipielle Entfernung der Appendix; er bevorzugt den Pararectalschnitt. Er verzichtet auf die Spülung mit Kochsalzlösung und entfernt das Exsudat durch Absaugen mit Mullkompressen. Bei frischen, 1 bis 2 Tage alten Prozessen schliesst er nach Entfernung der Appendix primär die Bauchhöhle; sind noch sezernierende Flächen, Peritonealdefekte oder eitrig infiltrierte Peritonealstellen vorhanden, lässt er offen, verzichtet auf Drainage und wendet ausgedehnte Tamponade an mit rollenförmigen, 30 cm langen Tampons.

V. Blum-Wien: Zur **Collargolfüllung des Nierenbeckens.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 3.) Unter Bezugnahme auf die gleichnamige Arbeit von Wossidlo warnt Verf. aufs neue vor der Pyelographie, die zahlreiche Gefahren in sich schliesse und durch die alten bewährten Verfahren leicht ersetzt werden könnte. Baetzner.

D. Kulenkampff-Zwickau: Ueber **Prostatahypertrophie und die Prostatektomie nach Wilms.** (D. m. W., 1914, Nr. 9.) Verf. fordert energisch die Frühoperation der Prostatahypertrophie. Sind erst Störungen der spontanen Urinentleerung vorhanden, so bestehen auch schon Blasen- und Nierenveränderungen, denen man besser zuvorkommt. Zudem sind 15—20 pCt. der Fälle Carcinome, die natürlich möglichst früh operiert werden müssen, aber klinisch schwer von der gewöhnlichen Hypertrophie zu trennen sind. Als beste Methode möchte K. die Wilms'sche Prostatektomie in parasacraler Anästhesie empfehlen. Die betreffenden Resultate sind ausgezeichnet.

W. Körte-Berlin: **Exstirpation eines Pankreastumors.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Der cystische Tumor war ein Jahr vorher aussen eingenäht worden, woraus eine dem Patienten sehr lästige Fistelbildung resultierte. K. hält die Methode der Einnähung nur bei Pseudocysten ohne Epithelauskleidung für indiziert. Er hat in diesem Fall die epitheliale Cyste, welche an einer Stelle bereits carcinomatös verändert war, radikal exstirpiert. Heilung. Wolfsohn.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

R. Bichler-Riga: Die **Krebssterblichkeit** unter den **Leprakranken** des Riga'schen städtischen Leprosoriums. (Lepra, Bibl. intern., 1914, Vol. 14, F. 3.) Die Krebssterblichkeit betrug 5,2 pCt. Jedenfalls liegt nicht die geringste Veranlassung vor, eine Immunität oder auch nur eine herabgesetzte Empfänglichkeit der Leprakranken dem Krebs gegenüber anzunehmen.

I. Sadikoff-Talsen: Ueber „die **Leprafrage**“ in Kurland. (Lepra, Bibl. intern., 1914, Vol. 14, F. 3.) Seit 1892 wird der Kampf gegen die Lepra in Kurland geführt. Es gibt ungefähr 180—200 Lepröse, von denen 150 in den vier Leprosorien interniert sind.

H. Bayern-Südafrika: Ueber die Notwendigkeit oder Ratsamkeit der **Absonderung** in bezug auf den augenblicklichen Stand und die Ausbreitung der **Lepra** in Südafrika. Die für die Verhütung und Behandlung der Lepra erforderlichen Maassnahmen; und die Eignung von Robben-Island als Aufenthalt für die Leprösen. (Lepra, Bibl. intern., 1914, Vol. 14, F. 3.) Die Nachteile von Robben-Island in bezug auf die Wasserfrage sind unleugbar; dem kann aber bald abgeholfen werden. Wahnsinnige sollten umgehend in ein anderes Asyl gebracht werden. Im übrigen wäre Robben-Island für die Beschäftigung der Leprösen mit Landarbeiten ausgezeichnet geeignet.

J. Heller-Charlottenburg-Berlin: Zur Kasuistik **seltener Nagelerkrankungen. Lupus erythematosus unguinum mutilans.** (Derm. Zschr., Februar 1914.) Die Patientin litt seit dem Jahre 1900 an Lupus erythematosus der Nase. Die Erkrankung der Nägel begann 1—2 Jahre später und führte zu Veränderungen der Haut und der Knochen der Finger, die völlig an das Bild des Lupus vulgaris mutilans erinnerten.

E. Schmidt-Tubingen: Ueber die Bedeutung des **Cholesterins** für die **Xanthombildung.** (Derm. Zschr., Februar 1914.) Die Ursache der Xanthombildung ist in einer Konstitutionsanomalie zu suchen, bei der aus bisher nicht ersichtlichen Gründen eine Vermehrung des Cholesterins im Blute auftritt.

N. Emomoto-Osaka (Japan): Beiträge zur **Aetiologie des Ekzems.** (Derm. Zschr., Februar 1914.) Verf. stellte aus den Schüppchen des akuten und des chronischen Ekzems Extrakte dar, aus welchen er Staphylokokken züchten konnte. Seine Untersuchungen auf Opsonine, Komplement und Amboceptorgehalt sowie auf Agglutinine waren negativ. Bakteriolysine fanden sich auch nur in einem Falle von Pityriasis rosea. Dagegen gaben 4 Fälle von chronischem Ekzem das Resultat, dass sich in den Extrakten der Schuppen Stoffe befanden, welche eine wachstumshemmende Wirkung auf Staphylokokken ausübten.

F. M. Meyer-Berlin: Die neueren **Fortschritte in der Röntgentherapie** und ihre Bedeutung für die Dermatologie. (Derm. Zschr., März 1914.) Die für die Haut so gefährlichen weichen Strahlen können jetzt durch Aluminiumfilter zurückgehalten werden, während die hindurchgehenden harten Strahlen mit gutem Erfolge zur Behandlung chronischer Ekzeme, des Lichen ruber planus, der Hypertrichosis und von Epitheliomen benutzt werden können. Natürlich muss man dabei über die dosimetrischen Verhältnisse im Klaren sein.

J. Schmitt-Heidelberg: Ueber den **Rhodangehalt des Speichels Syphilitischer.** (Derm. Zschr., März 1914.) Der Durchschnittswert der Rhodanausscheidung durch den Speichel ist bei Syphilitischen stets bedeutend geringer als bei Nichtsyphilitischen, und zwar wahrscheinlich infolge der Behandlung mit Hg, Salvarsan und J.K. und deren Einfluss auf den Stoffwechsel. Da das Rhodan im Speichel ein natürlicher Schutzstoff für die Mundhöhle ist, empfiehlt Verf. die Darreichung von Rhodalcidtabletten, einem Rhodaneiweisspräparat. Immerwahr.

K. Stern-Düsseldorf: Ueber **ungewöhnlich lange Latenz der Syphilis** und über die **Prognose der Erkrankung.** (D.m.W., 1914, Nr. 7—9.) Es werden Fälle von ungewöhnlich langer Latenz der Syphilis mitgeteilt, und im Anschluss daran wird die Prognose der Syphilis erörtert. Mindestens 50 pCt. aller Syphilitiker sind nach Verf. Erfahrung frei von Sekundärerscheinungen. Von den tertiären Fällen weisen etwa 34 pCt. gleich tertiäre Symptome auf. Ein erheblicher Teil von Luetikern erkrankt gleich an Tabes bzw. Paralyse ohne vorausgegangene Sekundärerscheinungen. Ein weiterer Teil (4—6 pCt. aller Obduzierten) zeigte anatomisch nachweisbare Zeichen einer Infektion. Die Behandlung mit kräftigen Hg-Präparaten, insbesondere mit Calomel, scheint geeignet, die Zahl der „Recidive“ herabzusetzen (auf 9—15 pCt.). Es steht aber fest, dass mit und ohne Behandlung in einer verhältnismässig geringen Anzahl von Fällen Recidive im Sinne von klinisch nachweisbaren äusseren Erscheinungen auftreten. Die überwiegende Mehrzahl der Luesfälle verläuft als „innere“ Erkrankung. Das Ausbleiben von „Recidiven“ beweist daher keine „Heilung“. Wolfsohn.

F. Lesser-Berlin: Ein eigenartiger Fall von **syphilitischer Reinfektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Ein Ehemann acquirierte eine Lues, mit der er seine Frau infizierte. Er selbst liess sich mit Erfolg behandeln und reinfizierte sich dann an seiner Frau, die inzwischen deutliche Lueszeichen zeigte.

Wechselmann und Eicke-Berlin: Zur Technik und Wirkung **subcutaner Neosalvarsaninjektionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Es werden 0,3—0,45 Neosalvarsan, gelöst in $^1/_2$ ccm heisser 0,7 proz. NaCl-Lösung, subcutan so injiziert, dass sie auf der Fascie deponiert sind.

F. Katzenstein-München: Technik und Erfolge der **intravenösen Salvarsaninjektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Nach einem Vortrage, gehalten im Aerztlichen Verein zu München am 11. Februar 1914.

R. Seyffarth-Hamburg: Zur Technik der **konzentrierten Neosalvarsaninjektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Verf. injiziert intravenös das Neosalvarsan in 2 ccm destillierten Wassers gelöst.

E. Hardrat-Kiel: **Reinfectio syphilitica.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.) 2 Fälle.

E. Schreiber-Magdeburg: **Wirkungsweise des Salvarsans und Quecksilbers** bei der Syphilis. (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Alle experimentellen Untersuchungen sprechen dafür, dass Salvarsan die Spirochäten abtötet, und dass Quecksilber die Immunitätsreaktion des Organismus steigert.

Gennerich-Kiel: Die bisherigen Erfolge der **Salvarsanbehandlung** im Marinelazarett zu Wik. (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Die Arbeit bringt einen Bericht der Syphilisbehandlung in Wik seit Beginn der Salvarsanära, auf dessen Einzelheiten verzichtet werden muss. Verf. sieht nach wie vor in dem Salvarsan das wertvolle Heilmittel gegen die Lues, wenn es richtig verwandt wird.

Leredde-Paris: Technik der **Sterilisation der Syphilis durch Salvarsan.** (M.m.W., 1914, Nr. 10.)

G. L. Dreyfus-Frankfurt a. M.: 3 Jahre **Salvarsan** bei Lues des Centralnervensystems und bei Tabes. (M.m.W., 1914, Nr. 10.)

Gl. Iwaschenzoff-St. Petersburg: **Salvarsantherapie und Lues des Centralnervensystems** (inklusive Tabes dorsalis). (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Dünner.

Ch. Andry und Lavau-Toulouse: Ueber die **vor der Roseola auftretenden Meningitiden.** (Ann. de derm. et de syph., Jan. 1914.) Vor dem Auftreten der Roseola findet man häufig bei mit Schankern behafteten Patienten histologisch entzündliche Erscheinungen in der Cerebrospinalflüssigkeit, welche auch eine positive Wassermann'sche Reaktion erzielt, bevor dieselbe im Blutserum positiv wird. Deshalb soll man jede eingreifende lokale Behandlung des Schankers unterlassen, da dieselbe nichts nützen kann, denn die Syphilis ist bereits im Körper verbreitet, wenn man sie zuerst bemerkt. Immerwahr.

E. Kobligk-Berlin: **Erfahrungen mit Embarin Heyden.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Im allgemeinen günstige Erfahrungen, wenn auch die Intensität und Schnelligkeit der Wirkung der des Hg. salicyl. nicht gleichkommt. Wolfsohn.

L. Brocq et L.-M. Pautrier-Paris: Mediane **rautenförmige Glossitis des Zungenrückens.** (Ann. de derm. et de syph., Jan. 1914.) Bericht über 16 einschlägige Fälle der äusserst charakteristischen Affektion, deren Ursache aber noch gänzlich unbekannt ist. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Credé-Hörder-Friedenau: Ueber Blennorhöe (Wie kann die **Blennorhöe** wirksam **verhütet** werden?). (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 6.) Trotzdem wir schon so lange gegen die Blennorrhöe ein Mittel in Händen haben, mit dem wir eine Erblindung in frühster Kindheit ganz sicher vermeiden können, trotzdem auch sogar nach Ausbruch der Krankheit noch dieses Mittel wirksam ist, trotzdem wir in der Hellendall'schen Methode ein Mittel haben, welches saubere und unzersetzbare Instillationsflüssigkeit garantiert, kommen immer Erblindungen durch die Blennorrhöe vor. Nach Meinung des Verf.'s, der das grosse Verdienst hat, dauernd auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht zu haben, kann hier nur die offizielle Meldepflicht Besserung bringen, deren Einführung er zugleich mit der weiteren Verteilung der Warnungstafeln, von denen er ein Beispiel abbildet, empfiehlt. Siefart.

Focke-Düsseldorf: **Digitalis bei Uterusblutungen.** (Ther. d. Gegenw., Februar 1914.) Vortrag, gehalten am 10. III. 1913 im Verein der Aerzte Düsseldorfs.

K. Bollag-Basel: **Scheidenverletzung sub coitu.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 5.) Kasuistische Mitteilung. R. Fabian.

Augenheilkunde.

Groes-Petersen: **Kontrastlinien.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Die physiologische Mitteilung lässt sich nicht in kurzem Referate zusammenfassen. K. Steindorff.

Machek: Eine **Ptosisoperation** mit Bildung einer **Deckfalte am oberen Lid**. (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 1 u. 2.) Verf. rät zu dem von ihm angegebenen Verfahren, da dasselbe, bei sonst guten Erfolgen, auch kosmetisch durch die Bildung einer gut aussehenden Lidhautdeckfalte sehr zu empfehlen ist. F. Mendel.

Begle-Detroit: **Bildungsanomalie der inneren Lidkante.** (Zschr. f. Aughlk., März 1914.) Bei zwei Patienten konnte B. folgende Veränderungen konstatieren: Abrundung der inneren Lidkante beider Oberlider, abweichender Bau der Tarsaltalgdrüsen und Auftreten einer bindegewebigen Schicht an der Stelle der Substantia propria des Sulcus subtarsalis. Die Anomalie dürfte kongenitalen Ursprungs sein.

Helmbold-Danzig: Die **Verwendung von Bindehaut bei Augenverletzungen.** — Krevet-Giessen: Zur Kasuistik der **Spontanresorption der Cataracta senilis.** (Zschr. f. Aughlk., März 1914.) Es werden zwei Fälle von Cataracta senilis mitgeteilt, die im Anschluss an einen Glaukomanfall spontan resorbiert wurden. Die durch das Glaukom veränderten Verhältnisse im Auge werden als ursächliche Momente für die Spontanresorption angesprochen.

Gros-Mainz: **Multiple Cysten** in der **Conjunctiva tarsi.** (Zschr. f. Aughlk., März 1914.) In 3 Fällen mit jahrelang bestehender Conjunctivitis fanden sich in der Conjunctiva tarsi der Oberlider multiple hirsekorngrosse, gelbliche, etwas prominente Stippchen, die mikroskopisch sich als Cystchen erwiesen, wahrscheinlich entstanden durch den Schwund des subepithelialen Gewebes und durch Proliferation des Epithels. Therapeutisch kam die Exzision der stärker entarteten und die Ausätzung der kleineren Cysten in Betracht. Erlanger.

Davids: Weitere Mitteilungen über die **metastatische Conjunctivitis bei Gonorrhoikern.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Bei einem Gonorrhoiker kam es zu metastatischer Pleuritis mit hohen intermittierenden Temperaturen und metastatischer Conjunctivitis, die auf lokale Therapie nicht zurückging, sich dagegen besserte, als der Harnröhrentripper zurückging; auf dem einen Auge waren Gonokokken nachzuweisen, auf dem anderen nicht. Ein Teil der Fälle von Blennorhöe der Erwachsenen dürfte auf endogenem Wege entstehen.

Römer, Gebb und Löblein: Experimentelle und klinische Untersuchen über die **hemmende und abtötende** Wirkung von **Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Verff. untersuchten eine grosse Reihe von Anilinfarbstoffen in vitro auf ihre hemmende bzw. tötende Kraft gegenüber den wichtigsten augenpathogenen Mikroorganismen: Staphylo-, Pneumo-, Gono- und Streptokokken, Xerose- und Diplobacillen. Ein Teil der Farben hemmt das Wachstum der Keime nicht, andere hemmen einen Teil, andere wieder alle untersuchten Arten. Analog verhält sich die baktericide Kraft der Farbstoffe. Die verschiedenen Augenkeime wurden bei der den Verhältnissen im Bindehautsack tunlichst nahekommenden Versuchsanordnung von einem und demselben Farbstoff ganz verschieden beeinflusst. Die sogenannten basischen Farbstoffe besitzen in überwiegendem Maasse baktericide Fähigkeiten, die saueren geringere. Doch ist diese Regel nicht ohne Ausnahme. Auf verschiedene Stämme einer bestimmten Bakterienart wirkt ein Farbstoff verschieden stark baktericid. Verff. untersuchten daher die baktericide Kraft einer Mischung der für jeden augenpathogenen Keim wirksamen Farbstoffe und erzielten mit den Farbstoffgemischen sehr erfolgreiche Abtötung; die Desinfektion des Bindehautsacks erforderte die gesonderte Anwendung eines „polyvalenten" Gemisches gegen Diplobacillen, Staphylokokken und Xerosebacillen und eines gegen Pneumokokken geeichten Gemisches. Den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln ist das Farbstoffgemisch gegenüber Pneumo- und Staphylokokken überlegen, gegenüber Diplobacillen gleichwertig. Wässrige Anilinfarbstofflösungen können nicht wie das Pulver mechanische Reizung am Kaninchenauge hervorrufen; einige basische Farbstoffe rufen Schädigung der Conjunctiva und Cornea reparabler Art hervor. Von den Farbstoffgemischen reizt nur das Antipneumokokkengemisch nennenswert. Auch das menschliche Auge verträgt die tropfenweise Zuführung wässriger Lösungen saurer Farbstoffe anstandslos, die der basischen reizte nicht nennenswert. Das Gonokokkengemisch reizt das menschliche Auge nicht, die anderen als spezifisch wirksam zusammengestellten Farbgemische auch vorübergehend, wenn sie konzentriert gebraucht werden: geringem ophthalmotopen entspricht hoher bakteriotroper Titer. Die Konzentrationsabnahme der in dem Bindehautsack eingebrachten Lösungen hängt von dem Lidschlag ab. Entzündete Bindehäute resorbieren mehr und sind empfindlicher gegen die Einträuflung. Der infizierte Bindehautsack des Tieres verhält sich folgendermaassen: Staphylokokken werden nicht durch einen einzelnen Farbstoff, sondern nur durch Gemische getötet, ebenso Pneumokokken, Diplobacillen schon durch einzelne Farbstofflösungen. Bei tiefgreifenden Infektionserkrankungen des Auges muss die Farbstofftherapie versagen. Die Erfolge blieben beim Pneumokokkengeschwür der Cornea aus, waren bei der Diplobacilleninfektion der Bindehaut stets vorzüglich, bei der Cornea, wenn sie nicht zu weit vorgeschritten war, überraschend, bei der Gonoblennorrhöe der Kinder ermutigend, ebenso bei der Einschlussconjunctivitis der Neugeborenen. Abreiben der scarifizierten tracheomatösen Bindehaut spricht zugunsten der Farbstoffbehandlung, ebenso die klinische Erfahrung bei der Staphylokokkeninfektion des Auges.

Fischer-Galati: Beitrag zur experimentellen **Sporotrichose des Auges.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Injektion von Sporotrichum unter die Lidhaut kann ein lokales Geschwür mit Lymphangitis und Drüsenschwellung wie beim Menschen erzeugen. Die sporotrichotischen Veränderungen der Cornea, für die der Limbus ein besonders günstiger Boden ist, sind von den durch andere Mykosen erzeugten verschieden und durch eine gelbrote, vaskularisierte, gefeldert erscheinende Geschwulst charakterisiert. Durch Injektion in die Carotis kann man Iridocyclitis und Lidgeschwüre ähnlich denen beim Menschen erzeugen. Injektion in Glaskörper oder vordere Kammer kann zu leichter oder schwerer Reizung führen, die mit Iritis beginnend in Atrophie des Bulbus ausgehen kann. Sporotrichum Schenki und de Beurmani wirken gleich. Jodkali wirkt therapeutisch günstig. Aus dem Glaskörper sind die Keime nicht zu züchten. K. Steindorff.

Th. Musy-Basel: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der **Massage** auf das Verhalten von **Tusche im Auge.** I. Teil. (Zschr. f. Aughlk., Februar 1914.)

Musy-Basel: Vergleichende Untersuchung über den Einfluss der **Massage** auf das Verhalten von **Tusche im Auge.** (Zschr. f. Aughlk., März 1914.) Der Autor spritzte Kaninchen Tusche subconjunctival in die Vorderkammer und in den Glaskörper ein und beobachtete die Verteilung derselben im mikroskpischen Präparat mit und ohne Anwendung von Massage. Die Massage befördert nach diesen Untersuchungen die Resorption von fremden Substanzen im Bulbus, wahrscheinlich durch gesteigerte Flüssigkeitsströmung. Die Richtung dieser Strömung ist vom Glaskörper gegen die vordere Kammer. Die Beeinflussung der Flüssigkeitsströmung im Auge durch Massage ist möglich. Diese Tatsache geht daraus hervor, dass unter der Massage Tusche aus dem Glaskörper in die vordere Kammer strömt und dass sich dann in den massierten Augen in den hinteren Bulbusabschnitten weniger Tusche fand als in den nicht massierten Augen. Erlanger.

H. Gebb-Greifswald: **Lokale Anästhesie** in der **Augenheilkunde** mit **Novocain-Kalium sulfuricum.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Hoffmann und Kochmann fanden, dass die anästhesierende Wirkung des Novocains durch Zusatz von Kalium sulfuricum potenziert wird. Man kann grössere Novocainmengen anwenden. Es tritt kein Nachschmerz ein. G. wandte folgende Lösung an: Novocain 0,5, Sol. Kal. sulf. (2 proz.) 20,0, Sol. Natr. chlor. (0,9 proz.) ad 100,0 Sol. Suprar. hydrochlor. (1 pM.) gtt. XX. Anästhesie tritt nach 10—15 Minuten ein. Die Erfolge waren bei Augenoperationen sehr zufriedenstellend. Dünner.

Seidel: Zur Technik der **Lokalanästhesie bei Tränensackexstirpationen.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Anästhesie durch Leitungsunterbrechung des den Tränensack versorgenden sensiblen Nerven in seinem intraorbitalen Verlauf; man braucht 2 ccm einer 2 proz. Novocain-Adrenalinlösung, um sicher vollkommene Unempfindlichkeit und Anämie ohne jedes störende Oedem im Operationsgebiete zu erzielen.

Schreiber: Die Behandlung der „**recidivierenden Hornhauterosionen**" mit Scharlachsalbe. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Die Scharlachsalbe erzeugt an der Cornea nie atypische Epithelwucherungen; da sie kein Desinfiziens ist, darf sie nie bei frischen infektiösen Prozessen angewendet werden, wohl aber leistet sie bei nichtinfizierten Epitheldefekten und bei sogenannten „recidivierenden Erosionen" Vorzügliches. Die nichtfärbenden Ersatzpräparate Pellidol bzw. Azodolen sind weniger wirksam als das Scharlachrot, das in 5 proz. Salbe in möglichst grosser Menge in den Bindehautsack gebracht wird, worauf zur Schaffung erhöhten Gewebedrucks, denn nur bei diesem wirkt das Scharlachrot, ein fester Kompressivverband anzulegen ist, der mindestens 5—8 Tage lang täglich erneuert werden muss, wenn auch das Epithel nach spätestens 3 Tagen regeneriert ist. Diese Behandlung ist leicht ambulant durchzuführen. K. Steindorff.

A. Gutmann-Berlin: Physiologische Untersuchungen über **Lageveränderungen des Bulbus in der Orbita.** (Zschr. f. Augblk., Februar 1914.) Mittels eines eigens konstruierten Apparates (Piezometer), ähnlich dem Tonometer von **Schiötz**, prüfte der Verf. unter Ausschaltung des Lidhaut- und Lidmuskeleinflusses die Verschiebbarkeit des Bulbus in achsialer Richtung. Unter verschiedener Belastung, 15 g, 20 g, 25 g, konnte tatsächlich eine relative Verschieblichkeit festgestellt werden. Bei Erwachsenen ist die Verschieblichkeit grösser als bei Kindern; bei alten Leuten vom 60. Lebensjahr an steigt die gefundene Zahl noch an, was sich wohl auf Schwund des Orbitalfettes und Nachlassen der Blutfüllung zurückführen lassen müsste. Bei symmetrischen Orbitae sind die Werte gleich, bei Asymmetrien ergeben sich Unterschiede auf beiden Seiten. G. Erlanger.

W. Lohmann: Ueber die mit der **Verdunkelung bzw. Belichtung des Auges** (mit dem Pupillenreflex?) verknüpften **abnormen Bewegungen des Augapfels.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 1 u. 2.) Die eigentlich abnorme Bewegung wird als Mitbewegung des Augapfels mit der Pupille aufgefasst, und zwar in dem Sinne, dass sie nicht durch den Pupillenreflex als solchen veranlasst wird; sondern die Annahme dieser Mitbewegung muss von der Anschauung ausgehen, dass derselbe Lichtreiz, der den Pupillenreflex hervorruft, auch in einem Teil der in besonderer Weise modifizierten Bahnen diese abnormen Bulbusbewegungen veranlasst.

A. Prokopenko: Einiges über das **Tiefenschätzungsvermögen bei Anisometropen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 1 u. 2.) Die Versuche erklärten aufs neue die Tatsache, dass gute Tiefenschätzung eine Funktion nur des Doppelauges ist. Weiter zeigen die Versuche, dass schon bei jeder nicht ganz kleinen Anisometropie (von 1,5 D. Refraktionsdifferenz oder mehr) die Tiefenwahrnehmung leiden kann, auch in den Fällen, wo jedes von beiden Augen normale Sehschärfe hat.

F. Mendel.

Kraupa-Prag: Ueber **circumscripte grubenförmige Ektasie** am Augengrunde. (Zschr. f. Aughlk., Februar 1914.) Bei einem schwach myopischen Patienten fanden sich beiderseits nasal vom hinteren Augenpol circumscripte Ektasien, die an Staphyloma posticum verum erinnerten, sich aber von diesem dadurch unterschieden, dass es sich um circumscripte Grubenbildungen handelte, die nasal vom Sehnerven gelegen sind und diesen nicht mit einbeziehen. Die Annahme einer Colobombildung ist nicht berechtigt, da die inneren Augenhäute intakt waren, auch für die Entzündung sprach nichts, es könnte sich eventuell um kongenitale Bildungsanomalien handeln. G. Erlanger.

A. de Kleijn: Studien über Opticus- und Retinaleiden. VI. A. **Progressive Opticuserkrankung nach Schädeltrauma.** Von A. de Kleijn. B. Pathologisch-Anatomisches über den Zusammenhang zwischen **Nasen- und Augenleiden.** Von A. de Kleijn und N. Gerlach. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Ad A. Ein vor seinem Unfall gesunder Patient bekommt bei sonst normalem internen und neurologischen Befund nach Basisfraktur progressive Sehstörungen, die auf Callusbildung an der Basis cranii zurückgeführt werden. Ad B. Bezieht sich auf einen früher veröffentlichten Fall. K. Steindorff.

Onodi-Budapest: **Postoperative Sehstörungen** und Erblindungen **nasalen Ursprungs.** (Zschr. f. Aughlk., März 1914.) An der Hand anatomischer Präparate, die den verschiedenartigen Verlauf des N. opticus zeigen, erklärt der Verf. das Zustandekommen von Sehnervenentzündungen und Verletzungen nach Stirnhöhlenoperationen, nach Ausräumung der Nebenhöhlen, nach Septumoperationen, nach Polypenexstirpationen und nach Conchotomien. In den meisten der beschriebenen Fälle dürfte es sich um indirekte Frakturen des Sehnervengebietes handeln.

Erlanger.

Scherwinzky: Pathologisch-anatomische **Augenbefunde** bei einem Fall von **chronischer Aethylalkoholintoxikation mit sekundärer Urämie.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1.) Es bestand eine typische circumscripte Neuritis n. opt., hauptsächlich des papillomacularen Faserbündels im proximalen Sehnervenbereich und eine mit Retinitis albuminurica komplizierte Urämie. K. Steindorff.

A. Quirin-Basel: Ueber **Diathermie** am Auge. Experimentelles und Klinisches nebst Beschreibung einer neuen **Universal-Augen- und Kopfelektrode.** (Zschr. f. Aughlk., Februar 1914.) Durch einen geeigneten Versuch gelang es, den Beweis zu erbringen, dass die Diathermie eine Erwärmung der hinteren Orbita bewirkt, die diejenige des Conjunctivalsackes noch um einige Centigrade übersteigt. Er wurden Temperaturen bis zu 40,6° C erreicht. Die heilende Wirkung der Diathermie kam bei Iridocyclitis, Scleritis, Sclerokeratitis gut zum Ausdruck. Wegen der auftretenden starken Durchströmung des erkrankten Gewebes und der schmerzstillenden Komponente empfiehlt sich die Anwendung der Diathermie auch bei Trigeminusneuralgien und Ciliarneuralgien. Bei einem Fall von Opticusatrophie bei herdförmiger Myelitis soll eine bessere Sehschärfe von Fingerzählen in 5 m auf $^6/_{24}$ und eine Erweiterung des Gesichtsfeldes erzielt worden sein. Zum Schluss werden neue Elektroden, die eine Benutzung ohne Assistenz erlauben, beschrieben. G. Erlanger.

I. Waldmann: Die **Diathermie in der Augenheilkunde.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 1 u. 2.) Nach seinen Erfahrungen stellt Verf. die Behauptung auf, dass in der Diathermie ein brauchbares Mittel gefunden ist, durch welches dem menschlichen Körper bzw. seinen Zellen grössere Wärmemassen ohne schädliche Nebenwirkungen zugeführt werden können, und bei welchem man das Quantum der Wärme und die Zeit ihrer Einwirkung nach Belieben regeln kann; die Wirkung besteht höchstwahrscheinlich in einer Hyperämie, in einer Beschleunigung der Circulation der Körpersäfte, in der Aufhebung etwaiger Stauungen, in der Erhöhung des Stoffwechsels der Zellen selbst, und durch all das wird die Heilung chronischer Entzündungen und die Resorption von Exsudaten ermöglicht. F. Mendel.

Paderstein-Berlin: Zur Technik und Indikation der **Elliot'schen Operation.** (Zschr. f. Aughlk., Februar 1914.) Nach des Autors Erfahrungen ist die Elliot'sche Trepanation trotz mancher kleiner Misserfolge berufen, die Iridektomie mit Scleralschnitt zu ersetzen. Er stellt folgende Indikation für ihre Anwendung auf: 1. bei fehlender oder sehr enger Vorderkammer, 2. bei Hydrophthalmus und Glaukom bei Luxatio lentis, 2. bei sehr schmerzhaftem, entzündlichem Glaukom zur Vermeidung der Narkose, 4. in Fällen von absolutem Glaukom, ehe man die Enucleation als letztes Mittel anzuwenden gedenkt, 5. bei Glaucoma simplex, bei dem häufig die Iridektomie versagt. G. Erlanger.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

C. Kirchner-Würzburg: **Schädelbasisfrakturen** mit Beteiligung des **Warzenfortsatzes** und deren Behandlung. (M.m.W., 1914, Nr. 10.) Mitteilung von 2 Fällen; Operation, Heilung. Man muss bei jeder Kopfverletzung bzw. Schädelbasisfraktur eine genaue Ohruntersuchung vornehmen. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

J. Parry: **Wasserversorgung der Städte.** (The purity of water-supplies.) (J. of State med., 1913, Bd. 21, Nr. 12, S. 723.) Mit dem zunehmenden Vertrauen auf die Zuverlässigkeit der Filteranlagen bemerkt man eine zunehmende Neigung, bei der Erschliessung neuer Wasserversorgungsstellen auf die ursprüngliche Reinheit des Wassers weniger Gewicht zu legen. Das ist nicht zu billigen. Bei jeder Wasserversorgung muss man die grösste Sorgfalt darauf verwenden, von vornherein Wasser zu bekommen, das möglichst frei von Verunreinigungen ist. Wenn nicht unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstehen, soll der Sachverständige eine Wasserversorgung als ungeeignet bezeichnen, bei der das Wasser der Verschmutzung durch Abwässer ausgesetzt ist. Für die Wasserversorgung soll man immer das beste Wasser aussuchen, das überhaupt zu erreichen ist.

S. B. Walsh: **Strassenstaub und Krankheiten.** (Town dust and disease.) (J. of State med., 1913, Bd. 21, H. 12, S. 745.) Der Strassenstaub ist eine gefährliche Ansteckungsquelle bei mancherlei Krankheiten. Die Strassenreinigung und Besprengung sollte den Verwaltungsbehörden abgenommon und der Verantwortlichkeit der Gesundheitsbehörden unterstellt werden. Namentlich müssen Bestimmungen getroffen werden, durch die die Verunreinigung und Verstaubung der zum Verkauf ausgestellten Nahrungsmittel verhindert wird. Durch gesetzliche Regelung der Frage und Belehrung des Publikums sind hier noch erhebliche gesundheitliche Verbesserungen möglich.

G. Miron: **Gesundheitsverhältnisse von Bukarest.** (Les porteurs de différents bacilles et l'état hygiénique de Bucarest.) (J. of State med., 1913, Bd. 21, H. 12, S. 729.) Eingehende Darstellung der Gesundheitsverhältnisse von Bukarest mit besonderer Rücksicht auf ansteckende Krankheiten. Die Sterblichkeit ist noch recht hoch. Die Bacillenträger spielen hier eine grosse Rolle bei der Verbreitung der Seuchen. Namentlich Scharlach, Diphtherie, Typhus, Tuberkulose sind noch weit verbreitet und die Ueberwachung der Keimträger stösst auf grosse Schwierigkeiten. Auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege ist in Rumänien noch viel Arbeit zu leisten.

H. Bullock: **Das Keimfreimachen öliger Flüssigkeiten.** (The value of the autoclave in the sterilization of anhydrous oily substances.) (J. of State med., 1913, Bd. 21, H. 11, S. 696.) Die bisher üblichen Verfahren zum Keimfreimachen von Glycerin, Oel, Vaselin und ähnlichen Flüssigkeiten sind durchaus unzureichend und müssen durch bessere, zuverlässig wirksame ersetzt werden. Das Erhitzen dieser Flüssigkeiten im Autoklaven ist ohne besonderen Wert, da die in diesen öligen Stoffen vorhandenen Sporen durch überhitzten Dampf nicht schneller oder wirksamer angegriffen werden, als bei einfachem Erhitzen bei denselben Wärmegraden. Das Erhitzen der Sporen in Glycerin, Oel, Vaselin hat keine stärkere abtötende Kraft, als einfaches Erhitzen in trockener Luft für gleich lange Zeit. Um die genannten Flüssigkeiten keimfrei zu machen, muss man eine Hitze von 170° C. für mindestens $^1/_2$ Stunde oder eine Hitze von 180° für mindestens 10—15 Minuten anwenden.

W. H. Hoffmann.

J. Veit-Halle a. S.: **Eugenik und Gynäkologie.** (D.m.W., 1914, Nr. 9.) Es ist bisher nicht erwiesen, dass minderwertige Veranlagung von Eltern auf Kinder übertragen werden muss. Nicht einmal für Tuberkulose und Lues trifft das notwendigerweise zu, auch nicht bei Psychosen und chronischem Alkoholismus. Solange die Möglichkeit besteht, dass kranke Eltern gesunde Kinder zur Welt bringen, ist es dem Arzte im Dienste der Eugenik nicht unbedingt gestattet, Frauen zu sterilisieren bzw. Aborte einzuleiten, um so weniger, als nach diesen Eingriffen gar nicht so selten eine rapide Verschlimmerung des Zustandes der betr. Frauen eintritt. Viel wichtiger ist nach V. eine ausgiebige Aufklärung des Volkes über die Gefahren der Vererbung bestimmter Fehler und Krankheiten. Wolfsohn.

R. Müller-Kiel: **Fischfleischvergiftung** durch Bakterien der **Paratyphus-Enteritisgruppe.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Dünner.

Schiffs- und Tropenhygiene.

G. Giemsa: Ueber die weitere Vervollkommnung des **Mückenspray-verfahrens** (Kompersionsmethode). (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 1.) Nach den Untersuchungsergebnissen des Verf.'s bilden Seifen eine sehr wertvolle Grundlage für kulizide Konspersionsflüssigkeiten. Bei Laboratoriumsversuchen wurde ein voller Erfolg namentlich mit folgenden Lösungen bzw. Gemischen erzielt: 50 ccm Spirit. sapon. kalin. des deutschen Arzneibuches mit 1 l Wasser vermischt; 15 g medizinische Seife (Sapon. med. pulv. des deutschen Arzneibuches) in 1 l Wasser gelöst; 9 ccm Spirit. saponat. kalin. mit 1 l Wasser mit 24 g käuflichem (35 proz.) Formalin vermischt; 5 g Sapon. med. pulv. in 1 l Wasser gelöst mit 20 g käuflichem Formalin vermischt. Mit Hilfe von 60 proz. Alkohol lässt sich auf dem Wasserbad eine zur schnellen Bereitung der Sprayflüssigkeit sehr gut geeignete, 33 proz. Stammlösung von Sapon. med. pulv. herstellen. Zum Verdünnen der seifenhaltigen Stammlösungen soll weiches Wasser verwandt werden; bei härterem Wasser muss man stärkere Konzentrationen wählen. Formaldehydhaltige Seifenlösungen wirken besonders energisch auf Stechmücken ein; in stärkerer Konzentration versprüht, töten sie auch Stuben- und Stallfliegen ab; ausserdem wirken sie gleichzeitig desinfizierend. Vor den stark riechenden Kresol- und kresolseifenhaltigen Mitteln haben sie den Vorzug, dass sich der Formaldehydgeruch leicht durch nachherige Behandlung der Räume mit Ammoniak beseitigen lässt. Die erwähnten Mittel zeichnen sich ausserdem durch einen niedrigen Preis aus.

E. Rodenwaldt-Togo: **Kryptogenetische Muskelabscesse** in den Tropen. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, H. 2.) Verf. gibt einen Ueberblick über das Krankheitsbild bei einer klinisch gut abgrenzbaren Art von Muskelabscessen, von denen er 16 Fälle in Togo beobachtet hat. Die Krankheit begann im allgemeinen mit rheumatischen Schmerzen und gleichzeitigem hohen Fieber (Morgentemperaturen bis über 39 °, Abendtemp. bis über 40°). Mit der Einschmelzung des Gewebes ging die Temperatur wieder herunter. Die Abscesse zeigten Neigung zur Multiplizität, ihr Sitz war vorzugsweise in den Muskeln der Extremitäten, erst in zweiter Linie in der Rumpfmuskulatur. Der Heilungsverlauf nach Inzision war stets gut, die Prognose ist im allgemeinen günstig. Die Aetiologie liess sich nicht genau feststellen. Eine filarielle Ursache möchte Verf. nicht annehmen; er ist mit Ziemann der Ansicht, dass es sich um eine besondere Form der Pyämie handelt.

J. Ganon-Sumatra: **Hypophysenpräparate** in den Tropen. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 2.) Verf. zeigt an der Hand von 4 Krankengeschichten, dass Hypophysenpräparate auch in den Tropen den grössten Teil ihrer vortrefflichen Wirkung entfalten. Pituglandol hatte auch nach einjähriger Aufbewahrung in den Tropen nichts von seiner Wirksamkeit verloren.

Grothusen-Kilwa: **Salvarsanbehandlung der Frambösie.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 2.) Verf. hat bisher 16 Frambösiefälle mit Salvarsan behandelt, 9 mit intramuskulären, 7 mit intravenösen Injektionen. Die 5 ersten Fälle wurden mit Neosalvarsan, die übrigen mit Salvarsan behandelt. Die Wirkung auf die Krankheit war in allen Stadien ausgezeichnet.

L. Deppe-Tanga: **Intravenöse Sublimatinjektionen** bei tropischer **Malaria** mit latenter **Sepsis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 2.) Ausführliche Krankengeschichte eines Falles latenter Sepsis, der zuerst wegen der Annahme, es handele sich um tropische Malaria, mit Chinin ohne Erfolg behandelt worden war. Nach 5 intravenösen Sublimatinjektionen, auf 3 Tage verteilt, besserte sich der Zustand sofort.

G. Giemsa und H. Werner-Hamburg: Erfahrungen mit weiteren, dem **Chinin nahestehenden Alkaloiden** und einigen ihrer Derivate bei Malaria (Chinidin, Hydrochinidin, Cinchonin, Hydrocinchonin, Chinäthylin und Chinpropylin). (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 1.) Cuproin erwies sich in Dosen bis zu 1,0 pro die als dem Chinin an antiparasitärer Wirkung bei Malaria stark unterlegen. Cinchonin und Hydrocinchonin waren in denselben Dosen fast gänzlich unwirksam. Dagegen erwiesen sich Chinidin und Hydrochinidin bei Malaria als dem Chinin mindestens ebenbürtig. Chinäthylin zeigte eine ganz ausserordentlich starke antimalarische Wirkung. Dosen von 0,3 bis 0,4 per os täglich genügten hier, um ein promptes Verschwinden der Parasiten und des Fiebers herbeizuführen. J. Schuster.

Militär-Sanitätswesen.

Müller-Jülich: Beitrag zur Untersuchung der **Lungenspitzenfelder.** (D. militärärtl. Zschr., 1914, H. 3.) Zur Vermeidung von Entfaltungsgeräuschen empfiehlt es sich, den Patienten vor der Auskultation aufhusten zu lassen. Zur Auskultation der Fossa supraspinata wird empfohlen, den Kopf mit leicht gekrümmtem Rücken leicht nach vorn beugen zu lassen, so dass die Schultern etwas nach vorn und die Arme senkrecht nach abwärts fallen. Bei der Auskultation der Fossa supraclavicularis wird der Kopf nach der zu untersuchenden Seite gebeugt, das Gesicht leicht nach der entgegengesetztrn Seite gedreht. Auskultatorisch ist der Hauptwert auf etwaige Veränderung des Atemtypus zu legen.

Zwicke: Mitteilung zu „Bofinger, Erfahrungen mit der **Wassermannschen Reaktion** bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Krankheiten. (D. militärärztl. Zschr., 1913, H. 10.) Im Gegensatz zu Bofinger möchte Verf. den akuten Gelenkrheumatismus nicht zu den nichtsyphilitischen Erkrankungen rechnen, bei denen man eine positive Reaktion findet. Bei seinen Untersuchungen erhielt er keine positive Reaktion. Anders ist das allerdings bei Fällen von Arthritis deformans und monarticulären Arthritiden; hier lässt sich aber meist auch eine frühere luetische Erkrankung feststellen.

Gross: **Lichtkrankheiten** und **Lichtschutz** der Augen. (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 4.) Die Lichtkrankheiten sind Blendungskrankheiten durch natürliche Lichtquellen (Hineinsehen in die Sonne usw.) und durch künstliche Lichtquellen; diese sind unerwünschte Begleiterscheinungen der Fortschritte von Beleuchtungsindustrie und Elektrotechnik und werden zusammengefasst unter dem Namen der „elektrischen Augenentzündung" (Ophthalmia electrica, O. e.). Besprechung der optisch-physikalischen Grundlagen vor näherem Eingehen auf die O. e. Schilderung der akuten und chronischen Form der O. e., von Massenverletzungen, Der ursächliche Anteil der leuchtenden und nichtleuchtenden Strahlen bei den akuten und chronischen Blendungskrankheiten ist folgender: die ultravioletten Strahlen geringster Wellenlänge rufen äussere Augenentzündungen und leichte chronische Reizung der Bindehaut hervor, diejenigen grösserer Wellenlängen können in der Netzhaut pathologische Veränderungen hervorrufen (Rot-, Gelbsehen usw.). Die schweren, ophthalmoskopisch nachweisbaren Veränderungen sind auf Rechnung der leuchtenden Strahlen zu setzen. Zwei Wege sind gegeben, dem Auge durch künstliche Schutzmittel bei Blendungsgefahr zu Hilfe zu kommen: entweder versieht man die Lichtquellen mit absorbierenden Hüllen oder setzt dem Auge Schutzbrillen vor. Von den verschiedenen gefärbten Brillen sind die gelbgrünen sog. Euphosglas-Schutzbrillen in drei verschiedenen Absorptionsstärken vielleicht am meisten zu empfehlen; es gibt auch Euphosgrau-Gläser, welche ultraviolette Strahlen ganz absorbieren und die leuchtenden Strahlen abschwächen. Man hat auch versucht auf chemischem Wege Augenblendung zu verhüten.

Leopold-Breslau: **Ohrenschmalzpröpfe** und Mittelohreiterungen. (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 4.) Verf. konnte beobachten, dass, seitdem er auf die die freie Durchgängigkeit der äusseren Gehörgänge fordernde Vorschrift hielt, sich die Zahl der chronischen ein- und doppelseitigen Mittelohrentzündungen mit Trommelfelldurchlöcherung und der trockenen Durchlöcherungen, welche bei der Untersuchung der neu eingestellten Mannschaften erst nach der Entfernung der Ohrenschmalzpfröpfe entdeckt wurden, von Jahr zu Jahr vergrössert hat. Fälle, in denen erst durch Entfernung der Pröpfe Mittelohrentzündungen verursacht wären, wurden Verf. dienstlich nicht bekannt.

Bofinger-Stuttgart: Ueber eine durch den sog. Y-**Bacillus** hervorgerufene Ruhrepidemie. (D, militärärztl. Zschr., 1914, H. 4.) Die erste Ruhrepidemie in Württemberg, bei der als Erreger der Y-Bacillus festgestellt wurde. Bemerkenswert ist der leichte Verlauf. Der Erreger ist anlässlich eines Reiterfestes von ausserhalb Württembergs eingeschleppt worden. Das Küchen- und Kantinenpersonal ist in erster Linie an der Weiterverbreitung beteiligt gewesen. Bakteriologisch wurden viele gesunde Bacillenträger gefunden. Dauer 42 Tage. Keine rigorosen Absperrungsmaassregeln. Keine Behinderung der Bewegungsfreiheit der Truppe. Keine besonderen Desinfektionsmaassregeln. Keine Uebertragung auf andere Truppenteile und auf die Zivilbevölkerung.

Zur Verth und Scheele: Verletzungen und chirurgische Erkrankungen in der Kriegsmarine. II. Mitteilung. **Sternsignalpistolen-Verletzungen.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 3.) Sternsignalpistolenschüsse sind typische Marineverletzungen. Es sind Nahschüsse mit geringem Gewicht, geringer Härte und geringer Geschwindigkeit des Geschosses. Die Verletzungen sind im wesentlichen durch die Explosion des Treibmittels der Sterne (Schwarzpulver) hervorgebracht. Die Explosion kann in zweifacher Hinsicht wirken. Die Form ihrer Wirkung ist abhängig von der Richtung des auftreffenden Schusses zur Fläche des Ziels: 1. Formen mit vorwiegender Brand-, 2. solche mit vorwiegender Druckwirkung. Die letzte tritt einmal nach Art eines Schlages mit stumpfem Instrument auf, ferner als Zerreissung mit lappenförmiger Abhebung der Haut und des unterliegenden Gewebes. Die Schüsse zeigen in vielen Punkten Uebereinstimmung: sie sind Nahschüsse, Selbstschüsse, betreffen meist das Signalpersonal. Ihr Sitz ist zumeist die rechte Schädelhälfte, der linke Arm, die linke Brusthälfte. Neben Zufallverletzungen durch Bedienungsfehler spielt der Selbstmord als Verletzungsursache die grösste Rolle. Es folgt eine Zusammenstellung sämtlicher Fälle. Schnütgen.

Technik.

A. Veith-Nürnberg: Neue Methode der **Galvanisation grösserer Körperpartien.** (M.m.W., 1914, Nr. 9.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. März 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Vorsitzender: M. H! Wir haben zuerst eines Toten zu gedenken. Herr Joachimsthal ist aus voller Arbeit heraus durch eine tückische Krankheit dahingerafft worden. Er hat in seinem Spezialfach weit über unsere Grenzen hinaus sich einen Namen gemacht. Er hat auch die Ehre der deutschen Aerzte im Auslande gefördert, indem es ihm gelungen ist, aus der Hauptstadt Frankreichs einen Preis für eine wissenschaftliche Arbeit sich zu erwerben.

Seit 1888 ist er unser Mitglied gewesen und hat nicht nur an der wissenschaftlichen Arbeit der Gesellschaft teilgenommen, sondern war auch einer ihrer Würdenträger. Erst vor kurzem ist er von der Gesellschaft zum Mitglied der Aufnahmekommission wiedergewählt worden.

Ich bitte Sie, zu seinem Andenken sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Herr Franz hat die Wahl in die Bibliothekkommission angenommen.

Die internationale Gesellschaft für Sexualforschung hat uns folgenden Brief geschrieben:

Datum des Poststempels.

P. T.

Hierdurch beehren wir uns, die Mitglieder Ihrer sehr verehrlichen Organisation zu unserem wissenschaftlichen Vortragsabend am Dienstag, den 10. März a. c., abends 8¼ Uhr, im Festsaal des Abgeordnetenhauses, Leipzigerstrasse 4 (Bureaupforte), ergebenst einzuladen. — Tagesordnung:

1. Vortrag von Prof. Dr. L. W. Weber, Direktor der städtischen Nervenheilanstalt in Chemnitz, über: Die Bedeutung der Suggestion und anderer psychischer Momente im Sexualleben.
2. Diskussion.

Diejenigen Ihrer Mitglieder, die an der Sitzung teilzunehmen wünschen, aber nicht unserer Gesellschaft angehören, wollen sich gefl. an den Unterzeichneten wenden, der ihnen dann eine Eintrittskarte ausfertigen wird.

In vorzüglicher Hochachtung
Der Vorstand.
I. A.: Dr. Max Marcuse.

Schon vor Monaten hatte der Vorstand, einer aus dem Schosse der Gesellschaft gekommenen Anregung folgend, für ein Referatthema die Behandlung der Syphilis bestimmt. Ich habe schon seit langer Zeit den heutigen Tag für diese Diskussion in Aussicht genommen, nicht wissend und voraussehend, dass gerade in dieser Zeit das zu behandelnde Thema in dem Vordergrunde des allgemeinen Interesses stehen, ja, dass es sogar im Reichstag zur Sprache gelangen würde.

Nun, wir können uns, glaube ich, freuen, dass wir gerade zur rechten Zeit mit unserer Behandlung des Themas kommen, und ich hoffe, dass unsere Verhandlung zu einer wesentlichen Klärung der Sache mit beitragen wird.

Referat und Diskussion über: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** Referent: Herr **E. Lesser.**

(Ist in Nr. 11 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Vorsitzender: Es wird kein Korreferat erstattet. Aber der Vorstand hat an einige Mitglieder der Gesellschaft, von denen er wusste, dass sie in der Frage wohl erfahren sind, die Aufforderung gerichtet, das Wort in der Diskussion zu ergreifen. Auf diese Herren kann unsere gewöhnliche Zeitbestimmung nicht Anwendung finden. Sie dürfen länger reden. Ich hoffe aber, dass die Herren sich auch so kurz wie möglich fassen werden.

Diskussion. Hr. Wechselmann. (Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Sitzung vom 11. März 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Rotter.

Vorsitzender: Ausgeschieden sind zwei Mitglieder wegen Verzugs nach ausserhalb, Herr Dr. Erich Schneider und Herr Dr. Walter Laqueur.

Ersatzwahl eines Mitgliedes der Aufnahmekommission. Bei der Ersatzwahl für den verstorbenen Herrn Joachimsthal werden 285 Stimmzettel abgegeben, davon 6 ungültig. Es verbleiben 279 gültige Stimmen. Die absolute Mehrheit beträgt 140. Herr Genzmer erhält 105, Herr A. Neumann 98 Stimmen. Zwischen diesen beiden Herren muss Stichwahl stattfinden. — In der Stichwahl wird Herr A. Neumann mit 233 Stimmen gewählt, während auf Herrn Genzmer 172 Stimmen entfallen.

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.**

Hr. Blaschko. (Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Hr. J. Citron. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Vorsitzender: Die Liste der vom Vorstand aufgeforderten Redner ist hiermit zu Ende. Wir hätten gern Herrn Buschke gehört. Er hat aber nicht gewünscht, das Wort zu haben.

Die Herren, die sich jetzt zum Worte melden, müssen sich nach unserer gewöhnlichen Zeitbestimmung richten, höchstens 10 Minuten.

Hr. M. Friedlaender: Meine Erfahrungen stimmen mit denen der Herren Vorredner nicht in allen Punkten überein. Was zunächst Herrn Citron betrifft, so ist doch der Patient keine Bouillonkultur, dass wir ihn sterilisieren könnten. Wir können nicht beliebig lange mit Quecksilber und Salvarsan behandeln, denn wir müssen an die Quecksilberkachexie und den Salvarsantod denken, ausserdem gewöhnt sich der Organismus an Medikamente, und dann wirken diese nicht mehr. Und bei der einseitigen Empfehlung der Schmierkur vergisst er, dass es Haut gibt, die kein Quecksilber verträgt, dass es Haut gibt, die kein Quecksilber hindurchlässt, und dass wir doch auch auf die äusseren Verhältnisse Rücksicht nehmen müssen. Wir werden also der Injektionskur nicht entbehren können.

Nun zu der Abortivheilung der Syphilis. Da dürfen wir nicht vergessen, dass wir schon immer Patienten gesehen haben, die sicher infiziert waren, sich trotzdem gar nicht oder nur ungenügend hatten behandeln lassen und dennoch jahrelang von allen Symptomen frei blieben. Aus der Paralysestatistik wissen wir, dass etwa 35 pCt. nichts von einer Infektion wissen, nie Symptome zeigten und nie behandelt wurden. Oft genug sehen wir Patienten, meist ältere Frauen, mit einem tuberoserpiginösen Syphilid bei negativem Wassermann, bei denen nach unserer Rechnung die Infektion 30—40 Jahre zurückliegen muss, die keine Ahnung von einer solchen haben und nie behandelt wurden. Wir wissen, dass Frauen syphilitische Kinder gebären, ohne selbst je Symptome gezeigt zu haben und dabei nach Wassermann negativ reagieren können. Alle diese Patienten würden doch vor dem Auftreten der Symptome, also manchmal jahrzehntelang, für gesund oder geheilt gehalten worden sein. Da scheint es doch voreilig, jetzt nach einer Beobachtung von 3—4 Jahren schon von Heilung zu sprechen; das werden wir vielleicht nach 15 oder 20 Jahren können, wenn dann die Statistik eine Abnahme der Paralyse, der Tabes oder der syphilitischen Fehlgeburten zeigen sollte.

Anders steht die Frage bei der Abheilung der Symptome. Da gibt es gar kein zweites Mittel, das auch nur annähernd solche geradezu wunderbaren, staunenswerten Erfolge in der Heilung bestimmter Symptome der Syphilis aufweisen könnte wie das Salvarsan. Vornehmlich sind das die ulcerösen Prozesse. Das Ulcus durum, zerfallene Papeln und breite Condylome, Rupia und vor allem die ulcerösen Schleimhautsyphilide. Dies sind aber gerade diejenigen Formen, die am meisten zur Weiterverbreitung der Lues beitragen. Gelingt es, diese wesentlich rascher zu heilen wie früher — ich hatte diesen Gedanken schon 1910 in Königsberg ausgeführt — so können wir hoffen, ja erwarten, dass das Salvarsan auf diesem Wege wesentlich zur Einschränkung, wenn nicht Ausrottung der Seuche beiträgt.

Nun zu den Todesfällen. Gerechterweise müssen wir doch hier die Fälle von Syphilis, ich habe mehrere beobachtet, gegenrechnen, denen durch Salvarsan das Leben gerettet wurde. Ferner waren unter den Gestorbenen sicherlich eine grosse Anzahl von Todeskandidaten, denen das Mittel nur als letzter Trost gewährt wurde, und schliesslich müssen wir doch fragen, wieviel starben im Anfange der Infusionsaera und wieviel sterben jetzt noch? Denn die Frage, ob jetzt noch jemand an Salvarsan sterben darf, glaube ich nach meinen Erfahrungen entschieden verneinen zu müssen. Im Anfange injizierten wir 0,3—0,5 Salvarsan intramusculär und damals hatten wir die besten therapeutischen Erfolge. Von dieser Stelle hier wurde uns versichert, dass die Injektionen fast schmerzlos wären und keine üblen Folgen hätten. Leider entsprach diese Versicherung nicht der Wirklichkeit. Unser Herr Vorsitzender hat ja bald danach in Königsberg die furchtbaren Salvarsannekrosen demonstriert. Das war der Grund und zwar der einzige Grund, warum wir notgedrungen zur Infusion übergingen. Während dort aber ein Depot gesetzt wurde, von welchem langsam und dauernd Salvarsan an den Organismus abgegeben wurde, wird hier der Körper mit Salvarsan überschwemmt, gibt es aber rasch wieder ab. Infolgedessen liessen die Resultate zu wünschen übrig, nun steigerte man die Dosen, und da traten die Todesfälle ein.

Hätte man nun, was der Mehrzahl der Einsichtigen klar war, zugegeben, dass die Todesfälle Arsenvergiftungen infolge zu hoher Dosierung waren, so wäre viel Unheil verhütet worden. Statt dessen suchte man nach anderen Gründen. Bis vor wenigen Tagen noch sollte es der „Wasserfehler“ gewesen sein, neulich hörten wir, dass es Quecksilbervergiftungen wären. Diese Behauptung widerspricht so absolut den Erfahrungen fast aller Syphilidologen, dass ich mich mit ihr nicht weiter zu befassen brauche. Betreffs des Wasserfehlers aber habe ich eigene Kontrollversuche angestellt. Ich habe 0,25—0,6 Salvarsan in verschiedenen Arten von Wasser, in käuflich destilliertem und abgekochtem, in soeben selbst destilliertem und abgekochtem und in einfachem abgekochten Leitungswasser gelöst, und bei einer grösseren Reihe von Patienten zu je 150 ccm infundiert. Die Resultate waren stets die gleichen. Je grösser die Dosis und je schwächer die Konstitution des Patienten, um so sicherer waren die Nebenerscheinungen, d. h. Temperatursteigerung, Erbrechen, Durchfälle. Todesfälle habe ich nie beobachtet, das Schwerste waren zwei toxische Erytheme mit Temperaturen über 40° nach Dosen von 0,6 Salvarsan, und kürzlich stellte sich mir ein junges Mädchen vor, das das Virchowkrankenhaus verlassen hatte, weil sie nach 5 mal 0,45 ein toxisches Erythem bekommen hätte. Um nun das Wasser möglichst auszuschalten, löste ich die gleichen Dosen in 4—10 ccm Wasser und injizierte sie mit der Rekordspritze in die Venen. Wieder waren die Resultate ganz die gleichen; je grösser die Dosis und je schwächer die Konstitution, um so grösser die Nebenerscheinungen, so dass wir diese drei Faktoren direkt zu einer Formel vereinigen konnten. Da nun aber in 4—10 ccm Wasser unmöglich ebensoviel Bakterientoxine enthalten sein können wie in 150 ccm des gleichen Wassers, so liegt es nicht am Wasser, sondern ausschliesslich am Salvarsan. Der „Wasserfehler“ hat keine Schuld, viel Schuld hat aber die Fabel vom Wasserfehler, durch die die Aufmerksamkeit der Aerzte von der wahren Ursache, der Ueberdosierung, nach einer falschen Richtung hin abgelenkt wurde.

Um nun die dauernde Abgabe geringer Salvarsanmengen, die bei der Depotbehandlung so günstig gewirkt hatte, möglichst auch bei der Infusionstherapie zu erzielen, injizierte ich 0,1 Salvarsan in wenigen Kubikzentimetern Wassers gelöst — ich hatte mit dieser Methode schon 1910 begonnen — dem Kranken regelmässig einmal pro Woche mit der Rekordspritze in die Venen. Seit 2 Jahren, seitdem wir Neosalvarsan haben, welches des Zusatzes der Natronlauge nicht bedarf, nehme ich die entsprechende Dosis, 0,15 Neosalvarsan. Es sind in dieser Zeit viele tausende solcher Injektionen in meiner Klinik vorgenommen worden, nie wurden die geringsten Nebenerscheinungen beobachtet. Nahmen wir 0,3 Neosalvarsan, so trat in seltenen Fällen leichte Uebelkeit auf, bei 0,45 kam hin und wieder Temperatursteigerung, Durchfall oder Erbrechen vor. Ueber diese Dosis sind wir nicht gegangen, und unsere Patienten sind dabei gut gefahren. Die Methode hat sich so bewährt, dass wir sie in ein festes Schema gebracht haben. Bei Ulcus durum geben wir sofort 0,45 Neosalvarsan und in abgemessenen Zeiträumen noch einige kleine Dosen, bei ulcerösen Syphiliden des Sekundär- und Tertiärstadiums 0,3 Neosalvarsan in ein- bis zweiwöchigen Pausen und bei nichtulcerösen Syphiliden des Sekundär- und Tertiärstadiums — denn, das Salvarsan ist, das möchte ich besonders hervorheben, für alle Stadien der Lues ohne jeden Schaden anwendbar — wöchentlich einmal 0,15 Neosalvarsan. Zur Lösung benutzen wir wenige Kubikzentimeter abgekochten Leitungswassers ohne jeden Zusatz von Kochsalz. Die Dosen 0,15 und 0,3 injizieren wir rein ambulant, nach 0,45 müssen die Patienten sich einige Stunden niederlegen. Die Gesamtdosis überschreitet in 5—6 Wochen nicht 0,9 bis höchstens 1,2 Neosalvarsan.

Die Resultate dieser Behandlung sind so vorzüglich und die Nebenerscheinungen so ausserordentlich selten und harmlos, dass es für mich nicht mehr die Frage gibt, wann darf ich Salvarsan anwenden, sondern nur: wann muss ich Salvarsan anwenden?

Ich muss Salvarsan anwenden, wenn es besser wie Quecksilber wirkt. Das ist bei den vorher genannten ulcerösen Formen der Fall, ferner bei Prozessen, wie die Psoriasis palmaris und die syphilitischen Munderscheinungen, wo nach Quecksilber die Recidive notorisch sehr häufig sind, ferner wenn Quecksilber nicht vertragen wird. So schickte ich neulich eine Patientin in das Virchow-Krankenhaus, die nach drei oder vier Inunktionen eine schwere hämorrhagische Nephritis bekam; in einem solchen Falle wären wir doch früher der Syphilis gegenüber völlig ratlos gewesen, und schliesslich, wenn Quecksilber nicht genügend wirksam ist. Nun können wir aber nicht gut erst 5—6 Wochen mit Quecksilber behandeln, um dann, wenn es nicht gewirkt hat, zum Salvarsan überzugehen. Es gibt, wie ich seinerzeit in der dermatologischen Gesellschaft ausgeführt habe, zweifellos Syphilitiker, die mehr für die Quecksilberbehandlung, und solche, die mehr für Salvarsan geeignet sind; wir haben aber keine Möglichkeit, die Indikation vorher festzustellen. Bei der notorischen Harmlosigkeit des Salvarsans, vernünftige Dosierung vorausgesetzt, und bei seiner Ueberlegenheit gewissen Symptomen gegenüber werden wir mithin am besten tun, beide Mittel zu kombinieren derart, dass wir in der vorhin geschilderten Weise die Salvarsanbehandlung durchführen und gleichzeitig eine gründliche Schmier- oder Injektionskur anwenden. Wir haben mit dieser seit Jahren in meiner Klinik geübten Methode, ich will nicht von Heilungen sprechen, aber mindestens viel grössere recidivfreie Pausen als mit Quecksilber allein erzielt.

Fasse ich meine Erfahrungen kurz zusammen, so kann ich sagen, dass das Salvarsan für alle Syphilisstadien gut verwendbar ist, dass es bei vorsichtiger Dosierung völlig harmlos ist, dass es vielen Symptomen gegenüber dem Quecksilber überlegen ist und, wo dieses nicht vertragen wird, sein bestes Ersatzpräparat ist, dass es in Kombination mit Quecksilber grössere recidivfreie Pausen schafft und dank seiner Kraft, die ulcerösen Syphilide sicherer und schneller zu überhäuten, die Erwartung rechtfertigt, dass mit seiner Hilfe die Krankheit eingedämmt oder ausgerottet werden kann.

Wir haben mithin, glaube ich, alle Veranlassung, dem Entdecker unseren Glückwunsch und Dank darzubringen.

Hr. Bruhns: Ich möchte zunächst nur kurz berichten über die Erfahrungen, die ich bei der Behandlung mit Neosalvarsan seit etwas über 1½ Jahr gemacht habe. Im ganzen habe ich mit meinen Assistenten am Charlottenburger Krankenhaus rund 2000 intravenöse Neosalvarsaneinspritzungen an etwa 500 Kranken gemacht. Die ersten, etwa 950 Einspritzungen wurden noch mit grösseren Kochsalzmengen, so wie die ursprüngliche Vorschrift ja lautete, ausgeführt, die letzten, über 1000 Einspritzungen aber in konzentrierter Lösung (nach Strauss, Stern u. a.) so zwar, dass auf je 0,15 Neosalvarsan 3 ccm Kochsalzlösung genommen wurde. Ich möchte diese Methode der konzentrierten Neosalvarsaneinspritzungen aufs angelegentlichste empfehlen. Diese Einspritzungen können in der Tat von jedem Arzt in der Sprechstunde ausgeführt werden, die Technik der intravenösen Injektion mit der kleinen Spritze ist einfach und die Ausführung der Einspritzung mit Auflösung des Neosalvarsans unmittelbar vorher das Werk von 10 Minuten. Und da die Technik so einfach ausführbar ist, können wir auch das festhalten, was ich des weiteren dringend anraten möchte: die wiederholte Einspritzung kleiner Dosen. Ich habe jetzt niemals mehr eine grössere Dosis als 0,45 Neosalvarsan gegeben, als Anfangsdosis sogar gewöhnlich nur 0,15. Als Gesamtdosis habe ich 2,0—2,5 Neosalvarsan verabreicht und die einzelnen Einspritzungen in 8—14 tägigen Zwischenräumen. Immer wurde in Kombination mit Quecksilber behandelt.

Die Erfolge erwiesen sich bei klinischer Beobachtung durchweg als gut. Ich habe früher reichlich Altsalvarsan verwendet. Ich habe nach meinen subjektiven Erfahrungen durchaus nicht den Eindruck, dass Neosalvarsan schlechter wirkte als Altsalvarsan, speziell auch nicht bei den Fällen, die ich, um ein sichereres Urteil zu gewinnen, zunächst nur mit Neosalvarsan, ohne Quecksilber, behandelte. Aber auch objektiv habe ich keine schlechteren Erfahrungen gemacht: Nach 0,3 Neosalvarsan waren wiederholt nach 24—48 Stunden die Spirochäten in Primäraffekten und Papeln nicht mehr nachweisbar. Andere Autoren (Salmon und Browne u. a.) haben die Spirochäten ja noch schneller verschwinden sehen. Die Wassermann'sche Reaktion am Schluss der Kur ergab: von 179 Fällen, die ihre Kur in obengeschilderter Weise einwandsfrei zu Ende führten, fand sich bei 149 = 83,2 pCt. eine negative Reaktion, das ist im ganzen gewiss kein schlechtes Resultat.

Ueber Recidive kann ich keine zahlenmässigen Angaben machen, unser Krankenhausmaterial hier in der Grossstadt fluktuiert zu sehr. Wie andere teils durch Zahlen, teils nach ihrer subjektiven Ansicht ausgesprochen haben, habe auch ich durchaus den Eindruck, dass die Recidive im allgemeinen seltener geworden sind.

Es ist erst in diesen Wochen eine Arbeit aus der Düsseldorfer Klinik von C. Stern erschienen, die auf die Frage der Recidive bei Syphilis überhaupt eingeht. Herr Kollege Blaschko wies ja schon darauf hin. Unbedingt beipflichten muss man meines Erachtens dem Autor, wenn er sagt, dass man aus dem langen Fehlen der Erscheinungen und auch dem negativen Wassermann noch nicht auf definitive Heilung schon 1 bis 2 Jahre nach der Infektion schliessen darf. Dagegen halte ich es sicherlich nicht für zutreffend, dass Stern im Hinblick auf seltene Recidive nach Salvarsankuren sagt, auch früher seien Sekundärerscheinungen und Recidive nach erfolgter Syphilisinfektion in der Hälfte der Fälle etwa ausgeblieben. Ich glaube dagegen nach meinen Erfahrungen, dass es doch eine Ausnahme ist, wenn nach einem syphilitischen Schanker, der nicht abortiv behandelt wird, sich keine sekundären Erscheinungen zeigen; ich erinnere nur an die frühere Zeit, wo doch die meisten von uns die Gepflogenheit hatten, mit der Behandlung zu warten, bis die sekundären Erscheinungen kamen, und diese Erscheinungen blieben gewiss nur höchst ausnahmsweise aus in allen den Fällen, wo wir schon durch Verhärtung oder schwere Heilbarkeit des Schankers, Drüsenschwellung usw. die klinische Diagnose auf Primäraffekt gestellt hatten. Stern führt weiter an, dass in etwa 34 pCt. der tertiären Syphilis sog. unvermittelte Spätsyphilis vorliege, und gibt dieses Prozentverhältnis ebenfalls als Stütze dafür an, dass die Syphilis so oft ohne wahrnehmbare Sekundärerscheinungen und Recidive verliefe. Da dürfen wir aber nicht vergessen, dass die Statistiken über unvermittelte Spätsyphilis vielfach aus Prostituiertenmaterial oder von Kranken herstammen, die sich schlecht beobachten. Wir wissen ja, wie oft gerade die Prostituierten, sei es aus Indolenz, sei es mit Absicht, früher durchgemachte Erkrankungen verschweigen. Ich selbst fand bei einer Prostituiertenstatistik 32,4 pCt., bei einer Statistik aus der Privatpraxis nur 14,2 pCt. unvermittelte Spätsyphilis unter allen tertiären Fällen. Es ist deshalb nicht anzunehmen, dass bei allen, die mit unvermittelter Spätlues zu uns kommen, die früheren äusseren Erscheinungen wirklich gefehlt hätten, sie sind sicherlich zum grossen Teil doch nur übersehen worden. So müssen wir also auch bei der Beurteilung unserer jetzigen Salvarsanfälle festhalten, dass es doch mehr Ausnahmefälle waren, die früher ohne äussere Erscheinungen, d. h. ohne die ersten Sekundärerscheinungen resp. spätere Recidive verlaufen.

Ich meine also, wenn wir jetzt so verhältnismässig viel Fälle ohne Recidive sehen, so ist das gegen früher etwas Neues. Zum Teil liegt das ja daran, dass wir jetzt im Gegensatz zu früher abortiv, ohne die Sekundärerscheinungen abzuwarten, behandeln. Wenn wir die Salvarsanerfolge vergleichen wollen mit den Quecksilbererfolgen, so müssen wir auch die abortiv behandelten reinen Quecksilberfälle zum Vergleich heranziehen. Davon gibt es nun nicht allzuviel, denn abgesehen von ganz frühen zum Vergleich schwer verwendbaren Fällen hat die Frühbehandlung erst begonnen, nachdem die Spirochäten als Erreger der Syphilis allgemein anerkannt wurden, weil man dann erst auf das Auftreten der sekundären Erscheinungen zur Sicherung der Diagnose verzichten konnte. Von dieser Zeit an bis zur Einführung des Salvarsans liegt ja nur eine verhältnismässig kurze Periode, und wir finden nur bei ziemlich wenig Autoren Angaben über die Erfolge der Abortivbehandlung mit Quecksilber. Aber wenn wir diese Resultate prüfen, so zeigt sich doch noch ein erheblich geringerer Prozentsatz — ich will gar nicht sagen von Heilung, aber von Symptomlosigkeit in den ersten Jahren — bei Verwendung nur von Quecksilber. Um nur einige Autoren herauszugreifen, so sahen bei abortiver Behandlung mit Quecksilber Thalmann von 24 Patienten 8 frei bleiben von weiteren Erscheinungen (Beobachtungszeit 6—15 Monate), E. Hoffmann von 8 keinen, Scherber von 18 Patienten 6, Grünfeld von 46 Kranken 9 Fälle (davon 4 Fälle 1—3 Jahre in Beobachtung, 5 Fälle nur 2—6 Monate). Dagegen bleiben nach den Beobachtungen von Arning, Müller, Berger u. a. die Mehrzahl der Fälle nach Abortivbehandlung des Primäraffektes mit Salvarsan + Quecksilber für die gleiche Zeit frei von Symptomen Wir müssen daher nach unseren heutigen Kenntnissen es als durchaus erforderlich bezeichnen, dass der Primäraffekt, wenn er nur rechtzeitig, d. h. vor der Generalisierung des Giftes, möglichst vor Positivwerden der Wassermannschen Reaktion, in unsere Behandlung kommt, sofort abortiv mit Salvarsan und Quecksilber behandelt wird.

Nur noch wenige Worte über die Nebenwirkungen in meinen Fällen von Neosalvarsanbehandlung, von der ich ja ausging. Bei der Verwendung der öfters gegebenen kleinen Dosen, wie ich sie oben beschrieb, stehen gegenüber den im ganzen günstigen klinischen und serologischen Ergebnissen nur wenig Nebenwirkungen. Ich habe einen Collapszustand ganz am Anfang der Neosalvarsanperiode gesehen, ich habe ihn früher schon kurz beschrieben. Er verlief unter dem Bilde des „angio-neurotischen Symptomenkomplexes“, mit Cyanose, Versagen des Pulses, doch erholte sich die Patientin dann vollkommen wieder. Seither beginne ich besonders bei schwächlichen Individuen immer mit 0,15. Ich habe aber seither bei den erwähnten 2000 Injektionen niemals wieder irgendwelche ernstlichen Störungen gesehen und glaube ja, dass vielleicht auch gerade die kleine Flüssigkeitsmenge, die man bei der konzentrierten Lösung gibt, für den Circulationsapparat günstiger wirkt als die grossen Flüssigkeitsquantitäten. Nie habe ich, ausser in dem einen Fall, ernstlichere Störungen von seiten der Nieren, des Herzens oder des Darmes gesehen. Die Fiebererscheinungen sind recht gering, trotzdem ich bei den konzentrierten Einspritzungen das Wasser nicht mehr frisch destilliere, sondern vielmehr Wasser benutze, das doch immerhin schon eine gewisse Zeit gestanden hatte. Ich will hier gar nicht auf die viel diskutierte Frage des Wasserfehlers eingehen, es scheint aber, dass bei den kleinen Mengen von verwendeter Kochsalzlösung (3—9 ccm), das doch keine grosse Rolle spielt, und natürlich macht der Wegfall der jedesmaligen neuen Destillation die Applikation sehr viel bequemer. Bei weitem in der Mehrzahl der Fälle sah ich ganz normale Temperaturen. Bei 947 intravenösen Injektionen in konzentrierter Lösung, ohne dass das Wasser frisch destilliert wurde, trat in 2,53 pCt. Temperatursteigerung auf 38 oder darüber ein. Andere Untersucher beobachten noch weniger Fiebersteigerungen, aber jedenfalls gingen diese Temperatursteigerungen, die übrigens zum Teil wieder die gleichen Personen, welche also offenbar in dieser Beziehung besonders leicht reagierten, betrafen, immer sehr schnell und ohne Schaden zurück.

Und nun nur noch ein paar Worte über die Todesfälle. Die Zusammenstellung von Mentberger, die 274 Todesfälle nach Salvarsan- und Neosalvarsan gesammelt hat, ist ja die grösste, die wir haben. Mentberger teilt diese Fälle in drei Gruppen: 1. in Todesfälle durch Arsenintoxikation (87 Fälle), 2. in solche infolge Herxheimer'scher Reaktion und 3. in die Fälle, die durch Verstoss gegen uns heute bekannte Kontraindikationen zustandegekommen sind. Nun müssen wir aber fragen, wieviele von diesen Fällen liessen sich heute vermeiden? Das ist natürlich der ausschlaggebende Punkt für die heutige Beurteilung der Wirkung und der Gefährlichkeit des Mittels. Genaue Zahlen lassen sich da ja nicht angeben. Aber dass die Zahl der Todesfälle eine ganz erhebliche Reduktion erfahren würde, zeigt folgende Durchmusterung der angeführten Fälle: Die dritte Gruppe würde ja heute wegfallen, es bedarf darüber keiner weiteren Worte. Was die Todesfälle durch die Herxheimer'sche Reaktion anlangt, so haben wir ja eben an diesen Fällen gelernt. Wir wissen, dass wir bei all den Kranken, wo eine Affektion des Centralnervensystems oder der Verdacht darauf vorliegt, nur ganz kleine Dosen geben. Und wenn doch vielleicht einmal ein solcher Fall unserer Diagnose entgehen oder selbst die kleinste Dosis schon Schaden anrichten würde, so muss man sagen, dass die Zahl doch nur eine ausserordentlich kleine sein würde. Es bleibt also eigentlich nur die erste Gruppe übrig, die 87 Fälle, die Mentberger nach dem klinischen Verlauf und teilweise nach dem anatomischen Befund, nach der Encephalitis haemorrhagica, als Arsenintoxikation anspricht, und die auch Herr Lesser vor 8 Tagen schon anführte. Von diesen 86 Fällen (Mentberger führt im Text nur 86, nicht 87 Fälle einzeln auf) fallen bei genauer Durchsicht noch etwa 8 Fälle weg, bei denen wir heute auch sicherlich eine Contraindikation als vorliegend ansehen würden. Wir würden, um nur wenige Beispiele zu erwähnen, heute wohl kaum einem 60jährigen Patienten mit Adipositas, alter halbseitiger Lähmung, ausserdem Herzfehler, 0,3 Salvarsan geben (Fall 12), oder auch nicht einem 28jährigen Patienten mit Lues II, gelähmt an der linken Körperseite, ausserdem Schluck- und Sprachstörungen, 0,4 (Fall 77). Und weiter kommt nun vor allem die gegebene Dosis in Betracht. Unter 72 von 86 Fällen mit Arsenintoxikation, bei denen die Dosis, die sie erhielten, zu ermitteln ist, haben nur 15 die Dosis 0,3 g Salvarsan (bzw. 0,45 Neosalvarsan) und darunter erhalten. Die anderen 57 grössere Dosen. Zweifellos sind also die Todesfälle seltener eingetreten bei den kleinen Dosen. Natürlich liegt das auch zum Teil daran, dass man früher überhaupt mehr grössere Dosen gab, und es wäre sicherlich nicht richtig, anzunehmen, dass bei kleinen Dosen alle Todesfälle vermieden worden wären. Sicherlich aber ein grosser Teil, denn wir wissen, dass auch bei den Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit gegen ein Mittel, die wir ja doch bei diesen Fällen als vorhanden annehmen, die Quantität des Mittels von Einfluss ist. Und des weiteren sollte man die erste Dosis ganz klein nehmen. Auch dadurch werden wir keineswegs alle Todesfälle ausschalten können, denn wir wissen, dass des öfteren der tödliche Collaps erst nach der zweiten oder gar dritten Injektion auftrat. Aber eine Anzahl der Todsfälle würde doch vermieden werden, und wir müssen sagen, dass jedenfalls die Gefahren des tödlichen Ausganges heute ganz bedeutend viel kleiner sind, nicht nur, als dass nach den 274 Todesfällen Mentberger's, sondern auch, als es nach den 86 Fällen aussehen könnte, die nach den Folgeerscheinungen meines Erachtens wohl mit Recht als Arsenintoxikationen angesprochen werden können. Auch von diesen letzteren würden nach unseren heutigen Kenntnissen und dementsprechendem Vorgehen recht viele nicht mehr tödlich verlaufen.

Auf der anderen Seite stehen nun einmal die Millionen Einspritzungen, die überhaupt gemacht sind, und zweitens die Gefahren der Nachkrankheiten. Ich habe vor einer Reihe von Jahren Gelegenheit gehabt, die Statistiken aus Lebensversicherungsgesellschaften und von den Umfragen, die bei früher behandelten Syphilitikern von Mathes u. a. gemacht wurden, zusammenzustellen, und danach ergibt sich doch auch bei skeptischster Durchprüfung, dass jeder vierte bis fünfte Syphilitiker bei der früheren Behandlung an den Folgen seiner Syphilis gestorben ist. Und seit wir die Aetiologie vieler Fälle von Aortitis und jetzt als syphilitisch erkannter Gefässkrankheiten wissen, sind diese Verhältnisse gewiss auch nicht günstiger zu beurteilen. Deswegen müssen wir eben energischer behandeln und müssen ein gewisses, dabei wirklich nicht sehr grosses Risiko auf uns nehmen. Wir müssen uns ganz entschieden dagegen wenden, wenn Gaucher u. a. mit ihm sagen, dass an Salvarsan schon mehr Menschen gestorben seien, wie an der Syphilis, denn man stürbe nicht an frischer Syphilis. Das heisst wirklich die Tatsachen in falsches Licht rücken; man stirbt allerdings selten an frischer Syphilis, um so häufiger aber an den Nachkrankheiten.

Damit die Wirkung der kleinen in grösseren Intervallen gegebenen Salvarsan- oder Neosalvarsandosen nicht zu schwach wird, schieben wir die Quecksilberbehandlung dazwischen ein. Ich meine, gegen die Wechselmann'sche Ansicht, dass die Todesursache in der Schädigung der Organe, besonders der Nieren, durch die Quecksilberbehandlung läge, spricht doch die praktische Erfahrung. Wir wissen, dass die Todesfälle sich ganz ungleichmässig verteilt haben, und den 45 000 gut verlaufenen Fällen Wechselmann's, die er nur mit Salvarsan behandelt hat, kann unter den unendlich vielen Einspritzungen, die überhaupt gemacht wurden, leicht eine ebensolche Zahl gegenübergestellt werden, die kombiniert behandelt wurden und auch gut verliefen. Und ferner dürfen wir nicht vergessen, dass unter den vorgekommenen Todesfällen gar nicht so wenig sind, die nur Salvarsan ohne Quecksilber erhalten haben (Fälle von Balzer und Condat, Caraven, Mc Donnell, Spiethoff u. a.).

Ich resumiere also: Das beste Behandlungsverfahren scheint mir die häufiger wiederholte Darreichung des Ehrlich'schen Mittels in kleinen Dosen, am besten in der Form der konzentrierten Neosalvarsanlösung, in Kombination mit Quecksilber zu sein. Und besonders soll bei jedem Fall die Behandlung so früh als möglich einsetzen, allerdings würde ich auch bei abortiver Behandlung und symptomlosem weiteren Verlauf dafür sein, in den ersten Jahren zur Sicherheit ab und zu eine Kur zu wiederholen.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Generalversammlung vom 5. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Wollenberg.
Schriftführer: Herr M. Böhm.

Die Herren DDr. Töpfer und Gümbel werden von der Aufnahmekommission als Mitglieder aufgenommen.

An den erkrankten Vorsitzenden, Herrn Joachimsthal, wird ein Telegramm der Gesellschaft gesandt, das den Wunsch auf baldige Genesung zum Ausdruck bringt.

Für die Bibliothek ist eingegangen: Bibergeil, Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. (Stuttgart 1914, Ferdinand Enke.)

Der Schriftführer, Herr Böhm, gibt sodann einen kurzen Bericht über das vergangene Gesellschaftsjahr. Es fanden 1913 im ganzen fünf Sitzungen statt, die recht rege besucht waren. Zweimal hatte die Gesellschaft Gelegenheit, von Gästen interessante Vorträge zu hören, so von Prof. Schuster über Fingerkontrakturen und von Zahnarzt Grünberg über die Grundlagen der Orthodontie.

Von den Vorstandsmitgliedern wurde die statistische Feststellung der Verbreitung der Rückgratsverkrümmungen unter den Gemeindeschulkindern Berlins beendet. Die Statistik wird demnächst der Schuldeputation zugehen. Die Gesellschaft ging mit 69 Mitgliedern ins Geschäftsjahr 1913. Durch den Tod verloren wir 2 Mitglieder; 4 Mitglieder traten aus. Neu aufgenommen wurden 7 Mitglieder. Unsere Mitgliederzahl beträgt demnach 70.

Die Herstellung des Verhandlungsbandes 1913 hat sich etwas verzögert; derselbe wird in den nächsten Wochen den Mitgliedern zugehen.

Der Schatzmeister, Herr Biesalski gibt sodann den Kassenbericht für 1913.

An Mitgliederbeiträgen wurden vereinnahmt . . .	996,24 M.
Ausgaben betragen pro 1913	267,07 „
Bestand	729,17 M., davon
auf Bankkonto bei Kommerz- und Diskonto-Bank	720,25 M.
in bar	8,92 „
	729,17 M.

Bei den darauf ordnungsgemäss erfolgenden Wahlen wird der gesamte Vorstand durch Akklamation wiedergewählt.

Tagesordnung.

Hr. Gümbel:

Zur Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Förster'schen Operation. (Bericht über 8 operierte Fälle von Little'scher Krankheit.)

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Biesalski:

Ueber die Behandlung der spastischen Lähmungszustände mit der Foerster'schen Operation.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Peltesohn: M. H.! Es ist bemerkenswert, dass die Foerster-sche Operation bei der Behandlung der Little'schen Krankheit an Terrain verliert. Das Verdienst Foerster's, der durch Ausbau der theoretischen Grundlagen befruchtend auf unser praktisches Handeln bei der Little'schen Krankheit eingewirkt hat, wird dadurch natürlich in keiner Weise geschmälert. Die Dinge liegen jetzt folgendermaassen: Behandelt man mit richtigen und ausgiebigen orthopädischen Maassnahmen, wozu ich alle am Skelett (Sehnen, Muskeln, Knochen) und am peripherischen Nervensystem angreifenden blutigen und unblutigen Maassnahmen, sowie die Uebungstherapie rechne, die leichten und mittelschweren Fälle, so gelangt man zu genügenden und sogar guten Resultaten; dagegen sind die schweren Fälle, solche mit Athetosen, starker Intelligenzherabsetzung, Beteiligung der oberen Extremitäten auf diese Weise kaum zu beeinflussen. Auf der anderen Seite ist die Indikation zur Foerster'schen Operation jetzt auf die unkomplizierten Fälle Little'scher Krankheit herabgedrückt worden. Das sind aber gerade diejenigen Fälle, denen wir, wie gesagt, mit orthopädischen Maassnahmen schon bis dahin wirkungsvoll entgegentreten konnten. Ich glaube also sagen zu können, dass diejenigen, welche die Foerster'sche Operation bei Little'scher Krankheit bisher nicht ausgeführt haben — und ich selbst gehöre zu diesen — eine Unterlassungssünde jedenfalls nicht begangen haben.

Hr. Gümbel (Schlusswort): Den Standpunkt des Herrn Biesalski kann ich immerhin verstehen. Aber vielleicht lässt sich auch über den jetzigen Unterschied in unseren Auffassungen noch eine Einigung erzielen, wenn wir erst einmal die Ergebnisse aller bisher operierten — auch der nicht veröffentlichten — Fälle kennen werden. Dazu wäre es wohl zweckmässig, eine grosse Zusammenstellung zu veranlassen, etwa durch die hiesige Gesellschaft oder vielleicht noch besser durch die Deutsche orthopädische Gesellschaft.

Hr. Wollenberg:

Ueber eine bisher unbekannte Erkrankung der unteren Femurepiphyse.

W. berichtet, unter Demonstration von Röntgenbildern, über zwei Patienten mit einer eigentümlichen Veränderung der unteren Femurepiphyse und -metaphyse.

1. Gertrud Sch., 15 Jahre alt. Schwere Rachitis. Pat. lernte erst mit 6 Jahren laufen. Verbiegungen der Arme und Beine. Trauma wird negiert. Mit 6 Jahren von anderer Seite Osteoklase der linken Tibia, mit 12 Jahren Mc Ewen. Bereits mit 6 Jahren war eine starke Verkürzung des linken Femurs nachweisbar. Eine Röntgenuntersuchung mit 11 Jahren ergibt doppelseitige Coxa vara, starke Verkürzung des linken Femurs, dessen Diaphyse sich nicht, wie normal, allmählich zur Metaphyse verbreitert, sondern plötzlich und unvermittelt in eine niedrige, breite Metaphysenplatte endet, die dadurch die Gestalt eines unregelmässigen Eisenbahnpuffers gewinnt. Dieser Metaphysenplatte sitzt die Epiphyse, welche auch geringe Abweichungen von der Norm erkennen lässt, auf.

Eine kürzlich vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigt noch jetzt die charakteristischen Veränderungen, die allerdings durch die erwähnte Osteotomie einige Modifikationen erfahren haben.

2. Helmut G., 12 Jahre alt. Rachitis, konnte mit 2 Jahren laufen. Allmählich blieb das linke Bein im Wachstum zurück. Ein Trauma soll mit 1 Jahr stattgefunden, aber das rechte Bein betroffen haben, Ein späteres Trauma hat zwar das linke Knie betroffen, aber zu einer Zeit, wo die Wachstumsstörung bereits hohe Grade aufwies. Die röntgenologische Untersuchung ergab genau die gleichen Abweichungen von der Norm, wie sie bei der vorigen Patientin beschrieben worden sind; der Verlauf ist jedoch ein etwas anderer, insofern als sich die Metaphyse in annähernd normaler Form wiederhergestellt hat, und zwar im Verlauf von ca. 1¾ Jahren.

Obwohl in diesen Fällen eine sichere Ursache der eigenartigen Gestaltsveränderungen nicht erkennbar ist, obwohl besonders die Anamnese nicht für eine Epiphysenstauchung oder -lösung spricht, neigt W. nach differentialdiagnostischen Erwägungen zu der Annahme, dass letztere Aetiologie vorliegt, besonders aus dem Grunde, weil Poland in seinem Werke über die Epiphysenverletzungen einen sicher zu letzterer Kategorie gehörenden Fall im Röntgenbilde reproduziert, der ganz ähnliche Veränderungen am unteren Femurende aufweist.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 16. Februar 1914.

Hr. Passow:

Einige moderne Behandlungsmethoden bei Hörstörungen.

Als Ursachen für Hörstörungen kommen in Betracht: Nervenveränderungen, Alterserscheinungen, Infektionskrankheiten. Bei Syphilis ist sehr schnelles therapeutisches Eingreifen erforderlich, weil der Acusticus gegen Kompression sehr empfindlich ist. Bei direkter Schädigung des Nerven sind Erfolge so gut wie ausgeschlossen. Ein sehr undankbares Gebiet für die Therapie ist die Otosklerose. Grosse Schwierigkeit macht die Beseitigung von Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Bougieren und Massage hilft meist nur vorübergehend durch Beeinflussung pathologischer Prozesse in der Tube. Der günstige Einfluss von Diathermie und Radium auf Ohrenleiden ist stark übertrieben worden. Niemals sah Vortr. einen Erfolg, wo Otosklerose oder eine Nervenerkrankung Ursache der Schwerhörigkeit war. Subjektive Beschwerden werden häufiger günstig beeinflusst. Ein endgültiges Urteil über den Wert der Diathermie, des Radiums und der Behandlung mit hochgespannten Wechselströmen auf die verschiedenen Formen der Gehörleiden wird man erst nach längerer Erfahrung abgeben können.

Hr. Claus hat mit dem Diathermieverfahren nur negative Resultate gehabt. Nach Salvarsan sah er wiederholt Schwerhörigkeit eintreten, die aber nach Wiederholung der Injektion wesentlich zurückging.

Hr. Brühl bestätigt die Erfahrungen Passow's. Radium vernichtet vielleicht die Reste des Hörnerven und beseitigt so gewisse Reizerscheinungen.

Hr. Röhr hat 20 Fälle adhäsiver Prozesse und von Otosklerose mit Diathermie behandelt und keine objektiven Besserungen feststellen können. Nach der Applikation hat er wiederholt Taumeln und einmal Nystagmus beobachtet. Gute Resultate sah er beim trockenen Nasenkatarrh.

HHr. G. Klemperer und M. Jacoby:

Zur Behandlung der Cystinurie.

Cystin ist eine Aminosäure, ein Abbauprodukt des Eiweisses, die Cystinurie unterscheidet sich daher von anderen Nierensteindiathesen durch die organische Natur der Concremente. In einem selbstbeobachteten Fall dieser seltenen Erkrankung wurden 345—716 mg Cystin ausgeschieden. Bei eiweissfreier Diät sank die Cystinmenge auf 50 bis 110 mg. Durch Alkalidarreichung wird das Cystin völlig gelöst und das Sediment schwindet. Auch das gelöste Cystin verschwindet schliesslich. Die altbewährte Verordnung alkalischer Wässer bei Stoffwechselkrankheiten entbehrt also nicht mehr der wissenschaftlichen Grundlage.

Diskussion: HHr. Stadelmann und Jacoby.

Sitzung vom 23. Februar 1914.

Demonstration vor der Tagesordnung.

HHr. Brugsch und Christeller:

Eine neue Methode zur Harnsäurebestimmung in kleinen Blutmengen.

Die von dem Vortragenden ausgearbeitete Methode ist die Modifikation einer älteren von Folin angegebenen. Man braucht dazu nur etwa 0,1 ccm Serum, welches zehnfach mit Wasser verdünnt wird. Dann fügt man eine 10 proz. Phosphor-Wolframlösung und eine Natriumcarbonatlösung hinzu. Bei Anwesenheit von Harnsäure erhält man eine blaue Färbung, deren Intensität dem Harnsäuregehalt parallel geht. Analog der Talqvist'schen Skala für die Hämoglobinbestimmung wurde eine Skala auf blau gefärbtem Papier zur kolorimetrischen Bestimmung der Harnsäure ausgearbeitet.

Hr. L. Michaelis bemerkt, dass das Wesen der Folin'schen Reaktion unbekannt sei, und dass die Blaufärbung nicht für Harnsäure charakteristisch wäre.

Hr. Brugsch hebt hervor, dass er zahlreiche Kontrollversuche angestellt hat, und dass die Blaufärbung durchaus für Harnsäure charakteristisch sei, wenn er auch zugäbe, dass das Wesen der Reaktion nicht bekannt ist. Nur Polyphenole geben gleichfalls die Reaktion.

Tagesordung.

Hr. Emmo Schlesinger:

Das röntgenologisch Erkennbare beim Ulcus duodeni.

Ueber die Schwierigkeiten der Diagnose beim Ulcus duodeni ist viel diskutiert worden, besonders auch über die Deutung der Röntgenbilder. Viele Autoren stehen daher den Ergebnissen der Röntgenographie skeptisch gegenüber. Vortr. hat sich aber immer mehr von dem Wert derselben überzeugt und gründet seine heutigen Ausführungen auf 114 Fälle, von denen 23 operiert worden sind. Das Ulcus duodeni ist flacher als das Magengeschwür und daher schwieriger auf der Platte darstellbar. Eine Reihe typischer Röntgenbilder wird demonstriert. Von grosser Bedeutung ist der Einfluss eines Duodenalulcus auf die Magenfunktion, und die röntgenologische Untersuchung dieser wird für die Diagnose des Duodenalulcus verwendet, und die Untersuchung solcher Fälle mit Röntgenstrahlen ergibt folgende bemerkenswerte Tatsachen:

1. Besteht eine Peristaltiksteigerung des Magens; 2. eine Hypertonie; 3. eine Hypersekretion; 4. ein Pylorospasmus oder eine Pylorusinsuffizienz. Alle diese Veränderungen entstehen sekundär auf reflektorischem Wege von Duodenalgeschwüren her. Alle diese Erscheinungen kann man zusammenfassend als Excitationsneurose bezeichnen. Kein einziges der röntgenologisch feststellbaren Symptome ist absolut charakteristisch für Duodenalulcus. Differentialdiagnostisch kommen folgende Affektionen in Frage: Neurasthenien, Cholelithiasis, chronische Cholecystitis.

Diskussion.

Hr. **Ewald**: Die Röntgenuntersuchung ist nur ein Glied in der Kette der klinischen Untersuchungsmethoden. Die Anschauungen über die röntgenologische Diagnose des Duodenalulcus haben sehr gewechselt. Sichere Anhaltspunkte für die Diagnose des Ulcus duodeni hat er in den Ausführungen des Vortragenden vermisst.

Hr. **Kraus**: Man kann röntgenologisch mit Sicherheit kein Duodenalulcus, sondern nur eine „Excitationsneurose" diagnostizieren. Im allgemeinen wird die Diagnose Ulcus duodeni immer noch viel zu häufig gestellt. Vortr. berichtet von mehreren Fällen, in welchen trotz des Nachweises occulten Blutes im Stuhl, bei der Operation kein Ulcus gefunden wurde. Er erwähnt ferner Beobachtungen, wo jahrelang chronische Cholecystitis diagnostiziert wurde, bis eine Darmblutung den Sachverhalt aufklärte.

Kurze Bemerkungen machen ferner noch die Herren **Munk**, **Ehrmann** und **Ewald**.

Sitzung vom 2. März 1914.

Demonstration vor der Tagesordnung.

Hr. **Brugsch** verliest im Auftrage des Herrn **Kraus** einen Brief von **Lépine**, in welchem der bekannte französische Forscher dagegen protestiert, dass zuerst L. **Michaelis** und **Rona** den Zuckergehalt der roten Blutkörperchen nachgewiesen haben wollen. Er hätte bereits im Jahre 1905 in einwandsfreier Weise gezeigt, dass die roten Blutkörperchen Zucker enthalten.

Hr. **Ewald** berichtet über 2 Fälle von **Ulcus duodeni**, welche beweisen, dass uns die Röntgendiagnostik auf diesem Gebiete nicht viel weiter gebracht hat. Er demonstriert den Magen und das Duodenum des einen Patienten, der drei Tage nach der Operation an Herzschwäche zugrunde gegangen ist.

Tagesordnung.

1. HHr. **L. Michaelis** und **Kramsztyk**:

Die Alkalität des Blutes, mit besonderer Berücksichtigung der Acidosis.

Man hat im allgemeinen angenommen, dass beim schweren Diabetes eine Acidosis des Blutes vorhanden ist und darauf die Alkalitherapie gegründet. **Ehrmann** zeigte, dass man bei Kaninchen, denen man buttersaures Natrium in den Magen bringt, ein Coma erzeugen kann. Dieser Autor nimmt an, dass dieses Coma nicht auf einer Säurevergiftung beruhe, sondern auf einer spezifischen Giftwirkung der Buttersäure. Nun hat man die Reaktion des Blutes beim schweren Diabetes oft untersucht, besonders auch mit den modernen Methoden, welche auf einer Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration beruhen. Sowohl **Benedikt** wie **Mase** fanden aber keine Säurung des Blutes. Wie ist es nun zu erklären, dass trotz des sicheren Nachweises einer Säuerung beim schweren Diabetes die Reaktion des Blutes nicht verändert ist. Vortr. geht ziemlich ausführlich auf die Ionentheorie und auf die Messung der Wasserstoffionenkonzentration des Blutes ein. Man hat zeigen können, dass bei Gesunden wie bei Kranken die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes nur geringen Schwankungen unterliegt. Das trifft auch für das Coma diabeticum zu. Selbst unmittelbar nach einer intravenösen Infusion sehr grosser Säuremengen findet man nur unbedeutende Schwankungen der Blutreaktion. Der Körper verfügt eben über ausserordentlich präzise arbeitende Regulationsvorrichtungen, welche die Ionenkonzentration des Blutes konstant erhalten.

In sehr interessanten Versuchen konnte nun gezeigt werden, dass beim schweren Diabetes zwar keine Säurung des Blutes, wohl aber eine Säurung der Gewebe mit Hilfe der modernen Methoden nachzuweisen ist. Es wurden Organteilchen mit destilliertem Wasser ausgeschüttelt und zum Teil in kochendes Wasser geworfen und dann die Wasserstoffionenkonzentration bestimmt. Die Reaktion der Gewebe auf diese Weise gemessen ist neutral oder schwach sauer.

2. HHr. **Rona** und **Wilenko**:

Einfluss der Reaktion des Mediums auf die Zuckerzerstörung.

Die Vortragenden konnten zeigen, dass die glykolytische Wirkung der Herzmuskulatur abhängig ist von der Wasserstoffionenkonzentration der Durchspülungsflüssigkeit. Auch das glykolytische Vermögen des Blutes verhält sich in der gleichen Weise. Bei Durchspülungsversuchen muss daher immer auf eine gleichmässige Wasserstoffionenkonzentration der Spülflüssigkeit geachtet werden.

Der Nachweis einer Säurung im Gewebe der schweren Diabetiker spricht danach für eine Herabsetzung der glykolytischen Kraft derselben. **Damit hat die Alkalitherapie des schweren Diabetes eine wissenschaftliche Grundlage erhalten.**

Diskussion.

Hr. **Magnus Levy**: Auch die Bestimmung der Blutreaktion mit Hilfe der Titration hat vor vielen Jahren bereits im wesentlichen zu den gleichen Resultaten geführt, wie die Ergebnisse der modernen Untersuchungsmethoden. Gewisse klinische Befunde sprechen für eine lokale Acidosis.

Hr. **A. Fraenkel** fragt, ob die Lymphe untersucht ist.

Hr. **Michaelis** verneint dies. H. **Hirschfeld**.

Berliner urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 3. Februar 1914.

Hr. **E. Wossidlo: Die praktische Bedeutung der Urethroskopie.**

W. berichtet kurz über die verschiedenen Erkrankungen der vorderen Harnröhre und über ihre endoskopisch-urethrale Behandlung und bespricht dann an einer Reihe von Bildern die verschiedenen Behandlungsarten der Erkrankungen der hinteren Harnröhre, wobei er dringend rät, alle Eingriffe möglichst schonend vorzunehmen. Besonders betont er dieses bei den mit Sexualstörungen einhergehenden Erkrankungsformen des Colliculus seminalis. Er warnt auch davor, Colliculuserkrankung gleich Sexualstörung und umgekehrt zu setzen. Bei über 600 Eingriffen in der hinteren Harnröhre hat W. bei 92 pCt. der Fälle vollkommene Heilung erzielt, bei 6 pCt. Besserungen bis zu einem Jahre, bei 1³/₄ pCt. Besserungen bis zu 6 Monaten, und bei ¹/₄ pCt. keine merkliche Besserung. Bei der relativ kleinen Technik soll man nicht zu viel Polypragmasie treiben.

Hr. **Joseph**:

Behandlung grosser Blasenpapillome mit dem Hochfrequenzstrom.

Bericht über 2 Fälle. 1. 72jährige Frau, die bereits ganz ausgeblutet war. Nach Ausspülung der Blase und Auswaschung von Blutcoagulis wird ein Tumor von der Grösse eines mittleren Apfels sichtbar; dieser wird mit dem Hochfrequenzstrom behandelt und zum Schrumpfen gebracht. Patientin ist bis jetzt recidivfrei. 2. Mann mit grossem Tumor, der in vielen Sitzungen stückweise mit dem Hochfrequenzstrom abgetragen wurde. Die grössten Schwierigkeiten machten die Stücke am Orificium internum. Es gelang dies schliesslich durch Einstellen im Urethroskop. Beide Patienten, die vorgestellt werden, haben sich gut erholt. Betreffs der Technik darf man nicht zu grosse Stücke auf einmal abbrennen wegen der Gefahr der Coagulationsnekrose. Zuerst sind die oberflächlichen Zotten zu coagulieren. Wenn man an den Stiel des Tumors herankommt, ist grosse Vorsicht geboten.

Diskussion.

Hr. **Ringleb** fragt, wieviele Sitzungen zur Tumorentfernung notwendig waren.

Hr. **Joseph**: Bei der Frau sehr viele, die genaue Zahl weiss er nicht anzugeben. Bei dem Manne 16 Sitzungen.

Hr. **Knorr** fragt nach der Feststellung der Malignität.

Hr. **Joseph** (Schlusswort): Die Malignität ist durch pathologisch-anatomische Untersuchung der abgetragenen Zotten nicht zu eruieren, hierfür ist die klinische Diagnose und der Verlauf maassgebend.

Hr. **Praetorius**-Hannover:

Operation eines adhärenten Blasensteins mittels des Luys'schen Cystoskops.

P. berichtet über einen Fall, bei dem er über die Therapie in Verlegenheit war, wenn ihm nicht das Luys'sche Cystoskop geholfen hätte. Bei einer 39jährigen Frau waren nach Myomoperation mit nachfolgender schwerer Phlegmone in die Blase durchgebrochene Seidenligaturen vorhanden. Es bestand monatelange Cystitis, als deren Ursache ein Stein in der hinteren Blasenwand, von einer Ligatur ausgehend, festgestellt wurde. Der Stein stellte sich im Luys'schen Cystoskop ein und konnte durch dieses entfernt werden. Nach 6 Wochen trat Recidiv auf. Nochmalige Entfernung auf dieselbe Weise. Eine Fistel schloss sich nach 1¹/₄ Jahren. In der Literatur existieren nur zwei Arbeiten hierüber, von **Luys** selbst und von **Martin**. **Luys** hat durch sein Cystoskop kleine Steine mit der Kollmann'schen Zange abgebrochen. **Martin** hat ebenfalls auf diese Weise operiert. P. bespricht die bisher üblichen Operationsmethoden und kommt in seinen kritischen Betrachtungen dazu, unter Verwerfung der übrigen bei Vorhandensein kleiner adhärenter Steine, von Inkrustationen usw. in der weiblichen Blase die Operation durch das Luys'sche Cystoskop als die gefahrloseste, unblutigste und beste zu empfehlen.

Diskussion.

Hr. **Posner**: Bei adhärenten Steinen hat man früher die Harnröhre in der Narkose durch **Simon**'sche Specula erweitert und dann mit dem Finger die Steine entfernen können.

Hr. **Knorr**: Man muss je nach Lage und Sitz des Steins individuell vorgehen; mit Nitze's Operationscystoskop, mit Colpocystotomie usw. Letzteres Verfahren ist anzuwenden, wenn die endovesicalen Methoden nicht ausreichen. Die entstehende Blasenscheidenfistel schliesst sich sehr schnell.

Hr. **Freudenberg** erwähnt historisch die Methode in der Kelly-schen Position, in Knie-Ellenbogenlage. Der Tubus wird in die in dieser Lage luftaufgeblähte Blase eingeführt. Durch diesen liessen sich Papillome leicht entfernen. Nur einmal hat F. Suturen in der Blase gesehen, die nicht spontan abgingen. Er weiss sich nicht zu erklären, wodurch physikalisch die Drehung der Schlinge zustande kommt, so dass der Knoten der Schlinge immer nach unten in der Blase liegt, während er doch ausserhalb derselben geknüpft war.

Hr. Vogel hat einen adhärenten Stein operiert, der sich in einer Uretercyste entwickelt hatte, hat die Lithotrypsie gemacht und dann die Cyste durch Hochfrequenz zur Coagulation und zum Schrumpfen gebracht.

Hr. Meyer empfiehlt wärmstens die Anwendung des Luys'schen Instruments, doch ist hierbei geeignete Hochlagerung der Frau dringend notwendig.

Hr. Jacoby hat viele Ligatursteine gesehen. Die Schlinge dreht sich so, dass sie mit dem Knoten nach unten in die Blase hineinragt. Dies kommt durch Resorption und Nekrose des dazwischenliegenden Gewebes zustande.

Hr. Praetorius (Schlusswort): Die Methode mit dem Simon'schen Speculis wurde nicht erwähnt, weil die mit dem Luys'schen Cystoskop viel mehr leistet. Die Beckenhochlagerung leistet zur Aufblähung der Blase dasselbe, wie die Kelly'sche Knie-Ellenbogenlage. Die blutigen Operationen sind kaum nötig und möglichst einzuschränken gegenüber den endovesicalen Verfahren.

Hr. **Oelsner: Katheter für Dauerdrainage der Harnblase.**

Der an der Spitze sehr eng zulaufende Katheter aus Seidengespinnst hat Mercierkrümmung, enges Zufluss- und weites Abflussrohr. Der Zufluss ist angeschlossen an einen Tropfapparat. Der Katheter hat sich bewährt nach Prostatektomien zur Dauerspülung der Prostatawunde.

Hr. **C. Hammesfahr:** a) Demonstration einer Vorrichtung zur **Dauerspülung der Blase.** Das Instrument hat dasselbe Prinzip, enges Zufluss- und weites Abflussrohr. In die Abflussvorrichtung ist ein Steigrohr eingeschaltet.

b) Demonstration einer **bipolaren Sonde zur Zerstörung des tuberkulösen Ureters nach Nephrektomien.** Der Strom geht von einem Pol der Sonde zum anderen. Die Coagulation kann dadurch nicht zu gross werden.

Diskussion.

Hr. Freudenberg: Doppelseitige Katheter zur Blasendrainage hat es immer gegeben. Neu an den Instrumenten ist der enge Zufluss und weite Abfluss, dadurch wird eine Blasenüberdehnung verhindert. Am Abfluss muss, wie in dem Instrument von Hammesfahr ganz richtig durchgeführt ist, ein graduiertes Hindernis eingestellt werden, um zu schnellen Abfluss aus der Blase zu verhüten.

Hr. Lohnstein schliesst sich Herrn Freudenberg an. Vor einiger Zeit hat bereits Schlagintweit eine ähnliche Vorrichtung veröffentlicht.

Hr. Oelsner (Schlusswort): O. hat den Gedanken des engen Zu- und weiten Abflusses von den Stoffwechselspezialisten entnommen. Es kommt hauptsächlich auf die Entfernung der Eitermassen auf dem Blasenboden an bei der Nachbehandlung der Prostatektomien. Ausgiebige Blasenspülungen kann man mehrmals täglich dazwischen einschalten.

Hr. Hammesfahr schliesst sich der Auffassung des Herrn Freudenberg an. Der hohe Zuflussdruck ist irrelevant, der in der Blase vorhandene Druck muss durch das in den Abfluss eingeschaltete Steigrohr bewirkt werden.

Hr. **Vogel: Zur Technik endovesicaler Operationen.**

Vortr. demonstriert ein Ureterencystoskop, in das das ganze Instrumentarium zur Ausführung endovesicaler Operationen, Schlinge, Brenner usw. mit einem von ihm konstruierten Handgriff eingeschoben werden kann. Dies einfache Instrument reicht für alle Eingriffe in der Blase vollkommen aus. Die Firma Wolf in Berlin fertigt dieses Instrument an.

Hr. **Joseph:** Demonstration praktisch wichtiger **Pyelographien.** Die vorgezeigten Projektionsbilder zeigen Wanderniere, fixierte Wanderniere, Nierenstein, Ureterstein, Ecchinococcussack zwischen Leber und Niere, Nierentumor, Divertikel am Ureter.

Diskussion.

Hr. Roth bemerkt, dass die Pyelographie nicht ungefährlich ist. Bei Ueberdehnung des Nierenbeckens kann Schüttelfrost und Fieber eintreten. Wenn durch funktionelle Nierendiagnostik die Pyelonephritis festgestellt ist, ist die Pyelographie überflüssig.

Hr. William Israel hat in 3 Fällen, bei zweifelhaften Fällen von Hydronephrosis durch die Pyelographie die richtige Diagnose stellen können. Es ist I. nicht gelungen, die Anfüllung ohne eintretende Nierenkoliken auszuführen, er fragt daher Herrn Joseph, wie er diese vermeidet, ob Morphiumeinspritzung indiziert sei.

Hr. Hammesfahr hat bei zu anderen Zwecken angestellten Tierversuchen bemerkt, dass bei Ueberdruck von 15 cm im Nierenbecken die Niere zu arbeiten aufhört.

Hr. Roth bestreitet, dass Hydronephrose ohne Funktionsstörung der Niere möglich ist.

Hr. Zondek hält in einigen Fällen die Pyelographie für eine diagnostisch wertvolle Methode. Bei Nierencalculose kommt sie dann in Betracht, wenn das Röntgenbild nur den Stein, aber nicht den Nierenschatten zeigt. Sind aber Stein und Nierenschatten zu sehen, so kann man gewöhnlich bereits daraus den Sitz des Steines im Becken erkennen. Z. berichtet über einen Fall, in dem die Differentialdiagnose zwischen Gallenblasenerkrankung und congenitaler heterotoper Niere erst durch die Pyelographie ermöglicht wurde. Durch die Pyelographie konnte festgestellt werden, dass es sich um die erkrankte Gallenblase handelte. Die Exstirpation der steinhaltigen Gallenblase bestätigte die Diagnose.

Hr. William Israel tritt nochmals für die Berechtigung der Pyelographie ein.

Hr. Roth betont nochmals seinen ablehnenden Standpunkt.

Hr. Joseph (Schlusswort): Zur Technik: Collargol darf nicht so lange eingeführt werden, bis Schmerz eintritt. Nur dünne Ureterenkatheter, 5—6 Charriere, sind zu verwenden. Das Collargol fliesst dann, soweit es überschüssig ist, aus dem Nierenbecken wieder aus, zurück in die Blase. Dies ist auf den Röntgenbildern zu sehen. Morphium wird nicht injiziert zur Vermeidung der Koliken. Collargol wird langsam eingespritzt, etwa 20 ccm. Hochlagerung der Patienten ist nicht notwendig. Unter 70—80 Fällen waren einmal eine ernstere, zweimal leichte Koliken. Die meisten Patienten wurden ambulant behandelt. J. verweist auf seine Bilder, um Herrn Roth von dem Nutzen der Methode zu überzeugen. Vorsichtige Pyelographie ist nicht zu missen. Bei Nierensteinen ist Röntgenaufnahme ohne Pyelographie ausreichend.

Hr. **Herz: Uretercyste.**

Der Fall ist ein Unikum. Bei der Sektion eines 44jährigen Mannes zeigte sich im rechten Peritonealraum eine mannsfaustgrosse Cyste, in die 4 Ureteren mündeten. In der Cyste ein Stein. Keine Retentionscyste, sondern Anomalie in der Sprossung des Urnierenganges. Zufälliger Sektionsbefund.

Hr. **Hahn: Rupturierte Steinnieren.**

Mitteilung von 3 Fällen aus Dr. Rosenstein's Klinik, bei denen die Steine durch Ruptur in den Retroperitonealraum gelangt waren. Mitteilung des klinischen Verlaufs der Fälle, Demonstration der durch Operation gewonnenen Präparate. Die Patienten wurden durch Operation geheilt.

L. Lipman-Wulf.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 9. März 1914.

1. Hr. **Axhausen: Neues zur Pathogenese der Arthritis deformans.**

Vortr. berichtet über weitere Ergebnisse der experimentellen Arthritis deformans, die folgende Resultate lieferten:

Durch elektrolytische Einwirkung wurden Veränderungen der Gelenke herbeigeführt, und zwar wurde durch elektrolytisches Trauma der Gelenksknorpel teilweise nekrotisch gemacht. Zum Ersatz des nekrotischen Knorpels reagiert nun das umgebende Gewebe derart, dass wir eine Lokal- und eine Fernwirkung zu unterscheiden haben. Bei der Lokalwirkung ist zu unterscheiden: 1. im umgebenden Knorpel kommt es zu Wucherungen der Knorpelzellen, Säulen von neuen Knorpelzellen, die in das nekrotische Gewebe hineinwuchern. Also durch celluläre Substitution des toten Knorpels wird neuer Knorpel, Faserknorpel gebildet; 2. die Umwandlung des Fettmarks in Bindegewebe. Der nekrotische Knorpel wird von seiner Unterlage abgehoben, so dass an Stelle des Knorpels das subchondrale Bindegewebe tritt. Dieser Vorgang, die Dissektion, nach der cellulären Substitution wiederholt sich im Experiment regelmässig und wird an einer Reihe von Projektionen dargestellt (Demonstration).

Die Fernwirkungen des elektrolytischen Traumas zeigen sich an zwei Stellen, an der Synovialis und der Knorpelknochengrenze; an ersterer Stelle kommt es zur Zottenbildung, an der Knorpelknochengrenze zur Bildung der Randosteophyten, beides Erscheinungen, wie wir sie nun auch bei der menschlichen Arthritis deformans auftreten sehen. Es lag daher der Gedanke nahe, ob nicht bei der Arthritis deformans dieselbe Ursache wie im Experiment anzunehmen sei. Da ergab sich nach den bisherigen Experimenten ein Unterschied, nämlich der, dass im Experiment die Knorpelschädigung nur an einer Stelle erfolgte, während bei der Arthritis deformans eine Schädigung an einem grossen Teile des Knorpels zu konstatieren ist, also eine multiple und flächenhafte Schädigung. Es war darum experimentell zu erweisen: 1. ob die Arthritis deformans eine Knorpelschädigung bedeutet, 2. ob in der Umgebung dieselben Folgezustände wie im Experiment zu beobachten sind, 3. ob es experimentell möglich ist, das Bild der Arthritis deformans nachzuahmen. Es ist gleich vorwegzunehmen, dass die Friktion und Belastung, die bei dieser Erkrankung von Bedeutung sind, nur eine sekundäre Rolle spielen und nur als formgebendes Agens in Betracht kommen; das Primäre bleibt auch hier die Knorpelnekrose.

An einer zweiten Reihe von Projektionen zeigt Vortr. nun die überraschende Aehnlichkeit der Bilder echter Arthritis deformans mit den durch das Experiment (Elektrolyse, Jodtinktur) gewonnenen Resultaten. Auch im Experiment sieht man die Charakteristica der Arthritis deformans regelmässig wiederkehren: die celluläre Substitution, die subchondrale Dissektion, die Zottenbildung, die Randosteophyten. (Demonstration.)

Diskussion.

Hr. Hildebrand: Trotz der sehr verdienstlichen Untersuchungen des Vortr. warnt er jedoch zur Vorsicht in betreff der Aetiologie beider, der experimentellen und der menschlichen Arthritis deformans, und betont, dass die Ursachen verschiedene sein können. Es ist eben zu beachten, dass die Arthritis deformans gewöhnlich nicht traumatischer Natur ist. Auch ist sicher, dass die Jodtinktur, in normale Gelenke eingespritzt, ganz andere Wirkungen haben muss als bei pathologischen.

Hr. Axhausen weist darauf hin, dass auch beim gonorrhoischen Gelenk eine Knorpelnekrose nachweisbar ist, also lässt diese Ursache eine Parallele mit dem Experiment zu.

2. Hr. **Katzenstein:**

Die Gerbung der Gelenkbänder zur Heilung des Plattfusses und anderer Deformitäten.

Vortr. hat therapeutische Versuche zur Festigung schlaffer Gelenkbänder gemacht, wie er glaubt mit gutem Erfolge. Angeregt zu solchen Versuchen wurde er durch die Beobachtung mehrerer Fälle von Luxationen, die wohl durch zu grosse Schlaffheit der Gelenkbänder verschuldet wurden. So die Luxation im Sternoclaviculargelenk bei einem Buchdruckerlehrling, der andauernd eine schwere Presse mit der rechten Hand bedienen musste, ferner die Luxation des Radiusköpfchens bei einer tennisspielenden Dame, die trotz Arthrotomie recidivierte und durch ein künstliches Ligamentum annulare (aus einem Fascienstreifen gebildet) geheilt wurde, endlich ein traumatischer Pes valgus, bei dem das fehlende Ligamentum tibio-naviculare durch einen Periostlappen ersetzt wurde. Die Therapie muss nun darauf ausgehen, den überdehnten Bändern ihre normale Festigkeit wieder zu verschaffen. Dies erreicht Vortr. nun dadurch, dass er in Lokalanästhesie $^1/_2$ ccm 4 proz. Formalinlösung in die betreffenden Gelenkbänder einspritzt, danach einen redressierenden Gipsverband auf 3—4 Wochen anlegt. Die durch Formalin gewonnene Festigkeit lässt sich experimentell so zeigen: Beim Versuchstier wird eine Sehne injiziert, nach mehreren Tagen herausgenommen und neben einem nicht injizierten Stück belastet. Auf einer Skala kann man den Grad der Ausdehnung (die bei der injizierten Sehne geringer ist) ablesen.

Auch prophylaktisch kann die Injektion, rechtzeitig bei schlaffen Bändern angewandt, eine sonst wohl eintretende Knochendeformität verhindern.

Diskussion.

Hr. Karewski vermisst den Gültigkeitsbeweis der Therapie einer- und der Theorie andererseits. Ob das Formalin oder nicht vielmehr der redressierende Gipsverband das heilende Moment sei, ist aus den Versuchen nicht ersichtlich. Da nun gerade der Plattfuss nicht durch Schlaffheit der Bänder, sondern durch Knochendeformität verursacht wird, so ist auch die Theorie anfechtbar.

Hr. Hildebrand hat wegen der Schmerzhaftigkeit der Formalininjektionen Bedenken, die z. B. bei tuberkulösen Gelenken so gross sei, dass man sie aufgegeben habe.

Hr. Helbing vermutet, dass das Katzenstein'sche Verfahren vielleicht bei partieller Lähmung nach Poliomyelitis am Platze sei. Hier, wo es sich um eine Abknickung im metatarso-phalangealen Gelenke handelt, wo eine Arthrodese keinen, eine Tenodese (Verkürzung durch Naht) nur geringe Erfolge erzielt, ist die Methode zu versuchen.

Hr. J. Israel kann sich nicht recht die Veränderung der Sehne durch die „Gerbung" vorstellen. Da in dem lebenden Gewebe entweder durch Gerinnung, Schrumpfung, Verkürzung Narbengewebe substituiert wird, oder an Stelle des nekrotischen Gewebes durch Bindegewebswucherung gleichfalls Narbengewebe tritt, so ist das so substituierte Gewebe als weniger widerstandsfähig zu betrachten.

Hr. Wollenberg betont, dass bei ausgebildetem Plattfuss von allen Seiten eingespritzt werden müsste, was technisch kaum möglich sei.

Hr. Rosenthal befürchtet, dass dabei eine Schädigung des Periosts nicht ausbleiben könne.

Hr. Katzenstein (Schlusswort). Er injiziert natürlich nur bei entzündlichem, d. h. in Entwicklung befindlichem Plattfuss. Sein ältester Fall liegt jetzt 2 Jahre zurück, der Patient fühlt sich wohl. Herrn Israel erwidert er, dass es sich nicht um Substitution durch Narbengewebe, sondern um eine durch chemische Vorgänge bedingte Veränderung im lebenden Gewebe handelt.

Herrn Karewski erwidert er, dass seine, d. i. des Vortr. Anschauung von Elastizität, durchaus der wissenschaftlichen Definition entspräche, dass er im übrigen die Elastizität der Sehnen auch nach längeren Zeiträumen prüfen wolle, ferner, dass auch der Gipsverband den Plattfuss nicht zur Heilung brächte, da späterhin doch Einlagen nötig wären.

3. Hr. **Grosser: Ueber Dauerausheberung des Magens.**

Vortr. gibt eine Uebersicht der gebräuchlichsten Methoden, die eine Anregung der Darmtätigkeit bei Atonie post operationem, Peritonitis, Ileus usw. bezwecken, z. B. die Magenausspülung, die Knieellenbogenlage, Belastung, Enterostomie usw.

Als ein äusserst wirksames Mittel hat sich ihm im Urbankrankenhause die Dauerausheberung des Magens herausgestellt. Nachdem sie im Jahre 1906 bei 2 Fällen versagte, hat er sie 1912 wieder aufgenommen.

Die Technik besteht kurz darin, dass nach vorhergehender Anästhesierung der Schleimhaut ein 8—11 mm dicker Schlauch durch die Nase in den Magen geleitet und am anderen Ende in ein Uringlas eingeführt wird. Nach Ausspülung des Magens bleibt der Schlauch mehrere Tage liegen, jedoch, um Decubitus zu vermeiden, nicht länger als zwölf Stunden hintereinander. Solange der Schlauch liegt, wird per os keine Nahrung gegeben. Von Vorteil ist dabei, dass der Mund freibleibt, dass die Atmung unbehindert bleibt, und Mundpflege ausgeübt werden kann. So kann eine Menge bis zu 5 Litern pro Tag ausgehebert werden. Nebenbei wird nach Bedarf Kochsalz subcutan oder 4 proz. Traubenzuckerlösung gegeben.

An der Hand einiger ausführlich verlesener Krankheitsgeschichten wird die eklatante Wirkung der Dauerausheberung dargetan, die in einem schnellen Abklingen der bedrohlichen Symptome, Erbrechen, Meteorismus, Darmatonie usw. bestehen soll.

Diskussion. Hr. Körte bestätigt die günstige Wirkung aus seinen Erfahrungen, warnt nur vor einem Irrtum; wenn nämlich eine Besserung bei bestehendem mechanischem Hindernis vorgetäuscht wird.

Holler.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 23. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Bumm.

Hr. **Poll** (a. G.): **Ueber Geschlechtsbestimmung.**

Das Problem der Geschlechtsbestimmung hat in der letzten Zeit durch zwei unabhängige Forschungsrichtungen eine unerwartete Aufklärung gefunden. Man fand, dass schon lange, ehe von einem neuen Individuum die Rede ist, mitten in den gänzlich anders geformten Zellen der ersten Keimanlage grosse, sich durch ihre Grösse auszeichnende Zellen auftreten, von denen man nachweisen kann, dass sie nachher zur Bildung der Geschlechtsdrüsen verwendet werden. Diese Zellen sind selbständig, und verhalten sich den verschiedenen Färbungsmitteln gegenüber anders, als die Zellen, in deren Mitte sie zuerst liegen. Die primären Geschlechtszellen haben offenbar schon ein bestimmtes Geschlecht. Es entsteht durch Zusammentreten von zwei verschiedenen Arten von Samenzellen, von denen die eine ein Heterochromosom führt, während die weiblichen Zellen stets paarige Heterochromosomen haben. Gibt es aber zwei Arten von Spermazellen, so genügt das zur Entstehung von zwei Arten von Individuen, nämlich männlichen und weiblichen. Mongomery spricht sogar von zwei verschiedenen Heterochromosomen und von noch mehreren Arten von Spermien. Es ist jetzt ziemlich sicher festgestellt, dass es zwei Sorten von Spermatozoen gibt. Dagegen steht es ebenso und noch mehr fest, dass es bei manchen Tierarten auch zwei Sorten von Eiern gibt. Die daraus resultierenden, verschiedenen Kombinationen erklären die mannigfache Gestalt bei einigen Schmetterlingsarten.

Diese Ausführungen beweist Vortr. durch eine grosse Reihe vorzüglicher Projektionsbilder, namentlich auch durch Bilder, die von Fliegen entnommen sind, bei denen es eine weiss- und eine rotäugige Art gibt, und bei denen man nun durch Kreuzung diese oder jene Art nach Belieben erzeugen kann. Die zweite Untersuchungsreihe erweist durch physiologische Versuche über sogenannte geschlechtliche Vererbung, dass man die verschiedenartigen Erscheinungen der Erbübertragung durch Auftreten auch physiologisch diffuser Samenzellen erklären kann.

Für den Menschen gilt als bestes Paradigma die Farbenblindheit. Auf die Art, wie die Rot- und Weissäugigkeit der Fliegen, ist auch die Erscheinung zu erklären, dass Farbenblinde niemals farbenblinde Kinder, sondern farbenblinde Enkel haben. Es liegt das eben einfach an der Art der Paarung. Dasselbe gilt für andere Missbildungen, z. B. für die multiplen Exostosen. Versuche anderer Art führen zu dem Resultat, dass es ausser der Veranlagung der Zellen, welche erblich ist, eine Reihe von Sexualhormonen gibt, welche die Veranlagung realisierend sich hinzugesellen, und dass das Geschlecht aus der Kombination beider resultiert.

Vortr. zeigt wieder durch eine stattliche Reihe vorzüglicher Bilder, dass es z. B. gelingt, durch Injektion von Geschlechtsprodukten männlicher Individuen einem kastrierten weiblichen Vogel das bunte Gefieder eines der entsprechenden Art angehörigen männlichen Tieres zu geben, und beweist die aufgestellten Hypothesen auch für Säugetiere.

Die Wandlung in einer oder der anderen Richtung tritt spätestens bei der Befruchtung ein, und hier ist ein Punkt, wo es noch Dinge gibt, die noch der Aufklärung harren, und die noch Lücken in den Schlussfolgerungen bilden. Weiter führen wird aber die Verfolgung der Erscheinung des familiären Hermaphroditismus.

Den ausserordentlich interessanten, $1^1/_2$ stündigen Vortrag lohnte reicher Beifall aller Anwesenden.

Sitzung vom 13. Februar 1914.

Vorsitzender Herr Bumm überreicht die Diplome an die neu aufgenommenen Mitglieder.

Es folgen dann Demonstrationen.

1. Hr. **Krüger-Franke**-Kottbus stellt einen **Hermaphroditen** vor, welcher wegen seiner langen Haare stets als Frau gekleidet gegangen ist. Jedoch ist der Körperbau im allgemeinen mehr von männlichem Typus. Die Behaarung geht bis zum Nabel. Es ist ein deutlicher Penis mit Eichel und Vorhaut vorhanden, es fehlen aber Scrotum und Hoden. Vortragender zeigt auch photographische Aufnahmen von dem Hermaphroditen und ist geneigt, denselben als Mann anzusehen.

2. Hr. **Händly** zeigt das durch Operation gewonnene Präparat von einer 55jährigen Frau. Es ist ein **alveoläres Corpuscarcinom** vorhanden, ausserdem sind die linken Adnexe in einen grossen Tumor verwandelt von etwa Faustgrösse. Das Corpuscarcinom zeigt deutliche Zottenbildung, das Adnexcarcinom nicht. Es scheint also nicht gleichen Ursprungs zu sein, sondern es scheint, als ob das eine vom anderen ganz unabhängig ist.

Vortr. zeigt ferner einen über mannskopfgrossen mit vielen Cysten versehenen **Ovarialtumor.** Die Cystenbildung ist in diesem Falle aber nur Schein. Bei genauerer Untersuchung erkennt man, dass es sich um ein Sarkom handelt, bei dem die Cystenbildung erst sekundär eingetreten ist. Bemerkenswert ist, dass trotz der Grösse des Tumors eine deutliche Stieltorsion vorhanden war.

3. Hr. **Bamm** zeigt **Röntgenbilder von einer Hochschwangeren,** bei denen deutlich das Skelett von Mutter und Kind zu erkennen ist. Es war bisher nicht möglich, ein solches Bild mit derartiger Klarheit zu machen, und es ist dies erst dem Fortschritt der neuen Technik zu danken.

Hr. Warnekros demonstriert den dazu benutzten Apparat.

4. Hr. **Fromme** demonstriert ein ausgetragenes, extrauterin gelegenes **Kind mit Uterus und Adnexen.** Bei der Untersuchung war nur ein prallgespannter Tumor zu fühlen. Bei der Laparotomie zeigte sich ein ausgetragenes Kind mit Hydrocephalus, dessen Steiss im Douglas lag. Trotz sehr starker Blutung wurde die Operation glücklich zu Ende geführt, und es trat Heilung ein. Das Ei liegt ausserhalb der Tube.

Zeigt ferner cystoskopische Bilder von einem jungen Mädchen, das an **Incontinentia vesicae** litt. Aus den Bildern erkennt man, dass die Incontinentia vesicae darauf beruht, dass der eine Ureter nicht in der Blase, sondern in der Harnröhre mündet. Schon früher hat er auf diese Art von Missbildung aufmerksam gemacht, und auf die für das betreffende Individuum verhängnisvollen Folgen. Man hat den Ureter durchschnitten und an anderer Stelle in die Blase eingenäht. Die Heilung ist noch nicht vollendet.

Vortr. demonstriert ferner Kurven und Abbildungen von einem Fall von **Unterbindung der Vena cava inferior.** Es handelte sich um Pyämie, und es waren 44 Schüttelfröste aufgetreten. Die Thrombosen gingen in die Vena iliaca communis und noch zwei Zentimeter weit in die Vena cava hinein. Im Anschluss daran entstand eine Bronchopneumonie, dann neun Schüttelfröste und Exitus. Die Unterbindung war 3 Finger breit oberhalb der Teilungsstelle gemacht worden. Stauungserscheinungen traten nicht ein. Die Sektion zeigte, dass die Infektion retrograd durch die Vena iliaca sinistra fortgeschritten war, und dann nach oben in die Vena azygos. Vortr. rät daher, in solchem Falle auch die Vena iliaca sinistra zu unterbinden.

Diskussion.

Hr. Meyer fragt, was unter dem vom Vortragenden gebrauchten Ausdruck sekundäre Bauchhöhlenschwangerschaft zu verstehen sei.

Hr. Fromme: Es kommt vor, dass das Ei ursprünglich in der Tube sitzt und nun allmählich in die Bauchhöhle hineinwächst. Damit ist der Ausdruck erklärt.

Hr. Freund erwähnt zwei Fälle, die beweisen, dass die Tube das Ei bis zum Ende beherbergen kann. Er hält den Ausdruck für berechtigt.

Hr. **Kunsch:**

Das konstitutionelle Moment bei der Geschlechtsbestimmung. Wodurch ist die grössere Hinfälligkeit der männlichen Früchte bedingt?

Das Problem ist noch nicht restlos gelöst. Vortr. hat versucht, mit Hilfe des selektiven Verhältnisses das konstitutionelle Moment zu erklären, und gibt eine grosse Reihe von statistischen Mitteilungen herum. Aus seinem Material geht hervor, dass 17 hochgradig geschwächte Frauen männliche Früchte zur Welt gebracht haben. Die Statistik beweist, dass die Konstitution in der Verteilung der Geburten direkt zum Ausdruck kommt, und dass auch gewerbliche Schäden einen Einfluss ausüben. Es zeigt sich ferner, dass männliche Fehlgeburten häufiger sind als weibliche, und dass auch nach der Geburt mehr Knaben als Mädchen sterben. Dagegen ändert sich das erheblich mit Zunahme der kriminellen Aborte. Vortr. beweist ferner, dass das Altersmoment als solches überhaupt nicht besteht, sondern dass es mit dem konstitutionellen Moment zusammenfällt. Die bisherigen Erklärungen sind alle noch unbefriedigend. Im übrigen knüpft Vortr. an die von ihm gedruckt vorgelegten statistischen Mitteilungen an, welche sich nur in extenso wiedergeben lassen.

Siefart.

Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 20. Februar 1914.

Hr. F. Strassmann legt den Statutenentwurf vor, der ohne Diskussion en bloc angenommen wird.

Vor der Tagesordnung demonstriert Hr. Strauch einen Knaben, dessen Begutachtung ihm aufgetragen war, zur Entscheidung der Frage, ob es offenbar unmöglich sei, dass der Knabe von einem bestimmten Vater erzeugt worden sei. Ein schlesischer Bahnbeamter von ausgesprochen germanischem Typus war von einem Mädchen, dem er in der gesetzlichen Empfängniszeit beigewohnt hatte, als Vater des Knaben beansprucht und zur Zahlung der Alimente verurteilt worden. Der von Herrn Strauch gezeigte Knabe zeigte einen ausgesprochen negroiden Typus: krauses Haar, braune Hautfarbe, eine charakteristische Negernase mit quergestellten Nasenlöchern und aufgeworfene Lippen. Die offenbare Unmöglichkeit, dass der Knabe von zwei Angehörigen der weissen Rasse erzeugt sei, trat ganz sichtbar hervor, so dass die vom Gericht gestellte Frage nach der offenbaren Unmöglichkeit wohl zu bejahen sein dürfte.

Hr. **Oestreich:**

Ueber die Beziehungen von Kopfverletzungen zur Entstehung der Pachymeningitis interna haemorrhagica.

Den Ausführungen liegen Beobachtungen zugrunde, die der Vortragende an 57 Fällen gemacht hat, in denen die Obduktion nach Schädel- bzw. Gehirnoperationen vorgenommen wurde. In allen Fällen war es zu Blutungen auf die Dura gekommen, in keinem einzigen Falle konnte irgendeine Andeutung von Organisation des Hämatoms konstatiert werden. Danach ist Vortr. geneigt, die Frage nach der Entstehungsmöglichkeit einer Pachymeningitis interna haemorrhagica durch einfaches unkompliziertes Schädel- oder Gehirntrauma zu verneinen.

In der Diskussion, an der die Herren E. Franck, Karl Ruge, P. Fränckel, F. Leppmann und Bürger sich beteiligten, wurde besonders hervorgehoben, dass es nicht ohne weiteres angängig sei, ein Operationstrauma mit schweren Schädeltraumen, wie sie gewöhnlich zur Begutachtung in der Unfallspraxis führen, zu identifizieren. Auch eine etwaige die Entstehung von Pachymeningitis begünstigende Disposition sei daneben zu berücksichtigen.

Hr. **Erwin Franck:**

Ueber die Einbeziehung bestimmter gewerblicher Berufskrankheiten in die staatliche Unfallversicherung.

Vortr. gibt zunächst Definitionen der Begriffe Unfall- und Berufskrankheit und schildert sodann, wie das Problem in anderen europäischen Staaten, z. B. in Oesterreich-Ungarn, in der Schweiz, in Frankreich, England, Holland gelöst ist. Besonders vorgeschritten ist man auf diesem Gebiete in England, wo unter anderem für gewisse Berufskrankheiten die Anzeigepflicht vorgeschrieben ist. Die Schwierigkeiten der Einbeziehung der Berufskrankheiten in die Unfallversicherung liegen vorwiegend auf medizinischem Gebiet. Die allgemeinen Kenntnisse der Gewerbekrankheiten sind zurzeit noch ungenügend, es empfiehlt sich die Einrichtung von Fortbildungskursen für praktische Aerzte, der Unterricht der Medizinalpraktikanten in diesem Gegenstande, die Schaffung von Stellen ärztlicher Gewerbeinspektoren, die die Fälle zu überprüfen und die Betriebe zu überwachen haben würden. Wir würden dann auch allmählich dazu kommen, der Prophylaxe der Berufskrankheiten wirksamer dienen zu können, indem man besonders der Arbeiterauswahl für die einzelnen gefährdenden Betriebe mehr Aufmerksamkeit schenken könnte. Es sei auch erforderlich, die jeweils in die Industrie eingeführten neuen Stoffe auf ihre Gesundheitsschädlichkeit zu prüfen.

Die Diskussion über diesen Vortrag wird auf die nächste Sitzung vertagt, während auf die Diskussion über die beiden in der vorigen Sitzung gehaltenen Vorträge von A. Leppmann und Moeli, bei deren rein programmatischem Charakter, verzichtet wird. H. Marx-Berlin.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Minkowski.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit den besten Wünschen für einen erfolgreichen Verlauf des neuen Jahres, sowohl in wissenschaftlicher als auch sozialärztlicher Beziehung und spricht dem bisherigen Vorsitzenden, Herrn A. Neisser, den Dank der Sektion für seine Leitung der Geschäfte in der vorigen Periode aus.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr **Henke** einige **Tumormäuse.** Sie sind mit zellfreien Filtraten von Tumoren infiziert worden.

Diskussion.

Hr. Koenigsfeld: Seit längerer Zeit sind von Prausnitz und mir im Hygienischen Institut Versuche über die Filtrierbarkeit von Mäusecarcinomen angestellt worden. Die Untersuchungen werden demnächst in extenso veröffentlicht werden. Das Carcinomgewebe wurde mit Quarzsand verrieben, geschüttelt, zentrifugiert und die überstehende Flüssigkeit mit Berkefeldfilter filtriert. Mit den Filtraten wurde niemals ein positiver Impferfolg erzielt. Ferner wurde nach dem Centrifugieren das Sediment und die darüberstehende Flüssigkeit getrennt verimpft. Unter vielen Versuchen entstand nach Verimpfung des Sediments 2mal ein Tumor. Mikroskopisch waren im Sediment keine intakten Zellen festzustellen. Es ist aber trotzdem anzunehmen, dass doch noch, wenn vielleicht auch nur ganz wenige, unversehrte Zellen vorhanden waren, aus denen sich dann der Tumor entwickelt hat. Auch die von Herrn Henke mitgeteilten Versuche dürften auf das Vorhandensein intakter Zellen zurückzuführen sein.

Hr. Hürthle bespricht die Frage, ob nicht hormonähnliche Körper, die eine Disposition schaffen, übertragen worden sein könnten.

Hr. Schöller: Vielleicht genügt schon eine nicht intakte Zelle zur Infektion.

Tagesordnung.

Hr. **Hürthle: Die Arbeit der Gefässmuskeln.**
(Ist anderweitig erschienen.)

Hr. **Heimann:**

Zur Frühdiagnose des Carcinoms vermittels der Abderhalden'schen Fermentreaktion.

Redner geht zunächst auf die Theorie der Abderhalden'schen Reaktion ein. Bei der Carcinomreaktion ist es dringend notwendig, den Versuch mit Carcinomen verschiedener Organe als Substrat anzusetzen, da z. B. das Serum eines Magencarcinomkrankens stets Magencarcinome abbaut, während dies bei Zusatz von Mammacarcinom nicht der Fall zu sein braucht. Nochmalige Schilderung der Technik.

Hr. **Fritsch** berichtet über **klinische Erfahrung mit der Reaktion.** (Die Vorträge erscheinen gemeinsam als Originalarbeiten im Langenbeck'schen Archiv für Chirurgie.) Ref. s. S. 557.

Hr. Dreyer wirft die Frage auf, ob die Abderhalden'sche Reaktion zur Differenzierung von Carcinom und Ulcus callosum verwendbar sei.

Hr. Fritsch bejaht diese Frage.

Sitzung vom 23. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Minkowski.

Hr. **Richard Weigert** demonstriert einen $2^{1}/_{2}$ Monate alten Säugling mit **Eventratio diaphragmatica.** Das Kind kam am Ende der dritten Lebenswoche in Beobachtung und zeigte eine Verlagerung des Herzens nach rechts, während auf der linken Seite vorn und hinten von der dritten Rippe abwärts lauter tympanitischer Schall zu konstatieren war. Das Atemgeräusch war auf der linken Seite und vorn oberhalb der Clavicel und hinten oberhalb des Spina scapulae zu hören. In der rechten komprimierten Lunge bestand eine Bronchopneumonie. Die ursprünglich gestellte Diagnose einer linksseitigen Zwerchfellhernie erfuhr nach dem Abklingen der Bronchopneumonie infolge der Röntgenuntersuchung (Demonstration der Röntgenbilder) eine Korrektur in Zwerchfellhochstand, weil auf dem Röntgenschirm und den -platten das Zwerchfell in ununterbrochener Linie über den bis zur 4. Rippe aufwärts verlagerten Magen hinwegziehend zu sehen ist. Das Befinden des Kindes ist relativ gut; anfangs infolge der Abknickung des Oesophagus bestehende Schlingbeschwerden sind geringer geworden, der Darm funktioniert ohne Störung. In den letzten Wochen hat sich die linke Lunge etwas mehr entfaltet und somit scheinen sich die Kompressionserscheinungen mit dem Gedeihen des künstlich ernährten Kindes ein wenig zu bessern. Der Vortragende bespricht kurz die Pathologie, Klinik und Prognose des Leidens.

Hr. **Karfunkel:**
Klinische Erfahrungen in der Elektrokardiographie.
(Erscheint an anderer Stelle.)

Sitzung vom 30. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung demonstriert Hr. **W. Uhthoff: Einen Fall von Amaurose nach Blepharospasmus.**

Das $2^{1}/_{2}$jährige Mädchen hat wegen scrofulöser Keratitis mit starker Lidschwellung und Schwellungskatarrh der Conjunctiva 6 Wochen lang die Augen nicht öffnen können. Seit einigen Tagen ist dem Kinde das wieder möglich, die Hornhäute bieten nur geringe Trübungen, der Augengrund ist normal, besonders auch die Lichtreaktion der Pupillen ganz prompt.

Das Kind bietet aber auch zurzeit noch das typische Bild der Amaurose nach Blepharospasmus mit beginnenden Rückbildungserscheinungen. Es verfolgt vorgehaltene und namentlich in seitlicher Richtung bewegte Objekte zum Teil schon ganz deutlich reflektorisch mit den Augen, in der Richtung nach oben und unten ist diese Erscheinung noch nicht so deutlich sichtbar. Anfangs trat ein solches Verfolgen der vorgehaltenen Objekte überhaupt nicht ein, und das Kind machte einen ganz blinden Eindruck. Auch lässt sich zurzeit schon ein Zukneifen der Augen bei raschem Stoss mit der Hand auf das Auge zu nachweisen (also reflektorischer abwehrender Lidschluss) und ebenso ein Blinzeln bei stärkerem Lichteinfall.

Trotzdem aber ist das Kind noch absolut nicht in der Lage, einen vorgehaltenen Gegenstand zu ergreifen, sondern tastet ganz planlos mit den Händen umher, selbst wenn es sich um Dinge handelt, die es sehr gern zu besitzen wünscht und auch mit den Augen verfolgt.

Redner erklärt den gegenwärtigen Zustand auch im Sinne Leber's, als ein Verlernen des Sehens bei dem zarten Alter des Kindes und nach dem 6wöchentlichen Blepharospasmus. Es sind zurzeit die Associationen zwischen dem Sehen und zweckmässigen Greifbewegungen nach den Objekten noch nicht wieder hergestellt, während reflektorisch schon das vorgehaltene Objekt mit den Augen verfolgt wird, und hierbei kehrt das Verfolgen der gesehenen Objekte in horizontaler Richtung eher wieder als das in vertikaler Richtung. Auch sind die exzentrischen Netzhauteindrücke noch nicht imstande, derartige reflektorische Augenbewegungen auszulösen, sondern nur die central fixierten Objekte.

Redner verweist sodann noch kurz auf seine früheren Mitteilungen über diesen Punkt, sowie auf die Literatur dieses Kapitels und die verschiedenen Erklärungsversuche von seiten anderer Autoren. Ferner erinnert er an Analogien dieses Zustandes mit dem Sehenlernen des blindgeborenen und später mit Erfolg operierten Kranken.

Nur im zarten jugendlichen Alter bis zum 4. bis 5. Lebensjahr kommt diese eigentümliche Sehstörung vor, bei älteren Kindern und besonders Erwachsenen ist das optische Gedächtnis, sowie die associative Tätigkeit zwischen Sehen und den anderen Sinnen schon zu sehr gefestigt, als dass sie noch vorübergehend wieder gestört werden könnten.

Die Prognose dieser Störung ist gut, letztere verschwindet in der Regel relativ schnell, kann sich aber unter Umständen auf eine Reihe von Tagen, ja selbst Wochen erstrecken.

Tagesordnung.

Hr. **Tobler: Ueber Erythema infectiosum.** (Mit Demonstrationen.) (Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. A. Neisser kann auf die Anfrage des Vortr. berichten, dass er bereits im November einen etwa 50jährigen Mann mit dem typischen Bilde des heute besprochenen Erythema infectiosum gesehen hat. Eine bestimmte Diagnose hat er damals nicht gestellt und bei der klinischen Vorstellung darauf hingewiesen, dass der Ausschlag wie eine gyrierte Urticaria aussähe, bei der aber alle quaddelähnlichen Schwellungen fehlten. Dass die Krankheit eine infektiöse sei, müsse nach dem epidemieartigen Charakter als zweifellos angenommen werden; doch könnten die Hauterscheinungen als solche vielleicht auf toxische Stoffe, die irgendwo im Körper auf Grund der Infektion produziert werden, so dass das Exanthem als solches den sogenannten „Arzneiexanthemen" gleichzustellen wäre.

Hr. Kobrak hat neben mehreren typischen Fällen einen Fall gesehen, der bei einem 7jährigen, längst entfieberten Scharlachrekonvaleszenten nach fast beendeter Schuppung mit leicht febrilen Temperaturen einsetzte und diese nach Verschwinden des Erythems noch etwa 14 Tage beibehielt. Drüsen, Nierenstörungen usw., die auf Scarlatina hätten bezogen werden können, waren nicht vorhanden.

Hr. Hamburger: Einen ähnlichen Fall wie Herr Kobrak habe ich auch beobachtet, nur zeigte sich das Erythem nicht im Anschluss an Scharlach, sondern in der Rekonvaleszenz nach Masern. Im übrigen möchte ich an Herrn Tobler die Frage richten, ob nicht bei der in Frage kommenden Krankheit ein besonders häufiges Auftreten in bestimmten Gegenden zu beobachten ist. Herr Tobler hat selbst angegeben, dass von den zahlreichen schriftlichen Mitteilungen, die ihm zugesandt wurden, fast nur die aus Schlesien im positiven Sinne verwertet werden konnten, und da ich selbst seit einer langen Reihe von Jahren in den Wintermonaten, wenn auch nur vereinzelt, nicht so häufig wie dieses Jahr das beschriebene Krankheitsbild zu Gesicht bekomme, dürfte es sich um regionäre Verschiedenheiten, d. h. um ein stärkeres Befallensein des östlichen Deutschlands gegenüber dem südlichen und westlichen handeln. Ich glaube, dass ein Teil der Fälle von mehrmaligem Auftreten von Scharlach oder Masern bei demselben Kinde auf Verwechslungen mit dem Erythema infectiosum beruht, wenigstens hat mich eine eigene Fehldiagnose — ich nahm fälschlich Scharlach an — auf diesen Gedanken gebracht. Bei der Freigebigkeit, mit der häufig die Diagnose „leichter Scharlach" gestellt wird, sollte in differentialdiagnostischer Hinsicht dem Verhalten der Schleimhäute mehr Berücksichtigung geschenkt werden.

Hr. Nicolaier: Zu der Frage, ob das Erythema infectiosum auch Erwachsene befällt, möchte ich einige ganz interessante Bemerkungen machen. In einer Familie erkrankte der 8jährige Sohn an typischem Erythema infectiosum; die 6- und 10jährigen Brüder blieben verschont, dagegen erkrankte die Mutter und das um den Knaben beshäftigte Dienstmädchen an absolut typischem Erythema infectiosum. Alle Kranken hatten nur geringe Temperatursteigerungen, doch ging die Abheilung bei den Erwachsenen langsamer vor sich als bei dem Kinde.

Hr. Neufliess: Ich habe bei einem Falle von Erythema infectiosum eine Bakteriurie beobachtet. Der Urin ergab beim Kochen eine leichte Trübung, mikroskopisch war das ganze Gesichtsfeld mit Bacterium coli bedeckt. Die Erscheinung verschwand nach einigen Tagen mit dem Abblassen des Erythems. Bei zahlreichen anderen Fällen konnte die gleiche Beobachtung nicht gemacht werden. Vielleicht handelt es sich um einen Zufallsbefund.

Hr. Tobler: Schlusswort.

Hr. **Felix Rosenthal:**
Zur Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.

Vortr. berichtet über gemeinsam mit E. Stein ausgeführte Versuche, welche sich mit der chemotherapeutischen Wirkung des Camphers auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion beschäftigen. Hiernach stellt die Campherempfindlichkeit der Pneumokokken keine konstante Eigenschaft der Gruppe dar, sondern nur eine Eigentümlichkeit mancher Pneumokokkenstämme. Je nach dem Verhalten der Pneumokokken gegenüber dem Campher im Tierkörper kann man campherempfindliche, campherfeste und campherhalbfeste Pneumokokkenstämme unterscheiden. Die Campherhalbfestigkeit der Pneumokokken ist dadurch charakterisiert, dass das Verhalten der Pneumokokken in den Passagen gegenüber dem Campher ein schwankendes ist. Der gleiche Stamm erweist sich in der einen Passage gegen Campher völlig refraktär, während er in anderen Passagen doch bei einzelnen Mäusen unter der Campherbehandlung abgetötet wird. Auch bei campherempfindlichen Stämmen kann im chemotherapeutischen Versuch das Phänomen der Arzneifestigkeit interferieren, die unter Umständen sehr rasch eintreten kann und sich auch im Reagenzglase durch Kontakt der Pneumokokken mit Campher hervorrufen lässt. Diese Arzneifestigkeit gegen Campher ist nicht der Ausdruck einer allgemeinen Resistenzerhöhung, sondern einer spezifischen Festigkeit, da die campherfesten Stämme gegenüber dem Aethylhydrocuprein eine normale Empfindlichkeit zeigen. Bei allen in den Versuchen verwendeten Pneumokokkenstämmen entfaltete das Aethylhydrocuprein seine bewährte chemotherapeutische Wirkung.

(Die Diskussion wird vertagt.)

Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr.

Sitzung vom 25. November 1913.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

1. Hr. **Baumann** stellt einen Kranken mit **Huntington'scher Chorea** vor, der zu den seltenen Fällen gehört, die im Anschluss an ein psychisches Trauma entstehen. Im vorliegenden Falle handelte es sich um einen plötzlichen Brand in dem Wohnhause des Kranken vor 4—5 Jahren, wodurch er genötigt war, sein Leben durch eiliges Davonlaufen im Hemd zu retten. Die choreatischen Bewegungen waren auf den ganzen Körper verteilt, auch die mimische Muskulatur, die Rumpf- und Sprachmuskeln waren ergriffen. Ob die Krankheit familiären Charakters, konnte nicht ermittelt werden, da eine objektive Anamnese nicht zu erhalten war. In jedem Falle handelte es sich um eine progressive chronische Chorea. Die Intelligenz war herabgesetzt, wie gewöhnlich in solchen Fällen, aber nicht grob gestört.

Diskussion.

Hr. Doevenspeck fragt an, ob Beziehungen zur Hysterie bei vorliegender Erkrankung zu konstatieren gewesen seien, was vom Vortragenden bejaht wird.

Hr. Schüler fragt, ob bei Erkrankungsformen, wie den vorliegenden, Paresen und Apoplexien vorkämen, was auch im positiven Sinne beantwortet wird.

Hr. Rubin fragt an, ob sich die mitgeteilten pathologisch-anatomischen Resultate auf frische oder alte Fälle beziehen.

Hr. Baumann: Es handelte sich um alte Fälle.

Es sprach noch zur Diskussion Herr Morian, der über einen analogen Fall berichtete.

2. Hr. **Frankenstein**: I. **Klinische Demonstrationen** a) eines Mannes mit posttraumatischer isolierter Arthritis deformans des distalen Radioulnargelenkes; b) eines Mannes mit Luxation des Os lunatum, das exstirpiert wurde.

II. **Röntgendemonstrationen**: a) Ellenbogengelenkfraktur; b) Knochennekrose; c) Fraktur und Luxation des Humeruskopfes; d) Syndactylie; e) Spondylitis; f) Zwischenwirbel als Ursache einer Skoliose; g) alte Beckenfraktur, die als Simulation galt; h) doppelseitige Oberschenkelfraktur bei Osteoporose; i) Pes equino-varus; k) Zahnfistel.

Diskussion.

Hr. Doevenspeck glaubt, dass es sich im Falle 1a nicht um einen Osteophyten, sondern um eine Fraktur des Proc. styloideus ulnae handelt. Sodann fragt er an, wie man eine isolierte Arthritis nachweisen könne, was von Herrn Frankenstein dahin beantwortet wird, dass bei isolierter Arthritis die Reibung konstant sei.

Sodann sprechen noch zur Diskussion die Herren Rubin, Morian und Baumann.

Sitzung vom 3. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Schüler.
Schriftführer: i. V. Herr Pielsticker.

Hr. **Lindemann**: 1. Vorstellung eines Patienten, der vor 2 Jahren wegen **Peniscarcinoms** (Cancroid) operiert worden war. Die damals bestehenden grossen Drüsenpakete in den Inguinalgegenden, welche unbedingt als Metastasen angesprochen werden mussten, sind jetzt verschwunden; Pat. fühlte sich bis vor kurzem gesund. Jetzt sind unbestimmte abdominale Erscheinungen aufgetreten mit Kachexie, die auf eine Magenerkrankung hindeuten. Es ist fraglich, ob es sich bei der jetzigen Erkrankung um eine Folge des früher exstirpierten Tumors handelt oder um eine davon unabhängige neue Affektion bei völliger Ausheilung des Peniscarcinoms.

2. **Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate:**

a) Einseitige Phthisis renalis tuberculosa; b) Appendicitis mit nachfolgendem Strangileus; c) spontan entleerte Appendix; d) Carcinom des Larynx; e) otogener Kleinhirnabscess; f) Gehirnmetastasen eines Plattenepithelkrebses des linken Oberschenkels; g) Carcinom des Handrückens auf dem Boden einer Knochenhauttuberkulose; h) Tuberkulose des Handgelenks; i) traumatische Nierenruptur.

Hr. **Rollmann** (Huyssens-Stiftung Essen, chirurgische Abteilung) gibt einen kasuistischen Bericht über **akute Pankreaserkrankungen**: Blutung, Nekrose, Entzündung und Eiterung bilden meist ein einheitliches Krankheitsbild. Die alte Einteilung der akuten Pankreasentzündung in eine akute hämorrhagische, eine eitrige und gangränöse Form ist wegen der häufigen Kombinationen und Uebergänge meist unmöglich einzuhalten. Eiterbildung tritt auf, wenn dem Organismus Zeit zur Reaktion bleibt. Im Beginn ist die akute Pankreasentzündung ein fermentativer, kein infektiöser Prozess, charakterisiert im wesentlichen durch Gewebszerfall der Drüse. Analog der Niere, besitzt das Pankreas eine besondere Disposition zu Blutungen, die man nicht als selbständiges Krankheitsbild auffassen kann. Die Gangrän bildet das Spätstadium.

Die akute Pankreasentzündung bedingt in schweren Fällen schon durch die Resorption von Toxinen einen Herztod; in anderen Fällen tritt Peritonitis ein. Günstiger ist der Ausgang in Abscesse oder sogenannte Pseudocysten. Die Pankreascysten sind zum grossen Teil entzündlicher Herkunft.

Die Diagnose ist oft ausserordentlich schwierig, wenn die lokalen Symptome — eine entzündliche, schmerzhafte Resistenz in der Pankreasgegend — vermisst werden, und nur ileusartige Symptome und Kreislaufschwäche bestehen. Die Ausfallserscheinungen des Pankreas sowie die Fermentuntersuchungen im Stuhl und in der Duodenalflüssigkeit geben bei akuter Pankreatitis selten einen sicheren Anhaltspunkt; denn Diabetes, Fettstuhl und Azotorrhöe sind seltener als man erwarten sollte, ebenso sind die komplizierten auf Ausfallserscheinungen beruhenden Reaktionen bei dieser stürmischen Krankheit zur Diagnose ungeeignet. Die Cammidgereaktion ist keineswegs spezifisch, eher die Loewi'sche Reaktion, Mydriasis nach blosser Einträufelung von Adrenalin ins Auge. Wenn auch Spontanheilungen in leichten Fällen vorkommen können, wie das aus Sektionsbefunden mit alten verkalkten Nekrosen hervorgeht, so ist doch im allgemeinen ein sofortiger chirurgischer Eingriff erforderlich. Die Erfolge sind in letzter Zeit durch kühnes Vorgehen, Freilegen des Pankreas und stumpfe Spaltung desselben besser geworden.

Von den bisher 13 Fällen akuter hämorrhagischer Pankreasentzündung, welche in der Huyssenstiftung in Behandlung kamen, gingen die ersten 5 trotz Operation zugrunde; man hatte sich damit begnügt, das Exsudat abzulassen und nach dem Pankreas hin zu tamponieren. Von den späteren 8 Fällen, bei denen man den serösen Ueberzug der geschwollenen Bauchspeicheldrüse spaltete, kamen 4 durch.

Die Schwere der akuten Entzündung zeigt grosse Unterschiede. Die mehr eitrigen Formen verlaufen meist milder und mehr subakut. Die Cysten wurden alle mit gutem Erfolg nach der Gussenbauer'schen Methode eingenäht; die Wohlgemuth'sche Diät und Verabreichung grosser Alkalimengen bewährten sich sehr bei der Behandlung zurückbleibender Fisteln. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Rubin erwähnt einen selbstbeobachteten Fall, bei dem mehrmalige akute Anfälle bedrohlichster Kreislaufschwäche im Vordergrund des klinischen Bildes standen, und spricht die Vermutung aus, dass es sich vielleicht um eine larvierte Pankreaserkrankung gehandelt habe.

Hr. Schüler weist darauf hin, dass bei der Kombination von Steatorrhöe und Circulationsstörung, wie sie bei akuter Pankreaserkrankung vorkommen, differentialdiagnostisch auch an Basedow gedacht werden müsse.

Hr. Pielsticker gibt der Vermutung Ausdruck, dass larvierte Fälle subakuter Pankreasaffektion, insbesondere Fettgewebsnekrose, wohl häufiger vorkommen, als sie diagnostiziert und operiert werden, und empfiehlt, bei solchen subakut verlaufenden Fällen den Versuch zu machen, die Diagnose durch Prüfung der Toleranz auf Traubenzucker (100 g) zu unterstützen. Er erläutert dies an einem selbstbeobachteten Fall, bei dem bei diesem Vorgehen Glykosurie auftrat und die Operation ausgedehnte Fettgewebsnekrose ergab.

Hr. Lindemann rät, in jedem Falle akuter Pankreatitis zu operieren, jedoch die Prognose stets vorsichtig zu stellen, im Hinblick auf die bei Sektionen gelegentlich beobachteten Pankreaszellenmetastasen in Leber und Nieren.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 12. Januar 1914.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Semon** demonstriert einen im dritten Monat der Schwangerschaft durch Laparotomie — supravaginale Amputation — entfernten **Uterus mit kindskopfgrossem Myom**. Das interstitielle Myom sass mit breiter Basis der vorderen Wand auf und hatte den Uterus in extreme Retroflexio gedrückt, so dass dasselbe das kleine Becken vollständig ausfüllte. In dieser Komplikation lag die zwingende Indikation zum sofortigen Eingriff. Bemerkenswert ist der Fall ferner dadurch, dass trotz der ungünstigsten mechanischen Verhältnisse — der Muttermund lag hoch über und dicht hinter der Symphyse, die Cervix war völlig abgeknickt — die Conception nach einem einmaligen Coitus erfolgt war. Das illustriert aufs neue die Tatsache, dass den mechanischen Momenten bei der Conception nicht in dem Maasse, wie es früher seitens der Gynäkologen, besonders zur Begründung der Sterilität der Myomkranken geschah, Bedeutung beizulegen ist. Die Rekonvalescenz war fieberfrei und ungestört.

2. Hr. **Friedrich** demonstriert die Röntgenogramme eines röntgendiagnostisch bemerkenswerten Falles von **gestörter Colonperistaltik durch Gallenblasenfixation**. Die sorgfältig aufgenommene Anamnese des Patienten enthielt nichts Bindendes für die Diagnose der Cholelithiasis. Die sorgfältige Untersuchung der Abdominalorgane, des Magens, der Leber, des Darmes, ergab bis auf regelmässig wiederkehrende, vier Tage anhaltende Obstipation keinen eindeutigen Befund. Die Wismutmahlzeit blieb bis zur 12. Stunde ausschliesslich im Colon ascendens und der Flexura renalis dextra. Dann pflegte ganz allmählich ein ruckweises Ueberspringen des Witmutschattens über das rechtsseitige Colondrittel zu erfolgen und erst nach 24 Stunden die Flexura renalis dextra völlig wismutentleert zu sein. Irgendwelche Stenosierung oder Verlagerung war im ganzen Bereich des Colon transversum nicht zu erkennen. Der eigenartige Vorgang wurde bei mehrmaligen Wismutmahlzeiten immer in ganz gleicher Weise beobachtet. Friedrich schloss daraus, bei dem Mangel aller sonstigen organischen, nachweisbaren Störungen, auf eine durch Adhäsionsbildung bedingte peristaltische Störung

im Colon. Da die subjektiven, mit der Obstipation zusammenhängenden Beschwerden sehr namhafte waren, entschloss sich Patient zur Operation. Dieselbe ergab eine breite Verwachsung der ganzen Gallenblase bis zu ihrer Kuppel gegen das Mesocolon transversum des rechten Colondrittels. Gallenblase und Gallengänge waren steinfrei. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der vor einer Reihe von Jahren durchgemachte Typhus von einer Cholecystitis begleitet war, und dass der jetzige Befund ein Folgezustand alter Cholecystitis war. Es wurde die Gallenblase gelöst und das Colon freigemacht. Zunächst besteht die Vermutung, dass die Gallen-Colonfixation die Erklärung des eigenartigen Röntgenbefundes gibt und die Erklärung für die schwere Obstipation. Die weitere Zukunft wird erst lehren können, wie weit man mit dieser Annahme auf richtigem Wege ist oder nicht.

3. Hr. **Carl**: **Carcinoma recti in sehr jugendlichem Alter.**

17 jährige Patientin aus Russland mit folgender Anamnese: seit länger als einem Jahre zunehmende Stuhlbeschwerden, schwere und schmerzhafte Defäcation. Seit einigen Wochen Entleerung von Eiter und Blut per anum. Gefühl von Völle im Abdomen, häufig Erbrechen, starke Abmagerung. Befund: Um den Anus eine derbe, sehr berührungsschmerzhafte Infiltration, innere Analöffnung von einem Kranz knolliger Gebilde eingesäumt, die eine Digitaluntersuchung sehr erschweren. Untersuchung in Narkose zeigt etwa 8 cm höher nochmals eine Stenose, dazwischen ist das Rektalrohr derb. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: hyperplastische Tuberkulose. Eine Probeexzision zeigt ein typisches Carcinoma gelatinosum mit nur geringen Resten von Zellbestandteilen, in der Hauptsache völlige, schleimige Degeneration. Wegen bedrohlicher Ileuserscheinungen Anlage eines Anus praeternaturalis, was auf der linken Abdominalseite nicht möglich ist wegen Fixation des Colon sigmoideum durch Tumormassen, deshalb wird das Coecum zu diesem Zweck verwendet. Die ursprünglich in Aussicht genommene Radikaloperation konnte nicht angeschlossen werden wegen Inoperabilität des Tumors.

4. Hr. **Meyer-Betz**: Besprechung eines Falles von **multipler Carcinombildung in Leber, Darm und Ovarien** mit sekundären Metastasen in der Magenwand, die bei Untersuchung mit Wismutmahlzeit zu einer Aussparung in der Pylorusgegend geführt hatten. Vortr. berichtet weiter über seine systematischen Untersuchungen betreffend den röntgenologischen Nachweis der Gallensteine und das von Leichen verschiedene Verhalten ihrer Abbildung auf der Röntgenplatte nach Untersuchungen intakter Lebern und in vivo. Während ein reiner Cholesterinstein (Diagnose durch Operation bestätigt) als Aussparung im Leberschatten zur Darstellung kam, prägte sich ein geschichteter Kombinationsstein als Ringsystem ab, dessen Entstehung auf konzentrische Kalkeinlagerungen im Stein zu beziehen war (Demonstration von Röntgenbildern).

Tagesordnung.

1. Hr. **Stenger**:

Die Erfolge operativer Eingriffe bei otitischen Hirnkomplikationen.

Hr. Stenger gibt einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der operativen Behandlung otitischer Hirnkomplikationen.

Besprechung der otitischen Komplikationen unter Vorstellung von Krankenfällen. (Demonstrationen.)

1. Vorstellung von Kranken und Bericht über Krankengeschichten mit otitischer Hirnsinusthrombose unter Hinweis darauf, dass die Unterbindung der Vena jugularis nicht schematisch, sondern individuell vorzunehmen ist. Es ist ein Unterschied zwischen der Unterbindung bei akuten und chronischen Ohreiterungen zu machen. Doch beruht dieser Unterschied nicht darin, dass eine akute oder chronische Ohreiterung vorliegt, sondern dass unter den jeweiligen ursächlichen Verhältnissen die momentan vorliegenden Symptome und der bei der vorgenommenen Operation vorliegende objektive Befund je nach der Entstehungsursache und der Art des Krankheitsverlaufs verschiedenartig beurteilt werden muss. So kommt es, dass man bei Sinusthrombosen im Anschluss an akute Eiterungen weniger häufig zur Unterbindung Anlass hat.

Für die Ausführung der Unterbindung kommt nur diejenige Methode in Betracht, die unbedingt den Zweck erreichen muss, den gesamten verdächtigen Krankheitsherd auszuschalten.

Die hierfür vom Vortragenden verbesserte eigene Methode wird näher beschrieben.

2. Vorstellung von Kranken mit Unterbindung der Jugularis.

3. Vorstellung von Kranken mit Freilegung des Sinus über den Confluens sinum hinaus, mit Freilegung des Sinus transversus der anderen Seite und eines Teils des Sinus longitudinalis.

4. Vorstellung einer Kranken mit Unterbindung der Vena jugularis, Resektion von drei Rippen und operativer Ausräumung von zwei grossen Lungenabscessen, während ein weiterer Abscess durch Hustenstösse spontan entleert wurde.

5. Vorstellung von zwei Fällen eines geheilten Schläfenlappen- und Kleinhirnabscesses.

6. Vorstellung von 5 geheilten Fällen von operativer totaler Labyrinthausschaltung (ein Fall kompliziert mit Kleinhirnabscess). Bemerkenswert sind in diesen Fällen die eigenartigen gleichen Symptome von meningitischen Reizerscheinungen, sowohl im allgemeinen Krankheitsbild, als auch bei dem objektiven Befund, Anzeichen von Nackenstarre, Kernig, Erbrechen, Schwindel usw. Unter starkem Druck entleertes Lumbalpunktat, Vermehrung der polynucleären Leukocyten. Bei drei Patienten traten neben dem allgemeinen Krankheitsgefühl Darmbeschwerden so in den Vordergrund, dass ärztlicherseits zunächst eine ernstliche Darmerkrankung (Typhus) vermutet wurde. Charakteristisch war bei allen Erkrankten die unmittelbar nach der Operation auftretende subjektive und objektive Besserung.

7. Vorstellung eines Falles von geheilter Meningitis, bemerkenswert dadurch, dass die Patientin wegen der ausgesprochenen meningitischen Symptome als absolut aussichtsloser Fall zunächst zwei Tage nicht operativ behandelt wurde, da das entnommene Lumbalpunktat Reinkulturen von hämolytischen Streptokokken aufwies, die im Tierversuch Mäuse bereits nach vier Stunden töteten.

Nach Ausführung der Operation liess sich eine allmählich nachlassende Virulenz der im Lumbalpunktat vorhandenen Streptokokken nachweisen. Die Patientin ist völlig arbeitsfähig genesen, ohne jetzt nachweisbare Schädigung.

Im Anschluss an diesen Fall erfolgt eine kurze Besprechung der für die chirurgische Behandlung in Betracht kommenden verschiedenartigen Beurteilungen einer otogenen Meningitis.

2. Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Tellman: Ueber Wesen und Erfolge der Röntgentiefentherapie, mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung bösartiger Geschwülste.**

Hr. Sachs: Vor dem Hallenser Kongress wurden 3 Fälle inoperabler Carcinome mit recht schlechtem Erfolg behandelt; die zu kleinen Dosen wirkten als Reiz. Anders steht es mit den später behandelten Fällen, hier sind klinische Erfolge (in 3 Fällen) sicher zu beobachten gewesen. Heilungen allerdings bisher in keinem Fall. Vortr. betont die verschiedenen den Röntgenstrahlen zurzeit noch anhaftenden Gefahren und kommt zum Schluss auf die Indikationen zu sprechen, von denen die Bekämpfung der Blutung und Jauchung neben der Nachbehandlung nach Operationen an erster Stelle steht. Operable Carcinome würde er bisher nicht zu bestrahlen wagen, wenn nicht besondere Gründe vorliegen.

Hr. Kirschner warnt dringend davor, operative chirurgische Fälle der Röntgentherapie anzuvertrauen.

Hr. Mathias berichtet über sehr günstige Resultate bei Uteruscarcinom.

Hr. Rosinski referiert über 16 Fälle von inoperablem Carcinom der Genitalsphäre, die allein mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Vier von diesen Kranken zeigen heute (nach 3, 2, $^3/_4$ bzw. $^2/_3$ Jahren) keine Symptome der Carcinomerkrankung. Bei den übrigen 12 Fällen, die teilweise in hochgradig kachektischem Zustande in die Klinik kamen, war der Erfolg mehr minder negativ.

Hr. Scholtz betont, dass auch nach seinen Erfahrungen bei Hautcarcinomen durch eine zu schwache Bestrahlung bisweilen ein Reiz auf die Krebszellen ausgeübt werden kann, so dass sie in verstärktem Maasse zu wuchern beginnen. Die besten Resultate erzielt man immer, wenn man möglichst in einer oder in zwei grossen Dosen die ganze zur Heilung notwendige Röntgendosis gibt.

Auch hält es Scholtz nicht für richtig, wenn die Autoren, wie das bei den Vorrednern geschah, nur die Gesamtdosis der verabfolgten Strahlen angeben und nur nach dieser Gesamtdosis rechnen, denn es ist ein grosser Unterschied für den therapeutischen Effekt, ob man z. B. 1000 X in einer Sitzung gibt oder in 10 und 20 Sitzungen innerhalb 4 bis 6 Wochen. Dies muss also bei Angabe der Dosis mitberücksichtigt werden.

Ganz besonders stark trat die Reizwirkung einiger Röntgenbestrahlungen in letzter Zeit bei einem inoperablen Paget'schen Carcinom zutage. In diesem Falle heilte das Carcinom in der Peripherie, wo es sich noch in dem sogenannten ekzematösen Vorstadium befand, ausserordentlich prompt und schön unter der Röntgenbestrahlung ab, während der im Centrum befindliche, etwa taubeneigrosse Carcinomknoten wenige Wochen nach der dritten Röntgenbestrahlung (jedesmal $^1/_2$—1 Erythemdosis) rapid zu wuchern begann und rasch zu Drüsenmetastasen und einer grossen Aussaat kleiner Hautmetastasen führte. Hieran schlossen sich nach wenigen Wochen sehr umfangreiche innere Metastasen an, die dann nach kurzer Zeit zum Tode führten. Dabei hatte das Carcinom vorher nur ganz ausserordentlich langsame Fortschritte gemacht und bestand bereits 8 Jahre lang. Nach alledem ist es unzweifelhaft, dass die Röntgenstrahlen auf die tiefergelegenen Krebsstellen, die weniger intensiv getroffen wurden, nicht mehr vernichtend, sondern im Gegenteil zur Wucherung anreizend gewirkt haben.

Ferner hat die Erfahrung bei den Hautcarcinomen gezeigt, dass die Empfindlichkeit der einzelnen Krebse Röntgenstrahlen gegenüber sehr verschieden ist; dies wird man auch bei inneren Carcinomen im Auge behalten müssen.

Hr. Winter: Ich begrüsse es mit Freuden, dass weder der Vortragende noch ein Diskussionsredner empfohlen hat, die Strahlenbehandlung auch auf operable Fälle auszudehnen. Ich kann den Standpunkt der Kliniken in Freiburg und München, welche auch operable Fälle durch Röntgenstrahlen oder strahlende Substanz zu heilen versuchen, nicht billigen. Es erscheint mir nicht möglich, die carcinomatösen Drüsen, welche man nach unseren anatomischen Untersuchungen der Parametrien in 20 bis 40 pCt. der Fälle erwarten muss, durch Strahlenbehandlung zu befreien; ich halte es für inkonsequent, dass die Wertheim'sche Operation, welche zum Teil der Drüsenentfernung wegen die vaginale Operation verdrängt hat, nun durch ein Verfahren ersetzt werden soll, welches wegen der tiefen und zerstreuten Lage der Drüsen höchstwahrscheinlich erfolglos bleiben wird. Es erscheint mir ferner recht wahrscheinlich, dass während der über viele Wochen sich erstreckenden Röntgenbehandlung Carcinomteile in die inneren Organe verschleppt werden und dort Metastasen machen, während die Operation den primären Herd innerhalb kürzester Zeit ausschaltet. Die bisher gewonnenen Resultate rechtfertigen es ferner, wegen der kurzen Dauer der „sogenannten“ Heilung, keineswegs, auf eine Operation zu verzichten, und es erscheint wiederum inkonsequent, dass bei Strahlenbehandlung von Heilung nach kaum einem Jahr gesprochen wird, während nach Operationen allgemein eine fünfjährige Beobachtungszeit verlangt wird. Bis jetzt kann man nur als Tatsache hinstellen, dass das Carcinom an der Oberfläche schnell einschmilzt und vernarbt, und dass bis zu einer gewissen Tiefe die Carcinomzellen Veränderungen aufweisen, welche einer schweren Schädigung gleichkommen; ob sie für alle Zeiten vernichtet werden, ist noch fraglich.

Ich halte es für sehr bedauerlich, dass von einzelnen Seiten in der politischen Presse und in Unterhaltungszeitschriften Artikel verbreitet worden sind, welche das Publikum nicht nur über die Einwirkung von Strahlen auf Carcinomgewebe belehren, sondern bei den Krebskranken Hoffnungen erwecken, welche wahrscheinlich nicht erfüllt werden können. Es erscheint um so bedauerlicher, als das Vertrauen zu den Krebsoperationen, welche durch jahrzehntelange Arbeit sich nun nahezu gefahrlos gestaltet haben, wieder eingeschränkt wird und die Aufklärungen des Publikums über die Erfolge und die Notwendigkeit der Krebsoperationen in den Wind gesprochen sind. Die Frage der Strahlenbehandlung gehört noch nicht ins Publikum.

Die Frage, ob Röntgenstrahlen oder strahlende Substanz leichter und sicherer Carcinomgewebe zerstört, ist noch nicht zu beantworten. Erfahrungen über Radium und Mesothorium fehlen in Königsberg und, wie es scheint, in Ostpreussen vollständig, da bisher keine strahlende Substanz hat beschafft werden können. Es ist mit um so grösserer Freude zu begrüssen, dass der Herr Minister für die Kliniken 100 mg Radiumbromid für die nächste Zeit in Aussicht gestellt hat.

Hr. Telemann (Schlusswort) hebt nochmals hervor, dass bei den sogenannten internen Tumeren für die Behandlung mit Röntgenstrahlen nur inoperable Geschwülste bzw. inoperable Recidive und Operationsnarben in Betracht kommen. Frey-Königsberg.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

Sitzung vom 20. Januar 1914.

I. Hr. **Fabian**: **Demonstrationen.**

16 Jahre altes Mädchen mit ausgedehnten multiplen cavernösen Hämangiomen an der rechten oberen Extremität, besonders am Vorderarm und an der Hand. Das Leiden begann im 11. Lebensjahre und macht nur geringe Beschwerden. Wesentliche Veränderungen an Muskeln, Nerven und Knochen sind nicht vorhanden. Im Röntgenbild sind deutlich Phlebolithen zu erkennen, die in den weichen, bläulichen Geschwulstknoten nicht palpabel waren. Der Vortragende hält diese Angiome als ein Vitrium primae formationis.

Im zweiten Fall weist der Vortragende auf die Schwierigkeit hin, primäre Hämangiome der Muskeln zu erkennen. Auch hier wurde die Diagnose durch den Nachweis von Phlebolithen im Röntgenbilde gesichert. Der Tumor befand sich im Musculus coraco-brachialis und wurde exstirpiert.

II. Hr. v. **Strümpell**: **Klinische Demonstrationen.**

1. Fall von Akromegalie. Im Röntgenbild kein Tumor der Hypophysis nachweisbar, auch keine alimentäre Glykosurie, dagegen Eosinophilie im Blute.

2. Konstitutionelle Fettleibigkeit bei einem 16jährigen alten Jungen mit Diabetes insipidus. Abnorme Feitleibigkeit, mangelnde Behaarung, Ausbildung der Mammae, atrophische Genitalien, keine Intelligenzdefekte. Aetiologie unklar, eine Erkrankung der Hypophysis nicht nachweisbar. Behandlung mit Hypophysis und Thyreoidiatabletten ohne besonderen Erfolg,

3. Fall von vollständiger Ankylose der Wirbelsäule. In diesem Falle waren auch die proximalen Stammgelenke, besonders das Schulter- und Hüftgelenk befallen. Auf dem Röntgenbilde waren nicht nur die langen Bänder, sondern auch die Zwischenwirbelscheibe vollständig verknöchert.

Diskussion.

Hr. **Marchand** demonstriert zahlreiche Bilder und Präparate von Ankylose der Wirbelsäule. Nach neueren Erfahrungen sind die früheren Unterschiede zwischen dem Morbus Bechterew und der Strümpell-Marischen nicht aufrecht zu erhalten, es handelt sich wohl nur um Uebergangsformen. Im allgemeinen beginnt der ankylosierende Prozess an den kleinen Gelenken der Wirbelkörper und greift auf die Zwischenwirbelscheiben und den Bauchapparat über. Bei der Spondylitis deformans handelt es sich um periostale Wucherungen mit nachfolgender Verknöcherung, die namentlich an der Vorderseite der Wirbelsäule benachbarte Wirbelkörper durch Knochenspangen verbinden und diese untereinander fest und unbeweglich machen.

III. Hr. **Hohlfeld** hat wiederholt bei Kindern mit Chorea nach Verabreichung der üblichen Dosen von Solutio Fowleri ein ausgedehnt **schuppiges Erythem und Braunfärbung** der Haut, besonders an den Händen und Vorderarmen beobachtet. Nach Aussetzen des Medikaments heilte das Erythem rasch ab, eine besondere Störung des Allgemeinbefindens konnte nicht festgestellt werden.

IV. Hr. **Assmann** berichtet über einen Fall von **Prostatacarcinom** bei einem 60jährigen alten Mann, der kachektisch war und das Bild einer sekundären Anämie bot. Harnbeschwerden fehlten, ebensowenig wurde über Knochenschmerzen geklagt. Es bestand nur eine geringe Vergrösserung der Prostata.

Im Röntgenbild könnten jedoch fast in dem ganzen Knochensystem, besonders gut in der Wirbelsäule diffuse Schatten nachgewiesen werden, die als Metastasen angesprochen wurden. Die Autopsie bestätigte die Diagnose.

An einem anderen Falle demonstriert der Vortragende eine enorme Hernia diaphragmatica. Auf den Röntgenplatten konnte der mit Wismutbrei gefüllt verlagerte Magen in der linken Brusthöhle nachgewiesen werden, ebenso der Dickdarm; das Coecum befand sich an normaler Stelle, ein Befund, der für eine erworbene Entstehung des Zwerchfelldefektes spricht.

Hr. **Payr**:

Operative Beseitigung einer schweren Ankylose des rechten Kniegelenkes.

Die neuen Gelenkflächen waren mit Fascienstreifen aus dem Oberschenkel ausgekleidet. Mittels eines geeigneten Schienenverbandes konnte der Patient schon 3 Wochen nach der Operation Gehversuche machen. Rösler.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 3. Februar 1914.

Hr. **Schmilinsky** empfiehlt die **Gallenverluste bei Hepaticusdrainage** durch Anlegung einer Jejunumfistel zu verhüten. Die ausgeschiedene Galle wird aufgefangen und in die Fistel eingespritzt. Nach Entfernung der Hepaticusdrainage heilt auch die Fistel in kurzer Zeit zu. von Hofmeister hat ein anderes Verfahren zu demselben Zweck angegeben, Dilatation der Papilla duodeni und Einführung eines Schlauches in die erweiterte Papille, der unten bis ins Duodenum reicht und oben in den Choledochus eingenäht wird. Vorstellung von 2 Fällen mit Hepaticusdrainage, der eine mit einer Jejunumfistel, der andere nach dem Verfahren von v. Hofmeister behandelt.

Hr. **Deutschländer** stellt einen 20jährigen Mann mit **Verlust des rechten Vorderarmes** vor, der mit Hilfe einer von D. nach den Vorgängen von Höftmann-Königsberg konstruierten Arbeitsprothese komplizierte Verrichtungen, wie Laubsägen, Pappmodelieren, auszuführen imstande ist. Der Apparat besteht aus einer Lederhülse, einem in verschiedenen Ebenen verstellbaren Ansatzstück aus einer kreisförmigen, gezähnten Scheibe mit Sperrfeder und einem senkrecht dazu stehenden, halbkreisförmigen doppelläufigen Sektor. Die Hauptbedingung für einen nutzbringenden Gebrauch solcher Arbeitsprothesen ist die Einarbeitung des Patienten in den Gebrauch derselben.

Hr. **Hahn** spricht über seine Erfahrungen mit einem von Giemsa hergestellten Arsenpräparat, dem Dimethyl-amino-tetramino-arsenobenzol, kurz **Arsalyt** genannt, bei der Behandlung der Syphilis. Zuerst wurde das Präparat intramuskulär injiziert; meist nach einer, immer nach der zweiten Injektion verschwinden die Spirochäten aus dem Primäraffekt und den nässenden Papeln. Von 49 so behandelten Patienten 16 Recidive.

Mit intravenösen Injektionen wurden 225 Patienten behandelt, und zwar 62 nur mit Arsalyt, die anderen mit Hg kombiniert. Bei 129 Patienten keine Nebenerscheinungen. Bei den übrigen wurde Temperatursteigerung, Erbrechen, Exanthem, Kopfschmerz, Durchfall, Herpes labialis und Schüttelfrost, sowie in einem Fall Krämpfe und Benommenheit beobachtet. Im ganzen also dieselben Nebenwirkungen wie beim Salvarsan, jedoch in geringerem Grade. Das Präparat ist billiger als Salvarsan.

Hr. **Saenger** stellt vor: 1. einen 40jährigen Mann mit **Myotonia congenita**, dessen Vater und zwei Geschwister an dem gleichen Leiden erkrankt sind. Es besteht mechanische Uebererregbarkeit der Muskulatur und myotonische Reaktion. Auffallend ist das Freibleiben der vom oberen Facialis versorgten Muskulatur (Augenmuskulatur, Schlundmuskulatur und Zwerchfell).

2. 41jährigen Arbeiter, bei dem sich im Anschluss an eine akute Benzolvergiftung eine circumscripte **Myelitis** entwickelte. Schwäche in der linken unteren Extremität, Steigerung der Achilles- und Patellarreflexe und positiver Babinski links, Fehlen der Bauchdeckenreflexe und Nystagmus auf beiden Seiten.

Hr. **Ginell** demonstriert 2 Patienten mit **Exstirpation des erkrankten Tränensackes** von der Nase aus. Heilung.

Hr. **Simmonds** demonstriert die Organe eines 78jährigen Mannes mit **frischer syphilitischer Infektion** (Primäraffekt am Penis, makulopapulöses Exanthem), multiplen Gummen der Lungen und einem Gummiknoten der Hypophyse. Hannes-Hamburg.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 22. Januar 1914.

Hr. **Hauck**: **Krankendemonstrationen.**

Ref. zeigt mehrere Patienten mit positiver Pallidinreaktion bei tertiärer Lues, welche erst bei Anwendung der jüngst von Klaussner angegebenen Veränderung der Methode erzielt wurde.

Ferner Vorstellung eines 7jährigen Kindes mit Favus am behaarten Kopfe, welches grosse differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereitete, insbesondere da keine der bekannten Ansteckungsmöglichkeiten zu eruieren war. Die Behandlung geschah mit Röntgenstrahlen und Jodtinktur, die erzielte Epilation zeigte günstige Heilungsaussichten.

Hr. **Spuler**:

Ueber die Knochenbildung unter normalen und auch unter pathologischen Verhältnissen.

Untersuchungen über Knochenbildung werden am besten vergleichend anatomisch vorgenommen. Vortr. bespricht daher ausführlich die Entwicklung des Knochensystems der niederen Vertebraten bis zum Menschen. Allgemein sind für den Aufbau des Knochens die Bedingungen und Anforderungen des Lebens maassgebend, daher bei Wassertieren Plattensystem, bei Landbewohnern Röhrensystem. Für die Entwicklung des menschlichen Knochens, die detailliert behandelt wird, gilt die Regel, dass unter physiologischen und auch unter pathologischen Bedingungen stets anfänglich noch der regellos gebaute primäre Knochen angelegt wird, welcher erst durch Resorption nach ganz bestimmten Prinzipien, d. h. nach statischen Momenten in den strukturierten sekundären Knochen umgebaut wird. Auf der Höhe der Entwicklung ist die Anlage des primären Knochens und der Grad der Resorption ziemlich gleich, im Alter dagegen und beispielsweise bei der Frakturheilung überwiegt die Resorption.

Neben dieser Art Knochenbau findet nach ähnlichen Gesichtspunkten noch die Umwandlung des Knorpels in Knochen statt (endochondrale Ossifikation).

Stettner.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 10. Februar 1914.

Hr. **M. Hoffmann**:

Ueber den cataraktösen Zerfallsprozess der Linse und seine Darstellung im Reagensglas.

Bei dem cataraktösen Linsenzerfall sind stets Myelinkörper, den Lipochromen ähnliche, mit Aether nicht extrahierbare Substanzen nachweisbar, die man bis jetzt nur in amorphem Zustande kennt. Kalbslinsen, die der Autolyse überlassen wurden, zeigen Myelinkörper, Farbbildung und Konsistenzvermehrung, wie der menschliche Star. Vortr. folgert aus seinen Experimenten, dass der cataraktöse Prozess ein fermentativer ist; die autolytischen Fermente, deren Quelle in der Linse zu suchen sei, wirken aber nur dann, wenn ein bisher unbekanntes Moment hinzukommt, das bei den einzelnen Starformen verschiedenartig anzunehmen ist.

Hr. **Fischer**: **Ueber Gallenfarbstoff.**

Darlegung der wahrscheinlichen Konstitutionsformel des Bilirubins und der Bilirubinsäure. Bilirubin baut sich aus 4 Pyrrolkernen auf, von denen der eine bei der Reduktion vollkommen verschwindet. Das Molekulargewicht des Bilirubins beträgt 600. In Rindergallensteinen fand der Vortr. neben Carotin einen Körper, den er, wie jenes, als Abbauprodukt des Chlorophylls ansieht; auch das im Corpus luteum des Rindes gefundene Carotin stamme aus der chlorophyllhaltigen Nahrung.

K. Süpfle-München.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 16. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **v. Eiselsberg** demonstriert mehrere Fälle, bei welchen eine **Thoraxwandresektion** wegen Krebsrecidivs nach Mammaamputation ausgeführt worden ist.

Im ganzen wurden an der Klinik 6 Fälle operiert, bei welchen grössere Stücke der Thoraxwand unter Ueberdruckverfahren reseziert worden sind. Eine Patientin kam wegen Metastasen in der Lunge zum Exitus. Die übrigen Fälle sind folgende: 1. Seit kurzer Zeit Recidive, welche operabel wären; Pat. ist aber ikterisch, so dass man auf ein Carcinom in der Leber schliessen muss. Pat. wird mit starken Röntgendosen bestrahlt werden. 2. Vor 2 Monaten operierte Frau; die gesunde Mamma wurde zur Deckung des Thoraxdefektes mitherangezogen. Pat. hat eine geringe Schmerzhaftigkeit am Fusse, eine Aufhellung des Knochens daselbst spricht für eine Metastase. 3. Amputation der rechten Mamma vor einem Jahre, es wurde eine kleine Metastase entfernt. 4. Innerhalb 5 Jahren mehrere Operationen, wobei auch Drüsen oberhalb und unterhalb der Clavicula entfernt und auch ein Stück der letzteren reseziert wurde; jetzt sind wieder einige kleine Knoten aufgetreten. 5. Entwicklung von Knoten 2 Jahre nach der Operation.

Hr. **Urbantschitsch** stellt ein 3jähr. Mädchen vor, bei welchem er eine Operation wegen **eiteriger Pachymeningitis** ausgeführt hat, die nicht vom Ohr ausgegangen war.

Vor $1^1/_2$ Jahren hatte das Kind einen Drüsenabscess im Anschluss an Masern. Vor 3 Monaten bekam es Schüttelfrost, Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen, manchmal Zuckungen, septische Diarrhöen, Nackensteifigkeit und hinter dem linken Ohre eine Schwellung. Die Lumbalpunktion war negativ, die Paukenhöhle normal. Unter der Annahme einer intracraniellen Eiterung wurde hinter dem linken Ohre eingegangen, und dabei eine Eiterung der Dura mater im Bereiche des Felsenbeines gefunden. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab Fäulnisbakterien. Die Eiterung ist wahrscheinlich metastatisch entstanden, der primäre Herd ist unbekannt, vielleicht ist er in dem früher bestandenen Drüsenabscess zu suchen.

Hr. **Sgalitzer** demonstriert aus dem Röntgeninstitut des allgemeinen Krankenhauses mehrere Fälle, bei welchen **maligne Tumoren durch Röntgenbestrahlung zum Schwinden gebracht** worden sind.

1. Lymphdrüsentumor in der linken Inguinalgegend, intraabdominaler Tumor, prompter Rückgang der Tumoren bei Anwendung sehr hoher Röntgendosen.

2. Tumor der rechten Axilla, der operativ entfernt worden ist, einige Monate später Recidive, welche nach 3 Bestrahlungen verschwanden.

3. Amputatio mammae, später Operation eines Recidivs; das zweite Recidiv wurde mit Erfolg mittels Röntgenstrahlen behandelt.

4. Rundzellensarkom der Brust mit Wucherung in die Intercostalräume, ausserdem Parotistumor, Osteosarkom der rechten Orbita; Verschwinden der Tumoren nach Bestrahlung.

5. Carcinommetastase der Mamma. Ausserdem hat Vortr. noch mehrere andere Fälle beobachtet. Die Recidivfreiheit dauert bei den vorgestellten Fällen 4—6 Monate.

Unter allen bestrahlten Fällen wurde in einem Zehntel der Tumor zum Verschwinden gebracht, ausserdem wurden zahlreiche Fälle gebessert. Es wurden dabei ziemlich hohe Dosen verwendet. In Fällen, welche auf diese Dosen nicht reagierten, wurden versuchsweise so grosse Dosen (50 H = 100 X) gegeben, dass eine bullöse Dermatitis entstand, die unter Filterung bestrahlte Stelle wurde sensibilisiert. Dadurch konnten diese Tumoren günstig beeinflusst werden; die Dermatitis heilt in 2 bis 4 Wochen aus. Vortr. zeigt 2 derartige Fälle (Metastasen nach einem Mammacarcinom).

Hr. **Schüller** demonstriert **Resultate der Radiumbestrahlung bei Milztumoren.**

1. 15jähr. Knabe mit hochgradiger lienaler Leukämie seit dem 12. Lebensjahre. Der Milztumor reichte bis zur Symphyse, im Blute fanden sich 2 Millionen Erythrocyten und 673000 Leukocyten, das Blutbild hatte leukämischen Charakter. Pat. wurde 16mal mit grossen Dosen bestrahlt, die Milz reicht jetzt nur bis zum Rippenbogen, im Blute sind $4^1/_2$ Millionen rote und 12000 weisse Blutkörperchen.

2. 42jähr. Mann mit lienaler Leukämie. Pat. reagierte zuerst auf Röntgenbestrahlung, dann aber nicht mehr. Nach Bestrahlung mit grossen Radiumdosen erfolgte rapide Besserung, nach 4 Bestrahlungen war das Blutbild nahezu normal.

3. In einem Falle von Banti'scher Krankheit, welche auf Röntgenbestrahlung nicht reagierte, wurde die Milz durch Radiumbestrahlung verkleinert. Die Milz wurde dann operativ entfernt, wobei sich zeigte, dass infolge der Bestrahlung keine Adhäsionen sich gebildet hatten.

Ausserdem wurden noch 6 Fälle von lienaler Leukämie bestrahlt. Die leukämische Milz reagiert auf Radiumbestrahlung sehr gut, der Blutbefund bessert sich wesentlich, ebenso auch die Banti'sche Krankheit. Die Wirkung hält noch nach der Bestrahlung an, indem der Blutbefund nach letzterer eine weitere Besserung aufweist. Durch Radiumbestrahlung werden keine Adhäsionen um die Milz erzeugt, so dass ihre spätere operative Entfernung nicht erschwert wird.

Hr. **Hausmann** berichtet über seine Versuche betreffs **Wirkung starken Lichtes auf normale und sensibilisierte Tiere.**

Mit Hämatoporphyrin sensibilisierte Mäuse bekommen nach 24stündiger starker Belichtung eine Schwellung der Augenlider, die Ohren werden gerötet und ödematös, die Haare fallen aus, und die Haut der Ohren schuppt sich ab. Die ultravioletten Strahlen scheinen dabei keine Rolle zu spielen.

Hr. **Zuckerkandl** demonstriert **Röntgenaufnahmen von Blasentumoren.**

Im ersten Falle handelt es sich um ein Carcinom, welches bei Collargolfüllung einen deutlichen Füllungsdefekt erzeugt. Der zweite Fall betrifft eine papilläre Geschwulst, welche erst dadurch deutlich sichtbar wurde, dass das eingefüllte Collargol abgelassen, und die Blase mit Luft gefüllt wurde. Das Collargol bildete auf dem nussgrossen Papillom einen Ueberzug, welcher bei Röntgenbestrahlung einen deutlichen Schatten erzeugt. Die Geschwulst wurde exstirpiert.

Hr. **Wasielewski**-Heidelberg: **Die Krebskrankheit.**

Vortr. bespricht die bisher vorgenommenen Experimente zur Hervorrufung von Geschwülsten. Bisher ist es nicht gelungen, die Aetiologie der Geschwülste zu klären; diese ist nur bei embryonalen Mischgeschwülsten und bei Infektionsgeschwülsten bekannt. Die bakteriologische Aetiologie der malignen Geschwülste sollte neben der Forschung nach anderen ätiologischen Ursachen nicht vernachlässigt werden. Es muss entschieden werden, ob es Parasiten gibt, deren Anwesenheit im Gewebe weder Nekrose noch Entzündung auslöst, sondern zu Wucherungsvorgängen führt. Diese Untersuchungen begegnen grossen Schwierigkeiten, solange unsere Kenntnisse von den tierischen und pflanzlichen Schmarotzern es nicht zulassen, solche Gewebswucherungen willkürlich hervorzubringen. Bei Tieren sind solche Wirkungen der parasitären Reize bekannt. Es gibt Epithelschmarotzer, welche eine (wenn auch vorübergehende) Wucherung des Epithels (Epitheliose) hervorrufen. Bekannt ist dies von der Bilharzia. Vortr. demonstriert zahlreiche Lichtbilder von tierischen Erkrankungen, welche durch Parasiten hervorgerufen werden und den Charakter einer Geschwulst haben. Bei Tauben werden sarkomähnliche Neubildungen im Körper, darunter auch im Magen hervorgerufen. Diese Parasiten gehören zur Klasse der Nematoden, welche sich in der Schleimhaut des Vormagens festsetzen. Die Geschwülste zeigen auch ein heterotopes Wachstum. Im Vormagen der Ratte, welcher mit Plattenepithel ausgekleidet ist und keine Drüsen enthält, finden sich manchmal zahlreiche Geschwulstbildungen; beim Heilungsvorgang kommt es zur Epithelwucherung, welche papillomatös werden kann. An der Magenschleimhaut der Ratte entstehen bei Fütterung mit amerikanischen Küchenschaben, die mit Helminthen aus der Gattung Spiroptera infiziert sind, Geschwülste in Form von Papillomen, welche nach den Untersuchungen von **Fiebiger** carcinomatös werden und Metastasen setzen können. Auch durch die deutsche Küchenschabe können diese Helminthen übertragen werden. Dem Vortr. ist es nicht gelungen, auf diesem Wege Carcinombildung zu erzeugen. Beim Huhn werden durch eine Milbe Geschwülste erzeugt (Kalkbein), welche gutartig verlaufen, aber auch zur Krebsbildung führen können. In einem Falle von Tiercarcinom fanden sich in der Umgebung desselben Helminthen, welche jedoch in keinem ätiologischen Zusammenhang mit der Geschwulst gebracht werden konnten. Vortr. gibt einen Ueberblick über die bisher festgestellten tierischen Parasiten, welche Geschwulstbildungen des Epithels hervorbringen. Diese sind u. a. Bilharzia, Trochonoma (bei der Ratte), Spiroptera, Strongyliden, Nematoden, Acarus (erzeugt Papillome bei Hunden), Pentastomum (erzeugt Angiome in der Harnblase des Rindes), Cestruslarven im Pferdemagen. Durch Saugwürmer werden Wucherungen der Schleimhäute in den Gallengängen hervorgerufen, in mehreren Fällen schlossen sich direkte Krebsbildungen daran an. In der Blase und im Mastdarm des Menschen werden durch Bilharzia ähnliche Tumoren erzeugt. Die Krebsforschung muss zunächst feststellen, wieweit die gutartigen Wucherungen auf parasitäre Ursachen zurückgeführt werden können, und dann muss untersucht werden, welche Faktoren einen Uebergang dieser Geschwülste in maligne Tumoren herbeiführen. Zur Erforschung dieser Fragen nach der Aetiologie der Geschwülste wurde in Heidelberg ein Institut gegründet, auch in Wien ist ein solches Institut im Entstehen begriffen; es ist zu hoffen und zu wünschen, dass durch die Mitarbeit der beiden Anstalten die Krebsforschung nachdrücklichst gefördert wird.

Sitzung vom 23. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Foramitti** stellt 2 Fälle vor, bei welchen er eine **plastische Operation wegen Nasendefektes** vorgenommen hat.

Bei einem Mädchen handelte es sich um einen totalen Defekt der Nase und um eine Gaumenspalte. Die Nase wurde aus der Stirn gebildet, wo auch eine zur Stütze des Nasenrückens verwendete, aus der Tibia entnommene Knochenspange eingeheilt wurde. Diese Einheilung wurde nicht an der Nase selbst vorgenommen, damit nicht durch partielle oder totale Nekrose der Spange der ganze plastische Effekt verdorben würde. Bei der Bildung der Nase aus der Brust- oder Oberarmhaut resultiert kein so gutes kosmetisches Resultat wie bei der Bildung aus der Stirnhaut; in ersterem Falle ist die Nase allseitig von einer Narbe umgeben, und die Haut wird braun. Im zweiten Falle handelt es sich um eine traumatische Sattelnase; auch hier wurde zur Geraderichtung des Nasenrückens eine Tibiaspange verwendet. Zur Korrektur der Sattelnase werden auch Paraffininjektionen benützt, diese sind bei Narbenbildung aber nicht anwendbar. Im zweiten Falle wurde auch eine Strumektomie ausgeführt, und zwar unter Benutzung des **Billroth**'schen Schnittes.

Hr. **Pál** stellt einen mit Pituitrin behandelten Fall von **kachektischem Basedow** vor.

Der Patient hat einen Körpergewichtsverlust von ca. 30 kg und hat von diesen unter der Pituitrinbehandlung 9 kg wieder eingebracht. Die Behandlung erfolgte unter Ausschluss von anderen Medikamenten bei qualitativ und quantitativ gleichgehaltener fleischfreien Kost. Die Besserung war dabei subjektiv eine sehr bedeutende; der sehr starke Tremor ist zurückgegangen, so dass der Patient seine Verrichtungen wieder allein ausführen und gehen kann. Die früher auffallend weiten Arterien sind enger geworden. Die früher bestandene Schlaflosigkeit ist geschwunden. Der Patient hat auch am Manubrium sterni ein viertöniges musikalisches Venengeräusch, dessen Entstehung auf eine substernale Struma und Kompression der rechten Vena anonyma zurückzuführen sein dürfte. Der Fall ist nicht geheilt, aber er ist auffallend gebessert und wird vom Vortragenden mit Rücksicht auf seine Studien über die Analyse des Hyperthyreoidismus vorgeführt.

Hr. **Marschik** demonstriert ein Mädchen, bei welchem er wegen Oesophagusstenose die **Oesophagotomia interna** ausgeführt hat.

Pat. hat vor 16 Jahren Laugenessenz getrunken und wurde wegen der entstandenen Stenose erfolglos durch mehrere Jahre behandelt, es wurde auch die Gastrostomie ausgeführt. Vortr. hat auf der Klinik **Chiari** im Jahre 1910 die interne Oesophagotomie unter Leitung des Oesophagoskops ausgeführt. Es war eine 3fache starke Striktur vorhanden. Es wurde in längeren Intervallen eine Striktur nach der anderen durchschnitten und dann mittelst Sondierung, Fibrolysininjektionen und Elektrolyse weiter behandelt. Pat. ist jetzt geheilt und kann alles normal essen. Vortr. betont die Wichtigkeit und Notwendigkeit der Dilatationsbehandlung nach der Oesophagotomie. Die Elektrolyse erfordert viel Zeit und Geduld, gibt aber ausgezeichnete Resultate.

Hr. **Serko** führt einen 40jährigen Mann mit isolierter **Störung der Stereognose der linken oberen Extremität** nach Schussverletzung des Kopfes vor.

Pat., ein serbischer Offizier, erhielt im Balkankrieg eine Schussverletzung des Kopfes, wobei das Projektil in den Schädel oberhalb des linken Ohres eindrang und auf der anderen Seite in gleicher Höhe austrat. Pat. blieb 10 Tage bewusstlos. Die Folge der Verletzung ist eine isolierte Störung der Stereognose an der linken oberen Extremität; diese ist motorisch und sensibel vollständig normal, Pat. kann aber durch Betasten eines Gegenstandes bei geschlossenen Augen diesen nicht erkennen.

Hr. **Schüller** demonstriert die Röntgenbilder dieses Falles, welche die Splitterung des Knochens an der Ein- und Ausschussstelle zeigen.

Die Schädelschüsse sind Tangentialschüsse (sehr gefährlich), Steckschüsse und Durchschüsse. Die röntgenographische Untersuchung hat die Aufgabe, die Anwesenheit eines Projektils im Schädel, den Verlauf des Schusskanals, die Verletzung eines Gefässes, die Dicke, Dichte und den Gefässreichtum der Schädelknochen festzustellen.

Hr. **Schlesinger:**

Das Greisenalter als wichtiger Variationsfaktor im klinischen Krankheitsbilde.

Das Studium der Alterskrankheiten ist für den Arzt schon wegen der in Aussicht stehenden Altersversorgung in den europäischen Staaten wichtig. Die Zahl der Individuen, welche für die Frage der Alterskrankheiten in Betracht kommen, beträgt in Oesterreich, Deutschland und Frankreich zwischen 7,5 und 11,5 pCt. der Gesamtbevölkerung, und die Zahl erfährt noch fortwährend eine weitere Steigerung, da das durchschnittliche Alter der Bevölkerung in den Kulturstaaten wächst. Zu den Krankheiten des Seniums gehören die eigentlichen Alterskrankheiten und die Modifikationen, welche Krankheiten in den höheren Lebensperioden erleiden. Die Krankheitserscheinungen sind im Alter nicht bloss abgeschwächt oder verstärkt, sondern auch oft wesentlich geändert. Selbst für das Krebsleiden gibt es deutliche Modifikationen; manche Carcinome prävalieren beim männlichen, andere beim weiblichen Geschlecht. Nach dem 70. Lebensjahre werden viele primäre Carcinome absolut und relativ selten, das Alter kann also nicht der wichtigste Faktor bei der Entwicklung des Krebsleidens sein. Die Metastasen werden bei Carcinomen bestimmter Lokalisation mit zunehmendem Alter seltener, die Wachstumsenergie vieler Carcinome nimmt also mit zunehmenden Alter ab. Diese Tatsache stützt sich auf die Durchmusterung eines eigenen Materiales von 1800 Greisenautopsien. Die Aetiologie vieler Affektionen wird im Alter eine andere, der Ausgangspunkt septischer Prozesse ist im Senium besonders von den Harnwegen, den Gallenwegen, den Ohrprozessen, zerfallenden Neoplasmen, der Extremitätengangrän, also eine andere als bei jungen Individuen. Die Darminvagination ist im Alter in der Regel eine Tumorinvagination. Früher überstandene Erkrankungen können durch Hinterlassung von Residuen, Herbeiführung einer Immunität Krankheitserscheinungen modifizieren. Die akuten Infektionen im Alter sind vorwiegend durch Streptokokken, Pneumokokken, Influenzabacillen und Bacterium coli bedingt. Cholera, Variola erfassen Greise wie jüngere Individuen, hingegen sind alte Leute gegen andere Infektionskrankheiten weniger empfänglich. Die Krankheitssymptome können abgeschwächt oder verstärkt werden, neue Symptome treten auf. Diese Alterationen lassen sich zum Teil aus den anatomischen Veränderungen der Organe erklären; so liegen bei der Perkussion und Auscultation der Thoraxgebilde ganz andere physikalische Bedingungen vor. Dies erklärt die Geringfügigkeit mancher Erscheinungen bei ausgedehnten anatomischen Veränderungen, wie bei Lungentuberkulose oder Pneumonie. Auch Störungen der Blutzufuhr zu den einzelnen Organen, die Umkehr der Gefässreflexe, die Herzveränderungen bewirken Aenderungen im klinischen Krankheitsbilde, besonders aber das Verhalten des Centralnervensystems mit Verminderung der Erregbarkeit bulbärer Centren und grob anatomischen Veränderungen der Hirnsubstanz. Die Allgemeinerscheinungen treten häufig auf Kosten der lokalen Manifestationen hervor, besonders bei Pneumonie, welche sich oft nur durch Allgemeinsymptome zu erkennen gibt. Auch Neoplasmen können ohne lokale Symptome verlaufen, bei Meningitis kann Demenz das Hauptsymptom sein. Der Zustand des Herzens und der grossen Gefässe spielt oft eine Hauptrolle bei Erkrankungen, welche in jüngeren Lebensperioden ohne schwere Mitbeteiligung des Herzens verlaufen. Lokale Erkrankungen verlaufen ausserordentlich oft im Alter ohne deutliche Symptome, es gibt in keinem Lebensalter so viele „latente Formen“ als im Senium. Häufig treten neue Krankheitstypen auf, und zwar nicht scharf umrissene, sondern verwaschene Krankheitsbilder; so kann die Pneumonie unter den Erscheinungen einer Hemiplegie oder eines Darmkatarrhs verlaufen, so prädominieren oft die larvierten Formen der Stenocardie. Dabei wird die Stenocardie relativ gutartiger als in früheren Lebensperioden, so dass eine Krankheitsdauer von 5 bis 10 Jahren nicht ungewöhnlich ist. Die Appendicitis kann unter den Symptomen eines malignen Tumors ohne Fieber mit Kachexie verlaufen. Im Alter sind oft typische Komplikationen vorhanden, welche dieser Lebensperiode eigentümlich sind, so die Komplikation der Lungenphthise mit Emphysem, des Bronchialasthmas mit schwerer Bronchitis in anfallsfreier Zeit. Die Neigung zu Eiterungsprozessen ist im Alter gross, namentlich an den serösen Häuten sind oft im Gegensatze zu wiederholt geäusserten Anschauungen suppurative Prozesse häufig. So wurden beispielsweise in 5 pCt. aller Greisenautopsien Pleuraempyeme und in 4,7 pCt. aller Autopsien Lungeneiterungen (ohne Tuberkulose) gefunden. In mehr als 6 pCt. der Autopsien bestand akute Peritonitis, allerdings ist die generalisierte Sepsis in bezug auf die Erscheinungen nicht so stürmisch wie in jüngeren Jahren. Der Verlauf der Erkrankungen ist ungewöhnlich rasch oder auffällig protrahiert; das hängt mit den Veränderungen des Gefässapparates, des Centralnervensystems, der Abwehr- und Schutzvorrichtungen zusammen.

Asthenische Formen sind im Senium häufig, besonders beim Typhus, bei der Pneumonie, aber auch bei den anderen Infektionskrankheiten. Die Rekonvaleszenz ist protrahiert, zeigt Neigung zu neuen Komplikationen und kann durch Einsetzen des eigentümlichen Krankheitsbildes der senilen Anorexie (Unvermögen zu essen bei klarer Krankheitseinsicht) eine Unterbrechung erfahren, in anderen Fällen kann sich ein marastischer Zustand einstellen. Allerdings ist der Marasmus senilis gewiss ein seltenes und nicht, wie so oft angenommen wird, ein häufiges Vorkommnis. Es ist sogar fraglich, ob der senile Marasmus seine Stellung als selbständiges Krankheitsbild wird behaupten können. H.

Aus der Allgemeinen Poliklinik in Wien (Abteilung: Hofrat Prof. Dr. Ritter A. v. Reuss).

Wieder über Noviform.

Von

Dr. Mathilde Gstettner, Assistent.

Zu den Artikeln betreffs Verwendung von Noviform in der Augenheilkunde einerseits von Dr. v. Liebermann in Budapest, andererseits von Primarius Dr. Rauch in Graz[1]) erlaube ich mir folgendes zu bemerken. Schon in Nr. 23 der Wiener med. Wochenschrift (vom 31. Mai 1913) habe ich von dem ausgebreiteten Indikationsgebiet für Noviform in der Augenheilkunde berichtet. Ich habe darauf hingewiesen, dass an der Abteilung meines Chefs, Hofrat Prof. Dr. Ritter A. v. Reuss, Noviform sowohl in Pulverform als auch in Salbenform (zumeist 10 proz.) allein oder auch neben anderen therapeutischen Maassnahmen seit langem in Verwendung steht, sowohl an Stelle des Calomel, wie auch des Airol, in geeigneten Fällen auch des Lapis und bei Trachom an Stelle der Sublimatabreibungen nach Keining. Die erste Publikation über Noviform in der Augenheilkunde stammt von v. Liebermann, dann folgte die Dissertation von Ladisch, die ich nicht kenne, hierauf die Arbeit von Clausen und endlich meine Arbeit. Von dieser scheint Herr Primarius Dr. Rauch keine Kenntnis gehabt zu haben. Das Indikationsgebiet, das er für Noviform aufgestellt hat, deckt sich demnach — wenn auch nicht vollständig — mit dem von mir in der citierten Arbeit angegebenen, und es ist erfreulich, dass zwei voneinander unabhängige Studien zu einem so übereinstimmenden Resultat geführt haben.

Bezüglich der Verwendung des Noviform bei Trachom wird demnächst, wie ich seinerzeit erwähnte, berichtet.

Georg Joachimsthal †.

Von

Carl Helbing-Berlin.

Am 28. Februar erlag Georg Joachimsthal im 51. Lebensjahre einer vier Tage vorher eingetretenen Apoplexie, die das Finale eines drei Monate sich hinziehenden, schweren Krankenlagers darstellte. In den ersten Tagen des Dezembers vergangenen Jahres erkrankte der bis dahin gesunde Gelehrte an einer fieberhaften Influenza mit cerebralen Symptomen; trotz einiger Remissionen konnte er sich nicht mehr recht erholen, und schliesslich musste in dem schweren Krankheitslager der Tod als Erlösung betrachtet werden.

Georg Joachimsthal's äusserer Lebensgang ist mit wenig Worten zu schildern. Am 8. Mai 1863 zu Stargard in Pommern geboren, studierte er in den Jahren 1882—1887 in Berlin Medizin, wurde 1887 auf Grund seiner Dissertation „Zur Pathologie und Therapie der Skoliose" zum Doktor promoviert und erlangte ein Jahr später seine Approbation. Er liess sich dann sofort, da seine äussere Lage ihn dazu zwang, als praktischer Arzt in Berlin nieder. Bald bot sich ihm die willkommene Gelegenheit, bei seinem Onkel Julius Wolff, der damals zu den populärsten Berliner Aerzten zählte, eine Assistentenstelle in dessen Privatklinik anzutreten. Da ihn diese Tätigkeit nur wenige Stunden des Tages beschäftigte, so übte er weiter allgemeine Praxis aus. Mit der Errichtung einer Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie, dessen Leitung Julius Wolff übertragen wurde, und der Uebernahme Joachimsthal's als Assistenten dieses Instituts wurde ihm vom Jahre 1890 ab Gelegenheit gegeben, sich in dem Spezialfach auszubilden, dem er bis an sein Lebensende treugeblieben ist.

Schon bald wusste er durch seine Veröffentlichungen die Aufmerksamkeit der Fachgenossen zu erregen. Julius Wolff's bahnbrechende Untersuchungen über das Gesetz der Transformation der Knochen gaben ihm die Anregung, auch andere Organe des Körpers, nämlich die Muskeln, auf die Frage der Zweckmässigkeit in der Anordnung ihrer Elemente zu prüfen und einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Form und Funktion zu ermitteln. Wir verdanken ihm aus dieser Zeit die schönen Arbeiten „Ueber selbstregulatorische Vorgänge am Muskel" (1896) und „Funktionelle Formveränderungen an den Muskeln" (1897), für die ihm von der Pariser Akademie der Wissenschaften der Pourot-Preis zuerkannt wurde. 1898 habilitierte er sich dann als Privatdozent an der Berliner Universität. Nach seinem Ausscheiden aus der Universitätspoliklinik im Jahre 1900 eröffnete er eine selbständige orthopädische Poliklinik, die ihm ein reiches Material zuführte und ihm Gelegenheit gab, seine erfolgreiche Lehrtätigkeit weiter auszuüben. 1902 wurde er zum Professor ernannt. Nach dem Tode Hoffa's wurde er 1908 sein Nachfolger in der Leitung der Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie und ao. Professor.

Seit Gründung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie im Jahre 1902 bekleidete Joachimsthal in ihr das durch die Herausgabe der Verhandlungen eine grosse Arbeitslast mit sich bringende Amt des ersten Schriftführers; 1911 rief er die Berliner orthopädische Gesellschaft, deren erster Vorsitzender er war, ins Leben; 1912 wurde er korrespondierendes Mitglied der amerikanischen Orthopäden-Gesellschaft, und im gleichen Jahre wurde ihm Sitz und Stimme für die Angelegenheiten des von ihm vertretenen Spezialfaches in der medizinischen Fakultät zuteil.

Es ist hier in diesem Rahmen nicht möglich, detailliert auf die grosse Zahl seiner Veröffentlichungen einzugehen; man kann aber von dem rastlos fleissigen Manne behaupten, dass sein Name fast mit allen Teilen der Orthopädie verbunden ist. Die „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie", die er gemeinsam mit Hoffa herausgab, redigierte er seit dessen Tode allein. In den Jahren 1905—1907 erschien sein gross angelegtes dreibändiges „Handbuch der orthopädischen Chirurgie", zu welchem er selbst die Abschnitte „Schiefhals" und „Fussdeformitäten" geschrieben hat. Besonders reich und fruchtbringend sind seine Arbeiten über angeborene Verbildungen. Ich nenne hier nur seine Veröffentlichungen über Spina bifida occulta, angeborene Fehler der Wirbelsäule und langen Röhrenknochen, angeborene Kniegelenksveränderungen, Verbildungen an extrauterin gelagerten Föten, endlich die beiden grossen Abhandlungen über die angeborenen Verbildungen der oberen und unteren Extremitäten. Grundlegend sind seine Arbeiten über den „Zwergwuchs", bei welchem er den Nachweis lieferte, dass die Knochen der Zwerge auch noch nach der gewöhnlichen Wachstumszeit offene Epiphysenfugen behalten; wichtig seine Veröffentlichungen über die traumatische Form der Coxa vara, den Klumpfuss und die Anpassungsverhältnisse des Körpers bei Lähmungszuständen. Aber auch zu mehr aktuellen therapeutischen Fragen, wie der Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung, nahm er häufig Stellung. Neben einer Reihe guter Arbeiten über die angeborenen Hüftgelenksverrenkungen ist es auch Joachimsthal's Verdienst, gezeigt zu haben, dass man die Fixation nach der unblutigen Einrenkung wesentlich abkürzen kann, und trotzdem die Verhältnisse am Oberschenkelkopf und Hüftpfanne sich zu völlig normalen umgestalten.

In experimentell-physiologischen Bahnen bewegen sich dann ausser den bereits erwähnten Untersuchungen über den Zusammenhang von Form und veränderter Funktion beim Muskel seine Arbeiten über die Einwirkung der Suspension am Kopfe auf den Kreislauf und die Beeinflussung des Blutdrucks bei Streckung der Wirbelsäule. Seine letzten Veröffentlichungen nehmen Stellung zu der vielumstrittenen Frage der Aetiologie der Skoliose.

Die Fülle seiner hinterlassenen Werke gibt aber doch nur einen kleinen Einblick in das rastlose Schaffen dieses seltenen Mannes. Was er für die Orthopädie getan hat, um ihr ihre immer bekämpfte Selbständigkeit zu erhalten, wie er immer wieder durch Wort und Tat mit Ausserachtlassung seiner persönlichen Interessen für die gute Sache eintrat, das können nur die beurteilen, denen es vergönnt war, dem Menschen Joachimsthal näherzutreten.

Seine hervorragende Stellung auf dem ersten Lehrstuhl des Reiches und seine Erfolge haben Joachimsthal's stilles, bescheidenes Wesen nicht verändern können. Er ist sich immer gleich geblieben in der Lauterkeit und Schlichtheit seines Charakters, in der strengen Objektivität und Anerkennung der Verdienste anderer und in der warmfühlenden und sorgsamen Art seinen Patienten gegenüber.

Mit dem Tode Joachimsthal's ist eine unersetzliche Lücke entstanden für die Kollegen, die seine Beratung in Anspruch nahmen, für die engeren Fachgenossen, deren Interessen er immer in uneigennützigster Weise wahrzunehmen suchte und für die bei ihm Heilung suchenden Kranken, denen er stets ein treuer Helfer, ein warmherziger Arzt und ein mitfühlender Freund gewesen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 18. März hielt Herr E. Leschke den angekündigten Vortrag über den Erreger der Landry'schen Paralyse; alsdann fand die Fortsetzung der Diskussion über das Referat: „Die Fortschritte der Syphilisforschung" statt; an derselben beteiligten sich die Herren: L. Lilienthal, O. Rosenthal, H. Isaac, E. Herzberg, Bodländer, F. Lesser und H. Oppenheim.

— Die 23. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft findet am Donnerstag, den 28., und Freitag, den 29. Mai 1914, in Kiel statt. Vorträgen und Demonstrationen sind beim Schriftführer Rudolf Panse, Dresden-N., Hauptstrasse 32 I, bis zum 1. April anzumelden. Der Anmeldung sind Auszüge aus den Vorträgen oder Schlusssätze beizufügen, welche gleichzeitig mit dem Sitzungsprogramm verschickt werden.

— 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (15.—18. April). Aus dem Programm sei erwähnt: Erstes Diskussionsthema bildet die „Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche“ (Sprengel-Braunschweig), zweites: „Dauerresultate der Schilddrüsentransplantation beim Menschen“ (Th. Kocher). Drittes Thema: Blasentumoren (Hildebrand-Berlin).

---

[1]) Erschienen in dieser Wochenschr., 1914, Nr. 1, bzw. 1913, Nr. 47.

— Der nächste Aerztetag findet vom 25. bis 27. Juni in München statt.

— Der Vorstand der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung (Vorsitzender Prof. Dr. Johannes Fibiger-Kopenhagen) und der geschäftsführende Ausschuss der Internationalen Vereinigung (Vorsitzender Ministerialdirektor Kirchner-Berlin) werden zu einer Sitzung am 9 Mai d. J. im grossen Saale des Ministeriums des Innern zusammentreten. Auf der Tagesordnung steht ausser geschäftlichen Beratungen eine vorläufige Besprechung über die IV. Internationale Konferenz für Krebsforschung, die 1916 in Kopenhagen stattfindet, und über Stiftung einer Medaille für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Krebsforschung und Krebsbekämpfung.

— Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse zu Berlin veranstaltet von Montag, den 30. März, bis einschliesslich Sonnabend, den 4. April 1914, einen „Gruppenkurs über Strahlendiagnostik und -Therapie (Radium, Mesothorium, Röntgen)“. Das Honorar beträgt 30 M. Verzeichnisse versendet und Auskunft erteilt Herr Melzer, Ziegelstr. 10/11 (Langenbeckhaus).

— Die Gesellschaft der Chefärzte der radiologischen und elektro-radiotherapeutischen Laboratorien an Pariser Krankenhäusern veranstaltet, wie schon früher berichtet, im Mai und November eine Serie von Vorlesungen und Uebungen. Beginn des 2. Cyklus am 4. Mai. Meldungen an Dr. Delherm, Hòpital de la pitié, Boulevard de l’hòpital 83.

— II. Vortragscyklus über Balneologie und Balneotherapie in Karlsbad. Der II. Vortragscyklus über Balneologie und Balneotherapie findet vom Sonntag, den 27. September, bis Sonnabend, den 3. Oktober d. J., in Karlsbad statt. Der I. Karlsbader Vortragscyklus hatte unter Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen, dank der Mitwirkung hervorragender Kliniker und Fachmänner, einen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Erfolg zu verzeichnen. Für den II. Cyklus sind bereits namhafte deutsche, französische, englische, italienische und amerikanische Gelehrte als Vortragende gewonnen, Der Stadtrat von Karlsbad bereitet einen gastlichen Empfang und gesellschaftliche Veranstaltungen sowie Besichtigungen und Ausflüge vor. Die Details des wissenschaftlichen Programms werden demnächst bekanntgegeben werden. Anfragen sind zu richten an das Kuramt Karlsbad.

— Am 7. März d. J. fand im Samariterhause zu Heidelberg die Jahresversammlung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung statt. Prof. Werner erstattete einen Bericht über die Tätigkeit des Samariterhauses vom 1. Oktober 1906 bis zum 1. Januar 1914. Die Gesamtzahl der in das Samariterhaus aufgenommen gewesenen Patienten beträgt 2785, ausserdem frequentierten 3302 die Ambulanz. Das grossherzogl. Ministerium des Innern hat dem Landeskomitee zur Erwägung gegeben, ob es nicht eine Aenderung des Pinkus’schen Merkblattes, gegen welches namentlich Geheimrat Krönig Bedenken erhoben hat, beim Zentralkomitee anregen wolle.

— Eine Oesterreichische Gesellschaft für experimentelle Phonetik wurde am 17. Februar in Wien gegründet. Präsident ist Prof. Dr. L. Rethi, I. Sekretär Prof. Dr. R. Pöch, II. Sekretär Dr. H. Stern.

— Zur Begründung einer „Rudolf v. Renvers-Stiftung“ sind von Freunden und Schülern des verstorbenen ärztlichen Direktors des städtischen Krankenhauses Moabit, des Geheimen Medizinalrats Prof. Dr. Rudolf v. Renvers, dem Berliner Magistrat 17 000 M. überwiesen worden.

— Prof. Dührssen wurde zum Ehrenmitglied der Italienischen und der Belgischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie ernannt.

— Dr. med. Franz v. Neugebauer wurde zum Ehrenmitglied der Société Belge de gynécologie et d’obstétrique in Brüssel ernannt.

— Die Vereinigung weiblicher Aerzte und das Hilfskomitee des Deutschen Lyceumklubs zur Errichtung eines Frauenkrankenhauses unter Leitung weiblicher Aerzte haben sich vereinigt unter dem Namen „Verein Krankenhaus (E. V.), angeschlossen am Deutschen Lyceumklub“. Der Vorstand setzt sich zu zwei Dritteln aus Aerztinnen und zu einem Drittel aus Laienmitgliedern zusammen.

— Ein „Archiv für Frauenkunde und Eugenik“ wird unter „ständiger Mitarbeit“ zahlreicher Herren von Dr. Max Hirsch in Berlin herausgegeben. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg.

— Am 12. März wurde das neu erbaute Prinzregent-Luitpold-Genesungsheim für arme rekonvalescente, augenkranke Kinder in Bad Tölz eröffnet.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Habilitiert: Dr. Kleinschmidt für Kinderheilkunde. — Kiel. Privatdozent Dr. Zoeppritz wurde an Stelle von Prof. Baum zum Oberarzt der chirurgischen Klinik ernannt. Habilitiert: Dr. Linzenmeier für Gynäkologie und Geburtshilfe. — Bern. Habilitiert: Dr. F. König für Gynäkologie und Geburtshilfe. — Kopenhagen. Der Privatdozent Dr. Ellermann wurde zum Professor für gerichtliche Medizin ernannt. — Wien. Ausserordentlicher Professor Biedl erhielt einen Ruf nach Prag als Ordinarius für allgemeine und experimentelle Pathologie.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (21.—27. II.) 1 und 1 †. Britisch-Ostindien (8.—14. II.) 10 739 und 9070 †. Philippinen (I.) 3 und 1 †. Brasilien (11.—24. I.) 7 und 8 †. Chile (4.—10. I.) 1 und 1 †. — Cholera. Philippinen (I.) 37 und 21 †. — Pocken. Deutsches Reich (8.—14. III.) 1. Hongkong (1.—7. II.) 2 und 2 †. — Fleckfieber. Oesterreich (22.—28. II.) 70. Schweiz (1.—7. III.) 1. — Genickstarre. Preussen (1.—7. III.) 8 und 2 †. Schweiz (II.) 3. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (1.—7. III.) 3 und 1 †. Schweiz (22.—28. II.) 1. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Bochum, Masern und Röteln in Harburg, Potsdam, Recklinghausen, Diphtherie und Krupp in Mülheim a. Rh.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Schmitz in Aachen, San.-Rat Dr. Juliusburger in Berlin.

Stern zum Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: Obergeneralarzt z. D. Dr. Goebel, bisheriger Inspekteur der 1. Sanitätsinspektion.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Neuber in Kiel.

Ernennung: Arzt Dr. Rehberg in Angerburg zum Hilfsarbeiter in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern und bei der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen.

Niederlassungen: H. Menze in Frankfurt a. O., Dr. F. Uhlig in Greifswald, Dr. E. v. Schubert, Dr. E. Bick und Dr. Chr. Thomsen in Altona, Dr. E. Radeck in Kiel, Dr. O. Walter und Dr. A. Eckel in Crefeld, Dr. W. Rockstroh und Dr. E. Wöbbecke in Essen, Dr. W. Gronemann in Remscheid, Dr. J. Markert in Elberfeld.

Verzogen: W. Lorenz von Coadjuthen, G. Samuel und H. Pflegling von Cassel sowie W. Feige von Magdeburg-Sudenburg nach Stettin, Dr. W. Schmidt von Leipzig nach Bromberg, Dr. W. Klopsch von Magdeburg nach Kolberg, Kreisassistenzarzt Dr. E. Mangelsdorf von Poganitz nach Lupow, F. Donnerberg von Hamburg nach Osnabrück, Dr. G. Wulf von Frankfurt a. M. nach Zittau, Dr. F. Wolf von Dresden, Dr. A. Görg von Aachen, Dr. U. Stark von Hamburg und A. Fuss von Cöln nach Bonn, Dr. W. H. Lenné von Magdeburg, Aerztin Dr. S. Herzberg von Breslau, Dr. F. Fesemeyer von Forst b. Aachen, Dr. J. Rollmann von Essen und K. Heyer von Bonn nach Cöln, O. Ferger von Bonn nach Godesberg, Dr. M. Morris von Cöln nach Leipzig, Dr. O. Schill von Cöln nach Freiburg i. B., Dr. P. Winnen von nach Hamburg, Dr. G. Berghausen von Cöln nach Durazzo (Albanien), Dr. R. Hirz von Berlin nach Allenstein, B. Scharlach von Lippspringe nach Ortelsburg, E. Roemer von Berlin nach Lyck, Gräfin L. Mandelsloh geb. Pietsch von Charlottenburg, Dr. A. Moritz von Aschaffenburg und Dr. A. Reich von Seereisen nach Berlin, Dr. L. Danelius, Dr. F. Karl, M. Pescatore und M. Pollnow von Berlin sowie Prof. Dr. A. Dührssen von Reisen nach Charlottenburg, Dr. W. Rosendorf von Charlottenburg nach Neukölln, Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Rotter von Berlin nach Berlin-Schöneberg, Dr. E. Aronheim von Charlottenburg nach Berlin-Wilmersdorf, Aerztin Dr. G. Böhm und Dr. G. Dorner von Berlin nach Leipzig, Dr. A. Weiss von Schönbuch b. Röhlingen nach Kolkwitz, Dr. W. Hammer von Berlin nach Guben, Dr. V. Thom von Reisen nach Frankfurt a. O., Dr. E. Menne von Posen nach Zehden, Dr. A. Hirschfeld von Forst i. L. nach Cottbus, M. Fuerk von Cottbus nach Forst i. L., Dr. L. Weddige von Greifswald nach Stralsund, Dr. F. Assmann von Stralsund und Dr. O. Wagener von Berlin nach Greifswald, A. Sehn von Strassburg nach Kiel, Dr. F. Kehrer von Kiel nach Freiburg i. B., Prof. Dr. E. Baum von Kiel nach Flensburg, Dr. K. Gail von Bremen nach Bochum, Dr. L. Elpers von Bremen und Dr. P. Ramdohr von Mainz nach Dortmund, F. J. Widmann von Kosten und Dr. W. Siebert von Lengerich nach Marsberg, L. Koch von Canstein nach Witten, H. Akens von Derne nach Gelsenkirchen, E. Bullmann von Dortmund nach Wanne, J. Pothmann von Gelsenkirchen nach Derne, Dr. H. Cordes von Suttrop und Dr. R. Wessing von Eickelborn nach Niedermarsberg, Dr. G. Herrmann von Hörde nach Benninghofen, Dr. G. Völker von Bochum nach Hemer, Dr. K. Könnecke von Witten nach Vegesack.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. E. Klebe von Neukölln auf Reisen, Dr. E. Schmidt von Greifswald, Dr. E. Oette von Kiel auf Reisen als Schiffsarzt, San.-Rat Dr. la Roche von Gelsenkirchen, Dr. E. Piltz von Wanne.

Gestorben: Dr. H. Favre in Gilgenburg, Dr. O. Schloss in Lyck, Dr. L. Salinger in Berlin-Wilmersdorf, Dr. O. Hubert in Garz a. R.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 30. März 1914. № 13. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Citron: Die Fortschritte der Syphilistherapie. (Aus der II. medizinischen Klinik der Kgl. Charité zu Berlin.) S. 581.
Cederberg: Die Pathogenese einiger Anämien mit besonderer Berücksichtigung der kryptogenetischen perniciösen Anämie. S. 585.
Aumann: Ueber die Maassnahmen bei der Bekämpfung der Cholera in Serbien 1913. S. 589.
Heile: Ueber druckentlastende Operationen bei Ischias. (Aus dem Diakonissenhaus Paulinenstift, Wiesbaden.) (Illustr.) S. 592.
Federn: Die Lehre vom Blutdruck und die optische Blutdruckmessung. S. 596.
Unna: Zur Chemie der Zelle. S. 598.
Theilhaber: Die Entstehung des Krebses. S. 601.
Wentzel: Meine Erfahrungen mit Paracodin. S. 603.
Oppenheim: Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors. (Illustr.) S. 604.
Weigert: Ueber die Frage der Zeugnisverweigerung der Aerzte. (Gerichtliche Entscheidungen.) S. 605.
Bücherbesprechungen: Rubner, v. Gruber und Ficker: Handbuch der Hygiene. S. 606. (Ref. Günther.) — Sternberg: Das chronische partielle Herzaneurysma. S. 606. Sticker: Dengue und andere endemische Küstenfieber. S. 607. Finkelnburg: Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken. S. 607. (Ref. Klieneberger.) — Entwicklung und Erziehung der Jugend während der Pubertätszeit. S. 607. (Ref. Münzer.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 607. — Pharmakologie. S. 607. — Therapie. S. 608. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 608. — Diagnostik. S. 609. — Parasitenkunde und Serologie. S. 609. — Innere Medizin. S. 609. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 610. — Kinderheilkunde. S. 610. — Chirurgie. S. 611. — Urologie. S. 612. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 613. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 614. — Augenheilkunde. S. 614. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 614. — Tropenhygiene. S. 614.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Leschke: Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse. S. 615. Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. S. 615. — Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 620. — Berliner physiologische Gesellschaft. S. 621. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 622. — Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin. S. 623. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 623. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 624. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 625. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 625. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 625.
Dworetzky: Moskauer Briefe. S. 626.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 627.
Amtliche Mitteilungen. S. 628.

Aus der II. medizinischen Klinik der Kgl. Charité zu Berlin (Direktor: Geheimrat Kraus).

Die Fortschritte der Syphilistherapie.

Von

Prof. Dr. **Julius Citron.**

(Diskussionsvortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 11. März 1914.)

M. H.! Die Fortschritte, die die Syphilisbehandlung in den letzten Jahren gemacht hat, wurden durch den Ausbau der Diagnostik und die Entdeckung des Salvarsans ermöglicht. Was die Verbesserung der Diagnostik anbelangt, so haben wir hier folgende Dinge zu verzeichnen: den Nachweis des Treponema pallidum, die feineren Studien über die Cytologie und die chemische Zusammensetzung des Liquor cerebrospinalis, die Wassermann'sche Reaktion im Blut und im Liquor und endlich die Luetinreaktion Noguchi's. Mit Ausnahme der Luetinreaktion, deren Studium noch zu jung ist, als dass wir ihre Bedeutung genügend kennen, haben die diagnostischen Errungenschaften zum Ausbau der Therapie beigetragen.

Wenn ich hier, ohne mich in Einzelheiten zu verlieren, diesen Einfluss der verbesserten Diagnostik auf die Therapie skizzieren soll, so kann ich dies nur mit Hilfe einiger Stichworte. Ich nenne als erstes die Frühbehandlung. Während wir uns früher, vor allem wegen der unzureichenden Diagnostik, dann aber auch aus verschiedenen theoretischen Gründen, auf die ich hier nicht eingehen will, vor der Allgemeinbehandlung des primären Luesstadiums scheuten, sind wir jetzt in der Lage, den Primäraffekt durch den Treponemennachweis in nahezu allen Fällen mit Sicherheit zu diagnostizieren. Es fällt also bei einer erfolgreichen Therapie der früher übliche Einwand weg, dass die Diagnose falsch und es gar kein Primäraffekt gewesen sei.

Zweitens sind wir durch die Benutzung der von mir im Jahre 1907 in die klinische Praxis eingeführten Wassermann-schen Reaktion jetzt in der Lage, Fälle spezifisch zu behandeln, die wir überhaupt früher nicht als syphilitisch erkannt hatten. Solange wir die Lues nur durch die Brille der Dermatologie sahen, wurden nur die Fälle, die Haut- und Schleimhauterkrankungen charakteristischer Art boten, als sicher syphilitisch anerkannt. Wir waren einfach nicht in der Lage, eine Aorteninsuffizienz, einen Diabetes insipidus oder irgendeine Lebercirrhose als Syphilis zu diagnostizieren, wenn der Patient nicht andere Zeichen von Lues zufällig daneben bot. Alle diese Fälle, die früher gar nicht oder erst nach allen möglichen fruchtlosen therapeutischen Bemühungen allenfalls von dem einen oder anderen Arzt in diagnostischer Absicht meist ganz unzureichend spezifisch behandelt wurden, sind jetzt therapeutisches Gemeingut geworden. Endlich hat uns die Wassermann'sche Reaktion jene grosse Gruppe von Fällen für die Behandlung neu erschlossen, die ich als die aktive Lues asymptomatica beschrieben habe. Diese Fälle, deren Syphilisnatur ja jetzt glücklicherweise auch von dermatologischer Seite zugegeben wird, werden fast immer noch mit falschem Namen bezeichnet, so als „latente“ Lues oder als „Fälle mit langer Inkubation“. Es liegt da immer noch die irrige Anschauung zugrunde, dass Haut- und Schleimhauterkrankungen sichtbar sein müssen, sonst könnte man von einer aktiven Syphilis gar nicht sprechen. Das ist aber grundfalsch. Es ist selbstverständlich, dass wir früher diese Fälle, die nur im Innern ablaufen, nicht diagnostizieren konnten. Aber nun anzunehmen, dass diese Fälle darum, weil die Exantheme fehlen, gutartig oder Jahre hindurch latent seien und erst später aktiv würden, wenn sie tertiäre Symptome bekämen, ist nicht richtig. Die sekundäre Syphilis macht in den inneren Organen meist ebensowenig subjektive Beschwerden wie auf der Haut und den Schleimhäuten. Sie kann nur entdeckt werden, wenn man spezielle Untersuchungsmethoden anwendet, so für die Meningitis secundaria die Lumbalpunktion. Die Syphilis ist eine Infektionskrankheit allgemeinster Art, bei der dem Exanthem keine grössere Bedeutung zukommt als etwa bei dem Typhus. Wir wissen, dass heute unter den vielen Möglichkeiten, die die Syphilis bietet, es Fälle gibt, die starke und häufig recidivierende Haut- und Schleimhauterkrankungen bekommen, andere, die nur ganz vorübergehend einmal ein solches Exanthem haben und später nie wieder, und andere wieder, die nie Haut- und Schleimhautsymptome zeigen. Die Kranken der letzten Gruppe können aber ebenso wie die anderen Syphilitiker später ein Aneurysma oder eine Tabes usw. bekommen, können indessen auch von allen schweren Folgezuständen selbst frei bleiben, trotzdem aber die Syphilis auf andere Personen übertragen und sie vererben.

Wir müssen die Syphilis als eine allgemeine, den Trypanosomeninfektionen nahestehende Infektionskrankheit, als eine Treponemiasis (Spirochätose) des Gesamtorganismus und nicht als eine Hautkrankheit ansehen, und unter diesem Gesichtspunkt ist die Kenntnis der Lues asymptomatica activa von höchster Bedeutung. Die Fälle von Lues asymptomatica kommen nie zum Arzt, der Arzt muss zu ihnen kommen. Sie müssen die Fälle aufsuchen, wenn Sie sie behandeln wollen. Sie müssen sie dort suchen, wo Sie eine aktive Syphilis in der familiären oder sexuell-sozialen Nachbarschaft haben. Also z. B. ein charakteristischer Fall, den ich in diesen Tagen entdeckt habe, typisch für hundert andere Fälle: ein Fall auf meiner Station, der als schweres hysterisches Erbrechen zu mir kam. Ein 80 jähriger Mann, der kein Zeichen von Syphilis hatte, aber sagte, der Vater sei an Paralyse gestorben. Der Magen wird untersucht, zeigt nichts Abnormes. Die Wassermann'sche Reaktion im Blut ist aber sehr stark positiv. Das Lumbalpunktat ergibt gleichfalls eine stark positive Wassermann'sche Reaktion, eine starke Lymphocytose, starke Eiweissmengen und einen hohen Druck. Dies genügt mir zur Diagnose: gastrische Krisen bei beginnender Tabes. Jetzt frage ich: „Haben Sie Geschwister?“ „Ja, ich habe einen erwachsenen Bruder von 35 Jahren, einen kerngesunden Mann.“ Ich lasse mir den kommen. Gleichfalls stark positiver Wassermann. Ich weiss nicht, ob dieser 35 jährige Mann nun gesund bleiben wird, aber er kann es bleiben. Trotzdem hat er seine Syphilis weiter übertragen. Ich habe die Tochter dieses Mannes untersucht, auch diese gibt einen stark positiven Wassermann, und dieses körperlich kümmerlich entwickelte Kind hat zufällig auch klinische Zeichen von kongenitaler Lues, Hutchinson'sche Zähne und ähnliches, was aber ebensooft auch fehlen kann.

Wir müssen uns endlich von der dermatologischen Betrachtungsweise der Syphilis emanzipieren. Nicht als ob ich den Wert dieser Untersuchungsmethode in der Vergangenheit unterschätzen wollte. So lange wir keine objektiven Methoden der Syphilisdiagnostik hatten, war das subjektive Unterscheidungsvermögen der Dermatologen für die Differentialdiagnose gegenüber harmlosen Hautleiden unersetzlich. Aber wir sind jetzt weiter gekommen und müssen uns die Fortschritte zunutze machen. Dann werden wir uns über solche Angaben, wie sie Herr Blaschko[1]) in der heutigen Sitzung anführte, nicht mehr wundern. Herr Blaschko betonte, dass oft ganz milde Formen von Syphilis später Tabeserscheinungen zeigen. Was beweist denn aber, dass es milde Formen waren? Etwa der Umstand, dass auf der Haut keine roten Fleckchen waren? Es waren wahrscheinlich sehr hartnäckige Meningitissymptome da, die nur nicht diagnostiziert wurden, weil der Liquor nicht untersucht worden ist. Heute, wo wir diese Fälle untersuchen, wissen wir, dass in 50—80 pCt. der Fälle von Frühsyphilis oft schon zurzeit der ersten Proruption eine Meningitis secundaria da ist. Sie macht nicht die Erscheinungen der gummösen Meningitis, sie macht klinisch meist gar kein Symptom, deswegen entgeht sie der Beobachtung, wenn man sie nicht sucht. Nur die Liquoruntersuchung kann uns hier die Diagnose bringen.

Dasselbe, was ich von der Meningitis eben gesagt habe, gilt auch von der Aortitis. Wenn wir im Verlauf der Syphilis so ausserordentlich häufig Aortitis, Aorteninsufficienz, Aortenaneurysma sehen, dann ist es falsch, anzunehmen, diese Krankheiten seien erst nach langen Jahren entstanden, sondern die Grundlage hierfür ist aller Wahrscheinlichkeit nach schon sehr früh gelegt worden, nur dass eben die sekundären Erscheinungen an der Aorta ebenso wie an den Meningen nicht klinische Symptome machten.

Ausser dieser verbreiterten Basis für die Behandlung, indem wir Fälle jetzt heranziehen, die wir früher nicht behandeln konnten, hat der Fortschritt der Diagnostik uns ein anderes sehr Wertvolles gebracht, das ist die individuelle Therapie. Die frühere Art der Behandlung krankte vor allem daran, dass wir gar keinen Maassstab für die Behandlung besassen. Zwei Methoden standen sich im wesentlichen gegenüber, die eine, deren Vertreter Herr Blaschko lange Zeit war, und die er auch heute noch bis zu einem gewissen Grade verficht: die symptomatische Behandlung, deren Grundgedanke war: wenn ich etwas Krankhaftes sehe, behandle ich. Ich behandle so lange, bis es weg ist, dann höre ich auf. Wenn die Anschauung richtig wäre, die dem zugrunde lag, dass die Haut- und Schleimhauterkrankungen die einzigen Manifestationen der Syphilis sind, und dass, wenn sie fehlen, die Syphilis nicht mehr aktiv ist, dann war diese Methode richtig. Wenn aber diese Anschauung falsch war, dann war dieser Modus der Therapie schlecht. Das erkannte zuerst Fournier. Fournier's grosser, genialer Gedanke war es, dass er sagte, auch wenn die Hauterscheinungen verschwunden sind, dann ist die Syphilis noch nicht erloschen, sondern wir müssen sie weiter behandeln. Da ich aber keinen Maasstab besitze, so mache ich mir ein Schema. Ich behandle eine gewisse Zeit und dann, auch wenn nichts vorhanden ist, behandle ich wieder und wieder. Dann sehe ich erfahrungsmässig: die manifesten Recidive werden seltener und bleiben schliesslich aus. Diese Methode war genial, aber sie ist deswegen nicht für alle Zeiten bindend. Jetzt, wo wir bessere Methoden der Diagnostik haben, können wir über die chronisch-intermittierende Behandlung von Fournier hinauskommen. Ich glaube, nur nach dem Gesetz der Trägheit kann sich die Mehrzahl der Autoren noch immer nicht von dem Gedanken der chronischen intermittierenden Behandlung emanzipieren. Jetzt sind wir weiter gekommen, jetzt haben wir diagnostische Möglichkeiten, zu erkennen, ob die Syphilis noch vorhanden ist oder nicht, und darum ist uns jetzt möglich, was uns früher nicht möglich war, nämlich ein Zusammenfassen dieser beiden Behandlungstypen in der von mir zuerst angegebenen biologischen Therapie, die sich dahin ausspricht: wir behandeln symptomatisch, aber als Symptom gilt uns nicht das zufällige Hautexanthem oder irgendein weisses Fleckchen auf der Mundschleimhaut allein, sondern die biologische Reaktion des Organismus. Je mehr biologische Reaktionen des Organismus wir kennen, desto mehr müssen wir als Maasstab unserer Behandlung heranziehen. Solange wir nur die Wassermann-Reaktion in den Vordergrund stellten, hiess es, wir müssen die Wassermann'sche Reaktion beseitigen und ihr Wiedererscheinen verhindern. Seit der Liquor mehr von uns unter die Lupe genommen worden ist, haben wir gesehen, dass es Fälle gibt, wo die Wassermann'sche Reaktion bereits verschwunden ist, im Liquor aber noch andere pathologische Veränderungen bestehen können. Seitdem ziehen wir den Liquor mit heran und stellen die weitere Forderung, auch der Liquor muss normal werden und bleiben. Wenn wir eines Tages neue Methoden hinzu erfinden werden, die uns eventuell eine noch feinere Diagnostik ermöglichen sollten, werde ich der Erste sein, der sagt, auch diese müssen wir als Maassstab der Therapie berücksichtigen. Ich möchte aber gleich bemerken, die diagnostisch und wissenschaftlich gleich interessante Luetinreaktion Noguchi's scheint mir als Kriterium der Therapie nicht verwertbar.

Das Ziel der Behandlung kann nur sein, den Menschen zu heilen, d. h. sämtliche Treponemen zu vernichten und nach Möglichkeit auch die durch die Treponemeninfektion bewirkten Organveränderungen zur Rückbildung zu bringen. Nun, dieses Ziel der Behandlung lässt sich in verschiedener Weise erreichen. Je früher die Behandlung einsetzt und je energischer die ersten Mittel sind, desto leichter lässt sich das Ziel erreichen. Aber selbst der späteste Fall ist für die Behandlung nicht hoffnungslos. Es gibt Mittel, die die Treponemen gar nicht beeinflussen und trotzdem mächtige Therapeutica sind. Ich erinnere an die Jodpräparate. Das Jod ist ein Heilmittel, aber nur in dem Sinne, dass es gewisse von den Syphiliserregern bewirkte pathologische Organveränderungen zum Schwinden bringt. In dieser Hinsicht ist es ein glänzendes und beinahe unübertreffliches Heilmittel, auch vom Salvarsan nicht übertroffen für gewisse gummöse Prozesse. Aber niemals können Sie mit Jod einen Menschen von seiner Syphilis dauernd befreien, ihn heilen. Das Jod wirkt nicht auf die Treponemen zerstörend und folglich auch nicht auf die Wassermann'sche Reaktion oder nur so schwach, dass man es de facto nicht als ein Antisyphiliticum ansehen kann. Deswegen ist eine reine Jodtherapie irrationell, wenngleich sie im gegebenen Falle symptomatisch glänzend sein kann.

---

[1]) B.kl.W., 1914, Nr. 12.

Dann haben wir die anderen Heilmittel: Quecksilber in seinen verschiedenen Modifikationen und das Salvarsan. Da ist nun die alte Frage der Ueberlegenheit. Ja, meine Herren, das ist eine Frage, die überhaupt nicht entschieden werden kann. Im Tierversuch ist das Salvarsan zweifellos überlegen und ganz grob symptomatisch ist auch beim Menschen das Salvarsan überlegen, denn Sie können mit einer einzigen Injektion erreichen, was Sie mit einer einzigen Quecksilberinjektion nie erreichen. Aber ob im weiteren biologischen Sinne als Heilmittel der Syphilis eines dem anderen überlegen ist, lässt sich, glaube ich, nicht allgemein beantworten. Hier bestehen weitgehende individuelle Verschiedenheiten. Beide sind wichtige Antisyphilitica und beide wirken in etwas verschiedener Weise, sowohl auf die Treponemen, als auf die pathologischen Organveränderungen, und darum ist prinzipiell der Gedanke gut, beide miteinander zu kombinieren.

Dass man mit reinen Quecksilberkuren bei Syphilitikern das Ziel der vollständigen Heilung erreichen kann, ist ganz sicher. Dass man es nicht nur mit sehr langwierigen Behandlungsmethoden erreichen kann, sondern, dass gelegentlich schon eine kurze und leichte Quecksilberbehandlung einen Menschen von Syphilis dauernd heilen kann, ist auch sicher. Ich habe schon in meiner ersten Publikation im Jahre 1907, als ich nachwies, dass die Wassermann'sche Reaktion durch Behandlung beeinflusst werden kann und damit die Grundlage zur biologischen Therapie legte, eine Statistik gebracht. In dieser Statistik befindet sich eine ganze Anzahl von Fällen, welche eine einzige Schmierkur vor vielen Jahren durchgemacht hatten und die nie mehr Erscheinungen bekommen hatten, und die nach Jahrzehnten noch negative Wassermann'sche Reaktion zeigten.

Art der Behandlung	Stark positiv pCt.	Schwach positiv pCt.	Negativ pCt.
Unbehandelt	67	$26^{1}/_{2}$	6
1 Spritzkur (Hg. salicyl. oder Sublimat) . .	62	25	$12^{1}/_{2}$
1 Schmierkur	35,7	$21^{1}/_{2}$	42,8
Mehrere Hg-Kuren . .	7	42,8	50

Diese Fälle sind von allen Seiten bestätigt worden, und ich selbst habe im Laufe der folgenden Jahre noch neue hinzusammeln können. Aber wir können uns nicht darauf verlassen. Wir können uns auch nicht auf die chronische intermittierende Behandlung von Fournier verlassen, wenngleich die Resultate da bessere sind.

Mit Hilfe der biologischen Quecksilbertherapie gelingt es dagegen während der Frühperiode fast immer die Syphilis zu heilen. Die Ausnahmen gehören zu den Seltenheiten, kommen aber vor (Syphilis maligna).

Was die Quecksilberkuren betrifft, so darf man nicht Quecksilber und Quecksilber gleichstellen. Immer wieder muss ich es hören, dieser Patient hat viel Kuren gemacht, er ist lange mit Quecksilber behandelt worden und er ist doch nicht gesund geworden. Ja, meine Herren, wenn Sie mit Sublimat- oder mit Hydrargyrum salicylicum-Injektionen behandeln, dann erreichen Sie in den allermeisten Fällen keine Heilung. Auch das konnte ich schon 1907 zeigen. Ich verweise nochmals auf die kleine Tabelle. Wenn Sie freilich nur die Hauteruptionen als Maassstab nehmen, wovon wir uns eben emanzipiert haben, dann haben Sie grosse Erfolge. Das Symptom verschwindet, die Syphilis aber bleibt, und darin besteht die Gefahr: das ist ein Pyrrhussieg, den Sie erfechten, und Sie täuschen sich und Ihre Patienten. Sie reden Ihren Patienten ein, Sie hätten einen Erfolg, und in Wirklichkeit geht die Syphilis innen weiter, z. B. in Form der Meningitis oder Aortitis secundaria. Wenn Sie Injektionskuren machen wollen, sei es aus familiär-sozialen Gründen oder wegen der Empfindlichkeit der Haut usw., so gibt es eigentlich nur zwei zuverlässige Quecksilberpräparate, Kalomel und graues Oel. Beide sind mit grossen Unannehmlichkeiten verknüpft, aber stark wirksam. Kalomel ist schmerzhaft, und graues Oel ist heimtückisch. Ich verwende in der Klinik fast nur die Schmierkur. Die Schmierkur ist gerade so gut wie Kalomel und graues Oel und ist harmlos und milde für den Patienten.

Herr Wechselmann[1]) hat die reine Salvarsantherapie in den Vordergrund gestellt. Er hat ein ausserordentlich dankenswertes Experiment gemacht, ein Experiment von 45000 Injektionen. Selbst wenn wir sehr viele Injektionen pro Fall rechnen, so entspricht das immerhin einer ganz beträchtlichen Anzahl von Fällen. Dieses Experiment bedeutet, dass man mit einer reinen Salvarsantherapie die völlige Heilung der Syphilis erreichen kann. Aber es bedeutet noch nicht für uns, dass wir es ebenso machen sollen. Als Experiment ist die Wechselmann'sche Methode sehr gut, aber für den Kranken ist es besser, wenn wir kombiniert mit Hg und Salvarsan behandeln, denn wir erreichen schneller und sicherer das gleiche Ziel.

Nun komme ich zu meinen eigenen Erfahrungen über die Salvarsan- und die kombinierte Quecksilber-Salvarsantherapie. Dass das Salvarsan ein Heilmittel ist, ist bewiesen. Die Frage ist: wie weit geht seine Leistungsfähigkeit?

Das Material, auf das ich mich stütze, unterscheidet sich von dem meiner Herren Vorredner, der Herren E. Lesser, Wechselmann und Blaschko, ganz wesentlich. Ich habe zwar Gelegenheit gehabt, Fälle von Syphilis aller Stadien zu behandeln, aber vorwiegend habe ich doch besonders in der Kraus'schen Klinik Fälle von tertiärer Lues, speziell des Gehirns und der Aorta, Fälle von Tabes und Taboparalyse und Fälle von Lues asymptomatica und Lues congenita beim Erwachsenen behandelt. Diese Fälle sind zum grossen Teil von einer Art, dass sie klinisch gar nicht in dem Sinne geheilt werden können, dass eine Restitutio ad integrum erfolge. Ich kann ein Aneurysma nicht heilen, und ich kann degenerierte Hinterstränge nicht zur Regeneration zwingen. Ich kann also die Heilwirkung nur bei den Fällen konstatieren, die reparable Veränderungen haben, oder ich kann sie an dem biologischen Maassstab feststellen. Bis vor ganz kurzer Zeit haben selbst überzeugte Anhänger der biologischen Prinzipien in der Therapie, wie Neisser, bezweifelt, dass man bei einer Spätsyphilis durch konsequente Quecksilberbehandlung negative Wassermann'sche Reaktion usw. erzielen kann, während ich dies schon in der Vor-Salvarsanperiode vertrat. Mit Hilfe der kombinierten Therapie gelingt dies jedoch so gut, dass sowohl Neisser, als viele andere Zweifler sich jetzt hiervon überzeugt haben. Ich kann wenigstens auf das allerbestimmteste versichern und durch Krankengeschichten belegen, dass ich das kann, wenn die Patienten genug Ausdauer besitzen. Die Patienten verlieren jedoch in der Klinik sehr oft die Geduld, weil sie selbst von ihrer Krankheit nichts merken. Sie verlieren die Geduld, nicht weil es ihnen schlecht geht, sondern weil es ihnen bei der Behandlung zu gut geht.

Einen typischen Fall dieser Art möchte ich hier schildern[2]):

37jährige Arbeiterin, Frau Martha B.; aufgenommen am 26. IX. 11. War vor der Aufnahme in unserer Klinik auf der His'schen Klinik. Nach dem Krankenjournal wurde dort folgender Nervenstatus erhoben:

Pupillen weit, verzogen, rechts > links, links starr.

Reflexe: $\left.\begin{array}{l}\text{Konvergenz-}\\ \text{Cornea-}\\ \text{Bauchdecken-}\end{array}\right\} +$

$\left.\begin{array}{l}\text{Gaumensegel-}\\ \text{Conjunctival-}\\ \text{Triceps-}\\ \text{Achilles-}\\ \text{Babinski-}\end{array}\right\} -$

Sensibilität: Spitz und stumpf an beiden Unterschenkeln verwechselt. Grosse Zehe ohne Lagegefühl. Romberg: Leichtes Schwanken.

Gedächtnis: 6 × 7 richtig.

Nachsprechen von Zahlen: 391 627, Antwort: 3986 — 7, falsch; 215 394, Aufgabe vergessen.

Diagnose der His'schen Klinik: Taboparalyse. Keine spezifische Therapie.

14 Tage nach der Entlassung aus der His'schen Klinik wurde sie bei uns aufgenommen. Klagen über starke Magenschmerzen, Er-

---

[1]) B.kl.W., 1914, Nr. 12.

[2]) Blieb aus Zeitgründen in der Berliner medizinischen Gesellschaft unerwähnt.

brechen aller Speisen und Getränke sofort nach dem Genuss. Luesinfektion negiert.

26. IX. 11. Aufnahmebefund: Wassermann im Blut: ++++ (nach der von mir angegebenen Wertbemessungsskala).

Augenbefund (Augenklinik der Charité): Ptosis links. Pupillen: Anisokorie rechts > links, Lichtreaktion beiderseits erloschen, Konvergenzreaktion links schwach erhalten, rechts erloschen.

Patellarreflexe: links schwach, rechts gesteigert. Gaumenreflex: fehlend. Im Bereich des rechten Trigeminus fast vollständiges Fehlen der Berührungs-, Temperatur- und Schmerzempfindung. Incontinentia urinae.

Diagnose bei der Aufnahme: Zweifelhafte Taboparalyse, eventuell Lues cerebrospinalis.

Verlauf. 30. 9. 1911. 0,6 Salvarsan intravenös. Keinerlei Reaktion. Nur Erbrechen wie an allen Tagen.

2. X. Kein Erbrechen mehr.

4. X. Ptosis links bedeutend geringer.

9. X. 0,5 Salvarsan intravenös.

10. X. Erbrechen setzt wieder ein (Herxheimer'sche Reaktion?).

11. X. Kein Erbrechen mehr.

18. X. Auf dem rechten Auge geringe Lichtreaktion. Im Bereich des rechten Trigeminus normale Sensibilität. Wassermann'sche Reaktion: ++++.

23. X. 0,5 Salvarsan intravenös.

24. X. Erbrechen. Stärkere Schmerzen in der Magengegend (Herxheimer'sche Reaktion?). Wiederum Herabsetzung der Sensibilität im Bereich des rechten Trigeminus.

2. XI. Lipojodin, 3 g pro die, verordnet.

14. XI. Pupillenreaktion links deutlich, rechts weniger deutlich. Konvergenzreaktion beiderseits deutlich. Die Sensibilitätsherabsetzung besteht fort. Wassermann'sche Reaktion: ++++.

18. XI. Beginn der Schmierkur (4 g pro die).

1. XII. Pupillenreaktion beiderseits kaum angedeutet.

20. XII. Pupillen reagieren beiderseits prompt auf Licht und Konvergenz. Wassermann'sche Reaktion: ++.

28. XII. Lipojodin abgesetzt. 0,6 Salvarsan intravenös.

29. XII. Starke Magenschmerzen und Erbrechen (3 Tage lang) (Herxheimer'sche Reaktion?).

12. I. 1912. Pupillen sind gleich weit, reagieren deutlich. Keine Magenschmerzen mehr seit der letzten Attacke, kein Erbrechen, keine Sensibilitätsstörungen mehr. Patellarreflexe beiderseits vorhanden. Keine Ataxie. Keine Incontinentia urinae.

26. I. Die Patientin wird wegen guten Befindens auf Wunsch entlassen. Entzieht sich weiterer Beobachtung. Wassermann'sche Reaktion vor der Entlassung: +.

Die Behandlung des eben geschilderten Falles war eine ausserordentlich milde. Meist muss man, wenn man bei inveterierter Tabes Erfolg haben will, sehr viel länger behandeln. Der geschilderte Fall ist aber auch leider nicht bis zur biologischen Negativität behandelt worden. Früher hat man eine „energische Kur“ gemacht, wenn man 4—5 g Quecksilber 5—6 Wochen lang einreiben liess. Damit lässt sich in solchen Fällen leider meist nicht viel erreichen. Die Tabiker, die ich behandle, müssen mitunter viele Monate geschmiert werden und bekommen eventuell alle 8—14 Tage eine Salvarsaneinspritzung dabei. Ich habe zurzeit auf meiner Station einen Mann, der seit 7 Monaten eine derartige Kur durchmacht und dessen schwerste Tabes in erfreulicher Weise sich objektiv bessert. Die Tabiker vertragen solche Kuren ausnahmslos glänzend, ja, ich habe gelegentlich Heilergebnisse überraschender Art zu verzeichnen, die ich später ausführlicher veröffentlichen werde.

Die Furcht, die die Patienten und die Aerzte abhielt, eine solche Behandlung zu machen, waren die Quecksilber- und die Salvarsanschäden. Ich möchte bemerken: Die protrahierte Schmierkur, namentlich wenn sie in der Klinik unter ständiger Kontrolle des Patienten bezüglich der Mundschleimhaut, des Urins und der Entleerungen, bei Ausschluss von Arbeit, Alkohol und Tabak, oft bei Bettruhe, gemacht wird, ist in der Regel ungefährlich. Ich habe schwere Erscheinungen in der Klinik überhaupt nicht gesehen. Ich habe gelegentlich ganz leichte Stomatitis gesehen, die verschwindet, wenn ich zwei bis drei Tage zu schmieren aufhöre. Schwere Erscheinungen oder gar Todesfälle sind mir unbekannt. Ja, Nephritis selbst habe ich bei dieser Behandlungsmethode nie entstehen sehen.

Bei der Salvarsantherapie fürchtet man sich vor allen Dingen vor Todesfällen. Da möchte ich das Material, das mir zur Verfügung steht, kurz anführen. Der erste Fall, der in unserer Klinik von einem Herrn, dem damals das Salvarsan zur Verfügung stand, gespritzt worden ist, ist gleich gestorben. Das hätte unter Umständen fürchterlich abschreckend wirken können. Wir haben glücklicherweise doch den Mut nicht verloren. Es war die Zeit, wo man Salvarsan noch mit Methylalkohol gemischt intramuskulär gab, wo es mächtige Nekrosen gab, wo man die Fälle nicht auswählte, und wo man als ersten Fall, um eine drastische Heilwirkung zu haben, einen schwerkranken Tabiker mit spontanen Knochenbrüchen nahm. Leider kann ich nichts Näheres darüber sagen, da das Krankenblatt sich jetzt in unserem Archiv nicht auffinden liess. Dieser Fall ist, wenn ich nicht irre, soweit die Muskelnekrosen in Betracht kamen, auch von Geheimrat **Orth** in Königsberg besprochen worden.

Der nächste Todesfall, den ich selbst auf mein Schuldkonto schreiben muss, betrifft eine Frau von 30 Jahren, die in die Klinik mit Zeichen der akuten gelben Leberatrophie kam, dreifach positiven Wassermann nach meiner Skala hatte und im Stadium des Comas war. Sie war am 3. Oktober 1910 mit 0,4 Salvarsan in Oelemulsion intramuskulär gespritzt worden. Damals, als das Salvarsan neu war und wir von allen Seiten von Heilwirkungen hörten, glaubten wir eventuell einen solchen Fall mit Salvarsan noch heilen zu können, und deswegen machte ich die Injektion. Diese Hoffnung hat uns getäuscht. Aber es wäre geradezu lächerlich, wenn wir diesen Todesfall, der zwei Tage nach der Injektion erfolgte, dem Salvarsan zur Last legen wollten.

Der nächste Fall betrifft eine 42 jährige Frau mit folgenden Erscheinungen: Aorteninsufficienz, Lebercirrhose, parenchymatöse Nephritis, $1/2$ pM. Eiweiss; Infektion unbekannt, Wassermann'sche Reaktion ++++, nie vorher behandelt, in sehr schwer krankem Zustande in die Charité aufgenommen. Zunächst 20 Tage Schmierkur, $2^1/_2$ g täglich, darunter Verschlechterung des Befindens. Dann nach 8 Tagen Aussetzen. Am 8. Juni 1912 0,3 g Salvarsan intravenös. Keinerlei Reaktion. Etwa 4 Wochen darauf starb sie unter urämischen Erscheinungen. Auch dieser Fall, glaube ich, beweist nichts gegen das Salvarsan.

Dann habe ich unter unseren Krankengeschichten einen Todesfall gefunden bei einem 47 jährigen Mann, vor 13 Jahren infiziert, damals 2 Schmierkuren und 10 Spritzen. Erscheinungen: Chronische parenchymatöse Nephritis mit starkem Oedem, 3 pM. Eiweiss, viel Cylinder und verfettete Epithelien, Neuritis optica beiderseits; die Wassermann-sche Reaktion im Serum und Liquor höchstgradig positiv. Er wurde 14 Tage mit Jodkali behandelt, 14 Tage mit Schmierkur. Am 31. August verzeichnet das Krankenblatt: Benommenheit, Pat. erkennt die Umgebung nicht, urämisches Coma. Am 1. September bekommt er 0,6 Salvarsan, keinerlei Reaktion. Am 3. September stirbt er.

Dann als letzten Todesfall, den ich habe, ein 18 jähriges Mädchen mit kongenitaler Lues, Cholangitis, rechtsseitigem Exophthalmus, links Phthisis bulbi, Milz und Leber stark vergrössert. Wassermann positiv. Wir machten eine Schmierkur. Während der Schmierkur trat Schwerhörigkeit (!) auf (Herxheimer'sche Reaktion?). Am 8. September 0,4 g Salvarsan. Etwas Uebelkeit. Am 4. Oktober noch einmal 0,4 g Salvarsan. Allmählich Verfall der Kräfte. Hämorrhagische Diathese. Die Pat. stirbt. Die Sektion ergiebt: Kranke Leber mit zahlreichen Gummen, Milzinfarkt, hämorrhagische Flüssigkeit in der Bauchhöhle, Endocarditis und parenchymatöse Nephritis.

M. H.! Das sind die Todesfälle, die wir haben. Von diesen ist kein einziger, den wir dem Salvarsan zur Last legen können.

Von schweren Schädigungen durch das Salvarsan besitze ich einen einzigen Fall aus dem Jahre 1911. Er betrifft eine Patientin, der ich ambulant 0,6 Salvarsan intravenös gespritzt habe, wegen einer zweifelhaften Syphilis mit einer ± Wassermannreaktion. 6 Tage darauf bekam die Patientin Erscheinungen, die auf eine schwere Meningomyelitis hindeuteten. Monate langes Siechtum war die Folge. Die Kranke wurde seinerzeit von verschiedenen Herren gesehen, auch von Herrn Geheimrat **Lesser** und von Herrn Professor **Oppenheim**. Dieser Fall ist der einzige, den wir überhaupt in der Klinik beobachten konnten mit einer Schädigung durch Injektionen, die in der Klinik, sei es an der Ambulanz, sei es an stationärem Material gemacht wurden, und dieser Fall liegt im Jahre 1911. Seitdem ist nichts mehr passiert, nichts mehr als gelegentlich einmal als Ausnahme eine kleine Uebelkeit oder eine kleine Temperatursteigerung bis zu 38°. Es sind nicht nur Syphilitiker, die wir behandeln, sondern es sind Syphilitiker, die meist schwerkranke Menschen sind, es sind Fälle mit Herzfehlern und mit Aortitis, es sind Tabesfälle, es sind Tabo-Paralysefälle, es sind Fälle, die Erscheinungen von Neuritis optica haben, es sind Fälle, die Diabetes oder Diabetes insipidus oder Leber- und Nierenveränderungen haben. Es sind Arteriosklerotiker und Gichtiker darunter, es sind Menschen, die Alkohol und schwere Arbeit krank und elend gemacht hat. Alle diese Fälle habe ich gespritzt, nicht nur die jungen Syphilitiker, die sich eben infiziert haben, und unter diesem ausgesucht schweren Material haben wir die guten Resultate gehabt. Herr **Blaschko** hat Ihnen gesagt, wir haben jezt günstigere Resultate als früher, weil wir kleinere Dosen Salvarsan nehmen. M. H., die meisten meiner Fälle sind nicht mit kleinen Dosen behandelt worden, weil ich keine Veranlassung dazu hatte, weil ich, bis auf den einen zitierten Fall, der vielleicht auch bei einer geringeren

Dosis erfolgt wäre, keine Schädigung durch grosse Dosen gesehen habe. Bei mir ist immer noch für den erwachsenen Mann die Normaldosis 0,5—0,6 Altsalvarsan und 0,75—0,9 Neosalvarsan, von der ich ohne zwingenden Grund nicht abgehe. Es liegt auch nicht daran, dass wir nicht etwa kombiniert behandeln, wie Herr Wechselmann sagte, sondern wir behandeln kombiniert. Der einzige Unglücksfall hat zufällig aber kein Hg bekommen. Ich glaube, dass die günstigen Resultate vor allem an unserer Technik liegen. Peinlichste Asepsis, stets frisch destilliertes, d. h. unmittelbar vor der Injektion hergestelltes Wasser, schnellstes Arbeiten, niemals Herstellung einer Lösung für mehrere Patienten. Zum Teil liegt es aber auch an unserem Material, und das erklärt sich so: Im Frühstadium haben wir eine Ueberschwemmung des ganzen Organismus mit massenhaften Treponemen, im Spätstadium haben wir relativ wenig Treponemen. Die Vergiftungserscheinungen, die die Herren Syphilidologen in erster Reihe zu sehen bekommen, liegen an ihrem Material. Darum gestehe ich ihnen das Recht zu, im Frühstadium kleine Mengen zu geben, damit nicht zu viel Treponemen mit einemmal zerfallen und die schweren Intoxikationserscheinungen machen oder aber zuerst eine 14 tägige Hg-Kur vorauszuschicken. Bei Spätfällen aber hat es keinen Zweck, mit kleinen Dosen zu arbeiten, weil das Salvarsan an sich schon wegen der pathologisch-anatomischen reaktiven Veränderungen schwer in die Treponemenherde hineingelangen kann. Da ist es wichtig, mit grossen Dosen vorzugehen und wiederholt zu behandeln und lange zu behandeln.

Nun noch ein spezielles Wort über die Herxheimer'sche Reaktion. Es ist dies die einzige Nebenerscheinung, die ich überhaupt beobachten konnte, denn über Neurorecidive kann ich zu meiner Freude auch nichts aus eigener Erfahrung erzählen, und Literaturangaben werden Sie heute nicht interessieren.

Die Herxheimer'sche Reaktion haben wir oft gesehen. Sie ist nicht nur im sekundären Stadium vorhanden, sondern selbst beim Tabiker. Das Beispiel eines Mannes mit gastrischen Krisen möge Ihnen das erläutern. Unter dem Einfluss der spezifischen Behandlung hören die gastrischen Krisen allmählich auf. Aber so oft ich diesem Mann Salvarsan gebe, bekommt er eine kleine gastrische Krise, immer abortiver, immer geringfügiger; aber immer bekommt dieser Mann Erscheinungen, während ein anderer sie niemals bekommt. Oder ich habe einen Menschen mit lanzinierenden Schmerzen. So oft ich Salvarsan spritze, ob intravenös oder intramuskulär, dieser Mann wird jedesmal hinterher über lanzinierende Schmerzen klagen. Oder ich habe einen Mann mit Ptosis, und die Ptosis verringert sich unter der spezifischen Behandlung. Jede neue Salvarsaninjektion macht einen neuen Rückfall der Ptosis für 1—2 Tage bei ihm. Wenn es sich um Milz- und Leberveränderungen handelt, sehen wir mitunter, dass die Milz oder die Leber reaktiv, vorübergehend gross wird. Wir können begreifen, dass gelegentlich aus solchen Reaktionen auch einmal eine Schädigung hervorgehen kann. Wenn z. B. der Acusticus in seinem engen Kanal davon betroffen ist, so kann eine vorübergehende Taubheit die Folge sein, ja, es kann vielleicht ein dauernder Schaden entstehen.

Zwei Kontraindikationen kenne ich nur für die Anwendung des Salvarsans. Das eine ist die kranke Niere. Von den 4 Todesfällen, die ich hier aufgezählt habe, hatten 3 schwer erkrankte Nieren. Das mag Zufall sein, aber ich glaube nicht gern an solche Zufälle. Ich glaube doch, dass, wenn das Salvarsan auch nicht den Tod verschuldet hat, so doch die Leute vielleicht etwas schneller gestorben sind, als sie sonst gestorben wären.

Die andere Kontraindikation scheint mir noch wichtiger, weil sie weit häufiger ist. Das ist der gewöhnliche kleine Infekt. Menschen mit Schnupfen, Menschen mit irgendwelchen kleinen Larynxkatarrhen, Bronchialkatarrhen dürfen nicht mit Salvarsan gespritzt werden. Das ist etwas alltägliches: Leute kommen und sagen, sie haben ein bisschen Kopfschmerzen, Influenza. Die schicke ich immer wieder fort, die werden nicht gespritzt. Im Ehrlich'schen Institut sind experimentelle Untersuchungen gemacht worden, die zeigen, dass kleine Beimengungen von Bakterien das Salvarsan mitunter toxisch machen können. Was wir nun künstlich vermeiden durch Ausscheidung des Wasserfehlers usw., müssen wir natürlich auch vermeiden, wenn in einem Organismus virulente Bakterien sind. Also Leute in der Rekonvaleszenz nach überstandener Pneumonie, Grippe, Diphtheritis dürfen nicht gespritzt werden. Aber auch Leute mit Schnupfen dürfen nicht gespritzt werden. Die gewöhnliche Tuberkulose indessen ist keine Kontraindikation.

M. H.! Ich bin am Ende dessen, was ich zu sagen mir vorgenommen hatte. Ich resümiere dahin: Wir haben in der kombinierten Behandlung eine mächtige Waffe gegen die Syphilis gefunden, eine Waffe, die gegenüber den ältesten und schwersten Fällen von Syphilis Erfolge erzielen kann, insbesondere auch bei Tabes. Bei Tabes, wo die meisten von uns früher überhaupt nicht an die Möglichkeit einer Besserung glaubten, habe ich ganz bestimmt Besserungen insbesondere hinsichtlich der gastrischen Krisen gesehen. Es sind darunter Fälle, die ich lange beobachtet habe, und wo ich sagen kann, dass die gastrischen Krisen verschwunden sind. Es sind daneben auch einzelne objektive Symptome verschwunden. Darauf lege ich jedoch viel weniger Wert, weil sich das weit seltener erreichen lässt.

Die Furcht vor dem Salvarsan ist nicht berechtigt. Wenn Sie Furcht haben wollen, so haben Sie Furcht vor der Syphilis. Die Schädigungen, die wir inneren Kliniker zu sehen bekommen, weil die Fälle schlecht oder ungenügend vom Dermatologen behandelt worden sind, sind gross. Der Tod durch berstende Aneurysmen, durch erlahmende Herzen bei Aortenfehlern, das Hinsterben der an Tabes oder Paralyse Siechenden ist alltäglich. Die Todesfälle an Salvarsan sind beinahe ein Märchen aus vergangener Zeit.

Die Pathogenese einiger Anämien mit besonderer Berücksichtigung der kryptogenetischen perniciösen Anämie.

Von

Armas Cederberg-Helsingfors.

Eine Reihe experimentell-pathologischer und klinischer Tatsachen, deren inniger Zusammenhang ins Auge fällt, haben mich veranlasst, folgende unter einheitlichen Gesichtspunkten abgefasste Hypothese über den Mechanismus einiger Anämien, mit besonderer Berücksichtigung der kryptogenetischen perniciösen Anämie, aufzustellen.

Es ist ja bekannt, dass Aetiologie und Pathologie der Anämien trotz aller Untersuchungen in ihrem eigentlichen Wesen noch ziemlich dunkel sind.

Seit der Zeit, wo Biermer1) zuerst das klinische Bild der kryptogenetischen perniciösen Anämie beschrieben hatte, hat sie im Vordergrunde des ärztlichen Interesses gestanden, teils wegen der grossen praktischen Bedeutung, die sie wegen ihres häufigen Auftretens in bestimmten Gegenden gewonnen hat, teils wegen der ausserordentlich wichtigen Tatsache, dass durch gewisse Momente (Botriocephalus) eine echte perniciöse Anämie hervorgerufen werden kann.

Zurzeit ist dank einer Reihe ausgezeichneter Untersuchungen das klinische Bild der perniciösen Anämie vollkommen klar und präzisiert. Wir sind jetzt in der glücklichen Lage, schon auf Anfangsstadien die klinische Diagnose auf eine kryptogenetische perniciöse Anämie stellen zu können. Das ist insofern von grosser Bedeutung, als mit dieser Diagnose die Prognose als sehr schlecht angesehen werden muss. Wir kennen wenigstens keine einwandfreien Fälle, wo der betreffende Patient doch nicht schliesslich — innerhalb kürzerer oder längerer Zeit — ad exitum gekommen wäre (Schauman).

Eine sehr grosse Erweiterung des Arbeitsgebietes bedeutete die zuerst von Hoffmann2), Reyher3) und Runeberg4) nachgewiesene, von Schauman5) durch genaue klinische Analyse festgestellte Tatsache, dass Botriocephalus latus eine Anämie hervorrufen kann, die in ihrem Wesen genau dem der sogenannten kryptogenetischen perniciösen Anämie entspricht.

Der ätiologische Zusammenhang des Parasiten mit der Anämie wurde daraus geschlossen, dass mit Abtreibung desselben die Anämie schnell zurückging und der Heilung Platz machte.

Dieser Befund hat eine neue Periode in der Erforschung der kryptogenetischen perniciösen Anämie inauguriert; denn jetzt war die Frage

---

1) Biermer, 42. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte, Dresden 1868.

2) Hofmann, Vorlesungen über allgemeine Therapie, 1885.

3) Reyher, D. Arch. f. klin. M., 1887, Bd. 39, S. 31.

4) Runeberg, Finska Läkaresällskapets Handlingar, 1887, S. 1.

5) Schaumann, Die Botriocephalusanämie, Berlin 1894.

nach der Aetiologie und dem pathogenetischen Mechanismus dieser Anämie einer experimentellen Forschung zugänglich geworden.

Und in der Tat ist diese Tatsache der Ausgangspunkt für eine Reihe verschiedener Hypothesen über den Mechanismus der betreffenden Anämie gewesen; und doch müssen wir auch jetzt zugeben, dass die Pathogenese dieser Anämie noch nicht in allen ihren Phasen erklärt ist; ja, sogar über die Grundphasen dieser Erscheinung herrscht noch viel Unklarheit.

Schapiro[1]) hatte schon hämolytische Substanzen in dem Leibe der Eingeweidewürmer nachweisen können, eine Beobachtung, welche von späteren Forschern bestätigt worden ist. Da man nun weiter oft bei dieser Anämie (bei Abtreibung der Parasiten, Autopsie) die Beobachtung gemacht hatte, dass die Eingeweidewürmer im Darm vollkommen aufgelöst und zerfallen waren, war man geneigt, anzunehmen, dass beim Sterben der Würmer die Hämolysine in Freiheit gelangen, resorbiert werden und jetzt ihre deletäre Wirkung aufs Blut ausüben können.

Tallqvist[2]) konnte in der Tat nachweisen, dass die Emulsionen von Bandwurmgliedern hämolytisch wirken, diese Wirkung aber schwach war und erst durch die Autolyse verstärkt wurde. Tallqvist ist nun der Ansicht, dass die Hämolysine nicht etwa erst durch die Autolyse gebildet werden, sondern sozusagen von ihren Eiweisshüllen befreit werden und dann zur Resorption gelangen. Warum die Parasiten in einem Falle in Auflösung übergehen, also zerfallen, in einem anderen Falle nicht, das muss die zukünftige Forschung lehren. Diese Feststellung würde jedenfalls erklären, warum nicht jede Botriocephaluserkrankung zu einer Anämie führt.

Andererseits hat aber Schauman[3]) mit triftigen Gründen nachweisen können, dass das konstitutionelle Moment eine grosse Rolle in der Pathogenese der perniciösen Anämie spielt. Schauman hat sogar das familiäre Auftreten der genannten Anämie in einigen Fällen beobachtet.

Wir müssen deshalb die Ansicht vertreten, dass der Parasit in der Pathogenese der perniciösen Anämie nur die Rolle eines auslösenden Faktors spielt; erst wenn ein passender Boden für die Entstehung der Anämie gegeben ist, greift die Giftwirkung sekundär ein. Sonst wäre ja auch die Tatsache unerklärlich, wie nur bei der geringen Anzahl der Botriocephaluskranken die betreffende Anämie zur Ausbildung kommt. Die Auflösung und der Zerfall der Parasiten kann doch nicht allein als ein ausreichender Erklärungsgrund hierbei in Frage kommen.

Man hat nun auch beobachtet, dass bei Gravidität und Puerperium (Gusserow), bei Lues, Malaria usw. Anämien entstehen können, welche in ihrem klinischen Bilde völlig dem der kryptogenetischen perniciösen Anämie entsprechen. Auch die Pathogenese dieser Zustände ist völlig in Dunkel gehüllt.

Den Mechanismus aller dieser Anämien werde ich später besprechen. Ich will hier zuerst eine Reihe experimentell-pathologischer und klinischer Tatsachen, deren genetischer Zusammenhang untereinander und mit der genannten Anämie ausserordentlich eng scheint, besprechen.

Es ist zuerst die interessante Erscheinung zu nennen, dass bei der Anaphylaxie, ganz speziell bei der Meerschweinchenanaphylaxie, in der Regel eine intravitale, vaskuläre Hämolyse zustande kommt. Gleich nach der Reinjektion, nach dem Ablauf des Shocks, kann man die Beobachtung machen, dass das Serum der verendeten bzw. schwerkranken Tiere stark hämoglobinhaltig ist. Dass diese Blutfärbung des Serums nicht etwa von den operativen Eingriffen herrühren kann, zeigt die Tatsache, dass eine Probe, welche vor der Reinjektion entnommen worden ist, vollkommen klar ist. Die Blutfärbung des Serums nach der Reinjektion weist deshalb mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass beim Ablauf der anaphylaktischen Reaktion eine starke Schädigung der Erythrocyten herbeigeführt wird, sei es, dass die Erythrocyten direkt hämolysiert werden oder, was auch möglich erscheint, diese so stark geschädigt werden, dass sie später sekundär zerfallen.

Sleeswijk[4]) hat diese Erscheinung zuerst beschrieben, später haben Friedberger und Hartoch[5]) sie bestätigen können, und seitdem haben auch mehrere andere Forscher, die sich mit der Meerschweinchenanaphylaxie beschäftigt haben, dieselbe Erfahrung gemacht. Ich möchte beinahe auf Grund meiner sehr zahlreichen Versuche behaupten, dass dieses Symptom pathognomonisch für Meerschweinchenanaphylaxie ist; so konstant kommt es vor.

Kumagai[1]) hat dieses eigentümliche Phänomen näher analysiert und dabei die Tatsache festgestellt, dass die Erythrocyten von reinjizierten Tieren weniger resistent gegenüber verschiedenartigen Schädlichkeiten als normale Erythrocyten sind. Gegenüber Saponin ist die Widerstandskraft der Erythrocyten doch unverändert geblieben.

Wenn wir jetzt bedenken, dass die Anaphylaxie als eine Erkrankung durch Eiweissabbauprodukte aufzufassen ist, so liegt es nahe, anzunehmen, dass eben dasselbe Anaphylaxiegift die Schädigung der Erythrocyten bewirkt hat; und in der Tat ist es natürlich, dass das Anaphylaxiegift ebensogut das Blut als jedes andere Organsystem zu schädigen vermag. Diese Annahme, deren tatsächliche Berechtigung aus vielen anderen Erfahrungen hergeleitet werden kann, scheint mir von allergrösstem theoretischen Interesse zu sein. Es weist nämlich diese Tatsache auf den intimen Konnex eines pathologischen Stoffwechsels mit der Blutpathologie hin.

Ich muss es deshalb als sichergestellt betrachten, dass durch die Eiweissabbauprodukte eine starke Schädigung der Erythrocyten herbeigeführt werden kann.

Ich will noch folgendes zur Bestätigung dieser Ansicht hervorheben. Es ist bekannt, dass bei ausgedehnten Verbrennungen eine starke Hämoglobinurie zustande kommen kann. Es ist sehr wenig wahrscheinlich, dass diese Blutzerstörung direkt durch das Trauma hervorgerufen wird. Bedenken wir, dass die Verbrennungserkrankung bzw. -Tod als ein Ausdruck der Vergiftung durch Eiweissabbauprodukte, also einer Proteotoxikose, gelten muss (H. Pfeiffer[2]), Heyde und Vogt[3]) u. a.), so ist natürlich ohne weiteres anzunehmen, dass auch in diesem Falle die Blutschädigung durch die Giftwirkung der Eiweissabbauprodukte bedingt sein muss. Der verbrühte Organismus wird nämlich bei derartigen Fällen innerhalb sehr kurzer Zeit von giftigen Eiweissabbauprodukten überschwemmt. Es kommt deshalb zu einer shockartigen Erkrankung, wobei gleichzeitig mit anderen Organerkrankungen auch eine starke Blutschädigung herbeigeführt wird. Diese letztere findet einen markanten Ausdruck in der Hämoglobinurie. Die intravitale Hämolyse der Meerschweinchenanaphylaxie und die Hämoglobinurie nach Verbrennungen beim Menschen sind also analoge Erscheinungen, die durch einen einheitlichen Mechanismus zustandekommen.

Dass wirklich das Blut resp. die hämatopoetischen Organe durch Eiweissabbauprodukte hochgradig affiziert werden können, das hat eine Reihe experimenteller Untersuchungen deutlich genug gezeigt.

Schittenhelm, Weichart und Grisshammer[4]) haben nachgewiesen, dass bei der artiger Vergiftung die hämatopoetischen Organe in einen Zustand starker Reizung und Entzündung geraten können. Durch die parenteralen Injektionen von Eiweissabbauprodukten werden Normoblasten, Megaloblasten und Megalocyten in die Blutbahn des Versuchstieres abgegeben. Andererseits haben Schlecht[5]), Ahl und Schittenhelm[6]) nachgewiesen, dass durch verschiedene Eiweissabbauprodukte eine starke temporäre Eosinophilie entstehen kann.

Es steht also jedenfalls fest, dass durch die Eiweissabbauprodukte, also durch eine parenterale Proteotoxikose einerseits eine starke primäre Schädigung (entweder direkte oder indirekte Hämolyse) der Erythrocyten herbeigeführt werden kann, andererseits aber durch dieselben Substanzen eine Schädigung auch des hämatopoetischen Systems zustande kommen kann.

Wir können also wenigstens theoretisch annehmen, dass durch eine kontinuierliche parenterale Abgabe von Eiweisssubstanzen, resp. deren Abbauprodukten in die Blutbahn ein Zustand geschaffen werden kann, wo alle Bedingungen zur Entstehung einer schweren perniciösen Anämie gegeben sind.

Ich will nun eine Reihe der bei der perniciösen Anämie zu beobachtenden Symptome betrachten unter nachheriger Vergleichung dieser Symptome mit den Symptomen der Erkrankungen durch Eiweissabbauprodukte und kann schon hier vorweg bemerken, dass die klinischen Symptome beider Zustände bis in die feinsten Details dieselben sind. Wenn Unterschiede vorhanden sind, sind dieselben nur quantitativer, nicht aber qualitativer Natur. Nur die wichtigsten und markantesten Symptome sollen zur Besprechung kommen.

---

[1]) Schapiro, Zschr. f. klin. M., 1888.

[2]) Tallqvist, Zschr. f. klin. M., 1907, Bd. 67.

[3]) Schaumann, Finska Läkaresällskapets Handlingar 1910, S. 746; D.m.W., 1910, Nr. 26, S. 1218.

[4]) Sleesvijk, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1909, Bd. 2, S. 133.

[5]) Friedberger und Hartoch, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1909, Bd. 3, S. 581.

[1]) Kumagai, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1913, Bd. 17, S. 602.

[2]) Pfeiffer, Virch. Arch., 1905, Bd. 180, S. 367, und mehrere Aufsätze in Zschr. f. Immun.Forsch. usw.

[3]) Heyde und Vogt, Zschr. f. d. ges. exper. M., redigiert von C. v. Pirquet und Sauerbruch, 1913, Bd. 1, H. 1—2, S. 59.

[4]) Schittenhelm, Weichard und Grisshammer, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1912, Bd. 10, S. 412.

[5]) Schlecht, Arch. f. kin. M., 1910, Bd. 98, S. 308.

[6]) Ahl und Schittenhelm, Zschr. f. d. ges. exper. M., 1913, Bd. 1, S. 111.

Wenn man im allgemeinen den Verlauf der kryptogenetischen, perniciösen Anämie betrachtet, so bemerkt man — und das haben einige Autoren [**Schauman**[1]), **Rosenqvist**[2])] ganz besonders betont —, dass der Krankheitsverlauf eine unverkennbare Periodicität zeigt in dem Sinne, dass deutliche Remissionen in dem klinischen Verlauf derselben sich bemerkbar machen. Die Krankheit verschlimmert sich z. B. trotz aller Therapie; diese Verschlimmerung geht oft so weit, dass wir jeden Augenblick den Exitus erwarten müssen. Die Patienten liegen abwesend oder sogar tief comatös mit Cheyne-Stoke'scher Atmung da. Ich habe einen Fall beobachtet, wo die Patientin 24 Stunden im tiefsten Coma mit beinahe völlig erloschener Hautsensibilität lag. Dann kommt es spontan und ganz plötzlich zur Verbesserung des Zustandes; das Blutbild ändert sich ausserordentlich schnell (sog. Blutkrise v. **Noorden**'s), und jetzt geht die Verbesserung von Tag zu Tag vorwärts, und bald ist das normale physiologische Blutniveau erreicht worden. Die Patienten fühlen sich vollkommen gesund und leistungsfähig. Die Anämie scheint wie weggeblasen zu sein, bis wieder nach kürzerer oder längerer Zeit ein Recidiv sich aus völlig unbekannten Ursachen einstellt.

Der Krankheitsverlauf zeigt also eine deutliche Periodicität, eine ausser allem Zweifel stehende klinische Tatsache, deren Deutung bis jetzt uns vollkommen rätselhaft und dunkel geblieben ist. Erst in letzterer Zeit haben eine Reihe Forscher [**Schauman**[3]), **Rosenqvist**[4])] in dieser Erscheinung einen Ausdruck für ein mit Immunitätsvorgängen zusammenhängendes Phänomen sehen wollen.

Die Periodicität des Krankheitsverlaufes macht sich auch in dem Verlauf des Fiebers bemerkbar, welches gleichen Schritt mit dem N-Stoffwechsel hält. Auch der letztgenannte zeigt eine Periodicität in dem Sinne, dass bei Anämischen Zeiten von N-Ansatz und N-Verlust trotz gleich grosser N-Zufuhr miteinander abwechseln. Diese Tatsache muss wohl so gedeutet werden, dass das deletäre Prinzip auch nur periodenweise in Aktion tritt (**Rosenqvist**).

Dann müssen vor allem die ausserordentlich charakteristischen Störungen des Verdauungstractns besprochen werden. Oft ist bei dieser Anämie der ganze Verdauungstractus befallen. Es müssen hier zuerst die Symptome einer Stomatitis resp. Glossitis erwähnt werden [**Ewald**[5]), **Hunter**[6]), **Schauman**[7])]. Dieselben können sogar, wie **Schauman**[8]) nachgewiesen hat, zu den Initialsymptomen der perniciösen Anämie gehören. Dann kommen die ungemein charakteristischen Magen-Darmstörungen. Das Fehlen freier Salzsäure in dem Mageninhalt gehört zu den konstantesten Symptomen der perniciösen Anämie. Der Mangel an Salzsäure geht oft in eine vollständige Achylia gastrica über. Stark entzündliche Gastritiden mit konsecutiven dyspeptischen Erscheinungen sind ja auch im Verlauf der Anämie sehr häufig. Die Motilität ist jedoch seltener im Gegensatz zum Carcinom gestört. In Parenthese will ich noch die grosse Neigung der Chlorotischen zum Ulcus ventriculi nennen.

Auch die Darmschleimhaut ist stark befallen. Es bestehen oft starke Diarrhöen, deren periodenweises Auftreten etwas Charakteristisches an sich trägt.

Im Blut ist ausser den spezifischen Blutveränderungen die Gerinnbarkeit in der Regel herabgesetzt; es besteht oft starke Leukopenie.

Die Dyspnöe ist oft bei der perniciösen Anämie unmotiviert stark.

Vergleichen wir nun dieses Bild mit dem klinischen Bild, welches durch Anaphylaxie resp. Vergiftung durch Eiweissabbauprodukte hervorgerufen werden kann, so bemerken wir Analogien, welche unverkennbar sind.

Bei der Anaphylaxie kommt es im Anschluss an die Reinjektion zur plötzlichen Kulmination der Vergiftung, zum anaphylaktischen Shock. Es folgt nachher die Antianaphylaxie, wo der Organismus gegen dasselbe artfremde Eiweiss refraktär ist. Erst nach einer längeren oder kürzeren Zeit geht die Antianaphylaxie wieder in Anaphylaxie über. Eine Periodicität macht sich also auch hierbei geltend.

Dass der anaphylaktische Shock oder überhaupt die anaphylaktische Vergiftung mit typischen Temperaturveränderungen des Versuchstieres einhergeht, haben H. **Pfeiffer** und **Mita**[9]), **Braun**[10]), **Friedberger** und **Mita**[11]) u. a. nachgewiesen. Die vermehrte N-Ausscheidung, mit einem toxischen Zerfall des körpereigenen Eiweisses in Zusammenhang stehend, ist als eine konstante Erscheinung bei sensibilisierten Tieren nachgewiesen worden [**Friedemann** und **Isaac**[1]), **Heilner**[2]), **Schittenhelm** und **Weichard**[3]) u. a.].

Im anaphylaktischen Blute ist die Gerinnbarkeit stark herabgesetzt; es besteht eine Leukopenie, wie dies zuerst von **Pirquet** und **Schick**[4]) bei der Serumkrankheit, von **Biedl** und **Kraus**[5]) bei der Hundeanaphylaxie nachgewiesen wurde.

Die Störungen, welche das anaphylaktische Gift hervorruft, machen sich nicht nur im Blute und im hämatopoetischen System, sondern auch in anderen Organen geltend.

Hier kommt in erster Linie der Verdauungstractus in Frage. Jeder, der mit Anaphylaxie gearbeitet hat, weiss, wie starke Störungen die anaphylaktische Vergiftung in dem Verdauungstractus hervorruft.

Schon **Richet**[6]) hatte bei seinen mit Kongestin behandelten Tieren nach der Reinjektion neben anderen Symptomen auch schwere blutige Diarrhöen beobachtet, welche — wie die Autopsien zeigten — auf schwere Entzündung der Darmschleimhaut zurückzuführen waren. **Schittenhelm** und **Weichard**[7]) haben dann bei Vergiftung ihrer Versuchstiere mit Eiweissabbauprodukten schwere Störungen des Verdauungstractus beobachtet. Sie heben mit Recht hervor, dass die Eiweissabbauprodukte bei parenteraler Einverleibung eine besondere spezifische Elektivität gegenüber dem Verdauungstractus zeigen. Die durch eine Proteotoxikose hervorgerufene Darmentzündung nennen sie bezeichnend „Enteritis anaphylactica". In der Tat erscheint es pathologisch-physiologisch höchst interessant, dass solche Substanzen, welche parenteral in den Organismus eingespritzt den Darm heftig angreifen — also das Organ, welches unter normalen Verhältnissen den Körper gegen eine parenterale Eiweissintoxikation schützt —, im Darmlumen dagegen denselben gegen die zerstörende Wirkung der Verdauungsfermente schützen [**Langenskjöld**[8])].

Ich möchte in diesem Zusammenhang noch auf die schweren Störungen aufmerksam machen, welche regelmässig bei Verbrennungserkrankungen bzw. Tod in dem Magen-Darmkanal beobachtet worden sind.

Wir kennen ja auch die grosse Affinität, welche das Anaphylaxiegift zu den Respirationsorganen zeigt (Auer-Lewi'sche Lungenblähung der Meerschweinchenanaphylaxie).

Die Analogien zwischen Krankheitsbildern beider Zustände sind also unverkennbar. Ich bin deshalb berechtigt, die Vermutung auszusprechen, dass auch die perniciöse Anämie primär durch eine chronische Vergiftung durch Eiweissabbauprodukte hervorgerufen wird oder wenigstens hervorgerufen werden kann, woraus folgt, dass die Anämie an und für sich nicht als eine Krankheit sui generis aufgefasst werden, sondern nur als ein stark hervortretendes Symptom der primären Proteotoxikose gelten muss.

Den Ausgangspunkt der Vergiftung verlege ich mit guten Gründen in den Verdauungstractus. Ich nehme also mit **Wildschnur**[9]), **Ewald**[10]), **Hunter**, **Grawitz**[11]), **Matthes**[12]) u. a. an, dass der Darm als der primäre Ausgangspunkt der Krankheit gelten muss. Vom Darm aus gehen die verschiedensten Eiweissstoffe — natürlich nur zum kleinsten Teil — völlig unverdaut oder nur teilweise verdaut in die Blutbahn über. **Der perniciösanämische Organismus ist also gegen verschiedene Nahrungseiweissstoffe allergisch geworden.**

Dass der Darm auch unter physiologischen Zuständen für das genuine Eiweiss durchlässig sein kann, ist eine allbekannte Erfahrung (die Möglichkeiten einer antitoxischen Immunität auf dem enteralen Wege hervorzurufen, auch eine Sensibilisierung auf demselben Wege ist gegen artfremdes Eiweiss gelungen). **Isaac** und **van den Velden**[13]) konnten in dem Blut der Anämischen spezifisches Präcipitin gegen das Wurmeiweiss nachweisen, eine Beobachtung, welche wohl im obigen Sinne gedeutet werden kann. Auch unter physiologischen Verhältnissen kann der Darm also für artfremdes Eiweiss durchlässig sein. Diese Durchlässigkeit kommt aber bekanntlicherweise meistens nur dann zustande, wenn zu grosse Ansprüche an die Funktionsfähigkeit des Darmes gestellt

---

1) **Schaumann**, D.m.W., 1912, Nr. 26.
2) **Rosenqvist**, Zschr. f. klin. M., 1903, Bd. 49.
3) **Schaumann**, l. c.
4) **Rosenqvist**, l. c.
5) **Ewald**, B.kl.W., 1895, Nr. 45, S. 977.
6) **Hunter**, Severest Anaemias, London 1909.
7) **Schaumann**, D.m.W., 1912, Nr. 26.
8) **Schaumann**, l. c.
9) **Pfeiffer** und **Mita**, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1910, Bd. 4, S. 410.
10) **Braun**, M.m.W., 1909, Nr. 37, S. 1800.
11) **Friedberger** und **Mita**, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1911, Bd. 10, S. 286.

---

1) **Friedemann** und **Isaac**, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1905, Bd. 1, S. 513.
2) **Heilner**, Zschr. f. Biol., 1908, Bd. 50, S. 26.
3) **Schittenhelm** und **Weichard**, M.m.W. 1910, Nr. 34, S. 1769; 1911, Nr. 16, S. 847.
4) v. **Pirquet** und **Schick**, Die Serumkrankheit. Leipzig und Wien 1905.
5) **Biedl** und **Kraus**, W.kl.W., 1909.
6) **Richet**, Compt. rend. de la soc. de biol., 1902, 1903 u. 1904.
7) **Schittenhelm** und **Weichard**, l. c.
8) **Langenskjöld**, Dissert. Helsingfors, 1913, Leipzig.
9) **Wildschnur**, D.m.W., 1893, Nr. 30.
10) **Ewald**, l. c.
11) **Grawitz**, Klin. Path. d. Blutes, 1906, 3. Aufl.
12) **Matthes**, D.m.W., 1913, Nr. 19. Vereinsberichte.
13) **Isaac** und **van den Velden**, D.m.W., 1904, S. 982.

werden. In physiologischen Verhältnissen ist der Darm jedoch undurchlässig; er funktioniert eben unter normalen physiologischen Verhältnissen als eine Schutzbarrikade gegen artfremdes Eiweiss, welches parenteral immer giftig wirkt.

Wenn wir jetzt annehmen, dass der Darm von Anfang an funktionell minderwertig ist (das konstitutionelle Moment Schauman's), dass derselbe also bei normalen, eventuell gesteigerten Ansprüchen an seine Funktionsfähigkeit versagt, dann muss logischerweise eine funktionelle Insuffizienz des Darmes im obigen Sinne eintreten. Artfremdes Eiweiss geht unverändert in die Blutbahn über. Diese Eiweissquantitäten, welche den Darm unverändert passieren, brauchen nicht allzugross zu sein, und verschiedene Ueberlegungen weisen mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass diese Quantitäten im Gegenteil ausserordentlich klein sein müssen1); trotzdem bleiben die deletären Folgen der parenteralen Vergiftung nicht aus.

Ich nehme ein konkretes Beispiel, welches mutatis mutandis auf unser Thema angewendet werden kann: die Niere derjenigen Individuen, die an orthostatischer Albuminurie leiden. Eine unter beschränkten physiologischen Verhältnissen vortrefflich funktionierende Niere wird bei gesteigerten Ansprüchen an ihre Funktionsfähigkeit insuffizient. Es entsteht eine temporäre, orthostatische Albuminurie. Die anatomisch vollkommen gesunde Niere lässt also einen pathologischen Bestandteil durch. Eine solche Niere muss aber als eine konstitutionell minderwertige betrachtet werden. Sie kann nur beschränkten Ansprüchen Genüge leisten.

Ebenso müssen wir annehmen, dass auch der Darm derjenigen Individuen, die dann an einer sogenannten kryptogenetischen perniciösen Anämie erkranken, konstitutionell, und ganz speziell was seine Schutzfunktion betrifft, minderwertig ist. Diese Darminsuffizienz im obigen Sinne muss also als eine primäre konstitutionelle Anomalie aufgefasst werden, etwa wie die Gicht ihre pathogenetische Erklärung in einer funktionellen Anomalie des Stoffwechsels findet. Nun muss man bedenken, dass diese Anomalie, wobei der Organismus, zum Teil wenigstens, eines seiner wichtigsten Schutzmechanismen beraubt worden ist, bald zu folgenschweren Störungen des Wohlbefindens des Organismus führen muss. Eben dieser Umstand hat den primären Krankheitsausgangspunkt verdeckt und nur die sekundären Symptome — eben die schwere Anämie — desto deutlicher in den Vordergrund treten lassen.

Es ist aber klar, dass auch in jedem Falle, wo auf anderem Wege grössere Mengen artfremdes Eiweiss bzw. Eiweissabbauprodukte — wenn auch innerhalb längerer Zeit — in Circulation kommen, die Bedingungen zum Auftreten einer progressiven perniciösen Anämie gegeben sind. Es ist deshalb erklärlich, dass auch bei anderen krankhaften Störungen des Organismus, wo artfremdes Eiweiss bzw. Eiweissabbauprodukte parenteral in denselben gelangen, eine Anämie entstehen kann, welche natürlich dann vollkommen dem Bild der klassischen kryptogenetischen perniciösen Anämie entsprechen muss.

So stelle ich mir vor, dass die schweren Anämien bei der Gravidität bzw. Puerperium, Lues, Malaria hervorgerufen werden. Bei allen diesen Zuständen wird ja der geläufigen Ansicht nach eine Allergie des Organismus gegen das betreffende körperfremde (blutfremde) Eiweiss hervorgerufen bzw. eine Vergiftung durch Eiweissabbauprodukte herbeigeführt. Dass bei allen diesen Zuständen also Eiweissabbauprodukte — sei es direkt aus den körperfremden Substanzen oder sekundär aus körpereigener Substanz — in die Circulation gelangen und hier ihre deletäre Wirksamkeit entfalten können, ist sicherlich anzunehmen. Damit sind aber schon alle Bedingungen zum Entstehen einer schweren progressiven perniciösen Anämie gegeben. Was ganz besonders die Graviditätsanämien betrifft, so will ich nur ganz nebenbei auf die toxischen Erscheinungen, welche im Verlauf der Gravidität auftreten können bzw. auf die Eklampsie aufmerksam machen. Wir wissen, dass dieser letztere Zustand lange schon [Weichard2)] als ein anaphylaktischer Vorgang aufgefasst worden ist; demgemäss muss man also auch annehmen, dass auch dabei eine schwere Anämie auftreten kann.

Den Zusammenhang von Eingeweideparasiten mit der perniciösen Anämie stelle ich mir so vor, dass die Blutschädigung nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch den Darm geschieht. Wenn wir bedenken, dass das konstitutionelle Moment in der Pathogenese der perniciösen Anämie eine grosse Rolle spielt, der Darm derjenigen Individuen also — wie ich annehme —, die an der betreffenden Anämie erkranken, minderwertig, weniger widerstandskräftig ist, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die Parasiten zuerst auf irgendeine Weise eine Schädigung des Darmes verursachen und erst dann auf diesem Umweg die Blutschädigung zustande kommt. Die Parasiten würden also dieser Ansicht nach nur die Rolle eines auslösenden Faktors in der Pathogenese dieser Anämie spielen, eine Ansicht, welche vor allem von Schauman, wie mir scheint, mit triftigen Gründen vertreten wird.

Ein anderer auslösender Faktor kann in den langandauernden, chronischen Entzündungen der Magendarmschleimhaut gegeben sein, wobei der eventuell schon vorher konstitutionell weniger widerstandskräftige Darm durch diese langdauernde Entzündung so geschädigt wird, dass derselbe durchlässig wird, und damit dann die Bedingung zum Entstehen einer Anämie gegeben ist.

Damit ist aber noch keineswegs gesagt, dass die Parasiten nicht etwa an und für sich Giftstoffe produzieren könnten, welche in die Blutbahn hineingelangen und hier schwere Schädigungen veranlassen können. Im obigen sind aber die Gründe angegeben worden, weshalb es viel natürlicher sein muss, anzunehmen, dass diese Giftstoffe zuerst die Darmwand schädigen und erst dann, wenn dieses geschehen ist, die eigentlichen Blutgifte in die Circulation hinüberfliessen.

Einige experimentelle Tatsachen sprechen direkt für die Richtigkeit der obigen, von mir vertretenen Ansicht über den Mechanismus der Wurmgiftwirkung. Es ist erstens aus einer Reihe experimenteller Untersuchungen hervorgegangen, dass eine Eosinophilie durch Injektion von artfremdem Serum bzw. Eiweissabbauprodukten hervorgerufen werden kann [Schlecht1), Ahl und Schittenhelm2)] Andererseits wissen wir aus den Untersuchungen von H. F. Müller und Rieder3) und Becker4), dass auch bei Helminthiasis (ganz besonders auch bei Botriocephalus latus, wie Becker nachgewiesen hat) sich oft eine Eosinophilie in dem Blutbild stark bemerkbar macht, welche mit der Abtreibung der Parasiten verschwindet. Diese Tatsache scheint mir direkt dafür zu sprechen, dass durch die Parasitentätigkeit der Darm insofern geschädigt wird, dass derselbe jetzt für Eiweiss bzw. dessen Abbauprodukte durchlässig wird. Darum die Eosinophilie. Diese Eiweissquantitäten können so minimal sein, dass sie eben eine Eosinophilie, nicht aber spezifische Blutschädigungen hervorzurufen imstande sind.

Auch diese Tatsache bestätigt also ihrerseits die von mir vertretene Auffassung über den Mechanismus der kryptogenetischen perniciösen Anämie.

Wenn wir also annehmen, dass wirklich bei der kryptogenetischen perniciösen Anämie Eiweissstoffe durch den Darm in die Blutbahn hineingelangen, so müssen wir uns zuerst fragen: Was ist die nächste Folge dieser parenteralen Eiweissüberschwemmung? Zuerst ist zu bemerken, dass allen Berechnungen nach diese Eiweissquantitäten, welche auf diese Weise in die Blutbahn gelangen, minimal sein müssen. Sie genügen aber vollkommen, eine Bildung von korrespondierenden Eiweissantikörpern zu veranlassen und den Körper also in einen Zustand von Ueberempfindlichkeit zu versetzen. Wenn jetzt fortwährend Eiweiss in die Blutbahn überfliesst, kommt es notwendigerweise zu einer protrahierten anaphylaktischen Reaktion, einer Antigen-Antikörper-Komplementreaktion, wobei bekanntlich ein sehr differentes Gift in Freiheit gesetzt wird.

Die Wirkung dieses Giftes kann eine unmittelbare oder mittelbare sein. Aus den schönen Untersuchungen Manwaring's5) wissen wir, dass das anaphylaktische Gift nicht unmittelbar zur Wirksamkeit gelangt, sondern erst hauptsächlich durch die Leber und den Darm sekundär wirkt. Wir müssen deshalb annehmen, dass das wirksame Anaphylaxiegift in der Leber bzw. im Darm produziert wird — wie dies über den Mechanismus der Peptonvergiftung analogerweise Contejean, Delezenne6) u. a. nachgewiesen haben — und von hier in die Blutbahn gelangt. Wenn wir uns jetzt erinnern, dass dieses letztere Gift jedenfalls auch die Erythrocyten direkt zu schädigen vermag, so ist es ganz natürlich, dass diese Schädigung in der Leber hauptsächlich vor sich geht. Hier finden wir auch tatsächlich bei der kryptogenetischen perniciösen Anämie

---

1) Friedemann, Arch. f. Hyg., Bd. 69, S. 108.

2) Weichard, D.m.W., 1902.

---

1) Schlecht, l. c.

2) Ahl und Schittenhelm, l. c.

3) H. F. Müller und Rieder, D. Arch. f. klin. M., Bd. 48.

4) Becker, Finska Läkaresällskapets Handlingar 1914, H. 2.

5) Manwaring, Zschr. f. Immun.Forsch. usw., 1911, Bd. 8, S. 1.

6) Contejean und Delezenne, citiert nach Friedemann, Zbl. f. Bakt. usw., Bd. 47, Beiheft, S. 1.

grosse Eisenablagerungen (Grawitz) als ein Zeichen davon, dass hier die meisten Erythrocyten untergegangen sind.

Andererseits kann aber wieder dieses Gift auch die hämatopoetischen Organe stark schädigen, wie verschiedene experimentelle Untersuchungen gezeigt haben.

Aus dieser Auffassung folgt auch unmittelbar, dass der Verlauf der Proteotoxikose — wie oben angenommen wird — sich periodisch gestalten muss. Denn nach einem schweren Shock (klinisch wahrnehmbarer schwerer Intoxikationszustand) wird der Organismus anallergisch und ist während dieser Periode vollkommen refraktär gegen die specifische parenterale Eiweissschädigung. Da die Anallergie ziemlich plötzlich zustande kommt, so wird die Verbesserung auch in Form einer Krise sich manifestieren. Weil jetzt auch das hämatopoetische System in Ruhe kommt, beginnt es wieder seine normale Tätigkeit auszuüben. Dadurch wird die schnelle Verbesserung des Blutbildes erklärlich. Die Anallergie geht aber bald in die Allergie über; wieder kommt es zu einer deletären Antigen-Antikörper-Komplementreaktion und infolgedessen verschlimmert sich der klinische Zustand merkbar. Das Spiel wiederholt sich so lange, bis das hämatopoetische System erlahmt. Dann geht es notwendigerweise schnell zum Exitus.

Nun fragen wir uns: Was für andere klinische Symptome veranlasst diese parenterale Reaktion? Die stark elektive, schädigende Wirkung der Eiweissabbauprodukte für den Verdauungstractus ist schon oben hervorgehoben.

Als solche Störungen sind zuerst die Stomatitis und Glossitis zu nennen. Ebenso wie bei der Quecksilberbehandlung eine Stomatitis entsteht, ebenso kann durch eine perniciös-anämische Proteotoxikose eine Stomatitis bzw. Glossitis auftreten (Quecksilberidiosynkrasie!). In beiden Fällen wird — meiner Ansicht nach — die Stomatitis bzw. Glossitis durch Eiweissabbauprodukte hervorgerufen. Auch die Magendarmstörungen sind in demselben Sinne aufzufassen (Magendarmstörungen bei Jodkalibehandlung; Jodidiosynkrasie!). Dieselben müssen zum Teil wenigstens als spezifische anaphylaktische Krankheitserscheinungen gelten. Durch das anaphylaktische Gift wird die Magendarmschleimhaut spezifisch geschädigt; es kommt zur chronischen Entzündung (Enteritis anaphylactica [Schittenhelm und Weichard]), welche natürlich die Funktionsfähigkeit des Darms noch mehr herabsetzt und anatomisch hin und wieder sogar grosse Atrophien der Schleimhaut verursachen kann. Es entsteht somit durch diese Art Reaktion ein Circulus vitiosus (die Darmwand wird primärkonstitutionell geschädigt; die Reaktionsprodukte schädigen die Darmwand sekundär). Die Malignität der sogenannten kryptogenetischen perniciösen Anämie liegt eben in diesem eigentümlichen pathologischen Erscheinungskomplex.

Das Anaphylaxiegift ruft aber auch andere klinische Störungen hervor.

Die Dyspnöe, welche oft unmotiviert stark zu sein scheint, kann zum Teil wenigstens als ein Ausdruck für die grosse Affinität des Anaphylaxiegiftes zu den Respirationsorganen gelten. Daraus erklärt sich auch die Herabsetzung der Gerinnbarkeit des Blutes und die Leukopenie.

Ich möchte nun mit einigen Worten auf die Therapie der perniciösen Anämie eingehen. Dass die medikamentöse Therapie nur von vorübergehender Wirkung ist, ist seit langem bekannt. Das Arsen wirkt auf die hämatopoetischen Organe wie Digitalis aufs Herz. Es zwingt die blutregeneratorischen Systeme zu einer lebhafteren Tätigkeit, es gehen unter Arsentherapie mehr Blutelemente (wenn auch zum Teil unreife Elemente) in die Circulation über. Dadurch wird allerdings eine funktionelle Verbesserung herbeigeführt, die anatomische Verbesserung kommt viel langsamer nach.

Eine kausale Therapie muss das Ideal jeder therapeutischen Handlung sein.

Es müssen — als logische Konsequenzen aus der obigen Auffassung — folgende Betrachtungen Geltung haben. Wenn das artfremde Eiweiss wirklich in letzter Hand das krankhaft wirksame Prinzip abgibt, müssen — natürlich zu Anfang — nur bedarfsminimale Quantitäten Eiweiss in den Organismus des Perniciös-Anämischen gelangen. Jedenfalls müssen wir dahin streben, so wenig wie möglich den Darm mit Eiweisssubstanzen zu beschweren. Dadurch können schon grosse Vorteile gewonnen werden. Die Funktionsfähigkeit des Darms ist beschränkt, kann also nicht grösseren Ansprüchen genügen; geringere Mengen Eiweiss werden aber ohne Schwierigkeit assimiliert. Als eine der wichtigsten Maassnahmen der zukünftigen Therapie bei perniciöser Anämie betrachte ich die Möglichkeit einer parenteralen Ernährung mit niedrigen Spaltprodukten des Eiweisses (Schittenhelm), wobei gleichzeitig nicht etwa eine Sensibilisierung herbeigeführt, der erforderliche N-Verlust jedoch gedeckt wird.

Ueber die Maassnahmen bei der Bekämpfung der Cholera in Serbien 1913.

Von

Stabsarzt Dr. **Aumann**.

Vor kurzem habe ich an gleicher Stelle[1]) den Beweis geführt, dass in der Epidemiologie der Cholera in Serbien der direkte Kontakt von ausschlaggebender Bedeutung gewesen ist.

Im Anschluss hieran die Maassnahmen zu besprechen, die von uns zur Bekämpfung der Seuche getroffen wurden, scheint wohl von Interesse, zumal da sie zeigen, dass die, auch zum Teil in ärztlichen Kreisen herrschende Furcht vor der Cholera wenig Berechtigung hat, da es mit verhältnismässig einfachen Mitteln schon gelingt, einer Choleraepidemie noch Herr zu werden — wenn nur zeitig und ganz energisch zugegriffen wird.

Mit der Erkenntnis, auf welchem Wege die Seuche ihren Fortgang nahm, waren auch die Mittel für eine wirksame Prophylaxe gegeben. Als Richtschnur musste das von R. Koch entworfene Bekämpfungssystem dienen, wenn auch mit Abänderungen, wie sie durch die von den unserigen doch immerhin recht verschiedenen Verhältnisse und Lebensgewohnheiten der serbischen Bevölkerung geboten waren[2]).

Das Hauptgewicht ist, darüber kann eigentlich kaum ein Zweifel bestehen, auf die individuelle oder persönliche Prophylaxe zu legen. Denn zu deren Durchführung sind nur zwei Forderungen zu erfüllen, den Erreger von der Eintrittspforte, für die bei der Cholera ja nur der Mund in Betracht kommt, fernzuhalten, dann aber auch weiterhin Maassnahmen gegen die Empfänglichkeit des Organismus für eine Cholerainfektion zu treffen.

Hier muss allerdings der Arzt mit gutem Beispiel vorangehen, und es kann nicht schaden, wenn er dabei oft allzu peinlich und sorgfältig verfährt. Es ist zudem nicht nur das Recht, sondern auch Pflicht des Arztes, sich selbst in weitgehendem Maasse gegen eine Infektion zu schützen. Erst die volle Erkenntnis, von woher die Gefahr droht, und die richtige Anwendung der damit zur Verfügung stehenden Bekämpfungsverfahren geben zusammen die Möglichkeit, den Feind ohne Bedenken und dort anzugreifen, wo er am leichtesten zu erdrücken ist. Wir haben die Kranken dort aufgesucht, wo die Gefahr einer Ansteckung am grössten ist, nämlich in ihren Hütten, die oft allem anderen als Wohnstätten glichen und wo wir sie recht häufig auf Bettstellen und Unterlagen fanden, auf denen schon vorher Familienmitglieder ihrer Cholerainfektion erlegen waren.

Die Fernhaltung der Choleraerreger von der Eintrittspforte in den menschlichen Organismus wird schon in grossem Umfang durch persönliche Reinlichkeit erreicht, wobei man sich im allgemeinen nur auf den reichlichen Gebrauch von Wasser und Seife zu beschränken braucht. Bei unseren Wohnungsdurchsuchungen benutzten wir allerdings stets Alcohol. absol., um uns von der Umgebung vollständig unabhängig zu machen, da die Mitnahme mühelos erfolgen konnte.

Ich halte es auch durchaus für berechtigt, bei der Krankenuntersuchung und -behandlung Gummihandschuhe zu tragen. Sie hindern nicht im geringsten in der Ausübung der ärztlichen Tätigkeit, aber sie verhindern mit grosser Sicherheit eine Infektion der Hände. Ueberhaupt sind die so einfachen Methoden zum Eigenschutz bei der Behandlung von Infektionskrankheiten noch lange nicht genügend Allgemeingut des Arztes geworden.

Das bulgarische rote Kreuz hatte einen Aufruf erlassen, in dem besondere Maassnahmen zum Schutze gegen eine Infektion mit Cholera aufgeführt waren. Unter diesen hat der Hinweis, dass Händegeben zu vermeiden, besondere Kritik erfahren. Ich muss sagen, dass mir gerade dieser Hinweis auf Grund der ge-

---

1) Diese Wochenschr., 1914, S. 62.

2) Ich verweise auf Gotschlich, Cholera asiatica, im Handbuch der Hygiene, Bd. 3, Abs. 2, Allgemeine Prophylaxe der Infektionskrankheiten im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (Kolle-Wassermann), Bd. 3, S. 373 und Kolle und Schürmann, ebendas., Bd. 4, S. 1,

nauen Kenntnis der Volkssitten gewählt zu sein scheint. Denn es fiel mir auch in Serbien auf, wie allgemein und unterschiedslos die Sitte des Händegebens besonders auf dem Lande verbreitet ist.

Die Versuche, den Infektionserreger bei dem Genuss von Nahrungsmitteln fern zu halten, werden bei dem Aufenthalt am dritten Ort, an dem man häufig unter primitiven und unkontrollierbaren Verhältnissen zu leben gezwungen ist, stets nur recht lückenhaft sein können. Wir haben, auch in den Gasthöfen, unser Geschirr usw. stets mit Spiritus abgebrannt und uns im allgemeinen auf den Genuss solcher Nahrungsmittel beschränkt, die nach der Art ihrer Zubereitung mehr oder minder unverdächtig erscheinen konnten.

Maassnahmen, die verhüten sollen, eine Krankheitsdisposition zu schaffen, also Vermeidung aller Nahrungsmittel, die geeignet sind, eine Schädigung des Magen- und Darmkanals hervorzurufen, lassen sich auch allzu häufig gar nicht durchführen. Wir waren fast stets auf die sehr scharf mit Paprika gewürzten serbischen Landesspeisen angewiesen, die mit Sicherheit zunächst einen sehr schweren Darmkatarrh hervorriefen, in vielen Fällen sogar eine langanhaltende Schädigung hinterliessen.

Hierbei hat sich uns eine Maassnahme als besonders wertvoll erwiesen, mit der wir bezweckten, die natürlichen Schutzkräfte, die schon durch die Magensäure gegeben sind, zu verstärken. Wir nahmen 3—4 mal täglich 3—4 Tropfen Acidum lacticum nach dem Essen in Tee zu uns. Die Wirkung auf den Magen-Darmkanal war eine recht gute.

Zudem wird die regelmässige Anwendung von Acidum lacticum dadurch erleichtert, dass sich ein Tropffläschen ständig mitführen lässt.

Aus dem gleichen Grunde kann ich daher die Empfehlung des Genusses von leichten Säuren usw., wie es in dem Aufrufe des bulgarischen roten Kreuzes geschehen ist, nur billigen.

Als weiteres „Prophylakticum" möchte ich auf Grund unserer, an akuten Brechdurchfällen erhobenen Befunde die Bolus alba empfehlen, vor allen Dingen bei schon bestehenden Diarrhöen. Ich komme auf die Anwendung der Bolus alba nochmals bei Besprechung der Therapie zurück.

Zu den persönlichen Maassnahmen, die Unempfindlichkeit des Organismus gegen eine Cholerainfektion zu erhöhen, gehört schliesslich die spezifische Schutzimpfung. Mir selbst stehen ausreichende, einwandfreie Beobachtungen hierüber aber nicht zur Verfügung.

Die Durchführung der individuellen Prophylaxe wird sich allerdings im allgemeinen auf einen recht kleinen Kreis beschränken, so dass eine wirksame Bekämpfung der Cholera nur mit innerstaatlichen Maassnahmen denkbar ist. Wie weit sich diese in Serbien durchführen liessen, mögen die nachfolgenden Ausführungen zeigen. Wenn sie, wie ja schon im Vorausgehenden nachgewiesen, sehr lückenhaft und ungenügend waren, so darf allerdings nicht übersehen werden, dass bei der in Serbien zur Verfügung stehenden geringen Zahl von Aerzten schon darin ein erheblicher Grund für die Unzulänglichkeit zu sehen ist.

Eine Kontrolle der zur Entlassung gelangenden Mannschaften, die ja alle aus verseuchten Gegenden kamen und alle als infektionsverdächtig hätten behandelt werden müssen, liess sich bei deren grosser Zahl gar nicht durchführen. Auch die Verhängung einer fünftägigen Quarantäne über Truppen, bei denen echte Choleraerkrankungen vorgekommen waren, stiess auf Schwierigkeiten und machte bei den Leuten recht böses Blut.

Vorschläge, wie der, die ganze Armee auf Vibrionenträger zu durchsuchen, müssen in solchen Fällen von vornherein als indiskutabel abgelehnt werden, wenn nicht viele Hunderte erfahrener Bakteriologen mit entsprechenden Ausstattungen bereitstehen. Und das traf nicht zu[1]).

Es mussten also alle Versuche, eine Verseuchung des Landes überhaupt verhindern zu wollen, als aussichtslos betrachtet werden. Um so fester musste aber dann bei dem Auftreten von Erkrankungen zugefasst werden.

Uns hat sich dabei die systematische Durchsuchung der Ortschaften als recht erfolgreich bewährt. Ich glaube, meine Darlegungen an der bereits erwähnten Stelle haben zur Genüge gezeigt, wie unentbehrlich gerade diese planmässigen Nachforschungen und Durchsuchungen sind, um die Aufdeckung aller Fälle zu erreichen.

Wir liessen uns hierbei Gendarmen zur Verfügung stellen und zogen stets den Ortsvorsteher oder dessen Vertreter mit hinzu. Diese waren im allgemeinen recht gut darüber unterrichtet, in welchen Häusern sich Kranke befanden; aber in der ersten Zeit unserer Ankunft wurden doch recht häufig Versuche gemacht, die letzteren der Feststellung zu entziehen, so dass wir uns auf amtliche Meldung der Fälle gar nicht verlassen konnten. Wir mussten eben noch unter den Sünden unserer Vorgänger leiden.

Bei unseren Durchsuchungen richteten wir unser Augenmerk auch auf etwaige Rekonvaleszenten, da wir auch hierdurch einen Anhaltspunkt für die Verbreitung der Cholera gewannen.

Wir machten dabei von zwei klinischen Symptomen, die häufig anzutreffen sind, Gebrauch, auf die mich der russische College Dr. Rabin aufmerksam machte. Der Puls ist noch etwa eine Woche lang nach überstandener Infektion schwach, leicht unterdrückbar. Man fühlt, dass das Herz eine schwere Attacke überstanden hat. Ferner ist die Zunge in ihrem mittleren, hinteren Teil schwarz belegt. Es sieht aus, als ob sie mit feingemahlenem Kaffee bestreut wäre. Der Höhepunkt dieser Erscheinung liegt etwa am 7.—8. Tage der Genesung.

Angaben über dieses Symptom habe ich an keiner Stelle bisher gefunden. Dies ist aber nicht verwunderlich, da Cholerarekonvaleszenten doch nur in seltenen Fällen so lange nach überstandener Infektion als Rekonvaleszenten zurückbehalten werden. Ebenso schnell wie der Zusammenbruch erfolgt, tritt auch die Wiederherstellung ein. Wir haben schon immer Schwierigkeiten gehabt, die Leute noch die wenigen Tage bis zum Abschluss der bakteriologischen Untersuchungen zurückzuhalten. Ein längeres Verweilen gehört immerhin zu den Seltenheiten.

Die Durchführung unserer Maassnahmen wurde durch den Mangel geeigneter Epidemieärzte recht erschwert, der sich aber aus äusseren Gründen nicht abstellen liess.

An diesem Umstand wäre auch ein Versuch, die obligatorische Leichenschau einführen zu wollen, gescheitert.

Es bestand zwar die Anzeigepflicht für Choleraerkrankungen, aber ich brauche nicht weiter auszuführen, dass dieser Pflicht nur recht selten nachgekommen wurde. Erst ein auf Grund unserer Berichte ergangener Erlass des Ministers, in dem strenge Bestrafung angedroht wurde, brachte die von uns erstrebte Aenderung.

Unerlässlich musste unter den meist recht unhygienischen Verhältnissen in den Wohnungen der Erkrankten in allen Fällen die Ueberführung in die Cholerabaracken sein. Wir hatten dieses bereits während unserer Tätigkeit in Kumanowo[1]) in einem Berichte zum Ausdruck gebracht, in dem wir schrieben: „Sämtliche Cholerakranke sowie -verdächtige finden Aufnahme in die Cholerabaracke . . . . Eine Behandlung in der Wohnung ist in keiner Weise zulässig."

Zur lückenlosen Durchführung dieser Maassnahme ist es aber notwendig, dass der Arzt das unbedingte Vertrauen der Bevölkerung besitzt, und dieses zu gewinnen ist gerade bei der Cholerabekämpfung nicht schwer.

Dass es sich in erster Linie auf das Pflichtbewusstsein des Arztes gründet, bedarf wohl kaum weiterer Ausführungen. Aber es gibt auch kaum noch eine andere Infektionskrankheit, bei der der Kranke einer solchen ständigen Ueberwachung bedarf und deren Behandlung so hohe Anforderungen an den Arzt stellt wie gerade die Cholera. Eine Trennung von Arztwohnung und Cholerabaracke ist daher ein Unding, und die Folge ist nur die häufig unter dem Volke verbreitete Anschauung, dass man den Kranken einfach hilflos sterben lässt, eine Anschauung, die in nicht zu wenigen Fällen leider als berechtigt anerkannt werden musste. Ich verhehle mir dabei nicht, dass im Volke schon an sich eine nur schwer zu überwindende Abneigung gegen das Krankenhaus besteht.

Ich bin aber auch weit davon entfernt, nun die in Serbien mit Erfolg angewandten Maassnahmen als ohne jegliche Abänderung für jedes Volk geeignet bezeichnen zu wollen. Genaue Kenntnis der Charaktereigenschaft eines Volkes wird hier den Weg für die zu wählenden Vorkehrungen geben müssen.

Von sehr grossem, aber bisher fast allgemein unterschätztem Einfluss ist die Lage der Isolierbaracke. Ein abgelegenes, wenig zugängliches, unter Umständen sogar noch mit Mauern umgebenes Gebäude ist nach meinen Erfahrungen für eine Isolierbaracke

---

1) Landgraf, Ueber die Seuchengefahr im Kriege. Diese Wochenschrift, 1913, S. 1868.

1) In meiner ersten Mitteilung befinden sich entsprechende Karten.

durchaus ungeeignet, da dieses gerade — und zwar nicht bloss bei der Cholera — die bei dem Ausbruche einer Seuche zunächst im Volke umherlaufenden Gerüchte zu stützen wohl geeignet erscheinen kann.

Wir schrieben auch in unserem Bericht aus Kumanowo: „Als Cholerabaracke ist das bei dem Laboratorium gelegene, zurzeit verlassene Haus (Hotel) zur Verfügung zu stellen. Dieses ist.... vor allem deshalb erforderlich, um das Vertrauen der Bevölkerung zu gewinnen ....“

Aus dem gleichen Grunde trugen wir auch in Pirot keine Bedenken, die Kranken in die bei dem Militärspital gelegenen Baracken zu überführen, obwohl diese ohne jegliche Absperrung von allen Seiten für jedermann zugänglich waren.

Als weitere Folge haben wir dann auch ebenso unbedenklich Familienmitgliedern den Besuch bei ihren erkrankten Angehörigen gestattet, wobei selbstverständlich ein direkter Kontakt streng verhindert wurde. Gerade dieses Verhalten hat sich uns glänzend bewährt.

Wir luden allerdings mit derartigen Maassnahmen eine recht grosse Verantwortung und Arbeit auf uns. Aber der Erfolg zeigte sich auch sehr bald darin, dass wir — natürlich in erster Linie aus Pirot selbst — ohne unser Zutun Erkrankungsfälle zur Aufnahme erhielten. Zugleich aber wurden wir zu zahlreichen Erkrankungsfällen hinzugezogen, auch selbst dann, wenn der Verdacht einer Cholerainfektion bestand.

Zur Zeit der Mobilisierung gegen Albanien machten sogar einige Male gesunde Wehrpflichtige den Versuch, in die Cholerabaracke aufgenommen zu werden, da sie glaubten, sich auf diese Weise der Wehrpflicht entziehen zu können. Wir würden ja dafür schon Sorge tragen, dass sie sich nicht infizieren könnten!

Die Angst vor der Cholera war also sehr rasch geschwunden.

Wohnungsdesinfektion und Ueberwachung der Trinkwasserversorgungsanlagen dürfen natürlich bei keiner systematischen Cholerabekämpfung fehlen. Die Schöpfbrunnen liessen wir soweit als möglich alle schliessen. Diese Maassnahme liess sich um so leichter durchführen, als einwandfreies Quellwasser überall leicht zu erreichen war.

Ueber den Wert der Schutzimpfung bei der Cholerabekämpfung vermag ich kein Urteil abzugeben, da sich keine Gelegenheit bot, Versuche im grossen anzustellen. Zudem sind die am Schlusse einer Epidemie gewonnenen Erfolge nur mit der grössten Skepsis zu beurteilen. Sollte es sich bestätigen, dass die Griechen trotz Schutzimpfung eine Zahl von 0,5 pCt. Erkrankungen noch gehabt haben, so kann ich das nicht als einen Erfolg betrachten gegenüber den Höchstzahlen, wie sie selbst bei einer Trinkwasserepidemie (1—2 pCt.) angegeben werden.

So nützlich aber auch die Schutzimpfung sein mag, das muss jedenfalls betont werden, dass den Hauptausschlag gerade bei der Bekämpfung der Cholera die rein hygienischen Maassnahmen geben werden.

Die sicheren Grundlagen für unsere Maassnahmen mussten die bakteriologischen Untersuchungen abgeben. Für diese Zwecke standen uns zwei tragbare bakteriologische Laboratorien (Lautenschläger) zur Verfügung.

Für die Diagnosenstellung musste von der „Anleitung für die bakteriologische Feststellung der Cholerafälle“ selbstverständlich sehr weitgehend abgewichen werden.

Mit sehr gutem Erfolge wurde von der Anreicherung in 1 proz. Peptonlösung Gebrauch gemacht. Mikroskopisches Präparat und Agglutination auf dem Objektträger von der Anreicherung aus konnten im allgemeinen als ausreichend angesehen werden. In den meisten Fällen genügte eine Bebrütungszeit von 10 bis 12 Stunden. Die Beimpfung weiterer Röhrchen zu dieser Zeit oder die jetzt von der Anreicherung aus angelegte Plattenaussaat führte in den übrigen Fällen dann zum Ziel.

Der Dieudonné'sche Agar hat sich mir für die Diagnosengewinnung durch direkte Beschickung der Platten mit dem Ausgangsmaterial wenig bewährt, ohne dass ich eine Erklärung hierfür finden konnte. Eine Hemmung der Darmflora zugunsten des Choleraerregers wurde nur selten beobachtet. Es musste von diesen Originalplatten aus stets wieder eine Serie weiterer Platten beschickt werden, so dass die Ergebnisse nur unter erheblichem Zeitverlust gewonnen werden konnten.

Zudem mussten die Dieudonné'schen Agarplatten täglich frisch gegossen werden, da sie nach 24 Stunden bereits unbrauchbar waren.

In Epidemiezeiten wird man sich auf den Gebrauch der Peptonlösung beschränken können, ohne dass die Zuverlässigkeit der Diagnose beeinträchtigt wird. Sicherlich lässt sich aber der wichtigen Forderung einer schnellen Diagnosenstellung nur durch die Anreicherung in Peptonlösung nachkommen.

Die tragbaren Laboratorien haben sich für den Transport recht gut bewährt; ebenso ist die Art der Packung recht zweckmässig, da sie das Auf- und Abschlagen des Laboratoriums innerhalb weniger Stunden ermöglicht.

In der Ausstattung des Laboratoriums sollten jedoch nach den gewonnenen Erfahrungen einige Umänderungen vorgenommen werden.

Für die Petrischalen, deren Zahl ganz erheblich vermehrt werden müsste — 75—100 — empfiehlt sich an Stelle der Deckel aus Glas solche aus Ton[1]) zu wählen, die das Offenstehenlassen der Platten zum Trocknen nicht erfordern. Zugleich wird dadurch Zeit gewonnen.

Des weiteren sollte jedes Laboratorium eine grössere Zahl von Entnahmegefässen enthalten.

Das notwendige Material für Nährböden (Pepton, Drigalski, Dieudonné, Ragitagar, Gelatine) muss auch in den Laboratorien untergebracht sein. Dieudonné- und Drigalskiagar sind am besten in Pulverform zu verwenden. Die Tabletten haben sich mir nicht bewährt.

Die aufgeführten Gegenstände lassen sich in dem Laboratorium leicht unterbringen, ohne dass eine Vergrösserung des Kastens vorgenommen werden muss.

Einen umfangreichen Ausbau des tragbaren Laboratoriums, etwa in der Art, wie es von Kraus und Winter[2]) vorgenommen ist, halte ich für unsere Verhältnisse nicht dringend erforderlich. Den praktischen Forderungen bei einer Epidemiebekämpfung leistet das Laboratorium Lautenschläger bei der vorgeschlagenen Ergänzung in ausreichendem Maasse Genüge.

Ueber die zweckmässigste Therapie bei der Cholera lässt sich ein abschliessendes Urteil nur schwer geben. Wir verabfolgten in allen Fällen zunächst reichliche Mengen Calomel und machten frühzeitig ausgiebigen Gebrauch von Excitantien zur Anregung der Herztätigkeit (Ol. camph.). Desgleichen gaben wir auch stets sofort Kochsalzinfusionen. Wichtig schien es uns, mit der Anwendung von Excitantien und Kochsalzinfusionen nicht zu warten, bis „der Puls sehr klein geworden“[3]), sondern von diesen Mitteln in jedem Falle unterschiedslos — allerdings in wechselnden Mengen — Gebrauch zu machen.

Die Mortalität betrug bei uns in Pirot 30 pCt., unter Zugrundelegung aller in die Baracke zur Aufnahme gelangten Erkrankungen an echter Cholera. Diese Zahl lässt aber kein Urteil über die Wirksamkeit der therapeutischen Eingriffe zu, da sonst bei der Berechnung alle die Fälle ausgesondert werden müssten, die bereits moribund eingeliefert wurden und zum Tode kamen, bevor wirksam eingegriffen werden konnte. Die Mortalität würde dann nur 20 pCt. betragen.

Von der Anwendung von Bolus alba bei Cholera Gebrauch machen zu können, waren wir nicht in der Lage.

Dagegen bot sich uns Gelegenheit, Bolus alba in zahlreichen Fällen von akutem Brechdurchfall geben zu können, und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge.

Aus äusseren Gründen waren wir gezwungen, an die Cholerabaracken eine Abteilung für die Aufnahme von an Brechdurchfall erkrankten Soldaten anzugliedern. In allen diesen Fällen hat sich uns die Bolus alba — einmal täglich 100 g in 200 g Wasser — recht gut bewährt. Die Durchfälle sistierten schon nach wenigen Stunden, die Leute waren am nächsten Tage bereits wieder dienstfähig. Ich konnte mich durch einen Versuch an mir selbst bei einem heftigen Darmkatarrh davon überzeugen, wie schnell und wohltuend die Wirkung des Bolus ist. Die Krämpfe und schmerzhaften peristaltischen Darmbewegungen liessen kurze Zeit nach Einnahme von 100 g Bolus alba nach; Diarrhöen traten keine mehr auf; bereits nach wenigen Stunden fühlte ich mich wieder völlig hergestellt.

Da es durchaus nicht erforderlich ist, die Bolus sterilisiert anzuwenden, so stellt sich das Mittel ziemlich billig.

Leider müssen wir zu dem Schluss kommen, dass unsere therapeutischen Maassnahmen es bisher doch noch nicht vermocht

---

1) Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., Bd. 72, S. 4.

2) Eine Organisation zur Bekämpfung von Kriegsseuchen. Berlin und Wien 1913.

3) Krause, Cholera asiatica, Handbuch der inneren Medizin von Mohr und Staehelin, Berlin 1911.

haben, der Cholera den Charakter einer in den schweren Fällen fast stets tödlich verlaufenden Krankheit zu nehmen.

Dagegen haben uns unsere epidemiologischen Studien gelehrt, dass es wohl kaum eine Seuche gibt, gegen die der Kampf so leicht und erfolgreich zu führen ist, wie gerade die Cholera.

Tatkräftiges Eingreifen der Medizinalpersonen in engster Zusammenarbeit mit den Polizeibehörden ist mit einer der wirksamsten Faktoren, über die wir zurzeit verfügen. Unermüdliche Belehrung des Volkes muss noch dazu führen, auch dessen Unterstützung rechtzeitig zu gewinnen.

Aus dem Diakonissenhaus Paulinenstift, Wiesbaden (Chefarzt Dr. Heile).

Ueber druckentlastende Operationen bei Ischias.[1]

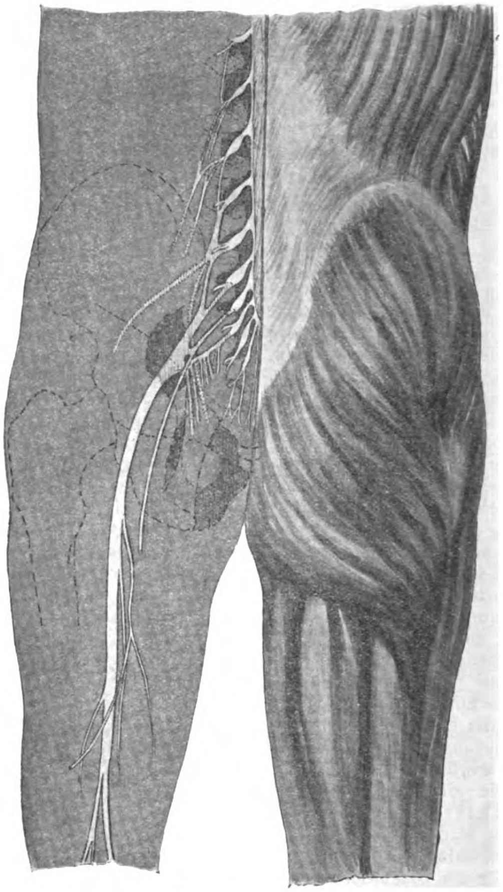
Von

B. Heile.

Der klinische Symptomenkomplex der Ischias ist nur scheinbar einheitlich. Betroffen ist durchweg nicht nur der Ischiasstamm, sondern wir sehen Reiz- und Ausfallserscheinungen an Beinnerven, die oberhalb des Plexus sacralis, der Hauptbildungsstätte des Ischiasstammes, entspringen. Es ist sonach prinzipiell wichtig, die Nervengebiete genau festzustellen, welche erkrankt sind. Das Lassegue'sche Streckphänomen, Schmerzen bei gebeugtem Bein durch Streckung, beweist nicht, dass nur der Stamm erkrankt ist. Druckpunkte der einzelnen erkrankten Nerven führen schon eher auf den richtigen Weg. Die Erkrankung des Stammes gibt einen Druckpunkt unmittelbar nach dem Austritt des Nerven aus dem Becken am Foramen ischiadicum. Diese Stelle ist, wie mir scheint, sehr charakteristisch, mindestens genau so wie der Druckpunkt, der sonst üblich nachgewiesen wird, in der Mitte zwischen Trochanter und Tuber ischii. Weit zuverlässiger wie der Druckpunkt ist der Nachweis von Störungen in der Hautsensibilität. Seitdem wir für die neurologische Untersuchung uns mehr Zeit nehmen und systematisch die einzelnen peripheren Nerven genau kontrollieren, haben wir ohne Ausnahme veränderte Hautbezirke nachweisen können, die aber bei uns durchweg dem peripheren Verlauf der Nerven entsprachen, also nicht segmentär angeordnet waren, wie das Stursberg u. a. bei Wurzelischias zeigen konnten. Unter den von uns genau beobachteten 33 Fällen waren entweder Veränderungen im Hautbezirk des Ischiasstammes (Nervi cutani surae lateralis und medialis und plantares) usw. nachzuweisen, oder es fanden sich deutliche Abweichungen der Sensibilität ganz besonders im Gebiet des Femoralis cutaneus posticus; bei zwei Kranken auch im Lateralisgebiet und endlich in dem Gebiet der Glutei. In einem Fall von sogenannter vorderer Ischias war naturgemäss das Femoralisgebiet verändert und schliesslich bei einem Kranken mit doppelseitiger Ischias waren die Veränderungen an beiden Beinen nachzuweisen.

Bei der sogenannten Wurzelischias, einer Erkrankung, bei der Teile des Plexus lumbalis sicher miterkrankt sind, fand sich durchweg an der erkrankten Seite oberhalb des Beckenkammes, in der Höhe des fünften Lendenwirbels anfangend, mehr oder weniger hochreichend, in der Breite der langen Rückenmuskeln etwa, ein hyperästhetischer Bezirk. Unmittelbar über der Articulatio sacro iliaca war in diesen Fällen ein ausgesprochener Druckpunkt vorhanden. Der Druck des Fingers trifft hier, wie ich glaube, besonders den Verlaufsast, der vom Plexus lumbalis zum Plexus sacralis hinuntersteigt. Unter- oder Unempfindlichkeit waren nur vorübergehend bei einzelnen Fällen nachzuweisen, dann waren auch schwere Veränderungen mit motorischen Ausfallserscheinungen als Atrophie der Muskeln usw. vorhanden. Besonders bei einem später sich als inoperabler Caudatumor erweisenden Fall waren derart schwere Ausfallserscheinungen vorhanden, die Folgen einer richtigen Neuritis. Allerdings sind Muskelatrophien sowohl an der Wade wie an den Glutäen häufig nachweisbar dann, wenn sicherlich nicht die schwersten Formen der Erkrankung vorliegen, wenn nach der Anamnese kaum ein Unterschied gegen andere Erkrankungen hervortritt. Besonders bei den Kranken mit Wurzelischias waren in acht von mir beobachteten Fällen ausgesprochene einseitige Atrophien der Glutäalmuskulatur, leicht erkennbar beim Stehen der Patienten im Tiefstand der Glutäalfalte und Atrophie der Wadenmuskulatur, vorhanden. Bei sämtlichen acht Fällen lag ausserdem eine Verbiegung der Wirbelsäule vor, mit ihrer konvexen Seite in dem Lumbalteil nach der kranken Seite zu reichend. Allerdings wechselten in diesen Fällen die Atrophien der einen Muskelgruppe mit übermässigen Spannungen in den anderen Muskelgruppen ab, während bei den schweren Folgen von degenerativer Neuritis nur starker Muskelschwund, ohne Reizung an anderen Stellen, nachzuweisen war. Zur besseren Orientierung des Verlaufes des Nerv. ischiadicus dient beifolgende Abbildung 1, das nach anatomischen Präparaten und zusammenstellenden Spezialbildern von anatomischen Atlanten besonders zusammengestellt wurde.

Abbildung 1.



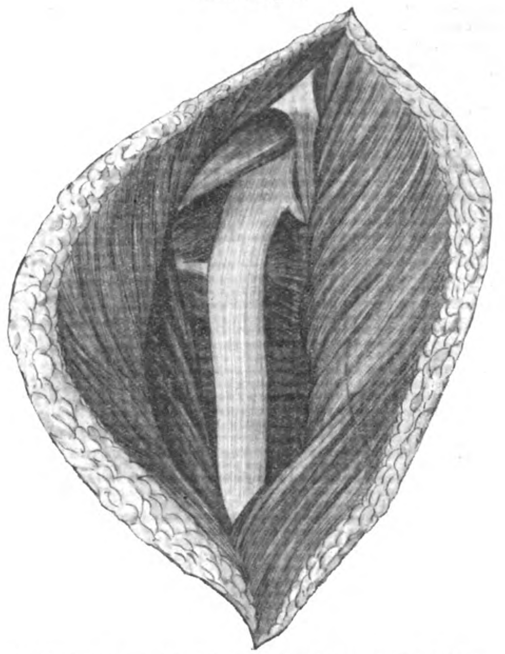
Wie sollen nun die verschiedenen Erkrankungsbilder, die ganz oberflächlich angedeutet wurden, behandelt werden? Die gute neurologische Untersuchung soll immer vorangehen, und dann wird naturgemäss die erprobte innere Behandlung beginnen. Ich weiss wohl, dass in den meisten Fällen innere Mittel, wie Salicylpräparate usw., heisse Bäder (Wiesbadener Kochbrunnen), Packungen, Massage, Elektrizität usw. vorzügliche Heilresultate geben, ja oft gehen bei etwas Geduld sichtlich sehr starke Schmerzen zurück, auch ohne jede Behandlung. Die später zu besprechenden Maassnahmen sollen also nur dort empfohlen sein, wo richtige innere Behandlung versagt. Ich fürchte, es werden reichlich Fälle übrig bleiben, und auch die zu besprechenden Maassnahmen werden erst in Jahr und Tag zu beweisen haben, dass sie dauernd Besseres leisten. Besonders erschwert ist die Behandlung der Kranken mit starker familiärer rheumatischer Disposition, während die akut auftretenden Schmerzen, besonders im Anschluss an einen Unfall, viel besser zu beseitigen sind. Ich bringe an anderer Stelle Krankengeschichten, die zeigen, dass scheinbar sehr kleine Unfälle schwere anatomische Zerstörungen der tieferliegenden, vom Lumbalplexus versorgten Muskeln machen können, ohne dass aussen an der Haut oder unter der Haut irgendwelche Unfallfolgen zu sehen sind.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Wiesbadens, Ende Januar 1914.

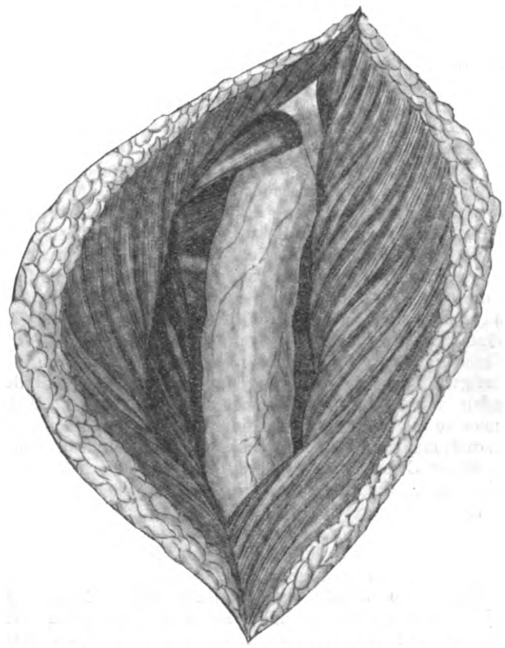
Die Bedeutung des Traumas scheint mir, wenn nicht für die erste Entstehung, so doch sicher für die akute Verschlechterung des schmerzhaften Zustandes bei meinem Material eine grosse Rolle zu spielen. **Bardenheuer** hatte seinerzeit in seiner vorzüglichen Bearbeitung der Ischias die Bedeutung des Traumas als Aetiologie sehr hoch eingeschätzt. Das Trauma gibt sichtlich oft die Gelegenheitsursache, eine bestehende lokale Disposition so zu verschärfen, dass die Schmerzattacken folgen. Die Disposition kann unter anderem in dem Druck von Blutgefässen liegen, die den Nerven anliegen, daher sind die Nerven, welche enge Knochenkanäle passieren, wie Trigeminus und Ischiadicus, im Nachteil, weil jeder Ueberdruck hier im geschlossenen Knochenkanal den Nerven reizt. **Bardenheuer**[1]) meisselte daher die hintere Knochenwand der Foramina sacralia fort und fand, dass die Nerven in ihnen zusammengepresst lagen, zum Teil ödematös mit verdickten Nervenscheiden und vermehrten und erweiterten Venen in der Umgebung. Auch bei der blutigen Dehnung des Ischiasstammes sah man gelegentlich den Nerv mit der Umgebung verwachsen. Die Lösung aus der drückenden Fessel beseitigte in diesen Fällen naturgemäss prompt die ausstrahlenden Reizsymptome. Leider aber findet man derartig charakteristische anatomische Veränderungen nur ganz ausnahmsweise. Die Untersuchung an Nerven, die im Leben Träger grösster Schmerzen waren, zeigten sich bei der Untersuchung, wenn aus anderen Ursachen Exitus erfolgte, ohne anatomische Veränderungen. Die Annahme, dass Veränderungen im Peri- oder Endoneurium vorlägen, konnte nicht bewiesen werden. Auch die Vermutungen, dass begleitende sympathische Fasern (**Oppenheim**) oder Nervi nervorum (**Edinger**) die Ursache der Schmerzen bildeten, blieben unbewiesen, und doch scheint mir, muss angenommen werden, dass in der grössten Zahl der Fälle die fortdauernde Ursache der Schmerzen in nächster Nähe der Nerven unterhalten wird. Dass in oder um die Nervenfasern Reizursachen liegen oder wenigstens unterhalten werden, dafür spricht die Tatsache, dass lokal therapeutische Maassnahmen die Krankheit bessern oder heilen kann. Die Lange'sche Stamminjektion kann, wenn sie richtig sitzt, den schmerzhaften Anfall im Moment coupieren, d. h. eine massige Einspritzung von Kochsalzlösung in den Nerven hinein führt eine dauernde Beseitigung der Schmerzen herbei. Eine solche intraneurale Injektion mobilisiert sozusagen die einzelnen Nervenfaserbündel, deren anatomische Lage uns der verdienstvolle Neubearbeiter der peripheren Nerven **Stoffel** gezeigt hat. Eine intraneurale Injektion löst die einzelnen Nervenfasernkomplexe in ihrem Zusammenhang untereinander und in ihrem Zusammenhang mit dem Perineurium. Die einer solchen Lösung folgende reaktive Entzündung kann an Ort und Stelle nicht stark sein, sie macht jedenfalls keine Ausfallserscheinungen, das Wesentliche bleibt das Mechanische, und zwar nicht die Quellung der einzelnen Nervenfasern selbst, sondern die Quellung der Umgebung zwischen den Nervenfaserbündeln unterhalb des Perineuriums. Schon **Quincke** wies bei der Debatte auf dem Inneren Kongress darauf hin, dass bei Einspritzungen in den Ischiasstamm die Nervenfasern selbst nicht getroffen werden. Man kann sich am Lebenden und an der Leiche leicht überzeugen, dass nur die Nervenfaserbündel verschoben, in ihrem bisherigen Zusammenhalt verändert werden durch Sprengung oder Dehnung der bindegewebigen Fasern, welche die einzelnen Bündel, deren Endoneurium, verbinden oder zum Perineurium übergehen. Die einzelnen Nervenfaserbündel, welche durch ihr enganliegendes Endoneurium abgeschlossen sind, werden nicht verändert. Deshalb sehen wir auch bei der massigsten Injektion in dem Nervenstamm keine Ausfallserscheinungen. Nur ganz vorübergehend sind leichte Unterempfindlichkeiten nachzuweisen, so dass, wenn Zerfallserscheinungen von Achsencylindern zustande kommen, diese sehr gering sein müssen. Dass der Ueberdruck bei der Injektion in den Nerven gross sein soll, verlangten manche Autoren; man wies auch darauf hin, dass man den Ueberdruck gut daran sehen könne, dass nach der Injektion die Flüssigkeit springbrunnenartig aus der im Nerven liegenden Nadel hervorquelle. Eine grosse Reihe anderer Autoren aber glaubte, mit Injektionen möglichst in die Nähe des Nerven dasselbe leisten zu können. Bei schweren Erkrankungen des Nerven halte ich das für durchaus irrationell. Ich habe immer intraneural massige Injektionen von 100 bis 200 ccm gemacht und habe immer physiologische Kochsalzlösung benutzt, da die mechanische Wirkung ja das Wesentliche ist, nicht die chemische, und habe manchmal nach einer Einspritzung, manchmal aber erst nach vielen, bis zu 15, die Schmerzen verschwinden sehen. (Vgl. Abbildung 2 und 3.) Bei Kranken, bei denen ein nicht diagnostizierter Caudatumor die Ursache der Schmerzen war, half die Injektion in den Nerven nicht, die Schmerzen wurden im Gegenteil verschlimmert. Löst die richtig eingeführte Nadel den im Verlauf des Nerven blitzartig ausstrahlenden Schmerz aus, so sind wir sicher, an richtiger Stelle einzuspritzen. Bei genügender Vorsicht kann jetzt die Nadelspitze im Nerv festgehalten werden, und um die Folgen der weiteren Einspritzung

Abbildung 2.



Nervus ischiadicus am Austritt aus dem Foramen ischiadicum majus unverändert.

Abbildung 3.



Nervus ischiadicus nach intraneuraler Kochsalzinjektion.

---

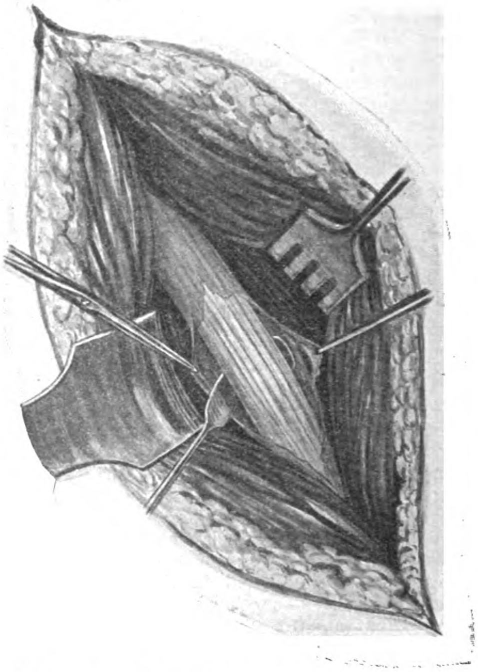
[1]) D. Zschr. f. Chir., 1902, Bd. 67, S. 137.

nicht zu schmerzhaft zu machen, habe ich neuerdings 10 bis 20 ccm 1proz. Novocains vorausgeschickt und hinterher die Kochsalzmengen. So wird der heftige Schmerz gelindert, aber das Gefühl nicht völlig unterbrochen, so dass weiter Empfindungen im Nervengebiet eintreten, die uns sichern, mit der Nadel an der richtigen Stelle zu sein. Während der Einspritzung soll die Nadel vorsichtig verschoben werden, damit man mit der Flüssigkeit zwischen alle Nervenbündel kommt. Auch hier ist die Angabe des Kranken über ausstrahlende Schmerzen in anderen Teilen des Beines, entsprechend dem neugetroffenen Nerventeil, sehr wünschenswert. Ich habe die Einspritzungen anfangs zwischen Trochanter und Tuber ischii, die meist empfohlene Stelle, gemacht, diese scheint mir aber nicht so günstig, weil der Nerv hier nicht fixiert und bei jeder Bewegung des Beines seine Lage ändert. Dauernd fixiert ist der Nerv am Austritt aus dem Becken durch das Foramen ischiadicum, die Stelle, die auch neuerdings bei Lokalanästhesie zur Unterbrechung des Nerven nach Keppler benutzt wird. Eine Verbindungslinie zwischen Spina posterior superior und Tuber ischii trifft in ihrer Mitte das Foramen ischiadicum. Der Kranke wird hier auch stets einen Druckpunkt haben, der die Aufsuchung erleichtert. Die Einspritzung an dieser Stelle hat den weiteren Vorteil, dass der Nerv mehr central von der Einspritzung getroffen wird wie unten am Austritt aus dem Glutaeus. Man kann die Nadel — ich nehme eine möglichst lange, feine Nadel, 12—14 cm — durch das Foramen ischiadicum in das Becken im Nerven vorschieben, so dass man die Flüssigkeit in die Aeste des Plexus sacralis, bei starkem Druck durch den Verbindungsast zum Plexus lumbalis hinauftreiben kann. Ein Teil der Flüssigkeit wird an den Nerven vorgetrieben bis in den epiduralen Raum des Os sacrum.

Bei den Fällen von Wurzelischias habe ich früher die epidurale Injektion bevorzugt derart, dass ich die Masseninjektion möglichst an den Stellen machte, die den am meisten gereizten Nerven entsprachen. Zum Teil habe ich, wie ich an anderer Stelle ausführte, die epidurale Injektion durch die Intervertebrallöcher gemacht. Bei Fällen, in welchen oberhalb des Plexus sacralis herstammende periphere Nerven sicher gereizt sind, scheinen mir derartige hohe Injektionen besonders zweckmässig. Für gewöhnlich habe ich die epidurale Injektion durch den Hiatus sacralis gemacht, indem ich die Nadel auf der einen Seite, entsprechend den ausstrahlenden Schmerzen, so weit vorschob, dass sie über den 2. Sacralwirbel hinaufreichte. Hier endet das Ligamentum longitudinale posterius, bis hier aber wird der ganze epidurale Raum nach meinen Untersuchungen[1]) in zwei Hälften geteilt, so dass die links eingeführte Nadel nur die linke Hälfte mit ihren durchtretenden Nerven trifft und umgekehrt. Bei manchen langdauernden Fällen von Ischias mit Wurzelreizungen, bei denen die Stamminjektionen keinen Erfolg hatten, schien die epidurale Injektion erfolgreicher zu sein, aber auch bei der epiduralen Injektion ist die mechanische Aufquellung der einzelnen Nerven möglichst an Ort und Stelle zu bewirken.

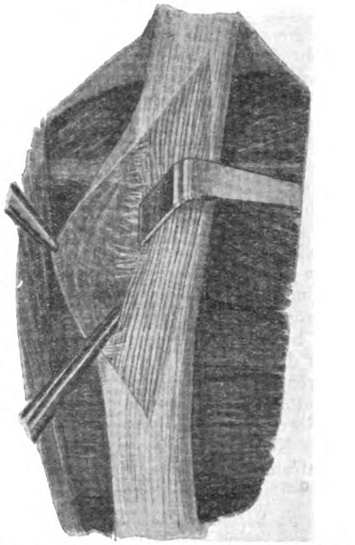
Wenn die mechanische Mobilisierung der einzelnen Nervenfaserbündel nach den Erfolgen mit der endoneuralen Injektion das Wesentliche ist, so liegt es nahe, den Versuch zu machen, auf blutigem Wege die Ablösung des Perineuriums und der verbindenden Fasern des Endoneuriums vorzunehmen. Jedenfalls wird man so die Druckentlastung der Nervenbündel am sichersten und besten machen können. Freilich bleiben wir mit der Vornahme dieser Druckentlastung auf die Peripherie des Nerven beschränkt, da Laminektomien naturgemäss zu eingreifend für derartige Krankheitszustände sind. Auch die Wegmeisselung der hinteren Wände der Foramina sacralia nach Bardenheuer hat wohl deshalb weniger Nachfolger gefunden, weil auch dieser Eingriff ein relativ grösserer ist, obgleich Bardenheuer in seinen Fällen so vorzügliche Resultate hatte. Nun sind aber die Injektionen durchweg auch an dem peripheren Teil des Nerven gemacht und haben in vielen Fällen, auch dort, wo centraler gelegene Teile des Nerven Reizerscheinungen ausgelöst hatten, eklatante Heilwirkungen zur Folge gehabt. Man sieht nach erfolgreichen Stamminjektionen oft fast unmittelbar die Skoliose verschwinden; es muss also doch in den Fällen die periphere Beeinflussung durch die Einspritzung auch die weiter central gelegenen Störungen beseitigt haben. Deshalb schien mir eine periphere operative Inangriffnahme des Nerven von vornherein nicht aussichtslos. Die grossen Erfolge mit der Injektion sprechen dafür, dass dieser periphere Angriff des Nerven eine Druckentlastung darstellt. Hierin bestärkten mich Befunde bei gelegentlicher Freilegung des Ischiasstammes bei Stoffel'schen Operationen (zur Beseitigung von Spasmen), die mir von anderer Seite bestätigt wurden. Wenn man den Ischiasnerv in seine einzelnen Nervenfaserbündel auflösen oder vielmehr bestimmte Nerven herauspräparieren will, so fällt einem auf, dass manchmal das Perineurium auffallend leicht abzuziehen geht und manchmal sehr viel schwerer. (Vgl. Abbildung 4 und 5.) Dies schien mir schon früher in einem gewissen Zusammenhang zu überstandenen ischiasähnlichen Schmerzen zu stehen. Wir werden gleich sehen, dass bei der operativen Freilegung der Nerven während der Ischiasbeschwerden durchweg die Nervenfaserbündel sich auffallend schlecht loslösen liessen, und ebenso das Perineurium,

Abbildung 4.



Nervus ischiadicus mit Ablösung des Perineuriums ohne Verwachsungen.

Abbildung 5.



Nervus ischiadicus mit Verwachsungen der Nervenfaserbündel, zum Perineurium hinüberreichend.

---

[1] Heile, Der epidurale Raum. Arch. f. klin. Chir., 1913, H. 4, S. 845.

welches die ganzen Bündel umhüllt, weniger gut abzulösen ging. Präparierte man andererseits an Leichen oder bei Gesunden ohne Nervenreizung, so fällt einem auf, wie auffallend leicht das Perineurium abzulösen geht und wie gut die einzelnen Bündel darzustellen sind[1]). Dass die Auflösung des Ischiasstammes in seine einzelnen Bündel ohne Gefahr möglich ist, hat **Stoffel** in seinen klassischen Versuchen und klinischen Erfahrungen längst bewiesen. Immerhin war es mir wünschenswert, zu wissen, dass bei sehr sorgfältiger Skelettierung des Nerven, völliger Abpräparierung aller Nervenfaserbündel keinerlei Ausfallserscheinungen eintreten.

Ich habe daher zuerst bei einem Kranken, der an inoperablem Beckentumor litt, 15 cm lang den Nerven aufs emsigste freipräpariert von seinem Perineurium und von allen überhaupt nur ablösbaren Bindegewebsfaserungen, die das Endoneurium der einzelnen Nervenfaserbündel verbinden, anfangend an dem Austritt des Nerven aus dem Foramen ischiadicum, bis zum Austritt unter dem Glutaeus. Besondere Blutungen zwischen den Nervenstämmen, herstammend von Verletzungen der kleinen hier verlaufenden Gefässe, habe ich nicht beobachtet; immerhin liegt die Möglichkeit nahe, dass bei dieser sorgfältigen Skalpierung des Nerven die feinen Aederchen einrissen. Diese Skelettierung der Nervenbündel hat aber keinerlei Ausfallserscheinungen gemacht, nur die Hyperästhesie verwandelte sich in eine Hypästhesie, und die unerträglichen Schmerzen wurden durch die Operation plötzlich unterbrochen und sistierten für die nächsten 8 Tage. Dann allerdings traten sie bei dem weiterwachsenden Carcinom im Becken wieder ein.

Bei den nächsten 4 Kranken, von denen ich Ihnen hier zwei vorstelle, lag zweimal eine Stammischias, kombiniert mit Hyperästhesie des Posticus und Lateralis und in den beiden anderen Fällen verbunden mit Reizerscheinungen im Lumbalplexus (Wurzelischias) mit Skoliose, Hyperästhesie am obersten Beckenkamm usw. vor. Alle 4 Kranke haben durch den Eingriff ihre Schmerzen, die sie zum Teil seit Jahren hatten, verloren. Am eklatantesten war das Resultat bei der zweiten Kranken, einer Sängerin, welche seit 2 Jahren an linksseitiger Ischias litt, kombiniert mit Wurzelischias, Stamm- und Posticusreizung, bei der alle therapeutischen Maassnahmen, die überhaupt nur in Frage kommen konnten, erschöpft waren. Sehr ausgedehnte, von kompetenter Seite gemachte Einspritzungen hatten immer vorübergehend für Tage geholfen; die ausgedehntesten Bäderbehandlungen, Packungen, die schmerzhaftesten unblutigen Dehnungen und Massagen hatten die Schmerzen so wenig zu beeinflussen vermocht, dass die Kranke fast verzweifelt war, dass sie im Begriff stand, ihren Beruf aufzugeben und unter schwerer Depression stand. Diese Kranke ist durch den Eingriff von ihren Schmerzen völlig befreit, jetzt seit mehr als $1^1/_4$ Jahr. Bei den übrigen ist die zurückliegende Zeit nach der Operation einmal 3, einmal 2 und einmal $1^1/_2$ Monate. Für die definitive Beurteilung der Dauerwirkung dieser Methode ist selbstverständlich die zurückliegende Zeit viel zu kurz. In allen Fällen habe ich den Nerven am Austritt aus dem Becken freigelegt, habe die äussere Scheide (vgl. Abbildung 5) völlig entfernt und von dem die einzelnen Nervenfaserbündel verbindenden Gewebe unter vorsichtiger Handhabung so viel wie sich nur eben lösen liess, abgezogen. Zum Schluss lagen die einzelnen Nervenfaserbündel völlig isoliert nebeneinander, nur im Zusammenhang durch die hinüberreichenden anastomosierenden Nerven. Entfernt wurde nur immer mit zwei feinen Pinzetten das Gewebe, das sich gut abziehen liess. Durch das Foramen ischiadicum wurde zum Schluss der Finger ins Becken vorgeschoben entlang am Nerven und kontrolliert, ob Gefässe oder abnormer Muskelverlauf mechanischen Druck auf den Nerven ausübten. Einmal wurde eine abnorm stark entwickelte Arteria comitans entfernt, einmal der Musculus piriformis entfernt, der hier eine gelegentlich von Anatomen beobachtete Längsteilung des Ischiasstammes machte, aber derart, dass man deutlich den Eindruck hatte, dass dadurch auf den Nerven ein Druck ausgeübt wurde. Zum Schluss wurden durch Einspritzung mit Kochsalzlösung unter Vorschieben einer feinen Canüle innerhalb des Nerven in das Becken hinein die Nervenbündel centralwärts so weit hin mobilisiert und gelockert, als es nur möglich war. Derartige Einspritzungen mit Kochsalz oder auch Luft — ich habe Kochsalzmengen bevorzugt — ermöglichen zu allem Anfang die Ablösung des Perineuriums und der einzelnen, die Nervenfaserbündel verbindenden Schichten. Bei den Fällen, in denen der Posticus und Lateralis mitbeteiligt waren, habe ich mich begnügt, auch diese rein sensiblen peripheren Nerven freizulegen und von ihrem Perineurium zu befreien. Bei dem einen Kranken, bei dem eine ausgesprochene Posticushyperästhesie vorhanden war, neben der Stammreizung, vor der Operation, habe ich nur den Ischiasstamm operativ angegriffen, den Posticus habe ich vorsichtig beiseite geschoben und ängstlich jede Zerrung an ihm vermieden. Trotzdem hat dieser Kranke bald nach der Operation seine Hyperästhesie im Posticus verloren, wie die anderen Kranken, bei denen der Posticus operativ mit angegriffen worden war. Reseciert habe ich die rein sensiblen Nerven, wie **Stoffel** es vorgeschlagen hat, niemals. Die Auffassung der Ischias als reine Erkrankung der sensiblen Fasern, wie **Stoffel**[1]) sie annimmt, hat sehr viel Bestechendes, sie scheint mir aber für die praktische Ausarbeitung zwei Schwierigkeiten zu haben. Erstens verlaufen die sensiblen Fasern, worauf **Stoffel** selbst hinweist, nie völlig zusammenhängend, sondern es gehen Verbindungsstränge von den einen zu den anderen über, weshalb auch **Stoffel** bei seinen Resektionen auffallend geringe Ausfallserscheinungen in der Sensibilität der Haut hatte. Demnach scheint es nicht möglich zu sein, die sensiblen Nervenfasern, welche den hyperästhetischen Hautbezirk versorgen, völlig zu unterbrechen, sondern es ist nur eine Verminderung der Reizmengen durch Resektion des Hauptastes möglich. Diese Schwächung kommt aber auch bei dem von mir beschriebenen Eingriff zustande, da auch hier stets unmittelbar nach der Operation die Hyperästhesie in eine Hypästhesie umgewandelt war. Ueberdies scheinen mir die Erfolge mit der Injektionsbehandlung dafür zu sprechen, dass es hauptsächlich auf die Entlastung der Nervenfaserbündel ankommt, und diesem Zweck dient der beschriebene Weg, wie mir scheint, in guter Weise. Der sorgfältig aufgelöste Nerv kam zum Schluss stets in die vorher stumpf auseinandergehaltene Glutäalmuskulatur zu liegen, so dass er ringsherum von reinen Muskelfasern eingehüllt war. Ich habe eine Einhüllung mit Fascien oder derartigem absichtlich vermieden, um keinen Anlass zu Verwachsungen zu geben. Um zum Schluss ein gutes Muskelbett für den Nerven zu haben, ist der Angriff des Nerven dort gut, wo er vom Musculus glutaeus bedeckt ist.

Obwohl die Zeit der Beobachtung noch zu kurz ist, habe ich doch geglaubt, Ihnen berichten zu müssen, weil die Resultate an und für sich überraschend sind und wir nur durch Zusammenarbeiten auf diesem Gebiet weiterkommen können. Die Zahl der Kranken soll selbstverständlich stark gesichtet werden und nur diejenigen, deren Zustand sich bei genügend langer innerer Behandlung nicht bessert, für den operativen Eingriff in Frage kommen. Die Injektionsbehandlung wird vielleicht für einzelne Fälle dann eine Einschränkung erfahren können, wenn mehrere Injektionen nicht den gewünschten Heilerfolg hatten. Ohne den Versuch gemacht zu haben, mit Injektionen Besserung herbeizuführen, würde ich nicht operieren. Nur die Fälle, die nach der Einspritzung wenigstens vorübergehend eine Besserung zeigen, scheinen mir auf Grund der vorhergehenden Ueberlegungen des druckentlastenden Prinzips Aussicht für eine erfolgreiche Operation zu geben. Wenn ich nun schliesse, darf ich noch kurz auf die Möglichkeit hinweisen, dass auch bei anderen Nerven, in deren Ausbreitungsgebiet abnorme Reizwirkungen zutage treten, an ähnliche operative Maassnahmen gedacht werden könnte. Ich habe bei einem Fall von Tabes, der an larynxkrisenähnlichen Schmerzattacken mit Herzbeschwerden litt, den Halsteil des Vagus freigelegt und ihn in einer Ausdehnung von etwa 6 cm von seinem Epineurium befreit. Auffallenderweise war der Kranke, der bis zu dem Tage des Eingriffs wöchentlich viermal und öfter schwerste Anfälle hatte, nach der Operation mehr wie zwei Monate vollkommen frei von allen Beschwerden. Derartige Beobachtungen bedürfen naturgemäss grösserer Erfahrungen, um sie allgemeiner bewerten zu können.

Die Schwierigkeiten in der Behandlung der Ischiadicuserkrankungen sind besonders gross, weil der Schmerz von den einzelnen Kranken sehr verschieden empfunden wird. Wir werden daher nicht immer bei den schlimmsten Schmerzzuständen die stärksten Reiz- oder Ausfallserscheinungen finden. Für die Indikationsstellung der operativen Maassnahmen aber können nur die objektiven neurologischen Befunde in dem Nervengebiet maassgebend sein.

---

[1]) Bei mikroskopischer Untersuchung des Perineuriums, das bei der Skelettierung des Nervus ischiadicus wegen Ischiasbeschwerden abgezogen worden war, ergab sich gegenüber dem Normalen eine Zellvermehrung und Zeichen einer chronischen Verdickung (Entzündung?)

[1]) **Stoffel**, Neues über das Wesen der Ischias und neue Wege für die operative Behandlung des Leidens. M.m.W., 1913, Nr. 25.

Die Lehre vom Blutdruck und die optische Blutdruckmessung.

Von

Dr. S. Federn.

(Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 24. Oktober 1913.)

Im Jahre 1894[1] habe ich zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass die herrschende Lehre: Der Blutdruck ist in den dem Herzen näheren und ferneren Gefässen gleich oder nahezu gleich, nicht der Wirklichkeit entspricht; dass im Gegenteil der Blutdruck schon normaliter je nach der Entfernung vom Herzen sehr verschieden ist, und dass er in pathologischen Fällen in einzelnen Gefässgebieten ganz unabhängig von ihrer Entfernung vom Herzen abnorm hoch sein kann.

Ich habe diese Ansicht gewonnen durch langjährige Blutdruckmessungen mit dem Sphygmomanometer von Basch an Gesunden und Kranken, und erwartete, dass meine Lehre von den Physiologen und Pathologen geprüft würde, und war ihrer Bestätigung sicher, da sich die Folgerungen am Krankenbette im hohem Grade bewährten. Sie erweiterten mein Verständnis für bisher ganz dunkle Gebiete der Pathologie und waren von grossem Nutzen für Diagnose und Therapie.

Ich habe meine Lehre mit einer gewissen Naivität ausgesprochen. Ich unterschätzte das Schwergewicht einer herrschenden Lehre, die gewissermaassen schon Tradition geworden. Ich kannte sie aus den Lehrbüchern der Physiologie, wo sie gar nicht mehr diskutiert wird, ohne weiter ihre Geschichte zu kennen, dass sie fast so alt wie die Lehre vom Blutdruck selbst ist. Nun, ich habe diese Naivität literarisch sehr gebüsst. Meine Lehre erschien so revolutionär, dass sie gar nicht diskutiert wurde, eine allgemeine Ignorierung war und ist bis heute ihr Schicksal. Die Geschichte der Medizin kennt solche Geschicke neuer Lehren. Selbst Koch, der einen relativ raschen Erfolg hatte, erging es teilweise so. Ein ausgezeichneter Kliniker sagte mir: „Ich lasse mir gleich die Bacillen einimpfen.“

Diese allgemeine Ignorierung hatte doch einen Vorteil. Ich konnte mich nicht entschliessen, dieselbe nur blindem Glauben oder Unglauben zuzuschreiben und suchte gewissermaassen nach einem biologischen Grunde, und da fand ich, dass der Mensch vorzugsweise ein Augentier ist, und nur jene Methoden sich leicht Bahn brechen, welche durch den Gesichtssinn geübt werden, während die auf dem Gehör oder dem Tastsinn beruhenden nur schwer durchdringen. So ging es mit der Brustperkussion, und auch meine Methode der Darmperkussion wird nur wenig geübt. Die Anwendung des Sphygmomanometers von Basch beruht auf einem fein entwickelten Tastsinn und nach einer relativ kurzen Zeit seines Gebrauches verschwand es fast gänzlich von der Bildfläche, sobald andere leichter zu beherrschende Methoden publiziert wurden. Ich stellte mir daher die Aufgabe, eine optische Methode seiner Anwendung zu finden, wodurch dieselbe jedem Arzte zugänglich wird und die grossen Vorteile der Blutdruckmessung am Krankenbette sich bald ergeben werden. So grosse Schwierigkeiten auch die Aufgabe bot, kam ich doch durch deren Verfolgung zu Versuchen, welche die Fehlerhaftigkeit aller anderen gebräuchlichen Messmethoden am Tiere und am Menschen evident ergeben.

Bevor ich auf die Mitteilungen dieser Untersuchungen eingehe, muss ich die Entstehung des Dogmas von der sehr geringen Verminderung des Blutdrucks in den vom Herzen entfernten Arterien historisch beleuchten. Ich verfolgte es bis zu seinem Ursprunge, und da erkannte ich, dass die Festigkeit dieser Lehre sich eigentlich erst im Laufe der Zeit durch die Tradition entwickelt hat.

Young[2] hat die Lehre nur theoretisch entwickelt auf Grund von Annahmen, die nie erwiesen wurden. Einen nervösen Einfluss auf den Widerstand im Gefässsystem kannte er noch nicht, aber diese Lehre gestattete ihm, die in den Blutdruckmessungen von Stephen Hales sich ergebenden Zahlen für richtig zu halten. Poiseuille hatte das grosse Verdienst, zuerst das Quecksilbermanometer zur Blutdruckmessung zu verwenden. Diese wichtige Neuerung und seine ausgezeichneten Arbeiten über Flüssigkeitsströmungen in capillaren Röhren, die später durch Jakobson bestätigt wurden, verschafften ihm mit Recht grosses Vertrauen und er war der erste, der die Lehre Young's experimentell bestätigte. Sie wurde immer mehr anerkannt, da alle späteren Messungen seine Angaben nahezu bestätigten, was uns nicht wundern kann, da bei allen seine Methode angewendet wurde. Wenn wir aber näher zusehen, so können wir erkennen, dass diese Lehre sich erst im Laufe der letzten fünfzig Jahre so befestigt hat, dass die Physiologen sie eigentlich contre coeur angenommen haben. Dieses zeigt sich deutlich, wenn wir die Aussprüche der Autoren vergleichen, je nachdem sie dieselben früher oder später abgegeben haben. Bergman führt die Resultate Poiseuille's in seiner ausführlichen Arbeit über den Kreislauf in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie an, ohne sie überhaupt zu besprechen, während er viel minder wichtige Lehren ausführlich erörtert, wahrscheinlich weil er ihnen nicht widersprechen konnte oder wollte. Fick führt in seiner medizinischen Physik vom Jahre 1866 die Lehre Poiseuille's an, setzt aber vorsichtig hinzu: „Andere Messungen scheinen ihnen zu widersprechen“. In seinem später erschienenen Kompendium der Physiologie fehlt schon diese Bemerkung, weil eben er selbst so wie andere die gleichen Resultate erhalten hatte. Die späteren Messungen der Physiologen haben gezeigt, dass der Blutdruck in den kleinen Arterien mehr abnimmt, als Poiseuille fand, dennoch fand Volkmann in der Carotis eines Kalbes 165 mm Hg und in der Arteria metatarsis 146 mm Hg. Noch andere Tatsachen sprechen gegen die Lehre, die man aus den Messungen Poiseuille's gezogen hat, so fanden die Physiologen, dass der Blutdruck in der Arteria cruralis zuweilen höher ist als in der Carotis. Hürthle hat dies am meisten beschäftigt, und doch kommen in der aus seinem Institut hervorgegangenen Arbeit [Tschuewski[1]] solche Blutdruckangaben vor; C. Ludwig, der schon dieses anführt, setzt freilich hinzu: Es lässt sich denken, dass in der Arteria cruralis der Blutdruck sogar höher sein kann als in der Arteria carotis.

Wenn die Tatsache gesichert wäre, so müsste man solche Annahmen suchen und sie beweisen, wenn aber verlässliche Messungen am Menschen ergeben, dass wohl die Messungen Poiseuille's richtig sind, die daraus gezogene Lehre aber nicht der Wirklichkeit entspricht, weil er nie den normalen Blutdruck gemessen hat, sondern nur den durch die Manipulation der Messung lokal gesteigerten, so haben wir keine Ursache, solche Annahmen zu konstruieren. Der höhere Blutdruck in der Arteria cruralis zeigt nur an, dass der Blutdruck in dieser durch nervöse Einflüsse höher werden kann als in der Carotis, und ich werde Ihnen durch einen einfachen, aber schlagenden Versuch zeigen, wie leicht die lokale Circulation und damit selbstverständlich auch der Blutdruck verändert werden kann.

Bevor ich diesen Versuch demonstriere, muss ich mit einigen Worten die seit Waldenburg und von Basch aufgekommenen Methoden der Blutdruckmessung am Krankenbette besprechen. Ich habe schon vor Jahren mitgeteilt, dass jede Methode, bei der ein grösseres Capillargebiet komprimiert oder, wie ich mich ausdrückte, anämisiert wird, den lokalen Blutdruck ändert, und die Grösse dieser Aenderung ist weder konstant noch bekannt. Es ist klar, dass die Messungen mit solchen Methoden in die Pathologie Irrtümer einführen können, wie die Messungen Poiseuille's in die Physiologie, sie haben es auch schon getan, wie ich in späterer Publikation noch zeigen werde. An diesem Fehler leiden die gebräuchlichen Methoden von Riva-Rocci, Recklinghausen in hohem Grade, während das Sphygmomanometer von Basch den Blutdruck nicht ändert, und ich gebe mich der Hoffnung hin, dass diese exakte Methode, wenn sie nicht mehr durch den Tastsinn geübt werden muss, bald die herrschende sein wird, wodurch allein die Blutdruckmessung für die Heilkunde wahrhaft fruchtbar werden wird.

Ich habe schon vor einigen Jahren gezeigt, dass man den Puls durch einen Index, und zwar durch ein Strohröhrchen, welches man an der Stelle, wo man in der Regel den Puls fühlt, mittels Synthetikon aufklebt, deutlich sichtbar machen kann, und dass die Bewegung des Röhrchens aufhört, wenn man mittels der Pelotte des Sphygmomanometers die Radialis komprimiert. Es ist nur ein kurzes Referat über diese Mitteilung erschienen; ich habe die ausführliche Arbeit zurückgezogen, und zwar aus folgendem Grunde: Wie zu erwarten war, hörten die Bewegungen des Index auf, wenn ich die Art. radialis unterdrückte, und es konnte mich nicht überraschen, dass ich einen höheren Druck anwenden musste, um dieses zu erzielen, als wenn ich den Puls tastete, bis er unter meinem Finger verschwand, denn das Strohröhrchen ist eben empfindlicher als mein Tastsinn. Im Laufe der Zeit machte ich aber die Erfahrung, dass, wenn ich nicht gleich, nachdem das Röhrchen zur Ruhe gekommen war, mit der Messung

---

1) Blutdruck und Darmatonie. Wien und Leipzig 1894, Franz Deuticke.

2) On the functions of the heart and arteries by Thomas Young. Philosoph. transactions of the Royal soc. of London, 1809.

1) Ueber Druck, Geschwindigkeit und Widerstand in der Strombahn der Arteria carotis und cruralis, sowie in der Schilddrüse und M. gracilis des Hundes. Pflüg. Arch., Bd. 97, S. 210.

aufhörte, das Röhrchen seine Bewegungen wieder aufnahm und diese nicht schwanden, wenn ich auch den Druck weiter verstärkte. Sie begreifen, wie diese Beobachtung auf mich wirkte. Ich musste mir sagen: Die Tatsache, dass das Röhrchen die Bewegung des Pulses wiedergab, wenn ich ihn unterdrückt zu haben glaubte, ist so überzeugend, dass die Beobachtungen, die ich durch meinen Tastsinn machte, dagegen nichts beweisen, und alle meine bisherigen Messungen und alle Schlüsse daraus haben mich getäuscht. Sie begreifen, wie das einen Autor nach 20 jähriger aufmerksamer Arbeit deprimieren muss. Ich werde Sie nicht mit der Beschreibung dieses Konfliktes behelligen, aber anführen muss ich, dass sich auch in diesem Falle die Sicherheit bewährte, welche der Arzt durch die Erfahrungen am Krankenbett gewinnt. Ich sagte mir doch immer: Die Resultate, welche mir meine Messungen für Diagnose und Therapie ergaben, konnten nicht auf so ganz falschen Prämissen beruhen. Ich durfte aber doch nichts mehr über den Blutdruck publizieren, solange ich für den angeführten Widerspruch keine Lösung gefunden hatte. Ich brauchte lange, bevor mir das gelang, aber endlich stellte sich folgender Gedankengang ein: Wenn ich durch den Druck der Pelotte die Bewegung des Index unterdrücke, so habe ich den Blutzufluss durch die Radialis zum Index aufgehoben; es ist nicht denkbar, dass trotz dem noch zunehmenden Pelottendrucke der Blutstrom durch die Radialis den Index in Bewegung setzen kann; es muss der Blutstrom dies auf einem anderen Wege verursachen, und diese Wirkung müsste auch auf jedem anderen Punkte ausserhalb der Radialis sich geltend machen. Ich befestigte daher meinen Index in der Nähe der früheren Stelle, wo aber normaliter kein Puls zu fühlen ist und der Index eo ipso ruhig verharrte; wenn ich dann die Radialis mit dem Finger oder der Pelotte unterdrückte, so kam das Röhrchen nach kürzester Zeit in Bewegung, so wie früher über der Radialis. Es war also bewiesen, dass die blosse Kompression der Radialis die Circulation in der Umgebung so änderte, dass selbst dort, wo keine Arterie, sondern nur Capillaren verlaufen, ein Puls zustande kam.

Die Bewegung des Index ist nicht bei jedermann mit freiem Auge zu sehen, am besten bei älteren Leuten. Aber das ändert nichts an der Tatsache, und da ich zu den älteren Leuten gehöre, so kann ich es Ihnen an mir demonstrieren. Wie Sie sehen, ist der Versuch so einfach und schlagend, dass wohl keiner zweifeln wird, wie leicht die lokale Circulation und folglich auch der lokale Blutdruck verändert werden kann, und alle Methoden wie die von Riva-Rocci, Recklinghausen, Pal u. a. sind so wenig geeignet, den unveränderten Blutdruck richtig anzugeben, wie wenn man bei grellem Lichte die normale Grösse der Pupille erkennen wollte. Damit will ich nicht behaupten, dass sie nicht zur Beurteilung gewisser Einwirkungen brauchbar sind, aber am Krankenbette sind sie wohl ein Aufputz für die Krankengeschichte, erlauben aber keinen verlässlichen Schluss für den Arzt.

Bevor ich zur Besprechung der optischen Methode mittels des Sphygmomanometers übergehe, muss ich noch auf das Unzureichende jener Methoden hinweisen, selbst wenn ihre Angaben verlässlich wären. Wir könnten mit ihnen nur den Blutdruck an der Arteria brachialis und vielleicht auch an der Arteria cruralis bestimmen. Diese Messungen könnten genügen, wenn die Lehre Poiseuille's richtig wäre, dass der Blutdruck in den verschiedenen Gefässen nahezu gleich ist. Wie aber die Messungen mit dem Sphygmomanometer ergeben, entspricht diese Lehre nicht der Wirklichkeit, und ich glaube, selbst der enragierteste Experimentator wird zugeben, dass verlässliche Messungen an gesunden und kranken Menschen maassgebender sind als solche an vivisezierten Tieren. Gerade die Kenntnis dieser Variationen des Blutdruckes machen die Messung so fruchtbar für die Pathologie.

Ich komme nun zur Darstellung der optischen Blutdruckmessung mittels des Sphygmomanometers. V. Basch hat an der Arteria radialis und temporalis den Blutdruck gemessen, was bei einiger Vorsicht, wenn man zugleich die Collateralen komprimiert, leicht gelingt. Es gibt aber noch viele kleine Arterien, bei denen keine Collateralen die Messung stören, und an denen daher die Messung leicht möglich wäre. Aber die Pulsation ist daselbst so schwach, dass der ungeübte Tastsinn keinen genügenden Eindruck bekommt und noch weniger den Moment des Aufhörens exakt erfassen kann. Ich nenne ausser den schon angegebenen eine Arteria nutricia an der Tibia, die zwar nicht in der menschlichen, wohl aber in der tierischen Anatomie einen bestimmten Namen führt, und ausserdem die Arteria intercostalis superior anterior, weil die Messung an diesen beiden Arterien für die Physiologie und Pathologie von grosser Wichtigkeit ist. Die Messung an der Arteria nutricia tibiae hat mir Aufschluss verschafft über die Circulationsänderungen während und nach der Entwicklung der Frau und über dieselben von einer Menstruation zur anderen. Die Messung an der Arteria intercostalis ist die einzige sichere Methode, um über die Kraft des Herzens Aufschluss zu bekommen, d. h. ob das Herz suffizient ist, die Widerstände in dem Gefässsystem zu überwinden und den Kreislauf normal zu erhalten. Ich gehe auf die verschiedenen angegebenen Methoden, die Kraft des Herzens zu bestimmen, nicht weiter ein, sie sind jedenfalls umständlicher, manche unter Umständen sogar gefährlich, und vor allem setzen sie akute Widerstände, während es dem Arzte vor allem darauf ankommen muss, wie sich das Herz gegen die vorhandenen Widerstände verhält. Diese Aufgabe löst man, wenn man den Blutdruck an der Radialis und an der Arteria intercostalis anterior superior bestimmt. Normaliter ist der Blutdruck an dieser kleinen Arterie um 10—20 mm höher, was mich in grosses Erstaunen versetzte, ja mir unerklärlich schien, bis ich in den anatomischen Verhältnissen die Erklärung fand, weil diese kleine Arterie in direkter Verbindung mit der Aorta thoracica durch die Arteria intercostalis posterior steht, und wenn diese Arterie auch normaliter so klein ist, dass ihr Zufluss keinen Puls erregt, so steigert sie doch den Blutdruck so sehr, dass dieser daselbst höher ist als an der Radialis. Sie können an dieser Tatsache erkennen, wie objektiv meine Messung ist, denn der höhere Blutdruck an dieser kleinen Arterie war so gegen meine Erwartung, dass ich sehr lange an einen Irrtum glaubte, aber endlich die Tatsache annehmen musste. Ich habe die Messung nur ausgeführt, weil ich den Blutdruck an sehr kleinen Arterien näher und ferner vom Herzen vergleichen wollte, und als ich den Blutdruck daselbst höher fand als an der Radialis, schien es mir fast unmöglich, es zu glauben, bis ich nach langem Suchen die Ursache fand. Diese vergleichende Messung hat den grossen Vorteil, dass sie bei hohem wie bei niedrigem Blutdruck uns die richtige Aufklärung gibt. Solange die Regulierung der Herzarbeit noch normal ist, steigt diese mit dem Widerstande in dem Gefässsystem. Wenn auch die Physiologie bis jetzt solche regulatorische Nerven nur im Nervus depressor, wie Tschermak gezeigt hat, von der Aorta ausgehend, nachgewiesen hat, so zeigt die Blutdruckmessung am Menschen, dass solche regulatorischen Wirkungen wahrscheinlich im gesamten Gefässsystem wirksam sind. Die Nerven konnte ich selbstverständlich nicht nachweisen; aber Versuche, auf die ich jetzt nicht eingehe, zeigen die Relation zwischen Widerstand und Herzarbeit mit Sicherheit. Würde das Sphygmomanometer nichts anderes leisten, als diese Aufklärung über die Insuffizienz des Herzens, es wäre schon darum am Krankenbette unentbehrlich und durch keine andere Messung zu ersetzen.

Während ich wohl mit Recht annehme, dass es bei genügender Ausdauer jedem möglich ist, durch den Tastsinn den Blutdruck an der Radialis und Temporalis zu bestimmen, scheint das an der Arteria intercostalis nicht der Fall zu sein, denn ich habe im Laufe der Jahre nur sehr wenige Aerzte gefunden, die den Puls daselbst gleich fühlen konnten, daher ein Grund mehr, denselben sichtbar zu machen, und nun komme ich zur optischen Methode, die unter verschiedenen Modifikationen an den genannten Arterien anwendbar ist. Ich werde über sie noch ausführlich publizieren. Hier will ich nur angeben, dass man an der Radialis die Pelotte recht breit und schief gegen die Stromrichtung drücken muss, weil der feinste Stromfaden genügt, um den Index in Bewegung zu setzen.

Ich beginne mit der Blutdruckmessung an der Radialis. Diese ist ziemlich einfach; nachdem man sich den Strohröhrchenindex auf einem 5—6 mm grossen Papierblättchen oder auf einem runden Korkplättchen befestigt hat, klebt man es mittels eines Klebemittels an die Stelle, wo man den Radialpuls fühlt. Ich benutze als Klebemittel Denoin, das die Friseure zum Befestigen der Perrücken verwenden; ich habe es wegen seiner raschen Trocknung und dauernden Klebekraft bei sehr leichter Entfernbarkeit als das beste Klebemittel für diesen Zweck gefunden. Nachdem der Index festhaftet, macht er in der Regel lebhafte Bewegungen, und man bestimmt den Druck, den man durch das Sphygmomanometer anwenden muss, bis die Bewegungen aufhören. Diese hören bei einem bestimmten Druck auf, aber zuweilen nur so kurze Zeit, dass zumal der Anfänger gewiss nicht so schnell seiner Messung sicher ist. Und dann beginnen sie wieder und sind durch keinen Druck zu sistieren. Man schützt sich aber vor dem Wiederbeginn der Bewegungen durch folgendes

Vorgehen. Nach meiner vorher ausgeführten Demonstration werden diese Bewegungen nicht mehr direkt durch den Blutstrom in der Radialis erzeugt, denn sie treten an dem Index auch auf, wenn man sie seitlich von der Radialis, wo gar kein Puls ist, befestigt. Um sich gegen die Wiederkehr dieser Bewegungen zu schützen, die nicht immer eintritt, drückt man zuerst die Radialis mit dem Finger zu und überzeugt sich, ob die Bewegungen des Index dadurch lange genug unterdrückt werden. In diesem Falle ist die Messung bequem ausführbar. Kehrt aber die Bewegung schnell zurück, dann muss der Index so schwer beweglich gemacht werden, dass er nur durch den Blutstrom direkt angeregt wird. Und dieses erreicht man, wenn man zwischen dem Korkplättchen und dem Index eine mehr weniger lange Säule von Plastin einfügt. Es ist mir auch in seltenen Fällen vorgekommen, und zwar bei fettreichem Arm und schmalem Pulse, dass die Bewegungen des Index nicht deutlich sichtbar sind, dann muss man die Methode anwenden, die ich für die Arteria an der Tibia und an der Intercostalis angeben werde, bei welchen die Bewegungen des Index sehr oft mit freiem Auge nicht wahrgenommen werden.

Ich komme nun zu der für die gesamte Medizin wichtigen Blutdruckmessung an der Art. intercostalis sup. ant., weil sie uns über die Arbeit des Herzens und seine Sufficienz Aufschluss gibt. Hier besteht die Schwierigkeit für diejenigen Untersucher, die daselbst den Puls nicht tasten können, wo sie den Index ansetzen sollen. Ich glaube zwar, dass die meisten Untersucher, wenn sie keinen starken Fingerpuls besitzen, durch Uebung es erreichen können.

Zur Uebung ist es gut, den Puls zuerst bei Frauen zu suchen, welche vor nicht zu langer Zeit genährt haben, weil er bei diesen viel deutlicher ist. Wem dieses nicht gelingt, kann nach der anatomischen Lage der Arterie sich richten. Sie verläuft am oberen Rande der Rippe. Und wenn man den Index an einer zu suchenden richtigen Stelle ansetzt, so wird die Bewegung des Index zuweilen mit freiem Auge, aber jedenfalls mittels einer Vergrösserung, deren Methode ich angebe, sichtbar werden. Mir hat folgende genügt. An einem Stativ ist ein Rohr angebracht, welches wie ein Fernrohr um eine horizontale Achse beweglich ist und höher und tiefer gestellt werden kann. An diesem Rohr werden das Objektiv und das Ocular angesetzt, welche die nötige Vergrösserung geben, damit die Bewegungen des Index sichtbar werden. Mir genügt die Kombination Objektiv 0 und Ocular 1 von Reichert. Die Kombination hat den Vorteil, dass die Entfernung des Objektivs vom Index gross genug ist, um den Index genügend beleuchtet zu erhalten.

Es braucht eine gewisse Uebung, um die pulsatorische Bewegung des Index von den anderen desselben, die durch die Respiration und andere Erschütterungen des Thorax hervorgerufen werden, zu unterscheiden. Ebenso ist eine gewisse Aufmerksamkeit nötig, um zu wissen, wo man die Arterie mit der Pelotte des Sphygmomanometers komprimieren soll, um die Bewegungen zu sistieren. Bei Männern und bei Frauen, die nicht genährt haben, muss die Arterie gegen das Sternum zu komprimiert werden. Bei Frauen, die genährt haben, muss man den Index näher dem Sternum ansetzen und gegen die Axilla hin die Arterie komprimieren. Es kommt sehr vereinzelt vor, dass die Arterie auf einer Thoraxhälfte, wenn auch die Frau nicht genährt hat, in dieser Weise komprimiert werden muss.

Die dritte Arterie, deren Blutdruckbestimmung von besonderer Wichtigkeit für uns ist, ist die schon genannte Art. nutricia tibiae; wie schon gesagt, ist ihre anatomische Beschreibung in den Lehrbüchern nicht angegeben, und nach meinen Beobachtungen läuft sie einige Centimeter an der Innenfläche der Tibia. Wer sie nicht tasten kann, ist auch hier auf Versuche angewiesen. Ich glaube, dass auch hier das Tasten leicht gelingt. Sie ist nicht nur wichtig, um die Kurve, die der Blutdruck von einer Menstruation zur anderen beschreibt, kennen zu lernen, sondern weil wir dadurch oft früher Aufschluss bekommen können, ob eine Gravidität eingetreten ist als durch irgendein anderes Symptom — die Abderhalden'sche Reaktion vielleicht ausgenommen. Und praktisch ist es oft sehr erwünscht, wenn wir einer Frau, deren Menstruation sich verspätet hat, die Beruhigung geben können, dass sie diese noch erwarten kann.

Ich habe nur diese drei Arterien angeführt, weil ich bei diesen die meisten Beobachtungen gemacht habe, und weil deren Blutdruckbestimmung von besonderer Wichtigkeit ist; es finden sich aber noch viele kleine Arterien am Menschen, bei denen der Blutdruck bestimmt werden kann. Und mit jeder neuen Arterie ist ein neues Gebiet für Diagnose und Therapie gewonnen.

Es ist einleuchtend, dass der Index empfindlicher ist als mein Tastsinn und noch mehr, dass dieser nicht solche Schwingungen erkennen kann, die erst nur durch Vergrösserung sichtbar werden. Es können also die Zahlen beider Methoden nicht stimmen, aber diese Unterschiede sind konstant und können weder unsere Beobachtungen noch unsere Schlüsse schädlich beeinflussen.

Ich habe die Schwierigkeiten der Messung nicht verhehlt, aber jede durch Mühe und Ausdauer zu erwerbende Methode muss durchdringen, wenn die Fortschritte, welche sie der Wissenschaft und zumal der praktischen Medizin, d. h. dem Arzt am Krankenbette, bringt, für die Mühe entschädigen. Wenn ich diesen Maassstab an die Funktion des Blutdruckes und dessen richtige Bestimmung lege, so kann ich mit der Sicherheit, die eine durch langjährige strenge Prüfung gewonnene Ueberzeugung gibt, es aussprechen: dass keine Funktion für die Pathologie von gleicher Bedeutung ist, dass sie für die interne Medizin ungefähr dieselbe Bedeutung hat wie die Infektion für die Chirurgie. Nur die richtige Würdigung des Blutdruckes kann uns eine kausale ätiologische Behandlung der chronischen Krankheiten verschaffen, so wie die Antisepsis und noch mehr die Asepsis gegen die akuten Prozesse in der Chirurgie. Erst die kausale Verhütung der Infektion konnte die grossen technischen Fortschritte der Chirurgie zeitigen; erst die richtige Würdigung des Blutdruckes wird die zahlreichen Fortschritte, welche besonders die Hilfswissenschaften der Medizin dieser verschafft haben, wahrhaft fruchtbar machen. Ich spreche diese hohe Würdigung der Blutdruckmessung erst heute aus, weil sie erst jetzt allen Aerzten zugänglich ist. Vor vier Jahren sprach ich an dieser Stelle aus, dass es ein schmerzliches Gefühl ist, Errungenschaften, die der ganzen Menschheit zugedacht sind, nur auf den engen Kreis der eigenen Patienten beschränkt zu sehen. Heute habe ich dieses Gefühl nicht mehr; ich bin überzeugt, dass die Gefahr, es könnte der Blutdruckbestimmung wie der Auenbrugger'schen Perkussion ergehen, vorüber ist.

Zur Chemie der Zelle.

V. Keratohyalin.

Von

P. G. Unna.

Die Chemie des Keratohyalins ist ein gutes Beispiel dafür, in wie hohem Grade die chromolytische Methode der Gewebsanalyse den tastenden Versuchen überlegen ist, mittels deren man früher auf Grund vereinzelter tinktorieller, morphologischer und topographischer Befunde den chemischen Charakter von Gewebselementen zu erschliessen versuchte. Zu solchen Versuchen bot sich das Keratohyalin der Körnerschicht der Oberhaut vor anderen Elementen dar, einerseits wegen seiner leichten und intensiven Färbbarkeit, andererseits wegen des raschen und interessanten Strukturwechsels, welcher innerhalb der verhornenden Oberhautzellen gerade auf der Höhe der Körnerschicht stattfindet.

Derartige tastende Versuche führten auf Grund einer grösseren Farbenstudie über Keratohyalin[1]) bereits 1895 zu folgender Theorie: „Wenn es bei den pathologischen Hyalinen offenbar von aussen an die Zellen herantretende — eventuell toxische oder antitoxische — Substanzen sind, welche sich mit denen des Zellprotoplasmas (Granoplasma oder Spongioplasma) zu festen (Gerinnungs-) Produkten verbinden, so muss bei der Verhornung der Epithelien etwas Aehnliches zwischen den einzelnen Stoffen des Zellleibes stattfinden. Da macht es nun die tinktorielle Verwandtschaft des Keratohyalins zu dem Kernchromatin sehr wahrscheinlich, dass aus dem Kerne eine Substanz in das Protoplasma übertritt und mit dem Granoplasma desselben sich zu den Keratohyalinkörnern verbindet. Für eine solche Auffassung spricht: 1. die stets wahrnehmbare Verkleinerung des Kernes, wo immer die Epithelien Keratohyalin abscheiden. Es handelt sich dabei durchaus nicht um einen regelmässigen Austritt von (basophilem) Chromatin, denn bei der Verkleinerung des Kernes bleibt gerade oft genug allein dieses Chromatin erhalten. Ebensowenig kommt ein mechanischer Kernzerfall vor. Ich kann noch heute wie vor 20 Jahren den Vorgang nur als ein „Schrumpfen" des Kernes bezeichnen, d. h. einen Austritt und Verlust etwelcher Substanz bei erhaltener Kernmembran. Sodann spricht 2. die Erhaltung der Epithelfaserung während der Verhornung dafür, dass diese nicht bei der Keratohyalinabscheidung beteiligt ist. Ebenso kann 3. auch das Spongioplasma nicht dabei beteiligt sein, da dasselbe netzförmig eingetrocknet in der Hornzelle erhalten bleibt und ein wesentlicher Teil des Spongioplasmas, die verhornende Epithelmembran, niemals Keratohyalin aufweist. Dagegen spricht 4. die Lage des Keratohyalins an derselben Stelle innerhalb der Zelle, wo wir in jüngeren Stadien das Granoplasma antreffen — zwischen den Epithelfasern, in den Lücken des Spongioplasmas und hauptsächlich in der Nähe des Kernes —, dafür, dass es eine chemische Verbindung zwischen Granoplasma und einer aus dem Kerne stammenden Substanz ist.

---

[1]) Unna, Keratohyalin. Mh. f. prakt. Derm., 1895, Bd. 20, S. 69.

In dieser Theorie liegt dann auch die Erklärung für die Aehnlichkeit des Keratohyalins mit den pathologischen Hyalinen sowohl wie seiner Differenz von denselben. Denn bei letzteren spielt, wie es scheint, die Kernsubstanz ätiologisch keine Rolle."

In die heutige Sprache der Zellchemie übersetzt, würde diese Theorie etwa so lauten: Wenn die Stachelzelle der Oberhaut sich zur Körnerzelle umbildet, so tritt aus dem Kerne nicht saures Nuclein, von dem in den älteren Stachelzellen überhaupt nur noch geringe Reste vorhanden sind, sondern dessen Grundlage, das basische (oder oxyphile) Chromatin, in den Zellkörper über und verbindet sich hier mit den Resten des sauren (basophilen) Granoplasmas, einer Albumose, zu den Körnern des Keratohyalins. Für diese Theorie sprechen auch heute noch: erstens topographische Umstände; denn die Keratohyalinkörner sind ebenso gleichmässig wie das Granoplasma über den Zellleib verteilt, besonders dicht aber um den Kern angehäuft, aus dem das oxyphile Chromatin herstammt. Sodann tinktorielle, nämlich einerseits die besonders grosse Verwandtschaft des Keratohyalins zum Alaunhämatein, zu dem sonst nur noch die oxyphilen Substanzen, besonders die des Kerns, eine so bedeutende Affinität besitzen; andererseits die Tatsache, dass das Keratohyalin daneben noch eine viel schwächere Verwandtschaft zu wenigen basischen Farben (vor allem Methylenblau) besitzt, eine Eigenschaft, die der reinen oxyphilen Substanz des Kerns vollkommen abgeht, während sie dem sauren Granoplasma des Zellleibes in hohem Maasse zukommt.

Diese Theorie, welche das Keratohyalin chemisch als einen Komplex aus einem sauren Eiweiss des Protoplasmas und einem basischen des Kerns betrachtet, lässt sich auch noch mit den heute geltenden Anschauungen wohl vereinigen.

Eine andere Versuchsreihe, welche sich auf die Eisenreaktionen der Oberhaut bezog[1]), deckte eine unerwartet grosse chemische Affinität des Keratohyalins zum Eisen auf. In Schnitten der Fusssohle, die mit verdünnter Eisenchloridlösung vorbehandelt waren, färbte sich nur die Körnerschicht stark, wenn die Schnitte nachher in Eisenreagentien gebracht wurden, nämlich blauviolett in Gerbsäure, blaugrün im Schwefelammonium und schwarz in Pyrogallol, Hydrochinon, Phenylhydrazin usw. Diese Färbung ist von einer Intensität und Schärfe, wie sonst nur die Hämatein + Alaunfärbung des Keratohyalins mit nachfolgender Entfärbung. Bei Fortsetzung dieser Versuche stellte sich dann ferner heraus[2]), dass das Eisen nicht das einzige Metall ist, welches vom Keratohyalin gespeichert wird, sondern ebenso Blei (Behandlung mit Bleiessig). Dasselbe wird bei nachfolgender Schwefelbehandlung $[SH_2, S(NH_4)_2]$ geschwärzt und hebt die Keratohyalinkörner ebenfalls in spezifischer Weise hervor.

Die hervorragende Verwandtschaft zum Hämatein beruht auch nur auf der Affinität zu den Metalloxyden und -Salzen in ihrer Hämateinverbindung. Man kann den meist gebrauchten Alaun darin durch Eisen-, Kupfer-, Zinn-, Chromsalze ersetzen. Hämatoxylin und Hämatin allein färben Keratohyalin nicht spezifisch an.

Diese chemische Verwandtschaft des Keratohyalins zu Metallen und zu den Metallverbindungen des Hämatoxylins lässt sich kurz zusammenfassen in dem Satze: Alle Metalle, die als Beizen in den verschiedenen Hämatoxylinfärbungen der Histologie eine Rolle spielen, zeichnen in spezifischer Weise auch das Keratohyalin aus. Da wir jetzt nun sicher wissen, dass diese Hämatoxylinfärbungen nicht die Zellelemente, vor allem die Kerne, als Ganzes färben, sondern nur deren oxyphile Grundlage, so geht aus dieser Versuchsreihe über Metalle hervor, dass im Keratohyalin die oxyphile Substanz (des Kerns) konzentriert und relativ reiner vorliegt, als in den intakten Kernen selbst.

Eine dritte Versuchsreihe, welche die Verwandtschalt verschiedener saurer Farbklassen zum Keratohyalin untersuchte, führte u. a. zu dem Ergebnis, dass die basische Komponente desselben nicht so stark reduziert, wie die oxyphile Grundlage (Spongioplasma) der intakten Zellteile. Weder reduziert das Keratohyalin die Lösung von Kalipermanganat in merklichem Grade, d. h. mehr als die Zellsubstanz selbst, noch reduziert es das Eisenchlorid, während es dasselbe speichert, zu Eisenchlorür, was sich leicht beim Zusammenbringen von Schnitten der Fusssohle mit einem Gemisch von Eisenchlorid und Ferricyankalium erkennen lässt, da sich nicht, wie bei reduzierenden Substanzen sonst, Berlinerblau an Stelle des Keratohyalins bildet. Färbt man weiter mit den Lösungen von neutralen Sulfosalzen, z. B. Säurefuchsin oder Wasserblau vor, so hält das Keratohyalin diese Farben fest gegenüber einer Nachfärbung mit hochoxydierten Farbsäuren, wie Pikrinsäure, Orcein. So erhält man spezifische Doppelfärbungen mittels Säurefuchsin und Pikrinsäure, Wasserblau und Orcein, in denen die Keratohyalinkörner dunkelrot bzw. dunkelblau aus ihrer pikringelben bzw. orceinfarbenen Umgebung hervorleuchten. Diese Umgebung, das Spongioplasma der Körnerzellen, reduziert also stärker als das Keratohyalin und verbindet sich nach dem Gesetze der Oxypolarität[1]) mit den stärker oxydierenden Farbsäuren.

Aus dieser dritten Versuchsreihe (1895) geht also hervor, dass wenn auch im Keratohyalin sicher oxyphile Kernsubstanz vorliegt, deren stark reduzierende Kraft durch irgendeinen Umstand herabgesetzt sein muss, und man ist versucht, diesen in dem Hinzutritt eines sauerstoffspeichernden Eiweisses zu finden.

Was weiter die Lösungsversuche über Keratohyalin betrifft, so sind wir in den 30 Jahren, seit Waldeyer die ersten anstellte, nicht viel weiter gekommen. Wir wissen durch sie eigentlich nur sicher, was Keratohyalin nicht ist. Waldeyer hatte (1882) schon gefunden, dass es durch starke Mineralsäuren und Pepsinsalzsäure gelöst wird und daher kein Keratin sein kann und ferner, dass es sich im Gegensatz zum (basophilen) Nuclein in schwachen Alkalien, Alkalicarbonaten und Ammoniak nicht löst. Meine eigenen Versuche fügten dem die Unlöslichkeit in Phenolen, Essigsäure, 1—10 proz. Salzsäure, Trichloressigsäure, Ferricyankaliumlösungen hinzu. Diese Versuche ergaben jedoch durchaus noch keine positive Anschauung vom Aufbau des Keratohyalins.

Endlich ist noch eine fünfte Versuchsreihe zu erwähnen, deren Resultat eine neue, sich nur auf tinktorielle Befunde stützende Hypothese war. Ciliano[2]) hatte bekanntlich gefunden, dass das in einer höheren, schon vollständig verhornten Zellschicht an Stelle des Keratohyalins auftretende Eleidin ein einfaches, wasserlösliches, genuines, basisches Eiweiss, nämlich ein Albumin sei. Nun weiss man allerdings längst (ausser in einigen neueren französischen Werken), dass Eleidin und Keratohyalin, welche Ranvier, auf ihre Färbbarkeit mittels Pikrocarmin gestützt, ursprünglich für identisch hielt, ganz verschiedene Körper sind. Keratohyalin besteht bekanntlich aus eckigen oder abgerundeten, isolierten, glänzenden, transparenten Körnern von fester Konsistenz, die als Schwarm die Körnerzelle erfüllen. Eleidin ist hingegen eine glänzende Flüssigkeit, die unter einem gewissen Druck die basalen Hornzellen erfüllt und beim Anschneiden derselben auf die Schnittfläche in Form von aneinander gereihten Tröpfchen und Lachen austritt. Eleidin färbt sich nur mit sauren Farben [Wile[3])], nicht mit Hämatein + Alaun und mit basischen Farben, Keratohyalin dagegen mit Hämatein + Alaun gerade besonders gut, ausserdem mit einigen basischen und sauren Farben unter begünstigenden Umständen (Beizen, Doppelfärbungen). Da nun aber diese verschiedenen Produkte der Epithelzelle, welche die Verhornung begleiten, kurz nacheinander die verhornende Zelle nahzu ausfüllen, so liegt es nahe und ist fast von allen Forschern angenommen worden, dass ein genetischer Zusammenhang zwischen beiden besteht derart, dass sich Eleidin aus dem Keratohyalin bildet oder abspaltet. Diese plausible Annahme wurde nun von Gavazzeni[4]), gestützt auf neue Färbeversuche, zu einer bestimmten Hypothese ausgearbeitet, wonach Keratohyalin aus zwei Komponenten bestände, einer sauren und einer basischen, von denen die erstere unbekannt (= X), die letztere mit dem basischen Eleidin identisch sei. Dieser Hypothese folgte ich auch eine Zeitlang und vermutete in dem sauren

---

[1]) Unna und Golodetz, Zur Chemie der Haut. IV. Ueber Eisenreaktionen der Hautelemente und über chemische Differenzen unter den Hornzellen. Mh. f. prakt. Derm., 1909, Bd. 49, S. 95.

[2]) Nicht veröffentlicht.

[1]) Unna und Golodetz, Die Bedeutung des Sauerstoffs in der Färberei. Derm. Stud. (Erg. z. Derm. Wschr.), 1912, Bd. 22.

[2]) Ciliano, Eleidin. Mh. f. prakt. Derm., 1908, Bd. 46, S. 435.

[3]) Wile, Das Eleidin der basalen und superbasalen Hornschicht. Mh. f. prakt. Derm., 1909, Bd. 48, S. 245.

[4]) Gavazzeni, Trichohyalin. Mh. f. prakt. Derm., 1908, Bd. 47, S. 229.

X von Gavazzeni aus besonderen, hier nicht zu erörternden Gründen ein saures Glykoproteid 1). Man sieht aber heutzutage deutlich, dass diese Hypothese der Idee, dass in dem Keratohyalin als basisches Eiweiss oxyphiles Nuclein steckt, durchaus widerspricht, es müsste denn aus dem oxyphilen Nuclein durch weitere Spaltung erst das basische Albumin, Eleidin, hervorgehen.

Bei dieser Sachlage war es angezeigt, die chemische Beschaffenheit des Keratohyalins auf dem solideren, wenn auch mühsameren Wege der chromolytischen Analyse, der anderswo bereits zu sicheren Resultaten geführt hat, ganz von neuem zu erforschen.

Da es sich hier um einen komplexen Eiweisskörper handelt, in welchem man mit noch grösserem Recht als in jedem anderen Zellelement eine Zusammensetzung aus verschiedenen Eiweissen vermuten muss, genügt es nicht, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Keratohyalins allein aus dem positiven oder negativen Ausfall einer einzigen, z. B. der gebräuchlichen Hämatein + Alaunfärbung zu erschliessen. Denn diese gibt uns immer nur Aufschluss über das Vorhandensein oxyphiler Substanzen im Keratohyalin, lässt uns aber über etwelche andere Bestandteile im Unklaren. Wenigstens müssen die zwei grossen Farbgruppen der sauren und basischen Farben neben dem sauren Beizenfarbstoff: Hämatein + Alaun ebenfalls vertreten sein. Ich wählte ausser letzterem zunächst das Methylenblau als Vertreter der basischen, Wasserblau mit Orceinnachfärbung als Vertreter der einfach sauren Farben.

Es stellte sich aber gleich bei der ersten Serie von Versuchen heraus, dass die Färbung mit einfach sauren Farben ganz überflüssig ist; denn sie war nur dort positiv, wo die Hämatein + Alaunfärbung ebenfalls positiv ausfiel, ohne jemals diese an Deutlichkeit und Stärke zu erreichen. Wo diese aber negativ war, wurde auch durch einfach saure Farben kein Bild der Keratohyalinkörner erzielt. Mit anderen Worten: das histologische Bild des Keratohyalins ist, soweit es aus basischen Eiweissen besteht, streng an das Vorhandensein der (löslicheren) oxyphilen Substanzen gebunden. Wo diese fehlen, wo also nur noch das basische Spongioplasma, die Grundsubstanz der Zelle, allein vorliegt, erzielt man auf keine Art mehr das Strukturbild der Keratohyalinkörner. Letztere bestehen also nur aus zwei Gruppen von Eiweisskörpern, aus dem löslicheren oxyphilen und aus basophilem Eiweiss, nicht aus drei Gruppen, wie der Zellleib im allgemeinen, und es geht schon aus diesen vorläufigen Versuchen im allgemeinen hervor, dass man die basische Komponente des Keratohyalins mit den (löslicheren) oxyphilen Substanzen identifizieren kann; beide werden spezifisch nur durch Hämatein + Alaun gefärbt.

In der folgenden Tabelle sind also nur die Färbungsresultate mit Methylenblau (1 pCt.) einerseits und mit Hämatein + Alaun eingetragen 2). Sie beziehen sich auf sehr keratohyalinreiche Gefrierschnitte der unfixierten, frischen Fusssohle 3).

Wenn, wie bei vorliegendem Falle, in einem gegebenen Zellelement nur die Natur einer sauren Eiweisskomponente zu bestimmen ist und die Nucleinsubstanzen gleichzeitig nicht in Betracht kommen, so haben wir uns lediglich darüber zu orientieren, ob der betreffende Eiweisskörper zu den genuinen Eiweissen Globulin oder Albumin oder zu den Albumosen gehört. Unter letzteren ist weiter besonderes Augenmerk auf die bereits bekannte Zellalbumose: Cytose zu richten, die in manchen Beziehungen sich von den anderen Albumosen unterscheidet (Verhalten zu Essigsäure und Borsäure).

Keratohyalin.

	Konzentration in pCt.	Temperatur in Graden	Dauer in Stund.	Methylenblau	Hämatein
Aqua destill. . . .	—	15	24	+	+
„ „ . . .	—	37	24	+	+
„ „ . . .	—	80	24	+	+
„ „ . . .	—	100	24	+	+
NaCl	2	37	12	0	++
„	36	37	12	+	++
Ammonsulfat . . .	2	37	24	0	++
„ . . .	72	37	24	+	++
HCl	0,5	37	24	+	+
„	1	37	6	0	+
„	5	37	6	0	++
„	10	37	6	0	++
„	15	37	6	0	+
„	25	37	6	0	0
H_2SO_4	1	37	12	+	+
„	5	37	12	0	++
„	10	37	8	0	+
„	15	37	8	0	+
„	25	15	24	0	0
HNO_3	0,5	37	12	0	+
„	1	37	24	0	+
„	5	15	12	0	+
„	10	15	12	0	0
„	25	15	12	0	0
Chromsäure	1	37	12	0	+
„	5	15	6	0	0
Essigsäure	1	37	24	0	+
„	10	37	24	0	+
„	25	37	24	0	+
„	50	37	8	0	++
„	100	37	8	0	++
Trichloressigsäure .	1	37	12	+	++
Ammoniak	1	37	12	0	+
„	10	15	24	0	0
Soda	1	37	12	0	+
Borax	1	37	12	0	+
Ferrocyankalium . .	1	37	12	0	+
Na-percarbonat . .	1	37	12	0	+
Na-perborat . . .	1	37	12	0	+
Kalipyrochromat . .	1	37	12	0	+
Na-persulfat . . .	1	37	12	0	+
Kleesalz	1	37	12	0	+
Alaun	1	37	12	0	+

Gehen wir die Rubrik der in Methylenblau färbbaren Komponente des Keratohyalins durch, so sehen wir uns in erster Linie einer grossen Gruppe von Tatsachen gegenüber, welche auf alle vier genannten Eiweisse passen würden. Es könnte nämlich für die Annahme von Globulin, Albumin, Albumosen im allgemeinen und in gleicher Weise Cytose im besonderen die Löslichkeit der in Methylenblau färbbaren Komponente des Keratohyalins in folgenden Lösungen angeführt werden: 2 pCt. Kochsalz, 2 pCt. Ammonsulfat, 1—25 pCt. Salzsäure, 1—25 pCt. Salpetersäure, 5—25 pCt. Schwefelsäure, 100 pCt. Essigsäure, 1—5 pCt. Chromsäure, 1—10 pCt. Ammoniak, 1 pCt. Soda, 1 pCt. Borax.

Eine weitere Gruppe von Tatsachen schliesst aber die Albumosen im allgemeinen aus, nicht dagegen Globulin, Albumin und Cytose. Es ist die Unlöslichkeit der in Methylenblau färbbaren Komponente des Keratohyalins in folgenden Lösungen: 36 pCt. Kochsalz, 72 pCt. Ammonsulfat, 0,5 pCt. Salzsäure, 1 pCt. Schwefelsäure, 1 pCt. Trichloressigsäure 1).

Eine weitere Tatsache passt wohl zur Annahme von Globulin, Albumin und Albumosen im allgemeinen, schliesst aber Cytose aus nämlich die Löslichkeit bei 37° in 1—50 proz. Essigsäure.

Eine andere Tatsache stimmt mit den Löslichkeitsverhältnissen der genuinen Eiweisse Globulin und Albumin, schliesst aber sowohl Albumosen im allgemeinen wie Cytose im besonderen aus, nämlich die Unlöslichkeit in Wasser von 100°.

Unter den beiden auf diese Weise allein übrigbleibenden genuinen Eiweissen entscheiden endlich folgende Tatsachen für Globulin und gegen Albumin: Unlöslichkeit in Wasser von 15, 37 und 80°, Unlöslichkeit in 36 proz. Kochsalzlösung.

Die Methylenblaurubrik der Tabelle beweist mithin, dass die saure Komponente des Keratohyalins ein Globulin ist, und wir haben uns mit dem Gedanken vertraut zu machen, dass ausser in den Kernen, nämlich genauer: den Kernkörperchen und sauren Kernen, auch noch in der Zelle selbst unter physiologischen Umständen Globulin auftritt, nämlich bei der Verhornung. Das Keratohyalin ist eine Begleiterscheinung des normalen Verhornungsprozesses, welche mit einer Degeneration des Kerns einhergeht. Es muss weiterer Forschung überlassen bleiben, zu entscheiden,

---

1) Unna, Ueber Verhornung. M.Kl., 1909, Nr. 46.

2) + = normal, 0+ = abgeschwächt, 0 = aufgelöst, ++ = verstärkt.

3) Es ist wohl bekannt, dass Gefrierschnitte auf der Oberfläche stets fettig sind und vor der Färbung durch Einlegen in Alkohol absol. (10 Minuten) und Alkohol + Aether āā (5 Minuten) von dieser Fetthülle befreit werden müssen.

1) Bei den mit Schnitten vorgenommenen Lösungsversuchen handelt es sich stets um einen Ueberschuss des Lösungsmittels; Albumosen sind aber im Ueberschuss von Trichloressigsäure löslich.

ob das Globulin des Keratohyalins von dem Globulin der Kerne abstammt oder selbständig im Zelleibe auftritt.

Die Hämateinrubrik der Tabelle lehrt uns, dass die mit Hämatein + Alaun allein färbbare oxyphile (basische) Eiweisskomponente des Keratohyalins viel weniger löslich ist als die basophile (saure). Nur wenige der angewandten Lösungsmittel lösen sie überhaupt, nämlich: 25 pCt. Salzsäure, 25 pCt. Schwefelsäure, 10—25 pCt. Salpetersäure, 5 pCt. Chromsäure, 10 pCt. Ammoniak.

Bei einigen Lösungsmitteln ist der Unterschied zwischen basophiler und oxyphiler Komponente besonders schroff, indem die letztere nicht bloss nicht gelöst wird, sondern eine verstärkte Färbung mit Hämatein + Alaun erfährt. Es sind: 2 pCt. Kochsalz, 2 pCt. Ammonsulfat, 5—10 pCt. Salzsäure, 5 pCt. Schwefelsäure, Essigsäure in allen Konzentrationen.

Wer sich einmal von der grundlegenden Tatsache überzeugen will, dass Methylenblau einerseits, Hämatein + Alaun andererseits in den Gewebselementen grundverschiedene Eiweisse färbt, dem ist die Vornahme dieser einfachen Lösungen und Färbungen anzuraten.

Das Endresultat dieser Untersuchung ist also dahin zusammenzufassen, dass das Keratohyalin — wie schon von Unna und Gavazzeni angenommen — aus einer basischen und einer sauren Komponente besteht, dass aber genauer die erstere zu den oxyphilen, in 25 proz. Salzsäure löslichen, in Hämatein + Alaun spezifisch färbbaren Substanzen, die letztere zu den Globulinen gehört.

Die Entstehung des Krebses.

Von

Hofrat Dr. A. **Theilhaber**-München.

(Nach einem auf der Internationalen Konferenz für Krebsforschung in Brüssel gehaltenen Vortrage.)

In einem gesunden Organ und in einem gesunden Körper pflegt kein Krebs zu entstehen. Der Entstehung des Carcinoms geht gewöhnlich voraus:

1. eine Störung in dem Organ, in dem sich der Krebs entwickelt, „die präcanceröse lokale Erkrankung", die „lokale Prädisposition zum Carcinom";
2. eine Veränderung in der Säftemasse des Körpers, „die humorale Disposition", „die hämatogene Ursache".

Den Nachweis der präcancerösen Erkrankung der vom Krebs befallenen Gewebe können wir am leichtesten bei den äusseren Krebsen und bei den weiblichen Geschlechtsteilen erbringen. Für die Hautkrebse haben schon manche Forscher, so z. B. der berühmte Chirurg Bergmann, den Satz aufgestellt, dass ihnen immer oder nahezu immer eine Erkrankung der befallenen Hautstelle vorausgehe. Die weiblichen Geschlechtsteile erkranken dann besonders leicht, wenn sie sich im Zustande der klimakterischen oder auch senilen Atrophie befinden. Den Gebärmutterhals befällt das Carcinom vor dem Klimakterium meist nur dann, wenn er durch häufige oder schwierige Entbindungen der Sitz zahlreicher Quetschnarben ist. Immer wieder finden wir, dass der Krebs sich vor allem da etabliert, wo langjährige Entzündungen oder alte Narben oder die Resultate von stumpfen Verletzungen der Haut eine hochgradige Veränderung der Textur der Gewebe herbeigeführt haben. Alle die angeführten präcanceralen Veränderungen haben folgende Abweichungen vom normalen Baue gemeinsam: a) eine ausgedehnte Atrophie der Bindegewebssubstanzen, die Zellen des Bindegewebes sind in diesen Fällen spärlich, die Intercellularsubstanz ist reichlich; b) ist diesen Erkrankungen (Narbe, chronische Entzündungen usw.) meist gemeinsam eine schlechte Ernährung der Gewebspartien, gewöhnlich kombiniert mit Obliteration zahlreicher Gefässe, Stenose anderer Blutgefässe und Verdickung ihrer Wände. Da nun bekanntlich auch das Greisenalter hochgradig zum Krebse disponiert, so habe ich die Beschaffenheit des subepithelialen Gewebes junger Leute verglichen mit dem Bau desselben Gewebes alter Menschen. In dem Bindegewebe alter Leute finden sich ähnliche Veränderungen, wie sie auch für alte Narben und chronische Entzündungen charakteristisch sind. Je jünger der Mensch, um so zellreicher sein Bindegewebe und umgekehrt, je älter, um so mehr überwiegt die Intercellularsubstanz und um so geringer ist die Anzahl der Bindegewebszellen. Nun ist aber nach meinen Beobachtungen die Rundzelle und die Bindegewebszelle der Feind der Epithelzelle. Es muss also die Narbe, die chronische Entzündung und das Greisenalter der übermässigen Wucherung der Epithelzellen günstige Bedingungen schaffen.

Dass das Greisenalter eine schlechte Ernährung der Gewebe, also auch eine Stenose zahlreicher Gefässe mit sich bringt, ist allgemein bekannt. Kachektische Zustände wirken in bezug auf den Zellgehalt des Bindegewebes und auf seine Ernährung ähnlich wie das Greisenalter.

Wenn es uns gelingt, uns in den übrigen inneren Organen Kenntnisse des États précancereux zu verschaffen, so finden wir die gleichen Störungen als Vorläufer des Carcinoms, wie bei den bisher besprochenen Organen: namentlich finden wir immer wieder Narben, Traumen, chronische Entzündungen: man denke nur an die Rolle des vernarbten Magengeschwürs, der Cholelithiasis, der Lebercirrhose, der chronischen Darmentzündungen, der Einwirkung der chronischen Gonorrhöe auf Harnblase, Gebärmutter und Muttertrompeten, der Leukoplacie der Schleimhaut usw.

Wir haben also für alle die angeführten Zustände, deren fördernde Einwirkung auf die carcinomatöse Degeneration allgemein anerkannt ist, für Narben, Resultate von stumpfen Verletzungen, chronische Entzündungen, Greisenalter, Kachexien als gemeinsame Momente gefunden: Verminderung der Menge der Bindegewebszellen, schlechte Ernährung des Gewebes, Stenosen der Gefässe. Es ist deshalb wohl logisch, wenn wir annehmen, dass eine grosse Wahrscheinlichkeit besteht, dass diese Veränderungen bei der Entstehung des Carcinoms mitwirken. Andererseits ist es auch wieder in hohem Grade wahrscheinlich, dass der Umstand, dass das Epithel trotz seiner hohen Proliferationsfähigkeit im normalen Zustande seine Grenzen nicht zu überschreiten pflegt, zurückzuführen ist auf bestimmte vorhin schon angedeutete Eigenschaften der im Bindegewebe befindlichen Zellen. Sieht man, wie im normalen Zustande gewissermaassen eine Vorpostenkette von dichtgedrängten Bindegewebszellen dem Epithel vis-a-vis sich zu befinden pflegt, so ist es schon naheliegend, an epithelabwehrende Eigenschaften der Bindegewebszellen zu denken. In Analogie mit den Ergebnissen der Immunitätslehre ist es nun in hohem Grade wahrscheinlich, dass nicht bloss das Eindringen einer Zelle in das Blut eines fremden Organismus oder eines arteigenen Zellproduktes des Körpers Abwehrstoffe im Blute hervorruft, sondern dass auch das Eindringen einer normalen Zelle in ein fremdartiges Gewebe des gleichen Organismus das gleiche zu bewirken imstande ist, dass also auch das Eindringen von Epithelzellen in das eigene subepitheliale Bindegewebe infolge ihrer „Gewebsfremdheit" solche Abwehrstoffe hervorzurufen vermag. Die letzteren werden vielleicht zweckmässig Epithelantikörper genannt.

Alle die angeführten Beobachtungen drängen nun zu der Annahme, dass Gewebe, in denen sich chronische Entzündungen, Narben usw. etabliert haben, infolge ihres Mangels an Bindegewebszellen, Rundzellen u. dgl. nicht immer imstande sind, genügende Mengen von Epithelantikörpern zu produzieren, und dass damit zuweilen die Bedingungen für das Einwachsen des Epithels in das Bindegewebe und für die massenhafte Produktion der Epithelien gegeben sind.

Es entsteht nun die Frage, woher es kommt, dass so viele Narben usw. nicht carcinomatös degenerieren. Die Ursache liegt meines Erachtens zum Teil in der Beschaffenheit des Gefässapparates, zum Teil in dem geringen Umfange der Narbe, zum Teil wahrscheinlich auch in dem Mangel der „hämatogenen Disposition", die ihrerseits wieder die Folge ist von Veränderungen in der Textur anderer Körperorgane, von Veränderungen in dem Bau oder der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion und der die Blutbildung versorgenden Organe usw.

Im Bindegewebe reagieren zunächst die Blutgefässe auf das Eindringen des gewebsfremden Epithels mit einer Erweiterung und mit Herbeiführung grösserer Quantitäten von Ernährungsstoffen. Die nächste Folge ist eine Steigerung des Stoffwechsels in den Zellen des Bindegewebes, eine Vermehrung ihrer Proliferationsfähigkeit und eine stärkere Ansammlung von Rundzellen im Bindegewebe. Diese Umstände haben nun ihrerseits wieder eine Vermehrung der Epithelantikörper zur Folge. Das Resultat ist eine Hemmung des Vordringens des Epithels und deshalb entarten kleine Narben selten carcinomatös, weil in unmittelbarer Nähe gesundes Gewebe mit normalen Gefässen sich findet, also in der Nachbarschaft viele Epithelantikörper gebildet werden, die ein weiteres Vordringen der Epithelwucherung hemmen. Dieses günstige Moment fehlt bei ausgebreiteten Narben. Letztere erkranken um so leichter, je länger sie bestehen, weil die Atrophie ihrer Zellen und die Stenose ihrer Gefässe mit der Zeit zunehmen. Sie erkranken ganz besonders im hohen Alter, weil hier die Verengerung der Gefässe etwas Reguläres ist, also die Reaktionsfähigkeit der Blutgefässe abnimmt. Folglich sind es 3 Momente, die die weitere starke Epithelproliferation hemmen: die Hyperämie, die Rundzelleninfiltration und die gesteigerte Fortpflanzungsfähigkeit der übrigen Bindegewebszellen. Alles dies wird erschwert durch Erkrankungen der Gefässe durch Stenose und Obliterationsprozesse in denselben. Die Rundzelleninfiltration kann auch vielleicht noch erschwert werden durch Darniederliegen der Rundzellenproduktion im allgemeinen, wie sie manchmal im Alter infolge von atrophischen Prozessen der blutbildenden Organe auftreten kann.

Die präcancerösen Veränderungen der hämatogenen Organe.

Meines Erachtens gibt es nicht bloss präcanceröse Veränderungen des Ortes, wo das Carcinom wächst, sondern es existiert auch in einer grossen Anzahl von Fällen eine mehr oder weniger grosse Veränderung der Säftemasse, was ebenfalls zum Carcinom disponiert. Dass „konstitutionelle“ oder „hämatogene“ Veränderungen bei der Entstehung des Carcinoms mitwirken, dafür spricht

a) der Umstand, dass nicht selten der Entstehung des Krebses jahrzehntelang ein kachektisches Aussehen vorausgeht. Ich habe viele Leute gekannt, die stets aussahen, als ob sie krebskrank wären, sich dabei vollständig wohl fühlten und erst nach 15, 20 Jahren und länger vom Carcinom befallen wurden. In anderen Fällen fehlt dieses schlechte Aussehen, es sind das wohl die Kranken, bei denen bei der Entstehung des Carcinoms mehr die lokale Disposition den Ausschlag gibt. Weitere Tatsachen, die für das Bestehen einer konstitutionellen Prädisposition sprechen, sind:
b) das Hautcarcinom der Leute, die jahrelang Arsenik genommen haben,
c) der Umstand, dass primäre Carcinome durchaus nicht selten multipel in verschiedenen Körpergegenden auftreten,
d) auch die hohe Disposition des Greisenalters dürfte zum Teil mit humoralen Ursachen zusammenhängen, ebenso sprechen
e) die Ergebnisse der Immunitäts- und Serumforschung für das Bestehen einer humoralen Disposition.

Ich habe im hiesigen Centralschlachthause Vergleiche zwischen der Beschaffenheit der blutbildenden Organe junger und alter Tiere angestellt und bin zu ähnlichen Resultaten gekommen, wie sie auch beim Menschen schon länger bekannt sind, und wie sie z. B. Grawitz in Schwalbe's Lehrbuch der Greisenkrankheiten schildert (S. 149). Er sagt: „Im Alter ist die Milz stark verkleinert, welk, blassbräunlich, die Oberfläche runzlig und schlaff, das eigentliche Parenchym schwindet immer mehr und mehr . . . die Follikel werden kleiner und ärmer an Zellen . . . .“ Bezüglich der Lymphdrüsen sagt der gleiche Autor: „Im Greisenalter verkleinern sich die Drüsen, das Bindegewebsreticulum verdickt sich und prävaliert über das zellige Gewebe, so dass dieses atrophiert und die Lymphocyten in den Maschen des Reticulums spärlich werden . . . .“ „Das Knochenmark (l. c., S. 123) zeigt im Greisenalter häufig eine senile Atrophie, welche das ganze Skelett betreffen kann . . . . dabei findet sich oft auch eine Atrophie der kompakten Substanz der Knochen . . . . die Tätigkeit des Knochenmarks ist nach Besançon und Labé im höheren Alter eine geringere.“

Ausserdem habe ich bei Tieren ebenso wie beim Menschen im höheren Alter eine starke Atrophie der Peyer'schen Plaques konstatiert. Während diese bei jungen Ochsen mächtig prominieren und sofort in die Augen fallen, sind sie bei älteren Tieren sehr flach, oft nur mit Mühe auffindbar und hochgradig atrophisch. Die Peyer'schen Plaques tragen wohl zur Blutbildung sehr wesentlich bei.

Atrophie des Gesamtblutes (l. c., S. 122) kommt sicher oft im Greisenalter zur Erscheinung. Schon Geist gibt in seiner Klinik für Greisenkrankheiten an, dass die Menge des Blutes im Greisenalter abnimmt, und zwar ginge dies seiner Ansicht nach daraus hervor, dass die blutbildenden Organe Gewichtsverluste erleiden, dass viele kleine Gefässe obliterieren, dass die Gefässlumina sich verengern, und dass Chylus, Lymphe und auch das allgemeine Körpergewicht abnehmen. . . . Ob aber diese Oligaemia vera im Greisenalter ein physiologischer Vorgang und Teilerscheinung der allgemeinen senilen Involution ist, oder ob sie als ein wirkliches Krankheitszeichen speziell infolge ungünstiger Ernährungsverhältnisse anzusehen ist, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Tatsächlich trifft man bei sehr atrophischen Greisen bei der Sektion häufig einen auffallend geringen Blutgehalt der inneren Organe, während bei Bessergenährten diese Erscheinung nicht so deutlich hervortritt.

In bezug auf die Zahl der weissen Blutzellen im Blute sagt Grawitz (l. c., S. 121): „Die bisherigen Untersuchungsresultate bezüglich des Mengenverhältnisses der weissen und roten Blutkörperchen im Greisenalter widersprechen sich vielfach. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gewöhnlich im Greisenalter eine gewisse Wasserarmut des Blutes und eine allgemeine grössere Trockenheit des Gewebes vorhanden ist, so dass infolge davon die Zählungen allein nicht immer genau das Richtige treffen.“

Die Qualität der Rundzellen, ihre Funktionsfähigkeit, ihr Einfluss auf die Bildung von Bindegewebe, ihre Fähigkeit, Epithelantikörper zu produzieren, alles das sind Eigenschaften, die wohl sehr variieren und vielleicht im höheren Alter abnehmen. Wenn die Bindegewebszellen im menschlichen Körper spärlich werden, so müssen auch die Epithelantikörper im Blute abnehmen.

Klinisch habe ich schon lange gefunden und vor Jahren veröffentlicht, dass einmalige starke Blutverluste die Disposition zum Carcinom vermindern; ich bezog dies auf die Steigerung der Funktion der blutbildenden Organe, die die Folge dieser Blutverluste ist, und die zu einer Ueberkompensation der Zahl der verlorenen Blutzellen führt. Ich habe auf Grund dessen nach Carcinomoperationen behufs Verminderung der Recidive u. a. auch Aderlässe angewandt. Eine Anzahl von Krebsforschern haben meine These nachgeprüft: Fichera und Cimoroni fanden bei Tierversuchen nach Blutentziehungen eine Vermehrung der Aktivität der hämatopoetischen Organe und eine vermehrte Resistenz gegen Impfung mit Carcinom. Nach der Exstirpation der Milz wuchs die Disposition zum Carcinom beim Tier, nach der Enfernung der Eierstöcke oder Hoden verminderte sie sich. Nach meinen Beobachtungen dürfte sich der Uterus umgekehrt verhalten wie die Ovarien; nach Verabreichung von Ovarialtabletten fand Heimann[1]) Verminderung der Lymphocyten, nach Verabreichung von Uterusextrakt vermehrten sich bei meinen Patientinnen die Lymphocyten beträchtlich. Fichera spricht von „onkogenetischen“ und „onkolytischen“ Eigenschaften mancher Organe; da die vom Mesoderm abstammenden Tumoren zum Teil andere Entstehungsursachen haben als die vom Ektoderm abstammenden, so ist es wohl richtiger, von Organen zu sprechen, die die „Cancrogenese“ und solchen, die die „Cancrolyse“ fördern.

Die Milz hat cancrolytische Eigenschaften, sie ist auch selten der Sitz von metastatischen Carcinomen. Eierstöcke scheinen cancrogenetisch zu wirken, sie sind eine Lieblingsstätte metastatischer Krebse. Im Uterus sind solche Metastasen recht selten. Die Atrophie des Uterus im Klimakterium ist wohl auch einer der Gründe, weshalb die genitalen Carcinome in dieser Zeit so häufig werden. Durch Verminderung der cancrolytischen Eigenschaften des Uterus wird der günstige Faktor der Verminderung der cancrogenetischen Faktoren der Ovarien im Klimakterium bedauerlicherweise kompensiert.

Resümee.

Die „lokale Disposition“ besteht also in einer Verminderung vor allem der Quantität, aber natürlich auch der Qualität der Bindegewebszellen und Rundzellen in der Nähe des Epithels. Diese Verminderung ist meist die Folge von umfangreichen alten Narben, den Resultaten stumpfer Verletzungen oder langjähriger chronischer Entzündungen. Steigernd wirkt der im gleichen Sinne wirkende Einfluss des Alters, des Klimakteriums, kachektischer Zustände usw.

Die „humorale Disposition“ wird zum Teil hervorgerufen durch Störungen der Funktion der hämatopoetischen Organe, die ihrerseits wieder begünstigt werden durch atrophische Prozesse in denselben; unterstützend wirkt wohl zuweilen die Atrophie anderer Organe, die sonst cancrolytisch zu wirken scheinen, wie z. B. des Uterus. Die Geschlechtsdrüsen scheinen zu den cancrogenetischen Organen zu gehören.

---

[1]) Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 73, H. 3.

Meine Erfahrungen mit Paracodin.

Von

Dr. **K. Wentzel**, Pforzheim.

Die Bestrebungen, Ersatzmittel für Morphin und Codein in den Arzneischatz einzuführen, entsprechen einem grossen Bedürfnisse. Die grosse Verantwortlichkeit, die der Arzt bei der Verordnung von Morphin bei chronischen oder doch über Wochen dauernden Krankheiten auf sich zu nehmen hat, lassen ihn nur mit Vorsicht an dieses mächtige Sedativum und Narkotikum herangehen. Die Wohltat, die dem Patienten durch die Linderung seiner Beschwerden mit Hilfe von Morphin zugute kommt, steht oftmals in keinem Verhältnis zu den grossen langdauernden Schädigungen, die der Morphinmissbrauch im Gefolge haben kann. Besonders die immer noch übliche Morphinbehandlung des Hustens als Symptom langwieriger Erkrankungen sollte als veraltet verlassen werden.

Man ist schon seit langem bemüht, einen zuverlässigen Ersatz für das Morphin zu finden. Hält man unter den Morphinderivaten, denen ähnliche wertvolle Eigenschaften wie dem Morphin zukommen, Umschau, so findet man nur unter den Alkylverbindungen brauchbare Abkömmlinge, von denen auch einige ausgedehnte Verordnung gefunden haben. Das wichtigste Glied dieser Reihe ist das Kodein, der Methylester des Morphins, das sich als spezifisches Hustenmittel von rascher und sicherer Wirkung einen dauernden Platz errungen hat, das auch jahrelang gebraucht werden kann, ohne eine Angewöhnung befürchten zu müssen. Die Wirkung des Kodeins auf die höheren Gehirnzentren tritt so sehr zurück, dass nur noch die beruhigende Wirkung des Morphins auf das Atemzentrum erhalten bleibt, während die narkotische Komponente der Morphinwirkung fast völlig aufgehoben ist. Das Kodein eignet sich daher besonders zur Behandlung des chronischen Hustens. Es ist hier auch der Hinweis angebracht, dass es vorteilhafter und zweckmässiger ist, an Stelle kleiner verzettelter Kodeindosen „massive" Gaben zu geben. Besonders bei Phthisikern empfiehlt es sich, Einzelgaben von 0,05 g zu geben, die ohne Gefahr drei- bis viermal täglich wiederholt werden können[1].

Wenn auch nach dem Gesagten das Kodein ein vorzügliches Ersatzmittel für Morphin in der Behandlung des Hustens und der Erkrankungen der Luftwege ist, so eignet es sich doch weniger zur Unterdrückung der Schmerzempfindung und als allgemeines Beruhigungsmittel, da ihm vor allem zu geringe narkotische Eigenschaften zukommen. Es fehlt also zwischen dem Morphin und dem Kodein ein Körper, der einerseits noch dem Wirkungstypus des Kodeins folgt, die Erregbarkeit also des Zentrums für die Hustenbewegung mindestens in gleichem Maasse oder noch stärker als das Kodein herabsetzt, andererseits aber in seiner Wirkung als allgemeines Sedativum dem Morphin näher kommt wie Kodein, ohne aber im geringsten Euphorie und Angewöhnung hervorzurufen.

Diese Lücke zwischen dem Morphin und dem Kodein füllt das vor Jahresfrist von Skita und A. Fraenkel in die Therapie eingeführte Paracodin, im chemischen Sinne Dihydrocodein, aus.

Das Dihydrokodein unterscheidet sich vom Kodein durch die bei der Anlagerung von zwei Wasserstoffatomen eintretende Lösung der hydrozyklischen Doppelbindung des Morphins.

Bruttoformel des Paracodins ist: $C_{17}H_{19}NO(OH)(OCH_3)$.

Wie die pharmakologische Untersuchung verschiedener hydrierter Alkaloide ergeben hat, wird die Wirkung der Muttersubstanzen durch die Wasserstoffabsättigung oft nicht unwesentlich modifiziert; dies gilt auch vom Dihydrokodein, dem Paracodin.

Von den Salzen des Dihydrokodeins kommen das saure weinsaure Salz (die Paracodintabletten enthalten je 0,01 g Paracodin. bitartaric.) und das salzsaure Salz in den Handel; letzteres löst sich mit neutraler Reaktion in Wasser.

A. Fraenkel[2]) hat das neue Mittel zuerst an einer grösseren Zahl von Patienten, hauptsächlich Phthisikern, in bezug auf seine Fähigkeit, starken Husten zu stillen, geprüft. Nach seinen Erfahrungen ist das Paracodin dem Kodein in vielen Fällen überlegen, in anderen kann es das Kodein zu vorteilhafter Abwechslung ersetzen. Das Paracodin ist doppelt so wirksam als das Kodein und wirkt in der halben Dosis rascher und nachhaltiger als dieses. Störende Nebenwirkungen hat der Autor nach Paracodin ebenso selten gesehen als nach Kodein.

Zu gleichen Ergebnissen kommt auch G. Schwartz[1]) und W. Dahl[2]), die vor allem als besonderen Vorzug des Paracodins erwähnen, dass es trotz seiner im Verhältnis zum Kodein erheblich stärkeren Wirkung keine Angewöhnung verursacht. W. Dahl hat auch in einer Anzahl von Fällen feststellen können, dass das Paracodin das Morphin in seiner Wirkung zu ersetzen und sogar noch zu übertreffen vermag. C. Morgenstern[3]) kommt zu dem Schlusse, dass das Paracodin ein sehr geeignetes Präparat ist bei allen Arten von Husten, bei Erregungszuständen (vornehmlich bei Neurasthenie) sowie ein zweckmässiger Ersatz des Morphins in nicht allzu schweren Fällen (z. B. Neuritis, Ischias usw.). Ernstere Störungen konnten auch bei Gaben von 0,05 g, die als höchste Einzelgabe gegeben wurde, nicht beobachtet werden. Eine Beeinflussung des Stuhlganges wurde in keiner Richtung hin wahrgenommen. Ebenso fehlten jegliche Anzeichen einer Angewöhnung, so dass das Mittel jederzeit ausgesetzt werden konnte, auch wenn wochenlang Dosen von 0,1 g pro die gegeben worden waren.

Durch Prof. Skita-Karlsruhe auf das Paracodin aufmerksam gemacht, entschloss ich mich zu ausgedehnten Versuchen in meiner Praxis an mir geeignet erscheinenden Fällen. Ich benutzte dazu zunächst die mir in liebenswürdiger Weise von der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., zur Verfügung gestellten Versuchsquanten an Paracodintabletten à 0,01 g.

Das Mittel wurde an über 200 Patienten durchgeprobt. Darunter waren Kinder und Erwachsene mit leichteren Erkältungszuständen (Bronchitis, Laryngitis, Tracheitis), alte Leute mit Emphysem, chronischer Bronchitis, Asthma und Patienten in den verschiedenen Stadien der Lungentuberkulose.

Das Paracodin wurde bis auf einen einzigen Fall stets gern genommen und gut vertragen. Es handelte sich dabei um eine Dame, die nach zweimal 2 Tabletten über Uebelsein und Schwindel bzw. Mattigkeitsgefühl klagte. Jedoch zeigte diese Patientin schon früher gegen Opiate, speziell gegen Morphin, eine Empfindlichkeit, die nahezu einer Idiosynkrasie gleichkam.

Die Dosierung bei Kindern und alten Leuten betrug dreimal täglich eine Tablette. In allen anderen Fällen wurden dreimal täglich 2 Tabletten gegeben, und nur in schweren Fällen, wo gleichzeitig eine mehr hypnotische und schmerzstillende Wirkung erwünscht war, wurde die Dosis auf viermal täglich 2 Tabletten bzw. auf dreimal 3 Tabletten erhöht.

Trotzdem es in vielen Fällen wochenlang genommen wurde, war weder Angewöhnung noch eine nennenswerte unangenehme Nebenwirkung zu verzeichnen. Durch die ausgesprochene sedative Wirkung der grösseren Dosen von Paracodin erübrigte sich häufig die Anwendung von Hypnotizis, ja in manchen selbst die von Morphin. Dabei war nie eine obstipierende Nebenwirkung zu konstatieren, die bei Darreichung von Morphin und häufig auch bei Codein stets als unerwünschte Begleiterscheinung auftritt.

Bei den meisten Patienten wurden gute Erfolge mit Paracodin erzielt. Nach der mittleren Dosierung trat prompte Abnahme des Hustenreizes und Erhöhung des subjektiven Wohlbefindens ein. Die Kranken selbst gaben teils spontan, teils auf Befragen an, dass der Husten sich löse und die Hustenanfälle weniger schmerzhaft und seltener auftreten.

Aus der grossen Anzahl von Fällen sollen zur Illustrierung obengenannter Vorzüge des Paracodins einzelne besonders markante aus den verschiedenen Gebieten der Erkrankung der Atmungsorgane angegeben werden:

Emma S., Schülerin von 14 Jahren, mit leichtem, rechtsseitigem Lungenspitzenkatarrh. Diffuse Bronchitis. Rechte Lungenspitze Schall etwas verkürzt, kein Fieber, starker geballter Auswurf, viel Husten und Stechen. Ab 6. X. 1913 dreimal täglich 0,01 g Paracodin, am 10. X. Stechen, Hustenreiz und Auswurf verschwunden. Objektiver Befund der Lungenspitze unverändert. Aus der Behandlung entlassen.

Fanni U., Privatiere, 67 Jahre alt, mit chronischem Emphysem und schwerer Bronchitis. 7. X. 1913 schwere Atemnot, Cyanose, Krampfhusten, und infolge davon Incontinentia urinae. Sie konnte in horizontaler Lage nicht im Bett bleiben. Auf dreimal täglich 2 Tabletten Paracodin am 8. X. bedeutender Nachlass des Hustens und der Cyanose sowie der Incontinentia urinae. Patientin hat die ganze Nacht wieder geschlafen. Am 17. X. Husten wieder stärker, daher Dosis auf viermal 2 Tabletten erhöht. 19. X. Husten verschwunden, Incontinentia urinae gehoben.

Karl B., Goldarbeiter, 36 Jahre alt, mit Asthma bronchiale, Lungenerweiterung, Bronchorrhöe, linksseitiger Lungenspitzenkatarrh. Klagte über schwere Atemnot und Schlaflosigkeit. Auf dreimal täglich 2 Paracodintabletten, ab 6. X., gute Nachtruhe, Verminderung des Hustenreizes

---

1) S. u. a. Fraenkel, M.m.W., 1899, Nr. 46.
2) M.m.W., 1913, Nr. 10.

---

1) M.m.W., 1913, Nr. 10.
2) D.m.W., 1913, Nr. 27.
3) Fortschr. d. Med., 1914, H. 1.

und der Atemnot, Bronchorrhöe bedeutend zurückgegangen. Am 24. X. Atemnot verschwunden, Asthmaanfall vorbei, als arbeitsfähig entlassen.

Christoph R., Goldarbeiter, 36 Jahre alt, mit Kehlkopf- und Lungentuberkulose. Am 10. X. 1913 starker Husten und Heiserkeit. Dreimal täglich 2 Tabletten Paracodin. Am 16. X. Stimme rein, Husten fast ganz verschwunden. Später Heilverfahren in einer Lungenheilanstalt. Am 14. II. 1914 als geheilt und arbeitsfähig entlassen.

Sophie H., Ausläuferin, 30 Jahre alt, mit beiderseitigem Lungenspitzenkatarrh. Starker Husten und Auswurf, viel stechende Schmerzen. Ab 18. X. 1913 dreimal täglich 2 Paracodintabletten. Am 23. X. Stechen ganz verschwunden, Husten wesentlich geringer, Auswurf etwas zurückgegangen. Am 28. X. als arbeitsfähig entlassen.

Karl H., 50 Jahre alt, Zeitungsausträger, mit Oesophagusstenose infolge alter Lues. Anämie schwerster Form. Am 9. X. 1913 zuerst Morphin, das jedoch nicht vertragen wurde. Es erfolgte Erbrechen. Ab 11. X. 1913 viermal täglich 2 Paracodintabletten. Am 18. X. Schluckbeschwerden fast ganz geschwunden, kein Erbrechen mehr. Erhielt nebenher 3 g Jodkalium pro die. Am 24. X. arbeitsfähig entlassen.

Der zuletzt angeführte Fall zeigt, dass Paracodin vertragen wurde, wo Morphin Erbrechen auslöste.

Nach meinen Erfahrungen ist das Paracodin dem Kodein als hustenstillendes Mittel mindestens ebenbürtig, und zwar schon in geringerer Dosierung wie sie beim Kodein üblich ist. Wesentlich überlegen ist es dem Kodein an sedativer Wirkung, so dass es zwischen Kodein und Morphin gestellt werden kann. Dabei besitzt es den grossen Vorzug, speziell letzterem gegenüber, dass es weder Obstipation noch Euphorie erzeugt und infolgedessen weder eine Unterbrechung noch eine Steigerung der Medikation nötig ist. Seine Verträglichkeit ist ebenso gut wie die des Kodeins. Bei leichteren Erkältungserscheinungen, wie einfachen Katarrhen, möchte ich es gerade als Spezificum bezeichnen, im übrigen stellt es ein verlässliches husten- und schmerzstillendes Mittel dar, das in vielen Fällen die Patienten die ersehnte Nachtruhe wiederfinden lässt. In schweren Fällen, wie Tuberkulose des zweiten und dritten Grades, gibt es uns ein nicht zu unterschätzendes Adjuvans im Wechsel mit Kodein und Morphin an die Hand.

Ich selbst benutze Kodein nur noch sehr selten, seit ich das Paracodin kenne und greife nur noch im äussersten Falle zu Morphin. Der mässige Preis von 1 M. für 20 Tabletten lässt das Paracodin auch für die Kassenpraxis geeignet erscheinen.

Zum Schluss darf ich vielleicht noch darauf hinweisen, dass die erwiesenen Fähigkeiten des Paracodins, das Morphin in vielen Fällen zu ersetzen, mitunter sogar noch zu übertreffen, ohne aber Euphorie und Angewöhnung im Gefolge zu haben, es auch zu einem vorzüglichen Mittel bei Morphinentwöhnungskuren machen dürften. Hierzu kommt noch ein weiterer Vorteil: Das salzsaure Salz des Paracodins (nicht zu verwechseln mit dem Paracodin. bitartaric. der Tabletten) löst sich im Gegensatz zu den gebräuchlichen Kodeinsalzen sehr leicht und mit neutraler Reaktion in Wasser und eignet sich daher in vorzüglicher Weise zu schmerzlosen subkutanen Injektionen. Auf diesen sehr bemerkenswerten Punkt möchte ich Kollegen, die in dieser Richtung Versuche zu machen Gelegenheit haben, hinweisen.

Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors.

Von

Dr. **Hans Oppenheim,**

Frauenarzt und Chirurg in Berlin-Wilmersdorf.

Seit Nassauer's Empfehlung (1909) hat die Trockenpulverbehandlung des weiblichen Ausflusses sich rasch das Zutrauen der Gynäkologen erworben. Auch in den Kreisen der praktischen Aerzte bürgert sich dies leistungsfähige und dabei so bequeme Verfahren mehr und mehr ein, so dass die Bekanntgabe technischer Verbesserungen nicht überflüssig erscheint. Jede Neuerung in der Medizin bedarf ja — ebenso wie auf anderen Gebieten — stets erst mannigfacher Versuche und Abänderungen, bis sich der für die Praxis brauchbare Kern herausgeschält hat. Und den Sieg erringt die mit den einfachsten Mitteln wirkungsvollste Methode.

Theoretisch beruhen die zur Beseitigung des Fluors — und zwar spreche ich hier nur von dem nichtspezifischen sog. Fluor albus — erforderlichen Maassnahmen bei der Trockenbehandlung auf folgenden Prinzipien: es muss, in richtiger Beurteilung der Exsudation als eines entzündlichen Katarrhes der Vaginal- bzw. Uterusschleimhaut, neben der möglichst vollkommenen Aufsaugung des Sekretes eine adstringierende, d. h. antiphlogistische plus antiseptische Einwirkung auf die erkrankten Mucosapartien angestrebt werden. An sich wird diese Leistung mittels jedes pulverförmigen Präparates, das die Eigenschaft der Hygroskopie besitzt, erreicht werden können, sofern es unter Zusatz einer baktericiden Substanz in feinster und durchaus gleichmässiger Verteilung appliziert wird; der Umstand, dass diese am leichtesten auf der unschwer freizulegenden Schleimhaut von Vagina, Fornix und Portio erfolgt, erklärt die prompten Erfolge der Puderbehandlung bei katarrhalischer Kolpitis, Erosionen der Portio usw. Mit erheblich grösseren Schwierigkeiten ist dies Ziel für die mucöse Auskleidung der tieferen Teile des weiblichen Genitale, also von Cervix und Corpus uteri, verknüpft, und in der Tat erzielt man hier, d. h. bei Cervixkatarrh, Endometritis u. ä. nach meinen Erfahrungen raschere und gründlichere Erfolge, wenn die Puderung durch innerliche oder lokale Anwendung entzündungswidriger Resorbentia, wie Ichthynatkapseln (à 0,5 innerlich), rectale Suppositorien c. sulfo-ichthyolammonium, Jod-Thigenol-Playfairätzung, 10proz. Yatren-Uterinstäbchen[1]) usw. unterstützt wird. Dass daneben etwaige Grundursachen oder unterstützende Momente der Entzündung (Anämie, Stoffwechselstörungen, Retroflexionen, Polypen usw.) sachgemäss und energisch behandelt werden müssen, liegt auf der Hand; in jedem Falle ist, was nur zu oft vernachlässigt wird, auf die Entzündungsursache zu fahnden, — die Pulverbehandlung bleibt sonst nur symptomatische Therapie von vorübergehendem, partiellem Erfolge.

Es sind nun für die Trockentherapie verschiedene Mittel versucht und von den betreffenden Autoren empfohlen worden: teils reine Exsiccantia, wie Bolus (Nassauer), Gips (Kraus) und Talcum, teils (was bei dem bakteriellen Zusammenhange der meisten Genitalkatarrhe a priori zweckmässiger scheint) in Verbindung mit mehr oder minder starken Antisepticis, wie essigsaurer Tonerde, (Lenicet, Liepmann), Hefepilzen (Xerase, Abraham), Jod (Novojodinbolus), Argentum nitricum (Argoninpulver) u. a. Was zunächst die adsorbierende Grundsubstanz betrifft, so muss sie in einem brauchbaren Trockenpuder so beschaffen sein, dass sie weder reizt noch „ballt“, die Poren nicht verstopft und in feinsten Molekülen stäubt. Diese Forderungen erfüllt nach meinem Ermessen am wenigsten der Gips, mehr schon die Bolus alba, am besten jedoch das Talcum venet., so dass dieses als empfehlenswerteste Pulvergrundlage erscheint. Von Antisepticis haben sich aus verschiedenen Gründen die Jodpräparate am besten bewährt, besonders wegen ihrer bei geringer Reizung stark desinfizierenden Kraft. So ist Novojodin (Nassauer), Jod-Lenicet und in letzter Zeit besonders Yatren mit gutem Erfolge angewandt worden.

Yatren, früher Tryen genannt, ist ein Jodbenzolderivat und zuerst von Abel[2]) (1912) in die Therapie des weiblichen Genitalkatarrhes eingeführt worden; seine fabrikmässige Herstellung erfolgt im Westlaboratorium, Berlin-Schöneberg. Bezüglich seiner chemisch-pharmakologischen Eigenschaften verweise ich auf die einschlägigen Literaturangaben, speziell in den Arbeiten von Abel, Höfling[3]) und Bischoff[4]); hier sei nur so viel bemerkt, dass es ein geruchloses, gelbes Pulver mit einem konstanten Jodgehalt von 30 pCt. darstellt, das infolge komplexer Bindung der Jodkomponente keinerlei Reizerscheinungen auslöst; nach den Untersuchungen von Erler, Bischoff u. a. besitzt es eine hohe baktericide Kraft. Während bisher [von Abel, Höfling[5])] Yatren in Form 10proz. Gaze, Tampons usw. benutzt wurde, empfahl als erster Blum[6]) (1913) seine Anwendung für die Trockentherapie als 10proz. Yatren-Talcumpuder; da diese Kombination mir aus den obenerwähnten Gründen recht zweckmässig erschien, habe ich ausschliesslich mit dem Yatrenpulver[7]) meine Versuche angestellt.

Wenn ich das Ergebnis meiner — vorwiegend an ambulantem Materiale vorgenommenen — einschlägigen Prüfungen überblicke, so kann ich als springende Punkte der Yatrenpudertherapie folgendes hervorheben: Zunächst zeigt das Yatren-Talcumgemisch nie unerwünschte Nebenwirkungen und übt, selbst bei häufigem und wochenlangem Gebrauche, keinerlei Reiz auf Haut oder Schleimhaut aus; auch toxische Erscheinungen irgendwelcher Natur habe ich niemals konstatieren können. Zu seiner Haupteigenschaft, eine rasch und gründlich austrocknende Wirkung zu entfalten, gesellt sich die Fähigkeit guter Desodorisation; ein weiterer Vorzug ist, wie ich mit Blum bestätigen kann, in der krümelig-weichen Konsistenz der mit Sekret vermengten Pulvermassen zu erblicken, die eben dadurch leicht von selbst abfallen und nicht zu adhärenten Klumpen anwachsen können. Endlich beachte man die Wohlfeilheit des Präparates, wodurch es auch für die zivile und speziell Kassenpraxis wohl verwendbar erscheint.

Ich habe den Yatrenpuder bei den verschiedensten Formen des Weissflusses der Frauen angewandt und — wie ich von vornherein bemerken darf — mit dem besten Erfolge. Schon nach ein- bis zweiwöchiger Behandlung in den leichteren, nach drei- bis vierwöchiger in den mittelschweren Fällen pflegte die Sekretion zu sistieren oder wenigstens erheblich sich verringert zu haben; refraktär verhielten sich nur die bereits obenerwähnten Fälle besonderer Aetiologie, deren Fluor teils durch entzündliche Erkrankungen tiefer gelegener Regionen (Cervix, Endometrium, Tuben), teils durch Allgemeinstörungen (Anämie, Klimax u. a.) oder eigenartige Verhältnisse am Uterus (Lageveränderungen, Geschwülste) veranlasst bzw. unterstützt wurde; aber auch hier war stets ein Erfolg zu erzielen, sobald die dem Falle angepasste spezielle Behandlung mitwirkte. Gonorrhöe habe ich mit Yatren nicht behandelt; über die Yatrenwirkung bei inoperablem Carcinom besitze ich keine Erfahrungen (siehe darüber **Höfling** bzw. **Blum**).

---

[1]) S. Höfling, Allg. m. Zztg., 1913, Nr. 18.

[2]) Abel, Diese Wochenschr., 1912, Nr. 53.

[3]) Höfling, Allg. m. Zztg., 1913, Nr. 18.

[4]) Bischoff, D.m.W., 1913, Nr. 38.

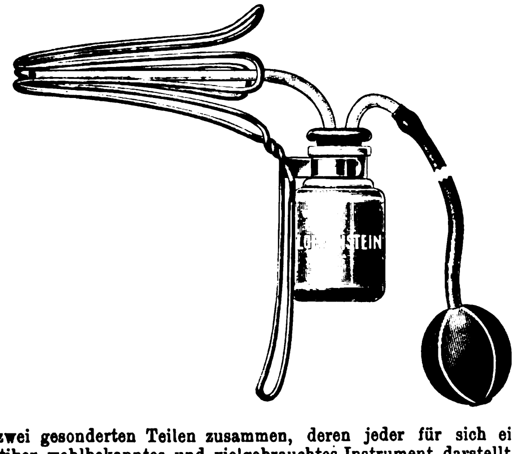
[5]) Höfling, Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1913, Nr. 13.

[6]) Blum, D.m.W., 1913, Nr. 30.

[7]) Nach Angabe des Erfinders ist Yatren der einzige lösliche Jodoformersatz; es löst sich in heissem Wasser bis zu 10 pCt., in starken Alkalien restlos. Yatren wird also auch durch den alkalischen Vaginalschleim zu einem gewissen Prozentsatz gelöst und stets als Ganzes resorbiert. Verbindungen mit dem Körpereiweiss, die Unwirksamkeit des Mittels zur Folge haben könnten, geht Yatren nicht ein.

Jeder prompte Erfolg des Puderverfahrens vindiziert aber — und das möchte ich ganz besonders betonen — eine sachgemässe Technik der Pulvereinblasung; schon aus diesem Grunde halte ich es für verkehrt, den Patientinnen die Puderung zu überlassen, deren Wirksamkeit auf einer durchaus gleichmässigen Verteilung des Pulvers an den anatomisch affizierten Stellen beruht. Dehalb lasse ich es mich nicht verdriessen, selbst die Zerstäubung regelmässig vorzunehmen; dann genügt aber auch eine im Beginne ein- bis höchstens zweimal tägliche, später jeden Uebertag stattfindende Konsultation. Da, wie oben bemerkt, die sekretdurchtränkten Talcumklumpen spontan leicht abfallen, genügt eine einzige (bei Fällen mit starker Exsudation zwei) reinigende Scheidenspülung in der Woche — abgesehen davon, dass häufigere Irrigationen das Prinzip der Trockenbehandlung ja durchbrechen würden. Zur Spülung verwende man möglichst indifferente Gemische, am besten, wie auch **Blum** meint, einen lauwarmen, schwachen Aufguss von Kamillenblüten.

Um nun die Pulvereinblasungen mit einem ganz einfachen Instrumentarium und dennoch in zweckmässigster Weise vornehmen zu können, habe ich mir, einer Anregung des Kollegen **Alfons Jaffe**-Berlin folgend, den im folgenden näher beschriebenen Apparat[1]) konstruieren lassen. Es besteht zwar an Pulverbläsern für gynäkologische Zwecke kein Mangel, wie die von **Nassauer**, **Blum**, **Liepmann** u. a. angegebenen Modelle beweisen; jedoch scheinen mir alle diese Modifikationen mancherlei Nachteile zu besitzen: teils bestehen sie aus Glas, sind also leicht zerbrechlich und schwer sterilisierbar, teils sind sie zu kompliziert und daher ziemlich teuer, teils endlich erfüllen sie ihren Zweck der breiten Entfaltung aller, auch der tiefer gelegenen Schleimhautpartien, sowie der feinsten molekularen Zerstäubung nur unvollkommen. Diese Mängel habe ich bei meinem Apparate auf einfache Weise zu vermeiden versucht. Derselbe (siehe Abbildung) setzt sich aus zwei gesonderten Teilen zusammen, deren jeder für sich ein dem Praktiker wohlbekanntes und vielgebrauchtes Instrument darstellt, nämlich einem Badespeculum und einen oto-laryngologischen Pulverbläser; beide sind für den besonderen Zweck nur unwesentlich verändert und durch eine einfache Vorrichtung entsprechend zusammengefügt. Als Scheidenspiegel benutze ich ein dem **Kossmann**'schen Modell ähnliches Badespeculum, gebildet aus Nickeldrahtschlingen, die zu einem federnden Conus gebogen sind und breite Fenster zwischen sich lassen; der Griff ist nach unten abgeknickt und trägt an seinem Winkel eine halbkreisförmige Klammer, in die der Blasapparat eingeschoben werden kann. Dieser selbst ist ein Zerstäuber, dem von **Hartmann** angegebenen gleichend, bestehend aus dem zur Aufnahme des Pulvers dienenden Glasgefässe und angeschlossenem Gummischlauch-Ballongebläse; der doppelt durchbohrte Verschlussdeckel trägt das fast rechtwinklig abgebogene, lange gläserne Ansatzrohr. — Die Vorzüge dieses überaus einfachen und verhältnismässig recht billigen Instrumentariums sind einleuchtend: Das Speculum, als rein metallischer Körper durch Auskochen sterilisierbar, entfaltet infolge seiner elastischen Federung die Scheide in ganzer Ausdehnung vollkommen und legt auch Fornix wie Portio frei, indem beim Einschieben die Conusspitze durch Schnürwirkung der Vulva sich spreizt; zur Verstärkung beider Effekte lasse ich das Speculum von vornherein möglichst weit, aus gut federndem Metalldraht und mit einer gewissen parabolischen Abbiegung arbeiten. Die Klemmvorrichtung ermöglicht ein rasches Auswechseln des Pulverbehälters, befreit eine Hand zum Dirigieren des Spiegelgriffes und gewährleistet eine gute Uebersicht über das Operationsfeld. Der Blasapparat endlich bewirkt eine ausserordentlich feine und gleichmässige Zerstäubung des Pulvers bei überraschender Sparsamkeit; sein Glasrohr ragt frei bis in die Tiefe der weitgespreizten Vagina hinein, bestreicht beim Zurückziehen des Spiegels successive alle Regionen und kann gleichfalls zur Reinigung bequem ausgewechselt werden. Zum Zwecke feinster Spraywirkung und zur Verhütung etwaiger Verstopfungen ist das zweite, auf den Boden des Glasgefässes reichende Röhrchen mit einer geschlitzten Gummikappe versehen. Die ganze Handhabung des Apparates ist, wie ersichtlich, überaus einfach und seine Wirkungsweise durchaus zweckentsprechend.



---

[1]) Derselbe ist unter dem Namen: „Pulverbläser für gynäkologische Zwecke nach Dr. **Oppenheim**" von der Firma **Louis & H. Loewenstein**, Berlin, Ziegelstrasse, zu beziehen. Preis 6,50 M.

Ueber die Frage der Zeugnisverweigerung der Aerzte.

Gerichtliche Entscheidungen,

mitgeteilt von

Landrichter Dr. **Weigert**, Berlin.

Die Klägerin hat behauptet, dass die Erblasserin, ihre Schwester, zur Zeit der Testamentserrichtung geisteskrank gewesen sei. Der praktische Arzt Dr. Sch., der die Erblasserin längere Zeit behandelt hatte, hat sein Zeugnis und Gutachten verweigert, weil es sich um Tatsachen handele, die ihm kraft seines Berufs anvertraut seien, deren Geheimhaltung durch gesetzliche Vorschrift geboten sei.

Das Landgericht hat durch Zwischenurteil vom 15. November 1913 die Verweigerung für unzulässig erklärt, und zwar aus folgenden Gründen:

Mit Recht gehen die Parteien übereinstimmend davon aus, dass der Ausdruck „anvertraut" sich nicht nur auf von dem Patienten dem Arzt gegenüber abgegebenen Erklärungen, an deren Geheimhaltung ihm kraft ausdrücklicher Erklärung oder stillschweigender Annahme gelegen war, beschränkt, sondern im weiten Umfange zu verstehen ist und dass alle im Verkehr mit dem Patienten gemachten Wahrnehmungen als anvertraute Tatsachen gelten. Das Recht der Verstorbenen, den Arzt von der Schweigepflicht zu entbinden, ist, wie die Parteien ebenfalls mit Recht annehmen, nicht auf ihre Erben übergegangen.

Der Zeuge und Sachverständige, dem sich die Beklagte anschliesst, vertritt die Ansicht, dass nach dem Tode des Patienten, eine Möglichkeit gerichtliche Aussagen als Zeuge oder Sachverständiger zu machen, überhaupt nicht mehr besteht. Diesen Standpunkt vertritt das Oberlandesgericht Dresden im Urteil vom 16. März 1906 (Sächs. Archiv, Bd. 1, S. 204—205, **Mugdan-Falkmann** (Bd. 13, S. 161) und das Reichsgericht hat am 23. April 1906 die dagegen eingelegte sofortige Beschwerde zurückgewiesen (Sächs. Archiv, Bd. 1, S. 244).

In dem soeben erwähnten Falle hatte der Verstorbene an einer syphilitischen Erkrankung gelitten. Er hat den Arzt, mit dem er befreundet war, in Anspruch genommen und war von ihm behandelt worden; zur Entscheidung stand, ob der Klägerin, die behauptete, von dem Verstorbenen beim Geschlechtsverkehr syphilitisch angesteckt zu sein, gegen diesen ein Schadenersatzanspruch zustand.

Hier handelt es sich indessen um Nachprüfung der klagebegründenden und erheblichen Behauptung, dass die Erblasserin zur Zeit der Testamentserrichtung geisteskrank gewesen sei und deshalb ihrer letztwilligen Verfügung die Wirksamkeit abgesprochen werden müsse. Eine Entbindung von der Schweigepflicht durch die Verstorbene kam nicht in Frage. Die Kenntnis des Dr. Sch. soll nach der Behauptung der Klägerin auf den Wahrnehmungen beruhen, die er kraft seiner ärztlichen Sachkunde in jahrelangem Verkehr mit der Erblasserin gemacht hat. Es lag also nicht einer der in der Redaktionsanmerkung zu der Entscheidung des Reichsgerichts (Sächs. Archiv, Bd. 1, S. 244) erwähnten Fälle vor, „wo die persönliche Ehre und der gute Name des Patienten in Frage kommen". Vielmehr soll lediglich festgestellt werden, ob Geschäftsunfähigkeit gemäss § 104 Nr. 2 B.G.B., die auf einer — unverschuldeten — geistigen Erkrankung beruhte, vorlag. Das Gericht übersieht nicht, dass die Klägerin sich auch auf Zeugen berufen hat, die gleichen Angaben, wie der Arzt machen sollen. Hier würde es sich aber um Angaben von Laien handeln, die etwaige Absonderlichkeiten der Erblasserin als Spuren einer geistigen Erkrankung deuten würden. Ausschlaggebend kann nur das Gutachten des Arztes sein.

Ein Erblasser, der die erleichterte Form des eigenhändigen Testaments wählt, muss sich bewusst sein, dass seine Testierfähigkeit nachgeprüft werden kann. Bei der Testamentserrichtung gemäss § 2231, 1 B.G.B. muss der Beamte nach Art. 40 Freiw. Ger. Ges. seinen Zweifeln Ausdruck geben. Da schon nach den allgemeinen Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (§§ 104, 105) die Testamente geschäftsunfähiger Personen nichtig sind, darf die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass die Nichtigkeit solcher Testamente festgestellt wird. Insofern liegt hier nicht eine unbefugte Offenbarung eines anvertrauten Geheimnisses vor. Wenn auch das Gericht den erwähnten Entscheidungen für den damals vorliegenden Fall beitritt, so darf doch durch die Bezugnahme auf § 383, 5 Z.P.O. nicht herbeigeführt werden, dass ein Testament, das vielleicht dem Willen der geistig gesunden Erblasserin nicht entsprochen hätte, Wirksamkeit erhält.

Hiernach war, und zwar durch Zwischenurteil gemäss § 387 Z.P.O. die Weigerung des Zeugen und Sachverständigen Dr. Sch. für unbegründet zu erklären. Die Kosten waren ihm als der unterliegenden Partei aufzuerlegen (R.G. vom 30. Januar 1899, Jur. Woch., 1899, S. 140^9.)

Die hiergegen eingelegte sofortige Beschwerde ist vom Kammergericht durch Beschluss vom 2. Januar 1914 aus nachstehenden Erwägungen zurückgewiesen worden:

Nach §§ 383 Nr. 5, 408 Zivilprozessordnung kann der Arzt das Zeugnis und Gutachten über solche ihm anvertraute Tatsachen verweigern, deren Geheimhaltung durch die Natur derselben oder durch gesetzliche Vorschrift geboten ist. Zu den ihrer Natur nach geheimzuhaltenden Tatsachen gehören bei Lebzeiten des Kranken alle Umstände, welche dieser dem Arzt mit Rücksicht auf dessen Stand anvertraut hat. Dies folgt schon daraus, dass es sich hier überall um Dinge, welche den Körper des Leidenden, die physische Grundlage seiner Persönlichkeit, betreffen, also um höchstpersönliche Angelegenheiten handelt, die der Kranke dem Arzt nur zu einem bestimmten Zwecke anvertraut, über die dieser deshalb in keiner Weise zu verfügen hat, zumal ihre Bekanntgabe die Interessen des Kranken in vielfacher Weise berühren kann. Anders verhält es sich hiermit aber nach dem Tode des Kranken; mit der Vernichtung des Körpers selbst verlieren auch dessen frühere Eigenschaften regelmässig ihre Bedeutung; es handelt sich jetzt nicht mehr um Umstände, die schon mit Rücksicht anf die Persönlichkeitsinteressen des Kranken vor Bekanntgabe geschützt werden müssten. Die unbeschränkte Zulassung der Zeugnisverweigerung würde auch weder im Interesse des Leidenden noch in dem der Rechtspflege liegen. Denn während der Patient bei seinen Lebzeiten die im Einzelfall ihm etwa ungünstigen Folgen der Zeugnisverweigerung dadurch vermeiden kann, dass er den Arzt von der Verpflichtung zur Verschwiegenheit entbindet, ist dieses Mittel nach seinem Tode nicht anwendbar; die Interessen des Verstorbenen und der ihm Nahestehenden würden deshalb oft schutzlos sein. Weiter würden die wichtigsten Interessen der Lebenden bei Zulassung des unbeschränkten Zeugnisverweigerungsrechts oft durch die Rücksicht auf unbedeutende und zum Teil nur vermeintliche Interessen des früher von dem Arzte Behandelten geschädigt werden. Daraus darf andererseits nicht gefolgert werden, dass nach dem Tode des Kranken dem Arzte eine Schweigepflicht nicht mehr obliege; eine solche besteht vielmehr dann, wenn wichtige Interessen des Kranken, wozu auch die Erhaltung eines guten Namens nach dem Tode oder Vermögensinteressen der Angehörigen gehören können, die Verschwiegenheit des Arztes erfordern; das erstere wird — bei der heute noch weit verbreiteten Auffassung — bei gewissen Geschlechtskrankheiten, das letztere z. B. in Versicherungsprozessen in Frage kommen, wenn es sich um die Verletzung der Pflicht zur Anzeige von Krankheiten handelt. Ob nun in diesen Fällen der Arzt schlechthin oder nur im Falle einer sonst abzugebenden ungünstigen Aussage das Zeugnis verweigern kann, mag hier dahingestellt bleiben. Denn die dem Beschwerdeführer vorgelegten Fragen fallen jedenfalls nicht in den Bereich dieser Ausnahmefälle. Geisteskrankheit gehört, wie das Landgericht zutreffend angenommen hat, nach der heute allgemein gültigen Auffassung nicht zu den Leiden, die irgendwie den sittlichen Wert und das Andenken des damit Behafteten gefährden könnten, und auch die Erwägung kann nicht den Ausschlag geben, dass die etwaige Ungültigkeit des Testaments dem von dem Patienten Bedachten schaden könnte, und dass deshalb die Zeugnisverweigerung im Interesse des Erblassers selbst gerechtfertigt sei. Denn die Bestimmung, wonach das Rechtsgeschäft, insbesondere auch das Testament eines Geisteskranken nichtig ist, ist nicht nur im Interesse der durch das Testament geschädigten dritten Personen, sondern vor allem im Interesse des Testierenden selbst gegeben; das Interesse aber, welches ein Geisteskranker an der Aufrechterhaltung seines Testaments hat, kann, da es ein objektiv gerechtfertigtes nicht ist, von der Rechtsordnung nicht anerkannt werden, auch nicht im Rahmen des § 383, Nr. 5 der Zivilprozessordnung. Hat endlich die Verschwiegenheitspflicht des Arztes ihren Grund auch in der Erwägung, dass niemand durch Rücksichten, die ausserhalb des Heilzweckes liegen, gehindert werden soll, dem Arzte das zur Heilung erforderliche Vertrauen zu schenken, so kann dieser Grundsatz doch nicht dazu führen, den Willen eines Geisteskranken, dass ein von ihm im Zustande der Geisteskrankheit errichtetes Testament aufrecht erhalten werde, zu schützen; derartige anormale Wünsche kann das Gesetz nicht berücksichtigen; auch wird es kaum vorkommen, dass ein Kranker sich durch die angedeutete Rücksicht davon abhalten lassen wird, seinem Arzte Vertrauen zu schenken; besitzt er Krankheitseinsicht, so kann er nicht den Wunsch haben, dass seine im Zustande der Geisteskrankheit vorgenommenen Rechtsgeschäfte Bestand haben; hält er sich selbst für gesund, so wird er ebensowenig Anlass haben, dem Arzt etwas zu verschweigen.

Ein gesetzliches Verbot hindert den Arzt ebenfalls nicht an der Zeugenaussage; ein Privatgeheimnis im Sinne des § 300 R.St.G.B. liegt nach den obigen Ausführungen nach dem Tode des Patienten im gegebenen Falle nicht mehr vor, ganz abgesehen davon, dass die Strafverfolgung wegen Verletzung des § 300 R.St.G.B. schon durch die Unmöglichkeit eines Strafantrages nach dem Tode des Kranken ausgeschlossen ist.

Die Kostenentscheidung folgt aus § 97 Zivilprozessordnung.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der Hygiene. Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten herausgegeben von **M. Rubner, M. v. Gruber** und **M. Ficker.** 4. Bd., 1. Abt., VI und 484 S. 8° mit 92 Abb. Leipzig 1912, Verlag von S. Hirzel. Preis: geh. 15 M., geb. 18 M.; 3 Bd., 1. Abt., VII und 853 S. 8° mit 146 Abb. Leipzig 1913. Preis 27 M., geb. 30 M.

Von den neu vorliegenden beiden Abteilungen des im Erscheinen begriffenen Handbuches der Hygiene (vgl. diese Wochenschr., 1912, Ss. 308 und 1671) beginnt die erste (Bd. 4, 1. Abt.) mit einer für jeden praktischen Arzt hochwichtigen, von O. Heubner verfassten Abhandlung „Hygiene des Kindesalters“ (S. 1—48); der Hauptteil der Darstellung ist der individuellen Hygiene des Neugeborenen und des Säuglings gewidmet; hier spricht der auf der Höhe der Wissenschaft stehende Praktiker aus seiner abgeklärten reichen Erfahrung, mit liebevoller Sorgfalt auf alle Einzelheiten eingehend.

S. Merkel, H. Schmieden und J. Boethke liefern (S. 49—164) eine mit zahlreichen Grundrissen und Schnitten ausgestattete Abhandlung über Krankenhäuser.

R. Abel behandelt (S. 165—218) das Leichenwesen; besonders ausführlich sind hier die einzelnen Bestattungsarten und die mit ihnen und dem weiteren Schicksal der Leichen in Beziehung stehenden hygienischen Gesichtspunkte behandelt.

R. Kisskalt liefert zwei Aufsätze: Arme (S. 219—244) und Gefängnisse (S. 245—267); K. Süpfle eine Darstellung der Hygiene des schulpflichtigen Alters (S. 269—412), welche sich getrennt mit der Hygiene der körperlichen, der geistigen Erziehung, der Hygiene des Schulhauses, den Krankheiten im schulpflichtigen Alter und den Fürsorgeeinrichtungen für dasselbe beschäftigt.

Zum Schluss bringt H. Räuber eine Abhandlung: Organisation des Gesundheitswesens durch Staat und Gemeinde; Abriss der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen (S. 413—450).

Die zweite der vorliegenden beiden Abteilungen (Bd. 3, 1. Abt.) ist den Infektionskrankheiten gewidmet. Sie wird eingeleitet durch eine Darstellung der Geschichte der Lehre von den Parasiten von M. Ficker (S. 1—34). Die Allgemeine Morphologie der Bakterien, Hefen, Faden- und Schimmelpilze behandelt P. Th. Müller (S. 35—84); hier finden sich u. a. auch die neueren optischen Hilfsmittel (Ultramikroskop usw.) und die Präparationsverfahren besprochen. Mit der Allgemeinen Biologie der Mikroorganismen beschäftigt sich M. Ficker (S. 85—184); mit ausserordentlicher Sorgfalt und Vollständigkeit wird hier eine Analyse der ausgedehnten Literatur über die allgemeinen Lebensbedingungen und Lebensäusserungen der Mikroorganismen gegeben.

M. Neisser gibt einen kurzen Aufsatz „Qualitatives und quantitatives Arbeiten in der Bakteriologie (Bakterienzählung)“ (S. 185—198), der die verschiedenen gebräuchlichen quantitativen Methoden bespricht.

E. Gotschlich liefert eine umfangreiche Darstellung „Allgemeine Epidemiologie“ (S. 199—314), sowie einen weiteren Aufsatz „Allgemeine Prophylaxe der Infektionskrankheiten“ (S. 315—362). Bemerkenswert ist u. a. der Versuch einer tabellarischen Zusammenstellung der Phylogenese der wichtigsten menschlichen Infektionskrankheiten, welcher sich in der ersteren Arbeit findet. Die Desinfektion behandelt R. Grassberger (S. 363—660); mit grosser Ausführlichkeit beschäftigt sich der Verf. mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Desinfektionsmaassnahmen, mit den verschiedenen Verfahren und Apparaten, sowie mit der Desinfektionspraxis; hier werden u. a. auch die geltenden gesetzlichen Bestimmungen dem Wortlaut nach angeführt.

Der Schlussaufsatz des Bandes, verfasst von U. Friedemann, gilt der Infektion und Immunität (S. 661—810); hier wird eine eingehende Darstellung der Immunitätswissenschaft und der Ergebnisse der modernen Serumforschung gegeben; für den Praktiker wird der Aufsatz besonders deshalb wertvoll sein, weil er in ihm detaillierte Anweisungen für die Anstellung der einzelnen Reaktionen findet.

Wie den früheren Abteilungen des Werkes, ist auch den hier vorliegenden je ein ausführliches Sachregister beigegeben.

Carl Günther-Berlin.

Maximilian Sternberg-Wien: **Das chronische partielle Herzaneurysma.** 76 S., mit 10 Abbildungen. Leipzig und Wien 1914, Franz Deuticke. Pr. 3 M.

Die monographische Darstellung der Klinik des chronischen partiellen Herzaneurysmas ist Ergebnis mehrjähriger klinischer Beobachtung, anatomischer Untersuchung und eines gründlichen Literaturstudiums. (U. a. genaues Studium der in Dissertationen mitgeteilten und gemeinhin unberücksichtigt gebliebenen Mitteilungen.) Die häufigste Form des chronischen partiellen Herzaneurysmas ist das angiogene fibröse Aneurysma der vorderen Wand des linken Ventrikels, und dieses besitzt ein bestimmtes sehr charakteristisches Krankheitsbild. Der Verschluss eines grösseren Astes der Coronararterie bei Intaktbleiben der nächsten Collateralen bedingt zunächst stenocardische Anfälle, im Verlauf deren besonders bei gehäuften und schweren Anfällen pericarditische Erscheinungen auftreten (Pericarditis epistenocardiaca). An die schwere, stürmisch einsetzende und verhältnismässig rasch ablaufende abortive Krankheit schliesst ein Latenzstadium, das jahrelang andauern kann, an (Stadium der scheinbaren Genesung) das endlich terminal von dem zum Tode führenden Stadium der schweren Herzmuskelschädigung gefolgt ist. Der klinischen Symptomatologie entspricht anatomisch während des akuten ersten Anfalles Coronarthrombose, nekrotischer Herzinfarkt mit meist umschriebener Pericarditis, im Terminalstadium Wandschwiele mit umschriebener obsoleter Pericarditis bzw. chronisches partielles Herzaneurysma. Unsicher wird die Diagnosenstellung beim Vorhandensein von Komplikationen seitens der Lungen, der Nieren, von seiten des Klappenapparates usw. Es gibt also die genaue Anamnese den Schlüssel der Diagnose, therapeutisch kommt nur Prophylaxe bzw. bei der überwiegend luetischen Aetiologie frühe antisyphilitische Behandlung in Betracht. Der Kernpunkt der Arbeit ist die Mitteilung einer intra vitam richtig erkannten Beobachtung. Damit setzt sich St. auch praktisch in Gegensatz zu der bisher vorherrschenden Lehrmeinung, dass das chronische partielle Herzaneurysma der Diagnose nicht oder beinahe nicht zugänglich sei (ca. 300 Fälle sind publiziert, 2 im Leben diagnostiziert). Die fleissige und kritische Studie Sternberg's wird in keiner Klinik und pathologischen Anatomie der Herzerkrankungen unberücksichtigt bleiben dürfen. Ob freilich das von St. herausgearbeitete Symptomenbild so typisch ist, wie es nach der klinisch meisterhaften Darstellung den Anschein hat, wird ruhige Prüfung lehren müssen.

Georg Sticker-Münster: **Dengue und andere endemische Küstenfieber.** Spez. Pathol. und Ther., herausgeg. von weiland Hermann Nothnagel. 76 S. mit einem Kurvenbilde. Wien und Leipzig 1914, Alfred Hölder. Pr. 2,60 M.

Die eingehende Darstellung der Küstenfieber und der Dengue muss als vorläufige angesehen werden, so lange die Aetiologie dieser offenbar durch Mücken verbreiteten tropischen Infektionen noch nicht geklärt ist. Bei der Bedeutung der tropischen Infektionskrankheiten für den modernen Arzt ist solch erschöpfend zusammenfassende Bearbeitung eine Notwendigkeit. Ich erkenne die Knappheit der Darstellung an, bin aber persönlich Freund einer lebhaften klinischen Abhandlung, wie sie von Hermann Nothnagel selbst meisterhaft gehandhabt wurde. Deshalb ist mir u. a. auch die Darstellung in Paragraphen, wie es schon in der Klinik der Idiopathieen (Heufieber usw.) geübt wurde, nicht sympathisch.

Rudolf Finkelnburg: Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken. Bonn 1914, Verlag von Marcus und Weber. 614 S. Preis geb. 10,60 M.

Die vorliegende Therapie der Bonner Kliniken, von den Assistenten der Bonner Kliniken bearbeitet, vom Verf. herausgegeben, ist ein rein praktisches, therapeutisches Kompendium, das für den Studierenden und den Praktiker bestimmt ist. Das therapeutische Handbuch lehnt sich nicht nur dem Namen nach (im Gegensatz zu der Vorrede) entsprechenden Werken der Berliner und Wiener Kliniken an. Allerdings ist richtig, dass mehr Gewicht auf einleitende, diagnostische Bemerkungen gelegt ist. Damit ist eine bessere Grundlage für eine ätiologische Behandlung geschaffen, und die Bemerkungen über Prophylaxe sind besser fundiert. Neben den Arzneiverordnungen ist mit Recht grosses Gewicht auf die Diätetik gelegt. Dass auch die Erfolglosigkeit gewisser üblicher Behandlungsmethoden unterstrichen wurde, ist erfreulich. Freilich handelt es sich bei manchen derartigen Angaben um ausschliesslich lokale Erfahrung (z. B. die Behandlung mit kolloidalem Silber, Verzicht auf die Digitalisbehandlung der Pneumonie von allem Anfang an, Empfehlung der Lumbalpunktion bei Kinderlähmung usw.). Das kleine Handbuch, das vielleicht noch in Tabellenform Gruppen von Mitteln, mit schärferer Berücksichtigung moderner Präparate, hätte bringen dürfen (Schlafmittel, Cardiaca, Diuretica usw.), ohne dass es damit an Knappheit verloren hätte, ist ein gutes Nachschlagebuch, das dem Studierenden ein guter Führer und dem Praktiker für die Sprechstunde ein brauchbarer Wegweiser sein dürfte.

Carl Klieneberger-Zittau.

Entwicklung und Erziehung der Jugend während der Pubertätszeit. Säemann-Schriften für Erziehung und Unterricht. Heft 7. Leipzig und Berlin 1913, B. G. Teubner. 91 S.

Niemals übt im menschlichen Leben etwas Fertiges, Abgeschlossenes einen so grossen Reiz aus, wie das Werdende, sich Bildende. Gerade eine Entwicklung in all ihren Phasen zu verfolgen, die Ausgestaltung einer Individualität zu beobachten, bietet höchsten Genuss. So hat denn auch von jeher die Pubertätszeit des Menschen Wissenschaft und Kunst zur Arbeit begeistert, und ihrem nie versiegenden Quell ist manch Meisterwerk entsprungen.

Das vorliegende Heft der Säemann-Schriften versucht uns einen Ueberblick über die Entwicklung und Erziehung der Jugend während der Pubertätsperiode zu geben. In einer Reihe von Einzelarbeiten werden von erfahrenen Vertretern die verschiedensten Wissensgebiete abgehandelt. Saenger bespricht in knappen Zügen Physiologie und Pathologie des Pubertätsalters. Zu dem wichtigen Kapitel „Sexualproblem und Alkoholfragen in den Jugendjahren“ liefert Weygandt charakteristische Beiträge. Für den Unterrichtsbetrieb in der Pubertätszeit betont Warstat die Notwendigkeit der individuellen Erziehung. Herzerfrischende Worte findet Schultz in seiner Charakteristik der volksschulentlassenen Jugend. Köster hat die literarischen Interessen in den Entwicklungsjahren zu seinem besonderen Stadium gemacht und hier bestimmte Richtlinien festlegen können. Die Pubertät in ihren Beziehungen zum Turnen und Sport schildert Krieg. Und schliesslich zeichnet in markanten Umrissen Herz das traurige Bild der jugendlichen Kriminalität.

Die Jahre des Wachsens und Blühens stellen ein mächtig ausgedehntes Arbeitsfeld dar, auf dem noch weite Strecken des Bebauens harren. Hier sind alle Kräfte, die für die Vollendung des Werks mobil gemacht werden, willkommen. In diesem Sinne ist auch das vorliegende Heft, das in dem von vornherein gespannten Rahmen die schwierigen Probleme in anregender Form vor uns aufrollt, freudig zu begrüssen.

A. Münzer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. Hirsch und E. Leschke-Berlin: Der gesamte **Energie- und Stoffumsatz beim aktiven anaphylaktischen und beim Anaphylatoxinfieber.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) Versuche im Anschluss an die Arbeit von Leschke im vorigen Heft genannter Zeitschrift, zum Teil auf dem Kongress für innere Medizin 1913 vorgetragen. Wesentliches Ergebnis: Anaphylatoxinfieber (= Fieber durch parenterale Zufuhr artfremden Eiweisses) und aktiv anaphylaktisches Fieber (Fieber am anaphylaktischen Tier durch Reinjektion desselben artfremden Eiweisses) „können zur Einschränkung des Gesamtstoff- und Energiehaushaltes führen“. Für die Lehre vom Fieber ergibt sich, „dass beim Fieber der Stoff- und Energieumsatz und die Temperatursteigerung miteiander nicht parallel zu gehen brauchen.

W. Falta-Wien: Studien über den **Purinstoffwechsel.** I. Der Einfluss des Adrenalins auf die Allantoinausscheidung beim Hunde. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) Vorläufige Mitteilung eines Stoffwechselversuches am Hund aus laufenden Untersuchungen mit Priestley. An einem Hunde führte Adrenalininjektion zu einer Steigerung der Allantoinausscheidung um 30 pCt. Dieser mächtige Einfluss auf den Purinstoffwechsel hat innige Beziehungen zu dem von Michaelis nach dem Zucker-Harnsäurestich beobachteten. Erregung des sympathischen Nervensystems, Entladung des chromaffinen Gewebes.

H. Jastrowitz-Halle: Ueber **Lipoidverfettung.** (Eine kritisch-experimentelle Studie.) (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) Wiedergabe der Versuchsprotokolle zur Arbeit im vorigen Heft.

Wirth.

J. Voigt-Göttingen: **Biologische Untersuchungen** über **colloidales Silber** mittels einer neuen Methode zum **Nachweis** feinster Metallablagerungen in den Organen. (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Es gelingt unter Anwendung gewisser Vorsichtsmaassregeln, in genügend feinen Schnitten mit Hilfe des Paraboloidkondensors dem Auge noch Metallteilchen erkennbar zu machen, die bei der Betrachtung im durchfallenden Lichte sich nicht genügend markieren. Verf.'s Versuche mit dieser Methode beziehen sich im wesentlichen auf das colloidale Silber. Er hält die Technik für bedeutsam, um in physiologischer, pharmakologischer und praktischer Hinsicht wichtige Aufschlüsse zu geben.

Wolfsohn.

Pharmakologie.

F. B. Hofmann: Versuche über Benetzung, **Emulsion, Agglutination** und verwandte Erscheinungen. (Zsch. f. Biol., Bd. 63, H. 9.) Untersuchungen über das Verhalten fester Pulver in dem System zweier Flüssigkeiten, z. B. Wasser-Chloroform, zur Darstellung biologischer Vorgänge wie Emulsion, Agglutination. Versuche über das Verhalten von Suspensionscolloiden beim Schütteln mit zwei Flüssigkeiten.

Kretschmer.

E. Asser-Breslau: Ueber Aenderung der **Methylalkoholoxydation** durch andere **Alkohole.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) In Verfolg der Berliner Methylalkoholvergiftung sucht Verf. die Frage zu beantworten, ob die Oxydation des Methylalkohols im Organismus durch andere Alkohole beeinflusst wird. Als Maass der Oxydation dient die Bestimmung des intermediären Oxydationsproduktes, der Ameisensäure im Harn. Nach gleichzeitiger Verfütterung von Methyl- und Aethyl- oder Amylalkohol oder Aceton sinken die Werte für Ameisensäure, ebenso in einem Versuch mit vorangehender chronischer Alkoholisierung und nachträglicher Gabe von Methylalkohol. Die Frage, ob dies auf Oxydationssteigerung oder -hemmung, oder andersartiger Verarbeitung des Methylalkohols beruht, bleibt noch offen.

Wirth.

E. Riebes-Königsberg: Ueber die Verarbeitung des **Salvarsans** und **Neosalvarsans** im Organismus. (Arch. f. Dermat. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) In jedem Falle ist der Aufenthalt von Arsen nach Salvarsaninjektionen im Körper längerdauernd als bei seinem Vorläufer Atoxyl und Arsacetin. Ebenso wie bei diesen ist die Amidogruppe als solche nur kurze Zeit im Blut und Harn nachweisbar; im Muskeldepot selber aber noch nach 10 Wochen. Schon in den ersten 20 Stunden werden jedoch etwa 60 pCt. von hier an den Körper abgegeben. Dass der Rest relativ lange, beim Neosalvarsan etwas kürzere Zeit, liegen bleibt, ehe die Resorption vollendet ist, wird auch durch histologische Untersuchungen bestätigt. In den Organen, besonders in der Leber findet

eine Aufspeicherung statt, welche bei der intravenösen Methode erheblich grösser ist. Bei wiederholten Injektionen tritt hier Kumulierung auf. Die Ausscheidung des Salvarsans erfolgt durch Fäces und Urin, und geht bei rasch wiederholten Injektionen langsamer von statten. Länger als 4—6 Stunden nach der Einspritzung ist aber nur höchst selten mal Salvarsan im Urin zu finden. Arsen ist im Urin, wie in den Organen, noch monatelang in Spuren zu finden. Das Centralnervensystem war meist frei von Arsen. Eine erkennbare Abhängigkeit der Ausscheidungszeit von der ursprünglichen Dosis ist nicht festgestellt.
Immerwahr.

Therapie.

H. Drews-Barmen: **Sennatin,** ein neues subcutanes und intramuskuläres **Abführmittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) „Wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes“. Keine Nebenerscheinungen bei Injektion von 2 g.
Wolfsohn.

Poth: Die **Behandlung granulierender Wundflächen mit getrockneter Luft** (Siccor, Apparat von **R. Kutner**). (D. Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 1 u. 2.) Verf. erzielte in seinen Fällen mit dem Apparat gute Resultate. Nach Abnahme der Sekretion kommt es zu straffer Granulationsbildung und schliesslich zu einer Schrumpfung derselben. Dann tritt vom Rande her eine Epithelialisierung der Wunde auf. Angewandt wurde das Verfahren bei Ulcus cruris, bei Transplantationen, Höhlenwunden usw.
J. Becker.

E. v. Graff-Wien: **Basedow'sche Krankheit als Contraindikation** gegen **gynäkologische Röntgentherapie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 5.) Verf. ist mit anderen Autoren ganz der Ansicht, dass die Keimdrüse in der Pathogenese des Basedow eine grosse Rolle spielt. Nach seinen Beobachtungen scheinen geringe Dosen von Röntgenstrahlen wenig oder gar keinen Einfluss auf den Verlauf des Basedow zu haben; dagegen können grössere Dosen, die wirklich zur Einschränkung der Ovarialfunktion führen, bei disponierten Kranken den Ausbruch des Basedow bewirken, sie dürften also auch bei einem schon bestehenden Basedow nur in ungünstigem Sinn wirken.

H. Pohl-Hörgas: Zur **Chemotherapie der Tuberkulose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 5.) In einzelnen Fällen von Lungentuberkulose, die wegen einer gleichzeitig bestehenden Syphilis mit Salvarsan behandelt wurden, hat Verf. eine auffallend günstige Beeinflussung der Tuberkulose gesehen. Er hat daher weitere Fälle von Tuberkulose, die durch Lues nicht kompliziert waren, Salvarsaninjektionen unterzogen, ohne dabei günstige Erfolge zu erzielen. Auch Versuche mit Kupfersalz und Jodmethylenblau zeitigten negative Resultate. Trotzdem möchte Verf. noch kein völlig ablehnendes Urteil über die Chemie der Tuberkulose fällen.

F. Fischl-Wien: Erfahrungen über spezifische Behandlung der **Gonorrhöe** und ihrer Komplikationen. (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) Verf. hat an der Klinik Riehl Versuche angestellt, die sich mit der aktiven Immunisierung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen befassen. Er bediente sich hauptsächlich des von Bruck hergestellten Arthigons, ferner des Gonargins der Menzer'schen Vaccine. Die sogenannten „geschlossenen“ Gonorrhöeformen, die Epididymitis, die Arthritis und manchmal auch die Prostatitis zeigten sich zweifellos und schnell einer therapeutischen Beeinflussung zugänglich. Dagegen scheinen die Urethritiden ganz unbeeinflusst zu bleiben, indem selbst nach Wochen noch Gonokokken nachweisbar waren.

P. v. Szily-Budapest: Zur **Chemotherapie der luetischen Keratitis.** (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) Verf. betont wiederholt die von anderer Seite bestrittene Unbeeinflussbarkeit der Keratitis e lue hereditaria durch Salvarsan. Es ist häufig eine Intensivtherapie notwendig: es wurden stets halb- bis einwöchentlich 0,6 Alt- bzw. Neosalvarsan verabreicht. In schweren Fällen wurden bis zu 20 Infusionen ausgeführt; die Heilungsdauer betrug also 4—10 Wochen.
P. Hirsch.

Tobler-Breslau: Die Behandlung des **akuten Brechdurchfalles** der Säuglinge. (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Klinischer Vortrag.
Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

F. A. Kehrer-Heidelberg: Homologe Akte und einzelne Arten der **Fortpflanzung.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Vergleichender Ueberblick über die Fortpflanzungsakte (Teilung und Sporenbildung; bei höheren Formen: 1. Bildung der Ei- und Samenzellen, 2. Wanderung der Geschlechtszellen bis zur Vereinigung, 3. Befruchtung, Gestation und Geburt) und Arten bzw. Methoden der Fortpflanzung bei den verschiedenen Klassen des Pflanzen- und Tierreichs. Unter Berücksichtigung 1. der von der Natur benutzten Methoden der Herstellung neuer Wesen gleicher Art und 2. der hergestellten Produkte selbst unterscheidet der Verf. folgende Gruppen: 1. Cystoschisis: Zweiteilung einer Monere; 2. Sporogonie: Zweiteilung mit Umwandlung der Descendenz in Sporenträger und Spore; 3. Karyamoebie: doppelseitiger Austausch der Kleinkerne zweier konjugierten Moneren mit nachträglicher Trennung und fortgesetzter Teilung; 4. Karyomixis: vollständige Verschmelzung der Kerne und Protoplasten von zwei konjugierten Moneren zu einem einzigen und nachträgliche Teilung derselben; 5. Hermaphroditismus: nahes Zusammenstehen männlicher und weiblicher Sexualorgane in einer gemeinsamen Kapsel, Blüte oder der Leibeshöhle eines Tieres; 6. Monoecia: männliche und weibliche Sexualorgane an verschiedenen Stellen desselben Organismus; 7. Dioecia: männliche und weibliche Sexualorgane auf zwei Individuen verteilt; 8. Aspermootokie: Bildung und Ausstossung unbefruchteter Eier, die der nachträglichen äusseren Befruchtung unterliegen; 9. Spermootokie: Ausstossung befruchteter Schaleneier; 10. Embryotokie: Entwicklung eines Embryo in den weiblichen Genitalien mit vorzeitiger Ausstossung; 11. Karpotokie: Entwicklung der Embryonen auf Unkosten mütterlicher Säfte im Uterus zu reifen Früchten.

K. Hoffmann-Dresden: Beitrag zur Kenntnis der seltenen Missbildungen: **Agnathus mit Synotie.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Kasuistik.
K. Hoffmann-Dresden.

H. Apolant und K. Bierbaum-Frankfurt a. M.: Ueber den **Erfolg von Mäusecarcinomimpfungen auf Kaninchen.** ((D.m.W., 1914, Nr. 11.) Strauch's Ergebnisse, nach welchen bei Kaninchen durch Ueberimpfung von Mäusecarcinom in 50 pCt. der Fälle Geschwülste entstehen, konnten von den Verff. nicht bestätigt werden, obwohl sie mit dem gleichen Tumormaterial arbeiteten wie Strauch.

A. v. Wassermann-Berlin: **Analyse der Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Nach dreistündiger Bestrahlung durch radioaktive Substanzen in vitro verlieren kleinste Partikel von Mäusekrebs die Fähigkeit, bei Ueberimpfung anzugehen. Bei einem Durchmesser der Krebsstückchen von 3 mm werden bereits nicht mehr alle Zellen in dieser Weise beeinflusst. Mittels der bioskopischen Methode M. Neisser's konnte v. W. feststellen, dass die radioaktiven Substanzen zwar direkt auf die Carcinomzellen wirken, dass die Wirkung aber nicht in einer Abtötung der Zelle besteht, sondern vielmehr in einer Vernichtung der Proliferationsfähigkeit: es werden die „Genoceptoren“ der Krebszellen vernichtet, nicht aber die „Nutriceptoren“. Die eigentliche Abtötung der Zelle erfolgt durch Altern oder durch Einwirkung der Körpersäfte. Je regenerationsfähiger die Zellen eines Tumors sind, d. h. je maligner der Tumor ist, desto intensiver ist daher die Beeinflussbarkeit durch Radium.
Wolfsohn.

J. P. Bibby und M. J. Stewart-Leeds: **Primäres Carcinom** des ersten Teiles des **Duodenums** mit sekundärer Erkrankung des **Ductus choledochus.** (Lancet, 21. Febr. 1914, Nr. 4721.) Dass es sich um ein primäres Duodenal- und sekundäres Choledochuscarcinom handelte, schliessen die Verff. daraus, dass Magensymptome dem Icterus längere Zeit vorausgingen, dass die Geschwulst wie ein Darmkrebs aussah, dass sich Metastasen in der Leber und in den Lymphdrüsen fanden, was bei Duodenalkrebsen häufiger ist als bei Choledochuskrebsen, und dass der Duodenalkrebs der ausgedehntere war.
Weydemann.

A. Báron-Budapest: Zur experimentellen Pathologie des **Magengeschwürs.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Dem Verf. gelang es, durch sehr sorgfältige Unterbindung der Magengefässe beim Hunde Magengeschwüre zu erzeugen. Dass bei der Entstehung derselben etwaige Unterbindungen von Magennerven eine Rolle spielten, lehnt der Verf. ab. Dadurch, dass die einzelnen bei dem Zustandekommen des Magengeschwürs beteiligten Symptome (Circulationsstörung, Wirkung des Mageninhalts, Resistenz der Magenwand) an den verschiedenen Teilen des Magens nicht in gleicher Weise zur Geltung kommen, erklärt sich das Entstehen circumscripter, typisch lokalisierter Geschwüre.
W. V. Simon.

Porter und Newburgh: Das Verhalten des **Vasomotorencentrums bei Pneumonie.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 4.) Verff. wiesen experimentell an Katzen nach, dass bei Lebewesen, die infolge Pneumonie dicht vor dem Exitus stehen, eine nachweisbare Verschlechterung der Vasomotoren nicht besteht.
Schelenz.

L. Pollak-Wien: Zur Pathogenese des **nephritischen Oedems.** (W.kl.W., 1914, Nr. 5.) Nach einem in der pharmakologischen Sektion der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 1913 gehaltenen Vortrag. Referat siehe die Kongressberichte.
P. Hirsch.

Hanaoka-Breslau: Ueber das Schicksal des **Hodens nach Entfernung der Tunica vaginalis und Tunica albuginea.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Versuche, an Hunden und Kaninchen vorgenommen. Wenn der der Tunica vaginalis und Tunica albuginea beraubte Hoden in die Scrotalhauttasche implantiert wird, so tritt zuerst eine Schädigung des Testis ein; aber nach einer gewissen Zeit fangen die Samenkanälchen grösstenteils an, sich wieder zu regenerieren und stellen 6—7 Monate nach der Operation ihre Funktion vollständig wieder her. Einige Reihen von Samenkanälchen in der Peripheriezone entarten allmählich bindegewebig und können sich nicht mehr regenerieren. 5 Monate nach der Operation gehen sie vollständig zugrunde.
W. V. Simon.

W. Lahm-Dresden: Zur **Histogenese der Pseudomucinkystome des Ovariums.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Pseudomucinkystome können aus Becherzellschläuchen hervorgehen; Vorbedingung ist dazu ein zellreiches Stroma, eine sogenannte primäre Anlagemissbildung. Die Umwandlung der Walthard'schen Zellschläuche geht unter tiefgreifenden Veränderungen dieser Zellen vor sich, erkennbar an der veränderten Funktion derselben. Aus Pseudomucinkystomen und aus den erwähnten Walthard'schen Zellbildungen können alveoläre Carcinome hervorgehen, die teilweise solid, teilweise drüsig gebaut sind.
K. Hoffmann-Dresden.

Diagnostik.

N. Róth-Budapest: Eine **Modifikation der Bang'schen qualitativen Blutzuckerprobe** zur Erkennung der Hypoglykämie. (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Von einer 0,015 proz. Dextroselösung genügen 9—10 Tropfen, um auf 5 ccm verdünnt die Fehling'sche Reaktion zu gestatten. Fügt man 4—5 Tropfen dieser Lösung den 3 Blutstropfen bei der Bang'schen Reaktion hinzu, so tritt bei normaler Glykämie gerade Reduktion von Kupferlösung ein. Bei Hypoglykämie sind mehr Proben der Zuckerlösung nötig.

K. Hara-Hamburg: Ueber **Komplementbindungsreaktion bei malignen Tumoren** mit chemischen Substanzen. (D.m.W., 1914, Nr. 10.) H. hat auf Veranlassung von v. Dungern eine grosse Anzahl chemischer Substanzen untersucht, um festzustellen, ob irgendwelche von ihnen sich zum Ersatz des Antigens bei der Tumor-Komplementbindungsreaktion nach v. Dungern eignen. Er fand derartige Stoffe in der Maltose und dem Phenolphthalein. Die Technik ist soweit angegeben, dass Nachuntersuchungen möglich sind. Wenn auch die Spezifizität der Reaktionen keine absolute ist, so sind sie nach H. doch sehr empfehlenswert.
Wolfsohn.

J. Cantle: Stimmgabel und Stethoskop bei der **Abgrenzung der Brust- und Bauchorgane.** (Brit. med. journ., 21. Febr. 1914, Nr. 2773.) Setzt man ein binaurales Stethoskop und eine schwingende Stimmgabel gleichzeitig über einem Organ der Brust- oder Bauchhöhle auf die Haut, so hört man einen lauten Ton, der schwächer wird, sobald die Stimmgabel über die Grenze des Organs hinausgeführt wird. Auf diese Weise lassen sich nach C. die Grössenverhältnisse der Organe weit genauer bestimmen als durch Perkussion oder Palpation. Auch für die Diagnose von Brüchen der langen Röhrenknochen ist das Verfahren verwendbar, denn der Ton wird schwach gehört, wenn das Stethoskop und die Stimmgabel je über einem Bruchstück stehen. Weydemann.

Parasitenkunde und Serologie.

Steele: **Corynebacterium Hodgkin bei lymphatischer Leukämie und Hodgkin'scher Krankheit.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 4.) Es gelang zweimal, einen diphtheriebacillenähnlichen Bacillus aus exstirpierten Lymphdrüsen zu züchten. Doch ist mit Sicherheit der ätiologische Faktor für die beiden Erkrankungen nicht in ihm zu finden.
Schelenz.

E. Büsing-Bremen: Ueber den Zusatz von **Rindergalle zum Löffler'schen Diphtherienährboden.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Auf Grund seiner Untersuchungen sowohl mit Laboratoriumskulturen wie mit frischem, diphtherieverdächtigem Material kommt B. zu dem Resultat, dass der Zusatz von Rindergalle zum Löffler'schen Nährboden eine Verbesserung nicht darstellt.

R. Roosen-Heidelberg: Zum Problem der **inneren Desinfektion.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Die desinfizierende Kraft des Methylenblausalzes wird verstärkt durch Dissociation seiner Ionen, etwa durch Elektrolyse oder durch chemische Substanzen. Am meisten geeignet erscheint dem Verf. in dieser Hinsicht die Kombination von Methylenblau und Kalomel. Das Methylenblau als salzsaures Salz liefert dabei dem Kalomel Chlorionen zur Umwandlung in Sublimat. Es lässt sich die Wirksamkeit dieser chemischen Bindung nicht nur im Reagenzglas nachweisen, sondern auch im Tierexperiment. Bei richtiger Dosierung der Farbstoffinjektionen tritt im Tierkörper ein Zustand ein, in welchem die Bakterien gefärbt sind, die Körperzellen aber nicht. Führt man in diesem Augenblick Kalomel ein, so unterliegen die gefärbten Bakterien der stärkeren Sublimatwirkung, während die Körperzellen durch das Hg nur weniger toxisch beeinflusst werden. Anknüpfend an die v. Wassermann'schen Versuche mit Eosin-Selen bei Tumoren schlägt Verf. vor, eine Kombination von Methylenblau und Kalomel auch therapeutisch bei Tumoren zu versuchen. Seine diesbezüglichen Versuche an Tumormäusen scheinen zu ermuntern, da die Tumoren entweder verschwanden oder deutlich erweicht und im Wachstum gehemmt wurden. Der Anwendung beim Menschen steht nichts im Wege, da beide Substanzen, Methylenblau wie Kalomel, beim Menschen bereits vielfach erprobt wird.
Wolfsohn.

W. J. Penfold und H. Violle: Eine Methode, nach der man eine rasche und tödliche **Vergiftung mit Bakterienprodukten** hervorbringen kann, mit besonderer Berücksichtigung des Cholerabacillus. (Brit. med. journ., 14. Febr. 1914, Nr. 2772.) Wenn Typhusbacillen in nicht ganz tödlicher Dosis zugleich mit einer grösseren Menge destillierten Wassers intravenös injiziert werden, so tritt bei den Versuchstieren rasch der Tod ein. Dasselbe ist der Fall bei Cholerabacillen und manchen anderen, wie Proteus vulgaris, pyocyaneus, Dysenteriebacillen (Shiga) und Bacillus prodigiosus. Dieselbe Wirkung tritt ein, wenn statt der Bacillen ihre Toxine mit Wasser injiziert werden, und wenn Gift und Wasser getrennt und in verschiedene Venen eingespritzt werden. Bei Strychnin und Cyankalium kann die Wirkung durch Wasser nicht gesteigert werden. Die Injektion von gelöstem Blut mit subletalen Dosen von Cholerakulturen hatte raschen Tod zur Folge. Die Lösung der roten Blutkörperchen spielt wohl bei dieser Steigerung der Giftwirkung eine grosse Rolle.

F. H. Thiele und D. Embleton-London: Methoden zur **Erhöhung der Genauigkeit und Empfindlichkeit der Wassermann'schen Reaktion.** (Lancet, 21. Febr. 1914, Nr. 4721.) Die Menge des gebrauchten Komplements wird vermindert auf das $1^{1}/_{2}$fache dessen, das zur völligen Hämolyse nötig ist. Es wird eine grosse Menge, $^{1}/_{2}$ ccm oder mehr, inaktiviertes syphilitisches Serum gebraucht. Es werden 50—700 Antigeneinheiten gebraucht. Weydemann.

B. Busson und P. Kirschbaum-Wien: Ueber **anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen** bei Meerschweinchen nach der Einspritzung **gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen** in die Blutbahn. (Bemerkungen zum gleichnamigen Artikel Kretschmer's.) (W.kl.W., 1914, Nr. 5.) Die Verff. haben die Versuche Kretschmer's (Biochem. Zschr., Bd. 58, H. 4 u. 5) einer Nachprüfung unterzogen. Kretschmer hat Injektionen von Kalium citricum, Kalium fluoratum und Kalium oxalatum ausgeführt, und es ergab sich durch die Untersuchungen der Verff., dass die Natriumsalze dieser Säuren (wenigstens der beiden erstgenannten Säuren) ohne wesentlichere Wirkung auf die Meerschweinchen blieben, obwohl sie ebenso gerinnungshemmend wirken. Nach Ansicht der Verff. handelt es sich bei den Versuchen Kretschmer's lediglich um eine Kaliumvergiftung der Versuchstiere.
P. Hirsch.

E. Löwenstein-Wien: Ueber **Immunisierung mit atoxischen Toxinen** und mit **überkompensierten Toxin-Antitoxinmischungen** bei Diphtherie. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) Verf. hatte früher Tetanustoxin durch Formol und Lichteinwirkung seiner toxischen Komponente beraubt; Gewinnung hochwertiger Immunsera gelang aber hiermit nicht. Aehnlich behandeltes Di-Toxin hatte gar keine immunisierende Kraft. Jetzt führten Einwirkung von Formol und Quarzlampenlicht auf Di-Toxin zu dem Ergebnis, dass Di-Toxin im Gegensatz zum Tetanustoxin für ultraviolette Strahlen besonders empfindlich ist; Finsenlicht war kaum von Wirkung und Radium gar nicht. Mit dem Verlust der Toxicität ist zugleich der Verlust der immunisierenden Eigenschaft verbunden. Es bleibt nur eine Antigenkomponente, die den Organismus so umstimmt, dass er aus einem überneutralisierenden Di-Toxin-Antitoxingemisch noch Di-Toxin herausempfindet. — Ueber-, glatt- oder unterneutralisierte Di-Toxin-Antitoxingemische erzeugen am Meerschweinchen stets Immunität, aber erst nach 20 bis 50 Tagen. Dieser verspätete Eintritt spricht für die Annahme, dass im Organismus die Bindung Toxin-Antitoxin langsam gelöst wird und so das langsam freiwerdende Toxin als Antigen eine aktive, dauernde Immunisierung bewirkt. Unterneutralisierte Toxine eignen sich nicht zur praktischen Immunisierung am Menschen, da der Immunschutz erst spät eintritt und anfangs die Empfindlichkeit gegen Di-Infektion gesteigert sein kann; bei überneutralisierten Lösungen ist wenigstens für die ersten Tage ein Antitoxinüberschuss vorhanden, auch lässt sich durch nachträgliche intracutane Injektion von Di-Toxin die Immunität erheblich steigern. Wirth.

C. Siebert-Marburg: **Durch Tuberkelbacillen erzeugte Immunität gegen Tuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Schwache tuberkulöse Infektionen geben im Tierexperiment gegenüber späteren schweren Infektionen einen deutlichen Schutz. Der Grad des Schutzes hängt nicht nur von der Vorbehandlung, sondern auch von der Schwere der Nachinfektion ab: Auf eine Infektion, welche Kontrolltiere nach 30 Tagen tötete, ging ein vorbehandeltes Tier erst nach 74 Tagen zugrunde. Gegen eine frische Tiere nach 52 Tagen tötende Infektion erwies sich ein schutzgeimpftes Meerschweinchen völlig immun.

P. H. Römer-Greifswald: **Beitrag zum Wesen der Tuberkuloseimmunität.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Durch Einspritzung keiner Mengen (z. B. $^{1}/_{10}$ mg) Tuberkelbacillen gelingt es, bei Schafen eine nur schwache Tuberkuloseinfektion zu erzeugen, nach deren Ueberstehen ein nahezu absoluter Schutz gegen Rindertuberkelbacillen resultierte. Das Serum dieser hochimmunisierten Tiere wurde auf andere Schafe übertragen, welche dann einer tödlichen intravenösen Nachinfektion ausgesetzt wurden. Es gelang R. in einer Versuchsreihe, auf diese Weise die Immunität durch das Serum der immunen Schafe zu übertragen: die infizierten Schafe blieben, nach Ueberstehen einer Fieberreaktion, am Leben. Ein 7 Monate später unter den gleichen Bedingungen mit dem gleichen Immunserum ausgeführter Versuch verlief negativ, vermutlich deswegen, weil die Konzentration der Antikörper im Laufe der Zeit stark vermindert wurde. Für geringe Konzentration spricht auch der Umstand, dass die Uebertragung der Immunität nur im homologen Organismus gelingt. Wolfsohn.

Innere Medizin.

L. H. Newburgh † und C. H. Lawrence-Boston: Ueber den Einfluss von **Hitze** auf den **Blutdruck.** (Arch. of int. med., 1914, Nr. 2.) Bei niederen Tieren verursachen Hitzegrade nicht über 42° eine deutliche Hypotension. Infektiöse Temperaturerhöhung setzt den Blutdruck herab. C. Kayser.

W. H. Veil-Strassburg: Ueber die klinische Bedeutung der **Blutkonzentrationsbestimmung.** II. Mitteilung. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Es ergeben sich eine Reihe wichtiger Feststellungen, von denen nur einige erwähnt seien. Der refraktometrisch bestimmte Serumeiweisswert des Normalen beträgt etwa 6,3—7,3 pCt. Die Neigung zur Bluteindickung infolge Vasokonstriktorenreizes bei arteriosklerotischer Schrumpfniere kann durch konsequente Bettruhe öfter, besser durch den Aderlass für längere Zeit beseitigt werden. Aenderung des Salzgehaltes der Nahrung ändert die Blutkonzentration. Bei nephritischen Oedemen besteht eine hochgradige, hydrämische Plethora, bei den cardialen Oedemen nur eben angedeutete relative Hydrämie oder eine normale Blutbeschaffenheit. Die Diurese des Normalen erfolgt stets unter Bluteindickung, d. h. die Gewebsfluktion kann nicht Schritt halten mit der Elimination von Wasser und Kochsalz aus dem Blute.

Th. Buelter-München: Die **Analyse des Elektrocardiogramms** mittels der **Röntgenkymographie**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Die gleichzeitige Registrierung von Röntgenkymogramm und Elektrocardiogramm ist eine wertvolle Methode, um uns am Menschen über die Art des Ablaufs der Herzsystole, über die Beziehungen von Erregungsleitung und mechanischer Kontraktion Aufschlüsse zu geben, auch durch gleichzeitiges Mitaufzeichnen von Herztönen, Spitzenstoss, Sphygmo- und Phlebogrammen usw. Vor allem verspricht die Methode, unsere Kenntnisse von der pathologischen Funktion des Herzens zu erweitern.

L. Roemheld: Ueber **vorgetäuschten Herzblock**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Patientin von 36 Jahren mit mässigem Hyperthyreoidismus im Anschluss an psychische Erregungen. Vorgetäuschter Herzblock: Abnorme Höhe der vorderen Welle, die unter gewöhnlichen Umständen am Jugularispuls überhaupt nicht sichtbar wird. Dadurch wurde doppelter Venenpuls und damit Dissociation vorgetäuscht (elektrocardiographische und sphygmographische Untersuchung).

W. Zinn.

S. T. Pruen-Cheltenham und R. Kirkland-Cheltenham: **Epidemische Halsdrüsenentzündung mit Herzkomplikationen**. (Brit. med. J., 21. Febr. 1914, Nr. 2773.) Beide Verff. beschreiben das epidemische Auftreten einer Erkrankung, die bei meist geringer Störung des Allgemeinbefindens Pharyngitis und eine sehr starke und sehr schmerzhafte Schwellung der Halslymphdrüsen zeigte. Bei einer Reihe von Patienten entwickelte sich ganz schleichend und unmerklich ein Herzklappenfehler, dessen Symptome wieder verschwinden oder auch bleiben können. Die Inkubationszeit beträgt 3—4 Tage; es wird jedes Alter befallen. Die Prognose ist günstig, doch wird ein Fall erwähnt, wo durch Druck einer geschwollenen Drüse auf die Trachea Dyspnöe und Tod herbeigeführt wurde. Bei der Erörterung der Differentialdiagnose gegen Parotitis, Scharlach, Gelenkrheumatismus, Diphtherie usw. kommen die Verff. zu dem Schluss, dass es keins von diesen, sondern eine neue Infektion ist. Sie sprechen als Erreger einen Streptococcus an, der im Blute und im Rachen von ihnen gefunden worden ist, der vom dem Str. mitis von Libman und Baehr aber verschieden ist. Die Infektion mit diesem verläuft klinisch auch anders. Weydemann.

Marrable: **Tuberkulose in Persien** und die Behandlung durch **Tuberkulin.** (Dublin med. J., 1914, Nr. 505.) Im Inneren Persiens, wo bis vor etwa 15 Jahren keine Tuberkulose bekannt war, hatte Verf. mit Tuberkulinbehandlung äusserst günstige Erfolge. Schelenz.

E. Rautenberg-Berlin: Zur Frage der **Bacillämie bei Tuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Im Blute Tuberkulöser finden sich meist keine virulenten Tuberkelbacillen. Auch durch Ueberimpfen auf den sehr empfindlichen Affen lassen sie sich nicht nachweisen, wohl aber im infizierten Affen selbst.

C. Moewes-Berlin: Experimentelle Untersuchungen (**Tuberkelbacillen im Blute** von Meerschweinchen). (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Der mikroskopische Nachweis säurefester Stäbchen im Blute ist nach Verf. nicht beweisend für Tuberkelbacillen. Zuverlässig ist nur der Tierversuch. Das Blut einer Anzahl tuberkulöser Meerschweinchen wurde mittels Tierversuchs untersucht. Von 24 Meerschweinchen mit tuberkulösen Veränderungen ergaben 17 einen positiven Befund, von 4 infizierten, aber noch ohne anatomische Veränderungen, reagierten 2 positiv.

Wolfsohn.

W. H. Howell-Baltimore: **Blutuntersuchungen bei Hämophilie, Thrombose und Purpura**. (Arch. of int. med., Bd. 13, Nr. 1.) Verf. untersuchte bei obigen Erkrankungen den Gehalt des Blutes an Pro- und Antithrombin. Bei der Hämophilie fand sich ein Mangel an Prothrombin, während Antithrombin in normaler oder mässig erhöhter Menge nachgewiesen werden konnte. Bei Venenthrombose sind die Werte für Antithrombin deutlich herabgesetzt, für Prothrombin normal. In Fällen von Purpura haemorrhagica wich der Gehalt an Pro- und Antithrombin nicht von der Norm ab.

H. Pribram-Prag: Ueber den Gehalt des menschlichen **Blutserums** an **adialysablem Stickstoff.** (Zbl. f. inn. M., 1914, Nr. 7.) Der Prozentgehalt des Blutserums an adialysablem Stickstoff ist bei fieberhaften Erkrankungen etwas, beim Coma diabeticum (Beobachtung bei einem Falle) sehr erhöht. Bei Nephritiden sind die Werte schwankend, in leichten oder heilenden Fällen oft unter der Norm, sonst meist leicht erhöht.

H. B. Schmidt-Ann Arbor: Klinische Untersuchungen über **Hypercholesterinämie.** (Arch. of int. med., Bd. 13, Nr. 1.) Beim normalen Individuum schwankt der Cholesteringehalt des Blutes in geringen Grenzen. Er war vermehrt bei Icterus, bedingt durch Choledochusverschluss, ferner in 6 von 10 untersuchten Fällen von Diabetes, die aber sämtlich schwer waren, weiterhin bei Patienten mit starker Sklerose der peripheren Arterien, mit chronischer Hochdruckstauung und chronischer Nephritis. In einem Falle von multiplen Hauttumoren (Neurofibromatose?) wurde eine starke Cholesterinämie gefunden. Als ätiologisches Moment spricht Verf. in der Mehrzahl der Fälle von pathologischer Zunahme des Cholesterins im Blute die Resorption von Galle an. C. Kayser.

P. Zagorowsky-Kiew: Zur Frage von den gegenseitigen Beziehungen zwischen **Nervensystem und Zuckerkrankheit** (experimentell-klinische Untersuchung). (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.) Zusammenstellung der Literatur über Erkrankungen des Nervensystems bei Diabetes und über experimentelle Glykosurie durch Verletzungen des Nervensystems. Mitteilung eines Falles von Diabetes nach Trauma mit als primär aufgefasster Atrophie des Plexus coeliacus und sekundärer geringer Veränderung der Langerhans'schen Insel, sowie einer tabesähnlichen Affektion des Centralnervensystems. Die Sektion eines zweiten, klinisch nur wenige Stunden vor dem Tode beobachteten Diabetesfalles ergab Veränderungen am Plexus coeliacus, der Langerhans'schen Insel und an Rückenmarkszellen. In Hundeversuchen wird der Plexus coeliacus entfernt, wobei geringe, vorübergehende Glykosurie auftritt. Bei Durchschneidung beider Vagi geringe Glykosurie, aber auch Krämpfe und Asphyxie; in einem Falle nach Durchschneidung des Oesophagus mit beiden Vagi keine Glykosurie, wohl aber, als danach der Plexus coeliacus entfernt wurde. Wirth.

F. Chvostek-Wien: Pathogenese des **Morbus Basedowii.** (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) Die Annahme, dass die Funktionsstörung der Schilddrüse das Primäre oder das allein Maassgebende für den Morbus Basedowii sei, ist nicht aufrecht zu erhalten. Auch die anderen Blutdrüsen können ebenso wie das Nervensystem, wenn sonst die übrigen Vorbedingungen gegeben sind, den Ausbruch des Basedow herbeiführen. Das wesentliche Moment für das Zustandekommen der Krankheit bildet eine abnorme Körperkonstitution. P. Hirsch.

W. B. Soper und S. Granat-New-York: Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung des **Harnstoffgehalts in der Spinalflüssigkeit.** (Arch. of int. med., Bd. 13, Nr. 1.) Mehr als 0,2 pCt. Ū in der Spinalflüssigkeit zeigen eine schwere Urämie und einen nahen Exitus an. In Fällen von Nephritis ist ein Ū-Gehalt der Spinalflüssigkeit zwischen 0,1—0,2 pCt. stets von sehr schlechter Prognose quoad vitam. Liegt der für Ū gefundene Wert zwischen 0,05—0,1 pCt., so ist stets eine erhebliche Ū-Retention anzunehmen und diese für die Stellung der Prognose zu berücksichtigen. C. Kayser.

A. Elfer und H. Geber-Kolozsvar: **Stickstoff- und Mineralstoffwechseluntersuchungen bei Scleroderma diffusum.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Wahrscheinlich spielen die Drüsen mit innerer Sekretion beim Zustandekommen der sklerodermischen Erkrankung eine bedeutende Rolle. Bei dem untersuchten Kranken zeigte sich durch Glanduitrindarreichung eine günstigere Ausscheidung von Ca, Mg, P, eine besonders günstige der N-haltigen Körper. W. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

L. B. Rawling-London: **Dekompression des Gehirns bei intrakraniellen Blutungen.** (Lancet, 21. Febr. 1914, Nr. 4721.) Lumbalpunktion ist nutzlos, ja gefährlich, da das unter erhöhtem Druck stehende Gehirn in das Foramen magnum gepresst werden kann. Sehr nützlich ist ein Aderlass, bei leichten Fällen allein, bei schweren in Verbindung mit der Trepanation. Die subtemporale Trepanation ist der am Kleinhirn vorzuziehen, denn dabei kann der Patient auf dem Rücken liegen, so dass die Atmung nicht gestört wird. Die Operationsstelle ist bequem zugänglich, der Schädel ist hier dünn, hier ist sehr oft die Quelle der Blutung in der nächsten Nähe und ein etwaiger Gehirnprolaps ist hier nicht sehr gefährlich. Im Zweifelsfalle wird die Trepanation rechts ausgeführt, um die Broca'sche Windung nicht zu verletzen. Die Eröffnung der Dura mater ist in jedem Falle vorzunehmen. Besprechung der Operationstechnik. Weydemann.

Kinderheilkunde.

R. Lederer: Die Bedeutung des **Wassers für Konstitution und Ernährung.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 5 u. 6.) Aus Versuchen an Hunden ging hervor, dass sich bei ausschliesslicher Ernährung mit Kuhmilch über die Säuglingsperiode hinaus im Blute der Muskulatur und der Haut ein höherer Wassergehalt findet, als bei normal ernährten Tieren; auch bei übergrosser Zufuhr von Wasser bei gemischter Kost oder bei zu langer ausschliesslicher Brusternährung ist der Wassergehalt des Blutes höher als normal und die physiologische Zunahme der Trockensubstanzen tritt verlangsamt ein. Bei Säuglingen wurde der Wassergehalt des Blutes bestimmt; es ergab sich bei Neugeborenen sowohl, als bei gesunden Brustkinder, in allerdings nicht sehr zahlreichen Versuchen, dass die Zunahme des Wassergehaltes im Blut nach der Geburt mit der Trinkmenge in Beziehung steht. Auch beim Säugling führt überlange ausschliessliche Brusternährung oder zu lange Ernährung mit grossen Kuhmilchmengen zu einer Vermehrung des Wassergehaltes des Blutes; dieselbe Erscheinung fand sich bei der Säuglingsanämie und der hypertonischen Form des Mehlnährschadens. Unter geeigneter Therapie sank der Blutwassergehalt in 2—3 Wochen zur Norm; bei der Anämie trat auch ein Kleinerwerden der Milz auf. Bei Kindern mit exsudativer Diathese fand sich kein erhöhter Wassergehalt im Blut, aber diese Kinder zeigten beim Auftreten akuter Erscheinungen dieser Diathese einen auffallenden Anstieg des Blutwassergehaltes, sowie ein rasches Verschwinden desselben.

H. Barth: Untersuchungen zur Physiologie des **Saugens** bei normalen und pathologischen **Brustkindern.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10,

H. 2—4.) Verf. hat mittelst eines sehr sinnreichen Apparates bei Brustkindern die Druckhöhe beim Saugakt bestimmt; er konnte drei Typen für den Saugakt feststellen. Beim ersten Typ steigt der Druck unter Schwankungen mehr oder weniger schnell an und hält sich dann auf dieser Höhe; beim zweiten finden sich nach dem Anstieg regelmässige Perioden von Niveauschwankungen, abwechselnd mit kurzen oder längeren Intervallen; beim dritten, seltenen Typus findet sich überhaupt kein Anstieg, sondern die Druckschwankungen gehen immer auf Null zurück. Verf. unterscheidet den Prädilektionsdruck, d. h. die Druckhöhe, auf die sich der Säugling einstellt, und das Druckmaximum, das stets höher ist als der Prädilektionsdruck. Das normale Kind kann den Prädilektionsdruck der für die Entleerung der Brust notwendigen Druckhöhe anpassen, das trinkfaule Kind dagegen hat einen zu niedrigen Prädilektionsdruck. Bei der Trinkfaulheit handelt es sich nach Ansicht des Verf. nicht um eine muskuläre Insufficienz, sondern um eine ungenügende Entwicklung des Saugreflexes.

H. Bahrdt: Ernährungsversuche mit **Friedenthal'scher Milch.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Es wurden 27 „gesunde“, 37 kranke Kinder, mehrere Neugeborene und Frühgeburten mit Friedenthal'scher Milch ernährt. Verf. glaubt aus seinen Versuchen den Schluss ziehen zu können, dass die Friedenthal'sche Milch für Säuglinge in Anstalten besser ist, als die einfachen Milchverdünnungen mit Kohlehydratzusatz. Zwei Stoffwechselversuche sind der Arbeit beigegeben.

E. Benjamin: Der **Eiweissnährschaden des Säuglings.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Verf. glaubt den Nachweis geführt zu haben, dass unter bestimmten Bedingungen (langdauernde Ernährung mit eiweissreicher Nahrung) ein „Eiweissnährschaden“ auftreten kann; dieser Eiweissnährschaden ähnelt in seiner Symptomatolgie dem Milchnährschaden Czerny's. Der erste Teil bringt eine Nachprüfung der Molkenaustauschversuche L. F. Meyer's, die Verf. nur teilweise bestätigen kann. In einer Reihe von Versuchen fiel einerseits die Ernährung mit Frauenmilchmolke + Kuhmilchkaseïn nicht immer mit gutem Gedeihen, andererseits die Ernährung mit Kuhmilchmolke + Frauenmilchkaseïn nicht immer mit schlechtem Gedeihen zusammen, so dass Verf. die Frauenmilchmolke nicht als den ausschlaggebenden Faktor für die Ueberlegenheit der Frauenmilch ansieht. Ferner untersuchte Verf. die von Talbot beschriebenen „Kaseïnbröckel“ und bestätigt die Eiweissnatur dieser Gebilde. Im zweiten Teil werden zwei sehr interessante, langdauernde Stoffwechselversuche besprochen. Orgler.

K. Baerthlein und W. Huwald-Berlin: Zur Aetiologie des **Säuglingsdarmkatarrhs.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Die interessanten Untersuchungen beschäftigen sich besonders mit der Ermittelung der Infektionserreger bei darmkranken Säuglingen. In einem hohen Prozentsatz der Fälle (21 von 72) konnten Ruhrbacillen nachgewiesen werden. Der Schwere der Infektion entsprach auch die hohe Mortalität von 50 pCt. Der Dysenterieerreger konnte in einigen Fällen sogar aus Milz und Galle gezüchtet werden. Wie die pathologisch-anatomischen Verhältnisse zeigten, waren die Erreger nicht nur im Dickdarm, wie bei Erwachsenen, sondern im ganzen Darmkanal lokalisiert. Weiterhin wurde gefunden: Paratyphus-B 7mal mit 1 Todesfall; verwandte Bakterienstämme 9mal; Pyocyaneus in 10 Fällen. Nach Ansicht der Autoren kann der B. pyocyaneus bei Säuglingen sehr wohl eine primäre Darmerkrankung auslösen. 6mal ergab die Agglutininprobe in diesen Fällen ein positives Resultat. Wolfsohn.

J. C. Schippers: Zur sogenannten **Rumination** im Säuglingsalter. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Mitteilung zweier geheilter Fälle. Verf. fasst diese Krankheit als Magenneurose auf, bei der man ausprobieren muss, welche Nahrung am besten vertragen wird.

J. Husler: Ueber **symmetrischen progressiven Fettschwund im Kindesalter.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Mitteilung zweier Fälle, in denen mit Beginn der Schulzeit ein progressiver Fettschwund im Gesicht auftrat. Verf. bringt dieses Krankheitsbild in Beziehung zur Lipodystrophia progressiva Simon's und fasst seine Fälle als männlichen juvenilen Typ dieser Krankheit auf.

R. Hess und S. Gordin: **Plethysmographische** Untersuchungen **an gesunden** und **kranken** Kindern. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 5 u. 6.) Bei Kindern lassen sich nur kürzer dauernde Bestimmungen des Blutvolumens mit dem Morawitz'schen Verfahren anstellen; die erhaltenen Werte sind ähnlich wie beim Erwachsenen. In einem Fall von Morbus Raymund zeigte die normale Gefässreaktion auf indirekte Reize Störungen, während bei direkten Temperaturreizen die Gefässe nicht beeinflusst wurden.

M. Lateiner-Mayerhofer: Histologische und cytologische Untersuchungen am **Knochenmark des Säuglings.** (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) In den Schnittpräparaten des Knochenmarkes fanden sich deutliche Uebergangsformen von ungranulierten Zellen zu neutrophilen Myelocyten. Das Knochenmark Neugeborener enthielt sehr viel polymorphkernige Neutrophile, entsprechend der neutrophilen Leukocytose der Neugeborenen; das Knochenmark von Föten sowie von jungen, höchstens 2 Wochen alten Säuglingen, die an keiner mit Leukocytose einhergehenden Krankheit gestorben waren, enthielt bedeutend mehr ungranulierte Leukocyten als granulierte Neutrophile. Bei älteren Säuglingen war die Zahl der granulierten neutrophilen Zellen abhängig von der Art der Erkrankung, ob diese mit neutrophiler Leukocytose einhergeht oder nicht; in 9 Fällen, in denen während des Lebens Blutuntersuchungen vorgenommen wurden, fand sich fast immer eine Uebereinstimmung zwischen dem Grade der neutrophilen Leukocytose des Blutes und dem Gehalt des Knochenmarkes an Granulocyten.

E. Thomas: Ein Fall von **Arachnodaktylie** mit Schwimmhautbildung und einer eigenartigen Ohrmuscheldeformität. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Kasuistik.

C. Beck: Weitere Erfahrungen mit **Rosenbach'schem Tuberkulin** bei der kindlichen Tuberkulose. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) Verf. hat bei weiteren 45 Kindern im Alter von 2 Monaten bis 13½ Jahren Rosenbach'sches Tuberkulin angewandt und empfiehlt namentlich „leichte Anfangsfälle von Bronchialtuberkulose, die nur röntgenologisch zu erkennen sind“, damit zu behandeln.

O. Reinach: **Kasuistik** aus der Pathologie des Säuglingsalters. (Zschr. f. Kindhlk., Bd. 10, H. 2—4.) 1. Thromboarteriitis der linken Nabelarterie, Thrombose der Nabelvene, Cystenniere; 2. diffuse eitrige Peritonitis, eitrige Thrombophlebitis der Nabelvenen; 3. Ulcus duodeni (abgel. Melaena); 4. tödliche Ascaridosis bei 4 Monate altem Säugling, hochgradige Anämie. Orgler.

Chirurgie.

Kaefer-Odessa: Ueber eine **Modifikation des Gipsverbandes** bei Verwendung der **Distraktionsschraube** nach Kaefer-Hackenbruch. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 7.) Im Original nachzulesen, das sich zum Referat nicht eignet. Sehrt.

H. P. Fairlie-Glasgow: Ein Vergleich der Wirkungen des **Chloroforms** und des **Aethers** auf den **Blutdruck.** (Lancet, 28. Febr. 1914, Nr. 4722.) Bei Operationen, die nur leichten Shock verursachen, fällt bei Chloroform der Blutdruck beim Einleiten der Narkose, bleibt dann auf derselben Höhe und steigt wieder beim Aufhören der Chloroformzufuhr. In den nächsten Stunden nach der Operation fällt der Druck etwas und steigt dann nicht ganz wieder zur normalen Höhe. Aether lässt den Druck in solchen Fällen ziemlich unverändert. Bei Operationen, die schweren Shock verursachen, fällt der Blutdruck bei Chloroform nach dem einleitenden Fall bei jeder chirurgischen Prozedur von neuem, beginnt aber beim Schluss der Wunde wieder zu steigen. Nach der Operation fällt er erst, steigt dann zur Norm. Bei Aether fällt er nicht so tief als bei Chloroform, bleibt aber während der Operation niedrig oder fällt weiter und hat auch nach der Operation noch Neigung zum Fallen, steigt oft erst nach 12 Stunden wieder. Man benutze also bei leichteren Operationen Aether, bei schwereren Chloroform, vielleicht aber bei diesen zu Einleitung der Narkose Aether. Die meisten Autoren vertreten eine entgegengesetzte Meinung, aber keiner hat seine Beobachtungen auf die Zeit nach der Operation ausgedehnt. Weydemann.

Klauber-Prag: Der **Nachschmerz nach Lokalanästhesie** und seine **Verhütung.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 10.) K. bestreicht lokal-anästhetisch operierte Wunden mit Cykloformpulver. Es soll alsdann kein Nachschmerz auftreten. Sehrt.

V. Franz-Nürnberg: Ueber **intravenöse Sublimatinjektionen** bei **septischen** Erkrankungen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Bei Bakteriämien können die Injektionen von zweifellosem Nutzen sein; bei Toxinämien scheint keine Beeinflussung stattzufinden. Die Injektionen sind jedoch nicht harmlos. Bestehende akute oder chronische Nierenaffektion contraindiciert das Verfahren.

Burkhardt-Nürnberg: Ueber **intravenöse Dauerinfusionen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayrischer Chirurgen, München 1913.) 30 Fälle. Kein nennenswerter Erfolg ist vorhanden bei Herzschwäche infolge Pneumonie oder Myodegeneratio cordis, wie bei allgemeiner Sepsis, trotz Zusatz von Adrenalin, Strophantus, Digalen. Gut waren die Resultate bei diffuser septischer Peritonitis, wenn die Kreislaufstörung noch keine zu schwere war. Die Infusion muss möglichst lange (einmal 3 Tage und Nächte) unterhalten werden. Adrenalinzusatz ist zeitweise zu empfehlen. Eine weitere Indikation für die Sauerinfusion geben Fälle von chronischer Wasserverarmung bei hochgradiger Kachexie und Inanition. W. V. Simon.

Löffler-Halle: Die Vorteile des **Brückengipsverbandes** bei der Behandlung der **tuberkulösen Hüft- und Kniegelenkserkrankungen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 7.) L. empfiehlt diesen Verband, der das erkrankte Gelenk frei lässt und zugleich immobilisiert.

Chlumsky-Krakau: Die **Mesbébehandlung** bei chirurgischer **Tuberkulose.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 9.) Ch. behauptet Vulpius gegenüber, dass das Mesbé dem Jodoform nicht nur ebenbürtig ist, sondern es in der Behandlung der kalten Abscesse noch übertrifft.

Schanz-Dresden: Zur Diagnostik der **Wirbelsäulenerkrankungen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 8.) Um die erkrankte Wirbelpartie findet sich eine Kontraktion der langen Rückenmuskeln. Sehrt.

D. Pupovac-Wien: Zur Mobilisierung des **ankylotischen Ellbogengelenkes.** (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) P. hat eine neunzehnjährige Patientin nach der von Kirschner angegebenen Methode der freien Fascientransplantation operiert und ein vorzügliches Resultat erzielt. Ein schwerer Gelenkrheumatismus hatte zur völligen Versteifung des rechten Ellbogengelenkes geführt und durch die Operation wurde erreicht, dass eine aktive Exkursionsgrösse des Gelenkes von 85° resultierte. P. Hirsch.

Tschisch: Vollständige **Wiederherstellung des Schlüsselbeins** mit Hilfe der **freien Knochenplastik.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 1 u. 2.)

Im Gegensatz zu Witzel, der Claviculardefekte aus der Spina scapulae ersetzt, benutzte Verf. zum völligen Ersatz der ganzen Clavicel die elfte Rippe, die er ähnlich der Clavicula formte und dann an beiden Gelenkenden vernähte. Resultat in jeder Beziehung tadellos.
J. Becker.

M. Brandes-Kiel: Zum Entstehungsmechanismus der typischen **Frakturen des atrophischen Femur.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Die Anschauung des Verf., dass die suprakondyläre Fraktur am atrophischen Femur durch plötzliche gewaltsame Streckung des kontrakten Kniegelenks eintreten könne, wird dadurch gestützt, dass es gelingt, bei Hüftluxationskindern, welche einige Wochen nach der Einrenkung im Gipsverband in Lorentz'sche Primärstellung gebracht waren und bei denen sich daher eine gewisse Knochenatrophie wie ein Kontraktionszustand im Kniegelenk ausgebildet hatte, diese Frakturform durch plötzliche manuelle Streckung im Kniegelenk zu erhalten. Diese Frakturierung führt Verf. darum aus, um am Ort der Fraktur die Sagittaldrehung des Schenkelhalses, die zu einer Reluxation geführt hatte, zu korrigieren.

H. Biesenberger-Graz: Operatives Verfahren, um den von Geburt **abnorm stehenden Daumen** den anderen Fingern gegenüberstellbar zu machen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Das Verfahren besteht im Prinzip darin, dass der Metacarpus des in derselben Ebene wie die anderen Finger stehenden Daumens durchsägt und der distale Teil um 90° nach innen gedreht und in dieser Stellung fixiert wird. Mitteilung eines Falles mit sehr gutem Resultat.

C. Stoltz-Dortmund: Eine Indikation zur Wahl der Operationsmethode bei **Aneurysmen**, erläutert an zwei Fällen von Aneurysma der Arteria femoralis. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. tritt für die Berechtigung der doppelseitigen Unterbindung ein. Wenn nach Lage der Dinge die Unterbindung der Arterien ohne Schaden ausgeführt werden kann, solle man unter gleichzeitiger Resektion des Sackes unterbinden. Sprechen die Erscheinungen dafür, dass die Unterbindung eine Gangrän im Gefolge haben würde, so muss alles versucht werden, um die Kontinuität des Gefässes wiederherzustellen (Naht, Gefässtransplantation).
W. V. Simon.

Dobbertin-Berlin-Oberschönweide: **Versenkte Tamponade** zum Verschluss von **Ductus thoracicus-Fisteln.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 9.) Bei Entfernung eines faustgrossen Lymphosarkoms der Fossa supraclavicularis sin. war es zu einer Verletzung des Ductus gekommen, als deren Folge sich eine riesige Chylorrhöe einstellte. Wiedereröffnen der Wunde, Austamponieren der Nische, aus der der Chylusstrom kam, darüber Schluss von Fascie und Haut. Am 10. Tage wurden die Tampons entfernt. Heilung.

D. G. Zesas: Zur Frage der **pleurogenen Reflexe.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 9.) Die weit häufigere Zahl von Unfällen bei Pleuraoperationen (plötzlicher Exitus!) ist Folge einer reflektorischen Shockwirkung. Daher muss man vor einem Eingriff durch Morphium die Reflexerregbarkeit herabsetzen.
Sehrt.

Fr. Kroh-Cöln: Historische und klinisch-experimentelle Beiträge zur **Cavernenchirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. verbreitet sich an Hand eigener Fälle über den Wert der Pleurolyse für die Behandlung der Cavernen.

C. Ritter-Posen: Zur Frage der **primären Trepanation** zum Zweck der Extraktion von **Geschossen aus dem Gehirn.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. ist der Ansicht, dass man in Zukunft die primäre Entfernung des Geschosses mehr als bisher in Erwägung ziehen müsse. Mitteilung zweier eigener und Aufzählung der Literaturfälle.

R. Wenglowski: Zur Pathogenese der **lateralen Halsfisteln.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. wendet sich gegen die von H. E. Lorenz in seiner Arbeit „Das branchiogene Carcinom“ (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 85, H. 3) in Anlehnung an die von Kostanecki und Milecki aufgestellte Theorie geäusserte Ansicht, dass die Mehrzahl der lateralen Fisteln sich aus der zweiten Kiemenspalte entwickle.

H. Fründ-Bonn: Experimenteller Beitrag zur **Querresektion des Oesophagus.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. sichert die sonst stets unzuverlässige Naht des Oesophagus durch Aufheilung von Fascienstreifen, die er am besten etwa 4 Wochen vor der eigentlichen Resektion vornimmt. Ein circulärer Fascienstreifen eignet sich nicht, da er zur Stenosenbildung führt; vielmehr verwendet er zwei Fascienstreifen, die einander gegenüber auf dem Oesophagus angeheftet werden und zwischen denen ein Zwischenraum von etwa $1^{1}/_{2}$ cm freiliegt. Die Methode eignet sich für Carcinome am Halsteil des Oesophagus und solche, die dicht oberhalb der Cardia sitzen.

K. Keller: Zur Pathogenese und Therapie der **Magentuberkulose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Verf. teilt einen Fall mit, bei dem verkäste regionäre Magendrüsen per continuitatem in den Magen durchgebrochen waren. Sie geht im Anschluss an diesen Fall näher auf die verschiedenen Formen und Infektionswege der Magentuberkulose ein.
W. V. Simon.

Baum-Kiel: Zur operativen Behandlung des **Ulcus der kleinen Curvatur.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 7.) Analog dem Vorgehen bei Ulcus pylori wurde auch bei Ulcus curvaturae minoris eine Ausschaltung des ganzen Magenteiles mittels Umschnürung durch frei transplantierten Fascienstreifen vorgenommen. 5 Fälle. Guter Erfolg.

Dobbertin-Berlin-Oberschöneweide: **Gastroduodenostomie** oder **Gastrojejunostomie bei Ulcus.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 10.) D. bezweifelt, dass die erste Operationsmethode die zweite verdrängen wird.

Polya-Budapest: Zur Frage der **Pylorusausschaltung.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 10.) P. hat früher auch in drei Fällen den oralen Magenstumpf in das Jejunum eingepflanzt, ist aber von der Methode abgekommen. Aus der Arbeit scheint hervorzugehen, dass P. die Fascienumschnürung empfiehlt.
Sehrt.

Th. Bársony-Budapest: **Röntgenbefunde nach Pylorusausschaltung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Systematisch ausgeführte Röntgenuntersuchungen an der Budapester Klinik ergaben, dass es bei dem präpylorischen Abbinden mittels dickem Seidenfaden und Deckung des Fadens mit Serosanähten zwar meist gelingt, eine sehr hochgradige Stenose zu erzeugen, die zum Teil dauernd bestehen bleibt. Doch bleibt die Stelle des Abbindens stets durchgängig.
W. V. Simon.

F. Ehrlich-Stettin: Zur **Nachbehandlung** der wegen **Ulcus duodeni oder pylori Operierten.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) E. fordert zur Nachbehandlung streng vegetabilische Diät, absolute Bettruhe, bis der Stuhl bei täglicher Untersuchung 3—5 Tage lang frei von Blut war (Benzidinprobe). Sobald die Wunde es gestattet, sollen heisse Umschläge auf den Leib gemacht werden. Durch diese Mittel werden die Heilungen der Ulcera entschieden unterstützt.
Wolfsohn.

W. Mayo: **Wiederauftreten von Ulcus duodeni** nach der Operation. (Boston med. J., 1914, Nr. 5.) In einem kleinen Prozentsatz der Fälle (4 pCt.) traten trotz Operation erneute Symptome auf, die eine zweite Operation bedingten, über deren Gründe sich der Verf. ausspricht. Er empfiehlt vor allem die Gastrojejunostomie nicht am Pylorus, sondern dicht unter der Cardia anzulegen, um aus dem Bereich der kräftigen Muskulatur zu kommen.
Schelenz.

Vesco-Wien: Zur Reduktion des **Bauchdeckenfettes.** (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) Verf. berichtet über einen Fall von Fettleibigkeit, den Prof. v. Eiselsberg im Jahre 1907 operiert hat. Bei dem damals 25 Jahre alten Manne wurde eine Keilinzision von 10 cm Länge und 20 cm Breite ausgeführt und die Haut mit dem Fettgewebe entfernt. Heilung per primam. Der Patient, der sich jetzt wieder vorgestellt hat, ist mit dem Erfolg sehr zufrieden, neue Fettablagerungen haben nicht stattgefunden.
P. Hirsch.

H. Biesenberger-Graz: Eine neue **Verschlussmethode für äussere Hohlorganfisteln.** (Beitr. f. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Das von v. Hacker angegebene Verfahren, das näher beschrieben wird, gehört zu den extraperitonealen Methoden des Fistelverschlusses. Es ist daher bei den einzelnen Fällen genaue Indikationsstellung erforderlich; die Resultate sind sehr gute, der operative Eingriff leicht und schnell durchführbar.
W. V. Simon.

Rosenstein-Berlin: **Ventilbildung** an der **Harnblase** zur Ableitung der **Ascitesflüssigkeit.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 9.) R. gibt ein geniales Verfahren an. Bei einer Patientin, bei der Eck'sche Fistel sowie Talmaoperation erfolglos waren, hat R. in die Blasenkuppe eine breite Oeffnung angelegt und die Ränder derselben zurückgenäht. Dann schnitt er rings um die Oeffnung einen circulären Serosalappen aus und vernähte dann die Serosawunde wieder. Durch diese Serosanaht wurde eine als Ventil wirkende circuläre Schleimhautmuskelfalte gebildet, die Ascitesflüssigkeit wohl in die Blase eintreten, Flüssigkeit aus der Blase in die Bauchhöhle aber nicht zurücktreten liess. In der Folgezeit funktionierte das Ventil relativ gut.
Sehrt.

K. Borszéky und A. Báron-Budapest: Die **Blutstillung bei Leberoperationen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Die instrumentelle Kompression des Lig. hepato-duodenale eignet sich vorzüglich als präventives Blutstillungsverfahren bei Leberoperationen, bei denen sonst die Blutstillung voraussichtlich auf Schwierigkeiten stossen würde. Bei Beobachtung der nötigen Vorsicht (nicht zu lange Dauer der Abklemmung, genaue Kontrolle der Herztätigkeit) halten die Verff. das Verfahren für gefahrlos.
W. V. Simon.

Schwalbach-Berlin: Zur Frage der **traumatischen Entstehung** der **Hernien.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 10.) Verf. stellte in 8 Fällen, in denen eine Appendicitisoperation gemacht war, Leistenhernie, die erst nach der Operation aufgetreten war, fest; Verf. glaubt, dass durch den Zug der Operationsnarbe einerseits der untere Teil der schrägen Bauchmuskulatur bei dem an und für sich muskelschwachen Menschen geschwächt wird; andererseits kann durch eine Verletzung des Nervus ileoinguinalis und ileo-hypogastricus eine Atrophie der unteren Muskelränder des Obliquus internus und transversus bedingt werden. Die Muskelschwäche schafft die Bedingungen für das Zustandekommen der Hernien.
Sehrt.

K. Hartmann-Stuttgart: Beiträge zur Frage des **Sarkoms nach Trauma.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) Besprechung zweier Fälle, die zur Begutachtung Veranlassung gegeben hatten.
W. V. Simon.

Urologie.

P. Jonathan-Habezern (Budapest): Ueber **Metallspiralen zum Pezzer-Katheter.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 2.) Die aus ganz dünnem Neusilberdraht angefertigten Spiralen sollen verhindern, dass der liegende Pezzer-Katheter sich abknickt, wodurch es leicht zu Urinstauungen und Abträufeln des Urins neben dem Katheter kommen kann. Zum Adaptieren der Spiralen über dem Katheter wird ein dünnes Bändchen durch das Fenster des Katheterendstücks hindurchgeführt, der Katheter mit einer Oehrsonde eruiert und die Sonde mit dem Bändchen durch die Spiralen hindurchgezogen, damit sich der Katheter recht verdünne und im Lumen der Spirale sich anlege.

A. Citron-Berlin: Anwendung des **Yatrens** in der Urologie. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 3.) Das Yatren ist ein Jodbenzolderivat, wurde bisher mit Erfolg zur Austrocknung vaginaler Katarrhe in der Gynäkologie angewandt. Verf. hat mit dem Mittel in der Urologie Versuche angestellt, die von günstiger Wirkung waren bei Urethritiden des Mannes ohne Gonokokkenbefund, bei hartnäckigen Cystitiden, namentlich tuberkulösen Ursprungs und bei innerer Darreichung als Harndesinficiens. Lokal wurde es in 10 pCt. warmer Lösung verwendet. Vorzüglich war die Wirkung bei Gonorrhöe der weiblichen Harnröhre bei Einführung von 10 proz. Yatrenstäbchen.

C. Heinemann: Zur lokalen **Behandlung der Gonorrhöe** des Mannes. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 3.) Empfehlung des von Müller-Thorn konstruierten Hastofor. Dieses Instrument dient dazu, das lästige Zuhalten der Harnröhrenmündung nach Einspritzungen von Flüssigkeiten in die Harnröhre überflüssig zu machen.

G. Fautl-Prag: Ueber **kongenitale Cysten der Raphe penis.** Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des abnormen Verlaufs der Raphe. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 2.) Beschreibung von vier Fällen von Raphecysten nebst zwei historischen Befunden (eine Schleimcyste, eine Epidermoidcyste). Der abnorme Verlauf der Raphe lässt sich durch die allgemein geltende Anschauung über die Entstehung der Raphe nicht erklären. Die Raphe entwickelt sich unabhängig von dem Schliessungsvorgang der Harnröhre.

H. Dadyner-Berlin: Zur **operativen Behandlung der Prostataatrophie.** (Zsehr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 3.) Das Krankheitsbild der Prostataatrophie ist klinisch durch dieselben Symptome charakterisiert als die Prostatahypertrophie. Nach Ansicht von Barth entstehen die hierbei auftretenden Blasenstörungen durch schwielige Degenerationsprozesse des M. sphincter intern. vesical, die in die Muskulatur der Prostata ohne scharfe Grenze übergeht; es entsteht dadurch ein Schwielenring, der die cystitischen Beschwerden usw. hervorruft. Das Leiden wird gebessert durch Exstirpation der atrophischen Prostata und des Sphincter internus, der M. sphincter externus übernimmt dann die Funktion des Schliessmuskels der Blase.

R. Bachrach-Wien: **Nephrektomie bei bilateraler Tuberkulose.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 2.) Es wird über fünf Fälle berichtet. Nur ein Fall starb kurz nach der Operation an Tuberkulose, die anderen vier wurden zum Teil sehr erheblich gebessert. Bei bilateraler Nierentuberkulose ist die Exstirpation indiziert: 1. wenn durch Mischinfektion in der schwerer erkrankten Niere Fieber hervorgerufen wird; 2. wenn Abgang grosser Eiterungen die Blase in hohem Grade reizen; 3. wenn die primär erkrankte Niere so hochgradig zerstört ist, dass ihr Funktionsausfall für den Organismus nicht in Betracht kommt. Zur Feststellung der Funktionsfähigkeit des zurückbleibenden Organs leistet bei Unmöglichkeit des Ureterenkatheterismus die explorative Blosslegung beider Nieren nach vorher ausgeführter Blutkryoskopie wertvolle Dienste. L. Lipman-Wulf.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

K. Kreibich-Prag: Ueber das **melanotische Pigment der Epidermis.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Die Pigmentation einer vorher nicht pigmentierten Epidermis beginnt in den Melanoblasten. Die bisherigen Untersuchungen sprechen dafür, dass es sich nicht um eingewanderte Pigmentzellen des Mesoderms handelt, sondern um Epithelien, die auf einen besonderen Impuls hin Form und Funktion geändert haben. Wahrscheinlich kann jede Epithelzelle zum Melanoblast werden. Die zum Melanoblast veränderte Epithelzelle ist die Zelle des Pagetcarcinoms; der Melanoblast wird, in die Cutis gelangt, zur Naevuszelle oder zur Geschwulstzelle des Melanoblastoms, welches demnach als Melanocarcinom aufzufassen und zu bezeichnen ist, gleichgültig, ob es von der Epidermis oder den Naevuszellen ausgeht.

R. Paltauf und L. v. Zumbusch: **Mycosis fungoides der Haut und inneren Organe.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Beide Fälle der Verff. bestätigen die Zurechnung der mykosiden Tumoren zu den sogenannten spezifischen Granulationsgeschwülsten und die Auffassung der Krankheit als eine Allgemeinerkrankung, die gewöhnlich in der Haut lokalisiert ist, bei der aber auch die Lymphdrüsen, die Schleimhäute, in allerdings sehr seltenen Fällen auch die Lungen, Milz, Leber, Niere, Serosa, auch Knochen, Schilddrüse usw., kurz die verschiedensten Organe erkranken können, wobei sich überall dieselben umschriebenen chronisch-entzündlichen Prozesse mit Bildung eigenartiger Granulationstumoren abspielen. Immerwahr.

E. Lange-Berlin: Ein Fall von **Hyperkeratosis gonorrhoica.** (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Hyperkeratosis an den Fusssohlen im Verlaufe einer Gonorrhöe mit multiplen Arthritiden. Wolfsohn.

J. W. van der Valk und H. J. M. Schoo-Amsterdam: Ein Fall von **Malleus chronicus** beim Menschen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Trotz der grossen Polymorphie des chronischen Rotzes ist in gewisser Hinsicht einige Gleichförmigkeit nachzuweisen. 1. Der chronische Verlauf mit der Eigentümlichkeit des Auftretens von Zeiträumen scheinbarer Heilung. 2. Die Erhaltung eines guten Allgemeinbefindens. 3. Die Lokalisation in der Nasen-, Mund- und Kehlkopfschleimhaut. 4. Das gleichzeitige Vorhandensein mehr oder minder grosser Narben neben den Ulcerationen. Immerwahr.

Honeij: **Lepra.** Möglichkeit am **Pulse den Fortschritt** der Erkrankung nachzuweisen. (Boston med. journ., 1914, Nr. 7.) Beobachtungen an 16 Leprösen während eines ganzen Jahres ergaben in vorgeschrittenen Fällen eine auffallende Frequenz und Labilität des Pulses in den Morgenstunden. Schelenz.

A. Guth-Zürich: **Lichenoide** (kleinpapulöse, spinalöse) **Trichophytie.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Unter dem Namen „Lichenoide Trichophytie“ beschreibt G. ein dem Lichen scrophulosorum ähnliches disseminiertes oder gruppiertes lichenoides Exanthem, das er bisher ausschliesslich bei tiefer Trichophytie, speziell beim Kerion der Kinder beobachtet hat. Er fasst das Exanthem als Ausdruck der Trichophytie-Ueberempfindlichkeit auf, die sich bei der tiefen Trichophytie als Immunitätsphänomen einstellt.

L. v. Zumbusch-Wien: Ueber **Herpes zoster generalisatus** mit Rückenmarksveränderungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Die bei der Obduktion des Falles erhobenen Befunde ergaben einen primären Herpes zoster auf der Basis einer Entzündung der Spinalganglien. Von dieser Entzündung der Ganglien ging längs der hinteren Wurzeln und deren Gefässen eine ebensolche in die Pia bzw. die Hinterhörner weiter und hatte dort eine der Poliomyelitis histologisch vollständig gleiche Entzündung hervorgerufen.

L. Arzt-Wien: Zur Kenntnis des **„Pseudo-Milium colloidale.“** (Ein weiterer Beitrag zur Frage der sogenannten kolloidalen Degeneration der Haut.) (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Alle Veränderungen im Narbengewebe bei Entzündungsprozessen, bei Carcinomen usw., und auch das sogenannte Pseudo-Kolloid-Milium, mit Ausnahme einzelner Fälle von Pseudoxanthoma elasticum, können unter dem Namen „kolloidale Degeneration“ bei richtiger Einschätzung des Ausdruckes „Kolloid“ zusammengefasst werden. Je nach der vorliegenden Lokalisation des Prozesses können zwei Gruppen unterschieden werden: a) die kolloide Degeneration des elastischen Gewebes; b) die kolloide Degeneration des kollagenen Gewebes. Um dem irrigen Ausdruck „Kolloid“ nicht eine neuerliche fehlerhafte Benennung durch den Gebrauch des Wortes Milium hinzuzufügen, empfiehlt Verf., sich in Zukunft nur der Bezeichnung „kolloide“ oder bzw. „pseudo-kolloide Degeneration“ zu bedienen und durch Hinzufügung der Zusätze „des elastischen und kollagenen Gewebes“ die Lokalisation des Prozesses näher zu charakterisieren.

M. Stern-Breslau: Ueber die praktische Verwendbarkeit der **Herman-Perutz'schen Luesreaktion und der Popoff'schen Serodiagnose.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Die Herman-Perutz'sche Reaktion ist in hohem Grade charakteristisch für Lues, aber nicht ganz spezifisch, da unter 53 Kontrollfällen ein Fall positiv reagierte. Bei sicheren Luesseren gibt die Herman-Perutz'sche Reaktion um 20 pCt. weniger positive Resultate als die Wassermann'sche Reaktion. Doch kommen sichere Luesfälle vor (fast 4 pCt.), in denen Wassermann negativ und Herman-Perutz positiv gefunden wird. Die Herman-Perutz'sche Reaktion kann vermöge ihrer einfachen Technik neben der Wassermannschen Reaktion angewendet werden. Allerdings haben die negativen Resultate der Herman-Perutz'schen Reaktion, da sie schwächer ist, und die positiven Resultate, da sie nicht ganz spezifisch ist, einen etwas geringeren Wert, als die Wassermann'sche Reaktion. Die von Popoff verwendete Seroreaktion ist praktisch unbrauchbar.

A. Tzanek und E. Pelbois-Paris: Ueber die Behandlung der **Hauttuberkulosen und der Tuberkulide mit Neosalvarsan.** (Ann. de derm. et de syph., Février 1914.) Die Behandlung der Hauttuberkulosen und der Tuberkulide mit Neosalvarsan allein oder in Kombination mit Tuberkulin gibt sehr günstige Resultate, während die Tuberkulinbehandlung allein noch durch lokale Behandlungsmethoden unterstützt werden muss. Das Neosalvarsan ist auch vorzüglich bei bacillärer Drüsentuberkulose. Die Wassermann'sche Reaktion war in allen nichtsyphilitischen Fällen negativ.

R. Fischel-Bad Hall und H. Hecht-Prag: Ueber die Wirkung **hochdosierter intravenöser Sublimat- und Hydrargyrum oxycyanatum-Injektionen** auf luetische Prozesse. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 118, H. 3.) Zum ersten Male wurden so hohe Dosen 0,02—0,04 g Sublimat bzw. Hg oxycyanatum zur intravenösen Therapie verwendet. Es wurde rascher, an Salvarsan erinnernder Rückgang der Effloreszenzen, Sklerose, Maculae, Papeln und Gummiknoten konstatiert. Relativ bald und häufig treten Recidive auf. Als Nebenwirkungen kamen lokal Thrombosen, allgemeine Diarrhöen, Fieber, Eiweissausscheidungen in Betracht.

Morin und Joulia-Bordeaux: Das **Neosalvarsan** in der dermatologischen Klinik in Bordeaux im Jahre 1913. Zufälle und Zwischenfälle. (Ann. de derm. et de syph., Février 1914.) Das Neosalvarsan, nach der Methode von Ravaut angewandt, ist unschädlich und wenig giftig. Die Fiebererscheinungen sind bei den mit Hg vorbehandelten Patienten gering. Schwere Erscheinungen scheinen nur bei den nicht mit Hg Vorbehandelten aufzutreten. Das Hg scheint die Herxheimer'sche Reaktion viel mehr abzuschwächen als die anfängliche Anwendung von kleinen Neosalvarsandosen. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

W. Sieben - Strassburg i. E.: Ueber das **Blut** des Weibes in der **Geburt** und im **Wochenbett.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Bei der Blutveränderung während der Geburt spielt nicht nur die absolute Eindickung eine bedeutende Rolle, sondern auch der starke Zerfall und die rege Neubildung roter Blutkörperchen. Erythrocyten und Hämoglobin zeigen durchschnittlich im Wochenbett ein ähnliches Verhalten wie nach sonstigen Blutverlusten. Unter der Geburt tritt Leukocytose auf. Die Geburtsleukocytose erreicht erst in der zweiten Woche des Wochenbetts ihr Ende. Die neutrophilen-polynucleären Leukocyten sinken von der Geburt bis zum Ende des Wochenbetts ununterbrochen ab. Die Lymphocyten zeigen im allgemeinen ein ähnliches Verhalten wie die neutrophilen-polynucleären Leukocyten. Die mononucleären Mast und Uebergangszellen fehlen im allgemeinen gleich nach der Geburt und treten auch im Wochenbett nur spärlich auf.

G. Schmidgall: Bakteriologische Untersuchungen über die **Scheidenflora neugeborener Mädchen**. (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Die Flora in der Scheide neugeborener Mädchen ist zum grossen Teil abhängig von der mütterlichen Scheidenflora. Pathogene Mikroorganismen stellen schon beim Neugeborenen die Hauptvertreter der Scheidenbakterien dar. Das Scheidensekret der neugeborenen und bis ein Jahr alten Mädchen gibt ihnen einen günstigen Nährboden zur Entfaltung ihrer verschiedenen Stammeseigenschaften. Die saure Sekretreaktion übt keinen genügenden baktericiden Einfluss aus, um die pathogenen Mikroorganismen abzutöten. Der Einfluss der Darmbakterien auf die Scheidenflora ist gering.

E. Anderes - Zürich: Bildung einer **künstlichen Vagina.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Beschreibung einer gelungenen Operation, bei der eine Dünndarmschlinge zur Bildung der künstlichen Vagina benutzt wurde. Die Operation wurde bei einem Fall von Uterus rudimentarius duplex mit vollständigem Fehlen der Vagina (Vagina solida) ausgeführt.

B. Weinberg - Zürich: Ueber das Vorkommen von **Jod und Chlor in menschlichen Ovarien.** (Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19, H. 2.) Neu fand in 60 pCt. der untersuchten Ovarien von Frauen, die vorher kein Jod bekommen hatten, als Mittelwert 0,64 mg Jod pro 1 g frischer Substanz. Zoppritz fand dagegen auch nach vorheriger Jodverabreichung in sämtlichen untersuchten Ovarien kein Jod. Er erklärt die Neuschen Befunde durch die Verwendung nicht ganz jodfreier Reagentien oder dadurch, dass bei den Operationen Jod verwendet worden war. Verf. fand bei 54 sofort nach der Sektion untersuchten Ovarien von Frauen, die kein Jod bekommen hatten, nur in vier Fällen kaum nachweisbare Spuren von Jod. Bei pathologisch veränderten Ovarien wurde stets Jod nachgewiesen und zwar am meisten bei krebsig entarteten Ovarien. Bei Verabreichung von je 25 ccm Jodkalium, 17 und 9 resp. 16 und 8 Stunden ante mortem konnte ebenfalls kein Jod nachgewiesen werden. Als mittleren Chlorgehalt ermittelte W. 240 mg pro 100 g frischer Substanz. Das Gewicht der Ovarien ist abhängig vom Alter, am grössten im geschlechtsreifen Alter. K. Hoffmann - Dresden.

Augenheilkunde.

A. v. Hippel: Ergebnisse der **Tuberkulinbehandlung** bei der Tuberkulose des Auges. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2.) Nach vorhergehender zweitägiger Temperaturmessung, die alle zwei Stunden vorgenommen wird, sollen zur Sicherstellung der Diagnose 0,1—1,0 mg Alttuberkulin gegeben werden, und wenn die Temperatur nicht ansteigt, die Dosis verdoppelt bzw. bis 5 mg erhöht werden. Die dabei am Auge auftretenden lokalen Reaktionserscheinungen sind sehr flüchtig. Von tuberkulösen Hornhauterkrankungen kamen 115 zur Beobachtung; 4 Fälle zeigen, dass es eine primäre Keratitis parenchymatosa tuberkulöser Natur gibt, die durch eine Tuberkulinkur erfolgreich geheilt werden kann. Der Verlauf der serösen Uveitis tuberculosa ist sehr langwierig, die diffusen Trübungen des Glaskörpers reagieren wenig auf Tuberkulin. Die Uveitis plastica ist selten, ihre klinischen Symptome haben nichts Charakteristisches, sie neigt sehr zu Rückfällen, genau wie die Uveitis sero-plastica. Häufig finden sich bei der Uveitis Tuberkelknötchen in der Iris; manche von diesen Patienten erblinden trotz lange fortgesetzter Tuberkulinkur. Die Chorioiditis tuberculosa wird durch die Tuberkulinbehandlung günstig beeinflusst. Die meisten Kranken standen im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt (47,7 pCt. bzw. 22,2 pCt.). Die Erfolge mit der Bacillenemulsion sind günstig, doch lassen sich Recidive nicht vermeiden. Zur allgemeinen Verwendung geeigneter ist das Tuberkulin Beraneck, doch schützt es auch nicht vor Recidiven. Die sensibilisierte Bacillenemulsion Höchst S. B. E. erfordert eine Kur von kürzerer Dauer, aber die Rückfälle scheinen häufiger zu sein. Nicht die Art des Tuberkulins, sondern die individuelle Dosierung bestimmt den Erfolg der Tuberkulinkur. Von 243 Patienten wurden 184 = 75,7 pCt. geheilt, 42 = 17,3 pCt. gebessert, ohne Erfolg behandelt 17 = 7 pCt. Von allen tuberkulösen Erkrankungen des Auges ist die der Iris und des Corpus ciliare am gefährlichsten. Bei der Uveitis tuberculosa schiebe man jeden operativen Eingriff so lange wie möglich hinaus. Die Rückfälle sind bei der Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare am häufigsten = 20 pCt. Im ganzen kamen 32 Recidive bei den 243 Patienten vor = 13 pCt.

Fuchs und Meller: Studien zur Frage einer **anaphylaktischen Ophthalmie**. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2.) Das Kaninchenauge reagiert selbst auf die Injektion arteigenen Serums mit entzündlichen Erscheinungen. Die primäre Injektion artfremden Serums in das Auge wird verschieden vertragen, sowohl bezüglich der Schnelligkeit des Eintritts der Reaktion wie auch bezüglich ihrer Intensität. Die Injektion des Serums eines Kranken mit frischer sympathischer Ophthalmie führte zu heftiger Entzündung, die des Augeninhalts von Patienten mit sympathischer Ophthalmie zeigte verschieden starke Reaktion. Bei Kaninchen gibt es sowohl eine Sensibilisierung vom Auge aus wie auch eine lokale Reaktion am sensibilisierten Auge nach intravenöser Reinjektion. Die anaphylaktische Uveitis ist histologisch von der genau charakterisierten sympathisierenden Ophthalmie streng zu scheiden. Nach den histologischen Befunden dürfte die Auslösung des anaphylaktischen Zustandes nur die durch die primäre Einspritzung erzeugte Entzündung wieder anfachen, aber nicht eine andere spezifische, von der ersteren verschiedene Entzündung hervorrufen.

Harms: Arbeiten aus dem Gebiete der Pathologie des **Centralgefässsystems der Netzhaut** (Gefässsystem und Auge). IV. Mittteil. Arterielle Anastomosenbildung in der Netzhaut. V. Mitteil. Aussergewöhnliche ophthalmologische Befunde an der Macula beim Centralarterienverschluss der Netzhaut. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2.) Beide Arbeiten bringen durch Zeichnungen erläuterte kasuistische Beiträge.

Elschnig: Zur Kenntnis der **primären Retinatumoren.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2.) Verf. berichtet über ein Sarkom und ein Neurinom (Neurocytoma) der Netzhaut.

K. Langenbeck: **Neuritis retrobulbaris** und **Allgemeinerkrankungen.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2.) Unter Ausschluss der durch ektogene Intoxikation bedingten Erkrankungen stellt L. 176 Fälle zusammen. Bei 58 Patienten bestand multiple Sklerose; die plötzlich einsetzende und rasch bis zur Erblindung sich steigernde, dabei sehr flüchtige Sehstörung und die Schmerzen bei Augenbewegungen sind nicht charakteristisch für die multiple Sklerose, wohl aber ist es die Abnahme des Sehvermögens nach körperlicher Anstrengung (9 pCt.). Bei 24 Kranken = 14 pCt. eine doppelseitige, chronische, der Behandlung schwer zugängliche idiopathische Form der Neuritis retrobulbaris, die meist junge Männer befällt und stationär bleibt; analog verhält sich die familiäre bzw. hereditäre Form. Die luetische Neuritis retrobulbaris (13 Fälle = 7 pCt.) ist gutartig, sehr häufig (= 62 pCt.) einseitig, wenigstens im Anfang, und von normalem ophthalmoskopischem Befund. Auf Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen waren 5 Fälle = 4,5 pCt. zurückzuführen. Mitbeteiligung des N. opt. bei Affektionen der vorderen Nebenhöhlen ist selten, bei Orbitalprozessen kam sie sechsmal vor (= 3,5 pCt.). Ein Zusammenhang zwischen Neuritis retrobulbaris und Menstruationsstörungen bestand viermal, mit Schwangerschaft dreimal. Die Neuritis retrobulbaris der Schwangeren ist durch die Schwere der Sehstörung, die Einseitigkeit und die Häufigkeit peripherer Gesichtsfelddefekte im Gegensatz zu seltenen centralen Skotomen charakterisiert, meist sind Mehrgebärende bei vorgerückter Gravidität befallen. Wie die Neuritis retrobulbaris der Schwangeren wird die der Stillenden auf eine Autointoxikation zurückgeführt; sie beginnt plötzlich, ist einseitig, akut verlaufend, prognostisch gut. Ein Drittel der Fälle, die durch Gravidität, Laktation oder Menstruationsstörungen bedingt schien, erkrankte später an multipler Sklerose. Im Zusammenhang mit starkem Blutverlust erschien die Neuritis retrobulbaris fünfmal, mit Diabetes viermal (doppelseitig, chronisch verlaufend!), mit Traumen viermal. Erkältung und Rheumatismus kommen als ätiologische Momente nur ganz ausnahmsweise in Frage. Aetiologisch unaufgeklärt blieben 36 Fälle, von denen aber 14 auf multiple Sklerose verdächtig waren.

K. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

H. Langer und Thomann - Freiburg i. B.: Eine durch **infiziertes Paniermehl** übertragene **Paratyphusepidemie**. (D.m.W., 1914, Nr. 10.) Als Ursache einer Paratyphusepidemie wurde infiziertes Paniermehl erermittelt. Die Infektion kam zustande durch Berührung des Mehls mit einem Mäusevertilgungsmittel (Mäusetyphuskulturen). Derartige Mittel sollten, wie sicherlich mit Recht gefordert wird, unter strenge Kontrolle gestellt werden. Wolfsohn.

D. A. Crow - Eylesbury: Ein Fall von **Schornsteinfegerkrebs** und eine Bemerkung zur Pathologie des Krebses. (Brit. med. journ., 21. Febr. 1914, Nr. 2773.) In zwei Generationen einer Schornsteinfegerfamilie liessen sich 8 Krebsfälle auffinden, darunter 3 Frauen und 1 Mann, der gar nicht Schornsteinfeger war. Ein Schornsteinfeger hatte zwei primäre Krebse, einen an der Hand und einen am Scrotum; von 5 Krebsen bei 4 Fegern sassen 3 nicht am Scrotum. Nach einer Theorie sollen die Schornsteinfegerkrebse durch ein starkes Reduktionsmittel im Russ (schweflige Säure) verursacht werden. Dazu würde stimmen, dass Krebse überhaupt am leichtesten in Geweben entstehen, die wenig Sauerstoff enthalten. Weydemann.

Tropenhygiene.

W. Haberfeld und R. Axter - Haberfeld - Bello Horizonte: Ueber **Pseudoleukämiesymptome** als Folge von **Zeckenstichen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 7.) Durch Zeckenstiche können im menschlichen Organismus pathologische Veränderungen entstehen, die eine gewisse Identität mit pseudoleukämischen Erscheinungen zeigen: Lymphdrüsenschwellungen mit relativer und absoluter Lymphocytose bei normaler Gesamtzahl der weissen Blutkörperchen. Eine Isolierung oder chemische Bestimmung der von den Zecken abgesonderten Stoffe ist bisher nicht gelungen.

P. Hirsch.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. März 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Es ist im allgemeinen nicht üblich, von einem 60jährigen Geburtstage Notiz zu nehmen, aber wir glaubten, bei unserem Ehrenmitgliede Ehrlich eine Ausnahme von der Regel machen zu dürfen und haben ihm im Namen der Gesellschaft gratuliert. (Lebhafter Beifall.)

Für die Bibliothek sind eingegangen: Von Herrn Taco Kuiper-Rotterdam: Die funktionellen und hirnanatomischen Befunde bei der japanischen Tanzmaus, Rotterdam 1913; von Herrn Arthur Mayer: Die Friedrichsstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin, Berlin 1914; von Herrn H. Albee-New-York: 2 Sonderabdrücke; von Herrn Howard Fox-New-York: 5 Sonderabdrücke; von Herrn Poelchau: W. Henke, Atlas der topographischen Anatomie des Menschen mit ergänzenden Erklärungen, Leipzig 1867.

Tagesordnung.

Hr. **Erich Leschke**:
Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse. (Kurze Mitteilung.) (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Fortsetzung der Diskussion über das Referat: **Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.**

Hr. L. Lilienthal: Ich verfüge über Erfahrungen von einigen Tausend intravenösen Salvarsaninjektionen und habe die Absicht, dieselben ausführlich zu publizieren, sobald in mehreren Hundert Fällen seit der ersten Behandlung 3 Jahre verstrichen sein werden.

Nach den Ausführungen der Herren Vorredner halte ich mich indessen für berechtigt und verpflichtet, auch ohne ausführliche Angabe einer Krankengeschichte meine bisherigen Erfahrungen an dieser Stelle mitzuteilen, da ich weder so grosse Einzeldosen noch so häufige Anwendung des Salvarsans für unschädlich, andererseits aber auch für nicht erforderlich halte.

Ich habe seit Januar 1911, nachdem das Salvarsan uns allen zugänglich geworden war, zuerst intravenöse Injektionen von 0,6 Alt-Salvarsan, seit April 1912 ebensolche in Form von 0,9 Neosalvarsan ausgeführt, und bin dann nach den Mitteilungen übler Zufälle nach Salvarsaninjektionen von verschiedenen Autoren, und besonders nach dem Vortrage von Felix Pincus vom 14. Juni 1912 in der Berliner dermatologischen Gesellschaft dazu übergegangen, nur noch in ganz frischen Fällen von Lues und bei kräftigen, namentlich jugendlichen Individuen 0,9 Neosalvarsan zu geben, während ich in allen älteren Fällen mich auf die Einzeldosis von 0,45 Neosalvarsan beschränkte.

Wie oft soll das Salvarsan angewendet werden?
Soll man Neosalvarsan oder Salvarsan benutzen?
Soll man kombiniert mit Salvarsan und Hg behandeln?

Ich habe in den letzten 1½ Jahren stets kombiniert behandelt und bin so vorgegangen, dass ich bei jeder Kur nur einmal Salvarsan anwandte, und zwar in frischen Fällen zuerst Salvarsan gab und dann eine Spritzkur (Hg, Salicylicum) oder Schmierkur anschloss. In vernachlässigten, frischen Fällen oder bei schon vorhandenem Exanthem habe ich der Salvarsaninjektion einige (2—4) Hg-Injektionen vorangeschickt. In allen älteren Fällen habe ich die Salvarsaninjektion in die Mitte der Hg-Kur eingeschoben.

Gegenüber den Ausführungen Citron's, dass ausser der Schmierkur nur Calomel- oder graue Oelinjektionen als wahre Hg-Kur anzusprechen seien, möchte ich Sie vor allgemeiner ambulanter Anwendung solcher Injektionen von Calomel und grauem Oel dringend warnen und andererseits betonen, dass das von uns Dermatologen in Tausenden von Fällen angewandte Hg-Salicilicum im Durchschnitt durchaus als sehr zweckmässiges und ausserordentlich wirksames Mittel betrachtet werden kann und muss.

Was die gutartigen Nebenwirkungen des Salvarsans betrifft, die während der intravenösen Injektion selbst oder am selben Tage eintreten können, so muss auch ich betonen, dass dieselben bedeutend seltener geworden sind, dass aber Fieberreaktionen und Magendarmstörungen trotz aller Vorsichtsmaassregeln vereinzelt immer wieder vorkommen.

Was die schweren Fälle und einen tödlichen Ausgang anbetrifft, so sagt E. Hoffmann-Bonn in seinem Vortrage, den er am 28. Mai 1913 in München gehalten hat: „Ich selbst habe unter Tausenden von Infusionen noch nie einen solchen Fall erlebt und halte es nach den Angaben der Literatur für möglich, dass zu grosse Dosen, zu schnelles Einlaufen der Flüssigkeit, oder noch andere Umstände bei dieser Entstehung eine Rolle spielen."

So ähnlich habe auch ich gedacht und mich Kollegen gegenüber ausgesprochen, bis ich vor fünf Wochen meinen ersten Exitus letalis bei einem 31jährigen Manne erleben musste, welcher 2 Jahre keine Kur gemacht hatte und jetzt nach 15 von meinen Heilgehilfen vorgenommenen Innunktionen, während welcher der Urin wiederholt geprüft und frei von Albumen wie Cylindern befunden wurde, 0,45 Neosalvarsan intravenös bekam, und etwa 76 Stunden nach der Injektion, nachdem er sich bis dahin ganz wohl gefühlt hatte, plötzlich unter Zuckungen bewusstlos wurde und, ins Krankenhaus gebracht, nach 20 Stunden unter den in der Literatur wiederholt beschriebenen Erscheinungen der Encephalitis und Meningitis starb. 11 andere an demselben Tage ausgeführte Infusionen verliefen völlig reaktionslos. Es konnte in diesem Falle leider keine Sektion gemacht werden, trotzdem glaube ich durchaus, dass in diesem Falle das Salvarsan direkt oder indirekt die Ursache des Exitus war.

Wenn Herr Wechselmann alle üblen Folgen des Salvarsans der durch Hg erzeugten Nierenschädigung zuschreibt, so möchte ich darauf hinweisen, dass doch oft spezifische Nephritis durch Hg geheilt wird, und dass andererseits auch Salvarsan doch lange remanent bleibt (z. B. Fall von Kyrle, Med. Klinik, Bd. 10, H. 9, wo 3½ Jahre nach einmaliger subcutaner Anwendung von 0,4 Salvarsan noch Arsen im Urin ausgeschieden wird).

Erwähnen möchte ich noch, dass ich sämtliche von mir bisher ausgeführte Injektionen ambulant ausgeführt habe, wie dies auch E. Hoffmann im Gegensatz zu vielen anderen Klinikern durchaus billigt.

Ich habe über tausend Neosalvarsaninjektionen ausgeführt und muss sagen, dass mir dies durchaus nicht giftiger erscheint wie Altsalvarsan, und andererseits ebenso wirksam als dieses; da es leichter zu lösen, kann ich es dem Praktiker nur empfehlen.

Wie oft soll nun die Kur wiederholt werden?

Ich bin vor 20 Jahren von meinem verehrten Lehrer und langjährigen früheren Chef, Herrn Blaschko, in der symptomatischen Syphilisbehandlung unterwiesen worden, und kann mich nach einigen Jahren des Schwankens und 15jährigen eigenen sehr reichlichen Erfahrungen im Gegensatz zu Neisser, Lesser und Citron und in Uebereinstimmung mit Herrn Blaschko, E. Hoffmann und anderen, weder für eine chronisch-intermittierende, noch für eine kontinuierliche Behandlung begeistern, bin aber durchaus für eine erneute Behandlung, sobald neue Symptome auftreten, oder sobald die Wassermann'sche Reaktion, deren Anstellung ich ungefähr alle drei Monate wiederhole, positiv ist, wenn auch keine Symptome vorhanden sind.

Ich erinnere mich z. B. eines Falles, der etwa 10 Jahre nach der Infektion ausser einem positiven Wassermann und geringen Drüsenschwellungen keine Symptome hatte, meinen Rat, eine Kur zu machen, nicht befolgte und jetzt, 2 Jahre später, mit einem serpiginösen, papuloulcerösen Syphilid sich mir vorstellte. Solche Fälle habe ich viele gesehen.

Ein positiver Wassermann bedeutet eben vorhandene, nicht erloschene Syphilis, und man soll meines Erachtens, mit Ausnahme der ganz alten Fälle (etwa 20 Jahre und darüber post infectionem) diesen in einen negativen zu verwandeln versuchen.

In ganz alten Fällen ist es freilich vielleicht beser: quieta non movere. Herr Citron ist im Irrtum, wenn er glaubt, dass wir nur Hauterkrankungen der Syphilis zu sehen bekommen. Wir sehen auch viele Erkrankungen der inneren Organe und glauben sie auch behandeln zu können.

Sind nun die Erfolge der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung besser als die der reinen Salvarsan- und die der reinen Hg-Behandlung? Nach meinen Erfahrungen muss ich mich auch, wie viele andere, dahin aussprechen, dass die kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung einen grossen Fortschritt nicht nur für die Behandelten selbst, sondern auch für die Menschheit bedeutet, denn zweifellos sehen wir nach der kombinierten Behandlung ein viel häufigeres und viel längeres Freibleiben von Rückfällen, von Exanthemen, Papeln usw. und damit auch eine geringere Infektiosität für die Umgebung, und ich habe zahlreiche Fälle, die nach 2—4 kombinierten Kuren (etwa 1 Jahr weiter beobachtet) weder Symtome noch positiven Wassermann bisher aufzuweisen hatten.

Zweifellos ist es das Zweckmässigste, so frühzeitig wie möglich zu behandeln, und auch ich verfüge über eine Anzahl von Fällen, die bei sicher gestellter Diagnose, vor dem positiven Wassermann behandelt (kombiniert erst Salvarsan, dann Hg, dann noch 2 kombinierte Kuren), etwa 1¼ Jahr in Beobachtung stehen und bei dauernder Beobachtung bisher weder irgendwelche Symptome, noch jemals einen positiven Wassermann gehabt haben.

Solche Erfolge lassen wohl erwarten, dass man bei so kombiniert behandelten Kranken auch ein Freibleiben von sekundären Spätsymptomen erhoffen darf.

Wie es freilich mit den post- und parasyphilitischen Erkrankungen stehen wird, wäre bei einer Erkrankung, die so chronisch verläuft und oft zu einer vieljährigen Latenz neigt, vermessen vorauszusagen, wenn man auch bei dauernd negativem Wassermann wohl hoffen darf, auch nach dieser Richtung hin glücklicheren Zeiten entgegen zu gehen.

Hr. O. Rosenthal: Wenn ich mich zur Diskussion gemeldet habe, so glaubte ich dazu insofern besonders berechtigt zu sein, als ich im Jahre 1910, wo die Wogen der Begeisterung noch so hoch gingen, dass man die Syphilis bereits als geschichtliche Krankheit und die Prostitution als assaniert zu betrachten anfing und infolgedessen einen tiefen moralischen Verfall unserer Zeit voraussah, hier in Berlin zu den ersten gehörte, die ihre mahnende Stimme gegen diesen übertriebenen Optimismus erhoben.

Am Schlusse meiner Arbeit sagte ich, „dass ich die Einführung des neuen Medikamentes als eine unbedingt wertvolle Bereicherung unserer Syphilistherapie betrachte, dass ich mich aber unter gar keinen Umständen denjenigen anschliesse, die das Präparat über unser bisheriges Hauptsyphilismittel, das Quecksilber, stellen, das viel absolutere und dauerndere Heilresultate zeitigt“ und in einer späteren Arbeit, „dass, wenn auch unsere Therapie durch das Salvarsan eine unendlich wertvolle Bereicherung erfahren hat, durch die sich Ehrlich ein Monumentum aere perennius gesetzt hat, der Wert des Quecksilbers in der Syphilisbehandlung durch das neue Mittel nicht nur nicht erschüttert, sondern gefestigt worden ist, da es immer noch das einzige Mittel ist, von dem man mit Bestimmtheit weiss, dass es die Syphilis in der Majorität der Fälle zu heilen vermag.“

Und heute ist von fast allen Syphilidologen der ganzen Welt anerkannt, dass man ohne Quecksilber die Syphilis nicht behandeln soll. Im Kampfe zwischen Salvarsan und Quecksilber ist das letztere als der Sieger hervorgegangen, wobei sich allerdings das Salvarsan infolge seiner hinreichend bekannten glänzenden Einwirkungen in verschiedenen Stadien der Syphilis als vollwertiger Bundesgenosse bewährt hat, das infolgedessen unbedingt dazu beiträgt, die Wassermannsche Reaktion schneller negativ zu gestalten. Und deshalb ist auch die bei weitem grösste Anzahl der Syphilidologen, wie Herr Lesser schon anführte, für eine kombinierte, aber vorsichtige Behandlung. Ich selbst verwende in dem Durchschnitt der Fälle, allerdings mit entsprechenden Ausnahmen, im ganzen zwei bis höchstens drei Salvarsaneinspritzungen von 0,3 bis 0,4 beim männlichen Erwachsenen, und zwar je eine im Beginn und am Schluss der kombinierten Behandlung. Allerdings ziehe ich es auch vor, im floriden sekundären Stadium wegen der stärkeren allgemeinen Reaktionen die Kur mit Quecksilber zu beginnen. Nur verschwindend wenige Autoren — in Frankreich ist auch nur noch ein Vertreter dieser Ansicht, Leredde, vorhanden — sprechen sich für die reine, ausschliessliche Salvarsantherapie aus.

Denn die schweren Schädigungen des Salvarsans, auf die ich hier nicht nochmals einzugehen brauche, die wir aber immer noch nicht ganz zu vermeiden gelernt haben und im gegebenen Falle auch nicht vorher ahnen können, werden von niemandem mehr geleugnet.

Denn, wie ich schon früher behauptete, die Wirkung des Salvarsans beruht auf der grossen Menge von Arsen (34 pCt.), die in unschädlicher Form dem Organismus einverleibt werden kann. Und weil wir jetzt nicht mehr so grosse Dosen wie im Anfang einführen, sehen wir auch die rapiden, zauberhaften Veränderungen des Krankheitsbildes viel seltener. Die Nebenwirkungen aber finden nicht ihren Grund in dem sogenannten Wasserfehler, der nur noch von wenigen als eine ausreichende Erklärung betrachtet wird, sondern in Intoxikationen mit Arsenik bei einer absoluten oder relativen Disposition oder Ueberempfindlichkeit des betreffenden Patienten, wobei nach Schmorl Capillarverfettungen eine Rolle spielen sollen.

Und nicht das Salvarsan als solches, wie in der vorigen Sitzung behauptet wurde, wirkt gegen die Syphilis, sondern das Arsenik. Das beweisen nicht nur auf das deutlichste die Geschichte der Syphilis, denn Arsenik ist immer wieder angewendet worden, sondern auch meine Resultate mit arseniger Säure, die ich auch hier in der Medizinischen Gesellschaft demonstriert habe.

Im übrigen stehe ich nach wie vor ganz auf dem Standpunkte des Pharmakologen L. Lewin, der behauptet, dass keine anorganische oder organische Arsenverbindung anders als durch Arsen wirken kann. Und er setzt hinzu: „Dass spekulative Köpfe, auch nicht medizinische, mehr sich denken können, bleibt unbestritten. Das Mehr ist dann aber Phantasie und keine Wissenschaft.“

Dann wurde weiter behauptet, dass bei der kombinierten Kur das Quecksilber das schädliche Agens sei. In den zum Beweis hierfür angeführten Fällen von Scholz wurde aber zum Schluss der Behandlung 3 Tage hintereinander Salvarsan gegeben, und zwar in einer Gesamtdosis von mindestens 1 g, wobei, abgerechnet von der kumulativen Wirkung des Arsens, eine beinahe das 100 fache die Maximaldosis überschreitende Gesamtmenge einverleibt wurde. Die Fälle von Encephalitis haemorrhagica, in denen kein Quecksilber verabreicht wurde, sowie die einwandfreien Tierexperimente von Marschalko und Luithlen beweisen auf das deutlichste, dass nicht in der Kombination von Quecksilber und Salvarsan die Gefahr enthalten ist, sondern in der Ueberschreitung der für den betreffenden Kranken zulässigen Salvarsandosis.

Und aus demselben Munde hörten wir von Quecksilberdermatitis und Nierenschädigungen, die das Quecksilber hervorruft, als ob diese Nebenwirkungen, ich möchte sagen tagtägliche Beobachtungen wären. Nun, das trifft unter gar keinen Umständen zu.

Die schädlichen Einwirkungen des Arseniks auf die Nierengefässe und die Glomeruli wurden nebenbei bei dieser Gelegenheit mit keinem Wort erwähnt.

Mit gut durchgeführten Queeksilberkuren aber, das brauche ich Ihnen nicht zu sagen, da Sie es wissen, sind ungezählte Syphiliskranke auch vor dem Salvarsan geheilt worden, und das Auftreten von Albumen gehört selbst bei der Anwendung von unlöslichen Salzen, die ich seit Jahrzehnten als die bei weitem wirksameren bevorzuge, zu den grössten Seltenheiten (höchstens in $^1/_2$—1 pCt.). Regelmässige Urinuntersuchungen, die ich gewiss 20 Jahre und darüber durchgeführt habe, beweisen diese Tatsachen auf das allerdeutlichste. Und diese Schädigungen sind bei richtiger Individualisierung selten dauernd.

Die antimercurialistischen Ausführungen an dieser Stelle sind daher in hohem Grade zu beklagen, da sie bereits im Publikum wieder zu wirken beginnen.

Nun noch einige Einzelheiten. Auch bei der Abortivbehandlung empfiehlt sich die kombinierte Kur, denn die Arbeiten von Schorler aus Wien beweisen einerseits durch genaueste, bis auf 7 Jahre ausgedehnte klinische und dann durch serologische Untersuchungen, dass auch durch Quecksilber, was auch den Erfahrungen anderer Autoren und meinen eigenen entspricht, eine abortive Heilung der Syphilis in einer gewissen Anzahl von Fällen zu erreichen ist; und andererseits bleiben manche Primäraffekte, wie von anderen Autoren und mir schon früher veröffentlicht wurde, gegen Salvarsan refraktär. Und auch bei der Abortivbehandlung ist trotz negativen Wassermanns mehrfache Wiederholung der Kur anzuraten.

Was die Tabes und Paralyse anbetrifft, so sind nach meiner Ansicht die beiden Affektionen mit Bezug auf die Möglichkeit der therapeutischen Einwirkung vollständig zu trennen.

Den bei Besprechung der Tabes in der vorigen Sitzung aufgestellten Behauptungen gegenüber weise ich darauf hin, dass längst vor der Salvarsanära eine reichliche Literatur über Besserung bzw. Heilung dieser Affektion vorhanden war; und ich selbst habe in meiner Therapie der venerischen Krankheiten im Jahre 1904 darauf hingewiesen, dass es in einer gewissen Anzahl von Fällen durch systematisch durchgeführte Quecksilberkuren gelingt, nicht nur die Tabes zum absoluten Stillstand, sondern schon vorhandene Symptome derselben (wie z. B. Pupillendifferenz oder Pupillenstarre) zur Besserung bzw. zum Schwinden zu bringen.

Und andererseits wirkt gerade Salvarsan bei Nervenkrankheiten bzw. Tabes relativ wenig, wie unter anderem die Ausführungen von Oppenheim und Förster in der Versammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Frankfurt a. M. ergeben.

Der Paralyse gegenüber sind wir noch machtlos. Ich habe erst jetzt wieder einen Fall zweimal bei fast dreimonatiger Unterbrechung mit Calomelinjektionen und Salvarsan behandelt, und zwar, wie auch Jadassohn, je eine Salvarsaninjektion nach je zwei in einer Woche verabreichten halben Calomeldosen, im ganzen je 8—10 Calomeleinspritzungen und 4—5 Salvarsaneinspritzungen (jedesmal 1,4 g im ganzen). Der Patient befindet sich scheinbar besser, aber die Wassermann'sche Reaktion blieb, das wird Herrn Fritz Lesser interessieren, auch bei quantitativer Auswertung, gleichmässig stark positiv. Und die intraspinalen Einspritzungen von Neosalvarsan, wie sie Jeanselme seit 3 Jahren ununterbrochen übt, scheinen auch von zweifelhaftem Wert zu sein. Hat doch Ravaut gefunden, dass auch bei fast allen sekundär Syphilitischen die Cerebrospinalflüssigkeit in fast gleicher Weise verändert ist, wie bei den meningealen Affektionen. Trotzdem blieben diese Kranken frei von centralen Erkrankungen. Mithin kann die Cerebrospinalflüssigkeit an sich bei der Syphilis krankhaft verändert sein. Abadie empfiehlt daher, wie bei der tuberkulösen Peritonitis die Abdominalflüssigkeit entleert wird, den Cerebrospinalsack zu öffnen und die Flüssigkeit herauszulassen. In einem Fall von Atrophia nerv. optic. will er dadurch dauernde Heilung erzielt haben. Vielleicht beruht hierauf auch eine bei Tabes in letzter Zeit in Amerika angewendete Methode, die Lumbalflüssigkeit durch sterilisiertes Salvarsanserum des eigenen Patienten zu ersetzen.

Und was die Wassermann'sche Reaktion anbetrifft, die als ein unschätzbares diagnostisches Hilfsmittel bei der Syphilisbehandlung zu gelten hat, so möchte ich bei dieser Gelegenheit nochmals davor warnen, sie, wie die tägliche Erfahrung in allen Zweigen der Medizin bestätigt, als den alleinigen Regulator unserer therapeutischen Maassnahmen zu betrachten und überhaupt den Wert der biologischen Untersuchungsmethoden für die Behandlung, wie in der vorigen Sitzung geschah, zu überschätzen.

Auch die Tierversuche sind, was schon früher von mir hervorgehoben wurde, besonders mit Bezug auf die Behandlung mit besonderer Vorsicht auf die menschliche Syphilis zu übertragen. Wären sie allein maassgebend, so wäre Quecksilber wahrscheinlich niemals in Anwendung gezogen worden.

Für die kombinierte Behandlung kommt für das Salvarsan, mit verschwindenden Ausnahmen, die intravenöse Einverleibung in Betracht, wobei die in neuerer Zeit geübte Anwendung in konzentrierter Form einen unbedingten Fortschritt bedeutet. Vom Quecksilber ziehe ich wie bisher die sogenannten unlöslichen Salze vor: Calomel und vor allem das Ol. ciner., aber auch trotz der gegenteiligen Behauptung in der vorigen Sitzung das Hydr. salicyl., das aber, worauf Ferd. Blumenthal in neuerer Zeit erst wieder aufmerksam machte, nicht das Hg-Salz der Salicylsäure, sondern eine aromatische Quecksilberverbindung ist.

Aber auch die Schmierkur erkenne ich ganz und voll an, ohne mich indessen der in der vorigen Sitzung ausgesprochenen überschwänglichen Ueberwertung derselben, die mit der Literatur und der Erfahrung der Syphilidologen nicht übereinstimmt, anzuschliessen.

Denn die sogenannten gegen Quecksilber refraktären Fälle betreffen zum grossen Teil Patienten, die vorher mit Inunktionen behandelt waren. Und auch die löslichen Quecksilbersalze sind keinesfalls zu verwerfen. Würde Georg Lewin, der Vorgänger des Herrn Lesser, noch unter uns weilen, so würde er dem Redner, der am vorigen Mittwoch den Wert des Sublimats leugnete, noch ganz andere Zahlen von Einspritzungen als 45 000, die, wie es scheint, ihm einen so tiefen Eindruck gemacht haben, angeführt haben.

Um aber unseren heutigen Erfahrungen entsprechend, relativ schnelle und gute Heilungen zu erzielen, wird die Hauptaufmerksamkeit, worauf fast alle Syphilidologen Wert legen, auf eine besonders sorgsame Individualisierung bei der Behandlung, wie ich zuerst Anfang der neunziger Jahre Georg Lewin gegenüber betont habe, zu richten sein. Wahl des Präparates, Wechsel der Einverleibung, Grösse der Dosis, Intervalle, Zahl der Kuren, Anamnese, genaueste Berücksichtigung der Konstitution und der somatischen Verhältnisse und vieles andere sind hierbei besonders zu beachten.

Die von der grossen Mehrzahl der Syphilidologen anerkannte und geübte moderne Behandlungsmethode der Syphilis lautet also: streng individualisierende, chronisch intermittierende Quecksilber-Salvarsanbehandlung unter steter Kontrolle der Wassermann'schen Reaktion.

Hr. H. Isaac: Bei der kurzen Zeit, die mir gestattet ist, muss ich mich darauf beschränken, die Kardinalpunkte hervorzuheben, die nach meiner Ansicht für die praktische Verwertbarkeit der heutigen Behandlungsmethode der Syphilis maassgebend sind:

1. Abortivbehandlung, die nach Stellung der Diagnose (Spirochätennachweis usw.) immer zum Ziel führt. Es genügen 3—4 Salvarsaneinspritzungen à 0,3 Salvarsan, resp. 0,45 Neosalvarsan, um die Syphilis zu coupieren. Da man die Kontrolle der Wassermann'schen Reaktion hat, ist eine kombinierte Behandlung mit Hg oder Jod nicht nötig. Ich verfüge über Dutzende solcher Fälle, die dauerend wassermannnegativ geblieben sind, und keine allgemeinen Erscheinungen bekommen haben. Die Therapia sterilisans magna von Ehrlich ist jedenfalls für die Abortivbehandlung erreicht, die frühere Annahme, dass die Sklerose bereits der Ausdruck der Allgemeinsyphilis sei, erschüttert.

Das Salvarsan ist ferner unentbehrlich für die so ausserordentlich infektiösen Schleimhautaffektionen der sekundären Periode, respektive des condylomatösen Stadiums, weil gerade diese Erscheinungen, die in der Vorsalvarsanzeit nur schwer zurückgingen, schon mit kleinen Dosen von Salvarsan in ein paar Tagen zur Heilung kommen. Hier ist die kombinierte Behandlung mit Hg und zwar am besten die Schmierkur indiziert, da die Erfahrung gelehrt hat, dass mit Salvarsan allein die Patienten wassermannpositiv bleiben. Auch soll man ganz kleine Dosen von Salvarsan einspritzen, der Organismus ist mit Spirochäten durchsetzt, es genügen allwöchentlich vorgenommene Einspritzungen intravenös oder intraglutäal von 0,1 Salvarsan oder 0,15 Neosalvarsan sechsmal bei intermittierender Schmierkur.

Die syphilitischen Prozesse der Spätperiode werden ebenfalls durch Salvarsan gebessert, respektive beseitigt, wenn die Patienten früh genug kommen. Auch hier sind nur kleine Dosen wie bei der Behandlung der Sekundärprozesse indiziert, tabische Symptome weichen oft genug. Ob beginnende Paralyse im Stadium der Salvarsanbehandlung zugänglich ist, ist darum schwer zu beurteilen, weil hier leicht Verwechslungen mit Lues cerebri vorkommen können. Ich habe noch vor ein paar Monaten einen hiesigen Kaufmann mit stark positiver Wassermann'scher Reaktion, bei dem zwei berühmte Psychiater die Diagnose Dementia paralytica stellten, durch sechs kleine Salvarsaninfusionen von seinen Symptomen (Sprachstörungen, Pupillendifferenz, Pupillenstarre) befreit. Die Wassermann'sche Reaktion reagiert jetzt dauernd negativ; hier lag sicher Lues cerebri vor.

Ich halte es nicht für richtig, die Wassermann'sche Reaktion für die Sicherheit einer stattgehabten Heilung der Syphilis in den Vordergrund zu schieben. Sie schlägt oft genug in der Sekundärperiode von negativ wieder in positiv um, es genügen manchmal schon ein paar Flaschen Jodkali, oder eine Hg-Pillenkur, um sie vorübergehend negativ zu machen. Ferner können Patienten jahrelang eine negative Wassermann'sche Reaktion haben, um dann wieder positiv zu werden, endlich aber gibt es positiv reagierende Patienten, die durch keine Kuren der Welt negativ zu machen sind. Ich glaube daher, dass man mit der Zeit wieder zu der chronisch intermittierenden Behandlung zurückkehren und dem Patienten vorschlagen wird, dass er sich etwa 3 Jahre lang nach dem Ausbruch der Allgemeinerscheinungen einer zeitweiligen Salvarsan + Schmierkurbehandlung unterziehen soll.

Schädigungen des Salvarsans existieren meiner festen Ueberzeugung nach überhaupt nicht, wenn man verhältnismässig kleine Dosen anwendet (Finger). Seit der Einführung des Neosalvarsans, dem ich wegen seiner leichten Löslichkeit, seiner neutralen Reaktion und seiner bequemeren Applikationsart bei gleichem Erfolge den Vorzug vor dem Altsalvarsan gebe, ist der sogenannte Wasserfehler, an den ich überhaupt niemals geglaubt habe, vollständig verschwunden; macht Herr Wechselmann neuerdings das Hg für unglückliche Ausgänge bei der Salvarsanbehandlung verantwortlich, so irrt er hier wie dort. Unangenehme Nebenerscheinungen fallen ebenso wie die Todesfälle ausschliesslich Ueberdosierungen zur Last und sind einfach Arsenintoxikationen. Merian und Busse, die über einen Todesfall nach 0,6 Salvarsan berichteten, gaben die Erklärung ab, dass die ungewollten schweren, manchmal zum Tode führenden Nebenerscheinungen nach Salvarsan toxische Wirkungen des Arsens sind. Hier liegt weder Verschulden des Arztes, noch unzweckmässige Hantierung vor, noch ist ein sogenannter Wasserfehler daran schuld, die traurigen Komplikationen liegen in der Giftwirkung des Arsens. Kohrs berichtet in der vorletzten Nummer der Münchener med. Wochenschrift über einen Todesfall an akuter Encephalitis nach Salvarsaninjektion von 0,6. Auch dieser Patient starb am 5. Tage nach der Injektion unter den üblichen Erscheinungen, wie sie seinerseits von Fritz Lesser literarisch zusammengestellt worden sind. Kohrs gibt eine Zusammenstellung von 12 Todesfällen nach Salvarsan und kommt dabei zu dem Schluss, dass die typischen Krämpfe mit nachfolgendem Exitus immer nur nach verhältnismässig hohen Dosen eingetreten sind. Von 6 Patienten, welche bereits nach der ersten Injektion starben, erhielten 5 je 0,6 g Salvarsan, nur 1 Patient erhielt 0,4 g. Von den nach der zweiten Injektion gestorbenen Fällen wurden Gesamtdosen bis 1,2 g innerhalb kürzerer Zeit gegeben, während nur 1 Patient innerhalb 13 Tagen 3 mal 0,3 g Salvarsan erhalten hatte. Ich möchte nicht verfehlen, darauf aufmerksam zu machen, dass bei den früheren intraglutäalen respektive subcutanen Behandlungsmethoden die sogenannten Neurorecidive in den Vordergrund traten und Todesfälle sehr selten waren, während seit Einführng der intravenösen Behandlungsmethode sich die Todesfälle gehäuft haben, fast ausschliesslich jedoch bei hoher Dosierung. Man wird daher gezwungen sein, wenn man bei dieser Behandlungsmethode bleibt, die Salvarsandosis kleiner zu nehmen; ich würde es für ratsamer halten, wenn bei Aufnahme des Salvarsan in die Pharmacopöe staatlicherseits die Maximaldosis auf 0,3 Salvarsan, respektive 0,45 Neosalvarsan festgesetzt würde. Herr Citron hat am Schlusse seines Vortrags mit Recht von der Anwendung des Salvarsans bei Erkältungsinfektionen und anderen Infektionskrankheiten gewarnt. Ich möchte nicht versäumen, hier zu erwähnen, dass schon vor zwei Jahren Herr San.-Rat Ruhemann in der Medizinischen Klinik eine Arbeit veröffentlicht hat, in der er Fälle mit latentem Mikrobismus bekannt gab und nachwies, dass die Toxicität des Salvarsans eine Erhöhung erfährt, wenn Gewebe durch andere Krankheiten hinfällig geworden sind. Herr Dr. Friedländer hat bereits erwähnt, dass bei uns, in der Lassar'schen Klinik, intravenöse Injektionen vermittelst einer Rekordspritze ambulant gemacht werden. Man kann schon 0,15 Neosalvarsan in 3 g abgekochtem Leitungswasser lösen, so dass jeder praktische Arzt imstande ist, die einfache Salvarsanbehandlung in der Sprechstunde bei seinen Patienten durchzuführen. Für die intragsutäale Behandlung kann ich immer nur wieder die von mir eingeführten fertiggestellten Fettölsuspensionen des Salvarsan empfehlen, die sich grossen Eingang in die allgemeine Praxis verschafft haben und namentlich da zu verwerten sind, wo eine intravenöse Behandlung unmöglich ist. Würde die von mir vorgeschlagene Behandlungsmethode mit der Maximaldosis von 0,45 Neosalvarsan eingeführt werden, so würde es so gut wie gar keine Todesfälle mehr geben und unmöglich sein, dass, wie es jüngst geschehen ist, von gewisser Seite sogar ein Reichsverbot gegen das Salvarsan erwirkt werden sollte. Geschadet hat das Präparat nur bei zu hoher Dosierung, genützt dagegen unzähligen Menschen. Ein wirklicher Schaden ist seit der Einführung des Salvarsans nur dem Aerztestand erwachsen; denn alle Dermatologen werden bezeugen, dass seit seiner Einführung, der Abortivheilung und der Beseitigung der Schleimhautaffektionen, die syphilitischen Infektionen in steter Abnahme begriffen sind, und braucht man kein grosser Prophet zu sein, wenn man die Prognose stellt, dass die Zeit nicht fern ist, wo die letzte Sklerose dem Arzt zu Gesicht kommt.

Hr. Erich Herzberg: Ich möchte Ihnen im Anschluss an die heutige Debatte kurz über die Erfahrungen berichten, die Herr Kollege Keppler und ich an der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik hierselbst mit der von Hideyo Noguchi angegebenen Luetinimpfung zu diagnostischen Zwecken gesammelt haben.

Wie Sie wissen, handelt es sich hierbei um eine lokale Dermoreaktion, die dadurch hervorgerufen wird, dass eine geringe Quantität des Luetins intracutan appliziert wird.

Aehnlich haben Neisser, Bruck, Nobl u. a. Hautimpfungen zu diagnostischen Zwecken versucht und sich dazu luetischer Organextrakte bedient, doch gelangten sie nie zu konstanten und einheitlichen Resultaten.

Das Luetin ist bekanntlich eine Emulsion mehrerer reiner Spirochätenkulturen, die unter verschiedenen Bedingungen gezüchtet und durch einstündiges Erhitzen auf 60° abgetötet wurden. Versuche an Kaninchen und Affen haben denn auch die Unmöglichkeit einer Infektion ebenso ergeben, wie sich neue Spirochätenkulturen mit dem Luetin nicht erhalten liessen.

Es schien also, dass ein seit langer Zeit gesuchtes Analogon zum Tuberkulin damit gefunden worden sei. Die bereits von einer grossen Anzahl von Forschern vorgenommenen Prüfungen an Patienten haben nun wirklich ergeben, dass die mit Luetin erzeugte Hautreaktion ähnlich der Pirquet'schen Impfung der Tuberkulose spezifisch für eine luetische Infektion ist. Allerdings hat es sich herausgestellt, dass sie im Vergleich zur Wassermann'schen Reaktion im Primärstadium versagt, in der Sekundärperiode, bei Tabes und Paralyse sehr oft negativ, dagegen in der tertiären Periode fast immer positiv ausfällt. Auf die Theorie, warum sie in den tertiären Fällen mit beinahe untrüglicher Gewissheit positiv ausfällt, will ich hier nicht näher eingehen, jedenfalls konnten wir uns von der Tatsache an dem umfangreichen Krankenmaterial der Klinik überzeugen.

Der Verlauf der Luetinreaktion ist kurz folgendermaassen zu beschreiben:

Was die Technik der Applikation anbetrifft, so ist unseres Erachtens grosser Wert darauf zu legen, die Injektion muss so oberflächlich gemacht werden, dass eine typische Schleich'sche Quaddel von der Grösse etwa einer Kaffeebohne entsteht. Diese Quaddel, für die die anämische Färbung charakteristisch ist, nimmt nach einigen Minuten eine mehr und mehr rosa Färbung an und umgibt sich mit einem schwach roten Hof. Bei negativem Verlauf klingt im Laufe der nächsten 24 bis 48 Stunden diese Reaktion, die nur als traumatisch aufzufassen ist und genau so nach einer Injektion von physiologischer Kochsalzlösung Ascites oder Hydrocelenflüssigkeit entsteht, ab, und es bleiben nur die Einstichstellen mit leichter Pigmentierung oder auch eine geringfügige Papelbildung·für mehrere Tage bestehen. Bei positiver Luetinreaktion beobachtet man dagegen eine Zunahme der Rötung und Schwellung in den nächsten Tagen, die zu einer typischen Papelbildung mit meist entzündlichem Charakter führt und noch nach Ablauf einer Woche deutlich in die Augen springt. Diese papulöse Form nimmt häufig durch centrale Erweichung einen pustulösen Charakter an, die jedoch den Patienten keine wesentlichen Beschwerden verursacht. Die Pusteln können sich spontan oder auch durch Scheuern an der Kleidung öffnen und heilen dann im Laufe von zwei bis drei Wochen narbenlos ab unter Hinterlassung einer sich über längere Zeit hinziehenden Pigmentierung der betreffenden Hautpartie. Ausserdem ist eine Form bekannt, die Noguchi als torpide bezeichnet hat, und die dadurch eigentümlich ist, dass die Reaktion bereits negativ verlaufen zu sein scheint und ganz plötzlich nach 8—14 Tagen eine Papel entsteht, die gewöhnlich pustulös entartet. Um Ihnen meine Ausführungen anschaulicher zu machen, erlaube ich mir, mit Genehmigung meines Chefs, Herrn Geheimrat Bier, Ihnen einige Lumièreaufnahmen vorzuführen, die von unserer Photographin Fräulein Ramm aufgenommen worden sind. (Vorführung der Farbenphotographien.)

Die Reaktion wurde bisher von uns an insgesamt über 170 Patienten nachgeprüft, deren Krankheitserscheinungen zweifellos auf luetischer Basis beruhten. Denn selbst, wo uns die Anamnese oder die Wassermann'sche Reaktion im Stiche liess, konnte durch hohe Jodkalidarreichungen oder durch Quecksilber bzw. Salvarsan ein zweifelloser therapeutischer Erfolg erzielt werden. Bei Knochenerkrankungen deckten die Röntgenaufnahmen die luetische Natur des Leidens auf. Selbstverständlich kamen auch einige Fälle vor, bei denen zweifellos Lues vorlag, und bei denen die Reaktion positiv ausfiel, bei denen sich aber ein vollständig autogenes Leiden herausstellte.

Die Reaktion ist eben genau wie die Pirquet'sche Reaktion eine Allgemeinreaktion, aber keine Herdreaktion. Es ist ja selbstverständlich, dass neben einer Lues gleichzeitig unabhängig von ihr jede andere Krankheit mit einer entsprechenden Organveränderung einhergehen kann. Wie bereits erwähnt, haben wir über 170 Fälle, bei denen eine Lues nachweisbar war, der Luetinimpfung unterzogen. Von diesen sind über 140 Fälle so lange beobachtet worden, dass die Fälle als abgeschlossen gelten können. Unter den abgeschlossenen Beobachtungen haben wir etwa 100 Patienten mit einer tertiären Affektion gehabt, 11 Tabiker, 14, welche zurzeit keine spezifischen Veränderungen aufwiesen, 5 sekundäre Fälle und 12 kongenitale. Es stellte sich nun heraus, dass bei diesen 100 tertiären Fällen die Wassermann'sche Reaktion nur in etwa 65 pCt. positiv war, die Luetinreaktion dagegen bereits nach einmaliger Impfung in etwa 76 pCt. der Fälle, während bei zweimaliger Impfung alle Fälle positiv ausfielen. Es ist selbstverständlich, dass wir uns ausserdem an einem genügend grossen Krankenmaterial von der Spezifität der Reaktion gleichzeitig überzeugten, und haben wir etwa 70, die mit den verschiedensten chirurgischen Affektionen behaftet waren, zum grossen Teil wiederholt geimpft, sowohl ambulant wie stationär, ohne dass wir in diesen Fällen, wo die Leiden absolut als nichtluetisch sichergestellt waren, jemals eine positive Reaktion erhalten hätten. Diese Kontrollfälle setzten sich zusammen aus verschiedenen Tumoren, Carcinomen, Lymphomen, aus tuberkulösen Veränderungen usw.

Es ergibt sich bei der Luetinimpfung eine grosse Aehnlichkeit mit dem Tuberkulin, auch insofern, als bei Bestehen einer Lues eine etwa 8 Tage nach der ersten Injektion, die undeutlich oder negativ ausgefallen war, vorgenommene Reinjektion stark positiv ausfällt, während die erstere gewöhnlich wieder aufzuflackern pflegt. Dagegen verläuft die zweite Impfung, wenn die erstere negativ geblieben war und keine Lues bestand, ebenso wie die erstere oder sogar schwächer. Ausser in der tertiären Lues war die Wassermann'sche Reaktion der Luetinreaktion gegenüber, wie ja auch von anderen Beobachtern gefunden war, eher zuverlässiger, besonders bei der Tabes. Nichtsdestoweniger haben wir die Ueberzeugung erlangt, dass wir gerade für die Diagnosestellung der tertiären Lues, die ja den Chirurgen am meisten interessiert, in dem Luetin ein diagnostisches Mittel erhalten haben, welches durch seine leichte Deutung, sowie bequeme Applikationsweise uns in der Klarstellung luetischer Affektionen wertvolle Dienste leistet. Bei so manchem zweifelhaften Tumor, Gelenkschwellung usw. wird, selbst wo die Blutuntersuchung versagt, unseres Erachtens nach, die Luetinreaktion die luetische Natur desselben aufdecken.

Hr. Bodländer: Ich möchte mir zunächst zur Methodik der Behandlung der frischen Syphilis eine Bemerkung erlauben.

Bekanntlich ist ein wesentlicher Fortschritt der Syphilisbehandlung überhaupt darin zu erblicken, dass die modernen diagnostischen Errungenschaften die Notwendigkeit ergeben haben, die Kuren ausserordentlich viel ausgiebiger und gründlicher zu gestalten als früher.

Wenn man nun durch systematische Untersuchungen sich bemüht, Anordnung und Ausmaass einer Kur zu finden, die möglichste Recidivfreiheit gewährleistet, so ergibt sich für die frischen Syphilisfälle, die schon mit positiver Reaktion in Behandlung kommen, dass die Resultate ganz wesentlich gebessert werden können, wenn man die Behandlung nicht unterbricht, sobald die Reaktion negativ geworden ist, wie das gewöhnlich geschieht, sondern wenn man die Behandlung prinzipiell sogleich weit über diesen Zeitpunkt hinaus fortführt.

Man muss die Vernichtung der in den Geweben vielfach restierenden Herde sogleich in Angriff nehmen, bevor reaktiv entzündliche Vorgänge das Eindringen der Medikamente noch mehr erschweren. Als recht wirksam hat sich mir dabei die Anordnung erwiesen, bis zur negativen Reaktion rasch den Organismus passierende Formen von Hg und Salvarsan, danach lange Zeit remanente anzuwenden. Die Resultate sind recht bemerkenswert. Ich möchte hier auf Einzelheiten nicht eingehen; ich möchte mir erlauben, auf eine' Arbeit von mir zu verweisen, welche in der nächsten Berliner klinischen Wochenschrift erscheint.

Zur Frage der Salvarsantodesfälle möchte ich folgendes bemerken: Herr Menthberger unterscheidet drei Gruppen. Die eine betrifft Fälle, wo schwere pathologisch-anatomische Organveränderungen eigentliche Kontraindikationen waren. Diese Todesfälle waren nach übereinstimmender Ansicht vermeidbar.

Eine zweite Gruppe betrifft die Fälle zu schwerer Herxheimer'scher Reaktion am Centralnervensystem. Ich habe selbst bei einem jungen Tabiker einen glücklicherweise vorübergehenden Fall von Coma erlebt, als diese Dinge noch nicht genügend bekannt waren. Auch von diesen und ähnlichen Fällen sind wohl die meisten vermeidbar. Man kann auch hier mit Salvarsan erheblich nützen, wenn man sich auf ganz kleine Dosen beschränkt und nur genügend lange behandelt. So konnte ich in einem Falle von Lues des Centralnervensystems mit grobpositiver Reaktion, allerdings in einem Zeitraum von etwa 2 Jahren, nachdem ich ihn immer und immer wieder mit kleinen Dosen Salvarsan behandelt hatte, so weit bringen, dass nicht nur die subjektiven Beschwerden sehr viel geringer, sondern auch die Reaktion fast negativ wurde.

Die dritte Gruppe betrifft die Fälle angeblich rein toxischer Arsenwirkung und zwar auch bei Nichtsyphilitikern. Ich vermisse in dieser Zusammenstellung das Herausheben der Fälle von Ueberdosierung. Denn dass solche Fälle vorgekommen sind, unterliegt meines Erachtens nicht dem geringsten Zweifel. Der bekannte Fall von Wolf-Mulzer ist dafür ein markantes Beispiel. Diese Gruppe schlechthin in die letztgenannte einzubeziehen, ist nicht ohne weiteres angängig. Denn es könnte sehr vielen ganz Gesunden passieren, dass sie infolge Ueberdosierung zugrunde gehen, während es nur exceptionelle Fälle sind, dass ganz Gesunde bei kleinen Dosen ad exitum kommen.

Mit Recht fragt man nach den besonderen Momenten, nach der „Idiosynkrasie“, nach der „Ueberempfindlichkeit“ in diesen exceptionellen Fällen, oder wie man den Vorgang sonst nennen will, den wir eben nicht kennen.

Für die Encephalitisfälle nimmt nun Werther eine geringere Widerstandsfähigkeit der Hirncapillaren an. Herr Rosenthal hat heute von Capillarverfettung gesprochen.

Ich möchte der Vermutung Ausdruck geben, dass es sich ganz allgemein um abnorme Durchlässigkeit der Capillaren handeln könnte, die ein Eindringen des Salvarsans in die Organe bzw. Gewebe und eine Läsion derselben ermöglichte. Freilich wäre auch bei dieser Annahme eine Vorhersage zurzeit nicht möglich. Es bleibt daher bis jetzt die Salvarsantherapie mit diesem Risiko belastet. Dieses Risiko ist allerdings relativ klein, was den Umfang betrifft.

Bedenkt man nun andererseits den ganz gewaltigen Nutzen, den die Salvarsantherapie gebracht hat, so wird man zwar zu sehr grosser Vorsicht anraten, aber durchaus dafür eintreten müssen, die Salvarsantherapie beizubehalten und weiter auszubauen.

Hr. Fritz Lesser: Ganz frische Infektionen mit positivem Spirochätenbefund und noch negativer Wassermann'schor Reaktion behandle ich ausschliesslich mit Salvarsan. Es gelang mir, durch zwei bis drei Injektionen 26 Fälle, die ich 2—3 Jahre beobachtet habe, ausnahmslos recidivfrei zu erhalten bei konstant negativer Wassermann'scher Reaktion. Als die Spirochäten entdeckt waren und auch die Wassermann'sche Reaktion existierte, aber noch nicht das Salvarsan, habe ich in solchen Fällen, die noch negative Wassermann'sche Reaktion hatten, den Primäraffekt excidiert und sofort eine Quecksilberkur eingeleitet. Ich habe das Ergebnis seinerzeit publiziert. Von sieben Fällen bekamen fünf nachher eine Roseola. Entsinnen Sie sich doch der früheren Zeiten, wo wir direkt empfahlen, auch wenn das Ulcus noch zweifelhaft wäre, lieber mit der Behandlung zu warten, da ja doch am Ende der Kur regelmässig die Roseola aufträte! Wenn das Salvarsan weiter nichts leistete, als dass es die ganz frischen Infektionen mit noch negativer Wassermann'scher Reaktion abortiv heilte, so ist das schon eine Entdeckung von ganz eminenter Bedeutung.

Ich will zur klinischen Bedeutung des Salvarsans nichts hinzufügen, möchte mich vielmehr auf die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion für die Behandlung der Syphilis einlassen. Nachdem jetzt bei den spätesten Erscheinungen der Syphilis, der Tabes und Paralyse, Spirochäten gefunden worden sind und damit der Beweis erbracht worden ist, dass die Spirochäten 10, 15 Jahre und länger im Körper sein können, ohne irgendwelche Erscheinungen hervorzurufen, um sich dann plötzlich durch schwere Organveränderungen zu offenbaren, so ist damit eigentlich der Schlussstein zu der Beweiskette gelegt, dass eine positive Wassermann'sche Reaktion aktive Spirochäten bedeutet. Wir können die Wassermann'sche Reaktion als Symptom der Syphilis betrachten, ja noch mehr, wir können sie als Indikator für alle Symptome der Syphilis betrachten, sowohl für die klinisch sichtbaren wie unsichtbaren, ja noch mehr: sowohl für die gegenwärtigen als auch für die zukünftigen. Es klingt sehr schön und wird auch nie seinen Eindruck verfehlen, wenn man es mit Emphase ausspricht, dass der Praktiker sich in erster Linie auf die klinische Untersuchung verlassen soll. Ja, wenn die klinische Untersuchung nur ausreichte für das, was wir unseren Patienten in bezug auf Diagnose, Therapie und Prognose bieten müssen! Gerade im Gegenteil: Wenn wir erst klinisch an inneren Organen etwas finden, so kommen wir ja mit der Behandlung zu spät. Denn die Syphilis der inneren Organe macht pathologisch-anatomische Veränderungen, die einer restitutio ad integrum nicht mehr fähig sind. Eine Aorteninsuffizienz wird ja heute auch erst diagnostiziert, wenn sie bereits klinische Veränderungen gemacht hat, die nicht mehr zu beseitigen sind. Wir wollen doch gerade durch unsere präventive Behandlung diesen schweren Organveränderungen zuvorkommen. Folglich müssen wir doch behandeln, wenn klinisch noch nichts da ist, folglich müssen wir uns in erster Linie auf die Wassermann'sche Reaktion verlassen, und wir haben um so mehr Grund dazu, als ich ja gezeigt habe und es auch allgemein bestätigt worden ist, dass durch die antisyphilitische Behandlung die Stärke der positiven Reaktion gradatim, Schritt für Schritt, durch eine Quecksilberbehandlung herabgedrückt wird, bis sie allmählich in eine negative Reaktion übergeht.

Um aber an der Hand der Wassermann'schen Reaktion den Wert der Syphilisbehandlungsmethoden und die Wirkung der verschiedenen Präparate zu beurteilen, ist es absolut notwendig, die Wassermann'sche Reaktion quantitativ anzustellen. Ich möchte Ihnen das kurz erläutern. Die gewöhnliche (qualitative) Wassermann'sche Reaktion wird angestellt mit 0,1 ccm Patientenserum. Jetzt kommen sehr häufig Fälle in Behandlung, besonders im Spätstadium, wo die Wassermann'sche Reaktion sehr stark positiv ist, wo gewöhnlich sogar noch 0,001 ccm Patientenserum eine positive Reaktion auslöst. Behandeln wir jetzt solche Patienten, sagen wir einmal 3 Wochen mit Quecksilber, so finden wir, dass nunmehr 0,001 ccm Serum negativ reagiert, dass man z. B. 0,02 ccm Serum nehmen muss, um eine positive Reaktion zu erhalten, und behandele ich noch weitere 2 Wochen mit Quecksilber, dann sehe ich vielleicht, dass jetzt erst 0,05 ccm Serum eine positive Reaktion auslösen. Es ist demnach durch die antisyphilitische Behandlung die ursprüngliche Stärke der positiven Reaktion um $^1/_5$ bzw. $^1/_{20}$ heruntergegangen. Stelle ich aber immer nur die Reaktion qualitativ, d. h. mit 0,1 ccm Serum, an, dann bekomme ich stets dieselbe positive Reaktion, und es kommt mir der Teilerfolg, den ich mit meiner Therapie erzielt habe, gar nicht zur Kenntnis. Wenn hier gesagt worden ist, in einem grossen Teil der Fälle gelingt es nicht, die positive Wassermann'sche Reaktion zu beseitigen, so glaube ich, ist das auf eine falsche Beurteilung zurückzuführen, indem man es eben unterlassen hat, die Wassermann'sche Reaktion quantitativ auszuwerten und die Stärke der positiven Wassermann'schen Reaktion am Ende der Kur mit der ursprünglichen Stärke zu Beginn der Kur zu vergleichen.

Wir sehen allerdings, dass es sehr häufig nicht gelingt, durch das, was wir früher als eine Kur bezeichneten, eine stark positive Wassermann'sche Reaktion negativ zu gestalten. Das ist ja gerade der Vorteil der Wassermann'schen Reaktion, dass wir von der alten Schablone, von dem mittelalterlichen Standpunkt abgekommen sind, wo wir sagten, eine Kur sind 30 Einreibungen à 5 g = 150 g Quecksilber und 7 Kuren sind nötig, d. h. 1 kg graue Salbe heilt die Syphilis, dass wir vielmehr heute individuell jeden einzelnen Fall beurteilen und nicht die Menge des Medikaments, sondern die Wirkung bei dem betreffenden Patienten als maassgebend betrachten. Man kann auch nicht allgemein sagen, wie Herr Citron: Die Schmierkur ist die wirksamste Kur. Wir haben ja jetzt erst durch die Wassermann'sche Reaktion die Möglichkeit, derartige Fragen, ob eine Schmierkur oder eine Spritzkur besser ist, zu entscheiden. Es gibt Fälle, wo Patienten Schmierkur auf Schmierkur machen, und wenn man die Wirkung derselben an der Hand der quantitativen Wassermann'schen Reaktion kontrolliert, so sieht man nicht selten, dass die positive Wassermann'sche Reaktion fast gar nicht zur negativen vorwärtsschreitet. Dazu möchte ich auch den Fall rechnen, wo Herr Citron 7 Monate brauchte, um eine positive Wassermann'sche Reaktion durch Schmieren negativ zu bekommen. Ich stelle die Stärke der Wassermann'schen Reaktion zu Beginn der Kur fest, d. h. ich sehe nach, welches ist die Grenze, wo noch eine positive Reaktion auszulösen ist. Dann behandle ich 14 Tage mit Schmierkur, stelle jetzt wieder die Stärke der Wassermann'schen Reaktion fest; sehe ich keinen Fortschritt, so halte ich die Fortsetzung der Schmierkur für nutzlos. Die Haut resorbiert vielleicht nicht genügend Quecksilber, oder der Patient verhält sich refraktär. Ich verordne dann eine Spritzkur. Ich habe viele Fälle, wo Patienten bei der Schmierkur gleich stark positiv blieben und wo durch eine Spritzkur die Reaktion wunderschön negativ wurde.

Nun wäre es unbedingt nötig, auf die einzelnen Verfahren der Quecksilberbehandlung und Salvarsanbehandlung in bezug auf die Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion ausführlich einzugehen. Aber dazu reicht meine Zeit nicht aus, und ich möchte auf meine Arbeit in der Münchener med. Wochenschrift, Nr. 2 d. Js., hinweisen. Gerade bei der Salvarsanbehandlung liegen die Verhältnisse äusserst kompliziert. Das Salvarsan hat nämlich einen provokatorischen Einfluss, d. h. die ursprüngliche Stärke der Wassermann'schen Reaktion wird durch Salvarsan noch vermehrt, um später erst abzuklingen. Das Salvarsan macht die latenten Spirochätenherde mobil; das Quecksilber dagegen hat keinen provokatorischen Einfluss. Wenn Sie nun kombiniert behandeln, dann machen Sie oft durch die Salvarsanbehandlung bezüglich der Wassermann'schen Reaktion das wieder schlecht — der Ausdruck ist nicht ganz richtig — was Sie durch die Quecksilberbehandlung bezüglich der Wassermann'schen Reaktion gebessert haben. Andererseits ist es aber vielleicht gerade ein Vorteil, dass wir die versteckten Spirochätenherde mobil machen, um sie dann vernichten zu können. Die Verhältnisse liegen viel komplizierter als man gewöhnlich annimmt. In dem Falle des Herrn Rosenthal, wo ein Mann mit Quecksilber und mit Salvarsan behandelt wurde und die Reaktion stets positiv blieb, sind wahrscheinlich durch Salvarsan jedesmal neue Spirochätenherde aufgestöbert worden, und es ist die Wassermann'sche Reaktion verstärkt und durch das Quecksilber dann wieder abgeschwächt worden. Es handelt sich ja gewöhnlich nicht bloss um einen Spirochätenherd im Körper, sondern es können immer neue Herde durch Salvarsan aufgerührt werden. Eine so schwierige Frage lässt sich nicht mit ein paar Worten abmachen.

Man kann auch nicht sagen, wenn eine Reaktion stark positiv ist, ist auch eine starke Kur indiziert. Das ist auch nicht richtig. Die Reagine der Wassermann'schen Reaktion sind ja keine Spirochätenprodukte, sondern Produkte des Organismus. In einem Falle können wenig Spirochäten viel Reagine machen, im anderen Falle dagegen viele Spirochäten nur wenig Reagine hervorrufen. Es kommt ferner auf die Lokalisation der Spirochäten an. Wenn die Spirochäten so lokalisiert sind, dass wir sie durch das Mittel leicht treffen können, so werden wir eine stark positive Reaktion viel leichter beseitigen, als eine schwach positive Reaktion, die durch schwer erreichbare Spirochäten ausgelöst wird. Das sind alles sehr komplizierte Verhältnisse, denen man Rechnung tragen muss.

Ich wollte noch ganz kurz auf die von verschiedenen Autoren wieder empfohlene chronische intermittierende Behandlung eingehen. Bisher bestand keine Möglichkeit, um den Wert dieser Behandlungsmethode einwandfrei zu beweisen. Wenn gesagt wird: Die Syphilis ist eine chronische Krankheit, bedarf daher einer chronischen Behandlung, so klingt das ungefähr so, als ob man sagt: Der chronische Tripper ist unheilbar. Ich möchte gerade umgekehrt sagen: Weil wir noch nicht ein Mittel haben, um die Syphilis akut zu heilen, verläuft sie chronisch; ob sie durch chronische Behandlung heilbar ist, soll ja erst bewiesen werden. Wenn gezeigt wird, dass die meisten Tabiker gar keine oder nur eine Kur durchgemacht haben, und die wenigsten Tabiker 4—5 Kuren, und nun daraus geschlossen wird, dass die Leute, die viele Kuren gemacht haben, seltener Tabes bekommen, so ist das ein Trugschluss. Von 100 000 Syphilitikern machen vielleicht 70 000 eine Kur durch, und vielleicht nur 10 000 machen 4 und mehr Kuren durch. Nun ist es doch selbstverständlich, dass unter den 70 000 viel mehr Tabiker sein werden, als unter den 10 000. Eine Stadt von 70 000 Einwohnern hat doch mehr Tabiker, aber auch mehr Carcinome, als eine Stadt von 10 000 Einwohnern. Es werden ja zwei vollkommen verschieden grosse Massen miteinander verglichen. Eine weit bessere Statistik, um zu beweisen, was die chronisch-intermittierende Behandlung leistet, ist wohl folgende: Die Wassermann'sche Reaktion ist ja sehr schnell in allen Kreisen bekannt geworden, und da kommen heute sehr viele Patienten zu uns, die ganz gesund sind, die aber doch ihr Blut untersuchen lassen wollen, um zu wissen, ob ihre frühere Syphilis geheilt ist. Wenn wir nun bei solchen Leuten, die klinisch ganz gesund sind und wo die Syphilis 10, 15, 20 Jahre zurückliegt, nachsehen, wie häufig wir hier eine negative Reaktion finden, wenn nur eine Kur in der Frühperiode gemacht ist, und wie häufig, wenn 4—5 Kuren gemacht sind, so ist ersichtlich, was Präventivkuren leisten. Diese Statistik habe ich bereits vor 3 Jahren geliefert. Sie bezog sich damals auf etwas mehr als 500 Fälle. Heute kann ich eine Statistik vorlegen über 1479 Fälle, und da zeigt sich — ich kann leider auf diese interessanten Ergebnisse nicht näher eingehen —, dass es mit einer einzigen Kur in der Frühperiode gelingt, in 43 pCt. eine negative Wassermann'sche Reaktion später zu erhalten, und dass es mit 4, 5 und 6 Kuren etwas häufiger gelingt. Höher als 60 pCt. negative Reaktion bekommen wir überhaupt nicht, selbst wenn die Leute 8—10 Kuren gemacht haben. Das liegt daran, dass wir früher schablonenmässig behandelten, die Kur auf eine bestimmte Menge Quecksilber normierten und dadurch sozusagen auf halbem Wege stehen geblieben sind, wie wir jetzt unter Kontrolle der Wassermann'schen Reaktion gesehen haben. Was hat es denn für einen Zweck, lediglich wegen einer positiven Wassermann'schen Reaktion eine Kur einzuleiten, wenn am Schlusse der Kur der Patient seine positive Reaktion behält?

Ich möchte mich dahin resümieren: In allen Fällen, wo lediglich auf Grund einer positiven Wassermann'schen Reaktion eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet wird — und das ist ja das Gros aller Syphilitiker, die gegenwärtig bei uns Aerzten in der Behandlung stehen, besonders in der Privatpraxis —, muss vor Beginn der Kur die Stärke der Wassermann'schen Reaktion festgestellt werden, um zu sehen, ob die Kur, die wir einschlagen, bei dem betreffenden Patienten auch Erfolg hat. Ist das nicht der Fall, so hat es gar keinen Zweck, sich mit demselben Heilverfahren weiter abzugeben. Wir sind allerdings heute noch nicht so weit, dass meinetwegen bei Beginn der Kur Dr. A. feststellt, wie stark die Reaktion ist und in der Mitte oder am Ende der Kur Dr. B., weil die beiden Untersucher nicht aufeinander eingestellt sind. Es muss immer derselbe Untersucher untersuchen, weil für die quantitative Wassermann'sche Reaktion ganz besonders gleichmässig arbeitende Reagentien verwendet werden müssen. Alle aprioristischen

Einwendungen, die gemacht werden können, werden am besten widerlegt durch die ausgezeichneten Erfolge, die diese Methode in der Praxis erzielt. Man soll auch nicht einwenden, dass der Patient sich gegen häufige Blutentnahmen sträuben wird. Der Patient lässt lieber sein Blut, so oft Sie wollen, untersuchen, wenn Sie ihm die Notwendigkeit plausibel machen und er sich überzeugt, dass die Kur, zu der er sich nur ungern entschlossen hat, auch bei ihm Erfolg hat, als wenn Sie ihm bei nur einmaliger Untersuchung am Schluss der Inunktionskur mitteilen: Wassermann immer noch positiv, ganze Schmiererei umsonst.

Hr. H. Oppenheim. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Ordentliche Generalversammlung am 16. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

1. Berichte des Vorsitzenden, des Kassenwarts und des Bibliothekars.

Hr. Killian gibt einen kurzen Ueberblick über die wissenschaftliche Arbeit der Gesellschaft im vergangenen Jahre.

Hr. Musehold erstattet hierauf den Kassenbericht. — Der von den Rechnungsprüfern Herren Bruck und Schneider beantragten Entlastung stimmt die Versammlung zu.

Hr. Kuttner gibt einen Ueberblick über den Stand der Bibliothek und berichtet über die in Aussicht genommenen Katalogarbeiten.

Dem Schatzmeister und dem Bibliothekar dankt der Vorsitzende namens der Gesellschaft für ihre Amtsführung.

2. Neuwahl des Vorstandes und der Aufnahmokommission.

Vor Eintritt in die Wahlhandlung teilt der Vorsitzende mit, dass Herr Grabower sich wegen seiner erschütterten Gesundheit veranlasst gesehen hat, sein Amt als Schriftführer dauernd niederzulegen. Er hebt hervor, dass Herr Grabower, der hoffentlich bald wieder genesen werde, der Gesellschaft von Anfang an angehört und jahrelang im Vorstande das Schriftführeramt in ausgezeichneter Weise versehen hat, wofür ihm die Gesellschaft zu grossem Danke verpflichtet ist.

Satzungsgemäss wird sodann die Wahl des ersten Vorsitzenden mittels Stimmzettel vorgenommen und Herr Killian mit 21 von 24 (darunter 3 ungültig) abgegebenen Stimmen zum Vorsitzenden gewählt.

Durch Zuruf werden die Herren P. Heymann als stellvertretender Vorsitzender, Herr Musehold als Schatzmeister und Herr Knttner als Bibliothekar in ihren Aemtern bestätigt, sowie Herr Gutzmann zum Schriftführer gewählt.

Zum stellvertretenden Schriftführer wird mit 18 von 21 Stimmen Herr Finder gewählt.

In die Aufnahmekommission werden durch Zuruf die bisherigen Mitglieder Herren Alexander, Schwabach und Hoffmann wieder entsandt und an Stelle des Herrn Finder mittels Zettelwahl Herr Ritter neu gewählt.

3. Ernennung von Ehrenmitgliedern und korrespondierenden Mitgliedern.

Aus Anlass des 25 jährigen Bestehens der Gesellschaft, das am 13. Februar durch eine Festsitzung begangen werden soll, beschliesst die Versammlung nach den Vorschlägen des Vorstandes die Ernennung folgender Herren:

a) zu Ehrenmitgliedern: Thompson, Dundas Grant (England); Luc, Moure, Lermoyez (Frankreich); Zwaardemaker (Holland); Piniazek, Jurasz (Oesterreich und Ungarn); Siebenmann (Schweiz); Schmiegelow (Dänemark); Simanowski (Russland).

b) zu korrespondierenden Mitgliedern: Segura (Argentinien); Broeckaert, Delseaux (Belgien); Mygind (Dänemark); Brown Kelly, Logan Turner, Herbert, Tilley (England); Burger (Holland); Ino Kubo (Japan); Gradenigo, Ferreri (Italien); Uchermann (Norwegen); Réthi (Oesterreich); Stepanoff (Russland); Holmgren (Schweden); Paunz (Ungarn).

4. Eingegangen ist eine Einladung der Stadt Hamburg zur Entsendung eines Vertreters zum I. internationalen Kongress für experimentelle Phonetik (19. bis 22. April d. Js.). Hierzu bemerkt Herr Gutzmann: M. H.! Die experimentelle Phonetik hat sich schon seit langen Jahren in engster Berührung mit der Laryngologie befunden. Sie wissen, dass auf dem letzten internationalen Laryngo-Rhinologenkongress in Berlin das erste Referatthema lautete: „Ueber Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie.“ Die experimentelle Phonetik hat einen bedeutenden Aufschwung genommen, so dass nicht nur die Gründung einer internationalen Gesellschaft für experimentelle Phonetik erfolgt ist, sondern gleich unmittelbar darauf der Staat und die Stadt Hamburg sich entschlossen haben, den I. internationalen Kongress für experimentelle Phonetik schon im April d. Js. in Hamburg abzuhalten. Zuerst war die Meinung der internationalen Gesellschaft, man sollte den Kongress nach dem Vorschlage der italienischen Kollegen in Mailand stattfinden lassen. Hamburg aber ist die einzige Stadt und der einzige Staat in der Welt, der ein grosses, phonetisches Laboratorium besitzt, das ein eigenes Gebäude hat und glänzend ausgestattet ist. Es gibt demnach keinen anderen Platz der Welt, auf dem man besser kennen lernen kann, was die Wissenschaft der experimentellen Phonetik zu bedeuten hat, als Hamburg. Ich habe heute aus Hamburg die telegraphische Aufforderung erhalten, unsere Gesellschaft zu diesem Kongress einzuladen. Die ausführliche, schriftliche Einladung folgt nach. Gleichzeitig bitte ich, dass unsere Gesellschaft einen Vertreter nach Hamburg entsende. (Die Wahl des Vertreters wird vertagt.)

Tagesordnung.

1. Diskussion der Mitteilungen des Herrn **Killian: Ueber die Strahlenbehandlung.**

Hr. Killian resümiert seine Mitteilungen in der vorigen Sitzung und zeigt einen neuen Fall von Lymphosarkom in Nase und Rachen mit linksseitigem Exophthalmus vor der Behandlung mit Mesothorium.

Hr. Kuttner: Ich habe ein inoperables Larynxcarcinom mit Radium behandelt. Es war aber nicht möglich, die weitere Ausbreitung der Erkrankung aufzuhalten. Der Patient starb an einer schweren Verjauchung der perilaryngealen Gewebe. Ob diese durch die Radiumbestrahlung befördert wurde, kann ich nicht sagen, jedenfalls aber hat in diesem Falle die Radiumbehandlung eine Heilwirkung nicht gehabt.

Hr. A. Meyer: Ich habe vor ungefähr einem halben Jahre eine Patientin demonstriert, der ich ein Oberkiefercarcinom operiert hatte. Die Frau hatte später noch eine Nachoperation durchzumachen, wobei der ganze Oberkiefer entfernt wurde; der Prozess war nicht aufzuhalten. sie hat noch Recidive bekommen. Jetzt wird sie mit Radium behandelt, das Carcinom ist zurückgegangen, und ich hoffe, dass es in kurzer Zeit geheilt sein wird.

Hr. Blumenthal: Ich glaube, dass wir als wichtigste Mitteilung des Herrn Killian die intratumorale Behandlung ansehen müssen. Wir müssen danach in jedem Falle versuchen, die Bestrahlung intratumoral anzuwenden, wozu sich die Sarkome besser eignen als die Carcinome wegen ihrer weichen Struktur.

Hr. Killian (Schlusswort): Meine seitherigen Erfahrungen bei Carcinomen der oberen Luft- und Speisewege ergeben, dass wir danach streben müssen, das Mesothorium in unserem schwierigen Gebiet gerade so lange wirken zu lassen, wie das jetzt schon in gynäkologischen Fällen geschieht.

2. Diskussion über den Vortrag des Herrn **A. Blumenthal: Beiträge zur Erkrankung der Rachenmandel.**

Hr. Halle: Die anatomischen Darlegungen des Herrn Kollegen Blumenthal sind recht dankenswert. Ich glaube auf Grund von klinischen Erfahrungen und theoretischen Ueberlegungen, dass er ihre klinische Bedeutung überschätzt. Exostosen, die am Foramen magnum nach vorn prominieren, werden, glaube ich, gedeckt, erstens durch das Ligamentum vertebrale anterius, durch den Musculus pharyngeus superior und die Submucosa und Mucosa, die meines Erachtens in den meisten Fällen die Prominenz genügend decken bzw. ausgleichen. Die Störungen, die er bei der Operation bemerkt hat, werden meist nicht sowohl hervorgerufen durch das Vortreten dieser Exostose als vielmehr durch die Haltung des Patienten bei der operativen Behandlung der Adenoiden. Ich habe im Jahre 1905 von einem Kind in zwei Positionen eine Röntgenaufnahme machen lassen; die erste in der Haltung, wie nach meiner Erfahrung meistens operiert wird, und die zweite in der Haltung, wie man meines Erachtens zweckmässiger operiert. Ich gebe die Röntgenbilder herum und bitte, das erste in der Weise anzusehen, dass der Durchmesser von Ecke zu Ecke geht. (Demonstration.) Gewöhnlich ist es so, dass das Kind vom Wärter gehalten wird, dass der Arzt davor sitzt und adenotomiert. Dabei wird der Kopf des Patienten bestenfalls in der Horizontalebene gehalten, meist aber nach hinten hinüber. Dann springt, wie Sie hier sehen, der Atlas ziemlich weit vorne vor, und ganz deutlich wird die Höhle im Nasenrachenraum zweigeteilt, so dass ein grösserer Raum vorn und der kleinere Raum hinten ist, gewissermaassen neu gebildet wird. Geht man in dieser Position mit dem Adenotom hinein, so kann das Stück der Adenoiden, das im hinteren Raum liegt, unmöglich mit herausgenommen werden. Forciert man den Messerdruck bei der Operation, so kann, wie es vorgekommen ist, die Klinge abbrechen, oder es kann die Mucosa mit durchschnitten werden, woraus der Torticollis postoperativus und später starke Narbenbildung resultieren kann. Aus diesem Bilde ergibt sich auch, dass jede Operation der Adenoiden am hängenden Kopf, wie sie noch in Lehrbüchern empfohlen wird, sicher falsch ist. Es kann unter keinen Umständen am hängenden Kopf richtig adenotomiert werden. Wir haben seit Jahren schon so operiert, dass wir die Kinder erhöht setzen, und dass der Arzt vor dem Patienten kniet. Sie werden sich in diesem zweiten Bilde überzeugen, dass dabei der Nasenrachenraum gestreckt wird. Wenn man so von unten operiert, so hat man einen einzigen Hohlraum vor sich, der sicher ausgeräumt werden kann. Ausserdem ist noch ein weiterer Vorteil vorhanden. Bei dem nach hinten geneigten Kopf muss das Blut in den Schlund hinunterfliessen, während es in dieser Position nach vorn herausfliesst. Ich halte aus den angegebenen Gründen — ich habe nicht viele Fälle gesehen, die überhaupt Schwierigkeiten boten — die Exostosen für nicht so wichtig wie die Position, in der man Adenoide operiert.

Hr. A. Blumenthal (Schlusswort): M. H.! Ich habe in meinem Vortrag ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass ich von den Hindernissen während der Adenotomie bei richtiger Kopfhaltung spreche. Fehlerhafte Kopfhaltung kommt also nicht in Frage. Sodann habe ich Ihnen die Exostosen gezeigt, weil diese Exostosen an der Schädelbasis in diesem Zusammenhang meines Wissens noch nicht beschrieben sind. Endlich waren diese Exostosen so stark, dass kein Zweifel bestehen kann, dass sie bei der Adenotomie selbst bei richtiger Kopfhaltung ein starkes Hindernis abgeben müssen.

Nach der Tagesordnung.

1. Hr. **Gutzmann**: M. H.! Ich möchte Ihnen ein ziemlich selten zu beobachtendes Phänomen zeigen: eine im Entstehen begriffene **habituelle inspiratorische Stimme**. Es handelt sich um einen 5jährigen Jungen, der sonst ganz gesund ist. Er hat zu stottern angefangen im dritten bis vierten Lebensjahre, zunächst iterativ, indem er einzelne Silben wiederholte, allmählich dann mehr spastisch. Seit einiger Zeit hat er herausbekommen, dass er nicht zu stottern braucht, wenn er inspiratorisch spricht. Dieses freiwillige Wählen solcher Hilfe ist nicht selten. Sie entsinnen sich vielleicht, dass ich bei Gelegenheit meines Vortrages über habituelle Stimmbandlähmungen mitteilte, dass jemand in der Jugend des Stotterns wegen freiwillig geflüstert hatte und dieses Flüstern habituell bis in sein Mannesalter beibehielt. Ich habe bei anderer Gelegenheit einen Soldaten erwähnt, der eine Aphonia spastica traumatica hatte und nun, weil er exspiratorisch in heftigen Spasmus verfiel, habituell inspiratorisch sprach. (Demonstration des Patienten.) Sie wissen, dass in derartigen Fällen, besonders wenn die Vorstellung in einem grösseren Raum erfolgt, wo der Patient von vielen Menschen angesehen wird, psychische Momente eintreten, die ihn beeinflussen. Die Beeinflussung ist aber nicht immer schlecht: Sie sehen, wie ausgezeichnet unsere Gegenwart einwirkt, er zeigte das Phänomen nur in einer einzigen kurzen Silbe.

(Erst als sich einige der Mitglieder mit dem Knaben näher unterhielten, trat die habituelle inspiratorische Stimme und Sprache wieder stark hervor.)

Diskussion. Hr. Killian: Ich bin auf diesem Gebiet nicht so zu Hause wie Kollege Gutzmann. Aber es ist bekannt, dass manchen Personen, die das Bedürfnis haben, recht lebhaft zu sprechen, die Exspiration nicht genügt, und dass sie die Inspiration zu Hilfe nehmen. Zum Beispiel werden kurze Worte, wie ja, oft inspiratorisch gesprochen.

2. Hr. **Jacques Joseph: Zur totalen Rhinoplastik.**

M. H.! Im Juni v. J. habe ich mir erlaubt, neben zahlreichen Lichtbildern auch eine Patientin zu demonstrieren, bei der ich wegen einer durch Lupus entstandenen sogenannten Totenkopfnase eine totale Rhinoplastik ausgeführt hatte, und zwar mit fertiger chirurgischer Modellierung. Es ist damals aus Ihrer Mitte der Wunsch geäussert worden, dass ich Ihnen auch einzelne Phasen der Nasenneubildung demonstrieren möchte. Diesem Wunsche nachkommend erlaube ich mir heute, Ihnen diese Patientin vorzustellen. Sie sehen sie in der ersten Phase der totalen Rhinoplastik während der Anheilung der transplantierten Armhaut an die Gesichtshaut. Wie Sie sehen, habe ich die italienische Methode angewandt, aber nicht in ihrer ursprünglichen von Tagliacozzi und C. F. Graefe beschriebenen Form, sondern mit den von mir dieser Methode gegebenen Modifikationen. Meine Modifikationen, die ich bereits an anderen Orten publiziert habe[1]), bewegen sich in zwei Richtungen. Erstens habe ich die Schnittführung am Arm geändert, und zweitens die Verbandtechnik erheblich vereinfacht. Den Verband, der früher in einer komplizierten auch den Rumpf, den Unterarm und das Handgelenk mit umfassenden Bandage bestand und der auch später, als man ihn durch den üblichen, meist in gleicher Ausdehnung angelegten Gipsverband ersetzte, nicht erträglicher wurde, lege ich gegenwärtig nach mehrfachen Versuchen, wie Sie an dieser Patientin sehen, in der Weise an, dass er nur den Kopf und Oberarm umfasst, dagegen den Rumpf, den Hals, die Hand und den Unterarm vollständig frei lässt. Wie Sie sehen, verwende ich zu dem Verbande keine Gips-, sondern nur einfache Stärkebinden.

Man hat der italienischen Methode vorgeworfen, dass sie erstens gefährlich, zweitens unsicher und drittens unerträglich sei. Das mag früher in der vorantiseptischen Zeit und bei der alten Verbandtechnik der Fall gewesen sein. Nach meiner Nachprüfung dieser Methode, die ich freilich unter Anwendung der von mir angegebenen Verbesserungen bezüglich der Schnittführung und des Verbandes ausgeführt habe, muss ich alle drei Vorwürfe für unzutreffend erklären. Ich habe die italienische Methode 16mal angewandt und in keinem dieser Fälle eine gefährliche Komplikation erlebt. Was die behauptete Unsicherheit des Erfolges anbetrifft, so kann ich mitteilen, dass in allen Fällen die Anheilung der Armhaut an die Gesichtshaut erfolgt ist. Wie Sie sich an dieser Patientin überzeugen können, ist die Armhaut vollständig angeheilt, und zwar sowohl der ganze Verband wie auch die beiden einander zugekehrten Wundflächen des Armlappens und des heruntergeklappten Restes der Nasenhaut, welche letztere nunmehr nach innen gekehrt ist und einen guten Ersatz der (in der unteren Hälfte) fehlenden Nasenschleimhaut darstellt. Was endlich den Vorwurf der Unerträglichkeit der italienischen Methode betrifft, so sehen Sie an dem ruhigen Gesichtsausdruck der Patientin und an der aufrechten Kopfhaltung, dass die Patientin durchaus keinerlei Qualen empfindet. Sie hat keine Schmerzen, sie geht mit diesem Verbande frei umher, und zwar schon seit dem vierten Tage nach der Operation, die vor 11 Tagen, am 5. Januar, stattgefunden hat. Es kann also davon keine Rede sein, dass die Behandlung mittels der italienischen Methode — wenigstens in der von mir modifizierten Form — unerträglich sei. Hauptsächlich, um Sie davon zu überzeugen, erlaube ich mir, Ihnen die Patientin heute vorzustellen. (Hr. Killian: Wie lange dauert diese Phase?) Sie dauert je nach Bedarf an Hautmaterial 2—3 Wochen, wenn es sich um totale Rhinoplastik handelt, 3 Wochen. Die Patienten gewöhnen sich an den Zustand und man kann ihn auch länger andauern lassen, wenn man es aus besonderen Gründen für zweckmässig hält.

Die Anheilung des Armlappens ist, wie Sie sehen, eine vollständige. Die Lebensfähigkeit des Lappens ist heute, am elften Tage, nach meinen Erfahrungen noch eine partielle. Wollte ich heute den Arm vom Kopf abtrennen, so würde der Armlappen nur bis zu einer bestimmten Grenze, etwa bis zu der Linie, die ich Ihnen hier angebe (Demonstration), lebensfähig bleiben, während der Rest nekrotisch werden würde. Man muss hierbei die brachiale und faciale Vitalität unterscheiden. Anfangs besitzt der Lappen nur die brachiale Vitalität, weil er anfangs fast ausschliesslich vom Arm her ernährt wird. Einige Tage später, wenn der Lappen angeheilt ist, stellt sich ganz allmählich die Ernährung des Lappens vom Gesicht aus her, und der Lappen erhält zu der brachialen Vitalität auch die faciale Vitalität. Diese schreitet vom Wundrande aus zonenweise fort. Nach meinen Erfahrungen verbreitert sich die Zone der facialen Vitalität täglich um etwa 2 Millimeter. (Hr. Kuttner: Gibt es keinen objektiven Anhaltspunkt für die Vitalität?) Nein, solche Anhaltspunkte habe ich bisher nicht herausgefunden. Ich habe mich für die Berechnung der Vitalitätszone an meine praktischen Erfahrungen gehalten. So konnte ich in einem Falle, wo ich den Arm nach 14 Tagen vom Kopf abgetrennt hatte, 4 Tage nach der Abtrennung deutlich drei annähernd gleich breite Zonen unterscheiden: eine faciale, von normaler Hautfarbe, eine intermediäre, blaurote, und drittens eine schwarze, nekrotische Zone. Der intermediäre Teil erholte sich noch, und ich konnte auch in diesem Falle einen guten Erfolg erzielen, da die lebensfähigen Teile des Lappens für die Transplantation aus der Tibia ausreichten und ich die fehlende rechte Nasenhälfte bequem aus der Wange ergänzen konnte. Es empfiehlt sich aber für den vollständigen Ersatz der Nasenhaut, den transplantierten Lappen erst 3 Wochen nach der Operation abzutrennen, da man erst dann die vollständige faciale Vitalität des Lappens, auf die es ja ankommt, voraussetzen kann. M. H.! Es ist nicht bloss die Haut zu ersetzen, sondern auch die Schleimhaut. Diese wird durch den heruntergeklappten Rest der Nasenhaut ersetzt. Wenn Sie hier (Demonstration) zwischen dem angeheilten Armlappen und der Oberlippe hineinblicken, so sehen Sie diesen Rest der heruntergeklappten Nasenhaut, der zum Ersatz der Schleimhaut bestimmt ist. Es sind also nicht bloss die Wundränder miteinander verheilt, sondern auch die grossen Wundflächen. Der grosse Hautlappen besitzt also in seinem mittleren Drittel auf beiden Seiten äussere Haut, ist also in diesem Abschnitt ein gedoppelter Lappen. (Hr. Finder: Wie ist es mit dem funktionellen Resultat in bezug auf die Nasenatmung?) Was die Frage anbetrifft, wie es sich nach der erfolgten Ausführung der totalen Rhinoplastik mit der Nasenatmung verhält, so ist diese nach meinen Erfahrungen ausreichend, wenn man ein knöchernes Septum bildet und die Nasenlöcher in plastischer Weise, d. h. mit innerer Hautauskleidung formt. Davon haben Sie sich ja an der im Juni v. J. hier von mir demonstrierten Patienten überzeugen können. Man darf die Nasenlöcher selbstverständlich nicht einfach ausschneiden, da hierdurch nach vorübergehender Vergrösserung infolge der bald einsetzenden narbigen Schrumpfung eine erhebliche Verkleinerung bzw. ein Verschluss der Nasenlöcher eintritt.

Hr. Killian: Es wird die Herren gewiss interessieren, auch einmal ein späteres Stadium kennen zu lernen.

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Januar 1914.

Hr. **N. Zuntz**:

Zur Kenntnis des Stoffwechsels und der Atmung von Wassertieren.

(Nach Untersuchungen von Dr. Lindstedt aus Malmö.)

Die Untersuchungen wurden nach der im hiesigen Institut unter Mitwirkung von Knauthe ausgebildeten Methode ausgeführt, d. h. es wurde der Eiweissumsatz der Tiere durch Untersuchung des in das Wasser entleerten Stickstoffs ermittelt und ausserdem der Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäureausscheidung. Da die Respirationsversuche, um Fäulnisvorgänge im Wasser zu vermeiden, im allgemeinen nicht über 4—5 Stunden ausgedehnt werden konnten, war es nicht möglich, eine präzise Bestimmung des gebildeten Kotes wegen seiner unregelmässigen Entleerung auszuführen. Es wurde deshalb der Kot durch Filtrieren des Wassers unmittelbar nach dem Respirationsversuch abgetrennt, und nur die dem Harn entsprechende Stickstoffmenge in Rechnung gestellt. Für diese N-Bestimmung war es nötig, regelmässig auch den Gehalt des benutzten Leitungswassers zu bestimmen, der innerhalb sehr weiter Grenzen (0,2—5,85 mg pro Liter) schwankte. Aus diesen N-Werten wurde die Menge des umgesetzten Eiweisses berechnet und die Energieleistung dieses Eiweisses unter der Annahme, dass die Abfallprodukte dieselben seien wie beim fleischfressenden Säugetier. Aus dem nach Abzug des Anteils des Eiweisses übrigbleibenden Verbrauch an Sauerstoff und der entsprechenden Ausscheidung von Kohlensäure wurde die Oxydation N-freien Materials auf Kohlehydrate und Fette nach bekannten Prinzipien repartiert.

---

[1]) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 33. Bericht der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin, Sitzung vom 13. Juni 1913. Siehe auch VerVersammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg, 1910, und Verhandlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1912.

Eine erste Versuchsreihe, deren Resultate in einer Tabelle übersichtlich dargelegt werden, bewies die Abhängigkeit der Stoffwechselprozesse von der Temperatur in der Art, dass bei 0° der Stoffwechsel ein sehr niedriger ist, dass er dann von etwa 4° bis zu 25°, ziemlich präzise dem van't Hoff'schen Gesetz folgend, bei einer Erwärmung um 10° sich verdoppelt. An dieser Zunahme des Stoffwechsels nehmen Eiweiss und N-freie Stoffe in annähernd gleichen Verhältnissen Anteil. Die Verteilung des Verbrauchs zwischen Fett und Kohlehydraten scheint durch die Temperatur nicht wesentlich beeinflusst zu sein, dagegen mindert sich der Anteil der Kohlehydrate allmählich mit fortschreitendem Hunger, in Uebereinstimmung mit dem Befunde der Organanalyse, dass nach etwa 60tägigem Hunger zwar noch immer Glykogen vorhanden ist, aber die Vorräte daran stark vermindert sind.

Bei mittlerer Temperatur wurde der Stoffwechsel von 200 g schweren Schleien mit 2 jüngeren Jahrgängen im durchschnittlichen Gewicht von 33 g und 8 g verglichen. Pro Kilogramm ist der Verbrauch der kleineren Tiere sehr erheblich grösser und folgt, wie die Berechnung auf die Körperoberfläche ergibt, fast vollkommen dem Oberflächengesetz. Bei 15° C. verbrauchen die 200 g schweren Fische 319 Cal. pro Quadratmeter und 24 Stunden. Die 33 g schweren 235, die 8 g schweren 247 Cal., während der Verbrauch pro Kilogramm und Stunde der 3 Gruppen beträgt: 222, 297 und 514 g Cal. In geringerer Zahl wurden dann noch entsprechende Versuche gemacht an Barschen im Gewichte von etwa 15 g, an 4 Kategorien von Hechten, nämlich zweisömmrigen, noch nicht geschlechtsreifen im Gewichte von etwa 70 g, dreisömmrigen laichreifen von etwa 650 g; von letzteren wurden solche im geschlechtlich indifferenten Zustande, ferner während des Laichens und drittens nach Beendigung des Laichgeschäftes untersucht. Bemerkenswert ist die erhebliche Steigerung des Energieumsatzes während des Laichens; er ist fast doppelt so gross als unmittelbar nachher, zu welcher Zeit die Tiere auch sehr matt erscheinen. Den grössten Stoffwechsel unter allen untersuchten Fischen zeigen die Regenbogenforellen, welche bei gleicher Temperatur und bezogen auf gleiche Oberfläche etwa 5mal so viel Energie umsetzen als die Schleien. Man kann nicht von einem prinzipiellen Unterschied zwischen Raub- und Friedfischen sprechen, da die Hechte und Barsche zwar etwas höheren Stoffwechsel haben als die Schleien, aber geringeren als Karpfen, deren Stoffwechsel nach den Knauthe'schen Versuchen etwa doppelt so gross ist als der der Schleien.

Bemerkenswert ist das Ergebnis einiger Versuche zur Feststellung der untersten Grenze des mit dem Leben der Fische verträglichen Sauerstoffvorrats im Wasser. Schleien kommen in Lebensgefahr, wenn der Sauerstoffgehalt des Wassers die Grenze von 0,3 ccm pro Liter erreicht. Sie können aber in dem verhältnismässig geringen Wasservorrat des Respirationsapparates den Sauerstoff fast bis auf die letzte Spur verbrauchen. Ein längeres anoxybiotisches Leben mit fast vollkommen erhaltener Leistungsfähigkeit aller Funktionen, wie es für Frösche, Blutegel usw. von verschiedenen Forschern nachgewiesen worden ist, können die Schleie nicht führen. Ob dieser Satz allgemein gilt oder nur für die glykogenarmen Hungertiere, müssen weitere Versuche entscheiden.

Hr. **Walther Löb**:

Weitere Untersuchungen über die Bildung der Aminosäuren.

Die durch die Einwirkung der stillen Entladung erzielte Synthese des Glykokolls aus Wasser, Ammoniak und Kohlensäure verläuft über Formamid und Oxaminsäure als Zwischenphasen. Während der Uebergang der Ameisensäure in Oxalsäure durch Oxydation bekannt ist, fehlte noch die rein chemische Erfahrung für die direkte Reduktion der Oxaminsäure zu Glykoll. Es ist dem Verfasser nunmehr gelungen, durch elektrische Reduktion an Blei- und Quecksilberkathoden die Reduktion der Oxaminsäure in Gegenwart von Ammoniumsalz in schwefelsaurer Lösung zu Glykokoll zu erreichen. Dasselbe Resultat erhält man, wenn man freie Oxalsäure und Ammoniumsulfat in verdünnter Schwefelsäure unter bestimmten Bedingungen elektrolytisch reduziert. Es gelang nicht, auf dem gleichen Wege die Malonsäure in Alanin überzuführen, während die Umwandlung der Bernsteinsäure in Aminobuttersäure, wenn auch sehr schwierig, erzielt werden konnte. Die Arbeit erscheint ausführlich in der biochemischen Zeitschrift.

HHr. **Nicolai** und **N. Zuntz**:

Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 9. März 1914.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Baginsky:** Demonstration von Röntgenbildern und Präparaten, welche eine **Haarnadel in der Blase** eines 10jährigen Mädchens darstellen.

2. Hr. **W. Zielinsky** (a. G.):

Demonstrationen aus der zahnärztlichen Orthopädie.

Bei der Mundatmung spielen die knöchernen Teile des Kiefers und ihre Anomalien eine wichtige, im allgemeinen zu wenig bewertete Rolle. Es werden Röntgenbilder und Präparate gezeigt, welche starke Deformitäten der Kiefer durch intensives Lutschen der Kinder am Daumen aufweisen. (Lutscherprognathie.) Auch die Rachitis kann erhebliche Deformitäten der Kiefer hervorbringen. Prognathie des Oberkiefers und Opistognathie des Unterkiefers wirken raumbeengend auf die Zunge. Es kommen dabei ähnliche Symptome zustande wie bei adenoiden Wucherungen. Die orthopädische Behandlung all dieser Anomalien wirkt, wie an der Hand von Abgüssen gezeigt wird, ausserordentlich günstig.

3. Hr. **v. Bokay** (a. G.):

Ueber eine ungewöhnliche Lokalisation der Diphtherie.

Es wird über zwei Fälle von hämorrhagischem Schnupfen berichtet, in welchen die bakteriologische Untersuchung eine diphtherische Infektion ergab. Es entwickelte sich eine Entzündung und ein hämorrhagisches Oedem am Ober- und Unterkiefer und die Kinder starben.

Tagesordnung.

1. Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Fritz Lesser: Ueber familiäre Syphilis.**

Hr. Finkelstein glaubt, dass in denjenigen Fällen Lesser's, in welchen eine luetische Keratitis als erstes Luessymptom in die Erscheinung getreten ist, andere Symptome übersehen worden sind; er glaubt nicht an ein öfteres Vorkommen der Lues congenita tarda. Die Unscheinbarkeit mancher Fälle von Syphilis im Kindesalter führt dazu, dass solche Kinder nicht in die Kliniken kommen. Viel häufiger beobachtet man sie im Findelhaus. Kleine, bald verschwindende Flecken an den Fusssohlen, geringfügige Milztumoren, Cubitaldrüsen usw. wurden oft von ihm als Frühsymptome der Lues beobachtet. Von solchen Kindern können weitere Infektionen ausgehen, wenn die Natur des Leidens nicht erkannt wird. Spätsymptome wie die Keratitis parenchymatosa treten deshalb so häufig auf, weil die Frühsymptome nicht erkannt werden. Kinder mit positiver Wassermann'scher Reaktion sollen deshalb behandelt werden.

Hr. Cassel hat 148 Ammenmütter, welche nicht syphilitische Kinder geboren hatten, nach Wassermann untersuchen lassen. 7,4 pCt. derselben gaben eine positive Reaktion. Bei 41 Müttern syphilitischer Kinder war die Reaktion bei 60 pCt. positiv. Von diesen 41 Müttern hatten 7 an Lues gelitten. In 34 Fällen, wo die Infektion negiert wurde, war die Wassermann'sche Reaktion 19 mal positiv. In 11 Fällen, wo die Lues negiert wurde, war Wassermann negativ, doch zeigten von diesen 3 klinische Zeichen von Lues. Die Wassermann-sche Reaktion gibt also keine restlose Aufklärung des Colles'schen Gesetzes, da die Zahl der negativ reagierenden Mütter noch zu gross ist.

Hr. W. Alexander hat bei hereditärer Nervenlues im allgemeinen die Angaben von Lesser bestätigen können, so z. B. dass das Gesetz von der Abschwächung der kindlichen Lues nach der Zeitdistanz der Geburten nicht zu Recht besteht. Oft tritt, nachdem inzwischen schon gesunde Kinder geboren waren, wieder Luesübertragung ein. Es scheint, dass die niederen Stände von der schweren hereditären Lues bevorzugt werden. Er demonstriert einen Fall von hereditärer Paralyse bei einem 18jährigen Mädchen.

Hr. Ritter erinnert daran, dass man schon früher durch klinische Beobachtung von Mutter und Kind grosse Sicherheit bei der Auswahl der Ammen gewinnen konnte, dass aber die Wassermann'sche Reaktion doch zuverlässiger ist.

Hr. Ledermann konnte 27 Fälle von Keratitis parenchymatosa untersuchen, darunter 22 kongenitale. Bisweilen tritt sie erst spät nach dem 20. Lebensjahre auf. Alle suspekten Fälle soll man dauernd serologisch untersuchen.

Hr. Lesser (Schlusswort).

2. Hr. **A. Czerny: Die paravertebrale Pneumonie der Kinder.**

Pneumonische Affektionen bei Säuglingen sind mit Vorliebe in den paravertebralen Abschnitten lokalisiert. Sie entwickeln sich sekundär in der Peripherie von Blutungen im Lungengewebe, welche die Vorbedingung für das Zustandekommen dieses Prozesses bilden. Das Volumen der Lunge kann durch vermehrte Blutzufuhr vergrössert werden. Die Lunge verhält sich da wie ein erektiles Organ. In den letzten Jahren werden diese Pneumonien seltener beobachtet, was wohl mit den Fortschritten der Ernährungstechnik zusammenhängt.

Das Zwerchfell bedarf bei seiner Funktion einer Stütze, welche durch den Druck in der Bauchhöhle geliefert wird. Beim Absinken des Abdominaldrucks kommt es leicht zu paravertebralen Pneumonien, indem die Zwerchfelltätigkeit geschädigt ist. Dieses Absinken des Abdominaldruckes kann man aber verhindern, wenn man die früher übliche Leerstellung des Darms nicht mehr so übertreibt, wie es früher vielfach geschah.

H. Hirschfeld.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 22. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Gottstein.
Schriftführer: Herr Lennhoff.

Tagesordnung

Hr. **Schlossmann**-Düsseldorf: **Die Frage des Geburtenrückganges.**

Die Tatsache des Geburtenrückganges in Deutschland ist feststehend. Vom Jahre 1867 an erhebt sich die Zahl der Geburten in Preussen, auf das Tausend der Bevölkerung berechnet, von 38,6 auf 42,5 im Jahre 1875, mit Ausnahme des Jahres 1871. Von 1877 fällt die Kurve, erreicht 1883 abermals den Stand von 1867 und bleibt bis 1898 ungefähr auf gleicher Höhe. Die Bevölkerung steigt dabei von rund 24 Millionen auf 25,6 im Jahre 1875, auf 33,2 Millionen im Jahre 1898. Seit diesem Jahre beginnt eine rapide Geburtenabnahme, die 1905 auf die des Nachkriegsjahres 1871 sinkt, um im Jahre 1911 bei 40 Millionen auf 30,2 pM. herabzugehen. Die weibliche Fruchtbarkeit, d. h. das Verhältnis der Geborenen auf je 1000 gebärfähige Frauen im Jahre von 16—45, sinkt im Jahrfünft 1876—1880 von 147,6 auf 142,9 im Jahrfünft 1906—1910.

Diese Erscheinung, die international zu beobachten ist, betrifft so gut wie ausschliesslich die eheliche Fruchtbarkeit, während die uneheliche die gleiche bleibt.

Trotzdem ist der Geburtenüberschuss grösser geworden durch Herabgehen der Sterblichkeit, so dass selbst in dem ungünstigsten Jahre 1911 der Ueberschuss der Geburten $^1/_2$ Million betrug. In den Städten dagegen ist die Verminderung der Bevölkerungszunahme völlig unverkennbar. Auch ist hervorzuheben, dass seit 1908 in Preussen ein absoluter Rückgang der Geburten von 1,3 Millionen auf 1,225 Millionen eingetreten ist.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus ist es nur zu begrüssen, wenn der gleiche Menschenüberschuss durch verminderte Geburten und zugleich verminderte Sterblichkeit erzielt wird. Das ist einmal billiger, und ferner wird der Bevölkerungsüberschuss ein qualitativ besser, so dass Schlossmann aus der Entwicklung der Dinge in Deutschland auf eine Ertüchtigung des Volkes schliesst. Ebenso äussern sich unter den Statistikern Würzburger und Dietrich, welch letzterer im Jahre 1911 in seinem Referat vor der erweiterten wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen sagt: „die Abnahme der Geburtenziffer erscheint mit Rücksicht auf die ausgleichende Erniedrigung der Sterbeziffer zunächst nicht bedrohlich; diese wird aber ihre natürliche Begrenzung erreichen. Deshalb erfordert das Staats- und Volkswohl, auf geeignete Maassnahmen rechtzeitig Bedacht zu nehmen."

Die Herabsetzung der Sterblichkeit wird aber nicht mehr so rasch vor sich gehen, wenn auch die neue Reichsversicherungsordnung und die Angestelltenversicherung weitere Kreise der Bevölkerung immer besserer ärztlicher Versorgung teilhaftig werden lässt. Die Geburtenziffer wird aber rapid weiter sinken, so dass der Menschenüberschuss immer geringer wird. Zwischen Sterblichkeit und Geburtenzahl besteht ein doppelter Zusammenhang: auf eine erhöhte Sterblichkeit der Säuglinge speziell, aber auch der älteren Kinder, wenn diese, wie das früher öfter geschah als heute, durch eine Epidemie stark gelichtet wurden, reagiert die Gesamtheit eines Volkes mit einer erhöhten Geburtenzahl. Umgekehrt: bei einer Geburtenhäufigkeit, die über das für die Familie Erträgliche hinausgeht, steigt die Sterblichkeit. Recht charakteristisch für diesen Zusammenhang ist das Jahr 1900. Hier folgt auf die hohe Säuglingssterblichkeit eine Erhöhung der Geburtenzahl im Jahre 1901. Die Mitte der neunziger Jahre zeigt ähnliche Koinzidenzen. Das Absterben eines Kindes führt zu dem Wunsch, ein anderes dafür zu haben. Solche Ersatzkinder beeinflussen die Geburtenzahl zweifellos, wenn nicht andere Tendenzen dem entgegenarbeiten; und besonders charakteristisch für den Gang der Dinge ist das Ausbleiben eines Geburtenanstieges nach dem verhängnisvollen Sommer 1911. Dass das Jahr 1912, soweit es sich heute statistisch übersehen lässt, keinen Fortschritt bringt, dass z. B. in Düsseldorf trotz starken Anstieges der Sterblichkeit im Sommer 1911 im Jahre 1912 abermals ein erheblicher Rückschritt in der Geburtenhäufigkeit zu verzeichnen ist, ist ein Beweis dafür, dass die regelnden Kräfte sich nicht mehr nach Belieben auslösen lassen.

Der Geburtenrückgang ist aber nicht als erstrebenswertes Mittel anzusehen, um die Säuglingssterblichkeit herabzusetzen. Ungleich wichtiger hierfür ist die Frage der Geburtenfolge, die durch die natürlichsten Mittel (Propagierung der Brusternährung und Verlängerung der Stillperiode) die Zwischenräume zwischen den einzelnen Kindern grösser werden lässt.

Die Gründe des Geburtenrückganges liegen in der Rationalisierung des Sexuallebens unserer Zeit, indem der einzelne erkennt, dass sein Interesse wenig Kinder erheischt. Im Gegensatz dazu verlangt der Staat Volksvermehrung, um Steuerzahler, Soldaten, Arbeitskräfte zu haben. Dieser Gegensatz zwischen dem Staatsinteresse und dem Interesse des einzelnen hat stets bestanden, aber noch nie hat diese Gegensätzlichkeit so schwer zu tragende Folgen für den einzelnen gehabt. Die Gründe für die Zuspitzung der Dinge liegen auf der Hand. Heute wird das Kind ungleich später produktiv als früher, es tritt im allgemeinen zeitiger aus der Familienproduktionsgemeinschaft aus, und es kostet erheblich mehr aufzuziehen. Hinzu kommt noch, dass es den kinderreichen Familien immer schwieriger wird, Unterkommen in Mietshäusern zu finden, und die sozialen Verhältnisse die Beamten und die akademischen Kreise zum späteren Eingehen der Ehe zwingen.

Die Verbilligung der Lebensmittel muss das oberste Gesetz der gesamten Politik werden, um dem Geburtenrückgang zu steuern, da die Einwirkung der Geistlichkeit und der Polizei, von der manche viele erwarten, gering einzuschätzen ist. Im Gegensatz zu dem kommunistischen Gedanken: Erziehung der Kinder durch den Staat auf Staatskosten, empfiehlt Schlossmann, den Familienzusammenhang zu befestigen und dem Familienvater die Möglichkeit zu gewähren, für seine Familie zu sorgen. Zu diesem Zweck soll eine Versicherung die Lasten des kinderreichen Vaters auf die Schultern der Gesamtheit wälzen. Ausserdem muss eine Aenderung der Besteuerung eintreten, die den Familienvater wirklich entlastet und nicht, wie sie heute ist, zum Konkubinat anreizt. Auch die Reichsversicherungsordnung nimmt auf die kinderreichen Familien keine Rücksicht, z. B. bei der Höhe des Hausgeldes, wenn der Vater im Krankenhause sich befindet. Beim Arbeitsnachweis, bei der Vergebung von Dienstwohnungen, bei aller und jeder Gelegenheit muss der kinderreiche Vater vor dem kinderlosen bevorzugt werden, so dass dem kinderreichen für das, was er dem Staat leistet, nach jeder Richtung Gegenleistungen geboten werden.

Diskussion.

Hr. Theilhaber hält eine Mortalität von 11—12 pCt. für dauernd unmöglich. Nur bei einer ausserordentlichen Zusammensetzung der Bevölkerung können hier und da solche geringe Werte eintreten. Die konfessionelle Verschiedenheit der Fruchtbarkeit beruht auf der verschiedenen wirtschaftlichen Lage und nicht auf der Verschiedenheit der Konfessionen.

Hr. Tugendreich hält den Zusammenhang zwischen Teuerung und Geburtenrückgang für nicht erwiesen.

Hr. Hammer hält die Bevorzugung der Kinderreichen in den freien Berufen nicht für durchführbar, wohl aber bei den Beamten, bei denen die Zahl der ledigen weiblichen Beamten beschränkt werden müsste.

Hr. Blaschko spricht die Frauenarbeit als die Hauptursache des Geburtenrückganges an.

Hr. Laserstein macht auf die Zunahme der Aborte aufmerksam.

Hr. Schlossmann (Schlusswort). J. Lilienthal.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 22. Januar 1914.

Hr. **Höber**:

Ueber einige artspezifische Eigenschaften der roten Blutkörperchen.

Durch osmotische und chemische Untersuchung lässt sich zeigen, dass die roten Blutkörperchen von Mensch, Affe und Hund eine grössere Permeabilität besitzen, als diejenigen von Pferd, Schwein, Hammel, Rind, Ziege, Kaninchen, Meerschweinchen und Katze, und zwar erstreckt sich die grössere Permeabilität allein auf die einfachen Zucker (Hexosen und Pentosen), während sämtliche Blutkörperchenarten gleichmässig impermeabel sind für Disaccharide, methylierte Zucker, Heptose, Hexite, Aminosäuren und Salze organischer Säuren. Es wird darauf hingewiesen, dass die Erklärung der Permeabilitätsunterschiede für die Auffassung der Zellernährung mit einem der wichtigen Nahrungsstoffe, den Zuckern, von grossem Werte wäre. Doch durch Salze, Bestandteile innerer Sekrete, Narcotica und Fermentgifte liess sich die Permeabilität bisher nicht künstlich beeinflussen. Die Versuchsergebnisse legen nahe, pathologische Störungen im Kohlehydratstoffwechsel als Folge gestörter Membrandurchlässigkeit aufzufassen (Membrantheorie des Diabetes).

Der Vortr. zeigt weiter, dass die verschiedene Resistenz der roten Blutkörperchen verschiedener Tierarten u. a. eine Funktion der in ihnen enthaltenen Salzmischung ist. Die Tiere können nämlich nach der Zusammensetzung der Binnensalze ihrer Blutkörperchen in Gruppen eingeteilt werden, und es zeigt sich, dass Blutkörperchen mit ähnlichen Salzgehalten ähnlich hämolysieren. Danach kann man die Bedeutung der Zellsalze darin erblicken, dass sie den Zellen eine bestimmte artspezifische Konsistenz verleihen, indem sie auf die Zellkolloide wirken. Vielleicht ist pathologische Resistenz öfter der Ausdruck pathologischer Salzmischung.

Diskussion. HHr. v. Starck, Bethe, Weiland, Kahn.

Hr. **Rost**: **Beiträge zur Vaccineanwendung bei Gonorrhöe.**

Vortr. hat an mehreren Hundert Fällen von Gonorrhöe Untersuchungen über die Wirksamkeit der Gonokokkenvaccine angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Das Wesen der Vaccinewirkung besteht wahrscheinlich in einer spezifischen Gewebsreaktion; eine Immunisierung des Körpers oder eine direkte spezifische Wirkung auf den Erreger hat offenbar nicht statt.

Durch Vaccineanwendung gelingt es, in fast 50 pCt. der Fälle von anscheinend geheilter frischer Gonorrhöe erneuten gonokokkenhaltigen Ausfluss hervorzurufen (Herdreaktion in der Harnröhrenschleimhaut). Als Herdreaktion sind ebenfalls aufzufassen nach der Vaccinereaktion auftretende entzündliche Erscheinungen an Gelenken, Nebenhoden usw.

Die Vaccine wirkt offenbar provokatorisch auf gonorrhoisch erkranktes Gewebe. Sie gestattet uns demnach die völlige Ausheilung der frischen Gonorrhöe zu kontrollieren und das Persistieren latenter Herde zu entdecken. Ihr positiver Ausfall, d. h. das Auftreten von Herd- und Allgemeinreaktionen, spricht stets für das Vorhandensein gonorrhoischer Herde.

Die Bedeutung der Allgemeinreaktion als Einzelsymptom ist zurzeit noch nicht mit Sicherheit festzulegen. Sie kommt zweifellos auch bei Nichtgonorrhoikern, allerdings selten, und meist — nicht immer — geringgradig vor. Das Fehlen der Allgemeinreaktion spricht nicht gegen das Vorhandensein einer gonorrhoischen Erkrankung.

Die Behandlung der sogenannten komplizierenden Organerkrankungen wird durch die Vaccine wesentlich erleichtert, die Resultate sind im ganzen besser, eine heilende Einwirkung auf den Urethralprozess ist jedoch anscheinend nicht vorhanden.

Die Vaccine kann mit gutem Erfolg ersetzt werden durch die Exsudatflüssigkeit von gonorrhoisch entzündlicher Hydrocele und Gelenken.

Diskussion. HHr. Bering, Böhme, Langes, Gennerich.

Hr. **Gennerich**:
Ueber die Grundlage und die Therapie der meningocerebralen Syphilis.

(Fortsetzung des Vortrags vom 8. Januar d. J.)

In der Therapie der nervösen Syphilis darf natürlich neben Hg und Salvarsan das Jod nicht vernachlässigt werden, das gute Dienste zur Resorption des chronisch-entzündlichen Folgezustandes leistet. Hg-Behandlung hauptsächlich für die Liquorentzündung der frischen Syphilis; die leichten Formen sind dem Hg hinreichend zugänglich. Vortr. hält es aber für ausgeschlossen, dass mittelleichte bis mittelschwere Liquorveränderungen durch Hg zu beseitigen sind, und citiert zum Beweise dessen mehrere von ihm beobachtete Fälle.

Alle mittelleichten und mittelschweren Liquorentzündungen sind eine besondere Domäne der intravenösen Salvarsanbehandlung, die besonders dann am Platze ist, wenn eine Allgemeinbehandlung bereits längere Zeit zurückliegt.

Das minimalste Behandlungsmaass für eine ältere Syphilis überhaupt sind drei planmässige Kombinationskuren, jede mit 6 Salvarsaninjektionen. Der Liquorbefund gibt uns einen Anhalt, wie lange die Weiterbehandlung auszudehnen ist; sie darf nicht eher aufhören, als bis vollkommen normale Liquorverhältnisse eingetreten sind.

Aus den vorgelegten Behandlungstabellen geht hervor, dass die grössere Mehrzahl der behandelten Kranken unter den intermittierenden Salvarsankuren wieder einen normalen Liquor erreicht hat, sowohl Fälle von klinischer Hirnsyphilis, als auch solche mit rein histologischem Meningorecidiv. Es gibt aber auch refraktäre Fälle, die selbst nach der intensivsten intravenösen Behandlung (6—7 Kuren mit insgesamt über 40 Salvarsan innerhalb $1^{1}/_{2}$—2 Jahren) keinerlei Besserung, sondern gar eine Verschlimmerung aufweisen. Es handelt sich dabei zweifellos um eine besonders schlechte Salvarsaninjektion in den Liquor.

Vortr. empfiehlt für solche Fälle fortlaufende endolumbale Behandlung bis zur Erzielung eines normalen Liquors. Er gibt 4—8 ccm einer Neosalvarsankochsalzlösung von 0,1 : 300 genügend mit Liquor untermischt. Eine Gefährdung der Medulla trat nicht ein. Krisen, heftigere Herxheimer'sche Reaktionen, waren bei über 50 Injektionen an einigen 20 Fällen sehr selten — meist nur nach längerer Behandlungspause. Es empfiehlt sich dann mit intravenöser Behandlung vorzuarbeiten.

Die klinischen Behandlungserfolge sind befriedigend bei Hirnlues, leichten und mittelschweren Tabesfällen und Myelitis transversa, besonders bei letzterer wurden schubweise Besserungen nach jeder endolumbalen Injektion beobachtet. Bei einem Myelitisfall z. B. ging die ursprünglich bis zur Brustwarze reichende Anästhesie später nur noch bis zu den Kniegelenken.

Bei Behandlung schwerer Fälle hat Vortr. zweimal Verschlechterungen gesehen, die offenbar der Ausfluss Herxheimer'scher Reaktion sind.

Der Schwerpunkt der endolumbalen Therapie liegt in der Prophylaxe der schweren meningocerebralen Luesvorgänge, insbesondere der Tabes und Paralyse. Um aber in dieser Hinsicht erfolgreich zu wirken, ist es notwendig, die Diagnose des histologischen Meningorecidivs rechtzeitig zu stellen. Es bedarf daher in erster Linie einer gewissenhaften Nachkontrolle unserer Luesfälle auch durch Liquorkontrolle.

E. Richter.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 10. Februar 1914.

1. Hr. **Bohne**: Leichenerscheinungen.

B. berichtet zunächst über Temperaturmessungen an der Leiche mittels eines besonders konstruierten Apparats. Die Kurve des Temperaturabfalls ist meist eine gleichmässig absteigende Linie (nur bei Tetanus, Cholera, Gelbfieber postmortaler Anstieg bis auf 45°). Die Totenflecke zeigen sich nach B. regelmässig schon nach 20—25 Minuten, erreichen ihren Höhepunkt nach 24—30 Stunden; sie lassen sich nur in den ersten Stunden durch Lagewechsel zum Verschwinden bringen. Bei durchlässigen Gefässen kann man durch Aufhängen an den Beinen kleine Hautblutungen hervorrufen. B. zeigt die hellrote Farbe der Totenflecke bei CN-Vergiftung, die graublaue bei chlorsaurem Kali. Er geht kurz auf die Theorie der Totenstarre ein und zeigt ein Bild von „kataleptischer Totenstarre“, bei der die Starre im Moment des Todes eintritt und so die dort eingenommene Stellung fixiert. Die Gänsehaut der Leichen erklärt er als Totenstarre der glatten Hautmuskeln. An den Pupillen wurden die Erscheinungen der Totenstarre verschieden beschrieben. B. selbst hat die interessante Beobachtung gemacht, dass Verschluss der Augen eine Verengerung, Offenhalten eine Erweiterung der Pupillen bewirkt. Eintrocknung war durch feuchte Verbände vermieden. Die Sektion hat keinen Einfluss auf das Phänomen, für das B. eine Erklärung nicht zu geben vermag. — B. geht sodann auf die Fäulniserscheinungen ein, zeigt ein Beispiel von Mummifikation, wie sie bei warmer, trockener Luft auch in unserem Klima auftreten kann, andererseits ein Bild von Leichenwachsbildung bei einer Wasserleiche. Bei letzteren tritt die Grünfärbung nicht wie sonst zuerst am Abdomen, sondern an der Brust auf. Bakteriologische Leichenblutuntersuchungen ergaben 35 mal Bakteriengehalt des Herzblutes bei Sterilität des Armblutes, darunter in 7 Fällen vor 36 Stunden post mortem. Von 9 Pneumoniefällen enthielt das Armblut in 6, das Herzblut in allen Fällen den Pneumococcus. Die Abweichung in den Resultaten von Simmonds u. a. erklärt B. dadurch, dass im Leichenkeller des Hamburger Hafenkrankenhauses oft faule Leichen liegen, die dann auch alle frischen infizieren. Die Frage nach dem Vorkommen einer postmortalen Fettembolie bejaht B. auf Grund der Beobachtung an zwei Fällen ohne jede Verletzung; es kann dieser Befund also nicht zur Entscheidung der Intravitalität einer Verletzung dienen. Endlich berichtet B. über Nachuntersuchungen, betreffend die Gefrierpunktsbestimmung des Leichenblutes bzw. der Faulflüssigkeit und Gehirns. Wenn er auch im allgemeinen bei bestimmten Temperaturen regelmässige Kurven erhielt, so sind doch bei unserem Klima die Fehlerquellen zu gross, um danach das Alter der Leiche zu bestimmen.

Diskussion.

Hr. Werner berichtet über eine Frau, bei der in den letzten Wochen ante exitum profuse Blutungen aus allen möglichen Organen stattgefunden hatten, bei der dann noch mehrere Tage nach dem Tode die Blutung aus der Nase anhielt.

Hr. Jacobsthal berichtet über Leichenveränderungen am Liquor cerebrospinalis. Die „Phase I“ wird fast stets positiv; doch bestehen Unterschiede zwischen Ventrikel- und Spinalflüssigkeit. Die Typhusdiagnose mittels Agglutination wird an der Leiche unzuverlässig, weil die Agglutinine von den sich vermehrenden Bacillen absorbiert werden.

Hr. Simmonds: Voraussetzung für den Wert der Leichenblutuntersuchung ist natürlich gute Konservierung. Unter diesen Umständen fand er stets Uebereinstimmung mit den klinischen Befunden.

Hr. Reye berichtet über einen Fall, bei dem die vor der Sektion engen Pupillen der Leiche nach Eröffnung des Schädels weit wurden. Im Leichenliquor finden sich vor allem zahlreiche abgestossene Endothelien.

Hr. Fraenkel ist erstaunt über die Angabe des Vorkommens postmortaler Blutungen. Eine postmortale Fettembolie hat er nie gesehen, speziell nicht im Zusammenhang mit der Einwanderung des Gasbacillus.

Hr. Kafka: Die Veränderungen des Liquors beginnen schon in der Agone.

Hr. Bontemps macht auf farbstoffbildende Bakterien an der Leiche aufmerksam, die Tätowierungen vortäuschen.

Hr. Bohne (Schlusswort).

2. Hr. **Weygandt**: Ueber Zwergwuchs.

W. spricht von Minderwuchs bei einer Körperlänge unter 155 cm beim Mann, unter 150 cm bei der Frau; von Zwergwuchs bei Längen unter 120 cm. Zu unterscheiden sind Zwerge mit 1. normalen, 2. kindlichen Proportionen, 3. mit disproportionalem Wachstum. Zur 1. Gruppe gehört der „Nanismus verus“ mit normaler Ossifikation, der beim Normalen überwiegenden Unterlänge, meist guter Intelligenz, oft normalen oder nur wenig veränderten Genitalien (Kryptorchismus) (Demonstration eines Falles). 2. Der infantile Typus. Fälle unter 100 cm sehr selten. Gehirn, Intelligenz vielfach normal; Epiphysenfugen bleiben offen. Oft nur Verzögerung des Wachstums, das bisweilen noch nachgeholt wird. Vielfach hereditär; meist aus ärmlichstem Milieu stammend. Psychisch sehr schüchtern. 3. Rachitischer Zwergwuchs, nicht nur durch den Knochenprozess selbst bedingt, sondern auch durch allgemeine Entwicklungshemmung. Psychisch oft Infantilismus. 4. Chondrodystrophische Zwerge (Mikromelie). In der Heredität fand W. oft Dementia praecox, Imbecillität, aber auch gleichartige Vererbung. Häufig besteht Imbecillität, aber auch ein gewisser Witz (Zwergclowns, Hofzwerge). Sexualität oft gesteigert. Auch am Schädel finden sich Veränderungen (frühzeitige Verknöcherung des Os basilare). Virchow's Fall von Kretinismus mit verknöcherten Nähten war wahrscheinlich eine Chondrodystrophie. 5. Ein Fall von Turmschädel mit Schwachsinn und Zwergwuchs. 6. Glandulärer Zwergwuchs und Infantilismus. a) Toxische Form (Alkohol, Nicotin, Pellagra usw.). Die durch Alkohol bedingte Wachstumsstörung kann nach Abstinenz wieder eingeholt werden. b) Infektiöse Form. Tuberkulose, Lues (sowohl kongenitale wie früh acquirierte); dabei oft lange Unterextremitäten. c) Zwergwuchs bei Nervenkrankheiten. W. erwähnt besonders eine englische Familie, bei der neben normalen Kindern bei einigen Mitgliedern Zwergwuchs und Myoclonie Hand in Hand gingen. Ferner Commotio cerebri, Porencephalie usw. d) Thyreogener Zwergwuchs, wobei der Kretinismus wohl von dem strumösen Zwergwuchs zu unterscheiden ist; bei letzterem handelt es sich selten um sehr hohe Grade. e) Thymus-Zwergwuchs. f) Dysadrenalismus. Ein Fall von Recklinghausen: Nebennierentuberkulose. g) Dyspituitarismus. W. hält vorerst an der Auffassung fest, dass es sich bei der Dystrophia adiposo-genitalis um eine Störung des Hypophysenhinterlappens handelt. Dabei oft aber keineswegs immer Minderwuchs. Psychisch besteht oft eine ziemlich charakteristische Form teils heiterer, teils gewalttätiger, erethischer Idiotie. Die Hypophyse spielt vielleicht auch beim Zwergwuchs nach Hydrocephalus, Mikrocephalie, Encephalitis usw. eine Rolle. e) Mongolismus. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 12. Februar 1914.

1. Hr. Markees: Nachruf auf Dr. Bischoff.

2. Hr. A. **Müller**: **Ueber Prostataatrophie.**

Ref. gibt eine Uebersicht über die in der Literatur niedergelegten Fälle, ihre Operationschancen und deren Technik. Hypertrophie ist bekannt, ebenso deren klinische Symptome, weniger bekannt ist dagegen die Atrophie der Prostata, die mit denselben klinischen Symptomen einhergehen kann. I. Fall. 73 jähriger Mann mit den Beschwerden eines Prostatikers, nachdem längere Zeit Verweilkatheter appliziert worden war, wurde durch Sectio alta die verkleinerte Prostata entfernt, welche mikroskopisch die Zeichen glandulärer Hypertrophie darbot. II. Fall. Chronische Inkontinenz mit konsecutiver Cystitis, durch Sectio alta wurde die sehr kleine Prostata stückweise ausgeschält, bis keine Verdickung mehr zu fühlen war. Guter Erfolg in beiden Fällen. Die Urinretention bei Prostataatrophie wird auf verschiedene Momente zurückgeführt, auf Arteriosklerose (Gujon), auf Altersveränderungen der Blase (Casper), andere auf Kontraktur des Blasenhalses ohne besondere mechanische Ursache. Prostataatrophie tritt ein bei: 1. Entzündung (Schrumpfung), 2. Erschöpfungskrankheiten (tuberkulöses Carcinom), 3. Kompression, 4. im Senium, 5. kongenital, 6. nach Röntgen (nachweisbare Verkleinerung der Prostata bei Röntgen der Testes). Symptome: Harnabgang, Ischuria paradoxa. Bei Diagnosenstellung muss sogenanntes Nervenleiden ausgeschlossen werden. Wichtig ist die Untersuchung in verschiedenen Positionen. Prostataatrophie kann auch schon in relativ jugendlichem Alter eintreten. Behandlung: Operation, Klappendurchtrennung, Sectio alta (vorzugsweise). Technik schwierig, doch mit guten Resultaten. Locheisen nach Young. Mikroskopisch: Atrophie häufig mit entzündlichen Veränderungen kombiniert. Mictionsbehinderung kann auf Ventilwirkung oder Entartung des Sphincter internus (Druck) zurückgeführt werden.

Hr. **Karcher**: Gibt auf Grund eigener Erfahrung und Demonstration von Blutdrucksänderungen einen Ueberblick über die von Fraenkel eingeführte **intravenöse Strophantintherapie.** Diese hat den Vorteil der raschen Wirkung, der genauen Dosierung, der Schonung des Magendarmtractus (hepatische Stauungsformen der Herzinsuffizienz). Anwendung ist da möglich, wo Digitalistherapie wirkungslos ist (refraktäre Fälle). Sie ist die souveräne Methode bei drohender Herzschwäche mit der Verpflichtung zu sofortiger Stimulation. Ref. demonstriert am Blutdruck die Besserung der Herzaktion, welche sich in einer Zunahme der Amplitude äussert, welche hauptsächlich auf Anstieg der Systole, in geringem Grade auf Sinken der Diastole beruht. Ref. hatte mit der Methode gute Erfolge zu verzeichnen. Als Dosierung gibt er 0,5 mg Strophantin Böhringer, welche nach 24 Stunden wiederholt werden kann.

Wolfer-Basel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 30. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Riehl** stellt drei Fälle vor, bei welchen die **Carcinombehandlung mit Radium** durchgeführt worden ist.

1. Amputatio mammae mit wiederholten Nachoperationen. Ein inoperables Recidiv wurde mit Radium behandelt, worauf der Tumor verschwand.

2. Inoperables Carcinom der linken Halsseite, Verschwinden der Geschwulst nach Radiumbestrahlung.

3. Geschwulst des Gesichtes, Rückgang nach Radiumbehandlung.

Hr. **Reitter** stellt drei Fälle von **familiärer hereditärer spastischer Spinalparalyse** vor.

Ein 33 jähriger Mann hat seit 10 Jahren eine Störung in Form von spastischer Paraparese der Beine infolge Schädigung der Pyramidenbahn. Die Reflexe sind gesteigert, es besteht Babinski'sches Phänomen, die Oberflächensensibilität, der Skrotal- und Bauchhautreflex sind normal. Die Mutter und die Tante des Pat. haben seit vielen Jahren dieselbe Affektion, ferner litten resp. leiden an derselben auch die Grossmutter des Kranken und ein Sohn der Tante, ein Bruder des Patienten hatte eine Paraparese der Beine mit bulbären Erscheinungen. Es handelt sich um eine kombinierte Systemerkrankung, bei welcher auch eine Affektion der Kleinhirnseitenstrangbahn vorhanden ist. Diese Fälle zeigen in einer Familie ein gleichförmiges Auftreten nach Art und Zeit, die Nachkommen erkranken meist etwas früher als die Eltern. Bei der Berufswahl von Kindern aus solchen Familien wäre auf eine sitzende Beschäftigung Rücksicht zu nehmen.

Hr. **Stern** führt ein 26 jähriges **Mädchen mit einer Tenorstimme** vor.

Pat. bekam vor 11 Jahren eine totale Aphonie; als sie wieder zu sprechen begann, bekam die Stimme eine männliche Tiefe und Klangfarbe, so dass Pat. jetzt einen sehr hübschen Tenor singt. Die Stimmbänder sind etwas länger und breiter als bei Frauen, die Atmung ist fast rein costal, bei tiefen Tönen fast abdominal. Bei der Stimmproduktion in tiefen Lagen drängt sich der Zungengrund bei den Mädchen nach rückwärts, die Stimme umfasst $3^1/_2$ Oktaven.

Hr. **Engländer** führt einen Fall von **Morbus Basedowii** vor, welchen er mit Thymin behandelt hat.

Es gibt manche Fälle von Morbus Basedowii, welche weder durch interne Behandlung, noch durch die Operation geheilt werden; in solchen Fällen spielt die Thymus eine Rolle. Bei dem vorgestellten Mädchen ist vor 12 Jahren Morbus Basedowii aufgetreten, dieser verschlechterte sich auf Jodlecithintabletten. Pat. zeigte ausgesprochene Symptome der Basedow'schen Erkrankung, besonders stark pulsierende Carotiden, eine bedeutende Erweiterung des Herzens mit arythmischer Funktion, ein systolisches Geräusch über der Mitralis, mässige Struma. Vortragender gab der Pat. durch 6 Wochen Tabletten, deren Wirkung sehr zufriedenstellend ist: Die Carotidenpulsation ist fast vollständig verschwunden, die Struma hat sich verkleinert, das systolische Geräusch ist verschwunden und Pat. fühlt sich subjektiv sehr wohl. Ihre Nervosität ist fast ganz verschwunden und die Herzarythmie hat nachgelassen.

Hr. **Peter** stellt zwei Männer vor, bei welchen er **künstliche Zähne implantiert** hat.

Das Verfahren rührt von Greenfield her und besteht darin, dass in zahnlose Kiefer mittels Trepans ein Loch gebohrt und in dieses ein künstlicher Zahn eingepflanzt wird, dessen Wurzel aus einem Körbchen besteht, das aus Aluminium und Gold angefertigt ist. Das Körbchen wird von Knochen durchwachsen und der Zahn hält infolgedessen fest.

Hr. **Müller** demonstriert einen Fall von **Superinfektion bei tertiärer Lues.**

Der 52 jährige Mann hat am Präputium ein kronenstückgrosses, in der Mitte abgeheiltes Infiltrat, welches eine Aehnlichkeit mit Ulcus molle aufweist, es fehlen jedoch der akut entzündliche Prozess und die Eiterung. Pat hat vor 15 Jahren Lues durchgemacht, das jetzt bestehende zerfallende Infiltrat ist nach einer neuen Infektion aufgetreten; es handelt sich um ein Gumma. Spirochäten konnten bis jetzt in der Affektion nicht nachgewiesen werden, Pat. zeigt aber eine deutliche Cutisreaktion.

HHr. **Arzt** und **Kerl** berichten über ihre Untersuchungen betreffs **Uebertragung von Syphilis auf Kaninchen.**

Mit spirochätenhaltigem Material infizierte Kaninchen bekamen Haarausfall, kondylomähnliche Veränderungen der Haut und Verbreiterung der Nase, in der Hautaffektion konnten Spirochäten nachgewiesen werden. Zwei Tiere wurden von einem Manne infiziert, welcher eine negative Wassermann'sche Reaktion hatte. Die Versuche sprechen dafür, dass die Syphilis eine chronische Septikämie ist.

Hr. **Mattauschek** berichtet über die Untersuchungen betreffs **Infektiosität des Liquor cerebrospinalis bei Paralytikern.**

Unter vier Paralytikern waren zwei, deren Liquor bei Kaninchen Syphilis hervorrief, die Kranken hatten keine akuten paralytischen Erscheinungen. Die Blutimpfung von Paralytikern führte nicht Syphilis herbei. Die Tabiker und Paralytiker scheinen sich bezüglich der Uebertragungsmöglichkeit ihrer syphilitischen Erkrankung auf Tiere nicht allzuweit von Syphilitikern zu entfernen.

Hr. **Deutsch** demonstriert das Präparat eines **arrodierten Aneurysmas in einer tuberkulösen Lungencaverne.**

Bei dem lungenkranken Pat. war wegen cavernöser Phthise der linken Lunge der künstliche Pneumothorax herbeigeführt worden. Die im linken Oberlappen befindliche Caverne wurde im oberen Anteile nicht komprimiert, da die Lunge daselbst in Schwarten eingebettet war. Nach 17 Tagen bekam Pat. eine Hämoptöe und starb während der Blutung. Die Obduktion ergab ein geplatztes, wandständiges Aneurysma in der Caverne. Vortragender demonstriert einen Troicart, durch welchen man pleuritisches Exsudat ablassen und gleichzeitig Stickstoff in die Pleurahöhle einblasen kann.

Hr. **Haberfeld**:

Pseudoleukämiesymptome als Folge von Zeckenstichen.

Vortragender hat in Brasilien eine pseudoleukämieähnliche Blutveränderung bei Leuten beobachtet, welche von den dort in der trockenen Jahreszeit massenhaft vorkommenden Zecken gebissen worden sind. Bei solchen Personen treten Drüsenschwellungen auf, besonders häufig in der Achselhöhle und am Halse. Die Blutuntersuchung ergibt eine starke Vermehrung der Lymphocyten, das Blutbild ist ähnlich demjenigen bei beginnender Pseudoleukämie. Die Lymphdrüsenschwellungen treten 1—2 Tage nach dem Zeckenbiss auf, die Bissstelle juckt sehr stark und heilt erst nach Wochen. Die roten Blutkörperchen zeigen keine Abweichung von der Norm, die Lymphocytose geht einige Wochen nach dem Biss zurück, wenn die Person nicht wieder gebissen wurde. Die Kenntnis dieser Affektion ist wichtig, um eine Verwechselung mit Pseudoleukämie zu verhüten. Die Insekten scheiden beim Biss einen Stoff aus, welcher in die Wunde eindringt und die Heilung derselben verzögert.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 29. Januar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Bauer** stellt ein Mädchen vor, welches infolge von **hereditärer Lues** im Wachstum zurückgeblieben ist und bespricht den Wert der Wassermann'schen Reaktion.

Da Patient antiluetisch behandelt wurde, sind die Symptome der Lues zum Teil schon ausgeheilt. Am Kopfe der Kranken sitzen Residuen von Gummem. Pat. hatte Protrusio bulbi, am linken Oberarm befindet sich eine ausgeheilte Fraktur. Die Leber ist vergrössert, besonders im linken Lappen, und zeigt Protuberanzen (Gummen), die Milz ist sehr vergrössert und hart. An der Pat. finden sich weiter hochgradige Abmagerung, Periostitis gummosa an der rechten Tibia, luetische Erscheinungen in der Nase und im Rachen. Die Kranke wurde antiluetisch behandelt, und zwar mit Neosalvarsan intravenös, mit einer Quecksilberkur und mit Merlusan. Der Vater der Pat. hat an Lues gelitten, die Mutter ist ziemlich kachektisch und zeigt Zeichen alter Rachitis, aber keine luetischen Symptome. Vier Geschwister der Kranken, zwei ältere und zwei jüngere, sind gesund, eines ist an einem Ohre taub. Das Blut der Mutter gibt eine stark positive Wassermann'sche Reaktion, eine ebensolche hatte auch das Kind, sie ist aber bei letzterem nach der Behandlung wesentlich schwächer geworden.

Vortr. betont die Wichtigkeit der quantitativen Ausführung der Wassermann'schen Reaktion, die er seit mehreren Jahren vornimmt. Es wird das Serum mit kleinen und mit starken Dosen des Extraktes versetzt. Aus dem Grade der Wassermann'schen Reaktion kann man Anhaltspunkte für die klinische Diagnose und die Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch die Therapie gewinnen.

Wenn ein Mensch 10 Jahre nach einer luetischen Infektion negative Wassermann'sche Reaktion zeigt und keine Anzeichen der Lues vorhanden sind, kann man sagen, dass letztere ausgeheilt ist. In neuerer Zeit injiziert man bei negativer Wassermann'scher Reaktion Salvarsan, wenn auch dann noch die Reaktion negativ bleibt, kann man annehmen, dass die Lues geheilt ist. Es ist ferner auch die antiluetische Therapie einzuleiten, wenn Luessymptome vorhanden sind und die Wassermann-sche Reaktion negativ ist. Bei internen Fällen hat Vortr. die Behandlung mit löslichen Quecksilbersalzen vorgenommen, ferner hat er mehrere Fälle von Leber- und Nierenlues mit Salvarsan behandelt und daneben auch eine Quecksilberkur angewendet. Die postluetischen Erkrankungen kann man langsam behandeln. Die vorgestellte Kranke bekam 3 mal intravenöse Injektionen von 0,1 Neosalvarsan, ausserdem bekam sie Perlusantabletten. In letzter Zeit ist die subcutane Injektion von Antiluetin (ein Antimonpräparat von analoger Zusammensetzung wie das Salvarsan) empfohlen worden, es verursacht aber grosse Schmerzen.

Hr. **Schlesinger** demonstriert einen Fall von **Kombination einer nicht kompletten Akromegalie mit sacro-lumbaler Syringomyelie**.

Die 47jährige Patientin bemerkt seit 3 Monaten unter heftigen reissenden Schmerzen eine ständige Grössenzunahme der Hände und Füsse, welche sie wiederholt zwang, grössere Handschuhe zu tragen und grössere Schuhnummern zu wählen. Die Untersuchung der grossgewachsenen Kranken ergibt typische akromegalische Veränderungen der Hände und Füsse, Andeutung einer Kyphoskoliose, sehr dicke, fleischige Zunge, einen ungewöhnlich grossen Larynx, jedoch fehlen die Schädelsymptome vollkommen. Die Sella turcica ist nicht vergrössert, es besteht weder Stauungspapille, noch temporale Hemianopsie, kein Kopfschmerz. Es ist keine Prognathie vorhanden, die Nase und Lippen sind nicht von akromegalischem Typus.

Die Grössenzunahme der Hände und Füsse ist eine gleichmässige, man kann sie nicht anders als durch Akromegalie erklären, die Syringomyelie ruft nie eine derartige gleichmässige Vergrösserung aller 4 Extremitäten hervor. Als Ursache der Akromegalie ist wahrscheinlich ein kleines Adenom der Hypophyse anzusprechen, welches nicht die Grenze der Sella turcica überschreitet, ein Vorkommen, wie es Vortr. im Vorjahre an 4 Fällen erwiesen hat.

Nicht zu erklären durch die Akromegalie sind Sensibilitätsstörungen an den unteren Extremitäten, welche die Füsse und die distale Hälfte der Unterschenkel betreffen; in diesen Gebieten sind vorwiegend der Schmerz- und Temperatursinn, weit weniger die Berührungsempfindung und die tiefe Sensibilität gestört. Die Abgrenzung der Empfindung ist nur für den Temperatursinn andeutungsweise segmental, sonst gliedweise. Die genaue Untersuchung und längere Beobachtung haben keinen Anhaltspunkt für die Annahme einer hysterischen Sensibilitätsstörung gegeben, so dass man wohl auf einen vorwiegend in den Hinterhörnern lokalisierten Prozess der unteren lumbalen und oberen sacralen Abschnitte des Rückenmarkes denken muss, welcher mit der Akromegalie nichts als die zufällige Coincidenz gemein hat.

Hr. **Wagner** führt einen 59jähr. Mann mit **Pulsus laryngeus ascendens bei Aortenaneurysma und Rectumcarcinom** vor.

Pat. hat vor 38 Jahren Lues durchgemacht, welche ungenügend behandelt wurde. Vor 8 Jahren bekam er Herzbeschwerden, stenocardische Schmerzen und Atemnot, seit einem Jahre hat er Stuhlbeschwerden mit Tenesmus und blutigen Stühlen. Die Untersuchung ergibt ein Aneurysma der Aorta ascendens mit Erweiterung der Anonyma, Insuffizienz der Aortenklappen mit relativer Mitralinsuffizienz. Die Stuhlbeschwerden sind durch ein Rectumcarcinom verursacht. Der Kehlkopf zeigt eine Pulsation, indem er herzsystolisch nach aufwärts steigt. Es gibt auch einen descendierenden und einen lateralen Typus der Larynxpulsation. Der ascendierende Larynxpuls beruht auf einer Fortleitung des Aortenpulses vom Aneurysma auf die Trachea und den Larynx. In zwei Fällen wurde eine Larynxpulsation durch einen Tic der am Kehlkopf sich inserierenden Muskeln vorgetäuscht. An der linken Vena jugularis findet sich ein mit dem Herzen synchroner Venenpuls.

Hr. **Pollitzer** stellt 2 Fälle von **Kombination der Nephrolithiasis mit chronischer Colitis** vor.

Ein 53jähr. Mann bekam vor 2 Monaten Schmerzen in der linken Nierengegend, welche in die Blasengegend ausstrahlten, ferner Harndrang, bei welchem geringe Harnmengen entleert wurden, und Druckempfindlichkeit in der linken Flankengegend. Im Harn fanden sich rote Blutkörperchen und Harnsäurekristalle, Pat. entleerte auch Harnconcremente. Die Schmerzen in der Nierengegend verschwanden allmählich, es blieb aber ein Schmerz in der linken Bauchgegend und die Untersuchung ergab ein kontrahiertes Colon descendens. Pat. hatte schon 2 Monate vor seiner Erkrankung Diarrhöe. Im Stuhle fanden sich jetzt grampositive Stäbchen, er enthielt viel Gas. Im Harn waren ausserdem Soorpilze, ebenso auch im Stuhle. Unter Anwendung von Karlsbader Wasser und unter diätetischer Therapie verschwanden die krankhaften Erscheinungen, und es ist nur noch die spastische Kontraktion des Colon descendens zurückgeblieben.

Der zweite Fall zeigte einen ähnlichen Verlauf, nur betraf die spastische Kontraktion das Coecum, es lag eine chronische Perityphlitis neben der Nephrolithiasis vor. Pat. bekam Calomel, worauf Besserung erfolgte. Die Flexur ist beim zweiten Patienten sehr verlängert. Die Colonerkrankung dürfte das primäre und die Nierenaffektion das sekundäre Leiden vorstellen; zwischen dem Dickdarm und den Nieren bestehen Kommunikationen der Lymphbahnen.

Hr. **Salomon** stellt einen 32jähr. Mann mit **hämolytischem Icterus und einer Degeneration der Hinterstränge des Rückenmarkes** vor.

Pat. bekam vor 2 Jahren Icterus, welcher bis jetzt in geringem Grade anhält, Leber und Milz sind angeschwollen, im Harn und Kot ist die Urobilinmenge vermehrt. Im Blute finden sich 3 Millionen roter Blutkörperchen, der Hämoglobingehalt beträgt 70 pCt. Pat. klagt ausserdem über Schwäche in den Beinen. Es war dem Patienten die Milzexstirpation vorgeschlagen worden, er liess sie aber nicht ausführen. Es traten nun folgende Erscheinungen hinzu: Blasenschwäche, Impotenz, Parästhesien in den Beinen und motorische Schwäche sowie Ataxie der Beine, die Reflexe sind gesteigert, es sind weiter Fussclonus und eine Andeutung von Babinski'schem Phänomen vorhanden. Vortr. führt diese Erscheinungen auf eine gemischte Degeneration der Seiten- und Hinterstränge des Rückenmarkes zurück. H.

Moskauer Briefe.

Aus den russischen medizinischen Gesellschaften.

In der chirurgischen Pirogoff-Gesellschaft zu Petersburg berichtete L. Schischko über die Ergebnisse seiner Tierversuche mit der Ueberpflanzung der Ureteren in die Haut. Die überpflanzten Harnleiter erlitten durchgehends tiefgreifende Veränderungen, die am häufigsten in der Ausbildung einer Atonie infolge der Innervationsstörung bei der Durchschneidung des Ureters bestanden. Die Atonie, manchmal im Verein mit der Verengerung der Hautöffnung spielte auch unzweifelhaft eine gewisse Rolle bei dem Eindringen von Bakterien in das Nierenbecken, das in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beobachtet wurde. In 58 pCt. der Fälle entwickelte sich eine ascendierende Infektion der Niere. Von Interesse ist die Lokalisation der entzündlichen Veränderungen im Nierenparenchym: die Rindensubstanz, eigentlich ihr interstitielles Gewebe, ist weit stärker affiziert als die Marksubstanz, die nicht selten ganz normal bleibt. Dieser Umstand weist auf die Ausbreitung der Infektion auf dem Wege der Lymphgefässe des Harnapparates hin. Die experimentellen Ergebnisse stehen demnach in vollster Uebereinstimmung mit den klinischen Beobachtungen.

In der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Petersburg teilte S. **Mironowa** ihre Erfahrungen mit der Serodiagnostik der Schwangerschaft nach Abderhalden mit. Das untersuchte Material umfasst 45 schwangere und 36 nichtschwangere Frauen. Die Reaktion fiel bei sämtlichen Graviden durchweg positiv aus, bei den Nichtgraviden in 17,5 pCt. der Fälle. In den Frühstadien der Schwangerschaft verläuft die Reaktion intensiver als in den Spätstadien. Bei fiebernden Nichtschwangeren mit entzündlichen Affektionen der Adnexe oder mit eitrigen Prozessen kann die Reaktion ein positives Resultat aufweisen; offenbar treten in derartigen Fällen infolge des gesteigerten Zerfalls von Gewebseiweiss dialysierende Substanzen ins Blut über. Die Abderhalden'sche Reaktion ist somit nicht streng spezifisch; nur ihr negativer Ausfall hat diagnostischen Wert, da er das Fehlen der Schwangerschaft beweist.

In der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Moskau erörterte N. Jakunin den Zusammenhang zwischen Schilddrüse und Arthritis deformans. Von vielen Seiten wurde bereits auf den zweifellos engen Zusammenhang zwischen chronischen Gelenkerkrankungen und Störungen der inneren Sekretion der Schilddrüse hingewiesen. Vortr. behandelte sechs Monate lang im Moskauer Marien-Krankenhause eine Patientin mit Arthritis deformans, die ausserdem noch eine ganze Reihe von Erscheinungen des Hypothyreoidismus darbot. Unter dem Einfluss der Darreichung von trockener Schilddrüsensubstanz in mittleren Gaben von 0,1 pro die trat eine deutliche Besserung ein, während eine mehrjährige voraufgegangene Behandlung nach anderen Verfahren ganz ohne Erfolg geblieben war. Die Thyreoidintherapie muss äusserst vorsichtig durchgeführt werden, damit die Grenzen ihrer Verträglichkeit seitens des Organismus nicht überschritten werden.

Im Aerzteverein zu Tomsk sprach J. **Waledinsky** über die Krebsleukocytose. Schon vor zwei Jahren hatte der Vortr. bemerkt, dass die Krebserkrankung auf die Blutzusammensetzung eine deutliche Wirkung ausübt, indem neben allgemeiner Anämie die Neutrophilen zu-

und die Lymphocyten abnehmen. Weitere Untersuchungen an einem grösseren, aus 51 Fällen von Carcinom verschiedener Organe bestehenden Material zeigten, dass die Gesamtanzahl der Leukocyten bis auf 10590 ansteigt; die Polynucleären steigen von 65 pCt. (in der Norm) auf 78 pCt. an, die Mononucleären von 6 pCt. auf 7,8 pCt., die Lymphocyten sinken von 25 pCt. in der Norm auf 12 pCt., die Eosinophilen von 3 pCt. auf 1,6 pCt. Demnach bildet sich beim Carcinom eine mässige Leukocytose aus. Diese Erscheinung ist allerdings nicht für Krebs spezifisch, vermag jedoch für die Differentialdiagnose eine gewisse Handhabe zu bieten. Da der Vertr. in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle es mit zerfallenen Krebsgeschwülsten und häufig auch mit sekundär infizierten Tumoren zu tun hatte, so ist wohl die Leukocytose durch diese Umstände bedingt.

In der therapeutischen Gesellschaft zu Moskau machte M. Newiadomsky Mitteilung über die Anwendung von Serum bei der croupösen Pneumonie. Von 20 Pneumoniefällen wurden 10 mit Serum behandelt, die übrigen 10 hingegen ohne Serum nach den üblichen Methoden. Von den letzteren starben 7 und genasen 3, während von den gespritzten Fällen nur ein einziger Patient mit Friedländer'scher Pneumonie starb, die übrigen 9 dagegen genasen. Die Seruminjektionen wurden subcutan ausgeführt, die Einzeldosis betrug durchschnittlich 50 ccm. Die Temperatur sank in der Mehrzahl der Fälle am zweiten Tage nach der Injektion, und bald darauf begann die Lösung des Lungenprozesses. Die Serumkrankheit kam nur in einem Falle zur Beobachtung.

In der Gesellschaft russischer Aerzte zu Petersburg verbreitete sich **M. Markewicz** über die Behandlung der croupösen Lungenentzündung mit grossen Campherdosen. Auf Grund von dreijährigen Beobachtungen kam der Vortr. zu dem Schluss, dass durch die Behandlung der croupösen Lungenentzündung mit grossen Dosen von Campher die Sterblichkeitsziffer bedeutend herabgesetzt wird. Die günstige Wirkung einer solchen Behandlung kommt, abgesehen von dem heilbringenden Einfluss des Camphers auf die Atmung, das Herz, die Gefässe und das Nervensystem noch dadurch zustande, dass er gegenüber den Pneumokokken bactericide Eigenschaften entfaltet, und deshalb kann er mit Recht als spezifisches Mittel bei der bezeichneten Erkrankung gelten. Die kombinierte Anwendung von grossen Campherdosen subcutan und von Digitalis innerlich bei der croupösen Pneumonie bessert stets die Herztätigkeit und beugt der Herzschwäche und Circulationsstörungen vor. Der Campher vermag den für die Lungenentzündung charakteristischen Typus der Temperaturkurve abzuändern und die Krisis meist durch einen lytischen Abfall des Fiebers zu ersetzen. Am besten ist es, das Mittel zweimal täglich in Form des 20 proz. Ol. camphorat. in Dosen von 10 ccm (für erwachsene Männer) zu injizieren. Eine derartige Dosis ruft niemals Aufregungserscheinungen hervor, ebensowenig Krämpfe; im Gegenteil, sogar bei Alkoholikern werden unter dem Einfluss der Medikation die Delirien entweder ganz beseitigt oder wenigstens ruhiger. Sowohl die Einzeldosis als auch die Tagesmenge des Camphers kann allem Anschein nach ohne jeglichen Schaden für den Kranken erhöht werden, aber hierfür liegt gar keine Notwendigkeit vor. Es ist nicht geraten, die Einspritzungen auf den nüchternen Magen zu machen, allenfalls soll man gleichzeitig mit der Injektion irgendein versüsstes Getränk verabreichen, um dem Organismus das Material zur Bildung von Glykuronsäure zuzuführen, als deren gepaarte Verbindung der Campher ausgeschieden wird. Aus demselben Grunde ist die Behandlung mit grossen Campherdosen bei denjenigen Pneumonikern kontraindiziert, die an Diabetes, Leuchtgasvergiftung und anderen Blutkrankheiten leiden, welche die Absorption des für die Bildung von Glykuronsäure erforderlichen Sauerstoffs erschweren. Die Camphertherapie ist möglichst frühzeitig zu beginnen und bis zum vollständigen Schwinden des Fiebers und noch einen Tag darüber hinaus fortzusetzen.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Petersburg behandelte **M. Masslow** die Frage nach dem Gehalt des Blutes von Kindern mit Athrepsie und Rachitis an einigen Fermenten und Antifermenten. Vortr. untersuchte das fermentative Vermögen des Blutes bei den genannten beiden Erkrankungen, indem er die Katalase, Lipase, Amylase und das Antitrypsin bestimmte. Bei der Athrepsie sind die Fermentfunktionen erheblich herabgesetzt: die Katalase und Lipase sind in einer weit geringern Menge als in der Norm vorhanden, die Menge des Antitrypsins dagegen ist um mehr als das Doppelte gesteigert. Das Antitrypsin ist wohl als Schutzmittel des Organismus gegen die in ihn eindringenden Produkte des Zellzerfalls aufzufassen. Bei der Rachitis ist das katalytische Vermögen des Blutes gesteigert, die Lipase in fast normaler Menge vorhanden, während die des Antitrypsins ein wenig vermehrt ist. Die Untersuchungen zeigten somit, dass bei der Athrepsie eine beträchtliche Herabsetzung sämtlicher fermentativer Funktionen des Organismus statthat. Dementsprechend bestände die beste Behandlung der Athrepsie in einer Steigerung der fermentativen Energie.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Moskau berichtete A. Rudnik über die Anwendung der Eiweissmilch bei 40 Kindern mit schweren Formen von Intoxikation, Dyspepsie und Dekomposition. An Intoxikation litten 30 Kinder. Von ihnen erhielten Eiweissmilch allein ohne Brustnahrung 17 Kinder, wobei 9 genasen und 8 starben; die Mehrzahl der Gestorbenen befand sich in einem schweren, verschleppten Zustand mit Depression der Herztätigkeit. Die übrigen 13 an Intoxikation leidenden Kinder wurden gleichzeitig an der Brust und mit Eiweissmilch ernährt; von ihnen genasen 8 und starben 5. Bei den 10 Kindern mit Dekomposition und Dyspepsie wurden mit der Darreichung von Eiweissmilch gute Resultate erzielt. Sie ist daher ein wertvolles Mittel für verdauungskranke Säuglinge. Sie ist aber teuer und wird nicht immer von den Kindern gern genommen.

Im Aerzteverein zu Tomsk lenkte J. Waledinsky die Aufmerksamkeit auf die Mononucleose bei Magenerweiterung. Blutuntersuchungen in 10 Fällen von typischer Magendilatation ergaben folgendes: die Gesamtanzahl der Leukocyten unterscheidet sich fast gar nicht von der Norm. Die Menge der Polynuclearen und der Lymphocyten ist herabgesetzt, erstere von 65 auf 52 pCt., letztere von 25 auf 23 pCt. Die Eosinophilen und Basophilen weisen fast gar keine Veränderung auf. Dagegen ist die Anzahl der Mononuclearen ganz bedeutend vermehrt, und zwar in sämtlichen Fällen von Magenerweiterung von 6 auf 14 pCt. Wodurch die Mononucleose zustande kommt, ob durch das Uebertreten von Fäulnisprodukten ins Blut bei der Stauung des Mageninhalts oder überhaupt durch die Ernährungsstörung, ist schwer zu sagen. Auffallend ist, dass die Mononucleose auch nach der wegen Magendilatation ausgeführten Gastroenterostomie nicht abnimmt.

In der medizinischen Gesellschaft zu Odessa erläuterte W. Stefansky die Uebertragungsweise des Recurrens. Durch seine Experimente konnte der Vortr. die Untersuchungsergebnisse Nicolles und seiner Mitarbeiter bestätigen, wonach der Recurrens durch Läuse übertragen wird. Im Organismus der infizierten Laus machen die Spirochäten offenbar eine Zeitlang einen gewissen Entwicklungscyklus durch und sind während dieses Stadiums der Untersuchung unzugänglich. Hernach finden sie sich von neuem ein, aber lange nicht bei allen Insekten, sondern nur bei denen, wo die Verhältnisse für ihre weitere Entwickelung günstig sind. Diese in der Folge sich einfindenden Spirochäten sind virulent, wie Versuche an Affen bewiesen. Es ist wohl anzunehmen, dass beim Menschen eine Erkrankung nur dann eintritt, wenn der Inhalt der Laus in eine Kontinuitätstrennung der Haut hineingelangt.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Petersburg behandelte M. Farfel die Frage nach der diagnostischen Bedeutung der Leukocyteneinschlüsse beim Scharlach. Zahlreiche Beobachtungen zeigten, dass diese Gebilde in der Mehrzahl der Scharlachfälle in den ersten Krankheitstagen nachzuweisen sind. Da sie aber auch bei anderen Erkrankungen angetroffen werden, besonders bei solchen, die mit erhöhter Temperatur verlaufen, so stellen sie nichts für den Scharlach Spezifisches dar. Was ihre Herkunft anlangt, so scheinen sie das Produkt einer Reaktion des hämatopoetischen Systems oder des Blutes selbst auf die Infektion bzw. das bakterielle Toxin zu sein. Der diagnostische Wert der Doehle'schen Leukocyteneinschlüsse ist sozusagen eine negative, d. h. ihr Fehlen in den ersten Tagen einer auf Scharlach verdächtigen Krankheit spricht gegen Scharlach, während ihr Vorhandensein im Blute für die Stellung der Diagnose lange nicht genügt.

In der chirurgischen Gesellschaft zu Kiew demonstrierte J. Masslow mehrere Kinder mit chirurgischer Tuberkulose nach Anwendung der Heliotherapie. Insgesamt wurden dieser Behandlung 26 Kinder unterzogen, von denen 7 vollständig genasen. Ein 10jähriger Knabe kam zur Behandlung mit einer seit 3 Jahren bestehenden tuberkulösen Affektion des Unterarms in einem derartigen Zustand, dass die Amputation bereits beschlossen war; es wurde ein Versuch mit der Heliotherapie gemacht, und nach Verlauf von drei Monaten war eine Heilung erzielt. Ein anderer Knabe von 2 Jahren wies 9 tuberkulöse Herde in den Knochen und 5 in der Haut auf; auch er genas bei der Sonnenbehandlung. Diese bestand nur darin, dass die Kinder ohne Verband den ganzen Tag über auf der Veranda in der Sonne lagen; fühlte sich jemand schlecht, so wurde er in den Schatten gelegt.

In der chirurgischen Pirogoff-Gesellschaft zu Petersburg hielt G. Petraschewskaja einen Vortrag über paratyphöse Peritonitis. Neben den am häufigsten anzutreffenden Bauchfellentzündungen infolge von Appendicitis, gynäkologischen Erkrankungen, Pneumokokkeninfektionen, sodann Peritonitiden infolge von Perforation des Magens oder des Duodenums, sowie der perforativen typhösen Peritonitis ist eine besondere Gruppe von paratyphöser Bauchfellentzündung aufzustellen. Aber während bei der gewöhnlichen Typhusinfektion die Peritonitis durch Darmperforation entsteht, sind für den Paratyphus Bauchfellentzündungen ohne Perforation charakteristisch.

A. Dworetzky-Moskau.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 25. März hielt Herr Kirchner den angekündigten Vortrag: Moderne Seuchenbekämpfung in Palästina.

— Die Deutsche tropenmedizinische Geselschaft tagt in Berlin vom 7. bis 9. April 1914 im Institut für Infektionskrankheiten, Föhrerstr. 2. Als Themen sind vorgesehen: Referate .über den Stand der Dysenteriefrage (Referenten: Hartmann: Aetiologie der Amöbendysenterie; Rodenwaldt: Aetiologie der bacillären Dysenterie; Ruge: Therapie der Dysenterie). Löhlein: Zwei Fälle von Laboratoriumsinfektion mit Amöben nach Untersuchung eines tropischen Leberabscesses; R. O. Neumann-Bonn: Cholerabekämpfung in Rumänien; Olpp: Ueber Cantlie's Stimmgabel-Stethoskopmethode zur Bestimmung der Grenzen von Leber, Milz, Magen, Abdominaltumoren usw.; E. Martini-Hamburg: Ueber einige Aufgaben der medizinischen Entomologie; Gläser: Beobachtungen über wandernde Dasselfliegenlarven beim Menschen; Gabbi: Zwei Beiträge zur Kenntnis der Leishmaniosen; Gonder: Demonstrationen von Leishmania tropica bei Mäusen; M. Mayer-Hamburg und da Rocha-Lima: Demonstration über Verruga peruviana; Gonder: Versuche über Immunität bei Spirochaeta gallinarum; V. Wasielewski: Demonstration aus dem Gebiete der Protistenkunde; Rodenwaldt: Verbreitung der tropischen Helminthen in Togo; Trommsdorff: Beitrag zur Kenntnis der in Deutsch-Südwestafrika vorkommenden Zeckenarten; Ziemann: Ueber einen Versuch der Parasitenzüchtung und eine neue Methode aktiver Immunisierung bei Trypanosomeninfektion; Schilling: Ueber Versuche zur Immunisierung gegen Trypanosomainfektion; Frosch und Knuth: Heilversuche bei künstlich hervorgerufener Trypanosomenkrankheit der Pferde; Ritz: Ueber Recidive bei experimenteller Trypanosomiasis; Kuhn: Die Schlafkrankheit in der Westhälfte Afrikas; Salomon: Trypanosomiasis und Wildausrottung.

— Die Basler medizinische Fakultät hat die Abhaltung eines 14 tägigen Röntgenkurses für praktische Aerzte angeregt, welcher unter der Leitung der klinischen Lehrer der Fakultät vom 5. bis 15. Oktober 1914 abgehalten wird. Derselbe soll die unerlässliche theoretische Grundlage, ferner die praktische Ausübung der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie und ihre Anwendung in den verschiedenen klinischen Fächern umfassen. Ueberdies wird in klinischen Besprechungen die Bedeutung der Röntgendiagnostik und der Strahlentherapie im Rahmen der übrigen diagnostischen und therapeutischen Hilfsmitteln dargestellt werden. Die Vorlesungen und Uebungen werden, nach einem später mitzuteilenden Arbeitsprogramm, jeweilen vormittags von 8 bis 12 Uhr und nachmittags von 2 bis 6 Uhr abgehalten werden. Anmeldungen werden von Herrn Dr. Lüdin, Basel, Leimenstrasse 41, entgegengenommen, welcher auswärtigen Kollegen auf Wunsch auch über die Unterkunftsverhältnisse Aufschluss geben wird.

— Nach der soeben fertiggestellten amtlichen Bevölkerungsstatistik für 1913 in Preussen teilt uns Robert Behla das Resultat mit:

		Geburten einschl. Totgeburten	Sterbefälle einschl. Totgeburten	Geburten-überschuss	Ehe-schliessungen
	1913:	1 206 775	656 011	550 764	323 717
	1912:	1 222 168	672 228	549 940	328 340
		— 15 393	— 16 217	+ 824	— 4 623
Auf 1000 der mittleren Bevölkerung i. J. 1913	1913:	29,0	15,8	13,2	15,5
	1912:	29,8	16,4	13,4	16,0

Was speziell die Säuglingssterblichkeit anbelangt so:

	Im 1. Lebensjahr Gestorbene ohne Totgeburten	Auf 1000 Lebendgeborene starben im 1. Lebensjahr
1913:	174 449	148,99
1912:	172 920	145,77.

— Die neue Prüfungsordnung für Kreisärzte tritt am 1. April in Kraft.

— Der Aerzteverein von Bad Kreuznach hat radiologische Mitteilungen erscheinen lassen, deren 6. Jahrgang Arbeiten der Herren Dr. Eichholz, Dr. Vollmer, Dr. rer. nat. K. Aschoff, Dr. J. Kemen, Dr. L. Wohlfarth, Dr. J. Kemen und Dr. rer. nat. Diehl, und Dr. W. Engelmann enthält.

— Die Hohe Schule für Aerzte und Kranke von Max Nassauer, eine Artikelserie der Münchener medizinischen Wochenschrift, ist jetzt als Broschüre im Verlag von Otto Gmelin, München, zum Preise von 2 M. erschienen, womit ihre wohlverdiente Verbreitung erleichtert werden wird.

— Vom 3. April ab erscheint im Verlag von Fischer's medizinischer Buchhandlung (H. Kornfeld) in Berlin vierzehntägig eine neue Zeitschrift: „Hamburgische medizinische Ueberseehefte", unter Mitarbeit zahlreicher Fachgelehrten herausgegeben von Prof. Dr. L. Brauer, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, redigiert von Dr. C. Hegler, Oberarzt am Eppendorfer Krankenhause zu Hamburg. Die „Hamburgischen medizinischen Ueberseehefte" sollen hauptsächlich den Bedürfnissen der deutsch sprechenden Aerzte im Ausland dienen und eine engere wechselseitige Fühlung zwischen ihnen und Deutschland anbahnen. — Die Begründung für diese Neuschöpfung ist nicht sehr glücklich. Für Pflege der wissenschaftlichen Verbindung der auswärtigen deutschen Aerzte ist genügend durch im Mutterlande erscheinende Zeitschriften gesorgt.

— In Magdeburg feierte Prof. Aufrecht, der frühere Direktor des städtischen Krankenhauses Altstadt, seinen 70. Geburtstag.

— In San Remo ist am 21. März Dr. Szécsi Stephan gestorben.

— Die medizinische Fakultät der Universität Buffalo im Staate New York hat Herrn Prof. L. Pick eingeladen, im Juni d. J. die Harrington Lectures in Buffalo aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie zu halten.

— Die Universität Würzburg hat von einem früheren Angehörigen, dem Augenarzt Dr. Joseph Schneider in Milwaukee, nach 2 Jahren abermals 100 000 M. erhalten. Damals wurde die Summe zur unentgeltlichen Behandlung armer augenkranker Frauen gestiftet, jetzt ist sie zum Studium von Volkskrankheiten und ihrer Bekämpfung bestimmt.

— Die Hinterbliebenen des in Krimmitschau verstorbenen Kommerzienrats Händel stifteten 50 000 M. für ein Bürgerhospital.

Dresden. Die von verschiedenen Zeitungen gebrachte Notiz, dass der Plan, ein National-Hygienemuseum zu bauen, wieder fallen gelassen sei, ist nicht richtig. Die Eröffnung des Museums ist für das Jahr 1916 vorgesehen.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Oberassistent am zahnärztlichen Institut Suerssen erhielt den Titel Professor. — Rostock. Den Privatdozenten Dr. Grünberg (Laryngologie) und Dr. Franke (Chirurgie) wurde der Titel Professor verliehen. — Wien. Als Nachfolger für v. Noorden wurde Prof. Wenckebach in Strassburg berufen (ausserdem standen auf der Liste secundo loco Eppinger, Falta, Pal-Wien). Habilitiert für Pharmakologie Dr. Knaffl-Lenz Ritter von Fohnsdorf.

Gang der Volkskrankheiten.

Cholera. Hongkong (8.—14. II.) 1 und 1 †. — Pocken. Deutsches Reich (15.—21. III.) 2. Oesterreich (1.—7. III.) 4. Hongkong (8.—14. II.) 1 und 1 †. — Fleckfieber. Deutsches Reich (15.—21. III.) 1. Oesterreich (1.—7. III.) 74. — Genickstarre. Preussen (8.—14. III.) 3 und 3 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (8.—14. III.) 1. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gladbeck, Masern und Röteln in Oberhausen, Rüstringen, Diphtherie und Krupp in Braunschweig, Lehe, Mülheim a. Rh.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Stern zum Roten Adler-Orden 2. Kl. mit Eichenlaub: ausserordentl. Professor an der Universität Berlin Geh. Ober-Med.-Rat Dr. W. Waldeyer.

Stern zum Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: ordentl. Professor an der Universität Berlin, Geh. Med.-Rat Dr. J. Orth.

Ernennung: Arzt Dr. H. v. Both in Cassel zum Ehrenritter des Johanniterordens.

Niederlassungen: F. Lewicki in Berlin-Pankow, Dr. L. Talke in Putlitz, Th. Jahn und B. Kohler in Stettin, Dr. O. Gaebler in Bobrek, A. Krüger in Zabrze, Dr. K. Heise in Aschersleben, Dr. B. Goldtmann in Lehe, Dr. H. G. Schilling in Lilienthal, Aerztin L. Ebmeier und Marinegeneralarzt a. D. J. Schacht in Marburg, Dr. M. Jüngster, Dr. J. Schürer und K. H. Grahe in Frankfurt a. M., Dr. G. Hundhammer in Limburg a. L., W. Nöllenburg in Cöln-Kalk, Dr. A. Merkens und Dr. F. H. J. Eichel in Cöln, Dr. K. Kuhlhoff in Neunkirchen (Siegkreis), Stabsarzt Dr. V. Jüttner in Saarbrücken.

Verzogen: Dr. F. Nieder von Berlin nach Berlin-Tegel, Dr. A. Raebiger von Berlin nach Fichtenau, Dr. H. Schelenz von Charlottenburg und Dr. A. Reuss von Chemnitz nach Sommerfeld (Bez. Potsdam), Dr. H. Ackermann von Berlin, Dr. J. Ebbert von Münster i. W. und Dr. A. Heinsch von Buckow b. Berlin nach Stettin, Dr. E. Ebhardt von Baden-Baden nach Swinemünde, A. Hanke von Breslau nach Wölfelsgrund, Dr. E. Fiebag von Rudahammer nach Eichenau, E. Caesar von Neu-Heiduk nach Rostock, Dr. F. Laber von Tapiau nach Schönebeck a. E., Dr. R. Blume von Bismark und Dr. R. Görte von Verden nach Magdeburg, Dr. M. Kaufmann von Welsleben nach Bismark, Dr. R. Lauer von Halberstadt nach Pleinfeld b. Nürnberg, Dr. K. Krafft von Ludwigshafen und Dr. W. Koch von Berlin nach Erfurt, H. Sneider von Altgurkowschbusch nach Neuhaus a. Elbe, A. Grave von Düsseldorf nach Recklinghausen, Dr. F. Stork von Münster i. W. nach Paderborn, Dr. M. Meyer von Frankfurt a. M. nach Köppern i. T., Dr. K. B. Beer von Naurod i. T. und Dr. A. Lehnert von Bad Dürkheim nach Frankfurt a. M., Dr. H. Rumpf von Friedberg i. H. nach Frankfurt a. M.-Oberrad, Dr. W. Glaser von Frankfurt a. M. nach Höchst a. M., Dr. E. Bindseil von Eichberg nach Weilmünster, Dr. E. Heling von Schlawe i. P. nach Marienberg, Dr. A. Stumm von Dortmund nach Engers, Dr. K. Smitmanns von Andernach nach Koblenz, Dr. B. Hösl von Reisen nach Crefeld, Dr. L. Dithmer von Burscheid nach Reisholz, Dr. O. W. M. v. Ley von Kronshagen b. Kiel nach Holthausen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: J. Wechselmann von Berlin-Pankow, Dr. J. Husler, Dr. A. Rauth, Dr. H. Tachau, Dr. A. Welz, Dr. A. E. Janson und Dr. F. Zimmern von Frankfurt a. M.

Gestorben: Dr. F. A. Kellmann in Alt-Landsberg, Generaloberarzt a. D. Dr. E. Riedel in Potsdam, San.-Rat Dr. P. Eicke, Dr. F. Kaliski und Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. H. v. Kobyletzki in Breslau, Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. S. Adler in Brieg, San.-Rat Dr. B. Reimann in Oppersdorf, San.-Rat Dr. K. Braune in Magdeburg, Dr. H. Nöttebrock in Bottrop, Dr. M. Schwienhorst in Münster i. W., Dr. Chr. Willers in Cassel, Geh. San.-Rat Dr. F. Stratmann in St. Goar, Dr. J. Engel in Engers, San.-Rat Dr. A. Fechter in Fahr, Dr. J. Malsch in Elberfeld, Dr. F. Krämer in Katernberg, Dr. H. Hemmerling in Aachen, Dr. L. Rehbock in Rölsdorf, San.-Rat Dr. R. Schullian in Haigerloch.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 6. April 1914. № 14. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Jess: Kopfschmerz und Auge. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen.) S. 629.
Heimann: Weitere Erfahrungen über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz. S. 633.
Katzenstein: Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses. (Illustr.) S. 635.
d'Agata: Ueber Rectalernährung nach Operationen im Munde und im Schlunde. (Aus dem Institut für klinische Chirurgie der Kgl. Universität zu Pisa.) (Illustr.) S. 638.
Stange: Zur Prognose bei der Narkose. (Aus der Abteilung für physikalische Therapie des klinischen Institutes der Grossfürstin Helene Pawlowna in Petersburg.) S. 642.
Juliusburger: Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnoticum. (Aus dem Kurhaus Lankwitz und der Heilanstalt Berolinum Lankwitz.) S. 643.

Bücherbesprechungen: Sellheim: Die Geburt des Menschen. S. 645. (Ref. Schaeffer.) — Rádl: Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit. S. 645. (Ref. Buttersack.) — Jansen: Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. S. 646. Bucura: Geschlechtsunterschiede beim Menschen. S. 646. (Ref. Pick.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 646. — Pharmakologie. S. 647. — Therapie. S. 647. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 648. — Diagnostik. S. 648. — Parasitenkunde und Serologie. S. 648. — Innere Medizin. S. 649. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 649. — Kinderheilkunde. S. 650. — Chirurgie. S. 651. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 651. — Augenheilkunde. S. 652. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 652. — Soziale Medizin S. 652.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Gesellschaft der Charité-Aerzte. S. 652. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 656. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 659. — Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 661. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 663. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 663. — Breslauer chirurgische Gesellschaft. S. 664. — Verein der Aerzte Wiesbadens. S. 666. — Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden. S. 667. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau. S. 667. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 668. — Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E. S. 669. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 669. — Freiburger medizinische Gesellschaft. S. 671. — Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik. S. 672. — Aerztlicher Verein zu München. S. 672. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 673. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 673.

Behla: Die Gesamtmortalität an Tuberkulose und Krebs in Preussen im Jahre 1913. S. 675.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 675.
Amtliche Mitteilungen. S. 676.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Giessen (Direktor: Geheimrat Professor Dr. Vossius).

Kopfschmerz und Auge.

Von
Privatdozent Dr. **A. Jess**,
Oberarzt der Klinik.

(Vortrag, gehalten im ärztlichen Fortbildungskurs.)

M. H.! Nicht gering dürfte die Zahl der Patienten sein, welche die Sprechstunde der praktischen Aerzte aufsuchen mit der Klage über dauernde oder anfallsweise auftretende, diffuse oder lokalisierte Kopfschmerzen, und oft sieht der Arzt sich nicht in der Lage, den Grad dieser Beschwerden festzustellen und durch entsprechende Maassnahmen Abhilfe zu schaffen.

Es mag deshalb gerechtfertigt erscheinen, vom Standpunkte des Ophthalmologen aus eine kurze Uebersicht zu geben über die wichtigsten Anomalien und Erkrankungen der Augen, welche zu den verschiedensten Arten des Kopfschmerzes Anlass geben können, ohne dass sowohl Patient wie Arzt durch regelmässig auch im Auge empfundenen Schmerz, durch eine äusserlich wahrnehmbare Erkrankung oder durch funktionelle Störungen auf die Augen als die Ursache der bestehenden Kopfschmerzen aufmerksam gemacht wird.

Auch sollen hier Erkrankungen anderer Organe Erwähnung finden, deren Anfangssymptom häufig nur der Kopfschmerz ist, deren frühzeitige Diagnose oft nur die genaue Untersuchung der Augen ermöglicht, und deren Verkennung eine schwere Gefahr für das Sehvermögen, ja für das Leben des Patienten bedeutet.

Von besonderer Wichtigkeit für die richtige Beurteilung von Kopfschmerzen sind Störungen der idealen Ruhelage der Augen, der Orthophorie oder des Muskelgleichgewichtes. Dieses ist vorhanden, wenn die Augen auf Grund der durch die anatomischen Verhältnisse gegebenen mechanischen Kräfte geradeaus gerichtet sind und wenn die Vertikalmeridiane der Netzhäute senkrecht stehen. Eine solche normale Ruhelage der Augen ist nun verhältnismässig selten, nach Bielschowsky und Ludwig[1]) findet sie sich nur in 25 pCt., alle Abweichungen nennen wir Heterophorien, divergieren die Augen, so sprechen wir von Exophorie, konvergieren sie, so sprechen wir von Esophorie, ein Höhenunterschied wird als Hyperphorie bzw. Kataphorie bezeichnet.

Diese bei der grossen Mehrzahl aller Menschen in höherem oder geringerem Grade vorhandene Anomalie der Ruhelage der Augen wird automatisch ausgeglichen durch den sogenannten Fusionszwang, welcher darin besteht, dass bei jeder gleichartigen Erregung nichtkorrespondierender Netzhautstellen eine vom Willen unabhängige Augenbewegung ausgelöst wird, welche die die Aufmerksamkeit erregenden Netzhautbilder auf korrespondierende Netzhautstellen bringt.

Die meisten Menschen sind also gezwungen, um Doppeltsehen zu vermeiden, ständig eine gewisse Innervation aufzubringen, welche ihre fehlerhafte Ruhelage der Augen korrigiert.

---

[1]) Bielschowsky und Ludwig, Das Wesen und die Bedeutung latenter Gleichgewichtsstörungen der Augen, insbesondere der Vertikalablenkungen. Graefe's Arch., Bd. 62, S. 400.

Solange dies möglich ist, sprechen wir von einer latenten Heterophorie, die wir uns sofort deutlich machen können, wenn wir den binocularen Sehakt aufheben, indem wir das eine Auge verdecken. Das verdeckte Auge weicht dann nach innen, aussen, oben oder unten ab und muss zum Fixieren eine Einstellbewegung machen, welche der vorherigen Ablenkung entgegengesetzt ist, sobald das Binocularsehen wiederhergestellt wird, oder aber das andere Auge unter die deckende Hand kommt.

Die Störungen, welche durch eine derartige fehlerhafte Ruhelage der Augen verursacht werden, wurden bis vor nicht langer Zeit bei uns verhältniswenig wenig beachtet, während man z. B. in Amerika ihnen schon seit längerer Zeit grosses Gewicht beilegt.

Man darf allerdings nicht soweit gehen, wie seinerzeit Schön[1]), welcher nicht nur glaubte, alle Fälle von Migräne auf Heterophorien zurückführen zu können, sondern auch die Epilepsie in ursächlichen Zusammenhang mit Lageveränderungen der Augen bringen wollte und die Epilepsie durch entsprechende Korrektion zu heilen suchte.

Durch die bekannten Untersuchungen von Bielschowsky und Ludwig[2]) ist sichergestellt, dass bei Neuropathen und bei Epileptikern die Heterophorien prozentual nicht häufiger sind und auch nicht hochgradiger wie bei normalen Menschen. Bielschowsky schliesst daraus, dass nervöse Störungen nicht einfach die Folgen ocularer Unregelmässigkeiten sind, dass aber bei neuropathischen Individuen bestehende Heterophorien und die Anstrengung, welche ihre Ueberwindung erfordert, die verschiedenartigsten Beschwerden verursachen und das Allgemeinbefinden ungünstig beeinflussen kann. Ihre Korrektion verschafft dann Erleichterungen und auch Hebung des Allgemeinbefindens, welche eine Besserung des Grundleidens vortäuschen können.

Es kann also bei jedem Menschen eine von Geburt an bestehende und bisher mühelos auf anatomischem Wege überwundene Lageanomalie der Augen plötzlich zu lebhaften Beschwerden führen, wenn eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Ermüdung, Krankheit oder neuropathische Anlage eintritt (Bielschowsky).

Während die latente Exophorie und Esophorie im Konvergenzapparat der Augen eine Ausgleichsmöglichkeit besitzt, welche auch willkürlich aufzubringende Muskelinnervationen benutzt, ist das bei der Hyperphorie nicht der Fall. Eine willkürlich isolierte Hebung bzw. Senkung eines Auges ist uns nicht möglich, lediglich durch den Fusionszwang, durch das Interesse am Binocularsehen wird sie gleichsam automatisch ausgelöst.

Die Störungen durch Hyperphorie pflegen deshalb auch die schwersten und hartnäckigsten zu sein; während Schonung der Augen und allgemeine Kräftigung des Körpers durch längere Erholungszeit die Beschwerden bei latenter Exophorie und Esophorie wenigstens für einige Zeit zu beheben vermag, tritt dies bei Hyperphorie meist nicht ein.

Die Patienten klagen über undeutliches Sehen, diffuse und lokalisierte, häufig in die Stirngegend verlegte Kopfschmerzen, über Schwindelanfälle, ja, sogar über Uebelkeit, das sich bis zum Erbrechen steigern kann. Nicht nur bei längerem Lesen, auch schon nach kürzerem Sehen in die Ferne, im Theater und bei ähnlicher Gelegenheit fühlen sie eine dumpfe Benommenheit im Kopfe, die das Gefühl allgemeiner Mattigkeit zur Folge hat und sie für geistige und körperliche Tätigkeit untauglich macht. Die sich immer wiederholenden und sich steigernden Beschwerden alterieren das psychische Verhalten, der Patient fühlt sich unfähig, seinen Beruf auszuüben, er sucht nach einer Erklärung seiner Beschwerden, er konsultiert Aerzte und sucht Sanatorien auf, in denen man gleichzeitig bestehende andere Organerkrankungen, Magen-Darmstörungen usw. verantwortlich macht, lange behandelt, ohne eine Besserung zu erzielen. Zahllos sind in der ophthalmologischen Literatur die Berichte über derartige Fälle, in denen schliesslich die Verordnung passender Gläser die Beschwerden beseitigte und dem Patienten seine Arbeitsfähigkeit wieder gab.

Ich führe einige typische Fälle an, welche von Schanz[3]) und Heymann[4]) mitgeteilt wurden.

1. Ein Fabrikant war seit langer Zeit sehr nervös und kaum imstande, sein Geschäft weiterzuführen. Sechsmal war er, zuweilen mehrere Monate lang, bei ersten Nervenärzten in Sanatorien in Behandlung gewesen. Die Beschwerden hatten sich gebessert, die Kopfschmerzen und der Schwindel waren zurückgegangen. Sobald er wieder angefangen hatte zu arbeiten, begannen seine Beschwerden von neuem, nach 4 Wochen war er wieder auf dem alten Fleck. Der Patient war nie auf seine Augenmuskeln untersucht worden. Die Untersuchung ergab, dass das eine Auge wesentlich höher stand als das andere. Durch Prismengläser waren mit einem Schlage alle Beschwerden dauernd geschwunden.

2. Ein Arzt litt seit Jahren an ähnlichen Beschwerden, die besonders lästig wurden, als er angefangen hatte, Motorrad zu fahren. Er brauchte das Rad sehr notwendig in seiner Praxis, doch wurden die Beschwerden dabei so heftig, dass er es nur im äussersten Notfall benutzte und es am liebsten ganz abschaffen wollte. Die Untersuchung ergab Höhenschielen. Durch das Tragen der entsprechenden Prismenbrille wurden sofort alle Beschwerden beseitigt. Schanz konnte den Kollegen nach einem Vierteljahr nochmals prüfen und sich überzeugen, dass die jahrelangen Beschwerden durch das Tragen der Brille völlig aufgehört hatten, er hält ihn für besonders typisch für das Entstehen derartiger Beschwerden:

„Die Stellungsanomalie der Augen hat bei dem Landarzt wahrscheinlich von Jugend an bestanden. Der Fusionszwang hat lange Zeit ungleiche Nervenimpulse in den Augenmuskelapparat gesandt, ohne dass Störungen wahrgenommen wurden. Mit der Zeit, wahrscheinlich zur Zeit intensiveren Studiums, kam es zu Augenbeschwerden, auch zu leichteren nervösen Störungen, die zeitweilig wieder schwanden. Als aber der Pat. anfing, Motorrad zu fahren, wurden die Beschwerden intensiver. Das Balanzieren auf dem Rad, das scharfe und schnelle Erfassen mit den Augen, das der Motorfahrer braucht, machte ihm soviel und so heftige Beschwerden, dass er deshalb das Motorfahren aufgeben wollte."

Schanz erwähnt noch weitere Fälle, bei denen heftigere nervöse Anfälle einsetzten, als sie anfingen, Rad zu fahren oder das Automobil selbst zu steuern und die durch Prismenbrillen ebenso prompt zu heilen waren.

Heimann berichtet[1]):

3. „Eine Dame von 47 Jahren, nach Aussage des sie behandelnden Arztes sonst völlig gesund, leidet seit vielen Jahren — wie sie sagte, seit sie denken kann — an täglich wiederkehrenden, heftigen Stirnkopfschmerzen, zu denen sich noch häufig Schmerzen im Gebiet des Occipitalis gesellen. Auch ausserhalb dieser Anfälle leidet sie an Benommenheit des Kopfes, an ständigem Verschwommensehen, so dass es ihr unmöglich ist, Gesellschaften, Theater, Ausstellungen zu besuchen. Sie hat auf beiden Augen normale Sehschärfe, sie ist etwas übersichtig. Diese Uebersichtigkeit war für Nähe und Ferne auskorrigiert. Die Untersuchung der Augen ergab im übrigen normalen Befund, nur ein deutliches Höhenschielen von Prisma 2,5 Grad. Es wurden nun das Fern- und Naheglas mit einem Prisma, Basis unten, kombiniert. Bei dauerndem Tragen dieser Gläser hatte die Patientin, die nach $^{3}/_{4}$ Jahren nachuntersucht wurde, keine Kopfschmerzen mehr. Auch die Neuralgien im Genick waren verschwunden.

Wie kann nun der praktische Arzt ohne besondere Apparate feststellen, ob überhaupt eine derartige Anomalie der Ruhelage besteht. Es ist dies sehr leicht auf folgende Weise zu machen: Wir lassen den Patienten aus einer Entfernung von etwa 5 m ein Licht, zweckmässig in einem dunklen Raum, fixieren und bringen vor das eine Auge ein sogenanntes Maddoxstäbchen. Dieses von Maddox zuerst angegebene rote Glasstäbchen in einer undurchsichtigen Scheibe verwandelt das Bild des Lichtes in eine feurige Linie, welche bei senkrechter Stellung des Stäbchens eine horizontale, bei wagerechter Haltung eine vertikale Richtung einnimmt. Durch diese Anordnung wird der Fusionszwang aufgehoben, weil die Netzhäute beider Augen nicht durch gleichartige Objekte erregt werden. Bei bestehender Heterophorie sieht nun der Patient diese feurige Linie — das Bild des einen Auges — nicht durch das Licht — das Bild des zweiten Auges — hindurchgehen, sondern er sieht es rechts oder links als senkrechten, oben oder unten als wagerechten Strich an dem Licht vorbeiziehen. Ist man im Besitze einer sogenannten Tangentenskala, so kann man bei Einhaltung des richtigen Abstandes ohne weiteres den Grad der Ablenkung ablesen; hat man Prismengläser verschiedener Brechkraft, so setzt man diese mit der Basis nach der Seite, nach welcher die feurige Linie abgelenkt ist, vor das mit dem Maddoxstab versehene Auge, bis die Linie das Licht schneidet. Es ist dabei zu bemerken, dass dem Grade der Ablenkung etwa die Hälfte des Prismengrades des korrigierenden Prismas entspricht. Nicht immer gelingt es, sogleich das ganze bestehende Maass der Heterophorie zu bestimmen, da nach Vorsetzen des Maddoxstäbchens der Fusionszwang erst allmählig aufgehoben wird; je ermüdeter der Patient ist, desto schneller wird die totale Heterophorie erkennbar. Bielschofsky[2]) empfiehlt zur leichteren Feststellung

---

1) Schön und Thorey, Auge und Epilepsie. Arch. f. Psych., Bd. 39, S. 1144.

2) l. c.

3) Schanz, Kopfschmerzen und Augenmuskelstörungen. M. Kl., 1911, S. 878.

4) Heymann, Höhenschielen und Stirnkopfschmerz. Diese Wschr., 1911, S. 1039.

---

1) l. c.

2) l. c.

der absoluten Grösse die Anregung des der Ausgleichsinnervation entgegenwirkenden Fusionszwanges.

Therapeutisch kommt, wie die oben angeführten Beispiele schon zeigten, das ständige Tragen von Prismengläsern in Frage. Es ist nicht nötig, immer die totale Heterophorie auszugleichen, geringgradige Prismen haben oft schon die gewünschte Wirkung, hinzu kommt, dass Prismen über 4° wegen der Schwere der Gläser und der Farbenzerstreuung meist nicht vertragen werden. Schwinden trotz dauernden Tragens der Prismengläser die asthenopischen Beschwerden nicht, so kann man operative Vor- oder Rücklagerung an den Hebern und Senkern beider Augen in Erwägung ziehen. Für diese Frage wie auch für die Verordnung der Prismen wird der praktische Arzt wohl tunlichst einen Spezialisten zu Rate ziehen, da die genaue Diagnose der verschiedenen Charaktere der Vertikalablenkungen, die sich in mannigfacher Weise mit Lateralablenkungen verbinden können, oft ausserordentlich schwer ist.

Nach Savage1) soll auch die sogenannte Cyclophorie, d. h. eine auf Insufficienz der Obliqui zu beziehende Schiefstellung der vertikalen Meridiane gelegentlich zu Schwindel, Kopfschmerzen und Uebelkeit führen, doch kommt dieser die physiologischen Grenzen der Abweichung der Längsmittelschnitte (Hering) stärker überschreitende Anomalie wegen ihrer Seltenheit keine praktische Bedeutung zu. Bielschofsky sagt, „dass er die Bedeutung der Cyclophorie als selbständiger Störung nicht sehr hoch veranschlagen könne“.

Häufiger als die Vertikalablenkungen sind die seitlichen Abweichungen von der idealen Ruhelage der Augen, insbesondere die Exophorie, doch pflegen sie, wenigstens beim Sehen in die Ferne, seltener und in nicht so hohem Maasse zu Beschwerden Anlass zu geben wie die eben erwähnten Hyperphorien.

Die Exophorie wird aber die Beschwerden verstärken, welche eine andere Anomalie, die sogenannte Insuffizienz der Konvergenz, beim Sehen in der Nähe hervorzurufen pflegt. Früher pflegte man von einer Insuffizienz der Interni zu sprechen in der Annahme, es handle sich um eine Schwäche oder mangelhafte Anlage der Musculi recti interni. Um eine solche handelt es sich aber nicht, die inneren Seitenwender funktionieren nämlich beim Blick nach beiden Seiten in vollkommen ausreichender Weise; lediglich der Innervationsimpuls, welcher zu beiden Muskeln geschickt wird, um die beim Sehen in der Nähe nötige Konvergenz beider Augen zu bewirken, ist zu schwach oder kann auf die Dauer nicht unterhalten werden.

Von vornherein ist diese Insuffizienz der Konvergenz zu unterscheiden von der beim Sehen in der Nähe auftretenden Divergenz des Myopen als Folge einer Störung der Harmonie zwischen Konvergenz und Akkommodation. Normalerweise sind diese beiden Funktionen derartig miteinander verknüpft, dass für eine bestimmte Akkommodation auch ein ganz bestimmtes Maass von Konvergenz aufgewandt wird. In gewissen Grenzen handelt es sich hier allerdings um eine lose Verknüpfung, indem bei unveränderter Konvergenz die Akkommodation, bei gleichbleibender Akkommodation die Konvergenz sich ändern kann. Wir sprechen mit Beziehung auf diese Möglichkeit von relativer Konvergenz- und Akkommodationsbreite, deren Grenzen bei verschiedenen Individuen voneinander differieren.

Nun hat aber ein unkorrigierter Myoper von drei Dioptrien keine Akkommodation aufzubringen, wenn er in der üblichen Entfernung lesen oder arbeiten will. Die aus einer Entfernung von $33\frac{1}{3}$ cm sein Auge treffenden Lichtstrahlen werden ohne jede Veränderung seines dioptrischen Apparates in seiner Netzhaut zur Vereinigung gebracht. Dagegen muss er wie jeder andere auf diese geringe Entfernung konvergieren. Je höher die Kurzsichtigkeit, um so grösser das Missverhältnis zwischen diesen beiden Funktionen, um so schwieriger, die eine unter Ausschaltung der anderen zu erfüllen. Hinzu kommt, dass der Langbau des myopischen Auges die Konvergenzbewegung erschwert. Man kann hier nur von einer für die gegebenen Verhältnisse ungenügenden relativen Konvergenzbreite sprechen, eine wirkliche Insuffizienz der Konvergenz ist erst dann vorhanden, wenn auch nach Korrektion der Myopie, welche das richtige Verhältnis zwischen Akkommodation und Konvergenz wiederherstellt, Schwierigkeiten bestehen, die Gesichtslinien auf einen nahegelegenen Punkt dauernd zu richten.

Nach kürzerem oder längerem Lesen, Schreiben oder sonstiger Naharbeit scheinen die Objekte undeutlicher zu werden und zu verschwimmen, ein unangenehmes Druckgefühl über den Augen macht sich bemerkbar, bei weiteren Anstrengungen, die Arbeit fortzusetzen, treten heftige Stirnkopfschmerzen auf, die sich mit Schwindelgefühl und Uebelkeit verbinden können. Je ermüdeter der Patient ist, desto schneller und heftiger pflegen die Beschwerden aufzutreten; abendliche Arbeit und die Tätigkeit gegen Ende einer Woche führen sie meist mit grosser Regelmässigkeit herbei. Unwillkürlich pflegen solche Patienten den binocularen Sehakt auszuschalten, und die Angabe, dass die Störungen verschwunden sind, sobald bei der Arbeit das eine Auge geschlossen werde, sind besonders charakteristisch für das Bestehen einer Insuffizienz der Konvergenz.

Will man eine Insuffizienz der Konvergenz ausgleichen, so befolge man die Regel, wiederholt und zu verschiedenen Tageszeiten ihre Grösse festzustellen. Neben Korrektion fehlerhafter Refraktion genügt nicht selten die Zuhilfenahme der prismatischen Wirkung der peripheren Partien der Konkavgläser durch Decentrieren der Brille. Reicht dies nicht aus, so verordne man Kombinationen mit Prismen, deren Basis nasal gestellt ist; auch konsequent durchgeführte stereoskopische Uebungen können von Erfolg sein. Nur in allerschwersten Fällen soll man sich zu einem operativen Eingriff — Rücklagerung der Externi — entschliessen, da der Erfolg der Operation nie mit Sicherheit zu ermessen ist. Neben dieser lokalen Behandlung ist eine Allgemeinkräftigung des Körpers durch zeitweises Aussetzen der Tätigkeit, gute Ernährung und körperliche Uebungen anzustreben.

Den bis jetzt aufgeführten sogenannten muskulären Asthenopien stellt man von alters her die akkommodative Asthenopie zur Seite. Hess1) beschreibt sie in den „Anomalien der Refraktion und Akkommodation des Auges“ wie folgt:

„Das eigentümliche, als akkommodative Asthenopie bezeichnete Krankheitsbild ist im wesentlichen dadurch charakterisiert, dass der Betroffene nicht durch längere Zeit andauernd in der Nähe scharf sehen kann. Versucht er das scharfe Sehen zu erzwingen, so kann er dies wohl vorübergehend erreichen, doch tritt bald Undeutlichsehen, Verschwimmen des fixierten Gegenstandes ein, und zwar um so rascher, je öfter der Versuch wiederholt und damit das Auge angestrengt wird. Nach längerer Erholungspause ist dann die Naharbeit wieder möglich, doch werden im allgemeinen immer längere Pausen nötig, und die Zeit wird immer kürzer, während welcher noch gut in der Nähe gesehen werden kann. Zu diesen zunächst nur die Deutlichkeit des Sehens beeinträchtigenden Störungen treten in der Regel bald unangenehme Empfindungen von Druck im Auge, die sich zu ausgesprochenem Schmerzgefühl steigern können; ein von den Augen zur Augenbrauengegend und bis in die Stirn ausstrahlender Schmerz wird vielfach, wie mir scheint, mit Recht, als besonders charakteristisch für diese Form von Asthenopie angesehen; er tritt in manchen Fällen sofort beim Versuch, in der Nähe zu sehen, auf, zuweilen so heftig, dass jede Naharbeit unmöglich wird.“

Bemerkenswert ist, dass bei diesen Beschwerden, die ja in vielem denjenigen bei Insuffizienz ähneln, eine Besserung durch Ausschalten des Binocularsehens infolge Verschliessens eines Auges nicht erreicht wird.

Wenn auch beim Emmetropen längere Inanspruchnahme des Ciliarmuskels, z. B. beim Lesen in übertriebener Nähe, oder beim vollkorrigierten Myopen die noch ungewohnte Anwendung des Akkommodationsapparates gelegentlich asthenopische Beschwerden verursachen kann, so findet sich doch naturgemäss die akkommodative Asthenopie vergesellschaftet mit der Hyperopie. Ihr Vorkommen ist aber nicht immer proportional der Höhe der bestehenden Hyperopie; hochgradig Hyperope vertragen die stärkere Arbeit, welche ihr Ciliarmuskel zur Korrektion ihrer Refraktionsanomalie leisten muss, oft sehr gut, während leichte Grade von Uebersichtigkeit schon lebhafte Beschwerden verursachen können. Wie bei den muskulären Asthenopien spielt auch hier das Allgemeinbefinden eine hervorragende Rolle.

In der Rekonvaleszenz nach erschöpfenden Krankheiten stellen sich nicht selten akkommodative Asthenopien bei Hyperopen ein, welche vorher ohne Beschwerden langdauernde Naharbeit verrichten konnten. Neben der Entlastung des Ciliarmuskels durch Korrektion der Hyperopie durch entsprechende Konvexgläser ist deshalb eine Hebung des Allgemeinbefindens nicht ausser acht zu lassen.

---

1) Savage, Die Insufficienz der schrägen Augenmuskeln. Arch. f. Aughlk., Bd. 24.

1) Hess, Die Anomalien der Refraktion und Akkommodation des Auges. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Aughlk., Bd. 8, Abt. II, 2. Aufl.

Akkommodative Asthenopie tritt häufiger und hartnäckiger auf, wenn eine Hyperopie durch einen Astigmatismus, eine Unregelmässigkeit der Hornhautwölbung, kompliziert ist. Die Verordnung passender Cylindergläser pflegt nicht selten hartnäckige Beschwerden mit einem Schlage zu heilen. Ihre Ursache suchte man früher auf partielle Ciliarmuskelkontraktionen zurückzuführen, durch welche der Astigmatiker einen seine Hornhautwölbung kompensierenden Linsenastigmatismus hervorzurufen imstande sein sollte. Diese Annahme partieller Kontraktionen des Ciliarmuskels, gegen welche schon allgemein physiologische Bedenken sprechen, ist aber durch die Untersuchungen von Hess[1]) als widerlegt zu betrachten. Man kann sich eher vorstellen, dass wechselnde Akkommodationsanstrengungen des Astigmatikers, um verschiedene Stellen des Strahlenbündels auf seine Netzhaut zu bringen, oder übermässige Akkommodation, welche aufgebracht wird, um durch Pupillenverengerung ein deutlicheres Bild zu erzielen, zu Kopfschmerzen und anderen Beschwerden Veranlassung geben. Daneben kann auch krampfartiges Zusammenkneifen der Lider, durch welches eine Verkleinerung der Zerstreuungskreise und sogar eine Veränderung der Hornhautkrümmung erzielt wird, unangenehme Empfindungen auslösen. Bei der Korrektur hat man auf die Stellung der Hauptmeridiane der Hornhaut besonders zu achten, nicht ganz richtige Anordnung der Achse der Cylindergläser kann oft den Erfolg illusorisch machen.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass gerade bei Hyperopie sehr häufig Neigung zu hartnäckiger Lidrand- und Bindehautentzündung besteht, wodurch die asthenopischen Beschwerden noch vermehrt werden, eine befriedigende Erklärung für dieses Zusammentreffen kennen wir nicht. Aber auch beim Emmetropen vermögen Bindehautaffektionen chronischer Natur ohne besonderes Hervortreten klinischer Erscheinungen das Gefühl von Brennen, Schwere der Lider und Stirnkopfschmerzen verursachen, welche besonders mit dem Versuch der Naharbeit bei abendlicher Beleuchtung sich zu steigern pflegen. Peters[2]) weist in einem Aufsatz in der Vossius'schen Sammlung zwangloser Abhandlungen (1898) darauf hin, dass besonders die als Conjunctivitis sicca in den Lehrbüchern beschriebene Affektion, sowie die von Morax[3]), Axenfeld[4]) und Peters[5]) näher studierte Diplobacillenconjunctivitis eine sogenannte conjunctivale Asthenopsie hervorrufen kann, welche nur durch zweckmässige Behandlung der Conjunctivitis zu beseitigen ist.

Wenn die bisher erwähnten Anomalien der Augen, welche neben allgemeinen nervösen Beschwerden zu den verschiedensten Arten des Kopfschmerzes Veranlassung geben können, das Sehvermögen an sich nicht ernstlich gefährden, führt die jetzt zu erwähnende Erkrankung oft in kürzester Zeit zu unheilbarer Erblindung, wenn der als Anfangssymptom oft vorherrschende Kopfschmerz in seiner Aetiologie verkannt wird. Es ist das Glaukom, der grüne Star, die pathologische Steigerung des intraocularen Druckes. Beide Formen, sowohl das primäre wie das sekundäre Glaukom können durch die sie begleitenden, über die Stirn bis zum Hinterkopf, in den Ober- und Unterkiefer, ja in das Ohr ausstrahlenden heftigen Kopfschmerzen die Aufmerksamkeit von dem erkrankten Auge abziehen, besonders wenn Störungen des Allgemeinbefindens, Uebelkeit und Erbrechen sie begleiten. Nicht selten ist die Herabsetzung des Sehvermögens unbedeutend oder aber wird bei dem meist einseitigen ersten Auftreten des Glaukoms nicht bemerkt. So kommt es vor, dass Magen-Darmstörungen, Influenza, Migräne, Mittelohrerkrankungen und anderes vermutet wird und kostbare Zeit verloren geht. Typisch ist ein Fall, in dem ein Patient sich nacheinander fast sämtliche Zähne einer Seite ziehen liess, welche er für die Ursache seiner in die Kiefer ausstrahlenden Glaukomschmerzen angesprochen hatte.

Man muss es sich zur Regel machen, bei allen anfallsweise auftretenden Kopfschmerzen, insbesondere bei halbseitigen, die Augen einer sorgfältigen Untersuchung zu unterwerfen. Fragen nach womöglich während der Attacken aufgetretenen Verdunkelungen vor den Augen, nach farbigen Ringen, welche um ein Licht gesehen werden, nach Erschwerung des Sehens in der Nähe infolge von Akkommodationsstörungen, wie sie im Prodromalstadium des Glaukoms nicht selten beobachtet werden, können uns bereits auf den richtigen Weg führen. Der Augenspiegelbefund, die nasale Verdrängung der Gefässe auf der Papille, eine mehr oder weniger randständige Papillenexcavation, vor allem eine mediale Einschränkung des Gesichtsfeldes besonders für Farben sichern uns die Diagnose im anfallsfreien Stadium.

Kommt der Patient während eines Anfalls oder mit chronisch entzündlichem Glaukom, so macht die Rötung des Auges schon eher den Arzt auf die Ursache der Kopfschmerzen aufmerksam. Hier kann dann zuweilen die Differentialdiagnose gegen Entzündungen der Regenbogenhaut dem praktischen Arzte Schwierigkeiten machen, und da die völlige und schnelle Erblindung des glaukomatösen Auges fast sicher ist, wenn der falschen Diagnose Iritis entsprechend Atropin verordnet wird, sei über die Möglichkeit, beide Erkrankungen zu unterscheiden, folgendes gesagt:

Bei Entzündungen der Regenbogenhaut sehen wir lediglich die sogenannte ciliare, pericorneale Gefässinjektion mit einem diffusen bläulichrotem Farbenton, beim Glaukom ist die starke Verbreiterung und Schlängelung der vorderen Ciliarvenen charakteristisch, welche dicht neben dem Limbus aus der Sclera heraustreten und senkrecht zur Hornhaut zum Aequator des Auges verlaufen. Sie treten vikariierend als Abflusswege für die durch den gesteigerten Druck komprimierten Vortexvenen ein.

Bei der Iritis pflegt die Oberfläche und das Parenchym der Hornhaut intakt zu sein, im glaukomatösen Anfall finden wir das Cornealepithel gestichelt, sowie eine feine hauchige Trübung der Hornhaut.

Bei der Iritis ist die vordere Augenkammer tief, die Iriszeichnung durch Exsudatbildung verwaschen, das Kammerwasser trübe und die Hinterfläche der Hornhaut meist von punktförmigen Auflagerungen — Präcipitaten — in dreieckiger Anordnung besetzt.

Beim Glaukom fehlen Präcipitate stets, die vordere Kammer ist stark abgeflacht, die Iriszeichnung ist im allgemeinen besser zu erkennen.

Der wichtigste Unterschied besteht im Verhalten der Pupille, in beiden Fällen ist sie zwar reaktionslos, handelt es sich aber um Iritis, so ist sie eng, handelt es sich um Glaukom, so ist sie mittelweit und häufig leicht entrundet. Tiefere Teile des Auges sind in beiden Fällen wegen der erwähnten Trübungen oft nicht deutlich zu untersuchen, auch der grünliche Reflex aus der Pupille, welcher dem Glaukom ja seinen Namen gab, ist ein unzuverlässiges Symptom, in senilen Augen wird er bei etwas weiterer Pupille so gut wie immer wahrgenommen.

Ausschlaggebend ist die Erhöhung des intraocularen Druckes, dessen Feststellung den palpierenden Fingern im Vergleich mit dem anderen Auge meist keine Schwierigkeiten macht und die Diagnose Glaukom sichert. Ein wertvolles Hilfsmittel zur objektiven Prüfung der Spannung des Auges bietet uns das bekannte Tonometer von Schiötz.

Hat der Arzt auf diese Weise das Glaukom als die Ursache der Kopfschmerzen erkannt, so wird er — auch im anfallsfreien Stadium — sogleich die druckherabsetzenden Medikamente — Eserin oder Pilokarpin — verordnen und zur sofortigen operativen Behandlung durch den Augenarzt raten.

Neben den bekannten und bewährten alten Operationen, deren Auswahl sich nach den Verhältnissen richtet, der Iridektomie (v. Graefe), Sclerotomia anterior und posterior (de Wecker), der Cyclodialyse (Heine), der Iridosklerektomie (Lagrange), erfreut sich neuerdings die Elliot'sche Trepanation grösserer Verbreitung.

Sie wird in der Weise ausgeführt, dass nach Präparation eines breiten Conjunctivallappens, dessen Basis der Hornhautrand bildet, mit einem Trepan ein rundes Stück Sclera unmittelbar am Limbus vorsichtig herausgestanzt wird. Durch das gewonnene runde Loch wird die Iriswurzel gefasst und eine periphere Iridektomie angeschlossen, der Conjunctivallappen wird über den gesetzten Skleraldefekt zurückgeschlagen und vernäht. Der Gedanke, von dem Elliot ausging, war, auf diese Weise eine ständig filtrierende Oeffnung zu schaffen, welche der intraocularen Flüssigkeit einen neuen Abflussweg eröffnete.

Ein augenblicklicher und für längere Zeit vorhaltender Erfolg ist durch diese Operation unbestritten zu erreichen; ob er auch über lange Jahre hinaus dauern wird, ist auch nach experi-

---

1) l. c. S. 427.

2) Peters, Ueber Kopfschmerzen infolge von Augenstörungen. Vossius' Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, 1898.

3) Morax, Annal. de l'Institut Pasteur. July 1896.

4) Axenfeld, Ueber die chronische Diplobacillenconjunctivitis. Zbl. f. Bakt., 1897.

5) Peters, Ueber die chronische Diplobacillenconjunctivitis. Klin. Mbl. f. Aughlk., 1897, S. 181.

mentellen Versuchen [Kümmel1)] angezweifelt, da der Defekt durch festes Narbengewebe mit der Zeit wieder gedeckt wird.

Nicht selten suchen Patienten den Arzt auf mit Klagen über heftige Kopfschmerzen verschiedenster Art, welche zwar nicht durch eine Erkrankung der Augen bedingt sind, deren Ursache aber durch eine Untersuchung der Augen meist schon frühzeitig entdeckt werden kann. In erster Linie handelt es sich hier um Druckerhöhungen im Schädelinnern, wie sie bei Tumor cerebri, Hirnabscess, Meningitis serosa, Lues cerebri, Hydrocephalus, Turmschädel und bei dem Krankheitsbilde des sog. Pseudotumors [Nonne2)] oder der Hirnschwellung [Reichardt3)] eintreten. Fast immer kommt es hier schon frühzeitig zur Stauungspapille, der pilzartigen Vortreibung des Sehnervenkopfes.

Ueber die Entstehung der Stauungspapille herrschten jahrzehntelang erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Nach den Ergebnissen neuerer Forschung, insbesondere nach den bekannten pathologisch-anatomischen Studien von Schieck4), muss man die Annahme einer entzündungserregenden Eigenschaft des durch krankhafte Vorgänge im Schädelinnern veränderten Liquor cerebrospinalis fallen lassen. Nach Schieck handelt es sich um eine Erweiterung der perivaskulären Lymphspalten des Axialstranges des Opticus durch den eindringenden, unter höherem Druck stehenden Liquor, wodurch es zur Kompression der Centralvene und ödematösen Durchtränkung des Papillengewebes mit ihren Folgezuständen kommt.

Die Stauungspapille dürfte das feinste, objektive Symptom intracranieller Druckerhöhung darstellen, nur in ganz seltenen Fällen, z. B. bei Hypophysentumoren, kann sie vermisst werden; inwieweit hier ein direkter Druck auf die Optici die Stauung des Sehnervenkopfes verhindert, entzieht sich noch der Beurteilung.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes über hartnäckige Kopfschmerzen klagender Patienten darf um so weniger versäumt werden, als die Kranken in sehr vielen Fällen noch keinerlei Sehstörungen bemerken und dadurch die Aufmerksamkeit auf die Augen lenken. Es ist typisch für die Stauungspapille, dass auch bei hochgradiger Stauung das Sehvermögen oft noch vollkommen intakt gefunden wird, und nur in diesem Stadium dürfen wir von einem therapeutischen Eingriff Erfolg hoffen. Es ist das Verdienst E. v. Hippels5), durch den Hinweis auf den Wert der sogenannten Palliativtrepanation die Aufmerksamkeit der Ophthalmologen und Chirurgen auf die operative Behandlung der Stauungspapille gelenkt zu haben.

Gelingt nach Feststellung der Stauungspapille die Lokalisation des raumbeschränkenden Prozesses, so wird man mit der Trepanation nicht warten, welche ja dann über den Wert einer Palliativoperation hinausgeht. Ist eine Lokalisation nicht möglich, oder handelt es sich um seröse Meningitis, Pseudotumor, Gummata, welche auf antiluetische Behandlung nicht schnell genug sich zurückbilden, so wird man nach den neuesten Arbeiten Anton's und v. Bramannn's6), sowie E. v. Hippel's7) bei noch intaktem Sehvermögen durch den Balkenstich eine Druckentlastung herbeizuführen versuchen. Gelingt dies nicht oder hat die Sehschärfe schon abgenommen, so soll man nicht zögern, die Palliativtrepanation vorzunehmen.

Die Erfolge beider Operationen sind in Beziehung auf die Stauungspapille sehr gut, sofern sie frühzeitig ausgeführt werden, fast immer geht beinahe mit einem Schlage die Schwellung der Papille zurück. Auch hierin kann man eine Stütze der von Schieck vertretenen Ansicht über die Genese der Stauungspapille erblicken.

Der Eingriff ist in der Hand eines geschickten Chirurgen, quoad vitam, nicht besonders gefährlich, und wenn auch ein Hirnprolaps oft nicht zu vermeiden ist, oder auch durch frühzeitige Druckentlastung spätere Herdsymptome, welche allenfalls eine Lokalisation ermöglicht hätten, vielleicht verhindert werden, so ist doch die Verhütung doppelseitiger Erblindung ein Erfolg, welcher die Operation rechtfertigt, auch wenn sie die Grundursache nicht beseitigt und nur für die vielleicht kurze Lebensfrist, die dem Patienten vergönnt ist, ihm sein Augenlicht erhält.

Auf die Technik beider Operationen kann hier nicht näher eingegangen werden; es sei nur darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit, beide in Lokalanästhesie auszuführen, das langsame Ablassen des Liquors beim Balkenstich, u. a. die zweizeitige Operation bei der Trepanation mit Eröffnung der Dura erst beim zweiten Eingriff die Gefahren ausserordentlich herabsetzt, so dass ein Exitus als Folge lediglich der Operationen kaum noch zu beklagen ist.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, dass in manchen Fällen die einmalige oder wiederholte Ventrikelpunktion gute Dienste leistet, da bei hohem Liquordruck sich hier ebenso wie beim Balkenstich die Punktionskanäle nicht wieder schliessen, sondern filtrierende Narben bilden, durch welche ein ständiger Abfluss in den Subduralraum für längere Zeit ermöglicht wird.

Die geniale Ventrikeldrainage Payr's1) durch ein frei implantiertes Stück der Vena saphena oder ein Stück einer Kalbsarterie, welche einen direkten Abfluss in die Blutbahn ermöglicht, kommt wegen der Schwierigkeit der Technik für gewöhnlich nicht in Frage, bei Verdacht auf Hirntumor ist sie, wie er selbst sagt, wegen der Gefahr der Zellverschleppung auszuschliessen.

Lumbalpunktionen, an sich ja die einfachsten Eingriffe, sind zur Heilung der Stauungspapille nur in den Fällen zu versuchen, in welchen mit Sicherheit ein Tumor auszuschliessen ist [Sigrist2)]; die Gefahren dieser Punktionen, welche besonders bei Tumoren der hinteren Schädelgrube infolge plötzlicher Lageveränderungen der Medulla oblongata bestehen, sind ja bekannt.

Zum Schluss sei noch kurz darauf hingewiesen, wie oft bei Patienten, die mit Klagen über lange bestehende Kopfschmerzen den Arzt aufsuchen, eine Untersuchung des Augenhintergrundes uns sofort über den Ernst der Erkrankung aufklärt, wenn wir den Beginn einer Retinitis albuminurica feststellen können. Im Anfange können auch hier Sehstörungen noch fehlen. Nur einige Blutungen, wenige weisse Fleckchen in der Netzhaut veranlassen uns, an eine Nephritis als die Ursache der Kopfschmerzen zu denken. Ganz besonders wichtig ist die rechtzeitige Diagnose bei der Retinitis albuminurica gravidarum, da hier sofortiges Eingreifen geboten ist.

Es ist ja begreiflich, dass während der Gravidität Klagen über Mattigkeit und Kopfschmerzen nicht immer als bedrohlich angesehen werden, auch ein Eiweissgehalt des Urins, zeigt er nun eine akute oder chronische Nephritis oder eine Schwangerschaftsniere an, wird nicht ohne weiteres uns an eine Unterbrechung der Gravidität denken lassen. Sobald wir aber den Beginn retinitischer Veränderungen erkennen, soll man vom Standpunkte des Ophthalmologen nicht zögern, die Einleitung der Frühgeburt zu empfehlen. So günstig bei rechtzeitigem Abort die Aussichten für Leben und Sehvermögen der Mutter — im Gegensatz zur gewöhnlichen Retinitis albuminurica — sind, so ungünstig wird die Prognose bei Fortbestehen der Schwangerschaft. Und wenn auch die Möglichkeit besteht, bei abwartender Haltung und entsprechender Behandlung Leben von Mutter und Kind zu retten, so muss man doch fürchten, es auf Kosten des Augenlichtes der Mutter zu erreichen, da völlige oder teilweise Erblindung durch hinzutretende Netzhautablösung oder folgende Sehnervenatrophie jederzeit droht.

Weitere Erfahrungen über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz.

Von

Ernst A. Heimann-Berlin.

Als ich vor mehr als 2 Jahren in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin über Höhenschielen und Stirnkopfschmerz sprach, da waren es nur die Resultate zweijähriger intensiver Beschäftigung mit dieser Störung des Augenmuskelgleichgewichts, über die ich meine Erfahrungen zusammentragen konnte. Seit dieser Zeit haben sich die Fälle von Höhenschielen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, gehäuft, zum Teil, weil die Kollegen

---

1) Kümmel, Ueber das anatomische Verhalten der Narben nach Elliot'scher Trepanation bei Kaninchen. Bericht der 39. Vers. d. ophth. Gesellsch., 1913.

2) Nonne, Ueber Fälle vom Symptomenkomplex „Tumor cerebri“ mit Ausgang in Heilung (Pseudotumor cerebri). D. Zschr. f. Nervhlk., 1904.

3) Reichardt, Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., B. 3, H. 1.

4) Schieck, Die Genese der Stauungspapille. 1910, Bergmann-Wiesbaden.

5) E. v. Hippel, Ueber die Palliativtrepanation bei Stauungspapille. Graefes Arch., Bd. 69, S. 290.

6) Anton und v. Bramann, Indikationen und Erfolge der operativen Behandlung des Gehirndrucks. D.m.W., 1912, S. 254.

7) E. v. Hippel und Goldblatt, Weitere Mitteilungen über die Palliativoperationen usw. Graefes Arch., 1913, Bd. 84, S. 170.

1) Payr, Ueber druckentlastende Eingriffe bei Hirndruck. D.m.W., 1912, S. 256.

2) Sigrist, Schweiz. Korr. Bl., 1912, Nr. 14.

durch meine Publikation auf diese so sehr häufige Ursache des Stirnkopfschmerzes und mancher Erscheinungen von Augenschwäche aufmerksam geworden sind, zum grössten Teil aber, weil ich es mir zur Aufgabe gemacht habe, bei jeder Refraktionsbestimmung, bei allen asthenopischen Beschwerden, bei langdauernden Bindehautkatarrhen, bei Supraorbitalneuralgien usw. stets eine genaue Untersuchung des Muskelgleichgewichtes vorzunehmen.

Neben langdauernden, jeder medikamentösen Behandlung trotzenden chronischen Conjunctivitiden ist es hauptsächlich der Stirnkopfschmerz, der als wichtigstes und zugleich lästigstes Symptom des Höhenschielens in Erscheinung tritt. Indem ich im übrigen auf meine oben zitierte Arbeit[1]) und vor allen Dingen auf die grundlegenden und ausführlichen Arbeiten von Schön in Leipzig, der als erster auf die Wichtigkeit dieser Materie aufmerksam gemacht hat, hinweise, möchte ich hier kurz noch einmal das Wichtigste über das Wesen des Höhenschielens erwähnen.

Unter Höhenschielen versteht man eine Störung des Augenmuskelgleichgewichts, bei der das eine Auge höher steht als das andere. Diese Hyperphorie ist daher so sehr störend, weil wir nicht in der Lage sind, durch unseren Muskelapparat einen nennenswerten Ausgleich dieser Stellungsanomalie herbeizuführen.

Die Symptomatologie dieses Höhenschielens ist eine sehr mannigfaltige. Ausser den vorhin erwähnten hauptsächlichsten Symptomen, dem Stirnkopfschmerz und dem chronischen Reizzustande der Bindehaut sind unklares und verschwommenes Sehen, schnelle Ermüdbarkeit der Augen für die Nähe und die Ferne, Brennen und Drücken in den Augen und häufiges Flimmern zu nennen. Diese Beschwerden, besonders der fast bei jedem Höhenschielen auftretende Kopfschmerz, können so stark sein, dass die Patienten in ihrer Erwerbstätigkeit und ihrer Lebensfreude sehr erheblich beeinträchtigt werden.

Und ich habe oft genug Kranke zu untersuchen Gelegenheit gehabt, die von einem Nervenarzt zum anderen gelaufen und von einem Sanatorium ins andere gewandert sind, ohne Linderung ihrer Beschwerden zu finden, und die nach Feststellung eines vorhandenen Höhenschielens und entsprechender Behandlung desselben in kurzer Zeit von ihren Kopfschmerzen befreit wurden.

Zur Diagnose des Höhenschielens, auf deren genauere Technik ich hier nicht eingehen kann, bedarf es ganz einfach nur der Feststellung der Höherstellung des einen Auges. Setzt man vor ein Auge ein Maddox'sches Stäbchenglas mit vertikal gestellten Stäbchen und fordert den Patienten auf, mit beiden Augen einen leuchtenden Punkt zu betrachten, so wird er mit dem unbewaffneten Auge den Punkt, mit dem anderen durch das Maddoxglas den Punkt zu einer horizontalen, leuchtenden Linie verlängert sehen. Schneidet diese horizontale Linie den leuchtenden Punkt, so ist das Augenmuskelgleichgewicht vorhanden, verläuft sie über oder unter dem Punkte, so besteht Höhenschielen des einen Auges.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf eine Beobachtung hinweisen, die ich schon seit längerer Zeit gemacht habe, und die bei Ausführung des oben genannten Versuches zur Erkennung des Höhenschielens äusserst wichtig ist. Sieht man nämlich nicht genau durch die Mitte des Maddoxglases, sondern mehr durch seine Randteile, oder steht die Blickrichtung nicht senkrecht zur Fläche des Glases, so kann bei vollkommen normalem Augenmuskelgleichgewicht ein scheinbares Höhenschielen vorgetäuscht werden. Ich blende daher stets das Maddoxglas bis auf ein centrales Loch von 5 mm ab, um diesen Fehler zu vermeiden. Vielleicht wird es auch möglich sein, ein Maddoxglas nach Art der Zeiss'schen punktuell abbildenden Gläser herzustellen; dann würde die Diagnose — auch bezüglich des Grades der Hyperphorie — eine wesentlich exaktere sein. Eine gute Handhabe für die Untersuchung des Höhenschielens bietet jetzt schon das Herschel'sche Prisma in der Form, wie es jetzt von Zeiss mit Landolt'scher Einteilung in den Handel gebracht wird.

Die Behandlung eines vorhandenen Höhenschielens besteht nun darin, dass man dem Patienten ein Prismenglas verordnet, das sein Höhenschielen völlig auskorrigiert, und dieses ständig tragen lässt. So einfach, wie sich das in diesem Satze anhört, ist die Verordnung freilich nicht. Es haben sich im Laufe der Zeit eine Reihe von Momenten geltend gemacht, die die Behandlung des Höhenschielens etwas komplizieren, und die man dringend beachten muss, wenn man gute Heilerfolge erzielen will.

Zunächst stösst die Feststellung des Grades des Höhenschielens insofern auf Schwierigkeit, als derselbe recht erheblichen Schwankungen ausgesetzt ist. Es handelt sich hier nicht wie bei Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit oder Astigmatismus um einigermaassen konstante Grössen, sondern das Augenmuskelgleichgewicht hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren, wie allgemeines Körperbefinden, Spannungs- und Erschlaffungserscheinungen in den Augenmuskeln selbst ab. Man wird daher erst nach mehrfacher Untersuchung, die am besten zu verschiedenen Tageszeiten, vor und nach der Arbeit stattfinden, das richtige Glas verordnen.

Aber selbst das richtig verordnete Glas — und dabei komme ich zum zweiten, die Behandlung erschwerenden Moment — kann unter gewissen Umständen keine exakte Korrektur des Höhenschielens herbeiführen. Das heisst, es kann ein Unterschied zustande kommen zwischen dem verordneten und dem vom Optiker verabfolgten — sonst vollkommen lege artis hergestellten — Glase. Das wird sich besonders bei solchen Gläsern ereignen, die nicht nur planprismatisch, sondern noch mit Konvex- oder Konkavgläsern kombiniert sind. Ich kann auf die feineren optischen Verhältnisse hier nicht eingehen, sondern möchte nur folgendes bemerken. Sieht man bei einem gewöhnlichen bikonkaven oder bikonvexen Glase nicht genau durch die Mitte, so treten hier schon optische Verhältnisse ein, die für das Sehen der Patienten nicht nur lästig, sondern direkt schädlich sein können. Bei einer Kombination mit einem prismatischen Glase werden diese Fehler noch in erhöhtem Maasse in Erscheinung treten, und vor allen Dingen wird bei nicht ganz genauer Centrierung, beim Blicken durch seitliche Teile des Glases eine Verzerrung des Bildes und ein falscher Wert des Prismas zutage treten, der die heilsame Wirkung der verordneten Brille in das Gegenteil umkehren kann. Es ist deshalb — will man wirklich die Beschwerden der Patienten dauernd beseitigen — notwendig, ein prismatisches Glas und ganz besonders ein kombiniertes prismatisches Glas stets als Meniscus (stark gewölbtes Glas) oder noch besser als Zeiss'sches Punktalglas zu verordnen. Vor allen Dingen wird es stets nötig sein, den Patienten noch einmal mit seinem neuem Glase zu untersuchen, um durch Vorhalten eines Maddoxglases vor das mit der verordneten Brille bewaffnete Auge zu prüfen, ob das Höhenschielen jetzt völlig ausgeglichen ist.

Nun wird man aber sehr häufig die Beobachtung machen, dass nach ein paar Wochen oder ein paar Monaten das zuerst völlig ausgleichende Glas nicht mehr ausreicht, und dass trotz des Glases noch Höhenschielen vorhanden ist. Das liegt daran, dass bei vorhandener Hyperphorie die beteiligten Augenmuskeln sich in einem grösseren oder geringeren Zustand der krampfhaften Spannung befinden, die erst allmählich unter dem Prismaglase nachlässt. Oder anders ausgedrückt, ein Teil des Höhenschielens ist noch latent geblieben und wird erst nach Tragen der ausgleichenden Prismenbrille manifest. Daher ist es notwendig, solche Patienten von Zeit zu Zeit zu untersuchen und die Prismen so lange zu verstärken, bis der Grad des Höhenschielens konstant bleibt, d. h. bis das korrigierende Glas das Höhenschielen dauernd auszugleichen imstande ist.

Ist das Höhenschielen, von dem ich bisher gesprochen habe, sozusagen ein organisches, durch eine Störung des Augenmuskelgleichgewichtes bedingtes, so bin ich in der letzten Zeit recht häufig auf eine Form der Hyperphorie gestossen, die ich als artificielle bezeichnen möchte. Es ist dies das Höhenschielen solcher Patienten, die unrichtig centrierte oder schief vor dem Auge sitzende Gläser tragen. Sieht man nämlich bei einem bikonvexen oder bikonkaven Glase nicht genau durch die Mitte oder ist das optische Centrum des Glases nicht gleich seinem wirklichen, durch die Brillenfassung bedingten Centrum, d. h. hat der Optiker das Glas unrichtig centriert eingesetzt, so entsteht eine Prismenwirkung. Hat nun — entweder durch schlechten Sitz oder durch Verbiegen der Fassung oder durch Schuld des Optikers eine Verschiebung des optischen Centrums in der vertikalen Achse stattgefunden, so wirkt das Glas wie ein Prisma mit der Basis nach oben oder unten und der Patient wird auf diese Weise zu einem Höhenschielen mit allen seinen lästigen und schädlichen Folgen kommen können. Es ist daher bei Brillenträgern, die über Augenbeschwerden, Kopfschmerzen, oder eines der vorhin erwähnten Symptome klagen, stets durch Vorsetzen eines Maddoxglases vor die getragene Brille zu untersuchen, ob eventuell ein solches artificielles Höhenschielen besteht. Da bei den stark gewölbten Gläsern, den sogenannten Menisken, und noch mehr bei den punktuell abbildenden Gläsern, die durch die Verschiebung des optischen Centrums bedingte Prismenwirkung wesentlich herabgemindert oder ganz beseitigt ist, so wird es zweckmässig sein, stets nur solche Gläser zu verordnen, wenn es sich um höhere Grade der Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit oder des Astigmatismus handelt.

---

[1]) Diese Wochenschrift, 1911, Nr. 23.

Es war mir in diesem kurzen Aufsatz natürlich nicht möglich, alle Einzelheiten über die Diagnose und die Behandlung des Höhenschielens zusammenzutragen, ich wollte nur einige, mir wesentlich erscheinende Erfahrungen auf diesem Gebiete besprechen und aufs Neue die Aufmerksamkeit auf dieses ziemlich wenig beachtete und doch für den Arzt und den Patienten gleich wichtige Krankheitsbild hinlenken. Die rechtzeitige Diagnose des Höhenschielens und die Behandlung desselben gibt uns in zahlreichen Fällen eine unentbehrliche Waffe zur Bekämpfung des Stirnkopfschmerzes in die Hand.

Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses.

Von

Prof. Dr. **M. Katzenstein**-Berlin.

(Demonstrationsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Februar 1914.)

M. H.! Ich möchte Ihnen heute über 8 Knochentransplantationen, sowie auch über eine neue Art der Periostüberpflanzung berichten. Der Zweck dieser Demonstration ist, Ihnen den Beweis zu erbringen, dass eine solche Knochentransplantation etwas Besonderes nicht mehr an sich hat, im Gegenteil zu den Operationen zu rechnen ist, die der moderne Chirurg verhältnismässig häufig auszuführen hat. Denn bei einem relativ kleinen Krankenmaterial, über das ich verfüge, war ich — wie erwähnt — 8 mal in der Lage, Knochentransplantationen ausführen zu müssen. In sämtlichen Fällen mussten sie vorgenommen werden, wenn ich nicht etwa verstümmelnde Operationen zu machen mich entschliessen wollte. Mehrere Amputationen wurden vermieden, in den anderen Fällen erzielte ich durch die Knochentransplantation die Annehmlichkeit für die Patienten, nicht dauernd auf eine Schiene angewiesen zu sein.

Wie Ihnen bekannt ist, kann man zur Knochentransplantation toten Knochen — auch Elfenbein — benutzen, Gebilde, die allmählich von dem vorwachsenden lebenden Knochen ersetzt werden. Ich selbst habe nur lebenden, demselben Individuum entnommenen Knochen benutzt, fast ausnahmslos Knochen mit Periost.

Axhausen hat in neuerer Zeit darauf hingewiesen, dass die Neubildung überpflanzten lebenden Knochens vom Knochenmark und Periost ausgeht und hat damit die Lehre Ollier's im wesentlichen bestätigt. Bei den von mir ausgeführten Knochentransplantationen benutzte ich meistens einen nicht sofort tragfähigen Knochenspan, der unter dem Einflusse der Funktion zu einem tragfähigen Knochen auszuwachsen pflegte. Nur einmal wurde Knochen ohne Periost benutzt (Fibula), und in diesem Falle dauerte die Heilung der Spontanfraktur einer grossen Femurcyste besonders lange.

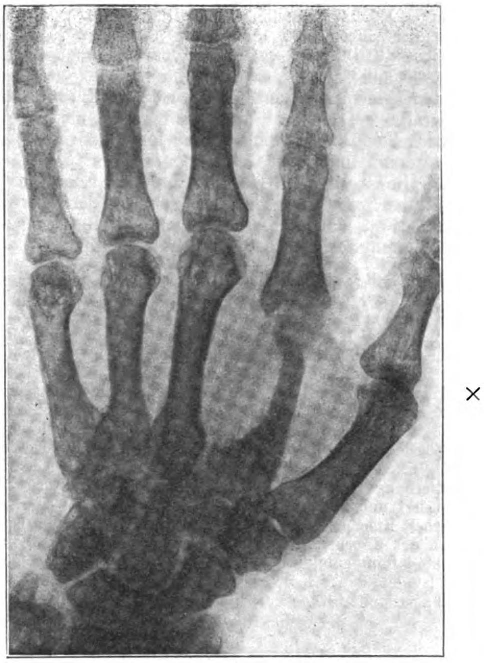
1. Herr W. Tuberkulose des Metacarpus II der rechten Hand. Resektion. Ersatz durch Periostknochenlappen. Der damals 18 jährige Patient kam mit einem Abscess der rechten Mittelhand — verursacht durch eine Tuberkulose des II. Metacarpus — zu mir. Seine Mutter ist lungenleidend, er selbst war wegen Lungenspitzenkatarrhs 3 Monate in einer Anstalt. Die Knochenerkrankung bestand seit $^1/_2$ Jahr.

Bei der Operation am 5. IV. 1911 wird festgestellt, dass fast der ganze Knochen erkrankt und von Eiter umspült ist. Es wird der distale Knochen reseziert, während das proximale Gelenk erhalten bleibt. Die Membran des Abscesses wird exstirpiert, die vorhandene Wunde mit Jodtinktur ausgetupft und der resezierte Metacarpalknochen durch einen entsprechenden Periostknochenlappen aus der Tibia ersetzt. Nach $^1/_2$ Jahr stösst sich ein kleiner Sequester ab. In der Hauptsache aber bleibt der Knochen erhalten und ermöglicht heute eine vollkommene Funktion des Zeigefingers.

Patient ist Schreiber, mithin auf den Gebrauch des Zeigefingers angewiesen. Er ist nach einer Tuberkulinkur anscheinend vollkommen geheilt und, wie Sie sehen, vor allem im Gebrauch seiner rechten Hand in keiner Weise behindert. Auf dem Röntgenbild (Abbildung 1) erkennen Sie den gut erhaltenen, mit dem Rest des Metacarpus II innig verwachsenen, überpflanzten Knochen, an dem sich ein gelenkartiges Ende ausgebildet hat.

2. Herr L. Tuberkulose des I. Metacarpus der rechten Hand. Ersatz durch eine Phalange der grossen Zehe.

Abbildung 1.



× Fall 1. Ueberpflanzter Knochen.

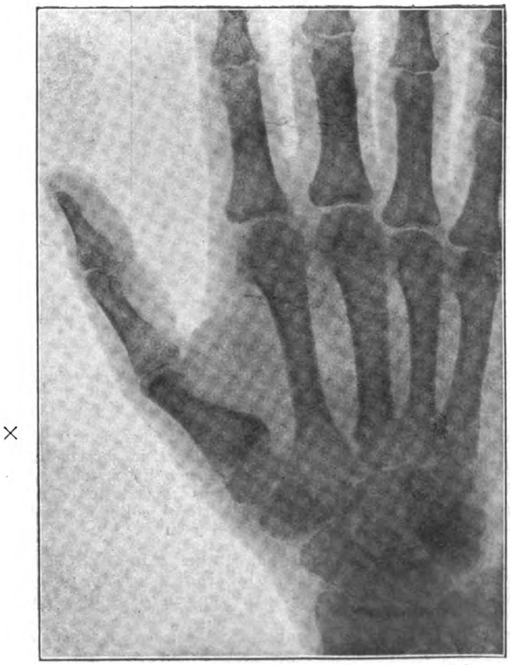
Hereditär belastet. Seit einem Jahre Fistelbildung und Verdickung am Metacarpus des rechten Daumens. Das Röntgenbild ergibt Zerstörung fast des ganzen Metacarpus.

15. XII. 1913. Freilegung des erkrankten Metacarpus, von Eiter umspült, Fistel in das Knochenmark führend. Entfernung der Granulationen. Resektion des peripheren Teils des Metacarpus. Ersatz durch eine Phalange der grossen Zehe, und zwar so, dass das distale Gelenk von dem eingepflanzten Knochen gebildet wird.

25. I. 1914. Abnahme des Verbandes. Heilung bis auf kleine Granulationen.

Sie sehen auf dem Röntgenbild, das kurz nach der Operation auf-

Abbildung 2.



× Fall 2. Ueberpflanzte Phalanx der grossen Zehe.

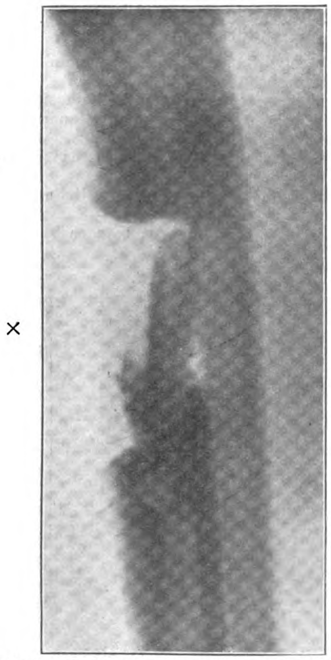
genommen ist, dass noch keine organische Verbindung zwischen Implantat und Knochenrest entstanden ist. Auf dem nächsten Bild, 2 Monate nach der Operation, ist die Verbindung schon eingetreten (Abbildung 2). Man sieht, wie der eingepflanzte Knochen die Funktion des Gelenks schon übernommen hat. Dasselbe sehen Sie an dem Patienten selbst, der seinen Daumen recht gut bewegt.

In den beiden nächsten Fällen wurde der Knochendefekt ebenfalls operativ geschaffen. Es handelte sich um ein periostales Sarkom des Femur und um ein myelogenes Sarkom der Tibia. In dem älteren, in dieser Gesellschaft vor $4^1/_2$ Jahren demonstrierten Falle wollte ich wie die anderen befragten Chirurgen die Amputation vornehmen, sie wurde aber von den Eltern energisch abgelehnt. Erst dann unternahm ich die Resektion, und die Eltern behielten Recht, wie Sie sehen werden.

3. Herr R. Resektion eines 10 cm langen Stückes der Tibia wegen Sarkoms des Knochenmarks. Ersatz durch Periostknochenlappen aus der andern Tibia. Heilung seit $2^1/_2$ Jahren.

Der 22 jährige Mann bemerkte am rechten Schienbein eine langsam wachsende Geschwulst, die ihm keine Beschwerden verursachte, so dass er seiner Dienstpflicht genügen konnte. Während und nach der Militärzeit starkes Wachstum der Geschwulst. Nach einer länger dauernden Jodkalikur wird am 23. IX. 1911 der Tumor freigelegt und die Tibia aufgemeisselt. Im Knochenmark findet sich eine weiche Geschwulst. Die mikroskopische Untersuchung durch Herrn Pick ergibt, dass es sich um ein myelogenes Fibrosarkom handelt. Es wurde daher am 25. IX. 1911 nach Entfernung der Weichteile ein 10 cm langes Stück der rechten Tibia reseziert und in den Defekt ein etwas längerer, der linken Tibia entnommener Knochenspan eingefügt. Nach 2 Monaten ist die Neuproduktion des Knochens noch sehr sparsam (Abbildung 3), wie Sie an den nächsten Röntgenbildern sehen können, und auch noch nach sechs Monaten ist ein deutlicher Defekt nachweisbar. In diesen Defekt wird deswegen ein zweiter Knochenspan eingefügt.

Abbildung 3.



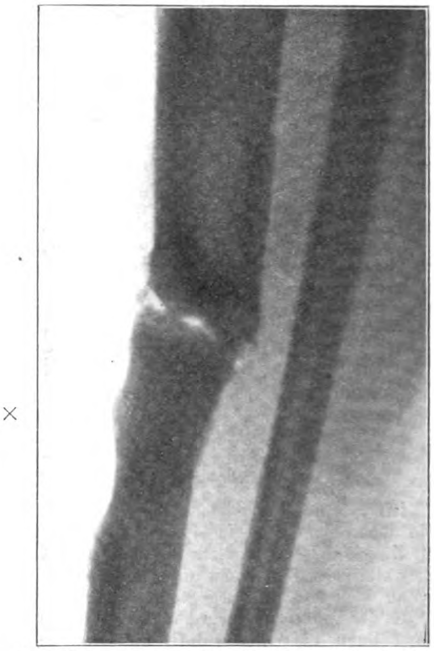
× Fall 3. Tibiadefekt durch Resektion wegen Sarkom. Knochenspan nach 2 Monaten.

Heute ist die Funktion, wie Sie sich überzeugen, soweit wiederhergestellt, dass Patient ohne Schiene das rechte Bein gut belasten kann. Immerhin ist das Auswachsen des überpflanzten Knochenspans nicht so intensiv gewesen, und erst im letzten Jahre macht sich eine lebhafte Knochenwucherung bemerkbar, wie Sie am letzten Bilde sehen können (Abbildung 4).

4. Herr B. Resektion eines 13 cm langen Stückes des Femur mit Eröffnung des Kniegelenks wegen periostalen Sarkoms. Ersatz durch Periostknochen der eigenen Tibia. Vollkommene Heilung seit 5 Jahren.

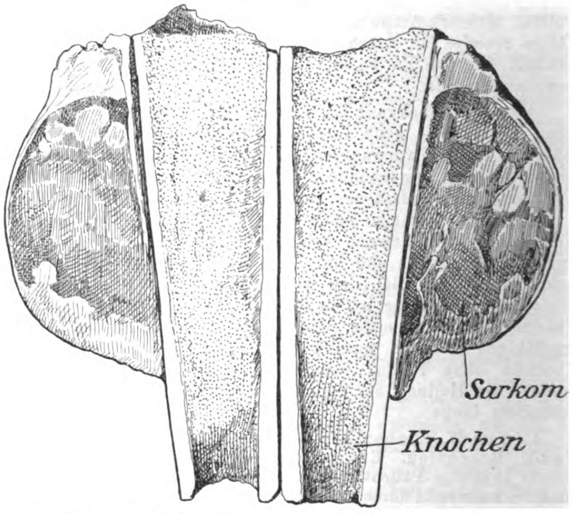
Ich zeige Ihnen nun den jungen Menschen, den ich am 5. März 1909 wegen eines periostalen Sarkoms des Femur operiert habe (Abbildung 5). Es war durch Resektion des Sarkoms ein 13 cm langer Defekt des Knochens direkt oberhalb des Kniegelenks geschaffen und dieser durch einen der eigenen Tibia entnommenen Periostknochenspan wieder ersetzt worden. Bei der Vorstellung am 1. Dezember 1909 konnte ich Ihnen zeigen, dass der junge Mensch vollkommen geheilt war[1]). Der Knochenspan (Abbildung 6) war zu einem kräftigen tragfähigen Knochen ausgewachsen und die Beweglichkeit des Kniegelenks war eine normale, trotzdem dass Gelenk bei der Operation weit eröffnet gewesen war.

Abbildung 4.



× Fall 3. Ueberpflanzter Knochen nach 2 Jahren.

Abbildung 5.



Fall 4. Längsschnitt durch Knochen und Geschwulst. Länge 13 cm.

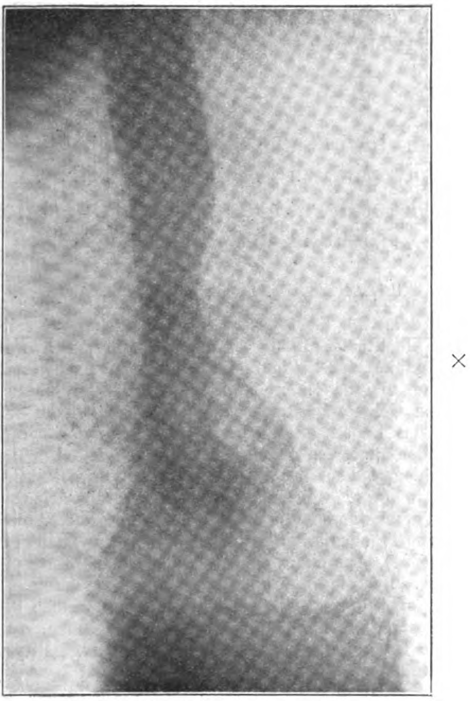
Ich bin nun heute in der angenehmen Lage, Ihnen den Kranken, annähernd 5 Jahre nach Resektion des Oberschenkelsarkoms, ohne Recidiv vorstellen zu können. Sie sehen, er geht normal, da der operierte Oberschenkel genau ebenso lang ist, wie der andere. Die Beweglichkeit des Kniegelenks ist eine vollkommene. Ich zeige Ihnen in Kürze im Bilde den damals entfernten Tumor (Abbildung 5), der am Femur festsitzt, und ferner die Entwicklung des Knochenwachstums an einer Reihe von Röntgenbildern (Abbildung 7).

In diesen beiden Fällen handelte es sich demnach um bösartige, vom Periost bzw. Knochenmark ausgehende Neubildungen,

---

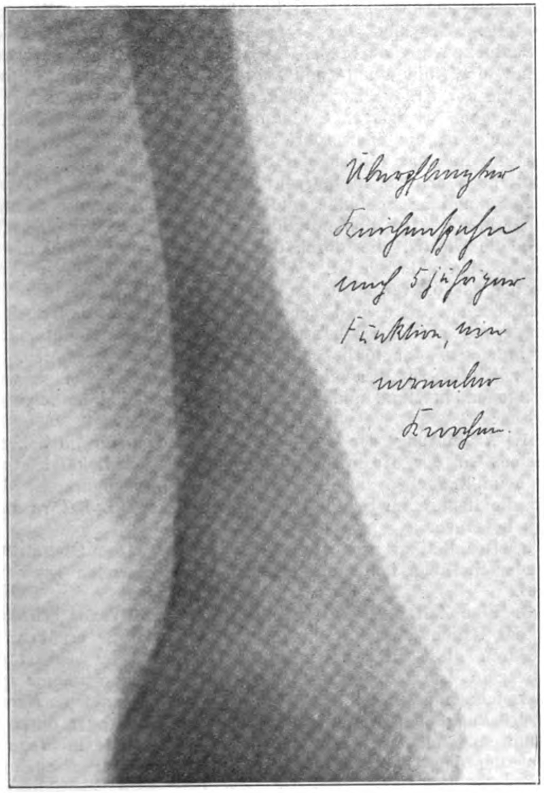
[1]) Diese Wochenschrift, 1910, Nr. 14.

Abbildung 6.



× Eingepflanzter Knochen nach 6 Monaten.

Abbildung 7.



Übergepflanzter Knochenspahn nach 5jähriger Funktion, ein normaler Knochen.

deren übliche Behandlung in der Amputation der betreffenden Glieder besteht. In beiden Fällen konnte aber durch radikale Resektion des erkrankten Knochens und den Ersatz des hierdurch geschaffenen Knochendefektes nicht nur eine funktionelle Heilung erzielt werden, sondern auch bezüglich des Recidivs darf man wohl von einer Heilung sprechen. Der eine Fall ist nunmehr $2^1/_2$ Jahre operiert und der andere 5 Jahre.

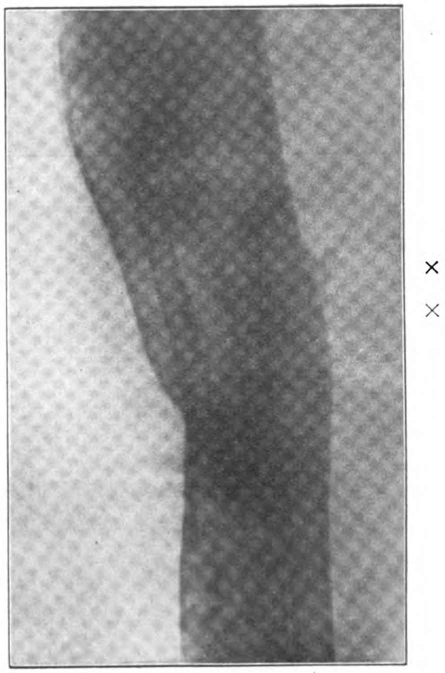
Auch in den nächsten Fällen ist durch die Knochentransplantation der Verlust eines Gliedes vermieden worden. Es waren abnorme Frakturen die Veranlassung zur Knochentransplantation. Im nächsten, bei dem eine Cyste im Femur die Fraktur veranlasste, wäre ebenfalls, und zwar zweimal die Amputation nötig gewesen, hätte nicht die Transplantation dem Gliede die nötige Festigkeit und das Material gesunden Knochens geliefert, das die Heilung der Fraktur erst ermöglichte.

5. Herr L., 21 Jahre alt. Spontanfraktur Mitte Femur in grosser Knochencyste 1910. Fraktur Trochanter desselben Femur 1913. Durch je eine Knochentransplantation geheilt.

Vor 8 Jahren Typhus. Vor 4 Jahren leichter Fall von der Treppe, seitdem Unmöglichkeit, zu gehen, Fortbewegung nur mit Krücken, ohne Belastung des linken Beins.

Operation am 9. I. 1911. Grosse mannsfaustgrosse Höhle, Mitte des Oberschenkels. Knochen äusserst dünn und weich, mit der Schere schneidbar, frakturiert in grosser Spirale. Fibula des rechten Beins wird total ohne Periost ausgelöst, in der Mitte durchtrennt, gedoppelt in die grosse Knochenhöhle des linken Femur eingeführt. Dieser erhält dadurch wieder einen gewissen Halt, denn die Fibula wird oben und unten fest eingekeilt (Abbildung 8).

Abbildung 8.



× Fibula.

1911 Fibula gedoppelt in grosse Knochencyste des Oberschenkels wegen Spontanfraktur eingeheilt.

Die mikroskopische Untersuchung des aus der Cyste ausgeschabten Knochens ergibt ein vollkommen negatives Resultat; weder lässt sich ein Tumor noch bakteriell etwas nachweisen. Die Knochencyste stellt vielleicht den Ausgang einer Osteomyelitis typhosa dar.

Die Heilung der Knochentransplantation erfolgte nur sehr langsam innerhalb 4 Monaten. Danach Gehen ohne Schiene möglich. Uebt seinen Beruf als Elektrotechniker und Schlosser auf dem Lande aus.

11. XI. 1913. Fiel vom Rade, Fraktur des Femur am Trochanter (Abbildung 9), wo röntgenologisch ebenfalls eine Cyste nachweisbar (Abbildung 9). Verkürzung des Beins beträgt 12 cm.

Operation am 14. XI. 1913. Freilegung der Fraktur. In beiden Knochenenden grosse Höhlen nachweisbar. Ausfüllung der Höhlen mit mehreren Periostknochenstücken, der Tibia des rechten Beins entnommen. Eingipsung mit starker Beugung, Abduktion und Aussenrotation, um das lange Bruchende dem kurzen anzupassen.

23. I. 1914. Abnahme des Gipsverbandes. Einheilung der Knochen vollkommen (Abbildung 10). Knochen fest. Verkürzung 4 cm.

Abbildung 9.

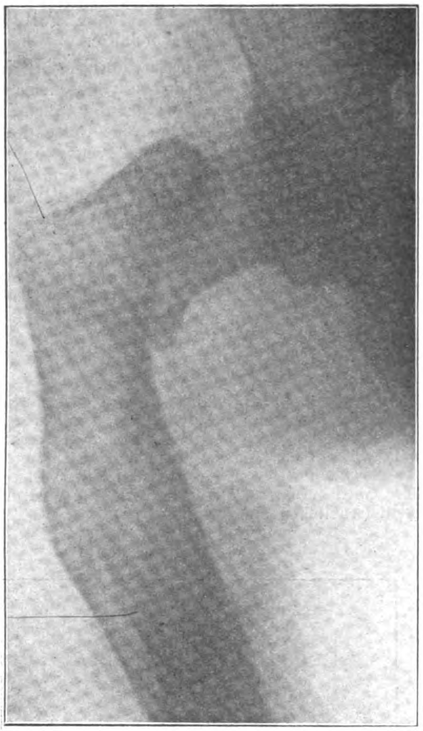
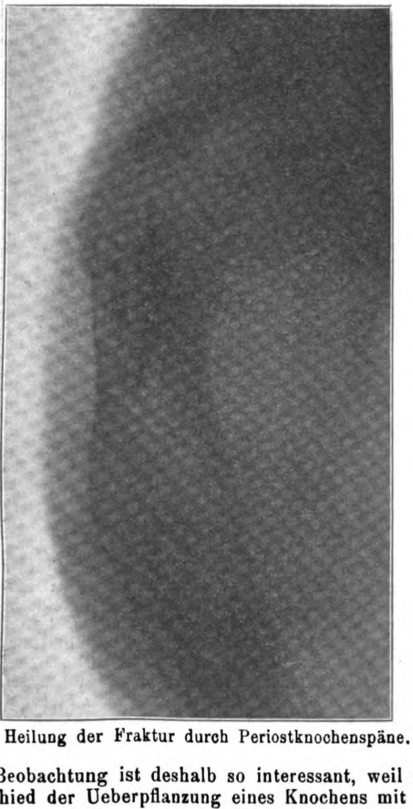

1913 Fraktur in Cyste des Trochanter
Fibula 2½ Jahre vorher transplantiert

Abbildung 10.



× Heilung der Fraktur durch Periostknochenspäne.

Diese Beobachtung ist deshalb so interessant, weil durch sie der Unterschied der Ueberpflanzung eines Knochens mit und ohne Periost wie in einem Experiment vor Augen geführt wird. Bei der ersten Fraktur wurde zur Stütze und Ausfüllung des Defektes eine gedoppelte Fibula ohne Periost benutzt. Die Extremität war erst nach 4 Monaten tragfähig. Bei der zweiten Fraktur am Trochanter benutzte ich einige Periostknochenspäne, und nach 10 Wochen (vielleicht schon früher) war eine vollkommene Konsolidation eingetreten.

(Schluss folgt.)

Aus dem Institut für klinische Chirurgie der Kgl. Universität zu Pisa (Leiter: Prof. A. Ceci).

Ueber Rectalernährung nach Operationen im Munde und im Schlunde.

Von
Privatdozent Dr. **Giuseppe D'Agata,** Assistent.

Auf dem 23. Kongress der französischen Gesellschaft für Chirurgie lenkte Ceci die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die Prophylaxe der Schluckpneumonie nach schweren chirurgischen Eingriffen im Munde und Schlunde. Wer einige Erfahrung auf diesem Gebiete besitzt, weiss wohl, dass nach solchen Operationen das Leben der Patienten meistens von der darauf sich einstellenden putriden Pneumonie bedroht ist. Um diese Gefahr zu vermeiden, haben die Chirurgen versucht, wirksame Vorsichtsmaassregeln (vor, während und nach der Operation) zu treffen, nämlich Tracheotomie, mit oder ohne Tamponade, Anwendung von besonderen Trachealkanülen (wie diejenigen nach Trendelenburg, Hahn), Ausschaltung der Trachea, Ernährung per Schlundsonde usw. Bei diesen prophylaktischen Maassnahmen ist es angebracht, an die verschiedenen Stellungen, welche die Kranken während der Operation und nachher einnehmen, zu erinnern: Rose'sche Hänge, Lage nach Trendelenburg, Payr, Kocher und andere mehr.

Es ist nicht meine Absicht, an dieser Stelle des weiteren die Gründe zu erörtern, welche die Preventivtracheotomie oder diejenige während der Operation mit oder ohne Tamponierung der Glottis verwerflich erscheinen lassen. Eine ausführliche kritische Betrachtung darüber hat Ceci in seiner obenerwähnten Mitteilung angestellt. Wir sind zu der festen Ueberzeugung gelangt, dass die Schluckpneumonie in den meisten Fällen dadurch zustande kommt, dass mit Mund- und Schlundschleim vermischte Speisereste, die der Kranke zu schlucken versucht, in die Luftwege gelangen, oder es dringen Schleim und andere, durch Einführung der Sonde in die Speiseröhre reichlich fliessende Sekrete ein, wenn die Nahrung mittels der Sonde verabreicht wird. Endlich kommt noch drittens in Betracht, dass grosse Mengen Schleim in der Nase und im Schlunde gebildet werden, wenn die Sonde in situ verbleibt. Der Schlundinhalt bahnt sich leicht einen Weg durch die Glottis, die durch die ständig gereizte Epiglottis nur schlecht abgeschlossen ist. Wir sehen deshalb von einer Ernährung per os ab, vermeiden dadurch jede Reizung, die durch die Sonde bedingt wird und schränken die Schleim- und Speichelabsonderung auf ein Minimum ein, so dass die Hauptursachen zum Entstehen der tödlichen Schluckpneumonie wegfallen. Die in der Klinik zu Pisa eingehaltene Behandlung bei schweren Operationen in Mund und Schlund gestaltet sich kurz folgendermaassen:

1. Ausführung der Operation im Munde oder im Schlunde (meistens in der Rose'schen Hängelage); mit Lokalanästhesie oder beim Erwachen aus der Sauerstoff-Chloroformnarkose, d. h. wenn die Reflexe im Schlund und in der oberen Luftröhre aufzutreten beginnen.
2. Der Patient wird für 24 Stunden nach der Operation in sitzender Stellung ins Bett gebracht. Am folgenden Tage steht er auf.
3. Eine Zeitlang, die zwischen 10 bis 14 Tagen schwankt, wird der Patient ausschliesslich auf rectalem Wege ernährt.

Durch diese in der Klinik von Pisa seit 1909 beobachteten Maassregeln ist kein einziger Fall von Schluckpneumonie mehr zu verzeichnen gewesen. Ganz ohne Zweifel bedeutet die rigorose Unterdrückung der Ernährung durch den Mund oder durch die Schlundsonde einen grossen Schritt vorwärts auf dem Wege zur Lösung der dem Chirurgen so sehr gefürchteten Folgeerscheinung. Die Kranken vertragen 10—15 Tage lang eine ausschliesslich rectale Ernährung gut und weisen keine Störung auf, die an eine Aenderung im normalen Stoffwechsel denken liesse.

Diese Frage habe ich auf Anraten von Prof. Ceci in zwei klinischen Fällen systematisch und mit Zuhilfenahmen moderner

Methoden untersucht, was im Folgenden näher ausgeführt werden soll.

Patient Nr. 1 (L. B.), 49 Jahre alt, aus Bagni S. Giuliano (Pisa), Kaufmann, verheiratet. Familienanamnese negativ. Machte die üblichen Kinderkrankheiten durch, war sonst gesund bis zum Alter von 18 Jahren, als er an Syphilis erkrankte, die 3 Jahre lang mit Quecksilberpräparaten und zwischendurch mit Jodverbindungen behandelt wurde. Mit 22 Jahren heiratete er eine gesunde Frau, die ihm vier Kinder, alle noch lebend und gesund, gebar. Der Patient behauptet, immer wohlauf gewesen zu sein und erst vor 8 Monaten eine kleine Ulceration auf der rechten Hälfte der Zunge bemerkt zu haben, die er anfangs den Wirkungen der Jodkur zuschrieb. Die Ulceration dehnte sich allmählich aus, bis sie die Grösse eines Pfennigs erreichte und häufig heftige Schmerzen verursachte, aus welchem Grunde er zu uns zur Beobachtung kam.

Allgemeine Untersuchung: Schwache Konstitution, Gewicht 54,200 kg, Skelettentwicklung normal, Muskulatur schlaff, subcutanes Fettgewebe spärlich, Haut gelblich; allgemeines Aussehen kränklich, die sichtbaren Schleimhäute blass mit Leukoplakieflecken auf den Backen. Oedeme nicht vorhanden. Keine Schwellung in den Leisten- und Cubitaldrüsen. Infiltrationen auf beiden Seiten des Halses, im Gebiet der submaxillaren und sublingualen Drüsen.

Temperatur 36,5° C. In Bezug auf den Herz- und Lungenapparat sind die Befunde normal. (Puls 74, Atmung 22 pro Minute.) Die Harnuntersuchung ergibt nichts Bemerkenswertes.

Blutuntersuchung: Hämoglobin 55. Erythrocyten 3 500 000, Leukocyten 6300. Wassermann'sche Reaktion ist negativ. Isohämolysinreaktion ebenfalls negativ. Komplementablenkungsreaktion (mit neoplastischem Antigen nach der Methode von D'Agata) positiv. Meiostagminreaktion (mit Rinderpankreasantigen) ergab einen Ausschlag von 2,5 Tropfen. Antitryptische Kraft 1 : 8.

Die histologische Prüfung eines frisch entnommenen Tumorstückes lässt erkennen, dass ein echtes Carcinom vorliegt.

Spezielle Untersuchung. In der Mundhöhle fallen vor allem eine starke Stomatitis und Leukoplakieflecke auf den inneren Wangenflächen auf. Die Zähne sind gesund, aber geschwärzt. Die Zunge ist, namentlich auf der rechten Seite, angeschwollen und fühlt sich hier hart an, schmerzt aber nicht. Sie ist in ihrer ganzen Ausdehnung von einem weissen Belag bedeckt. Nach der Spitze zu bemerkt man eine ovale Ulceration, ungefähr so gross wie ein Pfennig, mit deutlichen infiltrierten und harten Rändern. Der untere Teil der Ulceration ist uneben, von kleinen schmutzig-weissen Granulationen und von Detritus und nekrotischen Fetzen bedeckt. Bei vorsichtiger Entfernung dieses Detritus entstehen leichte Blutungen. Die Zungen- und Schluckbewegungen sind unbehindert, doch verursacht Sprechen einige Schwierigkeit. Im hinteren Abschnitte des Mundes und im Kehlkopf ergibt die Untersuchung nichts Bemerkenswertes; dagegen in der Gegend der sublingualen, submaxillaren und seitlichen Halsdrüsen sind kleine bewegliche, nicht schmerzende Drüsen von ungefähr Erbsengrösse fühlbar.

Diagnose: Ulceriertes Zungencarcinom mit Infiltration der sublingualen, submaxillaren und seitlichen Halslymphdrüsen.

Operation am 3. VIII. 1912. Allgemeine Anästhesie mittels Sauerstoff-Chloroformnarkose. Der Patient wird in eine horizontale Lage, mit einem Kissen unter den Schultern, bei Hyperextension des Halses, gebracht. Man macht einen Einschnitt in die Region suprahyoidea unterhalb des Kinns, entsprechend dem Zungenbeinhorn. Man legt auf diese Weise die Submaxillaris bloss und entfernt einige angeschwollene Lymphdrüsen, die sich unterhalb des vorderen inneren Anteils befinden. Dann geht man an die Unterbindung der rechten Zungenarterie. Von dort aus macht man wieder einen Einschnitt nach rechts, parallel mit dem äusseren Rand des M. sterno-cleido-mastoideus und dringt so in die Nähe der Carotis vor. Alle regionären angeschwollenen Lymphdrüsen werden ausgeschnitten. Hierauf vernäht man sorgfältig die Halswunde, um jede Verbindung zwischen diesem Teil und dem Operationsfeld auszuschliessen, der infiziert sein könnte.

Dieselbe Operation wird auch links vorgenommen, wo die angeschwollenen Drüsen sogar noch zahlreicher, und dabei weich und breiig sind. Auch links wird die Zungenarterie unterbunden. Die Narkose hebt man nun auf, der Patient nimmt die Rose'sche Hängelage ein. Der Mund wird mittels eines automatischen Mundsperrers nach Collin geöffnet, die Zungen mit drei Seidenfäden festgebunden. Nun erfolgt ein Einschnitt parallel mit den V-förmigen Papillen.

Weiter schneidet man in die sublingualen Gewebe und in den vorderen Mundboden mit grosser Vorsicht ein (so dass noch mindestens ein Rand von 2 cm zwischen den kranken Geweben bleibt), indem immer darauf geachtet wird, dass der Schnitt nicht über das Muskelfleisch hinaus geht. Auf diese Weise wird die Zunge vollständig exstirpiert. Nachdem man sich durch makroskopische Untersuchung überzeugt hat, dass der Schnitt im Bereich des gesunden Gewebes ausgeführt worden war, macht man eine Quernaht, welche den Zungenlappen mit dem Mundboden verbindet:

Unmittelbar nach der Operation kommt der Patient ins Bett, wo er sitzend bis zum nächsten Tage verbleibt. Die nächsten 12 Tage wird er ausschliesslich per rectum ernährt.

Patient Nr. 2. V. M., 60 Jahre alt, aus Pontedera (Pisa), Bauer, Witwer. In der Familienanamnese findet sich nichts besonders Beachtenswertes, ausser dass eine Schwester an einer luetischen Infektion gestorben ist. Patient machte die gewöhnlichen Kinderkrankheiten durch. Mit 20 Jahren erkrankte er an einer blenorrhagischen Uretritis, begleitet von einer eitrigen Entzündung der rechten inguinalen Drüse, welche in etwa 20 Tagen ausgeheilt war. Der Patient versichert, keine andere Krankheit vor der jetzigen gehabt zu haben, die vor etwa 4 Monaten ihren Anfang genommen haben soll. Damals bemerkte er leukoplakische Flecken am rechten Rande der Zunge und behandelte sie mit Silbernitrat. Nach 4 oder 5 Tagen kam an denselben Stellen eine dicke Geschwulst zum Vorschein, ungefähr von der Grösse eines Pfefferkorns, die keine Schmerzen verursachte. Diese Geschwulst wuchs immer mehr und mehr an, bis sie so gross wie eine Mandel war. Erst nach fast 3 Monaten setzte Ulceration ein und damit heftiges Schmerzgefühl, so dass der Patient nunmehr unsere Behandlung in Anspruch nahm.

Allgemeine Untersuchung: Gute physische Konstitution. Gewicht 64,500 kg. Regelmässig entwickeltes Skelett. Muskeln kräftig entwickelt. Haut wenig pigmentiert, die sichtbaren Schleimhäute etwas anämisch. Reichliches Fettpolster. Lymphdrüsen auf beiden Seiten des Halses, in der Leistengegend und der rechten Submaxillaris angeschwollen.

Temperatur 36,8° C. Puls 72. Atmung 21 pro Minute. Bei der Untersuchung der verschiedenen Organe ergibt sich nichts Anormales. Ebenso ist die Analyse des Harns durchaus befriedigend.

Blutuntersuchung: Hämoglobin 70, Erythrocyten 4 320 000, Leukocyten 4700, Wassermann'sche Reaktion negativ; Isohämolysinreaktion negativ. Komplementablenkungsreaktion (mit Antigen, das nach den Vorschriften von D'Agata bereitet ist) zweifelhaft. Meiostagminreaktion: Ausschlag 1,7 Tropfen. Antitryptische Kraft 1 : 4.

Bei der histologischen Prüfung des Tumorgewebes, das frisch exstirpiert war, zeigt sich, dass es sich um ein Epitheliom handelt.

Spezielle Untersuchung: Die Untersuchung der Mundhöhle lehrt, dass das gesamte Gebiss in schlechtem Zustand und, was Reinhaltung anbetrifft, vernachlässigt ist. Der erste Backenzahn rechts unten ist cariös am inneren Rand der Kaufläche. Bei leichtem Andrücken gegen das Zahnfleisch bemerkt man Pyorrhöe. Die Zunge ist in ihrer ganzen Länge geschwollen, die linke Hälfte leicht gekrümmt, die rechte dagegen stark gewölbt. Ausserdem ist die ganze Zungenoberfläche von einer weisslich-gelblichen Schicht überzogen. Auf dem am stärksten konvexen Teil und am vorderen Rande konstatiert man Leukoplakieflecken. Am rechten Seitenrande sieht man auf $^2/_3$ der vorderen und teilweise auf der Unter- und Oberfläche eine Ulceration mit unregelmässigen, rötlichen und infiltrierten Konturen. Sie ist am Boden mit einer nekrotischen, gelblich-schmutzigen Schicht bedeckt, die leicht blutet. Die rechte Hälfte des unteren Teils der Mundhöhle ist leicht geschwollen. Hinten im Mund und im Kehlkopf ist, wie die laryngoskopische Untersuchung erweist, alles intakt.

Diagnose: Zungenepitheliom mit Infiltrationen der Submaxillar- und Suprahyoideadrüsen.

Operation am 13. XII. 1912. Lokalanästhesie mit Novocain in die Gegend der rechten Suprahyoidea und Submaxillaris, wo einige geschwollene und verhärtete Lymphdrüsen herausgeschnitten werden. Unterbindung der rechten Zungenarterie und Resektion selbst zwischen den Fäden. Novocaineinspritzung in die linke Submaxillargegend und Exstirpation der geschwollenen Lymphdrüsen. Die linke Arteria lingualis wird unterbunden. Man vernäht die bisher gemachten Schnittflächen sorgfältig, um jede Verbindung mit dem Operationsfeld auszuschliessen. Hierauf spritzt man Novocain in die Ecken des sublingualen Gebietes und der Zungenbasis ein. Der Patient nimmt die Rose'sche Lage ein, der Mund wird mittels eines Collin'schen Mundsperrers offen gehalten. Zur grösseren Sicherheit bindet man die Zunge noch mit zwei Seidenfäden fest, die 4 cm von dem zu exstirpierenden Gebiet entfernt sind. Man umschneidet dann den Teil der Zunge um den Tumor mindestens 2 cm im Gesunden herum. Die rechte Hälfte der Zunge, die Spitze und der entsprechende untere Teil des Mundbodens werden exstirpiert. Naht der Wundränder.

Der Kranke wird sofort nach der Operation ins Bett in sitzender Stellung gebracht und steht noch am selben Abend auf kurze Zeit auf. Nach 12 tägiger, ausschliesslich rectaler Ernährung verlässt er geheilt die Klinik. Der postoperative Verlauf der Krankheit war regelmässig und immer fieberfrei.

Untersuchungsmethode: Die Stoffwechselversuche habe ich 3 Tage vor der Operation angefangen, als der Patient noch per os ernährt wurde. Am Abend vor der Operation bekam der Kranke ein Abführmittel, und am darauffolgenden Morgen suchte man den Darm so vollständig wie möglich durch Eingiessungen zu entleeren. Jedes Nährklystier, das nach Angabe von Fournier aus 200 ccm Brühe, 2 Eidottern, 25 ccm Marsala, ein Kaffeelöffel Kochsalz zusammengesetzt war, wurde alle 6 Stunden verabreicht1).

Die nicht resorbierte Flüssigkeit wurde quantitativ gesammelt

---

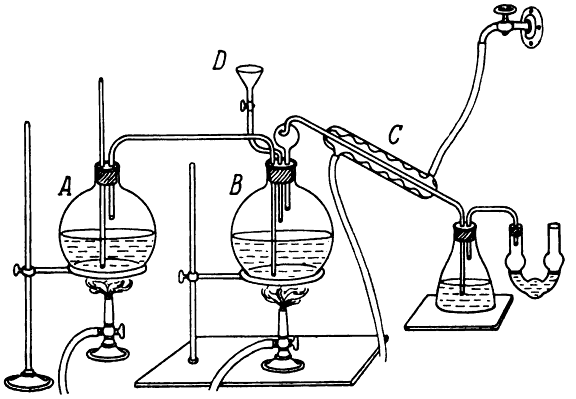
1) Ich habe es für zweckmässig gehalten, mich an diese Formel zu halten, wenn ich auch genaue Kenntnis über den maximalen Nähr- und Wärmewert der „Rectalernährungen“ anderer Autoren besitze, um die Nährungsbestandteile, die in solchen Fällen seit einiger Zeit in der Klinik von Pisa gegeben werden, beizubehalten.

und mit dem Wasser des Einlaufs vermischt, der immer der Verabfolgung des Nährklystiers voranging. Die Bestimmung der Nahrungsmittel wurde auf Grund der König'schen Tabellen ausgeführt und alle 3 Tage durch eigene chemische Analyse kontrolliert. Zu diesem Zwecke wurden 50 bis 100 g der zu untersuchenden Substanz erst auf dem Wasserbad und dann im Trockenschrank bei 100° C getrocknet und das verlorene Gewicht berechnet. Dann bestimmte man an 2 bis 3 g der getrockneten Substanz den Stickstoff nach Kjeldahl, das Fett nach Soxhlet, die Salze durch Veraschung und die Kohlenhydrate aus der Differenz.

Harnanalyse: Die alle 24 Stunden gesammelte Urinmenge wurde genau gemessen. Nach Durchsuchung bestimmte man den Trockenrückstand, nachdem man den Harn zuerst auf dem Wasserbade und dann im Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz eingedampft hatte.

Zur Aschenbestimmung verbrannte man den Trockenrückstand bis zur Vernichtung aller organischen Substanz über einem Bunsenbrenner, dessen dunkle Flamme nicht über 2 cm hoch war.

Den Gesamtstickstoff habe ich nach der Kjeldahl'schen Methode berechnet, die ich in folgender leichter Weise modifiziert habe. (Abbildung.)



Eine abgemessene Harnmenge wird in einen Kjeldahl-Kolben von etwa 200 ccm Volumen mit 20 ccm Phosphorschwefelsäure (100 ccm Schwefelsäure, spezifisches Gewicht 1,84 und 20 ccm Phosphorsäureanhydrid) und einen kleinen Tropfen reinen metallischen Quecksilbers gebracht, der als oxyd. Katalysator dient. Den Kolben, der mit einem Glasstöpfel mit spitzenförmigem Auslauf verschlossen ist und in schiefer Lage gehalten wird, erhitzt man erst mässig, dann bei grosser Flamme (bis zum Aufkochen), bis die Flüssigkeit klar und farblos wird und keine Kohlenteilchen mehr an den Wänden des Gefässes sichtbar sind. Zusatz von ein wenig Paraffin verhindert das Aufschäumen. Man lässt abkühlen, verdünnt mit destilliertem Wasser und giesst nun, indem man den Kjeldahlkolben, in welchem die Oxydation der Substanz vor sich gegangen ist, mit reichlich Wasser gründlich nachwäscht, den Inhalt in einen grossen Kolben. Der grosse Kolben (B) wird unmittelbar mit einem dreifach durchbohrten Korken zugestöpselt, deren eine Bohrung zum Destillationsapparat (C) führt, deren andere mit einem Kolben (A), in dem sich Aqua destillata und Glasperlen befinden, in Berührung steht. Durch das dritte Loch steckt man ein Glasröhrchen, welches mit einem Ende in den Kolben ragt, auf dem andern einen Glastrichter mit Hahn trägt, durch welchen man die alkalische Flüssigkeit einführen kann. Durch solch einen Kunstgriff geht beim Eingiessen der Natronlauge die kleine Menge Ammoniak, die sicherlich nicht zu vernachlässigen ist, nicht verloren. Durch den Trichter (D) bringt man in den Kolben eine gewisse Menge 25 proz. Aetznatron (Dichte 1230), bis die Reaktion deutlich alkalisch wird und einige Kubikcentimeter 10 proz. Kaliumsulfat. Um starkes Aufkochen, das den Gang der Untersuchung schädigt, zu vermeiden, ist der grosse Kolben (B) in Verbindung mit einem anderen, mit destilliertem Wasser und Glasperlen gefüllten, Kolben (A), wie schon vorher erwähnt. Diesen letzteren erhitzt man zuerst, bis zum Aufkochen, und gleichzeitig über kleiner Flamme den Kolben (B), um allen vorhandenen Ammoniak in Freiheit zu setzen. Dieser wird durch ein Kühlrohr mit einer $^1/_{10}$ Normalschwefelsäurelösung in Berührung gebracht (die mit einigen Tropfen Methylorange rosa gefärbt ist) und neutralisiert auf diese Weise einen Teil der schon erwähnten titrierten Lösung. Der neutralisierte Teil ergibt sich leicht aus der Differenz, indem man den nicht neutralisierten Anteil durch eine $^1/_{10}$ normale Natronlauge berechnet. Auf diese Weise ermittel man die Menge in Kubikcentimetern der neutralisierten $^1/_{10}$ normalen Schwefelsäurelösung.

Diese Zahl R wird mit der Konstante 1,4 multipliziert und durch 1000 dividiert nach der Formel $\frac{14 \times R}{1000}$. Aus dem Wert für Stickstoff berechnet man leicht denjenigen der N-haltigen Substanzen durch Multiplikation mit der Konstante 6,25. Es schien mir richtiger und präziser, in diesen meinen Versuchen von N-haltigen Stoffen und nicht von Eiweiss zu sprechen (wie es im grössten Teil ähnlicher Arbeiten geschieht), da bei der Berechnung aus dem Stickstoff sich nicht nur die N-haltigen Albumine ergeben, sondern auch jene Stoffe, die nicht Albumine sind (Extraktivstoffe und Collagene).

Kotanalyse. Die Fäces von 24 Stunden wurden, nach Zusatz von wenigen Tropfen Schwefelsäure, erst aufs Wasserbad zum Verdampfen gebracht und dann bei 100° C bis zum konstanten Gewicht getrocknet und der Trockenrückstand bestimmt. Dieser wurde über einem Bunsenbrenner, dessen dunkle Flamme nicht höher als 2 cm war, damit sich die Chloride nicht verflüchtigen, geglüht, bis die Asche völlig weiss wurde. Auf diese Weise wurde die Asche ermittelt.

Zur Bestimmung der Fette oder vielmehr der durch Aether extrahierbaren Stoffe wurden zwei Fäcesproben von je 5 g mit Alkohol, der mit Salzsäure angesäuert war, behandelt, auf dem Wasserbade bis zum Trocknen erhitzt, dann 5—6 Stunden im Trockenschrank belassen und schliesslich im Soxhlet-Apparat durch wiederholte Waschungen mit Schwefeläther extrahiert. Waren die Resultate nicht ganz gleich, so nahm man den Mittelwert. Der Stickstoff wurde nach der oben beschriebenen Methode wie beim Urin ermittelt. Die Kohlenhydrate wurden auf indirektem Wege berechnet, indem man vom Trockenrückstand die Summe der N-haltigen Stoffe, der Fette und der Asche abzog.

Die Stoffwechselversuche am ersten Patienten (L. B.) wurden am 1. August begonnen. Nach Einnahme eines Purgativs und wiederholten Darmausspülungen wurde der Kranke per os mit gemischter Kost ernährt, deren Zusammensetzung folgende war:

Trockenrückstand 497,062 g, Asche 23,340 g, Fette 61,163 g, Kohlenhydrate 329,902 g, Stickstoff 13,225 g, stickstoffhaltige Stoffe 82,657 g. Das Mittel der Stoffbilanz dieser einfachen orientierenden, an drei Tagen angestellten Beobachtungen war:

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Einnahme	61,163	329,902	82,657
Resorption	57,003	303,342	69,342
Verlust in Fäces in pCt.	6,817	8,247	16,108

Täglicher Sticksoffverbrauch 1,413 g.

Der Wärmewert dieser Kost betrug im Mittel 2058 Calorien täglich, d. h. etwa 38 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht, die nach v. Noorden und Rubner im Ruhezustand zur Erhaltung ausreichen.

Bringt man bei diesem Patienten die im Urin ausgeschiedene Stickstoffmenge in Abzug, so ist die Bilanz der einzelnen Nährstoffe in ihrer Gesamtheit nicht sehr weit von der Voit'schen Norm entfernt.

Die Untersuchungen wurden während der ganzen Zeit der rectalen Ernährung fortgesetzt, also vom 4. bis 15. August. Der Einfachheit halber habe ich diese Reihe in drei Perioden geteilt, deren jede vier Tage umfasst.

Hier sind die täglichen Mittelwerte der Ernährungsbilanz in diesen drei Perioden zusammengestellt:

Mittel vom 4.—7. August.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	35,801	71,808	32,037
Verlust in Fäces in pCt.	27,864	10,240	22,215

Täglicher N-Verlust im Mittel: — 2,475 g.

Mittel vom 8.—11. August.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	34,527	72,503	34,881
Verlust in Fäces in pCt.	30,431	9,371	15,810

Täglicher N-Verlust im Mittel: — 0,481 g.

Mittel vom 12.—15. August.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	33,774	71,830	31,966
Verlust in Fäces in pCt.	31,948	10,215	22,131

Täglicher N-Verlust im Mittel: — 0,061 g.

An dem anderen Patienten (V. M.) wurden die Untersuchungen am 11. Dezember begonnen. Die Mittelwerte der Stoffbilanz bei Ernährung per os, die 3 Tage andauerte, waren wie folgt:

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Einnahme	61,163	329,902	82,657
Resorption	57,487	307,354	70,925
Verlust in Fäces in pCt.	6,010	6,834	14,193

Täglicher Stickstoffansatz: + 2,234 g.

Der calorische Wert dieser Diät betrug im Mittel 2085 Calorien täglich, also fast 33 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht. Wir können hier dasselbe in bezug auf die ersten orientierenden Untersuchungen sagen wie beim ersten Patienten.

Bei der Ernährung per rectum wurden in der ganzen Zeit (die ich auch zur besseren Uebersicht in drei Abschnitte geteilt habe) die folgenden täglichen Mittelwerte im Stoffverbrauch gewonnen:

Mittel vom 14. bis 17. Dezember 1912.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	35,822	72,275	30,344
Verlust in Fäces in pCt.	27,821	9,593	26,326

Täglicher N-Verlust im Mittel: — 3,018 g.

Mittel vom 18. bis 21. Dezember.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	34,271	71,399	34,831
Verlust in Fäces in pCt.	30,947	10,742	15,432

Täglicher N-Ansatz im Mittel: + 0,245 g.

Mittel vom 22. bis 25. Dezember.

	Fette	Kohlehydrate	N-haltige Substanzen
Rectalernährung . . .	49,630	80	41,187
Resorption	34,338	70,132	33,356
Verlust in Fäces in pCt.	30,812	12,445	19,013

Täglicher N-Verlust im Mittel: — 0,041 g[1].

Vor allem hat sich der Wärmewert der auf rectalem Wege verabfolgten Nahrung als ungenügend erwiesen, auch bei absoluter Ruhe. Betrachten wir die Bilanz der einzelnen Nährstoffkategorien, so finden wir, dass sie im Gesamtwert die Mittelwerte nicht erreichen, die an denselben Individuen bei Ernährung per os in dem Vorversuch erzielt worden sind. Zusammenfassend können wir sagen, dass die Resorption vom Rectum aus ganz unvollkommen in bezug auf die Fette war, besser in bezug auf die stickstoffhaltigen Substanzen und fast der Norm entsprechend bei den Kohlehydraten.

Zur kritischen Einschätzung der erhaltenen Resultate, namentlich mit Hinsicht auf den Stickstoff-Stoffwechsel, halte ich es für angebracht, folgende Tabellen 1 und 2 anzuführen, in denen die N-Bilanz für jeden Patienten während der Untersuchungstage zusammengestellt ist.

Tabelle 1.

Patient Nr. 1 (L. B.). Stickstoffbilanz.

Versuchstag	Datum	N in Rectalernährung g	N in Fäces g	N der Nahrung — N der Fäces g	N im Harn g	Plus + Minus — an N g
1	4. August	6,590	1,975	4,615	9,374	— 4,759
2	5. „	6,590	1,792	4,798	8,881	— 4,083
3	6. „	6,590	1,109	5,481	6,527	— 1,046
4	7. „	6,590	0,982	5,608	5,621	— 0,013
5	8. „	6,590	1,013	5,577	5,571	+ 0,006
6	9. „	6,590	1,078	5,512	7,516	— 2,004
7	10. „	6,590	0,876	5,714	5,611	+ 0,103
8	11. „	6,590	1,072	5,518	5,549	— 0,031
9	12. „	6,590	1,328	5,262	4,973	+ 0,289
10	13. „	6,590	1,607	4,983	4,892	+ 0,091
11	14. „	6,590	1,593	4,997	5,112	— 0,115
12	15. „	6,590	1,373	5,217	5,726	— 0,509

Tabelle 2.

Patient Nr. 2 (V. M.). Stickstoffbilanz.

Versuchstag	Datum	N in Rectalernährung g	N in Fäces g	N der Nahrung — N der Fäces g	N im Harn g	Plus + Minus — an N g
1	14. Dezember	6,590	1,636	4,954	8,840	— 3,886
2	15. „	6.590	1,855	4,735	9,527	— 4,792
3	16. „	6,590	1,671	4,919	7,293	— 2,374
4	17. „	6,590	1,650	4,940	5,962	— 1,022
5	18. „	6,590	0,955	5,635	5,618	+ 0,017
6	19. „	6,590	1,213	5,377	5,292	+ 0,085
7	20. „	6,590	1,072	5,518	5,660	— 0,142
8	21. „	6,590	0,929	5,661	4,641	+ 1,020
9	22. „	6,590	1,114	5,476	4,549	+ 0,927
10	23. „	6,590	1,326	5,264	6,467	— 1,203
11	24. „	6,590	0,981	5,609	4,625	+ 0,984
12	25. „	6,590	1,592	4,998	5,869	— 0,871

Aus den in den Tabellen angeführten Daten erhellt, dass die Patienten sich nicht im Stickstoffgleichgewicht befanden, sondern dass die Bilanz eine negative war. Wir müssen jedoch die Tatsache mitberücksichtigen, dass in den ersten Versuchstagen zwar das Defizit den Mittelwert von 4,400 g erreichte (eine sichtliche Folge des Eiweisszerfalls in den vorhergehenden Tagen), in den folgenden aber wieder bis auf 0,357—0,498 g im Durchschnitt absank. Der Stickstoffzerfall war mithin ein gleichmässiger.

In der ganzen Versuchszeit, in der ein Stickstoffverlust von etwa 0,5 g eintrat — ein solcher berechnet sich aus den oben mitgeteilten Mittelzahlen —, kommt noch ein anderer kleiner N-Verlust, nämlich im Schweiss, in den Hautabschilferungen hinzu. Ein Defizit, das durch die besonderen Umstände der Stickstoffbilanz unvermeidbar war, enthielten doch die Nährklystiere eine ungenügende Menge von Calorien. Wir dürfen nicht unerwähnt lassen, dass die Patienten während der Periode ausschliesslicher Rectalernährung niemals die geringste subjektive Störung im Befinden aufwiesen, etwa Gefühl des Unbehagens, physische Schlaffheit, auffallende Blässe usw., Symptome, die gewöhnlich Unterernährung begleiten, und die an eine bedenkliche Verschiebung in der Stickstoffbilanz hätten gemahnen müssen.

Es ist nicht meine Aufgabe, die so viel umstrittene Frage der Resorption und Verdauung im Dickdarm zu erörtern. Ich gehöre jedoch zur Partei derer, welche die Auffassung vertreten, dass unter dem Einfluss des Reizes, den die Nährklystiere ausüben, sich im Innern des Dickdarms durch die Magen-Darmsäfte eine gewisse Verdauung vollzieht. Ebenso könnten die Nährklystiere in einem anderen Falle, der von einigen zugestanden, von anderen geleugnet wird, nützliche Wirkung entfalten, nämlich für das Aufsteigen der Nahrungsstoffe, welche aus dem Dickdarm durch die Kraft sehr schwacher, physiologischer Antiperistaltik in den oberen Teil des Dünndarms gelangen und auf diese Weise mit jenen Verdauungssäften in Berührung kommen. Ein solches Aufsteigen, wie es experimentell durch Grützner gezeigt worden ist (indem er in den Mastdarm leicht erkennbare Substanzen einführte und diese nach kurzer Zeit im Magen wiederfand), würde durch Zusatz von Kochsalz im Klystier befördert werden, was auch die Versuche von Nothnagel, Voit und Bauer bestätigt haben.

Diese Möglichkeit muss ohne weiteres für einige in der Literatur zitierte Fälle in Betracht gezogen werden, wo die Kranken lange Zeit durch alleinige Rectalernährung am Leben gehalten wurden (Daremberg, Catillon, Meckel, Schmidt usw.).

Jedenfalls ist es unzweifelhafte Tatsache, dass die auf rectalem Wege verabreichten Nährklystiere teilweise vom Körper resorbiert und ausgenutzt werden. Queirolo hat nachweisen können, dass Typhuskranke, die ausschliesslich und viele Tage hindurch (z. B. bis zu 30 und 40 Tagen mit Plasmon) rectal ernährt wurden, nicht mehr abgemagert sind, als solche, die ihre Nahrung per os einnahmen.

Meine experimentellen Untersuchungen bestätigen die klinischen Erfahrungen, dass die Nährklystiere zweifellos einen gewissen Nährwert darstellen. Wenn auch die Rectalernährung mit der gewöhnlichen Nahrungsaufnahme nicht konkurrieren kann, so ist sie doch ein wertvolles Hilfsmittel in all den Fällen, wo man, wegen schwerer Operationen im Munde oder im Schlunde, die Nahrung nicht auf natürlichem Wege einführen soll.

---

[1] Man vergleiche die am Ende der Arbeit stehenden Tabellen, wo die Resultate ausführlicher aufgezeichnet sind.

Tabelle I. Patient Nr. 1 (L. B.)

Versuchstag	Datum	Körpergewicht	Urin						Fäces					
		Körpergewicht kg	Menge in 24 Std. g	Spez. Gewicht	Trockenrückstand g	Asche g	Stickstoff g	N-haltige Substanzen g	Trockenrückstand g	Asche g	Fette g	Kohlenhydrate g	Stickstoff g	N-haltige Substanzen g
1	4. August 1912	54,120	1200	1018	31,265	21,057	9,374	58,587	39,540	5,645	15.042	7,407	1,975	11,446
2	5. „ „	—	1150	1016	29,265	20,904	8,881	54,506	38,571	5,561	12,980	8,830	1,792	11.200
3	6. „ „	53,100	1300	1014	31,680	22,965	6,527	40,793	33,634	4,812	13,072	8,819	1,109	6,931
4	7. „ „	—	1230	1014	29,571	20,571	5,621	35,131	32,667	4,575	14,255	7.712	0,982	6.125
5	8. „ „	—	1260	1018	45,267	26,072	5,571	34,818	34,379	5,093	14,198	8,757	1,013	6,331
6	9. „ „	51,875	1230	1018	36,102	24,108	7,516	46,975	33,983	4.322	16,094	6,592	1,078	6,975
7	10. „ „	—	1050	1022	35.750	22,724	5.611	35,068	32,027	4.262	15,108	6,983	0,876	5,475
8	11. „ „	—	990	1020	42,059	24,591	5,549	34,681	33,858	4,479	15,014	7,659	1,072	6,706
9	12. „ „	47,920	875	1018	36,298	21,714	4,973	31.081	36.615	4,603	16,121	7,591	1.328	8.300
10	13. „ „	—	750	1016	29,261	15,793	4,892	30.575	39.056	4,622	15,799	8,592	1,607	10,043
11	14. „ „	—	850	1018	32,298	21,703	5,112	31,950	39,531	5,012	16,001	8,572	1,593	9,946
12	15. „ „	48,750	920	1018	30,470	19,544	5,726	35,787	36,586	4,572	15,506	7,927	1,373	8,581

Tabelle II. Patient Nr. 2 (V. M.)

Versuchstag	Datum	Körpergewicht	Urin						Fäces					
		Körpergewicht kg	Menge in 24 Std. g	Spez. Gewicht	Trockenrückstand g	Asche g	Stickstoff g	N-haltige Substanzen g	Trockenrückstand g	Asche g	Fette g	Kohlenhydrate g	Stickstoff g	N-haltige Substanzen g
1	14. Dezbr. 1912	64,500	900	1022	44,567	22.738	8,840	55,250	39.253	4,891	14,926	8,411	1,764	11,025
2	15. „ „	—	1500	1020	45,398	16,164	9,527	59.543	37,978	5,082	12,078	9.225	1,855	11,593
3	16. „ „	64,200	1200	1021	33,113	14,787	7,293	45.581	34.472	4,568	14,208	5,253	1,671	10.443
4	17. „ „	—	1200	1020	37.005	17,094	5,962	37,262	38,031	5,684	14,023	8,012	1,650	10,312
5	18. „ „	—	1800	1016	54,002	27,971	5,618	35,112	35,146	5,222	15,122	9,459	0,855	5,343
6	19. „ „	62,800	1120	1024	40,618	17,044	5,292	38,075	36,227	4,905	16,920	6,821	1,213	7,581
7	20. „ „	—	900	1022	31,684	22,966	5,660	35,375	37.056	4,793	14,876	10,691	1,072	6,696
8	21. „ „	—	1100	1022	29,236	16,540	4,641	29,006	32,027	4,265	14,521	7,435	0,929	5.806
9	22. „ „	61,300	980	1018	36.527	20.561	5,549	34,681	40.254	5,072	15,123	10,097	1,114	9,962
10	23. „ „	—	1010	1020	42,511	17,523	6,467	40,418	37,522	5,621	14,689	8,925	1,326	8,287
11	24. „ „	—	890	1020	38,113	16,787	4,625	28.906	39,006	4,973	16,732	11,170	0,981	6,131
12	25. „ „	60,700	980	1018	33,260	18,925	5,869	36,681	38,432	4,568	14,625	9,283	1,592	9,956

In der reinen Rectalernährung haben wir also sicherlich bei der postoperativen Behandlung die zuverlässigste und einfachste Methode, welche die Gefahr der Schluckpneumonie nach schweren Operationen an der Zunge, im Schlunde und in den benachbarten Gebieten zu vermeiden gestattet.

Aus der Abteilung für physikalische Therapie des klinischen Institutes der Grossfürstin Helene Pawlowna in Petersburg (Dir.: Prof. Dr. W. Stange).

Zur Prognose bei der Narkose.

Von

Prof. **W. Stange.**

Die Frage, ob ein Patient die bevorstehende Operation überstehen wird, ob derselbe die Narkose ertragen wird und welche Narkosenart im einzelnen Falle vorzuziehen ist, bringt den Arzt meistens in eine schwierige Lage. Die Statistik zeigt, dass trotz aller Vorsichtsmaassregeln und trotz genauester Krankenuntersuchung von je 2000 (nach einigen Autoren von je 1000) Chloroformnarkosen eine tödlich verläuft, und dass die Aethernarkose ein Opfer auf je 4—5000 Fälle verlangt. In früheren Zeiten, als die Mortalität bei Operationen sehr hoch war, machte der Narkosetod eine so geringe Quote aus, dass dieselbe kaum eine Rolle spielte, gegenwärtig aber, nachdem die Mortalität bei Operationen stark heruntergegangen ist und in vielen Fällen kaum Bruchteile eines Prozentes beträgt, wirkt ein Narkosetod oder Shocktod äusserst deprimierend auf den Operateur und den beteiligten Therapeuten, der für die Narkose eine gute Prognose gestellt hatte, und nicht selten werden beide für den Ausgang verantwortlich gemacht.

Bei der Obduktion werden bisweilen nichterkannte Herzläsionen gefunden, seltener Veränderungen anderer Organe. In anderen Fällen wird der Narkotiseur beschuldigt, die Narkose unvorsichtig geführt und zu grosse Mengen des Mittels verabreicht zu haben, was besonders beim Chloroform gefährlich ist, dessen narkotische Wirkung leicht in die toxische übergeht. Eine unbedeutende Zunahme der Konzentration des Chloroforms im Blut oder in den Hirncentren kann im Moment dem Kranken gefährlich werden, und es ist hier schwer, die richtige Grenze einzuhalten, die sog. Chloroformzone nicht zu überschreiten. Daraus erklärt sich der Eintritt des Todes in solchen Fällen, wenn relativ kleine Dosen in kurzen Zeiträumen verabfolgt wurden, und in anderen Fällen die Toleranz grossen Dosen gegenüber, die aber in längeren Zeiträumen gegeben wurden, bei gleichbleibender Konzentration des Chloroforms im Blut und unter Einhaltung der Chloroformzone. In manchen Fällen endlich gibt weder die Obduktion, noch eine Kritik des Narkoseverfahrens eine genügende Erklärung des tödlichen Ausganges, und dann hilft man sich mit dem vagen Begriff der Idiosynkrasie.

Im Laufe der letzten zehn Jahre bin ich häufig in der Lage gewesen, die Frage zu entscheiden, ob eine Narkose zulässig sei, und im Bestreben, ein objektives Kriterium zu finden, bin ich dazu gelangt, auf Feststellung der funktionellen Leistungsfähigkeit des Herzmuskels besonderes Gewicht zu legen. Wie bekannt, wird bei Mitralstenose und bei Mitralklappenfehlern im allgemeinen die Narkose gut ertragen, schlimmer steht es bei Aortaklappen- und Aortaerkrankungen und am schlimmsten bei schwachem oder erkranktem Herzmuskel. Die Beurteilung des Zustandes des Herzmuskels nach objektiven Zeichen gehört aber zu den schwierigsten Aufgaben. Prof. Sacharjin pflegte den Herzmuskel zu beurteilen nach der Fähigkeit des Patienten, in den 3. Stock die Treppe hinaufzusteigen, ohne Dyspnöe zu bekommen. Diese Methode ist nicht schlecht. In zahlreichen Beobachtungen, die sich auf die neuesten Untersuchungsmethoden stützen, und zwar Blutdruckbestimmungen, Röntgenuntersuchung des Herzens und spirometrische Bestimmungen, bin ich nicht imstande gewesen, die Untersuchungsergebnisse mit dem Narkoseablauf in Beziehung zu bringen. Ich habe die Narkose verfolgt bei minimalem Blutdruck von 60 mm nach starken Blutverlusten bei Uterustumoren und in Fällen mit hohem Blutdruck von 200 mm bei älteren Sklerotikern, ohne dass der glatte Verlauf der Narkose gestört war. Röntgenoskopisch grosse und kleine Herzen sah ich die Narkose bald gut, bald schlecht vertragen, doch ohne Zusammenhang mit der Abbildung, die der Röntgenschirm zeigte. Dagegen scheinen die spirometrischen Daten in einer gewissen Beziehung zu dem Verlauf der Narkose zu stehen: je geringer die vitale Lungenkapazität, desto schwerer wird die Narkose vertragen. Noch kann ich keine Zahlen angeben, ich glaube aber, dass auf Grund einer grösseren Beobachtungszahl sich ein Minimum (z. B. 1500 ccm) abgrenzen lassen wird, das für Unterlassung der allgemeinen Narkose bestimmend sein könnte.

Als sehr brauchbar zur Prüfung des Zustandes des Herzmuskels hat sich mir die Respirationsprobe erwiesen. Dieselbe beruht auf Feststellung der Fähigkeit, den Atem anzuhalten. Der gesunde Mensch erträgt es leicht, den Atem im Laufe von 30 bis 40 Sekunden anzuhalten, während beim Kranken, besonders bei Herzmuskelschwäche, dieser Zeitraum bis zu 10—20 Sekunden hinuntergeht. Die Fähigkeit, die Respiration für kürzere oder längere Zeit einzustellen, steht nicht in direktem Zusammenhang mit der vitalen Lungenkapazität, und auch die spirometrischen Daten zeigen damit keine Parallelität. Die Beobachtung lehrt, dass auch bei genügender Lungenkapazität Herzkranke die Respirationsprobe nicht bestehen, und es liegt Grund vor anzunehmen, dass der regulatorische Nervenapparat des kranken Herzens stärker auf Sauerstoffmangel und CO_2-Ueberschuss im Blut reagiert und leichter der toxischen Wirkung des Narkotikums unterworfen ist.

Die praktische Anwendung der Respirationsprobe ist sehr einfach: Man lässt den Patienten in sitzender Lage eine tiefe Inspiration machen und den Mund schliessen. Darauf drückt der Arzt die Nasenflügel des Patienten leicht zusammen, um eine unwillkürliche Expiration zu vermeiden, weist denselben an, den Atem möglichst lange anzuhalten und verfolgt die Zeit nach dem Sekundenzeiger. Allzutiefe Inspiration soll vermieden werden, weil eine übermässige Anspannung der Brustmuskeln ermüdend wirkt. Ist das Herz gesund, so wird der Atem mit Leichtigkeit 30 Sekunden angehalten, und dann tritt sofort eine ruhige Atmung ein. Dagegen wird bei Herzmuskelschwäche nicht nur die Zeit des Stillstandes der Atmung bis zu 20 Sekunden und weniger verkürzt, sondern die letzten Sekunden werden schwer ertragen, und es tritt darauf dyspnoische Atmung ein mit beschleunigten und schweren Atemzügen, um erst nach 10 bis 15 Sekunden in normale Atmung überzugehen. Zahlreiche Beobachtungen haben mir gezeigt, dass die Dauer der atemlosen Periode am stärksten von cardialen und insbesondere von cardiomuskulären Affektionen beeinflusst wird. Bei Lungentuberkulose, bei chronischen Bronchitiden und selbst bei chronischen Pleuraexsudaten konnten die Patienten häufig bis zu 25—30 Sekunden den Atem anhalten. Im Nachstehenden gebe ich einige Beispiele von Mittelzahlen (Tabelle). Die genaueren Untersuchungsergebnisse werden demnächst von meinem Assisten, Herrn Dr. Goldberg, bearbeitet werden.

	Puls	Respiration	Blutdruck	Angeh. Respirat. in Sek.
1. Beiderseitige Spitzentuberkulose . . .	80	24	80	25
2. Bronchitis chronica	80	20	110	28
3. Emphysema, Bronchitis chronica . . .	60	20	130	25
4. Mitralinsufficienz	100	24	100	22
5. Mitralstenose, Gravidität	100	18	80	20
6. Pulmonalklappenstenose	80	18	120	28
7. Insuffic. valv. aortae, Sklerose	110	18	180	15
8. Myocarditis chronica	80	18	150	17
9. Ausserordentlich grosse Aneur. arcus aortae	100	20	130	10

Wie gross die Gefahr der Narkose bei ungünstigem Ausfall der Respirationsprobe ist, geht aus den zwei nachfolgenden Beispielen hervor.

Der eine Fall betrifft eine junge Frau mit artefiziellem Abort. Während der Narkose trat nach wenigen Atemzügen ein Sinken der Herztätigkeit, fast bis zum Herzstillstand ein, die Atmung hörte auf, und nur mit Mühe wurde durch künstliche Atmung und andere Mittel die Kranke gerettet. Die Operation musste ohne Narkose abgeschlossen werden. Bei der nachträglichen Untersuchung konnte ich eine Mitralinsufficienz und cardiomuskuläre Affektion konstatieren. Diese Kranke konnte nur 15 Sekunden den Atem anhalten.

In einem anderen Fall lag unbedeutende Aortenerweiterung mit stark dilatiertem Herzen und Herzmuskelschwäche vor. Der Atem konnte mit grosser Mühe nur 18 Sekunden angehalten werden. Die Kranke sollte wegen eines schnellwachsenden Cystoms operiert werden, und ein Aufschub der Operation war nicht möglich, weil die grossen Dimensionen und das rapide Wachstum des Tumors eine vitale Indikation bildeten. Unter allen Vorsichtsmaassregeln wurde die Aethernarkose eingeleitet und unterhalten, und trotzdem sank nach der Operation die Herztätigkeit, es traten einige Collapse ein, und wenige Stunden später starb die Kranke. Bei der Obduktion fand sich eine unbedeutende Aortenerweiterung und fettige Degeneration des Herzmuskels.

Ich glaube, die Respirationsprobe sollte in keinem Falle bei bevorstehenden Operationen unterlassen werden, und wenn dieselbe ergibt, dass ein Patient den Atem nicht über 20 Sekunden anhalten kann, so sollte nach Möglichkeit unter Lokalanästhesie operiert werden. Ist aber letzteres unmöglich, so unter Aethernarkose (vielleicht Hedonal), wobei die grösste Vorsicht zu üben ist, um den Eintritt toxischer Wirkung zu vermeiden. Diese Gefahr ist allerdings für Aether um 4—5 mal geringer als für Chloroform, dieselbe kann aber niemals genau bestimmt werden, sofern es sich um Herzkranke handelt. Ist der Fall nicht eilig, so soll die Operation aufgeschoben werden, bis das Herz in einen befriedigenden Zustand gebracht ist, was durch entsprechende Behandlung zu erreichen ist, besonders bei allgemeiner Fettsucht, bei Anämie infolge Fibromyomen des Uterus, bei postinfektiösen cardiomuskulären und bei syphilitischen Erkrankungen. Es ist selbstverständlich, dass die Respirationsprobe die übrigen Untersuchungsmethoden für den Zustand des Herzens nicht ersetzen, sondern nur vervollständigen soll. Ihre Bedeutung liegt in der Vervollständigung der Contraindikationen gegen die Allgemeinnarkose, und in einer Reihe von Fällen wird sie dem behandelnden Arzt ein „cave“ zurufen[1]).

Aus dem Kurhaus Lankwitz und der Heilanstalt
Berolinum Lankwitz.

Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnoticum.

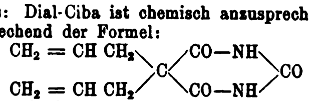
Von

Oberarzt Dr. **Otto Juliusburger**.

Nach genugsam gemachten Erfahrungen wird man gewiss nicht ohne weiteres daran gehen, ein neues Sedativum und Hypnoticum zu empfehlen. Wenn ich mich berechtigt halte, mit der Bekanntgabe meiner Erfahrungen, welche ich mit dem Dial, einem neuen Sedativum und Hypnoticum, gemacht habe, nicht zurückzuhalten, so glaube ich dies damit zureichend begründen zu können, dass ich in der Zeit von September 1913 bis jetzt etwa 5000 Dialtabletten bei den verschiedensten Krankheitszuständen angewandt habe. Von vornherein will ich bemerken, dass auch jetzt noch ein brauchbares Beruhigungs- und Schlafmittel erwünscht ist, weil wir immer wieder in die Notwendigkeit versetzt werden, mit den Medikamenten wechseln zu müssen. Fraglos spielt hierbei die jeweilige Individualität des Kranken gleichfalls eine wichtige Rolle, und es spricht keinesfalls gegen die Brauchbarkeit und den Wert des Mittels, wenn dieses bei dem einen oder anderen Kranken sich nicht als erfolgreich erweist; sei es, dass die erhoffte Wirkung gänzlich ausbleibt oder nur teilweise eintritt, sei es, dass gewisse Nebenwirkungen sich einstellen, die, wenn sie auch nicht eine irgendwie nennenswerte Schädigung des Organismus bedeuten, immerhin besser ausgeschaltet blieben. Ich kenne kaum ein Sedativum oder Hypnoticum, welches nicht in dem einen oder anderen Falle oder bei eingetretener Akkumulation mehr oder weniger leichte Erscheinungen, wie Gefühl der Eingenommenheit oder Dumpfheit im Kopfe, vorübergehendes Unbehagen, Schwindelgefühl, gelegentlich auch Exantheme zeitigen kann. Ich gehe eigentlich jetzt schon in Erwartung derartiger mehr oder weniger harmloser Nebenwirkungen an die Prüfung eines Mittels heran.

Der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel verdanke ich die freundliche Urberlassung des Dials, eines neuen Sedativums und Hypnoticums zur Prüfung, sowie die näheren Angaben über die chemische Zusammensetzung des neuen Präparates.

Chemisches: Dial-Ciba ist chemisch anzusprechen als Diallylbarbitursäure, entsprechend der Formel:



Diallylbarbitursäure bildet aus Wasser kristallisiert weisse glänzende Blättchen vom Schmelzpunkt 170—171°, die in kaltem Wasser schwer löslich sind, leichter in siedendem. Leicht löslich ist Dial-Ciba in Aceton und Essigäther, etwas schwerer in Alkohol oder Aether.

---

[1]) Einige amerikanische Lebensversicherungsgesellschaften lehnen das Risiko ab, wenn die Respirationsprobe unter 20 Sekunden ergibt.

Diallylbarbitursäure ist eine sehr schwache Säure, sie schmeckt ganz schwach bitter. In verdünnter Natronlauge und Sodalösung (nicht Bicarbonat) löst sich Diallylbarbitursäure unter Bildung ihres leicht wasserlöslichen Natriumsalzes, dessen stark alkalisch reagierende Lösungen sich beim Stehen langsam, rascher beim Erwärmen zersetzen (unter Abscheidung des unlöslichen Zersetzungsproduktes Diallylacetureid). Gegen Wasser und verdünnte Säure ist Dial selbst in der Siedehitze vollkommen beständig. Oxydationsmittel greifen Dial infolge seiner Doppelbindungen leicht an, so wird z. B. Permanganatlösung durch eine sodaalkalische Lösung der Säure momentan entfärbt.

Pharmakologisches: Der pharmakodynamische Effekt des Dial-Ciba wurde im pharmakologischen Laboratorium der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel an Kaninchen, Hunden und Katzen geprüft.

Um Kaninchen in einen derartig narkotischen Zustand zu versetzen, dass die Tiere in jede beliebige Lage gebracht werden können, ohne Widerstand zu leisten, genügen schon sehr kleine Dosen des Mittels und zwar erheblich kleinere als bei Dipropyl- und bei Diäthylbarbitursäure.

Beim Hunde betrug die kleinste hypnotisch wirksame Gabe $^1/_5$ Dial von derjenigen der Diäthylbarbitursäure.

Es ergab sich weiterhin, dass die therapeutische Breite für Dial am Kaninchen mindestens ebenso gross ist wie für Diäthylbarbitursäure. Beim Hund liegt das Verhältnis zwischen wirksamer und tödlicher Dosis noch mehr zugunsten des Dial-Ciba.

An Hunden wurde besonders auch auf die Veränderung des eingeführten Dial-Ciba im Organismus geachtet. Dabei konnte festgestellt werden, dass Dial-Ciba im Gegensatz zu den bekannten Schlafmitteln vollkommen abgebaut, d. h. höchst wahrscheinlich vollkommen verbrannt wird. Selbst bei länger fortgesetzter Verabreichung grosser Dialdosen konnte aus 10 Litern Hundeharn nicht so viel isoliert werden, um sicher unveränderte Diallylbarbitursäure nachzuweisen. Von der Diäthylbarbitursäure wurden dagegen bis zu 80 pCt. im Harn wiedergefunden. Hiermit im Zusammenhang steht sicherlich das Ausbleiben von Kumulationserscheinungen, selbst bei chronischen Versuchen, die sich über mehrere Wochen ausdehnten.

Bemerkenswert ist auch, dass die Narkose nach Verabreichung von Dial-Ciba kürzere Zeit dauerte als nach entsprechenden (dieselbe Tiefe der Narkose bewirkenden) Dosen anderer Schlafmittel. Insbesondere ist bei Katzen die Schlafdauer nach *Dial* relativ gering. Hunde sind beim Erwachen munter, nicht so stark benommen wie nach anderen Schlafmitteln.

Reizwirkungen auf den Verdauungskanal (Erbrechen, Appetitlosigkeit, Diarrhöe) wurden selbst bei längerer Dialverabreichung nie beobachtet.

Ich wende mich nun zu den Ergebnissen meiner Versuche mit Dial. Vorweg will ich bemerken, dass ich bisher nach Dial keine schwerwiegenden oder bleibenden Nachwirkungen und Störungen gesehen habe. Ich hebe ausdrücklich hervor, dass in einigen Fällen nach einmaliger Gabe oder, nachdem das Mittel ein paar Abende hintereinander gereicht war, am Morgen Klagen über Schwindelgefühle und Kopfdruck laut wurden. Es ist stets die Regel zu beachten, dass am Tage, der dem Abend folgt, wo ein Schlafmittel gereicht wurde, für ein völliges Ausschlafen Sorge getragen werden muss. Ferner ist es nicht gleichgültig, zu welcher Abendstunde das Mittel genommen wird. Je später das Medikament gereicht wird, je mehr der Eintritt seiner Wirkung in die späten Nacht- oder gar in die frühesten Morgenstunden fällt, um so leichter stellen sich am anderen Tage Unbehaglichkeit, Unlustgefühl, Eingenommenheit des Kopfes, leichte Schwindelanwandlungen und dergleichen mehr ein. Jedes Schlafmittel sollte zu einer relativ frühen Zeit, keinesfalls nach 9 Uhr abends, dargeboten werden, abgesehen von den Ausnahmefällen, wo die Schlafunterbrechung mitten in der Nacht eintritt, so dass dann ein schlafbahnendes Mittel notwendigerweise gegeben werden muss, wonach, wie oben erwähnt, am anderen Tage ein genügendes Ausschlafen dringend anzuempfehlen ist.

Exantheme irgendwelcher Art habe ich bisher nach Dial nicht gesehen. Auch nicht in Fällen, wo ich es täglich bis zu 3 Monaten verabfolgte. Natürlich will ich hiermit kein abschliessendes Urteil damit abgeben, denn ich habe nach Abschluss meiner Arbeit über Luminal[1] im Verlaufe weiterer Beobachtungen eigenartige, scharlachähnliche Exantheme mit hohem Fieber gesehen, wie sie auch von anderer Seite beschrieben wurden. Ich will bei anderer Gelegenheit darauf zurückkommen und für jetzt nur bemerken, dass die Exantheme, ohne irgendeine Schädigung zu hinterlassen, verblassten. Ich warne vor subcutaner Anwendung des Luminalnatriums, da dann gelegentlich an der Einstichstelle Nekrosen auftreten können; es muss tief ins Unterhautzellgewebe oder intramuskulär injiziert werden. Bei dieser Anwendung habe ich nie Nekrosen auftreten gesehen.

Ich würde also nicht überrascht sein, wenn gelegentlich in einigen Fällen auch nach Verabreichung von Dial irgendein Exanthem beobachtet werden sollte. Vorläufig habe ich, wie gesagt, nichts Derartiges beobachtet[1].

Wiederholte Urinuntersuchungen nach Verabfolgung von Dial haben bisher keinen pathologischen Befund ergeben.

Was die Frage der akkumulierenden Wirkung anlangt, so möchte ich noch kein bindendes Urteil abgeben. Ich bemerke vorerst, dass in einigen Fällen erst nach wenigen Tagen, als das Mittel regelmässig gegeben war, sich Klagen bei den Patienten über Eingenommenheit des Kopfes und Schwindelgefühl einstellten, so dass ich den Gedanken einer akkumulierenden Wirkung des Dials nicht von der Hand weisen kann. Auf der anderen Seite ist hervorzuheben, dass ich derartige Erscheinungen z. B. in einem Falle nicht beobachten konnte, wo dreimal täglich 0,1 Dial während dreier Monate verabfolgt wurden.

Ich habe das Dial bei allen möglichen nervösen Zuständen und ausgesprochenen Psychosen gegeben. Bei schweren Erregungszuständen, namentlich wenn solche einen psychomotorischen Charakter trugen, konnte ich von dem Dial jedenfalls keine nennenswerte Wirkung sehen, so dass unbedingt zum Luminal bzw. Scopolamin gegriffen werden musste; selbst wenn ich in derartigen Fällen zweimal pro Tag 0,3 Dial gab, konnte ich keine befriedigende Wirkung sehen; dagegen habe ich bei *allen* Angstzuständen mit dem Dial eine *sichere und ausgezeichnete* Wirkung erzielen können. Ich habe das Dial in einer ganzen Reihe mittelschwerer Angstmelancholien, Angstneurosen mit Phobien, depressiven Autopsychosen, auch gewissen somatopsychischen Störungen verabfolgt und konnte hierbei von dem sonst so vortrefflichen Opium absehen. Das ist zweifellos ein sehr grosser Gewinn; denn wie bekannt, führt das Opium sehr rasch zur lästigen Obstipation, und wenn wir ein Mittel wie das Dial haben, welches uns, wenn auch nur in einer gewissen Zahl von Fällen, das Opium ersetzen lässt, so können wir das mit Freuden begrüssen. Bei schweren Fällen von Angstmelancholien konnte das Opium auf die Dauer nicht entbehrt werden; aber auch hier erwies sich die Kombination des Opiums mit Dial als vortrefflich, und durch die Zuführung des Dials schien die Wirkung des Opiums rascher und intensiver einzutreten. Es versteht sich von selbst, dass das Dial sofort ausgeschaltet werden muss, wenn der Patient über Benommenheit im Kopfe oder über Schwindelgefühl klagt. Es genügen aber dann ein paar Tage, das Medikament auszusetzen, um es dann wieder ohne jede Besorgnis weiter geben zu können.

Ich erhielt auch in letzter Zeit zur Prüfung eine Kombination von Dial mit Codein. Ich kann über diese Verbindung noch kein endgültiges Urteil abgeben, möchte aber zu weiteren Versuchen, namentlich bei der Behandlung von epileptischen Anfällen, worüber weiter unten noch geredet werden soll, anregen.

Das Dial wurde ferner des Abends gereicht, um schlafbahnend zu wirken. Bei leichten und mittelschweren Fällen von Schlaflosigkeit erwies sich das Dial durch seine meistens schnell einsetzende Wirkung als sehr schätzenswert; natürlich gibt es Fälle, welche auf andere Schlafmittel besser reagieren, doch würde ich nach meinen guten Erfahrungen zunächst mit Dial beginnen. Wenn ich mit dem Dial allein nicht auskam, erzielte ich z. B. mit der Kombination von Paraldehyd mit Dial oder von Luminal mit Dial recht günstige Erfolge; natürlich kann man auch andere geeignete Schlafmittel in ähnlicher Weise mit Dial verbinden.

Das Dial scheint Schlafhemmungen ziemlich leicht und rasch zu beseitigen, so dass das mit ihm kombinierte Schlafmittel dann ungehindert seine volle Wirkung entfalten kann.

Recht wertvoll erschien mir das Dial bei Entziehung von Alkohol und Morphium. Ich hatte zuerst auf die ausgezeichnete Wirkung des Luminals[2] bei der Morphiumentziehung hingewiesen. Weitere Beobachtungen auch bei der Entziehung von Alkohol, Opium und Morphium liessen mich im Luminal ein unentbehrliches Mittel bei der Entziehungskur erkennen. Ich hatte schon gleichzeitig auf die günstige Beeinflussung der Entziehungskur durch Adalin aufmerksam gemacht. Da das Dial erheblich stärker als das Adalin wirkt, so ersetzte ich das Adalin durch Dial und war damit ausserordentlich zufrieden. Namentlich benutzte ich in der Nachbehandlung zur Erzielung von Schlaf das Dial. Es ist ja eine Erfahrungstatsache, dass nach vollendeter Morphiumentziehungskur der Eintritt des normalen Schlafes lange auf sich warten lässt.

---

[1] Juliusburger, Diese Wochenschr., 1912, Nr. 20.

[1] Auch nach Diogenal (Dibrompropylveronal) habe ich jüngst in einem Falle ein scharlachähnliches Exanthem mit Fieber beobachtet, das nach einigen Tagen verschwand, ohne eine Schädigung zu hinterlassen.

[2] Juliusburger, D.m.W., 1912, Nr. 43, und diese Wochenschr., 1912, Nr. 20.

Das Verlangen nach Schlafmitteln bei Alkohol-, Morphium- oder Opiumsüchtigen ist natürlich der Ausdruck eines noch immer vorhandenen Rauschbedürfnisses und eines Reizhungers. Solange es nicht geglückt ist, diese psychischen Faktoren bei den Kranken auszuschalten, wird man nicht umhin können, Schlafmittel zu geben. In diesem Falle eignet sich das Dial allein oder kombiniert mit geringen Dosen anderer Schlafmittel ausgezeichnet.

In meiner Luminalarbeit hatte ich bereits hervorgehoben, dass sich das Luminal auch bei der Behandlung epileptischer Dämmerzustände als brauchbar erwiesen habe. Später ist von anderer Seite die günstige Wirkung des Luminals bei der Behandlung der Epilepsie weiter beobachtet und hervorgehoben worden.

Leider stand mir bisher nur ein Fall von Epilepsie zur Behandlung, wo ich das Dial anwenden konnte. Ich habe in diesem einen Falle mit Sicherheit gesehen, dass die Anfälle wenige Tage nach dem Beginn der Dialbehandlung sofort aufhörten. Wenn ich dann mit der Dialbehandlung abbrach, kehrten die epileptischen Anfälle sofort wieder, um zu verschwinden, wenn abermals Dial gereicht wurde. Ich ziehe selbstverständlich aus dieser in einem Falle beobachteten günstigen Wirkung des Dials noch keine Schlüsse, aber ich möchte nicht verfehlen, wenigstens die Anregung zu weiteren Versuchen hiermit zu geben. Sollte sich meine Beobachtung mit dem Dial ferner bestätigen, so dürfte der Nachweis interessant sein, dass das Dial ähnlich wie Luminal das Erscheinen des epileptischen Anfalles verhindern kann. Vielleicht wird eine abwechselnde Darreichung von Dial und Luminal am Platze sein.

Was die Dosierung angeht, so bemerke ich, dass ich bei Angstzuständen dreimal täglich 0,05 = je $^1/_2$ Tablette bis dreimal täglich 0,1 = je 1 Tablette zu geben pflege. Zur Erzielung des Schlafes bei Neurosen reiche ich abends zunächst 0,1 = 1 Tablette, um am nächsten Abend, wenn die Dosis versagt, zu $1^1/_2$—2 Tabletten Dial zu steigen. Bei Psychosen kann man sofort $1^1/_2$—2 Tabletten reichen. Die maximale Tagesdosis (innerhalb 24 Stunden) für Neurosen möchte ich mit 0,35 = $3^1/_2$ Tabletten, für Psychosen mit 0,5 = 5 Tabletten angeben. Ich möchte ausdrücklich hervorheben, dass man mit dem Dial streng individuell vorgehen soll und empfehle daher, erst mit kleinen Dosen zu beginnen.

Das Dial zerfällt leicht in etwas warmem Wasser oder leichtem Tee und kann so den Patienten dargeboten werden. Das Präparat kommt in Pulver und Tabletten (Originalröhrchen) in den Handel. Jede Tablette entspricht 0,1 Substanz, die noch einen Zusatz von wenig Zucker erhalten hat. Die Tablette ist in der Mitte eingekerbt, so dass man leicht die kleinere sedative Dosis von 0,05 = $^1/_2$ Tablette und die mittlere hypnogene Dosis von $1^1/_2$ Tabletten = 0,15 dosieren kann.

Wenn ich meine bisherigen Erfahrungen über Dial zusammenfassen darf, so kann ich schon jetzt das Urteil dahin abgeben, dass in ihm eine sehr wertvolle, äusserst brauchbare, ja in gewissen Fällen unentbehrliche Bereicherung der bisher sedativ und hypnotisch wirkenden Mittel gesehen werden kann.

Bücherbesprechungen.

Hugo Sellheim-Tübingen: **Die Geburt des Menschen.** Nach anatomischen, vergleichend anatomischen, physiologischen, physikalischen, entwicklungsmechanischen, biologischen und sozialen Gesichtspunkten. Mit 132 Abbildungen im Text und 4 farbigen Tafeln. Wiesbaden 1913, J. F. Bergmann. 293 Seiten. Preis 15 M. bei Einzelbezug, 12 M. für Abonnenten der „Deutschen Frauenheilkunde“.

Die „Geburt des Menschen“ stellt den ersten Band der „Deutschen Frauenheilkunde“ dar, welche unter Mitwirkung einer grossen Zahl rühmlichst bekannter Geburtshelfer und Frauenärzte von Opitz-Giessen demnächst herausgegeben wird, und welche das gesamte Gebiet der Geburtshilfe, der Gynäkologie und der Nachbargebiete in Einzeldarstellungen abhandeln soll. Es ist ein gewaltiges Werk, auf welches die deutsche Wissenschaft wohl stolz sein kann, das sich hier ankündigt. Das Sammelwerk soll abschliessende, maassgebende Bearbeitungen der einzelnen Gebiete geben und ist nach dem bereits angekündigten Inhaltsverzeichnis auf der allerbreitesten Basis angelegt. Um bei der schnell fortschreitenden Wissenschaft einem Veralten möglichst vorzubeugen, soll jeder Teil gleich nach Fertigstellung erscheinen, so dass jede Einzeldarstellung die zurzeit neuesten Anschauungen mit berücksichtigen kann.

Zu dieser tief und breit angelegten Basis wird durch das Sellheim'sche Werk ein monumentaler Grundstein gelegt. Verf. betont in seiner Vorrede mit Recht, dass auf dem Gebiete der Geburtserklärung ein gewisser Stillstand eingetreten sei wegen der Schwerfassbarkeit des Problems. Er hat daher die herrschenden Ansichten über die Grundlagen der Geburt einer weitgehenden Revision unterzogen und sie auf zum Teil eigenen anatomischen, mechanischen, physikalischen und physiologischen Forschungen neu aufgebaut. Dazu war es notwendig, die bisher mehr allgemein gehaltenen Begriffe vom Mechanismus der Geburt schärfer zu fassen und die einzelnen mechanischen Momente in ihrer physikalischen Bedeutung und in ihrer Wirkungsweise gesondert zu betrachten. Gerade auf die Schilderung dieser mechanischen Momente hat Sellheim einen hervorragenden Wert gelegt. Durch Anstellung und Vorführung physikalisch-mechanischer Versuche, die sich durch das ganze Werk verstreut finden, hat er in vielen Punkten unsere Kenntnisse über die Drehungsgesetze des Kindeskörpers, über den Eintritts- und Austrittsmechanismus wesentlich gefördert. Wenn Verf. in der Vorrede schreibt, dass er hofft, diese mechanischen Gesetze für den Geburtshelfer gemeinverständlich genug dargestellt zu haben, so hat er diese Aufgabe glänzend gelöst. Die Schwierigkeit des Stoffes bringt es mit sich, dass zum Verständnis des Werkes kein oberflächliches Durchblättern genügt, sondern ein eingehendes Sichversenken in den Gegenstand erforderlich ist. Die vielen instruktiven Abbildungen und die Ausführlichkeit, mit welcher Sellheim seine Forschungen vorträgt, erleichtern aber das Verstehen erheblich. „Die Geburt des Menschen“ ist kein geburtshilfliches Lehrbuch und macht kein einziges der vorhandenen Werke entbehrlich; das Werk ist eine Spezialstudie des Geburtsverlaufes und des Geburtsvorganges. Die Gruppierung des Stoffes ist eine so neue und eigenartige, dass selbst ein verkürzter Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis keine deutliche Uebersicht über den Inhalt geben würde. Das Studium des Buches kann jedem wärmstens empfohlen werden, der über die komplizierten Vorgänge und die ineinandergreifenden Kräfte beim Geburtsvorgang sich Klarheit verschaffen will. Verf. beherrscht in hervorragender Weise die einschlägige, namentlich die physikalische Literatur.

R. Schaeffer-Berlin.

Em. Rádl-Prag: **Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit.** II. Aufl. I. Teil. Leipzig-Berlin 1913, Wilh. Engelmann. 341 S. Preis 9 bzw. 10 M.

Am Anfang des 17. Jahrhunderts lebte in Middelburg in Holland der Brillenmacher Franz Lippershey. Er verband einmal eine Konvexlinse mit einer Konkavlinse, und als sein Söhnchen durch diese Verbindung nach dem Wetterhahn auf dem Kirchturm sah, rief es aus: „Vater, der Hahn kommt ja vom Dach herab.“

Aehnlich ergeht es dem Leser wahrscheinlich mit dem vorliegenden Buch. Aus ihrer akademischen Ferne rücken die Gestalten der biologischen Geschichte wieder ganz nahe an uns heran, und indem Rádl ihr Kulturmilieu und ihre positiven Kenntnisse zeichnet, lernen wir begreifen, warum ein jeder gerade so und nicht anders denken konnte. Im Gegensatz zu der vielfach üblichen Vorstellung, dass die Geschichte einer Wissenschaft einem Faden gleiche, an welchem der einzelne Forscher ein Stück spinnt, um ihn dann einem jüngeren zu übergeben, ist sie für Rádl eine Kette von persönlichen Erlebnissen. Dem wahren Forscher ist die wissenschaftliche Forschung keineswegs ein Beruf, eine Beschäftigung, die er betreibt, weil er gerade sie erwählt hat. Sie ist vielmehr Inhalt, Endzweck seines Lebens, um zu einer in sich abgeschlossenen Weltanschauung zu kommen und kann infolgedessen nicht von der Persönlichkeit als solcher losgelöst werden. Wir haben somit eine subjektive Betrachtung der Geschichte im Gegensatz zur kühl-objektiven vor uns.

Man könnte im Rádl'schen Sinne die einzelnen bahnbrechenden Heroen mit Quellen vergleichen, die in verschiedener Mächtigkeit dem Boden entspringen. Manche lassen sich ohne Mühe von den Zunftmaurermeistern fassen, während bei anderen das nicht gelingt; ja eine gleicht einem Geyser, der mit elementarer Wildheit hervorbricht und trotzdem — oder eben deswegen — immer wieder anziehend wirkt: Paracelsus. Ihm ist darum auch der relativ grösste Teil des Buches gewidmet.

Im allgemeinen, führt Rádl aus, gibt es eine beschränkte Anzahl von Forschertypen. Der Geist des Hippokrates, Platon, Aristoteles, Galen u. a. kehrt immer wieder. Die einzelnen Repräsentanten werden mit solch einer Prädisposition geboren und kommen dann vermittelst der Ansteckung durch die Tradition zur Entwickelung.

Weil Rádl in erster Linie die lebendige Persönlichkeit schätzt, so gehören seine Sympathien auch in erster Linie den Männern, die es wagten, der offiziellen Wissenschaft ihrer Zeit entgegenzutreten. Wie Sokrates gegen die Sophisten, G. Bruno gegen die Scholastiker, Pascal gegen die Jesuiten, Schopenhauer, Nietzsche gegen die Professoren kämpften, so Paracelsus, van Helmont, Stahl, Buffon, Geoffroy-St. Hilaire gegen die damaligen Gelehrten, und wenn sie auch bei Lebzeiten nur relativ wenig Anklang fanden, so zeigt doch Rádl, wie ihre Ideen bei späteren Geschlechtern aufgegangen sind.

Wer in den Ketten einer bestimmten Schule liegt, rühre das Buch nicht an: es könnte den Frieden seiner Seele stören. Wer aber mit mir der Ansicht ist, dass die denkenden Geister der Vorzeit nicht gestorben sind, sondern durch geistige Resonanz mit uns und über uns hinweg mit unseren Nachfolgern in Verbindung stehen, der begleite Rádl auf seiner Wanderung. Mag er ihm im einzelnen beistimmen oder nicht: auf alle Fälle wird er im Innersten erschüttert werden, wie der athenische Jüngling, der von seinem Lehrer Sokrates sagte: *ὅταν γὰρ ἀκούω, πολύ μοι μᾶλλον ἢ τῶν κορυβαντιώντων ἥ τε καρδία πηδᾷ.*

Buttersack-Trier.

Murk Jansen: Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Eine Abhandlung über Wachstumsstörung embryonaler Zellgruppen, verursacht durch Amniondruck in den verschiedenen Stadien der Skelettentwicklung (Anencephalie, Achondroplasie, Kakomelie). (Aus dem Englischen übersetzt von Dr. G. Hohmann und E. Windstosser-München, mit Erweiterungen versehen vom Verfasser.) Mit 55 Abbildungen. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke. 114 S. 5 M.

Für die Darstellung des „Wesens der Achondroplasie“ gibt J. eine eingehende, mit zahlreichen Abbildungen versehene allgemeine Darstellung der Zwergerscheinungen und behandelt im Anschluss daran diejenigen mechanischen Formstörungen, die, wie die Zwergerscheinungen, für die Achondroplasie pathognomonisch sind. Hierhin gehören die Brachycephalie, ferner eine Verengerung der Choanen, „ein ständiges Symptom der Achondroplasie mechanischen Ursprungs“, das bisher den Untersuchern entgangen war. Sodann die dorso-lumbale Kyphose, die bei der Achondroplasie regelmässig vorkommt. M. führt nun für die mechanischen Deformierungen, die für die Achondroplasie charakteristisch sind, den Gedanken aus, dass die betreffenden Embryonen in früher Periode des intrauterinen Lebens zusammengekrümmt oder „aufgerollt“ sind, „gewissermaassen aufgewickelt wie ein Ankertau“, und die Ursache dieser Aufrollung des Embryos ist gegeben durch ein zu enges Amnion. Diese Periode der Aufrollung, welche die Achondroplasie charakterisiert, trifft zusammen mit dem Skleroblastemstadium des Skeletts, und sie wird zeitlich begrenzt einerseits durch die „physiologische Krümmung“ der dritten und andererseits durch die „physiologische Streckung“ der sechsten Woche des Embryonallebens. Für die durch die Amnionenge entstehenden mechanischen Deformitäten ist die chronologische Reihenfolge: Runzelung der Embryonalachse, Aufrollung von Kopf und Rumpf, Deformierung der Extremitäten. Dagegen ist der indirekte oder hydrostatische Amniondruck die Ursache der Zwergerscheinung.

Auch die übrigen, nicht charakteristischen und regelmässigen Störungen der Achondroplasten — Hasenscharte, Mikrognathie und Agnathie, Myxödem, Athyreoplasie, Hydrocephalus, Gasblasen in inneren Organen — rechnet J. zu den Folgen des erhöhten hydrostatischen Druckes, die starke Anhäufung subcutaner Fettmassen und den erhöhten Geschlechtstrieb der Achondroplasten zu den sekundären Folgen der Aufrollung via Hypophyse.

So ist der Achondroplast „ein Amnionzwerg, durch ein Zwergamnion aufgerollt und durch den erhöhten hydrostatischen Amniondruck in seiner Skelettentwicklung gestört; es zeigen sich die Wunder der Anencephalie, der Achondroplasie sowie mancher Formen der Kakomelie als eine chronologische Reihe der Missetaten eines zu engen Amnions“.

Constantin J. Bucura: Geschlechtsunterschiede beim Menschen. Eine klinisch-physiologische Studie. Wien und Leipzig 1913, Alfred Hölder. 157 S. 3 M.

In der neuerdings stark in Fluss gekommenen Frage der Sexualbiologie und -pathologie verdanken wir Wiener Forschern besonders wertvolle Arbeiten, wie z. B. Biedl und namentlich Tandler und Grosz, deren Untersuchungen über die Skopzen und ganz jüngst über die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere weitgehendes Interesse erregen. Auch von der vorliegenden Bucura'schen Arbeit lässt sich das sagen. Bucura, der früher bereits wiederholt in seinen „Beiträgen zur inneren Funktion des weiblichen Genitale“ und in seiner Untersuchung „über die Bedeutung der Eierstöcke“ zu den einschlägigen Fragen Stellung genommen hat, beschränkt sich bei seiner Darstellung der Geschlechtsunterschiede absichtlich und ausgesprochenermaassen auf den Menschen, ohne der Bezugnahme auf die Tiere bei grundlegenden prinzipiellen Erörterungen und natürlich auch bei den experimentellen Ergebnissen aus dem Wege zu gehen. Damit werden von vornherein gewisse Gebiete der Frage, wie namentlich das Verhalten der Psyche, der Vitalität der Geschlechter oder ihrer Morbidität, in den Kreis der Erörterung gerückt, die bei ähnlicher Darstellung dieses Gebiets sonst auszufallen pflegen.

Bucura behandelt die Geschlechtsunterschiede des Menschen im rein somatischen Sinne, sodann die Differenzen des Geschlechtslebens und der Psyche überhaupt, ferner die Geschlechtsunterschiede der Natalität, d. h. des Geschlechtsverhältnisses der Neugeborenen, die Geschlechtsunterschiede der Mortalität und der Morbidität sowie des Selbstmordes und der Kriminalität. Das tabellarisch verwertete Material berücksichtigt naturgemäss wesentlich die Verhältnisse Oesterreichs.

Für die übliche Einteilung der Geschlechtsmerkmale in primäre und sekundäre setzt B. die Unterscheidung in qualitative und quantitative. Als erstere gelten ihm die Keimdrüsen, nicht nur in ihrer morphologischen und funktionellen, wie ganz besonders auch in ihrer innersekretorischen Bedeutung, d. h. in der Art ihrer sexualdifferenten Hormone. Sodann gehören zu den qualitativen Geschlechtsunterschieden der Geschlechtstrieb und die Mutterinstinkte. Alle übrigen überhaupt vorhandenen Geschlechtsdifferenzen sind quantitative. Als Erklärungsgrundlage greift B. auf die sofortige und primäre Teilung des befruchteten menschlichen Eies in Geschlechts- und Somazellen zurück, deren erstere die Keimdrüsen, deren letztere den ganzen übrigen Organismus entwickeln. Da, wie B. annimmt, mit der Bestimmung des Geschlechts zur Zeit der Befruchtung die Geschlechtsmerkmale, an das Geschlecht gebunden, ebenso vererbt werden wie das Geschlecht selbst, so ist auch schon primär in beiden durch den gleichen Erbfaktor das Geschlecht mit all seinen Charakteren in der Anlage fertig.

Andererseits hat aber auch bereits in den allerersten Anfängen der Entwicklung eine Beeinflussung des Somas durch die Geschlechtszellen statt, ebenso wie im späteren Leben durch die Keimdrüsenhormone.

Den Einfluss der Keimdrüsen auf das übrige Soma stellt sich B. zum Teil als einen direkten, zum grössten Teil aber als einen indirekten vor, der unter der komplementären Beteiligung mehr oder minder zahlreicher Glieder des polyglandulären Systems zuwege kommt.

Pathologischerweise und ferner durch die physiologische Altersinvolution endokriner Drüsen treten auch im späteren Leben Veränderungen der äusseren Erscheinung des Menschen auf, die sich von heterologen Geschlechtsmerkmalen lediglich durch ihre Genese unterscheiden.

Würde es möglich sein, an der Zygote die Geschlechtszellen mit solchen des anderen Geschlechts auszutauschen, so würden Individuen entstehen, wie sie als Pseudohermaphroditen beschrieben werden.

Die Kastration und der Austausch der Keimdrüsen mit andersgeschlechtlichen in der frühesten Jugend, wie in den Experimenten Steinach's, kann das primäre, in der Zygote bereits bestimmte Geschlecht des Somas nicht ändern, jedoch einige Geschlechtsmerkmale beeinflussen, und zwar diejenigen, die entweder von Keimdrüsenhormonen oder von anderen Gliedern des polyglandulären Systems unter Vermittelung der Keimdrüse abhängen.

Diese Citate mögen zur Charakterisierung des allgemeinen Standpunkts des Verfassers genügen. Seine spezielleren Ausführungen und Begründungen sind durchgehends interessant und höchst anregend für die weitere Diskussion der einschlägigen Fragen. L. Pick.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Cloetta und E. Waser-Zürich: Beiträge zur Kenntnis des **Fieberanstieges.** 2. Mitteilung. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 6.) Direkte Einbringung von fiebererzeugenden Substanzen, z. B. von Tetrahydro-β-Naphthylamin oder dessen Monomethylderivat in das Gebiet des Wärmecentrums (einen der Seitenventrikel) bewirkt örtliche und allgemeine Temperaturerhöhung bei Verwendung weit kleinerer Dosen, als bei intravenöser Injektion notwendig sind. Temperaturmessung durch besonders konstruierte, sehr empfindliche Thermoelemente. Nach der Injektion in einen Ventrikel steigt fast sofort und zuerst die Temperatur im Ventrikel, dann im Vorderhirn, Darm und Haut. Die Seitenventrikel reagieren gleichzeitig, trotzdem die Injektion nur in den einen erfolgt. Nach einseitigem Temperaturstich steigt die Temperatur plötzlich erst nach 15—46 Minuten zuerst im Gehirn, gleichzeitig in beiden Ventrikeln, und einige Minuten später und langsamer im Darm.

H. Walbaum-Tübingen: Zwölf **Hirnbefunde** an durch Hirnreizung **hyperthermisch gemachten Kaninchen** und ihre Beziehungen zur Hyperthermie. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 6.) Anatomische Untersuchung von Kaninchenhirnen, die im pharmakologischen Institut zu Wärmestichexperimenten mit Einbringung von Quecksilber in den Ventrikel gedient hatten. Lag das Quecksilber in oder am Infundibulum, so war am lebenden Tier stets Hyperthermie vorhanden gewesen, am geschorenen Tier aber nicht. Dies bestätigt die früher geäusserte Anschauung, dass „die künstliche Hyperthermie nach dem „Wärmestich“ bei Kaninchen in erster Linie abhängt von einer Verminderung der Wärmeabgabe und nicht von einer primären Vermehrung der Wärmeproduktion.

W. Heubner-Göttingen: Ueber **Kochsalzfieber** und „Wasserfehler“. Bemerkungen zu der Mitteilung von Hermann Freund. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 6.) Das Tatsächliche der Befunde Freund's (dieses Archiv, Bd. 74) wird bestätigt. (Sowohl Wasserverunreinigung wie Na-Ueberschuss können Fieber erzeugen; wie, ist unbekannt. Reines Na-Fieber tritt nur mitunter bei Einverleibung grosser Flüssigkeitsmengen auf; Na-Ionen wirken also wohl nicht direkt toxisch, sondern mehr „disponierend“.

W. Ebert-Würzburg: Ueber den Einfluss der **In- und Exspiration** auf die **Durchblutung der Lunge.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 6.) Cloetta hatte bestritten, dass während der Inspiration die Strombahn des kleinen Kreislaufes weiter sei als während der Exspiration. Es wird die Strombahn des kleinen Kreislaufes durch Druckmessung im rechten Ventrikel des Kaninchens, das in verdünnte oder komprimierte Luft hineinatmet, beobachtet, und die Unterdruckatmung der Inspiration, die Ueberdruckatmung der Exspiration gleich gewertet. Danach wird die Arbeit des rechten Ventrikels erleichtert durch den Inspirationszug, erschwert durch den Exspirationsdruck. Zur Erleichterung der Arbeit des rechten Ventrikels ist also Atmen in verdünnter Luft zweckmässig (z. B. bei Erlahmung des hypertrophierten rechten Ventrikels bei Mitralfehlern oder chronischen Lungenleiden), dagegen beeinflusst Aufenthalt in verdünnter oder verdichteter Luft die Lungencirculation nicht. Wirth.

R. Lépine: Neue **innere Sekretionen** und neue Funktion der Gefässe. (Revue de méd., 1914, Nr. 2.) L. setzt auseinander, dass ein Teil der inneren Sekrete in den Lymphstrom ergossen wird, während der andere Teil in die Blutbahn übergeführt wird. Fernerhin wurde gezeigt, dass bestimmte Fermente in der Gefässwand selbst vorkommen, die von den benachbarten Geweben herrühren. In gewissem Sinne kommt also auch den Blutgefässen die Fähigkeit einer inneren Sekretion zu. A. Münzer.

Pharmakologie.

E. Behrenroth-Greifswald: Ueber die Einwirkung des **Hirnanhangsextraktes** auf den **Blutdruck** des Menschen, nebst Bemerkungen über einige Injektionsversuche am wachsenden Tier. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Den starken und regelmässigen Ausschlägen des Tierexperiments entsprechen kaum irgendwelche eindeutigen Wirkungen auf die Kreislaufverhältnisse des Menschen.

R. von den Velden-Düsseldorf: Klinisch-experimentelle Beiträge zur Kenntnis **temperaturherabsetzender Substanzen.** (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Morphin und Morphinderivate können bei pneumonischer Intoxikation in kleinen, noch nicht narkotisierenden Dosen die gesteigerte Temperatur erniedrigen. Es wurde weiter geprüft die antipyretische Wirkung der Seruminjektionen und von Campher. Einwandsfreie antipyretische Erfolge zeigten die Subcutaninjektionen des Camphers in den üblichen Dosan nicht. W. Zinn.

A. Valenti-Pavia: Experimentelle Untersuchungen über den **chronischen Morphinismus**; **Kreislaufstörungen**, hervorgerufen durch das **Serum morphinistischer Tiere** in der Abstinenzperiode. 1. Mitteilung. (Zschr. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75, H. 6.) Warum bei Morphiumentziehung Abstinenzerscheinungen auftreten, ist noch ungeklärt. Die bei Morphiumabstinenz auch beim Hund auftretenden schweren Kreislaufstörungen wenigstens sind nicht durch Ausfall des Reizes allein bedingt, denn, während die intravenöse Injektion von normalem Hundeserum in die Vena jugularis eines normalen Hundes keine bedeutsame Aenderung von Blutdruck und Pulsfrequenz ergab, verursacht das Serum von mit Morphin behandelten Hunden in der Abstinenzperiode bei normalen Hunden stets Arhythmien mit Tendenz zur Pulsbeschleunigung und Verminderung des Blutdrucks, und zwar um so mehr, je grösser die früheren Morphiumgaben waren. Wirth.

Gräfin v. Linden-Bonn: Versuche zur Feststellung der **Affinität und Giftigkeit von Kupfer- und Methylenblausalzen** für den Tuberkelbacillus. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Tuberkelbacillen entreissen Kupfer und Methylenblau der wässrigen Lösung und speichern die Salze in sich auf. Tuberkelbacillen, die auf eiweisshaltigen Nährböden wachsen, die Kupfer und Methylenblau enthalten, geben Kupferreaktion. Sie zeigen zu Kupfer und Methylenblau grössere Affinität als andere Bakterien. Die Salze sind in einer Konzentration, die für Tuberkelbacillen schädlich sind, für den Organismus nicht giftig. Ob ausser der direkten Wirkung der Salze auf die Bacillen noch eine indirekte, die den Heilungsprozess fördert, in Frage kommt, hält Verf. für erwiesen. Dünner.

Therapie.

K. E. Boehnke-Frankfurt a. M.: Praktische Ergebnisse der **Heilserumkontrolle.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Die Menge der zu injizierenden Immunitätseinheiten richtet sich im allgemeinen nach der Schwere der klinischen Erscheinungen. „Alte“ Sera sind nicht zu fürchten, da sie nicht verderben und auch nach 12 Jahren meist noch kein Antitoxin verloren haben. Sera mit einer Abschwächung von 10 pCt. werden für die Therapie ausgeschaltet, desgleichen solche mit einem Eiweissgehalt von mehr als 12 pCt. Die Gefahr der Anaphylaxie ist sogar, nach B.'s Untersuchungen, bei frischem Serum am grössten und nimmt mit dem Alter beständig ab. Wärme und Licht vermögen dem Heilserum wenig zu schaden.

J. Bauer-Düsseldorf: Ueber die **Prophylaxe der Diphtherie nach v. Behring.** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Mit dem v. Behring'schen Toxin-Antitoxingemisch gelingt es fast stets, den Antitoxingehalt des Blutes zu erhöhen, einerlei, ob schon von vornherein eine gewisse Antitoxinmenge vorhanden war oder nicht. Der prophylaktische Schutz des Mittels scheint unverkennbar, wenn auch das untersuchte Material noch zu klein ist. Auch Bacillenträger werden durch das Vaccin anscheinend prophylaktisch geschützt, ohne jedoch dabei ihre Bacillen zu verlieren.

K. Joseph-Höchst a.M.: Die **Anaphylaxiegefahr** bei der Anwendung des **Diphtherieserums** und ihre **Verhütung.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Die Furcht vor der Serumanaphylaxie ist sehr überschätzt worden. Um sie zu verhüten, besitzen wir 2 wirksame Methoden: 1. die Anwendung von Rinderserum zu prophylaktischen, von Pferdeserum zu therapeutischen Zwecken. 2. Die Erzeugung eines antianaphylaktischen Zustandes durch subcutane Einspritzung geringer Serummengen einige Stunden vor der eigentlichen Serumeinverleibung. Im Zustande der erzeugten Antianaphylaxie ist dann der Organismus refraktär gegen jede therapeutisch notwendige Serummenge, gleichgültig, welche Applikationsweise gewählt wird. Die anderen Methoden zur Bekämpfung der Anaphylaxiegefahr sind mehr oder minder unsicher bzw. für die Praxis nicht geeignet. Wolfsohn.

Schröder-Schöneberg und v. Müller-Stuttgart: Vergleichende Betrachtung wichtiger **Klimate für die Tubekulosetherapie.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 6.) Klima optima für Tuberkulöse gibt es in Mitteleuropa nicht.

Pachner-Hellersen: Beobachtungen über die Wirksamkeit des **Tuberculomucins** Weleminsky in der Anstaltsbehandlung. (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 6.) 86 Fälle, die beweisen sollen, dass das Tuberculomucin in keinem Falle versagt hat und auch in keinem Falle irgendwelchen Schaden angerichtet hat.

Guth-Kladno: **Tuberculomucin** (Weleminsky). (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 6.) 18 Fälle. Verf. will leichtere Fälle von der Behandlung ausschliessen, weil Fieber und Herdreaktionen, die bei dem Mittel auftreten, unberechenbar sind und eine Schädigung sich nicht sicher vermeiden lässt. Für geeignet hält er Tuberkulosen des II. und III. Stadiums und besonders Drüsentuberkulosen. Ott.

G. Spiess und A. Feldt-Frankfurt a. M.: **Tuberkulose und Goldkantharidin.** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Das Goldkantharidin (Kantharidylaethylen-diamin-aurozyanid) hat nach Verff. eine spezifische chemotherapeutische Wirkung auf tuberkulöse Herde. Es wird am besten in 2,5proz. Lösung intravenös injiziert. Die Anfangsdosis beträgt 0,025 g, die Maximaldosis 0,075—0,1 g. Kranke mit normaler Temperatur können gut ambulant behandelt werden. Einige Stunden nach der Infusion treten allgemeine und lokale Reaktionserscheinungen auf; den nach Tuberkulin beobachteten Schädigungen ähnliche wurden nicht beobachtet, insbesondere nicht von seiten der Nieren und des Blutes. 4mal trat vorübergehender Icterus auf. Die Pirquet'sche Tuberkulinprobe wurde mehrmals nach einigen Injektionen schwächer bzw. negativ (?). Die bisherigen Erfahrungen der Verff. erstrecken sich auf 100 laryngologische Fälle, welche 1 bis $1^1/_2$ Jahre hindurch beobachtet wurden. In fast allen Fällen konnte eine deutlich günstige Beeinflussung konstatiert werden. Arsen soll mit Goldkantharidin nicht gleichzeitig gegeben werden. Wolfsohn.

F. G. Crookshank-London: **Hypophysensubstanz** in manchen Fällen von **Asthma.** (Lancet, 14. März 1914, Nr. 4724.) Die Substanz der Hypophyse in Tabletten zu 0,12, je eine morgens und abends, hat sich dem Verf. sehr bewährt. Die Anfälle wurden weniger und weniger heftig und das Allgemeinbefinden besserte sich bedeutend. Die Räucherungen mit Stramonium konnten entbehrt werden. Bei Kindern hat der Verf. das Präparat noch nicht benutzt, weil die anderen Mittel meist genügten. Die Patienten geben meist an, dass die Diurese reichlicher und die Verdauung regelmässiger geworden sei. Unangenehme Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Weydemann.

J. Flesch: Die Behandlung von **Neuralgien** mit **Alkoholinjektionen.** (W.m.W., 1914, H. 8 u. 9.) Sammelreferat über die seit 1909 erschienene Literatur. Es wird über die eigenen fünfjährigen Resultate des Verf.'s berichtet. Verf. fordert für die Behandlung der Trigeminusneuralgie den Versuch konservativer Methoden. Die erste Injektion soll möglichst peripher gemacht werden (supra-, infraorbital oder -mental). Bleibt nach längerer Beobachtungspause der Erfolg aus, Wiederholung der peripheren Injektion oder Injektion intramediärer Punkte. Bei Weiterbestehen der Schmerzen schliesslich tiefe Injektion. Vorher genaue Schädelmessung, eventuell auch Röntgenaufnahme. Bleibt nach mehrwöchiger Beobachtung der Erfolg noch immer aus, Injektion des Ganglion Gasseri. Für refraktäre Fälle bleibt als Ultimum die operative Resektion des Ganglion Gasseri.

G. Schütz: Ueber Wert und Technik der therapeutischen **Magenausspülungen bei chronischen Magenerkrankungen.** (W.m.W., 1914, H. 8.) Fortgesetzte Spülungen sind zu verwerfen. Nur bei Stauungsprozessen, die auf organischer Stenose beruhen, sind gelegentliche Ausspülungen angebracht. Gutartige Stenosen sollen chirurgisch behandelt werden. Ist eine Operation ausgeschlossen, so sind Spülungen gestattet. Bei Pyloruscarcinomen ist die Indikation zum Spülen die gleiche. Die üblichen Ausspülungen können oft durch die „trockene“ Expression ersetzt werden. G. Eisner.

J. Donath-Budapest: **Sedobrol** in der Behandlung der **Epilepsie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 8.) Die Chlorentziehung und Bromdarreichung beim Epileptiker muss systematisch durchgeführt werden. Diesem Postulat entspricht das Sedobrol „Roche“. Es wird nach Art der Maggi-Bouillonwürfel in den Handel gebracht und auch als Bouillon verabreicht. Seine Bestandteile sind: 1,1 Bromnatrium, 0,1 Chlornatrium und Extraktivstoffe pflanzlicher Eiweisse. Der Autor hat in 9 Fällen genuiner Epilepsie sehr gute Resultate erzielt.

O. Leszlenyi und I. Winternitz-Wien: Zur **intravenösen Anwendung des Arthigon** bei den gonorrhoischen Erkrankungen des Weibes. (W.kl.W., 1914, Nr. 8.) Was die diagnostische Verwertbarkeit betrifft, so kommen hierbei nur Dosen von 0,1 ccm an in Betracht, und nur Fiebersteigerungen über 1,5° nach intravenöser Injektion sprechen mit einiger Wahrscheinlichkeit für Gonorrhöe. Therapeutisch übt die Vaccine auf eine Erkrankung der Harnröhre, der Vagina und Cervix keinen nennenswerten Einfluss aus; bei der Gonorrhöe der Adnexe und Parametrien war nur etwa in einem Drittel der Fälle ein — teilweise nur subjektiver — Effekt zu konstatieren.

G. E. Weinländer-Wien: Eine neue Methode der **künstlichen Atmung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 8.) Der Patient liegt auf einem Tisch, sein Kopf hängt weit über die Tischkante hinunter, während der Operateur zu Häupten des Pat. sitzt und die im Schultergelenk extrem herunterhängenden Arme erfasst. Die Arme werden nun etwa 40 mal in der Minute gegen die Protuberantia occipitalis externa gedrückt, wodurch ein maximaler Zug am Musculus pectoralis major ausgeübt wird. Die Methode verzichtet auf eine ausdrückliche Exspirationsbewegung, sie überlässt sie der Elastizität des Thorax. Sie ist nur anwendbar bei einem bewusstlosen Individuum (Narkosenasphyxie usw.). P. Hirsch.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Gross: Die **Lymphstauung** und ihre Produkte. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 1 u. 2.) Die ausführliche, lesenswerte Arbeit, die in einem kurzen Referat nicht besprochen werden kann, stellt als einen der Hauptsätze den auf, dass die Lymphstauung aufzufassen ist als das Ergebnis einer Blutgefässüberlastung, und zwar einer solchen, die den Lymphgefässen Zeit lässt, sich zur Aufnahme grösserer Flüssigkeitsmengen einzurichten. Dabei übermitteln die gestauten Venen den Lymphgefässen den vermehrten Inhalt, der ihre Wandungen ausbuchtet und sie zu Lymphangiektasien ausbuchtet. J. Becker.

J. Bret: Die **Hypertrophie des rechten Herzens** nach den durch die **Methode von W. Müller** gelieferten Zahlenangaben. (Lyon méd., 1914, Nr. 9.) Die Müller'sche Methode, welche in der Wägung der isolierten Herzabschnitte besteht, lässt die Hypertrophie des rechten Herzens hauptsächlich in Kombination mit chronischen pleuro-pulmonären Läsionen hervortreten. Diese Hypertrophie gewinnt eine besondere Bedeutung in chronischen Zuständen von Asphyxie, die mehr oder minder durch Herzschwäche kompliziert sind. Solche werden bedingt durch gewisse Störungen des kleinen und des allgemeinen venösen Kreislaufs, unter denen vor allem das Atherom der Art. pulmonalis und die venöse Plethora zu nennen sind. A. Münzer.

R. Farrand-London: Die pathologischen Veränderungen der **Schilddrüse bei Krankheiten**. (Brit. med. journ., 28. Febr. 1914, Nr. 2774, und Lancet, 7. März 1914, Nr. 4723.) Die Arbeit gründet sich auf die Untersuchung von etwa 700 menschlichen Schilddrüsen und auf solche von Meerschweinchen für Infektionen, die vom Menschen nicht zu erhalten waren. Keine Wirkung auf die Schilddrüse hatten Infektionen mit Typhusbacillen, Gonokokken, Staphylococcus aureus und albus, verschiedene Streptokokken, Coccidien, ferner Polyserositis, Krebs, Sarkom, Addison's Krankheit, Diabetes, Icterus und lymphatische Leukämie. Eine Zunahme des Kolloids und eine Hyperplasie der Drüse bewirkten Infektionen durch die Coligruppe und Tuberkelbacillen bei chronischem Verlaufe, durch den Micrococcus melitensis und den Meningococcus; sie fanden sich bei tertiärer Lues, Aktinomykose, Poliomyelitis anterior, Gelenkrheumatismus und Scharlach, chronischer Nephritis und perniciöser Anämie. Völlige oder akute Hyperplasie der Schilddrüse verursachten: Bac. aërogenes capsulatus, anthracis, Dysenteriae (alle Arten), coli und verwandte, Mallei, Tetani und (akute) Tuberculosis und Micrococcus catarrhalis; ferner von Krankheiten: sekundäre Lues, Malaria, Masern, Bronchopneumonie, Keuchhusten, chronische Nephritis, Lebercirrhose, und von Giften Aborin, Vicin und Diphtheriegift. Wenn die Hyperplasie der Schilddrüse zurückgeht, bilden sich die Zellen direkt in Kolloid um, etwaige Blutextravasate werden zu Bindegeweben.

H. Gilford: Ueber **Infantilismus**. (Lancet, 28. Febr. u. 7. März 1914, Nr. 4722 u. 4723.) Verf. gibt eine ausführliche Uebersicht über den Stand unserer Kenntnisse vom Infantilismus. Er verbreitet sich erst über die Entstehungsmöglichkeiten und über die Hauptunterschiede zwischen symptomatischem und wirklichem Infantilismus, besonders über die Ataliose. Er weist nach, dass die charakteristischen Züge der Ataliose im Grunde auch charakteristisch für Mutationen im allgemeinen sind. Dann wird der Zusammenhang der Ataliose mit anderen Entwicklungsstörungen besprochen, besonders mit denen der Hypophyse; das Zustandekommen des Infantilismus ist so zu denken, dass in der raschen und unvollkommenen Wiederholung der phylogenetischen Entwicklung, die das Individuum durchzumachen hat, aus irgendeinem Grunde ein Stillstand eintritt, so dass der Körper an einen früheren Zustand erinnert. Dies lässt sich beweisen durch ein Studium der Entwicklung der anthropoiden Affen, der fossilen menschlichen Knochen, der prähistorischen Zeichnungen von menschlichen Figuren, der Ueberlieferung, der Völkerschaften, die noch im Rasseninfantilismus verharren und der modernen Kinder. Endlich wird noch die Progerie erwähnt, die nach Ansicht von Gilford nicht eine Folge einer Störung der Hypophyse, sondern primär ist; der Infantilismus ist die Grundursache, der Senilismus die unmittelbare Folge. Weydemann.

Liedtke und Völkel-Dresden: Ueber Befunde von **Diphtheriebacillen in den Organen bei tödlich verlaufener Diphtherie**. (D.m.W., 1914, Nr. 12.) In 7 schweren Diphtheriefällen, die ad exitum kamen, wurden mit dem Conradi'schen Verfahren zahlreiche Diphtheriebacillen in Herz, Lunge, Leber, Milz, Niere und Knochenmark nachgewiesen. Bei diesen „septischen" Fällen von Diphtherie muss daher nicht nur mit der Intoxikation, sondern auch mit der Allgemeininfektion der Bazillen gerechnet werden. Wolfsohn.

Diagnostik.

S. P. Swart und A. J. L. Terwen-Amsterdam: Notiz zur Technik der **Serumreaktion nach Abderhalden**. (M.m.W., 1911, Nr. 11.) Ersatz der Biuretreaktion bei der Prüfung der Hülsen durch Casein und Schwefelsäure.

H. Oeller und R. Stephan-Leipzig: Klinische Studien mit dem **Dialysierverfahren nach Abderhalden**. II. Mitteilung: Die serologische Tumordiagnose. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Die Arbeit befasst sich nur mit der Anwendung des Dialysierverfahrens bei malignen Tumoren, mit der keine einheitlichen Resultate erzielt werden konnten. Die Verff. vermuten, dass hierbei vielleicht neben dem Abbau des Carcinoms noch ein Abbau des Bindegewebes erfolgt. Um diese Fehlerquellen auszuschalten, versuchten sie ein Antigen herzustellen, das nur aus Epithelzellen besteht. Sie erhielten mit diesem „Epithelantigen" insofern zufriedenstellende Resultate, als Serum, das Carcinomgewebe abbaute, jedesmal dieses Epithelantigen auch abbaute; Sarkomseren bauten jedoch Epithelzellen nie ab. Ausführungen über die Herkunft der Abwehrfermente, deren Vorkommen die Verff. prinzipiell anerkennen. Dünner.

C. Fränkel-Heidelberg: Weitere Untersuchungen mit der **Abderhalden'schen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose**. (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Trotz genauer Befolgung der Originalmethode Abderhalden's, hatte F. weder bei Carcinom noch bei Tuberkulose klinisch und diagnostisch brauchbare Resultate.

C. Józsa und M. Tokeoka-Budapest: Untersuchungen über die **Epiphaninreaktion bei Krebskranken**. (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Mit Hilfe der Epiphaninreaktion lassen sich Antikörper des Krebseiweisses im Blutserum von Krebskranken nachweisen. Die Reaktion ist bei klinisch carcinomfreien Fällen in der weit überwiegenden Mehrzahl negativ. Bei klinisch sicheren Carcinomen ist die Reaktion in 81,5 pCt. positiv.

R. Roosen und N. Blumenthal-Heidelberg: **Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion**. (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Verff. arbeiteten mit Linol-Ricinolsäuregemisch als Antigen. Das Antigen muss vorher sorgfältig austitriert werden, da es ungleich ausfällt. Fast alle, d. h. 96,8 pCt. der Carcinome reagierten positiv, weiterhin fast alle graviden, einige chronische Entzündungen, wie chronische Osteomyelitis, Diabetes u. a. Bei Sarkomen wechselt das Resultat. Ein negativer Ausfall der Reaktion spricht demnach sehr gegen Carcinom, der positive beweist jedoch nicht strikte das Vorhandensein eines Tumors. Wolfsohn.

J. Kahn-Magdeburg: Zur **Funktionsprüfung des Herzens**. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Zur Prüfung der Herzfunktion bezüglich der Arbeitsleistung der linken Herzkammer dient die einfache Methode von Waldvogel, welche in der Messung des systolischen Blutdrucks einmal im Liegen und unmittelbar darauf im Stehen besteht. Verf. berichtet über seine Erfahrungen seit $1^1/_2$ Jahren. Die Resultate sind fast stets einwandfrei. Die Waldvogel'sche Funktionsprüfung ist von jedem Arzt an jedem Krankenbett wie in der Sprechstunde anwendbar. W. Zinn.

R. Drachter-München: Zur Diagnose der **Peritonitis im Säuglings- und Kindesalter**. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Stoss auf die Fusssohle bei gestrecktem Knie (wie bei Coxitisdiagnose üblich). Wenn Schmerzen geäussert werden oder sonstige Abwehrbewegungen gemacht werden, so soll das für Peritonitis sprechen. Dünner.

M. Labbé und H. Bith-Paris: Die **Aminosäurenausscheidung** nach Verabreichung von **Peptonen** als Diagnosticum bei **Leberinsuffizienz**. (Revue de méd., 1914, Nr. 2.) Durch die Verabreichung von Peptonen wird bei Leberaffektionen eine erhöhte Ausscheidung von Aminosäuren verursacht, was beim Gesunden nicht der Fall ist. Es gelingt also auf diese Weise, den Nachweis einer funktionellen Leberinsuffizienz zu führen.
A. Münzer.

Parasitenkunde und Serologie.

Meirowsky-Cöln a. Rh.: Untersuchungen über die Stellung der **Spirochäten** im System. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Aus der interessanten Arbeit des bekannten Syphilisforschers sei nur der Schlusssatz, in dem er seine Anschauung fixiert, wiedergegeben: Alle Versuche, an der Spirochäte eine den Trypanosomen analoge Struktur aufzufinden, sind gescheitert; der Nachweis echter Verzweigungen an Kultur- und Gewebsspirochäten weist mit Sicherheit auf ihre pflanzliche Natur hin.
Dünner.

R. Debré und J. Parap: Die **Antigenreaktion**. (Schluss.) (Revue de méd., 1914, Nr. 2.) Vermittels der Antigenreaktion, deren Technik von den Verff. geschildert wird, gelingt es, den Nachweis eines tuberkulösen Antigens im Urin, in serösen und eitrigen Flüssigkeiten, in Milch, Blut und Sputum zu führen. Die Reaktion liefert vorzügliche Resultate. — Kasuistik. A. Münzer.

H. Sachs-Frankfurt a. M.: Ueber die Wirkung von **Alkali auf die Antitoxinverbindungen der Toxine**. (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Ebenso wie durch Säurewirkung gelingt es auch durch Alkali aus einer neutralen Toxin-Antitoxinverbindung das Toxin wiederzugewinnen. S.' Versuche beziehen sich hauptsächlich auf die Kobragifte; es scheinen aber auch beim Diphtheriegifte ähnliche Bedingungen vorzuliegen. Die Versuche stützen wesentlich die Anschauung Ehrlich's, wonach die Antikörper Antigene nur verankern, ohne sie an und für sich zu zerstören.

H. Much-Hamburg: Ueber **Partialantigene**. (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Durch Säurebehandlung lassen sich aus allen Bakterien zwei getrennte Anteile gewinnen: ein lösliches Filtrat und ein unlöslicher, aber aufgeschlossener Rückstand. Der Rückstand reagiert mit Ninhydrin nicht, ist daher für Abderhalden's Dialysierverfahren als Antigen zu verwenden. Er enthält einen Eiweiss- und einen Fettanteil (Lipoide und Neutralfett). Das Filtrat ist ein Pepton und kann für die optische Methode **Abderhalden's** als Ausgangspunkt dienen. Die Zerlegung der Bakterien in diese „Partialantigene" ist wichtig, weil diesen Antigenen Partialantikörper entsprechen, welche z. B. für die Vaccinetherapie bedeutsam sein können. Der Nachweis von Immunkörpern im Serum, z. B. der Opsonine, gibt nur ein unvollkommenes Bild der tumoralen Immunität, während die Zellimmunität vernachlässigt wird. „Zellimmunität und Partialantigene sind die neuen Stichworte, durch die die Vaccinetherapie umgestaltet, verbessert und erneuert wird. Die humoralen Kräfte sind von der Zellimmunität abhängig. — Beim Lupus lässt sich, entgegen der inneren Tuberkulose, eine starke Ueberempfindlichkeit der Haut gegen die Tuberkulosefettkörper intracutan nachweisen (1 : 100 000 000 entgegen 1 : 10 000 bei innerer Tuberkulose). Dem entspricht auch die Tatsache, dass bei der Vaccinetherapie des Lupus schon nach 2—3 Injektionen die hohe Empfindlichkeit noch 100 fach gesteigert wird. Es ist deshalb hierbei ein äusserst vorsichtiges therapeutisches Vorgehen nötig, um unliebsames Aufflackern der Haut zu vermeiden. (Diese Ansicht steht etwas im Gegensatz zu unseren bisherigen therapeutischen Prinzipien, nach welchen gerade bei Lupus höhere Tuberkulindosen Anwendung fanden. Ref.) Ergiebt die intracutane Prüfung mit allen Partialantigenen ein negatives Resultat, so kann der Körper keine Immunkräfte mehr aufbringen (z. B. Miliartuberkulose).

R. Otto-Berlin: Ueber den **Gehalt des Blutes an Diphtherie-Antitoxin** bei gesunden Erwachsenen, Rekonvalescenten und Bacillenträgern, nebst Bemerkungen über die Bedeutung der letzteren bei der Diphtherie. (D.m.W., 1914, Nr. 11.) Bei einem grossen Prozentsatz von Erwachsenen ist mit dem Vorkommen von Antitoxin im Blute zu rechnen, am meisten naturgemäss bei Personen, welche Diphtherieinfektionen öfter ausgesetzt sind, wie z. B. Krankenpersonal. Bacillenträger und Dauerausscheider zeigen nach Verf. einen hohen Antitoxingehalt, Rekonvalescenten einen weniger hohen. Demnach erzeugt eine einmalige Diphtherieinfektion keinen erheblichen Immunitätsgrad; dazu sind wahrscheinlich wiederholte Infektionen erforderlich.

J. Morgenroth und E. Bumke-Berlin: **Spezifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen.** (D.m.W., 1914, Nr. 11.) In den letzten Jahren ist die Bedeutung des Reagenzglasversuches für die Chemotherapie etwas zurückgetreten. Verff. halten das für unberechtigt. Das Auffinden neuer, chemotherapeutisch wirksamer Körperklassen kommt wohl in erster Linie dem Tierversuch zu; ist diese Wirkung aber einmal abgegrenzt, so besitzen wir im Reagenzglasversuch ein unschätzbares Mittel zur Klassifizierung der einzelnen Verbindungen. Der Reagenzglasversuch allein darf allerdings nicht maassgebend sein, weil man dabei gelegentlich solche Gruppen übersieht, welche im Tierexperiment sehr wirksam sind. Die spezifischen Desinfektionsmittel mit elektiver Wirkung sind von den allgemeinen Desinfizientien natürlich scharf zu trennen. Sehr zweckmässig ist die Forderung von A. E. Wright, wonach die baktericide Wirkung in vitro durch Serum nicht beeinträchtigt werden darf. — Die Untersuchungen der Verff. beschäftigen sich hauptsächlich mit Pneumokokkeninfektionen. Die chemotherapeutische Wirkung wurde in Gegenwart von Ziegenserum geprüft. Sie fanden in dem Aethylhydrocuprein (Optochin) die am stärksten wirkende Substanz; alle anderen bis jetzt geprüften Verbindungen zeigten geringere Werte. Durch Ueberführung in Keton wurde, trotz Erhaltenbleibens der maassgebenden Aethoxygruppe, die Desinfektionswirkung sehr erheblich herabgemindert.

E. Friedberger-Berlin und E. Shioji-Tokio: Ueber Desinfektion der **Mundhöhle durch ultraviolettes Licht.** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Durch Einführung von ultraviolettem Licht in die Mundhöhle gelingt es beim Kaninchen, eine starke Keimvernichtung in kürzester Zeit zu erzielen. Lässt man ultraviolettes Licht auf durch Bakterien verunreinigte Vaccine einwirken, so werden, unter geeigneten Bedingungen, die Begleitbakterien abgetötet, ohne dass die Virulenz der Vaccine geschädigt wird. Es wird die Verwendung einer derartigen ohne Zusatz von Antisepticis keimfrei gemachten Vaccine für die Praxis empfohlen.

Wolfsohn.

Innere Medizin.

A. Pic, P. Dufour et P. Durand-Lyon: **Latente kongenitale Cyanose.** Cyanose congénitale tardive à forme fruste. (Lyon méd., 1914, Nr. 8.) Der Morbus coeruleus kann bisweilen eine Reihe von Jahren latent verlaufen, bis er einmal durch Hinzutreten einer Lungenaffektion — allerdings nur in leichterer Form — aktiviert wird. Mitteilung eines einschlägigen Falles. A. Münzer.

H. Kämmerer und R. N. Wegner-München: Zur Aetiologie der **Endocarditis lenta. Micrococcus flavus als Erreger.** (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Der bei recidivierender Endocarditis von Schottmüller gefundene Streptococcus viridans ist nicht der einzige Erreger. Die Verff. züchteten in einem Falle Micrococcus flavus. Dünner.

P. Baetge-Düsseldorf: Ueber Wachstum und Perforation von **Aneurysmen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Beschreibung von drei Fällen von wachsenden Aneurysmen mit Perforation, die lange Zeit hindurch beobachtet wurden. Die Aetiologie war Syphilis. Die Röntgenbilder sind beigefügt. W. Zinn.

F. Kraus-Berlin: Ueber die **Aortenerweiterung bei der Heller-Doehle'schen Aortitis.** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, am 26. Januar 1914. Wolfsohn.

A. Landau-Warschau: Die **Nephritiden und die Hyperglykämie.** (Revue de méd., 1914, Nr. 2.) Bei der Nephritis, gleichgültig, welcher Form sie angehöre, ist der Blutzuckergehalt ein normaler; bisweilen nur erreicht er die obere Grenze der Norm oder übersteigt sie um ein weniges. A. Münzer.

G. Dorner-Berlin: Die Diagnose der **Urämie mittels Indikanbestimmung** im Blutserum, Transsudaten und Exsudaten. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Das Vorkommen von Indikan im Blutserum in grösserer Menge ist charakteristisch für ausgesprochene Urämie, Indikan ist dann auch nachweisbar in Pleura- und Anasarkaflüssigkeit, nicht aber im Lumbalpunktat. Dem Indikan kommt eine toxische Bedeutung bei Urämie nicht zu. Die Leber ist nicht mit Sicherheit als Bildungsstätte des Harnindikans anzusehen, die Niere kommt dafür wahrscheinlich auch in Betracht. W. Zinn.

Carle: **Erythema nodosum und Tuberkulose.** (Lyon méd., 1914, Nr. 10.) Das Erythema nodosum ist nicht eine Krankheitseinheit, sondern nur der Ausdruck einer allgemeinen Infektion. In erster Linie kommt hier die Tuberkulose in Betracht. A. Münzer.

Baethge-Coblenz: Ist der Nachweis von **Tuberkelbacillen im Blute diagnostisch verwertbar?** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Die Frage wird verneint, da selbst bei schwersten Fällen, die kurz darauf ad exitum kamen, keinerlei verwendbare Resultate erzielt wurden. Wolfsohn.

Sir W. Osler-Oxford: Die **visceralen Erkrankungen bei der Purpura** und ähnlichen Zuständen. (Brit. med. journ., 7. März 1914, Nr. 2775.) Verf. bespricht, grösstenteils aus seiner grossen persönlichen Erfahrung heraus, die Komplikationen der hämorrhagischen Diathese durch Erkrankungen der Haut, des Gehirns, der Augen, des Magendarmkanals, der Nieren, des Herzens und der Atmungsorgane.

Weydemann.

E. Schulz-Duisburg: Ueber **intraabdominalen Druck** und Blutverteilung bei der **Enteroptose.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Bei normalen Personen ruft der Uebergang in flache Rückenlage eine Volumzunahme, der Uebergang in aufrechte Stellung eine Volumabnahme des Arms als Ausdruck einer durch den Lagewechsel bedingten Veränderung der Blutverteilung hervor. Bei der Enteroptose hat der Lagewechsel keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss auf die Blutverteilung im Körper. Durch den Einfluss des Glenow'schen Handgriffs und einer Leibbinde gelang es, die Blutverteilung im normalen Sinne zu ändern. Damit ist die günstige Wirkung von Leibbinden zur Beseitigung der Beschwerden bei Enteroptose, die im wesentlichen in Circulationsstörungen und deren Folgezuständen bestehen, erwiesen.

G. Caronia-Palermo: **Fieberkurven** bei der kindlichen **Leishmaniosis.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 3 u. 4.) Eine aufmerksame längere Beobachtung der Temperatur kann den Arzt auf die Diagnose der Leishmaniosis führen, noch bevor zur Milzpunktion geschritten wird. Die Fieberkurve zeigt ein gesetzloses, sehr unregelmässiges Verhalten, wie es bei keiner anderen Krankheit vorkommt. Im allgemeinen überwiegt der intermittierende Typus und der Fieberanfall dauert nur wenige Stunden. W. Zinn.

W. Huzar: Aetiologie der **Pellagra** im Lichte neuerer Forschungen. (W.m.W., 1914, Nr. 6.) Die Pellagra ist eine endemisch auftretende, nicht contagiöse Krankheit, die sich anfangs in Haut-, Darm- und Nervenerscheinungen äussert, später in Gehirn- und Rückenmarkserscheinungen, Krämpfen und Geistesstörungen. Früher hat man die Erkrankung mit dem Genuss des Maises in Zusammenhang gebracht, neuerdings ist die Theorie einer Infektionskrankheit aufgetreten. Andere glauben an eine Autointoxikation nach dem Genuss von verdorbenem Mais. Heute ist erwiesen, dass jede Maissorte, ob gesund oder verdorben, toxische Substanzen enthält, und dass die Pellagra auf exogener Intoxikation mit Mais beruht. G. Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

E. Meyer: Die psychiatrische und **Nervenklinik zu Königsberg.** (Arch. f. Psych., Bd. 53.) Schilderung der Einrichtungen der Klinik.

K. Goldstein: **Eunuchoide.** (Arch. f. Psych., Bd. 53.) G. zeichnet ein Krankheitsbild, das auf einer angeborenen Hypo- bzw. Dysplasie des Apparates der Drüsen mit innerer Sekretion beruht. Diese Anomalie kann die verschiedenen Drüsen in verschiedener Stärke betreffen und dadurch Anlass zu sehr verschiedenen Symptomenbildern geben. Bald kommt es zu eunuchoidem Hochwuchs, bald zu eunuchoidem Fettwuchs, zu einer Kombination beider usw. Die Hypoplasie der Drüsen geht Hand in Hand mit einer Hypoplasie des Gehirns. Die Erkrankung weist einen ausgesprochen familiären Charakter auf.

H. Bickel: Ueber den Einfluss der Konstellation auf die **sensorielle Wahlreaktion** und auf die Resultate der **Konstanzmethode.** (Arch. f. Psych., Bd. 53.) Experimentelle Untersuchungen, in welchen Verf. den Einfluss der „Konstellation" (Ziehen), eines wichtigen Faktors, welcher neben anderen Faktoren den Ablauf der Ideenassoziation mitbestimmt, klarlegt.

J. Froment und O. Monod: Die **Wiedererziehung Motorisch-Aphasischer.** (Schluss.) (Lyon méd., 1914, Nr. 7.) Neben der klassischen Methode, die sich bemüht, dem Aphasischen die Artikulationsprozesse wieder beizubringen, muss noch eine andere Methode berücksichtigt werden, welche versucht, in dem Kranken die Hörbilder der einzelnen Worte, die Erinnerung an die Elementarlaute zu wecken. Diese Methode wird mit dem Namen der psycho-physiologischen bezeichnet. Sie wurde in einer Reihe von Fällen als wirksam erprobt.

G. Henning: Ueber seltenere Formen der **akuten nichteitrigen Encephalitis.** (Arch. f. Psych., Bd. 53.) Die Encephalitis kann in selteneren Fällen mit epileptiformen Anfällen oder unter dem Bilde des Tumor cerebri oder mit Symptomen der multiplen Sklerose oder mit vorherrschend psychischen Störungen verlaufen. — Schilderung entsprechender Fälle.

E. Siemerling und J. Raecke: Beitrag zur Klinik und Pathologie der **multiplen Sklerose.** (Arch. f. Psych., Bd. 53.) Das Primäre bei der multiplen Sklerose ist herdweise Zerstörung nervösen Gewebes, die sich im engen Anschluss an Veränderungen im Gefässapparat vollzieht. Nach Zerfall der nervösen Substanz stellt sich eine lebhafte Wucherung der Glia ein, welche zugleich Bildung von Narbengewebe und Abkapselung des Gesunden gegen weitere Schädigungen bedeutet. Entsprechend der entzündlichen Natur des gesamten Prozesses findet man fast regelmässig meningitische Veränderungen. Die typisch sklerotischen Plaques beschränken sich nur auf das Centralnervensystem und die gliösen Abschnitte von Hirnnerven und Wurzeln, finden sich hingegen nicht an den peripheren Nerven. Anatomischer Befund und klinischer Verlauf sprechen entschieden für eine toxische oder infektiöse Entstehung des Leidens.

Maurice: **Neurasthenie mit meningitischen Erscheinungen.** Le neurasthénique méningopathe. (Lyon méd., 1914, Nr. 8.) Es gibt Formen von Neurasthenie, die mit meningitischen Erscheinungen — Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Pulsverlangsamung, Schwindelanfällen, spastisch-paretischen Zuständen der unteren Extremitäten — einhergehen. Diese Krankheitssymptome sind auf eine Hypofunktion des Schilddrüsen-Nebennierenapparates zu beziehen. A. Münzer.

Kinderheilkunde.

K. Hochsinger-Wien: **Angeborener Turmschädel.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 502.) Vortrag, gehalten in der Sektion f. Kindhlk. d. Naturforscherversammlung, 1913, vgl. B.kl.W., 1913, S. 2115.

A. Orgler-Berlin-Charlottenburg: Das **Längenwachstum der Zwillinge.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1914, Bd. 12, S. 490.) Verf. bringt ein interessantes Beobachtungsmaterial einer Reihe von Zwillingspaaren. Er zeigt, dass die Tendenz des Längenwachstums unabhängig ist davon, ob die Zwillinge mit verschiedener Körperlänge geboren wurden oder nicht, oder ob das Längenwachstum des einen Zwillings durch eine kleinere Placenta intrauterin oder durch eine Ernährungs- oder andersartige Erkrankung extrauterin zeitweilig aufgehalten wurde. Vielmehr sei die Wachstumstendenz beider Kinder durch bisher unbekannte Faktoren bereits intrauterin bestimmt. Differenzen in der geistigen Entwicklung eines Zwillingspaares konnte Verf. bisher erst einmal deutlich feststellen. R. Weigert.

B. Sperk-Wien: Ueber das **schwache Kind.** (W.kl.W., 1914, Nr. 8.) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien, Februar 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

A. Strauch-Chicago: **Imitations- und Induktionskrankheiten.** (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Dünner.

Bernheim-Karrer-Zürich: Zur Behandlung der **Spasmophilie** im Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 453.) Verf. setzte Säuglinge mit Spasmophilie auf molkenfreie Milch, d. h. eine Aufschwemmung des mehrfach gewaschenen Gerinnsels, das bei der Behandlung von Vollmilch mit Peguin entsteht, in Wasser unter gleichzeitiger Verabreichung von Phosphorlebertran. Er sah dabei ein schnelleres Schwinden der Symptome der Tetanie als bei der Verabreichung von Lebertran allein, insbesondere gilt dies von der galvanischen Uebererregbarkeit. Das Entziehen der Molke bewirkte natürlich stets eine Gewichtsabnahme, diese führte nie zu bedrohlichen Symptomen. Nach Heilung der Spasmophilie wurde direkt zur Vollmilchernährung übergegangen, was sich stets glatt vollzog.

B. Erlanger-Berlin-Rummelsburg: Ueber die Beziehungen zwischen **Spasmophilie und Keuchhusten.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 473.) Wernstedt-Stockholm (cf. diese Wochenschr., 1910, S. 2258) hatte einen Zusammenhang zwischen Spasmophilie und Verlauf des Keuchhustens zu finden geglaubt. Verf. prüfte diese Angabe nach, indem sie die elektrische Erregbarkeit von Keuchhustenkindern prüfte. Sie fand unter 60 derartigen Patienten höchstens 11 Spasmophile, und diese gehörten durchaus in der überwiegenden Zahl zu den Fällen mit schwerem Verlauf, Verf. glaubt daher, dass die Spasmophilie für den Charakter des Keuchhustens keine ausschlaggebende Rolle spiele, dies täten in viel höherem Maasse: die Rachitis, die exsudative Diathese, die Neuropathie und vielleicht der Genius epidemicus.

B. Jacobovics-Budapest: Der Einfluss des **Scharlachs auf die Wassermann'sche Reaktion.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 215.) Der Verf. prüfte das Verhalten der Wassermann'schen Reaktion im Verlaufe des Scharlachs, indem er die Reaktion in den verschiedenen Stadien der Krankheit mehrmals anstellte. Er fand von 55 Patienten bei 18 und zwar 57 mal positive Resultate. Die Wassermann'sche Reaktion trat stets erst nach dem Abklingen der akuten Symptome auf und zwar war dies meist bei schweren Patienten der Fall. Sie überdauerte nur selten die Krankheit und hat dabei nichts mit Syphilis zu tun. Der Befund kann die diagnostische Wichtigkeit der Wassermann'schen Reaktion für Syphilis nicht beeinträchtigen. Es kann auch, wie der Verf. ausführt, aus dem vorübergehenden Erscheinen der Wassermann'schen Reaktion bei Scharlach ein ätiologischer Schluss über den Krankheitserreger des Scharlachs nicht gezogen werden.

E. Schloss-Berlin-Rummelsburg: Zur Therapie der **Rachitis.** 3. Mitteilung. Die Wirkung von **organischen und anorganischen Kalkphosphorpräparaten** auf den Stoffwechsel der natürlich ernährten rachitischen Kinder. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 194.) In Fortsetzung der in dieser Wochenschr., 1914, S. 463, referierten Versuche prüfte der Verf. das Verhalten des Stoffwechsels eines natürlich ernährten, rachitischen, ca. 4 Monate alten Kindes. Er fand bei der Zugabe von Phosphorlebertran eine Verschlechterung der Bilanz von Stickstoff, Fett, Gesamtasche und speziell von Kalk und Phosphor. Bei Verabreichung von Phosphorlebertran + Calc. phosphoricum, sowie in weiteren Versuchen von Phosphorlebertran + Plasmon fand sich eine identische grosse und anhaltende Besserung der Retention von Kalk und Phosphor. Eine gleiche Besserung ergab sich auch bei der Verabreichung von Plasmon allein, doch ist es dem Verf. wenig wahrscheinlich, dass dabei die Retentionswirkung eine gleich dauernde bleiben würde. Dies soll in weiteren Untersuchungen klargestellt werden. R. Weigert.

W. Buttermilch-Berlin: Die klinische Bewertung der **Bakterientypen bei Nasendiphtherie der Säuglinge.** (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Vortrag, gehalten in der Pädiatr. Sekt. d. Vereins f. inn. Med. u. Kinderheilkunde in Berlin am 8. Dezember 1913. Wolfsohn.

Th. E. Hess Thaysen-Kopenhagen: Die **akuten** nicht spezifischen **Pneumonien** der ersten Lebenstage. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 140.) Bei Kindern, die in den allerersten Lebenstagen ad exitum kommen, finden sich nicht selten eitrige Pneumonien, die wahrscheinlich durch Aspiration von bakterienhaltigem, virulentem Material aus dem Geburtsweg gesunder Frauen entstanden sind. Makroskopisch sind sie kaum nachweisbar, allenfalls sind die Lungen von etwas spröder Konsistenz. Fibrinöse Pleuritis über den affizierten Stellen fehlt stets. Mikroskopisch finden sich zerstreute kleine Infiltrate in allen Lappen, am meisten nach Art der paravertebralen Pneumonien. Bakteriologisch finden sich Gram + Kokken und Streptokokken.

W. Blacher-St. Petersburg: **Galopprhythmus und Extrasystolen** bei der **diphtherischen Myocarditis.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 166.) Galopprhythmus und Extrasystolen pflegen bei der diphtherischen Myocarditis mit dem Beginn der Erregung der Herztätigkeit und der Zunahme der Widerstände im grossen Kreislauf aufzutreten. Dieser Umschlag der Herzfunktionen in positive Richtung und die Tonuszunahme peripherer Strombahnen sind für die Entstehung des Galopprhythmus und der Extrasystolen von Bedeutung. Der protodiastolische Galopprhythmus ist meist bei schwerer diphtherischer Myocarditis mit Dekompensation und Herzerweiterung, der präsystolische oft in leichten Fällen und meist als Vorbote oder Begleiterscheinung einer wenn auch unbedeutenden Nierenaffektion anzutreffen. Die Entstehung des Galopprhythmus hängt von centralnervösen Einflüssen ab und zwar hemmt ein Ueberwiegen des Vagotonus die Entstehung dieses Phänomens, während ein Ueberwiegen des Sympaticotonus und die Steigerung der Automatie die Entstehung desselben fördert. Das Auftreten des Galopprhythmus darf daher nicht als ein direkter Maassstab für den Grad der anatomischen Läsion der Herzmuskulatur gelten, obwohl er oft mit Herzmuskelschädigung zusammenfällt. Ein Kausalnexus zwischen beiden Faktoren mag insofern bestehen, als der durch das Diphtheriegift geschädigte Muskel ausgiebiger auf nervöse, mechanische und andere Einflüsse reagiert. Dieselben Erwägungen dürften auch für die Extrasystolen gültig sein. R. Weigert.

E. Sluka-Wien: Ueber die Häufigkeit der **Spitzentuberkulose im Kindesalter.** (W.kl.W., 1914, Nr. 8.) Die Spitzentuberkulose im Kindesalter ist ein äusserst seltenes Vorkommnis. Die Diagnose, die früher so häufig gestellt wurde, hat sich bei röntgenographischer Nachprüfung so oft als Fehldiagnose entpuppt, dass sie stets nur mit allergrösster Reserve gestellt werden sollte. Die Krankheitsbilder im Kindesalter, welche klinisch der Spitzentuberkulose der Erwachsenen ähneln, sind häufig nur der Ausdruck einer Thoraxdeformität. P. Hirsch.

G. Bessau und J. Schwenke-Breslau: Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der **Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen** nebst Beiträgen zur Frage nach dem Wesen der **Tuberkulinempfindlichkeit.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 123.) Referat s. B.kl.W., 1914, S. 282.

F. Bauer-Wien: **Lungenblähung bei alimentärer Intoxikation.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, Bd. 12, S. 511.) Verf. beobachtete bei Säuglingen mit Intoxikation hochgradige, perkutorisch nachweisbare Blähung der gesamten Lunge. Er deutet sie als ein primär toxisches, vom Centralnervensystem ausgelöstes Symptom. Pneumonische Veränderungen sind dabei nicht vorhanden und das Krankheitsbild ist gegen das Emphysem der Säuglinge, das sich nur über die vorderen oberen Partien der Lunge erstreckt, streng abzugrenzen.

W. Knöpfelmacher und H. Mautner-Wien: **Verlangsamte Resorption der Cerebrospinalflüssigkeit bei Hydrocephalien.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 505.) Die Verff. versuchten der Pathogenese des Hydrocephalus nachzugehen, indem sie prüften, wie schnell fremde Körpersubstanzen im Liquor erscheinen und wieder verschwinden. Sie halten die für diese Zwecke von Ibrahim angegebene Methode der Urotropinverabreichung und des Urotropinnachweises im Liquor für ungeeignet. Sie bedienten sich intralumbaler Einverleibung von Pferdeserum und seines Nachweises mit der Präcipitation. Sie fanden die Verweildauer des Pferdeserums im Liquor beim chronischen Hydrocephalus und bei einem Falle von Pyocephalus ex meningitide cerebrospinali deutlich verlängert. Dies könne nur so gedeutet werden, dass beim chronischen Hydrocephalus entweder der Liquor langsamer resorbiert werde, oder dass die Gewebszellen der Hirn-Rückenmarksauskleidung eventuell das Endothel der Capillaren eine verminderte Fähigkeit haben, körperfremde Substanzen unschädlich zu machen.

R. Fischl-Prag: Zur **Analyse der Thymusextraktwirkung.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 515.) Vortrag, gehalten in der Sektion f. Kindhlk. d. Naturforscherversammlung, 1913, vgl. Bkl.W., 1913, S. 2066.

R. Halberstadt-Hamburg: Die moderne **Säuglingsdiätetik und die Praxis.** (Mschr. f. Kindhlk., Abt. Originalien, 1913, Bd. 12, S. 483.) Verf. macht den klinischen Pädiatern den Vorwurf der mangelnden Stetigkeit und Kritik und der Einseitigkeit ihrer Anschauungen. Die „Männer der Wissenschaft“ bedachten auch nicht genügend die Schwierigkeiten, die die Umsetzung der von ihnen in der Anstalt gewonnenen Erfahrungen in der Praxis findet. Ref. ist freilich der Anschauung, dass es Sache des Praktikers ist, kritisch zu erwägen, was von den Anstaltserfahrungen reif oder überhaupt für die Praxis geeignet sei. Würde nach des Verf.'s Rezept verfahren, so würden die von der pädiatrischen Wissenschaft in den letzten Jahren gemachten Fortschritte bei weitem nicht so gross sein, wie sie es tatsächlich sind. An scharfer Kritik — auch an Selbstkritik, so scheint es dem Ref. — hat es in der jüngsten Zeit gerade in der Pädiatrie durchaus nicht gefehlt.

R. Weigert.

Chirurgie.

A. R. Short-Bristol: **Blutveränderungen** als Ursache des **chirurgischen Shocks.** (Lancet, 14. März 1914, Nr. 4724.) Beim Shock nach Operationen finden wir einen stark gefallenen Blutdruck bei normalem Herzen und kontrahierten Arterien. Nach der Theorie Short kommt der Shock dadurch zustande, dass schädliche Reize während der Operation die wichtigen Kerne lähmen, die fortwährend Impulse aussenden, die den Muskeltonus zu erhalten haben. Diese Kerne liegen in der Gegend des 4. Ventrikels und vielleicht im Kleinhirn. Der Blutdruck fällt, weil sich das Blut in den Venen der erschlafften Muskeln sammelt. Das Atmungscentrum und vielleicht selbst das Vasomotorencentrum nehmen an dieser Lähmung teil. Verf. hat das Gehirn eines im Shock Gestorbenen untersucht und in den Zellen des Deiter'schen Kerns und des Nucleus gracilis und cuneatus einen bemerkenswerten Schwund der Nissl'schen Körnchen gefunden. Nach dieser Theorie sind die üblichen Mittel gegen den Shock wirkungslos; zu versuchen wäre eine elastische Bandagierung der Glieder und des Bauches, um den fehlenden Muskeltonus zu ersetzen. Weydemann.

H. Flörcken-Paderborn: Ein klinischer Beitrag zur Bewertung der **circulären Gefässnaht.** (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Circuläre Naht der Arteria brachialis; Nervennaht. Die Venennaht war nicht möglich. Heilung. Sehr guter funktioneller Erfolg. An Stelle des Radialispulses ist der Ulnarispuls fühlbar.

O. Vulpius-Heidelberg: Beiträge zur **operativen Gelenkmobilisierung.** (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Kasuistik.

H. v. Baeyer-München: Die Wirkung der **Gelenkextensionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Die Gelenkextension bewirkt am Lebenden 1. Verminderung des Drucks der Gelenkflächen aufeinander, 2. Ruhigstellung der Gelenke, 3. Veränderung der Kontaktpunkte der Gelenkflächen, 4. Abnahme des Drucks in nicht gefüllten Gelenken, 5. Vorquellen der Weichteile in das Gelenkinnere, 6. orthopädischer Effekt, der in Verhütung oder Beseitigung von Kontrakturen besteht, 7. Kompression des Gelenkinhalts bei pathologischen Füllungen der Gelenke, 8. Schmerzstillung, 9. Aufhören der nächtlichen Zuckungen, 10. Nachlassen des Fiebers, 11. Serumabsonderung in das Gelenk, 12. Hyperämie der Weichteile, Gelenkflächen, der Knochen, die das Gelenk bilden, und der durch Extension gespannten Muskeln nach Aussetzen der Spannung.

Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Peters-Wien: **Schwangerschaftsdauer.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 9.) Durch die neueren Untersuchungen von Fränkel, Strassmann, Schröder, Miller sind wir jetzt in der Lage, das Verhältnis zwischen Ovulation und Menstruation genau zu kennen. Die Ovulation erfolgt nämlich gewöhnlich 18—19 Tage nach dem Eintritt der letzten Menses oder 9—10 Tage vor den zu erwartenden. Es ist also nie das Ei der zuletzt dagewesenen, sondern der zu erwartenden Menstruation, das befruchtet wurde, und die alte Lehre von Löwenhardt, die Graviditätsdauer sei das Zehnfache des letzten Menstruationsintervalls, ist wieder aufs neue zu Ehren gekommen. Verf. führt diese Hypothese des genaueren aus und betont mit Recht, dass uns einen Beweis für die Annahme nur eine umfassende Statistik bringen kann, und dass hier eine lohnende Aufgabe für Arbeiten an grösseren Kliniken vorliegt.

B. Berger-Wien: Ein Fall von **besonderer Fertilität,** kombiniert mit konstanten **Blutungen in der schwangerschaftsfreien Zeit.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 10.) Verf. berichtet über eine Frau, welche in 25 Jahren und 30 Schwangerschaften 36 Kinder gebar, davon 20 lebend, und zwar 4 Zwillings- und eine Drillingsgeburt, und bei der ausserdem vom 10. Lebensjahr an die Menses in der schwangerschaftsfreien Zeit kontinuierlich waren. Verf. schliesst sich der Ansicht von Heelin und Bumm an, dass dieses Phänomen darauf beruht, dass die Ovarien sich infolge Zurückbleibens in der Entwicklung durch besonderen Follikelreichtum auszeichnen.

J. Halban-Wien: **Zwillingsschwangerschaften.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 9.) Das Absterben einer Zwillingsfrucht ist nichts Seltenes. Gewöhnlich wird die Diagnose aber erst bei der Geburt gestellt. Verf. hat einen Fall beobachtet, in welchem es gelungen ist, die Diagnose schon während der Schwangerschaft zu stellen. Er beobachtete, dass im 4. Monat plötzlich ein ganz rapides Wachstum des Uterus stattfand, so dass seine Grösse dem 6. Monat entsprach. Dieses Hydramnios ging aber wieder zurück, und zugleich stellten sich wehenartige Schmerzen ein. Patientin kam dann zur rechten Zeit nieder, und es zeigte sich neben einem ausgetragenen Kinde ein Foetus papyraceus. Am auffallendsten aber war das Auftreten einer quer über den Uterus an seiner Vorderfläche verlaufenden Furche 3—4 Finger breit unterhalb des Fundus uteri.

O. Küstner-Breslau: Weitere Erfahrungen über den **extraperitonealen Kaiserschnitt,** seine Indikationsstellung und Methodik. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 10.) 103 Fälle. K. beschreibt noch einmal die Technik ausführlich, begründet auch die Schnittführung und die einzelnen Handgriffe, namentlich auch bei der Entwicklung der Kinder, und gibt endlich auch eine ausführliche Statistik. Von 103 Fällen mussten 53 als infiziert angesehen werden. Trotzdem starben von den Müttern nur 2. Blasenverletzungen waren unter 72 Fällen 7 mal vorgekommen, bei den letzten 31 Fällen nur eine. Einmal entstand nachträglich eine Blasencervixfistel, ferner einmal eine Ureterfistel. 5 Kinder starben, die beim Beginn der Operation nicht mehr rettungsfähig waren. Wichtig ist, dass Verf. unter allen Umständen eine Drainage der Wunde für nötig hält.

Siefart.

G. Fieux-Bordeaux: Die **Trendelenburg'sche Lage** bei schweren Blutungen nach der Entbindung. (Annal. de gyn. et d'obst., Febr. 1914.) Steile Beckenhochlagerung gab sofortigen Erfolg in 5 schweren Fällen.

V. Wallich und P. Abrami-Paris: Die Veränderungen des **Blutbefundes durch Blutungen bei Schwangerschaft** und in der Entbindung. (Annal. de gyn. et d'obst., Febr. 1914.) Die Verff. haben in 8 einschlägigen Fällen untersucht: Pulszahl, Blutdruck, Zahl der Blutkörperchen und Blutbild. Die erhöhte Pulszahl gibt Anhaltspunkte für die Schwere der Anämie. Die Bestimmung des Blutdrucks gibt keinerlei Aufschlüsse. Am wichtigsten ist die Veränderung des Blutbildes im Verhältnis zu der Zahl der Erythrocyten, welche die Quantität des Blutverlustes anzeigt. Tierversuche lassen die Verff. 3 Grade der Reaktion der blutbildenden Organe annehmen. 1. Grad: Auftreten von Anisocytose, Polychromasie, granulierte Körperchen. 2. Grad: Dazu auftretend Poikilocytose. 3. Grad: Dazu kernhaltige Erythrocyten. Tritt bei einem geringen Blutverlust mit geringer Verminderung der Erythrocytenzahl der dritte Grad der Blutbildänderung auf, so ist die Prognose immerhin reserviert zu stellen, da es ein Zeichen für die geringe Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Blutverlust bedeutet.

R. Casalis und R. Lecocq-Nanterre: Entbindung durch **abdominelle Uterusexstirpation** bei lebendem Kind ohne vorherige Uteruseröffnung. (Annal. de gyn. et d'obst., Febr. 1914.) Die Indikation für diese zuerst von Reymond (1911) angegebene und ausgeführte Operation ist dieselbe wie zum Porro. Die Operation wurde dreimal ausgeführt, bei Placenta praevia, bei Carcinoma portionis, bei engem Becken mit Gefahr der Uterusinfektion. Alle 3 Kinder leben, ebenso die Frauen. In der Technik ist wichtig, auf einer Seite die Arteria uterina erst ganz zuletzt zu unterbinden, damit die Eröffnung des entfernten Uterus schnell nach der definitiven Blutabsperrung geschehen kann. Die Vorteile liegen in Vermeidung der Infektionsgefahr für die Mutter durch den Uterusinhalt und im Fortfallen der Blutung während der Uteruseröffnung.

F. Jacobi.

L. Prochownick-Hamburg: Das **Menge'sche Heilverfahren bei postoperativen Bauchbrüchen.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 8.) Verf. beschreibt eingehend die Technik der Radikaloperation postoperativer Bauchbrüche, wie sie Pfannenstiel und Menge beschrieben haben. Das Wesentliche ist die Lösung von vorhandenen Verwachsungen, eine exakte Blutstillung und die möglichste Mobilisierung der Musculi recti. Wesentlich ist auch, dass man beim Durchtrennen der Fascien möglichst den Querschnitt verwendet, und dass man das Peritoneum möglichst schont. Siefart.

Augenheilkunde.

M. Hoffmann-München: Der **kataraktöse Zerfallsprozess der Linse** und seine Darstellung im Reagenzglase. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) (Vortrag, gehalten am 10. Februar in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München.) Der kataraktöse Zerfall ist ein fermentativer Prozess. Als Quelle des oder der Fermente ist bisher lediglich die Linse nachgewiesen. Die Fermente müssen zu den von Salkowski entdeckten autolytischen Fermenten gezählt werden. Von diesen Fermenten ist scharf zu trennen dasjenige Prinzip, welches ihre destruktive Wirksamkeit ermöglicht; dieses ist für die verschiedenen Kataraktformen als verschieden anzunehmen.

H. E. Pagenstecher-Strassburg i. E.: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung **angeborener Anomalien und Missbildungen im Säugetierauge**. (Nach einem in der Sitzung vom 6. Februar 1914 des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins zu Strassburg gehaltenen Vortrag. (M.m.W., 1914, Nr. 11.) Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Schultes-Grabowsee: Ein **vereinfachter Sputumdesinfektionsapparat**. (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 6.) Die Behauptung, beim Kochen des tuberkulösen Sputums bilde sich eine Hülle coagulierten Eiweisses, die virulente Tuberkelbacillen umschliesse, kann nach den Untersuchungen des Verf. nicht mehr aufrecht erhalten werden; diese Feststellung benutzt Verf. zur Konstruktion eines wesentlich billigeren Sputumdesinfektionsapparats, als es die bisherigen sind.

Dietz-Darmstadt: Planmässige **Bekämpfung** der Tuberkulose in einer stark verseuchten **Landgemeinde**. (Zschr. f. Tbc., Bd. 21, H. 6.) Es handelt sich um den Ort Heubach im Grossherzogtum Hessen mit einer Bevölkerung von 1072 Personen. Die Wohnungsverhältnisse sind sehr schlecht, und früher arbeitete ein grosser Teil der Bevölkerung als Steinhauer; daher kommt es, dass in keinem Orte Hessens die Tuberkulose so verbreitet ist, wie hier. Hier haben nun mit Hilfe der Landesversicherungsanstalt seit Anfang 1913 Sanierungsmaassregeln eingesetzt, deren günstiger Einfluss trotz der kurzen Zeit von 8 Monaten sich heute schon in ihrem Einfluss auf die Allgemeinheit erkennen lässt. Ott.

Soziale Medizin.

O. May: Die Bedeutung des **Diabetes** in der **Familiengeschichte** für die **Lebensversicherung**. (Lancet, 7. März 1914, Nr. 4723.) Auf Grund der Statistik findet der Verf., dass ein familiärer Diabetes existiert, der im früheren Lebensalter auftritt und rascher tödlich verläuft als der später auftretende, der nicht familiär ist. Die familiäre Form ist bei Männern häufiger als bei Frauen. Weydemann.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Scheibe.
Schriftführer: Herr Glasewald.

1. Hr. **Fromme** zeigt 50 Aquarelle von **normalen und pathologischen weiblichen Blasen in epidiaskopischen Projektionen** und erörtert dabei die normalen und pathologischen Verhältnisse ausführlich.

2. Hr. **Bracht:**

Penetrierende Drucknekrose des kreissenden Uterus.

M. H.! Das Präparat, das ich demonstrieren möchte, zeigt einen puerperalen Uterus, an dem man an der Hinterfläche auf der Höhe des inneren Muttermundes einen Längsschnitt erkennen kann, der übernäht und gut geheilt ist bis zur anderen Seite, zur Mucosa hin. Die Frau ist am 15. Tage nach dem Partus ad exitum gekommen. Der Fall ist für die Abdominalchirurgie des Geburtshelfers von besonderem Interesse. Es war eine 43 jährige XIV.-Gebärende, die zu uns hereinkam, nachdem sie $2^1/_2$ Tage lang starke Wehen gehabt hatte; $1^1/_2$ Tage zuvor war die Blase gesprungen. Das Merkwürdige in der Anamnese des Falles war, dass die 13 vorhergehenden Geburten alle schnell und spontan verlaufen waren. Man konnte sich also denken, dass hier ein Hindernis besonderer Art vorliegen musste. Da wir bei der äusseren Untersuchung nichts dergleichen fanden — das Kind jedenfalls machte keinen besonders grossen Eindruck —, so hofften wir durch die innere Untersuchung eine Erklärung zu finden. Es handelte sich denn auch um eine pathologische Einstellung des Schädels, nämlich den hohen Geradstand. Da ich vor einem Jahr über dieses Thema hier zu sprechen Gelegenheit hatte, so will ich darauf nur so weit zurückkommen, als es für das Verständnis des Falles notwendig ist. Es war hier gerade die unangenehmste und am ungünstigsten zu prognostizierende Abart vorhanden, nämlich diejenige, in der das Hinterhaupt hinten steht, die positio occipitalis sacralis. Da die Wehen ausgezeichnet waren, so haben wir, zumal der Kopf schon etwas in das Becken hineinragte, zunächst abgewartet und unter Unterstützung des starken Hängeleibes etwa zwölf Stunden die Wehentätigkeit verfolgt. Währenddessen war der Erfolg der an sich recht guten Wehen sehr gering. Man sah nur, dass während der Wehen das Hinterhaupt etwas tiefer trat. Im grossen und ganzen hatte sich der Stand des Schädels gegenüber dem Becken kaum geändert. Man entschloss sich daher, die Frau zu entbinden, eben aus der Indikation dieser pathologischen Einstellung des Schädels heraus. Sonst waren Zeichen bedrohlicher Natur nicht vorhanden. Die Temperatur war 37,6°, die Uteruswand zeigte keine besonderen Ausziehungserscheinungen; dem Kinde ging es gut, die Herztöne waren in Ordnung. Da konnte es sich nur um zwei Eingriffe handeln, entweder um eine Sectio caesarea — davon hätte man bei der langen Geburtsdauer absehen müssen; die Frau war draussen vielfach von mehreren Aerzten schon untersucht worden — und dann um die Wendung. An einen anderen Eingriff war bei lebendem Kinde nicht zu denken. Die Wendung gelang; sie war schwierig. Der Frau ging es zunächst gut, die Nachgeburt verlief normal. Fünf Stunden nach der Geburt fiel auf, dass die Frau unruhig wurde. Sie klagte über Schmerzen im Leib, erbrach einige Male, der Puls wurde frequenter, so dass man bei diesen peritonealen Symptomen denken musste, dass doch vielleicht am Uterus etwas verletzt worden sei. Die Perkussion, die wir in Zwischenräumen mehrmals wiederholten, ergab, dass auf der linken Seite eine Dämpfung sich ausbildete, die unter diesen Verhältnissen nur durch Austritt von Blut entstanden sein konnten, ob extraperitoneal oder in die Leibeshöhle hinein, liess sich durch den äusseren Befund nicht entscheiden. Man entschloss sich bald zur Laparotomie, und der Befund bestätigte die Annahme, dass die Leibeshöhle voll Blut war. 200—300 ccm flüssiges Blut befanden sich darin. Zunächst sah man an dem Uterus eigentlich nicht das, was man vielleicht hätte erwarten können, nämlich eine Ruptur, die einem doch während des Eingriffs entgangen wäre. Man suchte den Uterus ab, und erst beim Herausziehen und Vorwälzen sah man an der Hinterseite entsprechend der Höhe des inneren Muttermundes eine runde, wie ausgestanzt aussehende Oeffnung, aus der, als man den Uterus anzog, Blut quoll. Die nächste Umgebung des runden Loches machte einen absolut gesunden Eindruck. Die Wunde wurde in elliptischer Form excidiert. Auch die Schnittfläche zeigte vollkommen normale Muskulatur. Wir haben sie so vereinigt, wie wir den Uterus beispielsweise beim Kaiserschnitt vereinigen, mit fortlaufender Naht und darüber gelegter seröser Decknaht. — Der Frau ging es im Wochenbett gut, jedenfalls hatte sie in den ersten 8 Tagen keine peritonealen Symptome. Da plötzlich erkrankte sie mit 40,0° Temperatur unter einem Schüttelfrost und hämorrhagischem Sputum, so dass man wohl mit Recht den Verdacht hatte, dass es sich um einen Infarkt der Lunge handelte. Daran hat sich später auf der linken Seite ein pneumonischer Herd angeschlossen, später auch auf der anderen Seite, dem die Frau erlegen ist.

Was konnte diese merkwürdige runde, wie ausgestanzt aussehende Oeffnung an der Hinterwand des Uterus veranlasst haben? Vielleicht doch irgendein Missgeschick bei der recht schweren Wendung? Das ist, wenn man es recht überlegt, vollkommen auszuschliessen. Rupturen sehen ganz anders aus, liegen auch stets an anderer Stelle. Dieses runde Loch hat eine ganz andere Erklärung; das ist auch in ähnlichen Fällen in der Literatur schon einige Male beschrieben worden. Es handelt sich da einfach um eine Drucknekrose, wie sie häufiger an der Vorderwand des Uterus gefunden wird, die zu den bekannten Fistelbildungen führt zwischen Blase und Uterus oder Blase und Cervix oder Scheide. Warum sie gerade in diesem Falle entstanden ist, ist auch leicht erklärlich. Nach der langen Geburtsdauer und der bestehenden geringen Abplattung des Beckens ist es sehr leicht möglich, dass bei dem vorspringenden Promontorium der vordrängende Schädel in der dazwischen gelegenen Uteruswand allmählich eine Perforation herbeiführt. Ob gerade der hohe Geradstand eine besondere Disposition dafür liefert, glaube ich entschieden bejahen zu müssen. Einmal ist vielleicht eine gewisse Ursache darin zu suchen, dass nicht wie sonst die flachen Frontalia oder Parietalia dem Promontorium gegenüberliegen, sondern der konvexeste Teil des Schädels, das Occiput. Vor allen Dingen ist es aber der merkwürdige Mechanismus, unter dem der Kopf in dieser Positio occipitosacralis in das Becken einzutreten pflegt. Er tritt nämlich nicht in der vorderen und hinteren Hälfte des Beckens etwa gleichmässig tiefer, sondern macht besondere Bewegungen, die man auch bei der inneren Untersuchung in diesen Fällen stets verfolgen kann. Der Fruchtachsendruck greift am Foramen occipitale magnum an; dem Kopf treten während des Vorrückens in diesem Falle die Widerstände der vorderen und hinteren Circumferenz des Beckens entgegen; am längeren, vorderen Hebelarm, nämlich dem Vorderhaupt, wird dieser Widerstand erfolgreicher angreifen als am kürzeren Hinterhaupt. Dieses also wird zuerst tiefer treten und der Schädel in stärkste Flexionsstellung gebracht werden. Da der Kopf aber durch nichts in dieser Stellung auf dem Beckeneingang fixiert wird, so wird er nach Beendigung der Wehe auch die übermässige Flexion wieder aufgeben, das Hinterhaupt somit wieder hinaufgehen. Während dieses bei der Positio occipitalis sacralis stets zu beobachtenden Eintrittsmechanismus hat der Schädel eine ganz besonders günstige Gelegenheit, die zwischen ihm und dem Promontorium gelegene Uteruswand langsam zu durchmahlen.

Soweit über die Aetiologie dieses Falles. Auch andere erklären diesen Befund auf ähnliche Weise.

Nun fragt es sich: hat man wohl richtig daran getan, einfach dieses

Stück zu exzidieren, hätte nicht eine totale Exstirpation des Uterus die Frau retten können? M. H., solange man eine Infektion des Uterus nur befürchten muss und nicht für das Bestehen derselben bereits offenkundige Zeichen hat, hat man niemals Veranlassung oder auch nur das Recht, den Uterus zu exstirpieren, wenn er nicht sonst Verletzungen aufweist. Die hier gewählte Operationsmethode wird also im gleichen Falle stets die Methode der Wahl bleiben.

3. Hr. **Kayser**:

Zur Diagnose und Behandlung der Ureterverletzungen in der Gynäkologie.

M. H.! Die Geschichte der Ureterverletzungen weist in dem letzten Menschenalter — und älter ist die ganze Ureterenchirurgie noch nicht — sehr eigenartige Wandlungen auf. Je besser die geburtshilfliche Ausbildung unserer Aerzteschaft geworden, und je weiter die Aufklärung in das Volk vorgedrungen ist, dass bei schweren Entbindungen der Arzt rechtzeitig gerufen werden muss, um so seltener sind die früher so häufigen Verletzungen des Ureters durch das Geburtstrauma geworden. Andererseits häufen sich in der Gynäkologie, je besser die gynäkologische Technik geworden ist, und je mehr sich die Gynäkologie zu einer Schwester der Abdominalchirurgie entwickelt hat, um so mehr die Mitteilungen über Verletzungen des Ureters. Diejenigen Operationen, bei denen Schere, Messer und Pinzette des Gynäkologen den Ureter gefährden, sind vor allen Dingen die intraligamentär entwickelten Geschwülste der Adnexe und des Uterus selbst und in allererster Linie das Cervixcarcinom, operiert nach der Wertheim'schen Methode. Das Cervixcarcinom hat bekanntlich die Neigung, sich nach dem Parametrium hin auszubreiten, und man hat sich deshalb, um bessere Heilungsresultate zu erzielen, entschlossen, nicht nur den Uterus mitsamt den Adnexen wegzunehmen, sondern das ganze parametrane Gewebe auszuräumen. Wenn eine solche, von Freund und Wertheim bekanntlich inaugurierte Operation an einer Klinik radikal durchgeführt wird, wie das bei uns geschieht, dann verlaufen am Schluss die Ureteren wie zwei Girlanden ganz frei durchs Becken. Sie sind häufig unter vieler Mühe geradezu aus dem infiltrierten Gewebe herausgegraben worden. Sie sind während der Heilung auch noch allen möglichen ungünstigen Einflüssen, z. B. den Eiterungen, ausgesetzt, die im Parametrium oft eintreten, wenn wir Carcinom operieren, wo wir häufig Jauchehöhlen finden. Kein Wunder, dass sie auch häufig nachträglich noch nekrotisch werden. Ich habe in den letzten Tagen mit Hilfe von Herrn Unterarzt Simon unser gesamtes Material seit dem Oktober 1910 daraufhin durchgesehen, in welcher Weise die Ureteren geschädigt sind, und kann über folgendes berichten.

Wir haben insgesamt von Oktober 1910 ab, seitdem Herr Geheimrat Franz die Klinik leitet, 29 primäre und sekundäre Ureterenschädigungen festgestellt, davon 24 hier in der Anstalt entstandene, 5, die von ausserhalb hereingekommen sind. Die Ursache ist nur zweimal eine Entbindung gewesen bei Leuten, die mit Fisteln hierhergekommen waren, einmal vaginale totale Exstirpation wegen Carcinom und nicht weniger als 26 mal die Wertheim'sche Operation; einmal ist dabei eine Recidivoperation beteiligt. Berechnet man das Prozentverhältnis von 25 Ureterschädigungen auf die in dieser selben Zeit ausgeführten 162 Wertheim'schen Operationen, so kommen 15 pCt. Schädigungen des Ureters heraus. Das ist höher, als es seinerzeit Wertheim selbst hatte, bei dem auf 500 Operationen 49 Schädigungen, also etwa 10 pCt., kamen. Aber die Operabilität ist auch hier grösser, d. h. es werden jetzt sehr viel mehr Carcinome in Angriff genommen als zur Zeit der statistischen Angaben Wertheim's.

Was die Art der Verletzungen angeht, so handelt es sich 7 mal nur um Verletzungen der Ureterscheide. Von diesen Fällen sind nur zwei fistulös geworden, die anderen sind glatt geheilt. 11 mal war eine Durchtrennung vorhanden, und zwar 9 mal eine beabsichtigte Durchtrennung, Resektion des Ureters, weil man glaubte, ohne diese überhaupt nicht radikal operieren zu können. Ich darf vielleicht einschalten, dass, wie die anderen Operateure, die früher sehr dafür eingetreten sind, den Ureter, wenn er auch nur im mindesten der Radikaloperation hinderlich wäre, zu resezieren, ebenfalls Herr Geheimrat Franz davon zurückgekommen ist. Es ist ganz auffällig durch klinische Erfahrungen und durch mikroskopische Untersuchungen erwiesen, wie resistent der Ureter gegen Carcinom ist; es ist sehr selten, dass man den Ureter als Ausgangspunkt eines Recidivs auffassen muss, selbst wenn er aus carcinomatösem Gewebe freipräpariert werden musste. Ich wiederhole: 11 mal wurde der Ureter überhaupt durchtrennt, 9 mal davon absichtlich und bewusst, und sekundär sind 7 mal Ureterschädigungen eingetreten. In diesen Fällen handelt es sich um Nekrosen, die ihre Ursache in der Umspülung durch entstandene parametrane Eiterung haben oder auch in Schädigung der Gefässernährung des Ureters. Dies Moment ist früher überschätzt worden. Heute wissen wir, dass die wichtigsten ernährenden Gefässe in der Ureterscheide vom Nierenbecken herabkommen und nicht, wie man angenommen hat, von der Blase herstammen.

Die Behandlung dieser Fälle hat bestanden 13 mal in der Implantation des durchtrennten Ureters in die Blase, 1 mal auf vaginalem Wege sofort nach der Verletzung — der Fall ist geheilt —, 12 mal auf abdominalem Wege. 7 von diesen 12 Fällen sind primäre Fälle, d. h. der Ureter ist sofort, als die Verletzung bemerkt wurde, in die Blase eingepflanzt worden. Davon sind 5 Ureteren eingeheilt. In 5 Fällen ist sekundär operiert worden, mit anderen Worten eine Ureterfistel in die Blase implantiert. Von diesen sind 4 Fälle geheilt. Eine Nephrektomie ist nur ein einziges Mal ausgeführt worden und auch nur sekundär; einfach unterbunden, um dadurch die Niere auszuschalten, hat man den Ureter 4 mal. Wir haben damit sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Zwei Leute sind an urämischen Erscheinungen zugrunde gegangen, weil die andere Niere ebenfalls schwer erkrankt war. In zwei anderen Fällen haben sich nachträglich noch Fisteln gebildet.

Was die eben erwähnten Heilerfolge der Implantation betrifft, so möchte ich ausdrücklich hervorheben: Man kann nicht von Dauerheilung reden; ich habe nicht Zeit gehabt, die Leute herzubestellen und nachzuuntersuchen. Dann sind Fälle dabei, die an Carcinomrecidiven erkrankt sind, ferner Fälle, bei denen es zu Nekrosen der Blase im unteren Abschnitt gekommen ist. Es sind also nicht Dauerheilungen in dem Sinne, wie Stöckel sie mit Recht verlangt und auch Herr Geheimrat Franz, der früher sehr viel über Ureterchirurgie gearbeitet hat, dass man nach mindestens 8 Monaten cystoskopisch und durch Ureterkatheterismus die Funktion der Niere und des Ureters nachweist.

Ich darf vielleicht ganz kurz an der Hand dieser hier gemachten Beobachtungen über die gynäkologischen Schädigungen des Ureters auf unsere Anschauungen an der Klinik über Diagnose und Behandlung dieser Verletzungen hinweisen. Ich glaube, dass gerade dieses Material ungefähr die Verhältnisse überhaupt widerspiegelt, wie sie bei gynäkologischen Operationen vorliegen, sowohl in bezug auf die Seltenheit der Entstehung durch Geburtstrauma als auch in bezug auf Ueberwiegen primärer Schädigungen, speziell beim Wertheim, gegenüber den sekundär eintretenden Nekrosen.

Was die Diagnose angeht, so werden wir zunächst einmal, um sie zu stellen und die Ureterverletzungen nicht zu übersehen, den Ureter gewissermaassen nicht aus dem Auge lassen dürfen, wenn wir im kleinen Becken operieren. Jeder, der in diesem Gebiet operiert, muss die Anatomie der Ureteren vollkommen beherrschen. Was die Diagnose von Ureterverletzungen unmittelbar nachher betrifft, d. h. wenn die Operation vorbei ist, also ein, zwei Tage später, so ist es ja selbstverständlich, dass die Symptome, die uns zuerst aufmerksam machen werden auf etwaige unbewusste Verletzungen, entweder die Anurie oder das Absinken der Harnmenge bei einseitiger Durchschneidung ist, eventuell urämische Symptome. Ich will darauf nicht näher eingehen. Schwieriger ist die Differentialdiagnose gegenüber Peritonitis, wenn Sie an Ureterverletzung denken, die vielleicht in das freie Peritoneum führen könnte, und nur nicht klar darüber sind: Ist der Ureter verletzt, ist das eine Reizung des Peritoneums durch austretenden Harn, oder handelt es sich um Peritonitis. Ich glaube, hier auf eine Unterscheidung um so mehr hinweisen zu dürfen, als sie bisher in der Literatur ganz unberücksichtigt ist, d. i. die Differentialdiagnose der Peritonitis gegenüber der Harnüberschwemmung des Peritoneums durch die Blutkryoskopie. Wenn Harn in die freie Bauchhöhle austritt, kommt es zu einer Resorption der harnfähigen Stoffe, und die Folge ist ein Ansteigen der Gefriererniedrigung, die das Blut gegenüber dem destillierten Wasser hat. Der Beweis, dass dieses Verfahren nicht nur theoretisch begründet, sondern absolut praktisch brauchbar ist, ist seinerzeit zuerst für die intraperitoneale Blasenruptur in Eppendorf, als ich dort noch tätig war, von Oehlecker geliefert worden, wo nur daraufhin Peritonitis ausgeschlossen wurde. Die Differenzen im Gefrierpunkt sind so, dass kleine technische Fehler nicht in Frage kommen. Schon nach wenigen Stunden steigt die Zahl 0, die die Gefrierpunktserniedrigung angibt, von 0,56 (dem normalen Wert auf 0,63, und selbst Zahlen wie 0,7 und mehr werden beobachtet.

Was die Erkennung der Verletzungen der Harnleiter in den späteren Stadien angeht, so haben wir natürlich Anhaltspunkte durch die subjektiven Angaben der Patienten. Das äussert sich gewöhnlich darin, dass die Frau sagt: ich liege nass. Dabei müssen wir an Ureterscheidenfistel denken. Aber das wesentliche ist die objektive Untersuchung. Nicht näher eingehen will ich auf das Ausschliessen einer Blasenfistel. Die Methode ist ja bekannt, die Blase mit Milch zu füllen und genau nachzusehen, ob etwas nach der Scheide durchtritt. Stöckel hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass bei ganz kleinen Blasenscheidenfisteln das Verfahren auch versagt, dass sich mitunter Schleimhaut darauf legt und nichts durchtritt. Es ist von anderen vorgeschlagen worden, man soll die Scheide tamponieren mit Tampons, die mit Liquor ferri sesquichlorati getränkt sind, und mit dünner Carbollösung die Blase füllen. Dann hat man im Scheidentampon kleine violette Flecke genau an der Stelle, wo die Fistel liegt. Die empfehlenswerteste Methode, die uns sicher zum Ziele führt in der Erkennung der Ureterfisteln und -verletzungen, ist und bleibt die Cystoskopie. Wir füllen die Blase, spülen und cystoskopieren; dann sehen wir entweder: der Ureter liegt tot, die Uretermündung kontrahiert sich nicht mehr, arbeitet gar nicht. Das gestattet einen Schluss darauf, dass der Ureter vollkommen durchtrennt ist. Zweite Möglichkeit: der Ureter arbeitet, aber er scheidet keinen Harn aus, was wir besonders bei der leicht anzuwendenden Indigocarminprobe sehen; er geht leer. Das beweist, dass kein Harn nach der Blase durchtritt, der Ureter ist nicht in seiner ganzen Wand verletzt, sondern die peristaltische Welle läuft über den Ureter hin bis zur Blase, aber der Harn tritt durch die wandständige Fistel nach der Scheide aus. Die Behauptung ist aufgestellt worden, und sie steht in den Lehrbüchern überall, dass der gesamte Harn stets durch die Fistel abläuft. Das stimmt mit Sicherheit nicht. Zwei frühere Fälle, die Herr Geheimrat Franz veröffentlicht hat, beweisen das. Zufällig habe auch ich gerade jetzt einen Fall auf der Station, an dem ich sicher erweisen konnte, dass Harn sowohl nach der Scheide wie nach der Blase austritt. Ich habe bei diesem gleichen Fall bei der Sondierung ein sehr auffälliges Ergebnis gehabt. Sind wir noch nicht ganz klar, so sondieren wir. Die Sonde stösst dann an der Stelle der Fistel auf Widerstand. In der Regel hat sich schnell eine Verengerung und Abknickung gebildet. Bisher ist (abgesehen von einer Angabe von Wertheim, der die Möglichkeit zugibt, solche Stelle zu überwinden) immer behauptet worden, man komme niemals in den centralen Teil des Ureters. Der Fall, den ich vorhin erwähnte, gestattete das ohne weiteres; es ist mir gestern zum zweiten Male gelungen, die Stelle der Fistel zu passieren und in das Nierenbecken zu gelangen. Ich habe versucht, ob man nicht die Ureterfisteln röntgenographisch darstellen kann. Ich habe das Nierenbecken durch den Ureterkatheter mit Collargol gefüllt, habe es ständig unter geringem Druck einlaufen lassen und dann die Frau geröntgent. Die Darstellung der Ureterscheidenfistel ist gelungen. Leider ist aber die Sonde, die durch das vesicale Ureterstück läuft, so dünn und deckt sich gerade mit dem Beckenknochen, dass sie nicht mit auf der Platte zu sehen ist. Ich will es noch einmal mit anderer Sonde (einer sogenannten Kontrastsonde) wiederholen; dann wird man beide Wege, den nach der Blase und den nach der Scheide, sehen.

Wenn wir die Diagnose der Verletzung und den Sitz der Verletzung auch genau festgestellt haben, so ist damit unser diagnostisches — Können, will ich nicht sagen, aber diagnostisches — Müssen noch nicht erschöpft. Wollen wir eine Ureterfistel oder Verletzung erfolgreich behandeln, so müssen wir ganz genau über die Funktion beider Nieren Bescheid wissen. Ich glaube, dass wir dazu die doch immerhin für Arzt und Patienten sehr zeitraubende und umständliche Methode der Belastungsprobe, wie sie Albarran angegeben hat, entbehren können. Ich will nur erwähnen, dass man in diesem Falle von beiden Seiten durch den liegenbleibenden Ureterkatheter 6 Stunden lang Harn auffangen muss. Die meisten Patienten werden es nicht ertragen. Ich glaube, dass unsere gewöhnlichen Methoden genügen: die Phloridzinprobe, vor allen Dingen die Indigocarminreaktion und, was sich mir früher, als ich Gelegenheit hatte, das sehr reichhaltige Nierenmaterial der Kümmell'schen Abteilung zu beobachten, bewährt hat, die Probe auf den Harnstoffgehalt der beiden Ureterenharne, wenn der Harn zu gleicher Zeit aufgefangen ist. Das Verfahren ist ausserordentlich einfach. Ich möchte mir erlauben, das Instrument, mit dem ich das immer mache, zu zeigen, weil mir aufgefallen ist, dass es merkwürdigerweise vielen Herren nicht bekannt ist: das Ureometer nach Essbach. Wir haben es in Eppendorf immer angewandt, wir haben Kontrollversuche nach Kjeldahl gemacht, die fast genau dasselbe ergaben. Hier kommt es nicht auf ein Gramm an, sondern auf die Differenz zwischen beiden Nieren; da die Fehlerquellen immer gleich sind, so ist ein kleiner Fehler gleichgültig. (Demonstration.) Diese graduierte Röhre wird mit einem bestimmten Quantum Bromlauge bis zur Marke 80 gefüllt; man hält sie schräg. Dann füllt man destilliertes Wasser auf bis 140. Die Röhre wird schräg gehalten, damit sich beide Flüssigkeiten nicht mischen. Dann setzt man 1 ccm Ureterharn zu. Dass man mit so wenig Harn auskommt, ist äusserst wichtig; man kann kaum eine andere Stickstoffbestimmung mit 1 ccm machen. In demselben Moment, wo der letzte Tropfen Harn drin ist, schliesst man mit dem Daumen, der mit Gummi armiert ist, die Röhre ab und schüttelt durch. Jetzt mischen sich die Flüssigkeiten. Die Bromlauge setzt den Harnstoff um, Stickstoff wird frei und setzt die darin enthaltene Flüssigkeit unter erhöhten Gasdruck. Jetzt geht man in dieses Gefäss (Demonstration), das mit Wasser gefüllt wird, hinein und lässt eine entsprechende Menge Flüssigkeit unter Wasser ab, die durch das Gas jetzt herausgedrückt wird, schliesst die Röhre dann wieder, zieht sie heraus, dreht sie um und liest die Differenz ab. Hatte man vorher 150 und jetzt 105, so ist die Differenz 45; man sieht den Stand des Baroskops nach und die von Essbach berechnete Tabelle und hat auf diese Weise in 3 Minuten sofort auf der Tabelle den Harnstoffgehalt in Mille. Zum Beispiel bei 45 und dem Baroskopstand 75: 13,1 Harnstoff in einem Liter Harn. Ich wollte das nur erwähnen, weil mir aufgefallen ist, dass gerade in Berlin dieses Verfahren so wenig bekannt ist.

M. H.! Wenn wir die funktionelle Diagnose der Nierentätigkeit gestellt haben, dann können wir erst mit gutem Gewissen an die Behandlung der Ureterverletzungen herangehen. Da konkurrieren eine Reihe von Verfahren. Bei einer ganz frischen Verletzung liegt am nächsten die Ureternaht. Sie ist gemacht worden End-zu-End, Seit-zu-Seit, durch Implantation des renalen Stumpfes in den vesicalen Stumpf, durch Implantation zur Seite des vesicalen, dessen Ende verschlossen wurde, was besonders bei erweitertem vesicalen Teil sehr gut möglich ist. Alle Verfahren sind erprobt, sie haben einen Nachteil: sie neigen zur Strikturbildung und sind technisch recht schwierig. Dann kommt weiter die Implantation des Ureters in Frage. Man hat ihn implantiert in den anderen Ureter. M. H.! Ich glaube, es ist doch ein sehr gewagtes Experiment. Um zu versuchen, eine Niere zu erhalten, gefährdet man das Schwesterorgan. Abgesehen davon, dass es technisch sehr schwierig ist, ist es ein kolossales Risiko, das man eigentlich nicht eingehen soll. Dann ist der Ureter implantiert worden in den Darm. Das ist eine in chirurgischen Kreisen viel geübte Operation, aber sie verliert immer mehr an Vertrauen wegen des schlechten Dauererfolges, wenn man sich auch bemüht hat, durch partielle Ausschaltung der betreffenden Darmstücke oder Implantation in den Processus vermiformis der Infektion den Eingang zu verwehren. Das dominierende Verfahren der Implantation ist das natürlichste, die Implantation in die Blase. Dieses Verfahren wird bei Ureterverletzungen und -fisteln nahezu immer geübt. Die Wege sind: einmal der vaginale — den hat unsere Klinik für das Gros der Fälle verlassen, die meisten Gynäkologen und Chirurgen beschreiten ihn nicht mehr —; der sacrale Weg, er ist nur in einem einzigen Falle, allerdings mit Erfolg, beschritten worden; und der abdominale Weg, und zwar kann man entweder retroperitoneal auch in den retroperitonealen Blasenteil implantieren, oder man geht durch die freie Bauchhöhle durch. Ich will auf die übrigen Methoden nicht eingehen (es ist eine Einpflanzung mit Schrägkanalbildung analog der Nitze-schen Magenfistel angegeben, Boari hat einen Knopf ähnlich dem Murphyknopf konstruiert u. a.; wie gesagt, ich will auf die Modifikationen nicht eingehen), sondern nur kurz unser Verfahren an der Klinik schildern.

Die Schnittführung ist wie bei fast allen unseren gynäkologischen Laparotomien der Fascienquerschnitt, der von anderer Seite verworfen wird, weil behauptet wird, das Operationsfeld sei nicht übersichtlich genug. Das passiert uns hier nicht. Ich glaube, das liegt an dem vielen Herren, die hier in der Charité arbeiten, wohlbekannten Franz'schen Speculum, das für diese Schnittführung vorzüglich ist. (Demonstration.) Dabei hat man eine absolut glatte Uebersicht. Nun wird der durchtrennte Ureter aufgesucht — bei Fisteln genau so —, er wird frreipräpariert, sein unteres Ende angefrischt — man muss verhüten, dass die Spannung zu gross ist — und in die Blase implantiert. Die Implantation macht Geheimrat Franz so, dass der Ureter in seinem untersten Abschnitt geschlitzt wird, so dass zwei Lappen entstehen. (Demonstration an der Tafel.) Durch jeden dieser Lappen wird ein Faden durchgeführt, der an beiden Seiten lang bleibt. Jeder Faden wird mit einer Nadel armiert. Dann wird ein Instrument (katheterartig) in die Blase hineingeschoben, die Blase wird dem Ureter entgegengebracht auf diesem Instrument, eine kleine Inzision gemacht, gerade so gross, wie der Ureter ist, die Schleimhaut gefasst und dann der Ureter derart implantiert, dass die beiden Nadeln in die Blase hineingeführt werden, dann hier ausgestochen von der Schleimhaut zur Serosa und auf jeder Seite geknotet. Worauf wir dabei Wert legen, ist, dass sehr wenig genäht wird — es kommen überhaupt nur zwei feine Catgutfädchen in Betracht —, und dass die Nahtstelle 1 cm weit von der Einmündung liegt. Tierexperimente haben ergeben, dass gerade dadurch die Anastomose gefährdet wird, dass infolge der Nähe der Nähte sich reaktives Oedem in den ersten Tagen und Stunden nach der Operation bildet, das sogar zur Anurie führen kann. Herr Geheimrat Franz hat im Frühjahr v. J. über 30 Fälle berichten können, von denen 29 eingeheilt waren. Die Nachbehandlung besteht in einem Dauerkatheter (nicht in den Ureter, der bei uns drainiert wird), sondern in die Blase, einmal um den Harn abzuleiten und die Blase trockenzulegen, zweitens um die Blase ruhigzustellen und Kontraktionen zu verhüten.

M. H.! Was machen wir nun, wenn wir den Ureter nicht implantieren können, weil der Defekt zu gross ist? Da hat man Plastiken vorgeschlagen und auch ausgeführt. Freund der Jüngere (unser hiesiger Herr Professor Freund) hat seinerzeit vorgeschlagen, die Tube dazu zu benutzen, um sie zwischen den renalen Ureterstumpf und die Blase zu implantieren. Er hat das bei Tieren auch mit Erfolg gemacht. Bei Menschen ist es nicht ausgeführt, weil nahezu alle Ureterverletzungen sich bei Uteruscarcinom ereignen, wo wir keine Tube mehr haben. An sich ist das Verfahren sehr praktisch. Herr Geheimrat Franz hat in einem Falle den Wurmfortsatz, den er in Verbindung mit seinem Mesenteriolum gelassen und reseziert hat, zwischen renalen Ureterstumpf und Blase eingepflanzt. Später ist es doch zur Fistel gekommen. Man soll solche Versuche in verzweifelten Fällen, wo man damit die Niere erhalten kann, nicht ganz aufgeben. Es sind übrigens auch Plastiken gemacht worden mit Arterien, mit Venen, alles nur im Tierexperiment; dann mit Darm auch beim Menschen (mit vorübergehendem Erfolg hat man eine Dünndarmschlinge eingeschaltet und zwischen Ureter und Blase gebracht). Endlich hat Israel sogar Gummi zwischengeschaltet, aber nur mit vorübergehendem Erfolg.

Geht nun auch eine derartige Plastik nicht, und müssen wir uns zu dem schweren Schritt entschliessen, die Niere zu opfern, dann stehen wir vor der Wahl, entweder den Ureter zu unterbinden. So überraschend es klingt, es ist doch seit einer ganzen Reihe von Jahren bekannt, dass man das häufig ungestraft tun kann, nämlich dann, wenn es sich um eine verhältnismässig gesunde Niere handelt; die verödet oft sehr schnell, oft ganz ohne subjektive Erscheinungen, und der Patient ist damit geheilt, d. h. er ist eine Niere los, aber er hat wenigstens keine Fistel. Man wird sich dazu nur entschliessen, wenn man genau die Funktion der anderen Niere kennt. Ob das in allen Fällen der Fall sein wird, ist doch sehr fraglich. Dann hat die Methode noch einen anderen Fehler. Die Unterbindung schneidet oft durch, und es kommt sekundär zu einer Fistelbildung; dann muss man die Niere sekundär exstirpieren; ganz abgesehen davon, dass man die Methode nur bei nicht infizierter Niere anwenden kann, denn sonst erlebt man Pyonephrosen. Wendet man die einfache Unterbindung des Ureters an, so sollte man es nach unserer Ansicht wenigstens so machen, dass man den Stumpf besser versorgt: wie das jetzt von Stöckel vorgeschlagen ist, durch eine Knotenbildung im Ureter selbst, und dass man diesen Knoten retroperitoneal nahe der Haut so versenkt, dass man jeden Moment herankommen kann. Stellen sich schwere Nierensymptome ein, dann kann man wenigstens hier wieder aufmachen und der Harnflut die Tür schaffen.

Die ultima ratio ist die Nephrektomie. Es hat eine Zeit gegeben, wo Chirurgen und Gynäkologen sich auf den Standpunkt gestellt haben:

bei unserer vorgeschrittenen Technik dürfe heutzutage keine Niere wegen Ureterverletzung exstirpiert werden. Der einzige, der damals der Nephrektomie das Wort geredet hat, ist Fritsch gewesen. Er hat recht behalten. Für manche Fälle ist es sicher das rationellste. Wenn man bei Carcinom, wo der Ureter vom parametranen Krebs umwachsen und vollkommen verlegt ist, den Ureter durchschneidet, und es ergiesst sich ein Strom von Eiter heraus, so ist es für die Patienten sicher das schonendste, schnell transperitoneal die Niere zu exstirpieren. Selbstverständlich muss es unser aller Leitsatz bleiben: So lange auch nur die Möglichkeit bleibt, eine Niere zu erhalten, müssen wir danach streben.

M. H.! Ich glaube, dass die Ureterchirurgie ein recht dankbares Gebiet ist und auch gerade die plastischen Operationen, die Implantationen ausserordentlich dankbar sind. Gerade die Störungen der Harnsekretion, sei es, dass die Harnausscheidung behindert ist, sei es, dass sie unfreiwillig vor sich geht, beeinflussen die Psyche des Menschen in der unangenehmsten Weise. Ich habe früher die Erfahrung gemacht, dass in den chirurgischen Männerstationen die allerdankbarsten Leute die armen alten Prostatiker waren, denen man zu normaler Miktion verholfen hatte. Ueberaus dankbar werden dem Gynäkologen die armen Frauen sein, denen er von einem Leiden hat helfen können, das sie so scheusslich belästigt, sozial unmöglich macht und zu alledem ständig durch die Infektionswege nach der Niere hin auch ihr Leben gefährdet.

Diskussion.

Hr. Lotsch: M. H.! Viel Material an Ureterverletzungen bekommt der Chirurg nicht mehr zu sehen, weil das alles von den Herren Gynäkologen operiert wird. Ich möchte aber das eine sagen: Wenn die Erfolge dieser Form der Implantation des Ureters in die Blase so ausgezeichnet sind wie hier, dass von 30 Fällen 29 glatt geheilt wurden, so wird man in solchen Fällen nichts weiter zu tun brauchen, als diese Operation durchzuführen. Aber es gibt Fälle, wo man nicht in die Blase implantieren kann, weil die Verletzung etwas höher hinauf liegt, man also in den Ureterstumpf implantieren muss. Da kommt es leider vor, dass die schönste Naht durch den andrängenden Harn reisst oder durchlässig und der Erfolg dadurch beeinträchtigt wird. In solchen Fällen sollte man, glaube ich, prinzipiell gleich bei der Operation eine Nierenfistel anlegen, damit man temporär den Harn dieser Niere ableitet. Dann heilt die Fistelstelle, und man kann diese Fälle auch mit grösserer Aussicht auf Erfolg zur Heilung bringen.

4. Hr. **Aschheim**:

a) **Missbildung infolge amniotischer Stränge.** (Mit Demonstration.)

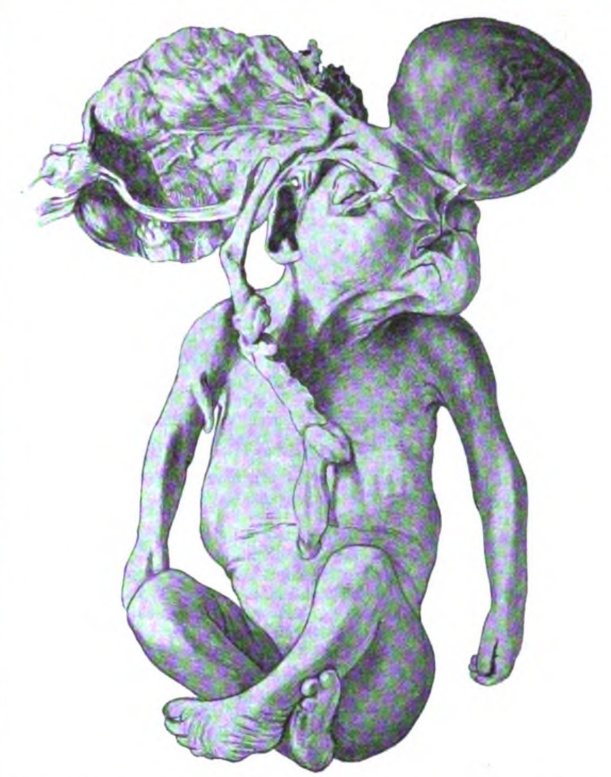
M. H.! Das Präparat, das ich Ihnen hier demonstriere, stellt ein aussergewöhnlich instruktives Specimen amniogener Missbildung dar. Es wurde im Laboratorium abgegeben, leider ohne dass irgend etwas über die Herkunft des Präparates mitgeteilt wurde, so dass ich Ihnen von der Entbindungsgeschichte nichts mitteilen kann.

Sie sehen an der 45 cm langen weiblichen Frucht einen orangengrossen Hirnbruch zwischen Stirnbein und Nasenbein, links eine schräge Mundspalte, das linke Auge ist geschlossen, wie zusammengedrückt, der Bulbus oculi nach Oeffnen der Lider nicht sichtbar, er ist anscheinend nach aussen unter die Haut verlagert, doch zeigt die Präparation, dass diese Vorwölbung nur eine Ausbuchtung der Encephalocele darstellt. Von dem Stiel der Encephalocele geht ein dünner, 3 cm langer Faden ab, der vor dem Augenlide endet.

An der rechten Seite, zwischen der Basis der Encephalocele und dem rechten Ohr, sind die Fruchthüllen der Haut adhärent, und zwar durch Verwachsung des Amnions und des Chorions mit dieser. Hier oben inseriert die 20 cm lange Nabelschnur dicht an der Verwachsungsstelle. Die Nase des Fötus ist durch diese Verwachsung nach rechts oben verzerrt. An ihr findet sich nur eine, dem rechten Nasenloch entsprechende Oeffnung, in die man mit der Sonde 2 cm tief hineinkommt. An der missgebildeten Nase sitzt ein 2 ccm langer Hautfaden. Die rechte Ohrmuschel ist auffallend gross, am oberen Rande ist die breite Verwachsung mit den Eihäuten. 2 cm oberhalb ihrer Insertionsstelle zeigt die starke, gespannte Nabelschnur ein etwa 1 cm breites Band, das zu den freien Eihäuten führt; sonst sind an den Eihäuten keinerlei abgerissene Amnionfäden sichtbar. Die Eihäute sind derb, die Placenta ist klein, 9 : 12 cm. Am rechten Oberarm findet sich ein 4 cm langer rüsselförmiger Hautanhang.

Am rechten Fuss fehlt die Gliederung der 4. und 5. Zehe, sie sind untereinander verwachsen, auch die drei anderen Zehen sind verkrüppelt, offenbar durch Abschnürung. Der linke Fuss ist ein Klumpfuss. Am Rücken des Kindes finden sich unter dem rechten Schulterblatt zwei kleine Hautprominenzen von etwa $^1/_2$ cm und 2 cm Länge und dann eine kleine Hautbrücke, eine ebensolche ist unter der rechten Achselhöhle sichtbar. Diese Achselhöhle selbst zeigt eine schwimmhautartig gespannte Haut. (Abbildung.)

Der Fall stellt eine typische amniogene Missbildung dar: die Entstehung ist zu verlegen in die ersten Wochen der Entwicklung, in eine Zeit, da das Amnion der Haut dicht angelegen hatte. Um diese Zeit muss die Verwachsung zustande gekommen sein. Als dann das Amnion sich von der Haut abhob, wurden durch Druck- und Zugwirkung die Missbildungen hervorgerufen. Ein Teil der Verbindungsfäden zerriss, und ihre Reste blieben als Hautfäden zurück. Auch durch Zwischenlagerung amniotischer Fäden in die natürlichen Spalten kann die Schliessung derselben ausbleiben und Hemmungsmissbildungen zur Folge haben. Die Ursache der amniotischen Verwachsungen sind uns noch unklar. Es kommen Hemmungsbildungen des Amnions selbst in Betracht, ebenso wie Erkrankungen desselben, die mit Ernährungsstörungen zusammenhängen. Entzündungen wurden früher mit Vorliebe beschuldigt, doch lehnen neuere Autoren diese Ursache ab. In unserem Falle zeigt sich eine immense Leukocyteninfiltration der Eihäute; eine starke poröse Verdickung des Amnions, dessen Epithel niedrig ist, und dessen Epithelkerne fast überall Kernzerfall aufweisen; doch geben uns diese pathologischen Befunde kein Recht, zu behaupten, dass auch schon in frühembryonaler Zeit Entartungen vorhanden gewesen sind.



b) **Einiges über Mesothoriumbehandlung.** (Mit Demonstrationen.)

M. H.! Ich möchte Ihnen nun eine Reihe von Lumièreplatten demonstrieren, an denen Sie sehen können, wie sich histologisch die Heilungsvorgänge bei Mesothoriumbestrahlung von Carcinomen abspielen. Ich hatte im letzten Sommer Gelegenheit, an der Krebsbaracke der Kgl. Charité gemeinsam mit Herrn Dr. Meidner eine Reihe gynäkologischer Carcinome zu sehen und zu behandeln. Die Veränderungen, die durch Radium- und Mesothoriumstrahlen hervorgerufen sind, wurden schon von einer ganzen Reihe Autoren (Exner, Kaiserling, Herxheimer, Wickham, Aschoff, Döderlein und Haendly) studiert.

Die Veränderungen, wie sie Wickham fand, sind im wesentlichen folgende:

Nach einer kurzen Latenzperiode zeigen die Zellen des Carcinoms eine doppelte bis dreifache Volumenvermehrung. Der Kern mancher Zellen ist monströs, oft vielgelappt, die Nucleolen sind hypertrophisch, das Chromatin ist zerstreut oder zusammengeballt, das Protoplasma ausgesprochen eosinophil. Vielfache Verhärtungen. Das Struma mit reichlichen jungen Bindegewebselementen, jungen Fibroblasten durchsetzt. Polynucleäre Infiltration. Weiterhin kommt es dann zur Auflösung der Zellen.

Also die Epithelzellen werden zerstört, nachdem sie eine oft monströse Hypertrophie ihrer Elemente durchgemacht haben, die zu ihrer Auflösung durch Cytolyse oder ihrer Resorption durch Phagocytose führt. Das hyperplastische Stroma dringt in die Lobuli der degenerierten Zellelemente, treibt sie auseinander, umschliesst sie und bildet ein reiches zellreiches Narbengewebe.

Haendly findet nach 2—3 wöchiger Bestrahlung die Krebsstränge schmaler geworden; die einzelnen Zellen jedoch grösser, plattenepithelartiger, die ganze Alveole durch das Hervortreten des Protoplasmas heller, lichter. Bei starker Vergrösserung erscheinen die Zellen gequollen, die Kerne bläschenförmig, ungleich färbbar, bald dunkel tingiert, ohne feinere Struktur, bald hypochromatisch, mit feinem Chromatinnetze neben Nucleolen, dann wieder Vacuolen im Kern. Das Protoplasma bald heller, bald dunkler tingiert, zeigt ebenfalls oft Vacuolen. Bald sind die Zellgrenzen schärfer, bald verwischt. Neigung zur Verhornung. Schwinden der Kernteilungsfiguren, Bildung von mehrkernigen und einkernigen Riesenzellen, starke Verfettung der Zellen. Bei weiterer Behandlung nimmt die Menge des Carcinomgewebes ab, zwischen dem wuchernden Bindegewebe nur kleine Haufen und Züge von Carcinomzellen, oft nur einzelne untergehende Zellen. Die Kernpyknose, Kernzerfall und Auflösung des Kerns tritt nun stärker hervor, bis nur noch eine kernlose, schliesslich zerfallende Protoplasmamasse übrigbleibt.

Gleichzeitig zeigt das Bindegewebe Veränderungen; Auftreten reichlicher Leukocyten, Proliferation des Bindegewebes am Rande der Krebsalveolen, Auftreten grosser Rundzellen, die zwischen die untergehenden Carcinomzellen eindringen, während gleichzeitig Phagocyten die Zellreste fortschaffen.

Im übrigen Bindegewebe findet er eine zunehmende Sklerosierung und schliesslich hyaline Degeneration. Bindegewebsneubildung nur da, wo Carcinom zugrunde geht. Vielfach auch nur Ersatz des zugrundegehenden Krebsgewebes durch Granulationsgewebe. Haendly beschreibt dann weiter die hyaline Degeneration des Bindegewebes zwischen den Muskelfasern und das Zugrundegehen dieser letzteren.

Unsere Befunde möchte ich Ihnen nun an den Photogrammen demonstrieren. Sie decken sich im wesentlichen mit den eben mitgeteilten:

Frau B., Carcinomrecidiv nach Uterusexstirpation.

Erste Excision: Solides alveoläres Carcinom.

Zweite Excision nach 3 wöchiger Behandlung.

Die Alveolen sind vergrössert durch Volumenzunahme der Krebszellen. Die Zellkerne sind zum Teil ausserordentlich gross, klecksig, zum Teil in viele Bröckel aufgelöst, das Protoplasma hell, mit vielen Vacuolen. Die Zellen sind oft scharf voneinander getrennt, oft zu syncytialen Bändern vereint, das umgebende Gewebe ist zellreiches junges Bindegewebe.

An anderen Stellen des Präparates sieht man Nekrosen, Eindringen massenhafter Leukocyten in die Carcinomalveolen.

Eine weitere Probeexstirpation nach weiteren 14 Tagen (6000 Milligr.-Stunden) ergibt ein gefässreiches Granulationsgewebe, indem hier und da nur noch kleine Carcinomherde, aus wenigen Zellen bestehend, anzutreffen sind. Die Herde befinden sich in völliger Degeneration. Der Kern der ineinandergeflossenen Protoplasmamasse ist schwach färbbar; mächtige Leukocytenlagen umgeben die Zellen und dringen zwischen ihnen ein.

Das zweite Präparat stammt von einem operablen Collumcarcinom. Abbildung 1 vor der Bestrahlung: Plattenepithelcarcinom, eine spätere Exzision nach etwa 12 000 Milligrammstunden auf der Oberfläche, eine nekrotische wabige Masse, an die sich junges Granulationsgewebe, von Leukocyten durchsetzt, anschliesst. Hierauf folgt die Cervixmuskulatur, die durch das Auftreten ausserordentlich zahlreichen Bindegewebes sehr ausgezeichnet ist; diese Zellen zeigen längliche Kerne von undeutlicher Kontur, die dicht aneinanderliegen, sich oft fischzugartig aneinanderschliessen. Hier finden sich im Bindegewebe hyaline Bänder, eine hyaline Degeneration der Gefässe ist nicht vorhanden. Die elastischen Fasern im Gewebe sind gequollen und oft wie ausgezackt. Vom Carcinom sind nur noch spärliche Reste vorhanden; in grossen und kleinen lockeren Verbänden sieht man eine Zahl von polymorphen colloidalen Massen, zwischen denen sich junge Bindegewebszellen von rundlicher und länglicher Gestalt hindurchziehen; dazwischen treten in grosser Zahl vielkernige Riesenzellen auf, die kaum anders, denn als Phagocyten zu deuten sind.

Diese Patientin wurde später im Virchowkrankenhause operiert. Carcinom am Uterus nicht mehr gefunden (Geheimrat Prof. v. Hansemann).

Als drittes und letztes zeige ich Ihnen Präparate von einer Frau, die mit inoperablem Carcinom lange Zeit vorbestrahlt, auf die Krebsbaracke kam.

Die erste Exzision aus dem festen Tumorgewebe ergab ein Granulationsgewebe, das mit Leukocyten und phagocytären Riesenzellen durchsetzt war und nichts von Carcinom erkennen liess.

Mit dem scharfen Löffel wurde dann aus hochgelegenen Partien Gewebe entfernt, das ebenfalls in der Hauptsache Granulationsgewebe darstellte, aber an einer Stelle einen Herd von Carcinomzellen zeigte, der allerdings stark degeneriert erschien: Vacuolen im Protoplasma. Pyknose der Kerne.

Ein mir von Dr. Haendly zur Verfügung gestelltes Präparat zeigt ein gross-alveolares Plattenepitheliom vor Eintritt in die Behandlung.

Die Patientin kam zum Exitus, sie hatte noch reichlich carcinomatöse Infiltrationen am Uterus, und, was recht selten ist, eine fast faustgrosse Metastase im Ductus thoracicus.

Die Probeexzisionen geben uns wohl den Beweis, dass das Carcinomgewebe auf die Strahlenbehandlung reagiert und zugrunde geht, sie bilden aber keineswegs einen Gradmesser für die zunehmende Heilung des Carcinoms. Ich möchte zunächst darauf hinweisen, dass diese Exzisionen nach einige Zeit dauernder Bestrahlung bald nicht mehr ganz einfach sind; vielfach handelt es sich ja auch um alte Frauen mit seniler Vagina, wo die Einstellung der Cervix nicht ganz leicht ist. Mit dem scharfen Löffel aus der Tiefe Gewebe herauszuholen, ist nicht ungefährlich, da bei der Infektiosität des Operationsterrains Exsudate die Folge sein können. Die inoperablen Carcinome, diejenigen Carcinome, die zwar operabel, deren Entfernung aber mit funktionellen Störungen verbunden sind, z. B. Urethralcarcinome, auch die Carcinome alter und solcher Frauen, bei denen die operative Prognose durch Lungen-, Herz- und Nierenleiden schlecht ist, dürften wohl fernerhin der Bestrahlung zugeführt werden. Ob aber alle operablen Carcinome durch die Bestrahlung bessere Heilungschancen haben werden, bleibt abzuwarten. Nach Bumm reicht die heilende Wirkung 4 cm in die Tiefe: Von 128 Carcinomen, die in der letzten Zeit von Geheimrat Franz operiert wurden, hatten 83 = 64 pCt. der operablen, eine makroskopische Ausdehnung bis 4 cm in die Uterusmuskulatur hinein (sagital gemessen).

Bei 80 pCt. Operabilität kommen auf 128 Fälle 160 Carcinome zur Beobachtung, davon konnten demnach 83 = 52 pCt. lokal durch Strahlen geheilt werden. Von diesen 83 haben aber 24 pCt. carcinomatöse Lymphdrüsen, die wohl durch die Bestrahlung kaum beeinflusst werden, es würde also nur bei 63 eine definitive Heilung zu erwarten sein = 40 pCt. absolute Heilung; operative Maassnahmen geben Franz 27 pCt. absolute Heilung.

Also rein theoretisch liess sich ein wesentlich besseres Resultat durch Bestrahlung erhoffen; dabei dürfen wir allerdings nicht vergessen, dass einige Carcinome mitbestrahlt wurden, die klinisch wie dieses hier (Demonstration) als beginnendes aufgefasst werden musste, während bei der anatomischen Untersuchung sich das Carcinom in der Lympspalte, von der Cervix bis zum Peritoneum des Fundus ausgebreitet hatte. Indes, es ist müssig, heute schon Zahlen ausrechnen zu wollen, man muss abwarten, wie in fünf Jahren die Resultate der Bestrahlung überhaupt sein werden.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Lewandowsky: Trophödem.**

Jetzt 40 Jahre altes Fräulein. Die Affektion besteht in der typischen Form an beiden Beinen, wesentlich an den Unterschenkeln seit der Pubertät. Gelegentlich leichte Schmerzen. An den Armen manchmal flüchtige Schwellungen. Ferner besteht ein Tic und Imbecillität. Keine Heredität des Trophödems im demonstrierten Falle nachweisbar.

2. Hr. **Otto Maas: Demonstration von Zitterkranken.**

Bei den Patienten, die ich hier demonstrieren möchte, besteht Zittern, das hauptsächlich bei intendierten Bewegungen auftritt; ich zeige die beiden Kranken, weil in Bezug auf die Diagnose meines Erachtens Schwierigkeiten bestehen.

Fall I. Friedrich S., 73 Jahre alt, gibt an, dass er im Jahre 1897 an Reissen in den Armen und Beinen litt, und dass ein Jahr später, in seinem 58. Lebensjahr, Zittern im rechten Arm eintrat, mehrere Jahre später auch im linken Arm.

In früheren Jahren hat Patient Bier und Schnaps getrunken, er behauptet aber mit aller Bestimmtheit, niemals grössere Mengen zu sich genommen zu haben, seit 6 Jahren nahm er alkoholische Getränke überhaupt nicht mehr zu sich.

Sonstigen äusseren Schädlichkeiten war er nicht ausgesetzt.

Ueber Zittern bei anderen Familienmitgliedern ist von dem Patienten nichts zu erfahren.

Die körperliche Untersuchung ergibt, abgesehen von dem Zittern und rheumatischen Beschwerden, völlig normalen Befund von seiten des Nervensystems.

Reflexe, Motilität und Sensibilität sind an den oberen und unteren Extremitäten intakt. Pupillenreaktion ist prompt usw. Auch die Vestibularisuntersuchung nach Bárány ergab normalen Befund.

Wenn Patient sitzt und die Hände auf die Knie auflegt oder sich in liegender Stellung mit aufgelegten Händen befindet, so ist meist von Zittern überhaupt nichts zu sehen. Sobald er aber irgendwelche intendierten Bewegungen mit den Händen ausführt, kommt es zu grobem Wackeln in denselben, das rechts noch stärker als links ist.

Fall II. Karl R., 24 Jahre alt.

Etwas nervös ist Patient angeblich immer gewesen, er hat in der Jugend an Typhus gelitten, war sonst aber stets völlig gesund.

Ein Sohn des Patienten leidet seit Jahren an Epilepsie, sonst ist über Nervenkrankheiten und speziell über Zittern in der Familie nichts festzustellen.

Mit Giften hat Patient nie zu tun gehabt, alkoholische Getränke hat er nie in nennenswertem Grade zu sich genommen.

In seinem 40. Lebensjahre erkrankte er an Zittern der Hände, zuerst der rechten, später auch der linken Hand.

Er selbst nimmt an, dass das Leiden dadurch entstanden sei, dass er als Kanalarbeiter während des letzten Jahres in feuchten Räumen gearbeitet hat.

Anfänglich sei das Zittern nicht sehr heftig gewesen, habe sich aber im Laufe der Jahre derartig gesteigert, dass er seit seinem 52. Lebensjahre arbeitsunfähig geworden ist.

Bei psychischen Erregungen soll das Zittern an Intensität zunehmen. Das Zittern sei schon seit Jahren so heftig geworden, dass er dauernd gefüttert werden müsse und Flüssigkeiten nur durch ein Saugrohr zu sich nehmen könne. Das Rauchen habe er ganz aufgeben müssen, da es ihm unmöglich sei, die Zigarre zum Munde zu führen.

Er hat niemals einen Unfall erlitten und stellt keine Rentenansprüche. Abgesehen von dem Zittern hat Patient keine Beschwerden.

Wesentliche psychische Anomalien werden nicht angegeben: Keine Platzangst, kein Schwindelgefühl beim Herabsehen von grosser Höhe, keine Krampfanfälle, keine Schreikrämpfe, kein Globusgefühl.

Während der 9 Jahre, die Patient nunmehr in meiner Beobachtung steht, hat sich sein Zustand nicht wesentlich verändert, nur ist das Zittern vielleicht noch intensiver geworden.

Eine Intelligenzstörung lässt sich nicht nachweisen.

Abgesehen von dem Zittern ergibt die wiederholt ausgeführte körperliche Untersuchung nicht die geringste Abnormität.

Reflexe, Motilität und Sensibilität sind intakt, auch alle für Paralysis agitans charakteristischen Symptome fehlen hier wie in dem Fall I.

In der Ruhelage ist zeitweilig kein Zittern zu sehen, bei jeder intendierten Bewegung kommt es aber zum Zittern, das allmählich zum groben Wackeln und schliesslich zu förmlichem Schleudern wird und auch Kopf und Rumpf in Mitleidenschaft zieht.

Es ist niemals gelungen, durch psychische Ablenkung das Zittern zum Verschwinden zu bringen. Zeitweilig hat man den Eindruck, dass Ablenkung der Aufmerksamkeit das Zittern mindert, zu anderer Zeit aber hat man diesen Eindruck nicht.

Pigmentanomalien sind sowohl bei diesem wie auch dem ersten Fall weder am Körper noch an der Cornea nachweisbar.

Bei beiden Patienten nehme ich an, dass das Zittern nicht als hysterisches oder neurasthenisches Symptom aufzufassen ist, es fehlen bei beiden Patienten alle Zeichen von Hysterie, sowie schwerere neurasthenische Symptome. Beide haben noch niemals ein Trauma erlitten und stellen keine Rentenansprüche.

Bei beiden Patienten ist das Leiden ohne nachweisbare Ursache ganz allmählich entstanden.

Die Tatsache, dass psychische Momente einen gewissen Einfluss auf das Zittern des Patienten II haben, beweist nichts für die funktionelle Natur, da auch z. B. das Zittern der Paralysis agitans[1]) psychisch beeinflussbar ist, und der Umstand, dass das Zittern bei beiden Patienten ohne äussere Ursache ganz allmählich entstanden ist, sprechen meines Erachtens dafür, dass das Zittern als organisch bedingt aufzufassen ist.

Es fragt sich nun, welche organischen Krankheiten in Betracht kommen.

Multiple Sklerose und Basedow'sche Krankheit können ohne weiteres ausgeschlossen werden.

Intoxikationen kommen bei dem zweiten gezeigten Patienten überhaut nicht in Betracht. Pat. S. hat zwar früher etwas getrunken, seit Jahren aber nicht mehr und bietet keine auf Alkoholismus hinweisende Zeichen, so dass auch bei ihm Alkoholismus als Ursache des Zitterns nicht anzunehmen ist.

Gegen die Auffassung des Leidens unserer Patienten als senilen Tremors spricht, dass die Krankheit im präsenilen Alter entstanden ist.

Es ist allerdings in den letzten Jahren gezeigt worden, dass das Bild der senilen Demenz in klinischer und anatomischer Beziehung im präsenilen Alter auftreten kann, und es wäre wohl denkbar, dass auch andere „senile Symptome“ in früheren Lebensjahren auftreten können.

Gegen Paralysis agitans spricht, dass alle für dieses Leiden charakteristischen Symptome fehlen, und dass der Tremor ein Intentionstremor ist.

Indessen ist auch bei Paralysis agitans Intentionstremor in einzelnen Fällen beobachtet worden, und es gibt Fälle von Paralysis agitans, in in denen längere Zeit Zittern bestand, ohne dass sonstige Symptome nachzuweisen waren.

In unseren Fällen aber nun, in denen das Leiden 16 und 34 Jahre besteht, ohne dass sich die charakteristischen Zeichen für Paralysis agitans eingestellt haben, würde es doch schwer sein, dieses Leiden anzunehmen.

Gegen den sogenannten essentiellen Tremor spricht, dass in beiden Fällen Familiarität der Krankheit fehlt und das Leiden relativ spät begonnen hat.

Indessen werden auch sonst „familiäre Krankheiten“ gelegentlich isoliert auftretend beobachtet, und es ist auch gelegentlich Beginn des hereditären Tremors in höherem Lebensalter beobachtet worden.

Differentialdiagnostisch käme noch schliesslich Pseudosklerose in Frage.

Hält man sich an die älteren Fälle, die unter dieser Diagnose beschrieben sind, so könnte dieses Leiden schon deswegen nicht in Betracht kommen, da Beginn in der Jugend und gestörte Intelligenz als wesentliche Momente angenommen wurden.

Indessen hat kürzlich Strümpell[2]) einen Fall von Pseudosklerose beschrieben, in dem das Leiden erst im 30. Lebensjahre begonnen und die Intelligenz völlig erhalten war.

Es fehlen in unseren Fällen aber auch Cornealpigmentierung wie Starre der Muskulatur.

Es darf aber darauf hingewiesen werden, dass die Cornealpigmentierung nicht in allen Fällen beobachtet worden ist und die Starre in den verschiedenen Fällen so verschieden ausgeprägt war, dass sich meines Erachtens heute nicht entscheiden lässt, ob Starre ein notwendiges Symptom für die Diagnose „Pseudosklerose“ ist.

Wie schon gesagt, nehme ich an, da für hysterische oder naurasthenische Grundlage kein Anhaltspunkt vorliegt, dass es sich un ein organisch bedingtes Leiden des Centralnervensystems handelt, und zwar um eine Systemerkrankung.

Ob das Leiden auf Erkrankung der efferenten extrapyramidalen Bahn zurückzuführen ist, die vom Linsenkern durch den Nucleus ruber ins Rückenmark zieht, wie das Wilson für das Zittern der Pseudosklerose angenommen hat, oder ob Kleinhirn- oder andere Systeme in Betracht kommen, lässt sich vorläufig nicht entscheiden. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Bonhhoeffer fragt bezüglich des zweiten vorgestellten Patienten, ob es sich nicht um einen alten funktionellen Traumatiker handle.

Hr. Lewandowsky hat einen etwa 50 jährigen Mann beobachtet, der das gleiche Intentionszittern zeigte, wie der erste Fall besass. Er hatte dieses Zittern seit einigen Jahren und gab an, dasselbe ungefähr im gleichen Alter bekommen zu haben wie sein Vater. Es würde sich also um einen hereditären, erst im späteren Alter aufgetretenen Intentionstremor gehandelt haben. Da die hereditären Tremorformen erst in späterem Alter auftreten brauchen, wie auch betont, ist die Einreihung des Maas'schen Falles in die Gruppe des essentiellen Tremors nicht abzulehnen. Für Pseudosklerose spricht in dem Falle Maas nichts. In dem von L. beobachteten wurde die Autopsie gemacht und nichts von den charakteristischen Leberveränderungen usw. gefunden. Wohl aber könnte die Lokalisation des Tremors in den beiden Erkrankungen eine ähnliche sein.

Hr. Maas (Schlusswort): Der Beweis, dass ein organisches Leiden vorliegt, lässt sich nicht führen, die Annahme, dass es sich um ein organisches Leiden handelt, stützt sich darauf, dass beide Patienten nicht Traumatiker sind, keine hysterischen und keine erheblichen neurasthenischen Symptome bieten, dass die Krankheit allmählich entstanden ist und ohne Remission seit vielen Jahren besteht. (Autoreferat.)

Hr. L. **Hirschlaff** stellt einen **„doppelhändigen Schreib- und Zeichenkünstler“ (Mr. Yvana)** vor. Der Fall zeichnet sich dadurch aus, dass Herr Y. als geborener Rechtshänder durch einen Zufall im höheren Alter dazu gelangt ist, in relativ kurzer Zeit eine staunenswerte Geschicklichkeit im Gebrauch der linken Hand und in der gleichzeitigen Benutzung beider Hände zu erwerben. Herr Y. schreibt rechts und links in gewandter Weise nicht nur normal gebildete, sondern auch Spiegelschrift, ferner kopfverkehrte Normal- und Spiegelschrift. Er ist ausserdem imstande, gleichzeitig mit beiden Händen zwei verschiedene Sätze zu schreiben und dabei zu gleicher Zeit zu singen, Fragen zu beantworten usw. Herr Y. bietet ein lehrreiches Beispiel zur Frage der sekundären „Linkskultur“ der erwachsenen Rechtshänder, die für die berufliche Ausbildung — insbesondere im Hinblick auf die Taylor'sche Lehre der sogenannten wissenschaftlichen Betriebsführung — in zahlreichen Berufen von grosser Bedeutung ist. Die „Linkskultur“ der normalen, rechtshändigen Kinder lehnt der Vortr. auf Grund der Feststellungen Liepmann's und Stier's über die physiologische, entwicklungsgeschichtlich bedingte Superiorität der linken Hirnhälfte ab. (Eigenbericht.)

Diskussion.

Hr. Liepmann: So wenig enthusiastisch ich auch für Linkskultur eintrete, — das Missglücken der Linksübungen an den Berliner Hilfsklassen kann ich nicht als gegen Linkskultur verwertbares Argument anerkennen. Diese Versuche gerade an Minderwertigen zu machen, war so verkehrt als möglich. Das entspringt einem ganz unklaren Gedankengange, dass man nämlich den Satz „unter den Linkshändern sind relativ viel Minderwertige“ umkehrt in den Satz „Minderwertige sind linkshändig“, und weiter schliesst: also muss man ihre leistungsfähigere Hemisphäre heranziehen. Ueber den Nutzen von Linksübungen können nur Versuche an Vollsinnigen entscheiden.

Hr. Rothmann: Da der Vortragende die Fragen der Linkshändigkeit und Linkskultur aufgerollt hat, so möchte ich kurz eine Beobachtung mitteilen, die ich gelegentlich einer Demonstration in der anthropologischen Gesellschaft an dem bekannten armlosen Fussvirtuosen Untan machen konnte. Herr Untan, der seine Füsse in wunderbarer Weise ausgebildet hat, vor allem auch eine gewisse Oppositionsfähigkeit der grossen Zehe besitzt, ist ein ausgesprochener Linksfüsser. Alle schwierigeren Verrichtungen, besonders auch die ausserordentlich geschickte Handhabung des Messers, führt er mit dem linken Fuss aus. Das linke Bein ist wesentlich kräftiger als das rechte. Es ist auch interessant, dass die Plantarreflexe vollkommen fehlen, eine Analogie zu dem Verschwinden dieser Reflexe an den Handflächen des normalen Menschen.

Hr. Hirschlaff (Schlusswort) erwidert Herrn Liepmann, dass er in bezug auf die Beurteilung der von Dickhoff berichteten „Linkskultur“-Experimente in den Berliner Hilfsschulen zustimme, aber die „Linkskultur“ der normalen, rechtshändigen Kinder schon aus theoretischen Gründen abzulehnen sich berechtigt halte.

4. Hr. Schuster: Krankenvorstellung.

Der 57 jährige Patient, den ich Ihnen hier zeige, verspürte im Februar 1912, als er eine schwere Last hob, plötzlich ein Schwindelgefühl, er taumelte, war aber nicht gelähmt. Er konnte nicht mehr arbeiten, da er stark zitterte, und ging nach Hause. Hier bekam er abends auf dem Klosett einen „Schlaganfall“. Die Sprache wurde undeutlich und der linke Arm sowie das linke Bein zitterten stark. Auch jetzt keine Lähmung und keine Bewusstseinsstörung. Seit dieser Zeit zeigt der Patient im wesentlichen die jetzigen Krankheitserscheinungen.

---

[1]) Siehe u. a. Forster, Handbuch der Neurologie, herausgegeben von Lewandowsky, Bd. 3, S. 941, sowie Pelnar, Das Zittern, S. 249.

[2]) Verhandl. deutscher Nervenärzte zu Breslau 1913.

Seitens der Hirnnerven besteht vielleicht eine spurweise Minderinnervation des linksseitigen Facialis und ausserdem eine sichere — wenn auch geringfügige — Schwerfälligkeit in der Artikulation, welche in gesunden Zeiten nicht bestand. (Auch das starke [nichtparalytische] Auswärtsschielen des rechten Auges ist alten Datums.) Sonst keine Störungen seitens der Hirnnerven, insbesondere ist auch der Vestibularapparat normal erregbar.

Während nun der Muskeltonus, die motorische Kraft, die Sehnenreflexe und auch der Fusssohlenreflex auf der linken Seite völlig normal sind und auch in der Ruhe (wenigstens bei herabhängendem Arm) kein Tremor vorhanden ist, tritt ein sehr grober, langsam wackelnder Tremor im linken Arm auf, sobald Pat. den linken Arm bewegt, und zwar dann besonders stark, wenn die Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung des Armes eingenommen wird. Das Zittern des Armes gleicht demjenigen der Pseudosklerose und erinnert auch an das grobe, wackelnde Zittern, wie man es oft bei Hysterikern sieht. Beim Ruhighalten des vorgestreckten Armes ist das Zittern jetzt recht gering, es war jedoch noch sehr stark, als ich den Pat. vor anderthalb Jahren zuerst sah. Damals bestand genau das gleiche grobe Zittern auch im linken Bein, wenn Pat. das Bein bewegte. Jetzt ist das Zittern des linken Beines fast verschwunden, jedoch bei Zielbewegungen des Fusses auch heute noch sichtbar. Uebrigens war auch das linke Bein stets absolut frei von Spasmen oder Paresen. Beim Gehen wird das linke Bein auch jetzt noch ataktisch aufgesetzt. Wirkliche Ataxie besteht übrigens weder im Arm noch im Bein, auch ist das Lagegefühl und die Schwerempfindung wie alle übrigen Sensibilitätsqualitäten völlig in Ordnung. — Mittlere Arteriosklerose. Keine abnormen Erscheinungen an der Sclera. Nichts Abnormes an Leber und Milz.

Es handelt sich also im wesentlichen um einen einseitigen, apoplektiform entstandenen Wackeltremor, der sich nur bei willkürlichen Bewegungen zeigt, sowie um völliges Freibleiben des Pyramidensystems. Das Zittern an und für sich ähnelt somit demjenigen der Lentikulardegeneration und der Pseudosklerose, deren Wesen wir in der letzten Zeit durch die Untersuchungen Wilson's kennen gelernt haben. Bemerkenswert ist, dass auch hier das Zittern mit einer leichten Sprachstörung vergesellschaftet ist.

Als Ort der Blutung ergiebt sich für den vorliegenden Fall nach dem Gesagten die Gegend des Linsenkernes.

Auf den Ausfall welcher speziellen Bahn das Symptom zu beziehen sei, wird sich nur vermuten lassen. Jedenfalls lässt sich soviel sagen, dass nirgendswo in dem Symptomenbild ein Hinweis auf die Schädigung des cerebello-rubrothalamischen Systems sich vorfindet, besonders besteht kein einziges auf das Kleinhirn hinweisendes Symptom. Hiermit würde für die Entstehung des Tremors auch in dem vorliegenden Falle die Wilson'sche Auffassung wahrscheinlich werden, dass nämlich die vom Linsenkern ausgehende, efferente Bahn geschädigt wäre.

Der Verlauf unseres Falles, der auch heute noch, 2 Jahre nach dem Insult, das Zittern des Armes nur wenig abgeschwächt erkennen lässt, spricht gleichfalls für die Wilson'sche Ansicht, dass es sich nicht um eine Reizerscheinung, sondern um eine Ausfallserscheinung handelt.

Diskussion.

Hr. Toby Cohn meint, dass die Bewegungsstörung des demonstrierten Patienten nicht als Intentionstremor zu bezeichnen sei, vielmehr ein an Ataxie erinnerndes Wackeln (Hemiballismus) darstelle.

Hr. Jacobsohn bittet um nähere Angabe der Leitungsbahn, welche in diesem Falle eventuell geschädigt sein soll. Eine centrifugale Bahn, welche vom Linsenkern zum Corpus subthalamicum und dann weiter abwärts gehen soll, ist ihm nicht bekannt.

Hr. Schuster (Schlusswort): Auf die von Herrn Cohn beanstandete Bezeichnung der demonstrierten Bewegungsstörung als Intentions- oder Wackeltremor versteife ich mich keineswegs, obschon mir gerade die — soviel ich weiss, von Oppenheim herrührende — Bezeichnung des „Wackeltremor“ recht glücklich zu sein scheint. Die Hauptsache ist, dass es sich um einen ausserordentlich groben, plumpen, langsamen Tremor handelt, der besonders in der Mittelstellung zutage tritt und in der Ruhe fehlt. Von der Ataxie möchte ich die Bewegungsstörung — im Gegensatz zu Herrn Cohn — trennen. Denn alle feineren Bewegungen — Aufheben einer Stecknadel usw. — gelingen bei dem Pat. auffallend gut.

Was die Frage des Herrn Jacobsohn angeht, so habe ich mich bei der Deutung des Tremor auf die Auffassung Wilson's bezogen. Wilson nimmt eine Störung in der vom Linsenkern ausgehenden, zu der Regio subthalamica ziehenden Bahn an und stellt die Verbindung zu dem Rückenmark durch den roten Kern dar.

Tagesordnung.

1. Hr. E. Salomon: Motorische Aphasie mit Agrammatismus.

Demonstration eines Kranken, der vor 6 Jahren nach Apoplexie (Lues) motorisch aphasisch wurde. Die erste Zeit war er ganz stumm; jetzt hat er, nach Sprachunterricht, wieder einen gewissen Wortschatz zur Verfügung. Störung des Verständnisses zeigt sich nur beim Anhören bzw. Lesen von Sätzen, Erzählungen u. dgl. Die Ausdrucksweise des Patienten — sowohl die mündliche wie die schriftliche — ist agrammatisch. Es handelt sich um diejenige Form des Agrammatismus, die als Depeschenstil bezeichnet wird. Der Pat. kann viele Worte nicht mit Artikel versehen, Verben häufig nicht richtig flektieren, Sätze nicht in syntaktisch richtigem Sinne ergänzen. Agrammatisch gegebene — mündliche oder schriftliche — Aufforderungen führt er richtig aus, merkt aber den Agrammatismus nicht. Infolge seiner mangelhaften Kenntnis der Syntax beantwortet er auch Sätze, zu deren Verständnis diese Kenntnisse unbedingt erforderlich sind, verkehrt, z. B. antwortet er auf die Frage: Wem wird im Restaurant das Bier gebracht? „Kellner“. Wahrscheinlich ist ein grosser Teil der Störungen des Sprach- und Leseverständnisses bei motorisch Aphasischen auf diese Ausfallserscheinungen zurückzuführen. Es handelt sich nicht um sensorisch-aphasische, sondern um sensorisch-agrammatische Störungen.

(Ausführliche Publikation in der Mschr. f. Psych., 1914, Bd. 35, H. 2 u. 3.)

Diskussion.

Hr. Liepmann: Die sinnreichen Versuche des Vortr. sind geeignet, über den Zustand der inneren Sprache eines Patienten Licht zu verbreiten. Der Gedanke, dass motorisch bedingter Agrammatismus Störungen des Wortverständnisses vortäuschen kann, ist sehr beachtenswert. Ein dem Vorgestellten ähnlicher Fall von L. zeigt, wenn auch immer noch geringe, so doch etwas ausgesprochenere Störungen des Verständnisses, so dass L. zweifelt, ob man in seinem Falle nicht auch eine direkte Läsion des Schläfenlappens annehmen müsse. Er fragt, ob sich das im vorliegenden Falle ausschliessen lasse, angesichts der Erfahrung, dass sich bei intra vitam als motorische Aphasie angesehenen Fällen doch oft ein Herd fände, der über die vordere Sprachregion hinaus sich bis in den Schläfenlappen hinein erstrecke. Die gröbere Worttaubheit gleiche sich ja bei leichteren Temporalläsionen bald aus.

Hr. Volkmann: Da der Patient 2 Jahre nach dem Eintreten der Aphasie überhaupt nicht gesprochen haben soll und dann erst durch planmässigen Unterricht die jetzt vorhandene Spontansprache wiedererlangt haben soll, so ist es wahrscheinlich, dass es sich hier um eine Neueinübung der Centren der rechten Hemisphäre und nicht um ein Wiederauftauchen der alten Funktion des linksseitigen Sprachcentrums handelt. Dann ist es aber bei dem weitgehenden Agrammatismus des Pat. von Wichtigkeit, zu wissen, in welcher Weise der Sprachunterricht gehandhabt worden ist. Vielleicht kann der Vortr. hierüber noch einiges mitteilen.

Hr. Jacobsohn hat den gleichen Fall vor 5 Jahren publiziert[1]). Obwohl sich in den verflossenen 5 Jahren das Symptomenbild etwas verändert hat, so sind doch die Hauptsymptome unverändert, indem Patient alles versteht, was man zu ihm spricht, dagegen nur wenig spontan sprechen kann. Nach diesen Hauptsymptomen gehört der Fall zur klassischen motorischen Aphasie. J. ist damals durch Analyse des Falles, die allerdings bei der poliklinischen Untersuchung nicht so weit geführt werden konnte, wie sie Vortragender in sehr anerkennenswerter Weise vorzunehmen imstande war, zu der Anschauung gekommen, dass die Sprachstörung bei diesem Patienten und wahrscheinlich auch bei der Mehrzahl aller motorisch Aphasischen mehr auf einer Störung der Erweckung des Wortklangcentrums von sich selbst heraus beruhe und nicht so sehr auf einer Apraxie der Sprachmuskulatur. Nehme man letzteres an, so wäre es unverständlich, warum dieser Patient, und ebenso andere, einzelne Worte und manche Sätze sehr gut ohne jeden Fehler sprechen können, zu allem anderen Sprechen aber unvermögend sind. Solche Patienten müssten, wenn die gewöhnliche Erklärung der motorischen Aphasie zu Recht bestehe, eigentlich wie ein kleines Kind stammeln, das zu sprechen die ersten Versuche macht. Bei der motorischen Aphasie kennzeichnet sich die Sprachstörung aber nicht in dieser Weise, sondern aus dem Wortschatz ist ein in jedem Falle verschieden grosser Teil ausgefallen, ein mehr oder minder grosser Rest erhalten. Ist der erhaltene Sprachschatz etwas grösser, so bezeichnet man diesen Fall gemeinhin auch schon als einen Fall von „amnestischer Aphasie“, weil man hier den Eindruck hat, dass die fehlenden Worte auf einem Erinnerungsdefekt von Wortklangbildern beruhen. Der Grad der motorischen Störung könne aber kein Grund sein, in der Erklärung des Phänomens bald so und bald anders sich zu entscheiden. J. ist daher der Ansicht, dass in allen Fällen von sogenannter motorischer Aphasie auch das Vermögen der eigenen innerlichen Erweckung des Wortklangbildes eine Schädigung erlitten hat.

Hr. F. Reich berichtet über einen Fall, bei welchem sich aus einer motorischen Aphasie ein Zustand entwickelt hatte, der ganz analog dem Bilde des vorgestellten Kranken war: Die Störung trat nur beim grammatikalischen Sprechen hervor; Pat. verstand die einzelnen Worte, versagte aber, wenn die grammatikalische Form für die Bildung des Satzes entscheidend war. R. fasste den Fall als der motorischen Aphasie verwandt auf. Vielleicht ist in solchen Fällen das motorische Sprachgebiet nicht vollständig, sondern nur in gewisseen Schichten zerstört.

Hr. Lewandowsky fragt, wieviel Silben oder Worte der Kranke wiederholen könne. Die mangelhafte Merkfähigkeit für Worte könnte doch vielleicht zur Erklärung des Agrammatismus herangezogen werden.

Hr. Salomon (Schlusswort): Ob leichte Läsionen im Temporallappen vorhanden srnd, kann ohne Sektion nicht sicher beantwortet werden. Klinisch finden sich keine sicheren Anhaltspunkte dafür. Auf den Einwand, der Agrammatismus könnte dadurch zustande gekommen sein, dass der Kranke beim Sprachunterricht nur einzelne Wörter, aber nicht ganze Sätze sprechen gelernt hat, ist zu erwidern, dass mehrfach von dieser Form des Agrammatismus auch bei alten motorisch Aphasischen berichtet worden ist, bei denen eine Rückbildung ohne Sprachunterricht stattgefunden hatte.

---

[1]) Zur Frage der sogenannten motorischen Aphasie. Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1909, Bd. 6.

2. Hr. **Bönniger** demonstriert Wirbelsäule und Röntgenbild eines auch von ihm früher klinisch beobachteten Falles, den Lewandowsky im vorigen Jahre als **Kompressionsfraktur des fünften Lendenwirbels** in dieser Gesellschaft vorgestellt hat[1]). Der Mann war an einer Lungenentzündung gestorben und die Sektion ergab eine ganz intakte Wirbelsäule. Auch klinisch war nach B.'s Meinung die Diagnose nicht begründet. Das Röntgenbild des fünften Lendenwirbels ergibt normale Struktur. Der Körper desselben erscheint allerdings schmäler wie die der übrigen Lendenwirbel. Das ist aber physiologisch (Demonstration). Der Fall lehrt, wie vorsichtig man bei der Deutung geringer anscheinender Veränderungen des Röntgenbildes der Wirbelsäule sein muss.

Diskussion.

Hr. Lewandowsky: Diejenige Stelle des fünften Lendenwirbels, an der der Röntgenologe mit Sicherheit glaubte, Abnormitäten feststellen zu können (Demonstration der Platte), waren die Processus articulares. Nun ist bei der Präparation der Wirbelsäule durch Herrn Bönniger der linke Proc. articularis zum grossen Teil abgesägt worden, einer fehlt, so dass es unmöglich ist, ein Urteil zu fällen, was dieser Röntgenomalie entsprochen hat. Es ist auch zu berücksichtigen, dass im Laufe eines Jahres sich wohl kleinere Veränderungen vermischen können. (Nebenbei zeigt die Betrachtung der Wirbelsäule eine Reihe von Veränderungen, die wohl „rheumatischen" Ursprungs sind, aber durchaus keine normalen Verhältnisse; die Möglichkeit ist also zuzugeben, dass die Röntgenaufnahme solche entzündlichen (posttraumatischen?) Veränderungen für traumatische ansehen liess.) Im übrigen würde ich, wie ich auch in meiner Mitteilung gesagt habe, die Diagnose auf eine Verletzung des untersten Rückenmarksabschnittes auch dann gestellt haben, wenn die Röntgenaufnahme ganz negativ ausgefallen wäre; maassgebend für diese Diagnose war die vom Pat. ganz einwandfrei und ohne jede suggestive Beeinflussung angegebene Incontinentia urinae, die mehrere Wochen angedauert hat. Auch die Steifigkeit der Wirbelsäule war meines Erachtens nicht funktionell (wäre aber auch durch die schon erwähnten rheumatischen Veränderungen der Wirbelsäule zu erklären). In keinem Fall war der Mann ein Simulant oder einfacher Neurotiker.

Hr. Henneberg macht darauf aufmerksam, dass im vorgestellten Falle die Steifigkeit der Wirbelsäule sich in einfacher Weise erklärt durch die vorhandenen Knochenspangen und Exostosen (beginnende Bechterew'sche Krankheit).

Hr. Schuster: Da ich eine recht grosse Zahl von Fällen, die demjenigen des Herrn Bönniger gleichen, zu sehen bekomme, so darf ich wohl meine diesbezüglichen Erfahrungen mitteilen. Die Diagnose eines Wirbelbruches ist oft eine ausserordentlich schwere, selbst dann, wenn eine Röntgenuntersuchung vorliegt. Es ist durchaus keine Seltenheit, dass die Deutungen der Röntgenologen einander widersprechen. Dies wird besonders verständlich, wenn man bedenkt, dass die Röntgenaufnahmen oft mit und unter ganz bestimmter klinischer Direktive angefertigt resp. betrachtet werden. Erst vor einigen Tagen wurde mir die Röntgenaufnahme eines früheren Patienten zur Aeusserung vorgelegt, bei welchem der Untersucher, der die Röntgenaufnahme angefertigt hatte, die sichere Diagnose eines Bruches des fünften Lendenwirbels gestellt hatte. Prof. Levy-Dorn, den ich um seine Unterstützung anging, erklärte mir, er halte den angeblichen gebrochenen Wirbel für ganz normal!

Was nun den Fall des Herrn Bönniger angeht, so glaube ich, dass hier in der Tat einer der Fälle vorliegt, wo die klinische und die Röntgendiagnose zusammen versagt haben. Angesichts der ausserordentlichen Schwierigkeiten, welche die Beurteilung solcher Patienten bietet, braucht man derartige diagnostische Misserfolge nicht allzu tragisch zu nehmen. Wenn auch zweifellos leichtere Brüche im Bereiche der Lendensäule nicht allzu selten übersehen werden — dies glaube ich selbst gelegentlich der früheren Demonstration des Herrn Lewandowsky betont zu haben —, so muss ich doch das im Gegensatz zu Herrn Lewandowsky betonen, dass aus der dauernden Versteifung der Wirbelsäule allein keineswegs ohne weiteres auf einen früheren Bruch geschlossen werden kann. Rein muskuläre Wirbelsäulenversteifungen präsentieren sich manchmal genau in der gleichen Weise wie alte Brüche. Dies ist u. a. anatomisch genau von Nonne im Arch. f. Psych., 1899 nachgewiesen worden und von mir selbst 1898 vom rein klinischen Standpunkt aus betont worden.

Hr. Bönniger stellt nochmals fest, dass von dem Befund des Röntgenologen (Verschmälerung des Wirbelkörpers, unscharfe Konturen, abgesprengte Knochenstücke) sich an dem Präparate nichts findet, letzteres vielmehr, insbesondere bezüglich des Wirbelkörpers, völlig normale Verhältnisse bietet. An dem oberen Rand des vierten Lendenwirbels und am ersten Lendenwirbel sind einige Exstosen sichtbar, die aber auch normalerweise nicht selten zu finden sind. Ein Bruch des Lendenwirbels liegt jedenfalls sicherlich nicht vor.

---

1) M.Kl., 1913, Nr. 26; Neurol. Zbl., 1913, S. 317.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Ordentliche Generalversammlung vom 23. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Beyer.

Tagesordnung.

1. Jahresbericht des Vorsitzenden, des Schatzmeisters und des Bibliothekars.

Hr. Passow: Im Jahre 1913 fanden 7 Sitzungen statt mit 22 Vorträgen, worunter 6 Demonstrationen; 18 mal schlossen sich an die Vorträge Diskussionen an. Die Zahl der Mitglieder betrug 108, davon schieden 4 aus = 104. Aufgenommen wurden = 10, demnach Gesamtsumme = 114.

Hr. Herzfeld: Unser Bestand ultimo 1912 betrug 482,64 M.; an Mitgliederbeiträgen gingen 1020 M. ein und an Zinsen 169,60 M., so dass die Gesamteinnahmen 1672,24 M. betrugen. Die Ausgaben waren folgende: Stenograph 175 M., dem Schriftführer = 132,70 M., an Melzer 43,20 M., Bibliothek 146,55 M., Robert Koch-Denkmal-Beitrag 200 M., Verwaltung der Deutschen Bank = 2 M. Es verbleibt somit ein Barbestand von 972,79 M. Ausserdem besteht das Vermögen der Gesellschaft aus 3300 M. in 4 proz. neuen Berliner Pfandbriefen und 700 M. 4 proz. Deutsche Reichsanleihe.

Die Kasse ist geprüft und richtig befunden worden von den Herren Haike und Grossmann.

Die Gesellschaft erteilt Entlastung.

Hr. Blau: Der gegenwärtige Bestand unserer Bibliothek ist: 75 Bände Zeitschriften, 140 Bücher bzw. Monographien, 290 Sonderabdrücke, 28 Dissertationen und 2 Kartenmappen. Wie Sie wissen, ist durch Gesellschaftsbeschluss vom vorigen Jahre unsere Bibliothek mit derjenigen der Laryngologischen Gesellschaft bis auf weiteres zusammengelegt worden, so dass wir uns auch in die zu haltenden Zeitschriften teilen. Auf uns entfallen davon das Archiv, die Zeitschrift und die Monatsschrift für Ohrenheilkunde, die Passow-Schäfer'schen Beiträge, das Internationale Zentralblatt für Ohrenheilkunde, die Annales des maladies de l'oreille, die Archives internationales de laryngologie usw., die Presse oto-laryngologique Belge und das Journal of laryngology usw., im ganzen also 9 Zeitschriften.

2. Vorschlag für Statutenänderung betreffend Wahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende schlägt vor, in Erwägung zu ziehen, ob nicht ein regelmässiger jährlicher Wechsel in der Person des Vorsitzenden oder mindestens eine Verteilung in der Führung der Geschäfte durch den ersten Vorsitzenden und seinen Stellvertreter in der Weise stattfinden soll, dass jeder der beiden Herren etwa ein halbes Jahr lang die Geschäfte führt.

Hr. **Karrenstein** stellt einen 15 jährigen Jungen vor, dessen **linke Gesichtsseite eine Auftreibung in der Gegend des Nasenrückens, des inneren Augenwinkels und des Oberkiefers zeigt.** Die Ursache hierfür ist in einer Geschwulst zu suchen, welche die ganze linke Nasenhöhle ausfüllt und zum linken Nasenloch herausragt. Es handelt sich um eine offenbar gutartige Geschwulst von polypösem Charakter. Da ein Einblick in die Nase nicht möglich ist, wird es sich erst bei der Operation entscheiden lassen, ob eine Nebenhöhlenaffektion vorliegt. Patient suchte wegen behinderter Nasenatmung schon vor 2 Jahren einen Arzt auf. Für malignen Tumor spricht nichts, auch nicht das Röntgenbild.

Diskussion.

Hr. Sonntag: Ich bin der Ueberzeugung, dass es sich hier um ein typisches Nasenrachenfibrom handelt und nicht um eine Polypose. Der Tumor scheint mir den ganzen Nasenrachenraum auszufüllen. Ich habe nicht digital untersucht, er sieht aber ziemlich hart aus. Ferner spricht dafür das Alter des Patienten zugleich mit dem ganzen Aussehen.

Ich habe vor ungefähr einem Vierteljahre einen Fall gesehen, der ganz genau so aussah, den ich auch zuerst nicht für ein Nasenrachenfibrom hielt, sondern für eine gewöhnliche Polypose. Bei dem Versuch der Entfernung, sowohl vom Halse als wie von der Nase aus, musste ich mich überzeugen, dass das unmöglich war. Ich operierte dann von der Kieferhöhle aus nach einem Verfahren, wie es Herr Professor Brühl in der vorigen Sitzung hier beschrieben hat. Es zeigte sich, dass der Tumor vom Nasenrachendach ausging und in sämtliche Nebenhöhlen hereingewuchert war. Die Entfernung war ziemlich schwierig; dem Patienten geht es jetzt sehr gut.

Hr. **Beyer** stellt eine Patientin mit **gummöser Periostitis am Orbitaldach** vor, die ganz im Bilde eines akuten Stirnhöhlenempyems verlaufen ist. Die Röntgenaufnahme sicherte die Diagnose, da die Stirnhöhlen überhaupt fehlten. Es besteht ausserdem ein Ulcus am Nasenrachendach.

Hr. **Blumenthal**:

Zur Therapie schlecht heilender Mastoidwunden im Kindesalter.

Es kommt zuweilen bei Kindern — seltener noch bei Erwachsenen — vor, dass sich die Wunde nach Eröffnung des Warzenfortsatzes nicht schliesst. So entsteht nach akuter Mastoiditis die retroauriculäre Fistel, die gewöhnlich kontinuierlich mit der Paukenhöhle zusammenhängt, weil meistens bei der Operation der Aditus ad antrum freigelegt wird. Der

Aditus ad antrum bleibt in diesen Fällen offen, der Knochentrichter füllt sich nicht wie sonst mit Granulationen, die Ränder der Hautwunde haben keine oder nur sehr geringe Tendenz, sich zu vereinigen und sind häufig der Sitz von ausserordentlich hartnäckigen Ekzemen. Auch die Methode des primären Wundverschlusses, über die ich in der D.m.W., 1912, Nr. 3, berichtet habe, lässt hier mit ihren guten Resultaten im Stiche; denn hinter der primär bis auf den unteren Wundwinkel vernähten Hautwunde bleibt ein Hohlraum, der sich durch Granulationen nicht verkleinert und ausfüllt. Die Passow'sche Plastik ist eine gute Methode, solche persistierenden Fisteln später zu verschliessen. Aber das ist einmal eine erneute Operation, und zweitens kann man von ihr erst dann Gebrauch machen, wenn die retroauriculäre Fistel trocken geworden ist. Bis dahin vergehen oft viele Monate. Bei den bezüglichen Fällen von schlechter Wundheilung im Kindesalter versagen alle technischen Maassnahmen der Wundbehandlung fast vollständig. Die Therapie liegt auf anderem Gebiete. Es handelt sich bei den Kindern, die solche schlechte Wundheilung zeigen, meistens um solche mit exsudativer Diathese. Eine genaue Untersuchung und die Anamnese geben dafür fast immer genaue Anhaltspunkte. Das Aussehen der Wunde ist gekennzeichnet durch starke ekzematöse Veränderung der Haut und absolut schlechte Granulationsbildung. Statt des rahmigen Granulationssekretes sondert die Wunde nur helle fleischwasserartige Flüssigkeit ab. Dies Bild ändert sich bei richtig eingeschlagener Diät mitunter in wenigen Tagen, mitunter erst allmählich. Der Aditus ad antrum, der bis dahin keine Neigung zur Verengerung zeigte, verwächst mit Hilfe gesunder Granulationsbildung. Die wässrige Sekretion aus der Pauke versiegt, der Boden der Wundhöhle bedeckt sich mit dunkelroten Granulationsknospen, die Hautränder fangen an, in den Wundwinkeln fest zusammenzuwachsen. Die berechtigte Vermutung, dass Kinder mit exsudativer Diathese infolge verminderter Resistenz bei einer Otitis media acuta leichter als andere zum Entstehen einer Mastoiditis neigen, legt den Gedanken nahe, einer Mastoiditis durch entsprechende Diät vorzubeugen. Pyämische Temperaturen, oft bei leichten Formen von Otitis, lassen mangels anderer Erklärungen durch organische Veränderungen an anormale Resorption auf dem Boden der exsudativen Diathese denken und geben der Therapie dementsprechende Anhaltspunkte. Störende und die Heilung erschwerende adenoide Vegetationen sollen schnell und daher operativ entfernt werden. Auch für die Wundheilung nach Radikaloperation kann die Konstitutionsanomalie sehr hinderlich sein, weil die Höhle durch hartnäckige Sekretion nicht trocken werden will. So muss in allen Fällen von schlechter Wundheilung an exsudative Diathese gedacht werden, weil sie sicher vielfach die Ursache ist, wenn sie es auch nicht immer zu sein braucht.

Diskussion.

Hr. **Grossmann**: Der Herr Kollege begann seinen Vortrag damit, dass er sagte: Bei Erwachsenen heilen die Antrootomien durchweg. Ich muss ihm darin opponieren, denn es kommen, allerdings selten, Fälle vor, in denen die Heilung nicht eintritt. Die Chirurgen haben ja beobachtet, dass Knochenbrüche, z. B. bei Tuberkulösen und Diabetikern, zwar gut heilen, dass aber bei Gravidität die Knochenbrüche nicht so gut heilen, weil der Callus geringer ausfällt. Genau eine solche Beobachtung habe ich bei einer Erwachsenen gemacht, die ich gegen Ende der Gravidität operieren musste, und die während der Nachbehandlung wieder gravid wurde. Es ist der einzige Fall, der in der Ziegelstrasse passierte, dass bei einer Erwachsenen eine Antrumfistel blieb. Die Patientin hat allerdings gar keine Beschwerden davon. Sie kommt heute noch ab und zu einmal wieder, es ist eine kleine Oeffnung, aber die Fistel bleibt und hat sich nie wieder geschlossen.

Dagegen muss ich die andere Meinung des Herrn Vortragenden bekämpfen, dass er sagte: Bei Kindern heilen die Antrumwunden oft nicht aus. Ich habe eine Menge Kinder in jedem Alter operiert und habe das noch nie gesehen. Ich bin ganz erstaunt, dass der Herr Vortragende meint, es kommt oft vor. Es ist mir bisher bei jedem Kinde gelungen, eine Antrumwunde zum Verschluss zu bringen, ich habe noch nie eine Fistel bekommen. Ich muss deswegen auch der sogenannten exsudativen Diathese ihren grossen Einfluss auf unsere Nachbehandlung durchaus absprechen.

Hr. **Halle**: Ich möchte nur auf einen Punkt eingehen, den Herr **Blumenthal** kurz gestreift hat. In neuerer Zeit glauben manche Pädiater, dass bei exsudativer Diathese durch geeignete Behandlung auch ein Verschwinden bzw. Kleinerwerden von adenoiden Tumoren erreicht werden kann, und dass damit alle von diesen verursachten Störungen beseitigt werden können.

Wir müssen hier nachdrücklich darauf hinweisen, dass dies nie der Fall ist. Auch klimatische Behandlung, Sool- oder Seebäder sind darauf ohne Einfluss. Dies wird auch bestätigt durch weit umfassende Untersuchungen von **Körner**, der in Müritz die Kinder des dortigen Hospizes untersucht und den Einfluss der See und der Ernährung nachgeprüft hat. Er hat niemals ein Verschwinden der Adenoiden an der See beobachten können. Er hat die sehr interessante Beobachtung gemacht, dass die Kinder der Seebevölkerung sowohl an der Ostsee als an der Nordsee — er hat es z. B. in Helgoland auch nachgeprüft — verhältnismässig häufiger an Adenoiden erkranken als die Kinder der Landbevölkerung. Er beweist dies zunächst, dass es falsch ist, Kinder mit Adenoiden an die See zu schicken, ohne sie vorher operieren zu lassen. Ebensowenig wirken Solbäder in diesen Fällen, und die Ernährungstherapie hat sich mir in jedem einzelnen Fall als vollkommen effektlos gezeigt. Eine Heilung der lymphatischen Diathese mag ausgezeichnet durch diese Therapie erreicht werden. Haben wir aber Affektionen am Ohr, so sollen wir in erster Linie die Adenoiden wegnehmen und dann die andere Therapie einleiten.

Bemerkenswert ist auch, wie die Pädiater sich in neuester Zeit überhaupt zur Therapie der Adenoiden stellen. Nur bei nachweisbaren Störungen soll operiert werden. Welche Störungen aber sind als massgebend zu betrachten? Müssen es schwere Atemstörungen, recidivierende Bronchialkatarrhe oder Mittelohreiterungen sein? Ist eine starke oder minder starke Einziehung des Trommelfells z. B. nicht genügend? Oder soll man warten, bis die Kinder schwerhörig geworden sind? Und wann fangen die durch Adenoide oder Nasenenge bedingten Katarrhe an, irreparable Veränderungen im Mittelohr hervorzurufen? Das wissen wir nicht. Wir wissen aber, dass diese Veränderungen hervorgerufen werden, und dass eine Fortnahme der Adenoiden oft genügt, sogar langjährige Mittelohreiterungen zu heilen. Ich glaube deshalb, dass wir gerade im Gegensatz zu den in neuerer Zeit sehr in den Vordergrund gestellten Ansichten der Pädiater betonen müssen, dass die lymphatische Diathese nur ausnahmsweise ein Hinderungsgrund für die Adenotomie sein kann und die Symptome auch von Otologen, nicht nur von Pädiatern beurteilt werden müssen.

Hr. **Peyser**: In der Tat kommt es ja selten vor, dass man genötigt ist, sich mit einer Fistel als Resultat zu begnügen. Das ist aber wohl nicht zu bestreiten, dass Kinder mit exsudativer Diathese, mit Scrofulose, mit allgemeiner Schwäche oder auch solche aus einem schlechten sozialen Milieu, auch wo z. B. enges Beieinanderwohnen das Immerwiederauftreten von Hals- und Nasenleiden begünstigt, nach der Aufmeisselung einen viel längeren Zeitraum zur Heilung gebrauchen können, ja, dass dieser manchmal ein so unerträglich langer werden kann, dass an die Geduld des nachbehandelnden Arztes grosse Anforderungen gestellt werden. Zweifellos ist die exsudative Diathese zum Teil schuld, und ich selbst gestehe, dass die diätetischen Vorschriften der **Czerny**'schen Schule manchmal offensichtlich bei einer Nachbehandlung, die langwierig zu werden drohte, helfen. Aber die exsudative Diathese allein ist es sicher nicht. In der Millionenstadt haben wir ausser ihr die anderen Momente, von denen ich vorhin sprach, so häufig zu beobachten, dass auch noch andere Hilfsmittel herangezogen werden müssen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, dass manche Operateure gewissermaassen aus Verzweiflung schliesslich bei unausgeheilter Pauke zugranulieren lassen. Eine Ueberhäutung, wenigstens für die erste Zeit, findet sich ja schliesslich, manchesmal bleibt sie dauernd, oft kommt es auch zum wiederholten Wiederaufbrechen der retroaurikulären Wunde, und das sind dann die fälschlich als recidivierende Mastoiditis bezeichneten unausgeheilten Fälle. Ich glaube, Kollege **Wolf** hat uns die echten schon einmal früher charakterisiert. Für die immer weiter eiternden aber geschieht am besten neben fortgesetzter Lokalbehandlung etwas allgemein Roborierendes.

Nun habe ich schon vor einiger Zeit an eine Anzahl Kollegen die Bitte gerichtet, schwer heilende Fälle von Otitis media, seien sie nun operiert oder nicht, doch in die Wolf-Becher-Erholungsstätte vom Roten Kreuz in Eichkamp zu schicken, deren Leitung ich habe, und wo ich seit einem Jahre eine kleine Ohrenstation mit den nötigsten Hilfsmitteln eingerichtet habe. Ich habe den Appell mehrmals wiederholt und muss zu meinem Bedauern sagen, dass wir nur ein verhältnismässig geringes Material bekommen haben. Das liegt ja wohl zum Teil daran, dass die Erholungsstätte gerade im Westen, hinter Charlottenburg liegt, dass also die Kinder aus den entfernteren Stadtgegenden wegen der Fahrzeit und Fahrkosten fortfallen. Trotzdem ist aber durch das Rote Kreuz auch für Hilfe gesorgt. Das Bureau gewährt geeigneten Kindern Freistellen oder besondere Vergünstigungen. Im Zusammenhang mit diesem Vortrag möchte ich bitten, Kinder, bei denen die Langwierigkeit der Heilung oder ein Recidivieren oder das Nichtzustandekommen einer wirklichen Heilung eine roborierende Diät und den Aufenthalt in Waldluft notwendig macht, uns in die „Wolf-Becher-Erholungsstätte“ zu schicken. Wir werden unser Möglichstes tun, um sie da zu bessern.

Hr. **Wolff**: Gelegentlich einer Arbeit über recidivierende Mastoiditis habe ich die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass die grossen graduellen Unterschiede in der Regenerationsfähigkeit des Knochens nach Antrotomien bei Kindern wohl mit Konstitutionsanomalien zusammenhingen. In solchen Fällen ist auch die Granulationsbildung nach der Operation schlecht. Abgesehen von Diätvorschriften habe ich nach längerer Anwendung von Lebertran und ganz besonders von Fellowsirup gute Erfolge gesehen.

Hr. **Peyser**: Ich habe deutlich die Fälle von **echter** „recidivierender Mastoiditis“ von denen getrennt, die ich als **scheinbare** recidivierende Mastoiditis bezeichnet habe, das heisst, wo es sich um Fortbestehen des Krankheitsprozesses in der Pauke mit erneuter Entzündung der Operationswunde handelt.

Hr. **Blumenthal** (Schlusswort): Ich möchte zunächst in bezug auf die Bemerkungen von Herrn **Halle** betonen, dass mein im Vortrag vertretener Standpunkt im grossen und ganzen genau derselbe ist wie der seinige. Ich bin auch nicht der Ansicht, dass Adenoide, besonders wenn sie in grossem Umfange vorhanden sind, durch antiexsudative Diät behandelt werden sollen. Wenn grosse Adenoide da sind, soll man sie wegnehmen. Ich möchte auch davor warnen, zu denken, man könne die Adenoiden durch Aufenthalt an der See wegbringen, möchte aber gleichzeitig betonen, dass eine Klimaveränderung absolut nicht dasselbe ist, wie eine antiexsudative Diät.

Der Vorschlag von Herrn Peyser ist gewiss auf das freudigste zu begrüssen. Ich möchte ihm gegenüber nur noch einmal bemerken, dass man von der Luftveränderung allein nicht in jedem Falle viel zu erwarten hat.

Hr. Grossmann sagte, ich hätte behauptet, bei Erwachsenen käme eine schlechte Wundheilung nie vor. Das habe ich nicht gesagt. Ich habe gesagt, es kommt noch viel seltener vor als bei Kindern, und das hat er mir ja auch zugegeben. Ich habe schlechte Wundheilungen bei Kindern übrigens auch ausserordentlich selten gesehen. Es wäre ja traurig, wenn das so oft vorkäme, im allgemeinen schliessen sich doch die Wunden bei Kindern sehr schnell und gut. Das sind aber auch nicht die Fälle, die uns Kopfzerbrechen machen. Ob der eine primär näht, oder der andere die Wunde per granulationem zuheilen lässt —, beide kommen zum Ziele, wenn nur die Granulationsbildung gut ist. Zu denken geben uns nur diejenigen Fälle, in denen die Wunde nicht durch Granulationen zuwachsen will. Für diese bitte ich Sie, vielleicht die Winke zu befolgen, die ich Ihnen vorgeschlagen habe.

HHr. **Katzenstein** und **Haenlein**:

Kurze Mitteilungen über Atmungsuntersuchungen an Taubstummen.

Hr. J. Katzenstein: Die folgenden Untersuchungen wurden angestellt im Anschluss an eine Veröffentlichung von Schär (Vox, 1913, H. 2 u. 3), aus der der Verf. den Schluss zog, dass „durch den Lautsprachenunterricht nicht in günstigem Sinne auf die Atmung der taubstummen Schüler eingewirkt wird“ (S. 208).

Die Kontrolluntersuchungen Haenlein's und Katzenstein's wurden an sämtlichen Schülern der Berliner Königlichen Taubstummenanstalt vorgenommen, die Vergleichsuntersuchungen Normaler an Kindern der Universitätspoliklinik für Ohren- und Nasenkranke. Verwandt wurde ein gewöhnliches Spirometer. Die Vitalkapazität wurde bei jedem Kinde zehnmal so aufgenommen, dass dreimal je drei und zum Schluss eine Aufnahme gemacht wurden. Von diesen zehn Aufnahmen wurde die höchste Zahl verwertet.

Aus unseren Untersuchungen ergab sich, dass die Vitalkapazität der taubstummen Knaben und Mädchen im Durchschnitt schlechter ist als die Vollsinniger. Es war jedoch nicht festzustellen, dass mit zunehmendem Schulalter die Vitalkapazität im Vergleich zu der der Vollsinnigen abnahm. Vielmehr war der Ausfall bei den Taubstummen ein ganz unregelmässiger.

Durch diese Feststellungen wird die Beunruhigung, die durch die Schär'sche Veröffentlichung unter den Taubstummenlehrern und Otiatern bezüglich des Lautsprechunterrichts bei den taubstummen Schülern entstanden war, beseitigt.

Die eingehende Publikation der obigen Untersuchungen von Haenlein und Katzenstein erfolgt im Archiv für experimentelle und klinische Phonetik.

Hr. Haenlein bespricht die Ursachen, wodurch die Untersuchungsresultate beeinflusst werden: Herkunft der Kinder, angeborene oder später eingetretene Taubstummheit, Hörreste. In Frankreich wurden 1900, in Chicago 1906 derartige Untersuchungen vorgenommen, mit dem Resultat, dass in Chicago in keiner von den vergleichenden Messungen (Grösse, Gewicht, Brustumfang, rohe Kraft, körperliche Festigkeit, geistige Fähigkeit) die taubstummen Kinder so hinter den hörenden zurückstanden, wie im Atemvolumen der Lunge. Vortragender befürwortet von fachkundiger Seite betriebene Atemgymnastik an den Taubstummenanstalten, wodurch allgemeine Gesundheit und wohl auch die Sprache der taubstummen Kinder gewinne. Vortr. hält die bisher geübte Atmungsgymnastik seitens der Lehrer nicht für genügend.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Goldscheider.
Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. **W. Alexander: Demonstrationen.**

a) Hysterischer Konvergenzkrampf mit Pseudopupillenstarre.

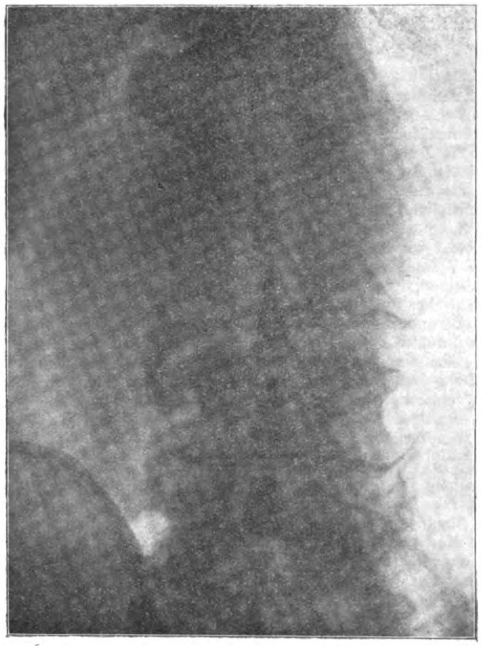
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

b) Chronisch ankylosierende Spondylitis nach Unfall.

Sonst gesunder Mann, fällt vor $1^1/_2$ Jahren mit Zementsack auf dem Rücken $3^1/_2$ m tief in Keller. Hockstellung. 5 Monate arbeitsunfähig. 3 Tage Arbeit versucht, ging nicht wegen Rückenschmerzen. Keine Lähmung, Blase in Ordnung. Zwei Gutachter stellen traumatische Neurose mit Uebertreibung fest. 40 pCt. Rente.

Befund: Zittern, weinerlich, Reflexsteigerung. Wirbelsäule steif gehalten, nach vorn wenig, nach den Seiten gar nicht zu beugen, druckempfindlich. Rückenmuskeln stark gespannt. Röntgen: Schwerste Veränderungen, die sicher älter als $1^1/_2$ Jahre sind. (Abbildung 1.) Hat aber 16 Jahre ohne einen Tag Unterbrechung bis zum Unfall gearbeitet. Also zum mindesten beschleunigte Progression durch Unfall, der sehr geeignet zur Erzeugung des Krankheitsbildes ist. Zahlreiche Fälle nach Rückentrauma (Verschüttung) sind bekannt.

Abbildung 1.

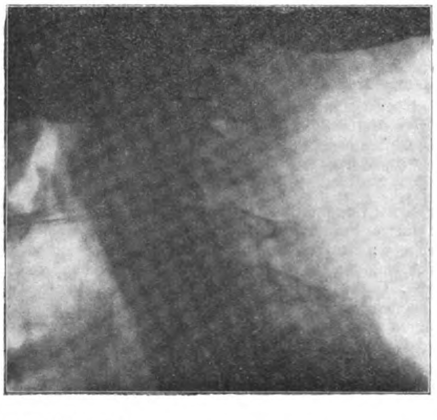


c) Fraktur des 3. und 4. Halswirbels.

Mann bekommt, auf dem Stuhl sitzend, epileptischen Anfall, fällt nach vorn auf die Nase. Kleine Wunde am Nasenbein. Nach dem Anfall starke Schmerzen im Genick. 14 Tage als Halsmuskelzerrung behandelt.

Befund: Halswirbelsäule aktiv und passiv unbeweglich. Kopf nach links geneigt und nach rechts gedreht. Keinerlei Erscheinungen von seiten des Rückenmarks. Diagnose: Subluxation. Röntgen: Schwere Fraktur. Körper des 3. und 4. Halswirbels zusammengesunken, Dornfortsätze aufeinandergerückt. Extensionsbehandlung. Heilung mit geringer Beschränkung der Kopfbeugung. (Abbildung 2.)

Abbildung 2.



2. Hr. **Kurt Mendel**:

a) **Zur Pathogenese der Myasthenia pseudoparalytica gravis.**

Fall 1. Myasthenie + Basedow + Tetanie + Addison.

(Der Fall wird von E. Stern im Neurologischen Zentralblatt ausführlich mitgeteilt werden.)

Fall 2. Myasthenie + Basedow + Addison.

Fall 3. Akut aufgetretene und akut verlaufene, in Heilung übergegangene typische Myasthenie.

(Aehnlicher Fall von Cziky 1912 mitgeteilt.)

Die Myasthenie beruht wahrscheinlich auf einer Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion, insbesondere der Thymusdrüse. In Fall 1 soll die Thyreodektomie und Thymektomie ausgeführt werden (nach Schumacher-Roth[1]).

---

[1] Mitt. Grenzgeb., Bd. 25.

b) **Ueber Rechtshirnigkeit.**
(Wird im Neurologischen Zentralblatt veröffentlicht werden.)

3. Hr. **E. Tobias: Zur Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Zuelzer stellt einen Fall von doppelseitiger Intercostalneuralgie, verursacht durch Insufficientia vertebrae Schanz, vor und zeigt, dass bei der Sensibilitätsprüfung mittels der Nadel eine doppelseitige überempfindliche Zone sich scharf abgrenzen lässt, welche das Hautgebiet des 8. bis 10. Intercostalnerven umfasst unter Freibleiben des Gebietes des Ramus anterior, d. h. des Hautgebietes etwa zwischen den beiden Mammillarlinien. Bezüglich der theoretischen und klinischen Begründung verweist Z. auf seinen ausführlichen Vortrag[1]). In Beantwortung einiger Fragen setzt er auseinander, dass bei der Sensibilitätsprüfung jede denkbare Vorsorge getroffen wurde, um eine Beeinflussung des Kranken auszuschliessen, und dass dennoch in vielen Hunderten von Fällen stets das gleiche Freibleiben des Gebietes des Ramus anterior von Hyperästhesie oder wenigstens eine mindere Empfindlichkeit festgestellt wurde. Trotz der durch den central belegenen Wirbelsäulenbefund (Insufficientia, Gelenkrheumatismus der Wirbelsäule, Bronchialdrüsentuberkulose) erklärten Doppelseitigkeit der Hyperästhesie klagen die Kranken meist nur über einseitige Schmerzen. Es ist daher vielleicht richtiger, statt von doppelseitiger Neuralgie von doppelseitiger Radiculitis oder Wurzelneuritis zu sprechen.

Hr. Wiszwianski: Auch ich kann dem Herrn Vortragenden nur die Seltenheit der reinen Intercostalneuralgien bestätigen. Die Prüfung nach Zuelzer mit der Nadel ist zu subjektiv, und der Arzt ist zu sehr auf die Angabe des Patienten angewiesen. Es empfiehlt sich daher, mehr die Methode der Untersuchung auf Druck- oder Nervenpunkte, die an keinen anatomischen Sitz gebunden sind und jedesmal durch feinste Palpation festgestellt werden müssen. Dieser Untersuchungsmodus ist ein mehr objektiver, und man kann nach einiger Uebung subjektive Schmerzempfindungen des Patienten objektiv nachweisen. So haben auch die sogenannten Psychalgien meist eine periphere Grundlage, so dass man in der Lage ist, sie durch eine mechanische Behandlung zu beseitigen. Grosses Gewicht muss bei der Diagnose auf Intercostalneuralgie auch, wie es Herr Zuelzer in seinem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft hervorgehoben hat, auf eine eventuell vorliegende Bronchialdrüsentuberkulose gelegt werden, und soll in zweifelhaften Fällen niemals eine Röntgenaufnahme versäumt werden. Die Sensibilitätsprüfung ist von grosser Bedeutung für die Art der Neuralgien. Besteht nämlich eine Dissociation der Schmerzempfindung, so dass leise Berührung sehr schmerzhaft, dagegen sehr starker Druck oder tiefer Stich mit der Nadel wenig oder fast gar nicht empfunden wird, so muss immer an eine organische Erkrankung, meist Tabes incipiens, gedacht werden.

Hr. W. Alexander hält die Zuelzer'sche Ansicht nicht für glücklich. Wenn auch auf der anderen Seite Hyperalgesie besteht, die übrigens immer subjektiv bleibt, so darf man das noch nicht „Neuralgie" nennen, weil der Patient eben keinen Schmerz hat. Weil Schmerz das einzige Symptom der Neuralgie ist, ist Neuralgie ohne Schmerz ein Unding. Wirklich doppelseitige Neuralgie ist aber sehr selten und immer verdächtig auf Wirbel- oder Rückenmarksaffektion. Auch dieser so wichtige Lehrsatz kann durch die Zuelzer'sche Lehre nur verwässert werden.

Hr. Tobias (Schlusswort) hält es nicht für ausgeschlossen, dass vielleicht vereinzelte Fälle von Intercostalneuralgie nach Influenza im Sinne Zuelzer's innere Polikliniken statt der neurologischen aufsuchen, wie ja auch der Herpes zoster häufiger in dermatologischen Polikliniken zu finden ist.

4. Hr. **Ernst Unger: Demonstrationen aus der Magendarmchirurgie.**

a) 42jährige Frau, Juli 1912 totale Resektion des Magens wegen Carcinom; direkte Vereinigung von Oesophagus und Duodenum[2]). Danach Wohlbefinden etwa 14 Monate, dann Zeichen von Stenose der Speiseröhre[3]). Oktober 1914 Suicidium. Sektion: Nirgends Zeichen von Carcinom, auch nicht mikroskopisch. Narbenstenose an der Nahtstelle, oberhalb deren ein walnussgrosses Lipom den Oesophagus verengt; die Nahtstelle ist für einen Finger durchgängig.

b) Zwei Patienten mit Magenbeschwerden. Chemische Untersuchungen ergeben nichts Wesentliches, Röntgenbild zeigt Sanduhrmagen + Pylorusstenose. Resektion des Magenteils zwischen beiden Stenosen, die obere Stenose, zum Teil belassen, wird direkt mit dem Duodenum vereinigt; Heilung seit $1^{1}/_{2}$ bzw. $^{1}/_{2}$ Jahr.

c) 25jähriges Fräulein mit Peritonitis. Es findet sich in der letzten Ileumschlinge eine kandierte Feige, quer das Lumen verlegend: also Ileus durch unverdaute Nahrungsmittel.

d) 30jährige Krankenschwester, bereits anderwärts wegen Mastdarmfistel operiert; dabei Damm zerrissen und totale Inkontinenz. Fistel besteht weiter. Beim Herausschälen des Rectums findet sich ein Fruchtkern, im Fistelgang liegend (anscheinend Pflaumenkern, der in der Ampulle oder oberhalb das Rectum durchbohrt hat). Dammplastik, Heilung.

5. Hr. **A. Stern:**
Demonstration eines Falles von Tetania strumipriva.

Bei 23jährigem Mädchen wurde keilförmige Strumektomie (26. September 1913) ausgeführt, so dass Reste der Drüse, jedenfalls Epithelkörperchen, zurückblieben. Viel Blutverlust. Leichte Recurrenslähmung. 5 Tage post operationem epileptiforme Krampfanfälle. Im Oktober Nachweis des klassischen Bildes der Tetanie: tonische Krämpfe bei kleinen Anlässen, Chvostek'sches, Trousseau'sches Phänomen, Erb'sche Uebererregbarkeit, Schlesinger'sches Beinphänomen, Haarausfall, trophische Erscheinungen an den Nägeln. Besserung unter Adrenalin- und Pilocarpininjektionen. Parathyreoidintabletten ohne Erfolg, Brom und Phosphor wirkten besser. Annahme von Läsion der Epithelkörper durch Unterbindung.

6. Hr. **R. Ehrmann**: M. H.! Ich möchte Ihnen einige Methoden der Untersuchung des Magens und Darmkanals demonstrieren, die wir hier im Institute anwenden. Zunächst einiges über die **Ausheberung des Magens.**

Die vielen Ersatzmethoden, die angegeben worden sind, um die Ausheberung des Magens zu umgehen, sind alle nicht imstande, uns über das, was die Wiedergewinnung des Mageninhalts bietet, zu unterrichten. Es ist vollkommen verlorene Zeit, immer und immer wieder über Ersatzmethoden nachzusinnen.

Wollen wir sehen, wie es im Magen aussieht, was im Magen vor sich geht, so ist nur die direkte Besichtigung des wiedergewonnenen Mageninhalts imstande, uns ein Abbild von dem zu geben, was im Magen vorliegt.

Die Behauptung, dass sich die Patienten nur schwer zum Aushebern entschliessen oder andere Kontraindikationen kommen nicht in Betracht. Man muss sich nur daran gewöhnen, möglichst leicht zu sondieren und die geeigneten Magenschläuche in Anwendung zu bringen.

Wir benutzen hierzu bedeutend dünnere Schläuche, als es allgemein üblich ist und zwar solche von einem Durchmesser von insgesamt 80—90 mm einschliesslich der Wände.

Sie wissen, dass man häufig hört, man habe keinen Mageninhalt bei der Sondierung erhalten, weil der Magen schon leer gewesen sei. In anderen Fällen bekommt man bei der Sondierung keinen Mageninhalt und nimmt an, dass der Magen zu atonisch und muskelschwach sei, um den Inhalt herauszupressen.

Unseres Erachtens rührt das meist aber daher, dass bei Patienten mit atonischem und enteroptotischem Habitus der Magen so tief unten liegt, dass man mit einer gewöhnlichen Sonde nur in den obersten Teil des Magens gelangt und nicht dahin, wo die Speisen liegen.

Wir benutzen daher für solche Patienten, deren tiefe Magenlage uns ja schon bei blossem Ansehen der Person ganz klar ist, eine lange Sonde von etwa 125 cm Länge.

Bei vorsichtigem Sondieren mit diesen dünnen Sonden besteht unseres Erachtens keinerlei Kontraindikation, selbst bei Aneurysmata der Aorta nicht. Ich habe wiederholt solche Patienten sondiert, ohne im geringten Schwierigkeiten oder Zufälle zu erleben.

Wir benutzen als Probefrühstück gewöhnlich das Ewald-Boas'sche. In anderen Fällen haben wir ein eigenes Probefrühstück, bestehend aus 10 ccm absolutem Alkohol auf 200 Wasser aufgefüllt, angewandt. Dieses Alkoholprobefrühstück hat den Vorzug, dass es ein ausserordentlich starker Erreger der Magensaftsekretion ist, dass der eingeführte Alkohol schnell resorbiert wird, und dass man nach $^{1}/_{2}$ bis $^{3}/_{4}$ Stunden fast reinen Magensaft bei der Ausheberung vorfindet.

Da man keine störenden Partikel von Brot hat, kann man sehr gut mikroskopische Untersuchungen über geringe Stauungen, Bakterienbefund, Schleim, Blut und dergleichen anstellen.

Weil es sich hierbei nur um die Wiedergewinnung von reiner Flüssigkeit handelt, können hier auch bleistiftdünne Sonden zur Ausheberung gebraucht werden, die der Patient ausserordentlich leicht und fast ohne etwas davon zu merken in den Magen bekommt.

Was das Ewald-Boas'sche Probefrühstück anlangt, so ist viel wichtiger als die Titration des filtrierten Saftes eine genaue Besichtigung des ausgeheberten Probefrühstücks.

Diese blosse Besichtigung gibt uns die besten Anhaltspunkte zur Beurteilung der Funktionstüchtigkeit des Magens (Motilität, Sekretion, Rückfluss, Trypsinverdauung, Ulcerationen, Zerfallsprozesse usw.)

Eine Pepsinbestimmung erübrigt sich für praktische Zwecke, da die Besichtigung des wiedergewonnenen Probefrühstücks uns deutlich genug die Pepsinwirkung demonstriert.

Im Grunde genommen ist nämlich das Ewald-Boas'sche Probefrühstück nicht nur ein Testobjekt für die Salzsäuresekretion des Magens, sondern es lässt uns schon bei der blossen Besichtigung die peptische Wirkung des Magensaftes, die uns ja am wichtigsten ist, auf das einverleibte Brötchen erkennen.

Erstaunlich ist es, wie (abgesehen von Zeiten gestörter Magenfunktion) der Mageninhalt bei den einzelnen Patienten sein individuelles Gepräge trägt und dauernd bewahrt, wie uns Ausheberungen der gleichen Patienten nach Jahren immer wieder zeigen.

Was die Prüfung auf freie Salzsäure anlangt, so ist die umständliche Günzburg'sche Probe heute vollkommen unnötig. Wir können mit Kongopapier uns über die ungefähre Stärke der freien Salzsäure genügend orientieren. Ausser der freien Salzsäure ist aber auch stets die Bestimmung der Gesamtacidität notwendig, da sie uns ein Maass dafür gibt, wieviel Salzsäure überhaupt sezerniert worden ist, denn bei Resten von Nahrungsmitteln, bei Rückfluss von Pankreas- und Darmsaft, und

---

1) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 36.
2) D.m.W., 1913, Nr. 11.
3) M. Cohn, Diese Wochenschr., 1913, Nr. 30.

aus anderen Gründen kann die freie Salzsäure wohl sezerniert worden sein, ohne dass sie direkt als solche noch in toto nachweisbar wäre.

Die genaue Bestimmung mittels Titration in der bisherigen Weise, bei der man leicht übertitriert und dann zurücktitrieren muss und nur ausserordentlich zaghaft $^1/_{10}$-Normallauge zuträufeln kann, ist in ihrer scheinbaren Exaktheit nicht notwendig.

Trotzdem kann man auf die Titration nicht verzichten. Sie gibt uns nämlich einen ausserordentlich wichtigen Fingerzeig, dass maligne Prozesse im Entstehen begriffen sind, falls der Säuregehalt im Laufe der Zeit allmählich eine fortschreitende Abnahme erfährt.

Mit dem von uns angegebenen Apparat[1] ist die Bestimmung einfacher, kürzer und genügend genau. Man lässt (statt $^1/_{10}$-) $^1/_{36}$-Normalsalzsäure zufliessen und liest die Werte in Prozenten ab.

Was die Restbestimmung bzw. die Bestimmung des gesamten Mageninhalts anlangt, so ist sie nur scheinbar exakt und ebenfalls unnötig.

Schon die Vorstellung, wie es im Magen zugeht, kann uns über ihre Ungenauigkeit keinen Zweifel lassen, denn der Magen ist ein Hohlraum, in den, abgesehen von dem eingeführten Probefrühstück, grosse Mengen von Magensaft sich ergiessen. In den von oben her Speichel, Rachen- und Oesophagusschleim beständig zufliessen, während nach unten hin ein Abfluss dieses Gemisches ständig von statten geht.

Und nicht nur das, sondern auch rückfliessend ergiesst sich noch Darmsaft, Pankreassaft und eventuell noch Galle wieder in den Magen hinein, wodurch also exakte Inhaltsbestimmungen vollkommen illusorisch werden.

Zur Rektoskopie möchte ich Ihnen hier einen von Herrn Georg Wolf, Berlin, Karlstr. 18, für uns hergestellten, ausserordentlich lichtstarken Apparat demonstrieren. Der Apparat besitzt auswechselbare Rohre, zum Teil dünnere als bisher gebräuchlich. Infolge Hinterbeleuchtung eignet er sich speziell für instrumentelle Maassnahmen diagnostischer und therapeutischer Art.

Zum Schluss möchte ich noch ein abgekürztes Verfahren der Schmidt'schen Sublimatprobe auf Urobilin in den Fäces demonstrieren. Man kann die Reaktion, die bei Stehen der Fäces mit Sublimatlösung nach 24 Stunden eintritt, dadurch schnell erreichen, dass man in einem Reagenzgläschen Fäces mit Sublimat- oder Quecksilberacetatlösung erhitzt, worauf sofort die typische Rotfärbung eintritt.

7. Hr. **Schirokauer**: **Neues zur Technik der Blutuntersuchung.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

8. Hr. **Ehrenreich**:
Zur Diagnose beginnender Schädigungen der motorischen Magenfunktion.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

9. Hr. **Goldscheider**: **Zur Herzuntersuchung.**

Bei Untersuchung in linker Seitenlage kann man am Herzen Geräusche feststellen, die sonst nicht zu hören sind, und unreine Töne werden alsdann zum Geräuch, so z. B. bei chronischer Nephritis, so in einem Falle von Aorteninsufficienz, wobei in linker Seitenlage der Spitzenstoss deutlich hervortritt und diastolisches Geräusch an der Spitze wahrnehmbar wird. Bei einem Einjährig-Freiwilligen wurde die Herzaffektion als Neurose aufgefasst; der systolische Ton war unrein, aber in linker Seitenlage ergab sich systolisches Geräusch: Das Näherbringen der Herzspitze an das Ohr und die Verbesserung der Leitungsfähigkeit an der Brustwand bedingen die Verschärfung der auskultatorischen Erscheinungen.

10. Hr. **E. Mosler**:
Demonstration zum Einfluss der Atmung auf Blutdruck und Plethysmogramm.

Der Vortr. zeigt einige Kurven, die den Einfluss einer sehr tiefen Inspiration mit nachfolgendem Atemstillstand auf die Blutverteilung im Körper und auf den arteriellen Blutdruck zeigen. Die Kurven sind von Herzgesunden und Herzkranken gewonnen. Aus der Verschiedenheit der Kurven glaubt der Vortragende berechtigte Schlüsse ziehen zu dürfen auf die noch vorhandene Leistungsfähigkeit des Kreislaufsystems, ähnlich wie er dies schon in einer früheren Arbeit dargelegt hat (Arch. f. Anat. u. Phys., Dez. 1913.)

11. Hr. **Waltersdörfer** berichtet über **sekundäre Polycythämie bei Gicht.**

12. Hr. **Arnoldi**: **Gonorrhoische Ischias.**

27 jähriger Mann, niemals erkrankt bis auf drei schwere gonorrhoische Infektionen. Bei dem zweiten Infekt komplizierende Urethritis gon. post., Cystitis, Epidydimitis. Seitdem besteht die Neigung zu Schmerzhaftigkeit und Schwellung im linken Nebenhodenkopf und Plexus pampiniformis, durch das Tragen eines Suspensoriums gemildert. Vor einem Jahr dritter Infekt, ebenfalls mit Epipydimitis; 8 Tage später Schmerzen im N. ischiadicus, die auch nach Abheilung der Gonorrhöe blieben. Bei der Untersuchung typisches Bild einer Ischias, langsame Minderung der sehr heftigen Beschwerden unter entsprechender Behandlung. Patient bemerkt jetzt, dass jedesmal, etwa 20 Minuten post cohabitationem, ja post erectionem ein neuer schwerer Anfall folgt, der etwa 8 Tage lang andauert. Spezialärztlich wird Schrumpfung im Gebiet des Colliculus seminalis, Samenblase und Vas deferens festgestellt. Demnach Neuritis des N. ischiadicus infolge komplizierter Gonorrhöe, also infektiös-toxisch; die mechanischen Momente der Ejakulation führen zu akuten Exacerbationen.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 16. März 1914.

1. Hr. **Magnus-Levy**: **Aderverkalkung ohne Arteriosklerose.**

Man hat bisher immer angenommen, dass bei Kalkablagerungen im Organismus primär degenerative Prozesse stattgefunden haben, und dass sich erst nachträglich im erkrankten Gewebe der Kalk abgelagert hat. Redner zeigt eine 47jährige Frau, bei der aber höchst wahrscheinlich pathologische Verkalkungen auf eine primäre Störung des Kalkstoffwechsels zurückzuführen sind. Die Patientin, die wegen Herzschwäche ins Krankenhaus eingeliefert wurde, hat grosse harte Knoten in den Ellenbogenbeugen und Tophi an beiden Händen. Um eine gichtische Affektion kann es sich nicht handeln, da Ablagerungen in den Ellenbogenbeugen unbekannt sind. Röntgenaufnahmen ergaben nun, dass die gefühlten Knoten den stark geschlängelten und verdickten Brachialarterien angehören, und dass auch zahlreiche andere Arterien des Körpers, die Popliteae, die Mesenterialarterien, die Iliacae und beide Carotiden die gleichen Veränderungen zeigten. Auch einzelne Stellen der Gelenkkapseln beider Hände liessen im Röntgenbild Konkremente erkennen. Die klinische Symptomatologie entsprach der einer gewöhnlichen Arteriosklerose; das Herz war vergrössert, der Blutdruck stark erhöht, es bestand auch intermittierendes Hinken. Das Leiden besteht seit mehreren Jahrzehnten, und es ist bemerkenswert, dass ein 19jähriger Sohn auffällig harte Arterien und einen Blutdruck von 150 mm hat.

Vortr. ist geneigt, in diesem Falle nicht an eine primäre Erkrankung der Blutgefässwände mit sekundärer Kalkablagerung, sondern an einen abnormen Kalkstoffwechsel zu denken. Vielleicht liegt eine behinderte Kalkausscheidung vor.

Diskussion.

Hr. Umber stellt etwaige Beziehungen dieses Falles zur sogenannten Mediaverkalkung in Erwägung.

Hr. Lilienthal erwähnt eine Mitteilung von Bischoff über arteriosklerotische Veränderungen der Gefässe ohne Verkalkung.

Hr. His ist eher geneigt, bei dem vorgestellten Fall an primäre entzündliche Prozesse zu denken und die Kalkablagerung für sekundär zu halten.

Hr. Magnus-Levy (Schlusswort).

2. Hr. **F. Hirschfeld**:
Langsamere Nierentätigkeit und Erhöhung des Blutzuckers bei greisen Zuckerkranken.

Den Ausgangspunkt der Untersuchungen bildete die Erfahrung, dass bei greisen Personen für gewöhnlich die Urinmenge verringert ist und auch bei grösserer Flüssigkeitszufuhr langsamer ansteigt als bei jüngeren Personen. Die Stickstoffausfuhr kann unter diesen Verhältnissen sich einer wechselnden Einfuhr nicht so rasch anpassen, namentlich wenn bei höherem Eiweissgehalt der Nahrung grössere Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Niere gestellt werden. Anatomisch erklärt sich dieses durch den Schwund des Nierengewebes, wobei die Glomeruli an Zahl verringert sind, und durch die Arteriosklerose der Gefässe im allgemeinen und namentlich der Nierenarterien.

Bei der Zuckerkrankheit der Greise ist die Belastung der Niere besonders gross, weil hier neben den stickstoffhaltigen Bestandteilen und den Salzen noch der Zucker ausgeschieden werden muss und greise Zuckerkranke weniger zur Polyurie neigen als jüngere Diabetiker.

Vortr. konnte bei zwei Zuckerkranken von 69 und 72 Jahren mit hochgradiger Arteriosklerose einen sehr hohen Blutzuckergehalt von 0,28 und 0,35 pCt. nachweisen, der zurückging, als namentlich der Eiweissgehalt der Nahrung verringert wurde. Die Ausscheidung grösserer Harnstoffmengen schien demnach die Ausscheidung des Blutzuckers besonders zu erschweren. Im übrigen waren aber auch die Kohlehydrate von Einfluss auf die Höhe des Blutzuckers. In beiden Fällen bestand der Diabetes erst kurze Zeit, $^1/_2$ bzw. $^1/_4$ Jahr, die Annahme einer Dichtung des Nierenfilters durch die lange Dauer des Diabetes konnte also nicht gemacht werden. Der Blutdruck war in beiden Fällen von der Höhe des Blutzuckers unabhängig. H. Hirschfeld.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 27. Februar 1914.

Vorsitzender Hr. Bumm liest den Dank der Familie Körte für die von der Gesellschaft übersandte Kondolation vor und eine Einladung zur Eröffnung der Lesehalle des Westens. Ferner eine Zuschrift der Zeitschriftenredaktionen betreffend die Einheitlichkeit der Citate und ihrer Abkürzungen. Einen Antrag Schäffer über den Gesetzentwurf betreffend den Verkehr mit Gegenständen zur Verhütung der Schwangerschaften und Geburten. Der Antrag schlägt vor, eine Kommission zu ernennen, welche bestimmt formulierte Vorschläge macht, die dem Reichstag zu unterbreiten wären. Nach kurzer Diskussion wird dieser Vorschlag angenommen und die Kommission ernannt. Es folgen dann Demonstrationen:

Hr. **Schäfer** demonstriert eine **Symphysenruptur mit Vereiterung**

Eine Patientin, die früher Lues durchgemacht hat, war nach 30 Stunden noch nicht entbunden. Der Kopf stand noch hoch in Vorderhauptslage, Temperatur 38,9°. Es wurde die Perforation gemacht. Besondere Schwierigkeiten machten die Schultern. Am anderen Tage traten heftige Schmerzen in der Symphysengegend auf. Nach 8 Tagen Schüttelfrost und eine starke Resistenz in der Symphysengegend, deren Punktion Eiter von gelblichseröser Beschaffenheit ergab. Die Blutkultur blieb steril. Im Röntgenbild zeigte sich, dass die Schambeinenden 3 cm auseinandergewichen waren. Es wurde nun die Inzision gemacht, nach welcher innerhalb einiger Wochen Heilung eintrat, so dass Patientin jetzt nur noch bei schnellem Gehen ganz geringe Beschwerden hat. Ueber diesen Gegenstand existiert eine grosse Literatur, obgleich dieses Ereignis recht selten ist. In Wien kamen unter 30 000 Geburten 3 Fälle vor. Die Symptome sind so charakteristisch, dass man es nicht verkennen kann. Vor allem sind quer- und allgemein verengte Becken dazu disponiert. Ahlfeldt gibt an, dass stets zugleich eine Zerreissung der Kreuzbeingelenkbänder besteht, was aber von anderen bestritten wird. Es braucht nicht immer zur Eiterung zu kommen. Heilung tritt auch manchmal mit Anwendung des Gipsverbandes oder der elastischen Binde von Martin ein. Kaiser empfiehlt die Naht mit Siberdraht. Bei Eiterung ist natürlich stets die Inzision zu empfehlen. Die Heilung nimmt 6—8 Wochen in Anspruch. Ob die Lues prädisponierend war, lässt sich nicht entscheiden. Wahrscheinlich ist die Ruptur bei der Extraktion der Schultern eingetreten. Es gibt aber ganz sicher auch Spontanrupturen und Rupturen bei nachfolgendem Kopf. Im Röntgenbild ist nachher nichts mehr zu sehen.

---

[1] Diese Wochenschrift, 1912, Nr. 11 und 26.

Hr. **Strassmann** zeigt ein **Becken**, das er schon auf dem Kongress demonstriert hat, bei dem ebenfalls eine Ruptur eingetreten ist. Die Patientin hatte mehrere schwere Geburten gehabt. Nach zweitägigem Kreisen wurde ein Kind von 11,5 Pfund Gewicht mit Zange zur Welt gebracht. Das Kind lebte und blieb auch am Leben. Sofort nach der Geburt trat eine starke Blutung auf, die von einem Riss in der Scheide herrührte, welcher die Blase freigelegt hatte. Diese war durch den Riss prolabiert. Die Patientin starb infolge der hochgradigen Anämie. Die Sektion zeigte, dass die Symphyse drei Querfinger breit auseinandergewichen war. Er führt das Ereignis auf das räumliche Missverhältnis zurück. Wüsste man es voraus, so wäre das Richtige die Symphyseotomie.

Diskussion.

Hr. v. Bardeleben berichtet über einen von ihm beobachteten Fall, in dem er einen Grund nicht finden konnte. Der Fall wurde chirurgisch behandelt und drainiert.

Hr. Jolly hält die Bezeichnung als Ruptur nicht für richtig. In vielen Fällen ist es nur eine Ueberdehnung der Bänder, die leicht übersehen werden kann. Berichtet kurz über drei Fälle. In dem einen wurde durch die Sektion festgestellt, dass die Bänder nur überdehnt, nicht gerissen waren.

Hr. Lehmann glaubt, dass der Fall viel häufiger vorkommt, nur wird es nicht diagnostiziert. Oft bestehen nach Monaten noch Schmerzen, und stets wird angegeben, dass Gehen und Stehen Beschwerden macht. Ausschlaggebend ist, dass alle Beschwerden sofort verschwinden sowie um das Becken ein Handtuch fest umgelegt wird. Er glaubt, dass die Zerreissung da stattfindet, wo die Gelenke nicht genügend aufgelockert sind.

Hr. **P. Meyer** demonstriert den **Hydroanencephalus einer Erstgebärenden**. Das Kind hat gelebt. Es starb nach zwei Tagen an Krämpfen. Ueber die Aetiologie ist nichts eruiert. Besonders interessant ist die Kombination von Hydro- und Anencephalus. Diese ist selten. Gewöhnlich tritt der Hydrocephalus allein und viel früher auf. Aeusserlich war am Kindsschädel nichts zu sehen, die Schädelnähte normal.

Diskussion über die Vorträge der Herren **Poll** und **Kunsch: Ueber Geschlechtsbestimmung und das konstitutionelle Moment bei der Geschlechtsbestimmung.**

Hr. Lehmann bemerkt zu dem Vortrag von Herrn Kunsch, dass die vorgebrachten Beweisgründe doch nur statistisch sind. Der Satz, der bewiesen werden soll, ist, dass das Geschlecht von der Stärke des Vaters oder der Mutter abhängig ist. Die Angaben beschäftigen sich aber immer nur mit dem Vater. Ferner das Altersmoment: Statistisch erwiesen ist, dass Väter von 30 bis 34 Jahren die stärksten Kinder haben. Das, was bewiesen werden soll, ist nicht bewiesen worden. Was die Labilität der männlichen Föten betrifft, so ist die grössere Sterblichkeit der Knaben auf die Grösse des Schädels zurückzuführen. Schultze sagt sogar, dass es nicht nötig ist, nach anderen Gründen zu suchen. Wenn der Einfluss der Geburten ausgeschaltet ist, wie bei totfaulen Früchten, so kehrt sich das Verhältnis zwischen Knaben und Mädchen direkt um. Es erweist sich also daraus, dass die Knaben resistenter sind als die Mädchen. Ferner dürfen Aborte in der Statistik nicht den Gestorbenen gleichgesetzt werden. Der Grund ist die Verschiedenheit des Eiweisses des Hodens und Eierstocks. Vielleicht lässt sich dies im Serum der Mutter feststellen. Untersuchungen darüber sind im Gange.

Hr. Poll will nur noch etwas Negatives hinzufügen. Die Frage ist, weshalb gerade beim Menschen das Spermineiweiss zum Abort beitragen soll. Auerbach kommt zu dem Resultat, dass das Verhältnis 125 : 100 beträgt. Es könnte trotzdem die Zahl abweichen.

Hr. Kunsch präzisiert seinen Standpunkt dahin, dass das Geschlecht nicht durch die bessere oder schlechtere Konstitution bedingt wird, sondern von der Art der Chromosomen abhängt. Trotzdem kann ein sekundärer Umschlag verschieden auftreten. Bei Geschwisterehen z. B. ist das Verhältnis der Geschlechter auffallend oft gleich. Siefart.

Breslauer chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Februar 1914 im St. Josef-Stift.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Kaposi** demonstriert ein fünfjähriges Kind, das vor 4 Tagen wegen eines 3 Stunden früher **aspirierten Fremdkörpers** in den Luftwegen tracheotomiert worden war. Der Fremdkörper, eine kleine Koralle, lockerte sich durch einen Hustenstoss und konnte aus der Tracheotomiewunde herausgeholt werden. Für 2 Tage blieb die Kanüle liegen. Vortr. hat auf dieselbe Weise schon mehrmals kleinere Fremdkörper entfernen können und hält die Tracheotomie in solchen Fällen für schonender und richtiger als die Bronchoskopie ohne eine Tracheotomie. Bronchoskopie sollte stets erst nach der Tracheotomie gemacht werden.

Diskussion.

Hr. Gottstein spricht sich dahin aus, dass man bei kleinen Kindern die Fremdkörper am besten nach vorhergehender Tracheotomie durch Bronchoscopia inferior entfernt. Es kommt sonst bei kleinen Kindern, bei denen jede Glottisspalte ausserordentlich eng ist, bei oberer Bronchoskopie leicht noch nachträglich zu Glottisödem und zur Tracheotomie.

Weiterhin berichtet Herr G. über einen Fremdkörper, der sich an der Carina in den rechten Bronchus eingespiesst hatte. Auch in diesem Fall wurde, da es sich um ein kleines Kind handelte, zunächst Tracheotomie gemacht und der Fremdkörper — ein eigenartiger Papierhefter — mit Leichtigkeit entfernt.

Hr. R. Levy: Es kann vorkommen, dass man auch bei unterer Bronchoskopie, also Tracheotomie und Bronchoskopie von da aus, den Fremdkörper nicht zu Gesicht bekommt. So ereignete es sich in einem Fall, dass sich nach der Tracheotomie bei einem Kinde die aspirierte Kaffebohne quer unter den Stimmbändern im Kehlkopf festklemmte, und so natürlich im Bronchialstamm nicht zu sehen war. Gelegentlich fiel sie wieder herunter, machte Erstickungsanfälle und wurde beim Husten dann wieder oben eingeklemmt. Nach einigen Tagen beim Wechseln der Trachealkanüle erneuter Erstickungsanfall und Aushusten des Fremdkörpers durch die Trachealwunde.

Hr. Gottstein macht mit Bezug auf den von Herrn Levy erwähnten Fall darauf aufmerksam, dass hier nach Ausführung der Tracheotomie ein technischer Fehler gemacht wurde, indem zunächst eine Kanüle eingeführt wurde, erst nachher das Bronchoskopierohr.

Man geht in diesen Fällen besser so vor, dass man sofort nach ausgeführter Tracheotomie die Wundränder mittels Haken auseinander hält und das Bronchoskoprohr einführt. Sitzt der Fremdkörper nicht fest eingekeilt, so wird derselbe durch die Tracheotomiewunde, noch bevor das Rohr eingeführt wird, herausgeschleudert oder durch das Bronchoskoprohr ausgestossen werden.

Hr. Levy: Die Einkeilung ist wohl sicher in dem Moment der Tracheainzision schon aufgetreten, wo sich ja bekanntlich heftige Hustenstösse einzustellen pflegen.

2. Hr. **Ziesché** demonstriert einen **Fall von eigenartiger Lungenaffektion.**

Diskussion. Hr. Küttner.

Tagesordnung.

1. Hr. **Kaposi: a) Bericht über die verschiedenen Ileusfälle.**

Vortr. betont die Schwierigkeit der Lokaldiagnose und meint, dass die Anamnese uns nur selten genauere Aufschlüsse geben kann, dass er ferner meistens die Fälle schon in sehr vorgeschrittenem Stadium zugewiesen erhalte, daher auch nur selten Darmsteifung sehen könne. Er sei fast stets zu medianer Inzision und fallweisem Vorgehen genötigt. Er berichtet über eine 67jährige Dame mit Ileussymptomen. Bei der Operation kleines Carcinom der Flexur; Anus praternaturalis, 14 Tage später Resektion, im carcinomatösen Geschwür lagen eine Unmenge Fischschuppen, die offenbar die relative Stenose zu einer absoluten machten. Vortr. verweist auf ähnliche Fälle. Ferner demonstriert er einen 62 jähr. Mann, bei dem ein Volvulus der Flexur gelöst wurde; dieser Fall ist ganz identisch einem vor 4 Jahren als Hirschsprung'sche Krankheit demonstrierten. Vortr. meint, dass er damals dies irrtümlich getan und es auch nur ein Volvulus der Flexur gewesen sein dürfte. Ferner:

Demonstration eines Mannes mit Hernia obturatoria incarcerata, und Bericht über eine Frau mit Gallensteinileus, in deren Anamnese nie etwas von Gallensteinerkrankung zu eruieren war (Stein wird gezeigt), ferner Bericht über Ileus bei einer älteren Dame, bei der am Tage nach Anlegung eines Anus praeternaturalis Stuhl und Winde wieder abgingen, so dass der Anus uneröffnet wieder versenkt werden konnte; ferner über eine abnorm fettreiche Frau, bei der die Operation des Ileus wegen der hochgradigen Adipositas nicht gewagt wurde, und bei der mehrere Atropindosen zur Lösung des Ileus führten; ferner über einen Fall von schweren Ileussymptomen bei einem sehr fetten Mann, bei dem die Operation eine Pancreatitis haemorrhagica aufdeckte und endlich zwei Fälle von Obstruktion durch Murphyknöpfe nach Gastro-Enterostomie. In beiden Fällen musste der Knopf durch Operation entfernt werden.

Diskussion.

Hr. Tietze: M. H.! Als Herr Kaposi auf das gelegentliche Ausheilen von Pankreasnekrose verwies, äusserte der neben mir sitzende

Herr Prof. Henke, dass das wohl kaum beobachtet würde. Ich möchte mir erlauben, darauf hinzuweisen, dass solche Spontanheilungen wohl sicher vorkommen. In der Literatur wird ein Fall von Chiari mitgeteilt, in welchem sich ein grosser Pankreassequester durch den Darm abgestossen hat. Zwei andere Fälle habe ich selbst beschrieben. Einmal handelte es sich um eine Operation bei Darmstenose. Im dem Konglomerat von Dünndarmschlingen fanden sich zahlreiche Fettnekrosen. Pat. bekam eine Thrombose der V. cava inferior. Heilung. In einem zweiten Falle, der einem von Henle operierten gleicht, wurde bei einer akuten Pancreatitis nur ein Coecalafter angelegt, am Pankreas gar nichts gemacht, trotzdem Heilung. Ferner sah Vortr. gelegentlich auf dem Sektionstisch bei Pankreasverletzungen nach Magenresektion kleine Fettnekrosen. Manche mögen bei geheilten Fällen ebenso wie die Pankreasverletzungen spontan ausgeheilt sein.

Hr. Henke findet mitunter auch Pankreasnekrosen als Nebenbefund.

Hr. Gottstein berichtet über einen Fall von Cholocystektomie, bei dem sich wider Erwarten bei der Operation, der viele Wochen vorher eine nur leichte Gallensteinkolik vorangegangen war, im Netz und im Peritoneum parietale verteilt, eine grössere Anzahl von Fettnekrosen zeigten, für die eine Erklärung nicht gefunden werden konnte.

Er berichtet ferner zu dem Fall von Fremdkörper-Ileus bei carcinomatöser Stenose, dass er selbst einen Fall von Ileus bei einem ganz kleinen Dünndarmcarcinom beobachten konnte, dessen Lumen durch eine Reihe von Kirschkernen so verlegt war, dass dadurch ein Ileus entstand.

Hr. R. Levy: Der Murphyknopf hat in der Küttner'schen Klinik zweimal Anlass zu Ileus gegeben. Einmal bei Gastroentorostomie waren Dünndarmadhäsionen infolge endzündlicher gynäkologischer Erkrankungen Ursache von Stenosenbildung und Retention des Knopfes mit Ileuserscheinungen. Es kam zur Nekrose der Darmwand und Abscessbildung zwischen Blase und der Dünndarmperforation, Relaparotomie war erforderlich. In einem zweiten Fall war gegen die sonstige Gewohnheit der Klinik eine Darmanastomose mit Knopf gemacht worden. Der Patient hatte vorher Kirschen samt Kernen verschluckt, ein Kirschkern verlegte das Knopflumen und führte zu Ileus. Der gestaute Darminhalt veranlasste eine Nahtinsufficienz am Knopf.

Die Fälle von riesiger Erweiterung und Vergrösserung von Flexurabschnitten sind bei Erwachsenen immer auf Knickung, Torsion oder Stenose zurückzuführen und haben nichts mit der Hirschsprung'schen Krankheit zu tun. Diese beginnt im frühesten Lebensalter und ist bei Erwachsenen nur dann anzunehmen, wenn sie schon von Kindheit an Symptome gezeigt hat.

Hr. Fröhlich berichtet über einen interessanten Fall von Gallensteinileus.

Hr. Philipowicz kann sich der Ansicht nicht anschliessen, wonach die Hirschsprung'sche Krankheit immer in den Kinderjahren manifest werde, wogegen es sich später um Folgezustände öfterer Flexurtorsionen handelt. Die partielle Darmatonie, die man hier für einige Formen annehmen müsse, kann erst nach Jahren zum Megacolon führen. Er kennt einen Fall, der im 26. Lebensjahr zur Operation gelangt ist, wo nur das Colon transversum betroffen war. Für das Alter jenseits der Vierzig kann man bei entsprechender Anamnese die Flexurtorsion als ätiologisches Moment annehmen.

Hr. Tietze: Hr. Levy sprach von der Hypertrophie der Darmmuskulatur bei Fällen von Hirschsprung'scher Krankheit. Ich möchte mir die Frage erlauben: Sind diese Hypertrophien die Regel? Ich habe zwei Fälle von Hirschsprung'scher Krankheit operiert, einen bei einem Kinde von etwa 4 Jahren, einen bei einem jungen Mädchen von etwa 16 Jahren. In beiden Fällen wurde fast das ganze Colon transversum und Colon descendens entfernt. An den Präparaten fand sich sicher keine Hypertrophie der Muskulatur, was doch der namentlich von Konjetzny vertretenen Theorie der ätiologischen Bedeutung angeborener Klappenbildungen etwas widerspricht.

Hr. Henke hat bei Erwachsenen meist Drehungen der Flexur gefunden. Die Untersuchung auf Klappen ist sehr diffizil.

Hr. Küttner bevorzugt beim Volvulus der Flexur die Resektion, die er bei Ileus stets zweizeitig ausführt, und betont die Leichtigkeit der Vorlagerung. Fettnekrosen können vorgetäuscht werden: in einem günstig verlaufenen Falle von incarcerierter Hernia Treitzii fanden sich opake Flecken auf dem Dünndarm, die sich jedoch bei genauem Zusehen als subserös gelegen herausstellten und offenbar durch gestauten Chylus hervorgerufen waren, wenigstens liessen sie sich verschieben. Da zudem die stark vermehrte Bauchhöhlenflüssigkeit durch reichliche Fettbeimengen wie Bouillon aussah, so lag bei dem 60jährigen Herrn die Verwechslung mit einer Fettnekrose nahe. Die von Herrn Levy erwähnte Beobachtung von Steckenbleiben des Murphyknopfes in einer Darmstenose ist der einzige Fall von ernster Knopfkomplikation, den K. gesehen hat; er verwendet den Knopf bei Magenoperationen gern, bei Darmoperationen nur ganz ausnahmsweise und auch nur am Dünndarm. Bezüglich des durch Nahrungsmittel hervorgerufenen Ileus erwähnt K. einen Fall, in dem Konglomerate von Spargelfasern die Erscheinungen des Darmverschlusses hervorgerufen hatten.

Hr. Goebel hat in dem vor einiger Zeit in der Gesellschaft vorgestellten Fall von Hirschsprung'scher Krankheit bei einem über 70jährigen Mann ein deutliches Hindernis (Klappenbildung z. B.) für die Kotpassage vermisst, andererseits aber war sehr starke und abnorme Schlingenbildung vorhanden, so dass die allmähliche Entstehung aus einem wiederholten und von selbst zurückgegangenen Volvulus nicht ganz auszuschliessen wäre. Jedenfalls bestand aber sehr deutliche Muskelhypertrophie. Letztere kann jedoch ebenso auf kongenitale Anlage, wie auf späteres Entstehen der Darmanomalie hinweisen.

Hr. **Kaposi** demonstriert b) das Gehirn eines 11jährigen Jungen und die mikroskopischen Präparate desselben, bei dem unter der Diagnose **Kleinhirntuberkel** die Operation ausgeführt worden war. Seit einem Jahr Abnahme der Sehschärfe, Kopfschmerz, Erbrechen, cerebellare Ataxie, Stauungspapille. Die einzeitige Operation legte zunächst walnussgrosses Tuberkulom frei. Kleinhirnhemisphäre frei, Ausschälung desselben. Nach 14 Tagen Exitus. Die Autopsie zeigt mehrere Herde nach rechts sowie auch links. Lungenaffektion. Vortr. berichtet über die in der Literatur niedergelegten, günstig verlaufenen und die ungünstigen Fälle.

Diskussion.

Hr. Henke: Hirntuberkel bei Kindern sind nicht so selten, wie man annimmt; sind meistens multipel. (Demonstration verschiedener Präparate.)

Hr. Coenen bemerkt, dass in dem Falle von Tuberculom der Hirnsichel, den Henke demonstriert hat, ähnliche Symptome da waren, wie sie Kaposi erwähnt hat, nämlich heftiger Kopfschmerz, Erbrechen, Stauungspapille, Apathie als allgemeine und sehr ausgesprochene cerebellare Ataxie als besonderes Herdsymptom. Daher wurde ein Tumor am Wurm angenommen, und auch bei der Sektion nicht weit davon entfernt das erwähnte walnussgrosse Tuberculom der Kleinhirnsichel festgestellt. Als bei dem Pat. die 2. Operationsphase von den hinteren Schädelgruben aus gemacht werden sollte, bekam er, noch bevor begonnen war, einen plötzlichen Atemstillstand. Dabei schlug der Puls kräftig und regelmässig fort, und der Mann wischte sich bei vollem Bewusstsein den Schweiss von der Stirn, nur vergass er zu atmen. Wenn man ihn aber aufforderte, so machte er einige Atemzüge, dann aber wieder eine Pause, so dass man ihn von neuem hierzu ermuntern oder künstliche Atmung machen musste. Während der Atmungspausen wurde er deutlich cyanotisch. So ging es über eine Viertelstunde. Dann wurde langsam die Zwerchfellatmung spontan und dieser Moment benutzt, um schnell die 2. Sitzung der Operation zu machen. Als die Dura eröffnet war, wurde die Atmung zunächst regelmässiger, um dann zugleich mit dem Puls nachzulassen. Daher musste die 2. Operation abgebrochen werden. Ein Tumor war nicht zu Gesicht gekommen, der Wurm jedenfalls frei. Nach dieser Operation musste der Pat. noch mehrere Stunden lang zum Atmen angehalten werden, bis die Atmung regelmässig wurde. 4 Wochen später starb der Pat. und bot neben dem erwähnten Tuberculom der Kleinhirnsichel noch eine ausgedehnte Tuberkulose der Kleinhirnhemisphären dar. Der bei dem Pat. so deutlich hervortretende primäre Atemstillstand bei gutem Puls war ein ausgesprochenes Medullasymptom, wie so oft bei Tumoren und Verletzungen in der hinteren Schädelgrube. Offenbar ist dabei die automatische Funktion des Atmungscentrums gehemmt, während starke Reize vom Grosshirn aus, wie Anrufen, das Centrum zu erregen vermögen. Etwas ähnliches wurde kürzlich bei einem Selbstmörder beobachtet, dessen querer Schusskanal durch die rechte Schläfe und den Balken bis zur linken Kleinhirnhemisphäre verlief. Hierdurch hatte sich ein starker intra- und extracerebellarer Haematocephalus entwickelt, der durch Druck das markante Medullasymptom des Atmungsstillstandes erzeugt hatte. Auch hier war nach dem Atemstillstand der Puls noch lange normal.

Im Anschluss daran zeigt C. ein handtellergrosses Tuberculom der Dura mater an der Konvexität, das der Aussenfläche wie ein runder Strahlenpilz aufsass. Angesichts dieses eigentümlichen Wachstums erinnert er an die seiner Zeit von O. Schulze beschriebenen Strahlenpilzformen des Tuberkuloseerregers[1]).

Hr. Küttner erwähnt Fälle von vollkommener Abkapselung des Tuberkels, infolge deren die Enucleation ausserordentlich leicht war. Bezüglich der Atmungsstörungen bei Affektionen der hinteren Schädelgrube berichtet K. über den weiteren Verlauf des Falles von Kompression des Atmungscentrums, den er in der Sitzung vom 10. Juli 1911[2]) vorgestellt hat. Es hatte sich um furchtbare Anfälle von Asphyxie gehandelt, die den Pat. jedesmal bei vollkommenem Bewusstsein bis an den Rand des Grabes brachten und nur mit künstlicher Atmung zu überwinden waren. Nach zweizeitiger Entlastungstrepanation über der hinteren Schädelgrube, bei der Pat. beinahe auf dem Tische zugrunde ging, Sistieren der offenbar durch einen idiopathischen Hydrocephalus hervorgerufenen Anfälle. Pat. ist jetzt als Braumeister wieder voll arbeitsfähig.

Hr. Tietze: Der von Herrn Coenen beschriebene Fall von Lähmung des automatischen Atemzentrums bei Erhaltung des Grosshirneinflusses entspricht den Fällen schwerer Morphinvergiftung, wo die Patienten „vergessen zu atmen", während sie auf scharfen Anruf sich dazu bequemen.

Bezüglich der Beurteilung der Hirnpunktionen am Kleinhirn verweist T. auf einen früher von ihm mitgeteilten Fall, in welchem bei Punktion in einen Kleinhirntumor der sofortige Tod auf dem Operationstisch eintrat infolge einer nicht sehr beträchtlichen Blutung im Tumor.

---

1) Inaug.-Diss. Rostock 1899.

2) B.kl.W., 1911, Nr. 36.

Hr. **Kaposi** demonstriert c) grosse retroperitoneal gelegene Geschwulst bei einem 14 jährigen Mädchen, die sich als **Dermoid mit teratoiden Anteilen** herausstellte. Gewicht 14 Pfund. Maasse 35 : 26 : 18 cm. Mikroskopisch ausser Haut mit Talg-Schweissdrüsen und Haaren, glatte und quergestreifte Muskulatur, sowie Darmzotten ähnelnde Partien mit Becherzellen; reine retroperitoneale Dermoide sind ausserordentlich selten und, wie schon Lesser betont, erweisen sich viele doch noch als teratoide Geschwülste. Kurzer Bericht über die Dermoide der Bauchhöhle.

Diskussion. Hr. Philipowicz berichtet aus der Klinik Geheimrat Küttner über einen operierten Fall von präsacralem Ganglioneurom.

(Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **W. V. Simon**:

Ergebnisse der von der Kropfkommission der Breslauer chirurgischen Gesellschaft an die schlesischen Aerzte gerichteten Umfrage.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Verein der Aerzte Wiesbadens.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Siegfried Wolff** (a. G.) demonstriert einen 2 Monate alten Säugling, der bis vor 14 Tagen ganz gesund schien und gut an der Brust gedieh. Derselbe bietet jetzt alle Zeichen **kongenitaler Lues** dar, die je beobachtet sind: diffuse Infiltration der Haut, schmutzige Hautfarbe, diffuse Infiltration der Lippen, Rhagaden, Paronychien, Pemphigus, Psoriasis plantaris et palmaris, Cubitaldrüse, blutiger Schnupfen, Schniefen, Nephritis haemorrhagica mit reichlich Cylindern im Urin, Leber- und Milztumor, röntgenologisch nachgewiesene Osteochonditris, Meningitis luica: enormer Opisthotonus und Ergebnis der Lumbalpunktion: 300 mm Druck, Eiweiss: 5 Str. Nissl, Nonne-Apelt: +, Pleocytose: 75 Zellen im Kubikmillimeter. Prognose infaust. Kurze Erörterung der Infektionsfrage, wobei sich Vortr. der Meinung Rietschel's anschliesst, dass die Kinder, die ausgetragen und anscheinend gesund geboren werden und erst um die 6. Woche erkranken, wahrscheinlich erst kurz vor oder während der Geburt infiziert werden, während für die tot- oder mit manifesten Erscheinungen frühzeitig geborenen Kinder ein früherer Termin anzunehmen ist. Die Mutter war während der Gravidität mit Salvarsan behandelt worden.

2. Hr. **Heile** spricht über die **Bedeutung klinisch anscheinend kleiner Verletzungen**, die äusserlich keine Veränderungen hinterlassen und die doch schwerere Gewebszerstörungen zur Folge haben. Er berichtet über einen Jungen, der, auf einer Fussbank stehend, eine leere Pappschachtel herunternehmen will und fürchtet, hierbei herunterzufallen. Er suchte deshalb das Fallen durch starke Streckbewegung zu verhindern, kam auch nicht zu Fall, bekam aber sehr schnell hinterher die rasendsten Schmerzen in der Lende, ausstrahlend im Ischiadicusgebiet. Obgleich äusserlich nichts nachzuweisen war, waren die Schmerzen auch durch Morphium nicht zu beseitigen, es trat nach 24 Stunden septisches Fieber ein, und es musste neben der Lendenwirbelsäule eingeschnitten werden, da hier am meisten über Schmerzen geklagt wurde, und obwohl äusserlich nichts von Schwellung, kein Hämatom oder ähnliches, nachzuweisen war, fand sich in der Tiefe eine schwere Zerreissung des langen Rückenstreckers. Der Kranke ging an schwerer Sepsis zugrunde, und bei der Autopsie fand sich ausser den Zerreissungen am Längsmuskel nichts. Die Infektion war metastatisch wohl vom Darm erfolgt. Darmkanal, Nieren usw. waren ohne Veränderungen.

Vortr. berichtet über zwei weitere ähnliche Fälle, die übereinstimmend auch besonders im Ischiadicus heftig ausstrahlende Schmerzen hatten, und bei denen nur ein auffallend geringer Unfall die Ursache war. Weiter berichtet Vortr. über schwere Meniscusabreissungen und Einrisse des Ligamentum cruciatum im Kniegelenk, ebenfalls bei ungewöhnlich kleinen Unfällen, bei Aussendrehung des Oberschenkels, während die Kranken vielfach im Zimmer plötzlich ihre Stellung veränderten. Bei allen fünf Kranken trat vorübergehend nur eine geringe Schwellung im Kniegelenk ein ohne Berufsstörung, so dass der Unfall keine Folgen zu haben schien, und erst Wochen oder Monate später stellten sich, scheinbar ohne einen Neuanlass, beim einfachem Gehen auf der Strasse schwere Einklemmungszustände ein, die zu operativer Eröffnung des Gelenks führten. Alle fünf Kranke wurden nach Exstirpation des Meniscus und Herausnahme des losgerissenen Stückes des Ligamentum cruciatum gesund.

Schliesslich stellt Vortr. einen Patienten vor, der bei gewöhnlicher Arbeit, ohne Ueberanstrengung, eine Einklemmung in einer plötzlich ausgetretenen Lendenhernie bekam (Trigonum petiti). Der Kranke war zufällig kurz vorher aus dienstlichen Gründen sehr genau untersucht worden, und es war an der Stelle sicher keine ausgetretene Hernie noch eine Hernienanlage nachzuweisen gewesen. Der Unfall, der zum Austritt führte, erfolgte bei gewöhnlicher Arbeitsleistung, gab keine Folgen der Gewebszerreissung zu erkennen, keinen Bluterguss usw. Vortr. weist auf das Missverhältnis in unserer Rechtsprechung bei Unfallsachen hin, nachdem dieser Kranke ohne Frage seinen Anspruch auf Unfallentschädigung nicht bewilligt bekommt, da weder die Arbeitsleistung besonders gross war, noch Gewebszerstörungen im Anschluss an den Unfall an Ort und Stelle nachzuweisen waren.

Diskussion. Hr. Schrank kennzeichnet die ständige Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes bei traumatischen Hernien und ist der Ansicht, dass danach der vorliegende Fall nicht als Unfallhernie anerkannt werden dürfte.

3. Hr. **Géronne** gibt an der Hand von Elektrocardiogrammen und von Arterien- und Venenkurven eine zusammenfassende Darstellung der **modernen Lehre der Pulsunregelmässigkeiten.** Er bespricht: 1. die respiratorische Arhythmie, 2. die extrasystolische Arhythmie, 3. die perpetuierliche Arhythmie, 4. die Ueberleitungsstörungen, 5. den Pulsus alternans.

Auf Grund seines Kurvenmaterials weist Vortr. unter anderem darauf hin, dass das Elektrocardiogramm eine grosse Erleichterung für die Deutung gerade der komplizierteren Arhythmieformen gebracht hat. Er betont jedoch, dass es auch ohne besondere Apparate meist möglich ist, die verschiedenen Unregelmässigkeiten des Herzschlages zu diagnostizieren. Er stellt daher die Forderung auf, dass sich die Allgemeinheit der Aerzte mehr wie bisher mit dem Studium der Arhythmie befassen sollte, da die genaue Kenntnis der Arhythmien eine grosse praktische Bedeutung habe. Es würde dann nicht mehr jede stärkere Unregelmässigkeit des Pulses als Zeichen einer organischen Herzerkrankung gedeutet werden, wie das jetzt vielfach noch in der Praxis üblich ist.

Sitzung vom 4. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Heymann** stellt einen **malignen Ovarialtumor** von einem 12 jährigen Mädchen vor. Der Tumor lag mehr rechts gelagert. Ein 2—3 Querfinger breiter Stiel war quer durch das Becken bis zur linken Seitenkante des bandförmig hochgezogenen infantilen Uterus zu verfolgen, ist dreimal um 180° gedreht und enthält die langausgezogene verdickte, dem grossen Tumor breit angelagerte Tube und das stark ödematöse Lig. ovarii propr. Der Stiel wird unmittelbar am Uterus abgebunden, der Stumpf mit Serosa gedeckt. Nach Entfernung des Tumors liegt die ganze Bauchhöhle sehr übersichtlich vor. Die Därme sind collabiert, der sehr starke, stark injizierte, am Ende einen Kotstein aufweisende Appendix wird exstirpiert. Schon vor der Exstirpation des grossen Tumors war fast das ganze fest verwachsene Netz, welches überall kleine, von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse, Knötchen aufweist, reseziert worden. Dieselben Knötchen finden sich an vielen Plicae epiploicae sowie am Mesenterium, nicht dagegen an der Serosa des Darms. Der Tumor wiegt 2850 g, hat walzenförmige Form, ist von unregelmässiger Oberfläche, im ganzen von fester Konsistenz, nur an wenigen buckligen Hervorragungen, die zum Teil während der Operation aufgebrochen waren, weicher, hirnähnlich. Hatte das Kind vor der Operation schon seit einem halben Jahre einen in den letzten Tagen erheblich gewachsenen Leib aufgewiesen und an Atemnot gelitten, so wacht das Kind nach der Operation sehr erleichtert auf und freut sich über die unbehinderte Atmung und den Fortfall der Spannung des Leibes. Es handelt sich bei dem malignen Tumor nach der mikroskopischen Untersuchung um ein typisches Carcinom.

2. Hr. **Gutmann**:

Beiträge zu dem Kapitel Salvarsan und latenter Mikrobismus.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion: Hr. Bender.

3. Hr. **Laser** spricht über **intravenöse Strophantinanwendung**, die nur günstige Erfolge ergeben hat. Besonders wirksam war die Einspritzung bei Asthma cardiale auf Grundlage chronischer Myocarditis und Arteriosklerose, wo sie schon nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde einen völligen Umschwung des qualvollen Zustandes herbeiführte. Bemerkenswert war ferner die geradezu ungewöhnliche Wirkung auf die vorher recht geringe Diurese in einem Falle von Herz- und Niereninsuffizienz im Gefolge chronischen Emphysems. Hier begann schon $^1/_2$ Stunde nach jeder Einspritzung reichliche Harnentleerung, die das erstemal 20 l in 24 Stunden, bei den im Laufe der nächsten Monate nötig werdenden Einspritzungen immer noch 12—14 l betrug. Seit der letzten Anwendung, die ein halbes Jahr zurückliegt, ist keine Niereninsuffizienz mehr aufgetreten. Es wurde jedesmal 1 mg Strophantin Böhringer sehr langsam injiziert.

4. Hr. **Heile**: **Ueber druckentlastende Operationen bei Ischias.**

(Ist in Nr. 13 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Stein: Seit langer Zeit ist die blutige Dehnung des Nervus ischiadicus angegeben und auch vielfach erfolgreich in schweren Ischiasfällen ausgeführt worden. Es besteht die Möglichkeit, dass auch die Erfolge dieses Eingriffs auf einer Lockerung bzw. Zerreissung des Neurilemms beruhen, welches Herr Heile operativ direkt entfernt.

Was den Ort der Wahl für die Injektionen in den Stamm des Ischiadicus betrifft, so glaubt St. auf Grund vielfacher Erfahrungen doch die Verbindungslinie zwischen Tuber ischii und Trochanter mehr empfehlen zu können als die von Herrn Heile bevorzugte Austrittsstelle am Foramen ischiadicum. Ganz besonders die sehr dicke Fettschicht, welche das Foramen bei vielen Personen überlagert, kommt bei der Injektion an dieser Stelle als störendes Moment in Betracht. Diese

Fettschicht fehlt aber oder ist viel geringer ausgebildet am unteren Rande der Glutäalmuskulatur. Im übrigen ist es nicht unbedingt notwendig für eine erfolgreiche Injektion, dass dieselbe stets intraneural erfolgt; vielmehr wirken auch vielfach die perineuralen Injektionen recht gut, voraussichtlich infolge Diffusion des Injektionsmittels durch die Nervenscheide hindurch. Was den von Herrn Heile kurz erwähnten Schüdel'schen Nerven betrifft, so hat St. in einer grösseren Arbeit[1]) im Jahre 1910 auf die Wichtigkeit dieses Nerven für die Beurteilung der Aetiologie von Sacral- und Lumbalneuralgien und speziell auch der Lumbago hingewiesen und vorgeschlagen, die Austrittsstelle des Schüdelschen Nerven am I. Foramen sacrale als Schüdel'schen Punkt zu bezeichnen. Hundertfältige Erfahrung hat inzwischen bestätigt, dass hier eine typische Schmerzdruckstelle bei allen Arten des Lumbago besteht. Die auf Grund dieser Feststellung vorgenommene Therapie, welche in Injektionen von 10 bis 20 ccm 0,1 proz. Eucain-Kochsalzlösung in das Foramen sacrale I besteht, hat fast niemals in derartigen Fällen versagt.

Sitzung vom 18. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Alban Köhler** demonstriert vier Diapositive von **Röntgenröhren**, aufgenommen mit Lumière-Verfahren, hergestellt von Prof. Gocht-Halle. Die Bilder zeigen die verschiedenen Grade der Verdünnung, wie sie bei der Fabrikation der Röhren entstehen: zuerst im Zustand des Auftretens von Glimmlicht, dann von Geisslerlicht, dann von Kathodenstrahlen und dann von Röntgenstrahlen.

2. Hr. **Gutmann**:

Bemerkungen über Versuche mit Salvarsan-Kupfer bei Syphilis.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

G. Herxheimer.

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 19. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Goldberg.
Schriftführer: Herr Richter.

Hr. **Vogt**: **Ovarialabscess.** (Demonstration.)

Diskussion: Hr. Lahm.

Hr. **Lahm**: **Die Aetiologie des Hydrops universalis congenitus.**

Unter diesem Namen werden eine ganze Anzahl von Krankheitsformen zusammengefasst, die nur ein äusseres gemeinsames Merkmal zeigen, nämlich die seröse Durchtränkung von Placenta und Frucht, deren Aetiologie aber sehr verschiedener Natur ist. Durch die Aufstellung eines „anatomisch wohlcharakterisierten Krankheitsbildes" durch Schridde schien eine Klärung dieser Frage angebahnt zu werden; doch war es klar, dass in Fällen von rein mechanisch hervorgerufenem Hydrops (Nabelschnurbruch) solche anatomischen Veränderungen fehlen mussten. Schridde hatte als Ursache der Erkrankung ein Blutgift verantwortlich gemacht, vielleicht die Toxine einer Schwangerschaftsnephritis. Sitzenfrey und Lieven wollen parenchymatöse Veränderungen der kindlichen Nieren beobachtet haben. Die Lues hat man (insbesondere W. Fischer) als ätiologisches Moment bisher vollständig ausgeschlossen. Lahm berichtet nun über einen Fall einer typischen allgemeinen, angeborenen Wassersucht, bei dem die Sektion eine weisse Pneumonie, Osteochondritis luetica und Spirochäten in der Leber ergab. Die sonstigen Organveränderungen waren dieselben, wie sie Schridde in seinen Fällen beschrieben hat, nur mit dem Unterschiede, dass in der Milz in ganz geringer Ausdehnung lymphoblastisches Gewebe vorhanden war. Lahm bespricht die histologische Differentialdiagnose gegen Lues und kommt zu dem Schluss, dass der vorliegende Fall von Hydrops universalis congenitus sehr wohl als der Ausdruck einer primären Anämie mit sekundärer, reparatorischer Blutbildung aufgefasst werden kann, dass also neben den Toxinen einer Schwangerschaftsniere (Schridde, W. Fischer) sicher die Lues und vielleicht auch andere Gifte (Blei, Arsen, Nikotin usw.) bei der Ausbildung dieser Erkrankung eine Rolle spielen können.

Diskussion: HHr. Gödecke und Peters.

Hr. **Lahm**: **Zur Frage des malignen Uterusmyoms.**

Der Vortr. berichtet über einen Fall, in welchem ein vom Collum uteri ausgegangenes Myom plexiform in den Lymphgefässen der Uterusmuskulatur und der Cervix weitergewachsen und auch in die Venenstämme des Ligamentum latum vorgedrungen war; aus der Vena spermatica liess sich bei der Operation ein mehrere Centimeter langer, gegabelter, von Endothel überkleideter Myomthrombus herausziehen. Es folgt eine Besprechung der bis jetzt veröffentlichten Fälle und eine Würdigung jener Inkongruenz zwischen histologischem Aufbau und anatomischem Wachstum, welche zu der Bezeichnung solcher Tumoren als Leiomyoma malignum geführt hat. Vortr. stellt sich mit R. Meyer auf den Standpunkt, dass eine maligne Entartung des Myoms weniger in einer Metaplasie der Zellelemente zum Ausdruck kommt, als vielmehr in einer gewissen Degeneration des Gesamttumors, welche sich vor allem im Intercellulargewebe kundgibt. Danach ist der vorliegende Fall als ein Tumor von sarkomatösem Charakter aufzufassen.

Diskussion.

Hr. Kehrer erläutert die klinische Seite des Falles und schildert den Operationsbefund.

Hr. Vogt weist darauf hin, dass es auch noch andere Formen malignen Uteruscarcinoms gibt, die cavernösen und teleangiektatischen Myome. Der in Rede stehende Fall wurde in kombinierter Weise mit Enzytol und Röntgenbestrahlung nachbehandelt und wesentlich gebessert. Bei der Enzytolbehandlung, die in 8 Fällen erprobt wurde, wurden bei längerer Anwendung zwar gewisse Nebenerscheinungen beobachtet, aber niemals Dauerschädigungen. Ein abschliessendes Urteil über die kombinierte Behandlung maligner Tumoren mit Röntgen- und Chemotherapie lässt sich jetzt noch nicht fällen.

Hr. Klotz teilt seine Erfahrungen über die Behandlung der Carcinome mit Röntgen- und Radiumbehandlung, sowie mit chemischen Mitteln (Kolloide der Schwermetalle und Metalloide, insbesondere mit Elektrokobalt und Elektroselen) mit, wobei er bei langsamer Zuführung nie üble Zufälle erlebt hat.

Hr. **E. Kehrer**:

Ueber Uterusruptur und Uterusperforation. (Mit Demonstration.)

Eingehende Besprechung der Entstehungsmechanismen der Uterusruptur während der Schwangerschaft und der Geburt. Fälle von Ruptur in frühen Monaten der Schwangerschaft ohne eigentliches Trauma nach Erbrechen, Stuhlgang usw. sind oftmals bei der Unfallversicherung von Bedeutung; sie können z. B. im fünften Monat auftreten, wenn im zweiten Monat ein Trauma stattgefunden hat, das anscheinend ohne Folgen vorübergegangen ist. Besonderes Interesse beanspruchen ferner die Rupturen bei Divertikelschwangerschaften, die nach Curettage, manueller Placentarlösung, Metritis dissecans, Blasenmole und Myomalacie des Uterus auftreten können. In der Schwangerschaft wurden Rupturen u. a. beobachtet nach tiefer Curettage oder fehlerhafter Placentarlösung, in Operationsnarben (nach der Operation interstitieller Gravidität und Keilexzision der Tubenecke, selten nach Myomenucleation), bei kriminellen Aborten, nach Atmokausis und nach abdominalem Kaiserschnitt. Die Zahl der Rupturen nach klassischem Kaiserschnitt hat seit dem Jahre 1900 in der Literatur ganz auffallend zugenommen. Die Rupturen erfolgten hier stets in der Narbe, was darauf hindeutet, dass Störungen in der Wundheilung vorgekommen sein müssen. Die Kaiserschnittnarben am Uterus sehen sehr verschieden aus, bald sind sie bindegewebig, bald ist gar nichts mehr davon zu erkennen. Wichtig ist jedenfalls, dass man die Naht am möglichst verkleinerten Uterus anlegt, um eine nachträgliche Lockerung oder Verschiebung zu verhüten. Es empfiehlt sich deshalb, etwa 8—10 Minuten vor dem Operationsbeginn 1—2 ccm Pituitrin intramuskulär zu injizieren. Zu achten ist ferner darauf, dass die Decidua und Mucosa nicht in die Naht eingestülpt wird. Ein mikroskopischer Befund von Decidua in der Uterusnarbe kann auf die Einstülpung von Decidua bei der Naht zurückgeführt werden; er kann aber auch eine sogenannte deciduale Reaktion darstellen, wie sie bei der Gravidität auch an anderen Beckenorganen festgestellt wurde; in letzterem Falle ist die gefundene Decidua aber nicht mit Mucosa vergesellschaftet, und zwar geht die Deciduazelle in solchen Fällen aus der jungen Muskelzelle hervor, nicht aus der Bindegewebszelle. Sehr selten wurden Rupturen nach früherer Blasenscheidenfistel und nach vaginaler Sectio beobachtet. Nach cervicalem und extraperitonealem Kaiserschnitt wurden bisher noch keine Rupturen beschrieben. Spontanrupturen der Cervix können nach operativen Maassnahmen (Metreuryse, Braxton Hicks, Extraktion am Beckenende) auftreten. In der Geburt erfolgen die Rupturen im übrigen bei straffen Scheidengewölben in der uterinen Dehnungszone, d. i. der Abschnitt zwischen dem Kontraktionsring und dem Os externum. Bei schlaffen Scheidengewölben tritt Colpaporhexis ein. Die Ruptur erfolgt stets auf der Seite des Hinterhauptes. Solche Rupturen wurden auch nach der Injektion von Pituitrin bei dem plötzlichen Durchschiessen des Kopfes durch den Geburtskanal, sowie bei tiefem Quer- oder Schiefstand beobachtet.

K. Hoffmann-Dresden.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

Krankenhausabend vom 5. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Peppmüller**: 45jähriger Gerber mit **Milzbrand beider Augenlider des linken Auges.** Bei dem am 9. I. in die Augenheilanstalt aufgenommenen Kranken fand sich eine enorme indolente teigige Schwellung der linken Gesichtshälfte bis zum Unterkieferwinkel. Epidermis über den bläulich verfärbten Lidern, besonders in der Tränensackgegend blasenförmig abgehoben; Eingangspforte wahrscheinlich in der Tränensackgegend, keine deutliche Ptosis. Bulbus ohne Besonderheiten, nur äusserst starke Chemose; kollaterales Oedem der rechten Lider. Temperatur während der ersten Tage der klinischen Behandlung bis 39,5° (morgens), dann schneller Abfall und günstiger Allgemeinverlauf. Jetzt nach 4 Wochen scharf demarkierte Nekrose der Cutis beider Lider, am tiefsten am Unterlid, welches zum Ektropium neigt. Teigige Schwellung vom äusseren Lidwinkel bis zur Parotis über dem Jochbein noch vorhanden; eine Fasciennekrose unterminiert die Haut. In Präparaten aus der Tränensackgegend wurden Milzbrandbacillen festgestellt; Kultur und Tierversuch negativ, Blutkulturen steril.

2. Hr. **Rudolph** berichtet nach kurzem Abriss der Geschichte der gynäkologischen Röntgenbehandlung über 8 Fälle, die mit Prof. Klieneberger gemeinschaftlich behandelt wurden: **4 Myome, 2 klimakterische Blutungen und 2 Ovarialtumoren.** Die Erfolge bei den Myomen und den klimakterischen Blutungen sind ausgezeichnet. Bei den Tumoren

---

[1]) Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 25.

fehlte jede Einwirkung (es war bei anfangs falscher Diagnosenstellung zunächst bestrahlt worden).

a) Patientin mit kleinem Myom ohne Blutungen: In 2 Serien 85 X, danach Myom deutlich härter und kleiner. Die Kranke entzog sich der weiteren Behandlung.

b) 37jährige Frau mit knabenkopfgrossem Myom. Starke, 6 bis 10 Tage dauernde Menses: 180 X, danach mässige Menses von 3 bis 5 Tagen Dauer, Myom deutlich härter.

c) 27jährige Patientin mit zweifaustgrossem Myom und starken Blutungen: 135 X, Blutung bedeutend schwächer, Myom unverändert.

d) 50jährige Patientin mit dreifaustgrossem Myom. Sehr starke Blutungen: 135 X, danach Blutungen fast ganz aufgehört, Myom deutlich härter.

Noch besser waren die Erfolge bei den klimakterischen Blutungen. In beiden Fällen waren wesentlich geringere Dosen erforderlich. Bei einer der Kranken bereits nach 45 X Aufhören der Blutung, bei der anderen nach 90 X.

Die Bestrahlungen wurden unter Leitung von Professor Klieneberger im Röntgenlaboratorium des Stadtkrankenhauses vorgenommen. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Methodik für Erfolge der Bestrahlung maassgebend ist. Gerade Patientin d) war von anderer Seite lange vorher längere Zeit ganz erfolglos bestrahlt worden, während bei der systematischen Dosierung rasch voller Erfolg erzielt wurde. Die Kranken stehen noch in Beobachtung bzw. Behandlung.

3. Hr. **Moser**: Alte Frau mit **Amputation im Oberschenkel nach von Oettingen-Kausch wegen Gangrän**. Die Wunde ist jetzt nach 5 Wochen fast verheilt, der Stumpf gut gepolstert, vollkommen schmerzlos und gut beweglich. Obwohl nur die Arteria und Vena femoralis unterbunden und sonst keine weitere Ligatur angelegt war, war der nur dünne Verband nicht durchblutet. Dieselbe Beobachtung hat Vortr. schon einmal machen können. Diese Art der Amputation, die leicht im Chloräthylrausch auszuführen ist, dürfte für viele Fälle äusserst empfehlenswert sein. Anschliessend daran zeigt Vortr. verschiedene andere jüngere und ältere Amputationsstümpfe.

4. Hr. **Klieneberger**: a) Zu den Ausführungen von Herrn Rudolph ist zu sagen, dass die angewandte Bestrahlungstechnik darin bestand, dass Serienbestrahlung mit Filterung von 2—3 mm Aluminium stattfand. In einer Serie wurden $4^1/_2$ bis 6 Erythemdosen von 3 Eintrittsstellen innerhalb 3 aufeinander folgenden Tagen (Hautfokusabstand 28 cm) verabfolgt. Es wurde nach einer Serie von 3 Bestrahlungen (45—60 X) 3 Wochen pausiert, ehe eine neue Serie appliziert wurde.

b) Demonstrationen.

1. **Staphylokokkensepsis.** 47jähriger, bis dahin nie ernstlich erkrankter Mann, der wegen typhösen Erscheinungen (Mattigkeit, Schmerzen, Fieber, Störung des Appetits, Abmagerung) zur Aufnahme gelangte. Bei der Aufnahme bestanden geringfügiger Lungenkatarrh, meningitische Reizerscheinungen, Hinfälligkeit, Cyanose und Allgemeintremor.

Die bakteriologische und Röntgenuntersuchung ergaben keinen Anhaltspunkt für Miliartuberkulose, Typhus, Meningitis. Die Blutuntersuchung führte den Nachweis einer Allgemeininfektion durch Staphylococcus aureus. Im weiteren Verlauf konnte stetige Zunahme der Kokken im Blute und Ausscheidung durch die Nieren ohne erhebliche Pyurie nachgewiesen werden.

Bei der Autopsie fanden sich Ekchymosen der serösen Häute, ein kleiner frischer Lungenabscess, miliare Abscesse der Nieren. Ein Ausgangspunkt wurde nicht nachgewiesen. Es waren übrigens die Melubrintherapie und die Elektrargolbehandlung völlig wirkungslos.

2. **Unterleibstyphus mit Hemiplegie.** Atypischer Krankheitsverlauf durch Wochen, so dass von dem behandelnden Arzt eine Appendicitis mit Hirnmetastase angenommen wurde. Bei der Krankenhausaufnahme Benommenheit, Cyanose, Dyspnöe, mässiges Fieber bei mässiger Pulsverlangsamung, Typhuszunge, Meningismus, leichte Lähmung der ganzen linken Körperhälfte. Eine Lumbalpunktion ergab normale Verhältnisse, nur etwas Druckvermehrung. Leukocyten 11 200, mit Vermehrung der Polynucleären. Wassermannreaktion negativ, Blutkultur negativ, Stuhl ohne Besonderheiten, Widal 1 : 640 positiv. In den nächsten Wochen zuerst unregelmässiges Fieber, Ansteigen der Agglutination auf 10 240, völlige Rückbildung der linksseitigen Lähmung, endlich Entfieberung und völlige Rekonvalescenz. Differenziell kommt eine Erweichung der rechten inneren Kapsel durch Thrombophlebitis typhosa oder eine Embolie aus einem Darmgeschwür, sei es auf dem Wege durch den Lungenkreislauf, sei es durch Vermittelung eines offenen Foramen ovale in Frage. Bei dem Ergebnis der Lumbalpunktion ist eine Encephalitis typhosa nicht wahrscheinlich.

3. **Akute Bulbärparalyse.** 59jährige Frau, bei der seit 8 Tagen unbestimmt lokalisiert verbreitete Schmerzen, in den unteren Gliedmaassen besonders, bestanden. Es war ihr, als wenn sie von Glas überzogen wäre. Vor 3 Tagen Spannungsgefühl der rechten Wange und Gefühl von Schwellung im Munde. Seit 2 Tagen Eingeschlafensein der Beine, Herausfliessen der Flüssigkeit aus dem Munde. Einen Tag vor der Aufnahme starke Kopfschmerzen. Am Aufnahmetage Unfähigkeit des Augenschlusses. Bei der Aufnahme besteht Herzdehnung nach beiden Seiten. Blutdruck 190 mm. Völlige periphere Lähmung der beiden Faciales, sowie der Hypoglossi. (Die Zunge wird langsam stoss- und ruckweise herausgestreckt und macht hernach zuckende Bewegungen. In der Gesichtsmuskulatur besteht bei Bewegungen starker Tremor.) In den nächsten Tagen gehen die Störungen des rechten Augenfacialis etwas zurück, während in der linken Bauchseite die Gefühlsempfindung vermindert ist. (Die elektrische Reaktion im Facialis ist übrigens unverändert.)

Vermutlich besteht eine Erweichung auf arteriosklerotischer Basis im ventralen Teil der Brücke nahe der Umbiegung der Facialisfasern, derart, dass die Facialisfasern zusammen mit den Hypoglossuskernen betroffen sind. Es ist sonst in dieser Gegend eine isolierte Affektion des 7. und 12. Hirnnerven, ohne dass andere Hirnnerven mitbetroffen sind, unmöglich. Die Therapie besteht in Jod, Diuretin, Ruhe.

4. **Embolie der Arteria tibialis.** 66jährige Frau, die seit 16 Jahren herzinsufficient ist, derart, dass wiederholt schwere Dekompensation vorhanden war. Oefters vorübergehende halbseitige Paresen der Motilität und Sensibilität. Im Anschluss an Treppensteigen waren vor der Aufnahme sehr heftige Schmerzen im Gesäss und in den Beinen, dann starke Schmerzen im rechten Unterschenkel aufgetreten. Bei der Aufnahme Cyanose, Dyspnöe, Magerkeit, Fehlen der Pulse an beiden Unterschenkeln, völlige Arhythmie, starke Herzdehnung, Bronchitis; Kälte, starke Hypästhesie von der Mitte des rechten Unterschenkels bis zur Peripherie. In dieser Gegend kleine Hämorrhagien. Unter Hochlagerung, lokaler Heissluft, Diuretin und Jod Wiederherstellung der Circulation, bleibende Hypästhesie, Zunahme der Hämorrhagien.

5. **Spinale progressive Muskelatrophie.** Angeblich vor 8 Jahren plötzliches Auftreten von Lähmung der rechten Hälfte, leichte Sprachstörung. Vor 6 Jahren ebenfalls plötzlich ähnliche Störungen der linken Hälfte, mit gleichzeitiger Affektion der Sensibilität, mitunter Kopfschmerzen. Nach Bericht des Görlitzer Krankenhauses soll er vor sechs Jahren angegeben haben, dass unter Schmerzen in der linken Schulter allmählich Muskelschwund der linken oberen Extremität, seit $3^1/_2$ Jahren zunehmend, sich einstellte, und dass seit einem halben Jahr unter Schmerzen Abmagerung und Schwäche, auch Muskelschwund der rechten Schulter, des rechten Oberarms und der rechten Hand auftrat. Es bestehen periphere Sensibilitätsstörungen wie bei Alkoholneuritis, daneben starke Atrophie der Schultermuskulatur, der Oberarm-, Pectoralis- und der Handmuskulatur (links Klauenhand, rechts Predigerhand). Bemerkenswert sind die starken fibrillären Zuckungen. Keine Sprachstörungen. Die elektrische Erregbarkeit entspricht im allgemeinem dem Muskelschwund. Blut und Liquor verhalten sich normal. Die unteren Extremitäten sind völlig frei. Anhaltspunkte für eine Beschäftigungsneuritis fehlen, das Bestehen von Syringomyelie lässt die wiederholte genaue Sensibilitätsprüfung ausschliessen. Familiendaten von Heredität usw. haben sich nicht gewinnen lassen.

6. **Aortenaneurysma.** 57jährige Frau, die seit 10 Jahren an Atembeschwerden mit Hustenanfällen und anginösen Schmerzen leidet und bei der in der letzten Zeit sich erheblicher Luftmangel eingestellt hat. Bei der unterernährten Frau besteht Cyanose, starke Abschwächung des rechten Radialpulses, Blutdruck links 158, rechts 125 mm, starke Venenerweiterung über dem Sternum und links von demselben, eine erhebliche Dämpfung hinter und rechts vom Manubrium. Olliver schwach. Kapillarpuls und Duroziez gering, mässige Dehnung des linken Herzens. Dementsprechend im Röntgenbild kleines Herz und ziemlich grosses aufsitzendes Aneurysma, besonders der aufsteigenden Aorta.

Im Gegensatz zu diesem, bei der Inspektion und einfacher Untersuchungsmethodik deutlichem Aneurysma steht eine weitere Beobachtung von Aneurysma bei einem 43jähriger Tabo-Paralytiker. Bei diesem hatte zunächst die klinische Untersuchung keine sicheren Anhaltspunkte für das Vorhandensein eines Aneurysmas ergeben. Es fanden sich zwar systolisches Geräusch, eine geringe Dehnung des linken Herzens, schwacher Kapillarpuls und, nur bei starkem Anheben von Kopf und Kehlkopf, etwas Olliver. Dagegen ergab die Röntgenuntersuchung das Vorhandensein eines grossen allgemeinen, dem Herzen aufsitzenden Aneurysmas. Die Aneurysmabildung bei Tabes ist sehr häufig, bei Tabo-Paralyse regelmässig.

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 2. Februar 1914.

1. Hr. B. **Fischer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

2. Hr. **Lilienfeld: Rhinoplastik nach Lexer.**

Demonstration eines an Carcinom der Nase operierten Patienten, bei dem dann durch die Rhinoplastik nach Lexer ein gutes kosmetisches Resultat erzielt wurde.

3. Hr. **Braun: Trypanosomen und deren Uebertragung.**

Vortr. spricht an der Hand von zahlreichen Lichtbildern über seine in Deutschostafrika gemachten Studien bei der Uebertragung von Trypanosomen.

4. Hr. O. **Kohnstamm**-Königstein i. T.:
Hysterieprobleme. (Nervöses Fieber.)

Vortr. beginnt mit der Darlegung seiner Lehre, dass innerhalb des unklaren Sammelbegriffes Hysterie die dissociative (schizothyme) und die nosophile Komponente zu unterscheiden seien. Letztere betrifft den vom Vortr. sogenannten Defekt des Gesundheitsgewissens, erstere eine Symptombildung, die auf ähnlichem Wege zustande kommt, wie die in Somnambulhypnose gegebene posthypnotische Suggestion.

Das Wort „schizothym“ ist absichtlich in Analogie zu Bleuler's „schizophren“ gebildet, weil es sich um Abspaltungen ähnlicher Art handelt, nur dass sie in letzterem Falle an einem invaliden Gehirn vor sich gehen, in ersterem an einem relativ intakten.

Die nosophile und die schizothyme Komponente können gemeinsam auftreten, aber auch getrennt. Nosophilie ohne Schizothymie verdient nach Vortr. am ersten die Bezeichnung als echte Hysterie. Schizothymie ohne Nosophilie wäre nur „hysteroid“.

Charakteristisch für die Entstehung schizothymer Symptome, sei es in Zusammenhang der Hypnose oder Neurose, ist die Amnesierung, welche der Einordnung in den seelischen Zusammenhang entgegensteht. Die Aufhebung der Amnesierung, vom Vortr. (in einer in Gemeinschaft mit M. Friedemann demnächst zu publizierenden Arbeit über Psychotherapie bei Basedow) Palimnese genannt, ist das Wesen der Psychanalyse, deren einwandsfreieste Ergebnisse in tiefer Hypnose gewonnen werden. Sie führt neben manchen Bestätigungen Freud'scher Angaben u. a. zu der von diesen abweichenden Erkenntnis, dass die sexuelle nur eine unter vielen Wurzeln neurotischer Symptome ist.

Zum Schlusse erwähnt Vortr. den ihm kürzlich gelungenen endgültigen Nachweis des Vorkommens von nervösem Fieber: Eine Patientin fieberte nach Ablauf einer Influenza mehrere Wochen lang mit einer Rektaltemperatur von etwa 38° und klagte dabei über Frostgefühle. Die in Tiefhypnose gegebene Suggestion „Temperaturabfall unter behaglichem Wärmegefühl“ bewirkte einen sofortigen Temperaturabfall auf 36,5°, auf welchem Niveau es auch verblieb. Da dieser Abfall auch zufällig um diese Zeit mit der Suggestion zusammengefallen sein konnte, suggerierte Vortr. an einem der folgenden Tage um 9 Uhr morgens, dass um 10 Uhr die Temperatur unter Frost ansteigen und um 12 Uhr unter behaglichem Wärmegefühl wieder abfallen würde. Die Bewegung der Temperatur von 36,5 auf 38,3° nach oben und nach unten wurde prompt zur bestimmten Zeit unter den genannten Sensationen realisiert und von einer zuverlässigen Schwester bei Rectalmessung kontrolliert. Das durch die hypnotische Suggestion unterbrochene Fortbestehen einer Fiebertemperatur wird als Beweis dafür angesehen, dass das Vorkommen einer neurotischen „Fixation“ auch im Bereich der unbewusst arbeitenden vegetativen Regulationscentren angenommen werden muss.

Diskussion: Hr. Auerbach, Hr. Oppenheim.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 7. Februar 1914.

1. Hr. **Leva: Ueber familiäre Akromegalie.**

L. beobachtete das typische Symptomenbild der Akromegalie bei einem 28 jährigen und bei einem 26 jährigen Manne, die Vettern sind. Bei beiden setzten die Störungen vor etwa 5 Jahren ein. Die klinischen Symptome sind in beiden Fällen fast die gleichen. Bemerkenswert ist eine sehr charakteristische Faltenbildung auf der behaarten Kopfhaut. Nachforschungen in der Heimatsgemeinde beider, dem elsässischen Dorf Weyersheim, ergaben ausser der nahen Blutsverwandtschaft der jüngsten Generation noch Konsanguinität in der Ascendenz, wodurch ein konsanguinischer Ring entstand.

Diskussion: HHr. Chiari, Leva.

2. Hr. **Wenckebach:**

Ueber Vorhofflimmern, eine klinisch wichtige Arythmieform.

Bei der sogenannten Arhythmia perpetua handelt es sich um Vorhofflimmern, wie durch das Elektrocardiogramm zuerst nachgewiesen wurde, indem die Vorhofzacke fehlt und an ihrer Stelle eine Wellenbewegung auftritt.

Das Vorhofflimmern ist eine Herzstörung, die sehr häufig vorkommt und Ursache von Kreislaufstörungen sein kann. Mit Digitalis und Chinin gelingt es zuweilen, das Flimmern zu beseitigen. Die Prognose ist eine gute, wenn es gelingt, den Puls zu verlangsamen. Eine Vorbedingung für das Zustandekommen des Vorhofflimmerns ist ein geschädigter Herzmuskel nicht.

3. Hr. **Ahreiner:**

Ueber die Abbot'sche Methode des Skoliosenredressements. (Mit Demonstrationen.)

Besprechung der Technik, der Anwendungsweise und der Indikationsstellung zum Abbot'schen Verfahren. Es eignet sich nicht für alle Fälle, sondern hauptsächlich für solche mit Torsionserscheinungen. Erörterung der Vorteile und Nachteile dieses Verfahrens.

Da der Abbot'sche Apparat sehr teuer ist, hat Vortr. einen Apparat nach eigenen Angaben bauen lassen. Demonstration von 6 Patienten, bei denen mit dem Abbot'schen Verfahren gute Resultate erzielt wurden.

4. Hr. **Dreyfuss: Erfahrungen über Radium bei Ohraffektionen.**

D. hat Radium ähnlich wie Hugl, jedoch in etwas kleineren Dosen, dagegen länger, bei chronischer Otitis media, bei Otosklerose, bei Altersstaubheit und Acusticustaubheit ohne jeden Erfolg angewendet.

5. Hr. **Rühlmann:**

Die Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose. (Mit Demonstrationen.)

Bei Anwendung der harten Strahlen und von 3 mm Aluminiumfilter hat Vortr. bei Lymphdrüsentuberkulose, bei Scrofuloderma, insbesondere am Halse, gute Erfolge gesehen, die an mehreren Patienten demonstriert werden. Insbesondere ist der kosmetische Effekt ein guter.

Sitzung vom 28. Februar 1914.

1. Hr. **Wolff: Krankendemonstrationen.**

a) Papulonekrotisches Tuberkulid, 7 jähriger Knabe.

b) Syphilis hereditaria tarda, multiple Knochensyphilis bei einer 39 jährigen Frau.

c) Lichen ruber obtusus einer 42 jährigen Frau.

2. Hr. **Veil: Ueber die Funktion der Cystennieren.**

Bei der Cystenniere findet sich ein charakteristischer Symptomenkomplex, der diese Erkrankung von anderen Nierenerkrankungen unterscheiden lässt: Hypertonie mittleren Grades, keine Herzhypertrophie, Konzentrationsschwäche der Nieren, die sich in Polyurie äussert, niedriges spezifisches Gewicht des Urins, Spuren von Albumen. Vortr. hat in 3 Fällen von Cystennieren seine Untersuchungen angestellt und stets übereinstimmend dieselben Beobachtungen gemacht. In allen Fällen waren durch den Palpationsbefund und durch röntgenologische Untersuchung Cystennieren sichergestellt worden.

Diskussion: HHr. Jungmann, E. Mayer, Chiari, Cahn, Veil.

3. Hr. **Kühlmann:**

Ueber einen Fall von Sporotrichose. (Mit Demonstrationen.)

34 jähriger Mann, leidet seit 6 Wochen an dieser Affektion im Bereiche der Haut des Thorax und der Arme.

Positives Kulturresultat aus den Knoten in der Haut und aus dem Sputum.

4. Hr. **Freund:**

a) **Konsultationen zwischen Gynäkologen und Internisten bei Schwangeren mit Tuberkulose und Herzfehler.**

F. hält die Konsultation mit dem Internisten trotz gegenteiliger Ansichten der meisten seiner Fachgenossen, die er citiert, für notwendig mit der Maassgabe, dass der Internist nach genügend langer Beobachtung ein beratendes und durch wissenschaftliche Gründe gestütztes Gutachten über den Zustand der Lunge, über die Leistungsfähigkeit des Herzens abgibt und der Geburtshelfer dann selbständig die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft stellt.

b) **Gleichzeitiger Abortus arteficialis und tubare Sterilisation.**

Sind diese beiden Eingriffe gleichzeitig angezeigt, dann zieht F. der zweizeitigen vaginalen oder der einzeitigen vaginalen Operation das abdominale einzeitige Verfahren vor. In halber Narkose und leichter Beckenhochlagerung wird durch einen kleinen Bauchschnitt laparotomiert und die Sectio caesarea gemacht. Ebenfalls kleiner Längsschnitt in der vorderen Wand des Corpus uteri. Lösung des Eies in toto mit dem Zeigefinger. Naht des etwa 5 cm langen Uterusschnittes. Anschliessend Resektion der Pars isthmica tubae utriusque. Vorteile der Methode: Einzeitige Operation, nur eine Narkose, kurze Dauer der Operation (15—17 Minuten), Arbeiten unter sterilen Verhältnissen. Vortr. hat diese Methode in 3 Fällen mit gutem Erfolg angewandt.

Diskussion: HHr. Manasse, E. Mayer.

Tilp-Strassburg i. E.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 17. Februar 1914.

1. Hr. **Nordheim** stellt einen Fall von **Hirschsprung'scher Krankheit** vor und bespricht Diagnose, Prognose und Therapie.

2. Hr. **Roemer** berichtet über **3 Fälle von Milzexstirpation.**

a) Fall von hämolytischem Icterus; war icterisch geboren, sehr schwächlich, körperlich und geistig zurückgeblieben. Grosser derber Milztumor. Erhebliche Anämie. Nach der Milzexstirpation ging der Icterus sofort zurück, und es wurde eine sehr erhebliche Blutneubildung konstatierbar, so dass das Kind jetzt $4^1/_2$ Millionen Erythrocyten hat. b) Perniciöse Anämie; 55 jährige Frau, bei der früher das Blutbild durch Arsen fast wieder zur Norm gebracht war. Bei neuerlicher Verschlechterung bis auf 10 pCt. Hämoglobin und $^1/_2$ Million Erythrocyten bei Fehlen jeder Knochenmarksreaktion blieb Arsen völlig wirkungslos. Deshalb Milzexstirpation. Darauf stürmische Knochenmarksreaktion und Erythropoese, Verschwinden der Poikilocytose, Hämoglobin 35 pCt.; $1^1/_2$ Millionen Erythrocyten. Besserung des Allgemeinbefindens. Die Besserung hielt 4 Wochen lang an; darauf — in den letzten 14 Tagen — wieder Verschlechterung. c) Ein weiterer vor 14 Tagen operierter Fall von perniciöser Anämie zeigt ebenfalls bisher deutliche Besserung, die jedoch nach allen Erfahrungen auch nicht von Dauer sein dürfte.

3. Hr. **Koerber** demonstriert einen Patienten, dem er vor einem Jahre ein walnussgrosses **maligne entartetes Adenom des rechten Taschenbandes** durch Laryngofissur entfernt hat. Nach den Indikationen von Gluck wäre der Tumor zwar zu ausgedehnt für diese Operation gewesen. Da aber das Knorpelgerüst noch nirgends durchbrochen war, so hat K. doch von der halbseitigen Exstirpation Abstand genommen. Bedingung für Anwendung der Laryngofissur ist: 1. Vollständigkeit, auch der Ringknorpel muss mit entfernt werden; 2. man muss bereit sein, zur Exstirpation überzugehen; 3. Operation am tief hängenden Kopf; 4. Tamponade, nicht primär nähen. Der Erfolg war ein sehr guter. Das linke Stimmband ist gut beweglich; Patient spricht deutlich, wenn auch mit belegter Stimme.

4. Hr. **Kümmell: Zur Chirurgie des Ulcus duodeni.**

Die Häufigkeit des Ulcus duodeni hat — wohl hauptsächlich infolge der besseren Diagnosenstellung — sehr zugenommen; in Amerika übertrifft es an Zahl das Ulcus ventriculi, in Deutschland hat es letzteres beinahe erreicht. Aber auch am Sektionsmaterial ist diese Zunahme zu konstatieren (Fraenkel). K. bespricht die Aetiologie des Ulcus duodeni; naheliegender als die v. Bergmann'sche Theorie, nach der die neurotische Gesamtdisposition das Primäre ist, auf deren Boden das Ulcus auf reflektorischem Wege entstehe, erscheint ihm die Ansicht, dass ebenso wie für das akute Ulcus duodeni, das oft wenige Tage nach Appendektomie mit einer schweren Blutung sich bemerkbar macht, für das chronische Duodenalgeschwür die Erkrankungen des Wurmfortsatzes von Bedeutung seien. Ob es sich dabei um septisch-embolische Prozesse handelt oder um nervös-reflektorische Vorgänge, lässt er dahingestellt.

Symptomatologie. Von anamnestischen Momenten hebt K. hervor: 1. den Hungerschmerz, der sich in 18 von seinen 37 Fällen fand, der aber auch bei anderen Erkrankungen vorkommen kann, z. B. in einem Fall von Sanduhrmagen bei Ulcus der kleinen Curvatur; 2. die Periodizität; 3. die lange Dauer des Leidens. Objektive Symptome: Palpation ergibt nur selten etwas, auch eine Spannung neben dem rechten Musculus rectus ist nur ausnahmsweise zu finden. Wichtiger ist der Schmerzpunkt rechts von der Mittellinie. 2. Manifeste und okkulte Blutungen: sie finden sich nur in $^1/_3$ der Fälle; ihr Fehlen beweist also nichts gegen Duodenalulcus. 3. Hyperacidität fand sich in der Hälfte der Fälle, Subacidität nur einmal. 4. Hypersekretion (häufig). 5. Röntgenbefunde, und zwar: a) der sogenannte Dauerbulbus, b) ungemein lebhafte Peristaltik, c) ein Wismutrest, der sich am Geschwürsgrund niederschlägt (nicht häufig), d) Nischenbildung bei Ulcus penetrans (Reiche-Haudeck), e) Gastroptose, f) Rechtsverziehung des Pylorus. Der beschleunigte Eintritt des Breies ins Duodenum findet sich auch in anderen Fällen, z. B. merkwürdigerweise ziemlich regelmässig nach Querresektion des Magens. 6. Die Duodenalsonde ergibt bisher noch keine charakteristischen Befunde. Die Diagnose wird danach wohl meist gelingen. Die Prognose erscheint bedeutend ungünstiger als die des Ulcus ventriculi. Perforation und letale Blutung sind viel häufiger als dort. In 40 pCt. der Fälle bildet ein vorhandenes Duodenalulcus die Todesursache (Simmonds). Vor allem aber ist die mangelnde Heilungstendenz zu betonen (Ausheilung in $2^1/_2$ pCt. der Fälle gegenüber 30 pCt. beim Magengeschwür). Die Therapie ist heutzutage meist eine operative. Die Exzision des Geschwürs und die Darmresektion schützen nicht vor Recidiven; deshalb strebt man Ruhigstellung des Geschwürs und Fernhaltung von den Insulten des sauren Magensaftes durch Gastroenterostomie und gleichzeitigen Pylorusverschluss an; letzteren bewirkt K. mit Vorliebe durch Umschnürung mit dem noch im Zusammenhang gelassenen Ligam. teres. Die Resultate der Operation sind folgende. Von den 8 bis 1912 operierten Fällen von Perforation sind alle gestorben, von den 8 Fällen des Jahres 1913 sind 4 geheilt. Von den übrigen 37 chronischen Fällen sind zwei nach einer schlechten Narkose an Pneumonie gestorben, alle übrigen geheilt, und, soweit sie zur Nachuntersuchung gekommen sind, dauernd beschwerdefrei geblieben. Doch soll von einer Dauerheilung bei der Kürze der Zeit noch nicht gesprochen werden.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 24. Februar 1914.

1. Hr. **Kafka** demonstriert einen Versuch zur Frage nach der **Herkunft der Abwehrfermente.** Spritzt man einem Kaninchen Emulsion artfremder Organe ein, so treten organ- und geschlechts- (aber nicht art-)specifische Abwehrfermente auf. Injiziert man ihnen aber vorher Thorium X, das bekanntlich eine starke Zerstörung der weissen Blutelemente bewirkt, so bleibt unter entsprechendem Abfall der Leukocytenzahl die Bildung der Fermente aus. Vortr. schliesst daraus, dass den Leukocyten bei der Entstehung der Abwehrfermente eine Rolle zukommt.

2. Hr. **Reye: Fall von Milzbrandmeningitis.**

Pat. erkrankte ganz plötzlich — ohne Fieber — mit Uebelkeit und Schwäche in den Beinen. Objektiv: Leichte Muskelspannungen und Reflexanomalien. Lumbalpunktion ergab stark getrübten Liquor; die Trübung war in der Hauptsache bedingt durch die Anwesenheit massenhafter Anthraxbacillen, ausserdem nicht sehr zahlreiche Leukocyten, nur ganz vereinzelte Erythrocyten. Exitus im Coma 36 Stunden nach Beginn der ersten Erscheinungen. Die Autopsie ergab einen Inhalationsmilzbrand mit Bildung echter Pseudomembranen in der Trachea, an den Meningen ein puriformes Oedem. Besonderheiten des Falles: 1. der rapide Verlauf; 2. das Bestehen ausschliesslich meningitischer Symptome, ohne pulmonale; 3. der excessive Bacillenreichtum des Liquors; 4. der Befund einer echten Meningitis mit Leukocyten und Bacillen, während es sich in anderen Fällen meist nur um hämorrhagische Affektionen handelt, die allerdings zum Teil wohl auch einer primären Entzündung ihre Entstehung verdanken.

Diskussion.

Hr. Fahr hat einen klinisch ganz ähnlichen Fall gesehen, aber ohne Lumbalpunktion.

Hr. Simmonds: Die Fälle, wo echte entzündliche Meningealaffektionen gefunden werden, mehren sich; doch gibt es zweifellos auch solche mit reinen Hämorrhagien.

Hr. E. Fraenkel: In 24 Jahren kamen 35 Anthraxfälle in Eppendorf zur Sektion. Die Beteiligung der Meningen ist nicht konstant. Wenn auch die Hämorrhagien meist in den Vordergrund treten, so ist doch die entzündliche Grundlage oft nachzuweisen. Wichtig ist der hiermit zum zweitenmal ihm zu Gesicht kommende Befund einer echten fibrinösen Entzündung der Luftwege durch den Anthraxbacillus.

Hr. Reye (Schlusswort).

3. Hr. **Fahr:**

Experimentelle und pathologisch-anatomische Beiträge zur Frage des Pankreasdiabetes.

Um die Bedeutung der Langerhans'schen Inseln für die Genese des Diabetes zu klären, hat F. bei Hunden das Pankreas in mehreren Operationen langsam verkleinert, wobei die Ausführungsgänge nicht unterbunden wurden. Bei der grossen Zahl der Versuchstiere trat eine Glykosurie nicht oder nur vorübergehend auf, trotzdem meist Exitus an Kachexie. In den restierenden Pankreasabschnitten fand sich eine ausgesprochene Vermehrung der Inseln, die deutlich mit dem Ausbleiben von Diabetes Hand in Hand ging. Histologisch liess sich die Entstehung der Inseln durch Umbildung aus vorher vorhandenem Parenchym nachweisen: Parenchymreste fanden sich in den neugebildeten Inseln. Das Sektionsmaterial F.'s am Menschen besteht aus 11 schweren Fällen bei Jugendlichen mit Exitus im Coma und 15 leichten Fällen mit Exitus an intercurrenten Erkrankungen. Granularatrophie mit Fettmetamorphose der Parenchymzellen und Bindegewebsvermehrung (Hansemann) sowie Inselatrophie fand er in der ersten Gruppe häufig, aber in quantitativ sehr verschiedenem Maasse, ebenso die Uebergangsbilder von Parenchym zu Inseln. Aber sämtliche Befunde konnte er in ebenso ausgesprochenem Maasse (die Granularatrophie noch viel stärker) bei Kontrollfällen ohne Diabetes erheben. Bei sehr ausgeprägter Inselatrophie liess sich allerdings bisweilen durch nachträgliche Nachforschungen das Bestehen vorübergehender Glykosurie intra vitam eruieren. F. schliesst aus den experimentellen und Sektionsergebnissen, dass die Langerhans'schen Inseln zwar einerseits für den Zuckerstoffwechsel nicht bedeutungslos sind, dass ihre Atrophie aber andererseits — angesichts des Vorkommens bei Nichtdiabetikern — zur Erklärung der Zuckerkrankheit nicht genügt. Für die Bildung des in Frage kommenden Hormons seien wohl Parenchym und Inseln verantwortlich; dagegen sei es fraglich, ob es für die Krankheit Diabetes ein einheitliches pathologisches Substrat gebe. Zum Schluss tritt F. für die Ansicht ein, dass sich der experimentelle Hundediabetes mit der schweren Form des menschlichen identifizieren lasse.

Diskussion.

Hr. Cohnheim: Mit der Vorstellung Fahr's, dass die Hormonbildung nicht in einem selbständigen Organ stattfindet, stehen in guter Uebereinstimmung die experimentellen Erfahrungen, nach denen alles, was die äussere Sekretion schont, der inneren zugute kommt: das in der Diabetestherapie so wirksame Hafermehl hat einen ungewöhnlich geringen Effekt auf die äussere Pankreassekretion; in demselben Sinne spricht die Möglichkeit, Zucker als Tropfklystier bei Diabetikern zu geben; endlich wird durch Gaben von Natr. bicarb. die äussere Pankreassekretion sehr verringert.

Hr. v. Bergmann fragt, ob es auch ganz schwere Diabetesfälle gibt, bei denen das Pankreas völlig intakt befunden wird. Die Kachexie muss auf einer ganz schweren Störung des Eiweissstoffwechsels beruhen, da sie stärker ist als die Hungerkachexie.

Hr. Cohnheim.

Hr. Bornstein: Das Pankreas braucht, auch wenn es die manifestesten Erscheinungen zeigt, nicht das primär betroffene Organ zu sein. Die anderen Blutdrüsen spielen eine grosse Rolle.

Hr. Simmonds: Von 145 Diabetesfällen fand sich 45 mal einfache Atrophie, 32 mal Adipositas, 12 mal Induration, 4 mal Steine; von den übrigen 61 Fällen zeigten noch 44 zum Teil allerdings sehr geringfügige mikroskopische Veränderungen. Es bleiben 17 Fälle (= über 10 pCt.), unter ihnen auch schwere, ohne jeden Befund.

Hr. Just: Die Diabetesfälle im Kindesalter sind eine Erkrankung sui generis. Er fragt nach den pathologischen Befunden bei solchen.

Hr. Fahr (Schlusswort).

4. Hr. **Simmonds:**

Ueber Hypophysis- und Nebennierenveränderungen bei Lues congenita.

a) Nebenniere. Ausser den seltenen Gummen, interstitiellen Veränderungen und kleinen Nekrosen fand S. besonders häufig eine zum Teil mehr infiltrative, zellreiche, zum Teil sich mehr in Bindegewebswucherung äussernde Perihypernephritis syphilitica. Der Prozess beteiligt oft auch die äussersten Rindenschichten, scheint aber in der Regel von der Kapsel auszugehen.

b) Hypophysis. Bisher sind Veränderungen bei Lues congenita nie beschrieben; sie sind jedoch nicht selten (5 mal unter 12 Fällen) und bestehen aus kleinen Nekrosen, zelligen Infiltraten, Bindegewebsverbreiterung, circumscripten Plasmazellenhäufungen; sie betreffen ausschliesslich den Vorderlappen.

Diskussion.

Hr. E. Fraenkel fragt nach dem Spirochätenbefund sowie danach, ob die Fälle nur totgeborene Kinder betrafen.

Hr. Delbanco fragt nach den Beziehungen der Hypophysisstörungen zu den Wachstumsstörungen.

Hr. Simmonds: Spirochäten waren in wechselnder Menge nachweisbar. Unter den Fällen war eins totgeboren, die meisten hatten wenige Tage gelebt. Zur Erklärung der Wachstumsstörungen genügt die ja meist vorhandene Osteochondritis.

5. Hr. Wohlwill:

Entwicklungsstörungen des Gehirns und Epilepsie.

Zwei Fälle. I. 2 jähriges Mädchen. Psychische Entwicklung deutlich verzögert. Mit $^{5}/_{4}$ Jahren epileptische Krämpfe. Exitus an Scharlach. Die Autopsie ergibt ein Gehirn mit leicht pachygyrem Windungstypus und einer doppelten Rindenanlage: Zwischen der normalen und abnormen Rinde sind die „Fibrae propriae“ als Grenze gut ausgebildet. Die Orientierung der Ganglienzellen in der oberflächlichen Rinde ist normal, d. h. senkrecht zur Oberfläche, die derjenigen in der abnormen Rinde parallel den Markfasern, also nur entsprechend der Windungsachse senkrecht zur Oberfläche, entsprechend dem Windungtal jedoch parallel zur Oberfläche. Die Ganglienzellen haben fast durchweg normale Reife erlangt. Sonstige Missbildungen fehlen, so dass die Störung im Vergleich zu anderen Fällen der Literatur ungewöhnlich rein ausgeprägt ist. Verzögerung des Ausschwärmens der Neuroblasten bei normaler, rechtzeitiger Differenzierung der übrigen Gewebselemente, insbesondere der „Fibrae propriae“, könnte die Genese der Missbildung erklären.

II. 12 jähriges Mädchen; seit dem 9. Lebensjahre epileptische Anfälle mit starker geistiger Dekadenz. Objektiv: Schwere Störung des Sprachverständnisses, die in ihrer Intensität parallel dem Allgemeinbefinden wechselt. Hirnpunktion am linken Schläfenlappen negativ. Autopsie: makroskopisch ohne Besonderheiten; mikroskopisch a) diffuse Faserlichtung der Projektionsgebiete, offenbar auf mangelhafter Anlage beruhend; b) Anwesenheit zahlreicher Cajal'scher Horizontalzellen (die Vortr. jedoch sehr häufig auch bei Normalen fand; c) diffuse Randgliose, vielleicht besonders accentuiert am linken Schläfenlappen; d) bohnengrosses Gliom des linken Schläfenlappens.

Vortr. fasst den Fall nicht auf als Gliom mit symptomatischen epileptiformen Anfällen, sondern als auf der Grundlage von Entwicklungsstörungen erwachsene Epilepsie mit besonders starker Accentuation des Prozesses im linken Schläfenlappen.

Vortr. hält die in beiden Fällen gefundenen Prozesse nicht für die eigentliche pathologisch-anatomische Grundlage der epileptischen Anfälle, sondern nur für ein Symptom der gestörten Entwicklung des Centralorgans; auf demselben Boden erwächst die Krankheit Epilepsie, die in diesen Fällen als genuine zu bezeichnen er daher keinen Anstand nimmt.

Diskussion.

Hr. Jakob fragt nach den Gliaverhältnissen im ersten Falle; ferner ob die Architektonik der äusseren Rinde normal war, in welchem Falle vermehrte Neuroblastenentstehung wahrscheinlicher wäre als verzögertes Ausschwärmen. Die Zurechnung zur genuinen Epilepsie kann J. nicht billigen.

Hr. Embden schliesst sich dem an.

Hr. Wohlwill: Auch im ersten Falle bestand erhebliche Randgliose. Die Rindenarchitektonik war auch in der äusseren Rinde nicht völlig normal. Ob eine absolute Vermehrung der Ganglienzellen vorlag, ist schwer zu beurteilen. W. hält daran fest, dass Befunde, wie die geschilderten, gleichsam nur als „stigma degenerationis“ zu betrachten wären und an sich die Streichung aus der Gruppe der genuinen Epilepsie nicht rechtfertigten. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Februar 1914.

1. Hr. Mangold:

Erregungsursprung und -leitung im Herzen der Vögel und niederen Wirbeltiere.

Nach Untersuchungen von Herrn Nagano genügt beim Fischherzen ein kleiner Teil jeder Stelle der atrioventrikulären Verbindung in gleicher Weise zur Uebertragung der Erregung. Ein sinoventrikulärer Rhythmus existiert nicht.

Beim Froschherzen beginnt eine Differenzierung der verschiedenen Bündel der atrioventrikulären Verbindung in ihrer Bedeutung für die Reizüberleitung. Die ventralen Bündel genügen nicht, dorsale und laterale Bündel vermögen die Ueberleitung zu bewerkstelligen.

Aehnlich ist das Reizüberleitungsvermögen beim Reptilherzen weiter auf die lateralen Bündel konzentriert, die sich inniger mit der Ventrikelmuskulatur verbinden. Das Reptilherz besitzt ferner an der Dorsalwand ein sinoventrikuläres Bündel, das den Vorhof überspringt und direkt zur Ventrikelwand geht. Durchschneidung dieses Bündels stört die Koordination von Vorhof und Ventrikel nicht; es ist als Endigung des Vagus zu betrachten, enthält aber auch spezifische Muskelelemente.

Beim Vogelherzen ist wegen der hohen Frequenz eine Dissoziation von Vorhof und Ventrikel nur mit Hilfe des Elektrocardiogramms zu erkennen. Zur Unterstützung der Versuche kann man durch Abkühlung des Sinusknotens (nach der Methode von Ganter und Zahn) eine Verlangsamung des Rhythmus erzielen, jedoch keinen nodalen Rhythmus wie beim Säugerherzen. Es gibt also entgegen den Behauptungen von Keith und Flack auch beim Vogel eine Reizentstehung im Sinusknoten. Durch Ligaturen, Umstechungen und Einstiche in ganz umschriebenen Stellen der Atrioventrikularverbindung wird allein eine Dissoziation von Vorhof und Ventrikel erzielt; diese Stelle ist an der rechten Septumwand und schliesst noch einen Teil des Klappenansatzes ein. Es besteht also beim Vogel physiologisch ein differenziertes Ueberleitungsbündel, obwohl ein solches histologisch noch nicht nachzuweisen war. (Demonstration von Abbildungen und Elektrocardiogrammen.)

Diskussion. Hr. Aschoff: Die spezifische Muskulatur braucht sich nicht grob morphologisch zu unterscheiden und wird beim Vogel auch noch zu entdecken sein, wenn man ihre mutmaassliche Lokalisation kennt. Die spezifische Muskulatur findet sich da, wo Klappen sind: an den Stellen der ersten Kontraktion. Sekundär kommen dann auch die Nervenzellen und -fasern hinzu. Dementsprechend liegen bei den drei Klappen, Sinusklappe, Valvula Thebesii und Atrioventrikularklappe auch die drei Knoten. Die zwei ersteren sind vermutlich durch Spaltung des ursprünglichen Sinusknotens entstanden. Mit dieser Spaltung im Zusammenhang steht das sinoventrikuläre Bündel des Reptilherzens.

2. Hr. Stuber:

Experimentelles Ulcus ventriculi, eine neue Theorie seiner Genese.

Den Ausgangspunkt der Untersuchungen des Vortr. bildeten klinische Beobachtungen, Galle und Ascariden im Erbrochenen von Ulcuskranken, was auf eine ungenügende Pylorusfunktion hinwies. Ferner dass bei Ulcuskranken vielfach eine Hyperacidität fehlt. Es gelang dann durch operativ hergestellte Pylorusinsuffizienz bei Hunden, bei gleichzeitiger pflanzlicher Kost und Alkalizusatz, typische Ulcera ventriculi zu verursachen, die alle Grade und auch histologischen Bilder des menschlichen Ulcus ventriculi aufwiesen. Bei Fleischfütterung der operierten Hunde und gleichzeitiger saurer Reaktion im Magen entsteht kein Ulcus, ebensowenig bei gleichzeitiger Unterbindung des Pankreasausführungsganges oder Pankreasexstirpation. Auch bei alkalischer Nahrung allein ohne Pylorusinsuffizienz entsteht kein Ulcus. Dagegen fallen die Versuche wieder positiv aus bei Verfütterung von Trypsin. Das klinische Bild der Versuchstiere ist wie das menschliche Krankheitsbild: es kommt zu Gefässarrosionen und Blutungen. (Demonstration von Abbildungen erläutert die anatomische Identität der experimentellen Ulcera mit den menschlichen.)

Nach einer kritischen Literaturbesprechung nimmt Vortr. für die Entstehung des Ulcus ventriculi eine neurogene Komponente insofern an, als dieselbe eine primäre Störung der Pylorusfunktion verursacht, die ermöglicht, dass Darmsaft, speziell Trypsin in den Magen gelangt. Dieses letztere, nicht die Pepsinsalzsäure ätzt die Magenwand an und verursacht Geschwüre.

Die Pepsinsalzsäuretheorie ist abzulehnen, weil auch gerade beginnende Fälle von Ulcus vorkommen, ohne Hyperacidität. Das Pepsin ist wenig giftig im Vergleich zum Trypsin, das besonders stark auf die Gefässe wirkt. Durch Trypsin wird eine hämorrhagische Gastritis hervorgerufen. Die Hyperacidität bei Ulcus ventriculi ist eine sekundäre Abwehrmaassregel gegen das tryptische Ferment. Die Erfolge der Gastroenterostomie erklären sich durch die Erleichterung des Wegflusses des zurückgetretenen Darmsaftes. Auch der chronische Verlauf des Ulcus ist durch die Versuche reproduziert und durch den chronischen ungenügenden Pylorusverschluss erklärt.

Diskussion.

Hr. Hahn weist auf die grossen Differenzen der Reaktion an verschiedenen Stellen des Magens hin, die für die Ulcusentstehung von Bedeutung sein können. Auch das Antitrypsin im Serum ist deshalb nicht ohne Wichtigkeit: es konnte sich eine Herabsetzung des Antitrypsins im Serum bei Ulcus ergeben. Schleimhauthämorrhagien in den Versuchen mit Verfütterung von Trypsin können auf den Bakteriengehalt der Präparate zurückzuführen sein.

Hr. Hotz: Durch die Theorie von Herrn Stuber nicht zu erklären sind die Ulcera bei Pylorospasmus, die in 60 pCt. der Fälle durch die Gastroenterostomie ausheilen. Diese Ausheilung ist nur durch die Neutralisation der Säure im Magen durch das Zurückströmen des Darmsaftes zu erklären. Umgekehrt entstehen durch den abfliessenden Magensaft im Darm Ulcera. Auch die Versuche von Katzenstein mit Injektionen in die Magenwand beweisen die Bedeutung der Pepsinsalzsäure und des Antipepsins bei der Entstehung der Ulcera. Im übrigen sind Ulcera auf sehr verschiedene Weise erhalten worden und werden auch beim Kranken in verschiedener Weise entstehen.

Hr. Ziegler: Rückfluss von Darmsaft durch den Pylorus ist sehr häufig, und zwar bei verschiedenen Zuständen, auch bei Achylie, ohne dass Ulcera entstünden. Die Salzsäure muss eine Rolle spielen, wenigstens für die Unterhaltung der Geschwüre. Ulcera duodeni werden nicht durch Trypsin, wohl aber durch Pepsinsalzsäure unterhalten. Eine die Sekretion beherrschende neurogene Komponente kann auch lokal zur Ulcusbildung beitragen.

Hr. Aschoff hat die Präparate von Herrn Stuber mituntersucht und bestätigt die Identität der Befunde mit dem typischen menschlichen Ulcus ventriculi, er möchte jedoch der Pepsinsalzsäure ebenfalls eine unterhaltende Wirkung auf das Ulcus zuerkennen.

Hr. Stuber (Schlusswort): Die Bedeutung von Bakterienwirkungen bei den Versuchen ist durch die Kontrollen auszuschliessen. Die Injektionsversuche Katzenstein's sind wenig beweiskräftig. Pylorusinsuffizienz bei Achylien kann deshalb keine Ulcera hervorrufen, weil bei denselben gewöhnlich auch eine Achylie des Pankreas besteht.

3. Hr. **Erlenmeyer: Das Blutbild bei Erstlingsimpfungen.**

Bei erfolgloser Impfung ändert sich das Blutbild nicht, bei angegangener Impfung tritt im Pustelstadium eine polynucleäre Leukocytose auf. Es hätte das anders erwartet werden müssen nach den Befunden bei den Pocken, bei denen im Pustelstadium eine Lymphocytose vorhanden ist. Das Pustelstadium der Geimpften muss daher dem Prodromalstadium der Pocken entsprechen, in dem ebenfalls die polynucleären Leukocyten vermehrt sind. Fromherz.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 12. Februar 1914.

Hr. **Hauber** stellt einen 30jährigen Mann mit hochgradiger **Elephantiasis des ganzen linken Beines** vor, die sich vom 6. Jahre an allmählich entwickelte im Anschluss an Erysipel im Kindesalter. Bei dem Patienten wurde vor einigen Wochen am Unterschenkel die Fascie ins Knochenmark eingeschlagen nach der Methode Lanz, bis jetzt ist der Effekt der, dass der Patient bereits wieder ein Beinkleid zu tragen vermag, das er seit 6 Jahren nicht mehr benützen konnte.

Hr. **Frankenau: Tuberkulose des Kindesalters.** I. Teil: Entstehung und spezifische Diagnose.

Hr. **Heinlein** demonstriert das Sektionspräparat eines **weichen Oesophaguscarcinoms**, das von einer 59jährigen Arbeiterfrau stammt, bei der vom behandelnden Arzte vor fast vollen zwei Jahren die Diagnose Oesophaguscarcinom gestellt worden war. Dass die Frau so lange am Leben blieb, ist wohl der energischen künstlichen Ernährung per rectum zu verdanken. Das Nährclysma, dessen Zusammensetzung (1 Kaffeelöffel Weizenmehl wird mit 2 Esslöffel kalter Milch verrührt, dazu das Eiweiss von 2 Eiern und 2 Esslöffel Lebertran) vom Vortr. angegeben war, hat nicht ein einziges Mal das Rectum wieder verlassen. Die Speiseröhre weist in einer Ausdehnung von etwa 15 cm kolossale Zerstörungen besonders der hinteren Wand auf. Dieselbe ist fast vollkommen zu Verlust gegangen und an 3 Stellen konnte man die bereits arrodierte Wirbelsäule erkennen.

Klinischer Demonstrationsabend im städtischen allgemeinen Krankenhaus zu Nürnberg am 26. Februar 1914.

Hr. **Epstein** demonstriert: 1. 2 Fälle von **Lupus**.

2. 1 Fall von **Psoriasis mit Arthropathie**. Manche Stellen erinnern mehr an Ekzem. Arthritis deformans, besonders an den Händen (Finger) und Füssen. Neben der üblichen Therapie Ernährung mit stickstoffarmer Diät auf Grund der Schamberg'schen Untersuchungen.

3. 1 Fall von **Herpes zoster gangraenosus.**

Hr. **v. Rad** demonstriert 1 Fall von **Neuritis ascendens**. Der 25jährige Patient (Metzger) zog sich eine geringfügige Schnittverletzung durch die Hackmaschine am rechten Ellenbogengelenk zu. Wegen starker Schwellung und Entzündung des Oberarmes ins Krankenhaus eingeliefert, wo auf der chirurgischen Abteilung die Bursa olecrani exstirpiert wurde. 4 Wochen danach heftige, quälende Schmerzen im rechten Arm und Unfähigkeit, denselben im Schultergelenk zu bewegen. Atrophie des Deltoideus mit Parese des Supra- und Infraspinatus. Leichte Parese des Brachialis internus, Supinator longus, Triceps, Subscapularis. Sensibilität des Nervus axillaris für alle 3 Qualitäten intakt. Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, nur beim Deltoideus Entartungsreaktion. Typische Erb'sche Schulterlähmung. Die Frage, ob die Verletzung die Ursache dieser Lähmung ist, bejaht Vortragender.

Hr. **J. Müller** demonstriert: 1. einen Patienten mit **carcinomatöser Oesophagusstenose**, der mit Mesothorium behandelt wird. Wie die vorgezeigten Röntgenaufnahmen zeigen, liegt das verschluckte, mit Mesothorium gefüllte Röhrchen direkt an der stenosierten Stelle.

2. Einen 27jährigen Kaufmann mit **Skorbut**. Hämoglobingehalt 40 pCt.

3. Einen Patienten, der früher schon wegen hypertrophischer Lebercirrhose im Krankenhause war. Neuaufnahme 13. Februar wegen heftiger Schmerzen und Durchfälle, der Leib war stark aufgetrieben, gespannt, Pat. selbst war soporös, Temperatur 40°. Punktion ergibt seröses Exsudat, spez. Gewicht 1007. Die Leber wurde nach der Punktion klein befunden. Der Ascites hatte sich innerhalb 5 Tage entwickelt. Die Diagnose wurde auf **Verschluss (Thrombose) der Vena portae** gestellt. Wassermann negativ. Die Temperatur fiel nach 3 Tagen ab, im Stuhl wurde Blut beobachtet.

4. Einen 46jährigen Patienten, der wegen **Suicids durch Leuchtgas** ins Krankenhaus aufgenommen worden war. Nach 2 Tagen klagte er über Bewegungsunfähigkeit des linken Armes. Beim Suicidversuch halte er den linken Arm auf den Gaskochherd gelegt und darauf den Kopf gestützt. Die Lähmung betraf Radialis, Medianus und Ulnaris. Die Oberarmmuskulatur war intakt. Lähmung ist bedingt durch Druck auf die Nerven beim Aufstützen auf den linken Arm. Keine elektrischen Störungen. Gelenksensibilität aufgehoben, sonst Sensibilität normal. Die Motilität hat sich bereits wesentlich gebessert, auch die Gelenksensibilität.

5. Einen 47jährigen Kaufmann mit **schwerem Icterus**, der nach einer heftigen Erregung plötzlich entstanden sein soll. Keinerlei Schmerzen. Pankreassaft wird abgesondert, wie durch Oelfrühstück festgestellt wurde. Danach ging bei dem Patienten ein wurstförmiges, 7—8 cm langes, $2^{1}/_{2}$ cm dickes, dunkelgrünes Concrement ab. Es war ein Oelconcrement und wird demonstriert.

Hr. **Burkhardt** demonstriert: 1. das Operationspräparat des am vorletzten Demonstrationsabend vorgestellten Falles von **Blasendivertikel.** Das Divertikel war grösser als die Blase und ins kleine Becken eingeheilt. Suprasymphysärer Schnitt, extraperitoneale Ausschälung. Der linke Ureter war mit der Hinterwand verlötet. Die Blasenwunde betrug 4—5 cm.

2. Ein **reseziertes callöses Magengeschwür.** Das Ulcus sass oben in der Nähe der Cardia und drang nach hinten ins Pankreas hinein. Verschluss der Resektionsstelle; Gastroenterostomie.

Von den 7 Resektionen, die B. bisher im Krankenhause ausführte, sind alle geheilt. Um Infektionen der Bauchhöhle vorzubeugen, gibt B. mehrere Esslöffel Perubalsam in dieselbe.

3. Einen Fall von **Oberschenkelfraktur,** der mit Nagelextension behandelt wird. Dieselbe ist indiziert: 1. bei veralteten Frakturen (Muskelschrumpfung), 2. bei gleichzeitiger starker Verletzung der Weichteile, die Heftpflasterverband unmöglich machen, 3. wo von vornherein sehr schwere Dislokation besteht. Bis jetzt in 20 Fällen angewandt. Einige Fälle mussten nachträglich genäht bzw. osteotomiert und genäht werden.

4. Eine Patientin, die wegen **Harnleiterfistel nach Zangenentbindung** operiert wurde. Nach Durchtrennung des Rectus zunächst extraperitoneales Vorgehen, dann wird durch einen eingeführten Katheter die Blasenwand an der Stelle, an der die Einpflanzung des Ureters vorgenommen werden soll, etwas vorgebuchtet, der Ureter eingenäht und die Nahtstelle mit Peritoneum umkleidet.

5. Eine durch Prostatektomie bei einem 60jährigen gewonnene **hypertrophische Prostata.** Viele Steine. Seit 10 Jahren Ischämie. Pat. vermag jetzt 4 Wochen nach der Operation spontan zu urinieren.

6. Ein 19jähriges Mädchen, das wegen **traumatischer Epilepsie** nach Schädelbruch durch Ueberfahren trepaniert wurde. Exostose $^{1}/_{2}$ cm, die Dura eindrückend, Narbe in Dura in Hirnrinde. Abmeisselung der Exostose, Ausschneidung der Narben in Dura und Hirnrinde, Einpflanzung nach Lexer von Fascien und Fett aus dem Oberschenkel. Operation 13. Dezember 1913, erneute Anfälle 26. Dezember und 24. Februar 1914.

7. Eine durch Operation entfernte, sehr grosse **Mesenterialcyste.** Ein Stück Dünndarm musste mitreseziert werden.

8. Einen Patienten, bei dem vor 3 Jahren wegen Tuberkulose **Hüftgelenksresektion** ausgeführt wurde. Die Bewegungsfähigkeit ist eine sehr gute. Pat. vermag stundenlang zu gehen.

9. Einen Patienten, der am 4. Januar beim Rodeln verunglückte: **Milzruptur.** Die exstirpierte Milz wird demonstriert. Es hatte die Blutung zunächst durch Spontantamponade des Risses aufgehört. Durch Lockerung des Thrombus erneute Blutung. 5. Januar 1914 Kleinerwerden des Pulses, Temperatur normal. Operation. Keine Blutbildveränderung.

Kraus.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 11. Februar 1914.

1. Geschäftliche Mitteilungen.

2. Hr. **Katzenstein:**

Ueber Hilfsmittel zur intravenösen Injektion. (Demonstrationsvortrag.)

Vortr. demonstriert die von ihm zur intravenösen Injektion von Neosalvarsan benutzten Hilfsmittel (erhältlich bei Stiefenhofer-München), unter welchen besonders eine sicher wirkende und durch Fingerdruck leicht zu lockernde Stauungsbinde als Neuheit sich auszeichnet. Jeder praktische Arzt vermag mit diesem Instrumentarium ohne Assistenz die intravenöse Injektion zu machen.

Hieran anschliessend teilt K. seine Erfahrung mit über die Brauchbarkeit der Wassermann'schen Reaktion, welche bei Späterscheinungen nur brauchbar ist, wenn sie positiv. Die negative Reaktion darf für die Stellung der Diagnose nie benutzt werden, da bei einigen Fällen sicherer Lues sowohl Blutserum als Lumbalpunktat negativen Wassermann ergaben. Bei der Therapie der Gehirnlues, frischer Paralyse und einem Fall von spastischer Spinalparalyse hat K. bemerkenswerte Erfolge gesehen, betont aber, dass die Behandlung mit Quecksilber, Neosalvarsan und Jod eine sehr intensive und langdauernde sein muss.

3. Hr. **Schöppler:**

Ueber den heutigen Stand der historischen Syphilisforschung.

Der Vortr. gab ein übersichtliches Referat über den heutigen Stand der geschichtlichen Syphilisforschung. Ausgehend von dem heute mehr als je aktuellen Streite, ob die Syphilis von Amerika ihre Einschleppung in Europa fand oder schon vor dem Jahre 1493 in Europa einheimisch gewesen ist, wurden zunächst die Forschungen auf prähistorischem und anthropologischem Gebiet durchgegangen, dann die Altertumssyphilis in die Betrachtung gezogen. Für das Vorkommen in jenen Zeiten ist auch heute noch kein wesentlicher Fortschritt in den Forschungen zu erkennen. Die Funde können ebensowohl für als auch gegen die Annahme einer präkolumbischen Syphilis verwertet werden. Vortr. geht dann auf die jüngsten Veröffentlichungen Sudhoff's näher ein und meint, dass wir vor einem Wendepunkt in der Syphilisforschung stehen, der sich zugunsten der vorkolumbischen Syphilis entscheiden möchte. Freilich sind die Bausteine noch zu wenige, um ein bestimmtes Urteil zurzeit auszusprechen, doch sind sie zum mindesten recht beachtenswert. (Autoreferate.)

Nobiling.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 5. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Knöpfelmacher** stellt einen Knaben vor, welcher einen **akuten Darmverschluss bei Hirschsprung'scher Krankheit** bekommen hat.

Er collabierte, das Abdomen war aufgetrieben, im Rectum fanden sich kolossale Kotmassen, welche durch Irrigationen mit Wasser und Glycerin entfernt wurden. Der Knabe hatte schon seit der Geburt eine Obstipation, das Colon ist bis auf Armdicke erweitert und fasste beim Einlauf 4 Liter Wasser. Die Ursache des akuten Darmverschlusses dürfte eine Knickung sein. Die Hirschsprung'sche Krankheit kann auch ohne Obstipation einhergehen.

Hr. **Sperk: Das schwache Kind.**

Die Asthenia congenitalis bedeutet eine konstitutionelle Schwäche, die sich mehr oder weniger auf alle Organe erstreckt. Am deutlichsten prägt sich der Zustand in den körperlichen Merkmalen aus, er kann aber auch nur auf innere Organe beschränkt sein und so der oberflächlichen Beobachtung entgehen. Die Asthenie kann schon bei Säuglingen ausgesprochen sein. Bei älteren Kindern findet man als Zeichen derselben unter anderem einen langen, schmalen Brustkorb, geringe Weite des Thorax, schmale abstehende Schulterblätter, grazilen Knochenbau, dürftige Muskulatur, geringes Fettpolster, ausgesprochene Blässe, Neigung zu statischen Deformitäten, verminderte Funktion der Organe, grosse Ermüdbarkeit, oft Tropfenform des Herzens im Röntgenbilde, Labilität der Herztätigkeit, Neigung zur Herzschwäche bei Anstrengung. Die Angabe, dass eine freie zehnte Rippe ein Zeichen der Asthenie bildet, ist nicht stichhaltig. Ein wichtiges Merkmal der neuropathischen Veranlagung der Asthenie ist das Facialisphänomen. Bei asthenischen Kindern werden manchmal Anämie, Tuberkulose oder Mitralinsuffizienz diagnostiziert, ferner leiden solche Kinder an Kopfschmerz und Appetitlosigkeit. Jahrelange Beobachtung solcher Kinder zeigt, dass es sich sehr oft um keine der ersten drei genannten Krankheiten handelt. Das systolische Geräusch kann ein funktionelles oder pulmonales Geräusch sein. Lungenspitzentuberkulose gehört bei solchen Kindern zu den Seltenheiten, häufiger dagegen ist die Hilustuberkulose. Bei solchen Kindern kommen bei den geringsten Anlässen Temperatursteigerungen vor, infolge ihrer geringen Widerstandsfähigkeit leiden sie häufig an chronischen Bronchitiden. Das Herz ist leicht ermüdbar, es kommt leicht zu Kurzatmigkeit und Herzklopfen. Verschiedene Erkrankungen können öfter als bei anderen Kindern zu Herzerkrankungen führen. Die häufig vorhandene Pulsarhythmie hat keine klinische Bedeutung. Das systolische Herzgeräusch kann seine Ursache in der Herabsetzung des Muskeltonus des Herzens haben; bei Hebung des allgemeinen Muskeltonus der Körpermuskulatur verschwindet in manchen Fällen auch das Herzgeräusch. Bei der Untersuchung des Kindes muss man die Leistungsfähigkeit des ganzen Organismus unter den verschiedensten natürlichen Verhältnissen untersuchen. Zum klinischen Bilde des schwachen Kindes gehört auch die neuropathische Komponente: reizbare Schwäche, Steigerung der Sehnenreflexe, Herabsetzung des Corneal- und Rachenreflexes, Flattern der Augenlider, weite Pupillen, Facialisphänomen, rasche Ermüdung bei geistiger Arbeit, manchmal kommen auch nervöse Dyspnöe oder Blasenschwäche vor, es wurde auch orthostatische Albuminurie beobachtet. Die Anämie der Haut und die Herabsetzung des Muskeltonus können auch vom Nervensystem ausgelöst sein. Im Blute der Astheniker findet man oft ausgeprägte Lymphocytose, die Anämie kann auch mit Störungen im Adrenalinstoffwechsel zusammenhängen. Die Asthenie ist in ihren Aeusserungen vielgestaltig. Häufig ist eine familiäre Disposition zur Anämie vorhanden, im Säuglingsalter tritt öfter als der charakteristische Habitus der Asthenie die neuropathische Komponente auf: Trinkfaulheit, Schlafblässe, zeitweise Anorexie und Gewichtsstillstand, Versagen bewährter Ernährungsmethoden. Der eigentliche asthenische Habitus wird erst später manifest, am häufigsten um das Schulalter herum. Schlechte hygienische Verhältnisse oder psychische Traumen können schon ein früheres Auftreten des asthenischen Habitus verursachen. Unter guten Verhältnissen kann der Habitus latent bleiben, bis sich die asthenische Anlage vollständig erschöpft. Die wichtigsten Zeiten, zu welchen der asthenische Habitus manifest wird, sind das Schulalter und die Pubertät. Diejenige Organgruppe, welche besonders angestrengt wird, zeigt zuerst die Schwäche, so z. B. leidet beim Säugling zuerst die Verdauung, Schulkinder werden neurasthenisch. Wichtig ist die Prophylaxe, die Anlage muss frühzeitig erkannt werden, damit man sie latent erhalten kann. Die Therapie des vollentwickelten asthenischen Habitus ist schwierig. Wichtig wären die Mitwirkung des Schularztes, die Errichtung von Walderholungsstätten und Waldschulen. Gelingt es, die Konstitution latent zu erhalten, so kommt schliesslich das Individuum in ein Alter, wo die Konstitution sich erschöpft. Bei der orthopädischen Behandlung der Deformitäten soll der Gesamtzustand des Körpers berücksichtigt werden. Die Behandlung der Asthenie muss eine Dosierung zwischen körperlicher und geistiger Arbeit und Ruhe berücksichtigen. Wichtig sind in der Behandlung der Asthenie Licht und Luft, Gymnastik, Massage, einfache Diät und vernünftige erzieherische Maassnahmen.

H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 6. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Lorenz** stellt einen Mann vor, bei welchem die **Lanz'sche Operation zur Beseitigung des Ascites bei Lebercirrhose** ausgeführt worden ist.

Dieses Verfahren besteht darin, dass der Leistenring eröffnet, der Testikel in die Bauchhöhle verlagert und daselbst in eine Falte des Mesenteriums eingenäht wird. Durch die Kommunikation der Venen des Mesenteriums mit dem reichen Venengeflecht des Plexus pampiniformis bildet sich ein Abfuhrweg für das infolge der Lebercirrhose gestaute Blut aus. Ein Vorläufer dieser im Jahre 1911 angegebenen Methode war die Talma'sche Operation, welche manchmal glänzende Erfolge aufwies, manchmal einen vollständigen Misserfolg hatte. Vortr. hat die Lanz'sche Operation bei einem 57 jährigen Patienten ausgeführt, welcher in einem desolaten Zustande war. Nach der Operation wurde noch einigemale die Punktion ausgeführt, dem Pat. geht es jetzt seit 2 Jahren gut, der Bauchumfang ist stationär geblieben, doch befindet sich im Abdomen noch etwas Flüssigkeit.

Hr. **Lorenz** demonstriert ferner eine vielkammerige **Lymphcyste des Ligamentum gastrocolicum**, welche er bei einem 10 jährigen Knaben anlässlich der Operation einer akuten Appendicitis vorgefunden und entfernt hat.

Es musste ein Stück des Mesocolons reseziert werden.

Hr. **Lihotzky** führt eine 28 jährige Frau vor, bei welcher er einen **Eckzahn aus dem Darm extrahiert** hat.

Pat. hat im Jahre 1909 Typhus durchgemacht, seither wurde sie wegen einer vereiterten Ovarialcyste operiert, in welcher Streptokokken gefunden wurden. Dann kam es zur Ausbildung eines Bauchwandabscesses, welcher bis auf eine kleine granulierende Stelle ausheilte; diese führte in eine Fistel. Diese wurde umschnitten, dabei fand man in einer sich vorlegenden Darmschlinge einen spitzen Körper, welcher extrahiert wurde und sich als ein Eckzahn erwies. Seither ist Pat. vollkommen gesund. Sie hat sich vor Jahren mehrere Zähne extrahieren lassen, wobei sie ohnmächtig wurde, in diesem Zustande dürfte sie den Zahn verschluckt haben.

Hr. **Saxl** stellt einen Mann mit einer hochgradigen **Abduktionskontraktur im linken Hüftgelenk** vor.

Pat. bekam vor einem Jahre einen Abscess in der linken Gesässhälfte; am oberen Rande des Darmbeins blieb eine Fistel zurück, welche lange Zeit secernierte. Pat. hatte fortwährend Fieber, oft bis zu 41 °. Während dieser Zeit entwickelte sich die Abduktionskontraktur, welche so hochgradig ist, dass Pat. nur mit Krücken gehen kann. Es handelt sich um eine osteomyelitische Erkrankung des Darmbeins mit sekundärer Affektion des Hüftgelenks, im Röntgenbilde sieht man daselbst periostale Auflagerungen und Absorptionen im Knochen. Pat. wird einer Operation unterzogen werden.

Hr. **Ehrmann** stellt 2 Fälle vor, bei welchen die **Radiumbehandlung des Xeroderma pigmentosum bzw. der Keratitis hereditaria palmaris** mit Erfolg durchgeführt worden ist.

Das Xeroderma ist eine familiäre Erkrankung, es besteht im Auftreten von Pigmentflecken und Lentigines am ganzen Körper; erstere führen zur Hautatrophie oder zur Ausbildung von Epitheliomen, letztere gehen in Epitheliome über. Auch die Cornea und die Conjunctiva werden befallen, so hatte der vorgestellte Knabe, welcher alle Erscheinungen des Xeroderma aufwies, auch ein Epitheliom der Cornea. Durch Radiumbehandlung wurden die vorhandenen Epitheliome zum Verschwinden gebracht. — Der junge Mann mit Keratitis hat an der Flachhand dicke, zerklüftete Epithelauflagerungen, welche ihn an der Arbeit hindern. Unter Behandlung mit starken Radiumträgern ist die Epidermis aufgequollen und die dicken Schwielen haben sich abgestossen. Pat. ist seit 4 Monaten geheilt. Die Mutter und eine Schwester des Kranken hatten dieselbe Affektion.

Hr. **Kyrle** stellt einen 46 jährigen Mann mit **Morbus Recklinghausen (Neurofibromatose)** in excessiver Entwicklung vor.

Die ganze Haut ist mit den charakteristischen Tumoren und Teleangiektasien bedeckt.

Hr. **Schlesinger** erstattet eine Mitteilung über **Vorsichtsmaassregeln bei der Anwendung von Morphium-Dionin-Scopolaminlösung** und über eventuellen Ersatz derselben durch Pantopon-Dionin-Scopolaminlösung in der inneren Medizin.

Vortr. hat vor Jahren empfohlen, bei schmerzhaften inneren Zuständen und zu Entziehungskuren sich einer Morphium-Dionin-Scopolaminlösung zu bedienen, welche anders zusammengesetzt ist, als die von den Chirurgen verwendete, und zwar enthält eine Pravaz'sche Spritze 2 cg Morphium, 3 cg Dionin und $^{1}/_{4}$ mg Scopolaminum hydrobromicum Merck. Als Tagesdosis kommen $^{1}/_{2}$, im Maximum 2 Spritzen der Lösung in Betracht. Man kann das Präparat viele Monate lang ohne irgendwelchen Schaden für den Kranken und in der Regel ohne die Gefahren einer Angewöhnung verabfolgen. Vortr. verwendet mit sehr grossem Vorteil seit mehreren Jahren diese Mischung und hat bei vielen tausenden Applikationen kaum je ernste Erscheinungen gesehen. Die Verbreitung des Mittels ist eine ausserordentlich grosse geworden, und es hat eine grössere Zahl von Apothekern in Deutschland und Oesterreich das Präparat in der vom Vortr. angegebenen Dosierung fabrikmässig hergestellt, eines dieser Präparate geht unter dem Namen „Modiskop“. Vortr. betont, dass er sowohl der Herstellung als auch dem Vertrieb aller dieser Mittel fernsteht. Die Mischung wird auch seit Jahren viel von Chirurgen neben den gebräuchlichen chirurgischen Scopolaminlösungen verwendet. Es ist unbedingt notwendig, nur klare Lösungen zu verwenden; getrübte Lösungen enthalten das sehr giftige Apoatropin und sind nicht zu verwenden. Die Trübung kann durch Benutzung eines nicht alkalifreien Glases bei der Herstellung der Ampullen hervorgerufen werden. Vortr. hat vor kurzer Zeit schwerste Intoxikation nach Anwendung einer Pravazschen Spritze dieses Mittels gesehen, es dürfte ein verdorbenes Präparat verwendet worden sein. Sonst sieht man bei Anwendung dieser Lösungen mitunter leichte Erregungszustände, namentlich bei älteren Leuten, bedrohliche Zustände wurden sonst nicht beobachtet. — Seit längerer Zeit verwendet Vortr. auch eine Pantopon-Dionin-Scopolaminlösung als Ersatzpräparat, welches ihm von der Firma Roche zu Versuchszwecken beigestellt wurde. Die Versuche sind befriedigend ausgefallen; diese Lösung wirkt gleichsinnig mit der erstgenannten Lösung, scheint aber etwas schwächer zu sein. Sie wurde in vielen Fällen auch längere Zeit hindurch mit Erfolg angewendet und dürfte für Morphiumentziehungskuren mit gleich günstigem Resultat verwendet werden, wie die Morphium-Dionin-Scopolaminlösung, welche Vortr. in die Therapie des chronischen Morphinismus eingeführt hat.

Hr. **v. Frisch** demonstriert eine **Vorrichtung zur Verhütung der Spornbildung bei Anus praeternaturalis.**

Der Apparat ist röhrenförmig und wird in den Darm so eingeschoben, dass er den Inhalt des zuführenden Darmschenkels in den abführenden hinüberleitet und gleichzeitig den sich gegen die Oeffnung des Darmes vordrängenden Sporn zurückhält. Der Apparat, welchen Vortr. vor vier Jahren demonstriert hat, hat ihm seither gute Dienste geleistet.

Hr. **v. Frisch** demonstriert ferner ein durch Operation gewonnenes Präparat, bei welchem eine mächtige **Hypertrophie der Muskulatur der Flexur unterhalb eines Carcinoms** bemerkbar ist.

Die Ursache der Hypertrophie der Muskulatur des zuführenden Schenkels ist die Stenose, die Hypertrophie beim abführenden Schenkel ist nicht klar, da weiter unten keine Stenose mehr vorhanden ist.

Hr. **O. Kraus**-Karlsbad: **Die Blutzuckeruntersuchung in der Praxis.**

Im November 1912 hat Vortr. in Gemeinschaft mit Max Adler ein Verfahren publiziert, welches es ermöglicht, an Stelle der Blutgewinnung durch Venaepunktion oder Aderlass jene durch Einstich in die Fingerbeere, an Stelle der „Operation“ ein alltäglich ausgeübtes klinisches Verfahren zu setzen. Seither hat Vortr. dieses Verfahren verbessert, statt mit Zehntel-Fehlinglösung titriert er heute mit einer Kupferrhodankaliumlösung und führt die Titration des Blutfiltrates mit einer $^1/_6$ proz. Traubenzuckerlösung zu Ende. Vortr. hat die normalen Blutzuckerwerte nach seiner Methode bestimmt und mit denen der meisten Autoren, besonders Liefmann und Stern, übereinstimmend gefunden. Zahlen über 0,11 pCt. spricht auch er als Hyperglykämie an.

Mit Hilfe dieser einfachen Methode lässt sich nunmehr die „innere Toleranz“ der Diabetiker leicht kontrollieren. Vortr. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Eines der Hauptziele der Diabetestherapie muss die Hebung der inneren Toleranz für Kohlehydrate bilden. Die Art dieser Toleranzprüfung wurde vom Vortr. genau angegeben, ebenso die Methodik. 2. Die Harnanalyse allein ist ungenügend und kann zu Täuschungen Anlass geben, da bei Schwinden des Zuckers aus dem Harn der Zuckerstoffwechsel noch nicht zur Norm zurückgekehrt sein muss. 3. In vielen Fällen, in denen trotz Vorhandenseins von charakteristischen Frühsymptomen des Diabetes der Harn keinen Zucker enthält, wird die besprochene Blutzuckeruntersuchung Hyperglykämien konstatieren lassen. Solche Hyperglykämien werden sich vielleicht in der Folge als Frühstadien von Diabetes erweisen.

Sitzung vom 13. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Necker** stellt einen Mann vor, bei welchem er das **Frühstadium der Nierentuberkulose** beobachtet hat.

Patient wurde vor 6 Jahren wegen Residuen einer chronischen Gonorrhöe untersucht, dabei wurde der Harn auf Meerschweinchen verimpft, von welchen eines an Tuberkulose starb. Patient bekam dann Schmerzen in der linken Niere. Im nächsten Jahre wurden im Harn der rechten Niere Tuberkelbacillen gefunden. Vor 2 Jahren trat zum erstenmal etwas Eiweiss im Harn auf, und dieser wurde trüb. Die funktionelle Untersuchung der Nieren ergab, dass die früher krankheitsverdächtige linke Niere gesund war, auf der rechten Seite ergab sich eine geringe Verzögerung der Ausscheidungswerte, und im Harn wurden Tuberkelbacillen gefunden. Von einer längere Zeit durchgeführten Tuberkulinbehandlung war kein Einfluss auf den Krankheitsprozess zu beobachten.

Vortr. demonstriert ferner eine 61jährige Frau, bei welcher die **Exstirpation einer tuberkulösen Niere** vorgenommen worden ist. Das Schicksal der Kranken mit Nierentuberkulose hängt vor allem von der Virulenz der Infektion ab.

Hr. **Zappert** führt einen 7jährigen Knaben mit **progressiver Degeneration des Linsenkernes (Wilson)** vor.

Die Veränderungen sind beim Knaben in der frühesten Jugend aufgetreten oder sind vielleicht angeboren. Die Untersuchung ergibt: Ziemlich normale Intelligenz, Neigung zum Lachen, welche sich bis zu Lachkrämpfen steigern kann, Sprachstörung (die Silben werden stossweise ausgesprochen und sind kaum verständlich), fortwährende Unruhe der Muskulatur des Gesichtes und Halses, Intentionstremor, dabei Sicherheit des Handschlusses, Ungeschicklichkeit beim Gehen und Ergreifen von Gegenständen, Patient ist aber imstande, alle Bewegungen auszuführen. Trotz der Hypertonie der Muskeln ist nirgends ein Spasmus zu bemerken, es besteht eine geringe Störung beim Schlingen. Nach Einnahme von 30 g Galaktose scheidet Patient eine reduzierende Substanz im Harn aus. Wilson hat zum erstenmal diese Krankheit beschrieben, deren Ursache in einer Entartung des Linsenkerns besteht; die von ihm beobachteten Fälle waren sämtlich erworben. Bis jetzt sind etwa 14 Fälle beschrieben.

Hr. **v. Frisch** bespricht die **Behandlung inoperabler inkarzerierter Nabelhernien mittels Paquelinstichelung.**

Inkarzerierte Nabelhernien gelangen in der Regel zu spät in die Behandlung des Chirurgen, weil derartige Hernien öfter inkarzeriert werden und gewöhnlich leicht zurückzubringen sind. In vernachlässigten Fällen ist gewöhnlich schon eine Kotphlegmone des Bruchsackes vorhanden. Solche Fälle werden meist als inoperabel abgelehnt, besonders wenn der Puls nicht mehr tastbar ist. Madelung hat für solche Fälle die Stichelung des Bruches mit dem Paquelin empfohlen, es kommt darauf zur Abstossung des Bruches. Vortr. hat dieses Verfahren dreimal angewendet, ein Fall ist am Leben geblieben. Es handelt sich dabei um solche Fälle, bei denen die Inkarzeration nicht durch den Hals des Bruchsackes, sondern durch Stränge im Bruchsacke selbst hervorgerufen wird.

Hr. **Spitzy** stellt zwei Fälle vor, bei welchen er **Sehnenplastiken nach schwerer Poliomyelitis** vorgenommen hat.

Beide Kinder hatten die Poliomyelitis im 11. Lebensmonate durchgemacht. Bei dem ersten Kinde waren beide Beine gelähmt, die Muskeln erholten sich bis auf die Peronei beiderseits und den rechten Quadriceps. Es wurde am linken Bein der paralytische Klumpfuss dadurch beseitigt, dass der intakte Tibialis anticus am Os cuboideum subperiostal angenäht wurde; gegenwärtig ist der Fuss gut beweglich. Am rechten Bein wurde der Tensor fasciae latae an die Patella angenäht und dadurch der gelähmte Quadriceps ersetzt; das Bein kann jetzt aufgehoben werden, beide Beine können gestreckt und gebeugt werden. Im zweiten Falle wurde links der Extensor hallucis als Heber des Fusses verwendet, rechts wurde der einzige funktionierende Gastrocnemius zur Fixation des schweren paralytischen Klumpfusses verwendet. Es wurde die Achillessehne freigelegt, und drei Viertel derselben wurden durch das Ligamentum interosseum durchgeführt und am Os cuboideum angenäht; Patient kann jetzt den Fuss fixieren und sicher auftreten. Beide Fälle sind vor zwei Monaten operiert worden.

Hr. **Exner** stellt einen 24jährigen Mann vor, welcher vor einem Jahre wegen **infiltrierenden Adenocarcinoms des Rectums** operiert worden ist.

Es wurden ausser dem Rectum noch die Hinterwand der Blase mit dem Trigonum, die Prostata und beide Samenblasen entfernt. Die Ureteren wurden in die Blase implantiert. Der Wundverlauf war glatt, es hat sich nur rückwärts eine Blasenfistel gebildet, welche sich spontan und unter Zuhilfenahme von Paraffininjektionen ganz geschlossen hat.

Hr. **Wagner** zeigt bei zwei Fällen **schädliche Folgen der Radiumbehandlung des Krebses.**

Bei einer Frau war ein Fibrosarkom der vorderen Vaginalwand mit grossen Radiumdosen behandelt worden. Der Tumor wurde nekrotisch, und das abfliessende Sekret führte zur Ausbildung zweier grosser Geschwüre über den Tubera ossis ischii. Eines dieser Geschwüre wurde exzidiert und vernäht. Einige Zeit nach der Heilung trat es wieder an derselben Stelle auf. Das andere Geschwür, welches anfänglich zu heilen schien, ist wieder aufgebrochen. Im zweiten Falle wurde ein Carcinom des Collum uteri mit Radium behandelt. Es bildete sich ein Schorf im Rectum, und nach dessen Abfall entstand eine Recto-Vaginalfistel. Es wurde die Kolpokleisis ausgeführt, nach wenigen Tagen waren die Nähte offen und der Schorf wieder vorhanden. In einem dritten Falle wurde ein beginnendes Portiocarcinom mit Radium behandelt; es bildeten sich eine Blasen-Scheidenfistel und eine Recto-Vaginalfistel aus. Jetzt werden nur kleine Radiumdosen zur Behandlung angewendet.

Hr. **Pleschner** demonstriert **Röntgenaufnahmen von Blasentumoren.**

Die Blase wurde mit Skiargan gefüllt und darauf die Röntgenuntersuchung vorgenommen, ebenso nach Ablassen der Blasenfüllung. Es ergab sich bei Tumoren eine Aussparung des Schattens im Blaseninnern. Zur Aufnahme der Urethra wurde ein Condom über einem halbsteifen Katheter eingeführt und das Condom mit einer Wismutaufschwemmung gefüllt. Die Gestalt der Urethra tritt auf diese Weise deutlich im Röntgenbild hervor.

Hr. **Bachrach** demonstriert ebenfalls **Röntgenbilder von Blasentumoren,** die nach Collargolfüllung der Blase aufgenommen worden sind.

In einem Falle wurde ein gestielter, nicht maligner Tumor, im zweiten Fall eine infiltrierende Geschwulst in dieser Weise festgestellt. Es wird zuerst mit Collargol die Blase gefüllt, dann dieses abgelassen und Luft injiziert.

HHr. **Freund** und **Kaminer**:

Ueber pathogene Beziehungen organischer Säuren zum Carcinom.

Vortr. haben in den füheren Untersuchungen festgestellt, dass eine aus dem Darminhalt Carcinomatöser extrahierbare organische Säure (Darmsäure) sich gegenüber dem Carcinomserum und gegenüber Carcinomzellen spezifisch verhält. Dem normalen Serum zugesetzt, verleiht die Darmsäure diesem die Eigenschaften des Carcinomserums; ein solches Serum gibt mit Carcinom eine positive Abderhalden'sche Reaktion und mit Carcinomextrakt eine Trübung. Diese Säure zeigt auch eine Anziehung für Kohlehydrate. Mit Darmsäure versetzte Dextrinlösung erhält die Eigenschaften eines Carcinomextraktes. Vortr. haben geprüft, ob auch andere organische Säuren ein verschiedenes Verhalten gegenüber dem Carcinom zeigen. Es wurden Fumarsäure und Malleinsäure, welche eine gleiche empirische Formel haben, in 4 proz. Lösung mit kohlensaurem Natrium neutralisiert. Keine dieser Säuren löste Carcinomzellen, aber die Fumarsäure störte nicht die Zerstörungsfähigkeit des normalen Serums gegenüber Carcinomzellen, die Malleinsäure hinderte diese Zerstörungsfähigkeit. Dieser Unterschied hängt von der Verschiedenheit der Konstitutionsformel der Säure ab. Auch bezüglich des Dextrinversuches zeigen sich bei Säuren von gleicher empirischer Formel, aber von verschiedener Konstitutionsformel, Unterschiede. H.

Die Gesamtmortalität an Tuberkulose und Krebs in Preussen im Jahre 1913.

Von

Robert Behla.

Die Abnahme der Sterbefälle an Tuberkulose in Preussen im Jahre 1913 hat sich weiter gezeigt. Es starben daran 1913 = 56 583 gegen 59 911 im Jahre 1912, also weniger 3328; auf 10 000 Lebende berechnet 1913 = 13,59 gegen 14,58 im Jahre 1912. Auf die einzelnen Vierteljahre verteilt starben:

I. Vierteljahr . . . . = 15 026
II. „ . . . . . = 15 681
III. „ . . . . . = 12 748
IV. „ . . . . . = 13 128
Summa . = 56 583

Hieraus geht hervor, dass wie auch in früheren Jahren das I. und II. Vierteljahr die meisten Opfer an dieser Krankheit fordert.

An Krebs starben 1913 insgesamt 30 742 gegen 30 045 im Vorjahre, also mehr 697; auf 10 000 Lebende berechnet 1913 = 7,38 gegen 7,32 im Jahre 1912. Auf die einzelnen Vierteljahre verteilt, starben:

I. Vierteljahr . . . = 7332
II. „ . . . = 7782
III. „ . . . = 7775
IV. „ . . . = 7853

Auch hier zeigt sich wieder eine Steigerung der Krebstodesfälle gegen Ende des Jahres.

Um zu sehen, ob durch die neue Strahlenbehandlung (Mesothorium usw.) eine günstige Wirkung hinsichtlich der Mortalität zu verzeichnen ist, habe ich die Todesfälle, speziell an „Gebärmutterkrebs", zunächst für die Grossstädte mit 100 000 Einwohnern und darüber für das III. und IV. Vierteljahr des Jahres 1913 einmal gegenübergestellt. Das Ergebnis war folgendes:

Es starben an Uteruskrebs in 1913:

	III. Vierteljahr	IV. Vierteljahr		III. Vierteljahr	IV. Vierteljahr
Berlin	79	83	Gelsenkirchen .	2	—
Cöln a. Rh. . .	19	17	Altona. . . .	7	6
Breslau . . .	19	16	Danzig. . . .	1	2
Frankfurt a. M. .	10	6	Barmen . . .	3	2
Düsseldorf . .	2	12	Elberfeld . . .	—	5
Charlottenburg .	7	8	Posen	1	1
Hannover . . .	8	6	Cassel	—	5
Essen a. Rh. . .	3	2	Aachen . . .	1	3
Magdeburg . .	7	7	Lichtenberg . .	—	2
Neukölln . . .	1	4	Bochum . . .	—	2
Königsberg . .	6	5	Crefeld . . .	5	1
Duisburg . . .	6	2	Erfurt	1	1
Stettin. . . .	5	7	Wilmersdorf . .	2	2
Dortmund . .	7	3	Mühlheim a. Rh. .	—	1
Kiel	2	6	Hamborn . . .	—	1
Halle a. S. . .	9	9	Wiesbaden . .	2	2
Schöneberg . .	2	5	Saarbrücken . .	1	—
			Summa . .	218	234

Insgesamt 218 zu 234 Fälle, also 16 Fälle mehr. Es sind dies nur geringe Zeitabschnitte, aber bis jetzt ist von einer Herabsetzung der Todesfälle an Gebärmutterkrebs nichts zu merken.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet vom 14. bis 27. Juni d. J. eine Studienreise nach den Vogesen, bayrischen und Taunusbädern. Besucht werden: Strassburg i. E., Kestenholz-Bad Bronn, Hohkönigsburg, Rappoltsweiler-Carolabad, Schlucht, Hohneck, Colmar, Freiburg i. B., Rotenburg o. T., Mergentheim, Kissingen, Brückenau, Wiesbaden, Langenschwalbach, Schlangenbad, Soden, Homburg, Bad Nauheim. Die Reise beginnt in Strassburg und endet in Nauheim. Preis der gesamten Reise einschliesslich der Eisenbahn-, Automobil- und Wagenfahrten, sowie der Unterkunft und Verpflegung (mit Ausnahme der Getränke und der Trinkgelder) etwa 225 Mark. Meldungen und Anfragen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstrasse 134 b (Fernspr. Lützow 9631).

— Ueber die Deutsche Medizinschule für Chinesen in Shanghai berichten die Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes, 1914, Nr. 11: Die Schule wird aus einer Stiftung „Deutsche Medizinschule für Chinesen in Shanghai" unterhalten; daneben sind ihr indes auch namhafte Beihilfen durch Gewährung von Geldmitteln (z. B. von dem Ausschuss zur Förderung der deutschen Kulturarbeit in China) und Unterrichtsgegenständen zuteil geworden. Die Aufsicht über die Stiftung führt der Kaiserlich Deutsche Generalkonsul in Shanghai. Dem Kuratorium gehören ausser Mitgliedern der Deutschen Aerztevereinigung in Shanghai und anderen in Shanghai ansässigen Deutschen (Kaufleuten, Ingenieuren, Rechtsanwälten usw.) auch mehrere Chinesen in angesehener öffentlicher Stellung an, darunter der Direktor der Finanzen, der Vizepräsident der Handelskammer, der Direktor der bedeutendsten chinesischen Dampfschiffahrtsgesellschaft usw. Die Schule gliedert sich in eine Sprachschule, ein Vorklinikum und ein Klinikum. Die Schulleitung liegt in den Händen eines Mitgliedes der Deutschen Aerztevereinigung in Shanghai und zweier Oberlehrer. Dem Lehrkörper gehören ausser diesen u. a. noch mehrere Mitglieder der genannten Aerztevereinigung an, die den Unterricht im Klinikum erteilen. Die Schule hat auch in der vom 1. Februar 1912 bis 17. Januar 1913 laufenden Berichtszeit einen weiteren Ausbau erfahren. Der Sprachschule wurde eine 4. Schulklasse angeschlossen und die bisher für sich bestehende Ingenieurschule an die Sprachschule angegliedert. Das Gesamtareal mit Lehrgebäuden, Alumnaten und Wirtschaftsbaulichkeiten umfasste schliesslich fast 31 Mau (20894 qm). Ein zu Beginn des 6. Schuljahres zu beziehendes zweites Alumnatsgebäude enthält 30 Zimmer für je 4 Schüler und Wohnräume für 2 chinesische Lehrer, so dass die am Ende des Schuljahres vorhandenen Alumnatsräume rund 230 Schüler, 11 Lehrer und die nötige Dienerschaft aufnehmen können. Es soll der Bau eines dritten Alumnats in Angriff genommen werden, um im ganzen 340 Schüler beherbergen zu können, da der Andrang von Schülern voraussichtlich noch anwachsen wird. Bei Beginn des Schuljahres waren am Klinikum 9, am Vorklinikum 22, an der Ingenieurschule 6, an der Sprachschule 110 Hörer. Der Lehrkörper bestand aus 12 europäischen und 3 chinesischen Lehrern. Dem Klinikum angeschlossen ist das Paulun-Hospital, dessen Krankenmaterial dem Unterricht zugute kommt. Im Jahre 1912 wurden hier 4940 Kranke behandelt, davon 230 klinisch, die übrigen poliklinisch; darunter waren 1474 chirurgische Fälle, 1505 litten an Krankheiten der Augen, 1193 an solchen der Haut oder der Geschlechtsorgane und 588 an inneren Krankheiten. Von 530 Operationen waren 160 grössere. Vom 16. Juni bis 30. Juli fand zum ersten Male eine ärztliche Approbationsprüfung auf Grund einer Prüfungsordnung statt, die von der Deutschen Aerztevereinigung in Anlehnung an die im Deutschen Reiche bestehende Prüfungsordnung für Aerzte aufgestellt worden war. Geprüft wurden 8 Kandidaten im Alter von 23 bis 33 Jahren, die im Mai 1907 in die Sprachschule eingetreten waren und nach einer im Juli 1909 abgelegten Vorprüfung in Anatomie und Physiologie drei Jahre dem Klinikum angehört hatten. Das Ergebnis der Prüfung war so, dass allen Prüflingen die Approbation als Arzt erteilt werden konnte. Diese Aerzte üben jetzt in Shanghai mit Erfolg die ärztliche Praxis aus. Später soll ein deutsch-chinesischer Aerzteverein gebildet werden. Die nächste Approbationsprüfung, der sich voraussichtlich 6 Kandidaten unterziehen werden, soll im Februar 1915 stattfinden.

— Die Zahl der Aerzte Oesterreichs ist nach einer Zusammenstellung von Dr. O. Klauber-Prag in der Wiener klinischen Wochenschrift im Jahre 1913 wiederum gestiegen; sie beträgt bereits 13734, d. i. 1 Arzt auf je 2137 Einwohner. Doch kommt in den 13 grössten Städten Oesterreichs schon ein Arzt auf je 1041 bis 389 (durchschnittlich 640) Einwohner, während es in Galizien z. B. 28 Bezirke mit je 15000 bis 38000 Bewohnern gibt, welche nur über je einen Arzt verfügen. Da die Zahl der Medizinstudierenden seit 1904 ganz enorm zunimmt, so ist für die nächsten Jahre eine erhebliche weitere Vermehrung der Aerzte zu erwarten. Der jetzige Zugang an Aerzten strömt nicht mehr nach den Grossstädten und Kurorten, welche bereits überfüllt sind, sondern nach den mittleren Städten, wo nun ebenfalls die Spezialärzte gegenüber den Allgemeinpraktikern überhandnehmen. Dagegen veröden trotz des gesteigerten Medizinstudiums und der Zunahme der Aerzte die Landarztposten immer mehr, weil diese mühsamen und ertragsarmen Stellen den jungen Aerzten keine Entschädigung für das teure Medizinstudium gewähren, so dass der heutige ärztliche Nachwuchs, welcher aus den wirtschaftlich stärkeren Gesellschaftskreisen stammt, es vorzieht, in den Städten zu bleiben, die wegen ihrer Ueberfüllung mit Aerzten zwar ebenfalls nur geringe Einnahmen ermöglichen, aber wenigstens nicht die Mühseligkeiten der Landpraxis bieten. Noch immer drängen sich zahlreiche Frauen zum Medizinstudium (derzeit 500 Inskribierte); die Aerztinnen nehmen aber jetzt nurmehr langsam zu, weil sie in die Praxis doch nur schwer Eingang finden.

— Der Central-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgebung hielt seine Generalversammlung ab. Nach dem Geschäftsbericht, den Dr. P. Jacobsohn erstattete, wurde das Institut auch im verflossenen Jahre von Aerzten, Familien und Krankenanstalten rege in Anspruch genommen; insbesondere hat sich auch jetzt wieder die Tätigkeit auf dem Gebiete der Armenkrankenpflege vermehrt, so dass hierfür wiederum 725 M. bar verausgabt werden mussten. Die Zahl der Nachsuchungen betrug 1519.

— Die Klimatotherapie der chirurgischen Tuberkulose gewinnt von Jahr zu Jahr mehr an Bedeutung. Geradezu überraschend sind die Erfolge, welche im Hochgebirge unter den dort waltenden günstigen klimatischen Verhältnissen beobachtet worden sind. Es gelingt in vielen, selbst schwersten Fällen erstaunliche funktionelle Heilungen zu erzielen, die die Kranken wieder zu vollwertigen nützlichen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft machen. Auf Anregung von Professor M. Borchardt hat sich deshalb die Deputation für die städtischen Krankenanstalten mit der Frage beschäftigt, ob es nicht möglich sei, Berliner Kranke nach Leysin in der Südschweiz zu senden, das die denkbar günstigsten Heilfaktoren besitzt. Nach mündlichen Verhandlungen mit Herrn Borchardt hat sich nämlich Herr Dr. Rollier, der verdienstvolle Leiter der dortigen Anstalten, in liebenswürdiger Weise bereit erklärt, der Stadt Berlin Betten für den genannten Zweck zur Verfügung zu stellen. Dieses Entgegenkommen ist um so dankenswerter, als der Andrang zu den Rollier'schen Anstalten seit langem ein ganz enormer ist, so dass zahlreiche Privatpatienten alljährlich zurückgewiesen werden müssen. Nach eingehender Prüfung des Antrags — dem auch die warme Unterstützung der ärztlichen Berater zuteil wurde — hat die Deputation für die städtischen Krankenanstalten einstimmig beschlossen, sich diese überaus günstige Gelegenheit nicht entgehen zu lassen. — Wir begrüssen diesen Schritt mit Freude und wünschen, dass auch die anderen Instanzen, die sich noch mit der Frage zu beschäftigen haben, in gleicher Weise zustimmend entscheiden mögen, denn in Leysin wird den Kranken das Beste geboten, was in dieser Behandlungsart geleistet werden kann. Der Stadtverwaltung würde durch eine solche Maassnahme die Anerkennung und der Dank der Bürgerschaft sicherlich zuteil werden. Freilich erfordert eine solche Aufgabe Geld. Angesichts des oft bewährten Opfersinns der Berliner Bürgerschaft ist zu hoffen, dass auch zu diesem neuen, wahrlich guten und segenbringenden Unternehmen die Mittel reichlich fliessen werden.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Oberstabsarzt Franz wurde zum ordentlichen Professor der Kriegschirurgie an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen ernannt. — Frankfurt a. M. Prof. Göppert in Marburg wird der Berufung als Ordinarius für normale Anatomie, Prof. Bethe in Kiel als ordentlicher Professor für Physiologie Folge leisten.

Aufruf an das Deutsche Volk

für eine Rote Kreuz-Sammlung 1914 zugunsten der freiwilligen Krankenpflege im Kriege.

Zum Schutze des Vaterlandes musste die deutsche Wehrmacht in aussergewöhnlichem Maasse verstärkt werden. Hieraus erwächst dem Roten Kreuz die vaterländische Pflicht, auch seine Kräfte und Mittel für die freiwillige Krankenpflege im Kriege seiner hohen Bestimmung gemäss zur Ergänzung des staatlichen Kriegssanitätsdienstes zu vermehren.

Diese Vermehrung darf aber nicht aufgeschoben werden, denn das Rote Kreuz muss jederzeit für die Ausübung der freiwilligen Krankenpflege bereit sein. Ungesäumt soll daher begonnen werden, den Mehrbedarf an männlichem und weiblichem Personal sowie an Material für Transport, Aufnahme und Pflege der Verwundeten und Erkrankten zu decken. Welche schweren, dauernden Schäden für die Volkskraft aus dem Mangel an rechtzeitiger Kranken- und Verwundetenfürsorge entstehen können, haben die Schrecken und Folgen der letzten Balkankämpfe bewiesen. Mängel in der Kriegsvorbereitung des Roten Kreuzes sind im Laufe eines Krieges nicht wieder gutzumachen; auch die grösste Opferwilligkeit des Volkes kann dann nicht mehr rechtzeitig Hilfe schaffen.

Aber eine solche Kriegsvorbereitung erfordert ausserordentlich grosse Mittel; die vorhandenen sind hierzu völlig unzureichend.

Es ist daher eine unerlässliche nationale Pflicht, Geld für die Vorbereitung der Kriegserfordernisse zu sammeln.

In voller Erkenntnis dieser Sachlage haben die Vereinigungen vom Roten Kreuz beschlossen, sich schon jetzt an die Opferfreudigkeit des deutschen Volkes zu wenden und es zu einer Sammlung für das Rote Kreuz aufzurufen. Unser Kaiser und unsere Kaiserin, die Bundesfürsten und freien Städte unseres Vaterlandes, die Protektoren und Protektorinnen der Landes- und Frauenvereine vom Roten Kreuz haben diesen Entschluss gebilligt, die Landesregierungen haben ihre Unterstützung zugesagt.

Die Sammlung fällt in die Zeit der Jubelfeier des fünfzigjährigen Bestehens des Roten Kreuzes, und ihr Beginn ist festgesetzt auf den denkwürdigen 10. Mai, den Tag des Frankfurter Friedens.

Wir vertrauen, dass das deutsche Volk, welches die schwere Rüstung für den Schutz seiner höchsten Güter willig auf sich genommen hat, nun auch unsere Bitte um Unterstützung der Kriegsvorbereitung des Roten Kreuzes zum Besten der verwundeten und erkrankten Krieger verstehen wird.

Jede, auch die bescheidenste Spende wird dankbar begrüsst werden und dazu beitragen, in Zeiten schwerer Prüfung die Leiden der Söhne unseres Volkes, die Leib und Leben dem Vaterlande freudig opfern, zu lindern und zu heilen.

Die Deutschen Vereinigungen vom Roten Kreuz.

Für das Königreich Preussen:

Das Centralkomitee des Preussischen Landesvereins vom Roten Kreuz.	Der Vorstand des Vaterländischen Frauen-Vereins (Hauptverein).

Hauptsammelstelle der Gaben:

Kgl. Seehandlung (Preussische Staatsbank), Berlin W. 56, Markgrafenstr. 38.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Peltesohn in Berlin.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. H. Barnick in Frankfurt a. O.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. K. Hommerich in Düsseldorf zum Kreisarzt in Montjoie; Kreisassistenzarzt Dr. H. Müller in Posen zum Kreisarzt in Strasburg (Westpr.).

Versetzungen: Reg.- u. Med.-Rat Dr. Hoche von Köslin nach Osnabrück, Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Peren von Montjoie nach Aachen, Kreisarzt Dr. Göhlmann von Strasburg (Westpr.) nach Trebnitz.

Pensionierungen: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. H. Barnick in Frankfurt a. O., Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. J. Reinkober in Trebnitz, Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. L. Schmitz in Aachen.

Niederlassungen: A. Meissner in Halle a. S., A. Söllner in Duisburg-Meiderich, Dr. E. W. Bauer in Velbert.

Verzogen: Dr. F. Veit von Puderbach und Dr. G. Hainde von Regensburg nach Hilden, San.-Rat Dr. M. Weber von Windhuk (Südwestafrika) nach Benrath, Dr. A. Sommerfeld von Posen nach Duisburg, A. Lewe von Hamburg nach Duisburg-Ruhrort, Dr. P. Tüffers von Greiz nach Steele, Dr. K. Weiss von München nach Essen, Dr. A. Eiben von Cöln nach M.-Gladbach, Dr. L. Lennhöfer von Pr.-Holland und Dr. L. Reischig von Cöln nach Remscheid, Dr. Frhr. C. F. G. v. Teuborn von Oschatz i. S., Dr. A. Dausend von Breslau, Dr. K. Lenz von Lome in Togo (Westafrika) und Dr. A. Fuss von Cöln-Kalk nach Bonn, L. Ullrich von Heidelberg, Dr. E. Wild von Hamburg, Dr. J. Oertgen von Remscheid und Dr. E. Tramitz von Düsseldorf nach Cöln, Dr. M. Koch von Oppeln nach Rhöndorf, Th. Homerczyk von Moschin nach Flatow, Dr. K. Jacobi von Nürnberg nach Schloppe, Dr. J. Laqua von Oppersdorf nach Magdeburg, Dr. A. Kirsche von Naumburg a. S., Dr. W. Zillmer und Dr. K. Spangenberg vom Militär, Dr. F. Niklas von Harburg in Bayern und Dr. W. Schüler von Brandenburg a. H. nach Halle a. S., M. Nentwig von Halle a. S. nach Metz, Dr. E. Rollin von Halle a. S. nach Jena, Dr. W. Künzel von Altscherbitz nach Zschadrass i. S., Dr. J. Bauer von Uchtspringe nach Altscherbitz, Dr. F. Meidrich von Wildungen und Dr. H. Drews von Charlottenburg nach Barmen, Dr. E. Hohenhaus, Dr. E. Tramitz, Dr. A. Meller, Dr. A. Buchholz, Dr. H. Eckstein, Dr. H. Moeser, Dr. A. Durst, Dr. H. Lange, Dr. W. Schönfeld d'Elbée, Dr. J. Klein und Dr. E. Zwibel von Cöln, Dr. A. Kirschner von Königsberg, Dr. G. Krieger von Eilenburg, Dr. K. Löffler von Halle, A. Barbei von Strassburg, Dr. R. Strasmann von Godesberg, Ph. Schöpp von Dresden, Dr. F. Peters von Kamp sowie Dr. J. Reeploeg von Mülheim-Saarn nach Düsseldorf, Prof. Dr. F. Bering von Kiel, Dr. J. Stroink von Reisen, Dr. W. Thiemeyer und A. Norpoth von Hamburg nach Essen, Dr. A. Dorth von Essen nach Steele, Dr. K. Rätzer von Mylau i. V. und G. Seidenberg von Cöln nach Oberhausen, Dr. F. Föckler von Charlottenburg nach Solingen, Dr. H. Reetz von Barmen nach Remscheid, J. Grode von Düsseldorf nach Heidelberg, Dr. M. Müller von Düsseldorf nach Elberfeld, Dr. E. O. W. Taschenberg von Düsseldorf nach München, Dr. H. Mappes von Johannistal b. Süchteln nach Bedburg b. Cleve.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. F. Huestedde von Crefeld, G. Hacker, E. de Vedia und Dr. G. Mogwitz von Düsseldorf.

Gestorben: Kreisarzt Dr. Plothe in Kottbus, Prof. Dr. G. Pfalz in Düsseldorf, San.-Rat Dr. J. Steiner in Xanten, San.-Rat Dr. H. Robbers in Elten.

Berichtigung.

In den „Amtlichen Mitteilungen“ der vorigen Nummer dieser Wochenschrift, Seite 628, muss es am Anfang unter Auszeichnungen, 2. Zeile, statt ausserordentlicher Professor ordentlicher Professor heissen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5–6 Bogen gr. 4. – Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 13. April 1914. № 15. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Meltzer: Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation. (From the Department of Physiology and Pharmacology of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.) S. 677.
Oppenheim: Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten. S. 682.
Harttung: Die Verwendung von frei transplantierten Fascien- und Peritonealstreifen in der Behandlung des Mastdarmvorfalles. (Aus der chirurg. Abteilung des Allerheiligen-Hospitals Breslau.) S. 684.
Vulpius: Ueber die operative Behandlung der tuberkulösen Entzündung der Wirbelsäule. (Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.) S. 686.
Melchior und Weil: Zur Frage der Gefährdung des Duodenalstumpfes bei der Magenresektion Billroth II. (Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.) (Illustr.) S. 687.
Ebeling: Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Blute eines „gesunden“ Bacillenträgers. (Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Strassburg. Abteilung für Typhusbekämpfung.) (Illustr.) S. 689.
Orkin: Erfahrungen mit dem Sachs'schen Cholesterinalkohol- und dem Lesser'schen Aetherextrakt bei der Wassermann'schen Reaktion. (Aus der bakteriologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses zu Berlin.) S. 690.
Amtschislawsky: Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie. (Illustr.) S. 692.
Unna: Zur Chemie der Zelle. S. 695.
Katzenstein: Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses. (Schluss.) (Illustr.) S. 699.
v. Tobold: Technische Neuheiten. (Illustr.) S. 702.
Bücherbesprechungen: Kraus und Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. S. 704. (Ref. v. Noorden.) — Cabot: Differentialdiagnose an Hand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen. S. 704. (Ref. Dünner.) — v. Kern: Die Willensfreiheit. S. 704. (Ref. Seiffer.) — Strassmann: Arznei- und diätetische Verordnungen für die gynäkologisch-geburtshilfliche Praxis. S. 704. (Ref. Liepmann.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 705. — Pharmakologie. S. 705. — Therapie. S. 705. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 706. — Diagnostik. S. 706. — Parasitenkunde und Serologie. S. 707. — Innere Medizin. S. 707. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 708. — Kinderheilkunde. S. 709. — Chirurgie. S. 710. — Röntgenologie. S. 712. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 712. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 713. — Augenheilkunde. S. 713. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 713. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 713. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 713.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 714. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau. S. 718. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 718. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 719. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 719. — Aerztlicher Verein zu München. S. 720. — Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen. S. 720. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 720. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 721. — Kgl. Aerztegesellschaft zu Budapest. S. 722. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 722. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 722.
Vindobonensis: Wiener Brief. S. 723.
Erklärung der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse. S. 723.
Martin Bernhard zum 10. April 1914. S. 723.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 724.
Amtliche Mitteilungen. S. 724.

From the Department of Physiology and Pharmacology of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.

Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation.

Von

S. J. Meltzer.

Einleitende Bemerkungen.

Vor nahezu 4 Jahren wurde von mir in dieser Wochenschrift[1]) die jetzt wohl allgemein bekannte Methode der intratrachealen Insufflation beschrieben. Sie wurde auf Grund von experimentellen Studien entwickelt, die von Auer und mir[2]) an Tieren ausgeführt worden, und die zunächst den Zweck verfolgten, einen theoretischen Gesichtspunkt klar zu legen, nämlich, dass die rhythmisch alternierenden Atembewegungen für die Atemfunktion entbehrlich sind. In dieser ersten Untersuchung war daher ausschliesslich von kontinuierlicher Einblasung die Rede. Die Methode, welche ich später als intratracheale Insufflation beschrieben habe, verfolgte jedoch hauptsächlich praktische Zwecke, wie z. B. die Ausführung von verlässlicher künstlicher Atmung bei Menschen und Tieren ohne vorausgehende Tracheotomie; die Ausführung von Operationen, welche einen doppelseitigen Pneumothorax erfordern und eine leichte, zuverlässige und ungefährliche Administration eines Inhalations-Anaestheticum. Bei dieser praktischen Methode ist die strikte Kontinuierlichkeit der Einblasung nicht nur nicht erforderlich, sondern nicht einmal wünschenswert. Beide Untersuchungen wurden in der Literatur der letzten Jahre jedoch miteinander verquickt; die Sache bedarf daher einer näheren Aufklärung.

In den Jahren, welche seit der ersten Veröffentlichung verflossen sind, ist viel über diese Methode und mit ihr gearbeitet worden. In unserm Laboratorium haben wir, allein und mit unseren Mitarbeitern, eine grosse Zahl von einschlägigen Fragen experimentell untersucht und beleuchtet. Auch in anderen Laboratorien war die Methode der Gegenstand mannigfacher Untersuchungen gewesen. Namentlich aber ist die Methode inzwischen beim Menschen vielfach geprüft worden. Auf Wunsch des Londoner Komitees des letzten internationalen Kongresses habe ich ein Referat über den ganzen Gegenstand vorbereitet, welches in den Verhandlungen der Subsektion über Anästhesie zum Abdruck kam. Ich befolgte indessen den unberechtigten Wunsch des Generalsekretärs des Kongresses, das Referat nirgend sonst wo zu veröffentlichen; mein Referat ist demnach in dem ungelesensten Teil der Verhandlung begraben geblieben. Ich versuche daher, hier einen Bericht über den jetzigen Stand der Methode der intratrachealen Insufflation zu erstatten. Der Bericht soll aber nicht einfach einen Abdruck des Referates darstellen. Im Gegenteil, ich habe gerade auf dem Kongresse kennen gelernt, wie auf der einen Seite auch in England die Methode in der praktischen Chirurgie überraschend schnell sich verbreitet hat; wie aber auch auf der andern Seite viele, die mit der Methode sogar erfolgreich arbeiten, doch von den ihr zugrundeliegenden Prinzipien gar keine genügende Vorstellung haben und da-

---

1) Diese Wochenschr., 1910, Nr. 13.
2) Journ. of exper. med., 1909, Vol. 11, p. 622.

her Gefahr laufen, in dem einen oder andern Falle Unheil zu stiften. Ich gedenke daher an dieser Stelle sowohl die prinzipiellen Unterlagen eingehend zu besprechen, als auch auf die unentbehrlichen praktischen Einzelheiten einzugehen.

Die Beschränkung des „schädlichen Raumes“.

Wir wollen hier zunächst den Grundzug der Methode mit wenigen Worten geben. Die intratracheale Insufflation besteht darin, dass Luft unter Druck durch ein Rohr, das in die Trachea bis zur Bifurkation eingeführt ist, eingetrieben wird. Die Luft kehrt zwischen Rohr und Trachea zurück und entweicht durch Mund und Nase. Der eingetriebene und zurückkehrende Luftstrom ist eigentlich kontinuierlich; doch wird der Druck einige Male in der Minute für ein paar Sekunden um einen Bruchteil verringert. Nun wollen wir auf das Grundprinzip näher eingehen.

Der Grundvorgang der Atmung besteht bekanntlich in dem Austausch von Gasen zwischen den Lungenalveolen und Lungencapillaren: CO_2 tritt vom Blute in die Alveolen und O_2 tritt von diesen ins Blut. Die Luft innerhalb der Alveolen ist aber ganz anders zusammengesetzt als die atmospärische Luft; sie ist beträchtlich reicher an Kohlensäure und ärmer an Sauerstoff. Diese Verschiedenheit wird normalerweise ausgeglichen durch Atembewegungen, welche eine Diffusion zwischen beiderlei Luftgemischen ermöglichen. Würden die Lungenalveolen direkt an der Oberfläche des Tierkörpers münden, wie es bei manchen wirbellosen Tieren wirklich der Fall ist, dann wäre die Zusammensetzung der Alveolenluft fast identisch mit der umgebenden reinen Luft; und eine Atembewegung wäre ganz unnötig. Bei Menschen und anderen Wirbeltieren liegen jedoch die Alveolen ganz tief im Körper versenkt und stehen nur vermittels langer, geschlängelter Kanäle in Verbindung mit der reinen Aussenluft; der Sauerstoff und die Kohlensäure können nur durch starkes Pumpen des Respirationsmechanismus in die Lungen hinein- und herausbefördert werden. Der Vorgang kann mit den Verhältnissen in einer tief liegenden Mine verglichen werden; nur durch starke Pumparbeit kann reine Luft hinunter- und schlechte Luft herausbefördert werden. Der lange Weg in dem Schacht bis zum Sitz der Mine stellt einen schädlichen Raum dar, und je tiefer die Mine ist, um so stärkere Pumparbeit muss geleistet werden. In nicht tiefliegenden Minen braucht man überhaupt keine Pumpen für den lebensnötigen Luftwechsel. Trachea, Larynx, Pharynx, Mund und Nase, welche den langen, geschlängelten Kanal bilden, der die Lungenalveolen mit der Atmosphärenluft verbindet, stellen Teile des schädlichen Raumes dar; je mehr von ihnen ausgeschaltet wird, um so geringer wird der Bedarf für Atembewegungen. In der intratrachealen Insufflation wird die Atmosphärenluft bis an die Bifurkation gebracht, der Mund wird, so zu sagen, an den Eingang in die Bronchien verlegt, und somit wird der grösste Teil des schädlichen Raumes ausgeschaltet. Nur die kurzen Wege der Bronchien bleiben vom schädlichen Raume übrig. Da aber die Luft durch das Insufflationsrohr unter einem gewissen Druck und mit einer beträchtlichen Geschwindigkeit getrieben wird, so veranlasst sie bei ihrem Austritt aus dem Rohre in der Gegend der Bifurkation weiter reichende Strömungen und Wirbelungen, die in den meisten Fällen wohl genügen, auch die übrig bleibende Schädlichkeit des Bronchialraumes ohne besondere Muskelarbeit zu korrigieren. Dies war in der Tat stets der Fall in unseren ersten Versuchen, in denen das Insufflationsrohr durch einen Schlitz in die Trachea eingeführt wurde. In vielen dieser Fälle verblieb das Tier in der Tat im ausgezeichneten Zustande, auch wenn es vollkommen kurarisiert war und der insufflierte Luftstrom gleichmässig kontinuierlich verblieb. Es stellte sich aber heraus, dass die Prozedur nur dann erfolgreich war, wenn das Verhältnis des Rohres zur Trachea ein passendes war; ein zu grosses oder zu kleines Rohr führte jedoch bald zu Cyanose. Als wir nun dazu übergingen, das Insufflationsrohr ohne Trachealschnitt direkt durch den Larynx einzuführen, fanden wir bald heraus, dass unter diesen Umständen passende Verhältnisse die Ausnahme bildeten. Handelte es sich doch in diesen Fällen nicht mehr um das Lumen der Trachea, sondern um das unregelmässige wandelbare Lumen der Stimmritze, die noch obendrein nur selten direkt besichtigt werden konnte.

Nun hatten wir aber bei unseren früheren Versuchen beobachtet, dass, wenn das Rohr nicht genau passte und das Tier nach einiger Zeit cyanotisch wurde, die Cyanose sofort verschwand, sobald der kontinuierliche Luftstrom einmal in der Minute für eine Sekunde oder zwei teilweise unterbrochen wurde. Mit andern Worten: eine seltene, kurz dauernde Unterbrechung des Luftstromes genügte, den Nachteil des schädlichen Bronchialraumes vollkommen zu beseitigen. Häufigere Unterbrechungen machen die Korrektion natürlich noch sicherer. Wir suchten daher, die Schwierigkeit, der wir bei der Einführung des Rohres durch den Larynx begegneten, durch seltene, kurzdauernde, leichte Unterbrechung des „kontinuierlichen“ Stromes zu überwinden. In der Tat konnten wir nunmehr auch mit dieser Methode durch Curare völlig gelähmte Tiere lange am Leben erhalten. Bei nicht gelähmten Tieren wird die Unterbrechung freilich schon durch die eigene Atmung des Tieres besorgt. Da aber für die praktische Brauchbarkeit der Methode es auf die strikte Kontinuierlichkeit des Luftstromes nicht so sehr ankommt, so kamen wir dazu, die mehrfachen Unterbrechungen des Luftstromes als Erfordernis der Methode der intratrachealen Insufflation aufzustellen. Die Methode schützt dadurch vor jeder Gefahr der Atemlähmung.

Die Methode der intratrachealen Insufflation, um nochmals und präziser zu sagen, besteht also wesentlich darin, dass ein Rohr, welches die Stimmritze nur teilweise ausfüllt, durch den Larynx bis zur Bifurkation vorgeschoben wird. Durch dieses Rohr wird ein Luftstrom mit einem gewissen Druck kontinuierlich getrieben, der wiederum kontinuierlich durch den Raum zwischen Rohr und Trachealwand zurück hinausgetrieben wird, um durch Mund und Nase zu entweichen. Der Druck, mit welchem die Luft getrieben wird, soll jedoch etwa 6—10 mal per Minute für eine Sekunde oder zwei erniedrigt werden — erniedrigt, aber nicht vollständig aufgehoben. Diese Druckschwankungen sind mehr als genügend, die Ventilation des Bronchialraumes zu besorgen. Die Wirbelung der im Bronchialraum während der fast konstanten Strömung der eingetriebenen Luft ist noch ein weiterer Hilfsfaktor. Unter diesen Bedingungen wird die respiratorische Funktion auch ohne jedwede Eigenatmung des Individuums in vollkommen zureichendem Maasse besorgt.

Die Schutzwirkung des rückläufigen Luftstromes.

Neben der Ausschaltung des schädlichen Raumes besitzt die Methode der intratrachealen Insufflation noch einen Grundzug, der von fundamentaler Bedeutung für den Schutz der Luftwege in den Lungen ist. Dieser Zug besteht darin, dass in jeder Phase der Respiration **die Luftströmung von der Lunge nach dem Pharynx zu gerichtet ist.** In der normalen Respiration ist die Luftströmung während der Inspiration nach der Lunge zu gerichtet. Da Mund, Nase und Pharynx stets infektiöse Stoffe beherbergen, so ist die Möglichkeit vorhanden, dass ab und zu manches von den Stoffen in die Lungenwege aspiriert wird. Diese Gefahr ist zunächst während einer gewissen Phase der Narkose vorhanden, nämlich in der Phase, während welcher der Reflexverschluss der Glottis bereits herabgemindert oder gar aufgehoben, der Schluckreflex aber noch aktiv ist; beim Schlucken des im Pharynx angesammelten Schleims wird dann ein Teil davon mit Leichtigkeit in den Larynx und die Trachea eingetrieben. Ferner ist bei tiefen Graden der Narkose der Schluckreflex ganz aufgehoben, und der durch den Reiz des Narkoticums beträchtlich sezernierte Schleim ist im Pharynx angesammelt; von dort kann er daher mit Leichtigkeit durch die gelähmte Glottisspalte in die Lungenwege geraten. Darum die Aspirationspneumonien und die Bronchitiden nach Narkosen.

Bei der intratrachealen Insufflation ist, wie gesagt, während der ganzen Dauer der Insufflation eine nach aussen gerichtete Luftströmung vorhanden, die imstande ist, den Eintritt von fremdartigen Stoffen in die Lungenwege zu verhindern. Schon in meinem ersten Artikel habe ich von diesbezüglichen Experimenten gesprochen. Inzwischen haben Dr. Githens und ich[1] grössere Versuchsreihen an Hunden ausgeführt, die ein helles Licht auf diese Frage verbreiten. Wir haben in einer Reihe von Versuchen während der Insufflation Maul und Rachen der Tiere mit feinpulverisierter Holzkohle gefüllt und für eine oder zwei Stunden die Insufflation fortgeführt. In einer anderen Versuchsreihe wurden die Mägen der Tiere mit Milch oder anderer, leicht erkennbarer flüssiger Nahrung oder mit einer stark sauren Flüssigkeit gefüllt. Die Tiere wurden daraufhin durch eine subcutane Einspritzung von Apomorphin zum Erbrechen veranlasst und das Erbrochene während der folgenden langen Insufflation in Pharynx und Maul belassen. Nach Aufhören der Insufflation und Entfernung des Rohres wurde die Trachea unterhalb des

---

[1] Githens und Meltzer, Journ. of exper. med., 1911, Vol. 13, p. 626.

Larynx abgeklemmt und dann der ganzen Länge nach gespalten und untersucht. In keinem einzigen dieser Fälle wurde auch nur eine Andeutung von der Holzkohle oder vom Erbrochenen in der Trachea oder in den Bronchien gefunden. Ferner in den Fällen mit stark sauer reagierendem Inhalt des Pharynx reagierte die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes noch deutlich alkalisch. Man muss in diesen Versuchen unmittelbar nach Unterbrechung der Insufflation das Rohr entfernen und die Trachea abklemmen. Wartet man eine Weile mit der Abklemmung, so fängt der Inhalt des Pharynx bald an, in den Kehlkopf und in die Trachea hinunterzusteigen.

Die Gefahr der undichten Intubation ohne Insufflation.

An dieser Stelle wollen wir auch erwähnen, dass in diesen Serien von Experimenten wir auch solche Versuche angestellt haben, in welchen wir ein Rohr, das den Larynx nur etwa halb ausfüllte, in die Trachea eingeführt, aber keine Luft unter Druck durch dasselbe getrieben haben. Das Tier atmete spontan neben dem Rohr und durch das Lumen des Rohres, durch welches es auch, wenn erforderlich, Aether einatmete. Das Resultat war in gewissem Sinne ein verblüffendes. In jedem Falle war der Inhalt des Pharynx in der Trachea und in den Bronchien zu finden, und in manchen Fällen floss der Pharynxinhalt durch das Rohr hinaus. Füllte man den Pharynx mit Kohlenstaub während das Tier gar nicht narkotisiert war, so machte das Tier eine Reihe von rasch aufeinanderfolgenden heftigen Schluckbewegungen und beruhigte sich bald. Wurde der Kohlenstaub in den Rachen eines tief narkotisierten Tieres eingeführt, so erfolgten keine Schluckbewegungen, und das Tier blieb ruhig. In beiden Fällen war Kohle in der Trachea und auch in den Bronchien vorhanden, aber doch nur in mässigem Grade; die Anwesenheit dieser geringen Mengen von Kohle hatte keinen unmittelbar schädlichen Effekt. Wurde aber der Pharynx mit Kohlenpulver gefüllt, während das Tier in leichter Narkose war, so traten zwar auch Schluckbewegungen auf; sie waren aber nur wenig energisch, und das Tier starb in der Regel in wenigen Minuten. Bei der Autopsie fand sich massenhaft Kohlenstaub in der Trachea und den Bronchien bis in die kleinsten Verzweigungen derselben; das Tier wurde offenbar durch die Kohle erstickt. Die Erklärung scheint die zu sein: Ein rundes Rohr von geringer Dicke dichtet die eliptische Stimmritze nicht leicht ab. Sind die Reflexe völlig frei, und wird ein starker Schluckreiz veranlasst, so wird durch das heftige Schlucken die Glottis durch die starke Kontraktion verschiedener dabei beteiligter äusserer Muskelgruppen doch leidlich abgedichtet, und der weitaus grösste Teil des Inhalts des Pharynx wird durch das Schlucken in den Oesophagus getrieben. Ist das Tier unter leichter Narkose, dann sind die Kontraktionen nicht stark genug, um die Glottis abzudichten, und der Effekt des Schluckens ist dann der, dass ein guter Teil des Inhalts des Pharynx in die Trachea hineingetrieben wird. Ist aber das Tier in tiefer Narkose, dann tritt gar kein Schlucken auf, und der Racheninhalt gelangt in die Trachea nur durch Aspiration mit der Inspiration, was nicht genügend ist, einen unmittelbar tödlichen Erfolg zu erzielen.

Die letzterwähnten Versuchsergebnisse werfen ein gewisses Licht auf die Bedenklichkeit des Verfahrens von Kuhn, wie es von ihm in den letzten Jahren betrieben wurde. Bekanntlich hatte Kuhn zuerst sein Intubationsrohr im Larynx abzudichten versucht. Gegen ein solches Verfahren liesse sich nichts einwenden; sein Intubationsrohr wäre einfach eine Verlängerung der Trachea. Kuhn ist in den letzten Jahren von der Abdichtung abgekommen; er hält offenbar diese Vorsicht für unnötig. Ferner befindet sich die Mündung seines neuerlich eingeführten „inneren Röhrchens“[1]) höchstens im Pharynx; von einer rückläufigen schützenden Strömung von der Trachea oder auch nur vom Larynx her kann natürlich gar keine Rede sein. Wenn also durch das nicht abgedichtete Intubationsrohr Aether ohne erhöhten Druck administriert wird, oder wenn durch das „innere Röhrchen“ Luft und Aether unter erhöhtem Druck gegeben wird, so kann es nach unseren experimentellen Erfahrungen unter Umständen zu einer ernsten Aspiration kommen.

Unsere ausgedehnten Experimente haben also überzeugend dargetan, dass die intratracheale Insufflation die Lungenwege vor jedweder Aspiration fremden Materials auch unter erschwerten Bedingungen sicher schützen kann. Das stimmt überein mit unseren ausgedehnten experimentellen Erfahrungen, dass wir nämlich unter den vielen Hunderten von intratrachealen Insufflationen mit Aethernarkosen nie eine postanästhetische Pneumonie beobachtet haben. Das stimmt aber auch mit den chirurgischen Erfahrungen am Menschen überein. Elsberg z. B., der in über 1000 Fällen die intratracheale Insufflation am Menschen angewandt hatte, hat niemals eine postoperative Pneumonie in diesen Fällen beobachtet. Peck[1]), der im Mai 1912 seine Erfahrungen an 216 Operationen unter Aethernarkose vermittelst der intratrachealen Insufflation mitgeteilt hatte, berichtete, dass er in diesen Fällen keine postanästhetische Pneumonie zu verzeichnen hatte, während nach den Operationen, die innerhalb derselben Periode unter den gewöhnlichen Narkosemethoden ausgeführt wurden, fünf Pneumonien vorgekommen sind. Aehnliches berichten auch Shipway[2]) und andere Chirurgen, die Hunderte von Operationen unter Insufflation ausgeführt haben. Ich komme später auf diesen Punkt zurück.

Es darf also als eine sichergestellte Tatsache angesehen werden, **dass der rückläufige Strom in der intratrachealen Insufflation einen sehr grossen Schutz gegen eine Aspirationsinfektion gewährt.**

Aus dem vorher Gesagten geht aber auch hervor, dass der rückläufige Strom, wenn er schützend wirken soll, wesentlich kontinuierlich sein muss. Würde die intratracheale Insufflation nur so gebraucht werden, wie die gewöhnliche künstliche Atmung in den Laboratorien, d. h. rhythmische Einblasungen für die Inspiration und Unterbrechung der Einblasung während der Exspiration, dann wäre Gefahr vorhanden, dass während der Unterbrechung eine schädliche Aspiration stattfinden würde. Die intratracheale Insufflation, wenn sie nicht unter übermässigem gefährlichen Drucke ausgeführt wird, **veranlasst nämlich keine Apnöe**, und es passiert häufig, dass gerade während der Unterbrechung der künstlichen Respiration das Individuum eine spontane Inspiration ausführt. Es ist also deshalb ratsam, ja nötig, dass die Insufflation wesentlich kontinuierlich ist. Nur ist es nicht nötig, dass der Insufflationsdruck stets auf gleicher Höhe verbleibt; im Gegenteil, der Druck soll, wie wir schon früher dargetan haben, mehrere Male in der Minute für ein oder zwei Sekunden reduziert werden. Dies ist erforderlich, wie wir es früher dargetan haben, damit auch der letzte Teil des schädlichen Raumes unter allen Umständen die nötige Ventilierung erfährt. Aber die kurz dauernde Herabminderung des Druckes affiziert durchaus nicht die schützende Wirksamkeit des rücklaufenden Stromes, wie wir durch mannigfache Versuche festgestellt haben. Das Vermeiden einer länger dauernden, völligen Unterbrechung ist bei offenem Thorax noch aus einem anderen Grunde von Wichtigkeit, worauf wir später noch zurückkommen werden.

Die geringe Reizbarheit der Trachealschleimhaut.

Angesichts der ziemlich häufigen Erkrankungen der Luftwege wurde es als selbstverständlich angenommen, dass die Schleimhäute dieser Wege sehr reizbar sind. Als ich zuerst mit meinen Vorschlägen hervortrat, wurde von chirurgischer Seite[3]) energisch darauf hingewiesen, dass die lange Anwesenheit eines Rohres in der ganzen Länge der Trachea zu traumatischen Schäden und zu Katarrhen der Luftwege und sogar zu Pneumonie führen müsste. Diese Befürchtung darf jetzt als vollkommenen beseitigt angesehen werden. Ich will zunächst wiederum unsere ausgedehnte experimentellen Erfahrungen anführen. In den vielen Hunderten von Experimenten, die wir an Hunden ausgeführt haben, hat es sich gezeigt, dass die intratracheale Insufflation als solche zu gar keiner örtlichen Reizung führt. Nur muss man darauf sehen, dass man keine Tiere, die an der Hundestaupe erkrankt sind, zum Versuche benutzen. Selbstverständlich muss man bei der Einführung des Rohres und bei der Fortführung der Insufflation nicht zu rauh verfahren. **Bei einer Anzahl von Tieren habe ich die intratracheale Insufflation 14 bis 24 Stunden ununterbrochen ausgeführt.** Einige dieser Tiere sind sofort und die anderen erst nach Tagen oder Wochen obduciert worden. In keinem Falle entwickelte sich eine Bronchitis oder eine Pneumonie, und in keinem Falle zeigte die Mucosa der Luftwege eine traumatische Schädigung oder eine nennenswerte Reizung oder entzündliche Reaktion. In bezug auf Pneumonie darf ich noch folgendes erwähnen. Wir haben in den letzten Jahren gelernt, experimentelle Pneumonien bei Hunden unfehlbar zu erzeugen. Unsere bezüglichen Erfahrungen sind in mehreren Arbeiten mit Lamar und mit Wollstein1) veröffentlicht worden. Nun haben Githens und ich in einer Reihe von Versuchen bei mehreren Hunden experimentell fibrinöse Pneumonie erzeugt und dann für die nächstfolgenden 10 Tage die Tiere für eine Stunde jeden Tag unter geringer Aethernarkose insuffliert. Wir sind mit dem Verlauf der experimentell erzeugten Pneumonie bei Hunden ziemlich vertraut; wir haben sie an Hunderten von Tieren studiert. Wir können nun mit Bestimmtheit sagen, **dass die Insufflation den Verlauf der Pneumonie zum wenigsten nicht ungünstig beeinflusst.**

---

[1]) F. Kuhn, Zschr. f. Chir., 1908, Nr. 26.

[1]) Charles H. Peck, Intratracheal insufflation anesthesia. Annals of surg., July 1912, p. 193.

[2]) Shipway, Brit. med. journ., Dec. 27, 1913, p. 1621.

[3]) Vgl. Willy Meyer, Med. rec., march 19, 1910.

Nun wurde aber gesagt, dass Hunde solche Eingriffe besser vertragen; bei Menschen jedoch müsste eine langdauernde Insufflation sicherlich zu entzündlichen Reaktionen führen. Auch darauf haben wir jetzt eine ziemlich verlässliche Antwort. In den Vereinigten Staaten, in Canada und in England sind bereits Tausende von Insufflationen am Menschen ausgeführt worden. Alle Chirurgen, die über grosse Erfahrungen verfügen, stimmen darin überein, dass die Insufflation in keinem Falle zu nennenswerten Störungen in den Bronchien, in Trachea oder Larynx geführt hatte. Nur in ganz wenigen Fällen haben Patienten in den ersten 24 Stunden nach der Insufflation von einer leichten Rauhigkeit im Halse gesprochen, der sie selber gar keiner Bedeutung beilegten. (Von den Beziehungen der Insufflation zur Entwicklung von Pneumonie bei Menschen war schon früher die Rede gewesen.)

Es darf nun als ein ziemlich gesichertes Ergebnis hingestellt werden, dass die intratracheale Insufflation zu keiner besonderen traumatischen Reizung der Luftwege führt, und der Einführung (und dem Liegenlassen) eines Katheters in die Trachea braucht offenbar keine grössere Bedeutung beigelegt zu werden als z. B. der Einführung (und dem Liegenlassen) eines Katheters in die männliche Urethra.

Der fundamentale Unterschied zwischen dem Ueberdruckverfahren und der intratrachealen Insufflation.

Manche Autoren wollen in der intratrachealen Insufflation nur eine Modifikation des Ueberdruckverfahrens erblicken und vermögen keinen prinzipiellen Unterschied zwischen den beiden Methoden zu erkennen. Der Unterschied dürfte aber klar hervortreten, wenn man die Frage zu beantworten sucht, wie eigentlich unter den Methoden der Druckdifferenz (Ueber- und Unterdruck) bei weit offenen Pleurahöhlen die Respiration zustande kommen und erhalten werden kann. Die Berechtigung der Frage liegt klar zutage. Der Zutritt von Luft zu beiden Pleurahöhlen durch die weiten thorakalen Oeffnungen ist doch viel leichter als der Eintritt durch Larynx und Trachea. Jede thorakale Erweiterung der Pleurahöhlen während einer Inspiration müsste doch viel eher zu einer Aspiration von Luft direkt in die Pleurahöhlen und eher zu einer Kompression der Lungen führen als zu einer Inspiration durch die verhältnismässig engen Luftwege, ganz gleich in welcher Weise die Lungen gedehnt erhalten werden. Soviel ich weiss, war Sauerbruch2) der einzige, der sich diese Frage vorlegte und für sie eine Erklärung zu geben versucht hat. Wichtig ist seine Feststellung, dass bei dem Unterdrucke die Atmung mit kaum einem Zehntel der normalen Atmungskapazität unterhalten wird. Sauerbruch's Erklärung des Atemmechanismus beim Unterdrucke wollen wir hier nicht diskutieren. Ich will hier nur Ergebnisse kurz skizzieren, die Auer und ich3) in einer Versuchsreihe an Hunden gewonnen haben, in der die Ueberdruckmethode mit der Methode der intratrachealen Insufflation in bezug auf einige Gesichtspunkte verglichen wurde. Erstens haben wir nach transversaler Spaltung des Thorax im fünften und sechsten intercostalen Raume beide unteren Lungenlappen von der hinteren Wand und vom Zwerchfell abgehoben. Ich brauche kaum zu sagen, dass bei der intratrachealen Insufflation diese Prozedur auf die Atmungsfunktion nicht den geringsten Einfluss ausübt. Hat doch Carrel4) das viscerale Präparat, das er in dieser Wochenschrift beschrieben hatte, mit Hilfe unserer Methode stundenlang am Leben erhalten; also die Atmungsfunktion blieb ganz normal auch ohne jede mögliche muskuläre Mithilfe. Anders verhielt es sich beim Ueberdruck. **War das operierte Tier eine Stunde oder länger unter dem Ueberdrucke, so veranlasste eine komplette Abhebung beider Unterlappen den Tod des Tieres in wenigen Minuten.** Machte man die Abhebung der Lappen kurz nach Beginn des Versuches, dann lebten die Tiere etwas länger. Wurden die Lungen in den oberen Teil des Brustkorbes hinaufgeschoben, und da mit einer Binde festgehalten, dann überlebten die Tiere die Abhebung eine halbe Stunde und länger.

Aus diesen Versuchen geht offenbar hervor, dass das Leben der Tiere während des Ueberdruckverfahrens unterhalten wird mit einer Atmungskapazität, die, wie schon Sauerbruch für den Unterdruck nachgewiesen hatte, nur einem kleinen Bruchteil der normalen Respiration entspricht. Diese minimale Atmung wird von jenen Teilen der Lungenoberfläche besorgt, welche den sich bewegenden Teilen des Thorax eng anliegen. Dies geschieht am leichtesten in den hinteren und unteren Teilen der unteren Lungenlappen. Die Bewegungen des hinteren Teiles des Zwerchfells und der unteren Rippen teilen sich der Oberfläche der eng anliegenden Teile der Lungenlappen mit und veranlassen darin eine Inspiration; zu gleicher Zeit dienen die vorderen Lungenteile, welche direkt der Lufteinströmung in die Pleura ausgesetzt sind, und welche durch Ueberdruck (oder Unterdruck) gedehnt erhalten werden, als Luftkissen, welche die rasche Ausgleichung der hinteren inspiratorischen Druckdifferenz verhindern. Nach unserer Auffassung ist also die Respiration bei dem Druckdifferenzverfahren eine minimale und wird meistens von hinteren unteren Lungenteilen unterhalten; daher der fatale Ausgang bei der Isolierung dieser Teile.

Lehrreich war noch ein zweiter Punkt in unseren Versuchsergebnissen. Er betraf das Verhalten des Herzens gegenüber temporären Unterbrechungen der Atmung, nachdem das Tier für eine Stunde der einen oder der anderen Atmungsmethode unterworfen war. Unter der Methode der intratrachealen Insufflation konnte man ohne Bedenken die Atmungen für mehrere Minuten unterbrechen. In der Regel schlug das Herz noch ziemlich gut fort, wenn die Atmung sogar 4 bis 5 Minuten unterbrochen war. Waren die Herzschläge schwach geworden und langsam, oder hörten sie ganz auf, so wurden sie durch die einsetzende Insufflation in kurzer Zeit ziemlich prompt zum Normalen zurückgebracht. Anders verhielt es sich beim Ueberdruck. Der Zustand des Herzens wurde sehr bedenklich, meistens bereits nach einer Unterbrechung von wenig mehr als einer Minute, und es dauerte ziemlich lange Zeit nach Wiederaufnahme der Atmung, bevor der normale Zustand wieder erreicht werden konnte. Dauerte die Unterbrechung über zwei Minuten, dann konnte man oft das Herz nicht wieder zum Schlagen bringen.

Bevor ich auf die uns hier interessierende Bedeutung der vorangehend geschilderten Versuchsergebnisse eingehe, möchte ich folgende theoretisch und praktisch wichtige Darlegung voranschicken.

„Factors of safety.“1)

Vor mehreren Jahren habe ich in einem Harvey-Vortrag2) darauf hingewiesen, dass der tierische Organismus anatomisch wie funktionell mit „Factors of safety“ genau so gut versehen ist wie moderne Maschinen oder andere wohlgebaute Konstruktionen. In der Mechanik hat der Ausdruck „Factors of safety“ folgenden Sinn: Nehmen wir z. B. eine Brücke. Sie muss zunächst so stark gebaut werden, dass sie den jetzt bekannten maximalen Verkehr zu

---

1) Wollstein und Meltzer, Journ. of exper. med., 1912, Vol. 15. — Lamar und Meltzer, Journ. of exper. med., 1912, Vol. 15, Nr. 2. — Wollstein und Meltzer, Journ. of exper. med., 1913, Vol. 27.

2) Sauerbruch, Mitt. Grenzgeb., 1904, Bd. 13, S. 399.

3) Auer und Meltzer, Journ. of exper. med., 1911, Vol. 14, p. 569.

4) Carrel, diese Wochenschr., 1913, S. 1101.

1) Ich kenne keinen deutschen Ausdruck, der den Sinn dieses englischen terminus technicus genau wiedergibt. Sicherheitsfaktor ist es gewiss nicht. Sicherheitsmodulus scheint dem Sinne etwas näher zu kommen; doch ist auch dieser Ausdruck von fachmännischer Seite als nicht adäquat bezeichnet worden. Uebrigens ist es oft nützlich, für einen besonderen Begriff ein fremdes Wort zu gebrauchen; der Sinn wird weniger verwischt und kann als Schlagwort dienen. Vielleicht wird aber der eine oder andere Leser den richtigen technischen Ausdruck dafür geben können.

2) Journ. of the Amer. med. assoc., 23. Febr. 1907, Vol. 48, p. 655.

tragen imstande ist. Dann müssen weiter alle bekannten Umstände berücksichtigt werden, welche auf eine Möglichkeit hinweisen, dass ausnahmweise, jetzt oder in der Zukunft, der Verkehr beträchtlich vermehrt, sagen wir verzehnfacht werden konnte; diese sichtbare Möglichkeit muss beim Bau berücksichtigt werden. Nachdem aber alle erkennbaren Möglichkeiten in Betracht gezogen wurden, fordert die Mechanik, dass eine noch weitere Verstärkung zugelegt werden muss, **um unberechenbaren Ereignissen** Rechnung zu tragen. Diese letzteren Zulagen werden als „Factors of safety“ bezeichnet. Wie gross die zuzulegenden Faktoren sein müssen, hängt von der Natur der Maschine oder der Bauten ab. Bei Bauten oder Maschinen, die nur einen gleichmässigen Druck zu ertragen haben, ist die Zahl der erforderlichen „Factors of safety“ kleiner, als wenn Bauten, Brücken oder Maschinen rhythmischen Schlägen zu widerstehen haben.

Ich habe nun in dem erwähnten Vortrage darauf hingewiesen, dass, mit Ausnahme vielleicht von gewissen Gehirnteilen, alle Organe des lebenden Tieres auf demselben Prinzip aufgebaut sind. Man kann leicht eine Niere entbehren. Man darf $^{9}/_{10}$ des Pankreas oder $^{5}/_{6}$ der Schilddrüse entfernen. Die Herzkraft ist eingerichtet für eine anstrengende Tätigkeit, die das Vielfache von dem sein mag, was sogar bei anstrengender Arbeit geleistet wird. Ich will hier natürlich auf keine Einzelheiten weiter eingehen. Ich will nur kurz wiederholen, dass Strukturen sowohl als Funktionen des lebenden Organismus normalerweise für das Vielfache von dem eingerichtet sind, was sie gewöhnlicherweise zu leisten haben. Wenn wir zur Atmungsfunktion kommen, so wissen wir wohl, dass der Mensch unter Umständen mit einem kleineren Lungenvolum und einer geringeren Atmungskapazität als im normalen Zustande auskommen kann. Das wissen wir vom Verhalten der Patienten bei Tuberkulose, Pneumonie oder Empyem, oder bei operativer Entfernung von mehreren Lungenlappen bei Tieren. Schlagend ist es demonstriert in Sauerbruch's Versuch, wo $^{1}/_{10}$ der Lungenkapazität noch ausreicht, das Leben zu erhalten.

Nun kommen wir zu der Frage: Welchen Grad der Sicherheit bietet die Atmungskapazität bei dem Druckdifferenzverfahren? Um die Frage besser zu verstehen, will ich folgendes wiederholen. Eine richtig gebaute Struktur oder Funktion besteht aus folgenden drei Graden der Sicherheit: Sie berücksichtigt 1. den bekannten maximalen Bedarf, 2. die sichtbare Möglichkeit eines Ausnahmebedarfs und 3. die unbekannte Möglichkeit eines Ausnahmebedarfs. Dabei muss noch in Betracht gezogen werden, dass z. B. sogar eine noch so schlecht gebaute Brücke, bei welcher nur der Durchschnittsverkehr in Betracht gezogen wurde, doch lange bestehen kann, bevor sie zusammenbricht — was aber doch niemand als Beweis für die Verlässlichkeit einer solchen Konstruktion ansehen wird.

Unsere Frage ist nun die: Welchen Grad der Sicherheit bieten die Druckdifferenzverfahren? Gewiss sind viele Operationen unter diesen Verfahren mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Aber, wie eben gesagt wurde, dieses beweist nicht, dass sie den nötigen Grad von Sicherheit haben. Wir haben oben gesehen, mit welchem Bruchteile der Lunge die Atmung bei diesen Verfahren unterhalten wird. **Gewiss fehlen da alle „Factors of safety“.** Wichtiger ist noch die beobachtete Tatsache, dass nach einer längeren Dauer unter dem Ueberdruckverfahren das Herz seine Widerstandsfähigkeit verloren hat. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass unter dem Ueberdruckverfahren sich eine allmähliche Asphyxie der Gewebe, namentlich des Herzens und der Medulla entwickelt, die jedoch stundenlang überstanden werden kann, wenn nichts Besonderes passiert. Das Individuum erholt sich nach der Operation, und nichts verrät, dass während einer Phase Herz und Medulla durch einen gewissen Grad von Asphyxie bereits einen Teil ihres Widerstandes temporär eingebüsst haben. Wenn Unfälle während der Operation vorkommen, so nennt man **es Shock, oder man beschuldigt den Vagus.**

Um kurz zu rekapitulieren: Die normale Atmung übertrifft stark den normalen Bedarf — ist versorgt mit vielen „Factors of safety“; die Atmung im Druckdifferenzverfahren arbeitet jedoch nur mit einem kleinen Bruchteil der Funktion, welcher von den hinteren unteren Teilen der Lungen besorgt wird. Dieser Bruchteil ist aber oft bedenklich zu klein und kann bei längerer Dauer zu einem gewissen Grade der Asphyxie des Herzens und der Medulla und zu einer Verringerung ihrer Widerstands- und Erholungsfähigkeit führen.

Demgegenüber dürfen wir von der intratrachealen Insufflation, wenn sie richtig ausgeführt wird, behaupten, dass sie die Atmungsfunktion ganz so gut wie die normale Atmung besorgt. Können doch vollkommen paralysierte Tiere mit der Insufflation in ganz normaler Weise am Leben erhalten werden. Bei nicht paralysierten Individuen tritt neben der völlig zuverlässigen künstlichen Atmung der Insufflation noch hinzu deren eigene Atmung — der einzige Halt im Druckverfahren.

Der Einfluss der Aethernarkose in der intratrachealen Insufflation auf Respiration, Blutdruck und Herztätigkeit.

Ich will zunächst erwähnen, dass ich in meiner ersten Mitteilung angegeben habe, dass in der Insufflationsmethode Hunde mit Aether gar nicht umgebracht werden können. Ich habe diese Angabe bereits vor einigen Jahren an einem anderen Orte richtiggestellt. Wir haben in unseren ersten Versuchen Flaschen benutzt, die nur einen geringen Durchmesser und ausserdem nicht viel Aether enthielten. Ausserdem war der Durchmesser der Schläuche in den ersten tastenden Versuchen zu klein gewählt. Ich komme später noch einmal darauf zurück. Ich habe seitdem den toxischen Effekt des Aethers unter Insufflation gemeinsam mit Herrn Dr. Githens mehrfach studiert[1]). An dieser Stelle werde ich die Beeinflussung der Atmung, Blutdruck und Herztätigkeit durch eine toxische Aetherinsufflation besonders hervorheben, aber sie kurz und summarisch schildern. Das Ergebnis, wie wir es gefunden haben, hat eine wesentliche praktische Bedeutung.

Man kann die Insufflation so einrichten, dass das Tier bei einer bestimmten Aetherdose, sagen wir bei etwa „halb[2]) Aether“ lange Zeit in gleichmässig guter Narkose verharrt, ohne irgend welche toxische Symptome zu verraten. Steigert man diese Dose, sagen wir, auf „$^{3}/_{4}$ Aether“, so beginnen bald die spontanen Inspirationen des Tieres schwächer zu werden, Inspirationen und Exspirationen nehmen an Tiefe ab, werden auch seltener, um bald ganz zu verschwinden. Dies geschieht ziemlich früh nach Ueberschreiten der Narkosegrenze. Auf der Blutdruckkurve sieht man dann, dass neben der respiratorischen auch die anderen Blutdruckschwankungen verschwunden sind; nur die Schwankungen, welche von der Unterbrechung der Insufflation herrühren, bleiben bestehen. Der Blutdruck ist in der Regel sehr gut und bleibt für einige Zeit auf gleicher Höhe; später jedoch fängt auch der Druck an, hinunterzugehen; die Senkung geht jedoch langsam vor sich und der Pulsdruck, d. h. der Unterschied zwischen systolischer und diastolischer Druckhöhe, bleibt unverändert. Erst wenn der Blutdruck auf 40—30 mm Quecksilber heruntersinkt, fängt auch der Pulsdruck an, kleiner zu werden. Dann aber beginnt der Blutdruck steiler hinunterzusteigen, kommt rasch auf 25—20 mm, während die Amplitude der Herzschläge bis auf die Hälfte oder noch weniger abnehmen kann; das Tier ist dann in unmittelbarer Gefahr. Dieser kritische Zustand tritt aber erst lange nach dem Aufhören der spontanen Atmung ein, vielleicht nach zwei Stunden. Aber auch diese unmittelbare Gefahr kann sofort abgewendet werden, wenn man einen Hahn der Aetherflasche so stellt, dass nur wenig Aether oder gar kein Aether insuffliert wird. Die Kurve des Blutdrucks zeigt dann einen Knick, der Blutdruck hebt sich bald und fängt an, verhältnismässig rasch zu steigen; auch der Pulsdruck verbessert sich ziemlich schnell. Nach verhältnismässig kurzer Zeit setzt auch die spontane Atmung wieder ein, und wenn der Aether ganz ausgeschaltet wurde, kehrt auch das Bewusstsein zurück.

Die erste Wirkung einer toxischen Aetherdose macht sich demnach am Respirationsmechanismus geltend, der ziemlich früh ausser Tätigkeit gesetzt wird. Von dieser Seite droht aber dem Tiere keine Gefahr; die intratracheale Insufflation kann den ausgeschalteten Atemmechanismus vollkommen ersetzen. Der Mechanismus des Blutdrucks erliegt nur langsam der Aetherintoxikation, und der Herzmuskel scheint am längsten der Vergiftung zu widerstehen.

Der Kenntnis dieses ganzen Komplexes kommt eine wichtige praktische Bedeutung zu. Wenn die spontane Atmung aufhört, ist das Tier noch lange nicht in unmittelbarer Gefahr; die In-

---

1) Githens und Meltzer, Journ. of pharm. and exper. therap., 1912—1913, Vol. 4, p. 355.

2) Zum Verständnis der Ausdrücke: „halb, $^{3}/_{4}$ und ganz Aether“ verweisen wir auf den später zu beschreibenden Apparat.

sufflation sorgt zureichend für die Atmung, und Blutdruck und Herz sind noch vielleicht für zwei Stunden verlässlich. Nur zeigt das Verschwinden der Atmung unverkennbar an, dass die Aetherisierung bereits die toxische Zone beschritten hat; **es signalisiert Gefahr.** Und die Hilfe ist auch gleich zur Hand; eine leichte Drehung des Hahnes und die Atmung setzt bald wieder ein; die Aetherisierung ist wieder auf die narkotische Zone beschränkt. Es ist darum wichtig, dass die Narkotiseure auf die spontane Atmung achten; sie darf nicht ganz aufhören. Wenn die Atmung flach wird, so soll mit dem Aether heruntergegangen werden. Manche Autoren sprechen sogar vom Operieren in Apnöe. Das ist ein Irrtum; das Individuum atmet in diesen Fällen nicht deshalb nicht, weil es kein Atembedürfnis hat, sondern weil sein Respirationsmechanismus vergiftet ist.

In bezug auf die Natur dieser Vergiftung muss ich mich vorläufig reserviert verhalten. Früher glaubten wir, dass es sich ausschliesslich um eine Vergiftung des Atemcentrums handelt. Auer und ich aber haben kürzlich entdeckt, dass Aether durch Inhalation Muskeln und namentlich motorische Nerven sehr beträchtlich beeinflusst, und zwar beginnt die Beeinflussung in einem ziemlich frühen Stadium der Narkose. In einer Untersuchung, die Githens mit mir über die Phrenici und das Diaphragma angestellt hat, stellte es sich heraus, dass zur Zeit, als die Atmung cessiert, Nerv und Muskel in ihrer Reizbarkeit bereits beträchtlich gelitten hatten. Wir sind noch mitten in dieser Untersuchung; ich will mich daher einer definitiven Aeusserung enthalten.

Bei der Anwendung von Chloroform zur Narkose vermittels der Insufflation ist der Verlauf ein anderer; wir wollen jedoch auf diesen Gegenstand hier nicht eingehen.

Ich will hier noch auf einige praktische Punkte eingehen, die Githens und ich in besonderen Versuchsreihen festgestellt haben. Sie sollen hier nur ganz kurz erwähnt werden.

Die Tiefe der Narkose wächst mit dem Durchmesser der Flasche, welche den Aether enthält. Es kommt vor, dass, wenn alle Bedingungen sonst gleich sind, bei einer Flasche mit kleinem Durchmesser die Narkose nur schwer oder gar nicht eintritt, während, wenn die Flasche durch eine andere mit grossem Durchmesser ersetzt wird, die Narkose rasch eintritt. Diese Beobachtung verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil in den meisten Apparaten, der Bequemlichkeit wegen, die Flaschen klein gewählt werden.

Die Narkose ist um so tiefer, je kleiner der leere Raum oberhalb des Aethers in der Flasche ist. Man kann oft beobachten, dass ein leicht narkotisiertes Individuum nach einiger Zeit aus der Narkose herauskommt, obschon die Flasche noch genügend Aether enthält. Füllt man Aether nach zur ursprünglichen Höhe, so tritt die Narkose bald wieder ein.

Der Druck im Manometer, der in den Schlauchverbindungen des Apparates eingeschaltet ist, gibt nur einen Anhaltspunkt für eine ungefähre Schätzung des Druckes, zeigt aber durchaus nicht an, wie der wirkliche Druck in der Trachea und in den grösseren Bronchien sich verhält. Die Druckschwankungen in der Trachea und in den Bronchien während der Insufflation haben wir mittels lateraler Kanülen, die in der Trachea und in einem grösseren Bronchus befestigt und mit besonderen Manometern verbunden waren, direkt studiert. Es zeigte sich, dass der Druck in diesen Kanülen hauptsächlich von der Grösse des Durchmessers des Schlauches im Verhältnis zum Durchmesser der Trachea oder des Bronchus, oder, noch richtiger, zur Weite der Glottis, abhängt. War das Insufflationsrohr in der Trachea klein, so entsprach z. B. eine Zunahme von 10 mm Quecksilber im äusseren Manometer einer Zunahme von kaum 1 mm in der Luftröhre. Mit der Zunahme des Durchmessers des intratrachealen Rohres wächst die entsprechende Druckzunahme in der Luftröhre rasch an. Man soll daher daran denken, dass bei einem Trachealkatheter von einem geringen Durchmesser vielleicht auch 50 oder sogar 60 mm im äusseren Manometer noch nicht zu hoch ist, während bei einem dicken Katheter vielleicht ein Druck von 20 bis 25 mm bereits zu hoch sein kann.

Ich will hier noch ein paar weitere praktische Bemerkungen anschliessen. Das intratracheale Rohr muss, nachdem es beim Hinuntergleiten auf einen Widerstand gestossen hat, bevor die Verbindung mit dem Druckapparat hergestellt wird, um etwa 5 cm zurückgezogen werden, damit das untere Ende des Rohres nicht im Bronchus, sondern in der Trachea unmittelbar oberhalb der Bifurkation zu liegen kommt. Geschieht das nicht oder wird zu wenig zurückgezogen, dann ist das untere Ende noch innerhalb eines engen Bronchus; der Druck im bezüglichen Lungenteile kann sodann eine schädliche und sogar gefärliche Höhe erreichen. Beim Beobachten der freiliegenden Lunge im offenen Thorax sieht man, wie unter solchen Umständen die Lunge an der Seite, in welcher das Rohr tief im Bronchus steckt, stark überdehnt ist, während die Lunge an der entgegengesetzten Seite fast collabiert sein kann. Diese Umstände müssen besonders hervorgehoben werden, weil von mancher Seite die Grösse der Zurückziehung des Katheters nicht genügend berücksichtigt wird. Man findet oft die Angabe, dass der Katheter eingeführt werden soll, „bis man auf einen Widerstand stösst und zieht nun den Katheter 1—2 cm zurück“; 2 cm sind sicherlich ungenügend. Manche scheinen zu glauben, dass das Anstossen von der Berührung mit der Bifurkation herkomme[1]) und halten daher ein Zurückziehen von 2 cm für genügend, was ganz unrichtig ist. In den allermeisten Fällen gleitet das Rohr in einen Bronchus, meistens in den rechten, ohne an der Bifurkation anzuhalten.

Unsere Experimente haben uns ferner gezeigt, dass der Druck, welcher ausreicht, den Collaps der Lunge zu verhindern, nicht ausreicht, die collabierte Lunge prompt zu entfalten. Das muss namentlich beim Arbeiten am offenen Thorax berücksichtigt werden. Bei offenen Alveolen reicht der vorhandene Ueberdruck hin, die Elastizität, welche dann die alleinige Resistenz bietet, zu überwinden. Wird aber die ganze oder ein Teil der Lunge völlig collabiert, so tritt eine neue resistierende Kraft hinzu, nämlich die gegenseitige Adhäsion der Wände vieler feiner Bronchien und Eingänge in die Alveolen. Wenn jetzt die Lunge mit der früheren Druckstärke zu dehnen versucht wird, so findet man sich gegenüber zwei resistierenden Kräften, die man daher nicht zu überwinden vermag. Zur Erzielung einer gleichmässigen Wiederausdehnung einer collabierten Lunge muss man für eine Weile einen höheren Druck anwenden. In den hier dargelegten Verhältnissen finden wir beim offenen Thorax einen neuen Grund für die Beschränkung der Unterbrechungen der Insufflation nur auf mässige Schwankungen des Druckes, die dazu nur von kurzer Dauer sein dürfen. Alveolen und Bronchiolen bleiben immer mehr oder weniger offen, und eine Verklebung der Wände kommt nicht zustande.

(Schluss folgt.)

Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten.

Von

H. Oppenheim.

(Diskussionsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 18. März 1914.)

M. H.! Bei der eminenten Bedeutung, welche der Frage der Behandlung der syphilitischen Nervenkrankheiten zukommt, halte ich mich für verpflichtet, über meine nicht geringen Erfahrungen entsprechender Art an dieser Stelle zu berichten. Ueber die bis zum Jahre 1911 gesammelten Beobachtungen habe ich auf der Frankfurter Tagung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte[2]) Mitteilung gemacht.

Aus den letzten beiden Jahren kann ich etwa 130—135 Fälle verwerten, von denen die Mehrzahl zu den sogenannten metasyphilitischen Nervenkrankheiten im füheren Sinne gehört, der kleinere Teil unter die Rubrik der Lues cerebri, spinalis und cerebrospinalis fällt. Die modernen Autoren wollen freilich im Hinblick auf die Noguchi'schen Befunde diese Scheidung nicht gelten lassen. Mag man diesen Standpunkt auch anerkennen, so bleibt es doch bestehen, dass die Tabes und Paralyse in pathologisch-anatomischer und in prognostisch-therapeutischer Hinsicht eine Sonderstellung einnehmen. Wir kommen trotz aller Versuche und aller Versicherungen und auch trotz alledem, was wir hier von den Herren Wechselmann, Blaschko und Citron gehört haben, nicht um die Tatsache herum, dass diese degenerativen Erkrankungen den bekannten antisyphilitischen Mitteln einen ganz besonderen Widerstand entgegensetzen.

Ich kann Ihnen heute nur das Fazit meiner Beobachtungen mitteilen: Unter 20 Fällen von Lues cerebri wurden 8 durch die Salvarsantherapie günstig beeinflusst. Der Effekt der Behandlung war eine mehr oder weniger weitgehende Besserung, ausnahmsweise eine komplette Heilung. In 3 Fällen schloss sich an die Therapie eine Zunahme der Erscheinungen an; 9 blieben unbeeinflusst, d. h. es zeigte sich weder eine deutliche Besserung noch eine Verschlimmerung des Leidens. Bei 4 Patienten schlossen sich die Hirnsymptome erst an die Salvarsantherapie an, wurden aber bei 2 durch diese Behandlung wieder zurückgebracht.

An Lues spinalis (vereinzelt auch Lues cerebrospinalis) — meist der Typus der syphilitischen Spinalparalyse — wurden 15 Individuen mit Salvarsan behandelt. Erfolgreich — wenn auch meist nicht bis zur kompletten Heilung — war die Behandlung in 6 Fällen, unbeeinflusst blieben 7; bei 2 war das

---

[1]) Vgl. Lautenschläger, diese Wochenschr., 1913, S. 2093.

[2]) Zschr. f. Nervhlk., Bd. 48.

Resultat Verschlechterung. Bei 2 weiteren entwickelte sich das Rückenmarksleiden anscheinend erst im Anschluss an die Salvarsankur.

50 Tabiker wurden mit Salvarsan behandelt. Von diesen konnten etwa 10 einen Erfolg aufweisen, indem bald diese, bald jene Beschwerde (am häufigsten die lanzinierenden Schmerzen oder die Krisen) nach der Salvarsankur eine Besserung erfuhren oder selbst für lange Zeit zurücktraten. Dem stehen 11 Misserfolge gegenüber, derart, dass einzelne Erscheinungen, wie die Blasenschwäche, die Ataxie, eine auffallend rasche Progression erfuhren oder gar, wie bei zwei der mir überwiesenen Patienten, eine vorher jedenfalls nicht bemerkte Opticusatrophie zur Entwicklung kam und sich rasch vervollkommnete. Bei 29, also etwa $^2/_3$ der Tabiker, konnte von einem merklichen Einfluss der Salvarsantherapie überhaupt keine Rede sein; wobei es einige Male in der Weise zum Ausgleich kam, dass der Besserung einzelner Beschwerden eine Zunahme anderer entsprach.

Ich habe dann noch 3 Patienten zu untersuchen Gelegenheit gehabt, bei denen die Syphilis in den Jahren 1908 und 1909 erworben war und sich trotz Salvarsankur die Erstlingssymptome der Tabes dorsalis entwickelt hatten. Ich kann aber nicht mit Bestimmtheit behaupten, dass sie vor der Anwendung des Salvarsans völlig symptomfrei waren.

Noch weniger erfreulich waren die Resultate bei der Paralyse. Verwertbar sind 24 Fälle, von denen 15 von der Salvarsantherapie unbeeinflusst blieben, 6 eine auffallend rasche Zunahme der Erscheinungen zeigten und nur 2 bis höchstens 3 mit einer Remission auf die Behandlung reagierten. Wenn Herr Wechselmann so ganz beiläufig von den ihm gelungenen Heilungen der Paralyse sprach, so wäre es wohl seine Aufgabe gewesen, darzulegen, dass ein diagnostischer Irrtum nicht vorlag, und dass es sich nicht um eine einfache Remission gehandelt hat1).

Nun noch ein Wort über eine kleine Rubrik von Fällen, in denen anderweitige Erkrankungen des Nervensystems bei Syphilitikern Anlass zu Salvarsankuren gaben. Zweimal handelte es sich um Paralysis agitans, einmal um progressive Muskelatrophie, zweimal um einfache Epilepsie, in zwei Fällen um das Symptombild der Poliomyelitis anterior chronica (mit speziellen Kriterien), zweimal um den Symptomenkomplex der multiplen Sklerose, zweimal um Sarkomatose des Nervensystems. In keinem dieser Fälle hat die Salvarsanbehandlung einen Nutzen gebracht (allenfalls in einem skleroseähnlichen, den ich aber schon bei der Lues spinalis verwertet habe).

Ich darf Ihnen, m. H., jedoch diese Daten nicht geben, ohne ein paar einschränkende Erläuterungen zu machen.

Ein ziemlich grosser Teil der Patienten ist nur durch meine Sprechstunde gegangen, und die Angaben über die Salvarsantherapie waren teils von den begleitenden Aerzten gemacht, teils waren sie in Begleitschreiben enthalten, oder ich musste mich auf die Angaben der Patienten selbst verlassen. Nur bei dem kleineren Teil war die Salvarsanbehandlung von mir angeordnet und von mir kontrolliert, ebenso wie ich den weiteren Verlauf verfolgen konnte.

Dadurch wird der Wert meiner Erfahrungen entschieden etwas eingeschränkt. Auch kann man den Einwand erheben, dass besonders die ungünstig Beeinflussten Anlass hatten, sich aufs neue an mich zu wenden.

Eine weitere Erläuterung ist erforderlich bezüglich der Höhe der angewandten Dosis. Sie hat natürlich geschwankt in den verschiedenen Fällen, durchschnittlich entsprach das Quantum 1—2 g des Altsalvarsan, ging nur in wenigen Fällen darüber hinaus.

Das verdient deshalb hervorgehoben zu werden, weil einer der begeistertsten Pioniere auf dem Gebiet der Salvarsantherapie der Nervenkrankeiten, mein früherer Assistent Dr. Dreyfus in Frankfurt, die Forderung stellt, bei der Tabes lange Zeit fortgesetzt in allmählich ansteigenden Dosen, 4—5 g, die nach einem Intervall von 8 Wochen immer wieder zu erneuern sind, anzuwenden. Auf diesem Wege will er grosse Erfolge erzielt haben.

Dasselbe haben Sie hier von Herrn Citron gehört. Wir müssen da aber verlangen, dass die Herren uns ihre Beobachtungen in extenso vorlegen. Jeder, der die Tabes gründlich kennt, weiss, dass dieser Begriff alle Leidensstufen umfasst, von einer Krankheit, die Jahre und Dezennien hindurch ein kleines stationäres Uebel darstellt bis zu jener beharrlich fortschreitenden, mit allen Qualen einhergehenden furchtbaren Erkrankung, wie wir sie besonders früher sahen. Wie manchen Tabiker habe ich im Laufe der Jahre kennen gelernt, bei dem, ohne dass er je eine spezifische Behandlung gehabt hätte, das Leiden nach Symptomatologie und Verlauf einen durchaus gutartigen Charakter hatte und keinerlei Tendenz zum Fortschritt zeigte. Ich habe das schon in der ersten Auflage meines Lehrbuches im Jahre 1894 betonen können. Und es ist das von allen Seiten bestätigt worden. Ebenso konnte ich schon damals darauf hinweisen, dass viele Symptome — auch die Blasenschwäche und die gastrischen Krisen — der spontanen Besserung fähig seien. Ehe wir uns also zur Empfehlung einer so schwer erkauften Therapie entschliessen, müssen wir wenigstens den deutlichen Beweis dafür haben, dass etwas Grosses damit erreicht wird.

Was die Salvarsanschädigungen anlangt, so habe ich davon in den Jahren 1911 und 1912 noch einige beklagenswerte Fälle gesehen, allerdings glücklicherweise keinen Exitus, aber zweimal eine Encephalomyelitis gravis, der eine ist der schon von Herrn Citron1) erwähnte, der allerdings eine wirkliche Tragödie darstellt: Eine junge, schöne, begabte Schauspielerin, die nur daraufhin, dass sie mit einem infizierten Manne verkehrt hatte, obgleich sie selbst keinerlei Symptome bot, auch keine sichere positive Reaktion hatte, mit Salvarsan behandelt wurde und darauf mit kompletter Paraplegie, Blasen-Mastdarmlähmung, Decubitus, Opticusaffektion usw. erkrankte. Ich habe dann noch einen weiteren ähnlichen Fall gesehen, im übrigen nur einige als Neurorecidive zu deutende, die zum Teil auf weitere Salvarsandosen günstig reagierten.

Im letzten Jahre sind mir schwere Salvarsanschädigungen nicht mehr begegnet, und ich begrüsse das besonders freudig.

Alles in allem muss ich erklären, dass auch nach meinen Erfahrungen das Salvarsan eine sehr wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes auf neurologischem Gebiet bildet, dass ich jedoch als Nervenarzt von den ersehnten Wundern nicht viel gesehen habe. Und wenn ich nun versuche, von dem, was ich hier in der Diskussion gelernt habe, Nutzen für die Praxis zu ziehen, komme ich bei den vielen Widersprüchen in grosse Verlegenheit. Gewiss scheint es, als ob die Gefahren der Salvarsantherapie auf ein Minimum reduziert wären. Aber hat nicht sogar Herr Wechselmann, obgleich er selbst nie etwas Ungünstiges erlebt hat, gelehrt, dass die Erkrankung der Gefässe, die Schädigung der Capillaren, die Grundbedingung bildet für die Nebenwirkungen des Salvarsan — eine Tatsache, die für uns von grösster Bedeutung ist, angesichts des Umstandes, dass im Stadium der Nervensyphilis der Gefässapparat wohl immer geschädigt ist. Und dann die Herxheimer'sche Reaktion am Gehirn — wird ihr Vorkommen nicht von allen Sachkundigen zugegeben?

Und wie sollen wir es mit der Dosierung halten? Welche Widersprüche sind uns da entgegengetreten. Auf der einen Seite das vorsichtige, zurückhaltende Verfahren von Lesser, Blaschko, Bruhn, auf der anderen das schwere Geschütz und die dauernde Kanonade von Citron.

In noch grössere Verlegenheit kommen wir aber, wenn wir uns an die von Herrn Citron begründeten Indikationen halten, für die er mit der ganzen lodernden Begeisterung seiner Ueberzeugung eingetreten ist. Aber hier ist neben dem Enthusiasmus doch auch kühle Ueberlegung am Platze.

Wir wissen jetzt, dass der Nachweis eines Primäraffektes für die Diagnose Syphilis nicht mehr erforderlich ist, des weiteren hat Herr Citron gelehrt, dass äussere Symptome der Syphilis für die Diagnose nicht erforderlich sind, dass wir die eigentliche Krankheit gerade da suchen müssen, wo sie sich im Blut und im Liquor versteckt hält. Zu welchen Konsequenzen soll diese Anschauung führen? Doch fraglos zu einer generalisierten Blut-

---

1) Wie aus dem inzwischen erschienenen Aufsatz von Wechselmann hervorgeht, stützte sich seine Angabe auf einen sehr ungewöhnlichen Fall, in dem ich die Differentialdiagnose zwischen Lues cerebri und Paralyse offen gelassen, mich aber mehr der letzteren Annahme zugeneigt hatte. Da eine Hg-Kur unmittelbar vorausgegangen und das Salvarsan bei schwerer Gehirnsyphilis damals selbst von Ehrlich als gefährlich bezeichnet war, riet ich, einstweilen von einer spezifischen Therapie abzusehen, aber die weiteren Maassnahmen von dem Ergebnis der Liquoruntersuchung abhängig zu machen. Wechselmann hat dann die Diagnose Pseudoparalysis syphilitica mit Bestimmtheit gestellt und damit eine beneidenswerte Sicherheit in der Diagnostik derartiger Hirnkrankheiten offenbart.

1) Herr J. Ruhemann hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass er über diesen Fall auch schon eine kurze Mitteilung in der Med. Klinik, 1912, Nr. 12, gemacht hat.

und Liquoruntersuchung, die vor keinem Menschen Halt zu machen hat. Und bedenken Sie weiter: Es genügt auch nicht eine einmalige Untersuchung. Und was besonders verhängnisvoll ist: Die Herren **Dreyfus** und **Citron** verlangen gerade bei der Tabes diese fortgesetzte, sich über Jahre oder vielleicht gar über das ganze Leben erstreckende Salvarsanbehandlung. Das Salvarsan soll also gewissermaassen zum Nahrungsmittel werden wie das Brom beim Epileptiker. Das ideale Ziel der Behandlung ist es, Blut und Liquor dauernd wassermannfrei zu machen. Dabei ist von keinem der Autoren der Beweis geliefert worden, dass das bei Tabes und Paralyse überhaupt für die Dauer möglich ist. Und dann bleibt es ja nicht bei dem Ur-Wassermann, sondern es wird die Methode immer mehr verfeinert und es ist gar nicht abzusehen, welche Proben das Blut und der Liquor noch zu bestehen haben wird.

Ich stehe diesen Bestrebungen bei aller Anerkennung ihrer experimentellen Berechtigung heute noch mit schweren Bedenken gegenüber. Und wenn ich mich an die nicht geringe Zahl von Menschen erinnere, die trotz tabischer Symptome und positivem Wassermann ihren Platz im Leben ausfüllen und ein recht erträgliches Dasein führen, kann ich mich bis auf weiteres nicht entschliessen, den Spuren der Herren **Dreyfus** und **Citron** zu folgen. Vielleicht, dass mich die ausführlichen Berichte, die in Aussicht stehen, eines Besseren belehren.

Das sind meine sachlichen Bedenken.

Eines möchte ich aber zum Schluss betonen: dass unsere Diskussion nicht wie ein Kampf für oder gegen **Ehrlich** aufgefasst werden darf. Nichts wäre verkehrter. In der Hochschätzung der Persönlichkeit und der Bewunderung seiner wissenschaftlichen Grosstat sind wir alle einer Meinung.

Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Tietze).

Die Verwendung von frei transplantierten Fascien- und Peritonealstreifen in der Behandlung des Mastdarmvorfalles.

Von

Dr. Heinrich Harttung,

ehemaligem Assistenzarzt der Abteilung.

Henschen[1]) hatte Anfang 1912 bei einem 65jährigen Manne einen unkomplizierten Rectalprolaps in der Weise operiert, dass er einen, der Fascia lata entnommenen 10 cm langen und 3 cm breiten Fascienstreifen so zusammenfaltete, dass seine ursprüngliche Unterfläche nach aussen zu liegen kam, und er ihn nun von vier kleinen Radiärinzisionen aus nach Art des **Thiersch**schen Ringes um den Anus herumführte. Die beiden Enden wurden in der an der vorderen Kommissur angelegten Inzision mit einigen Nähten vereinigt, nachdem durch den eingeführten Zeigefinger die Weite des Anus bestimmt war. **Henschen** erzielte mit dieser Methode einen vollen Erfolg, und auch **Kornew**[2]) berichtet neuerdings in einer grösseren Arbeit über die freie Transplantation von Fascie, dass auch er bei einem Analprolaps dieses Verfahren zur Anwendung gebracht habe und mit dem Erfolge durchaus zufrieden gewesen sei. Vor **Henschen** hatte 1905 bereits **Brun**[3]) einen Rectalprolaps bei einem 80jährigen Herrn auf diese Weise geheilt.

Es stehen uns auf der Abteilung im Jahre eine ganze Reihe von Mastdarmvorfällen bei Kindern zur Verfügung, und so habe ich, allerdings nur bei einer kleinen Anzahl, dieses Verfahren von **Brun** und **Henschen** ebenfalls versucht. Ich bin in dem einen Falle genau nach den Vorschriften der Autoren vorgegangen und habe dabei ein sehr gutes Resultat gehabt. In den anderen Fällen dagegen haben wir nicht die Fascie autoplastisch entnommen, sondern wir haben homoioplastisch Peritoneum zur Verwendung gebracht, das wir frisch exstirpierten Bruchsäcken entnahmen. Die Gründe werden weiter unten Besprechung erfahren. Die Resultate waren hierbei teilweise schlechte; ich glaube aber gleich hier bemerken zu können, dass bei den Misserfolgen der Technik zweifellos eine Schuld zuzuschreiben ist. Es sind bisher nur eine anscheinend kleine Anzahl von Prolapsen auf diese Weise operiert worden, und so sei es mir gestattet, den veröffentlichten 6 Fällen noch weitere 5 hinzuzufügen.

Ich teile zunächst die Krankengeschichten mit:

Rectumprolapse. a) Fascientransplantation.

1. Hans C., $2^3/_4$ Jahre alt, aufgenommen 30. VI. 1913, entlassen 4. IX. 1913. Geheilt.

Anamnese: Die Pflegemutter bemerkte, dass beim Stuhlgang der Mastdarm heraustrat; bringt zur Beseitigung des Leidens den Jungen hierher.

Befund: Kräftiger Junge. Beim Pressen prolabiert das Rectum, die Rectalschleimhaut tritt in ungefähr 8 cm Länge frei zutage. Prolaps lässt sich ohne Schwierigkeiten zurückbringen, tritt aber durch den sehr weiten für 2 Querfinger durchgängigen Analring gleich wieder heraus.

Vorbereitung zur Operation durch Abführmittel mit nachfolgendem Opium. Steissbeinspitze keine Abnormitäten.

Am 9. VII. 1913 Operation in Aethernarkose. Längsschnitt an der Aussenseite des rechten Oberschenkels. Entnahme eines etwa 10 cm langen, 3 cm breiten Fascienstreifens aus dem Tractus ileo tibialis. Dieser wird gefalzt, und zwar so, dass seine ursprüngliche Aussenfläche nach innen zu liegen kommt. Versorgung der Wunde am Oberschenkel. Nunmehr 4 kleine radiäre Inzisionen (hierbei Steinschnittlage) um den Analring, Herumführen des Facienstreifens tief in dem subcutanen Gewebe mit Hilfe einer Fadenschlinge; Vereinigung der beiden Enden durch einige Nähte an der vorderen Kommissur. Der Fascienstreifen wurde so stark angezogen, dass der Analring gerade für das kleine Fingerglied durchgängig war.

Verlauf: Schon am 11. VII. ohne jede Beschwerden breiiger Stuhlgang; etwas eitrige Sekretion, namentlich aus der hintersten Inzision am Analring. Sorgfältige Reinigung des Anus und seiner Umgebung nach dem Stuhlgang.

13. VII. Die tiefste Inzision am Analring ist etwas aufgegangen, in der Tiefe sieht man den Fascienstreifen. Zinköl auf die Wunden.

17. VII. Entfernung der Nähe am Oberschenkel. Fast reaktionsloser Verlauf. Täglich spontan Stuhlgang ohne jede Beschwerden. Ist sehr munter. Am 22. VII. Die Eiterung, namentlich aus der untersten Inzision, hat nachgelassen, die Radiärinzisionen sind fast verheilt.

Rectaluntersuchung: Analring für das Kleinefingerglied gut durchgängig. Am 4. IX. Entlassungsbefund: bester Allgemeinzustand. Patient hat in letzter Zeit eine starke Bronchitis überstanden. Die Anfälle erinnerten an Keuchhusten, aber niemals ist der Prolaps mehr herausgetreten. Von den 4 radiären Inzisionen am Anus ist fast nichts mehr zu sehen, der Analring ist für das Kleinefingerglied gerade durchgängig, er kontrahiert hierbei stark einen Sphincter. Man fühlt ein Gebilde, das sich ringförmig oberhalb des Sphincters um den Mastdarm legt, und das wohl als der Fascienstreifen anzusprechen ist. Geheilt entlassen.

Der Knabe ist Mitte Dezember in einem anderen Krankenhause an den Folgen seines Keuchhustens und einer hinzugetretenen Pneumonie zugrunde gegangen. Der Mastdarm ist nie wieder prolabiert.

b) Verwendung von Streifen aus dem Bruchsack.

2. Hildegard A., 2 Jahre alt, aufgenommen 14. VII. 1913, entlassen 27. VIII. 1913 wegen Keuchhustens auf die Innere Abteilung.

Bei dieser Patientin bestand der Prolaps schon sehr lange Zeit, sie war bereits im Februar d. J. deswegen hier operiert worden. Es war damals eine Raffung des Levator ani vorgenommen worden, aber schon einige Wochen nach der Entlassung soll nach den Angaben der Mutter die Schleimhaut wieder herausgetreten sein; sie bringt das Kind deshalb jetzt wieder in unsere Behandlung.

Status: Mittelkräftiges Mädchen mit diffuser Bronchitis.

Besonderer Befund: Zwischen Steissbeinspitze und Analöffnung eine etwa $1^1/_2$ cm lange, in der Längsrichtung verlaufende Narbe, von der ersten Operation herrührend. Die Analöffnung ist für einen sehr dicken Finger gut passierbar, die Schleimhaut tritt nicht bei jeder Defäkation, sondern alle 2—3 Tage etwa ein Fingerglied lang weit heraus, lässt sich ohne Schwierigkeiten reponieren.

23. VII. In Aethernarkose 4 Radiärinzisionen um die Analöffnung; aus einem gerade frisch exstirpierten Bruchsack einer Nabelhernie wird ein entsprechend langer und breiter Streifen herausgeschnitten, zu einem Faden so gedreht, dass seine Aussenfläche nach aussen zu liegen kommt. Mit einem scharfen Dechamps wird dieses Transplantat mit Hilfe der vier Radiärinzisionen tief in das Gewebe um den Anus herumgeführt und so straff angezogen, dass gerade der Zeigefinger die Analöffnung passieren kann.

24. VII. Spontan Stuhlgang ohne jede Schmerzäusserung.

5. VIII. Prolaps ist nicht mehr herausgetreten bei täglichem Stuhlgang. Am rechten Glutaeus maximus heute ein schmerzhafes Infiltrat, auf Inzision entleert sich reichlich Eiter, aus welchem Streptokokken und Colibakterien wachsen.

27. VIII. Entlassungsbefund: Die Radiärinzisionen wie die Inzisionen des periproctitischen Abscesses sind abgeheilt, Prolaps ist nicht mehr aufgetreten, der Analring für das Endglied des Zeigefingers durchgängig. Wegen Pertussis nach der inneren Abteilung verlegt.

Nachuntersuchung am 25. I. 1914: Nach Angaben der Mutter tritt der Mastdarm ab und zu noch heraus; es sei entschieden viel besser als vor der zweiten Operation.

---

[1]) C. **Henschen**, M.m.W., 1912, Nr. 3.

[2]) P. **Kornew**, Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 85, H. 1.

[3]) H. **Brun**, Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 77, H. 1.

Befund: Kaum sichtbare Narben. Der Zeigefinger passiert die Analöffnung leicht, das Kind presst bei der Untersuchung stark. Oberhalb des Sphincters fühlt man einen narbigen Ring, wohl dem Transplantat entsprechend. Prolaps tritt bei der Untersuchung nicht auf.

3. Elisabeth Sch., 4 Jahre alt. Aufgenommen 15. VIII. 1913. Entlassen 30. X. 1913. Gebessert.

Anamnese: Kind stammt aus tuberkulöser Familie, hat seit 1½ Jahren selbst Fisteln am linken Unterschenkel und hustet seit längerer Zeit. Seit über 4 Wochen soll der Mastdarm bei jeder Defäkation, aber auch sonst häufig heraustreten. Ihn zurückzubringen ist stets mit Schwierigkeiten verbunden, deswegen wird das Kind zur Aufnahme gebracht.

Status: Elendes Mädchen; über den Lungen diffuse katarrhalische Geräusche. Am linken Unterschenkel über dem Fuss mehrere Fisteln mit eitriger Sekretion.

Besonderer Befund: Der Mastdarm tritt bei jedem geringen Pressen fast 2½ Fingerglied heraus, blutet leicht, lässt sich aber durch die Analöffnung, in die fast 2 Querfinger eingeführt werden können, leicht reponieren.

17. VII. Operation in Aethernarkose: Verwendung von Bruchsack, Technik wie bei Nr. 2.

21. VII. Beim heutigen Stuhlgang trat die Schleimhaut des Rectums wieder heraus, wurde bald dunkelrot und liess sich nur schwer reponieren. Dieses wiederholte sich in den nächsten Tagen öfters, sodass am 29. VII. eine Beckenbodenplastik angeschlossen werden musste. Hierbei zeigt es sich, dass der Effekt der ersten Operation im wesentlichen daran gescheitert war, dass die beiden Enden des Bruchsackstreifens auseinandergewichen waren und dadurch der Analring wieder abnorm weit geworden war. Die Fasern des Levator ani wurden nun zusammen mit der hinteren Rectalwand in querer Richtung gerafft, so dass zum Schluss gerade der kleine Finger den Analring passieren konnte.

Der Verlauf war der, dass die Wunde nach einigen Tagen sich als infiziert herausstellte, sich aber bald unter täglichen Bädern gereinigt hatte und verkleinerte.

Am 12. IX. war die Wunde vollkommen verheilt, der Prolaps war seit der letzten Operation nicht mehr herausgetreten, der Analring ist für den kleinen Finger gut durchgängig. Es wurden nunmehr später die tuberkulösen Fisteln am Unterschenkel operativ beseitigt.

Nachuntersuchung: 1. II. 1914. Guter Allgemeinzustand. Die Schleimhaut ist nie wieder prolabiert. Zwischen Steissbein und Anus eine quer verlaufende Narbe. Die Analöffnung für den kleinen Finger gut zu passieren, das ganze untere Schleimhautrohr gegen früher verengt.

4. Hedwig S., 2 Jahre alt. Aufgenommen 20. VIII. 1913. Entlassen 18. IX. 1913. Geheilt.

Die Mutter gibt an, dass seit über 14 Tagen der Mastdarm in Zweifingergliedlänge bei jedem Stuhlgang heraustrete. Sie hat immer grosse Mühe, denselben zurückzubringen, und bringt das Kind jetzt deswegen zur Aufnahme.

Status: Gesundes Mädchen.

Besonderer Befund: Bei jeder Defäkation tritt die Analschleimhaut fast 1 Fingerglied heraus, lässt sich ohne besondere Schwierigkeiten reponieren. Analring für 2 Finger des Untersuchers leicht zu passieren. In der Ampulla recti ein scharfer Ring zu fühlen. Hier beginnt wohl die Invagination. Vorbereitung der Patientin in der üblichen Weise zur Plastik nach **Brun-Henschen**, aber homoioplastisch.

30. VIII. Operation in Aethernarkose: Verwendung von Bruchsack, Technik wie bei den früheren Fällen.

1. IX. Ohne jede Schmerzäusserung spontane Stuhlentleerung.

6. IX. Aus allen Radiärinzisionen geringe trübe Sekretion. Die Wunden mit Zinköl geschmiert.

18. IX. **Entlassungsbefund:** Der Prolaps ist nie wieder herausgetreten. Tägliche spontane Stuhlentleerung. Per rectum gelangt bei dem schreienden Kinde der Finger gerade durch den Analring, man fühlt deutlich den sich kontrahierenden Sphincter wie den sich anspannenden Fascienstreifen.

Bemerkenswert ist noch, dass die Patientin bald nach der Operation eine sehr hartnäckige Bronchitis acquirierte, die zeitweise mit starken Anfällen einherging.

Nachuntersuchung: 25. I. 1914. Nach Angaben der Mutter ist der Prolaps nie mehr herausgetreten. Von den Radiärinzisionen um den Analring kaum noch etwas zu sehen. Analring für das Endglied des kleinen Fingers gut durchgängig, man fühlt den Sphincter und, anscheinend nach oben sich anschliessend, einen ziemlich breiten narbigen circulären Strang. Kind schreit stark bei der Untersuchung.

5. Erwin B., 2 Jahre alt. Aufgenommen 27. VIII. 1912. Entlassen 18. IX. 1913. Geheilt.

Angaben der Mutter: Der Mastdarm trat heute weit heraus. Bringt den Jungen sofort zwecks Beseitigung des Leidens zur Aufnahme.

Status: Gesunder Junge. Die Analöffnung ist für den Zeigefinger sehr gut und bequem durchgängig. Es gelingt, bei dem sehr schlaffen Beckenboden fast 2 Finger einzuführen. Steissbeinspitze, von normaler Krümmung, mit der Konkavität nach vorn. Bei jeder Defäkation und starkem Pressen tritt die Mastdarmschleimhaut etwa gut ein Fingerglied lang heraus. Patient wird zur Operation in der üblichen Weise vorbereitet.

30. VIII. Operation in Aethernarkose. Technik gestaltet sich genau so wie in dem vorhergehenden Falle. Als Material wurde ebenfalls ein frisch exstirpierter Bruchsack verwendet. Die kleinen Inzisionen wurden mit Zinköl bestrichen.

9. IX. Vollkommen fieberfreier Verlauf. Radiäre Inzisionen sehen absolut reaktionslos aus, der kleine Patient hat täglich spontan Stuhlgang gehabt. Im Anschluss daran Bäder. Die Wunden werden mit Zinköl geschmiert.

18. IX. **Entlassungsbefund:** Radiärinzisionen vollkommen verheilt, nirgends eine Fistelbildung. Prolaps ist nie wieder aufgetreten. Der kleine Patient hat täglich ohne jede Schmerzäusserung Stuhl gehabt. Analring für das Endglied des kleinen Fingers gut passierbar.

Auch dieser Patient hat eine leichte Bronchitis durchgemacht. Der Prolaps ist trotzdem nie wieder aufgetreten.

Nachuntersuchung am 25. I. 1914: Nach Angaben der Mutter ist der Mastdarm nie wieder herausgetreten. Die Narben sehr schön verheilt, wenn auch noch sichtbar. Der Analring gerade für das Endglied des Zeigefingers passierbar. Man fühlt in der Gegend oberhalb des Sphincters einen circulären Ring, der wohl dem damals eingelegten Peritonealstreifen entspricht. Schreit und presst stark bei der Untersuchung.

Was die Erfolge der einzelnen Fälle anbetrifft, so ist zu bemerken, dass sowohl die Transplantation von Fascie bei Fall 1 als die von Bruchsackperitoneum in Fall 4 und 5 ein gutes Resultat ergeben haben. Auch bei der durchschnittlich nach einem halben Jahre vorgenommenen Nachuntersuchung kam der Prolaps nicht mehr zum Vorschein. Dabei war die Nachbehandlung in Fall 1 und 4 durch eine starke Bronchitis mit heftigem Husten gestört. In Fall 2 (Peritonealstreifen) kam sehr bald nach der Operation ein heftiger Keuchhusten zum Ausbruch, welcher vielleicht für den teilweisen Misserfolg verantwortlich gemacht werden kann. Das Endresultat war jedenfalls kein einwandfreies. Direkt schlecht war das Resultat in Fall 3 bei Peritonealtransplantation. Es war eine Nachoperation notwendig, welche ergab, dass die Enden des eingepflanzten Streifens auseinandergegangen waren. Ich glaube, dass sich solche Misserfolge bei einwandfreier Technik werden vermeiden lassen. Nach den in der Literatur niedergelegten und meinen eigenen Erfahrungen bei Fall 1 möchte es scheinen, als ob die Verwendung von Fascie eine grössere Sicherheit des Erfolges verspräche[1]. Indessen muss man doch bedenken, dass gerade bei Kindern mit ihrer mangelhaften Reinlichkeit die Entnahme des Fascienstreifens nicht nur einen grösseren Eingriff bedeutet, sondern auch die Gefahr der Infektion zweifellos erhöht. Aus diesem Grunde hat auch **Brun** die Anwendung des Verfahrens in sehr jugendlichem Alter abgelehnt. Zweifellos wird dieser Uebelstand bei der von uns benutzten Verwendung von Bruchsackstreifen ausgeschaltet, und da das Material einerseits leicht zu beschaffen ist, andererseits, wie zwei unserer Fälle beweisen, bei richtiger Technik ebenfalls ein guter Erfolg erzielt werden kann, so würde ich im gegebenen Falle immer die Benutzung von Bruchsack vorziehen.

Auf eine allgemeine Besprechung der operativen Behandlung des Mastdarmvorfalls kann ich hier nicht eingehen[2]. Ich will nur bemerken, dass es eine Methode der Wahl, ein in allen Fällen zu bevorzugendes Verfahren hierbei nicht gibt, und dass die Umschnürung des Anus, in welcher Gestalt auch immer, nur bei leichten Fällen in Betracht kommt. Es ergeben sich also für die Anwendung der Fascien- oder Peritonealumschnürung ungefähr dieselben Bedingungen, wie sie für den sogenannten Thiersch'schen Ring gelten, doch hat die Anwendung lebenden Gewebes dem unelastischen Drahtring gegenüber zweifellos manche Vorteile. Das Thiersch'sche Verfahren haben wir ebenfalls recht häufig versucht, sind aber von den Erfolgen nicht befriedigt. Es kam zuweilen nachträglich zum Decubitus, zur Perforation der Haut durch die Drahtspitzen, und vor allen Dingen musste der Ring nicht selten entfernt werden, weil er zu unerträglichen Schmerzen bei der Defäkation Veranlassung gab. Die eingepflanzten Gewebsstreifen heilten in allen Fällen ein, wenn es auch niemals zur ganz tadellosen Asepsis kam.

Hinsichtlich der Technik möchte ich noch bemerken, dass man die Fascie und das Peritoneum so pflanzt, dass die Wundfläche möglichst gross und breit nach aussen zu liegen kommt. Man wird also beim Peritoneum der Endothelfläche, bei der Fascie die ursprünglich äussere Fläche nach innen zu kehren und so den gewonnenen Streifen zu einem Faden nach Art eines sehr dicken Seidenfadens drehen. Die Herumlegung um den Anus selbst bereitet mit einer scharfen Nadel nach Art eines Dechamps keine Schwierigkeiten, es ist aber Henschen absolut Recht zu geben, wenn er die Forderung aufstellt, den Streifen möglichst tief in das subcutane und periproctitische Gewebe zu versenken. Zum Nahtmaterial verwendet man zur Vereinigung der Enden des Transplantats am besten dünne Seide, weil sie doch haltbarer, widerstandsfähiger ist und nicht so schnell der Resorption anheimfällt wie das Catgut. Die kleinen radiären Inzisionen werden am besten mit Catgut geschlossen; es genügt hier für jede meist eine Naht, welche das Gewebe tief fasst.

---

[1] **M. Kirschner**, Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 86, H. 1.

[2] **A. Bauer**, Erg. d. Chir. u. Orthop., 1912, Bd. 4.

Auf einen wichtigen Punkt hinsichtlich des Erfolges will ich noch mit einigen Worten aufmerksam machen. Die Weite des Analringes wird am besten durch den eingelegten kleinen Finger bestimmt, und zwar wird das Transplantat so weit angezogen, dass gerade das Endglied des kleinen Fingers im Ringe Platz findet. Besser ist hierbei die Weite des Analringes lieber etwas enger zu nehmen. Denn die in den Transplantaten enthaltenen elastischen Fasern geben doch mit der Zeit etwas nach, und von dieser Tatsache ausgehend empfiehlt es sich, den Analring von vornherein etwas enger zu gestalten. In den Fällen 2 und 3 war diese Vorschrift nicht befolgt worden, von vornherein war hier der Ring etwas weit angelegt, und ausserdem waren im Fall 3 die Enden des Transplantats auseinandergewichen.

Berücksichtigt man alle diese Kleinigkeiten, von denen, wie so häufig, in technischen Dingen der Erfolg abhängt, so wird man mit den Erfolgen zufrieden sein können; jedenfalls glaube ich sagen zu können, dass es sich um ein Verfahren handelt, welches der Nachprüfung wert ist.

Aus der Prof. Dr. Vulpius'schen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.

Ueber die operative Behandlung der tuberkulösen Entzündung der Wirbelsäule.

Von

Prof. Dr. **Oskar Vulpius**-Heidelberg.

Die chirurgische Tuberkulose steht bekanntlich heute unter dem Zeichen streng konservativer Behandlung, und mit vollem Recht und grossem Nutzen sind speziell physikalische Heilmethoden für die Behandlung der tuberkulös erkrankten Knochen und Gelenke herangezogen worden. Trotzdem ist es heute und für alle Zeit eine Unmöglichkeit, das Messer definitiv beiseite zu legen, ja, ich wage zu behaupten, dass jetzt schon der ultrakonservative Enthusiasmus übers Ziel hinausgeschossen hat und mancherlei Einschränkungen erfahren muss. In vielen Fällen vermag die Operation die Dauer der Krankheit sehr erheblich abzukürzen und ihren Verlauf ungefährlicher zu gestalten. Vitale, soziale, pekuniäre Gründe drängen uns auf die Bahn einer kombinierten Behandlung.

Wenn ich in folgendem, dem Wunsche der Redaktion entsprechend, einen in Kürze orientierenden Ueberblick über verschiedene für die Spondylitis in Betracht kommende operative Eingriffe gebe, so betone ich vorweg, dass ich durchaus auf dem eben erwähnten kombinierenden Standpunkt stehe und die Operation nur als eine Episode in der Behandlung der Spondylitis betrachte. Ferner möchte ich es nicht unausgesprochen lassen, dass meine Ausführungen das grosse Thema weder erschöpfend noch mit völliger Neutralität behandeln können. Man wird es mir verzeihen oder sogar berechtigt finden, wenn ich in die Darstellung die Erfahrungen verwebe, welche ich während einer 20 jährigen orthopädischen Tätigkeit und in vergrössertem Umfang während der letzten 2 Jahre in meinem Sanatorium Rappenau für Knochen- und Gelenktuberkulose habe sammeln können.

Wir beginnen mit der Möglichkeit operativer Behandlung der tuberkulösen Wirbelentzündung an sich.

Es steht heute die Grundregel, wenn auch mit gewissen Ausnahmen, fest, dass wir eine geschlossene Tuberkulose nicht unnötigerweise in eine offene verwandeln sollen. Als eine solche Ausnahme möchte ich das nachgewiesene Vorhandensein einer isolierten Wirbelbogentuberkulose oder der Erkrankung eines Fortsatzes aufstellen, wobei ja meist, wenn der Patient zur Beobachtung kommt, ein Abscess sich schon unter der Rückenhaut vorwölbt. Ich halte es für falsch, hier zuzuwarten, und zwar monate- oder gar jahrelang zuzuwarten, ob der Prozess zum Stillstand kommt, oder ob er, im Wirbelkanal fortschreitend, schwere Gefahren nach sich zieht. Ein einfacher operativer Eingriff kann hier recht gründlich ausfallen, rasche und völlige Heilung herbeiführen. Dagegen halte ich es für falsch, einen geschlossenen Herd im Wirbelkörper ohne Not anzugreifen. Der zum erkrankten Wirbel führende Weg ist gefährlich, einerlei, ob wir unter Resektion von Rippenköpfchen und Querfortsätzen seitlich an die Wirbelsäule herangehen oder unter Eröffnung des Wirbelkanals und Beiseiteschieben des Rückenmarks zu dem Wirbelkörper vordringen. Nur wenn aus anderen Indikationen die Laminektomie ausgeführt wird und uns ohne weiteres auf den tuberkulösen Herd stossen lässt, ist es angezeigt, so gut es geht, die erkrankten Gewebe zu entfernen. Unter solchen Umständen habe ich die Excochleation von Wirbelkörpern und die Entleerung grosser prävertebraler Abscesse wiederholt gemacht und einige Male ausgezeichnete Erfolge erzielt. Wir können aber auch Operationen ausführen, welche die Bekämpfung der Entzündung zum Zweck haben, und doch den Entzündungsherd nicht direkt angreifen. Eine Hauptaufgabe in der Spondylitistherapie ist ja die Ruhigstellung des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes, die wir durch Gipsverband oder Lagerung im Gipsbett zu erzwingen gewohnt sind. Es ist mehrfach versucht worden, diese Fixation durch einen operativen Eingriff herbeizuführen, indem man die Wirbelbogen bzw. ihre Fortsätze untereinander in starre Verbindung setzt. Gelingt uns eine solche Ankylosierung, so ahmen wir damit den natürlichen Heilungsvorgang nach und beschleunigen mitunter sein Tempo ganz gewaltig.

Vor langer Zeit schon, als das Redressement des spondylitischen Gibbus aufkam, hatten Chipault und andere versucht, die eingedrückte Wirbelsäule durch Drahtnaht zwischen den Dorn- und Querfortsätzen festzustellen. Noch weiter geht ein vor wenigen Jahren gemachter Vorschlag Lange's, welcher die Einführung langer Metallstäbe neben die Dornfortsatzreihe empfahl, an welcher dieser Träger festgebunden werden sollte. Die Einverleibung metallischer Fremdkörper, insbesondere in der Grösse der Langeschen Stäbe, ist natürlich ein bedenkliches Unternehmen, welches früher oder später mit der Ausstossung des Fremdkörpers zu endigen pflegt.

Operationen, welche ohne derartige Komplikationen die Wirbelverlötung herbeizuführen vermögen, sind darum unzweifelhaft vorzuziehen. Hier wäre zunächst der von Hibbs empfohlene Eingriff an den Dornfortsätzen anzuführen, darin bestehend, dass diese Fortsätze abgemeisselt und so verschoben werden, dass sie jeweils mit der Basis von 2 Processus spinosi in Berührung treten und verwachsen.

Sehr viel mehr verspricht aber die jüngst aufgekommene Albee'sche Operation, die 1912 in Amerika und im letzten Jahre in London mehrfach zu sehen und seitdem in einer grossen Serie von Fällen auszuführen Gelegenheit hatte.

Die Technik der Operation, wie sie sich bei mir in typischer Weise gestaltet hat, ist die folgende:

Ein leicht bogenförmiger Schnitt umzieht die Dornfortsätze, welche zur Verschmelzung gebracht werden sollen. Da wir mindestens je einen über und unter dem Krankheitsherd gelegenen Wirbel mit in die Ankylose einbeziehen müssen, so kommen durchschnittlich etwa 4 Dornfortsätze in Betracht. Durch leichte Verziehung der Haut werden deren Spitzen freigelegt und mit dem Resektionsmesser eingekerbt. Einige Meisselschläge spalten dann den Dornfortsatz möglichst in die Tiefe, und indem wir dann auch die Längsligamente entsprechend teilen, bilden wir eine Rinne, die bis in die Nähe des Bogenansatzes hineinreicht. Alsdann bilden wir einen ebenso langen Knochenspan aus der Tibia. Ein Längsschnitt legt ihre vordere Kante frei, der Ansatz der Fascie wird durchschnitten, ebenso das Periost, entsprechend der Gestalt des erforderlichen Knochenspanes. Mit vorsichtigen Meisselschlägen wird derselbe in genügender Länge ausgelöst, wobei die Markhöhle gelegentlich eröffnet wird. Das Periost, welches die eine Seite des Knochenspans bedeckt, wird mehrfach eingeschnitten, damit es zur Proliferation angeregt wird. Dann wird der Span in die Rinne der Dornfortsätze versenkt. Die Breite des Implantats soll nicht grösser sein als die Tiefe dieser Rinne, damit nicht etwa die vorragende Kante später Decubitusgefahr bringt. Aus dem gleichen Grunde werden die Ecken des Knochenspans abgerundet. Besteht ein starker Gibbus, so wird der Span entsprechend zugeschnitten oder aber eingesägt und eingeknickt, bis er einwandfrei in die Rinne zu lagern ist. Darüber lege ich eine Etagennaht an. Zu diesem Zwecke wird die Rückenfascie $^1/_2$ cm seitlich der Dornfortsätze je durch eine Längsinzision eingeschnitten. Die medialen Wundränder lassen sich dann bequem über der Rinne vereinigen. Als 2. Etage kann man die beiderseitige Längsmuskulatur bzw. den Trapezius jeder Seite darüber nähen und in der 3. Schicht die lateralen Schnittränder der leicht verschieblichen Rückenfascie vereinigen. Zumeist habe ich die Patienten nach der Operation in dem vorher hergerichteten Gipsbett lagern lassen, in anderen Fällen gebrauchte ich diese Vorsichtsmaassregel zur Ruhigstellung nicht, ohne einen Nachteil von dieser Unterlassung zu bemerken. Der Knochenspan ist in allen meinen Fällen eingeheilt.

Was die Erfolge betrifft, so habe ich nur Grund, mit denselben zufrieden zu sein, und zwar ist der erste Erfolg ein symptomatischer, insofern die Schmerzen in der Wirbelsäule prompt verschwinden. Patienten, die bis dahin bei jeder aktiven oder passiven Bewegung der Wirbelsäule starke Schmerzen hatten, werden erstaunlich rasch mobil, so dass man speziell Kinder bald streng überwachen und fixieren muss. Ich habe weiter auch den Eindruck gewonnen, dass die mit Hilfe der Ankylosierung herbeigeführte Fixierung der erkrankten Wirbel deren Ausheilung begünstigte. Insbesondere haben sich in einer Reihe von Fällen hartnäckige Fisteln auffällig rasch geschlossen, und auch der sich hebende Allgemeinzustand sprach dafür, dass in der Tat der Einfluss der Operation ein recht tiefgehender ist.

Mit endgültigen Erfahrungen vermag ich die günstigen Berichte anderer Autoren noch nicht zu unterstützen, weil meine ersten Operationen nur ³/₄ Jahre zurückliegen. Die Nachbehandlung habe ich mit grosser Vorsicht geleitet, die Patienten noch monatelang liegen lassen und dann ein Stützkorsett gegeben, obwohl Albee selber dieses alles nicht für notwendig zu halten scheint.

Jedenfalls ist die Idee der Operation eine so ausgezeichnete und einleuchtende, ihre Technik so einfach, der Eingriff an sich so unbedeutend, dass ich mich nach allem, was ich bisher habe beobachten können, für verpflichtet halte, den Kranken bzw. ihren Angehörigen die Operation prinzipiell zu empfehlen.

Wir wenden uns nun zu der chirurgischen Behandlung von Komplikationen der Spondylitis und zwar zunächst von den spondylitischen Lähmungen.

Bekanntlich ist die Prognose der spondylitischen Lähmungen keine ungünstige. Man sieht häufig völlige Wiederherstellung der normalen Beweglichkeit selbst ohne besonders sorgfältige Behandlung eintreten. In anderen Fällen freilich ist die Lähmung progredient, ergreift Blase und Mastdarm, es kommt zu starken trophischen Störungen, zu vielfachem Decubitus, die Lebensgefahr wird dringlicher. Und wieder in anderen Fällen bleibt die Lähmung stationär, ohne jede Neigung zur Rückbildung.

Die erste und wichtigste therapeutische Maassregel beim Einsetzen einer Lähmung ist bekanntlich die mit vermehrter Sorgfalt durchgeführte Fixation der Wirbelsäule, verbunden mit Extension. Erzielen wir damit keinen sichtbaren Umschwung oder können wir sogar das Weitergehen der Lähmung nicht aufhalten, so bleibt uns die Möglichkeit einer Laminektomie. Dieselbe hat zunächst den Zweck, das Rückenmark von dem irgendwie erzeugten Druck im Wirbelkanal zu befreien. Nicht selten aber führt die Operation, wie eingangs schon erwähnt, dazu, Eiter, tuberkulöse Granulationen, Sequester freizulegen und zu entfernen.

Ueber die Indikationen der Laminektomie sind die Akten noch keineswegs geschlossen:

Manche empfehlen sie nur in alten, ausgeheilten Fällen, andere wieder glauben, dass das späte Eingreifen die Aussichten auf Erfolg wesentlich mindert. Auch ich bin der Ansicht, dass man nicht allzu lange warten soll. Besteht schon Decubitus, eine Cystitis, schwere Kontraktur und vor allen Dingen ein stark reduzierter Kräftezustand, so müssen die Chancen der Operation ja sinken. Die erfolgreichen Spätoperationen werden eben, das darf unsere Beurteilung nicht trüben, in Fällen ausgeführt, welche die Krankheit an sich bereits überwunden haben, an einer Art Elitematerial, während das Gros der Gelähmten unoperiert zugrunde gegangen ist.

Bei gutem Allgemeinzustand kann ich die Operation an sich nicht für gefährlich halten, ich habe an ihr keinen Patienten verloren. Die Technik der Operation bedarf keiner weiteren Erörterung: Die Hauptsache ist, dass das erste Tempo, die Freilegung der Bogen rasch vollendet wird, weil hierbei die Blutung zumeist erheblich ist. Ist dann erst ein Bogen sorgfältig herausgemeisselt, so vollzieht sich die Erweiterung der Bresche mittels der Knochenzange sehr leicht. Die Eröffnung des Duralsackes muss natürlich vermieden werden, kann sich aber bei einiger Vorsicht höchstens dann ereignen, wenn entzündliche Verwachsungen bestehen. Die plastische Modifikation der Laminektomie mit Bildung eines temporären Lappens halte ich für eine nicht notwendige Komplikation der Operation, die speziell bei spondylitischer Lähmung nicht in Betracht kommen dürfte.

Was die Resultate der Laminektomie betrifft, so müssen wir uns von vornherein darüber klar sein, dass der Erfolg keineswegs sicher, sondern einem gewissen Zufall unterworfen ist. Ich möchte es nach meinen persönlichen Erfahrungen nicht wagen, die Chancen, die Fälle im ganzen genommen, mit 50 pCt. zu bewerten. Trotzdem denke ich nicht so pessimistisch über die Berechtigung des Eingriffes, wie dies von mancher Seite geschieht, und stütze mich dabei auf manche überraschend günstige Erfolge auch bei anscheinend desolaten Fällen, welche eine Reihe von Misserfolgen gewiss aufwiegen. Allerdings darf man sich die Mühe einer sorgfältigen Nachbehandlung während mehrerer Monate nicht verdriessen lassen. Denn bisweilen setzt dann erst eine Wiederkehr der Motilität ein, die von nun an schnelle Fortschritte macht. Spätere Schädigungen hinsichtlich der Stabilität der Wirbelsäule habe ich nicht beobachtet.

Auf die chirurgische Behandlung von Folgezuständen der spondylitischen Lähmung, von spastischen oder Schrumpfungskontrakturen soll in diesem kurzen Bericht nicht eingegangen werden.

Wesentlich häufiger als mit den Lähmungen haben wir uns mit Abscessen im Gefolge der Spondylitis zu beschäftigen. Viele erblicken in dem Nachweis eines dem Chirurgen zugänglichen Abscesses nicht ohne weiteres eine Indikation zu dessen Behandlung, sondern stellen als Indikation nur die Gefahr des Durchbruchs und die Mischinfektion auf. Ich persönlich erachte es für richtig, den Eiter aus dem Körper dann zu entfernen, wenn dies ohne Gefahr geschehen kann. Ich halte dieses Vorgehen für zuverlässiger im Erfolg als das Abwarten, ob während der lange sich hinziehenden konservativen Behandlung der Eiter aufgesaugt wird, wie wir dies in der Tat des öfteren zu beobachten Gelegenheit haben. Wenn wir, was ja wohl die Regel ist, in die entleerte Abscesshöhle ein Medikament einbringen, so eröffnet sich dadurch die Möglichkeit, dass das Medikament auf der Bahn des Senkungsabscesses zum Knochenherd hingelangt und dort seine Wirkungen entfaltet. Der Abscess soll, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht durch Inzision, sondern durch Punktion entleert werden. Wir vermeiden hierdurch eher die unangenehme und häufig gefährlich werdende Fistelbildung. Bei ungeeigneter Technik kann freilich auch aus der Punktion eine Fistel resultieren. Um sie zu verhüten, wird die nicht zu dünn zu wählende Punktionsnadel unter starker Verschiebung der Haut, und entfernt von der Abscesswand schräg eingestochen, bis man das Gefühl hat, dass die Nadel in einen Hohlraum eingedrungen ist. Um ein Durchstechen aus der gegenüberliegenden Abscesswand zu vermeiden, empfiehlt es sich durch Kompression des Abscesses eine pralle Füllung an der Punktionsstelle zu erzielen. Bisweilen stösst die Aspiration des dicken oder flockigen Eiters auf recht grosse Schwierigkeiten, weil die Kanüle sich immer wieder verstopft. Es empfiehlt sich, eine mit Hahn versehene Spritze zu gebrauchen, den Kolben bei geschlossenem Hahn weit zurückzuziehen und nun erst unter rascher Oeffnung des Hahns den Eiter in den luftverdünnten Hohlraum der Spritze einstürzen zu lassen. Wir wiederholen die Punktion nach Bedarf und oft alle 8—14 Tage, wobei wir stets neue Einstichstellen wählen, um der Fistelbildung vorzubeugen. Es erübrigt sich, an dieser Stelle auf die typischen Stellen für die Punktion der einzelnen Gelenke sowohl wie auf die verschiedenartige Zusammensetzung der Injektionsflüssigkeiten weiter einzugehen.

Zweck dieser kurzen Zusammenstellung war es nur, wie schon eingangs erwähnt, die vielfachen Möglichkeiten und die Berechtigung chirurgischen Handelns bei der Spondylitis vor Augen zu führen und durch eine solche, wenn auch nur flüchtige Orientierung das Augenmerk erneut auf die Bedeutung der chirurgischen Eingriffe bei diesen Leiden hinzulenken, zu einer Zeit, wo ihre Bewertung einigermaassen gefährdet erscheint.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. H. Küttner).

Zur Frage der Gefährdung des Duodenalstumpfes bei der Magenresektion Billroth II.

Von

Dr. **Eduard Melchior** und Dr. **S. Weil**,
Assistenten der Klinik.

Die Frage der Gefährdung des Duodenalstumpfes bei der Magenresektion nach Billroth II ist seit der Mitteilung von Brunner im Jahrgang 1905 des Centralblattes für Chirurgie

Gegenstand zahlreicher Diskussionen gewesen. Es stehen sich hierbei im wesentlichen zwei verschiedene Anschauungen gegenüber. Nach der von der Mehrzahl der Autoren, früher auch von dem einen von uns [W.[1]] vertretenen Auffassung ist die Gefahr der Nahtinsuffizienz bedingt durch die anatomischen Verhältnisse des Duodenum, d. h. durch die fehlende Peritonealbekleidung der hinteren Wand. Diesem steht die Theorie Kelling's gegenüber, wonach die Gefährdung des Duodenalstumpfes in erster Linie auf mechanische Momente zurückzuführen ist, nämlich auf die Rückstauung von Galle und Pankreassaft, ein Moment, das seinerseits erst ermöglicht wird durch eine Abknickung der Jejunumschlinge an der gastroenterostomierten Stelle[2]. Entsprechend diesen theoretischen Vorstellungen suchen die Anhänger der erstgenannten Auffassung die Sicherung der Duodenalnaht durch Heranziehung aller benachbarten Gewebe — Pankreas, selbst Gallenblase usw. — zu verstärken, während Kelling und seine wenigen Anhänger in erster Linie die Möglichkeit einer Ableitung des eventuell sich stauenden Duodenalinhalts anstreben. Auf eine dritte Theorie der Duodenalinsuffizienz werden wir am Schlusse dieser Mitteilung eingehen.

Dass nun tatsächlich die Ursache der Duodenalinsuffizienz nicht immer auf einer reinen Nahtfrage beruhen kann, dürfte sich schon daraus ergeben, dass in nicht wenigen Fällen allein die einfache Tabaksbeutelnaht nach Bier zum Ziele führt, während in anderen Fällen auch eine komplizierte Nahtsicherung völlig versagt.

Angesichts dieser theoretischen Unstimmigkeiten muss es nun naheliegen, zum Verständnis des hierbei mitspielenden Mechanismus solche Fälle heranzuziehen, in denen die duodenale Nahtinsuffizienz nicht zur allgemeinen Peritonitis, sondern zu der mitunter noch relativ günstigen Komplikation einer Duodenalfistel geführt hat.

Es hat nämlich v. Cackovic[3]) den Befund eines deutlich gallig gefärbten Ausflusses „als ein sicheres Zeichen, dass sich die Darmfistel im unteren horizontalen Schenkel des Duodenum befindet, d. i. unterhalb der Papilla duodenalis", angegeben. Auch Lieblein und Hilgenreiner[4]) haben sich dieser Interpretation angeschlossen. Da nun die nach Magenresektionen entstehenden Duodenalfisteln stets dem oberen Duodenum angehören, so würde hiernach der Befund eines gallig gefärbten Ausflusses entschieden für die Existenz eines derartigen von Kelling postulierten Rückflusses sprechen.

Man findet nun tatsächlich, wie wir auf Grund eigener Beobachtungen sowie der Literatur angeben können, mit grosser Regelmässigkeit in solchen Fällen das zutage tretende Sekret gallig gefärbt. Ein Beweis im obigen Sinne ist jedoch damit noch nicht erbracht, denn jener von v. Cackovic aufgestellte Satz ist offenbar unrichtig.

So hat z. B. Berg[5]) einen Fall mitgeteilt, wobei die Fistel, die aus der Perforation eines der Vorderwand des obersten Duodenalabschnittes entsprechenden Ulcus hervorgegangen war, Galle entleerte. Das gleiche gilt für eine von Telford und Radley[6]) mitgeteilte Beobachtung, wobei das Loch im Duodenum 1 Zoll unterhalb des Beginnes der Pars descendens — also sicher noch oberhalb der Papille — gelegen war. Ebenso wurde in einem von Esau[7]) beobachteten Falle von traumatischer Duodenalruptur aus der 5 cm unterhalb des Pylorus mündenden Fistel der Austritt von Galle beobachtet.

Es stimmen derartige Beobachtungen mit der Erfahrung überein, dass offenbar recht häufig gewisse Mengen von Galle in das obere Duodenum hineingelangen, worauf auch eine von Boas angegebene Methode zur Gewinnung von Duodenalsaft beruht. Auch bei der Intubation des Duodenum nach Einhorn wird der Eintritt der Sonde in den Zwölffingerdarm in der Regel dadurch kenntlich, dass die Aspiration gallig gefärbte Flüssigkeit zutage fördert.

Lässt sich somit aus dem Verhalten der Galle allein noch kein bindender Schluss über die bei einer Duodenalfistel mitspielenden Strömungsverhältnisse gewinnen, so ändert sich dies mit dem Augenblicke, wo aus einer solchen Fistel auch Mageninhalt sich entleert. Ist nämlich in einem solchen Falle eine Gastroenterostomie mit Fortfall des Pylorus vorausgegangen, so kann ein derartiger Austritt von Mageninhalt hier nur dann zustande kommen, wenn die Anastomose nicht funktioniert, also der Magen seinen Inhalt nicht in die abführende Schlinge, sondern ganz oder teilweise in die zuführende gelangen lässt. — Tatsächlich ist dieses Verhalten aber bei den hier in Frage stehenden postoperativen Duodenalfisteln zumeist zu konstatieren. Nicht selten tritt sogar annähernd quantitativ die eingeführte Flüssigkeit bald nach der Aufnahme durch das Duodenum wieder nach aussen, und der Tod durch Inanition bildet in einem hohen Prozentsatz das Schicksal dieser Fälle. Es ist eigentlich überraschend, dass auf diese Tatsache, welche einen strikten Beweis für die Richtigkeit der Kelling'schen Vorstellungen im gegebenen Falle erbringt, bisher noch nirgends mit der vorliegenden Begründung hingewiesen worden ist. —

Dass schliesslich noch spontan in anfänglich schweren Fällen eine Heilung eintreten kann, ist selten; doch haben wir in der Küttner'schen Klinik einen solchen Fall beobachten können.

51 jähriger Mann. Carcinom der kleinen Curvatur, übergehend auf Pylorus und Pankreas. Bei der am 7. VII. 1911 vorgenommenen Resektion wird der Duodenalstumpf sehr kurz, so dass nur zwei Nahtreihen gelingen. Es wird daher die Gallenblase über den Stumpf genäht. Tampon. Patient wird zunächst subcutan und rectal ernährt; vom 13. VII. ab Flüssigkeit per os. Am 19. VII. wird zuerst das Austreten von gallig gefärbter, tryptisches Ferment enthaltender Flüssigkeit bemerkt. Sehr starke Sekretion. Es floss anfangs mindestens 1 l pro Tag, fast sofort nach dem Trinken. Mitunter auch Austritt fester Bestandteile (Kirschenhäute). Unter zunehmendem Nachlassen der Sekretion erfolgte der definitive Schluss der Fistel erst im Juni 1913, also fast 2 Jahre post operationem. Sekretion bis zuletzt gallig. Patient hat sich am 29. IX. 1913 bei völligem Wohlbefinden in der Klinik wieder vorgestellt.

Es handelt sich in solchen Fällen also offenbar um ein relatives Versagen der Gastroenterostomie, das prinzipiell durchaus dem des Circulus vitiosus entspricht. Während wir nun bei den einfachen gastroenterostomierten Fällen einen derartigen Circulus in den letzten Jahren überhaupt nicht mehr beobachtet haben, spielt er bei der Magenresektion offenbar keine ganz untergeordnete Rolle. Wodurch dieser Unterschied begründet ist, ist unschwer zu begreifen. Sind wir doch bei der einfachen Gastroenterostomie meist in der Lage, die Operation in aller Ruhe, und zwar in der Regel mittels breiter Naht auszuführen, wir können uns sorgfältig den passenden Ort zur Anastomosenbildung auswählen, ein Punkt, auf dessen Bedeutung neuerdings wieder Voelcker[1]) hingewiesen hat. Anders dagegen bei den Resektionsfällen. War hier der Eingriff schwer und zeitraubend, dann gilt es, ihn schnell zu beenden; in Frage kommt also nur der Knopf, die Auswahl des passenden Ortes wird dabei häufig von vornherein illusorisch, wenn der Magenstumpf sehr klein ist. Man muss dann eben oft die Gastroenterostomie anlegen, wie es gerade geht. Schon Kelling hat auf diese gelegentlichen Unzulänglichkeiten hingewiesen. — Versagt nun in solchen Fällen die Gastroenterostomie und tritt der Tod an Perforationsperitonitis ein, so lässt sich allerdings gewöhnlich bei der Sektion ein Urteil über den Gang der Ereignisse in vivo nicht mehr gewinnen. Diese Lücke wird nun ausgefüllt durch eine Beobachtung, die wir kürzlich an der Küttner'schen Klinik machen konnten.

45 jähriger Mann. Stark stenosierendes Carcinom des Pylorus. Gut operabel, aber beträchtlich reduzierter Allgemeinzustand. Es wird daher die Resektion mit möglichster Schnelligkeit vorgenommen. Gesamtdauer der Operation eine Stunde. Am Abend ist der Patient eigentümlich apathisch, Puls klein, beschleunigt; Tod im zunehmenden Collaps 24 Stunden post operationem. Die Sektion ergibt im Douglas die Anwesenheit einer geringen Blutmenge (150 ccm); keine Peritonitis. Naht intakt. Anastomose durchgängig, indessen ist die zuführende Schlinge bis zum Duodenum hochgradig durch Flüssigkeit ausgedehnt, die abführende collabiert (siehe die nachstehende schematische Skizze).

Wer einmal eine solche gestaute Duodenalschlinge gesehen hat, der wird nicht mehr daran zweifeln, dass auch die beste Naht dieser Rückstauung auf die Dauer nicht gewachsen ist, und dass die Nahtinsuffizienz in der Regel die unmittelbare Folge dieser Komplikation darstellen muss.

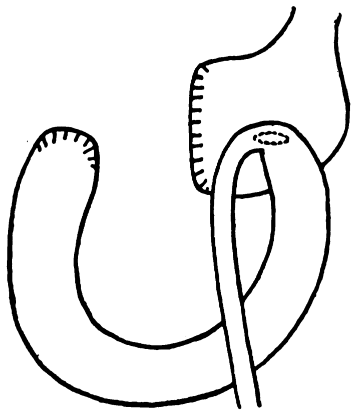
Zweck dieser Feststellungen war, darzulegen, dass wenigstens für einen Teil der Fälle von Nahtinsuffizienz des Duodenalstumpfes nach Resektion Billroth II die Kelling'sche Theorie der Rückstauung infolge mangelhafter Funktion der Gastroenterostomie als zutreffend anzusehen ist. Ob dies jedoch für alle Fälle gilt, soll damit natürlich nicht gesagt sein.

---

1) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 9.
2) Langenb. Arch., Bd. 62 u. 99.
3) Langenb. Arch., Bd. 69.
4) D. Chir., Liefg. 46c.
5) Ann. of surg., 1907, Vol. I.
6) Brit. med. journ., 1912, Vol. I.
7) M. Kl., 1911, S. 1538.

---

1) Chirurgenkongress 1913.



Praktisch fordert diese Erkenntnis jedenfalls dazu auf, der Ausführung der Gastroenterostomie nach Resektionen eine grössere Aufmerksamkeit zu schenken, als dies vielleicht bisher immer der Fall war. Grundsätzlich nach Kelling eine Enteroanastomose hinzuzufügen, halten wir jedoch nicht für ratsam, weil dadurch der an und für sich grosse Eingriff noch mehr verlängert wird. Vielleicht gelingt es aber, eine eventuelle Stauung der zuführenden Schlinge dadurch zu verhindern, dass man einen Murphyknopf benutzt, der einen Uebertritt des Inhalts der zuführenden Schlinge in die abführende gestattet. Ein solcher von einem von uns (W.) angegebener Knopf[1]) wird augenblicklich an der Küttner'schen Klinik ausprobiert.

Einem prinzipiellen Verzicht auf die Anwendung des Knopfes bei der Magenresektion können wir jedoch nur widerraten, da sonst die Knopfmethode wegen der wesentlichen Zeitersparnis schwerwiegende Vorteile besitzt. Ausserdem ist bei sehr ausgedehnten Resektionen vielfach schon aus rein technischen Gründen die Naht unausführbar, so dass es sich nur darum handeln kann, die bisherige Knopfmethode zu verbessern, nicht aber sie aufzugeben.

Eine dritte Möglichkeit des Eintretens einer Insuffizienz des Duodenalstumpfes besteht schliesslich in der eigenartigen Gefässversorgung des Duodenum, auf die in letzter Zeit Brun[2]) hingewiesen hat.

Wird nämlich bei der Auslösung des Pylorus die Arteria pylorica (Coronaria dextra) und der Stamm der Arteria gastroduodenalis unterbunden, so bleiben für die Blutversorgung des oberen Duodenalteils höchstens ganz unbedeutende Arterienästchen übrig, die die Ernährung des Stumpfes absolut nicht garantieren. Die Vermutung Brun's, dass diese ungenügende Blutversorgung Ursache der Duodenalinsuffizienz sein könne, wird, wie uns scheint, durch folgenden Fall der Breslauer Klinik bewiesen:

Schwierige Auslösung eines Pylorusearcinoms. Unterbindung der Arteria gastroduodenalis oberhalb des Abgangs der Pancreatico-duodenalis superior. Am 15. Tage Tod an Peritonitis. Die Sektion ergibt das Vorhandensein einer Darmperforation inmitten eines umschrieben gangränös veränderten Darmteils hart neben der völlig intakten Duodenalverschlussnaht. Peritonitis.

Eine Nahtinsuffizienz am Duodenalstumpf lag in diesem Falle also nicht vor, sondern eine durch die weitgehende Auslösung und Gefässunterbindung am Stumpf verursachte umschriebene Gangrän hatte zur Perforation des Duodenum geführt.

Es ist verständlich, dass die Verhältnisse nicht immer so eindeutig liegen wie in dem mitgeteilten Falle, und wir vermuten mit Brun, dass ein Teil der als „Duodenalinsuffizienz“ gedeuteten Fälle in Wirklichkeit Duodenalnekrosen sind.

Dass wir uns gegen diese letztere Operationsfolge nur durch schonende Behandlung des Duodenalstumpfes und seiner Gefässe schützen können, liegt auf der Hand.

---

1) G. Härtel, Breslau.

2) Bruns' Beitr., Bd. 84.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Strassburg (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth). Abteilung für Typhusbekämpfung (Leiter: Prof. Dr. Levy).

Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Blute eines „gesunden“ Bacillenträgers.

Von

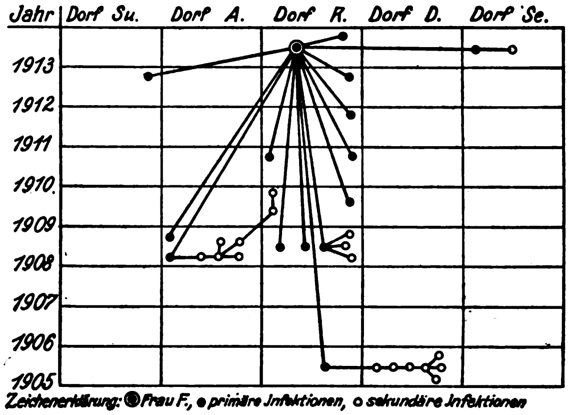
Dr. E. Ebeling,

Stabsarzt und Bataillonsarzt III. Bataillons Inf.-Reg. v. Grolman (1. Pos.) Nr. 18, kommandiert zum Institut.

In dem unterelsässischen Dorfe R. und in diesem Orte benachbarten Dörfern kamen seit einer Reihe von Jahren häufig Typhuserkrankungen vor, die fast alle das eine gemeinsam hatten, dass die Erkrankten Beziehungen irgendwelcher Art zu einer Frau F. im Dorfe R. gehabt hatten, sei es, dass sie in ihrem Hause verkehrt, sei es, dass sie Nahrungsmittel von ihr geschenkt erhalten oder Milch von ihr gekauft hatten.

Diese Frau hatte nach eigenen Aussagen und nach denen des sie seinerzeit behandelnden Arztes im Jahre 1900 einen ziemlich schweren Typhus überstanden. Sie leidet seither an zeitweiligen Störungen der Darmtätigkeit, dergestalt, dass nach dem Genuss fetter Speisen Durchfälle auftreten.

Die Beobachtungen über die Frau reichen bis zum Jahre 1904 zurück. Jedesmal, wenn in den letzten Jahren bei einem Typhusfall die Infektionsquelle auf Frau F. hindeutete, wurden Stuhl- und Urinproben der Frau untersucht, ohne dass es jedoch gelang, Typhusbacillen darin zu finden. Es konnten 14 Fälle festgestellt werden, die seit 1904 durch direkten Verkehr, durch Bezug von Speisen oder Milch mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Frau zurückzuführen waren. Diese 14 primären Fälle hatten ihrerseits 18 Sekundärinfektionen zur Folge; 6 Kranke erlagen der Infektion und 2 blieben Bacillenträger. (Siehe Abbildung.)



Im Dezember 1913 erkrankte wiederum ein Kind an Typhus, das der Frau gegenüber, auf der andern Seite der Strasse wohnte und nachweislich viel bei ihr verkehrt hatte.

Da die Infektion wieder ganz eindeutig auf Frau F. hinwies und uns ausserdem bekannt geworden war, dass die Frau sich im Dorfe gerühmt hatte, bisher stets falsches Untersuchungsmaterial geschickt zu haben, so entnahmen wir zunächst der Frau zur Anstellung der Widal'schen Reaktion eine Probe Blut aus einem Ohrläppchen nach gründlicher Desinfektion desselben mit Alkohol, und veranlassten Frau F. wieder Stuhl und Urin einzuschicken.

Das Serum agglutinierte auffälligerweise noch in einer Verdünnung von 1 : 200 deutlich Typhusbacillen und aus dem Blutkuchen konnten zu unserer Ueberraschung nach Anreicherung in Rindergalle, Typhusbacillen gezüchtet werden. Es muss hervorgehoben werden, dass die Frau zur Zeit der Blutentnahme und auch mehrere Beobachtungstage nachher nicht fieberte, sich überhaupt vor und nach der Blutentnahme völlig wohl fühlte und ihrer Arbeit nachging. Auch in der Stuhl- und Urinprobe, welche die Frau jetzt einschickte, und in weiteren Proben konnten zum ersten Male Typhusbacillen nachgewiesen werden. Es waren dieses vermutlich die ersten Proben der Frau selbst; ihr Ehemann, der bisherige Produzent des eingeschickten Materials, war vor kurzem gestorben.

Bei einer nach 5 Wochen wiederholten Blutuntersuchung war der Agglutinationstiter des Serums auf 1 : 100 (schwach) herabgesunken, und der Blutkuchen war steril.

Es handelt sich also in unserem Falle um eine Frau, die mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit seit vierzehn Jahren Typhusbacillenträgerin ist und eines Tages bei völligem Wohlbefinden und normaler Temperatur Typhusbacillen im Blute aufweist, während ihr Blutserum in einer Verdünnung von 1 : 200 Typhusbacillen agglutiniert.

Unseres Wissens ist das Vorkommen von Typhusbacillen im Blute „gesunder" Bacillenträger noch nicht beschrieben worden.

In früheren Jahren sind in unserer Anstalt eine grosse Anzahl von Bacillenträgern in Intervallen serologisch untersucht worden. Es zeigte sich hierbei, dass einige Bacillenträger zeitweise ein Ansteigen des Agglutinationstiters ihres Blutserums darboten. Wenn auch Typhusbacillen in keinem Falle aus dem Blutkuchen gezüchtet werden konnten, so erscheint es doch nicht unwahrscheinlich, dass das Hinaufschnellen und später wieder erfolgte Absinken des Agglutinationstiters mit einem Einbruch der Typhusbacillen in die Blutbahn in Zusammenhang gestanden hat.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Leiter: Dr. H. Liefmann).

Erfahrungen mit dem Sachs'schen Cholesterinalkohol- und dem Lesser'schen Aetherextrakt bei der Wassermann'schen Reaktion.

Von

Dr. Georg Orkin.

Zu den wichtigsten und schwierigsten Problemen in der Praxis der Wassermann'schen Reaktion gehört die Wahl der Extrakte. Da bekanntlich bei der Verwendung alkoholischer Herzextrakte eine Reihe positiver Reaktionen verloren gehen, ist man heute bestrebt, die Technik derart zu verfeinern, dass auch diese fehlenden Reaktionen noch ans Tageslicht gelangen. Als einzig geeigneter Weg dazu erscheint heute allein die Modifikation der Extrakte, nachdem man z. B. mit dem Nichtinaktivieren des Serums oder der Verminderung des Komplementes schlechte Erfahrungen gemacht hatte. Man erhielt unspezifische Reaktionen. Da die syphilitischen Fötusleberextrakte nicht leicht zu bekommen sind, so musste es besonders darauf ankommen, die Herzextrakte nicht syphilitischer Herkunft zu verbessern.

Sachs versuchte dies durch Hinzufügen von Cholesterin zu Rinderherzextrakten. F. Lesser stellte neben anderen einen Aetherextrakt her von normalen Menschenherzen, der sich schon heute einer gewissen Beliebtheit erfreut.

Bei dem Nachprüfen dieser beiden Verfahren schien es mir nicht so sehr darauf anzukommen, den Wert der Extrakte an der quantitativen Ausbeute an positiven Reaktionen zu bemessen, wie dies zum Teil wohl bisher geschehen ist, sondern vielmehr zu ermitteln, ob bei bestimmten Stadien der Syphilis der eine Extrakt noch gute Resultate gibt, wo der andere versagt. Man würde dann nicht mehr, wie dies heute meist geschieht, aus den Resultaten so und so vieler Extrakte das arithmetische Mittel ziehen, sondern unter Berücksichtigung der klinischen Verdachtsmomente den einen oder anderen Extrakt den Ausschlag geben lassen, ob positiv oder negativ.

Die in dieser Richtung angestellten 1200 Wassermann'schen Reaktionen wurden während 2—3 Monaten in der bakteriologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses zu Berlin ausgeführt.

Die Reaktionen gliedern sich in zwei Reihen. Die erste, welche etwa 950 Fälle umfasst, wurde mit zwei gewöhnlichen alkoholischen Menschenherzextrakten und einem ebensolchen nach Sachs mit Cholesterin versetzten Menschenherzextrakte angestellt. Diese kleine Modifikation, statt des Rinderherzextraktes Menschenherzextrakt zu nehmen, dürfte wohl kaum ins Gewicht fallen. Eher schien sogar der Menschenherzextrakt noch etwas stärker zu wirken.

Die zweite Versuchsreihe, welche etwa 230 Fälle umfasst, wurde mit einem gewöhnlichen alkoholischen Menschenherzextrakt, einem ebensolchen nach Sachs mit Cholesterin versetzten Extrakte und einem Lesser'schen Aetherextrakte angestellt. Als Serumkontrolle benutzen wir immer noch den wässrigen Normalleberextrakt nach Wassermann.

Ich bespreche zuerst die ersten 950 Fälle. In den Tabellen ist als erster Extrakt ein gewöhnlicher alkoholischer Extrakt aufgeführt. Dieser ist etwas stärker als der zweite ebenfalls gewöhnliche alkoholische Menschenherzextrakt. Der dritte ist der Sachs'sche Extrakt. Zur Technik sei bemerkt, dass nach den Angaben von Sachs 0,4 ccm einer 1 proz. alkoholischen Cholesterinlösung zu 5 ccm alkoholischen Menschenherzextraktes hinzugefügt wurden. Zu diesem Menschenherzextrakt wurde meist der B-Extrakt, also der schwächere, oder ein ähnlich starker genommen.

Von einer Verdünnung von 1 : 6 physiologischer Kochsalzlösung wurde mit 0,5 ccm die Reaktion angestellt. Diese Versuchsanordnung erwies sich als brauchbar. Die Extraktkontrolle wurde gerade noch gelöst.

Tabelle 1.

1 Lues I u. II	2 Lues III	3 Lues latens	4 Tabes	5 Lues während und nach Kur	6 Unsichere Fälle	7 Wahrscheinlich unspezifische Fälle
Lues I: — Lues II: 1186 — — +	1921 ∓ ∓ + (— — ±) 1888 ∓ ∓ + 2014 + + + (∓ ∓ +) 2172 ∓ — + 1793 ∓ — + Lues cerebri 1171 — — + Abducensparese, welche auf Jodkali u. Schmierkur sich bessert	1315 ± — + (+) 1333 ± ∓ + (±) 2005 — ∓ + (∓) 2148 ∓ — + (— — ±) 1193 — — + 1197 — — ± 1297 ∓ — ± 1544 — — + 1767 ± ∓ + 1937 ± ∓ + 1953 ∓ ± + alkohol. Polyneuritis ausser der Lues latens 2016 + + + (± ± +) 2136 — — +	1283 ∓ — +	1178 — — ± 1185 — — + 1304 — — ∓ 1455 + ± ± 1496 + ∓ ± 1978 — ∓ + 1986 — ± + 1988 ∓ ∓ + 2199 ± ± + 2220 ∓ — ±	1192 — — + Herpes praegenitalis 1194 — — + Vaginitis non gonorrhoica } Luesverdacht 1518 ± ∓ + Lumbalfl. 1520 ± — + Blut } Tumor cerebri (derselbe Fall)	1882 ± ± + (— — —) Urämie. 1177 — — ± Schwere Kehlkopf- und Lippentuberkulose. 1202 — — + Gastritis acida. Früher in China Fieber und Durchfälle (Ruhr? Malaria?). 1791 — — + Erythroderma desquamativum subacutum (endet letal). 2151 ∓ ∓ + 1½ jähr. Kind. Abgelaufene Masern. Pneumonie. Lues von Eltern negiert.
Lues I: 1438 + — — 1448 + ∓ 1553 + + — 1556 + ∓ — 1657 + ∓ ∓ 1706 + — — 1896 + ∓ ∓ 2045 + + ∓ Lues II: 1373 + + — 1463 + — ∓ 1584 + ∓ ± 1649 ± ∓ ∓ 1828 ± ∓ — 2167 ± ∓ ∓		1581 ± ∓ — } 2076 + ∓ —	1407 + — ∓ } 1774 + ± ∓ 2032 ± ± ∓	1599 + ∓ ∓ 1603 ± — ∓ 1604 + ∓ ± 1720 + — ∓ 1727 + ∓ ± 1734 + — — 1737 + — ∓ 1738 + ∓ — 2211 ∓ ∓ —	1391 + ∓ ± Lues maligna (?). L. negiert. Ulcerationen, welche nur auf Calomel reagieren.	

Das erste Zeichen entspricht dem gewöhnlichen Alkoholextrakt Nr. 1
„ zweite „ „ „ „ „ „ 2
„ dritte „ „ „ Sachs'schen „
Ueber dem Strich Sachs'scher Extrakt stärker.
Unter „ „ „ „ schwächer.

+ = komplette Hemmung
± = beginnende Lösung
∓ = fast Lösung
— = Lösung.

Tabelle 2.

1 Lues I u. II	2 Lues III	3 Lues latens	4 Tabes	5 Aortitis specifica	6 Dementia paralytica	7 Lues nach Kur	8 Unsichere Fälle	9 Wahrscheinlich nicht luetische Fälle	10 Scharlach
2088 ± ± + 2392 ∓ ± +		2292a ∓ ± + 2397 — — +			2377 — ∓ ±		2086 — + ∓ Tumor cerebri. 2331 — + ∓ 2332 — + — Beides Frühgeburten mit vorausgegangenen Aborten. 2338 — + — Icterus gravis. Höckerige Leber. Ulcusnarbe am Penis. Lues negiert. 2385 — + — Nephritis. Lues I (?).	2249 — ± — tuberkulöse Spondylitis. 2352 ∓ + ∓ Periuretraler Abscess. Keine Zeichen v. Lues. Lues negiert.	V. — — ∓ 3. Tag florides Exanthem. VIII. ∓ + + akute hämorrhag. Nephritis. 28. Tag. XI. — ∓ — akute hämorragh. Nephritis. 38. Tag.
2106 ∓ + + 2312 ∓ + +	2087 — + + 2381 ∓ + +	2279 — + + 2114 ± + +			Radke ∓ + +				
2294 + + — 2356 — + — 2391 — ∓ — 2382 — + — 2393 — + ± 2398 — + ∓ 2399 ± + ∓ 3401 — + ∓		2161 — + ∓	2248 — ∓ — 2250 — + — 2346 — + —	2304 ∓ + —	2308 — + ∓ 2340 ∓ + ∓	2107 — + — 2124 — + ∓ 2359 — ± — 2383 — ∓ —			

Das erste Zeichen entspricht dem gewöhnlichen Alkoholextrakt
„ zweite „ „ „ Lesser'schen Aetherextrakt
„ dritte „ „ „ Sachs'schen Alkoholextrakt.
Ueber dem Strich Sachs'scher Extrakt stärker als Lesser'scher Extrakt
Unter „ „ „ „ schwächer „ „ „
Mitte Sachs'scher und Lesser'scher Extrakt gleich.

+ = komplette Hemmung
± = beginnende Lösung
∓ = fast Lösung
— = Lösung.

Unter den 950 Fällen fanden sich etwa 250 nach allen 3 Extrakten sich positiv verhaltende, 69 nicht übereinstimmende, die übrigen gleichmässig negativ. Was das Material im ganzen anbetrifft, so besteht der grösste Teil aus Lues I und II, gleich etwa $^3/_4$ der Fälle. Unter dem letzten Viertel findet sich offenbare tertiäre Lues selten, hauptsächlich latente Lues und die metasyphilitischen Erkrankungen. Unter latenter Lues verstehe ich eine mit Sicherheit festgestellte Infektion, die keine Erscheinungen mehr macht. Ich bin mir bewusst, dass dies ein wenig circumscripter Begriff ist.

Ich komme zur Besprechung der 69 nicht übereinstimmenden Fälle, welche also 7 pCt. der Gesamtfälle ausmachen. Zur Erklärung der Tabellen sei folgendes vorausgeschickt: Die Fälle sind in 7 Spalten geordnet, nach den verschiedenen Stadien usw. Ueber dem Strich stehen diejenigen Fälle, wo der Sachs'sche Extrakt am stärksten, unter dem Strich diejenigen Fälle, wo der Sachs'sche Extrakt nicht am stärksten reagiert. Die Reihenfolge ist also: Zuerst der bessere alkoholische Herzextrakt, an zweiter Stelle der zweite alkoholische Extrakt, an dritter Stelle der Sachs'sche. Die mit einer Klammer versehenen Nummern unter dem Strich bezeichnen diejenigen Fälle, bei welchen mit einem ausnehmend guten A-Extrakte gearbeitet wurde. Ueber dem Strich sind diese Fälle nicht bezeichnet. Die in Parenthese hinter den Resultaten eingeschlossenen Zeichen bedeuten Nachlösung. Die Zeichen bedeuten folgendes: + = komplette Hemmung, ± = beginnende Lösung, ∓ = fast Lösung, — = Lösung.

Nun zur Besprechung der Resultate in den einzelnen Spalten.

Zu der Spalte 1 sei bemerkt, dass von den Lues I- und II-Fällen der Gesamtzahl (950) über die Hälfte positiv reagierten, die angeführten zweifelhaft, die übrigen negativ.

Die Resultate erscheinen ziemlich eindeutig. Bei Lues I und II und bei Tabes zeigt sich der Sachs'sche Extrakt meist schwächer als der A-Extrakt, ja er ist meist noch schwächer als der schon recht schwache B-Extrakt. Zum mindesten hat er in diesen Fällen keine Vorteile vor den gewöhnlichen alkoholischen Extrakten. Hingegen reagiert der Sachs'sche Extrakt stärker bei Lues III und Lues latens. Zu den Lues latens-Fällen sei bemerkt, dass in der Gesamtzahl (950) $^3/_5$ der Lues latens-Fälle negativ, $^1/_5$ positiv und $^1/_5$ (die hier angeführten) zweifelhaft reagierten. Bei der Lues während und nach der Kur ist das Verhalten des Sachsschen Extraktes gegenüber den anderen wechselnd. Unter der Spalte 6 sind dann noch die Fälle mit unsicherer klinischer Diagnose angeführt, wobei der Sachs'sche Extrakt meist stärker reagiert. Unter der Spalte 7 finden sich die wahrscheinlich unspezifisch positiv reagierenden Fälle: Fall 1882 eine Urämie, welche aber zur Nachlösung kommt; Fall 1177, eine schwere Lippen- und Kehlkopftuberkulose, wo der Extrakt hemmt, wenn auch nicht vollständig. Fall 1202, ein unklarer Fall (Ruhr? Malaria?), bei dem aber Lues unwahrscheinlich ist. Fall 1791, eine seltene, zum Tode führende Dermatose. Fall 1251, eine Pneumonie bei einem Kinde, wo auch die anderen Extrakte nicht ganz zur Lösung kommen. Ich komme auf diese Fälle bei der Gesamtbesprechung zurück und lasse jetzt erst die zweite Reihe der Reaktionen folgen, welche den Vergleich der gewöhnlichen alkoholischen (A) mit dem Lesser'schen Aetherextrakt (B) und dem Sachs'schen Extrakt (C) gestatten.

Die Gesamtzahl beträgt 230 Fälle; davon reagierten 56 gleichmässig positiv, 40 Fälle stimmten nicht in den einzelnen Extrakten überein, die übrigen reagierten gleichmässig negativ. Die nicht übereinstimmenden Fälle betragen also 16 pCt. der Gesamtzahl. Wie wir sehen werden, trifft an diesem hohen Prozentsatz den Lesser'schen Extrakt die Hauptschuld.

In den Tabellen sind über dem Strich wieder die Fälle angeführt, wo der Sachs'sche Extrakt am stärksten reagiert, in der Mitte, wo der Sachs'sche und Lesser'sche Extrakt gleich stark reagieren, unten, wo Lesser das Uebergewicht hat. Der gewöhnliche Alkoholextrakt ist in keinem dieser Fälle der allein stärkste, vereinzelt reagiert er auch unter dieser Abteilung bei den Lues I- und II-Fällen stärker als der Sachs'sche Extrakt.

Wir kommen nunmehr zur näheren Besprechung der Spalten. Bei den Lues I- und II-Fällen reagiert der Lesser'sche Extrakt auffallend fein. — Soweit ich die mit dem Lesser'schen Extrakt angesetzten unbehandelten Fälle von Lues I und II übersehe, findet sich kein Fall darunter, der nach Lesser nicht wenigstens einen geringen Ausschlag gibt. Die zwei Fälle von Lues III in Rubrik 2 reagieren mit Lesser und Sachs gleich, stärker als der A-Extrakt. Bei den Lues latens-Fällen der Rubrik 3 zeigt sich wieder wie vorhin die Ueberlegenheit des Sachs'schen Extraktes, der zum Teil sogar stärker reagiert als der Lesser'sche Extrakt. Sehr bemerkenswert ist das Ergebnis der Spalten 4 bis 6, wo es sich um die metasyphilitischen Stadien handelt. Bei Tabes reagiert der Sachs'sche Extrakt wieder schwach, der Lesser'sche hingegen ziemlich gut. Leider sind es hier nur 3 Fälle, so dass man sich mit Schlüssen etwas reserviert verhalten muss. Bei der Aortitis specifica der Spalte 5, welche ja ebenfalls heute klinisch der Metasyphilis zugerechnet wird, reagiert der Sachs'sche Extrakt ebenfalls schwach, der Lesser'sche stark. Auch bei den Paralysefällen der Spalte 6 ist diese Tendenz zu merken.

Die Spalte 7, welche die behandelten Fälle aufweist, zeigt die schon bekannte Tatsache, dass die Reaktion mit dem Lesser'schen Extrakt durch die Kur nur schwer und spät beeinflusst wird. Unsicher bezüglich einer klinisch zu diagnostizierenden Lues sind die Fälle der Spalte 8: ein Fall von Tumor cerebri, zwei Fälle von Frühgeburten, ein Fall von Icterus gravis und ein zweifelhafter Fall von Nephritis, dessen endgültige klinische Diagnose ich leider nicht abwarten konnte.

Wichtig sind die beiden Fälle der Spalte 9. Bei Fall 2249 besteht sicher keine Lues; die Hemmung mit Lesser ist allerdings auch nicht vollkommen. Man muss dann aber auch mit den nach Lesser oft nur unvollständige Hemmung gebenden Fällen von Lues I und II vorsichtig sein. Auch bei Fall 2352, wo es sich um einen periuretralen Abscess handelt, liegt kein Grund für die Annahme einer Syphilis vor.

Die Rubrik 10 enthält dann noch ein paar Scharlachfälle, welche gegenüber 8 negativen Fällen abweichend reagierten. Eine zuweilen bei Scharlach nach Sachs positive Reaktion ist ja bekannt. Besonders bemerkenswert ist der Fall VIII, eine akute hämorrhagische Nephritis.

Ziehen wir nun das Resultat, so ist, um es gleich vorauszunehmen, der Prozentsatz der unspezifisch positiven Fälle mit den beiden Extrakten nicht allzu gross, wenn man die Gesamtzahl 1200 bedenkt. Ein Teil dieser Fälle gibt nur unvollkommene Hemmung. Immerhin mahnen doch einige andere, wie der Pneumonie- und der Dermatosenfall der ersten Reihe und der Fall des periuretralen Abscesses der zweiten Reihe, zur Vorsicht. Man soll sich also nicht auf einen Extrakt allein verlassen, sondern immer mit mehreren verschiedenen Extrakten arbeiten, darunter mit einem gewöhnlichen alkoholischen Herzextrakt.

Um nun aber die wesentlichen Schlüsse aus dieser Zusammenstellung zu ziehen, so scheint sich folgendes zu ergeben: Der Sachs'sche Extrakt bringt bei Lues I und II keine vermehrten positiven Resultate, eher das Gegenteil. Ebenso bei den metasyphilitischen Erkrankungen. Dagegen scheint er bei der tertiären und der latenten Lues noch manchen positiven Fall ans Tageslicht zu bringen. Der Lesser'sche Extrakt hingegen ist besonders fein auf die Frühsyphilis und die Metasyphilis eingestellt, auf die latente Lues nicht so gut wie der Sachs'sche Extrakt. Man könnte also, worauf wir schon im Anfang hingewiesen haben, bei Lues I und II und den metasyphilitischen Fällen dem Lesserschen Aetherextrakt, bei Lues latens dem Sachs'schen erhöhten Wert beimessen.

Wenn es erlaubt ist, noch einen theoretischen Schluss auf die Ursache dieser Unterschiede zu ziehen, so wäre es denkbar, dass nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der im Blute vorhandenen spezifischen Stoffe bei den einzelnen Formen der Lues verschieden ist. So würde es sich erklären, dass z. B. die mit dem Sachs'schen Extrakt reagierenden Stoffe bei der Tabes in weitgehendem Maasse zu fehlen scheinen, während sie bei der tertiären Lues in reichlicherer Menge vorhanden sind.

Würden sich die bei dieser Arbeit gemachten Erfahrungen auch anderen Untersuchern bestätigen, so müsste man das Resultat der Wassermann'schen Reaktion mit den einzelnen Extrakten je nach dem klinischen Befunde bewerten.

Sache des Serologen wäre es also, die einzelnen Resultate mit den verschiedenen Extrakten dem Kliniker bekanntzugeben, Sache des Klinikers, sich mit dem spezifischen Werte der einzelnen Extrakte vertraut zu machen und seine Diagnose danach zu stellen.

Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie.[1]

Von

Dr. **M. Amtschislawsky**-Moskau.

Je mehr wir uns mit Diathermie vertraut machen, um so klarer wird es, welch wichtigen Fortschritt sie in der Thermotherapie bedeutet.

Worin besteht das Wesen dieses Verfahrens und wodurch unterscheidet es sich von den früheren Methoden der Wärmeapplikation? Bekanntlich wird in der Therapie die Wärme seit unvordenklichen Zeiten angewandt, aber diese Anwendung trägt einen primitiven Charakter: ein irgendwie erwärmter Gegenstand wird mit der Körperoberfläche in Berührung gebracht, in der Voraussetzung, dass die Wärme dem kranken Organ sich mitteilen werde. Eine derartige Annahme ist jedoch sehr problematischer Natur, da die Haut infolge ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit gewissermaassen als Schutzhülle dient und überdies der Blutumlauf in der Haut und in den Schleimhäuten die geringe Wärmemenge, die von aussen her schon einzudringen vermochte, rasch über den ganzen Körper verteilt und somit für das zu behandelnde Organ wenig genug übrig bleibt. Dies wies auch vor kurzem auf experimentellem Wege Lindemann[2]) nach. Wenn indessen unstreitig therapeutischer Effekt sich bemerkbar macht, so ist dies eher vasomotorischen Einflüssen zuzuschreiben.

Bei der Diathermie verhält es sich nun ganz anders. Hier durchdringt der Strom ähnlich den Röntgenstrahlen den Körper von Elektrode zu Elektrode und gibt auf seinem Wege, in den Geweben auf Widerstand stossend, seine Energie als Wärme ab, welche die Gewebe wie den Draht in den Glühlampen nach dem Gesetz von Joule erwärmt, ähnlich direkt proportional der Grösse des Widerstandes.

Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden: 1. die Organe liegen hintereinander angeordnet (Figur 1), 2. die Organe liegen einander parallel (Figur 2).

Fig. 1

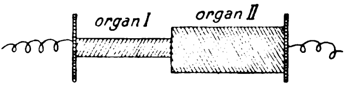
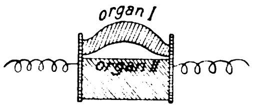


Fig. 2



Die Gesetze der Wärmebildung sind hier theoretisch von Professor Walter[3]) im physiologischen Laboratorium in Hamburg abgeleitet worden.

Liegen die Organe in der Richtung des Stromes hintereinander, z. B. Haut und darunter liegender Muskel, so muss ein Strom von gleicher Intensität durch jedes Organ gehen, und deshalb wird die Erwärmung um so grösser sein, je grösser der Widerstand des Organes ist, d. h. desto mehr Wärme wird die Haut erhalten, und zwar nach der Joule'schen Formel

$$W = CI^2Rt \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1),$$

wo W die vom Organ erhaltene Wärmemenge, C das Aequivalent der elektrischen Energie in Grammcalorien (0,24), I die Intensität des Stromes in Ampere, R den Widerstand in Ohm und t die Zeit in Sekunden bedeutet.

Im zweiten Falle, d. h. wenn die Organe nebeneinander, parallel liegen, z. B. Muskel und Gefäss, so spaltet sich der Strom in ungleiche Teile: mit seinem grösseren Teil wird er die Richtung des geringeren Widerstandes einschlagen, d. h. durch das Gefäss hindurch, und an dieses somit den grösseren Teil seiner Energie abgeben. Um in diesem Falle zu erfahren, welcher Teil des Stromes eben in jedes der Organe gelangen und wieviel Wärme er an dasselbe abgeben wird, muss man in der Joule'schen Formel den Ausdruck I durch seinen Wert nach der Ohm'schen Formel ($I = \frac{E}{R}$) ersetzen, in der E die Differenz der Potentiale an den Elektroden in Volt bedeutet. Wir erhalten sodann die Formel

$$W = \frac{CE^2Rt}{R^2} = \frac{CE^2t}{R} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1a),$$

d. h. in diesem Falle ist die Wärmemenge dem Widerstande des Organs umgekehrt proportional.

Den Weg, der vom Strom innerhalb des Gewebes durchlaufen wird, das Gebiet seiner thermischen Wirkung, studierte Nagelschmidt an den Schnittflächen von Fleischstücken, die durch einen starken Strom zum Gerinnen gebracht (gekocht) wurden. Die Versuchsergebnisse sind von einem Schüler Nagelschmidt's, Morlet[1]), mitgeteilt worden.

Vor allem konstatiert Morlet, dass der diathermische Strom zum Unterschied von dem konstanten streng auf dem kürzesten Wege zwischen den Elektroden verläuft, ohne nach den Seiten Verzweigungen abzugeben.

Wenn demnach der Weg eines konstanten Stromes innerhalb des Gewebes zwischen zwei planparallelen Elektroden auf dem Durchschnitt in der Horizontalebene sich als eine dem Oval sich annähernde Figur darstellt (Figur 3), so bildet der diathermische Strom ein Rechteck (Figur 4).

Fig. 3

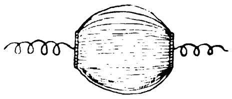


Fig. 4

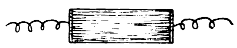
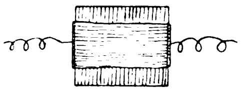


Fig. 5



Dies tritt besonders klar zutage, wenn man ein würfelförmiges Stück Fleisch, das der Einwirkung eines starken diathermischen Stromes unterworfen worden ist, zerschneidet. Der abgekochte Teil im Innern des Fleisches besitzt dann die Gestalt eines Cylinders, dessen Basen der Oberfläche der Elektroden gleich sind (Figur 5).

Ist die eine Elektrode kleiner als die andere, so resultiert ein abgestumpfter Kegel (Figur 6).

Setzt man die Elektroden nicht einander parallel an, sondern unter einem Winkel gegeneinander, so ergibt sich die Gestalt eines an beiden Enden abgestumpften Cylinders (Figur 7).

Fig. 6

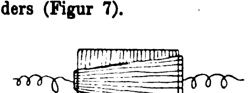
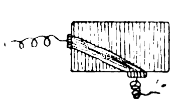


Fig. 7



Nimmt man flüssige coagulierbare Substanzen, z. B. rohes Eiereiweiss, das in eine Tasse gegossen ist, so beginnt bei schwachem Strom und bei breiten gleichgrossen Elektroden die Gerinnung in der Mitte des Polzwischenraums, da bei den Polen ein Teil der Wärme anfangs von den Elektroden absorbiert wird und für die Erwärmung des Eiweisses hier am Anfang weniger Wärme übrig bleibt. Sind die Elektroden nicht gleich gross, so sind die Erwärmung und die Coagulation stärker an der kleineren Elektrode, da hier die Stromdichte grösser ist.

---

1) Die von mir erfundenen Elektroden werden von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen geliefert.

2) Ther. Mh., 1900.

3) M.m.W., 1910, Nr. 5.

1) Annales de la société médico-chirurgicale d'Anvers, April 1910.

Diese Versuche bilden die Grundlage der chirurgischen Anwendung der Diathermie für die Coagulierung von Tumoren u. dgl., die sogenannte Elektrocoagulation von Doyen. Letzterer behauptet, dass normale Zellen eine Temperatur von 60° C gut vertragen, während Krebszellen bereits bei 50—55° C zugrunde gehen[1].

Für therapeutische Zwecke bieten die Versuche mit dem Abkochen von Geweben keine Anhaltspunkte, weil wir hier weit weniger hohe Temperaturen anwenden. Und überhaupt zeigt uns das Abkochen nur den Endeffekt des Stromes, während wir keine Vorstellung davon haben, was zu Beginn und in der Mitte des Versuches sich abspielt. Deshalb ging ich daran, die Eigenschaften des Stromes während der ganzen Zeit seiner Durchleitung und bei Erwärmung des durchströmten Mediums auf eine verhältnismässig geringe Höhe zu studieren.

Zu diesem Zweck benutzte ich anfangs für meine Versuche die Leber. Ich schnitt aus ihr ein etwa 10—11 cm langes Stück in Form eines Parallelepipedons und leitete durch dasselbe einen Strom mittels zweier gleich grosser, flacher, einander paralleler Elektroden. In der Verlaufsrichtung des Stromes, in einer Entfernung von 1, 2,5 und 5 cm von den Elektroden wurden in das Lebergewebe bis zu gleicher Tiefe Thermometer eingesteckt, deren Angaben während des Versuches registriert wurden. Diese Beobachtungen zeigten, dass die Temperatur des Stückes in dem Polzwischenraum mit dem Durchgange des Stromes sich allmählich steigerte, jedoch nicht gleichmässig auf der ganzen Strecke.

Am stärksten erwärmten sich die den Elektroden am nächsten belegenen Bezirke; je mehr man sich der Mitte des Polzwischenraumes näherte, desto schwächer war die Erwärmung, und am geringsten war sie in der Mitte selbst.

Ich führe einige Tabellen an, die diese Beobachtungen illustrieren (Tabelle 1—3); die horizontalen Ziffernreihen geben die Höhe der Temperatur in einer Entfernung von 1 cm, 2,5 cm und 5 cm von der Elektrode in einem und demselben Moment der Versuche an, während die vertikalen Reihen die Temperatursteigerungen in demselben Gewebsbezirk im Verlaufe des Stromdurchgangs angeben. Alle diese Tabellen beziehen sich auf dasselbe Leberstück, wobei der Versuch jedesmal nach Ausfüllung der Tabelle unterbrochen wurde, um das Gewebe abkühlen zu lassen. Wie zu erwarten war, vollzog sich die Abkühlung ungleichmässig: die centralen Bezirke erkalteten weniger, und eben deshalb ist der Unterschied zwischen der Erwärmung der centralen Bezirke und der der Bezirke an den Elektroden in jeder folgenden Tabelle immer weniger stark ausgeprägt.

Tabelle 1.

47,0	43,1	39,0
44,0	41,4	38,0
41,0° C	39,7° C	36,8° C

Tabelle 2.

49,0	43,0	38,1
45,0	40,9	36,6
40,0° C	38,0° C	34,5° C

Tabelle 3.

50,0	42,2	36,2
45,0	39,4	34,2
43,0° C	35,8° C	32,1° C

Dis ist für die Praxis von Bedeutung: unterbricht man die Sitzung, sobald an der Haut die Applikationsstelle der Elektroden die Erwärmung bereits schlecht verträgt, und erneuert man sie nach einer gewissen Zeit wieder, so ist ein geringerer Unterschied in der Erwärmung der äusseren Körperoberfläche und der der inneren Organe zu erzielen. Als ich die Erwärmung der Leber bis zum Abkochen des Gewebes fortsetzte, gewann ich die gleichen Ergebnisse wie Nagelschmidt, aber dabei trat die Gerinnung früher an den Elektroden auf und schritt von hier nur allmählich bis zum Centrum fort. In sämtlichen Versuchen blieb das Lebergewebe ausserhalb des Bereiches des Raumes zwischen den Elektroden unerwärmt. Nur in den nächsten Bezirken war eine geringe Temperatursteigerung zu bemerken, die offenbar von der Wärmezuleitung seitens der unmittelbar benachbarten erwärmten Bezirke abhing. Der nicht ganz homogene Bau der Leber, die bindegewebigen Scheidewände, die Gefässwandungen beeinflussten den Abkochungsvorgang in dem Sinne, dass schneller und stärker die Bezirke der saftigen, besser leitenden Weichteile abgekocht wurden.

In dem Wunsche, weniger komplizierte, bequemere und konstantere Versuchsbedingungen herzustellen, ging ich von der Leber zu durchsichtigen festen Medien über: Gelatine und sodann Agar-Agar.

In das verflüssigte 1—2proz. Medium wurden Elekroden und Thermometer versenkt und nach Abkühlung des Mediums bis zur festen Konsistenz ein diathermischer Strom durchgeleitet. Die Beobachtungen lieferten analoge Verhältnisse.

Tabelle 4.

44,0	41,6	38,0
43,0	40,5	37,0
42,0° C	39,2° C	35,1° C

Als Beispiel führe ich eine Tabelle an (Tabelle 4). Aus ihr erhellt, dass auch hier wie bei dem Lebergewebe die Erwärmung je näher der Elektrode desto stärker war. Indessen ist es mit derartigen Medien zu experimentieren weit bequemer: man kann ihnen eine beliebige Festigkeit und Form erteilen, sie mehrmals erwärmen und abkühlen usw. Der Hauptvorzug besteht jedoch nicht darin, sondern in der besonderen Art und Weise, die sich hier für das Studium des Stromes darbietet. Je länger nämlich der Strom durchgeleitet wird, desto durchsichtiger wird das feste Medium, indem es sich erwärmt; es unterscheidet sich daher von den benachbarten Bezirken und führt somit die Verlaufsrichtung des Stromes und den Grad der Erwärmung deutlich vor Augen.

Nach diesem Verfahren kann man wahrnehmen, dass auf den Weg des Stromes und auf dessen Dichte an den einzelnen Stellen nicht nur die Grösse und die Distanz der Elektroden, sondern auch die Gestalt ihrer Oberfläche und die Befestigungsstelle der Leitungsdrähte von Einfluss sind. Benutzt man als Elektroden Kupferplättchen von gleicher Grösse, aber verschiedener Krümmung, so gewinnt man beim Durchleiten des Stromes durch Agar Schmelzungsfiguren desselben, wie sie in den nachstehenden Zeichnungen (Figur 8—17) abgebildet sind, und zwar auf dem Durchschnitt in der Horizontalebene. Hier entsprechen die dichter gestrichelten Stellen der grösseren Stromdichte, der höheren Temperatur und dem raschen Schmelzen des Agars.

Fig. 8

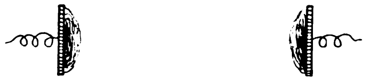


Fig. 9

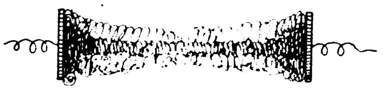


Fig. 10

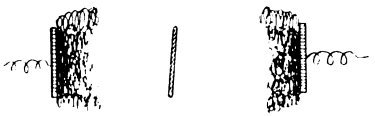


Fig. 11

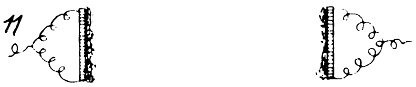


Fig. 12

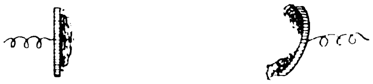


Fig. 13

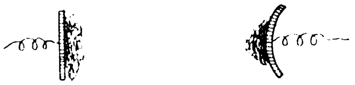


Fig. 14

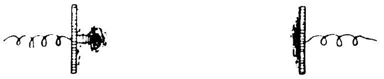


Fig. 15

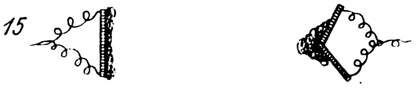


Fig. 16

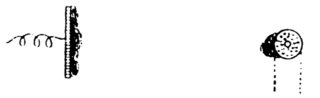
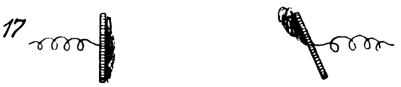


Fig. 17



Im einfachsten Falle (Figur 10) bei planparallelen Elektroden wird ein Schmelzen zu Beginn des Versuches nur an den Elektroden im Zwischenpolraum wahrgenommen, welches am Mittelpunkt der Elektroden am stärksten ausgeprägt ist und das Aussehen zweier abgestumpfter Kegel hat, die mit den Spitzen einander zugekehrt sind und mit der Basis an die Elektroden stossen.

Mit der Fortdauer des Versuches und der weiteren Verstärkung des Stromes verlängern sich die Kegel und fliessen mit ihren Spitzen zusammen, indem sie sich nach und nach der Cylindergestalt nähern Figur 9). Dabei wird die höchste Temperatur wiederum die ganze Zeit über am Centrum der Elektroden beobachtet. Ausserhalb des Zwischenpolraums bleibt der Agar unerwärmt, mit Ausnahme kleiner Bezirke an den äusseren Enden der Elektroden. Die Grösse dieser Bezirke, d. h. der Grad der seitlichen Ausbreitung des Stromes ist der

---

[1] Archives d'electricité médicale, 1911, Nr. 35.

Stromstärke und der Grösse des Widerstandes proportional. Man kann sie bedeutend vergrössern, wenn man in der Verlaufsrichtung des Stromes irgendeinen Nichtleiter, z. B. einen Schirm aus einem Glimmerplättchen anbringt (Figur 10). Dann umgeht gewissermaassen der Strom das Hindernis und verbreitert sich ein wenig über die Grenzen des Polzwischenraums hinaus.

Aus dem Dargelegten ist der wichtige Schluss zu ziehen, dass die Stromdichte, sowie die Erwärmung des Mediums nicht nur im Verlaufe des Weges zwischen den beiden Polen, sondern auch an verschiedenen Punkten des Querschnitts des Polzwischenraums durchaus nicht die gleiche ist. Der Strom hat das Bestreben mit seinem grössten Teile (seiner grössten Dichte) von der Elektrodenstellen, wo der Leiter befestigt ist, zum entsprechenden Punkte an der gegenüberliegenden Elektrode auf dem kürzesten Wege zu durchlaufen. Ist daher der Leiter nicht am Mittelpunkt der Elektrode, sondern an seinen Enden befestigt, so ergibt sich eine andere Schmelzungsfigur (Figur 11), d. h. die grösste Stromdichte und die höchste Temperatur resultieren nicht am Mittelpunkt der Elektrode, sondern an ihren Enden. Von grosser Bedeutung ist auch die Oberflächengestalt der Elektroden. Besitzt eine von ihnen Vorsprünge, so ist die grösste Stromdichte an den Vorsprüngen zu konstatieren (Figur 12—16). Ebenso falls von gleichen flachen Elektroden die eine von ihnen zur andern nicht parallel, sondern unter einem Winkel geneigt aufgestellt wird, so ist der Strom am dichtesten und die Temperatur am höchsten an dem Rande der Elektrode, der der anderen Elektroden näher liegt.

Dies alles ist für die Praxis von ausserordentlich wichtiger Bedeutung. Wendet man eine derart aktive Behandlungsmethode an, so muss man sich in jedem Moment darüber Rechenschaft ablegen können, welche die höchste Temperatur ist und in welchem Gewebsbezirk sie gerade herrscht, um sie zu regulieren und um Ueberhitzung und die mit ihr verknüpften Gefahren zu vermeiden. Man darf sich nicht überhaupt von der Stärke des angewandten Stromes allein oder nur von der Menge der zugeführten Wärme leiten lassen, sondern muss die Temperatur an den bezeichneten Stellen der grössten Stellen der Stromdichte kontrollieren, sonst kann sogar bei verhältnismässig geringer Stromstärke an einzelnen Bezirken eine Koagulation (Nekrose) sich einstellen. An der Haut schützt davor noch bis zu einem gewissen Grade die Empfindung des Patienten (wenn er eine normale Wärmeempfindlichkeit besitzt), aber an den Schleimhäuten — des Uterus, der Scheide, des Rectums und dergleichen — kann man sich darauf nicht verlassen.

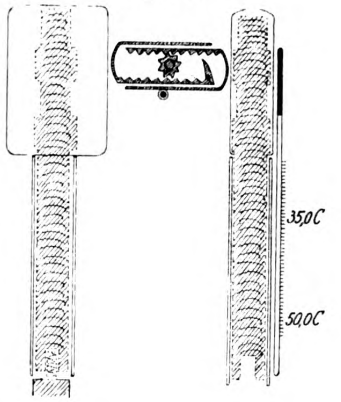
Indessen bedingt die Cylinderform der in der Gynäkologie gewöhnlich angewandten Scheidenelektroden, wie z. B. aus einer Zeichnung in in der Arbeit von Prof. Sellheim[1]) zu ersehen ist (vgl. Figur 16), gerade eine ungleiche Stromdichte und eine ungleiche Erwärmung des Gewebes an verschiedenen Punkten der Elektrode.

Die stärkste Dichte und die höchste Temperatur befinden sich an der Schnittlinie der Elektrode durch eine sagittale Ebene, da von der Bauchelektrode her der grösste Teil des Stromes hierher als zu dem nächsten Punkte zustreben wird.

Direkte Temperaturmessungen mit einem während der Sitzung in die Vagina eingestellten Thermometer zeigten wir unmittelbar an, dass an dieser Stelle die Temperatur bedeutend höher war als an anderen Punkten (den seitlichen) der Elektrodenoberfläche. In einigen Sitzungen wurden auch geringe Epitheltrübungen beobachtet, die auf eine oberflächliche Koagulation hinwiesen.

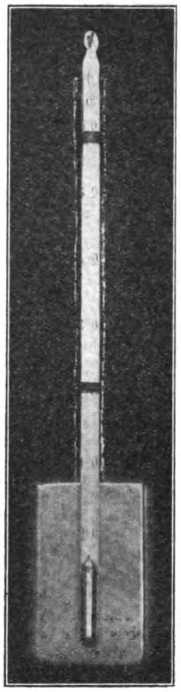
Durch diese Umstände veranlasst, setzte ich es mir zum Ziel, einen andern Typ von Elektroden zu konstruieren, der die Möglichkeit böte, genügend starke Ströme ohne Verbrennungsgefahr anzuwenden. Anfangs versuchte ich nach dem Vorgang von Eitner[2]) eine flüssige leitende Substanz (Sol. Natrii chlorati) als Scheidenelektrode zu benutzen, indem ich in die Scheide einen Glasspiegel mit einem Pfropf einführte, in welch letzteren ein Stromleiter, ein Röhrchen zum Eingiessen der Flüssigkeit und zwei Thermometer behufs Kontrolle gesteckt waren. Das Ergebnis war jedoch ein unbefriedigendes. Die Flüssigkeit nahm, indem sie die Vagina mit ihren Ausbuchtungen und Vertiefungen ausfüllte, eine unregelmässige, nicht näher zu bestimmende Gestalt an, d. h. es wurde das Grundprinzip der gefahrlosen Handhabung der Diathermie verletzt, nämlich in jedem Moment die Grösse derjenigen Elektrodenfläche, von welcher der Strom ausgeht, sozusagen den „aktiven“ Teil der Elektrodenoberfläche zu kennen. Hier erwies sich im Gegenteil die Entfernung von den einzelnen Vertiefungen der Scheide und von der sie ausfüllenden Flüssigkeit bis zu der auf die Haut aufgelegten Elektrode als die kürzeste, und diese eben wählte der Strom für seine Richtung, indem er sich hier verdichtete und eine viel höhere Temperatur bewirkte als an der ganzen übrigen Oberfläche. Ich merkte dies daran, dass eines von den Thermometern, das bis zur Berührung mit der Scheidenwand eingeschoben wurde, höhere Werte aufwies, als das andere, das in der Mitte der Flüssigkeit untergebracht war; ausserdem waren die Werte für verschiedene Bezirke der Scheidenwandung auch nicht gleichen. Demnach erwiesen sich die Elektroden mit Flüssigkeit als unzweckmässig. Ich wandte mich daher wieder den metallischen zu, aber verlieh ihnen flache schaufelförmige Gestalt, mit einem vermittelst eines Gummirohrs isolierten dünneren Griff als Leiter und einem Kontrollthermometer an der Stelle, wo die höchste Temperatur zu erwarten war (vgl. nachstehende Figur 18 und Photographien der Elektroden Figur 19, 20, 21). Für Fälle mit enger Rima pudendi werden die Elektroden auseinanderschiebbar hergestellt, so dass man die Elektrode nach Passieren der engen Schamspalte innerhalb der Scheide durch Drehen des Griffes um seine Achse entfalten kann. Dann erhält man eine breite flache Berührungsfläche für das Gewebe, eine der auf die Haut (des Bauches oder des Kreuzes) aufgesetzten Elektrode parallele „aktive Oberfläche“. Der Strom wird sich sodann zufolge seinen oben dargelegten Eigenschaften — mit Ausnahme einer etwas grösseren Dichte in der Mitte der Elektrode — fast gleichmässig über ihre ganze Oberfläche verteilen. Sie wird im ganzen „aktiv“ sein, und bei Verteilung des Stromes und der Wärme auf eine solch grosse Oberfläche wird die Stromdichte und die Höhe der Temperatur an den einzelnen Bezirken verhältnismässig gering sein, sogar bei sehr grosser Gesamtmenge der zugeführten Energie. In der Mitte der Elektrode, wo in diese vom Leiter her der Strom eintritt, und wo die Temperatur am höchsten sein kann, ist ein Kontrollthermometer angebracht. Mit derartigen nach meiner Anweisung hergestellten Elektroden kann man, wie die Erfahrung zeigte, bei genügender Grösse und Befeuchtung der abdominalen Elektrode, ohne jegliche Schmerzempfindung oder Verbrennung sehr starke Ströme (bis zu 2,0—2,5 Ampere) anwenden und den erkrankten Organen um viele Male grössere Wärmemengen zuführen als mit den früheren Elektroden.

Figur 18.

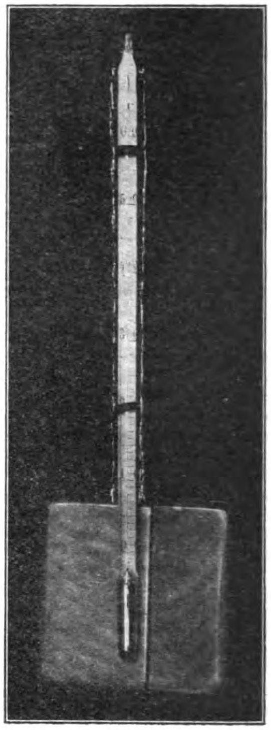


Zeichnung der Elektrode (schematisch).

Figur 19.



Figur 20.



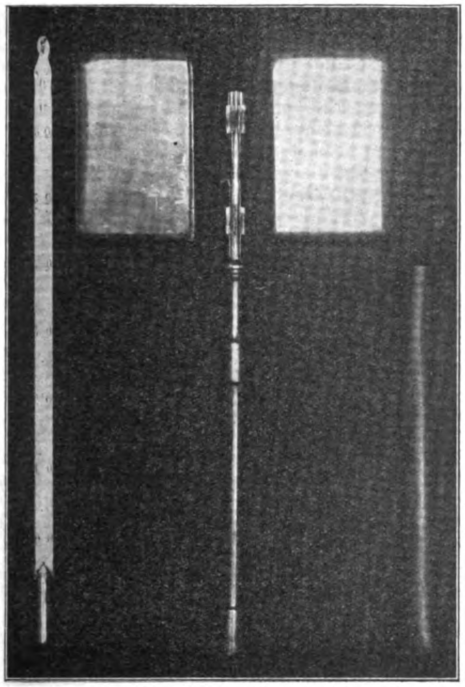
Die Verhältnisse liegen in der Gynäkologie für die Diathermie besonders günstig, denn hier ist ausser der cutanen Applikation der

---

1) Mh. f. Geburtsh., Bd. 31.

2) W.m.W., 1910, Nr. 35.

Figur 21.



Figur 19—21: Photographien der Elektrode.

Elektroden, die auf anderen Gebieten unvermeidlich ist, noch eine Anlegung derselben an die Schleimhaut möglich. Während die Haut als schlechter Leiter einen grossen Teil der elektrischen Energie zurückhält, sich selbst stark erwärmt und weit weniger Wärme in die Tiefe hindurchläss, sind die Schleimhäute ein bedeutend besserer Leiter für die Elektrizität. Deshalb gestattete z. B., wie aus der bereits citierten Arbeit von Sellheim zu ersehen ist, die äussere Applikationsmethode der Elektroden (Kreuzbein, Abdomen) die Temperatur in der Scheide nur bis zu 38° C zu steigern bei 15 Minuten langer Anwendung eines Stromes von 1,0 Ampere Stärke; die innere (vaginal-abdominale) Applikationsweise hingegen steigerte die Temperatur auf 40—41° in der Harnblase und im Rectum bei einer äusseren Elektrode von 11 × 8 cm.

Was stellt nun eigentlich der Diathermiestrom dar, und wodurch unterscheidet er sich von den bisher bekannten Stromarten, durch welche derartige thermische Effekte nicht zu erzielen waren?

Aus der oben angeführten Joule'schen Formel: W = CIRt erhellt, dass die vom elektrischen Strom erzeugte Wärmemenge dem Quadrat seiner Stärke direkt proportional ist. Folglich ist für eine genügende Erwärmung das wichtigste eine ausreichende Stromstärke, aber die bisher angewandten Ströme sind bei einer Stärke von einigen Zehnteln Ampere schmerzhaft; sogar bei sehr grossen Elektroden ist ein konstanter Strom von über 0,5 Ampere wohl kaum zu ertragen, so dass in der Regel nur Stärken von Milliampere verwendet werden. Den diathermischen Strom hingegen kann man mehrere Ampere stark nehmen, ohne irgendeine schmerzhafte Empfindung hervorzurufen. Dies erklärt sich dadurch, dass nach dem Gesetz von Nernst die Reizwirkung des Stromes zwar direkt proportional der Quadratwurzel aus seiner Frequenz ist: $R = \frac{I}{\sqrt{F}}$.

Man kann also den Strom verstärken, ohne die Schmerzhaftigkeit zu steigern, wenn man gleichzeitig die Frequenz des Stromes vermehrt. Die gewöhnlichen Arten der Wechselströme (der faradische, der sinusoidale Strom) sind von geringer Frequenz und weisen nur einige Zehner oder Hunderte von Wechseln in der Sekunde auf. Die Tesla-d'Arsonval-Ströme besitzen bereits eine grössere Frequenz von mehreren 10 000 und 100 000 Wechseln, aber nur der Diathermiestrom erreicht die erforderliche Frequenz von Millionen Schwingungen in der Sekunde. Das Schwinden der Empfindlichkeit für derartige Ströme erklärt man auf verschiedene Weise: die einen dadurch, dass jegliche elektrolytische Wirkung fehlt und gleichzeitig mit ihr auch eine Erregung der Nervenendigungen durch die sich bildenden Ionen, die anderen wiederum dadurch, dass unsere Nervenendigungen nicht für die Wahrnehmung solcher häufigen Schwingungen eingerichtet sind, ebenso wie z. B. unser Ohr nicht imstande ist, Schallwellen jenseits der Grenzen einer gewissen Frequenz wahrzunehmen oder das Auge Lichtschwingungen von gewisser Wellenlänge.

Die therapeutische Wirkung der Diathermie wurde ausser von ihren Begründern Zeynek, Bernd, Preyss und Nagelschmidt von einer ganzen Reihe von Aerzten erprobt, und zwar nicht nur bei Erkrankungen, bei denen auch früher die Thermotherapie angewandt wurde, sondern auch bei Krankheiten innerer, in der Tiefe liegender Organe: der Nieren, des Magens, der Lungen (Morlet), des Nervensystems (Bergonié), der Organe des kleinen Beckens: des Uterus, der Adnexe (Brühl), des Herzens und der Gefässe (Rautenberg). Letzterer erzielte durch die Durchwärmung des Herzens Besserung seiner Ernährung, Verstärkung seiner Leistungsfähigkeit, Herstellung der Kompensation und Schwinden der Oedeme ebenso wie durch Digitalis. Man wandte auch die Diathermie an, wie ich es in der Berliner Charité gesehen habe, zur Sensibilisierung tiefer Gewebe für die Röntgenstrahlen. Meinerseits kann ich auf Grund meiner an gynäkologisch Kranken angestellten Beobachtungen sagen, ohne endgültige Schlüsse zu ziehen, dass bereits jetzt die mächtige schmerzstillende, die Ernährung steigernde und die Resorption anregende Wirkung dieses Verfahrens ausser allem Zweifel steht.

Was nun die Schattenseiten, die Gefahren der Diathermie betrifft, so stellt sie ein sehr aktives Verfahren dar und erfordert daher grosse Vorsicht, Aufmerksamkeit und Kenntnis aller Einzelheiten bei ihrer Handhabung. In diesem Sinne spricht sich auch die Mehrzahl der Autoren aus.

Zur Chemie der Zelle.

VI. Epithelfasern.

Von

P. G. Unna.

Das Zellelement der Epithelfasern ist ausser in dermatologischen Kreisen noch zu wenig allgemein bekannt und gewürdigt, als dass sich ein Eingehen auf die Struktur desselben völlig erübrigte. Es dürfte sich mithin empfehlen, der Chemie der Epithelfasern ausnahmsweise einen kurzen Bericht über ihre Morphologie und die Geschichte unserer Kenntnisse vom Epithelfaserapparat überhaupt voranzuschicken.

Nachdem Max Schultze die von Schrön als Porenkanäle zwischen den Epithelien gedeuteten Bilder als Stachelbesatz der Zelloberfläche erkannt hatte, machten sich zunächst der ältere Bizzozzero (1871) und Ranvier (1879—1882) um die Erforschung dieser Gebilde verdient. Das häufig sichtbare Knötchen in der Mitte der von ihnen als Intercellularbrücken erkannten Stacheln hatte Bizzozzero als Verlötungsstelle zweier Stacheln aufgefasst. Ranvier sah darin ein elastisches Gebilde, das die Verlängerung der Intercellularbrücken und damit die Entfernung der Epithelzellen voneinander erlaubte. Ranvier gab sodann den durch alle seitherigen Untersuchungen anerkannten Nachweis, dass die Intercellularbrücken in Fasern übergehen, welche im Innern der Epithelien liegen, so dass vermöge dieses zusammenhängenden Fasersystems das gesamte Deckepithel ein Continuum bildet. Die Ranvier'schen Befunde wurden von Ramon y Cajal (1886) und P. G. Unna (1888) bestätigt. Cajal deutete die mittlere Verdickung der Intercellularbrücken als eine Auflagerung, die sie beim Verlassen der Epithelzellen von deren Aussenhaut erhalten. In der Folge wurden diese „Knötchen" so ziemlich von allen Autoren verschieden gedeutet (Unna, Kolossow, Rabl, Weidenreich).

Ein neues Element in die von nun an zusammenhängende Frage der Epithelfaserung und der Intercellularbrücken brachte Herxheimer durch die Entdeckung der nach ihm benannten Spiralen, eine Folge der Anwendung der Weigert'schen Fibrinfärbung auf das Deckepithel. Diese Spiralen finden sich hauptsächlich in der untersten Lage der Stachelschicht, der Keimschicht; es sind dicke, meist spiralig geschlängelte, zwischen den Epithelien gegen die Hornschicht zu verlaufende Fasern und Faserbündel, welche durch die Gentiana-Jodmethode spezifisch gefärbt werden. Zuerst in der Deutung schwankend, präzisierte Herxheimer gegenüber der Kritik von Kromayer später (1896) seine Ansicht dahin, dass die Faserbündel wohl mit den Epithelfasern identisch seien, die Einzelspiralen aber besondere Ansichten von Zellkonturen darstellten. Demgegenüber betonte Kromayer in einer durch längere Zeit (1890—1897) fortgesetzten Debatte, dass Spiralen und Fasern zusammengehörige Dinge seien und die Spiralen nichts mit Zellkonturen zu tun hätten. Diese Kromayer'sche Ansicht von der einheitlichen Natur der Spiralen und Epithelfasern ist später von Rabl, Weidenreich und P. G. Unna bestätigt und wohl allgemein anerkannt worden.

Der Stand der Angelegenheit bis vor etwa 10 Jahren war mithin der, dass die Intercellularbrücken, die Ranvier'schen Epithelfasern und die Herxheimer'schen Spiralen als Teile eines kontinuierlichen Fasersystems erkannt waren, welches den Zusammenhalt, die Festigkeit und relative Härte des Deckepithel bedingt und — wie das Collagen, das Elastin und das Keratin — zu den Schutzvorrichtungen zu zählen ist, mit welchen die Haut den Gesamtkörper fürsorglich umgibt.

Ungeklärt dagegen waren trotz 30 jähriger Arbeit noch die Fragen über das Wesen der mittleren Verdickung der Intercellularbrücken, über das gegenseitige Verhältnis von Spiralen und Fasern einerseits, von Fasern und Protoplasma andererseits.

In dieser Zeit machte ich gelegentlich einer ausgedehnten Versuchsreihe über Collagenfärbungen[1] die Wahrnehmung, dass mittels der zum Zwecke der gleichzeitigen Färbung von Collagen und Elastin angegebenen Wasserblau + Orcein-Methode auch die Epithelfasern spezifisch darstellbar waren. Die successive Färbung der Epithelfasern durch die Folge von Wasserblau und Orcein war nichts Neues, sondern schon mehrere Jahre früher[2] gefunden und empfohlen worden. Neu war die tinktorielle Isolierung der Fasern in einem Akt durch die Mischung beider Farben. Diese Darstellung des Faserapparates durch zwei saure Farben versprach, bei genügender Durcharbeitung neue Aufschlüsse über manche der bis dahin dunklen Punkte zu geben, da die diesbezüglichen Kontroversen lediglich bei Anwendung der etwas launischen Gentiana-Jodmethode entstanden waren, welche auf der Anwendung einer basischen Farbe mit Beize beruht. Die Möglichkeit einer tinktoriellen Isolierung der Fasern durch eine Mischung zweier saurer Farben beweist, dass die Epithelfasern ebenso wie das sie umgebende Protoplasma eine oder mehrere basische Eiweisskomponenten enthalten müssen und dass Orcein und Wasserblau tinktoriell derart verschieden sind, dass ersteres etwas mehr Affinität zum basischen Protoplasma, letzteres mehr zur basischen Grundlage der Epithelfasern hat. Die Versuche, die Wasserblauaffinität der Epithelfasern zu benutzen, um Bilder zu erhalten, in denen eosinrote Zellsubstanz von wasserblauen Fasern durchsetzt wird, scheiterten jedoch vollständig. Ja, es zeigte sich, dass der ganze Weg verfehlt war, auf Grund der schwachen Affinitätsdifferenz von Protoplasma und Fasern zu sauren Farben zu einer so scharfen Faserfärbung zu gelangen, wie sie die Gentiana-Jodmethode ergibt. Mit einem Male änderte sich aber die Sachlage, als die gute, aber zu schwache Protoplasmafaserfärbung durch Orcein + Wasserblau zur Vorfärbung für eine weitere Färbung mit basischen Farben benutzt wurde. So entstand die für viele Faserarten ganz ausgezeichnete neue Epithelfaserfärbungsmethode[3] (Wasserblau + Orcein + Eosin — Safranin — Kalipyrochromat), durch welche das basische Protoplasma unter Zuhilfenahme von Orcein und Eosin wasserblau, die Fasern unter Zuhilfenahme aller drei sauren Farben und der Chrombeize safraninrot gefärbt werden.

Der grosse Vorzug dieser Epithelfasermethode vor der bisherigen Gentiana-Jodmethode beruht auf der vorhergehenden Absättigung der basischen Eiweisskomponenten des Zelleibes durch drei unter sich verschiedene saure Farben, denn jedes Zellelement wird um so besser und schärfer tinktoriell definiert und isoliert, je genauer seine Umgebung vorher tinktoriell gesättigt wurde. So entfielen nach Anwendung dieser Methode auf einmal alle Schwierigkeiten, welche bei alleiniger Anwendung der Gentiana-Jodmethode zu den erwähnten Kontroversen geführt hatten. Da nun auf jedem Schnitt das gesamte Epithelfasersytem bis zu den feinsten Fasern differentiell gefärbt vorlag, so wurde die Einordnung der Herxheimer'schen Spiralen in dasselbe zur zweifellosen Tatsache. Ihre bevorzugte Färbung erwies sich bedingt durch ein leichtes Auseinanderweichen der Epithelien, wie es in der Keimschicht normalerweise häufig, bei allen entzündlichen Oedemen regelmässig vorkommt. Ihre oft erstaunliche Länge rührt von der Unabhängigkeit her, die der bei der Mitose sich aufwärts bewegende Zellkörper von der in ihm gebildeten, aber an der Cutis verankerten dicken Spirale gewinnt. Die Schlängelung und spiralige Drehung werden bedingt durch vorherige Setzung eines Oedems, welches gleichzeitig die Fasern überdehnt und die capillaren Hohlräume im Epithel erzeugt, in welchen bei der späteren Schrumpfung durch Fixierung und Entwässerung die ursprünglich geraden Fasern sich zur Spirale verkürzen können. Die Ranvier'schen Knötchen endlich erhielten ebenfalls ihre einfache Erklärung durch einen gar nicht vorherzusehenden Umstand. Hatte man bis dahin nach Axel Key und Retzius angenommen, dass die hellen, schmalen Räume zwischen den gefärbten Epithelien interepitheliale Saftspalten darstellten, so zeigte die neue Färbung, dass diese hellen Räume zum Unterschiede von den wirklich hohlen Saftspalten des Epithels solide und nichts anderes waren als die sehr schwach gefärbten, in einer feinen Linie zusammenstossenden Zellmembranen, die Vorläufer der späteren Hornmembranen der Hornzellen. Nun erklärte sich auch mit einem Male die sonderbare Tatsache, dass die diese Membranen durchsetzenden Verbindungsbrücken gerade in ihrer Mitte ein (Ranvier'sches) Knötchen tragen, und dass diese Knötchen schnurgerade in einer Linie liegen. Ein Ranvier'sches Knötchen ist nämlich nichts weiter als der Punkt, in dem ein Verbindungsfaden eine Zellmembran verlässt, um in die benachbarte Zellmembran einzutreten. Hier liegt der Verbindungsfaden an einer punktförmigen Strecke frei und wird daher in gleicher Weise stärker gefärbt wie die Spiralen und andere, auf längere Strecke blossliegende Teile des Fasersystems.

Aus diesem anatomischen Rückblick ergeben sich unmittelbar die Aufgaben, welche die Chemie der Epithelfasern zu leisten hat. Die neue Epithelfaserfärbung und besonders ihre Entstehungsgeschichte[1] beweisen, dass die Fasern aus mehreren Eiweisskörpern zusammengesetzt sind, von denen die basischen mit Vorliebe Wasserblau, aber auch Orcein und Eosin aufnehmen, während sich die saure Komponente mit Gentianaviolett, Safranin und anderen basischen Farben färben lässt. Die sauren Farben haften an den Fasern unmittelbar und überall. Sie bringen ein sehr vollständiges, aber kein sehr scharfes und daher befriedigendes Bild des Fasersystems hervor; ganz begreiflich, da sie nur den basischen Teil der Fasern färben und gleichzeitig, wenn auch graduell verschieden, die protoplasmatische Umgebung der Fasern mit anfärben. Die basischen Farben dagegen haften nicht unmittelbar an den Fasern, sondern nur mittels einer nachfolgenden Beize. Sie färben nicht das ganze Fasersystem gleichmässig, sondern einzelne bevorzugte Teile (Verbindungsbrücken, Knötchen, Spiralen) stärker als andere. Daraus geht hervor, dass die basischen Eiweisse hier, wie bei allen bisher daraufhin untersuchten Zellteilen (Protoplasma, Kern, Kernkörperchen), die gleichmässige Grundlage der Fasern bilden, während die saure Komponente sich erst sekundär und in ungleichmässiger Weise in ihnen gebildet hat.

Die chemische Analyse hat mithin zunächst diese saure Komponente ins Auge zu fassen, sie herauszulösen und die basische Grundlage freizulegen. Dieser Weg ist nicht nur der einfachste und naheliegendste, sondern auch der einzig mögliche; denn erfahrungsgemäss bedarf es zur Herauslösung der sekundär gebildeten sauren Eiweissstoffe nur milder Lösungsmittel, während zur Lösung der basischen Komponenten eingreifendere erforderlich sind. Die bisher allein dafür geeignete Färbemethode ist die neue Epithelfaserfärbung, deren Ausfall uns sofort darüber aufklärt, ob die saure Komponente durch unsere Lösungsmittel gelöst ist und ob sie allein und vollständig gelöst ist. In diesem Falle nämlich färben sich die Fasern in der wasserblauen Kontrastfarbe. Würden wir die Gentiana-Jodmethode zu dieser chromolytischen Analyse benutzen, so würden wir wohl auch darüber aufgeklärt werden, ob die saure Komponente der Epithelfasern gelöst wurde, aber völlig im unklaren darüber bleiben, was an ihrer Stelle und ob etwas zurückgeblieben ist.

In diesem Artikel will ich daher zunächst meine Aufgabe darauf beschränken, die chemische Natur der sauren Komponente der Epithelfasern zu untersuchen. Und auch diese Aufgabe lässt sich zurzeit noch nicht in ihrem ganzen Umfange lösen, da die Quantität der Fasersubstanz zu gering und zu schwierig zu gewinnen ist, um den Zirkel durch Untersuchung grösserer Mengen auf makrochemischem Wege zu schliessen. Wir müssen uns daher vorderhand damit begnügen, durch abwechselnde Anwendung der genannten Färbungsmethode und möglichst zahlreicher Lösungsmittel zu einer mikrochemischen Wahrscheinlichkeitsdiagnose in betreff desjenigen sauren Anteils der Epithelfasern zu gelangen, dem wir ihre beste Darstellung mittels basischer Farben und Beizen verdanken.

In Bezug auf diese allein brauchbare Färbungsmethode bedarf es aber noch gewisser Kautelen und Modifikationen, ähnlich wie es bei Anwendung der Carbol + Methylgrün + Pyroninmethode der Fall ist, wenn diese zur chemischen Analyse des Gewebes verwandt werden soll. In diesem letzteren Falle genügte die Vorbehandlung der Farbmischung mit Chloroform und die Nachbehandlung der gefärbten Schnitte mit Trichloressigsäure, um das verunreinigende Methylviolett zu entfernen, welches die scharfen Farbkontraste zwischen methylgrün und pyroninrot zu verwischen imstande ist[2]. Bei der Epithelfasermethode, wenn sie zur chemischen Analyse angewandt werden soll, ist zu bedenken, dass wir es hier nur mit einer basischen Farbe zu tun haben, welche unterschiedslos alle starksauren Eiweisse färbt, z. B. keinen Unterschied zwischen Globulin und Nuclein macht, also die Kernkörperchen und Mitosen durch dasselbe dunkle Rot hervorhebt. Gesetzt nun, wir fänden durch unsere Lösungsversuche, dass die Epithelfasern bestimmte Eigenschaften mit den Globulinen gemeinsam haben, so würde es notwendig werden, die Epithelfasern in Bezug auf ihre Lösungseigenschaften speziell von den Kernkörperchen in denselben Schnitten zu differenzieren. Denn die Kernkörperchen sind, wenn wir von den „sauren“ Kernen absehen, das an Globulin reichste Zellelement; sie müssten sich also unter der hier gemachten Voraussetzung durch dieselben Lösungsmittel zum Verschwinden bringen lassen, wie die Epithelfasern, z. B. durch schwache Kochsalzlösung. Können wir es aber den Kernkörperchen, welche durch Kochsalzwirkung ihr Globulin verloren haben, bei einer Färbung mit der Epithelfasermethode ansehen, ob sie noch Globulin enthalten? Durchaus nicht, denn bei dieser Färbemethode werden die Kernkörperchen stets rot gefärbt, auch wenn sie ihr Globulin verloren haben, da, wie erwähnt, die Mischung: Safranin + Beize das zurückgebliebene Nuclein genau ebenso rot färbt, wie normalerweise die Mischung von Nuclein und Globulin. Man sieht, es kommt, sowie auch nur die Möglichkeit in Betracht zu ziehen ist, dass Globulin vorliegt, darauf an, das Gewebe durch zwei basische Farben zu färben, welche Globulin von Nuclein durch den Farbenkontrast sicher unterscheiden lassen. Dem genügt bisher nur die modifizierte Pyronin + Methylgrün-Methode (Nuclein-Nucleolin-Methode). Diese muss mithin mit der sauren Farbentrias (Wasserblau + Orcein + Eosin) so verbunden werden, dass zugleich auch die Epithelfasern spezifisch gefärbt hervortreten.

---

[1] Unna, Neue Untersuchungen über Collagenfärbung. Mschr. f. prakt. Derm., 1902, Bd. 34, S. 359.

[2] Unna, Die Färbung der Epithelfasern. Mschr. f. prakt. Derm., 1894, Bd. 19, S. 3.

[3] Unna, Eine neue Darstellung der Epithelfasern und die Membran der Stachelzellen. Mschr. f. prakt. Derm., 1903, Bd. 37, S. 289 u. 337.

[1] l. c., S. 2—13.

[2] Siehe Unna, Zur Chemie der Zelle. I. Granoplasma. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 18.

Nichts zeigt uns wohl klarer, dass wir mit unserer Farbenanalyse der Zelleiweisse jetzt auf dem richtigen Wege sind, als diese neue Modifikation der Epithelfaserfärbung, welche sich der weiteren Forschung sofort zur Verfügung stellte, als sich tatsächlich globulinähnliche Eigenschaften der Epithelfasern zu erkennen gaben. Früher hatte man viele Jahre an der empirisch und mühsam gefundenen Formel gerade dieser Methode nicht zu rütteln gewagt, so lange nämlich der chemische Sinn derselben noch gänzlich unklar war. Seitdem wir aber wissen, dass die drei sauren Farben zusammen nichts als die basische Grundlage des Gewebes färben — mit Ueberspringung der leichter löslichen, oxyphilen Substanzen, die hier gar nicht mitgefärbt werden — und dass dann nur noch bestimmte saure Eiweisse (Nuclein, Globulin) durch die basische Farbe + Beize der Färbung unterliegen, seitdem wir die Methode also chemisch verstehen, sind wir auch in der Lage, sie nach Belieben modifizieren zu können.

Einerseits wollen wir die saure Komponente der Epithelfasern wie bisher gefärbt erhalten; dazu müssen wir die basische Grundlage des Gewebes auch hier in allen ihren Teilen in bekannter Weise, nämlich durch Zusammenwirken von drei sauren Farben, vorher absättigen. Andererseits aber sollen nun auf der so gefärbten Grundlage Nuclein und Globulin in Kontrastfarben hervortreten; das leistet nur eine Nachfärbung mit der Nuclein-Nucleolin-Methode, die wir also einfach anstelle der Safranin-Kalipyrochromatmethode einschalten müssen. Der Erfolg zeigt, dass die Ueberlegung richtig war, und wir sind dabei zu einer neuen, noch feiner differenzierenden Epithelfaserfärbungsmethode[1]) gekommen, die neben 3 sauren 2 basische Farben benutzt und für die chemische Analyse der Epithelfasern sich allein als brauchbar erwiesen hat. Die Beizung mit Kalipyrochromat kann hier fortfallen, da der Carbolsäurezusatz als Beize für Pyronin genügt.

Ehe wir aber zur Betrachtung der Lösungstabellen übergehen, haben wir schliesslich noch einen Punkt in Erwägung zu ziehen, der ebenfalls mit der gewählten und allein brauchbaren Färbemethode in Zusammenhang steht. Diese ist nämlich bisher nur ausführbar an Material, welches Alkohol und Celloidin passiert hat; es ist trotz mannichfacher Bemühungen noch nicht gelungen, sie an Gefrierschnitten von frischem Gewebe durchzuführen. Obwohl nun erfahrungsgemäss ein kurzer Aufenthalt in Alkohol auf die Löslichkeit der meisten Eiweisse keinen aufhebenden, sondern nur einen verzögernden Einfluss hat und eigentlich nur gegenüber dem Globulin der Zelle[2]) wesentlich in Betracht kommt, so ist in solchen Fällen doch stets der mögliche Einfluss des Alkohols in Betracht zu ziehen, und es sind etwaige Folgen desselben zu diskutieren. In dieser Beziehung muss gesagt werden, dass nur solche Versuchsresultate möglicherweise zu beanstanden sind, welche die Unlöslichkeit eines Gewebselementes konstatieren, dagegen nie solche, nach welchen das betreffende sich als löslich erwiesen hat. Denn ein eventueller Einfluss des Alkohols kann natürlich nur in der Richtung einer Verminderung der Löslichkeit, nie umgekehrt wirken. Wir werden deshalb unser Hauptaugenmerk auf diejenigen Versuchsresultate zu lenken haben, welche eine Löslichkeit des zu untersuchenden Körpers angeben. Wenn unter diesen Resultaten bereits das Beweismaterial zugunsten einer bestimmten Eiweissart gefunden wird, so ist es gleichzeitig auch unanfechtbar, und wir können andere nur aus dem angeführten Grunde anfechtbare Lösungsresultate beiseite lassen. Glücklicherweise wird es sich nun beim Studium der Tabelle ergeben, dass eine durchaus beweisende und eindeutige Reihe von Tatsachen vorhanden ist, welche es gestattet, den Charakter des sauren Eiweisses der Epithelfasern näher zu bestimmen.

Material.

Als Material zu den Lösungsversuchen dienten ausschliesslich verschiedene in absolutem Alkohol gehärtete spitze Condylome. Es eignen sich dazu nur die grösseren Exemplare, in deren mittlerer Stachelschicht die sehr voluminösen und nach allen Richtungen gleichmässig ausgedehnten Epithelien vorkommen, in welchen die Fasern sich am besten und stärksten färben lassen.

Für die chemische Untersuchung modifizierte Epithelfaserfärbung.

Die durch Alkohol und Celloidin gebrachten Gewebsstücke werden in Schnitte von nicht weniger als 10 μ zerlegt und diese durch Alkohol + Aether von Celloidin befreit und durch Alcohol absol. und Wasser in die Lösungsflüssigkeiten gebracht. Nachdem sie verschieden lange Zeit und bei verschiedenen Temperaturen verweilt haben, müssen sie sorgsam in Wasser ausgespült und von dem Lösungsmittel befreit werden. Sie kommen dann in folgende Mischung:

Wasserblau	1,0
Orcein	1,0
Eisessig	5,0
Glycerin	20,0
Spiritus	50,0
Wasser ad	100,0

Zu 20 Tropfen dieser vorrätig zu haltenden (bei Grübler vorrätigen) Mischung setzt man 30 Tropfen folgender Eosinlösung:

Spirituslösliches Eosin	1,0
60proz. Alkohol	100,0

In dieser Wasserblau + Orcein + Eosin-Mischung bleiben die Schnitte 10 Minuten, werden in Wasser abgespült und kommen dann direkt in die unter dem Namen Pappenheim-Unna'sche Farbmischung bekannte Carbol + Methylgrün + Pyronin-Mischung (bei Grübler vorrätig). Hier verweilen sie 20 Minuten, werden in Wasser abgespült, durch absoluten Alkohol entwässert und zugleich vom überschüssigen Eosin befreit, in Bergamottöl aufgehellt und in Balsam eingebettet.

Es ist besser, die Eosinlösung und die Wasserblau + Orcein-Mischung getrennt vorrätig zu halten, da es hin und wieder vorkommt, dass, wenn die Präparate zu gleichförmig blau ausfallen, man der obigen Menge der Wasserblau + Orcein-Mischung mehr als 30 Tropfen, nämlich 35 bis 40, zusetzen muss (Tabelle 1).

Der wichtigste Lösungsversuch, welcher stets zuerst vorgenommen werden sollte, ist der mit warmem und heissem Wasser. Die Tabelle zeigt, dass diesem Reagens gegenüber das Faserrot[1]) sich anders verhält als das Rot der Kernkörperchen[1]) und sauren Kerne. Aus diesem Grunde allein ist es schon ausgeschlossen, dass das Faserrot mit dem Globulin des Kernkörperchenrots identisch ist, obwohl wir weiterhin sehen werden, dass beide Substanzen manche gemeinsame Eigenschaften haben. Sehen wir nun zu, wie die Tatsachen unserer Tabelle mit den bekannten Zelleiweissen harmonieren. (Tabelle 2.)

Aus der Tabelle 2 erkennt man, dass für das Faserrot genuine Eiweisse nicht in Betracht kommen. Albumin ist durch die Löslichkeit des Faserrots in Wasser von 80° ausgeschlossen, Globulin ausserdem noch durch die Löslichkeit des Faserrots in Wasser von 37°. Andererseits kommen dem Faserrot auch Eigenschaften zu, welche auf Globulin passen würden und wo demgemäss die drei Rubriken: Faserrot, Kernkörperchenrot (und Rot der sauren Kerne) — sei es mit + oder mit 0 — übereinstimmen; so gegenüber Kochsalz 36 proz. kalt, 36—72 proz. Ammonsulfat, Salzsäure 0,1 proz. kalt, Schwefelsäure 0,1- und 1,0 proz. kalt, 1- und 5 proz. Phosphorsäure, 1 proz. Pikrinsäure, 1 proz. Trichloressigsäure und 75—90 proz. Alkohol in ihrer Un-

---

[1]) Wasserblau + Orcein + Eosin — Carbol + Methylgrün + Pyronin-Methode.

[2]) S. Kernkörperchen. Zur Chemie der Zelle. II. Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 19.

[1]) Für die genaue, aber allzuumständliche Bezeichnung: „Basophile Substanz der Epithelfasern, die sich mit Pyronin rot färbt", diene im folgenden die kurze und verständliche Bezeichnung: „Faserrot". Ebenso möge für die basophile Substanz der Kernkörperchen und sauren Kerne, die neben dem Nuclein in diesen Gebilden vorkommt, und von welcher wir bereits wissen, dass sie aus Globulin besteht, die Bezeichnung „Kernkörperchenrot" dienen.

Tabelle 1.

	Konzentration in Prozent	Temperatur in Grad	Dauer in Stunden	Epithelfasern		
				Faserrot	Rot	
				der Epithelfasern	der Kernkörperch.	der sauren Kerne
Aqua destillata	—	37	24	0	++	++
„ „	—	37	48	0	++	++
„ „	—	80	12	0	++	++
„ „	—	100	30 Min.[1]	0	+	+
NaCl	0,1	37	24	0	+	+
„	0,1	80	6	0	++	++
„	1	15	12	0	0+	0+
„	1	80	6	0	0+	0+
„	36	15	12	++	++	++
„	36	80	6	0+[2]	+	+
Ammonsulfat	18	15	12	+	+	+
„	24	15	12	+	+	+
„	36	15	12	+	+	+
„	72	15	12	+	+	+
HCl	0,1	15	24	+	+	+
„	1	15	24	0	+	+
„	5	37	24	0	0	0
„	15	37	72	0	0	0
HNO_3	0,1	15	24	0	+	+
„	1	15	12	0+	+	+
„	1	80	6	0	+	+
„	2	15	24	0+	+	+
„	2	80	6	0	0	0
H_2SO_4	0,1	15	24	+	+	+
„	1	15	24	++	+	+
„	1	80	6	0	+	+
HPO_3	1	15	24	++	+	+
„	5	15	24	++	+	+
Essigsäure	0,1	15	12	+	+	+
„	1	15	12	+	+	+
„	1	80	6	0	+	+
„	1	37	6	+	+	+
„	5	37	12	+	+	+
„	10	15	12	0+	+	+
„	100	15	12	0	+	+
Trichloressigsäure	1	15	24	+	+	+
„	1	80	6	+	+	+
Chromsäure	1	37	6	+	+	+
„	1	80	12	0	+	+
Borsäure	1	37	12	0	+	+
„	4	37	24	+	+	+
Pikrinsäure	1	15	24	+	+	+
„	1	80	6	0	+	+
Soda	1	80	12	0	0	0
Borax	1	80	12	0	0	0
Dinatriumphosphat	2	80	12	0	0	0
Natriumpercarbonat	1	15	12	0+	+	+
„	1	80	12	0	+	+
Natriumperborat	1	15	12	0+	+	+
„	1	80	12	0	+	+
Cu-Acetat	2	15	12	++	+	+
„	2	80	6	0	+	+
NaCl konz. + Essigsäure	—	15	12	++	+	+
„ „ + „	—	80	6	0	+	+
Ferrocyankalium 1 pCt. + Essigsäure	—	15	12	+	+	+
Ferrocyankalium 1 pCt. + Essigsäure	—	80	6	0	+	+
Alkohol	32	15	12	0	+	+
„	65	15	12	0	+	+
„	75	15	12	+	+	+
„	90	15	12	+	+	+

Tabelle 2.

Löslichkeitsverhältnisse des Faserrots	Passt für:	**Schliesst aus:**
Löslichkeit in: Kochsalzlösung 0,1—1,0 pCt. Salzsäure 1—15 pCt. Salpetersäure 0,1—2 pCt. Chromsäure 1 pCt., heiss[1] Borsäure 1 pCt. Soda 1 pCt. Borax 1 pCt. Dinatriumphosphat 2 pCt. Natriumperborat 1 pCt. Natriumpercarbonat 1 pCt.	Albumin Globulin Albumosen im allgemeinen Cytose	—
Löslichkeit in: Wasser von 37°	Albumin Albumosen im allgemeinen (Protoalbumose, Cytose)	**Globulin** **Heteroalbumose**
Löslichkeit bei 80° in: Wasser Kochsalz 36 pCt.	Albumosen im allgemeinen	**Albumin** **Globulin**
Unlöslichkeit in: Essigsäure 1—5 pCt.	Cytose	**Albumin** **Globulin** **Albumosen im allgemeinen**
Unlöslichkeit in: Borsäure 4 pCt., kalt	Cytose Globulin	**Albumin** **Albumosen im allgemeinen**
Unlöslichkeit in: Alkohol 90 pCt.	Hetero-Albumose Proto- „ Deutero- „ Akro- „ Cytose (Albumin, Globulin)	**Peptone**
Unlöslichkeit in: Alkohol 75 pCt.	Hetero-Albumose Thio- „ Glyko- „ (Albumin, Globulin)	**Peptone** **Deuteroalbumose C** **Deuteroalbumose B** **Protalbumose** **Cytose**
Löslichkeit in: Alkohol 65 pCt.	Proto-Albumose Deutero- „ Akroalbumose und Cytose Peptone	**Hetero-Albumose** **Thio- „** **Gluko- „**
Löslichkeit in: Alkohol 32 pCt.	Proto-Albumose Deutero- „ Thio- „ Gluko- „ Cytose Peptone	**Heteroalbumose**
Unlöslichkeit in: Kupferacetat 2 pCt., kalt	Albumosen im allgemeinen (Globulin, Albumin)	**Deuteroalbumose**
Unlöslichkeit in: Ammonsulfat 24 pCt.	Protoalbumose Heteroalbumose	**Albumin** **Globulin** **Thio-Albumose** **Gluko- „** **Deutero- „** **Akro- „** **Cytose** **Peptone**

löslichkeit; ebenso gegenüber 5- und 15 proz. Salzsäure, 1 proz. Soda, Borax und Dinatriumphosphat in ihrer Löslichkeit.

Heteroalbumose kann für das Faserrot leicht ausgeschlossen werden, da es in Wasser von 37° und 32—65 proz. Alkohol löslich ist.

Peptone sind durch ihre Löslichkeit in 75—90 proz. Alkohol und in vielen anderen Flüssigkeiten ausgeschlossen.

Thio- und Glukoalbumose lassen sich durch die Löslichkeit des Faserrots in 65 proz. Alkohol ausschliessen.

Gegen die Identität von Faserrot mit Deuteroalbumose spricht die Unlöslichkeit des ersteren in 75 proz. Alkohol und 2 proz. kalter Kupferacetatlösung. Daher kann das Faserrot auch nicht aus Cytose bestehen, da diese zu den Deuteroalbumosen gehört und in 2 proz. Kupferacetatlösung löslich ist.

---

[1] Das vorherige Kochen der Schnitte während einer halben Stunde lässt sich ganz gut bewerkstelligen, wenn man sie in einem Tropfen Glycerin zwischen 2 Objektträger bringt, welche an einer Seite lose zusammengebunden werden und dieselben dann in das Gefäss mit dem zu erhitzenden Wasser legt.

[2] Dieses Zeichen (0+) bedeutet hier und an allen übrigen Stellen, dass die Lösung des Faserrots begonnen hatte (0), aber noch nicht in der betreffenden Zeit vollendet war (+). Hätte z. B. in diesem Falle (NaCl 36 pCt.) der Schnitt 12 oder 24 Stunden statt 6 Stunden in der Lösung verweilt, so wäre das Faserrot ganz geschwunden, aber gleichzeitig der Schnitt zerfallen.

[1] Kalt bedeutet 15° (Zimmertemperatur), heiss 80°.

Gegen Cytose direkt spricht sonst noch die Unlöslichkeit des Faserrots in 75 proz. Alkohol und in 18—36 proz. Ammonsulfat.

Schwieriger lässt sich die Akroalbumose von Kühne ausschliessen, da sie im allgemeinen mit der Cytose übereinstimmt, aber keine Deuteroalbumose ist.

Das Faserrot hat also am meisten Aehnlichkeit mit primären Albumosen, und da wir Heteroalbumose durchaus auszuschliessen vermögen, so bleiben von bekannten Albumosen dieser Art nur die Akro- und Protalbumose übrig.

Für diese Albumosen sprechen eine Reihe von Umständen, und zwar die Unlöslichkeit des Faserrots in 90 proz. Alkohol und seine Löslichkeit in 32—65 proz. Alkohol, ferner seine Unlöslichkeit in kalter, 2 proz. Kupferacetatlösung.

Entscheidend in dieser engeren Wahl ist das Verhalten des Faserrots zum Ammonsulfat. Es ist bereits in 18—36 proz. Ammonsulfat unlöslich, eine Konzentration, die etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Sättigung entspricht. Bei einem solchen Sättigungsgrad ist Protoalbumose bereits unlöslich, Akroalbumose noch löslich.

Gegen Protalbumose sprechen nur sehr wenige Tatsachen, welchen keine grosse Bedeutung bei dieser Entscheidung zuzuschreiben ist, nämlich die Unlöslichkeit des Faserrots in 75 proz. Alkohol und in schwachen Mineralsäuren, schwacher Essigsäure und 4 proz. Borsäure. Es handelt sich also um Fälle von Unlöslichkeit, welche sich durch die vorherige Behandlung mit absolutem Alkohol wohl erklären lassen würden.

Immerhin wird man vorsichtigerweise diese letzte Frage, ob Protoalbumose oder Akroalbumose, noch fürs erste offen lassen, bis es gelingt, die Epithelfaserfärbung auf Gefrierschnitte von frischem Gewebe anzuwenden. Für Protoalbumose spricht die Ammonsulfatfällung; die genannten Ausnahmen, wenn sie nicht durch Heranziehung frischen Gewebes geklärt werden sollten, deuten auf eine gleichzeitige Verwandtschaft mit der Kühne'schen Akroalbumose hin und deren besonderes Verhalten zu schwachen Mineralsäuren, Essigsäure und Borsäure.

Fest steht jedenfalls, dass im Faserrot keine Heteroalbumose und kein genuines Eiweiss, also kein Albumin oder Globulin vorliegt. Ebenso sind alle weiter abgebauten Deuteroalbumosen ausgeschlossen. Es handelt sich also sicher um ein nur ganz schwach abgebautes Eiweiss und mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine Protalbumose.

Diese würde also jenes saure Eiweiss sein, welches, indem es sich in der basischen Grundlage verschiedener Teile des Epithelfasersystems bildet, die Darstellung dieser Teile (Fasern, Spiralen, Knötchen) mittels basischer Farben + Beizen (Gentianaviolett + Jod, Safranin + Kalipyrochromat, Pyronin + Carbolsäure) ermöglicht.

Herr Professor Cohnheim hatte die Güte, mich darauf aufmerksam zu machen, dass die betreffende Eiweisssubstanz mit jenen globulinartigen Stoffen Aehnlichkeit hat, welche Osborne[1]) in verschiedenen Pflanzenarten nachgewiesen und als Substanzen bezeichnet hat, die er zu den Globulinen rechnet, obwohl sie Albumosencharakter haben.

Ueber Periost- und Knochenüberpflanzungen nebst einem Vorschlag zur Heilung des Plattknickfusses.

Von

Prof. Dr. **M. Katzenstein**-Berlin.

(Demonstrationsvortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Februar 1914.)

(Schluss.)

6. Frau T. Pseudarthrose nach Fractura colli femoris. Vor 4 Monaten Unfall beim Absteigen von der elektrischen Bahn. Nach längerem Aufenthalt in einem Krankenhause Entlassung von dort. Sie ist bei der Untersuchung nicht imstande, das linke Bein zu belasten, es ist wesentlich verkürzt; der Trochanter steht oberhalb der Roser-Nélaton'schen Linie. Das Röntgenbild ergibt den Befund, den ich Ihnen im Bilde zeigen kann: Der Schenkelhalskopf ist abgebrochen und steht mit dem Schenkelhals nur durch eine ganz schmale Brücke in Verbindung.

Sonst hat man in solchen Fällen den Schenkelhalskopf operativ entfernt. Die Resultate sind danach nicht übermässig gut. Zuweilen ist auch versucht worden, durch Einschlagen eines eisernen Nagels vom Trochanter in den Schenkelhalskopf eine feste Verbindung herzustellen.

Ich habe in diesem Falle wohl zum erstenmal ein entsprechendes Stück der dem eigenen Unterschenkel der Patientin entnommenen Fibula vom Trochanter durch den Schenkelhals in den Schenkelhalskopf eingeführt. Hiermit bezweckte ich nicht so sehr einen mechanischen Halt als vielmehr den Anreiz zu einer Knochenwucherung, um so eine feste Verbindung zwischen dem Schenkelhals und dem Schenkelhalskopf herzustellen. Aus äusseren Gründen musste Patientin die Klinik sehr bald verlassen und ist später wieder nach ihrer Heimat, nach Paris, zurückgekehrt. Wie ich aber höre, ist ihr Befinden ausgezeichnet. Sie geht ohne zu hinken ohne Apparat, während sie vor der Knochentransplantation sich nur mit Krücken mühselig fortbewegen konnte.

7. Frau W. X-Bein, Schlottergelenk des Kniegelenks infolge Knochendefektes der oberen, am Gelenk beteiligten Tibia. Heilung durch Knochentransplantation.

Auch in diesem Falle haben wir es mit den Folgen einer Fraktur zu tun. Die Dame hatte vor $1^1/_2$ Jahren im Gebirge einen Rodelunfall erlitten, von dem sie Genaueres nicht zu berichten wusste. Die Folgen waren jedenfalls eine enorme Anschwellung der linken Kniegelenkgegend und die Unmöglichkeit, auf den Fuss aufzutreten und das Bein zu gebrauchen. Sie befand sich in ausgezeichneter orthopädischer Behandlung, wurde massiert und erhielt einen Schienenhülsenapparat, mit dem sie leidlich, jedoch mit vielen Beschwerden, gehen konnte. Ohne Apparat war ihr dies unmöglich, da sie ein vollkommen unsicheres Gefühl im Knie hatte. Es war ihr, als ob das Knie hin- und herwackle und durchbrechen wollte. Auch mit der Schiene hatte sie recht wesentliche Beschwerden, so dass sie sich nicht daran gewöhnen konnte, obwohl sie sie schon über ein Jahr trug.

Bei der Untersuchung ohne Schiene bildete der Unterschenkel mit dem Oberschenkel einen nach aussen offenen Winkel von etwa 150°. Man konnte den Unterschenkel in die normale Stellung zum Oberschenkel bringen, alsdann entstand aber ein grosser Spalt an der Aussenseite des Gelenks. Man war imstande, den Unterschenkel gegen den Oberschenkel innerhalb weiter Grenzen hin- und herzubewegen.

Das Röntgenbild ergab, wie Sie am Diapositiv sehen, einen entsprechenden Befund. Die obere Tibiafläche weicht nach unten aus (Abbildung 11), und es findet sich ein breiter Zwischenraum zwischen Femur und Tibiafläche (Abbildung 12). Da die Patientin auch mit der Schiene hochgradige Beschwerden hatte und ich schon einmal eine ähnliche Verletzung, wie ich sie Ihnen hier am Diapositiv zeigen kann, beobachtet hatte, so erklärte ich mich bereit, durch eine Operation den Zustand zu bessern.

Nach Eröffnung des Gelenks durch einen breiten Horizontalschnitt, der am Lig. patellae rechtwinklig nach unten abbog, wurde das Kniegelenk breit eröffnet. Es fand sich alsbald zwischen Knorpelfläche und Knochen der Tibia ein sehr breiter und tiefer Knochendefekt (Abbildung 13a—c), in den man bequem einen Daumen hineinlegen konnte. Die beabsichtigte Ueberpflanzung eines Knochens in diesen Defekt unterblieb, weil der eingefügte Knochenkeil hier keinen Halt gefunden hätte. Hätten doch zwei bewegliche Körper (Knorpelfläche der Tibia und überpflanzter Knochen) aneinandergelegen. Es wurde deshalb etwa drei Finger breit unterhalb des Defektes mit dem Meissel in die Tibia quer eingegangen (Abbildung 13a M.) und ein breiter Knochenlappen gebildet, der mit seiner Unterlage noch im Zusammenhang durch die hebelnde Wirkung des Meissels nach oben gebracht wurde (Abbildung 13a—c). Der weiter unten hierdurch entstandene Knochendefekt wurde durch einen freien Periostknochenlappen (Abbildung 13c) in Keilform ausgefüllt. Der nach der Operation angelegte Gipsverband wurde nach 6 Wochen entfernt, und man begann danach mit Massage und Bewegungen.

Heute kann man von einem vollkommenen Erfolge sprechen. Die Stellung des Unterschenkels zum Oberschenkel ist, wie Sie sich überzeugen können, eine vollkommen normale geworden (Abbildung 14). Die Patientin ist imstande, das Kniegelenk in normalen Grenzen zu beugen und zu strecken, sie kann ohne jeden Hilfsapparat ausgezeichnet gehen und hat ihre vollkommene Herstellung damit bewiesen, dass sie bei einem Aufenthalt im Gebirge in allerletzter Zeit bis zu 4 Stunden pro Tag gegangen ist und Berge bestiegen hat. Sie kann Treppen hinauf- und herabgehen, wozu sie früher selbst mit Schiene nur sehr schwer imstande war. Den Mechanismus des nach der Verletzung vorgefundenen Zustandes sowie die Wirkung der vorgenommenen Operation zeige ich Ihnen in diesen schematischen Bildern (Abbildung 13a—c), das Endresultat, das Fehlen der X-beinstellung in einem Bild (Abbildung 14).

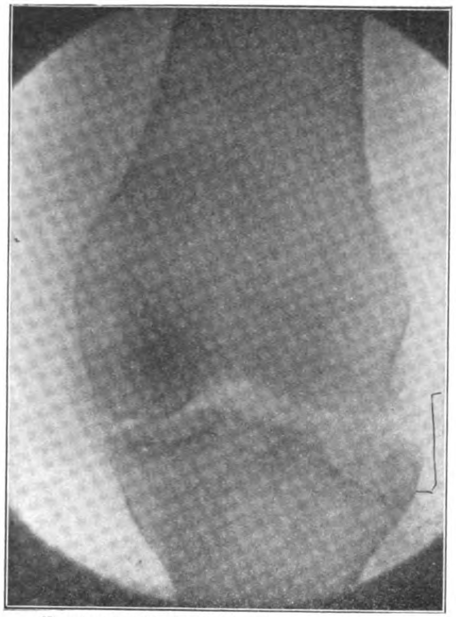
Reine Periostlappen, der eigenen Tibia entnommen, habe ich mehrfach bei der Operation von Pseudarthrosen zur Anregung der Callusbidung benutzt. Doch würde es zu weit führen, wollte ich auf diese Fälle im einzelnen eingehen.

Eine ganz neue Verwendung fand Periost im folgenden Falle zur Bildung eines Gelenkbandes.

---

[1]) Vergl. Thomas B. Osborne, Die Pflanzenproteine. Erg. d. Physiol., Bd. 10, S. 169, Wiesbaden 1910.

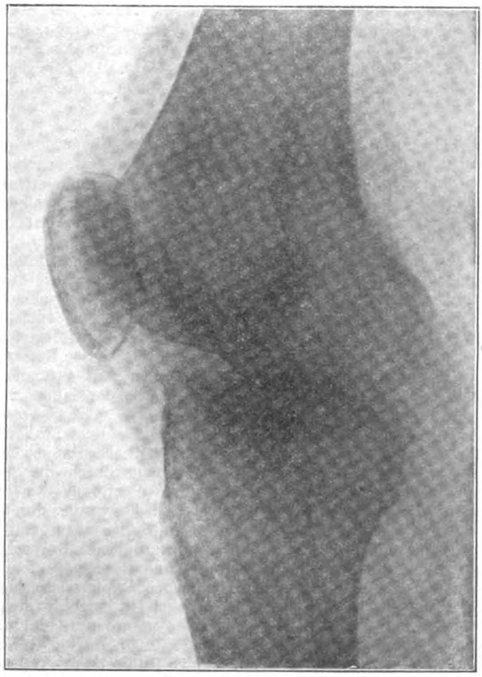
Abbildung 11.



Gelenklinie der Tibia, nach unten ausgebogen

Knochendefekt der Tibia, Ansicht von vorn.

Abbildung 12.

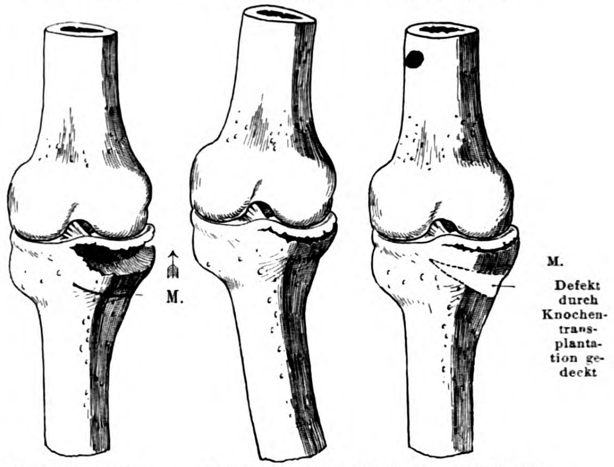


× Breiter Spalt zwischen Femur und Tibiafläche. Ansicht von der Seite.

8. Frl. Sch. Zerreissung des Lig. tibionaviculare bei Luxation des Fusses. Chronische Subluxationen des Mittelfusses gegen die Tibia. Bildung einer Lig. tibio-naviculare.

Die Patientin war vor 4 Jahren beim Heruntergehen von einer Treppe mit ihrem Absatz an dem beschädigten Teppich einer Treppe hängen geblieben und hatte sich, wie die Untersuchung (mit Röntgenstrahlen) ergab, eine Luxation des Fusses im Talocruralgelenk nach hinten zugezogen. Hierbei blieb der innere Knöchel unverletzt, der äussere war gebrochen. Auch nach Beendigung der, nach der Einrenkung ohne Komplikation verlaufenden Behandlung hatte die Patientin, wie sie später angab, an der Innenseite des Fusses Schmerzen, und als ich sie nach einem halben Jahre wiedersah, konnte ich eine abnorme Beweglichkeit des Fusses im Calcaneo-Naviculargelenk feststellen (Abbildung 15). Es

Abbildung 13a. Abbildung 13b. Abbildung 13c.



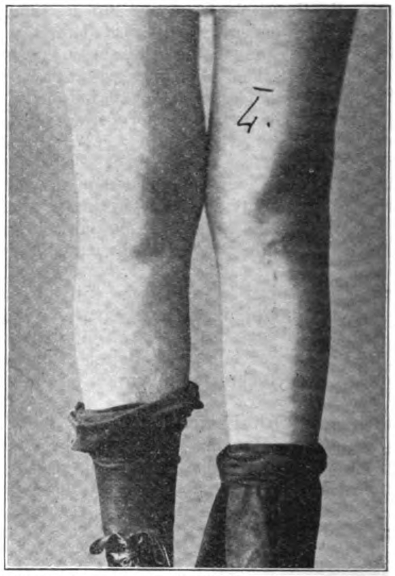
Defekt der Tibia.

Bei Belastung: X-Bein.

Ersatz durch indirekte Knochentransplantation.

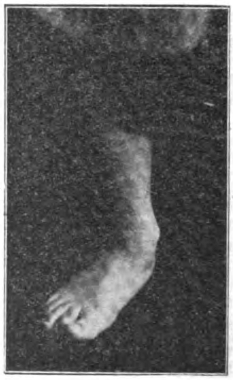
M. = Meisselschlag. Zur Bildung eines Knochenlappens, der in der Pfeilrichtung verschoben wird.

Abbildung 14.



Fall 7. L = Operiertes Knie. Normale Stellung.

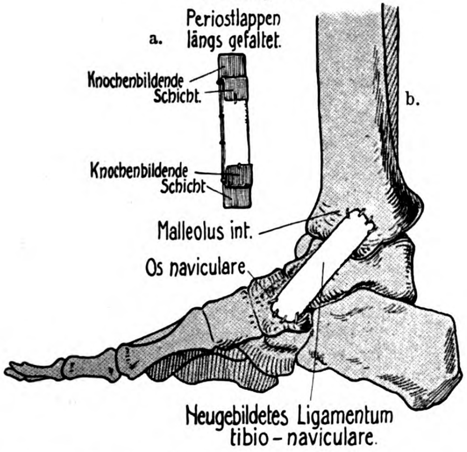
Abbildung 15.



war ein leichtes, den Fuss in stärkste Abduktionsstellung zu bringen, und die verschiedensten Einlagen und Vorrichtungen am Fusse konnten es nicht hindern, dass Pat. bei jedem Schritt heftige Schmerzen empfand und selbst nachts durch Schmerzanfälle aufwachte. „Ich hatte das Gefühl, als ob ein Knochen aus seiner richtigen Lage herausspringen würde, ich musste alsdann den Fuss einige Male hin- und herbewegen (von rechts nach links und Kreisbewegungen), und mit einem Knacks, der zu hören war, sprang der Knochen wieder in die richtige Lage zurück.“ So beschrieb die Kranke ihren Zustand.

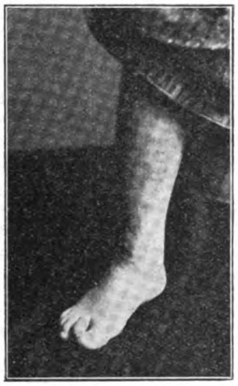
Es handelte sich demnach um eine sich häufig wiederholende chronische Luxation im Calcaneo-Naviculargelenk infolge Zerreissung des Ligamentum tibionaviculare, dessen plastischen Ersatz ich am 6. September 1911 vornahm. Da eine innige organische Verwachsung des zu wählenden Gewebes mit dem Knochen die Voraussetzung einer guten Funktion war, so kam nur Periost in Betracht. Um aber eine Knochenneubildung durch den Periostlappen zu verhüten, wurde er längs gefaltet und so zusammengenäht, dass seine ossifizierenden Flächen aufeinanderlagen (Abbildung 16 a). Nur oben und unten wurden diese Flächen frei gemacht und an einer Knochenwundfläche des Malleolus bzw. des Os naviculare durch einige Nähte befestigt (Abbildung 16 b). Der Fuss wurde in Varusstellung auf 7 Wochen im Gipsverband festgestellt. Nach Abnahme des Gipsverbandes hatte der Fuss seinen normalen Halt und eine normale Stellung.

Abbildung 16.



Die Nachbehandlung bot einige Schwierigkeiten infolge einer zu langen Fixation des Fusses im Gipsverband, vor allem aber, weil auch nach Eintritt aller passiven Bewegungen die Pat. es erst lernen musste, den Fuss, dessen Bewegungsmechanismus durch die Operation vollkommen verändert war, zu dirigieren. Aus einem schweren Plattknickfuss war ein normaler Hohlfuss geworden. Aber nicht nur anatomisch war der Erfolg ein vollkommener, sondern auch funktionell. Denn während früher die Patientin bei jedem Schritt Schmerzen empfand und infolgedessen das Gehen vermied, konnte sie danach ohne jede Schmerzempfindung gehen, bestieg im Anfang des Winters die Berge und widmete sich so dem Wintersport, dass sie sich eine Längsfraktur der Fibula zuzog. Bei diesem Unfall widerstand das neugebildete Ligament einer ziemlich starken Gewalteinwirkung, und es kam zu einer atypischen Fibulafraktur.

Abbildung 17.



Die Rekonvaleszenz war äusserst erschwert; der Enderfolg blieb aber nicht aus. Patientin ist heute (nach $2^1/_2$ Jahren) anatomisch und funktionell vollkommen geheilt (Abbildung 17). Der Fuss zeigt eine normale Konfiguration. Patientin geht ohne Beschwerden und ohne zu hinken stundenlang.

Von Kirschner, dem Erfinder der Fascientransplantation, und von Momburg[1]), der eine ähnliche Gelenkbandplastik später mitgeteilt hat, ist mir der Vorwurf gemacht worden, dass ich Periost zur Bildung des Gelenkbandes genommen habe. Schon in meiner ersten Publikation[2]) habe ich den Grund hierfür angegeben: da ich eine innige organische Verwachsung zwischen dem neugebildeten Band und dem Knochen erzielen wollte, so nahm ich Periost, weil Fascie unmöglich so fest mit dem Knochen organisch verwächst wie Periost. Durch eine entsprechende Faltenbildung im Lappen vermied ich die Knochenneubildung innerhalb des Bandes, indem ich Cambiumschicht auf Cambiumschicht aufeinanderlagerte soweit das Ligament frei war.

In 3 weiteren Fällen schweren Plattfusses habe ich die nämliche Operation mit gutem funktionellen Erfolge ausgeführt. Anatomisch ist allerdings in einem Fall der Plattfuss nicht geheilt, insofern, als eine starke Hervorragung des Os naviculare noch besteht. Funktionell sind die Fälle alle geheilt; denn vor der Operation hatten die Patienten mit allen möglichen Plattfusseinlagen ausserordentlich grosse Beschwerden, so dass sie unfähig waren zu arbeiten. Seit der Operation sind die betreffenden Personen vollkommen beschwerdefrei, ohne dass sie Plattfusseinlagen zu tragen brauchten.

Gleichwohl möchte ich, nicht wie Momburg, diese Operation nicht als Plattfussoperation empfehlen, trotzdem sie vielleicht den Vorzug vor vielen anderen Plattfussoperationen verdient, da sie der Ursache des Leidens — der Erschlaffung der Bänder — nachgeht. Denn ich glaube, über ein Verfahren zu verfügen, das — dasselbe Ziel im Auge — dies mit einfacheren Mitteln zu erreichen imstande ist.

Schon frühere experimentelle Untersuchungen haben mich darauf hingewiesen, dass die Elastizität der Gelenkbänder sowie ihre Widerstandskraft gegen Ausdehnung bei verschiedenen Individuen — auch desselben Alters — ausserordentlich verschieden ist. Speziell bei einem Fall von Spätrhachitis konnte ich feststellen, dass die Elastizität der Gelenkbänder bei X-Beinen ausserordentlich gering war. Und so sehr ich die vorzüglichen Untersuchungen Julius Wolff's über die falsche Belastung der Knochen als Ursache der Deformitäten bewundere, so muss die beinahe selbstverständliche Tatsache immer wieder hervorgehoben werden, dass die erste Ursache dieser falschen Belastung und infolgedessen der Knochendeformität die mangelnde Widerstandsfähigkeit der Gelenkbänder ist. Es muss demnach unsere Therapie an diesem Punkte angreifen. Ich habe versucht, die Festigkeit der Gelenkbänder — speziell beim Knickfuss — durch eine Gerbung der Bänder mittels Einspritzung von 1 bis 2 ccm 4 proz. Formalins in das Ligamentum tibionaviculare zu erhöhen. Nach der Einspritzung wurde der Fuss in überkorrigierter Stellung — mithin in Varusstellung — eingegipst. Die Erfolge sind gut. Der Fuss, der vorher stets nach aussen umknickte, war nachher vollkommen fest geworden. Im ersten Falle sogar so fest, dass eine längere Massage nötig war, um ihn wieder zu lockern.

Ich zeige Ihnen nun zwei Patientinnen, von denen die erste schon 2 Jahre geheilt ist. Beide waren trotz der verschiedensten Einlagen wegen intensiver Schmerzen monatelang vor der Operation arbeitsunfähig. Sie sind jetzt durch die Gerbung der Bänder als geheilt zu betrachten.

Notwendig ist es, auch die Plattfusseinlagen wegzulassen. In dieser Gerbung der Gelenkbänder sehe ich nicht nur beim Plattknickfuss, sondern bei allen Knochendeformitäten — besonders im Beginn — ein wirksames Mittel, der weiteren Ausbildung der Knochendeformitäten Einhalt zu gebieten.

Diese Gerbung der Gelenkbänder hat aber nur Aussicht auf Erfolg bei allen Deformitäten im Anfangsstadium. Ist der Plattfuss erst vollkommen durchgetreten, dann sind die Beschwerden allerdings nur noch gering, dann hat aber diese Therapie kaum noch Aussicht auf Erfolg. Sie soll nur in Kraft treten bei allen den Fällen, bei denen die Ausbildung der Deformität in der Entwicklung begriffen ist und mit der Ueberdehnung der Bänder die hochgradigsten Beschwerden verknüpft sind.

* * *

Vor etwa 10 Jahren hatte ich die Ehre[3]), in diesem Kreise eine Anzahl von Patienten zu zeigen, die die Bestrebungen der konservativen Chirurgie erläutern sollten. Die heutige Demonstration sollte Ihnen ein Bild der Entwicklung der konservativen zur plastischen Chirurgie geben.

---

[1]) Zbl. f. Chir., 1912, Nr. 11.

[2]) Zbl. f. Chir., 1912, Nr. 6.

[3]) M. Katzenstein, Beiträge zur konservativen Chirurgie. Diese Wochenschr., 1903, Nr. 6.

Ich hoffe, Ihnen den Nachweis erbracht zu haben, dass es bei mehreren Kranken gelungen ist, Amputationen zu vermeiden.

Bei der Mittelhandtuberkulose wäre die Amputation des Zeigefingers bzw. des Daumens in Frage gekommen, da der dazugehörige Mittelhandknochen vollkommen zerstört und in tuberkulösen Eiter aufgelöst war. In den Fällen von Ober- bzw. Unterschenkelsarkom hätte ich die entsprechende Amputation machen müssen und wäre dazu nach den Regeln der Schule verfahren. Um so erfreulicher sind die Dauerresultate bei der Resektion des Knochens wegen Sarkom und dem Ersatz des dadurch entstandenen Defektes mit einem Periostknochenspan. In dem Fall einer Oberschenkelcyste wäre ich zweimal zur Amputation gezwungen gewesen, hätte mir nicht die Knochentransplantation zur Verfügung gestanden. Zum erstenmal vor 3 Jahren, als ich vor der grossen Cyste des spontan frakturierten Oberschenkelknochens stand und einen abnorm dünnen, mit der Schere schneidbaren Knochen vorfand. Eine Regeneration der Fraktur durch diesen schwer veränderten Knochen war undenkbar, und es fehlten ja alle Zeichen einer solchen zur Zeit der Operation, trotzdem schon längere Zeit seit der Fraktur vergangen war. Der auf Krücken zu uns kommende Patient konnte ohne Hinken mehrere Jahre seinem Berufe als Elektrotechniker auf dem Lande nachgehen. Eine zweite Fraktur an einer Cyste in der Gegend des Trochanter desselben Oberschenkelknochens machte ihn nach einigen Jahren wieder zum Krüppel. Auch dieser Knochen war zu einer Callusbildung ungeeignet, es wäre eine Amputation erforderlich gewesen, wenn nicht die Knochentransplantation zur Verfügung gestanden hätte.

In diesen Fällen ist also fünfmal eine verstümmelnde Operation vermieden worden. In den übrigen wurden die Patienten durch entsprechende plastische Operationen von der Last eines Apparates befreit und in den Stand gesetzt, ihre Glieder wieder vollkommen zu gebrauchen. Ich erinnere nur an die Pseudarthrose nach Schenkelhalsfraktur, an den sehr interessanten und anscheinend noch nicht beschriebenen Fall eines Schlottergelenks am Knie und von X-Beinstellung infolge Knochendefektes an der oberen Tibia nach Fraktur dieser Stelle sowie an die Erfolge der Periostüberpflanzung bei Pseudarthrosenbildung.

In einem Falle von Zerreissung des Ligamentum tibionaviculare infolge Luxation des Fusses nach hinten habe ich 2 Jahre lang versucht, durch Apparate eine Besserung des Zustandes zu erzielen, und erst durch Ersatz des verlorengegangenen Ligamentes mittels eines Periostlappens ist es gelungen, die Patientin wieder vollkommen herzustellen und aus einem Plattfuss mit häufigen Subluxationen einen normalen Hohlfuss zu machen. In verschiedenen Fällen schweren Plattfusses, bedingt durch eine Ueberdehnung dieses Ligamentes, habe ich es ebenfalls durch eine solche Operation zu ersetzen versucht und vollkommene Heilung erzielt. Ich empfehle jedoch dieses Verfahren nicht allgemein zur Behandlung des Plattfusses, sondern habe in mehreren Fällen durch Gerbung der schlaff gewordenen Bänder durch Formalineinspritzungen ausgezeichnete Erfolge gesehen und die betreffenden Kranken nicht nur von ihren Beschwerden, sondern auch von ihren Plattfusseinlagen befreit.

So empfehle ich bei der Beurteilung der Knochendeformitäten im allgemeinen ihre erste Ursache — nämlich die von mir auch experimentell nachgewiesene mangelnde Elastizität und dadurch bedingte Erschlaffung der Gelenkbänder — zu berücksichtigen und einer weiteren Deformierung der Knochen infolge falscher Belastung durch Gerbung der erschlafften Bänder Einhalt zu gebieten.

Denn der beste und genialst konstruierte Apparat ist ein armseliger Notbehelf. Es muss das Ziel der plastischen Chirurgie sein, durch zweckentsprechendes Eingreifen die wahre Ursache der Deformitäten zu beheben und das Tragen von Apparaten möglichst überflüssig zu machen.

Technische Neuheiten.

Von

v. Tobold.

Der von der Firma **Friedrich Dröll, Heidelberg**, in den Handel gebrachte **Stahldraht-Gipshebel Rapid** nach Dr. Neumann bezweckt einen zwischen Polsterung und Gipsverband hindurchgezogenen Klavierdraht durchzuschneiden. Bereits nach dem Auflegen der Wattepolsterung und Befestigen mit Binden wird vor dem Anlegen der Gipsbinden auf die Polsterung eine an beiden Seiten handbreit den Verband überragende, feste, sogenannte gedoppelte Treibschnur gelegt, die später zum Durchziehen des Drahtes dient. Besonders gehärteter dünner Klavierdraht schneidet Gips und auch Wasserglas sehr gut. Zum Durchschneiden des Gipsverbandes wird zunächst an der Treibschnur ein solcher Draht hindurchgezogen, und die beiden Drahtenden werden in den Hebel eingespannt, dessen horizontaler Griff mit der rechten Hand gefasst wird, während die linke Hand mit dem senkrechten Arme hebelnde Bewegungen vor- und rückwärts ausführt. Dabei wickelt sich der Draht um die horizontale Welle und schneidet den Gips ohne Anstrengung glatt durch.

Nach dem Prinzip des Quetschens statt des Schneidens ist die von Prof. **Wilms** angegebene **Rippenquetsche** von der Firma **Friedrich Dröll, Heidelberg**, gebaut. Auf dem einen Arm des Maules der kräftig gebauten Zange befindet sich eine starke, aber nicht scharfe Schneide, die beim Schliessen zwischen zwei gezahnten Leisten des anderen Arms greift. Hierdurch wird erreicht, dass nur geringe Kraft zum Durchtrennen selbst starker Rippen erforderlich wird, und dass eine glatte Schnittfläche entsteht. Auch ist das Instrument länger gebrauchsfähig, da die stumpfe und kräftige Schneide nur selten geschliffen zu werden braucht.

Von der **Aktiengesellschaft für Feinmechanik vorm. Jetter & Scheerer in Tuttlingen** wird ein **„Rellum"-Taschenbesteck „Steril"** empfohlen, das die Vorteile kleiner Abmessungen mit den Anforderungen völliger Asepsis verbindet. Ein sehr zweckmässig gestalteter Träger, auf dem die Instrumente übersichtlich und leicht zugänglich untergebracht sind, gleitet auf einem Mittelzapfen, der an seinem oberen Ende ein Gewinde trägt. Mit diesem hält eine Mutterschraube den Deckel hermetisch auf dem Instrumentenbehälter fest. Die Instrumente, 2 Skalpelle, spitz und geballt, 1 gerade Schere, 1 anatomische Pinzette, 1 Arterienklemmer, 1 Nadelhalter, 1 Nadelbehälter mit 3 Heftnadeln, 1 Glasröhre mit Nähseide, 1 scharfer Haken, 1 scharfer Doppellöffel, 1 Hohlsonde mit Löffel, 1 Ohrsonde, 1 Rekordspritze mit 2 Hohlnadeln, können in Alkohol oder in einer aseptischen Flüssigkeit aufbewahrt werden, so dass der Arzt jederzeit gebrauchsfertig keimfreie Instrumente zur Hand hat.

Die neuen **Blutdruckmessapparate nach Dr. v. Recklinghausen von C. & E. Streisguth in Strassburg i. E.** werden in drei Grössen hergestellt. Das kleine und mittlere Tonometer mit Gummiballon, das grosse oder mittlere mit Luftpumpe, das grosse oder mittlere mit Windkessel. Das erstere lässt sich in einem Lederfutteral 9 × 21 cm verpacken und wiegt nur $^3/_4$ kg. Das zweite, in einer Segeltuchtasche verpackte, ist 19 × 15 × 7 cm gross bei einem Gewicht von 1 kg, während die beiden anderen, mehr für den stationären Betrieb geeigneten, 4 und 10 kg wiegen. Die äusserst präzise gearbeiteten Instrumente genügen allen Anforderungen.

Die bekannte **Astra-Spritze** der Firma **W. Elges, Berlin, Linienstr. 155**, hat eine Verbesserung insofern erfahren, dass der für den Metallkolben bestimmte Teil des Glascylinders durch Ausschleifen erweitert ist. Dadurch wird erreicht, dass beim Auskochen der Spritze der im Glascylinder verbleibende Metallkolben genügenden Spielraum hat, sich auszudehnen. Die verbesserte Spritze kann also im gebrauchsfertigen Zustande ausgekocht werden, während bisher der Metallkolben aus dem Glascylinder entfernt werden musste. Die Stelle, bis zu der die Rinne des Metallkolbens zurückgezogen werden muss, ist durch eine rote Marke gekennzeichnet, nach der diese neue Spritze als Modell „Rote Marke" in den Handel kommt.

Ein **kombinierter Untersuchungsstuhl und Waschtischschrank** ist von Stabsarzt a. D. Dr. **Bludau** mit der Firma **E. Lentz, Berlin**, konstruiert. Er bezweckt für den praktischen Arzt, der nicht über ein besonderes Zimmer mit Untersuchungsstuhl verfügt, in einem Schrank, der zugleich einen Waschtisch enthält, einen solchen zusammenlegbaren Stuhl unterzubringen. Im geschlossenen Zustande ist der Schrank von 2 m Höhe, 1,25 cm Breite und 45 cm Tiefe ein durchaus würdiges Ausstattungsstück des ärztlichen Speisezimmers. Er beherbergt in seinem Innern erstens einen einfachen, völlig zusammenlegbaren Untersuchungsstuhl nach Bludau-Lentz, der für alle chirurgischen, gynäkologischen, urologischen Untersuchungen passt. Die Rückenlehne ist beliebig verstellbar, die geteilten Beinplatten sind abnehmbar und geteilt verstellbar. Die Lagerungsplatte hat einen Beckenausschnitt mit Spülbecken aus starkem Zink mit Abflusshahn. Die Lagerungsfläche lässt sich durch Schlitzscheren schnell in steile Beckenhochlagerung bringen. Am Fussende befindet sich ein umklappbarer Auftritt, der mit Linoleum überzogen ist. Als

Polsterkissen für die gesamte Lagerfläche wird ein Polsterkissen aus starkem Filz mit bestem Lederbezug zum Anknüpfen beigegeben. In der anderen Schrankhälfte ist eine vollständige Waschanlage mit weissem Fayencekippbecken 32 × 32 cm, Facettespiegel 37 × 42 cm, vernickeltem Conushahn und einem etwa 24 l fassenden Wasserbehälter und einem Auffangbehälter von Blech untergebracht. Die in beiden Schrankhälften vorhandenen Abteilungen bieten Raum für Instrumente, Verbandstoffe, Sterilisatoren, Verbandschalen usw. Hinter der Waschanlage befindet sich ein von der Seite zugängliches, verschliessbares Schränkchen von 120 cm Höhe, das zur Aufnahme eines Irrigatorständers sowie von Operationsmänteln usw. dient. Der Preis des Schrankes mit eingebauter Waschanlage und Untersuchungstische, einschliesslich Beinplatten, lackierten Knie- und Fersenstützen und Spülbecken stellt sich auf 427 M. Berechnet man, dass der Untersuchungsstuhl allein 120 M. kostet, so ist der Preis des infolge seiner kompendiösen Einrichtung durchaus empfehlenswerten Schrankes, der in allen gewünschten Farben geliefert wird, als mässig zu bezeichnen. Die nebenstehenden Abbildungen zeigen den Schrank geschlossen und geöffnet.

Abbildung 1.

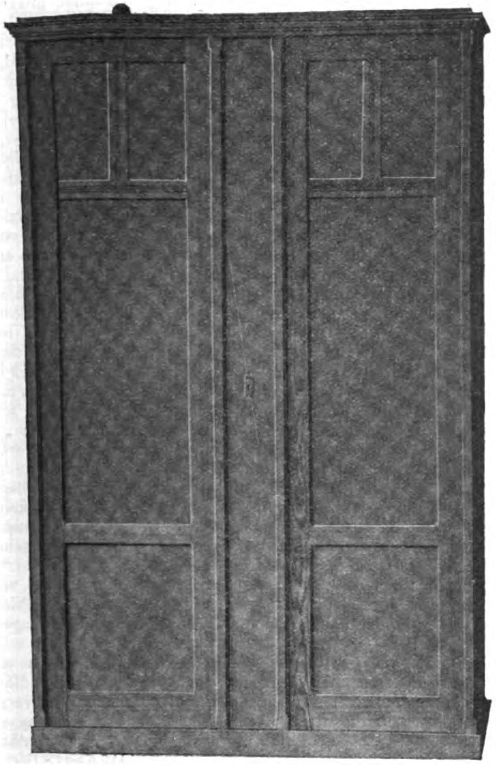
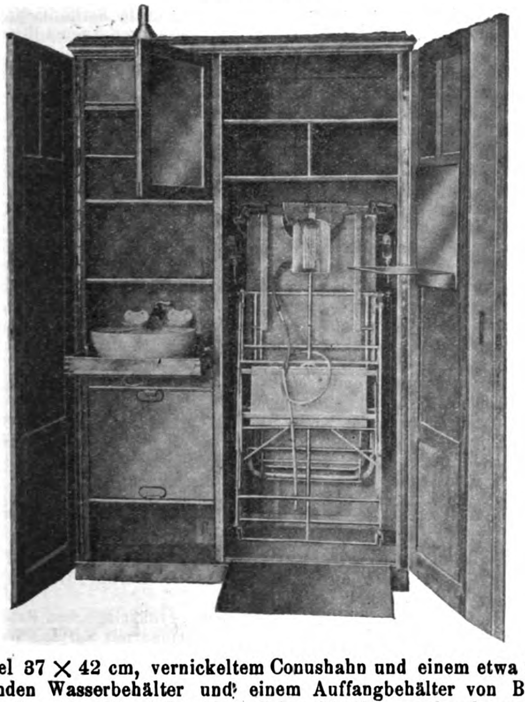


Abbildung 2.



Von der Firma **H. Hauptner, Berlin NW. 6**, wird ein in seiner Form äusserst kompendiöser **Taschensterilisator für Spiritusheizung** auf den Markt gebracht.

In einem kleinen Wasserbehälter, der mittels eines Steges an einer Spirituslampe befestigt wird, wird Wasser in 2—3 Minuten zum Sieden gebracht. In dem Deckel des Wasserbehälters befinden sich Löcher, in die Hohlnadeln, ferner Einschnitte, in die Klingen von Messern usw. gelegt werden, deren wichtigste Teile für kleinere Operationen auf diese sehr schnelle und einfache Weise keimfrei gemacht werden können. Wasserbehälter, Steg und Lampe sind in einem kleinen flachen Kästchen untergebracht, das nur 185 g wiegt. Der Preis des Taschensterilisators stellt sich auf 9,60 M.

Ein äusserst einfach zu handhabender **Haushalt-Milchprüfer** ist der der Firma **Reinh. Kirchner & Co. in Ilmenau**. Er gestattet den Wert der Milch, die bekanntlich nach drei Arten, 1. durch Verdünnen mit Wasser, 2. durch Abrahmen, 3. durch Wässern und Abrahmen, verfälscht werden kann, einwandfrei festzustellen, indem man den spindelförmigen Milchprüfer in die Milch senkt, während man mittels eines beigegebenen Thermometers die Milchwärme feststellt. An der in 20 gleiche Teile eingeteilten Skala des Milchprüfers kann man süssen Rahm, gewässerte Milch, Vollmilch, Magermilch feststellen. Je nach dem Wärmegrad der Milch über oder unter 15° C. erhöht oder erniedrigt sich der gefundene Wert. Prüfer und Thermometer werden in gesonderten Holzhülsen abgegeben.

Dieselbe Firma hat Tropfgläser konstruiert, die mit einer den Stopfen festhaltender und sich mit ihm drehender Klammer versehen sind. Das Herausfallen des Stopfens wird hierdurch verhütet, wenn die Flasche stark geneigt wird oder umfällt.

Nach demselben Prinzip, ein Verschütten des Inhalts beim Umfallen der Flasche zu verhüten, ist das „Universal"-Augentropfglas gebaut. Der Verschluss ist durch einen Gummiring und einen Zelluloidschraubdeckel bewirkt, durch den das Tropfrohr hindurchgesteckt wird. Gleichzeitig dient der obere erweiterte Rand mit Gewinde als Eingussöffnung. Diese Flaschen sind in den gangbarsten Grössen hergestellt.

Der nach den Angaben von Dr. **Stroschein-Dresden** konstruierte Sterilisationsapparat für augenärztliche Instrumente der Firma **A. Hettich in Tuttlingen** beruht auf dem Grundsatze, dass die Instrumente beim Keimfreimachen im strömenden Wasserdampf keinen Wasserdampf annehmen, sobald die Instrumente bereits eine dem strömenden Wasserdampf entsprechende Temperatur angenommen haben. Der Sterilisator ist so gebaut, dass der äussere Kasten, mit einem übergreifenden Deckel versehen, einen zweiten Kasten aufnimmt, dessen Rost die Instrumente aufnimmt. Vor dem Eingiessen siedenden Wassers in den äusseren Kasten werden die Instrumente angewärmt. Erst wenn sie die Wärme des Dampfes erreicht haben, tritt der Wasserdampf in den inneren Kasten. Der Apparat hat den für augenärztliche Instrumente besonderen Vorteil, dass sie nach dem Keimfreimachen völlig trocken sind.

Einen **Filterapparat für Radiumbestrahlungen** hat Oberstabsarzt a. D. Dr. **Bassenge, Wien und Berlin**, angegeben. Der von der **Fabrik elektro-mechanischer Apparate, Wien**, Richtergasse 12, angefertigte Apparat hat den Vorzug, einerseits mehrere Filterplatten unverschieblich übereinander zu befestigen, andererseits den Radiumträger auf dem Filtersatz über der Hautoberfläche zu fixieren.

Die Bestandteile sind: ein Rahmen, ein Satz Metallfilter und ein Satz Diaphragmen. In einem aus vernickeltem Messing bestehenden viereckigen Rahmen von etwa 5 cm im Geviert werden die filtrierenden Metallplatten von Silber, Blei, Aluminium in der gewünschten Stärke hineingelegt, der Radiumträger wird in einem mit verschiedenen Ausschnitten versehenen Hartgummidiaphragma befestigt und das ganze durch einen Deckel festgehalten. Der mit Filteransatz, Diaphragma und Radiumträger versehene Apparat kann mittels Heftpflasterstreifen unverschieblich auf der Haut festgehalten werden.

Dem Radiologen kann dieser Apparat zur bequemen und genauen Anwendung von Filterplatten in beliebiger Stärke bestens empfohlen werden.

Bücherbesprechungen.

Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, herausgegeben von **F. Kraus** und **Th. Brugsch**. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. Lieferung 9—24, 1913/1914. Preis jeder Lieferung 2 M.

Die ersten 8 Lieferungen des gross angelegten Werkes wurden schon früher besprochen. In den neuen Lieferungen finden wir zunächst den Schluss der Abhandlung von G. Jürgens über Typhus und Paratyphus. Die wichtige Krankheit ist auf etwa 120 Seiten vortrefflich und klar geschildert. Schöne Abbildungen sind beigefügt. Der Immunisierungstherapie wird eine gewisse Bedeutung für die Zukunft, aber noch nicht für die Gegenwart zugesprochen. Wir hätten ein etwas genaueres Eingehen auf die Bedeutung prophylaktischer Serumbehandlung gewünscht. Darüber liegen doch schon aus der kriegsgeschichtlichen Medizin der letzten Jahre bestimmte Erfahrungen vor, an denen man nicht vorübersehen kann. — Der gleiche Autor behandelt das Kapitel: Dysenterie. Sehr bemerkenswert ist die klare Darstellung der pathologisch-anatomischen Befunde. Die Bacillenruhr und die Amöbenruhr werden scharf gegeneinander abgegrenzt. Der Wert des Paltauf'schen Dysenterieantitoxins scheint mir von dem Verf. unterschätzt zu werden. Die in den Balkanstaaten erzielten Erfolge waren doch recht befriedigend. — Fr. Meyer bearbeitete die Diphtherie. Sie gab zu einer genaueren, sehr übersichtlichen Schilderung der Toxin- und Antitoxinbildung und der Serumbehandlung im allgemeinen den Anlass. Die Abbildungen, die sich teils auf die makroskopische und mikroskopische pathologische Anatomie, teils auf die Darstellung der Antitoxinwirkung beziehen, sind ausgezeichnet. Die Influenza ist von Jürgens bearbeitet. Die klinische Darstellung kann natürlich nach dem erschöpfenden Buche G. Sticker's nichts Neues bringen. Der Verf. bemüht sich — wie mir scheint mit Recht — dem Begriff Influenza eine ätiologische Einheitlichkeit zurückzuerobern; er hält an dem Pfeiffer'schen Bacillus als Erreger fest, wenn er auch zugibt, dass ähnliche oder für unser Urteil anscheinend gleiche Krankheitsbilder durch andere Erreger veranlasst werden können. Die Abhandlungen von H. Hetsch über Rotz, Maul- und Klauenseuche, Lyssa, Milzbrand sind vortrefflich. Den Entdeckungen des Erregers der Maul- und Klauenseuche gegenüber stellt sich Verf. auf den Standpunkt: non liquet. Den diagnostisch wichtigen Negri'schen Lyssa-Körperchen wird ausführliche Schilderung und Besprechung zuteil, ebenso dem wichtigen und interessanten Immunisierungsprozess im Prodromalstadium der Krankheit. — H. C. Plaut schildert die Mykosen, die kaum an irgendeiner anderen Stelle der deutschen Literatur eine so anschauliche Darstellung gefunden haben. Die zahlreichen schönen Abbildungen machen gerade diesen Beitrag besonders wertvoll. — Bei der Schilderung der Heine-Medin'schen Krankheit stellt sich der Verf., P. H. Römer, natürlich ganz auf den modernen, zuerst von Strümpell klargelegten Standpunkt, dass die sehr verschiedenen Erscheinungsformen der Krankheit als etwas ätiologisch und klinisch einheitliches aufgefasst werden müssen. Den neuen Forschungen über die Aetiologie und über die Uebertragbarkeit der Krankheit (von Mensch zu Mensch und experimentell auf Tiere) wird ausgiebig Rechnung getragen. Ueber die Aussichten der Serumbehandlung verweist Verf. auf die Zukunft. Der Umstand, dass zweifellos Antikörper gebildet werden, die sich bei Tierexperimenten als prophylaktisch wirksam erwiesen, berechtigt zu guten Hoffnungen. — E. Mairinger bearbeitete Varizellen, Variola und Vaccination, J. Citron: Parotitis epidemica; B. Salge: Masern, Röteln, Scharlach; E. Peiper: Die einheimischen Helminthen; R. v. Stenitzer: Tetanus; W. Knöpfelmacher: Meningitis cerebro-spinalis epidemica. Alle diese Abhandlungen sind mit zahlreichen und lehrreichen Abbildungen versehen. Besonders sei noch hingewiesen auf den schönen Beitrag W. Weintraud's: Der akute Gelenkrheumatismus. Wir finden dort eine ausgezeichnete Kritik der ätiologischen Forschungen. Dass der Verf. auf Grund eigener reichen Erfahrungen die frühzeitige Anwendung energischer Salicyltherapie auf das dringendste empfiehlt, ist sehr zu begrüssen, um so mehr als in den letzten Jahren eine gewisse Scheu vor grossen Salicylgaben Platz gegriffen hat, die sicher dem Verlauf der Krankheit in vielen Fällen nachteilig wurde. Von der Serumbehandlung hat Verf. noch keine überzeugenden Resultate gesehen. C. v. Noorden - Frankfurt a. M.

Richard C. Cabot: Differentialdiagnose an Hand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen. Lehrbuchmässig dargestellt. Deutsche Bearbeitung nach der zweiten Auflage von H. Ziesché. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer.

Cabot hat eine langjährige ärztliche Erfahrung dazu benutzt, um eine Differentialdiagnose über ambulatorische und klinische Untersuchungen zu schreiben. Ein Buch über Differentialdiagnostik in deutscher Sprache besitzen wir meines Wissens nicht; denn die „differentialdiagnostischen Tabellen“ bilden wohl keine ernstliche Konkurrenz für ein Buch dieser Art. Es lässt sich nicht leugnen, dass in der Tat ein Bedürfnis für ein solches Werk besteht. Cabot hat nun eine etwas eigenartige Anordnung des Stoffes gewählt. Ihm erscheint es praktisch, nach Symptomen, und zwar einem Symptom, seine Kapitel abzuhandeln. Man kann natürlich über die Art, wie man eine Differentialdiagnose schreiben will, streiten. Aber eines dürfte wohl gewiss sein, dass eine Einteilung in „Schmerz, Kopfschmerz, Kreuzschmerzen, allgemeine Schmerzen im Leibe, Schmerzen im Epigastrium, Schmerzen im rechten Hypochondrium, im linken Hypochondrium, Schmerzen in der rechten Darmbeingrube, in der linken unteren Bauchgegend, in der Achselgegend, in den Armen, in den Beinen und Füssen, Fieber, Schüttelfrost, Coma, Krämpfe, Schwäche, Husten, Erbrechen, Hämaturie, Dyspnoe, Gelbsucht, Nervosität“ (so lauten die 28 Kapitel) nicht sonderlich glücklich ist; manches Symptom ist für zu viele Krankheiten zutreffend, als dass es erschöpfend abgehandelt werden könnte, wenn nicht die Uebersichtlichkeit darunter leiden soll. Man muss von jedem, der ein Werk über Differentialdiagnose mit Nutzen lesen soll, erwarten, dass er seine Patienten vollkommen untersucht hat und nunmehr auf Grund seiner von ihm erhobenen Befunde bestimmte Krankheiten in den Bereich seiner Ueberlegungen zieht. Dabei kann eine gute Differentialdiagnostik ihm wertvolle Dienste leisten. Aber was kann ein Lernender mit Kapiteln anfangen, die ein Symptom wie „Schwäche“ betreffen, das bei der Mehrzahl aller Krankheiten vorkommt? Soviel über die Einteilung des Buches.

Was die Abhandlung der verschiedenen Fälle anlangt, so kann man sich auch hier nicht mit allem einverstanden erklären. So wird z. B. bei Fall 5 eine Milz, die den Rippenbogen um 2 ccm überragt, als „geringe Veränderung an den Abdominalorganen“ bezeichnet, die Verf. einer weiteren Erörterung nicht für würdig erachtet. Mit derartigen Aeusserungen erzieht man wohl schwerlich junge Aerzte zur exakten Diagnostik. Sehr merkwürdig mutet im 7. Kapitel über „Schmerzen im linken Hypochondrium“ folgender (wörtlich citierter) Satz an: „Selbst Zahnschmerzen können zu immer wiederkehrenden Blähungen Veranlassung geben und zeitweise gebessert werden, so oft das Gas (Luft?) entleert wird.“ Falls es sich hier nicht um einen fatalen Druckfehler handeln sollte, so dürfte für diese Art Blähungen eine andere Therapie mehr zu empfehlen sein. Vielleicht auch hat der Zahnkranke „nebenbei“ noch eine Magendarmaffektion.

Das sind nur einige von den vielen merkwürdigen Dingen aus dem dickleibigen Werke, die herausgegriffen seien, um dem Leser dieser Besprechung Gelegenheit zu einem eigenen Urteil zu geben, das vermutlich nicht anders ausfallen wird als das des Referenten, in dem ihn die weitere Lektüre der „Differentialdiagnose“ mehr und mehr bestärkte.

Dünner - Berlin.

Berthold v. Kern: Die Willensfreiheit. Vorträge, gehalten in der Gesellschaft für positivistische Philosophie in Berlin im November und Dezember 1913. Berlin 1914, Verlag von August Hirschwald. 75 Seiten. Preis 2 M.

Das unendlich oft behandelte Problem der Willensfreiheit ist vielleicht nie so klar und einleuchtend behandelt und im Sinne einer bestimmten Weltanschauung auch nie so klar und einleuchtend gelöst worden wie hier. Das für K. Maassgebende ist: Wille, Freiheit und Willensfreiheit sind nur mangelhafte Begriffe, die Erkenntnis aber muss sich über die Begriffe erheben. Sie führt denn auch zu dem Resultat, dass von der landläufigen Willensfreiheit nichts übrig bleibt: ein Wille als besondere psychische Funktion, als freier oder unfreier Urheber unserer Handlungen ist unhaltbar. Wille bedeutet nur das einheitliche Zusammenwirken der intellektuellen Motive. Schon deshalb ist der Streit um die Willensfreiheit sinnlos. Somit bleibt nur die Frage: Gibt es eine Freiheit der geistigen Vorgänge überhaupt? Und was ist Freiheit? Dieser Frage, der physiologischen und biologischen, der sittlichen und psychologischen Freiheit, also der eigentlichen Entscheidung zwischen Determinismus und Indeterminismus, ist mehr als ein Drittel der Arbeit gewidmet. Ausgezeichnet wirkt es, wie K. nach Herausschälung des deterministischen Standpunkts mit wenigen klaren Worten die immanente Gesetzlichkeit unseres Denkprozesses ableitet, welche der „deterministischen Freiheit“ anhaftet. Der „Willensfreiheit als logischer Begriff“, der „Einstimmigkeit von Willensfreiheit und Determination“ und den fatalistischen Einwänden“ sind besondere, kurze Abschnitte gewidmet.

Die wohltuende, kühle Sachlichkeit dieser Schrift kennzeichnet ihre Herkunft aus wahrer Philosophie. W. Seiffer.

Paul Strassmann: Arznei- und diätetische Verordnungen für die gynäkologisch-geburtshilfliche Praxis. Berlin 1914, Verlag von A. Hirschwald. Preis 1,60 M.

Die Prognosenstellung, die ich diesem „gynäkologischen Rabow“ bei seinem erst vor zwei Jahren erfolgten Erscheinen mit auf den Weg gab, hat sich glänzend bewahrheitet. Ausverkaufte und wieder neu erschienene Bücher tragen gewissermaassen eine eigene Kritik auf der Stirn. So brauchte ich dem damals (diese Wochenschr., 1912, S. 653) Gesagten eigentlich nichts mehr hinzusetzen, wenn nicht eine Reihe wesentlicher Neuerungen das kleine Werk Strassmann's wirklich „erweitert und vervollständigt“ hätten. So sind ganz besonders neben vielem anderen die geburtshilflichen Verordnungen dem Büchlein von besonderem Wert.

Bei der Röntgenbehandlung vermisst Referent: Cave bei zu jungen Frauen, wegen der Gefahr dauernder Amennorrhöe.

Bei Blutungen scheint mir der Rat von Injektionen und Reaspirationen der injizierten Flüssigkeit aus dem Uterus ein für die Allgemeinheit zu gefährliches Mittel, das durch bessere, z. B. Playfairbehandlung usw., wohl zu ersetzen ist.

In dem Abschnitt Geburt dürfte in der dritten Auflage nur noch der Therapie der atonischen Blutungen Erwähnung getan und der Momburg'sche Schlauch empfohlen werden.

Alles in allem werden die „Arzneiverordnungen“ ihren vorgezeichneten Gang gehen, denn es gilt von ihnen dasselbe, was E. v. Leyden von dem kleinen Rabow in seinem Geleitworte sagte: „Wie ich mich überzeugen konnte, ist das Erscheinen von vielen Aerzten als eine willkommene Gabe begrüsst worden.“ Liepmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

G. Marinescu und J. Minea: **Kulturen** von **Spinalganglien in heterogenem Plasma**. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 8.) Stücke von Spinalganglien von Hunden oder Katzen wurden in Plasma von Kaninchen gebracht und entwickelten sich hier bei der Burrow-Carrel'schen Technik genau wie im autogenen Medium. Durch diese Versuche wird der Beweis erbracht, dass die so hoch differenzierte Nervenzelle imstande ist zu assimilieren, und nur dadurch vermag sie ihre Struktur beizubehalten und die ihr fremden Eiweissarten umzuwandeln in Nährstoffe, die für sie spezifisch sind, und die sie zur Erhaltung ihrer Molekularstruktur unbedingt braucht. B. Valentin.

N. Ossokin: Zur Frage der **Innervation der Gl. thyreoidea.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 10.) Die vasomotorischen Fasern, sowohl der Konstriktoren als der Dilatatoren, für die Schilddrüse sind hauptsächlich in den Kehlkopfnerven enthalten, sie kommen aber auch mit anderen Aesten des Vagosympathicus heran, und zwar mit den Nn. pharyngei superior und inferior. Durch Adrenalin lässt sich die überwiegende vasokonstriktorische Innervation der Schilddrüse durch den Sympathicus nachweisen. Während der Reizung der Schilddrüsennerven ist die Erregbarkeit des Vagus erhöht. Das durch Reizung der sekretorischen Schilddrüsennerven abgesonderte Sekret hat also auch eine Wirkung auf autonome Endorgane.

P. Hoffmann - Würzburg: Ueber die doppelte **Innervation der Krebsmuskeln.** Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis nervöser Hemmungen. (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 10.) Durch elektrische Reizung und anatomische Untersuchung mit vitaler Methylenblaufärbung der Achsencylinder wird die Richtigkeit der Biedermann'schen Hypothese über die Bedeutung der doppelten Innervation des Achsenmuskels der Krebsschere erwiesen. Der Achsencylinder, welcher zugleich den Strecker der Schere innerviert, ist der fördernde, der bis ins zweite Glied mit den motorischen Schliessernerven verläuft, ist der hemmende. Während im Centralnervensystem der Vertebraten die Resultante der hemmenden und erregenden Impulse bereits gezogen und von dort der endgültige Impuls zum Muskel gesandt wird, erfolgt die Kompensation der beiden Erregungen bei den Arthropoden in der Peripherie an der Nervenendigung im Muskel. Kretschmer.

M. Sass - Berlin: Die Aenderung der **Blutalkalescenz** beim **Pankreasdiabetes** unter dem Einfluss von **Muskelkrämpfen.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Blutalkalescenzbestimmung nach Loewy-Zuntz-Brandenburg, wodurch sowohl das locker gebundene, sowie das an Eiweiss fest gebundene Alkali bestimmt wird. Nach Strychnininjektion sinkt beim normalen Hund die Alkalescenz etwas (Milchsäurewirkung), weniger stark am pankreaslosen Hund, obwohl hier weit stärkere Krämpfe als beim normalen Tier auftreten. Diese geringere Herabsetzung der Alkalescenz hat wohl ihre Ursache in einer gewissen Insuffizienz der KH-Zerlegung infolge der Pankreasexstirpation.

V. Iwanoff - Berlin: Experimentelle Beiträge zur Frage der **Zuckerzerstörung** bei **Diabetes.** (Der respiratorische Quotient beim Pankreasdiabetes und die aktuelle Blutreaktion unter dem Einflusse von Strychnininjektionen.) (Zsch. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Versuche mit der Zuntz-Geppert'schen Versuchsanordnung über die Grösse des respiratorischen Quotienten am normalen, phloridzin- und pankreas-diabetischen Hund unter Strychninwirkung, aber im Gegensatz zu früheren Versuchen von Brugsch-Plesch am pankreaslosen Hund bei reiner Fleisch-Fettdiät. In allen Versuchen steigt der respiratorische Quotient, aber selten über 0,8; der O-Verbrauch steigt gleichzeitig. Die Möglichkeit einer KH-Verbrennung wird hierdurch nicht bewiesen, aber auch nicht ausgeschlossen. Jedenfalls war in den früheren Versuchen von Brugsch-Plesch am KH-genährten Pankreashund unter Strychninwirkung der respiratorische Quotient über 0,8 und Folge veränderter Verbrennungsverhältnisse, nicht etwa durch Ueberventilation der Lungen bedingt, wie Rolly meint. Der zweite Einwand Rolly's, dass beim Diabetes infolge Säurezunahme im Blut mehr Kohlensäure ausgeschieden würde, trifft nicht zu. Eine wesentliche Aenderung der H-Ionenkonzentration des Blutes wurde beim Pankreasdiabetes bzw. unter der Einwirkung von Strychnin nicht gefunden.

K. Helly - Würzburg: **Leberglykogen** und **Diabetes mellitus.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Während nach Totalexstirpation des Hundepankreas die Leber ganz oder fast ganz glykogenfrei wird, tritt nach Partialexstirpation trotz starker Glukosurie keine so starke Glykogenabnahme auf. Die Stärke der Glukosurie und der Glykogenschwund stehen nicht in einem so zwingenden Verhältnis zueinander wie bisher angenommen, auch bei schwerem menschlichen Diabetes kann die Leber glykogenhaltig sein. Es wird die Ansicht vertreten, dass beim Diabetes in erster Linie eine Zuckerverbrauchsstörung besteht. Wirth.

R. Engeland: Ueber den Nachweis von **Monaminosäuren.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 10.) Angabe einer Methode zum Nachweis der Monaminosäuren durch Ueberführung in ihre Betaine durch Methylierung des bei der Hydrolyse auftretenden Gemenges mit Dimethylsulfat. Kretschmer.

J. Stoklasa und V. Zdobnicky: Der Einfluss von **radioaktiven Emanationen** auf das **Wachstum von Pflanzen**. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 22.) Aus den angestellten Versuchen geht hervor, dass radioaktive Emanationen in schwacher Dosis einen günstigen Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzen, ihre Blüte und insgesamt auf das Gewicht der Ernte ausüben, dass dagegen zu starke Dosen das Wachstum aufheben und die Ursache von toxischen Stoffen im Chlorophyll zu sein scheinen. B. Valentin.

Pharmakologie.

F. Boenheim-Berlin: Ueber die Einwirkung von **Oxychinolin** und einiger Derivate auf den **Purinstoffwechsel.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Harnsäure- und Allantoinbestimmung an Hunden nach Verabfolgung von Chinolinderivaten. Acetylsalicylsäure-8-Oxychinolin ist ungiftig und in kleinen Dosen ohne Wirkung. Nach mittleren Dosen Verminderung der Harnsäure und geringe Vermehrung des Allantoins, nach grossen Dosen erst Verminderung, dann Vermehrung der Allantoinausscheidung. 8-Oxychinolinglyceryläther bewirkt geringe Vermehrung der Harnsäureausscheidung. Phenylcinchonisalicylsäureäthylesther bewirkt starke Abnahme der Harnsäure, die Allantoinausscheidung wechselt und ist im ganzen nicht verändert. Salzsaure Oxychinolinlösung vermehrt die Allantoinausscheidung, ist aber giftig.

A. Holste-Jena: Zur **Wertbestimmung von Herzmitteln.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 5, H. 3.) Wertbestimmung von Herzmitteln an isolierten Froschherzen, die in einem künstlichen Kreislauf eingeschaltet sind (Williams' Froschherzapparat mit permanenter Berieselung des Herzens, Nährflüssigkeit aus defibriniertem Rinderblut und Kochsalzlösung). In Deutschland sind nur gleich grosse und schwere Temporarien des gleichen Fanges und desselben Geschlechtes geeignet, die vor dem Versuch 24 Stunden bei 19—20° C. aufbewahrt wurden. Die Widerstandsfähigkeit des Froschherzens ändert sich mit der Jahreszeit. Es wird die Zeit bestimmt, innerhalb der Ventrikelstillstand eintritt, und ein Korrelationswert ermittelt durch Feststellung, welche Quanten der zu untersuchenden Substanz und der Vergleichssubstanz (G-Strophantin, K-Strophantin, Cymarin) einander entsprechen. Untersucht werden eine grosse Zahl von Herzmitteln. Die Saponine (Digitoninum cristall. Merck, Digitalinum pur. pulv. germ. M. sowie Digitalin verum Killiani) haben keine Wirkung auf das Froschherz. Die Glykoside sind mehr oder weniger stark wirksam. (Näheres siehe Tabelle.)

J. Zadek-Neukölln: Ueber die Ursachen der **Nitritvergiftung durch Bismutum subnitricum.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Die mitunter nach Bismutum subnitricum beobachtete Vergiftung verläuft bei äusserer Anwendung protrahiert, aber günstig unter dem Bilde einer Metallintoxikation, bei innerer oder rectaler Anwendung mit wenigen Ausnahmen als Nitritvergiftung mit Methämoglobinämie tödlich. Bei einer Vergiftung durch Röntgenmahlzeit wurde Nitrit nur im ganzen Dünndarm gefunden. Versuche ergaben, dass im Darm unter fäulnisbegünstigenden Momenten aus Bismutum subnitricum Nitrit gebildet werden kann. Methämoglobin trat aber dabei nicht auf. Bei Untersuchung von Bismutum subnitricum-Präparaten verschiedenster Herkunft wurde in einem aus einem Drogengeschäft stammenden salpetrige Säure gefunden. Nach Tier- und Selbstversuchen hiermit war salpetrige Säure im Stuhl vorhanden, ohne dass der gesunde Organismus erkrankte. Jedenfalls sollte man Kindern überhaupt und Erwachsenen mit Verdacht auf schwere Magendarmstörungen kein Bismutum subnitricum geben und es vom Handverkauf völlig ausschliessen. Wirth.

Therapie.

Zade und Barczinski - Heidelberg: Klinische und experimentelle Mitteilungen über **Sophol.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Sophol ist eine Verbindung der Formaldehyd-Nucleinsäure mit Silber, 20 pCt. Argentum enthaltend. Es empfiehlt sich zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhöe neben dem Argentum nitricum. Reizerscheinungen werden nicht beobachtet. In späteren Stadien der Erkrankung kann Sophol allein angewendet werden. Wolfsohn.

Ebstein: Zur Bekämpfung der **Schlaflosigkeit.** (Zschr. f. phys. diät. Ther., **März 1914.**) Verf.'s **Methode**, „die ihn selbst so gut wie niemals, seine Patienten nur sehr selten im Stich gelassen hat“, besteht in einer Lageveränderung der Arme, mit welchen er bzw. die Patienten die hintere Bettstange solange festhalten, bis sie ermüdet sind. Nach Rückkehr in die normale Lage soll sich alsobald Schlaf einstellen. Auf Grund dieser Beobachtung hat er sich eine „circulatorische“ Theorie konstruiert. Für Patienten, welche keine Eisenbettstellen besitzen, erfand er den „Hypnophor“, der aus 3 Teilen besteht, einem Reiter, einem Handgriff und einer Verbindungskette. Der Reiter muss der Kopfwand des Bettes aufgesetzt werden. Der Apparat ist so hergestellt, dass man ihn auf Reisen mitnehmen kann. E. Tobias.

Krüger-Weimar: Zur Behandlung des **Othämatoms.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Punktion; eine zarte Schicht Watte wird mit Collodium fixiert, damit sich kein neues Blut ansammeln kann.

Müller: Zur **Boas'schen** extraanalen Behandlung der **Hämorrhoiden.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Verf. befreite sich mit der Boas'schen Methode von seinen Hämorrhoiden.

J. A. Gabaston-Buenos Aires: Eine neue Methode **künstlicher Placentarlösung.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Man injiziert in die Nabelvene physiologische Kochsalzlösung. Dadurch werden alle Gefässe inkl. der kleinsten der Chorionzotten gefüllt, die zum Schluss dem Drucke nicht widerstehen und von der Uteruswand abreissen; es bildet sich ein retroplacentares Hydrom. Dabei spielt auch der Reiz, der durch die Injektion ausgeübt wird, eine Rolle für die Placentarlösung. Dünner.

K. J. Bucura-Wien: Zur Technik der **intrauterinen Behandlung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 6) Für die Technik der intrauterinen Therapie sind folgende Postulate aufzustellen: Vermeidung jeglicher Dehnung des Cervikalkanals sowie einer Verletzung der Cervix oder des Uteruscavums, Ausschaltung jedes thermischen, mechanischen und chemischen Reizes, Sicherung des Abflusses der überschüssigen injizierten Flüssigkeit aus der Cervix. B. führt deshalb einen ganz feinen, etwa 11 cm langen Ureterenkatheter ein, injiziert das Medikament nur tropfenweise unter gelindem Druck und erwärmt die einzuführende Flüssigkeit vorher.

J. Tornai-Budapest: Neue Beiträge zur Behandlung der Circulationsstörungen mit „**Abschnürung der Glieder**“ und einige Bemerkungen über die sogenannte „**Phlebostase**“. (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Die Methode hat sich im Laufe der Jahre (Verf. wendet sie jetzt seit 3 Jahren an und hat über 2000 Fälle beobachtet) sehr bewährt. Wenn irgend möglich — auch bei geringgradigem Oedem — wird die Abschnürung an allen vier Extremitäten ausgeführt. Sehr wirksam ist die Abschnürung bei Pfortaderstauung; hierbei hat das Verhalten der Ehrlich'schen Aldehydreaktion eine prognostische Bedeutung.

H. Schüller-Wien: **Radiumtherapie in der Urologie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 6.) Die Bestrahlungen wurden ausgeführt bei Harnröhrenstenosen, Prostataerkrankungen (gutartiger Hypertrophie, Carcinom) und Blasentumoren (Papillome, Carcinom). Die Erfolge sind — auch was Recidive anlangt — bis jetzt günstig, und es lässt sich jedenfalls sagen, dass in allen Fällen, in denen die operative Therapie versagt, die Radiumbestrahlung zu versuchen ist, denn sie ist das derzeit wirksamste und vielfach einzige therapeutische Hilfsmittel, das wir besitzen.

P. Hirsch.

F. Gudzent und L. Halberstaedter-Berlin: Ueber **berufliche Schädigungen durch radioaktive Substanzen.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Durch Beschäftigung mit Radium können berufliche Schädigungen allgemeiner und lokaler Natur eintreten. Die allgemeinen äussern sich in Müdigkeit, Kopfschmerzen, Nervosität, Schwindel, Ohnmachtsanfällen, auch Verlängerung der Menses. Im Blute findet sich eine leichte Leukopenie mit ausgesprochener relativer Lymphocytose (40—65 pCt.). Lokale Störungen: Parästhesien in den Fingerspitzen, Schmerzen beim Anfassen harter Gegenstände; Hyperkeratose an den Nagelgliedern der drei ersten Finger, mit lederartiger, mitunter rissiger Haut; Verringerung der Schweisssekretion an den Händen; in schweren Fällen Brüchigkeit und Deformierung der Nägel. Die bisherigen Beobachtungen stützen sich auf 12 mitgeteilte Fälle. Bei der Beschäftigung mit Radium ist, ähnlich wie bei Röntgenstrahlen, grösste Vorsicht der Laboranten geboten.

Wolfsohn.

A. Theilhaber-München: Die Lehre von der **humoralen Entstehung der Carcinome** und der Einfluss dieser Lehre auf die **Therapie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 9.) Verf. vertritt die von ihm schon mehrfach ausgesprochene Lehre, dass bei der Entstehung der Tumoren neben lokalen Ursachen auch Veränderungen der Körpersäfte eine Rolle spielen, dass eine mangelhafte Funktion der blutbildenden Organe bei der Entstehung des Krebses mitwirkt. Er hält es — mit oder ohne Anwendung der Strahlentherapie — für notwendig, bei Behandlung des Carcinoms die blutbildenden Organe anzuregen. Hierzu gehören: Behandlung der Milz mit Diathermie, Injektionen von Thymus-, Uterus- und Milzextrakt. P. Hirsch.

G. Iwaschenzoff-Petersburg: Ueber die **Salvarsantherapie der Syphilis des Nervensystems.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Erfahrungen aus dem Obuchow-Männerkrankenhaus an 163 Fällen der verschiedensten Formen der Syphilis des Nervensystems mit Salvarsan- oder Neosalvarsanbehandlung. Grosse Gesamtdosen als intravenöse Injektionen in kleinen Zwischenräumen; früher 3—9 Infusionen zu 0,2 bis 0,3 g Salvarsan alle 14 Tage, späterhin 3—12 Infusionen zu 0,4—0,5 g alle 8 Tage. Einzeldosis für Neosalvarsan 0,6—0,75 und sogar bis 0,9 g. Diese Behandlung wurde im allgemeinen vorzüglich vertragen. Wegen der Fülle der Einzelbeobachtungen sei auf die Arbeit verwiesen. Erfolge wurden bei allen Formen, auch bei Tabes in einer grossen Anzahl der Fälle beobachtet, darunter 4 mal Besserung des Sehvermögens bei Tabes.

Wirth.

O. Kahler-Freiburg i. B.: Behandlung der akut bedrohlichen **Nebenhöhleneiterungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Klinischer Vortrag.

Wolfsohn.

E. Frhr. v. Redwitz-Würzburg: Behandlung des **Tetanus mit Magnesiumsulfat.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) In der Würzburger Klinik wurde das Magnesiumsulfat bisher bei 3 Fällen angewandt. Eine sichere Beeinflussung des Tetanus lässt sich aus diesen Fällen nicht erkennen, doch glaubt Verf., dass das Mittel jedenfalls Beachtung und weitere klinische Prüfung verdient.

W. Lobenhoffer: Erfahrungen mit **Mesothoriumbehandlung maligner Tumoren.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Siehe Beitr. z. klin. Chir., Bd. 87, S. 471. W. V. Simon.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

D. Natonek-Czernowitz: Zur Kenntnis der Pathogenität der **Kapselbacillen.** Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache. (W.kl.W., 1914, Nr. 9.) Ein Fall von Kapselbacillensepsis bei einem 18 jährigen Mann. Zur Erklärung des plötzlichen Todes muss man konstitutionelle Momente heranziehen: Hyperplasie des lymphatischen Apparates des Rachenringes und Darmes, persistierende Thymus usw.

L. Hess und A. Müller-Wien: Ueber **Anämien.** Zweite Mitteilung. (W.kl.W., 1914, Nr. 6.) Die Versuche befassen sich mit dem Studium des Oedems bei Anämien, speziell bei Giftanämien. Es liess sich mit Regelmässigkeit feststellen, dass in perakuten Fällen von Toluylenvergiftung eine erhöhte Permeabilität der Endothelzellen zustande kam, die den Hydrops verursachte. Diese Erhöhung der Permeabilität dürfte als Teilerscheinung der allgemeineren, an den Lipoiden der Zellen angreifenden Giftwirkung aufzufassen sein.

L. Hess und H. Müller-Wien: Ueber **Anämien.** 3. Mitteilung. (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Die Mitteilung behandelt experimentelle Untersuchungen über Oedeme und Blutungen durch Gifte und enterogene Anämien. Durch subcutane Injektionen wässeriger Lösungen von Phenyl-, Oxyphenyl- oder Imidazoläthylamin in steigender Dosis erzielt man ganz auffällig anämisierende Wirkungen, die in ihrem Grad mit der perniciösen Anämie in Parallele zu bringen sind. P. Hirsch.

G. B. Gruber-Strassburg i. E.: Neue Studien über die Pathologie der **Trichinose.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Die Anwesenheit der Trichinellen in der Muskulatur bedingt eine Toxinwirkung. Als Toxine kommen sowohl Zerfallsprodukte der Muskulatur in Betracht (Flury) als auch von den Trichinellen produzierte, wohl verschiedenartige Stoffe. Infolge eines durch die Trichinellen und ihre Absonderungen bewirkten Reizes kommt es zur Blut- und Gewebseosinophilie. Die Bildungsstätte der eosinophilen Zellen ist vorzüglich im Knochenmark zu suchen. Direkte Bildung der eosinophilen Granula aus Muskelhämoglobin ist nicht zu erweisen. Das Serum trichinöser Tiere ist für andere Tiere nicht toxisch. Die Annahme, dass es mit der Trichinellenwanderung zu einer enterogen entstandenen Bakteriämie komme, ist unwahrscheinlich; die beobachteten furunkulösen Affektionen Trichinöser sind auf exogene Infektion zu beziehen.

Dünner.

Diagnostik.

A. E. Lampé und G. Stroomann-München: Ueber den Einfluss des **Blutgehalts der Substrate** (Organe) auf den Ausfall der **Abderhalden'schen Reaktion.** Beitrag zur Prüfung der Fermentbildung bei Gesunden und Kranken. (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Es wurde geprüft, ob nach Setzung eines Hämatoms Fermente gegen die Formelemente des Blutes gebildet werden. Diese Frage wird im allgemeinen bejaht. Lungengesunde, welche Lungengewebe nicht abbauen, zeigen nach Bildung eines Hämatoms (Venaesectio) bei der serologischen Prüfung einen Abbau bluthaltiger Lunge, während das blutfreie Organ nicht abgebaut wird. Lungenkranke bauen blutfreie Lunge ab, bluthaltige im allgemeinen nicht. Wahrscheinlich wird das von Blut durchsetzte Substrat für die spezifischen Lungenfermente weniger zugänglich gemacht. Bei Lungenkranken mit Hämatom erhält man gewöhnlich einen Abbau von blutfreiem und bluthaltigem Substrat (zwei getrennte Fermente). Bei der Abderhalden'schen Reaktion dürfen bluthaltige Substrate nicht verwendet werden, da als Fehlerquellen auftreten können: 1. das Vorhandensein eines gegen Blut eingestellten Ferments, 2. die Blockierung des Angriffspunktes des spezifisch eingestellten Ferments durch Blutbestandteile. Durch künstliche Erzeugung von Hämatomen und nachheriger serologischer Untersuchung kann man die Fähigkeit des Organismus, Fermente zu bilden, funktionell prüfen. Wolfsohn.

G. M. Fasiani-Turin: Ueber die **Abderhalden'sche Fermentreaktion bei Carcinom.** (W.kl.W., 1914, Nr. 11.) Der Verf. kommt zur Schlussfolgerung, dass in fast allen Fällen (96 pCt.) von Carcinom die Abderhalden'sche Reaktion positiv ausfällt, dass sich aber ihre Spezifizität mitunter nicht klar herausstellt.

E. Manoiloff-Petersburg: Untersuchungen mit dem **Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Helminthiasis.** (W.kl.W., 1914, Nr. 11.) Es wurden 22 Wurmkranke (18 Taenia solium und 4 Ascaris lumbricoides) nach dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren untersucht. Die

Reaktionen fielen stets positiv aus. M. ist der Ansicht, dass das Dialysierverfahren bei Helminthiasis für klinische Zwecke verwendbar ist.

L. Arzt und St. Zarzyoki-Wien: Zur **Meiostagminreaktion.** Mit einem Beitrag zur Frage der Verwertbarkeit der Reaktion in der Dermatologie. (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Die Autoren haben die Verwertbarkeit der Reaktion bei den Hauttumoren, besonders den relativ gutartig verlaufenden, geprüft. Soweit die relativ geringen Zahlen Schlüsse gestatten, war ein gewisser Parallelismus zwischen der Malignität und dem Ergebnis der serologischen Untersuchung zu konstatieren. Einige Versuche über den Einfluss therapeutischer Maassnahmen, insbesondere der Bestrahlungstherapie auf die Verhältnisse des Serums haben eindeutige Resultate nicht gezeitigt. P. Hirsch.

Parasitenkunde und Serologie.

V. Friis-Möller-Kopenhagen: Ein Fall von **atypischen Tuberkelbacillen.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Verf. fand in dem Sputumausstrichpräparat einer Frau mit Pleurapneumonie säurefeste Stäbchen, die durch die Antiforminmethode und Doppelmethode völlig vernichtet wurden. Tierversuche ergaben, dass es sich um echte Tuberkelbacillen handelte. Dünner.

P. Przygode-Wien: Ueber die Bildung **spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebskulturen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 9.) Milzgewebe, welches in einer Plasmakultur der Einwirkung von Pferdeserum ausgesetzt wird, bildet in vitro spezifisches Präzipitin gegen dieses. P. Hirsch.

W. Klein und E. Fränkel-Heidelberg: Die **wirksamen Bestandteile der Wassermann'schen Antigene.** (M.m W., 1914, Nr. 12.) Die Antigenwirkung des alkoholischen Rinderherzextraktes scheint zustande zu kommen durch eine kombinierte Wirkung von Lecithin einerseits mit geringen Mengen eines seifenartigen, jekoninähnlichen Körpers und freien Cholesterins andererseits. Ob noch andere, die Antigenwirkung komplettierende Körper dabei eine Rolle spielen, ist noch nicht erwiesen. Dünner.

Levaditi: Das Vorkommen von **Syphilisspirochäten im Blut von Paralytikern.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1913, Nr. 19.) Bei sieben Kranken, von denen fünf an Paralyse, einer an Tabes und einer an Manie mit Verdacht auf Lues litten, entnahm Levaditi das Blut und spritzte es sofort — nicht defribiniert — Kaninchen in den Hoden oder unter die Haut des Scrotums. Bei einem Kaninchen zeigten sich nach 127 Tagen Papeln, die leicht erodiert waren, und im Ultramikroskop eine sehr grosse Zahl von charakteristischen, sehr beweglichen Spirochäten. Dieses Experiment beweist also, dass die Spirochäten im Blut der Paralytiker circulieren, und dass man sie durch Impfung von Kaninchen feststellen kann. B. Valentin.

W. Friboes-Rostock: Ueber eine bisher **unbekannte Substanz** im Blutserum des Menschen und einiger Tiere. (D.m.W., 1914, Nr. 12.) Im Serum des Menschen und einiger Tiere (Pferd, Rind, Hund, Kaninchen, Fische) findet sich regelmässig eine koktostabile hämolytische Substanz, welche weder durch verdünnte Säuren noch durch Kalilauge zerstörbar ist. Durch Anlagerung oder chemische Bindung von Cholesterin verliert sie ihre hämolytische Kraft, ebenso wie Saponin oder Kobragift. Die chemischen Eigenschaften der Serumsubstanz haben viel Aehnlichkeit mit den sauren Saponinen; Verf. schlägt deshalb vor, sie als „Saponoid“ zu bezeichnen. Wolfsohn.

Innere Medizin.

Kucera: Ueber die Wirkung **warmer Bäder auf die Körpertemperatur und den Blutdruck** des Menschen. (Zschr. f. pys. u. diät. Ther., März 1914.) Verf. beschreibt die Wirkung des Lichtbades auf Körpertemperatur und Blutdruck, die er nach einer eigenen Methode geprüft hat. Die Normaltemperatur eines gesunden Menschen steigt im Verlauf von 20 Minuten im Lichtbade von 37,2 bis 37,7, höchstens auf 38,3° C., der Blutdruck wird auch nicht wesentlich beeinflusst; das liegt an den günstigen Bedingungen, die das Lichtbad dem Körper in bezug auf Thermoregulierung gestattet (Hyperämie der Haut und Schweiss). Viel beträchtlicher sind die Veränderungen der Pulswellen. Während die Verhältnisse des Blutdruckes im Verein mit der Zahl und dem Umfang der Pulsschläge ein Bild der wirklichen Herzarbeit geben, bilden die Pulsamplituden beim Optimum des Druckes die Möglichkeit, die kleinere oder grössere Leistungsfähigkeit des Herzens annähernd abzuschätzen. Das Lichtbad bringt nicht die Gefahr eines Berstens der Gehirnschlagader infolge erhöhten Blutdruckes mit sich, sondern höchstens eine Atonie im peripheren Kreislauf, die eventuell bei unrichtiger Indikationsstellung oder schlechter Technik auf das Herz ermüdend rückwirken kann. E. Tobias.

G. Baermann-Petoemboekan: Ueber **Pneumokokkenpneumonie** und deren **Chemotherapie.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Erfahrungen aus Sumatra über 600 Fälle von Pneumonie (darunter 326 croupöse und 115 Bronchopneumonien), die aus den unter gleichen Lebens- und Arbeitsbedingungen stehenden javanischen Arbeitern (meist 17—35 Jahre alt) zugingen. Neben sporadischen Fällen und Häufung von Pneumonien durch klimatische Einflüsse werden auf den isolierten einzelnen Pflanzungen Endemien beobachtet, die durch Inhalationsübertragung eines besonders virulenten Erregers erklärt werden. Zum absoluten Nachweis der Pneumokokken im Blut war die Wiens'sche Dextrose-Peptonlösung, zum ziffernmässigen Nachweis die grosse Dextrose-Agar-Blutmischkultur am geeignetsten. Die Regel ist eine primäre Lungeninfektion mit sekundärer Septikämie. Der Uebertritt in die Blutbahn erfolgt am 1.—3.—4. Krankheitstag. Die Prognose ist schlecht, wenn Hunderte oder mehr Kokken gezählt werden. Es starben aber auch Fälle ohne nachweisbare Septikämie, darunter solche mit kleinen centralen Herden. Aethylhydrocuprein wurde bei einem Teil der Kranken, meist im Verein mit Rekonvalescentenserum, gegeben, eine heilende Wirkung war unverkennbar; es soll die Kombination mit Heilserum erprobt werden. Wirth.

Kachel: **Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 2.) Bei 5 schweren Lungentuberkulosen konnten viermal, bei 21 Scrofulosen fünfmal säurefeste Stäbchen im strömenden Blut nachgewiesen werden. Bei 6 anderen Kranken und 5 Gesunden hatte die Blutuntersuchung ein negatives Ergebnis. Von 45 Tierversuchen waren 6—8 positiv: 3 oder 4 bei schwerer Lungentuberkulose, 3 bei Scrofulose und 1 vielleicht positiv bei einem Fall von alter Spitzenaffektion. Eine diagnostische oder prognostische Bedeutung kommt dem Befund säurefester Stäbchen im Blut nicht ohne weiteres zu, da es sich nur bei einem geringen Teil um virulente Tuberkelbacillen handelt. Allein entscheidend über die Natur der Stäbchen ist der einwandfreie Tierversuch.

E. Kahn: Zur **„sekundären“ Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 2.) Eine kritische Uebersicht der Literatur über die Frage des Tuberkelbacillennachweises im Blut zeigt einen gewaltigen Unterschied nicht nur zwischen den Resultaten der einzelnen Untersucher, die bloss mikroskopisch untersucht haben, sondern auch zwischen den Resultaten der mikroskopischen Methode und des Tierversuchs überhaupt. Alles drängt dazu, Fehlerquellen bei der mikroskopischen Methode zu suchen. Verunreinigungen der mikroskopischen Präparate von aussen her sind zu vermeiden. Es sind aber im Blut Stoffe (Fibrin) und corpuskuläre Elemente (Erythrocytenhüllen, Leukocytengranula), die sicher so säurefest sind, dass sie zu Täuschungen Anlass geben könnten. Da mit der Antiforminbehandlung diese Stoffe nicht zerstört werden, da im Gegenteil ihre Säurefestigkeit so erst manifest wird, sind sie sicher von den meisten Untersuchern für Tuberkelbacillen gehalten worden, um so mehr, als sie häufig die Form der Tuberkelbacillen annehmen. Nur der Tierversuch kann über die Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkelbacillen im Blut entscheiden. Die Einwände Liebermeister's gegen den Tierversuch sind nicht stichhaltig, seine eigenen Tierversuche nicht immer beweiskräftig. Bisher sind bei 512 untersuchten Tieren 32 mal (6 pCt.) Tuberkelbacillen im Blut nachgewiesen worden, meist nur bei ganz schweren Phthisen. Die Untersuchungen des Verf. ergeben bei ähnlichem Material dieselbe Durchschnittszahl. Die Erweiterung, die Liebermeister der Hamburger'schen Hypothese von der Tuberkulose — als einer periodischen Erkrankung — zugefügt hat, ist unbegründet.

E. Sons: Ueber **Organreaktionen mit Koch'schem Alttuberkulin** bei klinisch **nicht Tuberkulösen** mit besonderer Berücksichtigung der „asthenischen“ und „rheumatischen“ Erkrankungen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 2.) Den klarsten Beweis für die tuberkulöse Aetiologie eines Leidens erbringt die Organreaktion nach Tuberkulin besonders dann, wenn sie mit einer starken Fieber- und Allgemeinreaktfon auftritt. Durch die Tuberkulinorganreaktion wird ein Zusammenhang zwischen vielen rheumatischen Erkrankungen und der Tuberkulose bewiesen. Bei dem asthenischen Symptomenkomplex sind Organreaktionen nicht zu erwarten, da es sich um ein Allgemeinleiden handelt. Die auffallend starken Allgemein- und Fieberreaktionen nach Tuberkulin bei diesen Fällen machen den Zusammenhang mit Tuberkulose sehr wahrscheinlich. Diabetiker reagieren auch bei klinisch nicht nachweisbarer Tuberkulose stark. Andere Krankheiten mit klarer Aetiologie ergeben keine Tuberkulinreaktionen. In einzelnen Fällen sowohl von rheumatischen als von asthenischen Erkrankungen trat nach einer oder mehreren sehr starken Tuberkulinreaktionen eine auffallend rasche Besserung des Allgemeinbefindens, unter Umständen der Organerkrankung ein.

Zink: 110 Fälle von **künstlichem Pneumothorax** und die daran gemachten Beobachtungen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 2.) Von der Gesamtzahl war der Eingriff bei 34 rechtsseitigen und 47 linksseitigen Affektionen ausführbar. Meist handelte es sich um cavernöse oder ausgedehnte infiltrative Prozesse der einen Lunge. Besondere Neigung zu Verschlechterungen der anderen Seite zeigten die Unterlappenprozesse. Larynxtuberkulose fand sich 11 mal. Hier hatte der künstliche Pneumothorax einen recht günstigen Einfluss auf die Erkrankung. Das Sputum verloren von 67 Patienten vollständig 35 Kranke, 29 wurden dauernd bacillenfrei. Voll erwerbsfähig sind 31 Operierte, davon gehen 22 mit noch bestehendem Lungencollaps ihrer Tätigkeit nach, 9 sind nach Eingehen des Pneumothorax völlig geheilt mit einem Maximum der Behandlungsdauer von je zweimal 25 Monaten. Verschlechtert haben sich im ganzen 16 Patienten, und zwar 5 nur deshalb, weil die Behandlung nicht lange genug durchgeführt wurde, trotzdem der anfangs erreichte Erfolg ein recht guter war. Bei 3 der vollkommen Geheilten hat sich die Lunge klinisch und röntgenologisch nachweisbar vollkommen wieder entfaltet und an der Atmungstätigkeit beteiligt.

Kögel: Die prognostische **abgestufte Cutanreaktion** mit Tuberkulin als Hilfsmittel zur Auswahl für die **Heilstättenkur.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 2.) Der abgestufte Pirquet ist als Prognosticum bei der Auswahl für Volksheilstätten heranzuziehen. Eine bestehende Allergie ist im allgemeinen bei der Lungentuberkulose ein gutes Zeichen, besonders bei Fällen, die prognostisch zweifelhaft erscheinen. In solchen Fällen soll bei Fieberfreiheit eine Kur versucht werden. Wenn bei fieberhaften Fällen eine Entfieberung nicht gelingt, ist der Versuch einer Krankenhausbehandlung empfehlenswert. In anderen leichteren Fällen mit geringen Krankheitserscheinungen oder auch alten stationären Fällen kann der Fall eintreten, dass eine Kur nicht nötig ist oder eine kürzere Kur genügt. Eine bestehende Anergie mahnt in jedem Fall von aktiver oder verdächtiger Lungentuberkulose zur Vorsicht. Darum soll dann eine Kur empfohlen werden, wenn sie Aussicht auf Erfolg verspricht. In schweren Fällen ist die Anergie oft eine Gegenindikation zur Kur in der Heilstätte. Jedoch kann auch eine Krankenhausbehandlung eintreten oder eine Heilstättenkur versucht werden, da es oft gelingt, die Anergie zu beseitigen. Die wiederholte Impfung mit abgestuften Tuberkulindosen ist in der Heilstätte zu weiterer Beobachtung heranzuziehen. Sie ist wichtig für die Therapie (da die Allergie erhalten oder die Anergie beseitigt werden muss) und für die Kurdauer. J. W. Samson.

J. Feldner-Wien: Zur Symptomatologie der **Urämie bei Nierenkrankheiten.** (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Eine Niere kann Stickstoffschlacken bis zur hochgradigsten Toxikämie retinieren, ohne dort geschädigt zu sein, wo sie Eiweiss durchlässt. Manche Formen des urämischen Comas erschöpfen sich in den Symptomen hämorrhagischer Schleimhautentzündungen und ammoniakalischer Körperflüssigkeiten.
P. Hirsch.

Arany: Benötigt der **Diabetiker Kohlehydrate?** (Zschr. f. phys. u. diät. Ther., März 1914.) In der Glycosuria e saccharo sistiert die Entziehung des Zuckers die Glykosurie, und vermag eine zweckmässige Einschränkung der stärkehaltigen Nahrungsmittel es auch verhüten, dass das Leiden in eine Glycosuria ex amylo übergeht. Bei der Glycosuria ex amylo benötigt der Patient neben einer nicht exzessiven Eiweisskost Kohlehydrate bis zu ²/₃ seines Assimilationsvermögens und eine reichliche Zugabe von Fett. In mittelschweren Fällen ist die Glykosurie meist auf Eiweissüberfütterung zurückzuführen, darum ist bei ihnen die Eiweissaufnahme zu regulieren. Kohlehydrate dürfen dann nur verabfolgt werden, wenn Acetonkörper im Harn auftreten oder wenn die Kohlehydrataufnahme nur eine unbedeutende Glykosurie zur Folge hat, was schon aus dem Grunde zu empfehlen ist, weil Kohlehydrate Eiweisssparer sind. In den schweren Fällen ist die Administration von Kohlehydraten geboten, da dies das einzige Mittel ist, die Acidosis zu verhüten oder wenigstens zu schwächen und aufzuschieben.
E. Tobias.

A. Lindemann-Berlin: Zur Frage der Stoffwechselerkrankungen. I. **Purinstoffwechseluntersuchungen bei Gicht, Erythema nodosum. Purpura haemorrhagica** (Quincke'schem Oedem), **Psoriasis, Asthma bronchiale, Colitis membranacea.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Harnsäurebestimmungen im Urin nach Folin. Die bekannten Störungen des Purinstoffwechsels bei Gicht werden bestätigt; bei drei Gichtikern ein besonderes Verhalten gefunden: in anfallsfreier Zeit nach längerer purinfreier Diät sinkt nach Einnahme von 10 g hefennucleinsaurem Na der Wert der endogenen Harnsäurekurve unter die individuelle endogene Konstante. Dieses „konträre Depressionsstadium" dürfte der Ausdruck für eine schwere Schädigung des Purinstoffwechsels sein, da die plötzliche hohe Belastung sogar zu einer schweren Retention im endogenen Stoffwechsel führt. Auf Glykokoll wurde nicht untersucht. Purinstoffwechselstörungen wurden ferner gefunden bei atypischer Gicht, Arthritiden, und den im Titel genannten Krankheiten. Dadurch wurde in manchen Fällen die Diagnose überraschend geklärt und durch purinarme Ernährung wesentliche Erfolge erreicht. Bei Erythema nodosum und Asthma juvenile konnte durch Purinzulage ein Anfall ausgelöst werden. Die meisten der Kranken boten Symptome von Störungen der inneren Sekretion.

A. Lindemann-Berlin: Zur Frage der Stoffwechselerkrankungen. II. **Kalkstoffwechseluntersuchungen bei chronischen deformierenden Gelenkerkrankungen.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 3.) Kalkstoffwechseluntersuchungen an Gesunden und Kranken unter Einhaltung einer bestimmten Versuchsdiät und Kalkbestimmung im Urin und Kot. Bei einem Optimum von 1500—2000 mg täglicher Kalkzufuhr besteht beim Gesunden Kalkgleichgewicht. Die Werte für den Urinkalk schwanken zwischen 5,9 und 35,5 pCt. des mit der Nahrung aufgenommenen CaO, der Rest erscheint im Kot. Von der Aufstellung eines notwendigen täglichen Kalkminimums wird im Gegensatz zu Emmerich und Loew abgesehen. Bei neun Fällen von chronischer Arthritis wurde sechsmal, bei zwei Fällen von Strümpell-Marie'scher Krankheit einmal Kalkretention gefunden. Kalkarme Diät bewirkte Besserung, hat aber keinen Einfluss auf den weiteren Ablauf des Kalkstoffwechsels. Diagnostisch verwertbar ist nur eine Retention oder Ausschwemmung von CaO, normaler Ablauf kommt auch bei schweren Arthritiden vor. Wirth.

Gougerot: **Sporotrichose.** (Journ. of state med., 1911, Vol. 21, Nr. 11 u. 12, und 1914, Vol. 22, Nr. 1.) Seitdem vor etwa 10 Jahren die durch den Sporotrichumpilz hervorgerufene Krankheit entdeckt ist, hat man bei aufmerksamer Prüfung diese Krankheit auf der ganzen Welt immer häufiger feststellen können. Es handelt sich um Fälle chronischer Entzündungszustände, die leicht mit Syphilis oder Tuberkulose verwechselt werden. Solange aber das Leiden seiner Ursache nach nicht richtig erkannt ist, ist der Kranke schwerstem Siechtum oder gar dem Tode verfallen, während mit der richtigen Deutung des Krankheitsbildes die schnelle und sichere Heilung gewährleistet ist: Die Krankheit tritt unter allen möglichen Erscheinungsformen auf, und bei allen chronischen Erkrankungsformen muss man daher ausser an Tuberkulose und Syphilis auch an Sporotrichose denken. Die Hauptkrankheitsformen sind disseminierte Gummiknoten der Haut oder disseminierte Geschwürsbildungen; in anderen Fällen sieht man ein örtlich beschränktes Sporotrichosegeschwür mit zugehöriger Lymphdrüsenschwellung; in noch anderen endlich kommt es zu Erkrankungen der Knochen oder der verschiedensten inneren Organe. Der Nachweis der Erreger ist sehr leicht zu erbringen, da der Pilz auf Sabouraud'schen Traubenzuckerpeptonagar schon bei Zimmerwärme gut wächst und das Wachstum so eigentümlich ist, dass es schon mit blossem Auge auf den ersten Blick zu erkennen ist. Auch auf einfachen Glasplatten kann man aus heraufgebrachten Eitertröpfchen das Auswachsen der Spirotrichumfäden unmittelbar beobachten. Auch mittels der Agglutinationsprüfung des Krankenserums mit Sporen des Pilzes oder mit der Hautreaktion mit dem Sporotrichosin lässt sich oft der Nachweis der Krankheit erbringen, während der unmittelbare Nachweis der Pilze im Eiter selten gelingt, da meist nur einzelne von ihnen vorhanden sind. Für die Behandlung hat man im Jodkali ein unfehlbares schnell wirksames Heilmittel. Nachdem durch die Entdeckung der Sporotrichose die Aufmerksamkeit auf die Pilzkrankheiten mehr gelenkt ist, kann man erwarten, dass die Forschung der nächsten Zeit noch weitere Ergebnisse auf diesem Gebiet zutage fördern wird. W. H. Hoffmann.

E. Erlenmeyer und E. Jalkowski-Freiburg i. B.: Das **Blutbild bei Pocken und Impfpocken.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Bei 3 von 4 beobachteten Fällen von Erstvaccination wurde eine deutliche Leukocytose festgestellt. Das Floritionsstadium bei Vaccination entspricht nicht dem Floritionsstadium der Variola, sondern deren Prodromalstadium. Es ist wahrscheinlich, dass im Prodromalstadium der Variola Leukocytose besteht.

J. Citron-Berlin: Ueber **akute Leukämie.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Vortrag, gehalten am 2. Februar 1914 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. Wolfsohn.

H. Schlesinger-Wien: Das **Greisenalter** als wichtiger **Variationsfaktor klinischer Krankheitsbilder.** (W.kl.W., 1914, Nr. 6.) Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 23. Januar 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht.

G. Forsell-Stockholm: Die Bedeutung der **Röntgentherapie** für die **innere Medizin.** (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Einleitungsvortrag, gehalten beim 8. nord. Internistenkongress, 27.—29. August 1913 in Lund. F. fordert als Grundbedingung für eine gesunde Entwicklung der medizinischen Röntgenologie einen regelmässigen Unterricht durch fachkundige, ärztliche Röntgenologen an den medizinischen Hochschulen. Auch die Sicherheit der Patienten erfordert eine vom Staate kontrollierte wissenschaftliche Ausbildung der Aerzte. P. Hirsch.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Bunnemann: Bemerkungen zum **Schmerzproblem.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 6.) Der Schmerz ist im allgemeinen ein Wegweiser für Arzt und Patient zur geschädigten Stelle des Organismus. Diese These gilt nicht für psychogene Schmerzen. Die Schmerzempfindung an irgendeiner Stelle des Körpers entspricht nicht den aus einer Schädigung resultierenden Erregungsreizen an sich, sondern die assoziative Verknüpfung des durch die Erregungsreize hervorgerufenen primitiven Empfindungselementes mit der der geschädigten Stelle entsprechenden Raumvorstellung resultiert aus einer subjektiven Verarbeitung dieser Erregungsreize. Bei den psychogenen Schmerzen geht diese subjektive Verarbeitung nicht auf der mittleren Linie von statten, sondern die Aeusserung ist abweichend, aber in einer Form, welche mit der gewöhnlichen Schmerzempfindung sich sehr wohl eigentlich in Zusammenhang bringen lässt.

v. Sarbó: Zur Technik der **Pupillenuntersuchung** und eine neue, **einfache Art** zur Prüfung der Pupillenlichtreaktion. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 6.) v. S. beginnt mit einer präzisen Darstellung der Pupillenlichtreaktion. Er stellt den Patienten dazu ans Fenster und hält es für wichtig, insofern doppelt zu prüfen, als jedes Auge dem Fenster zunächst gestellt werden muss, wozu er natürlich sich umzudrehen hat. Daneben untersucht er auch so, dass er beide Augen verdeckt und nur eins dann belichtet. Sein eigenes Verfahren besteht nun darin, dass der Patient auf die Decke sieht und dabei die Augen fest zukneift; nach einigen Sekunden muss er sie weit öffnen und ins Weite — auf die Decke — blicken; normal müssen sich die Pupillen zunächst verengern und dann erweitern.

K. Mendel: Ueber **Rechtshirnigkeit bei Rechtshändern.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 5.) Der Fall selbst ist bereits publiziert und referiert; es handelt sich um den ersten Fall, der einen untrüglichen Beweis dafür abgibt, dass beim Rechtshänder die rechte Hemisphäre auch einmal die führende Stelle einnehmen und Sitz der Sprachfunktion sein kann. Die neue Mitteilung bezieht sich auf die genaue Untersuchung des in Serienschnitte zerlegten Gehirns durch das neurobiologische Laboratorium der Universität Berlin. Dabei zeigte sich, dass die linke Hemisphäre auf sämtlichen Schnitten in jeder Beziehung normale Bilder bot, während rechterseits die Insula Reilii völlig, die 1. Schläfen- und die 3. Stirnwindung zum grossen Teil durch den Erweichungsherd zerstört waren. Dass die Schreibfähigkeit normal geblieben war, spricht nach Mendel dafür, dass eine dissoziierte Lokalisation bestanden hat, indem nur die motorische Sprachfunktion rechtshirnig, die sensorische aber links ihr Centrum besass.

Agadschanianz: Ueber die Beziehung der **Sprachfunktion** zur **Intonation**, zum **Ton** und **Rhythmus**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 5.) Bis auf einige Angaben für eine hypothetische Lokalisation der Tontaubheit gibt die bisherige Literatur nichts Bestimmtes über Lokalisation der Intonationen und des Rhythmus an; man kann nur sagen, dass die Lokalisation dieser Funktionen wahrscheinlich in nächster Nachbarschaft von der Lokalisation verschiedener Formen der Aphasie gelagert ist, die sich am häufigsten parallel mit den Störungen dieser Funktion äussern, und dass die Möglichkeit einer isolierten Störung für die Unabhängigkeit einer Lokalisation spricht. Zwei Fälle werden genau analysiert. Sie ergeben, dass einzelne Arten von Redestörungen sich sehr kompliziert mit Störungen im Ton-, Intonations- und Rhythmusgefühl kombinieren. Besonders instruktiv war der zweite Fall. In beiden Fällen war das Rhythmusgefühl gestört, und zwar sowohl in eigener Ausführung der Kranken wie auch in dem Verständnis der Gleichmässigkeit des Rhythmus in fremder Ausführung.

H. Bickel: Zur Kasuistik der **klinisch negativen Fälle von Aphasie**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 5.) In einer ganzen Anzahl von Fällen fehlen trotz einer Erkrankung der Broca'schen Stelle motorisch-aphasische Störungen dauernd oder sind nur in geringem Maasse vorhanden. Bickel teilt einen Fall mit, welcher klinisch nur sehr geringe aphasische Störungen darbot, trotzdem sich eine grosse Geschwulst inmitten der Sprachregion entwickelt hatte. Die Broca'sche Windung war dabei nicht zerstört, sondern nur nach oben verdrängt und abgeplattet.

Lapinsky: Ueber **mechanische Bäder** in der neurologischen Praxis (**Geisselbäder**). (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 6.) L. geht von langen — allgemein bekannten — hydrotherapeutischen Auseinandersetzungen aus; in ihnen greift er vor allem auch die Halbbäder an: Dass viele Kranke sie „nicht vertragen oder sich weigern, dieselben zu brauchen, ist völlig verständlich". Die Gründe sind nach ihm die Ruhe des Wassers, der geringe mechanische Reiz, der auch nur auf einen kleinen Teil der Oberfläche fällt sowie das Fehlen des Charakters der Plötzlichkeit. Besser kommt in den Augen von L. die Dusche weg. Den Mängeln sollen „die Geisselbäder" abhelfen, welche L. in einer eigens konstruierten Wanne verabfolgt. Die Geisselbäder sind eine überaus energische Prozedur, deren Indikationen und Kontraindikationen, die sich etwa mit denen kühler Halbbäder decken, L. genau angibt. E. Tobias.

G. Flatau-Berlin: Eine **seltene Potenzstörung**. (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Immissio penis ohne Ejakulation. Wolfsohn.

G. Stiefler-Linz a. D.: Klinischer Beitrag zur genuinen **Paralysis agitans im jüngeren Alter**. (W.kl.W., 1914, Nr. 11.) Es handelt sich um einen Fall von genuiner Paralysis agitans ohne vorausgegangenes psychisches und körperliches Trauma. Die Krankheit begann im Alter von 33 Jahren, entwickelte sich anfangs langsam, um dann im unmittelbaren Anschluss an eine Influenza zur vollen Höhe fortzuschreiten. Guten Erfolg erzielte die Pantopon-Scopolaminbehandlung, besonders was die Beeinflussung der Schmerzen betraf. P. Hirsch.

K. Goldstein und F. Reichmann: Ueber die **körperlichen Störungen bei der Dementia praecox**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 6.) Vorläufige Mitteilung. Der Blutbefund ist bei Dementia praecox nur mit Vorsicht für die Diagnose zu verwerten. Immerhin ist es wahrscheinlich, dass die Vereinigung niedriger absoluter Gesamtleukocytenzahlenzahlen mit relativer Lymphocytensteigerung bei hohen Erythrocytenwerten und die durch Erregungszustände ausgelöste absolute Leukocytose mit Hypoglobulie als wahrscheinlich der Dementia praecox allein zugehörige Blutbefunde aufgefasst werden dürfen. Charakteristisch für die Dementia praecox gegenüber anderen Psychosen scheint die Beeinflussbarkeit des Blutbildes durch minimale Adrenalin- und Pilocarpindosen zu sein. Das wichtigste Resultat der Untersuchung ist aber die Feststellung der elektrischen anodischen Uebererregbarkeit bei der Dementia praecox als konstantes und gegenüber anderen Psychosen mit ähnlichen Zustandsbildern differentialdiagnostisch für die Dementia praecox-Diagnose verwertbares Zeichen. Auch bei der Dementia praecox muss man an eine Störung der Nebenschilddrüsen denken, da dabei ausserdem auch andere der Tetanie zugehörige Symptome wie die Phänomene von Chvostek, Plesch und Aschner beobachtet werden.

E. Tobias.

R. Gaupp-Tübingen: Die wissenschaftliche Bedeutung des **„Falles Wagner"**. (M.m.W., 1914, Nr. 12.) (Nach einem Vortrag im medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Tübingen am 23. Febr. 1914.) Es handelt sich um den Hauptlehrer Wagner, der im vorigen Jahre zahlreiche Personen in Degerloch und Mühlhausen erschossen hat. Nach den interessanten Ausführungen G.'s leidet Wagner seit mehr als 12 Jahren an Paranoia, deren einzelne Stadien G. schildert.

Th. Becker-Metz: Zur Diagnose **paranoischer Zustände**. (M.m.W., 1914, Nr. 12.) (Nach einem am 23. Jan. 1914 in der Metzer militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.) An Hand einiger Krankengeschichten erörtert B. die Diagnose Paranoia. Dünner.

Kinderheilkunde.

K. Peter-Greifswald: Ueber die funktionelle Bedeutung der sogenannten **„Epithelperlen" am harten Gaumen von Föten und Kindern**. (D.m.W., 1914, Nr. 13.) Die „Epithelperlen" finden sich in der Raphe des harten Gaumens. Sie verschwinden bei älteren Kindern, sie bilden sich nur da aus, wo sich schwache Stellen im Gaumen befinden; an allen anderen Stellen verschwinden die Epithelmassen restlos.

Wolfsohn.

K. Hochsinger-Wien: Ein Fall von **Säuglingsmyxödem**. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 550.) Vortrag, gehalten in der Sektion für Kinderheilkunde der Naturforscherversammlung 1913, ref. B.kl.W., 1913, S. 2115. R. Weigert.

W. Egert-Wien: Ueber das Kontrastphänomen bei **lokaler Tuberkulinapplikation**. (W.kl.W., 1914, Nr. 11.) Mitunter findet sich bei phthisischen und phthiseverdächtigen Kindern eine stark positive Cutanreaktion (Pirquet) bei gleichzeitiger negativer Stichreaktion auf 0,001 bis 0,01 mg Alttuberkulin. Oft ändern diese Kinder später ihr Verhalten zum Tuberkulin. Eine Erklärung für dieses merkwürdige „Kontrastphänomen" vermag E. nicht zu geben; doch hält er es für nicht unmöglich, dass es vielleicht einmal — nach ausführlicher Nachprüfung — als diagnostisches Hilfsmittel verwertet werden könne.

P. Hirsch.

E. Rach-Wien: **Radiologisch** erkennbare, anatomische Typen der **kindlichen Lungentuberkulose**. (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Auf Grund klinischer, radiologischer und anatomischer Untersuchungen wird der Versuch gemacht, eine Einteilung der kindlichen Lungentuberkulose auf anatomisch-radiologischer Grundlage zu treffen, gewisse anatomisch-radiologische Typen aufzustellen, deren röntgenologischer Nachweis im Einklang mit den übrigen klinischen Symptomen glücken kann. Ausser den schon anerkannten Typen der kindlichen Lungentuberkulose, der Miliartuberkulose, Spitzentuberkulose werden der Ghon'sche primäre Lungenherd, die intumescierende Bronchialdrüsentuberkulose, die intrapulmonale Hilustuberkulose und die Säuglingsphthise unterschieden. Dünner.

J. Peiser-Berlin: Ueber die klinische Wertung der **Urobilinogenurie** im Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 541.) Verf. prüfte die Urobilinogenreaktion bei verschiedenen alimentären, toxischen, infektiösen Störungen im Säuglingsalter, ohne dass sich diagnostisch oder prognostisch eindeutig verwertbare Resultate ergaben.

A. Netter-Paris: Untersuchungen über die **vaccinale Allergie der exanthematischen Erkrankungen**. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 552.) (Vortrag, gehalten in der pädiatrischen Sektion des 17. internationalen Kongresses in London.) Bei Masern besteht eine Anergie gegenüber der Vaccine und dem Tuberkulin. Dasselbe gilt von dem Antidiphtherieserum. Sie ist mit dem vorübergehenden Verschwinden der Wassermann'schen Reaktion in Parallele zu setzen. In Zusammenhang mit diesen Erscheinungen steht die geringe Widerstandskraft von Masernkindern, insbesondere gegen Tuberkulose und Diphtherie. Bei Scharlach war die vaccinale Reaktion am ersten Tage bei 64 pCt., am zweiten bei 88 pCt., am dritten bei 100 pCt. positiv, bei Röteln in 19 Fällen 18 mal. Bei 6 Fällen von Varicellen war die vaccinale Reaktion 5 mal positiv, die Impfung mit Varicellenvirus aber nur 3 mal.

A. Netter-Paris: Die **meningitische Form der Poliomyelitis**. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 555.) (Vortrag, gehalten auf dem 17. internationalen Kongress in London.) Die meningitische Form der Poliomyelitis ist in Frankreich besonders häufig. Nach N.'s Beobachtungen besteht in den klinischen Erscheinungen beider Krankheiten grosse Uebereinstimmung. Sie treten zumeist auch gleichzeitig und in denselben Ländern auf, so dass an einen gleichartigen Verbreitungsmechanismus, der durch dieselben kosmischen Einflüsse begünstigt wird, gedacht werden müsse.

K. Blühdorn-Göttingen: Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. N. Berend über: Die **Magnesiumsulfatbehandlung** der spasmophilen Krämpfe. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 562.) Polemik.

St. Engel-Berlin: Die Wirkung der **mechanischen Erschütterung** auf die **Frauenmilch**. II. Mitteilung. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 559.) Sowohl bei der Säuerung der Frauenmilch nach Schütteln wie bei ihrer spontanen Säuerung spielt nach den Untersuchungen des Verf. das Fett die ausschlaggebende Rolle.

J. Thomson-Edinburg: **Infektion der Harnwege durch Colibacillen** beim Kind. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 564.) (Vortrag, gehalten auf dem 17. internationalen Kongress in London.) Die beste Behandlung der Colicystitis und -pyelitis ist die Alkalisierung des Urins. Th. bedient sich hierzu des Natrium citric. (4—8 g pro die). Dies gilt nur für die akuten, fieberhaften Formen; bei den chronischen, fieberlosen Fällen ist die Alkalisierung direkt schädlich. Darmantiseptica sind wirkungslos; Urotropin wirkt nur bei den milden Formen der älteren Kinder. Die Vaccinebehandlung ist, wie die mit Natriumcitrat, nur bei akuten Fällen erfolgreich, in den chronischen Fällen versagt sie.

Klotz-Schwerin: **Kleine Mitteilungen**. (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 533.) K. empfiehlt zur Behandlung der Scabies bei Kindern das Ristin; hiervon werden an drei aufeinanderfolgenden Abenden je 50 g mit der Hand auf dem Körper des Kindes verrieben, darauf Seifenbad, Desinfektion der Wäsche. — Verf. wendet sich gegen die Annahme Menzer's betreffend einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Psoriasis und Tuberkulose. Bei einem in seiner Anstalt grossgezogenen Mädchen von 10 Jahren, das seit einem Jahr an Psoriasis litt, blieb die wiederholt angestellte Pirquet'sche Reaktion und zwei subcutane Tuberkulinreaktionen von 0,001 und 0,01 g negativ. — Er bekämpft fernerhin die Anschauung von Helbich, dass dieselbe Stoffwechselstörung, die zu spasmophilen Säuglingskrämpfen führe, auch für die Entstehung der Zahnschmelzdefekte ursächliche Bedeutung habe, mehr wie die rachitische Stoffwechselstörung. K. zeigt zunächst, dass die „Tetaniezähne" ihren Namen zu Unrecht tragen, weil die Milchzähne zur Zeit der Geburt bereits fertige Gebilde seien. Wenn sich die typischen Querfurchen der Milchincisivi auch häufig (40 pCt.) bei Tetaniekindern fänden, so sei doch gleichzeitig meist auch Rachitis bei diesen Säuglingen vorhanden. Verf. glaubt, dass die Schmelzhypoplasien überhaupt bei den heterogensten Zuständen (Rachitis, exsudative Diathese mit und ohne Tuberkulose, Lues, akute Exantheme, Kretinismus, Mongolismus usw.) auftreten und der Ausdruck irgendeiner Schädlichkeit (Infektion, Intoxikation, alimentäre Noxe, Störung der inneren Sekretion u. dgl.) seien.

R. Weigert.

Rietschel, Heidenhein und Ewers-Dresden: Ueber **Fieber nach Kochsalzinfusionen** bei Säuglingen. (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Selbstdestilliertes Wasser rief bei den injizierten Säuglingen nie Fieber hervor. Wurde dem Wasser Kupfer zugesetzt, so trat verschiedentlich Fieber auf. Praktisch ergibt sich daraus die Forderung, frisch destilliertes Wasser sorgfältig von Kupfergefässen fernzuhalten. Wie allerdings die Wirkung des „Kupferwassers" zu erklären ist, vermögen die Verff. nicht anzugeben.

Dünner.

H. Vogt und G. Zacharias: **Spirometrische Untersuchungen** über die Atmung von Kindern bei **abnormen mechanischen Bedingungen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 586.) Die Untersuchungen ergaben, zusammengefasst, folgendes: Die gesteigerte Atemfrequenz bei gleichzeitigem Sinken der Atemtiefe und des Pneumothorax wirken gleichsinnig dahin, die erkrankte Lunge ruhigzustellen. Auch unter den Bedingungen, wie sie der Bestand eines Pneumothorax mit sich bringt, stehen den Patienten noch ausgiebige Kompensationsmittel der Atmung zur Verfügung. Die Zunahme der Atemfrequenz und der Atemgrösse erfolgt anscheinend in weiten Grenzen unabhängig von dem Sauerstoffbedürfnis des Patienten und ist wesentlich auf reflektorische Einflüsse zurückzuführen. Bei willkürlich vertiefter Atmung reagieren Pneumothoraxpatienten im Gegensatz zu den „chronisch atemkranken Kindern" (Gregor) in normaler Weise mit Herabsetzung der Atemtiefe. Sinkt gleichzeitig die Atemgrösse, d. h. erfolgt nur eine geringe Vertiefung der Atemzüge, so liegt eine beschränkte Kompensationsfähigkeit des Individuums vor, die für Prognose und Indikationsstellung der Pneumothoraxbehandlung im einzelnen Falle Berücksichtigung verdient.

G. Mogwitz-Düsseldorf: Ueber den **Blutzucker der Säuglinge.** (Mschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 12, S. 569.) Die Untersuchungen ergaben folgende Resultate: Der Blutzuckergehalt des gesunden Säuglings schwankt zwischen 0,07 und 0,11 pCt., entsprechend den Werten beim normalen Erwachsenen. Wie beim Erwachsenen macht sich ein Einfluss der Nahrung auf den Blutzuckerspiegel nur nach stark kohlehydratreicher Nahrungszufuhr, sei es in Form von Zucker oder Stärke, durch eine mässige Steigerung bemerkbar. Im Hunger sinkt der Blutzuckerspiegel nach etwa 24—30 Stunden und geht allmählich bis etwa zur Hälfte seines ursprünglichen Gehalts herab. Auf die ersten Mahlzeiten nach einer Hungerperiode antwortet der Organismus mit einer vorübergehenden Hyperglykämie. Psychische Erregungen bleiben beim Kinde ohne Einfluss auf den Blutzuckerspiegel. Der ernährungsgestörte Säugling zeigt bei akuten wie chronisch verlaufenden Erkrankungen die Neigung, seinen Blutzuckerspiegel auf normaler Höhe zu halten. Nur bei schweren Erkrankungen, die bereits zur Atrophie geführt haben, sinkt der Blutzuckergehalt in geringem Grade, um sich bei beginnender Reparation wieder auf die Norm einzustellen. Bei alimentärer Intoxikation macht sich selbst bei schon eingeleiteter Entgiftungstherapie eine Neigung zur Hyperglykämie bemerkbar. R. Weigert.

W. Wernstedt-Stockholm: Der **infantile Skorbut.** (W.kl.W., 1914, Nr. 9.) Habilitationsvortrag. Der infantile Skorbut gibt häufig zu Fehldiagnosen Veranlassung; bei einem Brustkinde kann er ausnahmslos ausgeschlossen werden. Er ist ein dankbares Feld für therapeutische Betätigung: es genügt meist, die Milch roh oder nur kurz aufgekocht zu geben, ferner empfiehlt es sich, Fruchtsäfte und Obstmus zu reichen. Auch roher Mohrrübensaft und roher Fleischsaft sind zu empfehlen. P. Hirsch.

Chirurgie.

M. Schwab-Wilmersdorf: **Yatrengaze,** ein neuer Verbandstoff für die Friedens- und **Kriegschirurgie.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Nach einem Vortrag auf dem II. internationalen Kongress für Rettungswesen und Unfallverhütung in Wien, September 1913. Dünner.

W. Hofmann-Berlin: Ueber die **Funktionsprüfung** des **Herzens** und ihre praktischen Ergebnisse für die Chirurgie. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 5.)

M. Grosser-Berlin: Zur **Dauerausheberung des Magens.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 43.) In Schleimhautanästhesie wird durch den Nasengang ein weicher geölter Magenschlauch bis in den Magen vorgeschoben. Es wird, sofern es der Zustand des Patienten zulässt, gespült. Nach Abnahme der Spülvorrichtung bleibt der Magenschlauch liegen, und es wird an diesem ein zweites, ebenso weites Gummirohr angeschlossen, lang genug, um in ein auf dem Fussboden stehendes Uringlas zu tauchen. Ernährung nicht durch den Mund, sondern durch subcutane Dauerkochsalzinfusion mit Zusatz von 4proz. Traubenzucker mittelst Tropfapparat. Die Dauerausheberung ist indiziert bei akuter Magenatonie und Duodenal-Jejunalverschluss, bei postoperativem Ileus, bei der gynäkologischen Peritonitis, bei Adhäsionsileus, beim inkompletten Ileus und endlich beim spastischen postoperativen Darmverschluss.

Baetzner.

K. Lexer-München: **Pfählungsverletzungen.** (M.m.W., 1912, Nr. 12.) Interessante Kasuistik.

F. Berndt-Stralsund: Zur **operativen Behandlung** schwerster Formen von **Plattfuss.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Haupthindernis für die Wiederherstellung des Fussgewölbes bilden die geschrumpften Achilles- und Peroneussehnen, und namentlich die geschrumpften Bänder am äusseren Fussrande, insbesondere die Bandverbindungen zwischen Calcaneus und Cuboid. Durchschneidet man diese Sehnen und Bänder, so lässt sich auch bei schwerstem, veraltetem Plattfuss ein normales Fussgewölbe ohne jede Knochenoperation wiederherstellen. Mitteilung eines gut geheilten Falles. Dünner.

E. O. P. Schultze-Berlin: Die **habituellen Schulterluxationen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 4.) Die einfache Kapselraffung bei der habituellen Schulterluxation gibt keine so guten Dauerresultate, wie man bisher annahm. Besser ist folgendes Verfahren: Freilegung und Eröffnung des Gelenks, Entfernung abgerissener Knorpelteile und von Gelenkzotten; starke Uebereinanderziehung der Kapselränder zur Verengerung des Kapselraums, Aufsteppen eines Fascienlappens, nachdem er genau an der Stelle des Abrisses mit 1 oder 2 Krammennägeln am Knochen befestigt worden ist.

Heinemann und Siedamgrotzky-Berlin: Zur Kasuistik der **Beckenluxationen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 35.) Bei frischen Beckenluxationen, Trennungen der Symphysen mit Verschiebung der die Fugen bildenden Knochen untereinander ist eine forcierte Reposition wegen der Möglichkeit von Nebenverletzungen nicht angezeigt, besser ist ein hoch über die Beckenschaufel heraufreichender Heftpflasterverband, der mit schwerer Gewichtsbelastung in einigen Tagen die luxierte Beckenhälfte zu guter Stellung herunterholt. Das Klaffen der Symphyse ist zur Erreichung einer Konsolidation operativ durch Naht anzugreifen. Baetzner.

R. Dax-München: Ueber **Paget'sche Knochenerkrankung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Mitteilung eines Falles. W. V. Simon.

Rud. Selig-Heidelberg: Die **intrapelvine extraperitoneale Resektion des Nervus obturatorius** und anatomische Studien über die Topographie dieses Nerven. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 38.) Schnitt am Rectusrand, seitliches Verschieben der Fascia transversa und des Peritoneums bis zum unteren Rande des Schambeinastes. Stumpfes Durchtasten durch das reichliche Fett und Bindegewebe bis zum Foramen obturatorium, das man deutlich als tiefe Grube fühlt. Isolierung der Gefässe von dem Nerven und Durchschneidung des letzteren etwas lateralwärts vom Foramen obturatorium. Baetzner.

Gebele-München: **Schilddrüsentuberkulose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Die Schilddrüsentuberkulose tritt auf unter dem Bilde der allgemeinen Miliartuberkulose, der tuberkulösen Knoten und der Abscedierung. Klinisch gewinnen nur die Fälle Bedeutung, die mit einer Vergrösserung der Schilddrüse einhergehen. Differentialdiagnostisch ist an Struma maligna, Struma luetica, Aktinomykose der Thyreoidea und an die Riedel'sche Struma zu denken. Die Infektion erfolgt sekundär auf dem Blutwege, selten per continuitutem aus der Nachbarschaft. Die Therapie besteht in Inzision der Abscesse bzw. Exstirpation des erkrankten Teiles. Mitteilung eines Falles. W. V. Simon.

J. Gobiet-Orlau: Ein Fall von ausgedehntem Sehnenersatze durch freie **Fascientransplantation.** (W.kl.W., 1914, Nr. 9.) Ein 22jähriger Bergmann erlitt eine Schnittverletzung an der Dorsalseite des linken Unterarms, die zu vier Sehnendefekten in der Länge von 3 bis 5 cm führte. Die Ueberbrückung geschah durch freie Transplantation von Stücken aus der Fascia lata des linken Oberschenkels in Grösse 4 : 12 cm. Die Einheilungstendenz erwies sich als gut; das Resultat der Kirschnerschen Operation war günstig: die Hand wurde gebrauchsfähig.

P. Hirsch.

R. Eden und E. Reho-Jena: Die **autoplastische Fetttransplantation** zur **Neurolysis** und **Tendolysis.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 2.) Verff. haben klinisch und im Experiment nachgewiesen, dass die Umhüllung von Nerven und Sehnen, die durch Verwachsungen oder Druck gefährdet sind, am zweckmässigsten mit autoplastisch transplantierten Fettlappen vor sich geht; das Interpositionsmaterial erfüllt alle an dasselbe gestellte Anforderungen; es ist ein weiches, plastisches, leicht zu beschaffendes Material, das eine gute Einheilung bei geringer Fremdkörperwirkung garantiert. Baetzner.

H. L. Baum-München: Die **experimentelle** Erzeugung der **Basedow'schen Krankheit.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. ist der Ansicht, dass sich die von verschiedenen Autoren erzielten experimentellen Er-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

gebnisse, trotz ihrer scheinbaren Differenz voneinander, sehr wohl zur Stütze der Theorie eines Dysthyreodismus verwerten lassen. Verf. ist augenblicklich mit Versuchen über den Einfluss des Serums Basedowkranker auf das Nervensystem von Versuchstieren beschäftigt.

W. V. Simon.

E. Liek-Danzig: Die **Frühoperation des Morbus Basedow.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 1.) 1. Bei allen ausgebildeten Formen des Hyperthyreoidismus, beim Morbus Basedow im engeren Sinne, ist prinzipiell die Frünoperation, d. i. Operation, sobald die Diagnose gestellt ist, anzustreben. Es gilt dies auch für den akut einsetzenden Basedow. 2. Die Frühoperation beseitigt den Hyperthyreoidismus, bevor andere lebenswichtige Organe (Herz, Leber, Nieren, lymphatisches System usw.) irreparabel verändert sind. Die Frühoperation ist im allgemeinen technisch leichter (festeres Gewebe.) 4. Die unmittelbaren und Fernresultate sind bei Frühoperationen erheblich günstiger als bei Operationen in vorgeschrittenem Stadium; besonders hervorzuheben ist die schnellere und vollkommenere Rückbildung des Exophthalmus. 5. Es scheint nicht ausgeschlossen, dass die ausgedehnten Resektionen, wie sie in Frühfällen möglich sind, die Gefahr des Recidivs verringern.

Baetzner.

K. Lexer-München: **Fibromatose der Mamma.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) 4 Fälle.

Graser-Erlangen: Erfahrungen über **Chirurgie der Lunge und Pleura.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. teilt eine Reihe Beiträge zu verschiedenen Kapiteln der Pleura-Lungenchirurgie mit (Empyem, Pneumothorax, Lungenabscesse, Bronchiektasien usw)., die sich in einem kurzen Referat nicht genügend würdigen lassen.

M. Strauss-Nürnberg: **Lungenembolie als Spätunfallsfolge.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Unter Mitteilung dreier Fälle macht Verf. darauf aufmerksam, dass man bei allen unbestimmten Lungenstörungen, die kürzere oder längere Zeit nach einer Verletzung auftreten, an die Möglichkeit einer Embolie denken müsse, die als Folge des Unfalles aufzufassen sei.

W. V. Simon.

Eg. E. Pribram-Wien: Die Therapie der **Pleuraempyeme** und **Lungenabscesse.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 34.) Die frühzeitige chirurgische Behandlung aller eitrigen Entzündungen der Lunge und der Pleura, breite Freilegung des Eiterherdes mit Drainage und ohne Spülung unter ausgedehnter Anwendung der Lokalanästhesie ist angezeigt. Bei Eröffnung von Eiterherden der Lunge ist der Ueberdruckapparat anzuwenden. Es folgen 100 Krankengeschichten.

Baetzner.

F. Klaussner-München: **Gastropexie nach Roovsing.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. hat in einem Zeitraum von 1½ Jahren 13 mal die Gastroptose vorgenommen, darunter 11 mal bei Frauen. Bei allen Fällen ist eine Besserung, bei 4 Patienten absolute Heilung eingetreten. Am ungünstigsten waren die Resultate bei gleichzeitig vorhandener Neurasthenie. Die Gastroenterostomie ist — wie ein Fall zeigt — bei Ptose nutzlos oder gar schädlich.

W. V. Simon.

W. W. Florowsky-Odessa: Zur Frage der **akuten Perforationen des Ulcus rotundum ventriculi et duodeni.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 41.) Allgemeiner Ueberblick über die in Russland operierten Fälle von akuten Perforationen des Ulcus rotundum ventriculi et duodeni.

R. Carnelli-Forli: **Traumatische Perforationsperitonitis** bei einem **ambulanten Typhuskranken.** (Beitrag zum Studium der leichten Bauchverletzungen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 4.) Ein Fall von diffuser Peritonitis durch Perforation eines Ulcus bei Typhus ambulatorius nach Trauma.

E. Gelinsky-Berlin: Die Gefahren, Verhütung und Behandlung der **abdominalen Infektion, der Passagestörungen** und ihrer Folgezustände. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 37.) Die Gefahren der chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen der Bauchhöhle sind die Infektion und Intoxikation; letztere ist die grössere. Der Meteorismus ist als Symptom der peristaltischen wie der Darmlähmung ernst. Störungen der Peristaltik beseitigen wir am sichersten durch eine prinzipiell frühzeitige, methodische Heissluftbehandlung.

Baetzner.

A. Schmitt-München: **Appendicostomie bei schwerer Colitis.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Die Appendicostomie hatte in den beiden Fällen, in denen der Verf. sie anwandte, einen sehr günstigen Erfolg. Als Spülflüssigkeit benutzte Verf. ein Ipecacuanhainfus 1 : 3000 und eine Aufschwemmung von Dermatol.

W. V. Simon.

A. Sasse-Cottbus: **Wurmfortsatz-Schlingenbruch** und die Bedeutung seiner **Einklemmung.** (D.m.W., 1914, Nr. 13.)

Wolfsohn.

E. Frhr. v. Redwitz-Würzburg: Ueber einen Fall von **Hernia pectinea.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Bei einer 64 jährigen Frau fand sich neben einer Cruralhernie ein zweiter Bruchsack, der die Fascia pectinea durchsetzte und in die Fasern des Musculus pectineus eindrang. (Hernia pectina subfascialis.)

W. V. Simon.

Gontermann-Spandau: **Hernia supravesicalis** mit Beteiligung des **Ligamentum umbilicale laterale** an der Bruchsackbildung. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 7.)

Baetzner.

v. Stubenrauch-München: Ueber **Netznekrose nach Bauchoperationen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Mitteilung zweier Fälle.

C. Eisenberg-München: Ueber **primäre Mesenterialcarcinome.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. teilt den Fall eines 25 jährigen Mädchens mit. Der Tumor hat sich nach seiner Ansicht aus einem bei der Anlage des Darmkanals versprengten Keim entwickelt.

H. Ströbel-Erlangen: **Talmaoperation und Cardiolyse.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Alle Fälle von Cirrhose cardiaque sind zur Talmaoperation ungeeignet, während die Fälle von primären Erkrankungen der Leber, je nach dem Stadium der Erkrankung allerdings, bessere Resultate geben. In 3 Fällen von cardialer Cirrhose, wo eine Synechie des Herzbeutels diagnostiziert werden konnte, wurde die Cardiolyse ausgeführt. In 2 Fällen war Erfolg vorhanden, in einem dritten Fall ist nach einem Vierteljahre noch keine Besserung nachweisbar.

W. V. Simon.

K. Iwasaki-Göttingen: Ueber das **primäre Sarkom der Gallenblase.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 3.) Ein Fall von primärem Gallenblasensarkom; polymorphzelliges Sarkom mit vorwiegender Beteiligung grosser Spindelzellen und reichlicher Riesenzellenbildung.

Baetzner.

v. Stubenrauch-München: **Milzpunktion.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1918.) Ausser der von Kehr hervorgehobenen Infektionsgefahr bei der Probepunktion der Milz bei Abscessverdacht besteht, wie ein Fall des Verf. zeigt, die Gefahr der Berstung des Organs nach der Punktion. Die möglichen Gefahren werden umgangen, wenn erst die Milzoberfläche freigelegt wird. Bei Vorhandensein von Verwachsungen mit der Umgebung kann man die Punktion wagen, sonst locker tamponieren und abwarten. Wenn auch beim typhösen Milzabscess die Verhältnisse günstiger liegen, soll man doch der Probepunktion eine orientierende Inzision vorausschicken.

W. V. Simon.

H. Scheuermann-Kopenhagen: Die operative Behandlung der **Wanderniere.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, Nr. 8.) Technik der Nephropexie nach Rovsing: Nach vollständiger Luxation der Niere I-förmiger Schnitt durch die Membrana propria und Bildung zweier flügelförmiger Membranlappen. Ein mit zwei grossen Hagedornnadeln versehener dicker Seidenfaden wird durch den adhärenten Teil der Membrana propria hinaus- und hineingeführt, so dass der Faden wie eine Schlinge um den unteren Pol liegt. Reposition der Niere; die hintere Nadel wird durch den hinteren Rand der Muskelwunde, ausserhalb der 12. Rippe, hinausgeführt, die vordere Naht gerade gegenüber, indem unter Anziehen des Seidenfadens die Niere an die normale anatomische Lage hinaufgezogen wird. Mit dieser Technik erreichte Rovsing in 95,4 pCt. der Fälle Gesundheit und Arbeitsfähigkeit.

Junkel-Berlin: Beiträge zur Kenntnis der **embryonalen Nierengeschwülste.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 36.) Bei zwei Fällen von angeborener Nierengeschwulst konnte Verf. mikroskopisch an der Stelle der grössten Wachstumsenergie ein indifferentes, sehr kerniges Keimgewebe finden, was für die Genese der Tumoren wichtig ist. Die Prognose ist sehr schlecht, trotzdem in jedem Fall die Operation vorzunehmen.

Baetzner.

Kielleuthner-München: Zur **operativen Therapie der Nierensteine.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. fasst seine Mitteilungen in folgendem Schlusssatz zusammen: Die beste Operation für nicht zu grosse und nicht zu stark infizierte Nierenbeckensteine ist die Pyelotomie. Bei stark infizierten Steinen sind die Erfolge der Nephrektomie weit besser als die der Nephrotomie; der letztere Eingriff hat seine ganz bestimmten und begrenzten Indikationen.

Graser-Erlangen: Entfernung eines **Uretersteins durch Ureterotomie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.) (Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913.) Verf. schloss die 5 cm lange Ureterowunde nur durch fünf feine Situationsnähte, ohne Einstülpungsnähte anzulegen, da eine die Funktion störende Stenosierung die Heilung beeinträchtige. Glatte Heilung.

Demonstrationen auf der Sitzung der Vereinigung bayerischer Chirurgen, München 1913. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 88, H. 3.)

Genewein-München: Demonstration zweier Fälle von **traumatischem Aneurysma.** — M. Strauss-Nürnberg: **Myositis ossificans** im Triceps brachii. — M. Strauss-Nürnberg: **Doppelseitige knotenförmige Degeneration der Achillessehne.** — M. Strauss-Nürnberg: **Carcinom der Flexura lienalis.** — A. Schmitt-München: **Operierte Blasenektopie.** — Haas-München: Zur **freien Knochenüberpflanzung.** — Haas-München: Zur **blutigen Behandlung schwerer Klumpfüsse.** — Fischer-Würzburg: a) Fall von **geheiltem Rückenmarkstumor;** b) Fall von **operierter Mikrognathie.**

W. V. Simon.

A. Hilse-Dorpat: Experimentelle Untersuchungen über **freie Fetttransplantation bei Blutungen parenchymatöser Bauchorgane.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 103, H. 4, Nr. 42.) Auf Grund zahlreicher Tierexperimente kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Das freitransplantierte Fett heilt reaktionslos auf blutenden Leber-, Milz- und Nierenwunden an; 2. bei den Operationen an Kaninchen und Hunden hat das freitransplantierte Fett in allen Fällen eine blutstillende Wirkung bei profusen starken Blutungen aus den parenchymatösen Organen zur Folge gehabt; 3. die Blutstillung konnte durch alleiniges Festhaften des Lappens erfolgen, ohne dass die Naht dazu erforderlich wäre, und selbst Blutungen aus spritzenden Gefässen sistieren dadurch; 4. diese Resultate können nicht durch alleinige Tamponwirkung des transplantierten Fettes erklärt werden, trotzdem eine solche nie ganz auszuschliessen ist, sondern postulieren eine andere spezifische blutgerinnungsbefördernde Wirkung. Diesbezügliche Blutgerinnungsproben ergaben: Die Extrakte aus Fascie, Netz und Muskulatur erzeugen in vitro eine deutliche Beschleunigung der Blutgerinnung. Die Wirkungen der vier Gewebsarten zeigen untereinander keinen nennenswerten Unterschied. Gewebsbrei den Blutproben zugesetzt, wirkt kaum anders als jeder Fremdkörper. Baetzner.

Röntgenologie.

Thedering: Zur Methodik der **Röntgen-Härtebestimmung.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., März 1914.) Die Strahlenqualitätsbestimmung ist neben der Quantitätsmessung in der Dosimetrie zu einem Faktor gleichbedeutender Wichtigkeit geworden. Verf. hat einen Röntgenhärtemesser konstruiert, der sich ihm praktisch bewährt hat. E. Tobias.

Pförringer-Regensburg: Zur Verwendung **stark gefilterter Röntgenstrahlen** in der Oberflächentherapie. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21. H. 5.) Die Verwendung grosser Dosen stark gefilterter Röntgenstrahlen scheint nicht nur bei den Hautneubildungen, sondern auch bei verschiedenen Erkrankungen der Haut von sehr günstigem Einfluss zu sein. Die Methode erfordert sehr viel Aufwand an Zeit und strahlender Energie, ein Nachteil, der durch den prompten Erfolg ausgeglichen wird.

Meyer-Berlin: Einige Bemerkungen zur **Dosierung** bei der **Röntgenbehandlung des Carcinoms**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Beim Bestrahlen des Carcinoms muss die mittlere Dosis erkannt werden, mit der man in grösserer Regelmässigkeit gute Erfolge zeitigen kann. Ein Erythem ist nie ein Zeichen der Gefahrlosigkeit einer Methode, sondern stets ein Warnungssignal. Die vorhandenen Dosimeter, speziell das von Sabouraud-Noiré, leisten dabei Zufriedenstellendes. Alle Verbrennungen nach Röntgenbestrahlungen bei Anwendung von Massendosen müssten ausführlich bekannt werden.

Dessauer-Frankfurt a. M.: **Homogenität und Absorption.** (Fortschritte d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Ueber die physikalischen Grundlagen der Tiefenbestrahlung gibt es 2 Theorien: die vom Verf. aufgestellte homogene Strahlungstheorie, gegen die physikalisch kaum etwas einzuwenden ist, und die von Christen aufgestellten Absorptions-Dosenquotienten-Theorie. Diese hat das Bedenkliche, dass wahrscheinlich die biologische Reaktion eines Gewebes nicht einfach der Absorption parallel ist. In ihren praktischen Konsequenzen laufen die Methoden auf dasselbe hinaus.

Dessauer-Frankfurt a. M.: **Technische Fortschritte der Tiefenbestrahlung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Besprechung der Amrhein'schen (Assistent von Dessauer) Röntgenröhre, mit deren Hilfe die Leistungen bei Tiefenbestrahlungen erheblich gesteigert werden konnten. Sie hat ein neues Kühlprinzip, welches auf der Ausnutzung der sogenannten Verdampfungswärme beruht. Mit Hilfe eines Luftgebläses wird in der Amrhein'schen Röhre Wasser aus einem Gefäss aspiriert und äusserst fein zerstäubt. Der Wasserstaubnebel wird mit grosser Wucht durch den Luftstrom gegen die Rückwand der hohlen Antikathode geschleudert. Der Wärmeentzug ist gewaltig, man kann die Röntgenröhre stark belasten, ohne dass die Antikathode überhaupt erheblich warm wird.

Révész-Budapest: **Seltene Röntgenbefunde.** (Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 5.) 1. Doppelter Sanduhrmagen, 2. natürliche (spontane) Gastroenteroanastomose, 3. Eventratio diaphragmatica. Mit Abbildungen.

Meyer-Kiel und Ritter-Hamburg: Zur Methodik der **Radioepilation der Kinderköpfe.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Verff. halten die Anwendung einer durch 0,5 mm Aluminium gefilterten Strahlung bei den Radioepilationen der Kinderköpfe für eine wesentliche Verbesserung der röntgenologischen Methodik und empfehlen sie auf das Wärmste auf Grund ihrer Erfahrungen.

Fränkel-Tissot-Zürich: Beiträge zur Frage der **traumatischen Ernährungsstörung des Os lunatum manus.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Mitteilung von 2 Fällen traumatischer Lunatumerkrankung (Traumatische Malacie Kienböck, traumatische Ernährungsstörung Preiser). Diese sind den 16 von Kienböck beschriebenen Fällen anzureihen, und zwar des Krankheitsverlaufes, des klinischen Bildes, des radiologischen und des mikroskopischen Befundes wegen. Die Theorie der primären traumatischen Ernährungsstörung durch Bänder- und Gefässabreissung mit folgender Porose und sekundärer Fraktur wird am ehesten der klinischen und radiologischen Symptomatologie der vorliegenden Knochenaffektion gerecht. Zwischen dieser Lunatumaffektion und der sogenannten Köhler'schen Krankheit des Naviculare pedis dürften gewisse Parallelen im Sinne der traumatischen Ernährungsstörung bestehen.

Brandes-Kiel: Experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Eintritt der durch **Inaktivität bedingten Knochenatrophie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Der Kaninchencalcaneus ist ein ausgezeichnetes Objekt für röntgenologische Untersuchungen über Knochenatrophie. Die Inaktivitätsatrophie des Knochens kann nicht als eine spät eintretende Form der Atrophie bezeichnet werden. Auch nach Immobilisation tritt in kurzer Zeit eine Inaktivitätsatrophie ein. Die gefundenen Zeiten des Eintritts der Inaktivitätsatrophie sind noch kürzer als die für den Menschen angegebenen Zeitwerte des Eintritts der akuten reflektorischen Atrophie. Nach den Ergebnissen der Experimente scheint die sogenannte akute, reflektorische, trophoneurotische oder entzündliche Knochenatrophie der Hauptstütze ihres Existenzbeweises beraubt zu sein, genau so wie auch die Existenz einer reflektorischen, akuten Muskelatrophie durch die Arbeiten von Schiff und Zack-Wien erneut bezweifelt werden konnte.

Weski-Berlin: Zum Aufsatz von Maag (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3, S. 298 u. 299) **Odontom im Antrum Highmori** im Anschluss an einen heterotopischen Weisheitszahn. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Verf. ist der Ansicht, dass die in Frage stehende Geschwulst als eine typische Follicularcyste anzusprechen ist, da ihr die Kriterien für ein Odontom: pathologisch veränderte Anlagen der harten Zahnsubstanzen, Dentin, Zement, Schmelz, sowohl mit Rücksicht auf das klinische Bild, das Röntgenogramm wie auf den Operationsbefund fehlen.

Kreiss-Dresden: Die **Röntgendiagnose der Zwillingsschwangerschaft.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Mitteilung von drei Fällen. Aufnahme bei straffen Bauchdecken und wenig Fruchtwasser, bei Hängebauch in Seitenlage. Vermittels der Röntgenstrahlen kann man in zweifelhaften Fällen die Zwillingsschwangerschaft leicht diagnostizieren. Belichtungszeit mit Heydenfolia etwa 2 Minuten bei einer Stromstärke von 2—3 Milliampère.

Rubaschow-Berlin-Moskau: Zur Röntgendiagnostik der **Gallensteine.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Es gibt zwei Formen von Gallensteinen, die gleichmässig dichten, ovalen oder runden Steine und die in der Mitte helleren, auf der Platte eine Ringform aufweisenden Steine. Die Dichtigkeit der Gallensteine ist viel geringer als die der Nierensteine; deshalb ist es ratsam, auch bei den Gallensteinaufnahmen das Doppelplattenverfahren nach Köhler anzuwenden. Die Steine sind stecknadelkopf- bis hanfkorngross. Einzelsteine kommen selten vor. Die traubenförmige Gruppierung der Schatten ist für Gallensteine charakteristisch; sie lässt die Steine mit absoluter Sicherheit in der Gallenblase lokalisieren; der Einzelstein liegt meist in einem der grossen Gallengänge. Auf der Platte liegen die Steine zwischen der 11. und 12. Rippe oder unterhalb der 12. Rippe. Ihre Entfernung von der Wirbelsäule ist grösser als bei den Nierensteinen. Die Steine befinden sich manchmal auch im Leberschatten, öfter aber ausserhalb.

Alexander-Budapest: Vergleichsbilder der **Nieren** und Nierengegenden. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Verf. hat eine Reihe von Beispielen der beiderseitigen Nierenuntersuchung den Plattenbildern entsprechend illustriert, um zu zeigen, wie vorteilhaft und notwenig die beiderseitige Untersuchung ist.

Lehmann-Rostock: Ein Fall von **Invaginatio ileocoecalis** im Röntgenbilde. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Die Bismutmasse füllte schnell das Rectum, die Flexur und das Descendens und machte im Quercolon Halt. Der gefüllte Teil des Quercolons blähte sich mächtig auf. Die Wismutsäule erschien an der Stelle, wo sie das Hindernis fand, vollständig glatt abgeschnitten. Auf der Platte sah man von den äussersten Enden der glatt abgeschnittenen Unterbrechungslinie sich zwei schmale, schwache Wismutstreifen noch etwa 20 cm dem Verlauf des Quercolons folgend fortsetzen.

Holzknecht-Wien: Zur Frage der **Röntgen-Ausstellungen.** (Fortschritte d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 5.) Sie sind für die Fabrikanten kostspielig und wenig ergiebig, für den Besucher von einem im Verhältnis zum Aufwand geringen Lehrwert und für das Fach von geringem Propagandawert; dennoch sind sie unabweisbares Bedürfnis. Verf. schlägt vor: Ausstellung abgeschlossener, in allem Zubehör vollständiger Laboratorien. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

R. Volk: Zum Krankheitsbegriff des sogenannten **Ulcus acutum vulvae.** (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Verf. ergänzt das von Lipschütz aufgestellte Krankheitsbild dadurch, dass er einen männlichen Patienten beobachtet hat, dessen Erkrankung dem weiblichen Ulcus vulvae acutum entsprach. Auch der bakterielle Nachweis der Stäbchen gelang.

S. Grosz: Ueber **Ulcus acutum vulvae** (Lippschütz). (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Als Ulcus vulvae acutum hat Lipschütz eine eigenartige, am weiblichen Genital sich lokalisierende Geschwürsform beschrieben, bei der im Ausstrichpräparat kleine, gerade gestreckte, grampositive Stäbchen nachzuweisen sind. Verf. hat auch einen hierher gehörigen Fall beobachtet und kann die Angaben von Lipschütz voll bestätigen. P. Hirsch.

F. Morpurgo-Triest: Ein Fall von **Netzhautblutungen nach Calomel-Salvarsanbehandlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 12.) Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

L. Ruppert-Wien: Supravaginale **Selbstamputation** eines durch ein **Myom** um seine Achse gedrehten **Uterus**. (W.kl.W., 1914, Nr. 11.) Demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 9. Januar 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Augenheilkunde.

M. Goldschmidt-Leipzig: Der Mechanismus des Abbaus und der Resorption der **Linse** und ihrer **Abbauprodukte**. (M.m.W., 1914, Nr. 12.) 1. Die diszidierte Linse erhält bei der Quellung gegenüber proteolytischem Ferment gesteigertes Adsorptionsvermögen. 2. Die autolytischen Fermente in der Linse selbst kommen für den Mechanismus der Resorption in Frage, zu denen 3. sich das proteolytische Ferment der Leukocyten kommt. 4. Die durch Alterskatarakt veränderte menschliche Linse enthält ein proteolytisches Ferment, dessen Herkunft zum Teil aus dem Kammerwasser, zum Teil aus der zerfallenden Linse wahrscheinlich ist. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Juckenack: Die bisherige und die in Aussicht genommene anderweitige gesetzliche **Regelung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen**, sowie Anregungen zur Aenderung des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 1.) H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Ledderhose-Strassburg: Die Uebernahme des **Heilverfahrens** durch die **Berufsgenossenschaften** während der Wartezeit. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 1.) Verf. bemüht sich nachzuweisen, von welcher Bedeutung die Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Wartezeit ist. Auf diese Weise muss es gelingen, vielen Unfallverletzten durch Abkürzung der Heilungsdauer und die Erreichung günstigerer Heilungsergebnisse ein hohes Maass von Arbeitsfähigkeit zu erhalten.

Liertz-Köln: Die **Vergütung ärztlicher Gutachter** in gerichtlichen Angelegenheiten. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 1.)

Th. Benda-Berlin: Einige **Vorschläge zur Unfallversicherungspraxis**. (Mschr. f. Unfallhlk., Nr. 1.) Es ist richtig, dass Unfallfolgen bei der Frau höher bewertet werden wie beim Mann, denn sie ist nicht nur in dem Erwerbsleben, sondern auch in ihrer häuslichen Tätigkeit beeinträchtigt. Besonders ästhetische Einbussen sind bei der Frau höher zu bewerten wie beim Mann, weil sie ihre Tätigkeit in spezifisch weiblichen Berufen schwerer schädigen. Es sollten in Entschädigungskommissionen auch Frauen sitzen. An schwere, in der Jugend erlittene Verletzungen, wie z. B. den Verlust der rechten Hand, tritt keine Gewöhnung ein. Auch bei nervösen Unfallerkrankungen kann man nicht von Gewöhnung sprechen. Die Hartnäckigkeit dieser Beschwerden ist vielmehr bekannt, weshalb man auch den Begriff der Rentenneurose geprägt hat. Verf. tritt warm für eine einmalige Kapitalabfindung bei allen funktionellen Unfallnervenleiden ein.

Elben-Stuttgart: Ueber die **Bewertung der Inaktivitätsatrophie** des Armes nach Verletzung der Finger. (Mschr. f. Unfallhlk., Nr. 2.) Elben macht darauf aufmerksam, dass man häufig nach Verletzungen, welche die Funktion eines oder mehrerer Finger dauernd schwer schädigen, nach anfänglicher Inaktivitätsatrophie der entsprechenden Vorderarmmuskeln später eine Hypertrophie derselben eintreten sieht. Es ist aber nicht gerechtfertigt, hieraus auf eine Besserung der Gebrauchsfähigkeit der verletzten Finger zu schliessen, vielmehr kommt diese Hypertrophie dadurch zustande, dass die Muskeln des Armes gerade wegen des Funktionsausfalls der erkrankten Teile stärker angestrengt werden. Es wird also die Tätigkeit der funktionsfähig gebliebenen Muskeln zwar erhöht, die Gebrauchsfähigkeit der ausser Funktion gesetzten Muskeln aber nicht beeinflusst. Anders ist es bei der unteren Extremität; hier deutet eine namhafte Zunahme der Muskulatur auf eine gesteigerte Leistungsfähigkeit des Beines hin.

H. Engel-Berlin: **Knochensyphilis und Unfall**. (Mschr. f. Unfallhlk., Nr. 1.) In dem mitgeteilten Falle war eine durch Knochensyphilis bedingte abnorme Brüchigkeit aller Knochen schuld daran, dass gelegentlich des Drehens eines Fasses und Fall auf die linke Hälfte des Körpers und auch auf das rechte Knie ein Knöchelbruch und eine Fussgelenkverrenkung eintrat. Auch die bald einsetzende schwere Kachexie und Hilflosigkeit war Folge der Knochensyphilis. Das Vorliegen eines Unfalles wurde verneint. Der Bruch hätte in absehbarer Zeit doch eintreten müssen, auch wenn der Verletzte nicht gefallen wäre.

Kutner-Breslau: Zur Kenntnis der **Verletzungen** in der Gegend des **Foramen magnum**. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 2.) Eine ungewöhnliche Ursache hat in einem sehr merkwürdigen von Kutner mitgeteilten Fall eine Verletzung des verlängerten Markes. Eine bis dahin gesunde 31jährige Frau fuhr auf einer Vogelwiese in einer sogenannten Gebirgsbahn und wippte dabei mit dem Kopf heftig nach hinten über, ohne aber die Wand des Wagens zu berühren. Es trat ein sehr heftiger Schmerz auf, und von da ab blieb der Kopf steif. Als sie 8 Tage später beim Trinken den Kopf hintenüber beugte, trat plötzlich eine Zungenlähmung ein. Zwei Tage später erfolgte der Tod unter Erscheinungen der Atemlähmung. Wahrscheinlich hatte eine teilweise Verrenkung des Kopfes oder eine Absprengung von Knochensplittern stattgefunden.

Mohr-Bielefeld: **Spontanheilung** einer nach **Trauma** entstandenen **Hodentuberkulose**. (Mschr. f. Unfallhlk., Nr. 1.) Die spontane Ausheilung einer Hodentuberkulose ist gewiss sehr selten. In dem beschriebenen Falle war dieselbe traumatisch entstanden und auf Grund der typischen klinischen Symptome diagnostiziert worden. $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall war bereits die vorhandene Fistel geschlossen und die Schwellung und Empfindlichkeit des Organs zurückgegangen. $3^1/_2$ Jahre nach dem Unfall konnte die Rente eingestellt werden, da sich keine Unfallsfolgen mehr bei der Arbeit bemerkbar machten.

Horn-Bonn: **Lyssa als entschädigungspflichtige Unfallfolge**. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 2.) In dem mitgeteilten Fall waren die nach einem Hundebiss aufgetretenen Erscheinungen von Lyssa unter spezifischer Therapie zurückgegangen, doch waren Anomalien der elektrischen Reaktion der Arm- und Beinnerven zurückgeblieben, wofür eine Rente von 20 pCt. bewilligt wurde.

Finkelnburg-Bonn: Erscheinungen von **Bulbärparalyse und Acusticusstörungen nach Starkstromverletzung**. (Mschr. f. Unfallhlk., Nr. 3.) Nach einer Starkstromverletzung, die nicht mit Bewusstlosigkeit einherging, und nach welcher der Verletzte noch ca. 14 Tage weiter arbeitete, entwickelte sich in einem mitgeteilten Fall bei einem 28jährigen Mann eine doppelseitige centralbedingte Taubheit und Erscheinungen einer Bulbärparalyse. Indessen gingen alle diese Erscheinungen im Verlauf von 1 bis 2 Jahren beträchtlich zurück. Wie so häufig nach Starkstromverletzungen hat sich also auch hier kein wohlbekannter kritischer Symptomenkomplex, sondern eine ganz eigenartige Erkrankungsform ausgebildet. H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenhygiene.

M. Gioseffi: Zur **Pestprophylaxe** im Seehafen von Triest. (W.kl.W., 1914, Nr. 10.) Zu einer sicheren Pestprophylaxe genügt es nicht, Vorkehrungen zu treffen, wenn sich die Pest schon beim Menschen gezeigt hat; es ist vielmehr die grösste Aufmerksamkeit auf die Ratten, besonders die Hafenratten, zu lenken, die periodisch einer systematischen präventiven, bakteriologischen Untersuchung zu unterziehen sind. P. Hirsch.

N. H. Swellengrebel und L. Otten-Malang (Java): Ueber **„mitigierte“ Pestinfektion** bei Ratten und Meerschweinchen. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 5.) Bei den javanischen Ratten und Schiffsratten sowie bei den experimentell mit Pest infizierten Meerschweinchen kommt eine Form von Pest vor, die von den Verff. als „mitigierte Pest“ bezeichnet wird. Sie verläuft letal, meistens erst nach wochenlanger Krankheitsdauer, kann aber wahrscheinlich auch nach kürzerer oder längerer Zeit in die akute Form übergehen. Von der akuten Pest unterscheidet sie sich durch die wenig ausgesprochenen pathologisch-anatomischen Veränderungen und den negativen Bacillenbefund, von der chronischen Pest (resolving plague) durch das Fehlen von abgeheilten oder abgekapselten alten Pestherden und Adhäsionen in den verschiedenen Organen, namentlich in der Milz. Die mitigierte Pest wird erzeugt, wenn zufällig oder absichtlich bei oberflächlicher (cutaner oder percutaner) Impfung eine zu geringe Quantität des virulenten Materials verwandt wird, möglicherweise aber auch durch Impfung mit wenig virulenten Pestbacillen oder durch Infektion halbimmuner Tiere. Es ist dieser Form, namentlich dann, wenn sie am Ende noch in die akute Form übergeht, wahrscheinlich eine gewisse Bedeutung bei der Verbreitung der Rattenpest auf grössere Entfernung beizumessen.

M. Beck: Untersuchungen über ein am **Rovuma** (Deutschostafrika) vorkommendes **Trypanosoma** beim Menschen. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 3.) In Deutschostafrika wurden am Rovuma und einigen seiner Nebenflüsse im Jahre 1911/12 mehrere kleine Schlafkrankheitsherde entdeckt. Im ganzen sind bis jetzt 72 Fälle zur Kenntnis der Behörden gelangt. Nach den bisherigen Untersuchungen kommt als Ueberträger ausschliesslich die Glossina morsitans in Betracht. In den verseuchten Gegenden sind durchschnittlich 8—10 pCt. dieser Stechfliegen mit Trypanosomen infiziert gefunden worden. Die im Blute der Eingeborenen auf deutschem Gebiete gefundenen Trypanosomen sind nach den Untersuchungen des Verf. wahrscheinlich identisch mit dem von englischen Aerzten beschriebenen Trypanosoma rhodesiense; sie zeigen jedoch insofern Unterschiede, als die für das Trypanosoma rhodesiense geltenden charakteristischen Kernverlagerungen in frischen Blutpräparaten nur ausnahmsweise vorkommen. Nach vergleichenden Untersuchungen (Agglutination, Trypanolyse und kreuzweiser Immunisierung) ist dieses Trypanosoma nicht identisch mit dem bei spontan infizierten Tieren (Maulesel, Rind) gefundenen sowie dem bei einer Anzahl anderer Tiere (Wasserböcken und Elenantilopen) beobachteten Trypanosoma.

K. Justi-Halle: Beiträge zur Kenntnis der Spru (**Aphthae tropicae**). (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1913, Bd. 17, Beih. 10.) Verf. konnte einen monatelang beobachteten Fall von Spru unmittelbar post mortem sezieren, nachdem er nach dem Vorgange Faber's vor der Sektion eine Formalinlösung nach mehreren Richtungen in die Bauchhöhle injiziert hatte. Die ausführlich beschriebene pathologisch-anatomische Untersuchung ergab als Hauptbefunde, abgesehen von dem Hungerschwund der Leber, des Pankreas, des Knochenmarks und der konsekutiven Eisenablagerung, einerseits eine erhebliche Verringerung des Epithelbestandes an Zunge und Speiseröhre, sowie chronisch-entzündliche Veränderungen der subepithelialen Gewebsschicht des gesamten Verdauungskanals, andererseits akute, offenbar durch Infektion mit Bakterien entstandene Geschwürsbildungen im Dickdarm und bronchopneumonische Vereiterungen. Im Anschluss daran bespricht Verf. unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur ausführlich klinischen Verlauf, Prognose, Behandlung und Aetiologie der Erkrankung. Inwieweit die bei dem vorliegenden Falle sowie bei drei weiteren Sprukranken in den Fäces gefundene Bakterienart als Erreger der Spru in Betracht kommt, soll noch durch weitere Untersuchungen aufgeklärt werden.

G. Izar-Catania: Studien über **Amöbenenteritis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, Beih. 2.) Verf. beschreibt zunächst drei typische Fälle von Amöbendysenterie, als deren Erreger er Entamoeba tetragena feststellen konnte. Bei 2 weiteren Fällen, die wegen anderer Erkrankungen (Pleuritis, rheumatoide Schmerzen) in die Heimat zurückgeschickt worden waren, und die angeblich einige Zeit vorher an leichten Darmstörungen gelitten hatten, konnten in dem nach Verabreichung von Karlsbader Salz erzielten Stuhl zahlreiche eingekapselte und vegetative Formen von Entamoeba tetragena nachgewiesen werden, die bei Katzen ebenfalls eine Infektion hervorzurufen vermochten. Es handelte sich bei diesen beiden Fällen nicht um chronische Ruhr, sondern um „Amöbenträger“. Von 5 an Amöbenruhr leidenden Personen gelang die experimentelle Uebertragung auf Katzen 4 mal. 3 dieser Infektionen verliefen tödlich. Der pathologisch-anatomische Befund war derselbe wie beim Menschen. Die Virulenz des Materials zeigte eine gewisse Beziehung zur Schwere des Falles, von dem das Material stammte. Bei weiteren Uebertragungen nahm die Giftigkeit der Stämme rasch ab. Im Serum der 5 Kranken liess sich das Vorhandensein von Bordet-Gengou’schen komplementbindenden Antikörpern nachweisen, sowohl mit wässerigen Extrakten von amöbenhaltigen Fäces, als auch mit Extrakt aus Eiter eines durch Entamoeba tetragena hervorgerufenen Leberabscesses. Ebenso ergab das Serum von 3 infizierten Katzen ein positives Ergebnis. Ausserdem enthält die Arbeit eine eingehende Beschreibung des pathologisch-anatomischen Befundes, namentlich des histologischen Darmbefundes bei einem durch Entamoeba tetragena hervorgerufenen Fall von Leberabscess.

N. Sörensen-Niederländisch-Indien: Die **Urobilinsekretion im Harn bei Malaria,** besonders beim **Schwarzwasserfieber.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 5.) Bei sämtlichen vom Verf. untersuchten Malariafällen war während des Fiebers die Urobilinreaktion deutlich positiv, und zwar sowohl bei Tropica wie bei Tertiana und Quartana. Einige Tage nach Ablauf des Fiebers war die Reaktion entweder ganz negativ oder nur noch spurweise vorhanden. Bei sich nähernden Recidiven trat in einigen Fällen die Reaktion wieder auf und nahm täglich zu. Die Reaktionsstärke war im allgemeinen schwankend, entsprach aber gewöhnlich der Schwere des Falles. Bei 16 Fällen von Schwarzwasserfieber wurde einige Zeit vor Auftreten der Hämoglubinurie ein meist ziemlich erhebliches Ansteigen der Reaktionsstärke beobachtet und dadurch die Fälle als schwarzwasserfieberverdächtig diagnostiziert. Bei den meisten Fällen war ausser der starken Urobilinreaktion noch eine stark positive Eiweissreaktion vorhanden.

Wittrock-Deutsch-Ostafrika: Ueber **Empfindlichkeit der Haut** gegen Berührung mit **Atoxyllösung.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 5.) Verf. bekam jedesmal etwa 12—20 Stunden nach der Zeit, wo er eine grössere Anzahl Schlafkranker mit Atoxyleinspritzungen behandelt hatte, am Zeige-, Mittel- und Ringfinger der linken Hand an den Stellen, die von überfliessender Injektionsflüssigkeit benetzt worden waren, einen bläschenförmigen Ausschlag, der von starkem, oft unerträglichem Juckreiz begleitet war. Die Eruption verschwand stets nach 2—3 Tagen. Seitdem Verf. nicht mehr mit Atoxyl in Berührung kommt, ist auch der Ausschlag nicht wieder aufgetreten.

J. Schuster.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Diskussion über den Vortrag des Herrn **Felix Rosenthal: Zur Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.**

Hr. Neisser fragt den Vortragenden, ob nicht die auffallend schnell, innerhalb 10 Minuten in vitro, erworbene Arzneifestigkeit des untersuchten Pneumokokkenstammes auch als eine Auslese der besonders widerstandsfähigen Bakterien gedeutet werden könnte.

Hr. Eisenberg glaubt ebenfalls, dass die binnen 10 Minuten durch Kontakt mit dem Campher erworbene Festigkeit nicht ohne weiteres als Mutation anerkannt werden kann. Beispiele einer solchen „blitzartigen“ Umwandlung sind bis jetzt nicht einwandfrei festgestellt worden, und es müssten solche Versuche, um überzeugend zu sein, an reinen exakt kontrollierten Linien (Zweigen) der betreffenden Mikroorganismen angestellt werden. Es liegt nahe, wie es schon Levaditi sowie Morgenroth und Halberstädter in ähnlichen Fällen getan haben, hier an eine Auslese im Ausgangsmaterial präexistenter bereits fester Anteile zu denken. Die vom Vortragenden gefundene Campherresistenz mancher Stämme scheint ja für eine derartige Möglichkeit zu sprechen. Solche Anteile könnten in sehr geringer Anzahl im Ausgangsmaterial repräsentiert sein und im gewöhnlichen Versuch nicht zur Geltung kommen, wo sie zwar dem Campher entgehen, aber den Abwehrkräften des Organismus unterliegen können. Werden sie aber angereichert, wie im Reagenzglasversuch des Vortragenden, so können sie dann in genügender Anzahl dem Tier eingespritzt, sowohl dem Campher als auch den Abwehrkräften standhalten. Im allgemeinen erfordern dauernde Giftfestigungen nach den bisherigen Erfahrungen eine viel längere Zeit und eine meist sehr bedeutsame Giftsteigerung. Bezüglich chemotherapeutischer Bestrebungen im allgemeinen glaubt Redner, dass neben den schwierigen Problemen der schweren Allgemeininfektionen vielleicht auch lokale Infektionen als Objekte zu wählen wären, bei denen leichter übersehbare Verhältnisse vorliegen dürften.

Hr. Richard Levy: Die Ansicht von Herrn Eisenberg, man müsse den Wert chemotherapeutisch wirkender Agentien nicht an allgemein bakteriämisch verlaufenden Infektionen, sondern an lokalen infektiösen bakteriellen Prozessen studieren, kann ich nicht teilen. Bei den Versuchen muss ein klares Bild der Wirksamkeit eines Mittels gewonnen werden können, wie es wohl bei bakteriellen Infektionen mit septischem Verlauf, aber nicht bei einer lokalen Affektion möglich ist. Hier kommt es zu Gewebsschädigungen sekundärer Natur, auf die ein spezifisches chemotherapeutisches Agens natürlich keinen Einfluss hat, überhaupt ist ein Endergebnis nicht in der klaren Weise zu beurteilen, wie bei der durch Bakteriämie tödlich verlaufenden Infektion. Hier entscheidet Leben oder Tod des Versuchstieres Erfolg oder Misserfolg der Behandlung, und gerade hier kann auch geprüft werden, ob die zu untersuchende Substanz einen bedeutsamen Einfluss auf den Ablauf der Infektion zu eigen hat. Und damit liesse sich auch der andere Einwand des Herrn Eisenberg widerlegen, dass der Nachweis einer spezifischen Wirkung auf die bestimmte Bakterienart zu erbringen sei. Wenn ich an die Versuche erinnere, die zuerst Morgenroth und ich über die Wirkung der Chininderivate auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion angestellt haben, so hat sich ergeben, dass im prophylaktischen Versuch 80—100 pCt. der Tiere durch Aethylhydrocuprein geheilt werden konnten, während die Kontrolltiere innerhalb 24—48 Stunden ausnahmslos der Infektion erlagen.

In diesen Versuchen war es überhaupt zum erstenmal gelungen, eine fortschreitende bakterielle Infektion, die mit Bestimmtheit zum Tode des Versuchstieres führen muss, durch ein auf dem Blutweg chemisch spezifisch wirkendes Mittel erfolgreich zu bekämpfen. Wenn dies also erreicht werden konnte, so liegt für die exakt vorzunehmende experimentelle Forschung — und nur um die experimentelle Seite handelt es sich bei diesen, wie auch bei den Campherölversuchen des Kollegen Rosenthal — keine Veranlassung vor, zu einem unsicher zu beurteilenden lokalen Infektionsmodus überzugehen.

Dass die Erfolge des Aethylhydrocupreins als eine spezifische Wirkung gegenüber der Pneumokokkeninfektion zu bewerten sind, ist aus den Versuchen von Morgenroth und mir ebenfalls klar erwiesen. Die mit den Pneumokokken so nahe verwandte Bakterienart der Streptokokken konnte auf keine Weise im Tierkörper durch dieses Chininderivat irgendwie beeinflusst werden. Dass der sogenannte Streptococcus mucosus dagegen ein dem Pneumococcus analoges Verhalten gegenüber dem Aethylhydrocuprein zeigt, konnte ich nachweisen. Das spricht aber keineswegs gegen die Spezifität der Wirkung; aus meinen früheren Untersuchungen über die Differentialdiagnose der Streptokokken und Pneumokokken geht schon hervor, dass der Streptococcus mucosus dem Pneumococcus sehr nahesteht und nur als eine schleimig wachsende Abart desselben zu bezeichnen ist.

Aber nicht nur bei der prophylaktischen Anwendung gegen die experimentelle Pneumokokkeninfektion hat sich uns das Aethylhydrocuprein ausgezeichnet bewährt, auch im Heilversuch bei bereits vorgeschrittener Infektion kann deren tödlicher Verlauf verhindert und in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle eine völlige Heilung der Tiere erzielt werden. Morgenroth und Kaufmann und auch mir selber ist es gelungen, nach Infektion mit 10—1000 fach tödlicher Dosis von Pneumokokken nach 6 Stunden, wo schon aus einem Tropfen Blute des infizierten Tieres die Pneumokokken kulturell gezüchtet werden können, durch Aethylhydrocuprein Heilung zu erzielen. Die überlebenden Tiere zeigten bei späterer Reinfektion zum Teil einen sehr hohen Grad aktiver Immunität.

Die Erfolge mit der chemotherapeutischen Anwendung des Campheröles, die uns Herr Rosenthal berichtet hat, reichen nicht an das heran, was mit dem Aethylhydrocuprein experimentell erzielt worden ist. Die rasch eintretende Festigkeit gegenüber Campheröl, die geringe Distanz zwischen heilender und toxischer Dosis beim Campheröl lassen ebenfalls dem Aethylhydrocuprein die Superiorität in der experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion zuerkennen. Wenn man in Betracht zieht, dass wir im Beginn der chemotherapeutischen Bekämpfung bakterieller Infektion stehen, so müssen die Erfolge, die Morgenroth und ich mit dem Aethylhydrocuprein erzielt haben, aufs höchste ermutigen, und diese nicht zu unterschätzenden ersten Erfolge haben gelehrt, dass die experimentelle Forschung hier sich auf einem durchaus richtigen Weg befindet.

Hr. Uhthoff berichtet kurz über die an der Breslauer Universitäts-Augenklinik gemachten Erfahrungen mit der Aethylhydrocupreinbehandlung speziell beim Ulcus corneae serpens. Das Material war kein grosses und die Fälle zum Teil älteren Datums. In einzelnen Beobachtungen waren die Erfahrungen sehr günstig zu nennen, in anderen aber versagte das Mittel, so dass zu weiteren Maassnahmen, Kaustik und Spaltung nach Saemisch übergegangen werden musste. Sein Urteil über das Mittel ist wohl ein günstiges, aber keineswegs so enthusiastisches, wie es in einigen neueren Mitteilungen lautete. Verwendet wurde eine 1 proz. Lösung. 3—5 proz. Lösung riefen beim Tierversuch schon erhebliche entzündliche Erscheinungen hervor.

Hr. Felix Rosenthal (Schlusswort): Die Arzneifestigkeit der Infektionserreger, wie sie zuerst an Trypanosomen von Ehrlich und seinen Schülern bei Repräsentanten gewisser chemotherapeutisch wirksamer Substanzen studiert worden ist, ist nicht etwa der Ausdruck einer allgemeinen Resistenzerhöhung schädigenden Einflüssen gegenüber, sondern sie ist spezifisch gerichtet. Dem Phänomen der Arzneifestigkeit liegen äusserst verwickelte Vorgänge zugrunde, zu deren vollem Verständnis das experimentelle Material noch lange nicht ausreicht. In der ersten Mitteilung unserer experimentell-therapeutischen Studien bei Trypanosomeninfektionen haben Morgenroth und ich den Versuch gemacht, in das Phänomen der Arzneifestigkeit tiefer einzudringen, indem wir versuchten, es in seine Komponenten zu zerlegen. Wir haben damals ausgeführt, dass die Selektion wohl als regulierender Faktor bei der Entstehung der spezifischen Arzneifestigkeit in Frage kommt, dass aber die Auslese allein zur Klärung dieses biologischen Phänomens nicht ausreicht. Wir konnten drei Bedingungen voneinander abgrenzen, welche erfüllt werden müssen, wenn überhaupt eine Festigkeit erreicht werden soll, und zwar: 1. die Entstehung resistenterer Individuen, 2. die Vererbung der so gewonnenen Resistenz und 3. die Erhaltung derselben durch Auslese. Von diesen drei Faktoren ist der erste allein die Grundbedingung aller Festigkeit, kann aber für sich allein die Festigkeit niemals hervorbringen. Hier spielen Vorgänge eine ausschlaggebende Rolle, welche mit dem Problem der Mutation und dem Rätsel der Vererbung erworbener Eigenschaften aufs engste zusammenhängen. Dass die Selektion, die Auslese der normaliter resistentesten Individuen das Festigkeitsphänomen nicht befriedigend zu erklären vermag, geht schon daraus allein hervor, dass die spezifische erworbene Arzneifestigkeit in einem Grade in die Erscheinung tritt, wie er selbst bei den resistentesten Normalindividuen nicht zu beobachten ist.

Im Prinzip entspricht die Festigung der Pneumokokken und das weitere Verhalten der gefestigten Stämme den Beobachtungen an Trypanosomen (Ehrlich, Röhl und Browning). Das weitere Vordringen in das Gebiet der Chemotherapie bakterieller Infektionen, wie sie durch Morgenroth und seine Schule inauguriert worden ist, hat das Studium der Arzneifestigkeit im chemotherapeutischen Experiment auch bei Bakterien ermöglicht. Die Erfahrungen von Morgenroth und Kaufmann, welche in nicht mehr als 8 Tagen mit 4 Passagen durch Mäuse eine maximale Festigkeit der Pneumokokken gegen Aethylhydrocuprein erzielen konnten, steht mit unseren Beobachtungen über den Eintritt der Campherfestigkeit bei unseren campherempfindlichen Stämmen durchaus im Einklange. Es erscheint uns aber gegenüber den Erfahrungen von Morgenroth und Kaufmann beim Aethylhydrocuprein von besonderer praktischer Bedeutung, dass es im Gegensatz zum Aethylhydrocuprein unter Umständen gelingt, eine spezifische Arzneifestigkeit der Pneumokokken gegen Campher in ausserordentlich kurzer Zeit (durch Kontakt der Pneumokokken mit Campher im Reagenzglase) zu erzielen. Wir haben somit beim Campher (was zurzeit noch Gegenstand eingehender experimenteller Untersuchungen ist) damit zu rechnen, dass die Campherfestigkeit der Pneumokokken auch in ein und demselben Individuum, nicht erst im Verlaufe von Passagen durch mehrere Individuen, entstehen kann.

Derartige Beobachtungen über rasch einsetzende Festigungen gegen Arzneimittel stehen nicht ohne Analogie auf den verschiedenen Gebieten der experimentellen Chemotherapie da. So führen Ehrlich und Gonder neuerdings im Kolle-Wassermann unter dem zusammenfassenden Begriff der sogenannten mutativen Festigkeit eine Reihe hierhergehöriger Beispiele auf. Zuerst ist auf dieses Phänomen der rasch einsetzenden Festigkeit von Morgenroth und Rosenthal aufmerksam gemacht worden, welche an der Hand von Zeitkurven zeigen konnten, dass bereits nach einmaliger Antimonbehandlung die Trypanosomen in den Zustand einer markanten, freilich nicht vererbbaren Antimonfestigkeit hinübergeführt werden konnten. Aehnliche Beobachtungen über mutative Festigkeit liegen in den Experimenten von Ehrlich und Gonder, Kudicke, Morgenroth und Rosenthal bei Trypanosomen vor. Bei Bakterien haben Shiga, Seiffert, Tugendreich und Russo ähnliche Beobachtungen gemacht, die sich freilich zum Teil in Ermangelung einer Chemotherapie bakterieller Infektionen auf eine „Gewöhnung“ der Bakterien gegen Chemikalien im Reagenzglase erstrecken. Auch die Entstehung der Recidivstämme, für die charakteristische Beispiele von Rosenthal kürzlich veröffentlicht worden sind, darf als ein Beispiel einer mutativen Festigkeit gegen Immunkörper hier angeführt werden.

Auf die Einwendungen von Herrn Eisenberg, der Allgemeininfektionen nicht für einen zweckmässigen Ausgangspunkt chemotherapeutischer Versuche hält, ist bereits Herr Richard Levy eingegangen. Ich möchte dem hier nur noch hinzufügen, dass alle Erfahrungen auf dem Gebiete der Chemotherapie darauf hinweisen, dass man nicht in der Richtung der allgemeinen Desinfektionsmittel nach Heilmitteln zu suchen hat, sondern dass Gruppen von Verbindungen als chemotherapeutische Agentien im allgemeinen in Betracht kommen, denen eine spezifische baktericide Wirkung im Reagenzglase eigentümlich ist. Es sei in diesem Zusammenhange nur auf die erfolglosen chemotherapeutischen Versuche Robert Koch's mit Sublimat verwiesen.

Zu den Ausführungen von Herrn Neisser und Herrn Uhthoff möchte ich mir noch die Bemerkung gestatten, dass vor kurzem Holth in Norwegen über sehr günstige Erfolge mit der Aethylhydrocupreinbehandlung des Ulcus serpens berichtet hat, und dass von Neufeld und Engwer Versuche über die erfolgreiche chemotherapeutische Beeinflussung der Meerschweinchenpneumonie und -pleuritis (durch intrapleurale Injektion von Pneumokokken hervorgerufen) durch Aethylhydrocuprein vorliegen.

Hr. Görke:

Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Uhthoff warnt zunächst vor einer Unterschätzung der bisherigen augenärztlichen Methoden in der Behandlung der Tränenleiden, die doch sehr häufig zu einem befriedigenden Resultat führen und jedenfalls einfacher und für den Patienten weniger eingreifend sind als die vorgetragene intranasale Methode. Er berichtet sodann über Versuche von seiner Seite in Verbindung mit einem Rhinologen, den Tränennasenkanal von unten her zu erweitern und zu sondieren, was allerdings nur mit partieller Resektion der unteren Muschel möglich war. Diese Versuche liegen lange Jahre zurück und wurden als komplizierter als die sonstigen Methoden der Behandlung wieder aufgegeben. Er glaubt, dass man jetzt mit der intranasalen Behandlung der Tränenleiden durch Resektion eines Knochenstückes im Bereich der mittleren Muschel und Bahnung eines Weges auf diese Weise zum Tränensack zum Teil zu weit gegangen ist, wenn er auch zugeben will, dass in einzelnen Fällen das Verfahren ein geeignetes sein kann. Er verweist ferner darauf, dass auch bei dieser intranasalen Behandlung hinreichend lange Beobachtungsdauern meistens noch nicht vorliegen, um ein hinreichend sicheres Urteil über die Dauererfolge abgeben zu können, besonders auch in betreff der Frage, ob nicht nachträglich wieder Stenosen, ja vielleicht auch völlige Verlegung des Tränennasenkanals eintreten könnten. Jedenfalls sei das Verfahren als ein recht eingreifendes und kompliziertes zu bezeichnen, und seine Anwendung müsste auf eine nur kleinere Gruppe schwererer Fälle beschränkt werden.

Hr. Depène gibt zu den Ausführungen des Vortr. einige kurze ergänzende Angaben über seine augenärztlichen Beobachtungen bei drei der genannten Fälle. Bei dem einen, ohne Zustimmung des Redners operierten Fall trat die Besserung lediglich ein durch Dehnung des zur Verengerung neigenden horizontalen Abschnitts der Tränenkanälchen. Bei einem zweiten, in dem Verengerung im knöchernen Kanal und Tuberkulose der Nasenschleimhaut bestand und die lang fortgeführte Sondenbehandlung keinen wesentlichen Einfluss hatte, verschwand nach der Operation die Eiterung, jedoch blieb geringes Tränen. Im dritten Falle, Phlegmone des Tränensackes, in dem die nasale Tränensackgegend eine Vorbuckelung zeigte, verschaffte die Operation dem Eiter Abfluss. Wegbleiben der Patientin verhinderte weitere ophthalmologische Beobachtung. Diese wenigen Daten berechtigen natürlich nicht zur Abgabe eines eigenen Erfahrungsurteils über die West'sche Operation.

Hr. Seydel schliesst sich den Ausführungen des Herrn Uhthoff an und tritt der Forderung bei, dass hartnäckige Fälle von Tränenleiden den Rhinologen zuzuführen seien. In einzelnen Fällen heilt das Tränenleiden schon durch Cocainisierung.

Hr. Görke: Ich kann mich mit meinem Schlusswort kurz fassen, da sich ein prinzipieller Widerspruch zu meinen Ausführungen wohl kaum ergeben hat. Selbstverständlich gelten die grösseren intranasalen Eingriffe nur für desolate Fälle, d. h. für solche Fälle, bei denen die ophthalmologischen Methoden versagt haben, oder bei denen man von vornherein annehmen kann, dass sie aussichtslos sein werden. Wenn Herr Uhthoff sagt, die Vornahme der West'schen Operation sei ein Schiessen mit Kanonen nach Spatzen, so ist dagegen zu bemerken, dass die West'sche Operation, wie ich ja ausgeführt habe, wohl technisch sehr schwierig ist, dass es aber bei einer Operation nicht darauf ankommt, ob der Eingriff dem Operateur besondere technische Schwierigkeiten bietet, sondern darauf, wie er vom Patienten vertragen wird, wie weit er ihn inkommodiert, und was er ihm leistet. Und da kann ich nur wiederholen, dass die Operation in Lokalanästhesie dem Patienten keinerlei ernstere Belästigungen macht, und dass eine Nachbehandlung sich überhaupt erübrigt, dass also die Behandlung im Gegensatz zu den langwierigen ophthalmologischen Methoden lediglich in dem einmaligen Eingriff besteht. Bezüglich der Dauerresultate wird man allerdings noch weitere Erfahrungen abwarten müssen. Bei meinen Fällen hatte ich den Eindruck, als ob nachher eine gewisse Stenose sich doch wieder herausbildet, ohne dass darum eine Verschlimmerung der Symptome von neuem auftritt. Wenn Ophthalmologen von Bedeutung, wie Axenfeld, Kuhnt, Silex, die rhinologischen Methoden für bestimmte Fälle

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

empfehlen, so besagt das wohl zur Genüge, dass sie nicht ohne Wert sein können, und wenn ich ebenso wie meinen Vortrag auch meine Diskussionsbemerkung mit den Worten eines Ophthalmologen schliessen darf, so ist mit Kuhnt zu wünschen, dass „der Augenarzt, wenigstens wofern ihm Salus aegroti suprema lex ist, bei Erkrankungen der Tränenwege nie der Mitarbeit des Rhinologen entraten soll".

Sitzung vom 13. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Tietze: Vorstellung eines operierten Gehirntumors.

Der vorgestellte Patient, der schon einmal von Herrn Foerster in der Deutschen neurologischen Gesellschaft demonstriert wurde, und über dessen Krankheitsgeschichte daher nur sehr kursorisch berichtet werden soll, zeichnet sich durch einen sehr langsamen Verlauf eines Gehirntumors aus. Jetzt 37 Jahre alt, erlitt der Patient 1897 ein schweres Trauma: Schlag mit der Schädeldecke gegen einen eisernen Balken (er ist Bergmann). Es blieben zunächst keine Erscheinungen zurück. Seit dem Jahre 1908 ist Pat. nicht mehr recht gesund; eingenommener Kopf, Kopfschmerzen, Schwäche im linken Arm und Bein, unterbrochen von Reizerscheinungen, allmählich ausgesprochene Paresen; dabei fortwährend im Dienst. April 1911 sehr schnelle Zunahme der Erscheinungen. In den letzten Tagen des April ziemlich plötzlich auftretende Blindheit. Am 1. Mai vollkommen bewusstlos; wird von Redner unter Assistenz von Herrn Foerster im Sanatorium Koebisch, Obernigk, operiert. Grosses Knochenstück über der rechten Centralwindung entfernt. Bei dem Durchschneiden der Dura sieht man einen diffus wuchernden Tumor, dessen Radikaloperation unmöglich erscheint. Daher lediglich Dekompressivtrepanation. Wider Erwarten erholt sich Pat.; Bewusstsein kehrt sehr bald zurück, die vorhandene Stauungspapille verschwindet rasch, Pat. wird vollkommen dienstfähig, trotzdem der Tumor nicht angerührt worden war. Trotz des Fehlens der Knochendecke buchtet sich die Haut nicht vor, Tumor wächst also sehr langsam.

Ende 1913 treten wieder ganz ähnliche Erscheinungen auf, wie die damals zur Operation führenden. Am 22. Januar 1914 erneute Operation. Es präsentiert sich ein Tumor von ungefähr gleichem Aussehen wie vor 2 Jahren. Diesmal wird der Versuch gemacht, ihn zu entfernen und allmählich unter starker Blutung eine fest-weiche graugelbe, faserige Geschwulst entfernt, die ohne scharfe Grenzen in normales Gehirngewebe übergeht. Der Tumor ist faustgross. Nach seiner Entfernung grosse Lücke, die nach innen von der Falx, nach aussen von der den Knochen überziehenden Dura begrenzt wird. Aus der Tiefe quillt Flüssigkeit hervor, es scheint der Ventrikel eröffnet zu sein. Vollkommene Naht der Wunde. Pat. erholt sich auch diesmal sehr schnell, nur ganz vorübergehend Parese im linken Arm.

Am 14. Februar 1914 entlassen. Nachbehandlung mit Mesothorium.

Der Tumor war ein Gliom. Bemerkenswert ist das langsame Wachstum des Tumors und der gute Einfluss der Dekompressivtrepanation. Letzteres entspricht den anderweitigen Erfahrungen des Redners. Bei Stauungspapille soll man operieren, bevor die Atrophie ausgesprochen ist. Ueber 36 Fälle dieser Art wird Herr Brade berichten.

Tagesordnung.

Die medizinische Anwendung der Hochfrequenz, insbesondere der Diathermieströme. (Mit Demonstrationen.)

Hr. **Voltz**: Physikalisch-Technisches.
Hr. **L. Mann**: Klinisches.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)
(Diskussion wird vertagt.)

Sitzung vom 20. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Diskussion zu den Vorträgen der Herren **Voltz** und **L. Mann: Ueber Diathermie.**

Hr. Lenz: Wie in anderen Disziplinen der Medizin so hat die Diathermie auch in der Augenheilkunde bereits Eingang gefunden, in der ja gerade die lokale Wärmeapplikation von jeher einen wichtigen therapeutischen Faktor darstellt. Das, was bis heute zu berichten ist, bezieht sich allerdings hauptsächlich noch auf experimentelle Vorstudien am Tier, wie solche auch in der Breslauer Klinik von einem früheren Assistenten derselben, Dr. Langenbeck gemeinsam mit Herrn Prof. Mann, an einem von diesem zur Verfügung gestellten Apparat ausgeführt wurden. Therapeutische Anwendung beim Menschen fand das Verfahren bisher noch relativ wenig, wohl aus dem Grunde, weil sich bei den Vorversuchen recht erhebliche Schwierigkeiten ergaben, wie sie bei einem so empfindlichen Organ, wie dem Auge, auch gar nicht anders zu erwarten waren.

Zunächst galt es naturgemäss, die Höchsttemperatur festzustellen, die das Auge ohne Schädigung überhaupt zu ertragen vermag. Es geben alle Autoren, besonders Zahn und Krückmann, übereinstimmend an, dass bei 44—45° regelmässig eine meist irreparable, diffuse Trübung der Cornea auftrat, während die tieferen Teile des Auges bei einer derartigen, im Conjunctivalsack gemessenen Temperatur noch in keiner Weise geschädigt wurden.

Die Erreichung dieser Temperatur stösst aber auf wesentliche Schwierigkeiten; beim Menschen war es sogar überhaupt nicht möglich, da die äussere Haut als schlechter elektrischer Leiter beim Passieren des Stroms sich besonders stark erwärmt und leicht mit Verbrennungen reagiert, besonders dann, wenn die Elektrode nicht überall ganz gleichmässig anliegt und so Stellen erhöhter Stromdichte auftreten.

Wenn man daher beim ersten Bekanntwerden der Diathermie besonders daran dachte, durch Temperaturerhöhungen auf 44—45° wärmeempfindliche Bakterien wie die Gonokokken, namentlich aber auch die Pneumokokken des Ulcus serpens zu schädigen, so hat sich dies aus dem eben erwähnten Grunde bisher praktisch nicht erzielen lassen. Ob es speziell für das Ulcus serpens möglich sein wird, durch Aufsetzen einer Elektrode in Form einer mit Kochsalzlösung gefüllten Glaskammer direkt auf die Cornea den so ausserordentlich störenden Faktor übermässiger Hauterwärmung auszuschliessen und so die Temperatur der Hornhaut bis auf das Maximum von 44—45° zu erhöhen, wie es Krückmann will, so liegen darüber bisher beim Menschen Erfahrungen noch nicht vor.

Es war unter diesen Umständen beim Menschen nur möglich, ohne wesentliche Schädigung der Haut, nur unter starker Rötung derselben bei Anwendung sehr schwacher Ströme von 0,2 Ampère wenigstens eine Maximaltemperatur des Conjunctivalsackes von 42° zu erreichen, jedenfalls erheblich mehr, als das z. B. mit heissen Umschlägen oder durch elektrische Termophore möglich ist. Dabei ist auch die ausserordentliche Tiefenwirkung der Diathermie gegenüber den eben genannten Applikationsformen der Wärme durch genaue Temperaturmessungen im Glaskörper und auch in der Orbita überzeugend nachgewiesen worden.

Eine Erhöhung der Temperatur auf etwa 40° ist aber therapeutisch schon ein wesentlicher Gewinn und das ist praktisch schon jetzt relativ leicht und ohne Schaden zu erreichen, wenn durch das Auflegen einer dichten, mit Kochsalzlösung getränkten Mullkompresse auf Lider und Orbitalrand die Haut genügend geschützt wird. In dieser Form stellt somit die Diathermie einen begrüssenswerten therapeutischen Fortschritt dar, der, wie Waldmann aus der Budapester Klinik und auch Qurin-Wiesbaden berichten, zu beachtenswerten therapeutischen Ergebnissen beim Menschen geführt. Die genannten Autoren berichten über günstige Erfolge bei Episcleritis, Keratitis parenchymatosa, exsudativen Prozessen im Glaskörper, Iridocyklitis und schliesslich auch bei Opticusatrophie bei herdförmiger Myelitis, wo das Gesichtsfeld sich wesentlich aufgehellt haben soll. Keinerlei Wirkung zeigte sich bei Trübungen der Linse und direkt kontraindiziert ist die Diathermie bei allen Erkrankungen, die zu Blutungen neigen.

Wenn somit auch kaum anzuzweifelnde positive Erfolge vorliegen, so möchte ich doch nochmals betonen, dass, wie auch unsere Versuche gezeigt haben, die Grenze der irreparablen Schädigung ausserordentlich leicht erreicht wird und dass dies zurzeit noch sehr von Zufälligkeiten abhängt, so dass jedenfalls äusserste Vorsicht bei Anwendung des Verfahrens angebracht ist. Auf keinen Fall sollte eine dauernde Kontrolle der Temperatur im Conjunktivalsack unterbleiben.

Hr. Welz: Unter den Erfahrungen mit der Diathermiebehandlung, die seit einigen Monaten in der medizinischen Universitätsklinik gesammelt wurden, können die in der Literatur berichteten günstigen Erfolge bei der Behandlung chronischer und subakuter Gelenkerkrankungen im wesentlichen bestätigt werden. Diese Behandlung bestand, damit zunächst eine reine Diathermiewirkung vor Augen geführt werden konnte, anfangs lediglich aus dieser ohne gleichzeitige Anwendung medikamentöser Therapie, späterhin jedoch in Kombination mit Salicyl- und Atophanmedikation, wodurch in vielen Fällen verschiedenartigster chronischer Arthritiden, ebenso auch bei Muskelrheumatismen, und vier Fällen von Ischias verschiedener Aetiologie recht erhebliche Besserungen erzielt wurden. Von infektiösen Erkrankungen der Atmungsorgane konnte bisher nur ein Fall von circumscripter Pleuritis sicca in Behandlung genommen werden, der bereits nach der ersten Sitzung in auffälliger Weise subjektiv gebessert und nach 3 maliger Anwendung der Diathermie recidivfrei geheilt werden konnte. Auf dem Gebiete der Circulationsstörungen und Anomalien in der Blutzusammensetzung, auf dem Indikationen und Kontraindikationen für Anwendung der Diathermie sehr sorgfältig gegeneinander abzuwägen sind, konnten in je einem Falle von Hämophilie und Polycytämie keine günstigen Ergebnisse erzielt werden, während bei rein peripheren vasomotorischen Circulationsstörungen, so namentlich in den Händen, und bei einer stärkeren Erfrierung des Ohres in kürzester Zeit nicht nur subjektiv, sondern auch objektiv eine wesentliche Besserung und Heilung unter der Behandlung gesehen wurde.

Schwierigkeiten macht oft die Applikation der Elektroden. Die meist gebräuchlichen Metallblechelektroden sind nach längerem Gebrauch oft nur sehr schwer wieder in die ganz glatte, ebene Form zurückzubringen und adaptieren sich nicht mehr vollständig der Körperoberfläche. Bessere Erfahrungen konnten wir mit einer anderen Art von Elektroden machen, die im wesentlichen aus einem spiraligen, mit einem anzufeuchtenden Ueberzeug versehenen Drahtgeflecht bestehen und auch nach dem übereinstimmenden Urteil der Patienten angenehmer in der Anwendung sind. Demonstration der Elektroden.

Hr. Silberberg: M. H.! Wenn ich Ihnen zunächst meine eigenen klinischen Erfahrungen mit dem Diathermieverfahren berichten darf, so kann ich mich hinsichtlich der bereits hier mehrfach erörterten Frage bezüglich der Arthritisbehandlung kurz fassen. Es decken sich hier meine Erfahrungen vollkommen mit den bereits mitgeteilten. Das Hauptindikationsgebiet für die Diathermie ist die chronische Arthritis, die wohl in allen Fällen sehr gute Resultate gibt, indem die Patienten schon nach wenigen Sitzungen erheblich weniger Schmerzen haben und auch die Gelenke erheblich besser bewegen können. Etwas anders liegt die Sache in akuten Fällen. Hier habe ich ziemlich häufig zunächst ein Versagen der Diathermie gefunden, aber auch in diesen Fällen ist bei einiger Ausdauer im Laufe der Zeit sicherlich Gutes zu erreichen.

Ebenso wie bei der Gelenkbehandlung hat mir die Diathermie auch in allen jenen Fällen gute Dienste geleistet, wo es sich darum handelte, anderweitig chronisch-entzündliche Prozesse oder Ausschwitzungen zu beseitigen. Hierher gehören die Fälle von chronischer, in der Lösung zurückbleibender Pneumonie, sowie die Pleuritiden, ebenso Ausschwitzungen in den Parametrien. In allen diesen Fällen sind mit der Diathermie in kurzer Zeit sehr erhebliche Erfolge zu erzielen.

Besonders möchte ich eine Krankheitsform hervorheben, bei welcher die Diathermie geradezu erstaunliche Resultate liefert, und das ist die chronisch-ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule. Hier sieht man die Patienten, die vor der Behandlung noch den typischen Gang Wirbelkranker hatten, schon nach wenigen Sitzungen fast völlig normal gehen, die vorhandenen Schmerzen schwinden rasch und auch die meist vorhandene Schlaflosigkeit bessert sich sehr bald, wie überhaupt man bei dem Diathermieverfahren beobachten kann, dass Schlaflosigkeit in kurzer Zeit gebessert wird.

Zu den technischen Auseinandersetzungen möchte ich mir erlauben, folgendes zu bemerken: Der Unterschied zwischen dem d'Arsonvalverfahren und der Diathermie ist Ihnen auseinandergesetzt worden. Während es sich bei dem d'Arsonvalverfahren um in längeren Pausen folgende lange Funken handelte, beruht das Diathermieverfahren im wesentlichen darauf, dass in kurzer Zeit eine grosse Reihe kleiner Funken aufeinanderfolgen. Während man bei dem d'Arsonvalverfahren den Abbruch des Funkens nur auf der Höhe der Amplitude des Wechselstromes erreichen kann, erreichen wir bei der Diathermie den Abriss des Funkens bereits im Sinusteil der Kurve. Das ist wichtig für das Prinzip einer Funkenstrecke, die ich mir hier kurz zu demonstrieren erlauben will. Während die bisher demonstrierten Funkenstrecken einen raschen Funkenaustausch durch Alkoholdampfkühlung erreichen, ist die Funkenstrecke, die ich Ihnen hier vorführe, nach dem Prinzip des Löschfunkensystems, wie ihn die Gesellschaft der drahtlosen Telegraphie in ihrem Telefunkensystem hat, gebaut. Dieselbe besteht aus zwei Paaren von Kupferelektroden, die je durch einen Glimmerring von 0,2 mm Stärke in konstantem Abstand voneinander gehalten werden. Das Neue der jetzt umkonstruierten Funkenstrecke — die Apparate sind mir von der Firma Siemens & Halske in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt worden — besteht darin, dass zwischen die Kupferelektroden Wassergefässe eingebaut sind, die eine konstante und erhebliche Kühlung der Kupferelektroden zu bewirken in der Lage sind. Es leisten diese Apparate wohl alles das, was man zurzeit überhaupt von einem Diathermieapparat beanspruchen kann. Ich demonstriere Ihnen die Leistung hier an einer hinter einem Teslar-Transformator angeschlossenen Röntgenröhre, sowie an den Effluvien, die ich der Elektrode gegen Erde entströmen lasse.

Hr. Lange: M. H.: Die Diathermiebehandlung wird jetzt vielfach in der Ohrenheilkunde angewendet. In der letzten Zeit sind eine Reihe Veröffentlichungen erschienen, die über gute Resultate bei akuten und chronischen Mittelohrentzündungen und Otosklerose berichten. Namentlich sollen bei letzteren erstaunliche Hörverbesserungen erzielt worden sein. Darüber wurden in der hiesigen Ohrenklinik keine Erfahrungen gesammelt, da mit dem vorübergehend zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellten Apparat nur akute Mittelohrentzündungen behandelt wurden.

Nach Angaben fast aller Patienten liessen unter der Diathermiebehandlung die bestehenden Schmerzen nach und schwanden dann gänzlich. Einige frische Mittelohrentzündungen heilten ohne Paracentose aus, in anderen Fällen konnten wir sie nicht umgehen. Ein wesentlich schnellerer Heilungsprozess wurde nicht beobachtet. In einem Fall liessen zwar anfangs Schmerzen und Sekretion nach, kehrten aber trotz der Behandlung wieder. Schliesslich möchte ich noch einen Fall anführen, in dem uns das wahre Krankheitsbild wohl durch die Diathermiebehandlung verschleiert würde. Der Patient wurde einige Zeit wegen akuter Mittelohreiterung diathermiert und gab an, dass er keine Schmerzen mehr habe und sich wohler fühle. Auch der objektive Befund sprach nicht für das Bestehen einer Komplikation. Plötzlich wird der Mann mit den Erscheinungen einer Labyrinthitis eingeliefert; bei der sofortigen Operation fand sich ein mit Eiter vollgefüllter Warzenfortsatz. Leider ging der Patient nach einigen Tagen an Meningitis zugrunde. M. H., wir können in diesem Fall der Diathermie wohl eine gewisse Schuld an dem unglücklichen Ausgang insofern zuschreiben, als sie eine scheinbare Heilung bewirkte und die Symptome der noch bestehenden Erkrankung unterdrückte. Sonst hätte sich die Mastoiditis doch wohl früher geäussert und zu einem operativen Eingriff gedrängt, ehe es zur Infektion des inneren Ohres kam.

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass die Diathermie neben unseren alten Methoden eine Bereicherung der Behandlungsmöglichkeiten der akuten Mittelohrentzündungen darstellt, dass wir uns aber auf sie allein nicht immer verlassen können.

Auch die chirurgische Anwendung der Diathermie, Kaltkaustik oder Elektrocoagulation genannt, haben wir verschiedentlich versucht. Wir haben tuberkulöse Veränderungen im Larynx mit dem Kaltkauter behandelt. Beim Einschalten des Stromes sehen wir einen Schluss der Taschenbänder, so dass auch nicht gewollte Stellen manchmal mitcoaguliert würden. Sonst war kein Unterschied gegen den Thermokauter zu bemerken. Einmal kam es auch zu einem starken Oedem, das zur Tracheotomie nötigte. Gut bewährte sich das Verfahren bei der Operation eines Carcinoms des weichen Gaumens und der rechten Tonsille, wobei es wenig blutete. Recht zufrieden war ich mit der Kaltkaustik bei der Verkleinerung eines grossen Nasenrachenfibroms, weil sie auch bei diesem meist enorm blutenden Tumor eine Blutung verhütete. Ich habe in verschiedenen Sitzungen die Geschwulst so weit zerstören können, dass die Nasenatmung bequem hergestellt wurde. Die Operationen wurden unter Cocain ausgeführt; Schmerzen traten nur dann auf, wenn der Kauter zu lange an einer Stelle blieb und wahrscheinlich sich eine zu grosse Hitze entwickelte.

Die Kaltkaustik kann also mit Vorteil bei gewissen, sonst mit grösseren Blutungen verbundenen Operationen verwendet werden. Ob dieser aber den noch hohen Anschaffungskosten der Apparatur enspricht, ist eine andere Frage, da wir mit unseren alten Methoden schliesslich doch ebenfalls die besten Resultate erzielen können.

Hr. Krampitz: Den Ausführungen des Herrn Lange kann ich mich nicht anschliessen. Es scheint mir nicht ganz verständlich, dass er den Fall von Mastoiditis, der durch Labyrinthkomplikation letal endete, der Diathermie zur Last legt, weil durch die Behandlung mit Diathermie die Schmerzen geschwunden und man so über den Krankheitszustand getäuscht worden sei. Gewöhnlich macht doch eine Mastoiditis noch andere Symptome als Schmerzen; und andererseits gibt es gelegentlich fast symptomlos verlaufende Mastoiditiden, ohne dass Diathermie angewandt worden ist.

Akut entzündliche Prozesse des Mittelohrs scheinen mir für die Diathermie wenig geeignet, ich habe nach dieser Richtung keine Versuche angestellt. Dagegen habe ich an der Ohren-Abteilung des Allerheiligen-Hospitals eine Reihe chronischer Ohrerkrankungen mit Diathermie behandelt. Ich benutzte dazu einen Apparat, den Herr Voltz vor 8 Tagen hier vorgestellt und besprochen hat. Die Firma Reiniger, Gebbert & Schall hat uns den Apparat in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt. Seine Handhabung ist einfach, und eine Gefahr oder auch nur Unannehmlichkeit für den Patienten so gut wie ausgeschlossen.

Ich habe die Diathermie zunächst bei einer Reihe von Fällen angewandt, die eine gewisse Analogie zu chronischen Arthritiden und Exsudat- und Schwartenbildungen in den grossen Körperhöhlen bilden, also bei chronischen Mittelohrkatarrhen und deren Folgezuständen. Bei fünf derartigen Fällen, die wochenlang vorher mit Medikamenten, Schwitzkuren, Katheterismus und Trommelfellmassage behandelt worden waren, ohne dass ein wesentlicher Erfolg eintrat, besserte sich die Hörfähigkeit nach im Durchschnitt 5—6 Diathermierungen auffällig. In einem Falle mit Exsudatbildung im Mittelohr und einer Perception für Flüstersprache von 1 m stieg letztere 2 Tage nach einer einzigen Diathermierung auf 5—6 m, und von dem Exsudat war nichts mehr nachzuweisen.

Weniger Aussicht auf Erfolg bietet die Diathermie von vornherein bei der Otosklerose oder der nervösen Schwerhörigkeit. Wo, wie hier, die Schwerhörigkeit durch Verknöcherungsprozesse der Labyrinthkapsel oder Atrophie von Nervenelementen bedingt ist, wird die Diathermie nicht plötzlich nach einigen Sitzungen Heilung bringen können.

Ich habe bei der Otosklerose bisher (wenige behandelte Fälle) auch keine sichere Besserung durch Diathermie gesehen. In Fällen mit nervöser Schwerhörigkeit dagegen wurde von den Patienten häufig ein Nachlassen oder völliges Aufhören der Geräusche angegeben. Objektiv liess sich in einem solchen Falle eine Zunahme der Hörfähigkeit für Flüstersprache um etwa $1^{1}/_{2}$ m nachweisen. Schon das Nachlassen der Geräusche wird von vielen als Wohltat gepriesen, so dass schon deshalb die Diathermie nicht wirkungslos wäre. Ausserdem besteht aber vielleicht doch die Möglichkeit, durch genügend lange Dauer in der Behandlung auch die genannten Krankheitsprozesse, zumal in ihren Anfängen, zur Heilung zu bringen oder doch am Weiterschreiten zu hindern.

Hr. Bauer berichtet über die Erfahrungen mit dem Diathermieapparat an der orthopädischen Abteilung der chirurgischen Klinik, in der ein solcher Apparat seit November 1912 in Gebrauch ist.

Was die Technik anbelangt, so wurden Spangenelektroden, ebenso Gurte zum Festhalten von Elektroden nicht angewendet; dagegen bediente man sich mit Vorteil der Hohlcylinder und der mittelgrossen Elektroden, da diese am sichersten ein festes Adaptieren an die Haut ermöglichen. Bei zu grossen Bleielektroden war dieses völlig feste Anlegen erschwert. Eine solche Fixierung aber ist recht wesentlich, da schon bei geringem Abstehen einzelner Elektrodenteile Schmerzen empfunden werden und Verbrennungen vorkommen können. Es wurden bei sehr ausgiebiger Anwendung des Apparates derartige, im übrigen nur geringe Schädigungen zweimal beobachtet. Man darf aber wohl annehmen, dass auch diese Vorkommnisse bei noch grösserer Vorsicht hätten vermieden werden können; wenngleich ausdrücklich betont werden soll, dass das Anlegen von Elektroden an knochige, wenig fleischige

Teile, z. B. an Gelenke (und um solche wird es sich in der Chirurgie vornehmlich handeln), bisweilen kleine Kunstgriffe voraussetzt.

Was die am meisten bevorzugten Stromstärken anbelangt, so wurden bei Handgelenken durchschnittlich solche von 0,5 bis 1 Ampère, bei Fussgelenken 1 bis 1,3 Ampère in Anwendung gebracht, und bei Kniegelenken wurde bis 1,5 Ampère hinaufgegangen.

Da in der Nachbehandlung von Knochenbrüchen, Luxationen, Sehnenscheidenentzündungen, in der Behandlung von rheumatischen Affektionen die Diathermie nur éine von den mannigfaltigen therapeutischen Maassnahmen war, soll über alle diese Fälle kein abschliessendes Urteil gefällt werden. Es werden deshalb nur die Gelenkaffektionen gonorrhoischer Basis citiert, bei denen die Diathermie in der Behandlung prävalierte und höchstens mit einfacher Heisslufttherapie kombiniert in Anwendung gebracht wurde.

Es wurden im ganzen behandelt 15 erkrankte Gelenke bei zwölf Patienten, darunter 6 Kniegelenke, 5 Handgelenke, 1 Ellbogen- und 3 Fussgelenke. Bei allen trat ein Nachlassen ihrer oft ungewöhnlich intensiven Schmerzen auf, und die darüber Gefragten rühmten die angenehme, noch Stunden nach der Behandlung zu beobachtende Wärmeempfindung, eine Sensation, die der Redner nach Versuchen an sich selbst bestätigen konnte.

Was die erreichten Resultate anbelangt, so glaubt der Redner folgendes sagen zu dürfen: In frischen Fällen (es handelte sich um drei wenige Tage alte gonorrhoische Affektionen) waren die Resultate hinsichtlich des Rückganges der Schwellung und vor allem hinsichtlich der Funktion recht gute, Resultate, die in diesen drei Fällen in der relativ kurzen Zeit von 8 Tagen bis zu 3 Wochen beobachtet wurden. In allen übrigen Fällen wurde auch eine Besserung der Funktion gesehen; allerdings musste in besonders obstinaten Fällen die Behandlung über 3 und über 4 Monate hinaus fortgesetzt werden, die noch am Schluss durch Faradisation und Heissluft unterstützt wurde.

Zuletzt demonstriert Redner noch vier besonders günstig beeinflusste Fälle.

Hr. Mann (Schlusswort).

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

Krankenhausabend am 5. März 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Tschötschel**: **Ischias skoliotica.**

Der aus gesunder Familie stammende Patient erkrankte im zweiten Dienstjahr mit ziehenden Schmerzen im rechten Oberschenkel. Er wurde etwa 4 Wochen lang öfters mit Einreibungen im Revier behandelt, dann dem Lazarett überwiesen. Bei der Lazarettaufnahme wurden Schmerzen im Verlauf des Ischiadicus angegeben, der Nervenstamm war druckempfindlich. In der Folge bildete sich eine rechts konvexe Lumbalskoliose aus, es trat erhebliche Atrophie der rechten Lenden- und Gesässmuskulatur ein. Nach und nach nahm auch der Muskelumfang im rechten Oberschenkel und rechten Unterschenkel ab. Abgesehen von ständigen Schmerzen beim Gehen und Stehen, Spannungsgefühl bleiben Druckpunkte zwischen Trochanter und Tuber ischii ständig nachweisbar. Ein Unterschied zwischen beiden Achillessehnenreflexen und der Sensibilität war nicht nachweisbar. Die Ursache der Erkrankung (Knochenveränderungen, Syphilis, Tuberkulose konnten ausgeschlossen werden) war nicht feststellbar. Der Mann musste als dienstunbrauchbar entlassen werden. Demonstration von Bildern der Skoliose.

2. Hr. **Moser**: a) 43 jährige Frau, Operation wegen **schleimhaltigen Carcinoms** (Cylindrom) wahrscheinlich ausgehend von der Parotis (oder von Schleimdrüsen?). Beginn der Geschwulstbildung vor 2 Jahren mit kleinem fühlbaren harten Knoten zwischen Warzenfortsatz und aufsteigendem Unterkieferast linkerseits. Seit Herbst heftigste Schmerzen, seit 3—4 Wochen vor der Operation vollkommene periphere linksseitige Facialislähmung. Im Ohr kein pathologischer Befund. Bei der Operation wurde stückweise ein schwer begrenzbarer Tumor entfernt, in den die Carotis externa überging, die durchschnitten werden musste. Beziehungen der Geschwulst zur Parotis waren nur an der hinteren Begrenzung der letzteren zu erkennen, dort allerdings ziemlich innig. Die Abtragung geschah zuletzt direkt an der Schädelbasis. Daselbst wurde die Blutung aus einer spritzenden Arterie leicht durch Aufnähung eines Muskelstückchens gestillt. In der Annahme, dass eine gründliche Entfernung nicht vorlag, werden der Kranken Röntgenbestrahlungen verabfolgt, mit gleichzeitiger Anwendung von Enzytolinjektionen.

b) Demonstration einiger **Frakturen**, die mit Hackenbruch'schen Distraktionsklammern behandelt werden. Bei einem Oberarmbruch ist der Gipsverband durch den viel leichteren Leimverband ersetzt, und damit im Verband eine vorzügliche Stellung der Frakturenden erzielt worden (Röntgenkontrolle). Anschliessend daran zeigt Vortr. eine provisorische Prothese für die ersten Monate nach Amputation auch aus Leimverband hergestellt. Infolge der Leichtigkeit der Prothese lernen die Kranken dns Gehen sehr schnell.

c) Eine 42 jährige Frau, bei der vor 8 Tagen wegen **Varixbildung** von 4 Schnitten aus ein Stück der Saphena von 52 cm Ausdehnung entfernt worden ist, kommt zu Fuss in den Vorstellungssaal. Vortr. legt grossen Wert auf baldiges Aufstehen, womit hier am Tage nach der Operation begonnen ist. Die Kranken gehen kurze Strecken mehrmals täglich, um sich sogleich nachher wieder zu Bett zu legen; Stehen und Sitzen ist verboten. Die Beweglichkeit wird auf diese Weise erhalten, die Oedembildung an den Unterschenkeln verringert, die Rekonvaleszenz abgekürzt. Von der Operation selbst ist zu bemerken, dass die Saphena am Oberschenkel nur sehr spärliche, in der Mitte des Unterschenkels dagegen zahlreiche dicke Verzweigungen zeigte. Eine dieser Verzweigungen ging rückläufig senkrecht steil nach oben, vermutlich in das Gebiet der Vena pudenda externa. Sie konnte von den Incisionsstellen aus in einer Ausdehnung von 25 cm entfernt werden. Während dieser ganzen Strecke gab sie keine seitlichen Zweige ab, so dass bei Nichtentfernung dieser Ader durch ihre Vermittelung der ganze Blutdruck von oben her genau wie durch die Saphena auf den Varixknoten des Unterschenkels geruht hätte. Beide Venenstücke, die die Dicke eines dünnen Bleistiftes hatten, werden demonstriert.

d) 2 Fälle von unblutig eingerichteten veralteten **Schultergelenkverrenkungen.** 1. 33 jährige Frau hatte sich im Schlaf die Luxation zugezogen, bemerkenswerterweise die erstmalige. Am 2. XII. 1913, genau nach 12 Wochen, misslingt der erste Repositionsversuch in Narkose. Am 5. XII. gelingt die Einrenkung mittels Kocher'scher Methode nach Füllung des Gelenks mit 80 ccm $^1/_2$ proz. Novocainlösung. Am 20. XII. Entlassung und von da ab nur Uebungen allein zu Hause. Die Beweglichkeit im Schultergelenk ist höchstens noch um ein Drittel vermindert.

2. 26 jähriger Arbeiter war am 11. XI. 1913 in die Transmission gekommen. Die Röntgenuntersuchung ergab ausser der Luxation mit starker medialer Dislokation des Kopfes noch eine **Fraktur des Akromion.** Am 12. II. 1914, also nach 90 Tagen, erster Repositionsversuch auch nach Füllung des Gelenks mit 80 ccm 0,25 proz. Novocainlösung. Es wird nur erreicht, dass der fixierte Kopf beweglich wird. Am 17. II. erneuter Versuch; Gelenk mit 90 ccm 0,3 proz. Novocainlösung und 20 Tropfen Suprarenin gefüllt. Reposition gelingt wieder nicht. Am 20. II., also nach 14 Tagen, gelingt endlich die Einrenkung in Narkose bei stärkster seitlicher Elevation.

Für frische Luxationsfälle empfiehlt Vortr. das Verfahren von Arthur Wagner unter Anwendung eines Hypomochlion mittels eines Polsters. Man benötigt dazu keinerlei Assistenz, auch wird die Schmerzempfindung als sehr gering angegeben.

3. Hr. **Klieneberger**: Rundgang durch die neueingerichtete hydrotherapeutische und elektrotherapeutische Abteilung. Demonstration des umgebauten Röntgenzimmers (Demonstration der Einrichtungen für Durchleuchtung, Tiefentherapie usw.).

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 23. Februar 1914.

1. Hr. B. **Fischer**: **Pathologisch-anatomische Präparate.**

2. Hr. **Schnée**:

Eine neue Hypothese der Reizleitung im Nervensystem und des Vorganges bei Muskelkontraktionen.

Schnée stellt die Hypothese auf, dass durch Reize, welche unsere Sinnesorgane oder die Aufnahmeapparate unserer sensiblen Nervenendigungen treffen, Schwankungen des elektrischen Zustandes in den zugehörigen centripetalen Leitungsbahnen und dadurch auch in den centralen Nervenzellen hervorgerufen werden, die intracentral auf Spannung transformiert, den motorischen Zellen übermittelt werden, wo sie einmal im motorischen Centrum der Grosshirnhemisphären, und von da aus noch in den motorischen Zellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks auf Intensität transformiert, in den beispielsweise hypolemnal bei der quergestreiften Muskulatur befindlichen motorischen Endplatten eine Spannungsschwankung hervorrufen müssen.

Da nun die motorischen Endplatten, wofür auch entwicklungsgeschichtliche Fakten sprechen (siehe Zitterrochen, Zitteraal), dem einen Beleg einer Kondensatorvorrichtung zu entsprechen scheinen, bei der die aus gekörntem differenzierten Protoplasma bestehende Plattensohle die Rolle des Dielektricums, das quergestreifte Muskelplasma mitsamt den Zellkernen dagegen, die Rolle der ins unendliche vergrösserten zweiten Kondensatorbeleges spielt, hätte man es bei der Muskeltätigkeit mit den Endeffekten eines Kondensatorapparates zu tun.

Die erwähnten Spannungsschwankungen in der motorischen Endplatte würden das überaus labile Gleichgewicht der oxydierenden und oxydablen Stoffe im Sarkoplasma und den Zellkernen stören und dadurch zu Oxydationsprozessen Veranlassung geben. Dabei entsteht Milchsäure, die auf das Plasma kontraktionserregend einwirkt und im weiteren Verlauf bis zu CO_2 und H_2O verbrannt wird.

Auch für die sich nur träge kontrahierendc glatte Muskulatur, auf auf deren einzelnen Zellen die motorischen Nervenfasern epilemnal endigend sich verzweigen, trifft diese Kondensatortheorie zu.

Für die Richtigkeit derselben wird implicite durch die Versuche Tranitowski's der Beweis erbracht, indem es gerade Kondensatorentladungen sind, mit Hilfe derer man diagnostisch mit viel geringeren Elektrizitätsmengen als bei galvanischer oder faradischer Reizung Minimal- oder Maximalzuckungen erhält und schon dann pathologische Veränderungen zu konstatieren in der Lage ist, wenn letztere beide Methoden noch negative Resultate ergeben.

Aus diesen Gründen hält Schnée die therapeutische Verwertung von Kondensatorentladungen für sehr aussichtsvoll, mit denen er übrigens schon ausgezeichnete Erfolge erzielt hat.

3. Hr. **Loewe**:

Neuere Fortschritte auf dem Gebiet der plastischen Chirurgie.

Nach Erläuterung der allgemeinen Gesetze der Transplantation und Erklärung der Begriffe „Autoplastik“ werden die neueren Methoden nach den einzelnen Gewebsarten geordnet, im einzelnen geschildert und zwar wird bei der Fülle des Materials genauer nur auf die Gebiete eingegangen, auf denen der Verf. grössere praktische Erfahrung hat. Die von ihm selbst angegebenen Methoden werden an der Hand von Zeichnungen erläutert. Bei der Fascienplastik erwähnt Verf. ausführlicher sein Verfahren, an Stelle freier Fascie, freie Hautlappen, die von ihrer Epithelschicht durch Abradieren befreit sind, in die Tiefe zu versenken. Die klinisch über ein Jahr beobachteten Fälle zeigen keine Erscheinungen unerwünschter. Aktivität der versenkten Drüsen und Haare. Auf dem Gebiet der Sehnenplastiken empfiehlt er den Ersatz verloren gegangener Fingersehnen durch zwischengeschaltete Stücke der Vena mediana. Als eine der praktisch wichtigsten Knochenplastiken wird die Müller'sche Operation bei Spina ventosa bezeichnet, eventuell sich dabei bildende tuberkulöse Fisteln schliessen sich schnell und dauerhaft unter Röntgenbehandlung. Von weiteren eigenen Methoden seien noch genannt eine Operation bei schlaffem Hängebauch durch Doppelung grosser türflügelförmiger gestielter Fascienlappen, eine Plastik bei Phimose, die ein neues Präputium aus dem inneren Blatt bildet, eine Lappendeckung des Defekts bei radikaloperiertem eingewachsenen Nagel und die plastische Verkleinerung dauernd menorrhagischer Uteri unter Erzielung einer regelmässigen, spärlichen Menstruation.

4. Hr. **Alberti**: **Die Schwebelaryngoskopie.**

Nach einleitenden Worten über den Wert der direkten Laryngoskopie mittels Autoskopierspatel erklärt Vortr. Zweck und Leistungen der Killian'schen Schwebelaryngoskopie; es folgt eine Beschreibung des Instrumentariums und der Technik der Ausübung des Verfahrens, sowie eine Erklärung der sich dem Operateur nach der Einstellung des Kehlkopfes bietenden Uebersicht über Mundrachen- und Kehlkopfgebiet.

Das Schwebeverfahren soll unter allen Umständen angewandt werden zur chirurgischen Behandlung der ulcerösen und infiltrativen Formen der Larynxtuberkulose und zur Entfernung grösserer Neubildungen, welche mittels der seitherigen Methoden nicht gründlich abgetragen werden konnten, für die andererseits die Laryngofissur einen zu grossen Eingriff bedeutete; speziell trifft das für die Papillome zu.

Im übrigen bietet die Schwebelage bei der Ausführung der Endoskopien und vieler Operationen im Mund- und Rachengebiet wesentliche Bequemlichkeiten für den Operateur; insbesondere konnte sich der Vortr. bei der Operation der Gaumenspalte davon überzeugen.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 4. März 1914.

1. Hr. **Fahr** zeigt das Präparat einer von einer Asbestarbeiterin stammenden Lunge, das makroskopisch durchaus das Bild der **Pneumonokoniose** bietet. Mikroskopisch erwiesen sich jedoch die kleinen Knötchen als aus trommelschlegelartig an der Spitze angeschwollenen Kristallen bestehend, die zwar — im Gegensatz zu Fällen von Marchand und Riesel — keine Fe-Raktion gaben, aber doch, da chemisch der Eisengehalt der Lunge sehr vermehrt war, möglicherweise Fe in Form von Myelin enthielten. Dass ausserdem auch die Asbestinhalation — nicht nur die Stauung, wie andere wollen — für die Genese der Affektion in Betracht kommt, scheint aus dem erheblich vermehrten, chemisch nachweisbaren Silicatgehalt hervorzugehen.

Hr. Feijel gibt hierzu die chemischen Daten.

2. Hr. **Hegener** zeigt einen 46 jährigen Kapellmeister, der vor vier Jahren mit dem Podium durchbrach, aber nur in geringe Tiefe fiel und auf die Füsse zu stehen kam. Danach Kopfschmerz, Schwindel, kurz die typischen Beschwerden der traumatischen Neurose, die auch beim Pat. stets angenommen wurde, bis Böttiger eine dem Pat. unbewusst gebliebene linksseitige Schwerhörigkeit feststellte. Vortr. konnte einen Schwindelanfall und dabei horizontal-rotatorischen Nystagmus nach rechts, besonders beim Blick nach rechts, beobachten. Die weitere Untersuchung ergab: Hörfeldeinschränkung links, spontanes Vorbeizeigen des linken Arms nach aussen, rechts weist nach innen, Uebererregbarkeit bei Prüfung des calorischen und Drehnystagmus, Gangabweichung nach der linken Seite, Fallen nach links bei Oeffnung des galvanischen Stroms, ganz unabhängig von Stromrichtung und Anordnung, ausgesprochene Adiadochokinesis.

Nach dem Untersuchungsresultat ist anzunehmen, dass das periphere Vestibularisorgan sowie seine Verbindungen zu den Augenmuskelkernen intakt sind, und dass eine — wohl traumatische — Läsion der linken Kleinhirnhemisphäre bzw. ihrer Verbindungen zum Vestibulariskern besteht.

Diskussion. Hr. Böttiger.

3. Hr. **Nonne** zeigt drei Patienten aus dem Gebiet der **Syphilis des Nervensystems.**

a) An Heilung grenzende Besserung eines Tabes nach kombinierter Salvarsan-Hg-Behandlung und viermaliger intralumbaler Injektion des salvarsanisierten Patientenserums nach Swift-Ellis. Patellar- und Achillessehnenreflexe waren wieder prompt, desgleichen die Pupillenreaktion auf einem Auge, auf dem anderen jedenfalls prompter. Sensibilitätsstörungen an den Extremitäten verschwunden, in der Gürtelzone gebessert. Kältehyperästhesie verschwunden. Subjektiv Beschwerdefreit. Unter 24 nach Swift-Ellis behandelten Kranken ist dies der einzige, der so eklatante Besserung zeigte. Einmal erfolgte ein bedrohlicher Collaps.

b) Als Gegenstück hierzu zeigt N. einen Fall von ausgesprochener Paralyse, bei dem ohne jede Behandlung nicht nur die psychischen Symptome rückgängig geworden, sondern auch die Pupillenanomalien sowie Lymphocytose und Phase I verschwunden waren und die Wassermannreaktion in Serum und Liquor (bis 1,0) negativ geworden war.

c) N. zeigt das Kind eines 15 jährigen, auf Grundlage einer kongenitalen Syphilis paralytischen Mädchens; der Säugling zeigt positive Wassermann- und Luetinreaktion, ist also durch Infektion in dritter Generation syphilitisch. Solche Fälle dürften häufiger sein als man zumeist annimmt.

Diskussion.

Hr. Brückner.

Hr. Grisson berichtet über einen ähnlichen Fall von Erbsyphilis in dritter Generation.

HHr. Arning, Nonne.

4. Hr. **Franke** stellt einen Fall von **melanotischem Aderhautsarkom** vor. Enucleation des Bulbus und Einsetzen einer aus Stierfemur geschnitzten Knochenkugel als Prothese mit sehr gutem kosmetischen Resultat. Die vor der Operation schwach positive Abbaureaktion auf Sarkom ist nach dem Eingriff negativ geworden.

5. Hr. v. **Bergmann**:

Klinisches zur Lehre vom Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni.

Vortr. unterscheidet nach klinischen Gesichtspunkten das Ulcus ventriculi vom Ulcus parapylorum, zu letzterem sowohl das Ulcus duodeni als auch die noch kurz vor dem Pylorus gelegenen Geschwüre rechnend. Der Hungerschmerz bzw. Nachtschmerz bei letzterem ist nicht auf das Leergehen des Magens zu beziehen: Röntgenuntersuchung ergibt um diese Zeit noch erhebliche Reste. Auch die lokale Wirkung des HCl auf das Geschwür ist nur in einer Minderzahl maassgebend. Röntgendurchleuchtungen und Operationen in Lokalanästhesie lassen erkennen, dass der Schmerz oft im Pylorus lokalisiert wird, auch bei Sitz des Geschwürs fern von diesem, und dass der Schmerz bei jedem Hinweglaufen einer peristaltischen Welle über den Pylorus entsteht. Es spielen also pylorospastische Schmerzen eine wesentliche Rolle. Der mechanische Reiz führt zu erheblicher Hypersekretion (zu Hyperacidität nur in etwa 50 pCt. der Fälle), die sich bei gehemmter Abflussmöglichkeit noch steigert. Diese Hypersekretion ist ihrerseits Veranlassung zu dem schmerzhaften Pylorospasmus. Ausser chemischen und mechanischen kommen für seine Entstehung aber auch nervöse Momente in Betracht. Solche können auch bei Abwesenheit eines Ulcus für sich allein Pylorospasmus sowie starke Hypersekretion verursachen; diese Symptome können daher, zumal wenn sie nur in vereinzelten Attacken auftreten, das Bestehen eines Ulcus nicht beweisen, während ihr Wochen und Monate hindurch konstantes Auftreten allerdings dies Leiden sehr wahrscheinlich machen. Endlich geht Vortr. auf die Symptome von seiten der Motilität ein und zeigt die verschiedenen auf Röntgenschirm und -platte nachweisbaren Befunde, so den Pylorusverschluss, der durch Beeinträchtigung des Ablaufs der peristaltischen Welle infolge von Blockade an der Stelle des Ulcus zu erklären ist, ferner die verschiedenen Formen konstanter circulärer Spasmen im Gebiet des Ulcus, die grosse Sekretschicht über dem Bismutbrei, die totalen Füllungsdefekte der Pars antri, das Nischensymptom, das bei Ulcus ventriculi mit genügender Sicherheit ein Ulcus penetrans anzeigt, beim Ulcus duodeni aber sehr zurückhaltend beurteilt werden muss, endlich die Hyperperistaltik, die — bei Gruppierung der Fälle — bei der am einen Ende stehenden ganz im Vordergrund steht, während bei den am anderen Ende befindlichen die Hypersekretion das Hervorstechendste ist. Bezüglich der Genese der Erkrankung vertritt Vortr. seinen bekannten Standpunkt, dass nervös bedingte Spasmen der Muskulatur zur Kompression der Arterien und bei längerer Dauer die dadurch bedingte Anämie zur Entstehung eines Ulcus führen kann, wobei aber andere Entstehungsmodi, wie der durch Embolie, keineswegs abgelehnt werden. Bei der Therapie ist das spasmenerzeugende Morphin zu vermeiden, dagegen Atropin und besonders Papaverin indiziert, ferner Karlsbader Kur mit Kataplasmen usw. Zur Operation rät Vortr., wenn jahrelange Qualen den Lebensgenuss und die Arbeitsfähigkeit stark beeinträchtigen sowie bei Neigung zu Blutungen. Vom Standpunkt des Internisten ist zu verlangen, dass der Pylorusverschluss ein wirklich dauerhafter sei.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 5. Februar 1914.

Hr. **Konjetzny**: Demonstration eines 1911[1]) schon einmal gezeigten Falles von enorm ausgedehntem **Angiocavernom des linken Armes**, der linken Schulter und Thoraxgegend. Die damals gestellte schlechte Prognose hat sich als vollkommen zu Recht bestehend erwiesen. Das Angiocavernom hat an Ausbreitung nach allen Seiten wesentlich gewonnen. Vor allem ist eine Durchsetzung der Armmuskulatur in so bedeutendem Maasse eingetreten, dass der Patient infolge Schwäche des rechten Arms seiner Arbeit nicht mehr nachgehen kann. Das Gesamtvolumen des Tumors hat ganz erheblich zugenommen.

---

[1]) Diese Wochenschr., 1912, Nr. 5, Fall 2.

Hr. **Haussa** stellt einen 40jährigen Mann vor, der nach einem **Trauma** (Hufschlag gegen die Brust) am linken Brustbeinrande einen langsam wachsenden harten, höckerigen Tumor von Faustgrösse bekommen hatte. Links hinten unten bestanden die Zeichen eines Pleuraergusses. Die mikroskopische Untersuchung machte die Diagnose Gumma wahrscheinlich. Der anfangs negative Wassermann wurde nach einer provokatorischen Salvarsaninjektion vorübergehend positiv. Eine energische antiluetische Kur brachte darauf den Tumor zum Schwinden.

Diskussion: HHr. Anschütz, Gennerich, Hoppe-Seyler.

Hr. **Brandes** berichtet über **kriegschirurgische Erfahrungen aus dem zweiten Balkankriege** und bespricht erläuternd und kritisierend auf Grund persönlicher Erfahrungen in Saloniki die Verhältnisse und Organisationen der gesamten Verwundetenfürsorge bei den Griechen.

Nach einer eingehenden Besprechung der Verwundungen der verschiedensten Körperteile durch die modernen Kleinkalibergeschosse folgt eine Demonstration zahlreicher Photographien und Röntgenbilder aus dem gesammelten Beobachtungsmaterial.

(Erscheint in Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie.)

Diskussion zum Vortrag Gennerich (22. Januar 1914): HHr. Jess, Haenisch.

Diskussion zum Vortrag Rost (22. Januar 1914): Hr. Goebell bezweifelt, dass das Vaccineverfahren bei der Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen Besseres leistet als die früheren bewährten Methoden.

Hr. Gennerich erklärt sich bereit, Kranke zu demonstrieren. Er empfiehlt als gutes Mittel, namentlich für die Behandlung der Gonorrhöe der Frauen, das Collargol, ebenso bei Epididymitis und Prostatitis, wobei die Vaccination nicht in Frage kommt und zu verwerfen ist. Bei der Arthritis gonorrhoica dagegen soll die Vaccination möglichst frühzeitig zur Anwendung kommen. Bier'sche Stauung wendet er nur noch selten an.

HHr. Konjetzny, Zur Verth.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 25. Februar 1914.

1. Hr. **Rieder: Röntgenologische Demonstrationen.**

Vortr. demonstrierte zuerst einige Tuberkulosen: der Hilusdrüsen, disseminierte der Lungen, Pleuritis (abgesacktes Exsudat), interlobäres Exsudat, Pleuritis diaphragmatica. Ferner: Fälle von Artherosklerose, Panzerherz, Kalkeinlagerungen an peripheren Arterien bei intermittierendem Hinken, Pulsionsdivertikel, Cardiospasmus, Oesophagus-Carcinom, Ulcus ventriculi callosum, Hernia diaphragmatica, Ulcus duodeni, Megacolon, tuberkulösem Ileocoecaltumor. Sehr interessant waren Röntgenaufnahmen von Pflanzen, in denen man sogar Samen und Früchte nachweisen konnte. Auch bebrütete Eier, in denen die Umrisse des Embryos deutlich sichtbar waren, bannte Vortr. auf die Röntgenplatte.

2. Hr. **A. Dessauer:**

Ueber einige neue Gesichtspunkte in der Auffassung der Behandlung der sexuellen Neurasthenie. (Mit besonderer Berücksichtigung von Pollutionen und Ejaculatio praecox.)

In seinem populär wissenschaftlich gehaltenen Vortrag kommt Vortr. auf die Selbstbefriedigung zu sprechen, die eine alle Freuden trübende Gewohnheit ist. Selbstvorwürfe sind die Folge. Sie schwächt den Willen und ist deshalb sehr schwer abzugewöhnen. Die Lektüre macht erst den Onanisten unglücklich und treibt ihn manchmal bis zum Selbstmord. Die Onanie ist sicher nicht harmlos und ganz ungefährlich. Impotenz und Rückenmarksdarre als Folgezustände sind aber sehr, sehr selten. 90 pCt. der erwachsenen Jugend befriedigt sich selbst; der Sache wird viel zu viel Wert beigelegt. Nach sehr langer Onanie bleiben Ueberreiztheit und bei Frauen vollständige Reizlosigkeit der Geschlechtsteile, Verdauungsstörungen, Mangel logisch und konzentriert denken zu können, Verlust der Willenskraft und des Selbstvertrauens, das zuerst in geschlechtlichen Dingen zu Tage tritt. Eine weitere Folge ist die, dass sich der Geist wirklich intensiv nur auf sexuelle Dinge einstellt. Der Onanist wird mürrisch und ungerecht. Die Therapie beruht darin, dass ein Leukoplaststreifen gelegt wird, der 8 Tage liegen gelassen wird. Während dieser Zeit kann nichts geschehen. Am 8. Tag ist ein „freier" Tag; an diesem soll Patient sich beherrschen können. Die Leukoplastbehandlung muss 2—3 Monate dauern. Ferner muss sich Patient 6 mal mit lauter Stimme die Warnung zurufen, es nicht mehr zu tun. Ausserdem soll er sich jeden Tag körperlich beschäftigen. Ferner Hypnose, posthypnotischer Auftrag und Sport. Der Patient ist geheilt, wenn er mit grossem Genuss einen natürlichen Beischlaf ausgeführt hat.

Pollutionen: Auch hier wird durch die Lektüre viel geschadet. Sind alle 14—21 Tage unschädlich. Auch alle 8 Tage, wenn sie ohne Rückenschmerzen und Kopfweh verlaufen. Je mehr sich der Pat. davor fürchtet, desto eher bekommt er sie. Ursache: langausgedehnte Onanie, sehnsüchtige Triebe; Beischlaf, der nicht zu Ende geführt wird; viel Nahrung, nicht entleerte Blase; selten organische oder Nervenleiden. Ursache in 80 pCt. Rückenlage. Therapie: 2 Stunden zwischen letzter Mahlzeit und Zubettgehen Blase und Darm entleeren. Diät. Bürste (Apparat von Dessauer), die Rückenlage verhindert. Liquor sedans; Hypophosphites syrup.

Ejaculatio praecox: Ist Sache des Willens. Bei Beginn des Coitus soll sich Pat. zerstreuen und dann erst losgehen; dann fest die ganze Nacht über schlafen und dann nochmals probieren. Also: Herabminderung der Erwartungsspannung. Ferner: Fibrationsmassage, manchmal Brom.

Nobiling.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

Hr. **Jamin**: a) **Fall von Myelom.**

15jähriges Mädchen, seit November 1913 mit Schmerzen in den Beinen und im linken Unterkiefer erkrankt. Seit 8 Wochen zunehmende Schwäche, Appetitlosigkeit, Zahnfleischblutungen, Anämie. Erst seit vier Tagen in Beobachtung. 3 100 000 rote Blutkörperchen, 6720 weisse Blutkörperchen, 65 pCt. Hämoglobin, 13,25 pCt. Neutrophile, 1,75 pCt. Myelocyten, 0,5 pCt. Leukoblasten, 0,25 pCt. Eosinophile, 0,5 pCt. Mastzellen, 70 pCt. Lymphocyten, 11,25 pCt. Mononukleäre, 2,5 pCt. Türkzellen, bei der Zählung von 400 weissen Blutkörperchen 15 Normoblasten. Auftreibung des linken Unterkiefers, Anästhesie in der Umgebung des linken Foramen mentale. Albumen und Bence-Jones'sche Eiweisskörper. Gingivahypertrophie, wacklige Zähne, Hauthämorrhagien, blutiges Erbrechen, Fieber, Leber- und Milztumor. Therapie: Röntgenstrahlen und Thorium X.

b) **Fall von Zwerchfellkrampf.**

35jähriger Mann, seit Oktober 1913 an Magenbeschwerden leidend. Es findet sich zeitweise bretthart Auftreibung des Abdomens, Stillstand der abdominalen Atmung, ganz oberflächliche, etwas beschleunigte thorakale Atmung. Im Röntgenbild enormer Tiefstand des Zwerchfells, fast geradliniger Zwerchfellschatten. Die Erscheinungen basieren auf neuropathisch-hysterischer Veranlagung.

Hr. **Engelhorn**:

Ueber eine Hautreaktion in der Schwangerschaft. (Mit Demonstration.)

Aus entbluteter menschlicher Placenta lässt sich durch Behandlung mit Alkohol und Chloroform und Aufnahme in Glycerin ein Extrakt gewinnen, auf welchen Schwangere bei cutaner Impfung mit einer mehr oder minder ausgeprägten Rötung reagieren, während Nichtschwangere keinerlei Reaktion zeigen. 68 Schwangere, davon 6 im 2., 2 im 3., 1 im 5. Monat, die übrigen am Ende der Gravidität, reagierten positiv; 53 Nichtschwangere, darunter 13 Männer, reagierten negativ, nur ein 6jähriges Mädchen zeigte gleichfalls eine Rötung. Frauen, die vor der Menstruation stehen, zeigen auch leicht positive Reaktion. Im Puerperium verschwindet die Reaktion etwa am 5. Tage.

Diskussion: HHr. Penzoldt, Weichardt, Seitz, Jamin.

Hr. **Kreuter**:

Neuere Behandlungsmethoden des Tetanus und ihre experimentellen Grundlagen.

Nach einem Ueberblick über die modernen Ansichten der Tetanusinfektion, insbesondere der Giftleitung, betont Vortr. besonders die Wichtigkeit der Prophylaxe gegenüber der Tetanusinfektion. Bei verdächtigen Fällen ist immer Tetanusantitoxin zu verabreichen. Die Behandlung des manifesten Tetanus ist am besten immer eine spezifische mit möglichst hohen Dosen von Tetanusantitoxin in intravenöser, endoneuraler oder am besten intraspinaler Applikation, auch kombiniert subcutan und intraspinal zu empfehlen. Wichtig ist auch die lokale Wundbehandlung der Infektionsstelle, lokale Applikation von Antitoxin hat keinen Zweck. Die spezifische Therapie wird zweckmässig durch symptomatische mit Morphium und Chloral unterstützt. Symptomatische Therapie allein ist zu widerraten.

Diskussion: HHr. Jamin und Penzoldt.

Hr. **Merkel** demonstriert das anatomische Präparat eines vom Colon sigmoideum ausgehenden **Gallertkrebses** bei einem 11jährigen Jungen, welcher zu Lebzeiten schwere Stenosenerscheinungen hervorgerufen hatte.

Ferner fand sich bei einem 65jährigen Geisteskranken als zufälliger Sektionsbefund eine so hochgradige Ausdehnung des Colon sigmoideum, dass durch den ständigen Druck desselben eine vollständige **Aplasie des linken Leberlappens** herbeigeführt worden war.

Stettner-Erlangen.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 12. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Salomon** stellt einen Mann mit **chronischer Dysenterie** vor. Patient hat im Tag 6—8 schleimig-blutig-eitrige Entleerungen.

Die erste Attacke der Krankheit trat vor 3 Jahren ein und heilte nach 4 Wochen, nach einem Jahre bekam Patient wieder mehrere solche Attacken von gleicher Dauer. Gegenwärtig ist er seit 6 Wochen krank, hat krampfhafte Schmerzen im Unterleib, schwere Allgemeinerscheinungen, zeitweise Fieber bis zu 40° und Erbrechen. Das Körpergewicht ist sehr stark heruntergegangen. Die bakteriologische Untersuchung des Stuhles ergab kein Resultat, dagegen werden Shiga-Kruse- und Flexnerstämme agglutiniert. Es besteht ein gewisser Gegensatz zwischen dem Ergebnis der rectoskopischen und der röntgenologischen Untersuchung. Bei ersterer sieht man die Schleimhaut injiziert, aber nur auf der Höhe der Schleimhautfalten ulceriert.

Hr. Schwarz demonstriert und bespricht den Röntgenbefund.

Wenn man bei normalem Colon einen Kontrasteinlauf (schwere Substanz in Stärkemischung) vornimmt, tritt keine Kontraktion des Dickdarms ein, wenn auch die infundierte Masse bis ins Coecum fliesst. Bei chronischem Dickdarmkatarrh treten sofort sehr heftige Kontraktionen auf, welche grosse Strecken des Colons betreffen und die Flüssigkeit analwärts oder retrograd bewegen; der Dickdarm ist also stark irritabel. Bei chronischer Colitis mit insulärer Schleimbildung ergibt sich ein charakteristisches Bild bei Verabreichung eines Kontrastmittels per os: Während sich beim normalen Colon die Massen in Knollen ansammeln, ist bei dieser Form der Colitis das Schattenfeld gesprenkelt; bei der Sektion findet man keine Geschwüre, sondern nur stellenweise zähen Schleim im Colon. Bei schwerer Colitis mit anatomischen Veränderungen, wie im vorgestellten Falle, ist das Colon schmal, bandartig, die haustrale Zeichnung fehlt, der Schatten hat infolge Abwechselns von hellen Flecken und dunklen Linien eine dendritische Konfiguration.

Hr. **Schiller** führt eine 33jährige Frau vor, bei welcher eine operative Behandlung einer **tuberkulösen Colonerkrankung** vorgenommen worden ist.

Patientin hat seit 3 Jahren Diarrhöen mit freien Intervallen, im dritten Jahre dauerte die Diarrhöe sehr lange, die Stühle sind eitrig, schleimig und blutig, Patientin hat Fieber und Tenesmus. Die rectoskopische Untersuchung ergibt eine hyperämische Schleimhaut. Es wurde die Appendikostomie vorgenommen, der Appendix reseziert und ein Darmrohr in die Wunde eingeführt. Durch dieses werden medikamentöse Spülungen mit Tanninlösung, hypermangansaurem Kalium und Höllensteinlösungen vorgenommen, und zwar anfangs täglich, jetzt nur ein- bis zweimal in der Woche. Patientin hat sich erholt, sie entleert jetzt nur höchstens dreimal täglich einen geformten Stuhl. In den Aussenschichten des Appendix befinden sich Tuberkelknötchen. Die Spülung nach Appendikostomie hat gute Erfolge, bei der Patientin ist die Fistel kontinent. Die Colostomie hat gegenüber der Spülbehandlung viele Nachteile.

Hr. **Wasicky** berichtet über eine **gefährliche Verunreinigung der Folia digitalis.**

Vor ungefähr 2 Wochen wurde Hofrat Möller von einem Wiener Apotheker berichtet, dass ein Digitalisinfus, welches wie gewöhnlich mit 5 proz. Alkohol versetzt wurde, um seine Haltbarkeit zu erhöhen, eine Trübung zeigte. Er vermutete daher, dass die von einer grossen Drogenhandlung bezogenen Folia digitalis mit anderen Blättern verunreinigt sein dürften. Bei der im pharmakognostischen Institute vorgenommenen Untersuchung liess schon der Augenschein unter den klein zerschnittenen Folia digitalis fremde, durch ihre fahle, bräunliche Färbung auffallende Blattfragmente erkennen, von welchen auf 2 g Digitalisblätter etwa 1 g kam. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um Folia hyoscyami handelt. Ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal sind die Haarformen beider Blätter, ferner finden sich bei Hyoscyamus Oxalatkristalle, welche in den Digitalisblättern fehlen. Es wurde sofort veranlasst, dass in dem Drogenhause und in allen Apotheken, an welche von ihm Folia digitalis geliefert worden waren, alle Vorräte saisiert werden. Es ist bemerkenswert, dass bisher von ärztlicher Seite keine abnormen Wirkungen beim Gebrauche von Digitalis gemeldet wurden. Der Alkaloidgehalt der Bilsenkrautblätter beträgt bis 0,3 pCt., also enthält 1 g der verunreinigten Digitalisblätter fast 1 mg, wahrscheinlich Hyoscyamin, welches in seiner Wirkung das Atropin übertrifft, dessen Maximaldosis 1 mg pro dosi, 3 mg pro die ist. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 6. Februar 1914.

Hr. **R. Schmidt:**

1. **Rechtsseitiger Kleinhirnbrückenwinkeltumor prob. Neurofibroma n. acustici.**

22jährige Kranke, seit 2 Jahren schwerhörig, seit September 1913 konstatierte Taubheit am rechten Ohre, Stimmgabel wird nach links lateriert, leichte Gehstörung, Romberg, keine Asynergie cerebelleuse. Hypästhesie im rechten Trigeminus des linken Astes, leichte Facialisparese, rechts Endstellungsnystagmus, besonders nach rechts, beiderseits Stauungspapille, subjektiv Kopfschmerzen ohne bestimmte Lokalisation.

2. **Hypophysentumor mit besonderer Beteiligung des Hypophysenganges mit partieller Verkalkung** (Teratom?).

53jähriger Kranker, seit 1896 Diabetes insipidus mit bis 24 Liter Harn täglich bei vollständig versiegter Schweisssekretion, die auch durch Pylocarpin und Natrium salicylicum nicht zu erzielen ist. Mit Einsetzen der Erscheinungen Verschwinden der Libido sexualis, der Penis bildete sich zurück, die Testikel atrophierten. Es entwickelte sich Fettsucht von elektivem femininen Gepräge, Defluvium des Haarkleides, Abbröckeln und schmerzloses Ausfallen der Zähne. Die Tenorstimme schlug in Bass um. Es besteht Neigung zu Hypothermie mit andauerndem Frostgefühl, das durch Antipyretica und Diathermie günstig beeinflusst wird. Im Blute besteht bei 6100 Leukocyten eine 8 proz. Eosinophilie, zurzeit mässige Mononucleose (34 proz.), weiter besteht Uvula bifida und die Antihelix fehlt. Besondere Zartheit der Gefässe trotz vorausgegangener Lues (Blutdrüsenkonstellation im antiarteriosklerotischen Sinne?). Röntgenologischer Befund: Erweiterung im Eingang der Sella tursica, oberhalb desselben deutliche Kalkschatten. Beiderseits ausgesprochene Verfärbung der Papillen, rechts Blässe im temporalen Abschnitte, Arterien eng mit deutlicher Wandverdickung, rechts konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes, links temporale Hemianopie.

Hr. v. **Jaksch** stellt einen typischen Fall von **Lepra tuberosa** vor, welcher auf dem Wege über Kattaro und Triest am 14. Dezember nach Prag kam. Damals bestanden jauchige Geschwüre an den Armen und Beinen und am Septum narium, welche eine Unzahl von Leprabacillen nachweisen liessen, die aber gegenwärtig, wo die Geschwüre vollständig geheilt sind, nicht mehr vorhanden sind. Der Kranke wurde mit positivem Erfolge subcutan mit Tuberkulin geimpft, die Wassermann'sche Reaktion fiel negativ aus. Der Versuch mit Kuhpockenimpfung ist noch nicht abgeschlossen. Vortr. bespricht an der Hand des Falles die Frage der Kontagiosität der Lepra, weist auf das vermehrte Auftreten von Leprafällen in Paris und Indien hin, bespricht die lange Inkubationsdauer der Lepra. Er geht dann weiter über auf die verschiedenen Formen der Lepra, als tuberosa, mutilans und anaesthetica und schliesst mit einer Besprechung der verschiedenen therapeutischen Methoden der Behandlung, wobei er insbesondere auf die Unwirksamkeit des Nastins hinweist.

Hr. **Schloffer** berichtet über einige Fälle von **Megacolon,** von denen einer als angeborener sichersteht, während es sich in den anderen dreien durchweg um Männer im Alter zwischen 30 und 60 Jahren handelt, deren Beschwerden erst 6 Wochen bzw. 5 und 10 Jahre zurückreichen, wo die angeborene Natur des Leidens also in Frage steht. Zwei Fälle kamen mit Volvulus der Flexur und enormer Dehnung dieses Darmabschnittes zur Aufnahme in die Klinik. Beide starben. In den beiden anderen handelte es sich um Kotstauung in der übermässig grossen Flexura sigmoidea, ohne nachweisbare Klappenbildung. Beide Male wurde die Resektion und Wiedervereinigung der Flexur vorgenommen, worauf Heilung eintrat.

Derselbe demonstriert einen Fall von **blutiger Reposition einer Luxatio obturatoria.**

Hr. **Klausner** stellt einen Fall von **Verbrennung** durch Explosion von Knallquecksilber vor, der ausser den direkten Verbrennungen infolge eingedrungenen Pulvers zahlreiche Kontusionsverletzungen durch die an die Haut geschleuderten Einrichtungstrümmer aufweist.

Derselbe demonstriert zwei Fälle mit über den ganzen Körper verstreuten Knoten in der Haut, die sich histologisch als tiefliegende **Cysten von Dermoidcharakter** erwiesen.

Hr. **Kraupa: Hesse'sche Hornhauttätovage.**

Dieselbe kommt vor allem bei cyklitischen Katarakten an amaurotischen Augen in Betracht. Das Verfahren besteht darin, dass nach Umschneiden der künftigen Scheinpupille mit dem Uhrwerktrepan die oberflächliche Hornhautdecke in diesem Bereiche mit der Lanze abgetragen und nur an einer Stelle mit der Unterlage im Zusammenhang gelassen wird. In die Tasche wird Tusche eingerieben, der Lappen darüber geklappt. Die Abtragung des Lappens erfolgt mit dem von Elschnig für inkomplette Keratoplastik angegebenen winklig abgebogenen zweischneidigen Messerchen wesentlich einfacher. Der Grund wird überdies leicht gestichelt. Der kosmetische Erfolg in den operierten Fällen ist sehr zufriedenstellend. Obwohl das Hesse'sche Verfahren weit schonender ist als das bisher übliche, ist der Operation doch in einem Falle ein schwerer Reizzustand gefolgt, der die nachträgliche Enucleation zur Folge haben kann. Seit durch Implantation von Fett in die Orbita die kosmetischen Resultate nach Enucleation und Exzentration ganz vorzügliche geworden sind, sind derartige kosmetische Tätovagen wohl nur dann erlaubt, wenn lange Zeit hindurch das Auge reizfrei war und der Patient darauf besteht, sein eigenes Auge zu behalten. Sonst ist der Exzentration mit Fetteinheilung unbedingt der Vorzug zu geben.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

Hr. **A. Pick** demonstriert einen Fall von **konjugaler Paralyse** (Mann und Ehefrau), der sich insofern zu einer Art familiärer Paralyse gestaltet, als auch der Sohn als juvenile Paralyse auf der Klinik des Vortr. starb, zu einer Zeit, wo der Vater schon paralytisch dorthin gebracht worden war. Die Anamnese, von der einzigen Tochter — zahlreiche Aborte — gegeben, besagt, dass sie mit Gummen zur Welt kam und seither mehrfach in der Behandlung einer dermatologischen Klinik stand; Wassermann'sche Reaktion zurzeit bei ihr im Blute negativ. Mikroskopisch war bei dem Sohne typische Paralyse, im Kleinhirn typische doppelkernige Purkynjezellen, serologisch bei ihm und bei beiden Eltern hochpositiver Befund und Lymphocytose im Liquor.

Hr. **Imhofer:**

Die klinische Diagnose des Status thymico-lymphaticus.

Von den pathologisch-anatomischen Kriterien ausgehend, erörtert der Vortr. die Kennzeichen, die klinisch die Vermutung eines solchen Status nahelegen können. Es gibt wohl kein Symptom, welches allein die Diagnose stellen lässt und andererseits kein Individuum, welches alle Symptome in sich vereinigt. Die wichtigsten Kriterien sind: Knochenveränderungen, Scapula scaphoidea, Bracchia valga, harte, bis kirschkerngrosse Drüsen, besonders der Cervicalgegend, wobei man sich vor Verwechslung mit luetischen Drüsen büten muss. Häufig ist Hypertrophie im Bereiche des Waldeyer'schen Ringes, sei es, dass die Zungenfollikel besonders vergrössert sind oder über den normalen Bereich hinausragen (Sinus piroformis, Epiglottis). Weiter wäre die Struma, die omegaförmige Epiglottis und Hypotonie zu erwähnen. Die Gefässveränderungen sind am besten am Röntgenbilde sichtbar. Bezüglich der Bedeutung des Status lymphaticus weist Vortr. auf die Hirnblutungen Jugendlicher sowie auf den Narkosetod hin.

Hr. **O. Wiener** demonstriert einen 16 jährigen Jungen mit **linksseitiger spastischer Hemiplegie, Kontrakturen, gesteigerten Reflexen und Wachstumsstörungen.**

Es handelt sich um eine traumatische Störung, da der Junge im Alter von 9 Monaten die Treppe herabfiel, wobei es zu einer Fraktur des rechten Parietalbeines gekommen ist. Seit dem 14. Lebensjahre Anfälle, die entweder im linken Bein oder linken Arm mit Parästhesien beginnend, auf die andere gleichseitige Extremität übergreifen, worauf sich clonische Zuckungen einstellen. Alsbald greifen die Krämpfe auf die andere Körperhälfte über, und gleichzeitig schwindet das Bewusstsein. Untersucht man den Kranken, so findet man eine etwa handtellergrosse Lücke in dem rechten Parietalbein, innerhalb der Lücke sind die Pulsationen des Gehirnes tastbar und von weitem sichtbar. (Röntgenbild des Herrn Eckstein.) Redner empfiehlt Deckung des Defektes und eventuelle Entfernung des Narbengewebes im Bereiche der Dura und der Hirnrinde.

O. Wiener.

Kgl. Aerztegesellschaft zu Budapest.

Februarsitzung.

Anlässlich der Schlusssitzung der Königl. Aerztegesellschaft Ende 1913, hielt der Präsident, Prof. **Leo Liebermann**, einen auf hohem Niveau stehenden Vortrag **über die Fortschritte der medizinischen Wissenschaft im abgelaufenen Jahre**. Die neuen durch die Chemotherapie vermittelten Einblicke in den Chemismus der Zelle und in die Affinitätsdifferenzen, die Ehrlich für seine therapeutischen Experimente ausgenützt hat, und die nun von Neuberg, Caspari, Loehe und Wassermann zur Behandlung von Carcinomen benützt werden, die Fortschritte der Röntgenbehandlung, die so grosse Bedeutung erlangte diätetische Therapie, die Rolle der Salze und des Vitamins auf den Stoffwechsel erfahren eingehende Würdigung. Die Fortschritte unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der pathogenen Lebewesen und die Aufdeckung des Charakters des invisiblen Virus werden als epochemachende Fortschritte gefeiert. Die jüngsten Ergebnisse der serologischen Forschungen und besonders der Nachweis der spezifischen Abwehrfermente durch Abderhalden eröffnen eine weite Perspektive zur Vereinfachung und Steigerung der Diagnosen.

In den bisher stattgehabten diesjährigen wissenschaftlichen Sitzungen hörten wir Vorträge von Prof. **Karl Hoór über augendiagnostische Irrtümer und fehlerhafte Diagnosen am Auge**. Der Vortragende unterzog sich der dankenswerten Arbeit, die selbst von hervorragenden Autoren begangenen Irrtümer oder Fehldiagnosen richtig zu stellen, Verwechselungen oder fehlerhafte Bezeichnungen von Krankheitsformen klar zu stellen.

Dem Grenzgebiet der Augenheilkunde und der Rhinologie gehörte der Gegenstand an, den Herr **Ludwig Polyák** in seinem Vortrag über **die Behandlung und Operation der Erkrankungen des Tränensackes** gewählt hat. Die von ihm ausgearbeitete direkte Operation des Tränensackes von der Nase aus ist einfach, elegant und radikal. In der Debatte, die sich dem Vortrag anschloss, wurden von allen Seiten die Erfolge dieser Methode bestätigt.

In das Gebiet der Augenheilkunde fiel auch das von Herrn **Emil Grósz** behandelte Thema über **Augenleiden infolge der Erkrankung der Nase und der Nasennebenhöhlen**. Interessant ist die vom Vortragenden erwähnte statistische Ziffer, dass von den 18 587 Patienten, die sich im letzten Jahr in der ersten Augenklinik gemeldet haben, 58 an Sehnerverkrankungen rhinogenen Ursprungs litten, zumeist unter dem Bilde der Neuritis retrobulbaris.

Hr. **Franz Orsós** demonstrierte mit dem Projektionsapparat geradezu künstlerisch wirkende schöne **Autochrombilder von Rückenmarksschnitten**, welche die Folgezustände der multiplen apoplektischen Blutungen in die Zwischenwirbelganglien darstellen.

Hr. **Nikolaus Róth** unterbreitete die Ergebnisse seiner sehr interessanten Untersuchungen über die **hyperglykämische Obesität** und empfiehlt zur Feststellung der Blutzuckerkonzentration die qualitative Probe von Bang, für welche drei Tropfen Blut genügen.

Hr. **Béla Molnár** verwertet ein von ihm gefundenes Symptom, die Aenderung der Perkussionsschallstärke, bei der tiefen In- und Exspiration als neues diagnostisches Zeichen zur **Feststellung von Lungenspitzenprozessen.** Bei leiser Perkussion verringert sich physiologisch die Stärke des Perkussionsschalles bei der Inspiration. Dieser Perkussionsschall wird aber in frühen Stadien der Lungentuberkulose, wo noch andere Zeichen fehlen, im Gegensatz hierzu stärker.

Hr. **Zoltán Dalmady** demonstrierte von ihm konstruierte **Apparate zur Feststellung der Magenverdauungskraft und der tiefsten Stelle des Magens**. Der erstgenannte Apparat besteht aus einer dünnen Sonde, deren durchbohrte Olive mit dünner Fischblase bedeckt ist. In der Olive finden sich die Enden zweier isolierter Drähte. Hat der Magensaft die Fischblase verdaut, so dringt derselbe in die Olive und schliesst den Stromkreis der elektrischen Leitungen, wodurch eine elektrische Klingel zum Tönen gebracht wird. Erfahrungsgemäss verdaut ein normaler Magen die tierische Membran in 70 Minuten, ein hyperacider Magen rascher, ein hypacider langsamer. Der zweite Apparat bestimmt den tiefsten Punkt des Magens durch einen mit der Sonde eingeführten kleinen Elektromagneten.

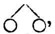
Von den zahlreichen kasuistischen Vorträgen seien erwähnt die mit hohen Dosen von Autovaccine rapid geheilten Fälle von **Ophthalmoblennorrhöe**, demonstriert von **Paul Szily**, der von **Arthur Sarbó** und **Aladár Fischer** vorgestellte tadellos geheilte Fall eines **operierten Hydrocephalus acquisitus** mit epileptischen Anfällen und die von **Franz Fáykiss** durchgeführte **Resektion einer tuberkulösen Hufeisenniere.**

B.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

Hr. **Hallauer: Ueberblick des Werdegangs der Brille.**

Die Geschichte gibt uns keinen Aufschluss über das Wer? Wie? Wo? und Wann? der Brille. Ob Chinesen sie schon besessen, ist unsicher, es liegen keine Daten vor. Aus 1270 stammt die erste Angabe von einem englichen Mönch, Alessandro della Spina. Im Jahre 1314 entbrannten Streitigkeiten zwischen Florenz und Sienna über das Urheberrecht der Brille. Im XIV. Jahrhundert rasche Einbürgerung der Brille im Zusammenhang mit Ausbreitung der Kenntnis des Lesens und Schreibens und dann mit Erscheinen der Buchdruckerkunst. Die Urform der Brille (Konvexgläser) war hebelig , ihre Form ist uns durch Künstler überliefert, welche Heilige mit Brillen darstellten. An Hand von Reproduktionen alter Meister gibt Ref. ein Bild der Urform der Brille. Konkavgläser kamen erst 200 Jahre später auf, wie sich an Hand der Brechung auf einem Bilde von Lucas Kronach des Papstes Pius entnehmen und berechnen lässt. Im Mittelalter waren die Brillenverkäufer Hausierer, kein Arzt gab sich damit ab. Erst im XVIII. Jahrhundert kam Brillenform mit Seitenstangen auf. An Hand von vielen Projektionsbildern gibt Ref. ein Bild der Brillenentwicklung in Wahrheit, Karikatur und Satyre.

Wolfer-Basel.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 6. Januar 1914.

Hr. **Fiessinger** sieht in der **arteriellen Hypertension bei Nierenkranken** eine defensive Reaktion des Organismus. Die Ambard'sche Konstante zeigt, dass die arterielle Blutdrucksteigerung die Filtration durch die Nieren vermehrt. Wenn nach Jahren die Nierenkrankheit sich weiter entwickelt hat, genügt die Blutdrucksteigerung nicht mehr. Diese Reaktion ist als nicht zu bekämpfen. Starke Blutdrucksteigerung setzt namentlich der Gefahr der Gehirnblutung aus. Die Nierenfiltration bessert sich wohl, aber die Gefässe leiden unter dem allzu hohen Druck. Die Diät muss also dementsprechend sein. Bei schwacher Hypertension sind urämische Erscheinungen drohend.

HHr. **Enriquez** und **Guttmann** haben die **Wirkung massiver intravenöser Injektionen von Glykose-Serum** von 300 auf 1000, bei schweren infektiösen und toxischen Zuständen, bei langdauernder Inanition und mechanischen Oligurien beobachtet. Diese frisch sterilisierten Lösungen wurden langsam injiziert, die Injektion von 250—300 g brauchte eine Stunde. Derselbe Patient bekam in 2 bis 3 Injektionen bis zu 1 Liter Serum, also 300 g Zucker, der etwa 1200 Calorien entspricht. Die Erfolge bei Infektionen waren vorzüglich. Fast sofort trat starke Diurese ein mit Besserung des Allgemeinzustandes. Ebensogut wirkte die Methode bei Vergiftung mit Kohlenoxyd und Chloroform; bei schwerer Inanition, bei Magenleiden oder Appendicitis, und besonders bei mechanischer Oligurie infolge Hyposystolie und Asystolie. Nach einem Aderlass gemacht erzeugen die Injektionen eine grosse Diurese, die erlaubt, die langsamere Wirkung der Herzmittel abzuwarten.

HHr. **Vincent** und **Badie** haben in Montauban durch **Impfung mit polyvalentem Impfstoff** sehr schöne Resultate erzielt während einer schweren Typhuepidemie. 3000 Rekruten, die gerade während der Epidemie einrückten, und der Rest der Garnison wurden durch die Impfung ganz bewahrt. Die Epidemie der Garnison erlosch ganz, während die Epidemie in der nicht immunisierten Zivilbevölkerung weiter fortschritt.

Sitzung vom 13. Januar 1914.

Hr. **Vincent** berichtet über **die in Marokko mit polyvalentem Impfstoff von H. Lajoanio erzielten Resultate.** Von 1260 Geimpften erkrankte keiner. 2 Mann, die nicht geimpft wurden, weil sie schon Typhus durchgemacht hatten, erkrankten. Solche Fälle zeigen, wie wertvoll die Impfung mit polyvalentem Impfstoff ist.

Hr. **Marcel Labbé** beschreibt seine Erfolge mit **Leguminosenbehandlung des Diabetes.** Er erinnert an die Vorteile der Hafermehlbehandlung nach v. Noorden bei Diabetikern mit Acidose. Diese Kur wird oft schlecht ertragen, ausserdem ist der Hafer arm an Eiweiss. Vortr. ersetzt diesen durch die trockenen Leguminosen. Die Patienten bekommen täglich 300 g Leguminosen, 150 g Butter, 3—6 Eier, 3—6 Aleuronatbrote, 3—5 Gläser roten Bordeaux und grüne Gemüse; nie Fleisch.

An Stelle der gewöhnlichen trockenen Gemüse, Bohnen, Erbsen, Linsen kann man die Sojabohnen benutzen, die reich an Eiweiss und arm an Stärkemehl, aber schwer zu kochen sind. Diese Diät wird gut ertragen, besser als Hafersuppen und Milch, weil der Hunger leichter gestillt wird und keine Verstopfung eintritt. Die Kur muss mindestens 3 Tage und mehr gemacht werden. Die Zuckerausscheidung nimmt dabei nicht zu, sie ist sogar ab und zu geringer und kann sogar verschwinden, während sie allen anderen Kuren trotzte. Eiweiss und Stärke der Leguminosen werden besser ausgenützt. Die Kur vermindert den Säuregehalt des Urins mehr als alle andern Kuren. Die Acetonurie ist geringer.

Wiener Brief.

Der Strassburger Kliniker **Wenckebach** wurde unico loco für die erste (einst **v. Noorden**'sche) medizinische Klinik vorgeschlagen; eine wichtige Besetzungsfrage, die auch an reichsdeutschen Universitäten zu lebhaften Erörterungen geführt hat, gelangt hiermit zum vorläufigen Abschluss.

v. Noorden hat, bekanntlich nach schweren Kämpfen und nach der ernstlichen Drohung, den österreichischen Staat mit einem Prozesse eines nicht pünktlich eingehaltenen Versprechens wegen heimzusuchen, eine neue Klinik mit grossen chemischen Laboratorien und einer diätetischen Küche erhalten — also eine Stoffwechselklinik. **v. Noorden** hat diese komplizierte Klinik mit nervöser Eile in Betrieb gesetzt, mit dem Fonds für eine Stoffwechselbibliothek beschenkt und — verlassen; man weiss bis zum heutigen Tage nicht recht, warum. Offenbar waren persönliche Motive für sein Vorgehen maassgebend.

Die Wiener medizinische Fakultät geriet durch den Abschied **v. Noorden**'s in eine sehr arge Verlegenheit; sie besass eine spezifisch **v. Noorden**'sche Klinik ohne **v. Noorden**. Man suchte demnach vorerst einen würdigen Remplaçanten, also einen Stoffwechselpathologen und einen originellen Kopf zugleich. Der erste Vorschlag des Wahlkomitees lautete: primo loco **Wenckebach**-Strassburg i. E. und **Schittenhelm**-Königsberg i. Pr.; secundo loco **Umber**-Berlin und **Obermayer**-Wien; tertio loco **Türk**-Wien. Dieser Vorschlag wurde vom Kollegium verworfen und ein zweiter ausgearbeitet, in dem die Stoffwechselpathologie nicht mehr figurierte. In der folgenden Phase des Wahlkampfes suchte man einen originellen, Neues versprechenden Internisten. Der Vorschlag lautete: primo loco **Wenckebach**, secundo loco **Türk**, tertio loco **Eppinger**-Wien, **Falta**-Wien und **Pál**-Wien. Der Vorschlag kam in die Plenarsitzung des Kollegiums, und bei der Abstimmung ergab es sich, dass nur der Strassburger Kliniker eine beträchtliche Majorität der Stimmen erzielen konnte; das Resultat war demnach der Unico loco-Vorschlag **Wenckebach** und drei Separatvota für **Eppinger**, **Pál** und **Türk**. Was nunmehr geschehen wird, lässt sich nicht voraussagen. Das Unterrichtsministerium wird mit **Wenckebach** Verhandlungen anknüpfen, und **Wenckebach** wird nach Wien kommen, um sich zu informieren. Es ist der Wunsch der Wiener Aerzte, dass die Klinik rasch mit einer interessanten Persönlichkeit besetzt werde. Wir werden den Strassburger Kliniker mit herzlicher Freude empfangen.

Die vakante Lehrkanzel für medizinische Chemie dürfte in den nächsten Tagen **Pregl**-Graz oder **Windaus**-Innsbruck zum Vorstand erhalten; von dieser Lehrkanzel wird die gerichtliche Chemie getrennt und **Mauthner**-Wien als kleines, selbständiges Institut anvertraut werden.

Die Wiener medizinische Fakultät ist mit Hörern überfüllt; im letzten Wintersemester haben sich 663 Mediziner neu inskribiert! Aus dieser Ueberflut ergeben sich die grössten Schwierigkeiten für den Unterricht. An den Sezierübungen nahmen die 663 Neuinskribierten, ferner Hörer des zweiten Studienjahrgangs, schliesslich Rigorosanten teil, in Summa etwa 1700 Studierende. Da nur 116 ganze Leichen zur Verfügung standen, ergab sich eine ungenügende Ausbildung der zukünftigen Aerzte im allerwichtigsten Unterrichtsgegenstande. Die drei internen Kliniken wurden von etwa 1100 Medizinern inskribiert; in allen drei Kliniken ist nur für 750 Hörer Platz. Der Professor der Physiologie soll im Hörsaale für 308 Hörer, der Professor der pathologischen Anatomie im Hörsaale für 250 Hörer 633 unterbringen! Zweifelsohne benötigt Wien ein drittes anatomisches, je ein zweites physiologisches und pathologisch-anatomisches Institut und eine dritte chirurgische Klinik. Aber auch der Ausbau dieser Institute könnte dem Ansturm der Mediziner nicht genügen.

Ueber Antrag **v. Wagner**'s wurde ein Komitee eingesetzt, um die Frage der Ueberfüllung der Wiener medizinischen Fakultät zu studieren und Abwehrmaassregeln vorzuschlagen. Durch eine Umfrage bei Aerztekammern und Behörden wurde ermittelt, dass Oesterreich einen jährlichen Zuwachs von 600 Aerzten vertragen oder ertragen kann. Das ist eine Zahl, die eher zu hoch als zu niedrig gegriffen erscheint und der die Zahl von 1848 der im letzten Wintersemester erstjährig Inskribierten an den österreichischen medizinischen Fakultäten gegenübersteht. Wir treiben schon jetzt Ueberproduktion an Aerzten, und es wird diese Ueberproduktion in den nächsten Jahren enorm gesteigert werden. Um den für den Unterricht und den ärztlichen Stand sehr bedenklichen Konsequenzen dieser Ueberfüllung der Wiener medizinischen Fakultät vorzubeugen, wird in erster Linie eine Erhöhung der Kollegiengelder vorgeschlagen. Es wurde ermittelt, dass die Wochenstunde pro Semester, die in Wien 2 K. 10 H. kostet, in München etwa 5 M., in Heidelberg 6 M., in Berlin noch mehr kostet. Es wird demgemäss eine Erhöhung der Kosten der Stunde an der Wiener medizinischen Fakultät auf 5 K. vorgeschlagen; ferner wird, vorläufig für das nächste Studienjahr, beim Unterrichtsministerium die Erlaubnis nachgesucht, dass allen österreichischen Bewerbern die Aufnahme an die Wiener medizinische Fakultät verweigert werde, in deren Heimatland eine medizinische Fakultät besteht, also den Studierenden aus Böhmen, Steiermark, Tirol, Galizien; ferner sollen alle nichtdeutschen Ausländer, mit Ausnahme der aus den Balkanländern stammenden, abgewiesen werden.

Die Wiener medizinische Fakultät, früher die gastlichste und liberalste der Erde, wendet sich von den Ausländern (mit Ausnahme jener aus den Balkanländern) und von den Oesterreichern, die nicht das Glück des Zufalls haben, nach Nieder- oder Oberösterreich zuständig zu sein, ab. Die Alma mater Vindobonensis schickt Fremde nach Hause, schickt auch gute Oesterreicher weg. Die russischen Studenten haben wir grausam abgewiesen; nunmehr geht es gegen unsere eigenen Brüder. Wie soll das enden!

Grosse Heiterkeit hat ein Vorschlag der Statthalterei, der Verwalterin des notleidenden Krankenanstaltenfonds, erweckt, der dahin ging, alle ambulanten Patienten der Kliniken und Krankenanstalten mit einer Fünfhellergebühr zu besteuern. Zuerst wurde vorgeschlagen, von jedem Ambulanten bei jeder Ordination fünf Heller einzukassieren. Dieses Almosen würde eine grosse Summe pro Jahr ausmachen, was leicht zu berechnen ist, wenn man bedenkt, dass z. B. die zwei Wiener chirurgischen Kliniken etwa 40 000 Ordinationen an Ambulante pro Jahr erteilen; man könnte mit etwa einer halben Million Ordinationen an allen Wiener Kliniken und staatlichen Krankenanstalten pro Jahr rechnen. Später erfolgte eine Korrektur des Vorschlages dahin, dass jeder Ambulant nur einmal, bei seinem ersten Erscheinen, fünf Heller zugunsten des notleidenden Krankenanstaltenfonds erlegen sollte. Das Professorenkollegium hat auch diesen Vorschlag abgelehnt.

Vindobonensis.

Erklärung.

In einem Artikel, betitelt „Die Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin" (Ther. Mh., März 1914, S. 185 ff.), in dem die Aufgaben und die Tätigkeit dieser Kommission geschildert werden, richtet Herr Professor W. **Heubner**-Göttingen schwere Vorwürfe gegen die Deutsche medizinische Fachpresse wegen ihrer Haltung zu den von der Kommission herausgegebenen Arzneimittellisten. Herr **Heubner** scheut sich sogar nicht, die Behauptung aufzustellen, dass von der Fachpresse „die Arzneimittellisten unter allen Umständen perhorresziert werden mussten", und dass dafür „als durchaus zwingender Grund die Angst um die Inserate" anzusehen ist.

Diese gegen die Fachpresse gerichteten Angriffe müssen wir nachdrücklich zurückweisen.

Wir erkennen gewiss gern das Gute an, das Herr **Heubner** erstrebt, das Erspriessliche, das er geleistet hat; wir müssen es aber ablehnen, dass Herr **Heubner** für die Fehler, die die Arzneimittelkommission, im wesentlichen auf seine Veranlassung, wegen seiner mangelnden Einsicht in die tatsächlichen Verhältnisse begangen hat — und die nicht nur „in schnell zusammengeschriebenen Artikeln" der Redaktionen, sondern auch in eingehender Weise von anerkannten Fachgenossen des Herrn **Heubner**, wie z. B. von Herrn Geheimrat **Heffter**-Berlin, erörtert worden sind —, hauptsächlich die Fachpresse verantwortlich macht.

Wie wenig seine Stellungnahme in dieser Frage berechtigt ist, wird wohl zur Genüge dadurch bewiesen, dass die Arzneimittelkommission selbst allmählich immer mehr sich dem aus langjähriger praktischer Erfahrung gewonnenen Standpunkt der Fachpresse genähert hat, dass aus diesem Grunde Herr **Heubner** sich auch mit den übrigen Mitgliedern der Arzneimittelkommission selbst in Widerspruch gesetzt, und dass er demgemäss aus der Kommission ausgeschieden ist.

Wien und Berlin, 3. April 1914.

Für die Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse:

A. Bum,
Vorsitzender pro 1914.

J. Schwalbe,
Vorsitzender pro 1912/13.

Martin Bernhard.

Zum 10. April 1914.

In **Martin Bernhardt**, der am 10. d. M. die Schwelle der siebzig Jahre überschreitet, begrüssen und feiern wir einen der besten Vertreter der Berliner medizinischen Schule. Wie seine wissenschaftliche Entwicklung gekennzeichnet wird durch die Namen seiner grossen Lehrer **Virchow**, **Traube**, **v. Leyden**, **Westphal**, so steht er selbst als ein hervorragender Repräsentant der von diesen Männern begründeten und gepflegten exakt naturwissenschaftlichen Richtung der Medizin da. Schon frühzeitig hat sich **Bernhardt** in dem Sinne spezialisiert, dass er die **Neuropathologie** zu seinem eigentlichen Forschungs- und Lehrgebiet wählte, und innerhalb dieses Gebiets, in welchem er sich über

40 Jahre, zuerst als Privatdozent, dann als ausserordentlicher Professor, an unserer Hochschule betätigt hat, ist es besonders die Lehre von den Erkrankungen der peripheren Nerven sowie von den Hirngeschwülsten, die ihm vielfache Förderung verdankt — seine Monographien über diese Kapitel sind als mustergültig anerkannt; neben ihnen legen zahlreiche kleinere Mitteilungen, auch kasuistischen Inhalts, Zeugnis von der eindringenden Beobachtungsgabe und der präzisen Darstellungskunst Bernhard's Zeugnis ab. Den Lesern unserer Wochenschrift sind diese Arbeiten als Beispiele dafür wohlbekannt, mit welcher sachlichen Klarheit Probleme des Spezialgebietes auch dem allgemeinen Praktiker zugänglich gemacht werden können. Und diese Eigentümlichkeit gründet sich darauf, dass Bernhard niemals die Fühlung mit der Medizin als einer Einheit verloren hat — schon seine Tätigkeit als Herausgeber des Centralblatts für die medizinischen Wissenschaften hat ihn vor jeder Einseitigkeit bewahrt. Ebenso wohl auch die von ihm stets gepflegten freundschaftlichen Beziehungen zu Vertretern anderer Fächer; es würde nur eine unvollständige Würdigung seines Wesens sein, wollte man nicht seiner Persönlichkeit gedenken und die selbstlose Vornehmheit seiner Gesinnung, die kollegiale Lauterkeit seines Charakters, endlich die köstliche, ihm verliehene Gabe nie versiegenden Humors besonders rühmen. Dass ihm alle diese Eigenschaften zahllose Freunde erworben haben, die heute in Treue seiner gedenken, das möge ihm an seinem 70. Geburtstage zu freudiger Genugtuung gereichen; ihrer aller Wunsch ist, dass er noch lange so bleiben möge, wie wir ihn kennen, ehren und lieben! P.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Prof. Ludloff in Breslau, der künftige Vertreter der Orthopädie an der neuen Frankfurter Universität, hat den Ruf nach Berlin als Nachfolger Joachimsthal's abgelehnt. — So reiht sich ein neues Glied an die Kette der Ablehnungen, die Berlin seit einer Reihe von Jahren erhalten hat. Es ist nicht nötig und auch kaum möglich, die Qualifikationen der verschiedenen Persönlichkeiten gegeneinander abzuwägen, aber aus der Tatsache, dass Ludloff in erster Linie einen Ruf erhielt, muss man schliessen, dass die maassgebende Instanz, die Fakultät, ihn für den Geeignetsten gehalten habe. Aus diesem Grunde ist es sehr bedauerlich, dass er die Berufung abgelehnt hat, und dies ist um so mehr zu beklagen, als im vorliegenden Falle nicht unüberwindliche Schwierigkeiten die Verhandlungen zum Scheitern brachten, sondern, wie wir hören, nur die Versagung des berechtigten Wunsches des Berufenen, hier auch eine würdige Stätte seiner Wirksamkeit bereitet zu bekommen: eine eigene Klinik, ohne die ein moderner Orthopäde eben nicht mehr denkbar ist. — Einstweilen ist mit einem Interregnum zu rechnen und deshalb der bisherige 1. Assistent des verstorbenen Prof. Joachimsthal, Herr Dr. Peltesohn, mit der Verwesung des Unterrichts betraut. H. K.

— Wie nachträglich bekannt wird, beging am 12. März Herr Geheimrat Kaehler seinen 60. Geburtstag. Wenn es nicht in einem amtlichen Protokoll stände, wäre jeder, der den jugendfrischen Herrn kennt, geneigt, einen Druckfehler zu unterstellen. So muss man es schon glauben, und man darf sich der Hoffnung hingeben, dass unser staatliches Ehrengericht noch recht lange in der ruhigen, sicheren Hand bleiben möge, der das allgemeine und uneingeschränkte Vertrauen der Berlin-brandenburgischen Aerzteschaft die Leitung dieser hohen Institution anvertraute. Wir wollen nicht verfehlen, dem Jubilar nachträglich unsere herzlichsten Glückwünsche zum Ausdruck zu bringen. H. K.

— Herrn Dr. A. Fraenkel in Badenweiler in Baden wurde seitens des preussischen Kultusministeriums der Professortitel verliehen.

— Als Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist Oberstabsarzt a. D. Dr. Helm, der bereits vertretungsweise die Geschäfte geführt hat, nunmehr endgültig angestellt worden.

Dresden. Dr. Schümann, Oberarzt an der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses Johannstadt, wurde als dirigierender Arzt an das Krankenhaus in Heidenau berufen.

— Herr W. Heubner-Göttingen hat in den „Therapeutischen Monatsheften“ (Februarnummer) seinem Missmut darüber Luft gemacht, dass es ihm nicht gelungen war, die „Arzneimittelkomission des Kongresses für innere Medizin“ auf der von ihm betretenen Bahn auch weiterhin mitfortzureissen; und anstatt mit dem gewiss nicht allzu grossen Erfolg einstweilen zufrieden zu sein, bezeichnet er die Tätigkeit der Kommission als einen Schlag ins Wasser. Anstatt aber den Gründen des Misserfolgs — ein solcher ist es in der Tat im Vergleich zu dem grossen Aufwand — nachzugehen und zu der Einsicht zu gelangen, dass es nicht genügt, das entsprechende amerikanische Council mechanisch nachzuahmen, sondern dass es nötig war, dessen Geist auch zu erfassen, schiebt Herr Heubner alle Schuld für das Misslingen auf die Kritiker seines zwar wohlgemeinten, aber doch unbesonnenen Vorgehens. Dass er dabei denjenigen seiner Kritiker, die der medizinischen Fachpresse berufsmässig angehören, noch unsachliche Motive unterstellt, ist psychologisch zwar begreiflich, aber nichtsdestoweniger nicht entschuldbar. Seine gegen die Fachpresse gerichteten Aeusserungen finden deshalb auch auf vorstehender Seite die gebührende Erwiderung.

— Die Frage der doppelten Sprechstunde, die bei der lebhaften Fluktuation der Grossberliner Bevölkerung und dem dadurch bewirkten häufigeren Wohnungswechsel der hiesigen Aerzte eine grössere Bedeutung beanspruchen darf, wird zurzeit wieder lebhafter diskutiert. Auch das Ehrengericht hat dazu Stellung genommen und folgenden Grundsatz aufgestellt: „Es ist unstatthaft, an zwei Stellen desselben Ortes private Sprechstunden abzuhalten, ebensowenig statthaft ist dies bei Kassensprechstunden.“ — Gegen diese milde Fassung dürfte kaum etwas einzuwenden sein, manchem geht sie sicherlich nicht weit genug, indem es danach offen gelassen, also vorläufig wohl erlaubt ist, an einem Punkte Privat- und am anderen Kassenpraxis zu treiben. Das mag als Uebergangsbestimmung berechtigt sein, alle Gegner der fortschreitenden Industrialisierung der ärztlichen Tätigkeit werden aber hoffen, dass mit der Zeit auch diese Form von Filialwesen aufhört. Wenn Polikliniken zu wissenschaftlichen Zwecken nicht entbehrt werden können — nur wenige von den vielen Polikliniken haben in dieser Hinsicht ihre Daseinsberechtigung erwiesen, einige bekanntlich glänzend —, so möge die Aerzteschaft als solche Bezirkspolikliniken errichten, in denen jeder im Bezirk wohnende Arzt sich betätigen kann, wie Schreiber dieser Zeilen vor Jahren in der Berl. Aerzte-Korresp., 1900, Nr. 51, ausführlich auseinandergesetzt. Was in anderen Städten möglich ist, sollten die Berliner Aerzte mit ihrem anerkannten Organisationstalent wohl fertig bekommen. Man muss nur der Allgemeinheit ein Opfer bringen wollen. H. K.

— Sozialmedizinische Vortragscyklen veranstaltet in diesem Jahre der Magistrat der Stadt Charlottenburg. Cyklus I „Beruf und Krankheit“ findet vom 4. bis 16. Mai d. J. statt. Näheres ist zu ersehen aus der Bekanntmachung des Charlottenburger Magistrats im Inseratenteil der heutigen Nummer.

— Geh. San.-Rat Dr. Röchling-Misdroy, der Vorsitzende des Standesvereins der reichsdeutschen Badeärzte, schreibt uns: „Bei der Tagung der Balneologischen Gesellschaft im März d. J. in Hamburg hielt Herr Kollege Vollmer-Kreuznach einen Vortrag über „Die Reichsversicherungsanstalt und die Kurorte“, an den sich eine äusserst lebhafte Diskussion anschloss. Sämtliche Redner stimmten darin überein, dass die von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte bisher geübte Praxis der Zuweisung ihrer in die Kurorte entsandten Patienten an nur einige wenige bevorzugte Aerzte eine wirtschaftliche Schädigung der Mehrzahl der Badeärzte darstelle und deshalb zu bekämpfen sei. Ihren Ausdruck fand diese Stimmung in einer von der Versammlung ohne Widerspruch gefassten Resolution. In der Berichterstattung in einem Teil der Tageszeitungen ist nun von den Vorgängen eine Darstellung gegeben worden, die geeignet ist, den grossen Eindruck, den die allgemeine Uebereinstimmung der deutschen Badeärzte in dieser wichtigen Frage machen muss, zu verwischen. Als berufene Vertretung der deutschen Badeärzte in wirtschaftlichen und Standesfragen sieht sich der Vorstand deshalb zu dieser Richtigstellung, wenigstens den Kollegen gegenüber, veranlasst.“

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Der Privatdozent für innere Medizin, Dr. Port, wurde Professor. — Halle a. S. Der Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie, Prof. Dr. v. Drigalski, wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. München. Dem Ordinarius für Orthopädie, Prof. Lange, wurde der Geheime Hofrat-Titel verliehen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Kreisarzt und ständiger Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung in Breslau Dr. Beninde zum Reg.- u. Med.-Rat in Frankfurt a. O., Kreisassistenzarzt Dr. W. Geissler in Stettin zum Kreisarzt in Preuss.-Holland, Oberstabsarzt und Regimentsarzt des 3. Garde-Feldartillerieregiments Dr. Franz zum ordentl. Professor der Kriegschirurgie an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen.

Versetzungen: Kreisarzt Dr. Claudits von Remscheid nach Breslau als ständiger Hilfsarbeiter bei der dortigen Königl. Regierung; Kreisarzt Dr. Lemhoefer von Preuss.-Holland nach Remscheid.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Stade. Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassung: Dr. A. Knoke in Hildesheim.

Verzogen: Dr. E. Piltz von Wanne nach Vienenburg, Dr. E. Ullrich von Zwickau und Oberstabsarzt Dr. F. Jahn von Posen nach Hildesheim.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 20. April 1914. **№ 16.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Russell und Bullock: Die Lebensdauer der Mäusecarcinomzellen bei Bruttemperatur (37° C). (Aus dem Imperial Cancer Research, London.) (Illustr.) S. 725.
Friedenthal: Ueber Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern. S. 727.
Harttung: Ueber Harnstauung und Niereninfektion. (Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, Breslau.) S. 730.
Plesmann: Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhes durch Inhalationen von Glycirenan mit dem Spiess-Vernebler. (Aus dem Inhalatorium des fürstlichen Thermalsolbades Salzuflen.) S. 733.
Heller: Zur mikroskopischen Anatomie der ältesten Säugetier- und Menschenhaut (Mammut, ägyptische und peruanische Mumien). (Illustr.) S. 733.
Grumme: Zur Theorie von Morbus Basedowii, Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf. Hyper- und Hypothyreoidismus? S. 737.
Keetman: Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe. (Illustr.) S. 739.
Węckowski: Rotationsapparat für Radiumbestrahlung. (Illustr.) S. 743.
Meltzer: Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation. (From the Department of Physiology and Pharmacology of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.) (Schluss.) (Illustr.) S. 743.
Böhm: Ueber die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge. (Illustr.) S. 747.

Bücherbesprechungen: Hübner: Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. S. 752. Hegar: Zur chinesischen, deutschen und amerikanischen Kriminalistik. S. 753. Scholz: Die Gesche Gottfried. S. 753. (Ref. Marx.) — Ostertag: Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Aerzte und Richter. S. 753. (Ref. Pinner.) — Neumann und Oberwarth: Ueber die Behandlung der Kinderkrankheiten. S. 753. Hart und Lessing: Der Skorbut der kleinen Kinder. S. 753. Czerny und Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. S. 754. (Ref. Weigert.) — Rollier: Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. S. 754. Medical and surgical reports of the episcopal hospital in Philadelphia. S. 754. (Ref. Adler.) — Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. S. 754. Medizinalstatistische Nachrichten. S. 754. (Ref. Weinberg.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 754. — Pharmakologie. S. 755. — Therapie. S. 755. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 755. — Diagnostik. S. 756. — Parasitenkunde und Serologie. S. 757. — Innere Medizin. S. 758. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 760. — Kinderheilkunde. S. 760. — Chirurgie. S. 760. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 761. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 761. — Augenheilkunde. S. 762. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 762. — Militär-Sanitätswesen. S. 762. — Technik. S. 763.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 763. — Berliner physiologische Gesellschaft. S. 763. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 764. — Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung. S. 765. — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. S. 766. — Medizinische Gesellschaft zu Leipzig. S. 767. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 767. — Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg. S. 768. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 768. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 770.

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. S. 770.

Gutachten der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin zu dem Gesetzentwurf „betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten“. S. 771.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 772. — Amtl. Mitteilungen. S. 772.

Aus dem Imperial Cancer Research, London (Direktor: Dr. E. F. Bashford).

Die Lebensdauer der Mäusecarcinomzellen bei Bruttemperatur (37° C).

Von

B. R. G. Russell und **W. E. Bullock.**

Untersuchungen über die sogenannte Vita propria der Zellen haben einen neuen Anstoss erfahren, nachdem man an der Hand der leicht transplantablen Tumoren der Nagetiere ein für diesen Zweck so günstiges Objekt zur Verfügung hat. Das einfache Transplantieren der dem Einfluss verschiedener Agentien ausgesetzten Tumorzellen lässt es ziemlich genau bestimmen, inwieweit die gewählte Manipulation die weitere Wucherungsfähigkeit der genannten Zellen geschädigt hat. Von den auf diese Weise ersonnenen Experimenten bilden diejenigen, die die Wirkung verschiedener Wärmegrade bestimmen sollen, einen nicht unbedeutenden Anteil. Beim Durchlesen der uns zugänglichen Literatur, wie sie in den Arbeiten von Jensen[1]), Haaland[2]), Clowes[3]), Clowes und Baeslack[1]), Michaelis[2]), Flexner und Jobling[3]) u. a. m. enthalten ist, überrascht uns vor allem die merkwürdige Tatsache, dass in keiner von den erwähnten Abhandlungen die Dauer der Lebensfähigkeit der Tumorzellen ausserhalb des Organismus bei 37° C angegeben worden ist. Mit Ausnahme von Jensen haben alle Autoren Temperaturgrade ausgewählt, die viel höher als die Bruttemperatur liegen, z. B. 44° C und 56° C. Jensen konnte zeigen, dass 48stündiges Verweilen im Brutschrank bei 37° C die Zellen abtötet, aber sein 24 Stunden dauernder Versuch ist wegen frühzeitigen Absterbens der vier inoculierten Mäuse fehlgeschlagen.

Gelegentlich anderer Versuche im Bereiche der experimentellen Carcinomimmunität kam es uns vor allem darauf an, die Wirkung der Bruttemperatur auf die Transplantations- und Wucherungsfähigkeit der Mäusecarcinomzellen genau zu wissen, insbesondere die Zeit zu bestimmen. die nötig ist, um alle weitere Wucherung vollständig aufzuheben.

Zu diesem Zwecke haben wir den Mauscarcinomstamm 63 gewählt, einen Stamm, der in unserem Laboratorium seit 1907 fortgezüchtet worden ist und sich als der zuverlässigste für alle solche Experimente erwiesen hat. Stamm 63 geht regelmässig in 100 pCt.

---

1) Jensen, Zbl. f. Bakt., 1903, Bd. 34, Nr. 28.

2) Haaland, diese Wochenschr., 1906, Bd. 43, Nr. 40; Third scient. rep. of the Imper. Cancer Research Fund, 1908, p. 207.

3) Clowes, Brit. med. journ., 1906, Vol. 2, p. 1548.

---

1) Clowes and Baeslack, Journ. of exper. med., 1906, Vol. 8, p. 481.

2) Michaelis, Zschr. f. Krebsforsch., 1907, Vol. 5, p. 189.

3) Flexner and Tobling, Proc. of the soc. for exp. biol. and med., 1906—07, Vol. 4, p. 156.

an, erzeugt makroskopische Lungenmetastasen in einer hohen Prozentzahl, und wie der eine von uns in einer früheren Publikation[1]) ausführlich beschrieben hat, besitzt dieses Carcinom die noch wichtigere Eigenschaft, dass es keine Resistenz oder Immunität in den inoculierten Mäusen hervorruft und infolgedessen kein spontanes Zurückgehen zeigt. Die Wichtigkeit der letztgenannten Eigenschaft kann nicht übertrieben werden, da sie den Stamm als einen Prüfstein für jeden Eingriff charakterisiert, insbesondere wenn man die therapeutische Wirkung neuerer Behandlungsmittel erfahren will. Da alle Tochtertumoren dieses Carcinoms normalerweise progressiv wachsen, so ist es sehr leicht zu sehen, ob das angewandte Mittel einen hemmenden oder unter Umständen einen fördernden Einfluss auf die Tumorentwicklung ausübt. Arbeitet man dagegen mit Tumorstämmen, die fähig sind, eine Autoimmunisation hervorzurufen, so kann man sehr leicht zu irrigen Schlüssen geführt werden.

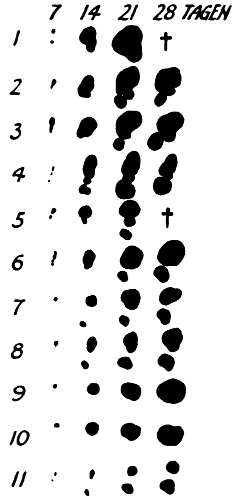
Die eklatanten günstigen Resultate, die von so manchen Autoren auf dem Felde der Chemotherapie der transplantablen Tumoren angekündigt worden sind, scheinen uns nur auf dem völligen Ignorieren dieser biologischen Eigenschaft der geprüften Tumorstämme zu beruhen. Es sind in unserem Laboratorium eine ganze Reihe chemotherapeutischer Heilmittel[2]), die von verschiedenen Autoren als sehr wirksam bezeichnet worden sind, an solchen einwandsfreien Tumorstämmen geprüft worden, aber im Gegensatz zu den schönen positiven Resultaten dieser namhaften Autoren haben wir immer nur negative erhalten. Unserer Meinung nach scheinen alle diese verfrühten Mitteilungen eher befähigt, die ganze Arbeit auf dem Gebiete der experimentellen Krebsforschung in Misskredit zu bringen, da sie immer falsche Hoffnungen erwecken, anstatt einen Gewinn für die wirklich therapeutische Behandlung des Krebses herbeizuführen.

Wie schwer es ist, einen in jeder Beziehung einwandsfreien Tumorstamm zu erhalten, geht aus der Tatsache hervor, dass von den über 100 zu verschiedenen Zeiten kultivierten Carcinomstämmen in diesem Laboratorium nur zwei (Stamm 63 und Stamm T) sich als frei von Autoimmunisation erwiesen haben, und von den zahlreichen Sarkomstämmen kein einziger sich als frei von dieser die therapeutischen Versuche belästigenden Eigenschaft bezeichnet werden kann. Wenn Gruppen von solchen nicht immunisierenden Stämmen einmal angewachsen sind, so ergeben sich Verhältnisse, die diejenigen bei der Transplantation von Spontantumoren ins Spontantier selbst, soweit wir jetzt wissen, genau wiederholen. Wie **Haaland**[3]) bewiesen hat, erzeugt ein Spontantumor im Spontantier selbst niemals Immunität und bleibt von der künstlich erzeugten Immunität vollständig unberührt. Das ähnliche Verhalten unserer Stämme 63 und T ist allerdings sekundär[4]), gestattet aber das unbedingt notwendige Ausschalten der Immunreaktion beim geimpften Tiere.

Um nun zu unserem eigentlichen Thema zurückzukehren, so machten wir die Prüfung des Ueberlebens der Carcinomzellen auf folgende Weise. Unter aseptischen Kautelen werden mit einer feinen Schere die Tumormassen zu einer groben Emulsion geschnitten, die ohne irgendwelchen Zusatz in 25 cm lange Glasröhren (äusserer Durchmesser 5 mm, innerer Durchmesser 3 mm) aufgesogen werden. Die Röhren werden dann in der Flamme unter Vermeidung aller Erhitzung des Tumorgewebes sorgfältig an den Enden zugeschmolzen, in den Brutschrank (37° C) gestellt, und nach bestimmten Intervallen wird ein Rohr herausgenommen, und das enthaltene Gewebe einem Dutzend Mäusen mit einer speziell konstruierten Glasspritze inoculiert. In den verschiedenen Serien wurde, wie immer im hiesigen Laboratorium, besonders darauf geachtet, Mäuse von demselben Alter, derselben Rasse usw. zu wählen. Dieselbe Menge Tumormaterial, nämlich 0,03 ccm, wurde in jedem Falle injiziert. Die gewonnenen Resultate glauben wir, mit Hilfe der drei beigegebenen Abbildungen klar und leicht verständlich darzulegen; in diesen Abbildungen sind die Tumoren als schwarze Silhouetten aufgezeichnet, die alle auf denselben Maassstab ($^1/_5$) reduziert worden sind.

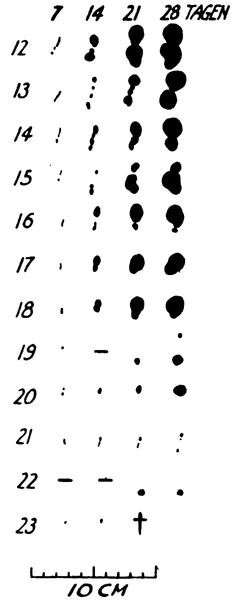
Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, bewirkt ein zweistündiger Aufenthalt im Brutschrank keine merkliche Schädigung der Transplantationsfähigkeit der Tumorzellen; der Stamm geht noch in 100 pCt. an, und die einzelnen Tochtertumoren wachsen ebenso schnell, als wenn sie von frischem Tumormaterial herausgewachsen wären.

Abbildung 1.



Experiment 63/89 B, ausgeführt am 10. XII. 1913. Mäuse 1—11 inoculiert in die rechte Seite mit 0,03 ccm. Carcinomgewebe, das auf 37° C zwei Stunden ante inoculationem gehalten wurde. Die Abbildung zeigt in den vertikalen Reihen die Grösse der einzelnen Tochtertumoren nach 7, 14, 21 und 28 Tagen.

Abbildung 2.



Experiment 63/89 B, ausgeführt am 10. XII. 1913. **Mäuse** 12—23 inoculiert in die rechte Seite mit 0,03 ccm Carcinomgewebe, das auf 37° C 6 Stunden ante inoculationem gehalten wurde.

Ein vierstündiges Verweilen bei 37° C ändert nichts an der Angangsfähigkeit, es tritt jedoch schon eine kleine, aber noch bemerkbare Verlangsamung der Wachstumsgeschwindigkeit der einzelnen Tochtertumoren ein. Dies tritt noch deutlicher hervor beim Experiment mit sechsstündiger Erwärmung des Ausgangsmaterials, wie es an Abbildung 2 zu sehen ist; hier erfolgt bei keiner einzigen Maus ein vollständiges Aufhören des Wachstums. Wenn man jedoch die einzelnen Tumoren besonders am 14. Tage betrachtet, zeigt sich in jedem Falle eine deutlich zutage tretende Hemmung der Wachstumsgeschwindigkeit. Abbildung 3 zeigt das mit achtstündigem erwärmten Material gewonnene Resultat. Das Bild hat sich hier stark verändert; mit Ausnahme von drei Mäusen ist die Verimpfung völlig negativ geblieben, und an diesen drei Mäusen haben sich nur sehr kleine, langsam wachsende Knötchen entwickelt. Zwölf andere Mäuse, die mit zwölfstündigem erwärmten Material inoculiert sind, haben ein ganz negatives Resultat ergeben. Nach diesen Experimenten liegt der kritische Punkt zwischen 6 bzw. 4 und 8 Stunden. Spätere erweiternde Untersuchungen haben als Hauptresultat ergeben, dass in der Regel bis zu $7^1/_2$ Stunden noch vereinzelt kleine Knötchen sich in einer niedrigen Prozentzahl entwickeln können.

---

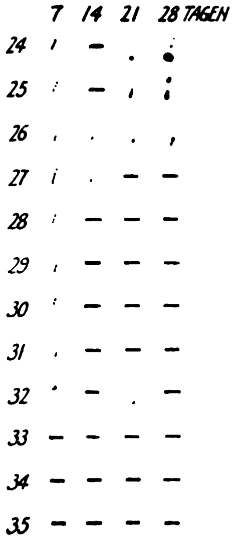
[1]) **Russell**, Fifth scient. report of the Imper. Cancer Research Fund, 1912.

[2]) Eleventh annual report of the Imperial Cancer Research Fund, London 1913.

[3]) **Haaland**, Fourth scient. report of the Imper. Cancer Research Fund, 1911.

[4]) **Russell**, Fifth scient. report of the Imper. Cancer Research Fund, 1912.

Abbildung 3.



Experiment 63/89 B, ausgeführt am 10. XII. 1913. Mäuse 24—35 inoculiert in die rechte Seite mit 0,03 ccm Carcinomgewebe, das auf 37° C 8 Stunden ante inoculationem gehalten wurde.

Zur Erklärung dieser Verlangsamung der Wachstumsgeschwindigkeit wären vielleicht manche Autoren geneigt, eine Herabsetzung der Virulenz heranzuziehen, jedoch halten wir es nicht für nötig, diese so viel missbrauchte Bezeichnung in Anwendung zu bringen; die erhobenen Befunde glauben wir einzig und allein durch die immer stärker werdende Verminderung der Zahl der überlebenden Zellen zu erklären, da dasselbe Resultat durch die absichtliche Inoculation von minimalen Quantitäten Tumormaterials erzielt werden kann. Dass alle Zellen nicht zur selben Zeit abgetötet worden sind, bildet ein Analogon zu den mit radioaktiven Substanzen erzielten Ergebnissen, da hier bekanntlich eine stärkere Wirkung auf schnell wachsende Zellen ausgeübt wird und alle Zellen eines Tumors nicht eine gleichmässige Resistenz gegen schädliche Einflüsse besitzen.

Zum Schluss der Beschreibung dieser Experimente müssen wir noch einen Punkt berühren, um aller ungerechtfertigten Kritik unserer Resultate vorzubeugen. Man könnte nämlich einwenden, dass durch das Erwärmen des Tumorgewebes die Tumorzellen eine Umstimmung erfahren, die ihnen nunmehr das Vermögen zum Autoimmunisieren verleihen, und dass das Resultat bei achtstündiger Erwärmung nicht das Abtöten aller Carcinomzellen klipp und klar darstellt. Wir haben uns durch eine zweite Inoculation der betreffenden Mäuse überzeugen können, dass dem nicht so ist. In keiner Serie lässt sich irgendeine Spur von Immunität nachweisen, und somit fällt diese Erklärungsweise fort. Dies Ergebnis steht im Einklang mit der schon mehrmals aus dem hiesigen Laboratorium veröffentlichten Ansicht, dass autolysiertes Gewebe irgendwelcher Art nicht imstande ist, eine Carcinomresistenz zu erzeugen.

In einer jüngst erschienenen Mitteilung über die Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs behandelt v. Wassermann¹) die Frage nach dem Ueberleben der Mäusecarcinomzellen ausserhalb des Organismus bei 37° C und ist zu dem Resultat gekommen, dass ein $4^1/_2$stündiges Verweilen der Tumorstückchen in Ringer'scher Lösung die Zellen noch lebensfähig und leicht transplantierbar lässt. Nach den schwer verständlichen Protokollen v. Wassermann's zu urteilen, scheinen seine Experimente nicht weit genug begründet, um die Schnelligkeit der autolytischen Vorgänge bis zur vollständigen Aufhebung weiterer Fortpflanzungsfähigkeit genau zu bestimmen. Deshalb haben wir beschlossen, unsere früher gemachten Untersuchungen über diesen Gegenstand jetzt zu veröffentlichen.

Ueber die Wirkung radioaktiver Substanzen auf Mäusekrebs in vitro brauchen wir nicht ins Detail einzugehen, dieselbe hat aber das Interesse des hiesigen Laboratoriums seit 1904 beschäftigt. Im Jahre 1909 hat Haaland in unserem Laboratorium den merkwürdigen Befund erhoben, dass das der Wirkung von Radium für 22 Stunden in der Kälte ausgesetzte Tumormaterial, ohne seine histologische Beschaffenheit im mindesten zu verändern, seine frühere Eigenschaft, eine starke Immunität hervorzurufen, vollständig eingebüsst hat. Erweiternde und bestätigende Beobachtungen über diesen Befund liegen in den Veröffentlichungen von Russ und Wedd¹), ²), ³) vor. Diese beiden Londoner Forscher haben sehr wichtige und interessante Experimente über die Wirkung radioaktiver Substanzen auf übertragbare Mäuse- und Rattentumoren gemacht, Experimente, die an Gründlichkeit und Exaktheit der Ausführung noch nicht übertroffen worden sind. Bei ihren Untersuchungen mit Radium haben sie die Kombinationen α-, β- und γ-Strahlen, β- und γ-Strahlen und γ-Strahlen angewandt; dabei ergab sich, dass die β-Strahlen am wirksamsten waren. Mit den letztgenannten Strahlen genügt eine Exposition von 60 Minuten, um die spätere Tumorentwicklung zu verhindern; eine 30 Minuten lange Bestrahlung bewirkt eine Verlangsamung der Wachstumsgeschwindigkeit. Weiter haben W. und R. die interessante Beobachtung gemacht, dass bis zum 6. Tage nach der Inoculation in normalen Mäusen von Greffen, die mehrere Stunden mit β-Strahlen irradiert waren, karyokinetische Figuren noch vorhanden waren. Dieses Ergebnis mit v. Wassermann's theoretischen Betrachtungen in Einklang zu bringen ist schwer, jedoch scheinen diese Arbeiten v. Wassermann völlig entgangen zu sein, da dieselben nirgendwo in seiner Abhandlung Erwähnung finden.

Bei der Zusammenfassung unserer eigenen Befunde würden sich die folgenden Schlüsse als die wichtigsten ergeben. Ein achtstündiges Verweilen der Mäusecarcinomzellen bei 37° C genügt in der Regel, den Tumorzellen ihrer Transplantationsfähigkeit vollständig zu berauben. Ferner besitzen die Zellen desselben Tumors nicht alle denselben Grad von Resistenz gegen die bei dieser Temperatur auftretenden schädlichen Einflüsse. Schon nach einer vierstündigen Erwärmung tritt eine deutliche Verminderung der Zahl der überlebenden Carcinomzellen ein. Mit dem letztgenannten Phänomen verbunden besteht die Möglichkeit, dass beim Untersuchen mehrerer Tumorstämme kleine Unterschiede in der vita propria ergeben werden. Die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Zellen gegen die Körpertemperatur ausserhalb des Körpers wäre vielleicht mit ihrem Verhalten den radioaktiven Strahlen gegenüber in einer uns noch unbekannten Weise in Zusammenhang zu bringen.

Ueber Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthal'scher Kindermilch und Gemüsepulvern.

Von

Dr. **Hans Friedenthal**-Nikolassee.

Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 25. Februar 1914.

Die Säuglingsernährung ist ein Gebiet, auf welchem Physiologe und praktischer Arzt in fruchtbarer gemeinsamer Arbeit sich zusammenfinden können und müssen. Aufgabe des Physiologen muss es sein, die artgemässe, natürliche Ernährungsweise des menschlichen Säuglings bis in ihre feinsten Einzelheiten klarzulegen, der Pädiater und Praktiker muss feststellen, ob tatsächlich die theoretisch richtigste künstliche Nahrung auch in der Praxis

---

1) v. Wassermann, D.m.W., 1914, Bd. 40, S. 524.

1) Wedd und Russ, Arch. of Middlesex Hosp., 1912, Vol. 27, p. 50.

2) Russ und Chambers, Arch. of Middlesex Hosp., 1913, Vol. 30, p. 120.

3) Russell, Fifth scientific report of the Imperial Cancer Research Fund, 1912.

sich als die bekömmlichste erweist und prüfen, inwieweit sich eine Ueberlegenheit der natürlichen Ernährung über die künstliche feststellen lässt. Erst wenn in keinem Punkte eine Ueberlegenheit der Mutterbrusternährung bei noch so scharfer Kritik sich feststellen liesse, könnten wir die Frage nach der Herstellung eines Ersatzes für Menschenmilch als einigermaassen gelöst betrachten, müssten aber selbst dann noch auf Ueberraschungen gefasst sein. Vor vier Jahren wies Verfasser darauf hin, dass das Verhältnis der einzelnen Salze in der Asche, der Gefrierpunkt, die Reaktion der Molke wichtige, bisher so gut wie gänzlich vernachlässigte Punkte bei der Herstellung einer Säuglingsnahrung wären, dass ferner bei den von vielen bereits angestellten Nachahmungen der Menschenmilch selbst der Fett- und Milchzuckergehalt der künstlichen Nährgemische nicht dem der Menschenmilch entspricht. Gibt es doch heute noch ernste Forscher, welche den Milchzucker, den wir als so gut wie einziges Kohlehydrat in der Milch aller Tiere vorfinden, trotzdem er im Körper sonst nicht vorkommt, der also speziell für die Zwecke des Säugens vom Körper erst gebildet wird, als praktisch verwerflichsten Zucker ansehen, der durch Zuckerarten, die in keiner Milch gefunden werden, ja sogar durch Mehl ersetzt werden muss. Wir müssen einen Milchzuckergehalt von 7 bis 8 pCt. und einen Fettgehalt von 4 pCt. und darüber als physiologisch ansehen. Die Erfahrung hat denn auch gelehrt, dass gerade Neugeborene, sogar Frühgeburten eine möglichst menschenmilchähnlich aufgebaute Kindermilch ausgezeichnet vertragen. Für die Aschenbestandteile hat sich einwandfrei zeigen lassen, dass die von mir betonte Korrelation der einzelnen Salzkomponenten wichtiger ist als der Gesamtaschengehalt, welcher allerdings 0,2 pCt. nur wenig überschreiten sollte. Ich liess für zwei Monate in meiner Kindermilch den ausgleichenden Salzzusatz weg. Die Resultate wurden derartig schlechte, dass beinahe die Prüfung meiner Milch abgelehnt worden wäre, und es wurden sofort wieder ausgezeichnete Resultate erzielt, als der Ionenausgleich durch Salzzusatz wieder aufgenommen wurde. Wir können aber eine an sich bereits allzu aschereiche Molke durch weiteren Aschezusatz bekömmlich machen, weil die Korrelation der Ionen wichtiger ist als der sonst ebenfalls wichtige absolute Aschegehalt.

Angedeutet hat die Wichtigkeit der Korrelation der Nährstoffe zuerst Langstein, wenn auch in seinem Vortrage über Kinderernährung die gesonderte Prüfung der einzelnen Nährstoffe, wie in der Pädiatrie damals üblich war, das Thema bildete.

Für das Fett haben Versuche von Osborne und Mendel an wachsenden Ratten ergeben, dass sich Tiere mit ätherextraktfreien Nährpräparaten anscheinend unbegrenzt (?) lange ernähren lassen. Die Fette und alle Lipoide müssen alsdann aus Eiweiss und Kohlehydraten gebildet werden. Der menschliche Säugling verträgt ebenfalls für lange Zeit eine sehr fettarme Diät, aber die notwendige Nahrungsmenge nimmt bei Fortlassen des Fettes in der Nahrung derartig zu, dass auch energetisch betrachtet die natürliche Korrelation von Fett, Zucker und Eiweiss in der Menschenmilch als das Ideal erscheint. Sogar verglichen mit der Milch aller übrigen Tiere behauptet die Menschenmilch den Vorrang, indem sie wegen ihres Zuckerreichtums und ihrer Eiweissarmut die geringte Verdauungsarbeit von allen erfordert, nur die Eselmilch steht ihr hierin gleich. Wir sind nicht einmal theoretisch imstande, durch Abweichung von der natürlichen Zusammensetzung die Verdauungsarbeit noch weiter zu verkleinern, da der Eiweissgehalt der Menschenmilch dem Minimum nahe steht. Der geringe Salzgehalt der Menschenmilch stellt das Optimum dar bei Abwesenheit jeder Erkrankung. Im Reparationsstadium nach Erkrankungen dagegen erweist sich ein etwas höherer Aschengehalt, wenn nur die richtigen Ionenkorrelationen innegehalten werden, sogar als überlegen, wie wohl auch die Analysenzahlen von Bahrdt beweisen. Verfasser hält es bei der bisherigen Häufigkeit von Erkrankungen im Säuglingsalter für zweckmässig, den Aschegehalt näher der oberen Toleranzgrenze zu halten, um den Reparationsansatz zu begünstigen.

Kranke Kinder nahmen im Durchschnitt in den Bahrdt'schen Versuchen im Kaiserin Augusta Viktoriahaus[1]) weit über 100 pCt. besser zu als mit anderer Nahrung und nicht viel anders als gesunde Brustkinder von gleichem Alter in der Anstalt zunahmen. Dass mit einer ascheärmereren Nahrung, etwa abgespritzter Ammenmilch, ebensogute Resultate erzielt worden wären, ist bisher nirgends nachgewiesen, man würde also nur mit grosser Vorsicht an eine immerhin mögliche weitere Verringerung der Salzmenge herangehen können. Die Resultate im Nikolasseer Säuglingsheim bei ausschliesslicher Verwendung meiner Kindermilch unter Zuhilfenahme von Haferschleim in einzelnen Fällen können als relativ recht befriedigende nach nunmehr dreijähriger Prüfung bezeichnet werden. Es nahmen die Kinder im ersten Lebensvierteljahr im Durchschnitt pro Woche 104 g zu, im zweiten Vierteljahr 116 g pro Woche, im zweiten Halbjahr 84,5 g und im zweiten Lebensjahr sogar 73,5 g pro Woche, also mehr als normal, wobei alle Kranken und alle chronisch ernährungsgestört Eingelieferten ohne jede Auslese inbegriffen sind.

Es wäre mit Freuden zu begrüssen, wenn die Anhänger der Darreichung von Mehl und Malz statt Milchzucker ihre Durchschnittszahlen ebenfalls veröffentlichen würden, damit sich einwandsfrei an grossen Zahlendurchschnitten feststellen lässt, ob ein Dauerresultat bei Säuglingen sich besser mit Milchzucker oder mit anderen Kohlehydraten erzielen lässt. Einen wichtigen Vorzug meiner Milch sehe ich darin, dass sie den grössten Teil des Jahres über roh getrunken werden kann und damit lebenswichtige Stoffe unverändert dem Säugling übermittelt werden.

Es ist die Herstellung und Lieferung einer roh trinkfertigen Säuglingsnahrung mit grossen Kosten und Schwierigkeiten verknüpft, aber die Resultate scheinen die gemachten Anstrengungen zu rechtfertigen. Die Muttermilch gelangt roh, aber steril und 38° warm in den Mund des Kindes. In der Praxis der künstlichen Ernährung wird auf die Temperatur der Milch noch immer zu wenig Wert gelegt. Dass das Sterilisieren der Milch zu bisher noch nicht genau erforschten chemischen Veränderungen führt, welche zwar nicht die Anwendbarkeit, wohl aber die Dauerbekömmlichkeit schädigen, ist allgemeine Annahme. Bisher war es nicht gelungen, Milch roh, aber steril den Kindern zugänglich zu machen. Dass Barlow'sche Krankheit, Rachitis und andere Wachstumsstörungen durch dauernden, ausschliesslichen Genuss sterilisierter Nahrung hervorgerufen oder zum mindesten begünstigt werden, wird vielfach angenommen, ohne dass es gelungen wäre, den Causalzusammenhang klarzulegen. Durch Bearbeitung der Wachstumsvorgänge kam Verfasser zu dem Ergebnis, dass bei allen Wachstumsbetrachtungen und auch bei der Säuglingsernährung bisher ein vermutlich grundlegender Faktor noch gar nicht berücksichtigt wurde, nämlich die Zufuhr der Bausteine der Kernstoffe. Stellt man alle Bausteine der Eiweisskörper zusammen, so sieht man, dass kein einziges Spaltungsprodukt der Eiweisskörper einen Purinring oder einen Pyrimidinring enthält. Ohne gleichzeitige Anwesenheit von Purinbasen und Pyrimidinbasen ist aber keine Synthese der Nucleinsäure, dieses Grundgerippes aller Kernsubstanzen, möglich. Weder Osborne und Mendel noch Abderhalden haben bei ihren Versuchen, künstliche Nährgemische herzustellen, auf die Zufuhr von Kernstoffbausteinen Rücksicht genommen. Verfasser glaubt nicht, dass ohne eine solche Zufuhr das Problem der künstlichen Nahrung gelöst worden ist oder gelöst werden kann, er hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass Enzyme oder Fermente und Hormone sehr wahrscheinlich dem Kernhaushalt der Zelle entstammen; bei den wichtigsten Lebensfunktionen sind die Kernstoffe maassgebend beteiligt. Man hat bisher angenommen, dass die Kochveränderung der Eiweisskörper die Ursache für die Aenderung der Bekömmlichkeit beim langen Sterilisieren sei. Heute, wo wir wissen, dass jeder Eiweisskörper bei der Verdauung so gut wie quantitativ in Amidosäuren gespalten wird, liegt nicht der geringste Grund mehr vor, anzunehmen, dass gekochtes Eiweiss in andere Komponenten zerlegt wird als rohes Eiweiss, wohl aber kann man annehmen, dass die Kernstoffe in nicht saurer Lösung eingreifende Veränderungen durch langes Kochen erfahren. In saurer Lösung sind die Kernstoffbausteine beständiger als in neutraler oder gar alkalischer Lösung. Wie die Versuche der Physiologen lehren, kann die Zufuhr der Kernbausteine lange Zeit hindurch auch bei wachsenden Tieren entbehrt werden, schliesslich aber tritt die Schädigung des Kernstoffhaushaltes doch in Erscheinung. Es ist nötig, anzunehmen, dass beim Kochen die Kernstoffbausteine so verändert werden, dass sie als chemische Substanzen nicht mehr nachweisbar sind, es würde genügen, wenn durch längeres Kochen ihre Fähigkeit, neue Kernstoffsubstanz im fremden Körper aufbauen zu helfen, gelitten hätte. Die Schädigungen, welche der dauernde ausschliessliche Genuss steriler Nahrung mit sich bringt, sind deshalb so schwer nachzuweisen, weil die in der Zeiteinheit benötigte Menge neuer Kernstoffsubstanz auch beim wachsenden Individuum so klein ist. Zweifellos kann der Organismus eine mangelhafte Zufuhr von Kernstoffbausteinen durch sehr lange Perioden anscheinend ohne Schaden vertragen, weil der ganze Lebenshaushalt mit Ausnahme der Wachstumsfunktion bei genügender Zufuhr von Salz, Eiweiss, Kohlehydraten und Wasser in physiologischer Weise fortgeführt werden kann. Beim Skorbut ist man ebenfalls erst nachträglich ex juvantibus auf die allmähliche und individuell sehr wechselnde Schädigung des Menschen bei ausschliesslichem Genuss unzweckmässig konservierter Nahrung aufmerksam geworden. Ob die bisherigen schlechten Resultate der künstlichen Ernährung in den bestgeleiteten Anstalten nicht zum Teil auf die ganz ausschliessliche Darreichung sterilisierter Nahrung an die Säuglinge zurückzuführen sind und die besseren Resultate bei Darreichung meiner Milch und Gemüsepulver auf das Fehlen der Veränderung der Nahrung durch langes Kochen, kann man wohl kaum mit Sicherheit entscheiden. Sollte es sich allerdings zeigen, dass bei Darreichung von Kernstoffbausteinen zur sterilisierten Nahrung die Resultate sich bessern, so wäre damit ein experimenteller Beweis für die Richtigkeit der obigen Darlegung erbracht.

---

[1]) Veröffentlicht: Zschr. f. Kindhlk., 1914, S. 303.

Verfasser sieht die Rolle, welche das Colostrum in der Säuglingsernährung spielt, in der relativ sehr reichlichen Zufuhr der Kernstoffbausteine, nicht bloss in der reichlichen Eiweisszufuhr. Der Säugling bekommt Gelegenheit, sich einen Vorrat von Kernstoffbausteinen zu sammeln, der ihn über die Zeit der ausschliesslichen Milchernährung mit ihrer Armut an Kernstoffbausteinen hinweghilft. Man hat beobachtet, dass die Tiere mit kurzer Säugeperiode, wie z. B. die Meerschweinchen, so gut wie keine Colostralmilch absondern, dass aber beim Menschen mit seiner längsten Säugeperiode die Colostralveränderungen der Milch am meisten hervortreten und am längsten dauern. Diese Tatsachen werden leicht verständlich, wenn wir annehmen, dass der Gehalt des Colostrum an Kernstoffen viel wesentlicher ist als der Eiweissreichtum. Der menschliche Säugling mit seinem langsamen Wachstum braucht eine chemische Anregung für Zellteilung und Kernstoffneubildung, welche ihm durch die Mitosone des Colostrums geliefert wird. Fehlt die Colostralernährung, so werden wir auf Wachstumsstillstände gefasst sein müssen, und tatsächlich wissen die Kinderärzte genügend von anscheinend ganz unmotivierten Wachstumsstillständen bei ausschliesslich künstlich ernährten Säuglingen zu berichten trotz ausgezeichneten Gesundheitszustandes. Es wäre von eminenter praktischer Bedeutung, wenn wir in den Mitosonen ein Mittel in die Hand bekämen, um die Wachstumsfunktion zu steigern, wenn sie unter das physiologische Mittel zu sinken droht. Wie bei den verschiedenen Milcharten, steht auch beim Menschencolostrum Eiweissreichtum und Salzreichtum in ganz bestimmtem Verhältnis. Je mehr Eiweiss, desto mehr Salz, je weniger Eiweiss, desto weniger Salz. Ueberall, wo es raschen Ansatz gilt, hält die Natur an der Korrelation zwischen Eiweiss und Salzgehalt fest. Die vorzüglichen Erfolge der Finkelstein'schen Eiweissmilch für kranke Säuglinge erklären sich ungezwungen aus der Aenderung der Korrelation zwischen Eiweiss und Salz. Gibt man mehr Eiweiss, als dem Aschegehalt entspricht, wie Finkelstein tat, so kommt der Ueberschuss für den Ansatz nicht mehr in Betracht, sondern das Eiweiss dient als Kraftquelle, wie es soll, und nur ein kleiner Bruchteil, dem langsamen Menschenwachstum entsprechend, kommt für den Ansatz in Betracht, während das Darminhaltsmilieu für die Zuckerbakterienflora ungünstiger wird und die Durchfälle daher abnehmen. Für die Ernährung gesunder Säuglinge kommt die Eiweissmilch deshalb weniger in Frage, weil für den Menschensäugling die Benutzung von Fett und Milchzucker als Kraftquelle als physiologisch anzusehen ist, das Milcheiweiss dagegen weniger als Kraftquelle, sondern für den Ansatz in Betracht kommt. In der Menschenmilch entspricht der Stickstoffgehalt fast genau dem Gesamtaschegehalt. In den bisherigen künstlichen Nährgemischen sind die Kernbausteine noch viel spärlicher als in den natürlichen Milcharten vertreten. Eine Verdünnung der Milch um mehr als das Dreifache ohne Ersatz der Kernstoffbausteine erscheint deshalb bedenklich.

Durch die Zufuhr von Gemüsepulvern in feinst verteilter Form glaubt nun Verfasser den Mangel der Milch an Kernstoffbausteinen ausgleichen zu können. Es ist möglich, vom fünften Monat ab den menschlichen Säuglingen Spinat und Karottenpulver und damit die Kernstoffe von unzähligen Zellen in leicht verdaulicher Form zu verabfolgen, und zahlreiche Berichte aus Aerztekreisen melden günstige Beeinflussung selbst schwerster Ernährungsstörungen bei Säuglingen und Kindern durch Darreichung dieser Gemüsepulver. Inwieweit ein Trockenprozess vielleicht in gleicher Weise wie eine Sterilisierung die Kernstoffe verändern könnte, ist noch Gegenstand der Untersuchung. Dass Eiweisskörper durch Trocknen unlöslicher werden, ist bekannt, aber für die Ausnutzung belanglos. Dass die Kernstoffe durch den Trockenprozess, der bei möglichst niedriger Temperatur durchgeführt wird, verändert werden sollten, ist nicht bekannt, aber auch noch nicht genügend untersucht. Verfasser möchte vorläufig den vielfach auffällig günstigen Erfolg so früher Gemüsezufuhr bei menschlichen Säuglingen, die bisher mit frischem Gemüse nicht möglich war, auf die Zufuhr der Kernstoffe zurückführen, da ein Salzmangel bei künstlicher Ernährung gar nicht vorliegt und die aschereichen Gemüse zugleich die kernstoffreichen sind. Eiweiss, Fett, Kohlehydrat und Salze enthält die Milch genügend wohl bei allen Tierarten; die erste Ernährung mit milchfremder Nahrung nach Ausbildung des Milchgebisses führt den Tieren Eisen und Kernstoffbausteine zu, und durch eine lange Periode hindurch geniesst der Säugling Milch und andere Nahrung gemischt. Bei der gemischten Nahrung gewöhnt sich allmählich der Verdauungskanal an die Verarbeitung der gröberen Nahrung, welche natürlich eine höhere Verdauungsarbeit erfordert als die Verarbeitung der Muttermilch. Wenn der menschliche Säugling etwa nach 5 oder 6 Monaten von uns Gemüsesubstanzen erhält, so folgen wir dem Beispiel, welches die Affenarten in der Natur uns vor Augen stellen. Die kleinsten Affenarten geniessen bereits nach 35 Tagen, wie Verfasser an Krallenaffen, die bei ihm in der Gefangenschaft geboren wurden, feststellte, saftige Pflanzenteile und werden etwa 56 Tage lang gesäugt; die grossen Affenarten beginnen nach einigen Monaten an saftigen Pflanzenteilen zu fressen und damit kernstoffreiche Nahrung zu geniessen. Die Säugedauer der anthropoiden Affen und des Menschen unter natürlichen Verhältnissen schätzte Verfasser auf einige Jahre.

Besondere Aufmerksamkeit verdient der relativ hohe Eisengehalt der Frauenmilch gegenüber den üblichen Kindermilchen. Je mehr Fett wir einer Milch zusetzen, desto mehr Eisen verabfolgen wir in der Nahrung. Untersuchungen von Langstein haben auf den hohen Eisengehalt der Frauenmilch gegenüber Kuhmilch zuerst aufmerksam gemacht, Untersuchungen des Verfassers auf den Eisengehalt des Milchfettes; bei der Mehrzahl der künstlichen Nährpräparate hat man sich gar keine Mühe gegeben, das Minus an natürlichen Eisenverbindungen in der Kuhmilch auszugleichen. Es sind allerdings die chemischen Untersuchungen über die Art der Eisenfärbung in der Milch auch nicht abgeschlossen. Mit dem Beginn der Darreichung der Gemüsepulver an Säuglinge ist eine überreichliche Eisenzufuhr verknüpft, und zwar reichen wir das Eisen zum Teil gebunden an Kernstoffe und ahmen auch in bezug auf die Eisenversorgung die physiologischen Verhältnisse des Menschensäuglings als Tierform nach. In früheren Arbeiten wurde vom Verfasser bereits darauf hingewiesen, dass wenigstens die Darreichung der Salze der Frauenmilch durch die ersten drei Lebensjahre festgesetzt werden sollte im Interesse der Nachahmung der natürlichen Verhältnisse, wenn auch eine auf Jahre ausgedehnte Versorgung mit Säuglingsmilch aus äusseren Gründen nicht angängig erscheint. Es ist eine der dringendsten Aufgaben der Aerztewelt, die Frauen über die Gefahren der stetig zunehmenden Verkürzung der Säugedauer an der Mutterbrust aufzuklären und auf die lange natürliche Säugedauer beim Menschen hinzuweisen. Wo aber derartige Ermahnungen vergeblich bleiben, erwächst uns die Aufgabe, in steter Weiterarbeit den natürlichen physiologischen Ernährungsverhältnissen nachzugehen, um jeden ausgleichbaren Unterschied in der natürlichen und künstlichen Ernährung auch wirklich auszugleichen. Verfasser fände es frevelhaft, bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse reden zu wollen von einer Lösung des Problems der künstlichen Ernährung der Säuglinge. Der Salzausgleich in der Molke, die Darreichung von Kernstoffen und Eisen in den Gemüsepulvern, eine Kernstoffdarreichung in der Kolostralperiode die Sterilisierung auf mechanischem Wege, alles dies stellt nur ebensoviele Etappen auf einem Wege dar, auf welchem uns die Natur als Führerin leiten soll. Das Ende dieses arbeitsreichen Weges können und werden wir nicht erreichen, denn wir fühlen mit Ernst v. Baer: Unsere Wissenschaft ist menschlich in ihrer Aufgabe und unerreichbar in ihrem Ziele.

Aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. A. Tietze).

Ueber Harnstauung und Niereninfektion.

Von

Dr. **Heinrich Harttung**, Assistenzarzt der Abteilung.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der vaterländischen Gesellschaft zu Breslau am 20. Februar 1914.)

M. H.! Wenn ich Ihnen nachher über Experimente an Kaninchen berichte, durch welche wir den Einfluss der Stauung auf die Niereninfektion studiert haben, so haben wir uns hierbei von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen:

Es hat die Annahme, dass eine geschlossene Hydronephrose auf dem Wege einer aufsteigenden Infektion zur Vereiterung kommen soll, mancherlei Bedenken erregt, wenn auch die meisten deutschen Autoren sich anscheinend zu dieser Anschauung bekennen. Die Franzosen und auch die Amerikaner neigen mehr der Ansicht zu, dass bei der genannten Infektion der absteigende Weg, also die Descension, die Hauptrolle spielt. Und auch unsere Meinung geht dahin, dass für das Zustandekommen einer Infektion einer geschlossenen oder aseptischen Hydronephrose dem Blutweg eine hervorragende Rolle zuzuschreiben ist.

Ich darf hier über die einzelnen Arten der Hydronephrose in ihrer ätiologischen Bedeutung kurz hinweggehen. Ich möchte nur daran erinnern, dass die Hydronephrose nicht selten angeboren vorkommt; dies beruht ja dann meist darauf, dass an den physiologischen Engpässen des Ureters, also an seinem Abgang dicht aus dem Nierenbecken wie bei seiner Einmündung in die Blase stärkere Verengerungen vorkommen, dass ferner ein sehr hoher Abgang des Ureters mit sekundärer spitzwinkliger Knickung eine Stauung im Nierenbecken zur Folge haben kann. Bei Neugeborenen spielen die Harnsäuresteine eine Rolle, welche ihrerseits eine wenn auch nur vorübergehende Stenose im Ureter bedingen können.

Im späteren Leben sind es hauptsächlich entzündliche Prozesse, welche entweder primär im Ureter entstehen oder aber sekundär, sei es von der Niere her, sei es von der Blase, sei es aus seiner Umgebung. Durch entzündliche Affektionen wird das Epithel der Schleimhaut gelockert, eine Hyperämie und Schwellung tritt hinzu, und so wird durch diese Vorgänge das Lumen des Ureters verlegt. Eine Stauung im Nierenbecken und unter Umständen eine Hydronephrose wird die Folge sein. Gerade nach dieser Richtung hin wären die Entzündungen in der Umgebung des Ureters besonders zu nennen, welche ja leicht auf diesen übergreifen können und bei länger bestehender Erkrankung auch hier Veränderungen in Gestalt von Narben zurücklassen; ferner sind die Verwachsungen in Betracht zu ziehen, welche von eitrigen Prozessen der Umgebung der Harnleiter, wie sie sich ja so häufig im kleinen Becken abspielen, herrühren und eine Lageveränderung und somit eine Abknickung der Ureteren bedingen, wenn sie auch relativ selten im Verhältnis zu der grossen Anzahl der genannten Affektionen vorkommen.

Weiter sind für das Zustandekommen einer Stauung im Ureter wie im Nierenbecken Erkrankungen der Blase von Wichtigkeit, weil ja meist hierbei die Urinentleerung erschwert ist, und wodurch es nun zur Stauung des Harns in den oberen Abschnitten der Harnwege kommen kann. Gleich hier möchte ich an die Hyper- und Atrophien der Prostata erinnern, an die Strikturen in der Harnröhre, Erkrankungen, welche alle bei längerem Bestehen eine mehr oder minder hochgradige Stauung des Urins in den Ureteren wie im Nierenbecken zur Folge haben können. Nicht zu vergessen wäre die Phimose, welche ebenfalls einen wichtigen Faktor in der Aetiologie der Hydronephrose darstellt.

Einen grossen Prozentsatz als Ursache für die Hydronephrose stellen die Steine dar, welche, meist primär in der Niere entstanden, an den physiologischen Engpässen des Ureters liegen bleiben. Tumoren, primäre Nierentumoren, die in das Becken und von hier aus in den Ureter einbrechen, haben dann ebenfalls eine Stauung zur Folge, wie natürlich auch primäre Harnleitergeschwülste, welche aber äusserst selten sind und wohl den Zottengeschwülsten der Blase gleichstehen.

Viel häufiger führen Tumoren oder Drüsenmetastasen in der Umgebung des Ureters zu einer Stauung des Harns im Nierenbecken, sei es, dass diese Neoplasmen rein mechanisch durch Druck die Lichtung des Ureters verlegen, sei es, dass sie in das Lumen desselben hineinbrechen. Die Neubildungen können von dem Uterus und seinen Adnexen, von den Ovarien, der Blase, Prostata und dem Darm ausgehen, wobei das S-Romanum und das Rectum eine besonders disponierte Stellung einnehmen.

Dass die Gravidität einen besonderen Einfluss auf die Urinentleerung der Blase hat, ist Ihnen allen geläufig; die Entleerung ist meist erheblich beeinträchtigt, so dass Retentionserscheinungen gar nicht selten zur Beobachtung kommen. Durch Druck des graviden Uterus wird vornehmlich auch infolge seiner anatomischen Lage der rechte Ureter komprimiert, und so ist es ja ferner bekannt, dass bei Frauen, und namentlich Graviden, das rechte Nierenbecken besonders häufig von einer Infektion befallen wird.

Wenn so die Ursachen, die eine Stauung des Harns in den Ureteren wie in dem Nierenbecken zur Folge haben, mannigfaltige und genügend studiert sind, so ist jedenfalls die Ansicht darüber, auf welchem Wege nun die Infektion zustandekommt, noch nicht einheitlich entschieden.

Für unsere Betrachtung kommen hauptsächlich Stenosen des Ureters in Frage, sei es, dass diese auf einer Narbe oder einem mechanischen Hindernis beruhen, welche zu einer Stauung des Harns im Becken der Niere geführt haben. Bei einer aufsteigenden Infektion nun muss die Stelle des Ureterverschlusses für ein weiteres Ascendieren der Infektion ein gewisses Hemmnis bieten, die Erreger müssen dann wohl die Wand des Ureters benutzen, um so in das Nierenbecken zu gelangen. Oft aber ist in solchen Fällen die Blase an der Entzündung gar nicht beteiligt, und gerade von dieser Ueberlegung ausgehend liegt die Annahme nahe, dass doch dem Blutweg bei der Infektion einer geschlossenen Hydronephrose eine hervorragende Stelle einzuräumen ist.

Die ascendierende Infektion des Nierenbeckens also hat ihren primären Sitz in der Blase oder der Urethra. Der Modus ist ja wohl meist der, dass von aussen her, also durch Instrumente oder durch Verunreinigung vom Rectum Bakterien in die Urethra und so in die Blase gelangen, um nun hier zunächst entzündliche Erkrankungen zu verursachen. Ohne weiteres wird aber auch diese Veränderung nicht zustande kommen; es müssen gewisse Bedingungen vorhanden sein, dass die Bakterien eine wirksame Tätigkeit in der Blasenschleimhaut entfalten können. Solche Bedingungen sind wohl durch Kongestion der Schleimhaut, Blutungen in dieselbe, Verletzungen und vor allem auch durch Stauungen des Blasenharns gegeben, welcher meist durch die Bakterien, mit Ausnahme der Tuberkelbacillen, ammoniakalisch zersetzt wird. Es sind in dieser Beziehung gerade die Versuche von Rovsing interessant, der aber mit seiner Ansicht, dass die ammoniakalische Zersetzung des Urins das Primäre, die Bakterienwirkung erst sekundär bei der Cystitis sei, vielfach auf Widerspruch gestossen ist. Guyon betont ausdrücklich, dass die Zersetzung des Harns nur eine untergeordnete Rolle bei der Cystitis spiele, dass diese schon oft vorhanden sei, bevor eine Harnstoffzersetzung eingetreten ist. Wie dem auch sei; aus den klinischen wie experimentellen Studien geht mit Sicherheit hervor, dass Bakterien allein niemals eine Entzündung in der Blase hervorrufen können. Hilfskräfte in Gestalt von Kongestion, Trauma, und besonders Retention des Harns spielen eine hervorragende Rolle.

Ist nun eine Cystitis vorhanden, so liegt der Gedanke natürlich auf der Hand, dass von hier aus durch den Ureter die Erreger in das Nierenbecken gelangen. Entweder muss also bei der Ascension die freie Lichtung des Ureters benutzt werden oder aber seine Wandung. Die Bakterien müssten im ersten Falle gegen den kontinuierlichen Urinstrom aufwärts streben, eine Annahme, die doch gewisse Zweifel aufkommen lassen muss oder aber, was nach meiner Ueberzeugung viel näher liegt, die Lymphbahn seiner Wand benutzen. Bei Stenosen im Ureter selbst käme wohl der letzte Weg in erster Linie in Frage. Sind nun auf diese oder jene Weise die Erreger in das Nierenbecken gelangt, so wird eine Veränderung im Sinne einer Entzündung auch hier nicht ohne weiteres stattfinden können. Wenn irgend welche Schädigung zu einer Auflockerung, Hyperämie oder Blutung in die Schleimhaut geführt haben, so werden die Erreger ihre Tätigkeit entfalten können und die Pyelitis wird die Folge sein. Einen ganz besonderen Faktor für diese stellt aber — und das haben auch unsere Versuche einwandfrei ergeben — die Stauung des Harns in der Aetiologie der Pyelitis dar, von welcher es nun weiter zu einer Veränderung des Parenchyms im Sinne einer Pyelonephritis kommen kann.

Eine besondere Stellung nimmt zweifellos die Pyelitis der Graviden ein, mit welcher sich Opitz besonders eingehend beschäftigt hat. Nach ihm kommt hierbei nur die ascendierende Infektion in Frage, und es sind ja auch, wie ich schon oben erwähnte, gerade in der Gravidität so gute Dispositionen für die

Ansiedlung der Bakterien im Harnsystem, in der Blase wie namentlich im gestauten Nierenbecken rechterseits vorhanden, dass hier oft ohne weiteres der Infektionsweg genügend erklärt ist.

Der ascendierenden Infektion nun steht der hämatogene und lymphogene Weg gegenüber, auf welchem es zu einer Infektion des Nierenbeckens wie der Niere selbst kommen kann. Gerade diese letzten Möglichkeiten müssen nach unserer Meinung eben dann herangezogen werden, wenn durch irgendein Hindernis die freie Lichtung des Ureters belegt ist, wenn ferner die Blasenschleimhaut oder die Urethra vollkommen normale Verhältnisse zeigen. Bei jeder Infektion kreisen Bakterien oder deren Toxine im Blute, wenn auch die ersteren äusserst schwierig manchmal nachzuweisen sind. Es ist uns nun fernerhin bekannt, dass diese Bakterien sich mit Vorliebe an Geweben, welche durch irgendeinen Insult geschädigt sind, ansiedeln und hier schwere Veränderungen erzeugen können! Ich erinnere nur an das so häufige Auftreten einer Osteomyelitis im Anschluss an ein Trauma, wo eben der primäre Herd ganz entfernt liegt, und wo die im Blute kreisenden Bakterien durch Gewebszertrümmerung einen günstigen Nährboden gefunden haben. Es ist uns ausserdem bekannt, dass die Niere für manche Bakterien sicher, für andere mit grösster Wahrscheinlichkeit durchlässig ist, sie durchwandern das Nierengewebe, ohne irgendwelche Schädigungen zurückzulassen! Als markantestes Beispiel wäre hier der Typhusbacillus zu nennen; es muss aber auf der anderen Seite einleuchten, dass auch unter bestimmten Bedingungen eine Infektion der Niere zustandekommen kann, wenn diese eben durch irgendwelche Insulte in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzt ist. Die Stauung spielt hierbei eine hervorragende Rolle.

Aber nicht allein von einem kleinen unbedeutenden Herde aus kann so eine hämatogene Infektion erklärt werden, es muss auch auf Grund der Versuche von Posner und Lewin der Anschauung beigepflichtet werden, dass auch von der Darmwand aus Bakterien direkt in die Blutbahn gelangen können, um nun ihrerseits in geschädigten Geweben und Organen, also auch der Niere, sich anzusiedeln. Es ist diese Möglichkeit auch dadurch gegeben, dass auf dem Wege der Lymphbahnen die Erreger zunächst in die regionären Drüsen gelangen, diese verstopfen, um nun in die Capillaren durchzubrechen und so im Blute zu erscheinen.

Als dritter Infektionsweg bliebe noch der sogenannte lymphogene zu besprechen übrig. Nach dieser Richtung hin, hat Franke sehr bemerkenswerte Versuche vorgenommen. Das Resultat dieser war im grossen das, dass er bei künstlich erzeugter Obstipation am Kaninchen aus einer später exstirpierten Lymphdrüse kulturell Bacterium coli züchten konnte und somit den Beweis erbrachte, dass die Darmwand ruhig gestellt, bei Kaninchen jedenfalls für das Bacterium coli durchlässig sei. Franke hat weiter experimentell nachgewiesen, dass Lymphbahnenverbindungen zwischen Darm und Niere bestehen. Nach einer besonderen Methode injizierte er die Dickdarmgefässe und konnte feststellen, dass vom Colon ascendens und Coecum her Lymphbahnen vom Plexus coeliacus, von hier aus zur Kapsel der rechten Niere und den lumbalen Drüsen ziehen. Durch die Untersuchung von Stahr nun aber wissen wir, dass die Lymphbahnen der Nierenkapsel mit denen des Parenchyms anastomosieren, und so ist es rechterseits sehr leicht zu erklären, wenn auf diesem Wege eine Infektion eines geschädigten Nierenbeckens oder Niere selbst zustande kommt. Linkerseits ziehen die Lymphbahnen vom Colon descendens ebenfalls dicht an der Nierenkapsel vorbei. Sichere Anastomosen konnte aber Franke hier nicht feststellen. Das würde ja auch mit der klinischen Tatsache übereinstimmen, dass die Infektion der Niere, die Pyelitis und auch die Pyelonephritis häufiger rechts als auf der linken Seite angetroffen wird.

Nach diesen Bemerkungen über die Entstehung einer Pyelitis oder einer Pyelonephritis und die Möglichkeiten, unter denen die Infektion einer gestauten Niere zustande kommen kann, sei es mir gestattet, noch kurz auf meine eigenen Versuche einzugehen, welche ich auf Anregung meines Chefs, Prof. Tietze, vorgenommen habe.

Es hat sich also im wesentlichen darum gehandelt, zu studieren, welcher Einfluss einer künstlich erfolgten Stauung im Nierenbecken, also einer Hydronephrose auf die hämatogene Infektion zuzuschreiben ist.

Die Versuche, von denen über 60 ausgeführt wurden, wurden an Kaninchen in der Weise unternommen, dass ihnen unter aseptischen Kautelen der Ureter unterbunden wurde. Es wurde, da die linke Niere tiefer als die rechte bei dieser Tierspezies steht, meist der linke Ureter gewählt und dieser anfangs per laparotomiam, später durch einen Schnitt neben den langen Rückenmuskeln freigelegt. Der Ureter wurde dicht am Nierenbecken, in den Fällen, wo eine ascendierende Infektion erzeugt werden sollte, etwas weiter vom Becken entfernt unterbunden.

Bei der hämatogenen Infektion wurde meist nach einigen Tagen eine stark verdünnte Kultur von Bakterien in die Ohrvene injiziert, bei der ascendierenden Form wurde in derselben Sitzung sofort in das centrale Ureterende eine bestimmte Menge eingespritzt, über die Injektionsstelle selbst wurde dann eine Ligatur gelegt.

Nach wieder verschiedenen Zeiten wurden die Tiere, wenn sie nicht selbst ad exitum gekommen waren, durch Nackenschlag getötet, nunmehr eine Untersuchung beider Nieren, der anderen Organe vorgenommen und ebenso in vielen Fällen das Kulturverfahren mit herangezogen. Regelmässig fand eine genaue mikroskopische Untersuchung der Nieren statt, über welche ich Ihnen nachher im ganzen berichten werde.

Was nun zunächst die einzelnen Bakterienarten anlangt, mit welchen von uns gearbeitet wurde, so wurde zur Erzeugung einer hämatogenen Infektion in erster Linie der Staphylococcus aureus und albus verwandt, ferner Colibacillen, Typhusbacillen, Tuberkelbacillen und einmal Pyocyaneus.

Das Alter und die Virulenz der Kulturen waren sehr verschieden; es mussten mit Absicht öfters recht abgeschwächte Stämme genommen werden, um eine längere Einwirkung der Bakterien auf die Hydronephrose zu erzielen. Bei virulenten Stämmen, namentlich bei solchen, die von derselben Tierspezies erst kurze Zeit gezüchtet waren, gingen die Tiere sehr schnell ein. Von den Kulturen wurde nun meist eine kleine Oese auf bis 10 ccm Bouillon verteilt und mit dieser frisch hergestellten Aufschwemmung wurden 1—2—3 Teilstriche einer Pravazspritze intravenös injiziert. Die Versuche nahmen dann in der oben geschilderten Weise ihren Fortgang.

Ich möchte bemerken, dass die Virulenz der Bakterien nach meiner Erfahrung eine Rolle bei der Infektion, und vor allen Dingen bei den gesetzten Veränderungen spielt. So sahen wir bei frisch angelegten Kulturen mit Coli, Staphylococcus und einmal mit Pyocyaneus, dass hier die Tiere in kurzer Zeit nach der Infektion zugrunde gingen, und zwar hat es sich in solchen Fällen meist um Kaninchen gehandelt, die mit derselben Kultur und in derselben Sitzung geimpft wurden. Andere Tiere dagegen überstanden die Infektion merkwürdig lange, und ich hatte bei der Arbeit den Eindruck gewonnen, dass gerade Kaninchen den oben genannten Bakterien gegenüber ziemlich widerstandsfähig waren. Auf die Menge der injizierten Bakterienmassen kam es nach meiner Meinung weniger an, die Virulenz der Kulturen selbst spielt die Hauptrolle hinsichtlich der allgemeinen Infektion und hinsichtlich der Schwere der Veränderungen in der geschädigten Niere.

Was nun die Versuche mit den verschiedenen Bakterien selbst anbelangt, so wurde bei hämatogener Infektion mit Staphylococcus aureus und albus in der grossen Mehrzahl der Fälle eine schwere Veränderung im Sinne einer echten Pyelonephritis erzeugt, die schon, wie Sie aus den herumgegebenen Bildern ersehen können, makroskopisch sofort in die Augen springt. Die Veränderungen waren nun um so bedeutender, je länger die Infektion zurücklag. Die Nieren zeigten makroskopisch zahlreiche Abscesse und streifenförmige Anordnung der Herde in der Marksubstanz, und auffallend war in einigen Fällen die Tatsache, dass gerade an der Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz eine eitrige Zone sehr deutlich hervortrat.

Eine Erklärung für diese Tatsache ist nach meiner Meinung in der Anordnung der Gefässe der Niere gegeben. Sie wissen, dass ziemlich genau an der Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz die Art. interlobularis umbiegt und in die sogenannte Art. arciformis übergeht. Von dieser nun entspringen rechtwinklig in die Rinde aufsteigend, die Art. interlobulares und hierdurch ist für die oben geschilderte eitrige Grenzzone eine genügende Erklärung gegeben. Die Bakterien, in diesen Fällen die Staphylokokken, bleiben an der scharfen Abgangsstelle der in die Rinde aufsteigenden Gefässe liegen, sei es, dass sie hier schon zu Kokkenembolien geballt waren, sei es dass solche erst hier entstehen. Es war namentlich auffallend bei der mikroskopischen Untersuchung, dass wir so selten eigentliche Embolien in den Glomerulischlingen nachweisen konnten, dass wir häufiger auf Gefässe an der Grenze zwischen Mark und Rinde stiessen, welche mit Kokken verstopft waren. Von diesen primären Herden, wie ich sie bei unseren Versuchen bezeichnen möchte, ging die Infektion nun weiter durch Blutweg in die Glomerulischlingen und von hier aus absteigend in die Harnkanälchen. Das Nierenbecken selbst, m. H., war gerade bei den hämatogenen Infektionen viel weniger beteiligt als die Rinde, welche meist die schwersten Veränderungen in Gestalt von Abscessen, Nekrosen usw. schon makroskopisch aufwies. Bei lange bestehenden Infektionen — und solche haben wir bei mit Staphylokokken geimpften Tieren bis mehrere Wochen beobachtet — war auch das Nierenbecken an dem entzündlichen Prozess beteiligt. Es zeigte Auflagerung und namentlich auch mikroskopisch einige Veränderungen, die aber doch bei den ascendierenden Formen viel erheblicher in den Vordergrund traten.

Neben diesen geschilderten Formen der ausgesprochensten eitrigen Pyelonephritis haben wir auch Nieren gewonnen, welche nicht so grobe Veränderungen zeigten und die makroskopisch ein trübes, verschwommenes Aussehen hatten; mikroskopisch konnten wir auch in diesen Nieren recht erhebliche Veränderungen nachweisen. Dass diese Versuche nicht so exakt ausfielen, liegt erstens nach meiner oben genannten

Meinung an der Virulenz der Bakterien, zweitens spielt hier die Zeit nach der Infektion eine erhebliche Rolle und drittens gelang die Technik der intravenösen Injektion manchmal recht gut, manchmal glückte sie nicht so sehr.

Ein ganz besonderes Augenmerk nun wurde auf die andere Niere gerichtet und hier ist die Tatsache zu erwähnen, dass diese in den meisten Fällen sich als völlig normal herausstellte. Nur in fünf Fällen — es wurden 16 Experimente mit Staphylokokken vorgenommen — wo die Nieren mit unterbundenem Ureter die schwerste Form der Pyelonephritis aufwiesen, in diesen Fällen konnten schon makroskopisch einige kleine Herde in der anderen Niere, vornehmlich in der Rinde, aber auch in der Marksubstanz, nachgewiesen werden. Jedenfalls standen diese Veränderungen in keinem Vergleich mit denen, die die Nieren mit gestautem Harn zeigten.

So können wir allein aus diesen Versuchen feststellen, dass der Stauung eine ganz bedeutende Rolle bei der hämatogenen Infektion der Niere zuzusprechen ist.

Gleich hier möchte ich noch bemerken, dass auch das kulturelle Verfahren uns manchen Anhaltspunkt dafür lieferte, wie hoch die Stauung für die Infektion einzuschätzen ist. Es gelang nicht allein in der Niere mit ligiertem Ureter die injizierten Bakterien, also Staphylokokken, nachzuweisen, sie konnten öfters aus dem Blut, vor allen Dingen auch aus der gesunden Niere und dem Blasenurin in drei Fällen gezüchtet werden. Das ist sehr wesentlich und spricht zunächst sehr dafür, dass gewisse Bedingungen zur Entstehung einer Pyelonephritis vorhanden sein müssen, und unter diesen ist, das geht auch nach dieser Richtung hin aus den Experimenten hervor, die Stauung des Harnes ein Hauptmoment. Die normale Niere durchwanderten die Bakterien, ohne manchmal einen sichtbaren Schaden zu hinterlassen, in der Hydronephrose kam es zu ausgedehnten Abscessbildungen, namentlich in der Rinde, und auch Nekrosen.

M. H.! Noch kurz sei es mir gestattet, auf die Versuche mit anderen Bakterien einzugehen. Ich will sie summarisch besprechen und möchte gleich betonen, dass es nicht gelungen ist, so mächtige Veränderungen in der Niere zu erzeugen, wie mit dem Eitererreger Staphylococcus aureus et albus. Aber auch hier traten schon makroskopisch sichtbare Veränderungen hervor:

Die Niere zeigte ein verwaschenes, verschwommenes und trübes Aussehen, ab und zu lebhaft gerötete Partien, die Gefässe manchmal sehr stark injiziert, und vielfach konnten Mark und Rinde nicht mehr deutlich unterschieden werden. Mikroskopisch liessen sich auch in diesen Fällen recht erhebliche Schädigungen nachweisen, die in Gestalt von Epithelabstossungen, Infiltraten, meist leukocytärer Art, sich bildenden Nekrosen und zahlreichen Cylindern in den Harnkanälchen bestanden. Ab und zu traf man, namentlich in der Rinde, auch Blutungen, und ferner fanden sich in einigen Gefässen mehr dunkel gefärbte Partien, die als Embolien angesprochen wurden. Einmal gelang es, mit dem Coli ähnlich wie mit dem Staphylococcus eine schwere eitrige Pyelonephritis zu erzeugen. In diesem Falle wurde auch aus der anderen Niere das genannte Bakterium gewonnen, ohne dass hier eine Veränderung nachzuweisen gewesen wäre.

Leider ist es uns nicht gelungen, positive Versuche mit dem Tuberkelbacillus vom Typus humanus bei intravenöser Injektion zu erzielen. Ich kann nicht mit Bestimmtheit sagen, woran dies gelegen hat, es ist möglich, dass es eine sehr schwach virulente Kultur war, und dass dies ausschlaggebend gewesen ist. Vielleicht spielt auch die starke Hyperämie in der gestauten Niere eine Rolle.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal betonen, dass wir bei fast allen Versuchen — ausgenommen die mit Tuberkulose —, in denen den Tieren die genannten Bakterien intravenös einverleibt wurden, wenn nicht schon makroskopisch, so doch mikroskopisch recht erhebliche Veränderungen in den Nieren mit dem unterbundenen Ureter haben nachweisen können. Hier hat also die Stauung eine ausschlaggebende Wirkung für die Ansiedlung und die Wirksamkeit der Bakterien gehabt, denn die anderen Nieren wurden meist ausser den mitgeteilten Fällen als völlig normal gefunden.

In einer zweiten Versuchsreihe nun wurde den Tieren der Ureter unterbunden und in derselben Sitzung central nach dem Nierenbecken zu eine kleine Menge einer der genannten Bakterienaufschwemmung injiziert. Es erübrigt sich, auf die Versuche mit den verschiedenen Bakterienarten im einzelnen einzugehen; sie haben ein gemeinsames, übereinstimmendes Resultat ergeben. Auch hier spielte die Virulenz eine nicht unwesentliche Rolle und ebenso die Dauer nach der Operation, d. h. je längere Zeit nach der Injektion verstrichen war, um so ausgesprochener waren die Veränderungen mit allen genannten Bakterienarten. Eine Ausnahme machte auch hier der Tuberkelbacillus, ich komme weiter unten hierauf zurück.

Es fiel bei der Besichtigung der Niere schon makroskopisch auf, dass das Nierenbecken selbst an dem entzündlichen Prozess viel stärker teilnimmt, als bei den Versuchen mit intravenöser Injektion. Die Schleimhaut zeigte makroskopisch manchmal sehr starke Gefässinjektion, manchmal Nekrosen und eitrige Belege, und es liess sich oft gut übersehen, wie von hier aus die Infektion aufwärts gekrochen war. Zunächst fiel sofort die streifenförmige Anordnung der Herde in der Marksubstanz auf, die schon darauf hinwies, dass die Erreger vom Nierenbecken aus in den Sammelröhrchen und gerade Harnkanälchen aufwärts wanderten, um schliesslich in die Rinde einzubrechen. Die Rinde zeigt im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der hämatogenen Infektion lange nicht so schwere Veränderungen wie die Marksubstanz, besonders auch in jenen Experimenten, wo der Tod des Tieres bald nach der Infektion des Tieres erfolgte. Hier konnten wir also schon makroskopisch einen wesentlichen Unterschied zwischen hämatogener und ascendierender Form der Infektion feststellen. Sie werden diese Verhältnisse besonders an einigen Bildern mit grosser Deutlichkeit erkennen.

Die mikroskopische Untersuchung liess das Aufwärtskriechen der Infektion vom Nierenbecken her besonders deutlich erkennen. Die Harnkanälchen, deren Epithel zum Teil im Lumen lag, zum Teil schlechte Färbung aufwies, waren streckenweis mit dunklen Haufen bei Gramfärbung ausgefüllt, die aber schon bei der Hämatoxilin-Eosinfärbung sehr schön zu sehen waren. Dabei traten vielfach interstitielle Infiltrate auf, teils stiess man auf Blutungen, auch Nekrosen im Becken und im Bereich der Sammelröhrchen konnten festgestellt werden. Manchmal aber auch fanden sich streifenförmige Herde, die dunkelblau gefärbt waren, zwischen den Harnkanälchen liegend, und so ist die Annahme hier berechtigt, dass nicht nur auf dem Wege der Harnkanälchen, sondern auch auf dem Lymphwege vom Becken her die Infektion sich nach oben ausbreitete. Eine so ausgesprochene Zone zwischen Mark und Rinde wie bei der hämatogenen Infektion war bei den ascendierenden Formen niemals zu konstatieren. In allen Fällen erwies sich die andere Niere als normal.

Eine kurze Besprechung verdient noch die Tuberkulose. Nur in zwei Versuchen ist es mir gelungen, eine beginnende Tuberkulose in der gestauten Niere zu erzeugen.

Makroskopisch konnten diese Veränderungen nicht wahrgenommen werden, mikroskopisch dagegen konnte ich mit absoluter Sicherheit typische Tuberkelknötchen, einmal nur im Nierenbecken und seinem Bindegewebe, das andere Mal an der Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz nachweisen. Gesichert wurde dieser Befund dadurch, dass mit spezifischer Färbung zahlreiche Tuberkelbacillen in den genannten Knötchen gefunden wurden.

Ich darf nicht unerwähnt lassen, dass in einer dritten Versuchsreihe zum Vergleich nur eine Ligatur des Ureters stattfand, ohne dass den Tieren irgendein Bacterium injiziert wurde.

Schon makroskopisch zeigten die Nieren ausser einem mehr oder minder erweiterten Becken nichts Besonderes. Die Marksubstanz war bei länger bestehender Hydronephrose ziemlich erheblich reduziert, es war aber trotzdem eine deutliche Trennung zwischen Rinde und Mark möglich. Der gestaute Urin war nach kurzem Bestehen der Ligatur meist klar, in anderen Fällen trübe und enthielt mikroskopisch Leukocyten, ab und zu geschwänzte Epithelien und auch rote Blutkörperchen; aber niemals zeigte er schon maskroskopisch derartig schwere Veränderungen wie in den beiden anderen Versuchsreihen, denn in diesen war je nach der Dauer der Bakterieneinwirkung entweder ein stark getrübter, mit Flocken untermischter Urin im Becken vorhanden, oder aber in den schwersten Fällen war das Nierenbecken mit einer dicken eitrigen Flüssigkeit angefüllt. Mikroskopisch zeigten die Nieren im wesentlichen eine Erweiterung des Kanalsystems, die aber im ganzen nicht gleichmässig verteilt war, denn manchmal waren die geraden Harnkanälchen besonders erweitert, manchmal dagegen traten hierbei die Tubuli contorti und die Kapselräume der Glomeruli besonders hervor. Das Epithel zeigte ferner ab und zu eine schlechte Färbung; es war an einzelnen Stellen abgeplattet, auch traten leukocytäre Infiltrate auf, und vor allen Dingen war auffallend die sehr starke Hyperämie, die manchmal schon deutlich makroskopisch zum Ausdruck kam. In den Fällen, wo die Ligatur besonders lange lag, sah man zuweilen bereits einen Glomerulus hyalin degeneriert. Das Epithel zeigte hier vielfach Auflockerung und lag in solchen Fällen öfters abgestossen im Lumen der Harnkanälchen. Bakterien konnten wir in keinem Falle aus dem Nierenbecken bei einfacher Ligatur des Ureters züchten.

Diese letztgenannten Veränderungen bringen uns eine Erklärung dafür, warum die Stauung einen so wesentlichen Einfluss für die Infektion einer Niere hat. Durch die Stauung allein sind die obengenannten Veränderungen bedingt, das Gewebe ist dadurch in seiner Widerstandsfähigkeit geschädigt, und so wird es dem Eindringen von Bakterien nicht mehr standhalten können. Und wenn auch in einigen Fällen die Bakterien kulturell nicht nachgewiesen werden konnten, so sind es sie oder aber ihre Toxine doch zweifellos gewesen, welche unter dem Einfluss der Stauung die genannten schweren Veränderungen in der Niere hervorgerufen haben. Es ist für die Beurteilung der Frage, einen wie grossen Einfluss die Stauung für die pyogene Niereninfektion hat,

unwesentlich, ob die Bakterien auf dem Blutwege oder durch Ascension in das Nierengewebe gelangt sind. Durch die Stauung finden sie hier Bedingungen vor, unter welchen sie eine wirksame Tätigkeit entfalten können. Das haben unsere Versuche, welche noch ausführlich an anderer Stelle publiziert werden sollen, einwandsfrei ergeben, besonders beim Vergleiche mit den anderen Nieren.

Aus dem Inhalatorium des fürstlichen Thermalsolbades Salzuflen.

Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhes durch Inhalationen von Glycirenan mit dem Spiess-Vernebler.

Von

Dr. **Plesmann** in Bad Salzuflen.

Zu den Hauptentstehungsursachen des Asthma bronchiale gehören neben der nervösen Veranlagung alle chronischen Veränderungen an der Schleimhaut der Luftwege oder in dem Lungengewebe selbst. Die nervöse Veranlagung bedarf der Allgemeinbehandlung und der psychischen Beeinflussung. Von den lokalen Veränderungen der Atmungsorgane gehören die atemerschwerenden Anomalien in der Nasenhöhle, seien es Bildungsfehler, Schleimhautverdickungen oder polypöse Wucherungen und ähnliches, zumeist in das Gebiet des chirurgischen Spezialarztes. Dagegen erweisen sich die Katarrhe der Luftwege, die Residuen früherer katarrhalisch-pneumonischer Erkrankungen mit ihren Folgeerscheinungen, dem Emphysem und den Störungen im kleinen Kreislauf und am Herzen, der internen, besonders aber auch der physikalischen Behandlung zugänglich.

Der Asthmatherapeut hat aber neben Beseitigung dieser Störungen, also neben Beseitigung der Anlage zu Anfällen, auch die für den Leidenden oft noch wichtigere Aufgabe zu erfüllen, den einzelnen Anfall zu unterdrücken. Ein vorzügliches Mittel, beiden Indikationen zu genügen, ist gegeben in der Einatmung von Glycirenan mittels des Spiess-Verneblers. Die günstige Wirkung der subcutan angewandten Nebennierenpräparate war schon bekannt, als Siegel und Pick über die hervorragende Wirkung der Adrenalin- bzw. Glycirenaninhalationen berichteten. Später machte Zuelzer therapeutische Versuche über die lokale Beeinflussung entzündlicher Affektionen der Atemwege. Er verwendete Glycirenan in dem von den Drägerwerken konstruierten Medikamentenvernebler nach Spiess und fand, dass die akuten Katarrhe des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien in geradezu eklatanter Weise subjektiv und objektiv gebessert wurden, chronische Katarrhe aber schwerer beeinflussbar waren.

Nach den Empfehlungen der genannten Autoren habe auch ich das Glycirenan, und zwar ebenfalls im Spiess-Vernebler vielfach im Inhalatorium des fürstlichen Thermalsolbades Salzuflen verwendet. Akute Katarrhe kommen naturgemäss in einem Badeorte weniger zur Behandlung, fast ausschliesslich waren es chronische, manchmal schon seit der Kindheit bestehende Katarrhe der Luftröhre und der Bronchien, zum grössten Teile in Verbindung mit Emphysem und asthmatischen Beschwerden sowie ferner akute Anfälle von Asthma bronchiale. Bei einem solchen Krankenmaterial ist eine glatte Heilung nicht leicht zu erwarten. Um so mehr muss man zufrieden sein, wenn sie sich trotzdem einstellt, oder wenn eine die Erwerbsfähigkeit und das subjektive Wohlbefinden bedeutend steigernde Besserung eintritt.

Meine bisherigen Erfahrungen möchte ich in folgendem zusammenfassen:

Unkomplizierte Anfälle von Asthma bronchiale wurden durch Glycirenan schnell unterdrückt. Meine Patienten, die doch schon mancherlei probiert hatten, versicherten übereinstimmend, dass schon nach wenigen Zügen sich der krampfhafte Reizzustand gehoben habe, dass die Atmung leichter geworden und die Angst geschwunden sei. Es war jedesmal eine Freude, nach der Sitzung den Umschwung im Befinden auch objektiv feststellen zu können.

Astma bronchiale auf rein nervöser Grundlage wurde nicht beeinflusst. So half bei einem Anfalle, der nach plötzlicher starker Aufregung verbunden mit heftiger und ungewohnter körperlicher Anstrengung eingetreten war, weder Glycirenan noch die Morphiumspritze. Ruhige Aufklärung dagegen und Selbsterkennen des ursächlichen Zusammenhanges führten allmählich die Lösung herbei.

Schwere Anfälle, die sich an frische (teilweise leichtsinnig herbeigeführte) Erkältungen anschlossen, wurden während der Dauer dieser Erkältungskrankheiten nur vorübergehend günstig beeinflusst. In solchen Fällen wirkten aber Morphium-, Atropin- und Adrenalininjektionen auch nicht besser.

Bei chronisch-asthmatischen Zuständen verschafften Glycirenaninhalationen nicht nur momentane Erleichterung, sondern führten auch bei konsequenter Fortsetzung zu manchmal hervorragenden Dauererfolgen. So fühlte sich ein 33jähriger Kaufmann, der nach Angabe seit Jahren an Husten und Kurzatmigkeit litt, der nachts kaum schlafen konnte, dem jede kleine Anstrengung — schon der Weg von 5 Minuten zum Geschäft — asthmatische Beschwerden machte, am Schlusse der Kur (50 Inhalationen) so wohl wie seit Jahren nicht. Er schlief gut und konnte ohne Beschwerden hohe Berge ersteigen. Die Lunge war frei von katarrhalischen Geräuschen, das Exspirium aber noch verlängert.

Eine 49jährige Dame, welche schon vielerlei angewendet, auch hier schon früher Kuren gebraucht hatte, ist seit der letzten mit Glycirenan kombinierten Kur so gebessert und gekräftigt, dass sie in kurzem wieder einen Beruf ergreifen wird, während sie vorher jahrelang dazu unfähig war.

In anderen, nicht so eklatanten Fällen konnte wenigstens Häufigkeit und Intensität der Anfälle auf ein erträgliches Maass herabgedrückt werden. Es ist doch sicher schon etwas wert, wenn ein Kranker, der sonst allnächtlich davon gequält ist, während 6 Wochen insgesamt nur 4—5 Anfälle hat, oder wenn keine eigentlichen Anfälle mehr auftreten, sondern nur etwas erschwertes Atmen sich einstellt. Und wohl zu beachten ist doch auch bei solchen Teilerfolgen die augenblickliche und vorübergehende Erleichterung nach einer Inhalation. Sie hielt verschieden lange zwischen 10 und 18 Stunden an, verschaffte also, wenn die Inhalation gegen Abend vorgenommen wurde, den Kranken meist eine ruhige Nacht.

Parallel mit der Besserung der dyspnoischen Beschwerden ging fast immer ein Nachlassen bzw. Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen in den Bronchien einher. Dabei habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Katarrhe der obersten Atemwege nicht so gut auf Glycirenan reagieren. Hier verursachen die Dämpfe des Verneblers ja sowieso ein kratzendes Gefühl, während feuchte Inhalationen besser vertragen werden. Bei zwei Fällen mit Heuschnupfen habe ich deshalb mit Glycirenan auch keinen Erfolg gehabt.

Die Wirkung des Glycirenans beruht meines Erachtens auf dem Reiz, den das in ihm enthaltene wirksame Prinzip der Nebennieren auf die Nervenendigungen der sympathischen Fasern in der Lunge hervorvorruft. Dieser Reiz bedingt eine Vasokonstriktion, damit eine Sekretionshemmung und weiterhin — öfter angewendet — ein Nachlassen der katarrhalischen Erscheinungen. Mit dem Verschwinden dieser katarrhalischen Veränderungen ist aber in vielen Fällen die Grundlage für das Auftreten der Asthmaanfälle beseitigt.

Liegt aber ein Asthma bronchiale auch ohne Katarrh in den freien Pausen vor, beruht es also vielleicht nur auf einer Ueberempfindlichkeit (neurogen oder organogen) des Kranken gegen Reize kleinster Art, auch dann liesse sich die Wirkung des Glycirenans auf die gleiche Weise erklären: es beseitigt die vasomotorische Schwellung des Katarrhus acutissimus und damit vielleicht die Ursache des eigentlichen Bronchialkrampfes.

Mit der Besserung des chronisch oder des akut entzündlichen Zustandes ist natürlich die Therapie des Asthmas noch nicht beendigt. Hat der Kranke durch die Glycirenaninhalationen ein Gefühl der Sicherheit und der Beruhigung gewonnen, dann geht es an die Disziplinierung des Atmens und des Willens. Dieses im einzelnen darzustellen, würde den Zweck der Abhandlung überschreiten. Charakteristisch für den Erfolg erscheint mir aber in der Hinsicht ein Ausspruch jener oben erwähnten Dame, die mir 6 Monate nach der Kur erklärte: „Ich habe bis jetzt trotz starker Erkältungen keinen Anfall mehr gehabt, ich will aber auch keinen haben“.

Irgendwelche Schädigungen habe ich vom Glycirenan nicht bemerkt, auch sah ich trotz wochenlangen Gebrauches keine Gewöhnung eintreten. Bei den geringen Mengen, die für die einzelne Inhalation notwendig sind, ist ja auch beides nicht zu befürchten.

Nach allem kann ich Glycirenaninhalationen bei Erkrankungen der geschilderten Art als hervorragend wirksam empfehlen. Zu wünschen wäre noch, dass handliche kleine Apparate konstruiert werden, die das Medikament ebenso fein vernebeln wie die grossen Spiess-Dräger-Apparate. Denn solch feine Verneblung, welche das Medikament auch wirklich bis in die Bronchiolen bringt, scheint mir die Hauptbedingung seiner Wirksamkeit zu sein.

Zur mikroskopischen Anatomie der ältesten Säugetier- und Menschenhaut (Mammut, ägyptische und peruanische Mumien).

Von

Prof. Dr. **Julius Heller** - Charlottenburg-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie am 27. Mai 1913.)

Der Vortrag des Herrn Hennig[1]) hat sich mit pathologischen Veränderungen an Knochen von Tieren beschäftigt, die zum Teil noch in das Mittelalter der Erde, die mesozoische Aera, hineingehören, zum Teil aus der kainozoischen Formationsgruppe, dem Tertiär, stammten. Aus allen Perioden vom Tertiär aufwärts sind uns nur Knochen, Verkleinerungen oder gar nur Abdrücke lebender Wesen erhalten. Erst aus der jüngsten geologischem Formation, dem Quartär oder Posttertiär, besitzen wir, und zwar aus der früheren Periode des Diluvium, andere Reste lebender Wesen als die oben geschilderten.

---

[1]) Vgl. B.kl.W., 1913, Nr. 36.

Für den Dermatologen hat naturgemäss die spezielle Untersuchung der Haut des noch in die Diluvialzeit gehörenden ältesten, uns in richtigen Organen erhaltenen Säugetieres, des Mammut, besonderes Interesse. Es lag nahe, den Erhaltungszustand dieser ältesten Tierhaut mit der der ältesten uns zur Verfügung stehenden Menschenhaut, der Mumienhaut, zu vergleichen. Ich habe ägyptische und peruanische Mumien zu dieser Untersuchung gewählt.

Ueber das Alter des Mammut scheint man in neuester Zeit Hypothesen ängstlich zu vermeiden. Allgemein jedoch wird angenommen, dass die in Sibirien gefundenen, mehr oder weniger gut konservierten Tiere durch einen Unglücksfall in Erdhöhlen geraten sind, die an der Oberfläche mit Zweigen, Lehm, Erdmassen, Pflanzen verdeckt waren. Unter der Last der Riesentiere brach die Oberschicht, die Tiere stürzten in die Tiefe. Daher kam es, wie z. B. bei dem 1901 am Ufer der **Beresowka** entdeckten Mammut, zu Frakturen der Knochen (Humerus, Becken, Lendenwirbel). Die Tiere starben sehr bald, obwohl, wie die Stellung ihrer Vorderfüsse beweist, sie noch den Versuch machten, sich aus ihrer Lage zu befreien. Für den relativ schnellen Eintritt des Todes spricht der Befund unverdauter Nahrungsmittel in den Zahnlücken und in den Eingeweiden. Da der Erdboden in der Eiszeit in der Tiefe stets gefroren war, wurden die Tiere konserviert; es bildete sich bald eine neue Eisschicht auch über ihnen. Die Kadaver werden vor allem dann sichtbar, wenn die Flüsse bei Aenderumg ihres Laufes grössere Abspülungen der Ufer vornehmen.

Durch die Güte der Herren Prof. Dr. **Brauer** und Dr. **Mattke** erhielt ich ein Stück getrocknete Mammuthaut, das im Zoologischen Museum aufbewahrt wird. Es scheint dasselbe Präparat zu sein, das von **Möbius** kurz beschrieben wurde[1]). Nach **Möbius** soll es von dem 1799 an der Lenamündung entdeckten Mammut stammen, das 1800 von **Adams** geborgen wurde (in Petersburg konserviert). Das Stück war 20 : 8 cm gross, 1,5 cm dick; es war an den Längsseiten scharf abgeschnitten, an den kürzeren Breitseiten abgebrochen. Die Schnittflächen glichen gelblich-bräunlichem, getrocknetem Leder. Makroskopisch sieht man starke Bindegewebsbündel und Bälge dichter, dunkler Grannenhaare an den Schnittflächen hervortreten. Zwei Drittel der äusseren Fläche sind kahl und zeigen an einigen Stellen kleine Erhebungen und Vertiefungen. Von den noch festsitzenden Haaren sind die meisten durch eine Erdmasse untereinander und mit der Lederhaut verklebt. Die Haut zeigt dichtstehende dünne Flaumhaare und weiter voneinander abstehende Grannenhaare. Die Flaumhaare sind meist 0,2 mm, die Grannenhaare meist 4—7 mm voneinander entfernt. Die Haare sind fast alle abgebrochen, die Länge der Flaumhaare dürfte 25 mm, die der Grannenhaare 30—70 mm betragen haben. Die Corticularzellen bei den Haararten waren vor allem nach der 12—20stündigen Anwendung von Ammoniaklösung gut sichtbar. Die Rindensubstanz der Haare bestand aus spindelförmigen, pigmenthaltigen Zellen, in denen nach Aufquellung in Kalilauge Kerne erkennbar waren.

Leydig[2]) scheint ein Hautstück desselben Tieres untersucht zu haben. Er soll nach **Möbius** kernhaltige Bindegewebskörper gefunden haben. Markschichten fanden sich nur in den stärkeren Haaren; die stärkeren enthielten häufig mehrere Markstränge. Die an Mammuthaaren häufig beobachtete Rotfärbung wird übereinstimmend als Bleichung durch Verwitterung aufgefasst.

W. **Salensky** berichtet[3]) über die Haut des 1901 am Ufer der **Beresowka** gefundenen Mammuts folgendes: Die Haut ist doppelt so dick wie die des Elefanten; das Corium erreichte 3 cm. Die Epidermis fehlt völlig; sie ist auf der ganzen Hautoberfläche wohl infolge der Feuchtigkeitmaceration abgelöst. Das Corium besteht aus sehr starken Bindegewebsfasern und -bündeln, die ein nach der Peripherie zu dichter werdendes Netz darstellen. Häufig sieht man in peripherischen Partien Haarfollikel, gelegentlich auch Haarzwirbeln. Trotz verschiedener Färbelemente wurden keine histologischen Details, insbesondere **keine** Zellen des Bindegewebes fesgestellt.

Das Mammut schützte sich gegen die Kälte durch einen dichten Haarfilz und eine dicke Fettschicht. Die Wollhaare sind 0,1 mm dick, 2—2,5 cm lang, zuweilen gekräuselt, oft geradlinig; die Grannenhaare sind 0,25 mm dick; sie treten an Wangen, Schulter, Oberarmbeugeseiten gruppenartig auf. Ein Beweis für das Vorhandensein einer Halsmähne kann nicht geliefert werden. Im Schwanz finden sich Borstenhaare von 20—35 cm Länge.

Die 9 cm dicke Unterhautfettschicht erscheint in Form einer gelblichen bröckligen Masse. Die völlig den Bindegewebsbündeln der Cutis gleichenden Bindegewebsfasern sind gut zu erkennen. Die Muskulatur hat ihre Querstreifung verloren; alle Färbeversuche scheiterten.

Lubier[1]) beschreibt zwar makroskopisch die Haut und die Knochenreste eines in **Szarum** in einer Erdwachsgrube gefundenen Mammutkadavers, gibt aber keine Details über die Struktur der Haut.

Das mir zur Verfügung gestellte Stückchen Haut wies makroskopisch keine Haare auf. Der sonstige makroskopische Befund ist von **Möbius** gegeben.

Mit der Laubsäge wurde aus der harten Masse Scheiben herausgeschnitten, die in Wasser aufgeweicht wurden. Die nachfolgende **Celloïdineinbettung** machte keine Schwierigkeit; allerdings war es mir nicht möglich, aus der doch ganz unregelmässig harten Masse allerfeinste Schnitte herzustellen. Immerhin glaube ich nicht, dass feinere Schnitte, als mir gelungen sind, bessere Aufschlüsse geben werden. Dagegen kann wohl in Zukunft versucht werden, durch Verbesserung der Färbemethode noch manche Details aufzuklären. Ich habe den folgenden, doch abseits von meinem Arbeitsgebiet liegenden Untersuchungen leider nur eine sehr beschränkte Zeit widmen können.

Mikroskopisch fehlte die Epidermis, die Hornschicht, das Epithel, der Papillarkörper völlig. Die makroskopisch schwarz erscheinende Oberfläche besteht mikroskopisch aus einer undifferenzierbaren Masse von schwärzlichen Körnchen und Schollen. Irgendwelche pflanzlichen Elemente lassen sich nicht nachweisen.

Unterhalb dieser Detritusmasse folgt eine ziemlich dünne, 0,35 bis 0,4 mm starke Schicht, in der das Bindegewebe eng aneinander liegende Maschen bildet; es folgt dann ein mächtiges Netzwerk aus dicken Bindegewebsbündeln, die eine Stärke von 350 μ, meist jedoch nur von 100—200 μ erreichen. Die Zwischenräume zwischen den Bindegewebsbalken sind ausserordentlich gross (80—200 μ). Die Bindegewebszüge selbst erscheinen nicht ganz homogen; man kann gelegentlich einzelne Fasern als stärker lichtbrechend erkennen. Der Versuch, eventuell diese Gebilde als elastische Fasern zu verifizieren, misslang. Weder Kalilauge noch Tinktion noch Orcein oder Weigertfärbung gestattete eine elektive Heraushebung des Elastins. Eine diffuse Färbung des Bindegewebes mit saurem Orcein, Alauncasein, Eosin u. a. dagegen gelingt leicht, ja 24stündige Einwirkung von Alauncasein ruft sogar Ueberfärbungen hervor. Durch die färberische Behandlung kann man nachweisen, dass einige feine Faserzüge die grossen Hauptbindegewebsbalken untereinander verbinden.

Das eintönige histologische Bild — distinkte Färbungen feinerer Details (z. B. Nerven) waren ja von vornherein aussichtslos — wird unterbrochen durch die Einsprengung von Herden, deren Deutung zunächst einige Schwierigkeiten machte. Ueberall im Gewebe finden sich Ansammlungen von kugelartigen, teilweise ziemlich intensiv die Färbung annehmenden, teilweise gelblich-bräunlich erscheinenden Gebilden, die in ihrer Totalität sehr an die Erweichungsherde erinnern, die man z. B. in der Haut bei der diabetischen Gangrän findet. Häufig besteht ein solcher Herd sogar vorwiegend aus ungefärbt bleibenden, durchscheinenden, zweifellos kristallinischen Gebilden, die etwas an Lecithintafeln erinnern. Ein Teil der Herde liegt eingesprengt in den Bindegewebsbalken; ein anderer aber in zweifellos präformierten Räumen; aus der äusseren Form der letzteren möchte ich schliessen, dass es sich bei ihnen um Reste von Schweissdrüsen handelt, die einen Umwandlungsprozess durch eine Art Fäulnis durchgemacht haben. In ähnlicher Weise erkläre ich die anderen Herde; die längliche Form einzelner spricht sogar für eine Entstehung aus grösseren Gefässen.

Kleinere Gefässe sind noch an einzelnen Stellen deutlich erhalten; charakteristisch geschlängelte Hohlräume, deren gelbbraun imbibierten Wände sich deutlich von den „rot“ gefärbten (Alauncarmin) Bindegewebsbalken abheben, durchziehen grössere Partien der Präparate. An einzelnen Stellen scheinen sogar noch Reste gequollener Endothelien sichtbar zu sein.

Weniger deutlich sind einige an Haare erinnernde Bildungen, die sich (vgl. Abbildung 1) in der Tiefe des Corium fanden. Es handelt sich um tief schwerbraun pigmentierte, in ihrer Totalität optisch nicht in Körner zerlegbare, spiralig gewundene Stränge. Die Form spricht nicht gegen Haaranlagen; ich habe beim Rinde im Corium solche Haaranlagen gesehen. Der Umstand, dass aber diese schwarzen Massen in geschlängelt verlaufenden braunen, zweifellos Blutgefässe darstellenden

---

[1]) Akad. d. Wissensch., Berlin 1892.

[2]) Arch. f. Anat. u. Physiol., 1859.

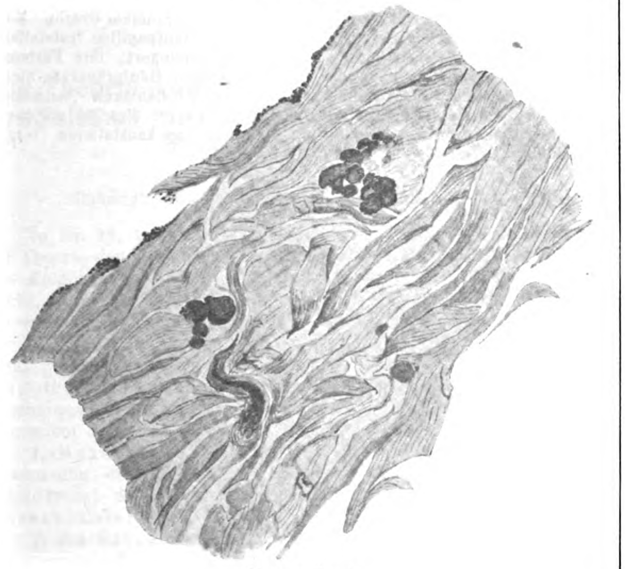
[3]) Internat. Zoologenkongress, Bern 1904.

[1]) L'imprimerie de l'université, Krakau 1911.

Gebilden eingeschlossen sind, spricht gegen ihre Auffassung als Haare und für ihre Erklärung als Blutgerinnsel.

Um eine Vorstellung zu gewinnen, wie weit Konservierungsmethoden auf die Entstehung der geschilderten Befunde Einfluss haben, untersuchte ich ein Stück Elefantenhaut, das ursprünglich in Formalin konserviert, seit etwa 7 Jahren getrocknet, sich in meiner Sammlung befand. Es gelang in diesem Hautstück leicht, Kerne, elastische Fasern, Horngebilde usw. distinkt zu färben.

Abbildung 1.



Mammuthaut.

Während die Mammuthaut ihre Konservierung der Kälte in den Eishöhlen Sibiriens verdankt, ist die Erhaltung der peruanischen Mumien wohl einzig und allein auf die Hitze zurückzuführen. Nach Mitteilung des Herrn Geheimen Rats Prof. Dr. v. Luschan dürfte die in Frage kommende Bestattungsart der Peruaner frühestens 1100 vor Christi aufgekommen sein. Eine genaue Feststellung des Alters ist sehr schwer, da die Beigaben der Gräber nicht für ganz bestimmte, historisch umgrenzte Zeitabschnitte charakteristisch sind. Die Begräbnisplätze scheinen auch für viele Generationen benutzt zu sein. In Peru treten die Anden ziemlich nahe an das Meer heran; zwischen ihnen und dem Ozean liegt ein sehr heisses, trockenes, vielfach zerklüftetes sandiges und felsiges Vorland, das wahrscheinlich nur wegen des Fischreichtums der Meeresbuchten (schwach) besiedelt wurde. Das grossartige Tafelwerk von Reiss und Strübel: Das Totenfeld von Ankon in Peru (Berlin 1887) gibt eine Vorstellung von der hohen Kultur der alten peruanischen Bevölkerung; die Gräberbeigaben an Geweben befriedigen durch die Schönheit der Muster, durch die Feinheit der Farbenzusammenstellung unser ästhetisches Empfinden; die Funde von Kinderspielzeug, von Lieblingstiermumien (Papageien, Hunden) in Kindergräbern sprechen für den Familiensinn des interessanten Volkes.

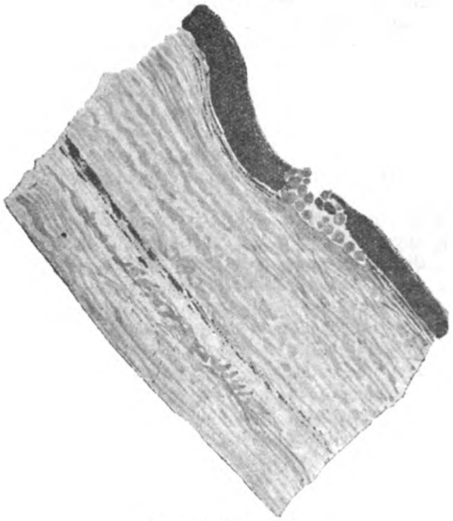
Die peruanischen Leichen wurden in Hockerstellung durch Binden fixiert, in gewaltigen mit Blättern, Seegras usw. gefüllten, mit Stricken verschnürten, in je nach dem Stande des Toten mehr oder weniger kostbaren Gewändern gehüllte Pakete gebracht; diesen Paketen wurde ein künstlicher, mit einer Gesichtsmaske und einer Perrücke versehener Kopf aufgesetzt. Die Mumienballen wurden einfach in den Sand, manche aber in etwa 6—7 m tiefe Gruben beigesetzt; häufig schützte man die Ballen durch übergestülpte, mächtige Tonschalen. Wie weit ausser der trockenen Hitze auch allmählich eingedrungene Mineralsäuren an der Konservierung sich beteiligt haben, wage ich nicht zu entscheiden.

An einzelnen Mumien sieht man noch die Haare gut erhalten. Reiss und Strübel bildeten eine weibliche Mumie mit sogar sehr üppig erhaltenem Haupthaar ab. Von den feineren Kopfhaaren fanden sich in den von mir untersuchten Hautstücken keine Spuren mehr.

Auf einer Amerikareise wurden mir von der Verwaltung des Field-Museums in Chicago einige Stücke Mumienhaut (von der Halsgegend) zur Verfügung gestellt. Die Stücke glichen gelber, getrockneter, pappedünner Baumrinde. Vom Berliner ethnographischen Museum erhielt ich ein anscheinend noch erhaltenes Hautstück von der Brust einer Mumie, das bereits makroskopische Tätowierungsfärbungen zeigte (vgl. Abbildung 2).

Die mikroskopische Untersuchung des bröckligen Hautmaterials war nur nach Celloidineinbettung möglich. Die Konservierung war eine so schlechte, dass feine Details nicht mehr zu erkennen waren; so gelang es, weder Kerne noch elastische Fasern, weder Haare noch Drüsenreste nachzuweisen, trotzdem alle in Frage kommenden Methoden angewendet wurden. Dagegen sieht man im Corium der Chicagoer Präparate noch bei Hämatoxylinfärbungen[1]) eine eigentümlich streifige Struktur. Es wechseln völlig ungefärbte, gelbbraune Schichten mit solchen ab, in denen man die meisten oder doch einige lockere Bindegewebsfaserbündel gut gefärbt erkennt. Der eigentümlich charakteristisch gewellte Verlauf der Fasern, der Mangel jeder Netzbildung, der negative Ausfall der spezifischen Färbung spricht dagegen, in den feinen blau gefärbten Fasern elastische Gebilde zu erblicken. An einzelnen Stellen kann man zweifeln, ob die spindelförmigen isoliert gefärbten Gebilde Kerne oder, was ich annehme, gar durchschnittene Bindegewebsfasern sind. Worauf diese schichtweise Färbung beruht, vermag ich nicht zu sagen; ausgeschlossen erscheint es, Blutimbibition anzunehmen, wofür die gelbliche Färbung zwar spricht. Die häufige Aufeinanderfolge und die Dünne der „gelben“ und „gefärbten“ Schichten weist ebenso wie die Ausdehnung der Schichten genau parallel zur Oberfläche darauf hin, dass Umsetzungsprozesse die Ursache der eigenartigen Bildungen sind. An der Hautoberfläche finden sich Höhlungen, die meerbusenartig in die Haut einspringen; sie sind zum Teil mit Schollen zerfallenen Gewebes gefüllt; an einzelnen Stellen sieht man, wie von diesen oberflächlichen Höhlen aus seitliche Ausläufe sich in zwischen die Schichtenwand gefärbtem Corium als ungefärbte gelbe Zwischenlager hineinziehen. Vielleicht handelt es sich um das Eindringen von Mineralsäure von Zerfallsherden aus, die ihrerseits vielleicht unter Mitwirkung von Lebewesen entstanden sind. Reste von Bakterien, Schimmelpilzen oder höheren Insekten habe ich trotz speziell auf diese Frage gerichteter Aufmerksamkeit nicht gefunden. Noch schlechter sind die Berliner Hautpräparate konserviert. Die Oberfläche wird durch eine schwarze, nicht differenzierbare, alle möglichen Detrituseinschlüsse zeigende Schicht dargestellt, das Corium ist völlig homogen geworden, zeigt bei Färbungen im Gegensatz zu den anerkannten Präparaten keine erkennbare Faserfärbung. Interessant ist der Nachweis des Tätowierungspigmentes in 2 Schichten, von denen die eine unmittelbar unter der obengeschilderten Deckschicht deutlich von ihr unterscheidbar, die andere auffällig tief in der Mitte der Cutis liegt. Zur Tätowierung muss, wie die feinste Kernbildung zeigt, eine ausserordentlich fein präparierte Kohlentusche genommen sein. Die heute verwendete Tätowierungsfarbe ist nach meinen Untersuchungen viel grobkörniger. Irgendeine Hautreaktion auf die Tätowierung ist nicht erkennbar. Die gleichmässige Lage in der tiefen Schicht spricht dafür, dass die Kohle bereits bei der Tätowierung in dieser Schicht deponiert ist.

Abbildung 2.



Peruanische Mumie.

---

1) Bei starker Hämatoxylinfärbung ohne Differenzierung mit Salzsäurealkohol, zumal bei besonderer Behandlung, gelingt es leicht, das Bindegewebe zu färben.

Die ägyptischen Mumien stehen durch die künstliche Art der Konservierung in einem gewissen Gegensatz zu den peruanischen Mumien und der Mammuthaut. Freilich darf man nicht vergessen, dass die Mumien der frühesten Zeit (des prähistorischen und des alten Reiches, 4000—2000 vor Christus) überhaupt nicht künstlich behandelt, d. h. einbalsamiert wurden, und dass die Konservierung der Leichen zu allen Zeiten wesentlich durch das trockene Klima Aegyptens unterstützt worden ist. Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass die chemische Erhaltung der ägyptischen Mumien vielfach überschätzt ist. W. A. Schmidt[1]) wirft die Frage auf, ob die Zersetzung des menschlichen Körpers im Laufe der Jahrtausende eine so vollständige ist, dass die Mumien jetzt nur noch als ein mit pergamentartiger Haut umgebenes Skelett bzw. als Konglomerat von Bandagen, Nilschwamm, Pech, Asphalt und Harzstoffen angesehen werden können. Schmidt konnte in den Mumien aus allen Perioden Fettsäuren und Spuren von Fett (Glycerin) und Cholestearin (in der Lunge) nachweisen. Auch Eiweissstoffe konnten durch die Biuretreaktion sowohl in den prähistorischen, nicht künstlich konservierten, als auch in den auf verschiedene Weise einbalsamierten Mumien der historischen Zeiten festgestellt werden. Dagegen waren unmöglich Hämoglobin, Hämatin, Hämochromogen, Hämatoporphyrin zu finden. Auch die Präcipitinversuche mit Mumieneiweiss waren resultatlos; die positiven Ergebnisse von Hansemann und J. Meyers hält Schmidt für beweislos, da durch Fettsäuren Fehler der Reaktion entstehen können. Die Einbalsamierungstechnik war im Laufe der Jahrtausende der ägyptischen Geschichte verschieden, war mehr in der Blütezeit der Konservierungstechnik vom Preise (bis 4500 Mark) abhängig. Im Zeitalter der 21. Dynastie, über die die genauesten Untersuchungen von Schmidt[2]) und Graham Elliot Smith[3]) vorliegen, bestand sie zunächst in der Entfernung der leichtzersetzlichen Teile der Eingeweide durch natürliche Oeffnungen (Nase für Gehirn, After für Darm) oder künstlich angelegte Schnitte (über den Augenbrauen, in der Flanke). Die Eingeweide, mit Ausnahme des Herzens und zum Teil auch der Leber und Milz, wurden entfernt und vielfach, mit Harz und Leinenbinden konserviert, in besonders kanopischen Krügen beigesetzt. Die Desinfektion bestand in der Auswaschung der Bauchhöhle mit Palmwein und dem Nitrumbad. W. A. Schmidt gibt den chemischen Nachweis, dass das „Nitrum“ nur Kochsalz (nicht Salpeter oder Soda) gewesen sein kann. Natriumkarbonat (Trona), das in Aegypten natürlich vorkommt, wurde in Verbindung mit Fetten (Butter) zu einer Paste verarbeitet, die zur plastischen Füllung bestimmter Körperteile diente. Die zur äusseren Plastik erforderliche Füllung der Körperhöhlen, der Muskeln, insbesondere der Extremitäten, der Mammae, der Genitalien, wurde aus zusammengerollten Leinenbinden, Harzmassen, Sägespänen usw. hergestellt. Die Umwicklung der Leichen mit Bandagen, die mit Gummischleim und Harzen beschmiert waren, schützte sie vor dem Eindringen von Nässe und vor der Invasion von Insekten. Während der Prozeduren wurden die Nägel fest mit Bändern umwickelt, um ihren Abfall zu verhindern. Alle Körperhaare gingen durch die Marceration im Salzbade verloren. Die Haut der Mumien, insbesondere die Struktur der Nägel, ist bereits früher von Czernak[4]) und Maddon[5]) beschrieben worden. Ich selbst habe in meinem 1900 erschienenen Buche „Die Krankheiten der Nägel“ die histologische Untersuchung zuerst mit den Methoden moderner histologischer Technik vorgenommen.

Zur Herstellung von Schnitten wurden Sägeabschnitte eines mir zur Verfügung gestellten, etwa aus dem 7. Jahrhundert vor Christi stammenden Fingers einer weiblichen Mumie[6]) mit Alkohol und Aether von den imprägnierenden Erdpechmassen befreit. Nach Entkalkung der Knochen der Phalanx — die Versuche, isolierte Hautpartien zu schneiden, misslangen — wurde Einbettung in Celloidin vorgenommen.

Die Mumienhaut erschien stark geschrumpft. Ihre Dicke vom Stratum corneum bis zum Beginn des Unterhautfettgewebes betrug nur 0,5 bis 1,6 mm. Die Epidermis ist weniger geschrumpft als das Corium; in einigen Messungen betrug das Dickenverhältnis 1 : 2.

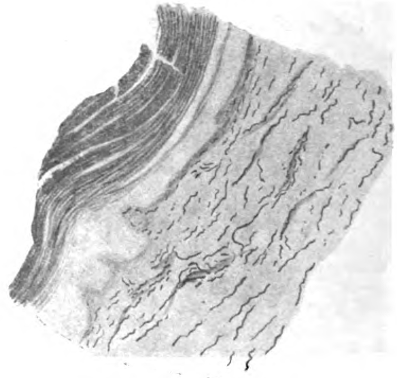
Die Färbung mit den bekannten Tinktionsmitteln ergab keine Resultate für die Kerne. Man darf wohl annehmen, dass die Zellkerne durch die Präparation zugrunde gegangen sind. Auch Schweiss- und Talgdrüsen waren nicht nachweisbar; Haare fanden sich an der untersuchten Nagelphalanx nicht.

Abgesehen von dieser Schrumpfung treten ohne Färbung deutlich hervor: die Blutgefässe, die z. B. im Nagelbett wie injiziert erscheinen und dunkle Netze bilden, das Fettgewebe, das Rassenpigment in der Basalschicht des Rete, die korkzieherartig gewundenen Ausführungsgänge der Schweissdrüsen im Stratum corneum.

Bei Färbungen mit Alauncarmin und Pikrocarmin färbt sich das Corium diffus rot; deutlich hebt sich die ungefärbte, bzw. gelb tingierte Hornschicht ab.

Am meisten überrascht die vorzügliche Färbung der elastischen Fasern bei der Unna-Tänzer'schen Tinktion mit sauerem Orcein. Man kann jede Faser verfolgen, ihr Aufsteigen in die Hautpapillen feststellen. Die Zahl der elastischen Fasern ist zweifellos verringert, ihre Färbung aber an vielen Stellen von der frisch eingelegter Hautpräparate nicht zu unterscheiden. Eine Aenderung der Tinktionsfähigkeit (teilweiser Uebergang des Farbstoffes in die Umgebung, wie ich dies bei manchen pathologischen Prozessen feststellte), war nicht zu konstatieren (vergl. Abbildung 3).

Abbildung 3.



Aegyptische Mumie.

Es ist bemerkenswert, dass doch in der den verschiedenen Bädern mit differenten Substanzen am meisten ausgesetzten Haut ein Eiweisskörper — das Elastin — seine chemischen Eigenschaften so bewährt hat, dass er seine Affinität zu saurem Orcein behalten hat.

Zweifellos ist die Färbung und Konservierung der elastischen Fasern weit besser als in der durch einfache Trocknung erhaltenen Mumienhaut der altägyptischen Periode. Durch die Verwaltung des ägyptischen Museums wurde mir gütigst eine Ohrmuschel überlassen, die etwa aus der Zeit 3000 vor Christi stammte. Das in den Formen gut erhaltene Präparat war durch einfaches „Dorren“ im heissen Sandboden Aegyptens konserviert. Die Herstellung mikroskopischer Schnitte gelang (Herr Dr. Oscar Sprinz fertigte diese Präparate an) ohne Schwierigkeit (Aufweichen in Wasser, Einbettung in Paraffin).

Die Haut der Ohrmuschel zeigte keine Details, insbesondere keine Kernfärbung; Haare und Drüsen sind nicht nachweisbar. Dagegen konnte deutlich bei Färbung mit Weigert's Elastinfärbung und Gegentingierung mit Lithioncarmin eine Anzahl, die charakteristische Blaufärbung aufweisende Fasern gefunden werden. Freilich sind diese Fasern nur in ganz geringer Zahl vorhanden und haben nur eine ganz geringe Länge. Keinesfalls sind sie mit den elastischen Fasernetzen vergleichbar, die in den mit Orcein gefärbten Schnitten von der Haut der künstlich konservierten Mumien sich finden.

In dem elastischen Ohrknorpel sind eigentliche, distinkt gefärbte Fasern nicht zu erblicken. Um die gut erkennbaren Knorpelhöhlen sind Gebilde angeordnet, die man, entsprechend ihrer fädigen und faserigen Form, wohl als Residuen der elastischen Fasernetze ansprechen muss. Sie haben auch in ihrer Totalität eine gewisse Menge der Weigert'schen Elastinfärbung angenommen; keine Faser aber ist distinkt gefärbt.

Auf die Konservierung des Knorpels will ich nicht eingehen; ich erwähne nur, dass in den Höhlen des Knorpels die Knorpelzellen als ziemlich grosse, ungefärbte Protoplasmamassen sichtbar sind; jede Tingierung der Kerne ist misslungen.

Ich muss im Gegensatz zu W. A. Smith doch daran festhalten, dass die künstliche Konservierung der Mumien vom histologischen Standpunkte aus bessere Resultate gegeben hat, als die einfache Ausdörrung.

Es hatte nahegelegen, auch den Versuch zu machen, die uns in den ägyptischen Tiermumien erhaltenen Tierhäute auf ihren

---

1) Zschr. f. allg. Phys., 1908, Bd. 7, S. 369.

2) l. c.

3) Mémoires de l'institut égyptien Le Caire, 1906.

4) Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wissensch., Wien 1852.

5) Journ. of the Royal mikr. soc., 1887.

6) Die Vergoldung der Nägel zeigte an, dass es sich um eine hochgestellte Frau gehandelt hat.

Konservierungszustand zu prüfen. Lartet und Gaillard[1]) geben zwar sehr ausführliche Schilderungen der altägyptischen Tierwelt, betonen aber, dass die Konservierung der Haut und der inneren Organe der Tiere infolge der mangelhaften Sorgfalt der Einbalsamierer, die sich meist auf ein Natronbad mit nachfolgender Bindeneinwickelung beschränkten, so schlecht war, dass genauere Untersuchungen ausgeschlossen sind. Auch die im Berliner ägyptischen Museum magazinierten Tiermumien zeigen eine so schlechte Erhaltung der Haut, dass eine Bearbeitung kaum lohnend erscheint.

---

[1]) La faune momifère de l'ancien Egypte. Archives du musée d'histoire naturelle de Lyon, 1905.

Zur Theorie von Morbus Basedowii, Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf. Hyper- und Hypothyreoidismus?

Von

Stabsarzt a. D. Dr. **Gramme**-Fohrde (Westhavelland).

In Nr. 28, 1913 dieser Wochenschrift findet sich ein Beitrag zur Theorie der Basedow'schen Krankheit von Marimon-Barcelona. Die Ausführungen dieses Schülers Th. Kocher's sind gut durchdacht, folgerichtig entwickelt und dadurch so interessant, dass sie wohl einer Nachprüfung und Besprechung wert sind.

Marimon ist der Ansicht, dass es einen Hyperthyreoidismus nicht gibt, dass vielmehr sowohl Basedow wie Myxödem usw. auf Hypothyreoidismus beruhen, und dass es sich nur um verschiedene Erscheinungsarten des Hypothyreoidismus handelt. Er kommt zu folgendem Schluss:

1. Myxödem und Kretinismus beruhen auf verminderter Ausnutzung des mit der Nahrung zugeführten Jods durch die Schilddrüse; der Organismus erhält also nicht genügend „metabolisiertes" Jod.

2. Bei Basedow werden die ins Blut gelangten Jodmengen nicht genügend metabolisiert, so dass der Körper von nicht metabolisiertem (= schädlichem) Jod überschwemmt wird.

Die von dem Verfasser näher begründete Theorie fusst also auf dem jetzt fast allgemein anerkannten Satz, dass die Schilddrüse der Ort ist, an welchem dem Körper einverleibtes Jod, soweit es nicht alsbald wieder zur Ausscheidung gelangt, entgiftet und gleichzeitig in eine für den Körper unentbehrliche Verbindung übergeführt wird.

Sieht man sich nun die Sache etwas näher an, so möchte es scheinen, als ob nach Marimon's Theorie beide Male ganz dasselbe vorläge; denn wenn die Schilddrüse Jod nicht hinreichend ausnutzt, so erhält der Körper sowohl nicht genügend metabolisiertes Jod, wie er ebenso auch von nicht metabolisiertem Jod überschwemmt bleibt. So meint es Marimon aber offenbar nicht; es ist vielmehr auf den hier oben gesperrt gedruckten Schluss der beiden Thesen der Accent zu legen, also: Die Ursache der Krankheitssymptome ist ad 1 der Mangel an metabolisiertem Jod, ad 2 dagegen das nicht metabolisierte Jod.

Wenn nun hier ein Unterschied bestehen soll, so muss die Menge des nicht metabolisierten Jods ad 2 grösser sein als ad 1. Dies ist aber wieder nur möglich, wenn die Menge des dem Körper zugeführten Jods ad 2 grösser ist wie ad 1.

Wir wissen, dass bei manchen Menschen Einnehmen von Jod Basedowsymptome verursacht, bei der weitaus grösseren Mehrzahl von Menschen dagegen nicht. Besteht also in einzelnen Fällen eine gewisse Funktionsschwäche der Schilddrüse, so tritt bei erhöhter Jodzufuhr eine Ueberschwemmung des Blutes mit nicht metabolisiertem Jod ein — weshalb und auf welche Weise, ist nicht sicher bekannt —, und diese Ueberschwemmung hat Basedowsymptome zur Folge; bei ausreichend tätiger Schilddrüse dagegen bleibt die Ueberschwemmung mit nicht metabolisiertem Jod aus; es treten dann auch keine Krankheitssymptome auf. Beim artefiziellen Jodbasedow muss also eine Insuffizienz der Thyreoidea vorliegen. Warum nicht auch beim spontanen Basedow? Der Befund geringeren Jodgehalts in Basedowstrumen im Vergleich zu normalen Schilddrüsen spricht jedenfalls für Insuffizienz. Wenn es sich aber um Insuffizienz handelt, dann liegt nicht Hyperthyreoidismus vor. Marimon hat also recht, wenn er die weitverbreitete Annahme eines Hyperthyreoidismus für Basedow nicht anerkennt.

Wie nach dem Vorhergehenden bei Basedow die Menge des nicht metabolisierten Jods besonders gross sein muss, so muss andererseits bei Myxödem das metabolisierte Jod an Menge zu gering sein. Eine Funktionsschwäche der Schilddrüse liegt bei Myxödem von vornherein nicht vor, sonst könnten Thyreoidinpräparate nicht bessernd wirken. Der Grund für den bei Myxödem vorhandenen Jodmangel ist also wo anders zu suchen. Ich meine: Kann Basedow nur bei ausreichender oder übermässiger Jodzufuhr entstehen, so ist die Annahme berechtigt, dass bei Myxödem im Gegenteil die Jodzufuhr ungenügend ist. Deshalb gehe ich noch einen Schritt weiter wie Marimon und glaube schliessen zu dürfen,

a) dass die allererste Ursache von Myxödem Mangel an Jod in der Nahrung ist,

b) die Ursache von Basedow wäre dann eine gewisse Insuffizienz der Schilddrüse, welche weniger Jod als normal zu verarbeiten imstande ist und daher gelegentlich versagt, eventuell erst bei zu grosser Jodzufuhr. Kommt es zur Ausbildung von Basedowsymptomen, so kann das eine Mal in höherem Grade die Funktionsschwäche der Schilddrüse, das andere Mal mehr die erhöhte Jodzufuhr (letztere z. B. beim artefiziellen Jodbasedow) die Veranlassung sein.

Nunmehr erhalten wir zwischen a) und b) einen deutlichen Unterschied:

ad a) Mangel an metabolisiertem Jod als Ursache von Myxödem,

ad b) Ueberschuss von nicht metabolisiertem Jod als Ursache von Basedow.

Dieser Anschauung entspricht die klinische Beobachtung, dass das Einnehmen tierischer Schilddrüsensubstanz Myxödem bessert; dass es dagegen im Uebermaass Symptome von Basedow erzeugt. Schilddrüsensubstanz enthält reichlich organisches, also in toto assimilationsfähiges Jod, welches von der Schilddrüse metabolisiert wird, so dass nunmehr dem Körper des Myxödemkranken arteigenes Jod hinreichend zur Verfügung steht: die Krankheitssymptome gehen zurück. Im Gegensatz zu Basedow ist die Schilddrüse bei Myxödem an sich nicht funktionsuntüchtig, sie zeigt nur eine allmählich zunehmende Inaktivitätsverkleinerung, die zu teilweiser und wohl auch völliger Atrophie führt. Wird die in Form von Schilddrüse zugeführte Menge organischen Jods gar zu gross, dann treten Basedowsymptome bei Myxödem auf infolge Ueberschwemmung des Blutes mit von der Schilddrüse nicht mehr metabolisiertem Jod. Je weiter vorgeschritten Myxödem ist, desto eher auch ein Ueberschreiten der heilsamen Jodgabe, bis schliesslich im Endstadium Myxödem nicht mehr zu bessern ist, weil die sekundär atrophisch gewordene Schilddrüse das organische Jod gar nicht mehr umarbeitet.

Nach übereinstimmenden Literaturangaben ist anorganisches Jod nicht fähig, Myxödem zu bessern. Anorganisches Jod wird, teilweise nach vorübergehender Ablagerungen in den Geweben, sehr bald durch die Nieren, Talgdrüsen usw. wieder ausgeschieden; nur sehr wenig vom anorganischen Jod wird — im Gegensatz zum natürlichen Jodeiweiss — assimiliert, also in Eiweissgewebe von Körperzellen dauernd aufgenommen. Nicht geklärt ist die bereits erwähnte auffallende Erscheinung, dass trotzdem auch anorganisches Jod — und ebenso die modernen Jodpräparate — bei einzelnen, scheinbar gesunden Menschen Symptome des Basedow erzeugen.

Möglich, dass der geringe Prozentsatz des zur Assimilation gelangenden Jods in solchen Ausnahmefällen bereits die Leistungsfähigkeit der Schilddrüse, welche das Nahrungsjod eben noch bewältigt, übersteigt, so dass eine Ueberschwemmung des Blutes mit im Körper zurückbleibendem, also nicht zu baldiger Ausscheidung gelangendem, aber auch nicht in der Schilddrüse metabolisiertem Jod eintritt. Möglich aber auch, dass das medikamentöse Jod, dessen Menge ja die des Nahrungsjods um das Vielfache übertrifft, die Funktion der bereits etwas leistungsschwachen Schilddrüse noch weiter schwächt, so dass nun das gewöhnliche Nahrungsjod nicht mehr genügend metabolisiert werden kann. Wie dem sei, lasse ich dahingestellt. Das Zurückgehen der Erscheinungen nach dem Aussetzen des medikamentösen Jods spricht für die erste Annahme, zu der ich neige.

Ebensowenig wie anorganisches Jod Myxödem zu bessern vermag, sind dazu die modernen organischen Ersatzmittel des Jodkali imstande, und zwar weder die Jodfettkörper noch die Jodeiweisskörper. Die organische Bindung des in der Natur, also vornehmlich in Pflanzen, dann aber auch in Tieren, besonders denen des Meeres, vorkommenden Jods ist von anderer Art als in den künstlichen Jodpräparaten. Zunächst findet sich in der Natur Jod nur an Eiweissmoleküle gebunden; die künstlichen Jodfettkörper scheiden daher bei dem Vergleich mit dem natürlichen Jodeiweiss von vornherein aus. Aber auch in den künstlichen Jodeiweisskörpern ist, soweit eine wirklich feste organische Jodbindung vorliegt — was nur für sehr wenige Präparate zutrifft —, die auf chemischem Wege erzeugte Jodbindung eine andere als die in Pflanzen und Tieren auf dem Wege des Stoffwechsels entstandene Jodeiweissverbindung. Durch die künstliche feste Bindung von Jod an Eiweiss wird zwar bei all den Krankheiten, welche der gewöhnlichen Jodtherapie zugänglich sind, die Heilwirkung des Jods eine wesentlich intensivere als beim anorganischen Jod, so dass bedeutend kleinere Gaben den gleichen Heileffekt erzielen; bei dem Zustand aber, der die Folge langer „Jodunterernährung“ ist (Myxödem), vermag das künstliche Jodeiweiss das natürliche nicht zu ersetzen, offenbar weil nur das natürliche Nahrungsjod in hinreichender Menge assimiliert wird.

Das natürliche Jodeiweiss ist ein für den Menschen unentbehrlicher Stoff, dem nach Umwandlung in eine für den Menschen arteigene Form vermutlich eine Aufgabe als Hormon in der inneren Sekretion zufällt.

Die von mir etwas weiter ausgeführte Theorie Marimon's lautet also jetzt

a) Myxödem hat als erste Ursache Mangel an Jod in der Nahrung.
b) Basedow hat zur Ursache eine funktionsschwache Schilddrüse[1]) bei ausreichendem oder zu reichlichem Jod in der Nahrung.

Es resultiert hieraus eben das, was Marimon annimmt, nämlich bei

a) ein Mangel an arteigenem, durch Umwandlung in der Schilddrüse entstandenem Jod,
b) ein Ueberschuss an körperfremdem, organischem Jod.

Einfach zu erklären sind nach dieser Theorie die Mischformen bzw. Uebergänge von Basedow in Myxödem. Wenn die Schilddrüse so weit geschwächt ist, dass sie gar zu wenig Jod umwandelt, dann machen sich nicht nur die Folgen des Ueberschusses von artfremdem Jodeiweiss, sondern auch der Mangel an arteigenem Jodeiweiss geltend. Es gibt daher wohl einen spontanen Uebergang von Basedow in Myxödem — es liegt dann der seltene Fall von Myxödem mit Kropf vor —, niemals aber umgekehrt von Myxödem in Basedow. Diese Tatsache spricht für die von mir modifizierte Theorie Marimon; ebenso das künstliche Hervorbringen von Basedowsymptomen bei Myxödem durch Uebererernährung mit Schilddrüse. Desgleichen steht ferner der für Kachexia strumipriva charakteristische Zustand, welcher dem höchsten Grade von Myxödem identisch ist, im Einklang mit der erörterten Theorie: der künstlich erzeugte völlige Ausfall von arteigenem Jod im Körper, bedingt durch die totale Entfernung der das Jod metabolisierenden Schilddrüse, verursacht das Krankheitsbild. Die teilweise Entfernung der Schilddrüse dagegen, die typische Operation der Basedowkranken, erzeugt nicht Kachexie, so lange der verbleibende Schilddrüsenrest noch ausreicht, um genügend Jod in die für den Körper arteigene Form überzuführen.

Weshalb allerdings teilweise Entfernung der Schilddrüse Basedow vielfach bessert, das vermag ich auf Grund der Theorie noch nicht zu erklären. Doch scheint mir dies der einzige Punkt zu sein, welcher Schwierigkeiten macht. Vermuten möchte ich, dass die Schilddrüse Jod nicht nur in ihrem Gewebe metabolisiert, sondern auch die Assimilation — womit ich gegenüber der Metabolisation nur die dauernde (wieder im Gegensatz zu der erwähnten vorübergehenden) Aufnahme zugeführten Jods in das Eiweiss der Körperzellen bezeichne — par distance reguliert, und dass ihr diese letztere Fähigkeit auch bei Basedow nicht abgeht. Der Besserungserfolg der Operation würde dann darauf beruhen, dass jetzt weniger Jod, für gewöhnlich Nahrungsjod, im Körper als zwar assimiliertes, aber nicht metabolisiertes Jod verbleibt. Der vorher vorhandene Ueberschuss von artfremdem Jod ist also nach der Operation geringer.

Vom Bilde des Myxödems weicht dasjenige des endemischen Kretinismus nur insofern ab, als bei letzterem meist Kropf vorhanden ist, bei ersterem Verkleinerung der Schilddrüse. Im übrigen sind die Krankheitssymptome die gleichen. Dafür, dass das eine Mal eine sekundäre Atrophie, das andere Mal eine Pseudohypertrophie der Schilddrüse eintritt, müssen besondere, noch unbekannte Gründe vorliegen, die möglicherweise mit dem Lebensalter, in dem sich die Krankheit entwickelt, in Beziehung stehen. Denn die Wesensursache des endemischen Kretinismus, welcher angeboren oder in frühester Jugend erworben sein kann, dürfte die gleiche wie bei Myxödem sein, nämlich Mangel an Jod in der Nahrung des Kindes und bei kongenitalem Kretinismus in der Nahrung der Mutter[1]). Ebenso dürfte Mangel an Jod in der Nahrung für den endemischen Kropf zutreffen. Zwischen endemischem Kretinismus und endemischem Kropf besteht ja keine scharfe Grenze.

Der Jodmangel bei den leichteren Graden des endemischen Kropfes, die vom Kretinismus noch weit entfernt sind, ist ein geringerer als bei den vorgeschrittenen Fällen der Jodunterernährung. Wahrscheinlich aus diesem Grunde wird bei solchen Kröpfen ausser durch Thyreoidin auch schon durch ein gutes künstliches Jodeiweiss, von dem weniger zur Assimilation und anschliessend Metabolisation gelangt — aber doch ein höherer Prozentsatz als vom anorganischen Jod — Besserung erzielt.

Wenn Kretinismus und Myxödem durch Mangel an Jod in der Nahrung entstehen, dann dürfen sie sich nicht finden dort, wo die Menschen viel Jod in der Nahrung geniessen. Tatsächlich kommen unter den Küstenbewohnern Islands, welche regelmässig den jodhaltigen Seetang verzehren, Kretinismus, endemischer Kropf und Myxödem nicht vor. Ueberhaupt sind dies keine Krankheiten der Meeresgegenden, woselbst die Nahrung (Pflanzen und Seefische) jodhaltiger ist, sondern finden sich im wesentlichen nur in Gebirgen (besonders Alpen und Pyrenäen), deren Pflanzen im allgemeinen jodarm sind. — Der Genuss des jodhaltigen Fleisches der Seefische dürfte Kretinismus und Myxödem vorbeugen, bei Basedow zu widerraten sein. Basedow wird sich bei relativ jodarmer Nahrung, also in Gebirgsgegenden, seltener finden, als in der Nähe der Meere, weil bei jodreicherer Ernährung die Grenze der Leistungsfähigkeit etwas schwacher Schilddrüsen eher überschritten wird.

Habe ich mich im Vorstehenden als Anhänger der Einzelheiten der Theorie Marimon bekannt, sowie diese weiter ausgebaut, konnte ich ihm auch darin beistimmen, dass Basedow nicht als Hyperthyreoidismus aufzufassen ist, so erscheint mir aber auch die Hinzurechnung zum Hypothyreoidismus nicht ganz richtig — obwohl allerdings eine Hypofunktion der Schilddrüse vorliegt; denn das die Krankheitssymptome hervorbringende Agens ist bei Basedow nicht das Fehlen von Thyreoideasekret, sondern das überschüssige Vorhandensein von exogenem, nicht verarbeitetem Jodeiweiss. Eine Dysthyreosis ist dies natürlich auch nicht, denn dieser Name würde die Bildung eines schädlichen Stoffes in der Schilddrüse bedeuten. Der allgemeine Ausdruck Thyreotoxikose bezeichnet des Wesen von Basedow zwar ungenau, trifft aber von allem Gebräuchlichen noch am ehesten das Richtige.

Ebensowenig, wie man Basedow als Hyperthyreose auffassen kann, beruhen Myxödem usw. auf Hypothyreoidismus. Denn Hypothyreoidismus besagt Unterfunktionieren der Thyreoidea und als Folge dessen Mangel an Thyreoideasekret im Organismus, welch letzterer die Krankheitserscheinungen auslöst. Mangel an Thyreoideasekret ist bei Myxödem, Kretinismus und Gebirgskropf zwar vorhanden, aber das Primäre ist nicht ein Unterfunktionieren der Schilddrüse, sondern dies tritt höchstens im weiteren Verlaufe sekundär hinzu. Ein gemeinsamer, präziser, wissenschafticher Name für die drei genannten Gebirgskrankheiten fehlt noch; doch passen sie ebenso wie Basedow in den Sammelbegriff Thyreotoxikose.

Fallen hiernach zwar die Bezeichnungen Hypo- und Hyperthyreoidismus, welche aus der Schule von Th. Kocher stammen, so handelt es sich doch um ein „zu wenig“ und ein „zu viel“, nämlich einmal Mangel an arteigenem, in der Schilddrüse gebildetem, organischem Jod (Myxödem usw.), und das andere Mal Ueberschuss an artfremdem, organischem Jod (Basedow).

Will man einen beide Gruppen von Krankheiten umfassenden Namen haben, der ihr gemeinsames Wesen andeutet, so schlage ich vor: Jodolabesis (= Jod ist die Ursache, λαβή). Basedow wäre dann Jodopseudhodie (= Jod geht einen falschen Weg), Myxödem usw. Jodospanie (= Mangel an Nahrungsjod).

Meine Betrachtungen ergeben, in Uebereinstimmung mit in der Literatur vorliegenden klinischen und experimentellen Untersuchungen, folgende Nutzanwendungen für die Praxis:

---

[1]) Die Möglichkeit, dass die Abnormität der Thyreoidea durch eine primäre Erkrankung der Thymus oder des N. sympathicus bedingt sein kann, bleibt ausser Betracht.

[1]) Wie ja auch die Neugeborenen beriberikranker, von geschältem Reis lebender Frauen an Beriberi leiden, wobei die Krankheit durch Stillen verschlimmert wird, eventuell bis zu einem letalen Ende, während die Krankheit der Mutter weniger stürmisch verläuft.

1. Kretinismus und Myxödem werden günstig beeinflusst durch organisches Thyreoideajod; endemischer Kropf ebenfalls.
2. Bei endemischem Kropf der Gebirgsländer, welcher als nicht ausgebildeter Kretinismus aufzufassen ist, bewirken auch anorganisches Jod und intensiver die modernen organischen Jodeiweisspräparate eine Besserung, id est Verkleinerung des Kropfes.
3. a) Bei Basedow schadet jedes Jod, organisches sowohl wie anorganisches, auch jodreiche Nahrung, z. B. Seefische.
   b) Bei anscheinend einfachem Kropf, der besonders im Flach- und Tiefland vielfach Vorstufe von Basedow ist, schadet ebenfalls jedes Jod.

Nach Fertigstellung der Arbeit erfahre ich von Kollegen Wydler in Aarau, dass er gleichzeitig 16 Rekruten mit Gebirgskropf drei Wochen lang Jodtropon gab und hiermit ausnahmslos eine Verkleinerung der Schilddrüse, festgestellt durch den Umfang des Halses, und zwar meist um 2 cm, in einigen Fällen um 3 bis 3,5 cm erzielte.

Wydler's Beobachtungen in der Praxis bestätigen meine theoretischen Ausführungen und zeigen, dass man berechtigt ist, Gebirgskropf mit Jodpräparaten zu behandeln. Ich muss aber ausdrücklich hinzusetzen: nur diesen. Bei den Kröpfen des Flach- und Tieflandes ist, falls es sich nicht um Eingewanderte aus Gebirgen handelt, die Verordnung von Jod ein Kunstfehler.

In der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle, aber doch nicht stets, wird es dem Praktiker möglich sein, die Strumen seiner Praxis dahin zu differenzieren, ob eine Behandlung mit arzneilichem Jod — natürlichem bzw. künstlichem Jodeiweiss — angebracht ist, oder ob dies nicht zutrifft. Bei den unsicheren Fällen hat sich nach Ansicht der Nachprüfer die Blutuntersuchung nach Kocher (neutrophile Leukopenie und Lymphocytose bei Basedow), sowie Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes nach Kottmann (Verlangsamung der Gerinnung bei Basedow, Beschleunigung bei Gebirgskropf) nicht als zuverlässig erwiesen. Ausschlaggebend für die Behandlung wird vorläufig in erster Linie das auf Erfahrung beruhende Wissen und Gefühl des Arztes sein: Basedowkröpfe sind weich und diffus, Gebirgskröpfe eher hart und knotig (Struma nodosa). Im Zweifelsfalle ist ein vorsichtiger Versuch mit künstlichem Jodeiweiss erlaubt, wenn man den Patienten in ständiger Kontrolle hat. Die Indikationen für natürliches Jodeiweiss (Myxödem und Kretinismus) bieten keine Schwierigkeit.

Die Absorption der β-, γ- und Röntgenstrahlen im Gewebe.

Von

Dr. B. Keetman.

Für die Carcinombehandlung sind zurzeit die γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums von besonderer Bedeutung. Das Bestreben, statt ihrer die Röntgenstrahlen zu verwenden, hat eine Anzahl neuer Arbeiten hervorgebracht, in denen die bestimmte Hoffnung auf vollkommenen Ersatz der γ Strahlen ausgesprochen wurde1).

Indessen sind bisher zahlenmässige Angaben bzw. Vergleiche der verschiedenen Strahlenarten meines Wissens nicht publiziert worden. Es erscheint daher nicht überflüssig, auf dieses Gebiet näher einzugehen, um so mehr als in Medizinerkreisen zurzeit grosse Unklarheiten über wichtige physikalische Gesetze herrschen. Zugleich sollen die Grundlagen der Filtertechnik behandelt werden.

1. Die β-Strahlen.

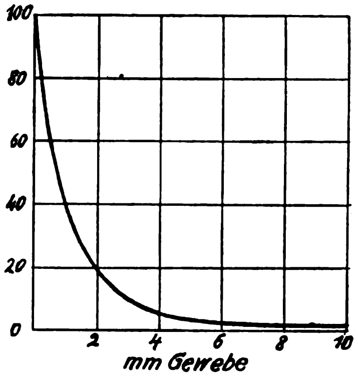
Das beste Bild von der Durchdringungskraft verschiedener Strahlenarten bietet der Vergleich der Halbwertsschichten in einem bestimmten absorbierenden Medium2), z. B. Aluminium oder Wasser. In Aluminium haben die härteren β-Strahlen des Mesothoriums eine Halbwertsschicht von 0,3 mm. Dies lässt sich experimentell leicht feststellen. Die Absorption der Kathoden- und β-Strahlen ist der Dichte der durchstrahlten Substanzen ungefähr proportional3), wenigstens für Körper von niedrigem Atomgewicht (unter 80). Da die spezifischen Gewichte von Aluminium und menschlichem Gewebe 2,6 bzw. (durchschnittlich) 1,05 sind, so ergibt sich die Halbwertsschicht der β-Strahlen des Mesothoriums im Gewebe zu etwa $\frac{0{,}3 \cdot 2{,}6}{1{,}05} = 0{,}65$ mm.

Welcher Art dieses Gewebe ist, ob krank oder gesund, ist dabei gleichgültig; das spezifische Gewicht ist allein maassgebend. Die vorgenommenen Versuche bestätigen diese Zahl vollkommen. In derselben Weise lässt sich die Absorption der β Strahlen in allen anderen Körpern von niedrigem Atomgewicht, z. B. Blutserum und Blutkörperchen, berechnen. Die experimentelle Bestimmung kleiner Unterschiede im Absorptionsvermögen ist sehr schwierig, da schon $^1/_{100}$ mm Differenz in der Dicke der zu messenden Schichten merkliche Fehler bedingt. Die Versuchsanordnung, mit der Löwenthal1) die Absorptionsmessungen an Serum und Blutkörperchen gemessen hat, ist leider nicht angegeben worden.

Nach Passieren der zehnfachen Halbwertsschicht, also hinter rund 7 mm Gewebe, ist die Intensität der β-Strahlen des Mesothoriums auf $^1/_{1000}$ des Anfangswertes gesunken. Ihre Wirkung kann dann gegenüber der der γ-Strahlen vernachlässigt werden.

Die β-Strahlen des Mesothoriums bestehen aus einem sehr weichen und einem härteren Bestandteil. Ersterer kann ein Glimmerblatt von 0,06 mm Dicke nicht durchdringen. Der harte Anteil wird im Gewebe nach einem Exponentialgesetz absorbiert. Jedes Millimeter Gewebe absorbiert demnach den gleichen Bruchteil der jeweils vorhandenen bzw. durchtretenden β-Strahlung2). Aus dieser Tatsache ist nicht zu schliessen, dass die harten β-Strahlen des Mesothoriums in physikalischem Sinne homogen seien. Vielmehr deutet das Exponentialgesetz der Absorption darauf hin, dass die einzelnen β-Strahlengruppen beim Durchgang durch Materie verschiedenartige Veränderungen erleiden, die in ihrer Gesamtheit eine Absorption nach dem Exponentialgesetz vortäuschen. Indessen ist dies für den Mediziner ohne besondere Bedeutung. Die Abnahme der β-Strahlen des Mesothoriums im Gewebe wird trotz der komplizierten Einzelvorgänge durch Kurve 1 zum Ausdruck gebracht.

Kurve 1.



Die β-Strahlen des Radiums sind etwas durchdringender als die des Mesothoriums, doch geht ihre Wirkung kaum weiter als 1 cm Gewebe. Infolge der sehr energischen Absorption in den obersten Gewebsschichten beschränkt sich die Verwendbarkeit der β-Strahlen auf oberflächliche Affektionen und auf die Zerstörung von Tumoren in unmittelbarer Nähe des Bestrahlungsapparates (intratumorale Anwendung). Die neuerdings ausgeführte Berechnung, die β-Strahlen gingen bis zu einer Tiefe von etwa 7 cm Gewebe3), beruht auf durchaus unrichtigen Voraussetzungen. Sind Tiefenwirkungen erwünscht, so können nur die γ-Strahlen in Betracht kommen. Dabei sind die β-Strahlen durch Metallfilter zu absorbieren, damit die Oberfläche des Gewebes nach Möglichkeit geschont wird. Die Frage, welche Filterdicken hierzu erforderlich sind, soll später behandelt werden.

2. Die γ-Strahlen.

Die γ-Strahlen sind eine Begleiterscheinung der härteren β-Strahlen. Man nahm früher an, die γ-Strahlen seien um so durchdringender, je schneller die β-Strahlen der betreffenden radioaktiven Substanz seien. [Vgl. auch die entsprechenden Ausführungen von Pagenstecher4)]. Diese Ansicht hat sich als unrichtig erwiesen. Die quantitativen Beziehungen zwischen primären β- und γ-Strahlen sind noch keineswegs aufgeklärt, und sind jedenfalls viel komplizierter. So senden z. B. Radium C und Uran X schnellere (durchdringendere) β-, aber weichere γ-Strahlen aus, als Thorium D5).

Für die Absorption der γ-Strahlen in Stoffen von niedrigem Atomgewicht gilt das Lenard'sche Gesetz in gleicher Weise, wie für die β-Strahlen (vgl. oben). Der pro 1 cm absorbierte Bruchteil der Strahlen ist also dem spezifischen Gewicht der durchstrahlten Körper nahezu proportional. In dieser Hinsicht besteht, im Gegensatz zu den Anschauungen Löwenthal's6), kein Unterschied zwischen weicher und

---

1) S. Löwenthal, diese Wochenschr., 1913, S. 1520. — Chr. Müller, M.m.W., 1913, Nr. 44. — Pagenstecher, M.m.W., 1913, S. 2562.

2) Christen, Strahlenther., Bd. 1, H. 3, S. 325.

3) Gesetz von Lenard.

1) Diese Wochenschr., 1913, S. 2261, Abs. 3.

2) B. Keetman und M. Mayer, Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 746.

3) Diese Wochenschr., 1913, S. 2261, Abs. 5.

4) M.m.W., 1913, Nr. 46, S. 2562.

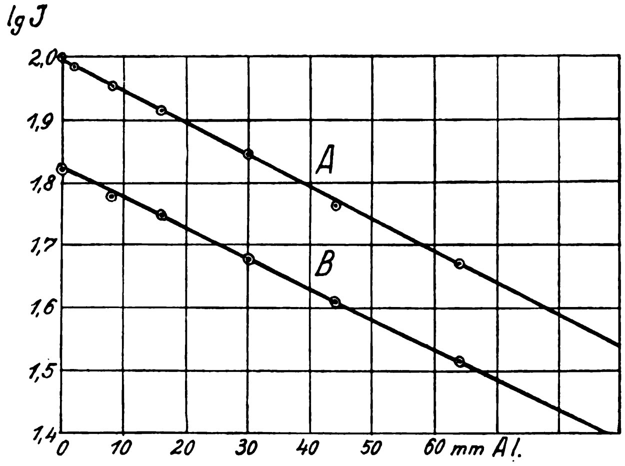
5) A. S. Russel, Neuere Untersuchungen über γ-Strahlen. Jahrb. d. Radioaktiv. u. Elektr., 1912, S. 461.

6) Diese Wochenschr., 1913, S. 2261, Abs. 3.

harter Strahlung. Die Dichte des menschlichen Gewebes unterscheidet sich nur wenig von der des Wassers. Es ist daraus zu schliessen, dass diese beiden Substanzen die γ-Strahlen in fast demselben Betrage absorbieren, und dass Carcinom, ebenso wie gesundes Gewebe, bei gleicher Dichte, den gleichen Absorptionskoeffizienten hat. Diese Anschauung, die sich aus den physikalischen Eigenschaften der Strahlen ohne weiteres ergibt, ist durch Versuche von Dr. F. Bahr an verschiedenen menschlichen und tierischen Geweben vollkommen bestätigt worden. Durchschnittlich absorbiert 1 cm Gewebe etwa 4 pCt. der γ-Strahlen des Radiums oder Mesothoriums. Daraus ergibt sich eine Halbwertsschicht von etwa 17 cm. Bei dieser Berechnung ist natürlich vorausgesetzt, dass die γ-Strahlen sich dem Gewebe gegenüber homogen verhalten, d. h. dass jedes Centimeter Gewebe den gleichen Bruchteil der vorhandenen Strahlung absorbiert. Bei der experimentellen Prüfung hat sich diese Voraussetzung als richtig erwiesen[1]. Um dies zu demonstrieren, sei im folgenden die Absorption der γ-Strahlen in Aluminium näher erläutert. Für andere Stoffe von niedrigem Atomgewicht, z. B. für Gewebe, gelten, wie erwähnt, die gleichen Verhältnisse. Bei diesem Versuch wurden die β-Strahlen des Mesothoriums durch 1 mm Messing absorbiert. Ist die γ-Strahlung homogen, so wird sie nach einem Exponentialgesetz absorbiert. Dies lässt sich in einfacher Weise zeigen, wenn man die Dicke der absorbierenden Aluminiumschicht einerseits, die Logarithmen der durchtretenden Strahlungsintensitäten andererseits, in einer Kurve zusammengestellt.

Es müssen dann sämtliche Punkte auf einer Geraden liegen. Dies ist in der Tat der Fall. (Kurve 2A).

Kurve 2.



Aus dieser Kurve geht folgendes hervor:

1. Die β-Strahlung des Mesothoriums wird bereits durch das benutzte Filter — 1 mm Messing — praktisch vollkommen absorbiert. Anderenfalls müssten die ersten Werte der Kurve 2A zu hoch liegen. Dies ist, wie man sieht, nicht der Fall.
2. Eine gegenüber Aluminium inhomogene γ-Strahlung lässt sich nicht nachweisen. Die Absorption folgt vielmehr einem Exponentialgesetz, d. h. jedes Zentimeter Aluminium absorbiert den gleichen Bruchteil der jeweils vorhandenen γ-Strahlung. Es kann also auch dem Gewebe gegenüber nicht von weichen und harten γ-Strahlen gesprochen werden.

In folgendem sei nun der Einfluss eines 5 mm starken Bleifilters näher erläutert. Haben die γ-Strahlen des Mesothoriums ausser 1 mm Messing noch 5 mm Blei zu passieren, so sinkt ihre Aktivität um ungefähr 33 pCt. Misst man die Durchdringungskraft der auf diese Weise stark gefilterten γ-Strahlen gegenüber Aluminium, so zeigt sich, dass die γ-Strahlen zu einem kaum merklichen Betrage härter geworden sind. Dies geht aus Kurve 2B hervor. Die Geraden A und B sind nahezu parallel. Dies ist ein Zeichen dafür, dass das dicke Bleifilter keine für das Gewebe weiche γ-Strahlung abfiltriert und keine bedeutend durchdringendere Strahlung übrig lässt. Der Unterschied im Durchdringungsvermögen der durch 1 mm Messing bzw. 5 mm Blei gefilterten Strahlung beträgt nur wenige Prozente und ist praktisch bedeutungslos.

Diese Erkenntnis ist von Bedeutung für die Filtertechnik. Es lässt sich folgender Leitsatz aufstellen: Ist die aus einem (möglichst dünnen) Filter austretende Strahlung dem Gewebe gegenüber homogen, so ist eine weitere Verstärkung des Filters zwecklos bzw. schädlich. Die Homogenität der γ-Strahlen tritt bereits in Erscheinung, wenn die β-Strahlen absorbiert sind. Hierzu genügt ein Filter von 1 mm Messing. Eine weitere Verstärkung des Filters ist lediglich imstande, die wirksame und wertvolle γ-Strahlung teilweise zu vernichten und dadurch die Tiefenwirkung zu verringern. Damit ist natürlich keineswegs gesagt, dass ein von β-Strahlen befreites Mesothoriumpräparat keine Schädigungen mehr hervorbringen könne. Vielmehr hat sich die Anschauung, dass lediglich die β-Strahlen das gesunde Gewebe schädigen können[1], als durchaus unberechtigt erwiesen. Auch die γ-Strahlen sind imstande, schwere Verbrennungen hervorzurufen, wenn sie in zu grosser Dichte angewandt werden. Diese Schädigungen zu vermeiden ist Aufgabe der richtigen Dosierung und Anordnung der Präparate[2]. Auch die Wahl des geeignetsten Filtermaterials ist von praktischer Bedeutung. Die in Gemeinschaft mit F. Bahr ausgeführten Versuche über die Sekundärstrahlen der Elemente haben zu der Erkenntnis geführt, dass Metalle mit niedrigem Atomgewicht vor anderen den Vorzug verdienen, da sie die γ Strahlen fast ungehindert durchlassen und infolgedessen sehr wenig Sekundärstrahlen erzeugen. Am geeignetsten sind demnach Filter von Aluminium und vernickeltem Messing.

Dagegen sind Filter aus Platin, Gold und Blei zu vermeiden, da sie die γ-Strahlen wesentlich schwächen und dabei weiche, schädliche Sekundärstrahlen liefern, die zu oberflächlichen Verbrennungen führen können. An dieser Stelle sei kurz auf die Ausführungen von Dr. Chr. Müller-Immenstadt[3] hingewiesen, in welchen angeblich der „Beweis" geführt wird, dass den Sekundärstrahlen der Filter die hauptsächliche Tiefenwirkung zukommt. Diese Abhandlung muss in allen Punkten als ein vollkommener Missgriff bezeichnet werden.

Dass die Abnahme der Strahlenwirkung in der Tiefe auf die Verminderung der Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung zurückzuführen ist, hat Müller vollkommen übersehen. Bezüglich der Sekundärstrahlen gilt folgendes:

Alle von γ-Strahlen getroffenen Substanzen senden sekundäre β-Strahlen aus, die bei Elementen mit hohem Atomgewicht zum kleinen Teil die Reichweite der primären β-Strahlen besitzen, also etwa 7 mm tief ins Gewebe dringen. Zum grössten Teil sind die Sekundärstrahlen jedoch viel weicher, so dass sie wohl kaum mehr als 1 mm tief eindringen können. Bei den Sekundärstrahlen kann also von einer Tiefenwirkung noch viel weniger die Rede sein als bei den β-Strahlen. Die Müller'sche Arbeit hat, obwohl ihre Fehler klar auf der Hand liegen, bereits Unheil gestiftet. In einer ganzen Anzahl medizinischer Abhandlungen ist auf die Müller'sche „Beweisführung" Bezug genommen worden, ohne dass ihre Unrichtigkeiten erkannt wurden. In seiner neueren Arbeit[4] hat Müller selbst, offenbar beeinflusst durch die inzwischen erschienene Abhandlung in der „Strahlentherapie"[5], seine Irrtümer eingesehen und zum Teil berichtigt. Die Bragg'sche Theorie der Sekundärstrahlung hat Müller jedoch völlig missverstanden. Da es aussichtslos erscheint, alle in letzter Zeit in medizinischen Zeitschriften erschienenen physikalischen Arbeiten einzeln zu widerlegen, muss dringend gefordert werden, dass fernerhin nur solche Abhandlungen in die Oeffentlichkeit gelangen, in denen solche schweren Irrtümer nicht enthalten sind. Der Arzt, der physikalisch nicht gebildet ist, hält die Theorien für richtig, und die späteren Widerlegungen können nur Verwirrung stiften, wenn sie sich nicht ganz ausführlich mit jedem einzelnen Punkt beschäftigen. Bezüglich der Bragg'schen Theorie ist also folgendes zu bemerken: Die γ-Strahlen werden in allen Materien in mehr oder weniger grossem Betrage absorbiert, also sowohl von Luft und menschlichem Gewebe wie von Blei. Diese Tatsache ist gegenüber den Müller'schen Behauptungen unter allen Umständen festzuhalten. Bei dieser Absorption wandelt sich die von der betreffenden Materie absorbierte γ-Strahlenenergie in sekundäre β-Strahlenenergie um.

Daraus ergibt sich folgendes: Gehen die γ-Strahlen durch ein Metallfilter, so wird ein Bruchteil der γ-Strahlen absorbiert; in und an dem Metall entstehen Sekundärstrahlen, welche zum kleinen Teil die Reichweite primärer β-Strahlen besitzen. Diese Sekundärstrahlen entstehen aber nicht bloss am Metall. Durchstrahlt man z. B. eine 1 cm dicke Schicht menschlichen Gewebes, so werden in dieser Schicht etwa 4 pCt. der γ-Strahlen absorbiert. Diese Absorption hat natürlich nichts zu tun mit der rein geometrischen Abnahme der Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung. An Stelle der im Gewebe vernichteten γ-Strahlenenergie treten die Sekundärstrahlen kleinster Reichweite auf, denen wahrscheinlich der biologische Effekt zukommt. Die in der Tiefe wirksame Strahlung stammt also nicht aus dem Metallfilter, sondern wird erzeugt durch die im Gewebe zur Absorption gelangende γ-Strahlung. Bei genauer Ueberlegung wird es klar, dass die Bragg'sche Theorie zwar physikalisch höchst interessant und bedeutungsvoll, therapeutisch jedoch vollkommen nebensächlich ist. Ob die γ-Strahlen selbst direkt die Krebszellen töten oder erst auf dem Umwege über die bei der Absorption im Gewebe entstehenden Sekundärstrahlen, ist medizinisch völlig bedeutungslos. In jedem Falle hängt die Wirkung der γ-Strahlung unmittelbar mit ihrer Absorption im Gewebe zusammen. Da der Absorptionskoeffizient so gering ist, sind grosse Mengen radioaktiver Substanzen erforderlich, anderenfalls reicht die absorbierte Energiemenge in der Tiefe nicht mehr zur Zerstörung des Carcinoms aus. Dies ist an anderer Stelle bereits ausführlich besprochen worden[1]. Es sei nochmals betont, dass *eine Tiefenwirkung lediglich den γ-Strahlen zukommt. Das Einschalten von Filtern mit hohem Atomgewicht schwächt die wirksame γ-Strahlung und vermindert dadurch die Tiefenwirkung.*

---

[1] Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 748.

[1] Löwenthal, diese Wochenschr., 1913, S. 2261, Schlussfolgerungen Absatz 5.

[2] Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 750—758.

[3] M.m.W., 1913, S. 2448.

[4] M.m.W., 1914, S. 134.

[5] Bd. 3, H. 2, S. 745—758.

Neuerdings sind die Kathodenstrahlen als ein angeblich vollwertiger Ersatz für Mesothor-, Radium- und γ-Strahlen gepriesen worden[2]. Diese Behauptung wird schon dadurch ab absurdum geführt, dass die Kathodenstrahlen in Luft nur eine Reichweite von etwa 8 cm besitzen, also nur etwa $^1/_{10}$ mm tief ins Gewebe eindringen können. Sie sind ungefähr 10 000 mal weniger durchdringungsfähig als die γ-Strahlen. Es erscheint gewagt, eine derartige Strahlung als „vollwertige Konkurrenz“ hinzustellen.

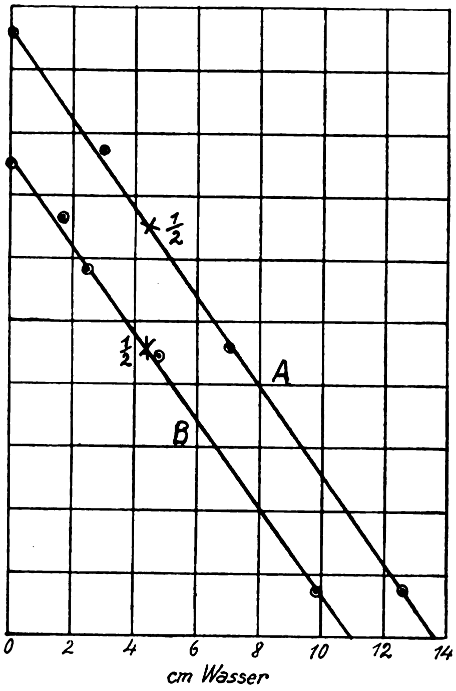
Es sei nun auf die physikalischen Eigenschaften der γ-Strahlung nochmals kurz eingegangen. Die Kurve 2 *scheint* zu beweisen, dass die γ-Strahlen, abgesehen von der Intensitätsschwächung, beim Durchgang durch Blei in keiner Weise geändert werden. Dies ist indessen nicht der Fall. Die *Penetrationskraft* der Strahlen im Gewebe wird allerdings, wie Kurve 2 zeigt, kaum merklich geändert. Bei anderweitiger Untersuchung zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede. Die γ-Strahlen bestehen nämlich aus mehreren Arten, die sich bezüglich ihrer Durchdringungskraft gegenüber Elementen von niedrigem Atomgewicht (z. B. Aluminium oder Gewebe) nicht unterscheiden. Daher scheint die Strahlung einheitlich zu sein, und die Absorption geht nach einem Exponentialgesetz vor sich (vgl. Kurve 2A). Die verschiedenen Bestandteile der γ-Strahlen unterscheiden sich jedoch sehr erheblich in ihrer Durchdringungskraft gegenüber Elementen mit hohen Atomgewichten, z. B. Blei. Mit der stärkeren Absorption der dem Blei gegenüber weichen Anteile ist eine entsprechend stärkere Sekundärstrahlenerzeugung am Blei verknüpft. Für die Praxis ist jedoch wesentlich, dass die verschiedenen γ-Strahlenarten vom Gewebe in gleichem Betrage absorbiert werden, also gleich „hart“ sind. Ob ihnen trotzdem eine verschiedene *biologische Wirkung* zukommt, müssen weitere Versuche entscheiden.

3. Die Röntgenstrahlen.

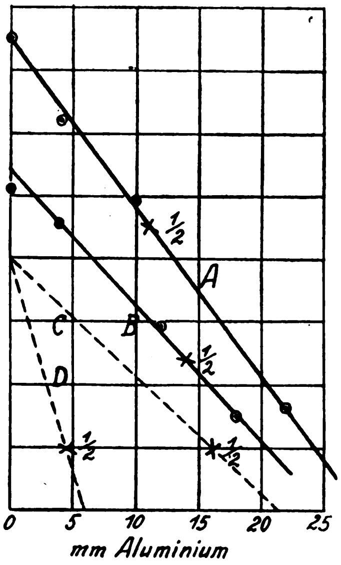
Für die Dosierung dieser Strahlen ist die elektrometrische Messung der Ionisation die genaueste Methode. Sie lässt jedoch, ebenso wie die üblichen photographischen und optischen Methoden, nur die Möglichkeit zu, *Oberflächenwirkungen* miteinander zu vergleichen[3]. Zuverlässige Versuche über die Durchdringungskraft der härtesten Röntgenstrahlen sind meines Wissens nur selten gemacht worden. In den meisten Fällen wurden die Messungen am „Körperphantom“ vorgenommen und dabei die Annahme gemacht, 1 mm Aluminium absorbiere ebensoviel Strahlung wie 1 cm Wasser bzw. Gewebe[4]. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung ist aber für harte Röntgenstrahlen sehr zu bezweifeln, da nach dem *Lenard*'schen Gesetz (vgl. oben) 1 mm Aluminium ebensoviel absorbieren müsste wie etwa 2,8 mm Gewebe. Herr Dr. W. *Friedländer*-Schöneberg hatte die grosse Liebenswürdigkeit, mir seinen Röntgenapparat für meine Messungen zur Verfügung zu stellen. Die Versuche wurden in folgender Weise vorgenommen: Auf einem allseitig mit 5 mm starken Bleiplatten abgeschirmten Wulf'schen Elektrometer war eine Ionisationskammer aus 5 mm starkem Bleiblech mit einem 1 mm dicken Messingdeckel befestigt. Die Innenseite des Messingdeckels war mit 0,1 mm Bleiblech bedeckt. Die Röntgenstrahlen konnten von oben her in die Ionisationskammer eindringen. Das Wasser, dessen Absorption gemessen werden sollte, befand sich in einem cylinderförmigen Emailletopf, welcher auf die Ionisationskammer gestellt wurde. Als Strahlenquelle diente eine sehr harte Müller'sche Wasserkühlröhre. Die Strahlen mussten, entsprechend der Versuchsanordnung, stets den Boden des Emaillegefässes und den Deckel des Elektroskops (1 mm Messing und 0,1 mm Blei) durchdringen, waren also weitgehend gehärtet. Um zu untersuchen, ob die Röntgenstrahlen nach dieser Filtrierung homogen seien, wurde das Gefäss mit verschieden hohen Wasserschichten gefüllt, die Ionisation gemessen, die erhaltenen Werte logarithmiert und in einer Kurve zusammengestellt. (Kurve 3A.)

Die Logarithmen liegen auf einer Geraden; die Strahlung kann also als homogen bezeichnet werden. Die Neigung der Kurve entspricht einer Halbwertsschicht von etwa 4,5 cm in Wasser. Die durch 0,1 mm Blei gefilterte Röntgenstrahlung scheint demnach etwas härter zu sein als die mit Aluminium filtrierte Strahlung (Halbwertsschicht 2,5—3 cm). Jedenfalls ist der Unterschied gegenüber der γ-Strahlung auch bei dieser härtesten Röntgenstrahlung noch ungeheuer gross (Halbwertsschicht der γ-Strahlen etwa 17 cm. Kurve 3 (B) zeigt den Kurvenverlauf nach Einschalten eines Bleiblechs von 2 mm Stärke. Wie man sieht, wird dadurch *keine weitere Härtung* der Röntgenstrahlen *erzielt*. In analoger Weise und unter den gleichen Bedingungen wurde die Absorption in Aluminium gemessen. Kurve 4 (A) stellt den Verlauf ohne, 4 (B) mit Bleifilter von 2 mm dar. Es scheint, dass die Strahlen gegenüber Aluminium durch das Blei noch etwas gehärtet werden. Die Halbwertsschicht in Aluminium beträgt in einem Falle etwa 11, im anderen etwa 14 mm. Die gestrichelte Linie C stellt die theoretische Neigung der Curven dar, wenn die Halbwertsschicht in Wasser (vgl. Kurve 3) zu 4,5 cm angenommen wird und das Lenard'sche Gesetz gültig ist, d. h. wenn 1 cm Aluminium 2,6 mal soviel absorbiert wie 1 cm Wasser (berechnete Halbwertsschicht etwa 17 mm). Kurve B scheint vom theoretischen Verlauf nur wenig, Kurve A dagegen erheblich abzuweichen. Das Ergebnis würde mit der Tatsache übereinstimmen, dass das Lenard'sche Gesetz für Elemente mit höheren Atomgewichten um so besser gilt, je härter die Strahlung ist. Doch ist immerhin zu bedenken, dass die Versuchsfehler bei derartigen Messungen infolge der Inkonstanz der Röhre ziemlich bedeutend sind.

Kurve 3.



Kurve 4.



Die gestrichelte Linie D gibt den Verlauf der Kurven A und B an, wie er sein müsste, wenn 1 mm Aluminium ebensoviel absorbieren würde wie 1 cm Wasser (gebräuchliche Rechnungsweise der Röntgeno-

---

1) Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 753.

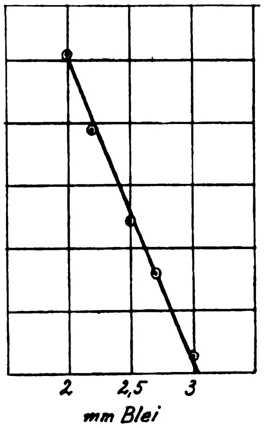
2) *Strebel*, M.m.W., 1914, S. 188.

3) Vergleiche die genaueren Ausführungen in dieser Wochenschr., 1913, S. 1806—1808. Eine Verständigung mit Herrn *Löwenthal* über diesen Punkt scheint mir nicht möglich zu sein. Dies geht aus seiner zweiten Schlussfolgerung auf S. 2261 hervor.

4) *Gauss* und *Lembcke*, Röntgentiefentherapie, S. 25. — F. *Janus*, M.m.W., 1912, S. 584. — *Löwenthal*, diese Wochenschr., 1913, S. 2261, Abs. 5. — *Dessauer*, Strahlenther., Bd. 4, H. 1, S. 458.

logen). Die Halbwertsschicht in Aluminium müsste dann 4,5 mm sein. Es ist auf den ersten Blick zu sehen, dass diese Kurve eine ganz andere Neigung hat, dass also diese Art der Berechnung wenigstens für harte Röntgenstrahlen ganz unzulässig ist (Versuche an weichen Röntgenstrahlen wurden nicht ausgeführt. Es ist möglich, dass in diesem Falle andere Verhältnisse maassgebend sind, da das Lenard'sche Gesetz um so strenger gilt, je härter die betreffende Strahlung ist. Auch langsame β- und Kathodenstrahlen verhalten sich abweichend). Für sehr harte Röntgenstrahlen ist jedenfalls die Rechnung: 1 mm Aluminium = 1 cm Gewebe unzutreffend. Man sollte daher zur Messung der Durchdringungskraft der Röntgenstrahlen das „Phantom" nicht mehr benutzen; denn für jede Strahlenhärte müsste die 1 cm Gewebe entsprechende Aluminiumdicke neu bestimmt werden.

Kurve 5.



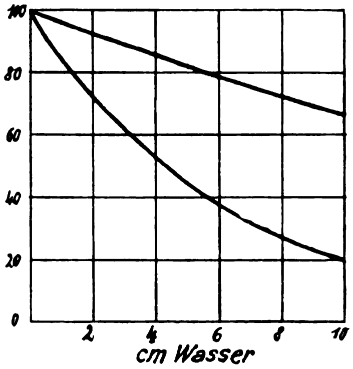
Kurve 5 zeigt die Absorption der Röntgenstrahlen in Blei. Auch in diesem Falle erfolgt die Absorption annähernd nach einem Exponentialgesetz. Es ist daraus, ebenso wie aus den Kurven 3 A und B, zu schliessen, dass das Einschalten dicker Bleiplatten keine Härtung der Strahlen hervorbringt. Es wird lediglich eine sehr erhebliche Schwächung der Strahlenmenge erzielt, da bereits $^{1}/_{4}$ mm Blei die härteste Röntgenstrahlung zur Hälfte absorbiert. Die Ansicht, die durch 3 mm Blei hindurchtretende Röntgenstrahlung besitze im wesentlichen den Charakter der γ-Strahlen und unterliege den gleichen Mess- und Absorptionsbedingungen 1), beruht demnach auf einem Irrtum; die durch Blei gefilterten Röntgenstrahlen werden von Wasser etwa 4 mal, von Blei bis zu 40 mal stärker absorbiert als die γ-Strahlen. Weiche γ-Strahlen, deren Absorption im Gewebe der der Röntgenstrahlen ähnlich ist, existieren nicht, wie im zweiten Abschnitt näher ausgeführt wurde. Die Quantität harter Strahlung, die von einem Röntgenapparat geliefert wird, ist allerdings ganz bedeutend grösser als die von einem starken Radium- oder Mesothoriumpräparat ausgehende γ-Strahlung. Es ist demnach trotz der viel kleineren Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen möglich, selbst hinter dicken Filtern noch starke Intensitäten nachzuweisen. Es wäre aber unrichtig, daraus zu schliessen, dass die das Filter passierende Strahlung eine den Mesothorium- und Radium-γ-Strahlen ähnliche Härte besässe; denn selbst die stärksten Filter vermögen an dem Charakter der Röntgenstrahlen nichts mehr zu ändern, nachdem die weicheren Bestandteile entfernt sind. Der beste Führer für die Beurteilung der nötigen stärksten Filterung ist die Prüfung, ob die Strahlung sich dem Gewebe gegenüber homogen verhält. Eine derartige Untersuchung kann leicht ausgeführt werden und führt zu eindeutigen Schlüssen über den Härtegrad der Strahlung und zu zweckmässiger, sparsamer Filtertechnik.

Es ist neuerdings vorgeschlagen worden, für Röntgenstrahlen ein rotierendes Filter mit wechselnden Stärken von 3, 5, 7 und 10 mm Aluminium zu verwenden. Dadurch soll eine möglichst gleichmässige Bestrahlung der verschiedenen Gewebsschichten erreicht werden. Offenbar stellt man sich dabei die Wirkung des Filters ähnlich vor wie die einer Linse bei den Lichtstrahlen, indem die Filter, je nach ihrer Dicke, die Absorption in verschiedenen Tiefen begünstign. Diese Auffassung ist irrig. Die Wirkung der Filter besteht lediglich darin, die weicheren Strahlenarten in stärkerem Maasse zu schwächen als die härteren. Sind die ersteren auf einen minimalen Betrag gesunken, so ist die übrigbleibende Strahlung homogen und kann durch weitere Filter in ihrer Qualität nicht geändert werden. Nur die Quantität der Strahlen erfährt eine Schwächung. Offenbar werden die verschiedenen Gewebstiefen dann am gleichmässigsten getroffen, wenn das Filter eine homogene Strahlung durchlässt und die Strahlung so hart wie möglich ist.

Kurve 6 zeigt die Verminderung der γ- und der härtesten (durch Blei gefilterten) Röntgenstrahlen in Wasser.

1 cm Wasser absorbiert nur etwa 4 pCt. der γ-, dagegen etwa 15 pCt. der durch Blei und 20—25 pCt. der mit Aluminium gefilterten Röntgenstrahlen. Will man also einen in der Tiefe liegenden Tumor durch Röntgenstrahlen treffen, so muss man grosse Mengen von Strahlen verwenden, damit in der Tiefe noch die genügende Dosis vorhanden ist. In den überliegenden Gewebsschichten werden dabei, dem hohen Absorptionskoeffizienten entsprechend, grosse Energiemengen absorbiert. Da ferner ein Röntgenstrahlenbündel wegen der ziemlich grossen Entfernung der Strahlenquelle vom Objekt als beinahe parallel angesehen werden kann, werden auch die unter dem Tumor liegenden gesunden Schichten von bedeutenden Strahlenmengen getroffen. Wir wissen heute, dass das gesunde Gewebe gegen Ueberdosierungen sehr empfindlich ist, wenn es auch nur langsam auf die Strahlen reagiert. Es ist also vorauszusehen, dass den guten Resultaten, die neuerdings mit grossen Mengen harter Röntgenstrahlen erzielt werden, erhebliche Spätschädigungen folgen werden. Günstiger liegen die Dinge bei Radium und Mesothorium. Die kleinen röhrenförmigen Apparate lassen sich in direkter Nähe des Erkrankungsherdes, speziell intratumoral anwenden und gestatten die Ausnützung grosser Strahlenmengen innerhalb des Carcinoms. Bei richtiger Anwendung bleibt die Wirkung der Strahlen auf das Innere der Tumoren beschränkt, da die Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

Kurve 6.



Die Tiefenwirkung hängt also ab von Materialmenge und Bestrahlungsdauer. Diese lassen sich so dosieren, dass Schädigungen des gesunden Gewebes in der Nähe des Tumors vermieden werden. In den Fällen, in denen die Tiefenwirkung nicht genügt, erscheint ein Kreuzfeuer von Mesothorium und Röntgenstrahlen aussichtsreich, indem die in einer gewissen Tiefe nicht völlig ausreichende Mesothorstrahlung durch vorsichtige Anwendung harter Röntgenstrahlen in geringer Dosierung auf das erforderliche Maass erhöht wird. Die alleinige Anwendung der Röntgenstrahlung für die Tiefentherapie dürfte dagegen wegen der zu erwartenden Spätschädigungen bedenklich sein. Das Bestreben der Röntgenphysiker geht dahin, möglichst harte Strahlen zu erzeugen. Die neuerdings hergestellten Apparate zeigen, dass eine weitere Härtung der Strahlen zurzeit nicht möglich ist. Die Qualität der Strahlung ist die gleiche, wie sie schon seit mehreren Jahren therapeutisch verwendet wird. Man arbeitet daher neuerdings mit enormen Quantitätssteigerungen und hofft, dadurch zu einem Ersatz für die teuere γ-Strahlung des Radiums und Mesothoriums zu gelangen.

Es sei übrigens bemerkt, dass der Vergleich der Mengen verschieden harter Strahlen mit Hilfe von Kienböck-Streifen zu schweren Trugschlüssen führen kann, solange nicht bewiesen ist, dass die Schwärzung des Kienböckstreifens für Strahlen verschiedener Art proportional ist der im Gewebe absorbierten Energie.

Dies führt uns zum Kernpunkt der Frage: Sind die Röntgen- und Mesothorstrahlen bei der Behandlung des Carcinoms gleichwertig? Diese Frage ist in völlig exakter Weise noch nicht geprüft worden. Es sind indessen Anzeichen vorhanden, dass zwischen beiden Strahlenarten biologische Verschiedenheiten existieren. Es sei an dieser Stelle an eine Aeusserung von Bayet 1) erinnert: „Die erste Gruppe dieser Fälle wird durch das Lippenepitheliom gebildet. Man weiss, dass sehr oft die Wirkung der Röntgenstrahlen auf diese Krebsart ungenügend, oft sogar schädlich ist. Mit Radium hingegen erzielt man eine Heilung mit staunenswerter Leichtigkeit, selbst wenn es sich um ein recht voluminöses Epitheliom handelt."

„Die zweite Gruppe wird gebildet von unerklärlichen Fällen, welche auf Röntgenstrahlenbehandlung absolut keine Besserung zeigen, die aber auf Radium vorzüglich reagieren. Hierher gehört hauptsächlich das Ulcus rodens des Gesichts. Ich habe eine Anzahl Fälle gesehen, die den Röntgenstrahlen gegenüber absolut refraktär waren, während sie mit Radium in der üblichen Zeit geheilt wurden." Aehnliches ist auch von anderen Forschern berichtet worden 2).

---

1) Löwenthal, diese Wochenschr., 1913, S. 2260.

1) Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 477.

2) Vgl. z. B. H. Schüller: Ueber die Wirkung von Radium auf Milztumoren, diese Wochenschr., 1914, S. 293, sowie Halberstädter: Diskussionsbemerkung, diese Wochenschr., 1914, S. 331.

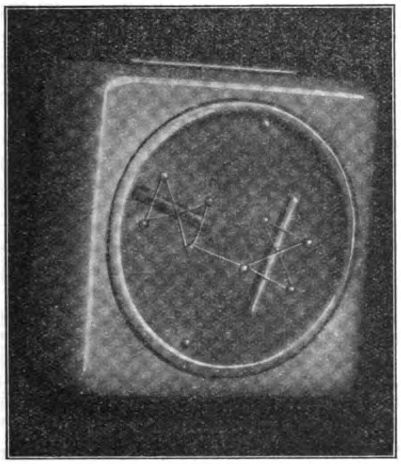
Wenn diese Ansichten zutreffend sind — und es liegt gegenwärtig kein Grund vor, an diesen Beobachtungen zu zweifeln — so muss ein Unterschied in der biologischen Wirkung zwischen γ- und Röntgenstrahlen angenommen werden, d. h., kommen gleiche Energiemengen beider Strahlensorten im Gewebe zur Absorption, so ist die biologische Wirkung nicht die gleiche. Daran kann weder eine geringe Steigerung der Strahlenhärte, noch eine enorme Quantitätserhöhung der Röntgenapparate etwas ändern. Es wäre von grossem wissenschaftlichen und praktischen Interesse festzustellen, ob diese klinischen Resultate durch ganz exakte Vergleichsversuche mit genau gleichen Energiemengen bestätigt würden. Jedenfalls deutet auch die bekannte Tatsache, dass Röntgenverbrennungen nicht nur viel schwerer heilen als Radium- und Mesothoriumgeschwüre, sondern sogar zu Röntgenkrebs führen können, daraufhin, dass zwischen beiden Strahlenarten biologische Verschiedenheiten vorhanden sind.

Rotationsapparat für Radiumbestrahlung.

Von

Dr. **Węckowski**-Breslau.

Jeder, der einige Erfahrung in der Radiumbestrahlungstherapie besitzt, hat wohl häufig unangenehm empfunden, dass bei Tumoren, die eine grössere Ausdehnung einnehmen, besonders Mammacarcinomen, oder sonstigen breiten carcinomatösen Infiltrationen ein häufiges Verschieben der Radiumpräparate von Stelle zu Stelle nötig ist. Auch dann, wenn man in der glücklichen Lage ist, über eine Anzahl von Radiumträgern zu verfügen, stellt sich die unangenehme Notwendigkeit ein, von Stunde zu Stunde, je nach Lage des Falles verschieden, die Präparate selbst zu verschieben oder durch eine unbedingt zuverlässige, gewissenhafte und geschulte Kraft dies nach Vorschrift besorgen zu lassen.



Trotzdem ich über eine Anzahl von Radiumpräparaten verfüge, die zum Teil flächenartig, zum Teil röhrenförmig gestaltet sind, ist es mir sehr häufig unmöglich, den Tumor in grosser Ausdehnung zu bedecken. Aus diesem Grunde muss stets das obige Verfahren des Verschiebens zu Hilfe genommen werden, wobei es trotz sorgfältigster Durchführung unmöglich ist, die erkrankte Stelle absolut gleichmässig zu beeinflussen. Da ich des weiteren bei meiner Behandlungstechnik stets noch besonders die Grenze zwischen makroskopisch normalem und pathologischem Gewebe bestrahle, ausserdem eine etwa 3 cm breite Zone um das Pathologische ringsherum, so vergrössert sich auf diese Weise die zu bestrahlende Fläche so sehr, dass nicht einmal eine ganz beträchtlich grössere Anzahl von Radiumpräparaten dazu genügen dürfte. Um diesem sehr grossen Uebelstande zu begegnen, habe ich, nach verschiedenen Versuchen zwecks eines Auswegs, einen Apparat konstruiert, der infolge einer automatisch sich bewegenden Drehscheibe in der Lage ist, obigem Uebelstande abzuhelfen. An der Drehscheibe sind Einrichtungen getroffen, um jedes Präparat mit Leichtigkeit anzubringen, ohne seine Strahlenintensität zu beeinflussen. Ich befestige an der Scheibe 4 bis 5 Präparate und bringe zwischen Gewebe und Apparat ein Stück steifes, etwa $^3/_4$ mm starkes Kartonpapier. Der Abstand vom Radiumpräparat und der zu beeinflussenden Stelle beträgt auf diese Weise kaum 2 mm. Das Radiumpräparat selbst wird dabei nicht mehr in Gummipapier oder dergleichen eingewickelt. Die Eliminierung der Sekundärstrahlen wird durch das Kartonpapier besorgt. Die Befestigung des Apparates erfolgt durch Gurte in zuverlässiger Weise, so dass der Patient sich bequem frei bewegen kann.

Die Vorzüge des Rotationsapparates treten besonders hervor, sobald es sich um Bestrahlung in der Tiefe liegender Tumoren handelt. Die Schwierigkeiten, die sich bis dahin von selbst ergaben wegen der notwendigen Schonung des gesunden Integuments, werden nunmehr dadurch reduziert dass alle Stellen der Haut eine annähernd gleiche Strahlenbelastung erleiden. Hierdurch wird es ermöglicht, die bisherigen in solchen Fällen verwendeten dicken Filter von 1—2 mm Silber durch dünnere zu ersetzen, zum Vorteil der erwünschten Strahlenintensität.

From the Department of Physiology and Pharmacology of the Rockefeller Institute for Medical Research, New York.

Der gegenwärtige Stand der intratrachealen Insufflation.

Von

S. J. Meltzer.

(Schluss.)

Ueber die Erfahrungen mit der intratrachealen Insufflation am Menschen.

Im Vorangehenden habe ich mehrfach von chirurgischen Erfahrungen mit der Insufflationsmethode am Menschen gesprochen. Diese Erfahrungen sind in der Tat bereits ziemlich ausgedehnt und haben die praktische Existenzberechtigung dieser Methode über alle Zweifel festgestellt. In Deutschland freilich hat die Methode noch keine rechte Verbreitung gefunden; sie beschränkt sich da hauptsächlich auf die Tätigkeit von solchen Chirurgen, welche zunächst experimentell mit der Methode gearbeitet haben, wie z. B. Unger und Nordmann, und auch diese Chirurgen haben sie nur für geeignete thorakale Operationen angewandt. Der weitaus grösste Teil der Erfahrungen wurde in den Vereinigten Staaten, Canada und England gesammelt, wo die Methode in den meisten Fällen auch zur Vollziehung der Aethernarkose gebraucht wurde. Soweit ich weiss, ist noch niemand, der einige Erfahrungen sich erworben und die Technik der Insufflationsmethode zu beherrschen gelernt hatte, von ihr wieder zurückgekommen. Im Gegenteil, die Methode erwirbt sich rapide eine wachsende Anhängerschaft. Die Tatsache, dass angesichts der Leichtigkeit, mit der man Aether nach beliebigen Methoden administrieren kann, Chirurgen und Narkotiseure es vorziehen, sich einer neuen und scheinbar komplizierten Methode zu bedienen — und dies noch dazu im konservativen England! — spricht sicherlich dafür, dass die Methode wenig Nachteile, dagegen gewisse Vorzüge besitzt. Die Methode ist sicherlich in mehr als 4000 Fällen angewandt worden; einzelne Chirurgen verfügen allein über hohe Zahlen; so z. B. Elsberg-New York über 1000, Peck-New York nahezu 500, Nagle-Montreal (Canada) nahezu 400 Fälle. Und dazu ohne jeden ungünstigen Zwischenfall. Ich habe keine genaue Statistik über die Insufflationsfälle gesammelt, in erster Linie darum nicht, weil eine solche Tätigkeit nicht in meiner Arbeitsrichtung liegt. Dann glaube ich aber, dass statistische Zahlen hier den Sachverhalt ganz entstellen werden. Nehmen wir an, wir hätten auf die 4000 Insufflationen 20 Todesfälle gehabt. Dann müssten wir statistisch die Methode mit $^1/_2$ pCt. Mortalität belasten, was aber in der Wirklichkeit ein ganz unrichtiger Schluss wäre. Denn es ist eine eklatante Tatsache, dass diejenigen Chirurgen, welche über hunderte von Fällen verfügen, überhaupt keine unangenehmen Erfahrungen mit der Methode gemacht haben. Die wenigen Misserfolge ereigneten sich in Händen, die noch gar keine oder eine nur sehr geringe Erfahrung im Ausüben der Methode besassen. Warum sollten die guten Erfolge der mit Vorsicht und Kritik ausgeführten Beobachtung der Erfahrenen mit den schlechten Erfolgen der Unvorsichtigen und Unerfahrenen belastet werden?

Im folgenden werde ich versuchen, die Resultate der Methode allseitig zu beleuchten, und beginne zunächst mit den Schattenseiten derselben. Mir sind 4—5 Todesfälle bekannt geworden, welche zunächst direkt mit der Insufflation in Zusammenhang gebracht werden müssen. Der eine Todesfall ereignete sich durch das Eintreiben von flüssigem Aether direkt in die Luftwege. Dies konnte selbstverständlich nur dann zustandekommen, wenn ein Rohr in der Flasche unter den Aetherspiegel tauchte und dieses Rohr mit dem Trachealrohr in Verbindung stand. Das war ein schwerer und schwerverständlicher Irrtum. Das kann und muss vermieden werden. An verschiedenen Stellen habe ich mich nachdrücklich darüber geäussert, dass die zu- und abführenden Röhren in der Aetherflasche nicht tiefer als der Gummipfropfen gehen dürfen; die Luft soll nur durch den Aetherdampf, aber nicht durch die Aetherflüssigkeit gehen. Jedenfalls kann der erwähnte Todesfall nicht der Insufflationsmethode zur Last gelegt werden. — Ein zweiter Todesfall ereignete sich dadurch, dass eine Wärterin, welche das Intratrachealrohr in der Hand hielt, bemerkte, dass das Rohr herauszuschlüpfen begann; auf den Rat, es wieder hinunterzuschieben, schob sie es tief in einen Bronchus, während der Katheter bereits in Verbindung mit dem Druckapparat stand. Die eingetriebene Luft, welche jetzt nach aussen schwer oder gar nicht entweichen konnte, zerriss die Lunge. Offenbar wäre dieser Tod vermieden worden, wenn man meinen nachdrücklichen Rat befolgt hätte, nämlich das Rohr in der gehörigen Lage zu befestigen, bevor man es mit dem Insufflationsapparat verbindet. Der Tod wäre auch vermieden worden, wenn im Apparat ein Sicherheitsventil eingeschaltet gewesen wäre. — Ein dritter letaler Ausgang ereignete sich in einem Falle, wo die Einführung des Rohres, welche unter Leitung des Fingers geschah, mit grossen Schwierigkeiten verbunden war. In kurzer Zeit entwickelte sich eine starke Cyanose und schweres Emphysem am Halse und Gesicht. Eine Autopsie wurde nicht gemacht. Es war der zweite Versuch des betreffenden Chirurgen, die Insufflation anzuwenden. Der erste Versuch, der kurz vorher stattfand, gelang ihm glatt. In diesem Falle war am Apparat noch kein Sicherheitsventil. Der Vorgang beim eben erwähnten Todesfall erinnert an die Vorkommnisse im zweiten Falle Unger's1), bei dem nach einer schwierigen Einführung des Rohres ein vorübergehender Glottiskrampf und ein mässiges Emphysem sich entwickelten.

Den zuletzt erwähnten Vorfällen liegen offenbar folgende Vorgänge zugrunde. Wenn man beim Einführen des Rohres in den Larynx auf Schwierigkeiten stösst und die Einführung unter Anwendung von zu grosser Energie geschieht, so mag dabei eine kleinere oder grössere Abschürfung an der Kehlkopfschleimhaut stattfinden. Die Verletzung führt zu einem geringeren oder grösseren Glottiskrampf, welche das Entweichen der Luft erschwert oder ganz unmöglich macht — was bei Abwesenheit eines Sicherheitsventils schliesslich zu einer Sprengung von vielen Alveolen oder völligen Zerreissung der Lunge führen muss. Der Tod erfolgt durch Luftembolie, Verblutung oder durch Kompression der Lunge durch Ansammlung von Luft in den Pleurahöhlen. Luft kann auch nach der Peritonealhöhle entweichen. Am meisten entweicht die Luft durch das lose Gewebe, der Luftröhre entlang, zum Halse hin, von wo sie zum subcutanen Gewebe gelangt und zu Emphysem des Halses, Gesichts und des oberen Teiles des Thorax führt. — Charakteristisch ist auch die Entstehung des folgenden (publizierten) schweren Falles von Emphysem. Die Operation sollte am Kleinhirn ausgeführt werden; der Patient befand sich in der Bauchlage, der Kopf wurde stark über die Tischkante hinuntergezogen, um die Lage des Hinterhauptes für den Operateur recht bequem zu machen. Kopf und Gesicht waren zugedeckt gehalten. Der Narkotiseur bemerkte später, dass die „Luft durch den Aether nicht so gut wie vorher durchperlte“; bei Besehen des Gesichtes wurde entdeckt, dass dasselbe stark geschwollen und cyanotisch war und das Emphysem sich bis auf die Brust ausgebreitet hatte.

Ein weiterer Todesfall ist, wie ich vernommen habe, dadurch zustande gekommen, dass das Rohr anstatt in die Luftröhre in den Magen eingeführt wurde, und der Tod erfolgte, bevor die starke Auftreibung des Leibes rechtzeitig erkannt wurde.

Es muss jedem klar sein, dass alle diese Fälle nicht der Methode an sich zur Last fallen dürfen; mit der nötigen Vorsicht hätte man sie wohl alle vermeiden können. Haben doch Chirurgen wie Elsberg, Peck, Robinson, Frazier, Shipway, Kelly u. a. m., von denen jeder in Hunderten von Fällen die Insufflationsmethode am Menschen angewandt hatte, auch nicht einen einzigen ernsten Zwischenfall erlebt. Mit Ausnahme von den 2 Fällen (flüssiger Aether in die Luftwege und Aether in den Magen), die überhaupt keines Komentars bedürfen, konnten die fatalen Ausgänge oder die schweren Erscheinungen durch Einschaltung eines Sicherheitsventiles in den Insufflationsapparat vermieden werden. Sie hätten freilich auch gar nicht zu entstehen brauchen, wenn einfach Ueberlegung und nötige Vorsicht gewaltet hätten. In den unzähligen Versuchen, die wir in unserm Laboratorium unter Benutzung der Insufflation ausführen, wo die Tiere in der Insufflationsnarkose oft stundenlang unter nur geringer Beaufsichtigung sich befinden, haben wir nie eine Lungenzerreissung oder Emphysem erlebt, obschon wir auch jetzt noch kein Sicherheitsventil in unsern Laboratoriumsapparat eingeschaltet haben. Bei nötiger Vorsicht reicht das Manometer völlig aus. Es war mir aber bald beim Beginn der praktischen Anwendung der Methode klar geworden, dass, wenn sie in jedermanns Hand sich bewähren soll, jeder Apparat mit einem Sicherheitsventil versehen sein muss. Bei Anwesenheit eines solchen Ventils wird auch bei grober Nachlässigkeit in der Handhabung der Methode es verhindert werden, dass der Druck in den Lungen zu einer gefährlichen Höhe ansteigt. Sowohl Cotton und Boothby1) als ich2) haben mehrmals darauf gedrungen, dass ein solches Ventil in keinem Apparate fehlen darf. Doch finden wir noch jetzt, dass diese Forderung noch nicht überall berücksichtigt wird.

Mit Sicherheit steht fest, dass die vorgekommenen Todesfälle in keinem Falle der Insufflationsmethode zur Last fallen dürfen; sie konnten alle vermieden werden. Man darf wohl für diese Methode, wie für alle anderen Methoden, billig fordern, dass sie nur derjenige anwende, welcher sich mit ihren Prinzipien und Forderungen vertraut gemacht hat, und sie mit Verständnis und der nötigen Vorsicht ausführt. Die Methode ist, wie Peck3) sich treffend ausdrückt, nicht „fool proof“.

Ueber Schäden, die das Rohr (oder der Aether) in den Bronchien, Trachea oder Kehlkopf anrichten könnte, habe ich mich schon früher geäussert; kein Chirurg, der die Insufflationsnarkose vielfach benutzt, hat bis jetzt irgendwelche nennenswerte schädliche Folgen berichtet. Interessant ist die Angabe von dem bekannten Laryngologen Chevalier Jackson4), dessen direktes Laryngoskop in Amerika für die intratracheale Einführung des Rohres vielfach verwendet wird. Er hat in 80 Fällen von Insufflationsnarkose den Kehlkopf vor und nach der Insufflation besichtigt und hat die Befunde verglichen mit ähnlichen Beobachtungen, die er bei gewöhnlichen Aethernarkosen gemacht. Er sagt: „there is no reaction in the larynx from the presence of the insufflation tube, even in a prolonged anesthesia by insufflation. In quite a number of the cases anesthetized by the ordinary open method there has been quite a good deal of reaction.“ Man muss sich dabei erinnern, dass in der Insufflation der Aether nur auf dem Rückwege mit der Schleimhaut des Kehlkopfes in Berührung kommt.

Von der Beziehung der Insufflation zu Pneumonie war schon früher die Rede. Die Hauptsache ist natürlich zunächst die: kommt Pneumonie häufiger vor bei Anwendung der Insufflation als bei den gewöhnlichen Methoden der Anästhesie? Darüber herrscht nur eine Stimme: gewiss nicht. Die weitere Frage ist: kommt sie bei der Insufflation weniger vor? Viele, und wie mir scheint, die meisten Autoren bejahen es; doch ist eine kritische Statistik darüber noch nicht vorhanden, und bei der noch relativ kleinen Zahl der Narkosen (für Narkosen stellen 4000 Fälle eine noch kleine Zahl dar) und bei der Ungleichwertigkeit der Berichte, vorläufig weder möglich noch wünschenswert. In diesem Uebergangszustande waltet eine Neigung vor, jedes Vorkommen von einer Pneumonie womöglich der Insufflation zuzuschreiben. Peck5), der ein überzeugter Anhänger der Methode ist und sie viel benutzt, der aber ein sehr konservativer Chirurg ist, hat in seinem letzten Berichte 4 Fälle aufgezählt, die nach der Insufflation vorgekommen sind. Ich will einige dieser Fälle hier kurz zitieren.

Fall 1. Bei einem Manne mit akut septischer Cholecystitis mit ausgedehnter lokalisierter Perihepatitis und Peritonitis wurde Cholecystotomie gemacht mit nachfolgender Drainierung. Wundeiterung. Am zwölften Tage brach die Bauchwunde auf. Am zweiten Tage danach entwickelte sich eine Pneumonie, die 5 Tage bestand. Der Mann wurde gesund.

Fall 2. Bei einem Manne von 64 Jahren wurde wegen einer ulcerierten carcinomatösen Geschwulst in der Pylorusgegend palliativ eine Gastroenterostomie angelegt; 6 Tage nach der Operation (Insufflation) wurden Zeichen einer Konsolidation des rechten unteren Lungenlappens entdeckt. Peck ist sich natürlich darüber klar, dass seine beobachteten Pneumonien schwerlich der angewandten Aetherinsufflation zuzuschreiben seien.

---

1) Unger, Diese Wochenschr., 1910, S. 1749.

1) Cotton and Boothby, Boston med. and surg. journ., March 28, 1912, p. 486.

2) Meltzer, Keen's surgery, Vol. 6, p. 968.

3) Peck, Annales of surgery, July 1912, p. 193.

4) Chevalier Jackson, Technic of insertion of insufflation tubes. Surgery, gynecology and obstetrics, October 1913, p. 507.

5) Peck, Journ. of the Amer. med. assoc., Sept. 13, 1913, p. 839.

Nach allem, was bis jetzt von den Erfahrungen mit der Anwendung der Insufflation bekannt geworden ist, darf ich wohl behaupten, dass nichts vorgekommen ist, was gegen eine allgemeine Anwendung der Methode spricht[1]).

Was spricht für ihre Bevorzugung? Für thorakale Operationen habe ich bereits früher dargetan, dass gegenüber den Druckdifferenzverfahren die Atmungsfunktion bei der Insufflation vielleicht um das Zehnfache sicherer ist. Aber auch in bezug auf Narkose ist es mir auf Grund unserer experimentellen Erfahrungen wahrscheinlich geworden, dass bei den gewöhnlichen Methoden die Atmungsfunktion in jedem Falle von tiefer Narkose in einem nicht geringen Grade beeinträchtigt ist, obschon alle Lebenstätigkeiten scheinbar gut funktionieren. Die Beeinträchtigung ist sowohl centralen wie peripheren Ursprungs; in der Narkose kontrahieren sich die Atemmuskeln nicht so gut, und im Notfalle sind sie nicht so kontraktionsfähig wie beim nicht narkotisierten Individuum. Ich will hier nicht näher darauf eingehen. Kurz, in jeder noch so guten Narkose ist, wie ich glaube, die Respiration beeinträchtigt und der Widerstand des Individuums herabgesetzt; was bei der Insufflationsnarkose, bei der die Respiration beständig in luxuriösem Grade besorgt wird, durchaus nicht der Fall ist. Der weitere Vorteil ist die Anwesenheit einer stets bereiten vorzüglichen künstlichen Atmung, dass mit der Drehung eines Hahnes die Lunge sofort mit reiner Luft oder Sauerstoff in zureichendem Maasse ventiliert werden kann.

Doch wollen wir hier weniger von experimentell theoretischen Ueberlegungen als vom Standpunkte der praktischen Erfahrungen reden. Und hier braucht man zunächst nur einige gut geleitete Fälle von Insufflationsnarkosen beobachtet zu haben, um von ihrem Vorzug überzeugt zu werden. Das röchelnde, cyanotische Individuum unter einer gewöhnlichen Narkose kann kaum mit dem ruhig, lautlos schlafenden Manne in der Insufflationsnarkose verglichen werden. „Those of us who have managed intratracheal anesthesia during general surgical operations are universally impressed with the ideal conditions which exists. The patient appears to be under a hypnotic rather than under an aesthetic“, sagte Robinson vor $1^1/_2$ Jahren nach einer Analyse von 1400 Fällen[2]).

Wichtiger ist die Angabe von Chirurgen, dass sie beim Gebrauch der Insufflationsnarkose jetzt viel weniger Shock beobachten, sowohl während der Narkose als auch nachher. Die Insufflation wird darum von manchen Chirurgen gerade in schweren Fällen gebraucht, und bei alten und schwächlichen Leuten, weil sich die Patienten nach dieser Methode der Narkose rascher und besser erholen. Shipway[3]) sagt: „One of the earliest impressions, formed by the sisters and surgeons of Guy's Hospital, who had charge of these cases was, that they made an excellent recovery from severe operations with rapid return to consciousness, little or no vomitting, and very little depression. I had also been struck with the slight degree of shock during the anesthetization of patients for such operations as the abdomino-perineal excision of the rectum .... and I have been forced to the conclusion ... that intratracheal insufflation .... offers the best chance for recovery to feeble and exhausted patients and for critical conditions in general ... Peck[4]) sagt: „since we have used insufflation anesthesia in our most serious cases we have rarely needed the intravenous saline infusions which we use during or at the termination, if the pulse shows signs of weakness .... I believe that fewer cases show evidences of shock since insufflation has been used in just the class of cases that formerly called for stimulation“.

Die meisten Autoren sprechen auch davon, dass Erbrechen viel weniger vorkommt nach Insufflation; doch gibt es darüber noch keine sicheren statistischen Daten.

Einstimmig ist die überaus günstige Meinung aller Autoren über den Wert dieser Methode für Operationen am Halse, an den Kiefern, im Munde und im Rachen; der rückläufige Strom hält das Blut von den Luftwegen in verlässlicher Weise fern[1]). Aus demselben Grunde hat sich die Insufflationnsmethode bei solchen Operationen ausgezeichnet bewährt, während welcher, z. B. beim Ileus, der Patient sehr häufig erbricht; die Luftwege sind gegen die Invasion von infektiösem Material geschützt.

Sehr wichtig ist diese Methode geworden für Operationen in der Nachbarschaft der Medulla oblongata. Das plötzliche Aufhören der Respiration, wie sie bei diesen Operationen kein allzu seltenes Ereignis ist, hat seinen Schrecken verloren, insofern es sich um einen temporären Vorgang handelt; die Insufflation kann das Leben auch ohne die eigene Atmung des Individuums erhalten. Dass der Narkotiseur dem am Kopfe arbeitenden Chirurgen nicht im Wege zu sein braucht, ist gewiss auch ein Vorteil.

Den grössten Vorteil vermag wohl die Insufflation der intrathorakalen Chirurgie zu bieten. Der erste erfolgreiche Fall einer Entfernung eines Carcinoms aus dem mittleren Teile des Oesophagus [Torek[2])] gelang unter der Insufflationsnarkose. „Man kann an den thorakalen Eingeweiden jetzt unter der Insufflation ebenso leicht arbeiten wie an den Baucheingeweiden“, sagte Carrel. Doch erwarte ich, dass die Insufflation gerade auf diesem Gebiete vorläufig nur langsam vorwärtskommen wird. Die bedeutenden Chirurgen, welche sich im letzten Jahrzehnt der Thoraxchirurgie zugewandt haben, stehen natürlich unter dem Eindruck der Druckdifferenzmethoden, und manche haben es sogar abgelehnt, sich mit der Insufflationsmethode auch nur bekannt zu machen; sie erschien ihnen zu gefährlich. Doch auch auf diesem Gebiete der Chirurgie wird früher oder später Wandel kommen.

Aber auch in der inneren Medizin hat die Insufflation einen berechtigten Platz. Hat doch Stadler[3]) in einem Falle von Respirationsparalyse bei Tabes durch eine Insufflation das Leben für einige Stunden erhalten können, bis sich spontane Atmung eingestellt hatte!

Ich will hier zwei mir bekannt gewordene schlagende Fälle kurz berichten, die aus dem einen oder anderen Grunde nicht veröffentlicht worden sind. Im ersten Falle handelte es sich um einen Mann, der sich 1 g Morphin subcutan eingespritzt und als Zugabe Leuchtgas eingeatmet hatte. Er wurde in sterbendem Zustande gefunden. Die Insufflation wurde sofort eingeleitet und 14 Stunden ununterbrochen unterhalten. Der Mann wurde vollkommen hergestellt. Der zweite Fall betraf einen Mann, der zwei Tage hintereinander Opium geraucht haben soll. Als er nach dem Hospital gebracht wurde, hatte er gerade noch eine Atmung in der Minute gehabt, die bald ganz aufhörte. Nach der Beschaffung eines Apparates wurde die Insufflation eingeleitet und für 12 Stunden ununterbrochen unterhalten, bis die eigene Atmung des Patienten sich verlässlich eingestellt hatte. Der Mann konnte nach zwei Tagen entlassen werden.

Das einzige Hindernis, welches der weiteren Verbreitung der Methode noch im Wege steht, ist das Einführen des Rohres in den Kehlkopf, das, vorläufig wenigstens, nicht ohne weiteres von jedermann ausgeführt werden kann. Das direkte Einführen wird gewiss nicht jedem gelingen, und ist auch nicht ratsam. Das Einführen durch ein röhrenförmiges Laryngoskop (Killian's in Deutschland, Jackson's in Amerika und Hill's in England) ist eine leichte und zuverlässige Prozedur, die leicht gelernt werden kann; aber sie muss doch gelernt werden, worauf sich nicht jedermann eben einlassen will. Gewöhnlich geschieht es beim herunterhängenden Kopfe. Jackson[4]) hat aber neulich gezeigt, dass man dasselbe, und noch besser, erreichen kann, wenn man den Kopf, der auf dem Tische bleibt, stark nach hinten, dem Nacken zu, dreht.

Bei Hunden verfahren wir anders, und gelingt uns das Einführen eines weichen Schlauches sehr leicht. Nach starkem Aufsperren des Maules und Herausziehen der Zunge wird das Lig. glossoepiglotticum mit einer etwas gekrümmten Zange gefasst. Man zieht dann die Epiglottis nach oben und vorn, legt das untere Ende des Schlauches in die hintere Konkavität der Epiglottis und schiebt dann den Schlauch unter Leitung des Fingers ohne jede Schwierigkeit in den Larynx und die Trachea hinein[1]). Bei Menschen ist der Zugang zum Larynx nicht so leicht wie beim Hunde. Doch könnte es vielleicht auch hier gelingen, das glossoepiglottische Ligament gut zu fassen und dadurch den Eingang in den Kehlkopf beträchtlich zu erleichtern. Soweit ich weiss, hat noch niemand einen solchen Versuch ernstlich unternommen. Boothby und Cotton haben einen „Introducer“ angegeben, der das Einführen des Schlauches bedeutend erleichtern soll; das Verfahren hat sich jedoch nicht in allen Händen bewährt. Ich habe das Vertrauen, dass, wenn Chirurgen und Narkotiseure von den grossen Vorteilen der Insufflationsmethode schliesslich überzeugt sein werden, die Frage der Einführung des Rohres in den Kehlkopf eine baldige Lösung finden wird.

---

[1]) Ich will hier folgenden Passus aus einem Briefe zitieren, den Herr Prof. Frazier aus der University of Pennsylvania vor einem Jahre an mich gerichtet hatte: „I am prepared to testify as to the safety of the procedure. I have had absolutely nothing in my experience to give me the least cause of anxiety, and I believe that the method is the safest I have seen for the administration of ether.“

[2]) Robinson, Surgery, gynecology and obstetrics. March 1913, p. 296.

[3]) Shipway, l. c.

[4]) Peck, Journ. of Amer. med. ass., Septbr. 13, 1913, p. 839.

[1]) Frazier sagt: In all these operations, and particularly those of the tongue and jaws, the use of intratracheal anesthesia has revolutionized the procedure, to such an extent that whereas before the anesthesia was always an awkward problem, at the present time with your method, the procedure is no more difficult than the removal of the appendix. (Privatbrief.)

[2]) Torek, Journ. of the Amer. med. assoc., Mai 17, 1913, p. 1533.

[3]) Stadler, Ther. Mh., Septbr. 1912, S. 644.

[4]) Jackson, l. c.

Ich will hier auf die Tiefe der Einführung des Rohres nochmals eingehen, weil ihr, wie ich bald zeigen werde, eine praktische Bedeutung zukommt. Ich habe mehrfach angegeben, dass man den eingeführten Schlauch so weit vorschieben soll, bis man auf einen Widerstand stösst, und daraufhin dasselbe 5—6 cm zurückzieht; das Ende des Schlauches wird dann ungefähr oberhalb der Bifurkation zu liegen kommen. Den erwähnten Widerstand bieten die kleineren Bronchien, in welche das Rohr nicht mehr hineingeschoben werden kann. Dieser Rat wird, so weit ich sehen kann, von den Chirurgen nicht befolgt. Da die Bifurkation bei Erwachsenen etwa 27 cm von den Zähnen entfernt ist, so begnügt man sich allgemein damit, den Katheter eben nur so tief hinunterzuschieben. Man ist aber oft vor die Frage gestellt: Ist der Katheter wirklich in der Trachea und nicht im Oesophagus? Nun wird der Beweis, dass der Katheter in der Trachea ist, meistens darin gefunden, dass an der Mündung des Katheters respiratorische Luftbewegungen gehört und gefühlt werden können. Dieser Beweis ist aber ganz unzuverlässig. Solche respiratorische Bewegungen kommen bestimmt auch dann vor, wenn das untere Ende des Katheters etwa im untern Drittel des Oesophagus sich befindet. Ich habe bereits vor 34 Jahren aus meinem eigenen Oesophagus in dieser Weise die Atmung graphisch dargestellt. Die respiratorischen Schwankungen der unteren Teile des Oesophagus sind beträchtlich. Ich war selber Zeuge eines Falles, in dem Chirurgen und Narkotiseure auf Grund dieser respiratorischen Schwankungen sich nicht ausreden liessen, dass das Rohr nicht in der Trachea wäre, bis der Patient aus der Narkose herauskam. Dabei braucht nicht einmal der Magen aufgetrieben zu werden, weil Aether und Luft aus dem Oesophagus leicht nach oben entweichen. Wenn das Rohr etwa 33—35 cm hinuntergleitet, ohne auf einen Widerstand zu stossen, dann ist es sicherlich im Oesophagus; aber noch immer etwa 5—7 cm oberhalb der Cardia. Das Stossen auf einen Widerstand beim Einführen des Rohres, etwa 33 cm von den Zähnen entfernt, ist ein zuverlässiger Beweis, dass es sicherlich in der Trachea und nicht im Oesophagus ist. (Selbstverständlich muss eine Stenose des Oesophagus ausgeschlossen werden.)

Uebrigens kann man auch durch Auskultieren oberhalb des Manubrium sterni sich vergewissern, dass das Rohr in der Trachea ist; der rückläufige Luftstrom gibt ein charakteristisches Geräusch.

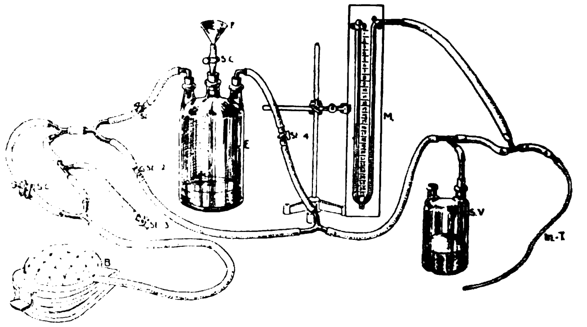
In bezug auf den intratrachealen Schlauch will ich zunächst erwähnen, dass meine Angabe lautete, der Schlauch sollte die untere Oeffnung an der Spitze haben. In der Chirurgie wird jetzt meistens ein Katheter benutzt, der nur eine Seitenöffnung besitzt. Dadurch wird die oben erwähnte „Wirbelung der Luft in den Bronchien“ als auch der Eintritt der Anästhesie ein wenig beeinträchtigt. Der Gegenstand ist nicht wichtig genug, um hier auf eine weitgehende Diskussion desselben näher einzugehen. Ich will nur meine Ansicht kurz betonen, dass man durch die Benutzung eines Schlauches mit einer Endöffnung keinerlei Nachteile, aber gewisse Vorteile erzielen kann.

Wichtiger ist die Betonung, dass das Intratrachealrohr in bezug auf seinen äusseren Durchmesser von vornherein lieber zu klein als zu gross gewählt werden soll. Für „zu gross“ gibt es keine andere Abhilfe, als das Entfernen des Rohres. Man erkennt es durch das Eintreten von aktiver Exspiration und verlangsamter Atmung und später natürlich auch durch das Auftreten von Cyanose. Ist das Rohr zu klein, so kann das Eintreten einer tieferen Narkose etwas verzögert werden; auch kann die Lungenventilation bei Paralyse der Atmung viel leicht ungenügend ausfallen. Beidem lässt sich leicht abhelfen durch einen mässigen Druck auf die Gegend der Membrana hyo-thyreoidea. Ein Druck auf den Kehlkopf oder die Trachea ist nicht so wirksam. Nach vorn vom Zungenbein darf nicht gedrückt werden; das treibt oft Luft in den Magen. Der Druck sollte nur etwa 3—4 Sekunden anhalten und alle 15—20 Sekunden wiederholt werden; die Narkose tritt dann auch bei kleinem Rohre in wenigen Minuten ein. Nach allgemeiner Erfahrung sind die Katheternummern 24—26 (französisch) am passendsten für Erwachsene.

Der Druck des Luftstromes soll nach seiner Wirkung auf die Bewegungen des Thorax und Abdomens geregelt werden. Er darf ohne weiteres bis auf 25 Quecksilber eingestellt werden. Bei offenem Thorax darf der Druck noch höher sein und wird nach dem Grade der Entfaltung der Lunge geregelt.

Hinsichtlich der Apparate, welche für die Insufflation gebraucht werden, will ich folgendes bemerken. Ich habe bereits vor einigen Jahren betont, dass ich persönlich nur an der Entwicklung eines Prinzips interessiert bin. Ich habe von vornherein angenommen, und es auch so gesagt, dass bei der technischen Befähigung und Neigung vieler Chirurgen, viele Apparate für die Insufflation entstehen werden, sobald deren praktische Brauchbarkeit konstatiert sein wird. Das ist nun wirklich eingetreten. Es sind jetzt eine ziemlich grosse Anzahl von Apparaten konstruiert und beschrieben worden. Im Prinzip enthalten sie alle nichts Neues und entsprechen dem Apparate, den ich in der allerersten Zeit für die experimentellen Arbeiten von Carrel zusammengestellt habe und den ich im folgenden abbilden und beschreiben will, um manche der Forderungen an der Hand dieser Abbildung besser betonen zu können. Es ist aber nicht dieser Apparat, mit welchem wir unsere Versuche gemacht haben und noch machen. In unserem Laboratorium haben wir einen stationären Apparat, bestehend aus Motor, Luftpumpe und Luftbehälter, von welchem Luft kontinuierlich oder mit Unterbrechungen (automatisch) in ein langes Metallrohr eingetrieben wird, welches in zwei grossen Räumen des Laboratoriums der Wand entlang läuft und mit mehreren Verbindungshähnen versehen ist. Wir sind so imstande, mehrere Tiere gleichzeitig zu insufflieren und zwar nach den individuellen Bedürfnissen des Experiments. Dasselbe könnte mit Leichtigkeit auch in einem Hospital geschehen und zwar könnte da der Luftdruckapparat im Erdgeschoss gehalten werden.

Erklärung der Figur.



Der Blasebalg (B) treibt Luft kontinuierlich (Doppelgebläse) durch ein System von Röhren in das Intratrachealrohr (In. T.). In der ersten Verzweigung der Gummiröhren, nächst dem Blasebalge, befindet sich auf der rechten Seite ein Seitenrohr eingeschaltet mit einem Hahn am Ende (St. 3), der mehrere Male in der Minute für ein paar Sekunden offen gehalten wird; dadurch wird der Druck für kurze Zeit um ein Geringes vermindert. Das Rohr auf der linken Seite trägt eine Klemmschraube (S. C.); durch Verringerung des Lumen des Rohres auf dieser Seite kann der Grad der Unterbrechung auf der anderen Seite vergrössert werden. (Dies ist nützlich, wenn etwa Cyanose auftritt.) Nachdem die Röhren sich vereinigen, treten sie in eine zweite Verzweigung ein, welche den Zweck hat, das Verhältnis von Luft und Aether zu regulieren. Auf der linken Seite ist eine Aetherflasche eingeschaltet. Man sieht, dass die zu- und abführenden Röhren unterhalb der Gummipfropfen kurz abgeschnitten sind, damit sie mit dem Aetherspiegel nicht in Berührung kommen. Das Niveau des Aethers ist hier zu tief gezeichnet; die Flasche soll mindestens $^3/_4$ voll sein. In der Mitte befindet sich ein Trichter (F) zum Einfüllen und Nachfüllen des Aethers. Die Pfropfen müssen mit Draht befestigt sein; sonst könnten sie durch den Innendruck gerade zur ungelegensten Zeit hinausgetrieben werden. Die drei Röhren dieser zweiten Verzweigung tragen drei Hähne (St. 1, St. 2 und St. 4). Werden beide Hähne an der rechten Seite abgedreht (St. 1 und St. 4), dann bekommt das Individuum reine Luft. Bleiben diese Hähne offen und wird der Hahn an der rechten Seite (St. 2) geschlossen, so erhält das Individuum „ganz Aether“; sind alle drei Hähne offen, so erhält es nur „halb Aether“. Bei der Schrägstellung des einen oder anderen Hahnes können noch weitere Abstufungen des Aethergrades bewirkt werden. Nach der Vereinigung der zweiten Verzweigung in ein Rohr tritt letzteres in direkte Verbindung mit dem Intratrachealrohr; es steht aber vermittels zweier Seitenäste mit dem Sicherheitsventil auf der rechten und mit dem Manometer auf der linken Seite in Verbindung. Das Sicherheitsventil besteht einfach aus einer graduierten Röhre, die unter den Quecksilberspiegel so tief taucht, als wir den Druck in Millimetern wünschen. Auf dieser Abbildung fehlt noch die Einschaltung einer grossen Wulff'schen Flasche für warme Ringerlösung, um die Luft warm und feucht zu halten und gleichzeitig als Filter zu dienen.

---

[1]) Man soll nicht, wie Jeger in seinem Buche irrtümlich angibt, an der Epiglottis selber anfassen, man kann sie leicht abreissen.

Der Fussblasebalg besteht aus einem Doppelgebläse, wodurch die Luft kontinuierlich getrieben wird; durch den Schlauch auf der rechten und die Klemmschraube auf der linken Seite können die nötigen Unterbrechungen reguliert werden. Vermittels der Hähne in der zweiten Verzweigung kann die Aethernarkose nach Belieben rasch und leicht reguliert werden. Hier will ich nochmals hervorheben, dass die zu- und abführende Röhren nicht unter den Aetherspiegel tauchen dürfen; die Flasche soll einen grossen Durchmesser besitzen, und der Aether soll die Flasche etwa $^3/_4$ voll ausfüllen. Ein Sicherheitsventil darf nie fehlen; das Manometer jedoch ist nur eine Bequemlichkeit und kann entbehrt werden. Man darf sich dabei erinnern, dass sowohl das Treten des Blasebalges als auch die Unterbrechungen, die nicht genau und regelmässig zu sein brauchen, von einem ganz ungeschulten Gehilfen gleichzeitig ausgeführt werden können.

Einige praktisch wichtige Winke will ich noch einmal ganz kurz hervorheben. Es darf, wenn man am Menschen operiert, ein Sicherheitsventil nie fehlen. Die Insufflation soll wesentlich kontinuierlich sein; aber kurzdauernde mässige Unterbrechungen sollen auch nicht fehlen, namentlich wenn der Brustkasten offen ist oder wenn die Atmung zu flach ist. Man soll damit nicht erst anfangen, wenn Hilfe bereits nötig ist; man soll eben mit „Factors of Safety“ arbeiten. Wenn die Atmung flach wird oder gar aufhört, soll der Aether ausgeschaltet werden, bis sie sich wieder gut einstellt; man setzt dann mit einem niedereren Grad der Aetherisierung ein; man soll nicht unter „Apnöe“ operieren. Man soll das Rohr niemals mit zu grosser Energie in den Larynx einführen; es kann zu einer Schleimhautverletzung führen. Das Rohr soll lieber zu klein als zu gross sein. Wenn es zu klein erscheint, dann soll man es erst mit einem Drucke auf die Membrana hyoidea versuchen, bevor man es gegen ein grösseres umtauscht. Das Rohr soll so tief eingeschoben werden, bis es auf einen Widerstand stösst; wenn man nach Hinunterschieben von 33—35 cm von den Zähnen noch auf keinen Widerstand gestossen hat, dann ist das Rohr im Oesophagus. Man soll auch durch Auscultieren sich davon überzeugen, dass das Rohr wirklich in der Trachea ist. Das Trachealrohr darf nicht mit dem Insufflationsapparat in Verbindung gesetzt werden vor Zurückziehung des unteren Endes bis zur Bifurkation und Sicherung der Röhre in der erforderlichen Lage.

Ueber die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge.[1]

Von

Dr. **Max Böhm**-Berlin.

Die Sorge für die schöne und gesunde Gestalt des heranwachsenden Geschlechts ist eine edle Aufgabe, die sich würdig den anderen Zweigen der Jugenfürsorge an die Seite stellt. Sie gliedert sich von selbst in zwei Teile:

einmal in den Kampf gegen bestehende Verunstaltung und Verkrüppelung und
zweitens in die Verhütung der Verbildung des Körpers.

Wir sind zurzeit an einem Punkte angelangt, der für den ersten Teil dieser sozialen Bestrebungen, für die Bekämpfung der Verkrüppelung einen gewissen Abschluss bedeutet. Die „Krüppelfürsorge“ ist unter Dach und Fach gebracht; sie befindet sich in blühender Entwicklung dank der unermüdlichen Arbeit unseres Kollegen Biesalski.

Wie steht es aber mit den Bestrebungen zur Verhütung der Verbildungen und Verkrümmungen des menschlichen Körpers, der „orthopädischen Fürsorge“, wie wir sie als ergänzendes Gegenstück zur Krüppelfürsorge bezeichnen können? Nun, m. H., Ansätze hierzu finden Sie überall. Im Vordergrunde aller Verbildungen, als häufigste Arten derselben, stehen die Verkrümmungen des Rückgrats. Gegen diese richtet sich in erster Linie der Kampf. Von jeher fühlte sich die Schule verpflichtet, in der Annahme, dass sie das Uebel verschuldet, es auch zu bekämpfen. Sie sorgte besonders mit Rücksicht auf die Vorbeugung von Rückgratsverkrümmungen für passende Sitzgelegenheiten, für die Regulierung von Schrift und Schreibarbeit, Ruhepausen zur Vermeidung allzu grosser körperlicher Anstrengung usw. Allmählich ging sie aktiver gegen die genannten Verkrümmungen vor. Sie schuf zunächst ein hygienisches Turnen, das in der Hauptsache eine Hebung des Allgemeinbefindens der Kinder, eine Vertiefung der Atmung, eine Entwicklung der Brustorgane usw. sich zum Ziel steckte; ganz nebenbei wurde auch an eine Kräftigung der Rückenmuskeln und des Rückgrats, also an eine Verhütung der Rückgratsverkrümmung gedacht. Dieses hygienische Turnen wurde in mehreren Schulen Deutschlands eingeführt, u. a. in Langenberg (Rheinland) und auch in Hagen i. W. (nach Echternach); es wurde weiterhin gerade in den Waldschulen, z. B. in Charlottenburg, viel geübt und wird nunmehr in Form der Pausenübungen in den meisten Schulen ausgiebig verwandt.

Das spielte sich in den Jahren 1903 und 1905 ab. Wenige Jahre danach ging die Schule im Kampf gegen die Rückgratsverkrümmungen einen entscheidenden Schritt weiter. Während, wie oben gesagt, bislang nur ein hygienisches Turnen bestand, das nur ganz nebenbei die Verhütung der Verbiegungen des Rückgrats berücksichtigte, wurden nun in einzelnen Schulen Deutschlands Sonderturnkurse eingeführt, deren Hauptaufgabe, ja einziger Zweck der Kampf gegen die Rückgratsverkrümmungen war. Besonders bekannt wurden die im Jahre 1903 in Hagen i. W. eingerichteten Sonderturnkurse für Kinder mit schwacher Rückenmuskulatur und Haltungsfehlern. Die Einrichtung erhielt den Namen „orthopädisches Schulturnen“; sie fand in einzelnen Schulen Deutschlands Eingang, neben Hagen u. a. auch in Düsseldorf, Sonneberg usw. Es muss betont werden, dass im Anfang die Sonderturnkurse einzig und allein Haltungsfehler und Rückenschwäche einbezogen, allmählich aber ging man dazu über, auch echte Skoliose aller Grade zu behandeln. Das geht deutlich aus dem Bericht der Hagener und Düsseldorfer Schulbehörde hervor.

Die orthopädischen Fachärzte hatten zunächst keine Gelegenheit und Veranlassung, sich mit den orthopädischen Sonderturnkursen oder „Skoliosenturnen“, wie es auch genannt wurde, zu befassen oder zu dieser Einrichtung Stellung zu nehmen.

Als indessen im Jahre 1908 der erste Bericht der Düsseldorfer Schulbehörde über die orthopädischen Schulturnkurse erschien und über glänzende Erfolge bei Haltungsfehlern sowohl wie Skoliosen (ersten, zweiten und dritten Grades) zu berichten wusste, da konnte die Reaktion bei den Orthopäden nicht ausbleiben. So sehr man auch die gute Absicht und das ernste Wollen der beteiligten Schulmänner anerkennen musste, so war es für jeden Facharzt klar, dass der Düsseldorfer Bericht keiner Kritik standhielt, ja er charakterisierte den orthopädischen Turnbetrieb — wenigstens wie er in Düsseldorf gehandhabt wurde — als wenig wissenschaftlich. Durch die herbe Kritik, die damals von Blencke, dem Magdeburger Orthopäden, ausgesprochen wurde, entstand in der Frage des orthopädischen Schulturnens ein tiefer Zwiespalt zwischen den beteiligten Schulmännern einerseits und den Fachärzten andererseits. Leider vertiefte sich diese Kluft in den folgenden Jahren in zusehender Weise. Die Regierung stellte sich zunächst unumschränkt auf die Seite der Schulsonderkurse; der Unterrichtsminister wies in einem Rundschreiben an die Provinzialschulkollegien auf die Bedeutung der orthopädischen Sonderkurse und die in Düsseldorf und Hagen erzielten Erfolge hin und veranlasste auf diese Weise viele Gemeinden zur Einführung dieser Kurse. In Preussen waren es im Jahre 1909/10 über 30 Gemeinden. Neben der obersten Unterrichtsbehörde in Preussen stellten sich auch die Schulärzte auf der dritten Vereinigung der Schulärzte Deutschlands, die in Dresden 1911 stattfand, auf Seiten der orthopädischen Turnkurse.

Im schroffen Gegensatz hierzu standen die Beschlüsse des deutschen Orthopädenkongresses, der sich im Jahre 1910 mit der Frage des orthopädischen Schulturnens befasste und die Existenzberechtigung dieser Kurse — in der Form, wie sie bislang zumeist bestanden — verneinte.

Meine Herren, um den Standpunkt des Orthopädenkongresses Ihnen verständlich zu machen, muss ich etwas weiter ausholen. Das erste Motiv für die Ablehnung des orthopädischen Schulturnens war zweifelsohne die Tatsache, dass an vielen Orten und Schulen hiermit Missbrauch getrieben wurde. Nicht nur, dass über Erfolge berichtet wurde, die gar nicht vorhanden waren, bestand vielfach das Sonderturnen ohne jegliche ärztliche Aufsicht; mitunter war es der Turnlehrer, der die Kinder für die Kurse aussuchte und nach Monaten auf Grund seiner Untersuchung Erfolge feststellte.

---

[1] Vortrag, gehalten am 27. Februar 1914 in der Vereinigung Berliner Schulärzte und am 2. März in der Berliner orthopädischen Gesellschaft.

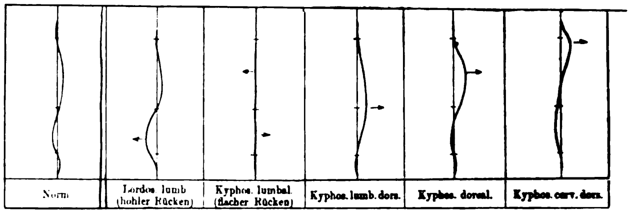
Das zweite Motiv war aber wesentlich tieferer Natur. Gerade in den Jahren, in welchen sich dieser Streit abspielte, hatte die Lehre von den Rückgratsverkrümmungen ein wesentlich verändertes Gesicht gegen früher angenommen; ja sie hatte sich von Grund auf gewandelt.

Bis dato galt die Skoliose mehr oder weniger als eine rein mechanische Affektion, d. h. als eine Deformität, die in der Hauptsache durch mechanische Momente, wie schiefes Sitzen, falsche Schreibhaltung usw. entsteht. Das erste Jahrzehnt dieses Jahrhunderts brachte uns aber die Erkenntnis, dass die Verhältnisse hier nicht so einfach sind, sondern dass für gewöhnlich anatomische Ursachen der Wirbelsäule selbst ihren Verkrümmungen zugrunde liegen, ohne welche dieselben gar nicht entstehen können. Kurz, die Schule, die früher als alleinige oder Hauptursache galt, wurde allmählich und wird heutzutage nur als Neben- oder Gelegenheitsursache der echten Wirbelsäulenverbiegungen betrachtet. Mit dieser Erkenntnis änderte sich bis zu einem gewissen Grade auch unsere Ansicht über die Prophylaxe und die Therapie der genannten Verbildungen. Nicht etwa, dass wir nun auf hygienische Sitzgelegenheit und rationelles Schreiben usw. verzichten, nicht etwa, dass wir den Wert der Gymnastik gering veranschlagen; es sind aber noch andere therapeutische Hilfsmittel in den Vordergrund getreten, auf die wir heute nicht verzichten möchten; ich erinnere nur an das Redressement und die Verbandbehandlung. Um das nun zu entscheiden, was im einzelnen Falle die richtige Therapie ist, dazu bedarf es unter allen Umständen eines orthopädisch geschulten Arztes.

Meine Herren, die Dinge haben sich inzwischen etwas geklärt, und es wäre sinnlos, wenn wir die Gegensätze zwischen Schulärzten und Turnlehrern einerseits und Orthopäden andererseits noch aufrecht erhalten

Abbildung 1. Form der Wirbelsäule.

a) In antero-posteriorer Richtung (Haltungsfehler).



b) In frontaler Richung (seitliche Verkrümmungen).

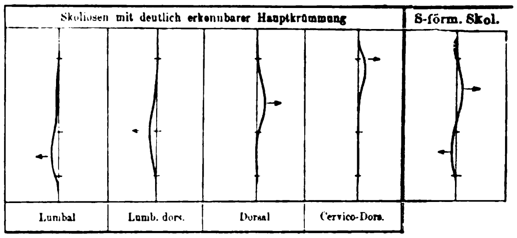


Abbildung 2. Skoliosen-Untersuchung.

	Alter	Zahl der untersuchten Kinder	Normal	Verbiegung in antero-posteriorer Richtung						Verbiegung in seitlicher Richtung									
				Lordos. lumb. (hohler Rücken)	Kyphos. lumb. (flacher Rücken)	Kyphosis lumb.-dors.	Kyphos. dors.	Kyphosis cerv.-dorsal.	zusammen	Lumbal		Lumb. dors.		Dorsal		Cervico-dors.		S-förmig	zusammen
										links conv.	rechts conv.	links	rechts	links	rechts	links	rechts		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12		13		14	15
Knaben	6 Jahre .	124	77	1	16	2	3	—	22	6	—	4	1	5	9	2	—	1	28
	pCt.		62,1	0,8	12,9	1,6	2,4	—	17,7	4,8	—	3,2	0,8	4,0	7,3	1,6	—	0,8	22,6
	6 Jahre .	299	226	1	24	6	14	1	46	3	1	4	4	6	10	—	—	2	30
	pCt.		75,6	0,3	8,0	2,0	4,7	3,1	15,4	1,0	0,3	1,3	1,3	2,0	3,3	—	—	0,6	10,0
	8 Jahre .	285	200	2	30	7	11	1	51	2	2	5	2	9	9	3	2	2	36
	pCt.		70,2	0,7	10,5	2,5	3,9	0,4	17,9	0,7	0,7	1,8	0,7	3,2	3,2	1,1	0,7	0,7	12,6
	9 Jahre .	273	193	—	43	1	8	—	52	2	2	6	1	6	11	2	—	1	31
	pCt.		70,7	—	15,8	0,4	2,9	—	19,0	0,7	0,7	2,2	0,4	2,2	4,0	0,7	—	0,4	11,4
	10 Jahre .	317	219	1	32	2	10	—	45	1	3	12	3	12	19	2	—	2	54
	pCt.		69,1	0,3	10,1	0,6	3,1	—	14,2	0,3	1,0	3,8	1,0	3,8	6,0	0,6	—	0,6	17,0
	11 Jahre .	307	218	2	45	1	4	1	53	1	—	11	3	12	10	1	—	4	42
	pCt.		71,0	0,7	14,6	0,3	1,3	0,3	17,3	0,3	—	3,6	1,0	3,9	3,3	0,3	—	1,3	13,7
	12 Jahre .	327	231	2	40	4	5	—	51	5	1	14	3	6	12	1	—	9	51
	pCt.		70,6	0.6	12,2	1,2	1,5	—	15.6	1,5	0,3	4,3	0,9	1,8	3,7	0,3	—	2,7	15,6
	13 Jahre .	317	230	4	33	5	11	—	53	2	1	5	3	6	14	2	1	5	39
	pCt.		72,6	1,3	10,4	1,6	3,5	—	16,7	0,6	0,3	1,6	1,0	1,9	4.4	0,6	0,3	1,6	12,3
	14 Jahre .	163	125	1	12	3	8	—	24	—	2	4	1	1	4	1	1	1	15
	pCt.		76,7	0,6	7,3	1,8	4,9	—	14,7	—	1,2	2,5	0,6	0,6	2,5	0,6	0,6	0,6	9,2
	Summe .	2412	1719	14	275	31	74	3	397	22	12	65	21	63	98	14	4	27	326
	pCt.		71,3	0,6	11,4	1,3	3,1	0,1	16,4	0,9	0,5	2,7	0,9	2,6	4,1	0,6	0,2	1,1	13,5
Mädchen	6 Jahre .	117	88	1	9	5	2	—	17	1	—	6	—	1	4	—	—	1	13
	pCt.		75,2	0,9	7,7	4,3	1,7	—	14,5	0,9	—	5,1	—	0,9	3,4	—	—	0,9	11,1
	7 Jahre .	396	303	4	29	13	9	—	55	4	1	9	4	9	14	1	—	—	42
	pCt.		76,5	1,0	7,4	3,3	2,3	—	13,9	1,0	0,3	2,3	1,0	2,3	3,3	0,3	—	—	10,6
	8 Jahre .	414	303	1	31	15	3	—	50	18	—	16	6	4	19	—	2	2	67
	pCt.		73,2	0,2	7,4	3,6	0,7	—	12,1	4,4	—	3,9	1,5	1,0	4,6	—	0,5	0,5	16,2
	9 Jahre .	415	315	5	26	17	9	—	57	8	—	17	5	6	13	1	—	—	50
	pCt.		75,9	1,2	6,2	4,1	2,2	—	13,7	1,9	—	4,1	1,2	1,5	3,1	0,2	—	—	12,0
	10 Jahre .	454	325	4	36	12	9	—	61	11	2	25	4	18	11	3	1	2	77
	pCt.		71,6	0,9	7,9	2,6	2,0	—	13,4	2,4	0,4	5,5	0,9	4,0	2,4	0,7	0,2	0,4	17,0
	11 Jahre .	442	314	7	37	11	4	—	59	9	4	21	4	13	19	3	2	1	76
	pCt.		71,0	1,6	8,4	2,5	0,9	—	13,4	2,0	0,9	4,8	0,9	2,9	4,3	0,7	0,5	0,2	17,2
	12 Jahre .	438	286	4	42	14	5	1	66	16	4	28	6	9	18	2	1	9	93
	pCt.		65,3	0,9	9,6	3,2	1,1	0,2	15,1	3,7	0,9	6,4	1,4	2,1	4,1	0,5	0,2	2,1	21,2
	13 Jahre .	355	228	8	22	17	13	—	60	9	2	20	6	9	19	3	3	5	76
	pCt.		64,2	2,3	6,2	4,8	3,7	—	16,9	2,5	0,6	5,6	1,7	2,5	5,4	0,9	0,9	1,5	21,4
	14 Jahre .	215	129	6	22	12	8	—	48	7	4	17	2	5	7	1	3	5	51
	pCt.		60,0	2,8	10,2	5,6	3,7	—	22,3	3,3	1,9	7,9	0,9	2,3	3,3	0,5	1,4	2,3	23.7
	Summe .	3246	2 291	40	254	116	62	1	473	83	17	159	37	74	124	14	12	25	545
	pCt.		70,6	1,2	7,8	3,5	1,9	0,03	14,6	2,6	0,5	4,9	1,1	2,3	3,8	0,4	0,4	0,8	16,8
	Gesamtsumme	5658	4010	54	529	147	136	4	870	105	29	224	58	137	222	28	16	52	871
	pCt.		70,9	1,0	9,3	2,6	2,4	0,07	15,4	1,9	0,5	4,0	1,0	2,4	3,9	0,5	0,3	0,9	15,4

wollten. Der leidende Teil wäre ja doch nur das Schulkind. Ein Kompromiss, eine Ueberbrückung der Gegensätze ist durchaus möglich, wenn wir uns alle, Turnlehrer, Schularzt und Orthopäde in die Arbeit teilen und wir jeder in unserem Rahmen bleiben.

Dieser Ruf zur Einigkeit, m. H., den ich mir erlaube, heute an Sie zu richten, braucht nicht als leeres Wort zu verhallen; er kann vielmehr, wenn der gute Wille vorhanden ist, sogleich in die Tat umgewandelt werden, denn wir stehen hier in Berlin zurzeit direkt vor der Aufgabe, das Problem der orthopädischen Fürsorge in den Gemeindeschulen zu lösen.

Vor etwa Jahresfrist trat die Berliner Schuldeputation in richtiger Würdigung der Verhältnisse an den Vorstand der Berliner orthopädischen Gesellschaft heran mit dem Wunsch, ihr bei der Regelung der orthopädischen Fürsorge in Berlin beratend zur Seite zu stehen. Der Vorstand beschloss zunächst, um eine Grundlage für die Arbeit zu schaffen, da die bislang vorliegenden zahlenmässigen Angaben mangelhaft waren, eine statistische Erhebung zu veranstalten, um über die Verbreitung der Rückgratsverkrümmungen in den Gemeindeschulen Berlins sich ein Bild zu verschaffen. Es sollten von den 5 Vorstandsmitgliedern je 2000 Kinder, im ganzen also 10 000 Schüler beiderlei Geschlechts untersucht werden. Zu diesem Zwecke stellte die Schuldeputation folgende Schulen zur Verfügung:

Knaben: 82., 83., 172., 184., 185., 212. Gemeindeschule,
Mädchen: 41., 90., 93., 184., 185., 206., 216., 222. Gemeindeschule.

Die Schulen gehören zum grössten Teil dem Moabiter Stadtteil an, nur einige wenige liegen im Süden der Stadt. Von den 10 000 Kindern stellten sich leider nur 5658 zur Untersuchung, davon

2412 Knaben und
3246 Mädchen;

den übrigen war von den Eltern die Erlaubnis zur Untersuchung versagt worden.

Als Grundlage für die Untersuchung wurde das vorstehende Schema (Abbildung 1) benutzt, aus welchem zu ersehen ist, dass wir eine Gruppierung der Formabweichungen der Wirbelsäule in zwei Klassen vornahmen, in

I. Verbiegungen in antero-posteriorer Richtung (Haltungsfehler),
II. Verbiegungen in seitlicher oder frontaler Richtung (Skoliosen).

Das Gesamtergebnis der Untersuchungen ist in der vorstehenden Abbildung wiedergegeben (s. Abbildung 2).

Im einzelnen können aus dieser Abbildung recht lehrreiche Schlüsse gezogen werden.

1. Die Häufigkeit der Formabweichungen der Wirbelsäule überhaupt

erhellt aus folgender Zusammenstellung:

Zahl der Untersuchten	Von diesen Kindern weisen auf:		
	eine normale Wirbelsäule	Haltungsfehler	seitliche Verbiegungen
5658	4010 = 70,9 pCt.	870 = 15,4 pCt.	871 = 15,4 pCt.

In der Literatur gibt es meines Wissens bislang noch keine Statistik über antero-posteriore Deformitäten, die wir hier als Haltungsfehler bezeichnen; es ist anzunehmen, dass sie bei den vorhandenen Statistiken über Wirbelsäulenverbiegungen zum Teil mit als „Skoliosen“ gerechnet wurden. Hier ist zum erstenmal eine Zahl (15,4 pCt.) angegeben, die wohl der Wirklichkeit entspricht. Demnach hat jedes 6. bis 7. Kind einen Haltungsfehler der Wirbelsäule.

Unsere Zahl für die Häufigkeit der seitlichen Verbiegung des Rückgrats ist gleichfalls 15,4 pCt. Die in der Literatur vorhandenen Statistiken ergeben ausserordentlich verschiedene Zahlen; sie schwanken zwischen 80 pCt. und mehr bis 3 pCt., sind also zu einwandfreien Schlüssen gar nicht zu verwerten. In die Zahl 15,4 pCt. sind alle Skoliosen, auch die leichten, nicht fixierten, mit einbegriffen. Was die Zahl der echten fixierten Skoliosen betrifft, die alle Kennzeichen der dauernden Knochenformveränderung aufweisen, wie Unterschiede im Niveau der beiden Körperhälften usw., so möchte ich hier ergänzend die Ergebnisse einer Zählung aufführen, die ich gemeinsam mit dem Schularzt Dr. Rietz im Jahre 1911 vorgenommen habe. Wir zählten bei sehr sorgfältiger Untersuchung unter 1278 Schulkindern beiderlei Geschlechts 81 fixierte Skoliosen (= 6,3 pCt.).

Diese Zahl nähert sich der Angabe von Schulthess, der schätzungsweise 8 pCt. aller Schulkinder für unbestreitbar skoliotisch hält.

2. Die Verteilung auf die Geschlechter

geht aus der nächsten Zusammenstellung hervor.

	Zahl der Untersuchten	Normal	Haltungsfehler	Seitliche Verkrümmungen
Insgesamt	2412	1719 = 71,3 pCt.	397 = 16,4 pCt.	326 = 13,5 pCt.
Knaben	3246	2291 = 70,6 pCt.	473 = 14,6 pCt.	545 = 16,8 pCt.
Mädchen	5658	4010 = 70,9 pCt.	870 = 15,4 pCt.	871 = 15,4 pCt.

Aus diesen Zahlen ergibt sich ein geringes Ueberwiegen der Haltungsfehler bei den Knaben und der seitlichen Verkrümmungen bei den Mädchen. Die alten Angaben, dass Rückgratsverkrümmungen bei Mädchen bei weitem häufiger sind als bei Knaben, erscheinen als nicht zutreffend. Sie sind, wie Schulthess schon betont, ein Trugschluss, entstanden durch die Statistiken der orthopädischen Anstalten, in denen aus begreiflichen Gründen mehr Mädchen als Knaben in Behandlung gelangen. Auch Schulthess rechnet bei seinen Zusammenstellungen ebenso wie wir eine gewisse Uebereinstimmung der Frequenzzahlen bei Knaben und Mädchen heraus.

3. Die Verteilung auf die einzelnen Altersstufen

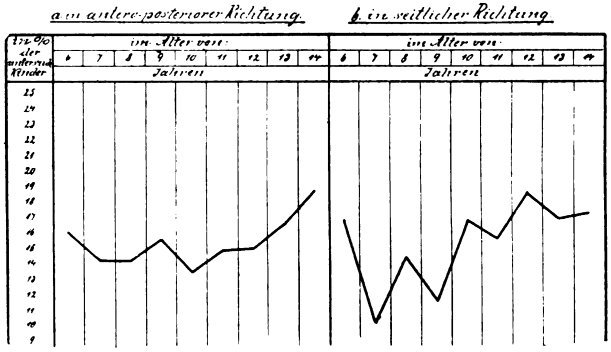
ergibt sich aus der folgenden Abbildung (3a). Diese zeigt, dass bis etwa zum 10. Jahre die Zahl der Haltungsfehler sowohl, als die der seitlichen Verbiegungen ungefähr die gleiche bleibt, wie sie im 6. Lebensjahr, d. h. beim Schuleintritt vorgefunden wird. Erst vom 10. Lebensjahr findet bei beiden Arten von Formabweichungen eine Zunahme statt. Diese ist indessen weit geringer, als sie in den älteren Statistiken von z. B. Krug und Scholder angegeben werden. Bei Krug steigt der Prozentsatz von 11,5 pCt. (bei 8jährigen Knaben) auf 32,5 pCt. (bei 16jährigen Knaben) und von 14,5 pCt. (bei 8jährigen Mädchen) auf 32 pCt. (bei 16jährigen Mädchen); bei Scholder sind die Zahlen ähnlich wie bei Krug.

Unsere Angaben decken sich eher mit denen von Kirsch, der während der Schulzeit ein Anschwellen der gesamten Rückgratsverbiegungen von etwa 20 pCt. auf 30 pCt. fand. Jedenfalls bestätigen unsere

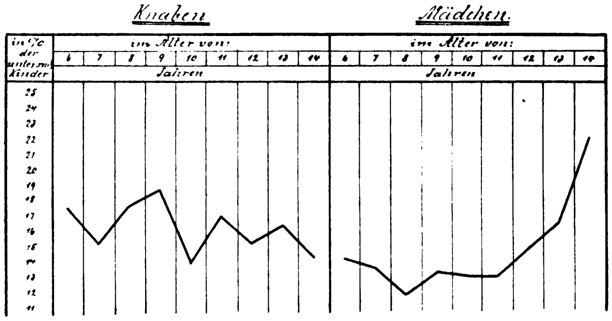
Abbildung 3.

Häufigkeit der Rückratsverbiegung nach Altersklassen.

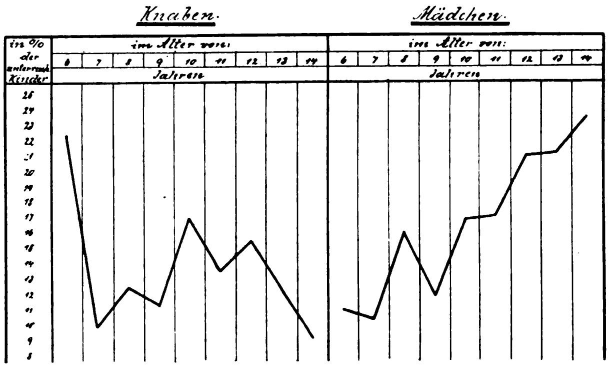
a) Knaben und Mädchen insgesamt.



b) In antero-posteriorer Richtung.



c) In seitlicher Richtung.



Untersuchungen die Angaben fast aller neuen Skoliosenstatistiker (**Schanz**, **Lubinus**, **Grünung**, **Oppler**, **Wisser**), dass der weitaus grösste Prozentsatz der Rückgratsverkrümmungen bereits in die Schule mitgebracht wird und ein ungleich geringer Prozentsatz erst nach dem 10. Lebensjahr auftritt.

Die vorstehenden beiden Abbildungen (3b und 3c) illustrieren uns die Verteilung der Rückgratsverkrümmungen auf die einzelnen Altersklassen bei Knaben und bei Mädchen. Es zeigt sich die interessante Tatsache, dass bei den Knaben die Zahl der Haltungsanomalien wie der seitlichen Verbiegungen während der ganzen Schulperiode etwa die gleiche bleibt, dass also hier am Ende der Schulzeit genau so viel Verkrümmungen vorhanden sind, wie am Anfang. Anders bei den Mädchen. Hier können wir zwei Perioden unterscheiden. Bis zum 10. Lebensjahr bleiben beide Verkrümmungsformen etwa auf gleicher Höhe und erst nach dem 10. Lebensjahr wachsen sie bis zum 14. Lebensjahr beinahe auf das Doppelte.

Die angeführten Kurven, so uninteressant sie auch scheinen mögen, sind von grosser Wichtigkeit für uns als Hilfsargumente zur Beurteilung der Frage nach der Entstehung der Rückgratsverbiegungen. Aus dem Ansteigen der letzteren während der Schulzeit, die zwar, wie oben bereits erwähnt, früher bedeutend überschätzt worden ist, immerhin aber im geringen Grade wirklich vorkommt, hat man die Berechtigung hergeleitet, die Schuld an diesen Körperfehlern hauptsächlich der Schule und ihren Schädigungen zuzuschreiben. Diese Ansicht wird von der heutigen Orthopädie ganz und gar nicht mehr geteilt, nachdem äusserst gewichtige Gegengründe von vielen Seiten herbeigebracht worden sind.

Chlumsky (Krakau) hat an der Hand seines Materials nachgewiesen, dass ebensoviel Skoliosen bei Kindern vorhanden sind, die nicht die Schule besuchen, wie bei Schulkindern. **Herz** hat auf die Tatsache aufmerksam gemacht, dass in Neuseeland trotz der schlechtesten Schulhygiene um viermal weniger Rückgratsverkrümmungen als in Deutschland vorhanden sind. Schliesslich — und das ist der wichtigste Grund — stehen den alten Theorien und Spekulationen von der „Schulskoliose" nunmehr exakte Forschungen gegenüber, die beweisen, dass zum mindesten 80 pCt. der echten Rückgratsverkrümmungen auf anatomische Ursachen zurückzuführen sind, vor allem auf kongenitale Entwicklungsstörungen und Rachitis.

Im Lichte dieser Forschungen werden die oben wiedergegebenen Kurven auch verständlich: Beim Schulantritt sind die Hauptzahl der rachitischen und auf groben kongenitalen Störungen beruhenden Verkrümmungen bereits vorhanden, und nach dem 10. Lebensjahr treten die Verbiegungen auf, die auf Grund von kongenitalen Entwicklungsstörungen leichteren Grades, insbesondere von Variationen entstehen. In welcher Weise diejenigen (wenig zahlreichen) Verkrümmungen in die Schemata einzurangieren sind, deren Aetiologie uns heute noch unbekannt ist, lässt sich zurzeit nicht sagen.

4. Die Häufigkeit der einzelnen Formen der Rückgratsverbiegungen

zeigt uns folgende Abbildung 4 an.

Die antero-posterioren Deformitäten der Wirbelsäule rangieren ihrer Häufigkeit nach in folgender Weise:

	Knaben pCt.	Mädchen pCt.	Summe pCt.
Kyphosis lumb. (flacher Rücken) . .	11,4	7,8	9,3
Kyphosis lumb. dorsalis (runder Rücken)	1,3	3,5	2,6
Kyphosis dorsalis (runder Rücken) .	3,1	1,9	2,4
Lordosis lumb. (hohler Rücken) . .	0,6	1,2	1,0
Kyphosis cervico-dorsal. (rund. Rücken)	0,1	0,03	0,07

Ein Vergleich dieser Zusammenstellung mit anderen Statistiken ist aus dem Grunde nicht möglich, weil bislang keine solchen über antero-posteriore Deformitäten vorhanden sind.

Bei den seitlichen Verbiegungen ergeben sich mit Bezug auf ihre Häufigkeit folgende Reihen:

	Knaben pCt.	Mädchen pCt.	Summe pCt.
Skoliosis dorsalis.	6,7	6,1	6,3
Skoliosis lumbo-dorsalis (inklusive „Totalskoliose")	3,6	6,0	5,0
Skoliosis lumbalis	1,4	3,1	2,4
Complic. Skoliosis (S-förmig) . . .	1,1	0,8	0,9
Skoliosis cervico-dorsalis	0,8	0,8	0,8

Bei **Schulthess** ist die Reihenfolge ein wenig anders. Dort kommen an erster Stelle die komplizierten Dorsalskoliosen, an zweiter Stelle wie bei uns die Lumbodorsalskoliosen, drittens die einfachen Dorsalskoliosen, viertens die Totalskoliosen, fünftens die Lumbalskoliosen, und an letzter Stelle, wie hier, die Cervicodorsalskoliosen. Die Unterschiede sind nicht erheblich; sie sind auf die Benennung zurückzuführen. Wir haben jenen beträchtlichen Teil der komplizierten S-förmigen Skoliosen, bei denen die Dorsalkrümmung fraglos die Hauptkrümmung bildet, mit zu der Skoliosis dorsalis gerechnet. Berücksichtigt man das, so ergibt sich in der Hauptsache eine Uebereinstimmung mit den Schulthess'schen Zahlen, die der Autor aus seinem Institutsmaterial gewonnen hat.

5. Die Verteilung der einzelnen Formen der Rückgratsverkrümmungen auf die einzelnen Altersklassen

ist aus den folgenden Abbildungen 5a und 5b zu ersehen.

Von den Haltungsanomalien (Abbildung 5a) kann man wohl kaum bei irgendeiner Form mit Sicherheit einen Anstieg oder einen Abfall während der Schulperiode herauslesen.

Hingegen ist bei den seitlichen Verkrümmungen (Abbildung 5b) von den einzelnen Formen die lumbo-dorsale deutlich, und auch die lumbale Skoliose ziemlich deutlich ansteigend, während die übrigen Skoliosen sich hinsichtlich des Alters indifferent verhalten. Demnach ist das Ansteigen der Lumbodorsalskoliose, in welche wir die Totalskoliose eingeschlossen haben, die Hauptursache für die Zunahme der seitlichen Rückgratsverkrümmungen

Abbildung 4.

Häufigkeit der einzelnen Formen der Rückgratsverbiegungen.

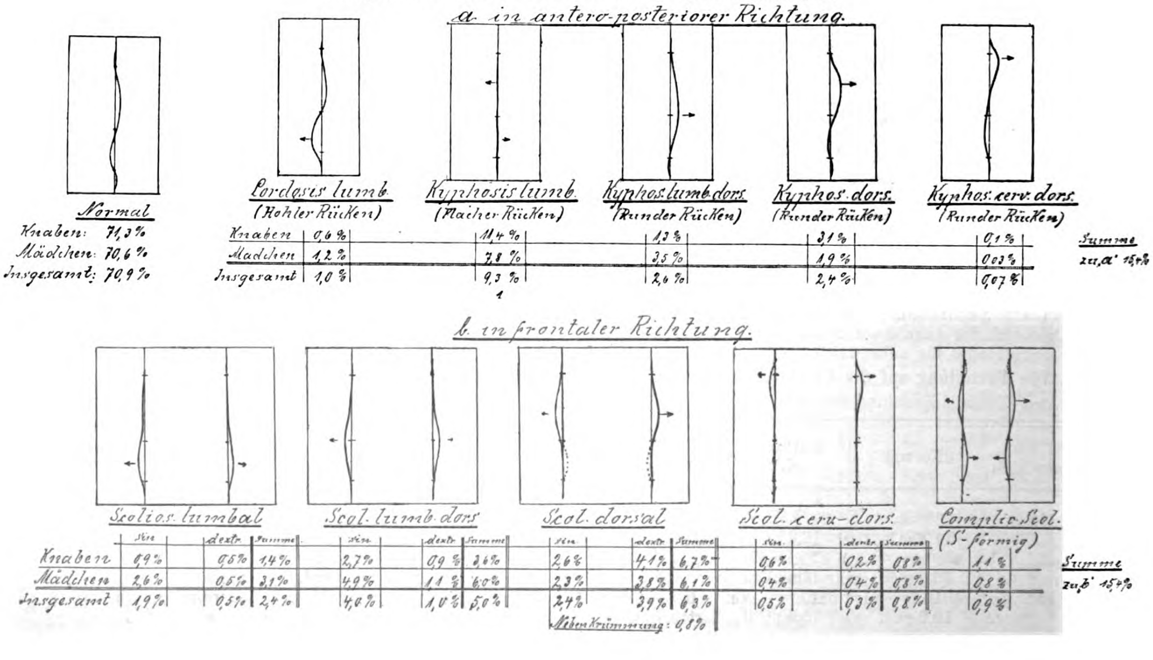
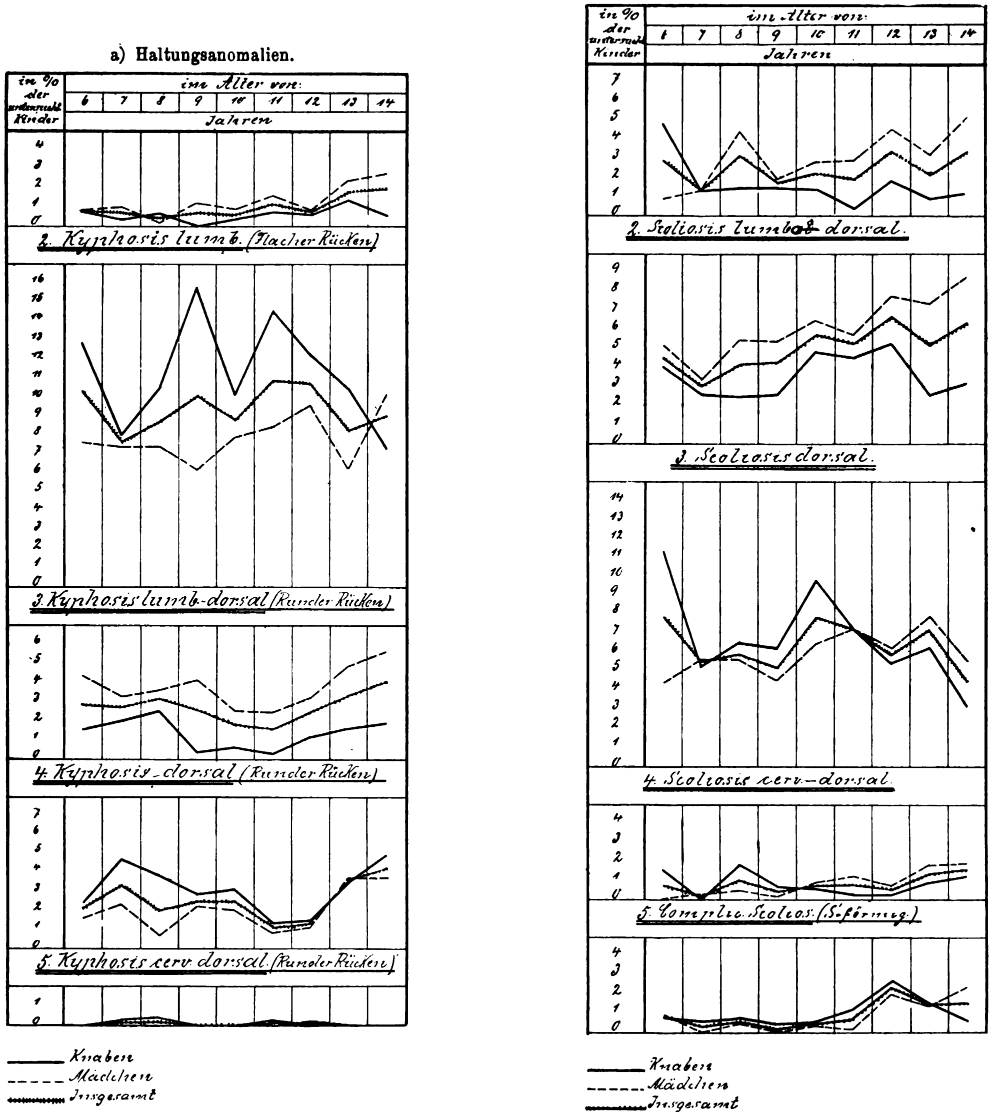


Abbildung 5.

Die Verteilung der einzelnen Formen der Rückgratsverkrümmungen auf die einzelnen Altersklassen.



a) Haltungsanomalien.

b) seitliche Verkrümmungen.

während der Schulzeit; die Lumbalskoliose ist hieran im geringen Grade beteiligt.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Angaben von Schulthess bzw. mit den Resultaten der Lausanner Schuluntersuchungen (Scholder, Weit und Combe), ferner im wesentlichen auch mit den Resultaten der von Kirsch in Magdeburg veranstalteten Untersuchungen.

Schulthess hat aus diesen auf statistischem Wege gewonnenen Ergebnissen folgenden Schluss gezogen: „Wir glauben, die linkskonvexe Totalskoliose und die Lendenskoliose der Mädchen als eine, speziell durch die Schulbeschäftigung in hohem Maasse begünstigende Form betrachten zu müssen, welche man bei einer Anzahl von Individuen als Schulskoliose zu bezeichnen das Recht hat."

Ob selbst diese Ansicht, welche den letzten Rest der ehemalig herrschenden Lehre von der „Skoliose als Schulkrankheit" darstellt, zu Recht besteht, wage ich so lange zu bezweifeln, als sie einzig und allein auf statistischen Erhebungen fusst und anatomische und röntgenologische Untersuchungen gänzlich ausser acht lässt.

Der Ausbau der orthopädischen Fürsorge.

Soweit die Ergebnisse unserer statistischen Untersuchungen.

In welcher Weise sollen wir nun des Materials Herr werden? Wie sollen wir der Entstehung von Rückgratsverkrümmungen vorbeugen, und wie sollen wir die entstandene heilen oder bessern? Meine Herren, das eine ist klar, und darüber sind sich wohl auch alle Parteien einig: ohne die Mithilfe der Schule kann unter keinen Umständen etwas Erspriessliches geschaffen werden. Die Schule muss den Mittelpunkt der orthopädischen Fürsorge bilden; von ihr aus und zu ihr zurück laufen die Wege, welche die einzelnen Parteien im Kampf gegen die Rückgratsverkrümmungen einzuschlagen haben.

Auch darüber sind sich heute wohl alle, die sich in die Frage der „Schulsonderturnkurse" ein wenig vertieft haben, einig, dass nur auf dem Boden eines gemeinsamen Wirkens von Schularzt, Turnlehrer und Orthopäden man den Anforderungen gerecht werden kann. Wie soll nun die Verteilung der Rollen erfolgen?

Meine Herren! Die einsichtigen unter den Turnlehrern, und gerade diejenigen, die sich intensiv mit den Sonderturnkursen beschäftigt haben, haben bereits erkannt, dass die echten fixierten Skoliosen (die obenangeführten 6,3 pCt.) in diese Kurse nicht hineingehören. Prof. Schmidt-Bonn, eine Ihnen allen bekannte Autorität auf dem Gebiete des Turnwesens, ist der Ansicht, dass das Sonderturnen im wesentlichen nur eine „Haltungsgymnastik" sein soll, eine „Ergänzung des allgemeinen Schulturnens nach der Richtung der Beförderung möglichst normaler Körperhaltung".

Auch ein grosser Teil der Schulärzte neigt sich allmählich im Gegensatz zu früher der Ansicht zu, dass in den Schulen selbst, d. h. in die Sonderturnkurse, nur Kinder mit Rückenschwäche und Haltungsanomalien, nicht aber fixierte Skoliosen hineingehören (Rothfeld, Leonhard usw.). Schliesslich hat sich neuerdings auch die Regierung diesen Standpunkt zu eigen gemacht, wie aus dem jüngsten Erlass in dieser Frage hervorgeht:

Der Minister
der geistlichen und Unterrichts-
Angelegenheiten.
U III B Nr. 6981. Berlin W. 8, den 15. Juli 1911.

Im Anschluss an die Erlasse vom 13. Juni 1908 — U III B Nr. 2220 M — und 24. Januar 1910 — U III B Nr. 3846 M — teile ich
der Königlichen Regierung
dem Königl. Provinzial-Schulkollegium
die anliegende Zusammenstellung der in Preussen bisher abgehaltenen orthopädischen Turnkurse unter besonderer Berücksichtigung des Jahres 1909/10 mit. Die Uebersicht gibt ein erfreuliches Zeugnis von dem anerkennenswerten Bestreben einer zunehmenden Zahl von Gemeinden, unter Aufwendung teilweise recht erheblicher Mittel sich solcher Kinder vorbeugend oder helfend anzunehmen, die in Gefahr sind, sich eine Rückgratsverkrümmung zuzuziehen oder an einer solchen schon leiden. Wie die Uebersicht zeigt, können die orthopädischen Turnkurse bei zweckmässiger Einrichtung und sachgemässem Verfahren viel Segen stiften. Unerlässliche Voraussetzung dabei ist, dass sie unter der Aufsicht eines orthopädisch geschulten Arztes stehen, dass sie sich auf die immerhin zahlreichen Fälle beschränken, in denen es sich um Kinder mit schwachen Rückenmuskeln, schlechter Haltung und um die leichteren Formen von Verkrümmungen der Wirbelsäule handelt, und dass in jedem einzelnen Falle von dem zuständigen Arzte sorgsam geprüft wird, ob die betreffenden Kinder nach Lage der Verhältnisse zur Teilnahme an einem orthopädischen Turnkurse zugelassen werden können, oder ob sie auf Anstaltsbehandlung zu verweisen sind.

In Vertretung:
Naumann.

An die Königlichen Regierungen
und Provinzial-Schulkollegien.

Somit besteht über die Frage, welche Kinder in die Sonderturnkurse hineingehören, gar keine Uneinigkeit mehr: Es sind das 1. die Haltungsanomalien (15,4 pCt.) und 2. die leichten unfixierten Skoliosen (15,4 pCt. minus 6,3 pCt. = 9,1 pCt.). Die Regierung sowohl wie die meisten Schulärzte und Turnlehrer haben die Forderung, welche die Orthopäden früher allein in dieser Ansicht vertraten, rückhaltlos angenommen und das früher sogenannte orthopädische Schulturnen oder „Skoliosenturnen“ verdient nunmehr nicht mehr diesen Namen. Wir würden vielmehr, darin stimmen wir vollkommen mit Blenke überein, dazu raten, den Namen gänzlich verschwinden zu lassen. „Hygienisches Turnen“ oder „Sonderturnen“, „Rückengymnastik“ oder „Haltungsturnen“ trifft sicher besser zu und erweckt nicht eine falsche Vorstellung von dem Wesen der Sache.

Dem Turnlehrer ist nach der Klärung der angezogenen Frage die Aufgabe vollständig klar vorgezeichnet. Als dem Leiter der „Sonderturnkurse“ bedarf er in keiner Weise einer sogenannten „orthopädisch-gymnastischen“ Vorbildung mehr; seine turnerisch-pädagogische Ausbildung ist völlig hinreichend, um Rückenschwächlinge und Kinder mit Haltungsanomalien das Bewusstsein und die Fähigkeit zu normaler Körperhaltung wiederzugeben. Hierzu bedarf es nur symmetrischer Uebungen (ohne jede orthopädischen Apparate) oder „Haltungsübungen“, die reichlich in dem Uebungsschatz jedes Turnlehrers vorhanden sind und die vielleicht geringer Ergänzungen im orthopädischen Sinne bedürfen. Um aber die Leiter der Sonderturnkurse mit dem Wesen ihrer Aufgabe, mit der Bedeutung derselben bekannt zu machen, um ihre Arbeit nicht rein mechanisch, sondern durchgeistigt zu gestalten, um sie zu intelligenten und freudigen Mitarbeitern an der Sache zu machen, halten wir es für unbedingt nötig, dass sie in einigen Vorträgen über die normale Form des Rückens, über die Formabweichungen desselben, über Rückenschwäche und Haltungsanomalien, über beginnende Skoliosen usw. theoretisch und praktisch orientiert werden, dass ihnen an Präparaten und auch an Patienten vor Augen geführt wird, worum es sich eigentlich handelt, und welchen Leiden unser Kampf gilt.

Und nun die Aufgabe des Schularztes. Seine Tätigkeit soll nach unserer Ansicht im wesentlichen eine überwachende und kontrollierende, eine aussichtende und kritisierende sein. Ihm fällt vor allem die wichtige Aufgabe zu, bei seinen regelmässigen Schuluntersuchungen die Kinder mit Rückenschwäche und Haltungsanomalien herauszufinden und den Sonderturnkursen zu überweisen, ferner die Skoliosen der verschiedenen Grade frühzeitig zu diagnostizieren und für ihre Behandlung zu sorgen. Wir haben vorgeschlagen, dass diese letzteren Schüler, sobald an ihnen eine Skoliose schulärztlicherseits festgestellt ist, ein **Merkblatt** folgenden Inhalts erhalten:

Merkblatt.

Bei ihrem Kind .... ist von mir eine Verkrümmung des Rückgrats festgestellt worden. Eine derartige Verkrümmung kann, wenn sie unbeachtet bleibt, sich rasch verschlimmern und sodann auf Herz und Lunge schädigend einwirken. Aus diesem Grunde rate ich Ihnen dringend, Ihr Kind einer orthopädischen Anstalt zur Behandlung zuzuführen.

Berlin, den .... Der Schularzt.
....

Eine ärztliche Ueberwachung der Sonderturnkurse, eine von Zeit zu Zeit erfolgende kontrollierende Untersuchung der Teilnehmer, halten wir für unbedingt nötig, damit die Kinder, bei denen sich trotz Sonderturnkursen eine Verschlimmerung des Leidens zeigt, rechtzeitig in spezialärztliche Behandlung gelangen. Diese Ueberwachung des Sonderturnens wird in den meisten Gemeinden vom Schularzt, in vielen jedoch auch von eigens hierzu angestellten „Schulorthopäden“ ausgeführt (z. B. Charlottenburg, Magdeburg, Flensburg usw).

Aus dieser kurz angedeuteten Aufgabe des Schularztes in der orthopädischen Schulfürsorge ersehen Sie, m. H., dass der Schularzt zweifelsohne über einen gewissen Grad von orthopädischer Vorbildung verfügen muss. In einer Resolution, welche im Jahre 1911 die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands auf ihrer Tagung in Dresden annahm, fand sich ursprünglich der Satz: Eine besondere orthopädische Vorbildung des Schularztes ist nicht erforderlich. Dieser Satz wurde nicht aufrecht erhalten, eine spätere Vorstandssitzung hat ihn vielmehr ins Gegenteil umgewandelt. Die Resolution lautet in ihrer definitiven Form:

a) Die allgemeine Einführung orthopädischer Turnstunden ist das wichtigste Mittel, der weitverbreiteten Rückenschwäche, der fehlerhaften Körperhaltung und der beginnenden seitlichen Rückgratsverkrümmung unter den Kindern der Volksschulen erfolgreich entgegenzuwirken.
b) Turnlehrer- und Lehrerinnen, die diese Turnstunden erteilen, haben einen orthopädischen Lehrkursus durchzumachen.
c) Die Leitung dieser Turnstunden ist in die Hände eines Arztes zu legen, der sich orthopädisch hierin vorgebildet hat.

In der Tat, wenn sich der Schularzt an der orthopädischen Schulfürsorge beteiligen will, wenn ihm die Aufgabe zufallen soll, die Rückenschwächlinge von den wirklich Skoliotischen zu sondern und beide Gruppen in die geeignete Behandlung überzuführen, und wenn er gar die Sonderturnkurse zu überwachen hat, m. H., dann ist eine dementsprechende Ausbildung doch ganz unerlässlich.

Schliesslich übernimmt der Orthopäde, sofern er sich an der orthopädischen Schulfürsorge beteiligt, vielleicht die dornenvollste Aufgabe. Im fällt die Behandlung der echten ausgebildeten Verbildungen zu (6,3 pCt.). Wer sich jahrelang mit Skoliosentherapie beschäftigt, der weiss, wie enorm schwierig es ist, eine einmal fixierte Skoliose auch nur um weniges zu bessern. Das ganze Rüstzeug der modernen Orthopädie, eine Kombination von verschiedenen technischen Applikationen ist hierzu nötig. In einem Falle reicht die gymnastisch-redressierende Behandlung, manuell oder mit Hilfe von Apparaten, aus; im anderen Falle ist ein portativer Apparat, das Korsett in seinen vielen Formen, nötig; in einem dritten Falle greifen wir zu dem forcierten Redressement nach Wullstein, Schanz oder Abbott mit nachfolgendem Gipsverband; in vielen Fällen löst eine Methode die andere ab; kurz die verschiedensten Maassnahmen sind nötig und diese richtige Auswahl allein ist schon eine schwierige Aufgabe.

Dazu tritt die Kontrolle der Behandlung, die eingehende Messungen erfordert, an eigens hierzu konstruierten Messapparaten oder noch besser mit Hilfe des Röntgenapparates vorgenommen wird. Die einfache Photographie gilt heutzutage bei weitem nicht mehr für ausreichend.

Schliesslich, und das betrachte ich nicht als die letzte Aufgabe des Orthopäden, ist es sein Amt, mitzuarbeiten an der wissenschaftlichen Erforschung der Skoliose. „Ebenso wichtig als die therapeutische Seite der Skoliosefrage betrachte ich die Forschung nach der Herkunft und Aetiologie der Skoliose“; in diesem Sinne klang Schanz' ausführliches Referat über die „Rückgratverkrümmungen“ am Londoner Internationalen Medizinkongress (orthopädische Sektion) 1913 aus, und fürwahr noch heute gilt die Richtigkeit der Worte, die Hoffa einst sprach: Die Skoliose ist das Problem der Orthopädie. Wer an seiner Lösung mitarbeitet, arbeitet am besten im Sinne der orthopädischen Fürsorge.

M. H.! Ich habe Ihnen kurz die Verteilung der Rollen skizziert, wie wir sie uns bei der Bekämpfung der Rückgratsverkrümmungen am zweckmässigsten erachten. Der Plan ist nicht allein theoretisch ausgedacht, sondern stützt sich bereits auf die praktischen Erfahrungen, die an anderen Orten, speziell in Magdeburg, Flensburg usw., gesammelt worden sind und dort bei allen Beteiligten Zufriedenheit erregt hat. Die Frage der orthopädischen Schulfürsorge, die im Anfang zu Misshelligkeiten und Uneinigkeiten geführt hat, ist nunmehr aus ihren Kinderschuhen heraus und wird, wenn sie in Berlin in dem hier ausgedrückten Sinne eingeführt wird, recht viel Segen stiften.

Bücherbesprechungen.

A. H. Hübner: Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. A. Marcus & E. Weber's Verlag, Bonn. Preis broschiert 26 M., gebunden 28 M. 1066 Seiten.

Wir besitzen eine Fülle von Darstellungen und Lehrbüchern der forensischen Psychiatrie. Ihrer Mehrzahl, wie denjenigen von Cramer, Hoche, wie den Darstellungen der gerichtlichen Psychiatrie in den Lehrbüchern der gerichtlichen Medizin, so bei Strassmann, Schmidtmann, kann man das Prädikat „vortrefflich“ gern zuerteilen. Diesen bewährten Lehr- und Handbüchern hat nun der Bonner Psychiater Hübner eine neue umfassende Bearbeitung des Gegenstandes hinzugefügt. Auch dieses jüngste Lehrbuch weist ganz unverkennbare Vorzüge auf. Der Verf. baut sein Werk auf dem Fundament einer eigenen reichen Erfahrung auf. Man empfindet bei der Lektüre, dass der Verf. sich immer bewusst ist, welche Fragen der von uns zu beratende Jurist an den Mediziner zu stellen hat. So steht denn das Postulat des Rechts überall im Vordergrunde, und in der Tat dürfte es kaum eine einzige Rechtsfrage an den Psychiater geben, die das Hübner'sche Buch nicht beantwortet. Das Disziplinarrecht, die Militärstrafgesetzgebung, die modernen Versicherungsgesetzte erfahren eine ebenso gründliche Berücksichtigung wie das gesamte Straf- und Zivilrecht. Auch das Beamtenpensionsgesetz, die Gewerbeordnung, das internationale Straf- und Privatrecht, die wesentlichen Bestimmungen des österreichischen Rechts haben ihre Stelle gefunden. Das Buch ist glücklicherweise mit Kasuistik nicht zu sehr überlastet, so dass der systematischen und kritischen Darstellung des Gegenstandes ausgiebig Raum geblieben ist. Es versteht sich wohl von selbst, dass der Verf. auch unserer künftigen Strafgesetzgebung und dem gegenwärtigen grossen Reformwerk eingehend und kritisch Rechnung trägt. Der Referent darf hinzufügen, dass er sich fast durchgehends mit den Ausführungen des Verf., soweit sie kritischen und instruktiven Charakters sind, in Uebereinstimmung befindet, vielleicht mit der einzigen Ausnahme, dass Referent nicht der Ansicht ist, der Sachverständige müsse in jedem Falle der Begutachtung zu einer bestimmten Diagnose kommen. Lehrt doch die Erfahrung, dass gerade die Stellung einer bestimmten Diagnose in einem forensischen Gutachten oft genug der kritische Angriffspunkt des Gutachtens ist, der so den Anlass zu Kontroversen gibt, die ihrerseits den Wert des ganzen Gutachtens und seiner Schlussfolgerungen in den Augen des Richters zu erschüttern geeignet sind. Dabei soll natürlich nicht gesagt werden, dass die Stellung einer Diagnose, wo sie möglich ist, umgangen werden soll. Das eigene wissenschaftliche Bedürfnis des Gutachters wird ihn veranlassen, eine bestimmte Diagnose dort auszusprechen, wo er es zweifelsfrei kann und darf. Der Schwerpunkt des forensischen Gutachtens wird aber immer in der qualitativen und quantitativen Abwägung der gesamten Krankheitserscheinungen für die Zwecke der Rechtspflege zu suchen sein.

Die Hauptabschnitte des Buches seien kurz aufgezählt: 1. psychologische Einleitung; 2. allgemeine Symptomatologie; 3. körperliche Symptome; 4. die Obduktion und ihre Ergebnisse; 5. die Bedeutung der erblichen Belastung; 6. Simulation und Dissimulation; 7. Krankheitsbedingungen. Dann folgen die Hauptabschnitte: Strafrecht, Strafprozessordnung, Militärstrafgesetzbuch, preussisches und deutsches Disziplinarrecht, Zivilrecht, Reichsversicherungsordnung und spezielle Psychiatrie.

Die einschlägige Literatur ist ausgiebig angeführt und gewürdigt. Ein erschöpfendes Namen- und Sachregister schliessen das Hübnersche Buch, dem Referent den wohlverdienten Erfolg herzlich wünscht. Das Buch ist ein treffliches Nachschlagebuch, auch für den erfahrenen Sachverständigen, und kann zugleich für das schwierige Gebiet der forensischen Psychiatrie auf das beste vorbereiten.

Alfred Hegar: Zur chinesischen, deutschen und amerikanischen Kriminalistik. Der Kampf gegen Minderwertigkeit und Verbrecher. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. Preis 1,20 M. 34 Seiten.

Den breitesten Raum in Hegar's interessanter Schrift nehmen Ausführungen über Vererbungsfragen ein. Das grosse Tatsachenmaterial wird knapp und geistvoll bewertet. Hegar tritt dafür ein, dass jede Familie sich einen Stammbaum zulegen soll; er weist mit Recht darauf hin, wie bedauerlich es ist, dass die Institution des Hausarztes neuerdings so sehr ins Hintertreffen gekommen ist, denn gerade der Hausarzt sei der berufene Berater und Historiograph der Familie gewesen. Es sei zu wünschen, dass die Ergebnisse der Biologie, insbesondere der Vererbungslehre Allgemeingut würden. Der einzige vollkommene Grundsatz für die Bekämpfung des Verbrechens sei seine Verhütung, man müsse die Entstehung der Verbrecher verhüten. In dieser Beziehung seien uns die Amerikaner weit voran.

L. Scholz: Die Gesche Gottfried. Eine kriminalpsychologische Studie. Verlag von S. Karger, Berlin 1913. Preis 4 M. 160 Seiten.

Die Gesche Gottfried ist neben der Marquise von Brinvilliers, neben der Zwanziger die grosse Virtuosin des Giftmordes. Die Persönlichkeit der Gottfried tritt uns lebendig entgegen. Wir erhalten eine vollendete Analyse des körperlichen und seelischen Befundes. Ein besonderes Kapitel ist der Zurechnungsfähigkeitsfrage gewidmet. Wir bekommen mit einem Worte ein ausführliches und vortrefflich zu nennendes forensisch-psychiatrisches Gutachten, das zugleich dem kriminal-psychologischen Moment in ausgezeichneter Weise Rechnung trägt. Alles in allem bedeutet die ausserordentlich interessante Schrift ein wertvolles Dokument zur Kenntnis der Verbrecherseele. Marx-Berlin.

Ostertag: Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Aerzte und Richter. Sechste neu bearbeitete Auflage. 2. Bd. 890 S. mit 258 teils farbigen Textabbildungen und 3 farbigen Tafeln. Stuttgart 1913, Ferd. Enke. Preis geb. 24 M.

Der zweite nun vorliegende Band des Ostertag'schen Handbuches der Fleischbeschau enthält neben den nur den Tierarzt interessierenden Abschnitten über die im ersten Bande noch nicht besprochenen Tierkrankheiten und ihre fleischbeschauliche Beurteilung soviel Interessantes auch für den Arzt, dass das Studium des Buches nur angelegentlich empfohlen werden kann. Besonders das Kapitel über die Tuberkulose des Schlachtviehs gibt dem Arzte Gelegenheit, sich über die Formen, in denen diese verbreitetste Rinderkrankheit auftritt, zu belehren und zugleich die Beurteilung kennen zu lernen, der das Fleisch tuberkulöser Tiere bezüglich seiner Infektiosität für den Menschen unterliegt. In den 3 Jahren, die zwischen dem Erscheinen des ersten und des zweiten Bandes verflossen sind, haben sich die Ansichten über diese Frage in gewisser Weise geklärt. Verf. selbst vertritt nach gründlicher Besprechung der reichhaltigen Literatur die Ansicht, dass das Fleisch nur bei frischer Blutinfektion Bacillen enthalte, bei abgelaufener Generalisation jedoch bacillenfrei, mithin nicht gesundheitsschädlich sei. „Die Annahme der Unschädlichkeit des Fleisches bei zweifelloser Lokaltuberkulose wird wohl für alle Zeiten ein unverrückbares Dogma der Fleischbeschau bleiben.“ Entsprechend diesen Ansichten stellt Ostertag Grundsätze für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere auf, nach denen es angebracht erscheint, die geltenden Bestimmungen über die Ausführung der Fleischbeschau, die heute eine tuberkulöse Infektion mit Sicherheit ausschliessen, in einigen Punkten zu mildern, wie es auch von Westenhöfer in Nr. 33, 1913 dieser Wochenschrift vorgeschlagen worden ist.

Ausserdem enthält das Werk Angaben über Fleischvergiftungen, Verfälschungen der animalischen Nahrungsmittel, über Konservierung des Fleisches und unschädliche Beseitigung der als untauglich erkannten Teile der Tierkörper, Angaben, die für den Hygieniker von grossem Interesse sein müssen. Dass auch der pathologische Anatom beim Studium des Buches seine Rechnung findet, ist schon bei der Besprechung des ersten Bandes in Nr. 26, 1913 dieser Wochenschrift hervorgehoben worden.

Entsprechend der gewaltigen Vermehrung, die der Umfang des Buches erfahren hat, ist auch die bildliche Ausstattung durch eine grosse Zahl teils farbiger, teils schwarzer Abbildungen bereichert worden.

A. W. Pinner-Jena.

H. Neumann und **E. Oberwarth**-Berlin: **Ueber die Behandlung der Kinderkrankheiten.** H. Neumann's Briefe an einen jungen Arzt. 6. gänzlich veränderte und erweiterte Auflage. Berlin 1913, Oscar Coblentz. Preis 12 M.

Die Neubearbeitung des bekannten Buches konnte Neumann nicht mehr allein ausführen und ihre Vollendung hat der rühmlichst bekannte Autor nicht mehr erlebt. Sein Schüler Oberwarth hat das Verdienst, das bewährte Werk auch in seiner neuen Auflage trotzdem so gestaltet zu haben, dass seine Eigenart gewahrt blieb. Bei der Bearbeitung der chirurgischen und orthopädischen Behandlungsmethoden wurde er dabei von Hugo Maass-Berlin unterstützt. Das, was dieses Lehrbuch von den anderen zahlreichen — guten und weniger guten — Lehrbüchern der Kinderheilkunde unterscheidet, sieht der Ref. in der Hauptsache in dem liebevollen Eingehen auf Details der Technik der Untersuchung und Behandlung des Kindes. Insbesondere erscheint von grossem Wert für den Praktiker die Berücksichtigung auch der kleinsten Handgriffe und Vorschriften für die physikalische, hydrotherapeutische, diätetische und auch pharmakologische Behandlung. Winke, wie man mit einem Kinde umzugehen, es anzufassen hat, ihm unangenehme Mittel und Eingriffe erträglich machen kann, findet der Arzt in diesem Buche in grosser Zahl und in erschöpfender und wirklich verständlicher Darstellung. Ein ausgezeichnetes Register und ein besonderes Verzeichnis der Arzneiverordnungen macht dies Buch besonders auch zum Nachschlagewerk für die Praxis geeignet.

Carl Hart und **Oskar Lessing**-Berlin: **Der Skorbut der kleinen Kinder** (Möller-Barlow'sche Krankheit). Monographische Abhandlung an der Hand tierexperimenteller Untersuchungen. Stuttgart 1913, Enke. Preis 16 M.

Der Kern dieses Buches sind Untersuchungen an Affen, bei denen es gelang, mit einseitiger Ernährung (kondensierte Milch, Reis, Semmel) das typische Bild der Barlow'schen Krankheit zu erzeugen. Das Sektionsergebnis und die eingehende histologische Untersuchung dieser Tiere wird in extenso vorgelegt und durch ausgezeichnete Röntgenbilder und farbige Tafeln illustriert. Einige Kapitel über die Geschichte der Möller-Barlow'schen Krankheit, ihre Beziehungen zur Rachitis und zum Skorbut der Erwachsenen, die Röntgenologie der Krankheit, ihre Aetiologie, Semiologie, klinische Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie vervollständigen die interessante und gediegene Arbeit zu einer vollständigen, monographischen Darstellung. Die eigenen Untersuchungen und die kritische Erörterung der vorliegenden Literatur führen die Verff. zur folgenden Definition der Möller-Barlow'schen Krankheit: „Die Möller-Barlow'sche Krankheit ist eine skorbutische Krankheit kleiner Kinder, insbesondere der Säuglinge, charakterisiert durch eine mit Vorliebe das Knochensystem beteiligende allgemeine hämorrhagische Diathese und eine in Markdegeneration, mangelhafter oder aufgehobener An- und Neubildung von Knochensubstanz bestehende Skeletterkrankung.“ Halten die Verff. somit die Identität der Möller-Barlow'schen Krankheit mit dem Skorbut der Erwachsenen durch ihre Untersuchung nunmehr für gesichert, so bleibt doch die Frage der Aetiologie noch ungelöst. H. und L. plädieren für eine Stoffwechselstörung auf der Basis einer einförmigen, ungeeigneten Ernährung in Verbindung mit einer individuellen Disposition.

Ad. Czerny und **A. Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie.** Ein Handbuch für Aerzte. Leipzig und Wien 1913, Franz Deuticke.

Lange Jahre war in pädiatrischen Kreisen die Meinung verbreitet, dass Czerny sein hauptsächliches Studieninteresse der Physiologie und der Pathologie des Säuglingsalters zuwende. Wer Czerny kennt, weiss, dass gerade er mit den zunehmenden Bestrebungen der Säuglingsfürsorge seine Schüler davor warnte, sich in dieser Richtung einseitig auszubilden und die Säuglingsheilkunde als besondere Spezialität von der Kinderheilkunde abzuzweigen. Die vorliegende Lieferung des Handbuches ist ein neues Beweisstück in dieser Richtung.

Die hier von Czerny und Keller vorgelegten Abhandlungen sind in jeder Richtung von so origineller Auffassung eingegeben, dass sie ohne weiteres dartun, welches Interesse durch ein Menschenalter der Materie entgegengebracht worden ist. Wenn der Rahmen des Handbuches durch seinen Titel auch auf die Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie des Kindes beschränkt zu sein scheint, so erstrecken sich doch die Ausführungen gerade dieser vorliegenden Lieferung fast auf die gesamte Pathologie des älteren Kindes. Allerdings wird der Grundgedanke gewahrt, in dem in überzeugendster Weise entwickelt wird, wie die Ernährung entweder in der Aetiologie oder in der Therapie der in die Diskussion gezogenen Störungen eine bedeutungsvolle Rolle spielt, und wie daher die Bekämpfung der betreffenden Anomalien ohne Berücksichtigung der Ernährungsfrage vielfach vergebliche Mühe ist. Die Fülle der Anregungen, die hier gegeben wird, macht es unmöglich, auf Einzelheiten im Referate einzugehen. Wir müssen uns darauf beschränken, die Hauptthemen wiederzugeben: Ernährungsstörungen ex alimentatione nach dem 1. Lebensjahre (Ueberernährung, einseitige Ernährung, Ernährung mit schädlichen Nahrungsmitteln), Ernährungsstörungen ex infectione nach dem 1. Lebensjahre (enterale Infektionen, parenterale Infektionen), Ernährungsstörungen e constitutione (exsudative Diathese, Lithämie oder Urathdiathese, Rachitis, Neuro- und Psychopathie, Anämie, hydropische Konstitution), Ernährungsstörungen durch angeborene Fehler im Bau des Körpers.

Die Bedeutung des vorliegenden Buches scheint dem Ref. neben der Vielseitigkeit der mitgeteilten Tatsachen, der Gründlichkeit der Forschung und dem hervorragenden Geschick in der Darstellung, hauptsächlich in der genialen Beobachtungsgabe, die überall zu Tage tritt, zu liegen.

Daher ist auch zu wünschen, dass das Buch über die Kinderärzte hinaus die gebührende Beachtung bei allen Aerzten finden möge.

R. Weigert-Breslau.

A. Rollier-Leysin: **Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen.** Mit 138 Textabbildungen. Berlin 1913, Jul. Springer. 119 S. Preis 6,60 M.

Die Frage der Sonnenbehandlung der Tuberkulose steht zurzeit derart im Vordergrunde des Interesses, dass das vorliegende Werk allenthalben mit Freuden begrüsst werden dürfte. Denn es enthält eine systematische Darstellung aller experimentellen und klinischen Erfahrungen, welche wir aus den zahlreichen früheren Publikationen des Verf.'s zum Teil kennen. Ohne Zweifel ist die Heliotherapie heute zu einem bedeutsamen Faktor der konservativen Chirurgie geworden. Das jetzt erschienene Buch des auf diesem Gebiete mit so grossem Erfolg tätigen Autors will es dem unvoreingenommenen Leser ermöglichen, sich in der Materie zurechtzufinden auf Grund einer exakten Schilderung der Geschichte, Technik, Klimatologie und der klinischen Resultate der Heliotherapie, sowie deren Röntgenkontrolle. Aus dem geschichtlichen Teil ersehen wir die interessante Tatsache, dass schon Herodot das Sonnenbad erwähnt, während die ersten Anfänge der Erkenntnis von der Heilkraft der Sonnenstrahlen noch viel weiter bis in prähistorische Zeiten zurückreichen. Im experimentellen Teil interessiert uns vor allem die unter dem Einfluss der Sonnenbehandlung konstant nachweisbare Steigerung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes des Blutes. Technik und klinische Ergebnisse finden wir in Wort und Bild so anschaulich dargestellt, dass wohl jeder, der sich in die Methode einarbeiten will, in diesem Buche alles Wissenswerte finden dürfte. Ein Versuch mit der Heliotherapie in der Ebene kann dem Praktiker nur empfohlen werden. Die Methode lässt sich leicht und überall mit den einfachsten Mitteln durchführen. Mag auch das ultraviolette Sonnenlicht im Hochgebirge sich als besonders wirksam erweisen, so haben wir doch auch in der Ebene meist eine grosse Zahl sehr wirksamer Sonnentage und immer scheint, wie von Patienten glaubhaft berichtet wird, selbst in Leysin die Sonne nicht!

Medical and surgical reports of the episcopal hospital in Philadelphia. Vol. I. Philadelphia 1913, J. Dornan. 406 S.

Das Buch enthält eine ausführliche, mit Illustrationen versehene Beschreibung des bischöflichen Krankenhauses in Philadelphia; ferner den Verwaltungsbericht und die ärztlichen Berichte der einzelnen klinischen und poliklinischen Abteilungen, des Röntgeninstitus und des pathologischen Instituts. Endlich enthält es nicht weniger als 31, zum Teil sehr wertvolle wissenschaftliche Beiträge der Anstaltsärzte aus allen Gebieten der Medizin. Leider ist es nicht möglich, im Rahmen eines Referates auf die einzelnen Arbeiten einzugehen. Sie legen Zeugnis ab von dem streng wissenschaftlichen Geiste, in welchem das berühmte Krankenhaus ärztlich versorgt wird.

Adler-Berlin-Pankow.

Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik. Bd. 6. (Festschrift für den 60. Geburtstag von C. Sudhoff.) Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. 438 S. Preis 20 M.

Der Band umfasst neben einem Bild Sudhoff's nicht weniger als 55 Abhandlungen, bescheiden im Umfang aber reich an Gehalt. Wir ersehen aus ihnen die Grösse des Umfangs des Gebietes, dessen Bearbeitung das Archiv zu seiner Aufgabe erwählt hat. In unserer allzu raschlebigen Zeit, in der die Kunst des Vergessens und Uebersehens sich, begünstigt durch eine allzu reichliche und unbehinderte schriftstellerische Produktion, auf eine unerreichte Höhe geschwungen hat, ist die historisch-kritische Feststellung der wahren Zusammenhänge in der Entwicklung der Wissenschaft doppelt notwendig und vor allem berufen, der specialistischen Entgeistigung der Forschung entgegenzuwirken. Auf die einzelnen Arbeiten einzugehen ist an dieser Stelle unmöglich. Von allgemeinster Bedeutung sind wohl die Aufsätze von Dannemann-Barmen über die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhang (warum nicht kürzer Entwicklung und Zusammenhang der Naturwissenschaften), Haas die Elektronenhypothese in ihrem Verhältnis zu älteren physikalischen Theorien und Poske, Galilei und der Kausalbegriff.

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausgegeben vom Kgl. Preuss. statist. Landesamte. Bd. IV. 3. u. 4. H. Bd. V. 1. H. Berlin 1913.

Bd. IV., H. 3 enthält: Sterblichkeit in der Kreisbevölkerung des preussischen Staates nach Todesursachen und Altersklassen im Jahre 1911.

2. Mord und Totschlag im Jahre 1911 (734 Fälle). 3. Selbstmorde im Jahre 1911 (8422 Fälle). Erwünscht wären neben den gemachten Mitteilungen über Alter und soziale Stellung der Getöteten ebensolche über die Totschläger und Mörder, den Geisteszustand derselben und den Anteil des Alkohols an den Delikten. Ferner könnte ebenso wie bei Selbstmord die Fälle nach Wochentagen spezificiert werden. Unter den Motiven der Selbstmorde figurieren 2185 wegen Geisteskrankheit und Geistesschwäche. Die Zahl der Selbstmorde in Irrenanstalten ist hier nicht nachgewiesen, sie dürfte aber nur einen kleinen Teil dieser Anzahl ausmachen.

4. Geburten usw. im 4. Quartal im Jahre 1913. 5. Tuberkulose beim Schlachtvieh.

Inhalt von H. 4: 1. Sterblichkeit der Kreisbevölkerung im Jahre 1911 (Schluss). 2. Tödliche Unfälle im Jahre 1911. 3. Taubstummenstatistik am 1. Januar 1913. 633 Lehrer, 5223 Schüler, angemeldete Kinder 443.

4. Geburten, Eheschliessungen und Todesfälle im 4. Quartal 1912. 5. Verschiedenes.

Bd. V, H. 1. Die Vorrede stellt verschiedene Verbesserungen in Aussicht: Nachweis der Todesursachen nach Kreisen, Wegfall der Quartalberichte, Unterscheidung der Todesfälle der ersten Geburt nach ehelicher und unehelicher Geburt, Angaben der Zahlen der Lebenden nach Kreisen. Inhalt: 1. Heilanstalten im Jahre 1911. 2. Sterblichkeit nach Kreisen im Jahre 1912 nach Todesursachen und Altersklassen. 3. Geburten usw. im 1. Quartal 1913. 4. Verschiedenes. Der Nachweis der Scrofulose als schätzungsweisen Anteils von 80 pCt. an Scrofulose und Rachitis für 1876—1902 sollte in einer amtlichen Statistik, die lediglich faktische Auszählungen mitzuteilen hat, nicht erfolgen. Man weiss doch nicht, ob sich das Verhältnis nicht verschoben hat.

Weinberg-Stuttgart.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. Bass-Prag: Ueber die **Purinkörper** des menschlichen Blutes und den Wirkungsmodus der 2-Phenyl-4-Chinolincarbonsäure.) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 1.) Angabe einer Methode zum Harnsäurenachweis im Blut, die auf besonderer Enteiweissung des Blutes mit Phosphorwolframsäure, Entfernung der überschüssigen Säure durch Chininchlorid, Purinkörperfällung durch Silbernitrat und deren Zerlegung durch HCl und H_2S beruht, worauf die auskristallisierte Harnsäure gewogen wird. Die Empfindlichkeit der Methode liegt bei 0,5 mg in 100 ccm Blut. Für praktisch-klinische Zwecke genügt auch die colorimetrische Bestimmung. Normales Menschenblut enthält nach purinfreier Diät fast stets Harnsäure, 0,4—2 mg in 100 ccm Blut. Bei älteren Personen mit defektem Gefässsystem und besonders bei Nephritikern steigen die Mengen auf 2—3,4 mg. Normales Rinderblut enthält Harnsäure; Pferdeblut ist völlig purinstofffrei. In den gefällten Purinbasenkomplexen menschlichen Blutes wird Adenin gefunden, das wahrscheinlich aus niedrigeren Komplexen als Nucleinsäure entsteht und im Vollblut zum grösseren Teil aus den Blutkörperchen stammt, im Serum in geringer Menge und nicht immer vorkommt. Atophan bewirkt nach längerer Darreichung eine Abnahme der Bluthamsäurewerte, ohne Verringerung der Purinbasenkomplexe; es wirkt nicht auf den endogenen Purinstoffwechsel, sondern durch vermehrte Harnsäuresekretion der Nieren. Die mehr ausgeschiedene Harnsäure entstammt wahrscheinlich Vorräten des Körpers.

Wirth.

F. Fischler: Die Hervorbringung der **Fleischintoxikation beim Eck'schen Fistelhunde.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 118, H. 5 u. 6.)

Die Wirkungen der Portalblutableitung sind vielfach studiert worden, in letzer Zeit besonders die Intoxikationszustände, welche nach Fleischfütterung auftreten. Die Ergebnisse der einzelnen Autoren gehen auseinander. F. erzielte nun nach Fütterung mit Fleisch bei fast allen Tieren die typische Intoxikation. Er macht die Leber selbst für die Fleischintoxikationen verantwortlich. Die Fleischintoxikation und die anaphylaktischen Erscheinungen sind zu trennen. W. Zinn.

Pharmakologie.

E. Krönig - Paunsdorf: **Suicidversuch mittels Digalen.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Ein 33jähriger Mann mit Mitralstenose und florider Lues trank 15 ccm Digalen aus. Er genas. Dünner.

F. Jahn - Leipzig: Ueber **Jodosobenzoesäure.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 1.) Versuche, ob o-Jodosobenzoesäure, die Sauerstoff organisch gebunden enthält, chemotherapeutisch verwendbar ist. Die Agglutinationszeit des Abrins wird nicht verlängert. Coliwachstum wird durch eine Konzentration bis 1 : 10000 gehemmt. Angaben über das Verhalten im Tierkörper.

E. Frey - Marburg: Findet im Körper eine Zerstörung von **Adrenalin** durch **Jod** statt? (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 1.) Für die Ansicht, dass durch Jodzufuhr bei Erkankung von Drüsen mit innerer Sekretion eine Jod-Adrenalinbindung statthat, konnten experimentelle Beweise nicht erbracht werden. Weder Jodsalze noch freies Jod binden Adrenalin im Kreislauf. Im Serum wird Adrenalin erst bei einer Jodkonzentration zersetzt, die therapeutisch nicht in Frage kommt. Wirth.

P. Kirschbaum - Wien: Beiträge zur **Chemie und Toxikologie des Dysenteriegiftes.** (W.kl.W., 1914, Nr. 12.) Vorgetragen in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 13. März 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht.

S. Fränkel: Bemerkungen zu obiger Mitteilung. Referat siehe denselben Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Therapie.

S. Hirsch - Berlin: **Dosierung des Narkophins.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Bei schweren Koliken kann 0,045—0,06 Narkophin injiziert werden. Die Wirkung ist nachhaltiger als die des Morphium, die Nachwirkungen sind im übrigen nicht so störend. Wolfsohn.

J. J. Abraham - London: **Arsentherapie bei Syphilis** mit besonderer Berücksichtigung des **Galyls.** (Brit. med. journ, 14. März 1914, Nr. 2776.) Das Galyl ist von Mouneyrat dargestellt. Es ist Tetroxydiphosphaminodiarsenobenzol, enthält 35,3 pCt. Arsen und 7,2 pCt. Phosphor. Es wird als Pulver mit der nötigen Soda zur Lösung gemischt in Ampullen in den Handel gebracht. Die Lösung muss stets frisch bereitet werden. Die Dosis ist bei Männern 0,45, 0,5 und 0,55 g für drei aufeinander folgende Injektionen, für Frauen 0,4, 0,5, 0,5 g. 0,1 g erfordert 30 ccm destilliertes Wasser zur Lösung. Die intravenösen Injektionen wurden gut vertragen und die Wirkung war ebenso rasch wie bei Salvarsan, mit dem das Galyl auch die gleichen Kontraindikationen hat.

H. Campbell - London: Die Behandlung der **Syphilis des Nervensystems mit intraduralen Injektionen.** (Brit. med. journ., 14. März 1914, Nr. 2776.) Die Salvarsanbehandlung der Syphilis des Centralnervensystems wie auch der Tabes und der Paralyse ist deswegen unwirksam, weil die Capillaren im Centralorgane das Mittel nicht durchtreten und zu den erkrankten Zellen gelangen lassen. Intradurale Injektionen müssen daher wirksamer sein, doch hat der Verf. seinen Vorschlag, diese durch eine Trepanationsöffnung im Schädel vorzunehmen, am Menschen noch nicht ausgeführt. Er benutzt vielmehr die Injektion nach der Lumbalpunktion in folgender Art. Der Patient erhält 0,9 g Neosalvarsan und beginnt gleichzeitig eine Quecksilberbehandlung und liegt dabei zu Bett bei leichter Diät. Nach einer Woche wird die Neosalvarsandosis wiederholt und zwei Stunden später 120 ccm Blut aus einer Vene entnommen; nach 12 Stunden wird das abgeschiedene Serum durch eine Lumbalpunktion injiziert, nachdem ein entsprechendes Quantum Cerebrospinalflüssigkeit abgelassen ist. Die berichteten Erfolge sind befriedigend. Weydemann.

Scharnke - Strassburg i. E.: Behandlung des **Delirium tremens.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) 1. Dreimal täglich 10—20 Tropfen Digalen. 2. Bäder sind unbedingt zu vermeiden. 3. Alkoholdarreichung ist als Stimulans entbehrlich. Wohl aber empfiehlt es sich, Medikamente (Digalen, Veronal) in kleinen Mengen Alkohol zu reichen, wenn sie sonst nicht genommen werden. Grössere Alkoholmengen sind nur dann indiziert, wenn jede andere Nahrungsaufnahme verweigert wird. Dünner.

Lissmann: Zur Behandlung der **sexuellen Impotenz.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 7.) L. behandelt die sexuelle Impotenz mit epiduralen Injektionen von 30 ccm Kochsalzlösung mit 10 Tropfen einer 2 proz. Yohimbinlösung. Diese Injektion wird eventuell nach 12 Tagen und 4—5 Wochen noch je einmal wiederholt. Die Erfolgdauer betrug mehrere Monate bis 2 Jahre; danach kann die Kur, wenn erforderlich, wiederholt werden. Was nun die Auswahl der geeigneten Fälle anbelangt, so sind dies nach L. die Fälle mit pathologischer Erschöpfung der Cohabitationscentren. E. Tobias.

Lahm - Dresden: Einfluss von **Radiummesothorium auf das Cervixcarcinom.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1914.) Aus einem mit Bestrahlung behandelten Cervixcarcinom wurden zu verschiedenen Zeiten Excisionen behufs mikroskopischer Untersuchung gemacht. Es ergab sich, dass auf ein Stadium der Hyperämie und serösen Durchtränkung ein solches der Transsudation folgt. Weiterhin kommt es zum Bild einer typischen Phagocytose durch polymorphkernige Leukocyten. Diese allmähliche Auflösung der Carcinomzellen kann zu einer Autovaccination des Organismus führen, die vielleicht für die Carcinomheilung von grosser Bedeutung ist. Auffallend ist die geringe Beteiligung des Bindegewebes an diesen ganzen Prozessen.

Weinbrenner - Magdeburg: Die Behandlung der **Genitalcarcinome mit Mesothorium.** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1914.) Die Behandlung wurde nur mit Mesothorium durchgeführt, ohne Kombination mit Röntgenstrahlen. Es wurden 32 Carcinome und 2 Fälle von klimakterischen Blutungen bestrahlt, mit einem Präparat von 144 mg Radiumbromidaktivität; im allgemeinen wurde jeden 4. Tag eine Bestrahlung von 4—30 stündiger Dauer vorgenommen. Unter 17 Gebärmuttercarcinomen waren 6 Fälle noch gut operabel; von diesen sind 3 Fälle klinisch geheilt, 3 noch in Behandlung. Von den 11 vorgeschrittenen Fällen sind 3 klinisch und subjektiv geheilt, 5 gebessert. In allen Fällen sistierte sofort die Blutung.

Schiller - Königsberg: Zur **Eklampsiebehandlung** auf Grund der Erfahrungen der Königsberger Universitätsklinik. (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1914.) Eine Uebersicht über die Erfolge der seit dem Jahre 1882 angewandten Behandlungsmethoden zeigt, dass nur die Schnellentbindung (vaginaler Kaiserschnitt) und in letzter Zeit die Stroganoff'sche Methode, namentlich in Verbindung mit grossem primären Aderlass, imstande ist, die Mortalität der Eklampsie herabzusetzen. L. Zuntz.

P. Esch - Marburg: Dosierung und Erfolge von **intramuskulären Pantopon-Scopolamininjektionen** bei Kreissenden. (M.m.W., 1914, Nr. 13.) (Vorgetragen im Aerztlichen Verein zu Marburg am 4. Februar 1914.) Untersuchungen an 200 Gebärenden. Im grossen und ganzen sind die Resultate zufriedenstellend, wenn auch Nebenwirkungen nicht ganz fehlen.

Ch. Oertel - Würzburg: **Laudanon in der Geburtshilfe.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Laudanon (Faust) enthält Morphin, Narkotin, Codein, Papaverin, Thebain und Narcein, eine Mischung, die keine lähmende Wirkung auf das Respirationscentrum ausübt und im übrigen volle narkotisierende Eigenschaften besitzt. Verf. versuchte das Präparat an 70 Frauen, auch 3 Eklamptischen. Gute Resultate.

E. Zweifel - Jena: Zur Technik der **Sacralanästhesie.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Z. verwandte die Läwen'sche Methode; er injizierte nie mehr als 0,4 Novocain. Er empfiehlt die extradurale Anästhesie für vaginale Operationen warm. Dreimal sah er an der Injektionsstelle Decubitus. Er vermutet, dass das zur Desinfektion benutzte Jod daran schuld ist und gibt darum der Sublimatdesinfektion den Vorzug. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

E. Liebmann - Zürich: Ueber eine Kombination der **Schnelleinbettung** in Paraffin mit **Stückdurchfärbung.** (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 4.) Technische Mitteilungen. A. W. Pinner.

C. M. Moullin - London: **Die Biologie der Geschwülste.** (Lanc., 21. März 1914, Nr. 4725.) Weydemann.

Ch. Firket - Lüttich: Zur Frage der **strahligen Einschlüsse in Riesenzellen.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Die beschriebenen Einschlüsse wurden in Riesenzellen gefunden, die sich in einem Falle in einem Kolloidepitheliom, im anderen Falle in einer nach Paraffininjektion (Nasenplastik) entstandenen Gewebswucherung nachweisen liessen. Verf. lehnt nach dem Ergebnis seiner Untersuchung die Entstehung der sternförmigen Gebilde aus elastischen Fasern ab, er hält sie für Produkte der Rieenzellen selbst, die durch Differenzierung des Mitoms entstehen. Diese Differenzierung soll mit der im Protoplasma auftretenden Vakuolisierung in Verbindung stehen, die durch Degeneration des Protoplasmas bewirkt wird.

Cl. Gargano - Neapel: **Implantationen von Geweben.** II. (Implantation von Selachierembryonen.) (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Ganze Haifischembryonen verschiedenen Alters und Embryostücke wurden bei erwachsenen Haien subcutan, intraperitoneal, in die Leber und in die Milz implantiert, meist bei Tieren der gleichen Art, aber auch bei Exemplaren anderer Haifischarten. In den meisten Fällen führten die Versuche zu rascher Resorption des implantierten Materials durch Phagocytose (in 1—2 Tagen). Nur in einem Falle, wo bei intraperitonealer Implantation durch Kunstfehler eine Milzruptur und Blutung entstand, kam es zu einem Anwachsen des eingepflanzten Embryos in der Milzwunde und zu einer annähernd normalen Weiterentwicklung desselben in der Bauchhöhle, während der in der Milz angewachsene Kopf zerstört war.

C. Heinemann - Berlin: Zur Frage der **carcinomatösen Implantationsmetastasen im Uterus.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Ein primärer Magenkrebs hatte ausser anderen Metastasen Impfmetastasen im Douglas gesetzt, die durch das Beckenbindegewebe in die Portio vaginalis uteri gewuchert waren. Die Frage, ob es sich nicht um einen zweiten Primärkrebs der Portio handelt, verneint Verf. nach gründlicher Untersuchung des Falles. A. W. Pinner.

H. G. Adamson-London: Ueber die Natur des **Ulcus rodens.** (Lanc., 21. März 1914, Nr. 4725.) Das Ulcus rodens ist ganz was anderes als ein Carcinom; es gehört zur Klasse der naevoiden Gewächse, zu denen noch das Adenoma sebaceum und die gutartigen multiplen cystischen Epitheliome gehören. Das Ulcus rodens sitzt nicht an Stellen, die Reizen ausgesetzt sind, sondern an solchen, wo derartige naevoide Geschwülste vorkommen; es ist gutartig, setzt keine Drüsenerkrankung und keine Metastasen. Es geht aus von den Basalzellen der Epidermis und stellt einen verspäteten Versuch dar, Haarfollikel und Talgdrüsen zu bilden. Die zerstörende Wirkung des Ulcus rodens ist vielleicht zu erklären durch die Anwesenheit degenerierender und deshalb spärlicher Zellen. Nur in diesem Sinne ist es bösartig. Weydemann.

P. Fränckel-Berlin: Ein Fall von **Pseudohermaphroditismus femininus externus.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Es war eine peniforme Clitoris vorhanden bei mangelhaft ausgebildeten inneren Genitalien, die in ihrer Entwicklung dem 4.—5. Embryonalmonat entsprachen. Die sekundären Geschlechtscharaktere waren männlich (Haar- und Bartwuchs, Bau und Verknöcherung des Kehlkopfs, Fehlen der Mammae, Form des Beckens). Die Nebennieren zeigten eine Hyperplasie der Rinde bei gering entwickeltem Mark, wie es bei kastrierten Frauen beobachtet wird. Von Interesse ist noch, dass die Schwester der beschriebenen Person ebenfalls geschlechtlich missbildet ist.

C. W. G. Mierencet-Utrecht: Ein klinisch unter dem Bilde eines malignen Tumors verlaufender Fall von **myeloischem Chlorom.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Der Patient bot die Symptome eines Rückenmarkstumors dar; bei der Sektion fanden sich ausser im Rückenmark zahlreiche chloromatöse Infiltrate in allen Organen.

O. Rudolph-Leipzig: **Hirngewicht, Hirnvolumen und Schädelkapazität.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Das Hirnvolumen enspricht niemals genau der Schädelkapazität; die Differenz ist beim Kinde sehr gering; mit zunehmendem Alter steigt diese Differenz, so dass sie bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts auf etwa 7 pCt. zu berechnen ist. Später erfolgt mit der senilen Hirnatrophie eine weitere Zunahme der Differenz, die auf 15 pCt. der Schädelkapazität ansteigt. Daher ist es erklärlich, dass Blutungen und Tumoren im höheren Alter relativ grossen Umfang erreichen können, bevor Hirndrucksymptome auftreten, während solche bei Kindern relativ früh beobachtet werden.

L. von Czirer-Budapest: Seltene Form der **Hirnhauttuberkulose.** (Zbl. f. Path., Bd. 25, H. 4.) Exitus unter den Erscheinungen eines Hirntumors. Bei der Sektion findet sich eine tumorartige Verdickung der Pia-Arachnoidea der linken Hemisphäre, die sich mikroskopisch als tuberkulös erweist.

C. Sauer-Freiburg i. Br.: Ein Beitrag zur Kenntnis des **Chloroms.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3:) Beschreibung eines Falles.

E. J. Kraus-Prag: Die Beziehungen der **Zellen** der Vorderlappen der menschlichen **Hypophyse** zueinander unter normalen Verhältnissen und in Tumoren. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Im Vorderlappen der menschlichen Hypophyse finden sich ungranulierte Zellen (sogenannte Hauptzellen) und granulierte Zellen (Chromophile). Die Chromophilen unterscheiden sich durch die verschiedene Färbbarkeit ihrer Granula, man findet basophile und eosinophile Zellen. Dieser Unterschied der Chromophilie ist nach Verf. maassgebend für die Einteilung der Hypophysenzellen, während die Unterscheidung zwischen Hauptzellen und Chromophilen nebensächlich ist. Das Auftreten oder Fehlen der Granula ist nämlich nur der Ausdruck verschiedener Funktionsstadien; dementsprechend kann man auch alle Arten von Uebergängen granulierter in ungranulierte Zellen, und umgekehrt, beobachten. Die Adenome der Hypophysis, deren Verf. eine grosse Anzahl beschreibt, entstehen meist aus Hauptzellen, die sich im Tumor zu Chromophilen umwandeln.

A. Bonome-Padua: Durch spezifische **Antisera experimentell erzeugte Spleno- und Myelopathien.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Verf. behandelte Hunde und Kaninchen mit spezifisch hämolytischen Sera, die er durch Immunisierung von Kaninchen bzw. Meerschweinchen gewonnen hatte. Er erzeugte dadurch bei Kaninchen zunächst einen spodogenen Milztumor mit erhöhtem Gehalt an Makrophagen. Bei weiterer Injektion von Serum beobachtet man eine fibröse Neubildung in der Milz, die vom Reticulum und dem perivasculären Bindegewebe herstammt, und bei der die Pulpazellen sich zurückbilden. So entsteht ein Bild, das der Splenomegalie bei Banti'scher Krankheit sehr ähnlich ist. Das Reticulum der Malpighi'schen Körper verdickt sich ebenfalls und wird allmählich hyalin. Bei den Hunden tritt die Endothelneubildung der Milz mehr in den Vordergrund, es entsteht ein ähnliches Bild wie bei der Gaucher'schen Splenomegalie. Im Anschluss daran kommt es zur Verstopfung von Lebercapillaren und Pfortaderästchen durch die in grosser Menge aus der Milz ausgeschwemmten Endothelien. Das Knochenmark zeigt starke myeloide und erythroblastische Reaktion, von denen erstere stärker ist. Die erythroblastische Fähigkeit des Knochenmarks erschöpft sich und hört bei langer Dauer der Hämolysineinfuhr auf. In der Leber kommt es zu Thrombosen und Epithelnekrose.

R. Heusner-Basel: Experimentelle Untersuchungen zur Lehre der **Medianekrosen** mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der **Nervi depressores** auf sie. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Sowohl bei Adrenalinvergiftung wie bei der Aufhängung der Versuchstiere nach Klotz wurden den Tieren die Nn. depressores vagi durchschnitten, ohne dass sich eine Beeinflussung der Gefässveränderungen hätte nachweisen lassen. Daraus schliesst Verf., dass der Blutdruck von geringem Einfluss auf die Entstehung der Medianekrosen bei Adrenalinbehandlung sein muss. Er schuldigt für die Entstehung der Nekrosen, die er, wie viele andere, auch beobachtet hat, die toxische Wirkung des Adrenalins an.

H. Schuster-Lemberg: **Haemangioma cavernosum im Herzen** eines Neugeborenen. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.)

M. Segawa-Tokio (Japan): Ueber das Wesen der **experimentellen Polyneuritis** der Hühner und Tauben und ihre Beziehungen zur **Beri-Beri** des Menschen. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Als pathologische Befunde kann man hauptsächlich Degeneration der peripheren Nerven mit sekundärer Muskelentartung, Herzdilatation und allgemeine Stauung erheben. Ausserdem finden sich Katarrhe der Magen- und Darmschleimhaut. Diese Polyneuritis gallinarum fasst Verf. als Intoxikation durch den geschälten Reis auf und hält sie für identisch mit der Beri-Beri des Menschen.

J. Kyrle und K. J. Schopper-Wien: Untersuchungen über den Einfluss des **Alkohols auf Leber und Hoden** des Kaninchens. (Virch. Arch., Bd. 215, H. 2 u. 3.) Bei der Sektion zeigte sich eine mehr oder minder hochgradige Stauung in der Leber, die zu parenchymatöser Degeneration und Verfettung der centralen Anteile der Leberläppchen führte. In manchen Fällen fanden sich auch herdförmige Nekrosen. An Stelle der nekrotischen Partien setzte eine Bindegewebswucherung ein, die in mehreren Fällen das Bild der atrophischen Cirrhose darbot. Ebenso fand sich kleinzellige Infiltration und Vermehrung des periportalen und interlobulären Gewebes. Verff. halten daher die Cirrhose hier für sekundär im Anschluss an die Parenchymdegeneration entstanden. Im Hoden konnte bei länger dauernder Alkoholwirkung eine bedeutende Schädigung der Epithelien beobachtet werden. Die Spermiogenese hört allmählich auf, und es tritt auch hier eine reaktive Bindegewebswucherung auf. Die zunächst noch gebildeten Spermien weisen erhebliche Degenerationserscheinungen auf. Alle diese Veränderungen in Leber und Hoden entstanden gleichmässig bei den verschiedenen Formen der Alkoholeinverleibung.

Kmiura-Japan-Leipzig: Ein weiterer Fall von **subakuter gelber Leberatrophie** mit vorgeschrittener Regeneration, mit besonderer Berücksichtigung des **Glykogengehaltes.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Nach den gefundenen Bildern hält Verf. die Auffassung für wahrscheinlich, dass die Regeneration „des gestörten Leberparenchyms nicht allein von den wuchernden Gallengängen, aber auch nicht von den gewucherten Leberzellresten ausgehen kann;“ beides muss zusammenwirken, um eine vollständige Wiederherstellung des Parenchyms zustande zu bringen. Das Glykogen findet sich in denselben Regionen, wo es normalerweise vorkommt. Verf. hält das Vorkommen des Glykogens für einen Ausdruck normaler Zellfunktion.

R. Krüger-Braunschweig: Ueber die **Nierenveränderungen** bei Vergiftung mit **Oxalsäure und oxalsaurem Kali.** (Virch. Arch., Bd. 215, H. 3.) Bei Vergiftung mit Oxalsäure oder ihrem Kaliumsalz findet sich bei protrahiertem Verlaufe eine Anurie, der die bei der Sektion nachweisbaren Nierenveränderungen nicht entsprechen. Man findet hier in den Epithelien der Tubuli contorti büschel- und drüsenförmige Kristalle, die aus oxalsaurem Kalk bestehen. Die Glomeruli wie die geraden Harnkanälchen zeigen keine Veränderungen, ebenso wie die Epithelien der gewundenen Kanälchen nicht schwer geschädigt erscheinen. Die Anurie wird auf eine Schädigung der Gefässfunktion zurückgeführt.

M. Segawa-Tokio: **Fettarten der Nieren** mit besonderer Berücksichtigung des physiologischen und pathologischen Fettes. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Nach den Untersuchungen Verf. kommt physiologischerweise in der Niere an bestimmten Stellen Fett vor, das sich von dem in pathologischen Zuständen auftretenden Fett deutlich unterscheiden lässt. Das physiologische Fett findet sich nur in den Schaltstücken und Henle'schen Schleifen der Harnkanälchen, nie in den Tubuli contorti; unter pathologischen Verhältnissen beobachtet man gewöhnlich nur lokal begrenzte Verfettung, systematische Verfettung tritt im allgemeinen nur bei Vergiftungen oder im Anschluss an Degeneration der Nieren infolge von Circulationsstörungen auf. Die vorkommenden Fettarten sind sehr mannigfaltig.

S. Schönhof-Brünn: **Interne Chloroformvergiftung.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) Verf. vergiftete Hunde per os mit Campher und Chloroform in verschiedenen Kombinationen und Lösungen. Die Erscheinungen bestanden bei Camphervergiftung in Delirien und Bewusstlosigkeit, während das Chloroform verschiedene Symptome erzeugte. Manchmal zeigten sich die typischen Erscheinungen der Chloroformnarkose, andere Versuche führten zu unvermitteltem Coma und Tode. Der Sektionsbefund ist geringfügig.

P. Klemperer-Brünn: Ueber das **Zwischenzellensarkom des Ovars.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 1.) 3 Fälle. Verf. leitet die Rundzellen der Geschwulst von den Zellen der Theca folliculi ab, im Gegensatze zu L. Pick, nach dessen Auffassung es sich um Teratome mit einseitiger Entwicklung eines Gewebselements handelt. In einem Fall bestand abnorme Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere.
A. W. Pinner.

Diagnostik.

G. Huhle-Zittau: **Lymphocytose** und ihre **diagnostische Ueberbewertung.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Blutuntersuchungen an 110 Fällen. Der Lymphocytose wird ein zu grosser

Wert beigelegt. Als sichere Lymphocytose betrachtet H. 35—40 pCt. Das entspricht einer absoluten Vermehrung auf 2400 bis 2700. Nur bei wiederholter klinischer Untersuchung und autoptischer Kontrolle an grossem Material wird es möglich sein, die Bedeutung der Lymphocytose zu würdigen und ein bestimmtes Krankheisbild, dem ein bestimmtes anatomisches entspricht, zu prägen. W. Zinn.

O. Muck-Essen: Ueber die Ursache einer bei **raumbeschränkenden Vorgängen in der hinteren Schädelgrube** beobachteten eigentümlichen **Schiefstellung des Kopfes**. (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Es erfolgt eine Drehung des Kinns vom Herde fort zur gesunden Seite. M. erklärt diese Drehung als Schonungshaltung, weil dadurch die Blutleiter der erkrankten Seite weniger gefüllt ist und so die betreffende Seite entlastet wird. Dünner.

H. de Waele-Gent: Die **Abderhalden-Reaktion** steht in Beziehung mit der **antithrombischen Phase**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Die Abderhalden-Reaktion tritt schon bei der ersten antithrombischen Phase hervor. Sie nimmt ab und verschwindet sogar während der Zeit, wo von neuem die thromboplastische Phase überwiegt. Die Einspritzung eines aus Peptonen und Aminosäuren bestehenden Hydrolysats erzeugt Abwehrfermente im Sinne Abderhaldens für das Protein. von dem die Peptone und Aminosäuren stammen. Die Abwehrfermente können auch erweckt werden durch die Eingabe des Protein per os. Wolfsohn.

A. Fekete und F. Gál-Budapest: Der Nachweis **bakterienfeindlicher Schutzfermente** mit Hilfe der **Abderhalden'schen Dialysiermethode**. (Mschr. f. Geburtsh., Jan. 1914.) Normales Kaninchenblut zeigt Coli- und Typhusbacillen und Staphylokokken gegenüber verdauende Wirkung in keinem solchen Maasse, dass es möglich wäre, dieselbe mittels der Abderhalden'schen Dialysiermethode nachuzweisen. Im Kaninchenserum treten nach Injektion abgetöteter Bakterien Enzyme auf, deren verdauende Wirkung mittels der Reaktion nachweisbar ist. Zwischen den Enzymen gibt es Unterschiede, jedoch keine so ausgesprochenen, dass es zurzeit möglich wäre, sämtliche in dieser Weise für vollkommen spezifisch zu halten. Die durch Staphylokokken resp. Colibacillen produzierten Enzyme können untereinander unterschieden werden. Das durch den Colibacillus produzierte Enzym war bei einem Falle von Pyelitis auch beim Menschen nachweisbar. Weitere Versuche müssen nachweisen, ob bei der Untersuchung eines grösseren Menschenmaterials der infizierte Organismus eine spezifische mit der Dialysiermethode nachweisbare Wirkung zeigt, welche eventuell auch zu diagnostischen Zwecken brauchbar wäre. L. Zuntz.

W. Mayer-Tübingen: Zur **Serodiagnose der Epilepsie.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Nachprüfung der seinerzeit von Binswanger mit der Abderhalden'schen Methode erhobenen Befunde. Die Mayer'schen Untersuchungen ergaben, dass der paroxystische Anfall der Epilepsie meist nicht mit serologisch nachweisbaren Gehirnabbauvorgängen vergesellschaftet ist, und dass damit die differentialdiagnostische Bedeutung der Reaktion für den epileptischen Paroxysmus einerseits, den hysterischen andererseits hinfällt. Die Beobachtung im Intervall ergab weder eine Möglichkeit zu differentialdiagnostischen Schlüssen, noch kann man, wie Binswanger annimmt, aus dem Ausfall der Reaktion therapeutische oder prognostische Schlüsse ziehen. Allerdings muss man zugeben, dass die relativ grössere Anzahl positiver Reaktionen bei ganz schweren Fällen kommt.

E. Engelhorn und H. Wintz-Erlangen: Eine neue **Hautreaktion in der Schwangerschaft.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) (Vorläufige Mitteilung. Nach einem von Engelhorn im Aerztlichen Bezirksverein zu Erlangen am 26. Februar 1914 gehaltenen Vortrag.) E. geht von dem Gedanken aus, dass im Organismus der schwangeren Frau blutfremdes Eiweiss kreist, gegen das der Körper Abwehrfermente mobil macht. Er versuchte, diese fraglichen Stoffe durch cutane Impfung nachzuweisen nach dem Prinzip der Pirquet'schen Reaktion. Die Verff. stellten ein Placentin her, mit dem sie die Reaktion erprobten. Die Resultate sind bisher zufriedenstellend. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

E. Forster und E. Tomasczewski-Berlin: Untersuchungen über die **Spirochäte des Paralytikergehirns.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Das Ventrikelpunktat von 61 Paralysegehirnen wurde auf Spirochäten untersucht. 27 mal, d. h. in 44 pCt. der Fälle, ergab sich ein positiver Ausfall. Die Spirochäten zeigten den Typus der Pallida, waren aber nicht immer nach Giemsa färbbar, stets jedoch nach Fontana-Triboneau. Die Tierversuche mit dem Punktionsmaterial fielen stets negativ aus. Vermutlich ist die Spirochäte der Hirnrinde bei Paralyse von der banalen Syphilisspirochäte biologisch different. Wolfsohn.

F. K. Kleine: Zur angeblichen Identität des **Trypanosoma brucei und Trypanosoma rhodesiense.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 184.) Da zurzeit keine epidemiologische oder experimentelle Tatsache vorhanden ist, die die Pathogenität des Trypanosoma brucei für den Menschen beweist oder auch nur wahrscheinlich macht, hielt K. den Parasiten nicht für identisch mit dem Trypanosoma rhodesiense.

E. Christeller-Berlin: Zur **Variabilität des Bacillus bulgaricus.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 45.) Der durch mehrtägiges Verweilen auf Milchagar abgespaltene Typus des Bacillus bulgaricus weicht dadurch von der Ausgangsform ab, dass er kräftig schon nach 24 Stunden auf gewöhnlichem Agar, nicht auf Milchagar und leidlich auf den Barsiekow'schen Zucknährböden wächst. Möllers.

M. af Heurlin-Helsingfors: Eine einfache Methode, die **echten Diphtheriebacillen von Pseudodiphtheriebacillen** zu unterscheiden. (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Dünner.

O. Schiemann und Ishiwara-Berlin: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von chemotherapeutischen Präparaten und anderen **Antiseptica auf Bakterien.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 49.) Die gegenüber bakteriellen Infektionen wirksamen Mittel Salvarsan und Aethylhydrocuprein sind in vitro sehr starke Antiseptica; ihre entwicklungshemmende Wirkung geht bei Prüfung in Bouillon, ähnlich wie des Sublimats, etwa bis zur Verdünnung 1 : 1 000 000. Die Wirkung der beiden Mittel ist im Vergleich zu anderen Antiseptica äusserst elektiv; von den untersuchten Arten wirkt Salvarsan nur auf Milzbrand-, Rotlauf- und Rotzbacillen, Aethylhydrocuprein nur auf Pneumokokken in den angegebenen Konzentrationen. Die Wirkung in vivo entspricht in allen untersuchten Fällen der in vitro. Möllers.

K. E. Boehncke und R. Koch-Frankfurt a. M.: Veränderungen an der **Hypophysis cerebri** durch **Diphtherietoxin** im Tierexperiment. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Der Epithelsaum der Hypophyse (Zwischenlappen) ist dem Diphtherietoxin gegenüber viel empfindlicher als die übrigen Teile der Drüse. Es ist dieser Teil besonders geeignet, die Diphtherieveränderungen der Hypophyse zu studieren. Beim akutesten Diphtherietod des Meerschweinchens treten im allgemeinen nur leichte Veränderungen auf; zu einer Differenzierung des Mittel- und Zwischenlappens kommt es hierbei kaum. Die schärfsten differenten Veränderungen des Epithelsaums wurden bei Tieren gefunden, die zwischen dem 3. und 20. Tage gestorben waren. Selbst nach Einverleibung allerkleinster Giftdosen, welche so gut wie gar nicht krank machen, zeigt der Epithelsaum von Tieren, welche nach 3 Monaten in bestem Futterzustande getötet wurden, neben normalen Elementen auch deutlich degenerierte. Vielleicht kann dieser Befund für die Analyse von Toxinwirkungen nutzbar gemacht werden.

A. Besredka-Paris: Ueber die **Fixationsreaktion bei Tuberkulose** der Meerschweinchen, Kaninchen und Menschen. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Der komplementbindende Antikörper lässt sich im infizierten Meerschweinchen schon am 4. Tage nach der Infektion nachweisen. Mit Ausnahme eines kurzdauernden Fehlens findet er sich sodann im Verlaufe der ganzen Dauer der Infektion. Er verschwindet gewöhnlich beim nahenden Tode. Durch eine genügende, nicht tödliche Tuberkulindosis kann er, auch wenn reichlich vorhanden, zum Verschwinden gebracht werden. Die einzelnen Tiere zeigen individuelle Verschiedenheiten. — Kaninchen zeigen nach intravenöser Impfung den komplementbindenden Antikörper erst nach 20 Tagen, und zwar fünfzehn Tage lang; die Tiere erliegen meist im 1. Monat. Nach intraperitonealer Impfung mit humanen Bacillen wird die Fixationsreaktion positiv vom 16. Tage an, und nimmt bis zum 60. Tage zu. Vom 70. bis 100. wird sie negativ, dann wieder positiv bis zum 135. Tage. Noch ausgesprochener sind die Differenzen bei subcutaner Impfung. Die Fixationsreaktion erscheint im Serum zu einer Zeit, wo noch keine merklichen makroskopischen Schädigungen wahrnehmbar sind. Untersuchungen am Menschen ergaben: in der ersten Periode immer positive Reaktion, in der zweiten meist positive, in der dritten oft partielle oder negative. Die Untersuchungen wurden mit einem tuberkulösen Antigen ausgeführt, welches einer Kultur auf Eisbouillon entstammt.

L. Rabinowitsch-Berlin: Beitrag zur **bakteriologischen Kenntnis des Friedmann'schen Tuberkulosemittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Das Friedmann'sche Mittel enthält nicht gerade selten Verunreinigungen in Gestalt von Staphylo- und Streptokokken. Von 10 Proben waren z. B. 6 in dieser Weise verunreinigt. Das Mittel ist im Tierversuch keineswegs harmlos, da es bei Meerschweinchen und Kaninchen tuberkulöse Veränderungen hervorrufen kann. Das Gleiche gilt auch für die Friedmann'sche Schildkrötentuberkulosekultur. Die nicht völlige Harmlosigkeit des Impfstoffes beim Menschen geht schon aus den zahlreichen Impfabscessen hervor. In den Gewebsstücken der Abscesswand konnten tuberkulöse Granulationsgewebe nachgewiesen werden. Eine staatliche Kontrolle des Mittels wäre sehr erwünscht. Nur hätte dieselbe schon vor der Freigabe stattfinden müssen. Wolfsohn.

P. W. Basset-Smith-Greenwich: Die **Agglutination des Micrococcus melitensis durch normale Kuhmilch.** (Lanc., 14. März 1914, Nr. 4724.) Nachprüfung der Arbeit von Kennedy, nach der der Micrococcus melitensis in London von Kuhmilch agglutiniert wird. Die Agglutination wurde auch mit Molken erhalten, wurde aber geringer oder verschwand nach dem Passieren eines Berkefeld'schen Filters. Der Verf. erhielt die Reaktion ebenfalls mit verschiedenen Kokkenstämmen verschieden stark. Kochen der Milch hob die Reaktion auf, Erhitzen auf 60° nicht immer. Endlich fand sich, dass ganz frische Milch in einer Verdünnung von 1 : 20 keine Agglutination gab, wohl aber, wenn Milchproben gemischt wurden. Wurde die Milch mit destilliertem Wasser statt mit Kochsalzlösung verdünnt, so blieb die Agglutination aus. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass Kuhmilch in manchen Fällen eine natürliche Neigung hat, den Micrococcus melitensis zu agglutinieren, und es darf aus dem positivem Ausfall dieser Probe nicht die Diagnose einer Infektion des Tieres gestellt werden.

Weydemann.

L. Hirschfeld und B. Klinger-Zürich: Ueber das Wesen der **Inaktivierung** und der **Komplementbindung**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Nach Schütteln mit physiologischer NaCl-Lösung oder Stehenlassen mit destilliertem Wasser treten im aktiven Serum Globulintrübungen auf; das Serum erhält antikomplementäre Eigenschaften, resp. positive Wassermann'sche Reaktion. Im inaktiven Serum treten die Veränderungen nicht ein. Das Wesen der Inaktivierung wird daher als eine Stabilisierung der Globuline aufgefasst. Aus der Tatsache, dass ein Serum nach Inaktivierung eine bestimmte Wirkung nicht mehr auszuüben vermag, darf nicht ohne weiteres geschlossen werden, dass die Wirkung von einer thermolabilen Substanz ausgehe. Die Beeinträchtigung der betreffenden Funktion durch Erhitzung und Hypertonie könnte allein dadurch bedingt sein, dass das Serum diese Funktionen nur dann auszuüben vermag, wenn seine Kolloide einen gewissen Grad von Labilität aufweisen.

H. Römer und H. Viereck: Das Verhalten des **Antitoxins** im **anaphylaktischen Tier**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Bei Meerschweinchen, die in üblicher Weise mit normalem antitoxinfreien Pferdeserum sensibilisiert wurden, nimmt der Antitoxingehalt im Blute nach einer im anaphylaktischen Stadium ausgeführten Einspritzung antitoxischen Pferdeserums rascher ab als bei ebenso mit Antitoxin gespritzten normalen, d. h. nicht vorbehandelten Tieren.

V. Scaffidi-Frankfurt a. M.: Ueber die Wirkung von **Alkali** auf **Antitoxinverbindung des Cobra-Neurotoxins**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Aus neutralem Gemisch von Cobraneurotoxin und Antitoxin gelingt es, sowohl durch Salzsäure als auch durch Natronlauge, ohne thermischen Eingriff, Neurotoxin wiederzugewinnen. Stärkere Alkalikonzentrationen führen zu einer Inaktivierung des Toxins und des Antitoxins. Unter sonst gleichen Bedingungen sind schwächere Alkalikonzentrationen zur Demonstration der Giftrestitution günstiger als stärkere.

E. Friedberger und H. Goretti-Berlin: Weiteres über das Wesen der **primären Antiserumgiftigkeit**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) In Antihammel-Kaninchenseris geht die Giftigkeit für Meerschweinchen dem Antikörpergehalt nicht parallel. Durch ultraviolettes Licht wird die Giftigkeit und der Amboceptorgehalt etwa gleichmässig vermindert.

O. Bail-Prag: Untersuchungen über **Normalhämolysine**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Aus Schafblutkörperchen, die mit Schweineserum sensibilisiert wurden, lassen sich durch Extraktion mit Kochsalzlösung hämolytische Flüssigkeiten gewinnen, die nur auf Schafblut lösend einwirken.

W. Weisbach-Freiburg i. Br.: Zur Theorie der **Salvarsanwirkung**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Der hämologische Sensibilisierungsvorgang wird durch Salvarsan beschleunigt. Demnach kann das Salvarsan nicht nur auf die Funktion der Parasitenzelle, sondern auch auf die Funktion der Körperzellen und -flüssigkeiten einen Einfluss ausüben. Bei der Parasitenvernichtung spielt möglicherweise auch die aktive Beteiligung des Körpers eine Rolle. Wolfsohn.

Raysky-Moskau: Schnelle Gewinnung von **Präcipitinen**. (Erste Mitteilung.) (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 35.) Nach Auffassung des Verf.'s ist die Immunisation mit artfremdem Eiweiss ein streng cyklischer Prozess. Der Immunisationscyklus besteht aus zwei Perioden. Die erste Periode dauert 3 bis 5 Wochen, während welcher Zeit Antigen eingeführt wird und sich allmählich zunehmend die Antikörper bilden. Die zweite Periode beginnt beim Abschluss der Antigeneinführung und dauert ungefähr 2 Monate. Folglich kann der volle Cyklus der ersten Immunisation mit artfremdem Eiweiss beim Kaninchen mit ungefähr 3 Monaten angesetzt werden. Erst nach Ablauf dieser Frist führt die Wiederaufnahme dieser Immunisation zu einem positiven Resultat, zu dem schnellen Auftreten kräftiger präcipitierender Körper im Organismus.

Wegele-Königsborn: Bemerkungen zu E. St. Leede: „Ein Fall von **Sprue durch Erdbeeren gebessert**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 188.) Hinweis auf zwei selbst beobachte Fälle von Sprue, die durch Erdbeerkur behandelt waren. Möllers.

Innere Medizin.

M. Wentges-Cöln: Zur **pharmakodynamischen** Prüfung des **vegetativen Nervensystems**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Untersuchung einer grösseren Zahl von Kranken nach Injektion von 0,7 mg Adrenalin, 0,7 mg Pilocarpin, 0,5 mg Atropin zur Feststellung der Einwirkungen dieser Mittel im Sinne der Arbeiten von Eppinger und Hess über Vagotonie u. ähnl. Die einzelnen Wirkungen werden besprochen. Bei einer intensiven Adrenalinreaktion ist auch eine mehr oder weniger starke Beeinflussung durch Pilocarpin vorhanden. Die rein vagotonische Disposition ist häufiger, als die rein sympathicotonische. Wenn sich bei W. eine scharf umschriebene Trennung der Vagotonie und Sympathicotonie ebenfalls nicht ergeben hat, so ist die Prüfung mit den genannten pharmakologischen Mitteln für die Klinik doch eine Bereicherung zur Beurteilung einer ganzen Anzahl von Krankheitssymptomen.

H. von Hösslin-Halle: Beobachtungen über den Einfluss des **Vagus** auf das **menschliche Herz**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5. u. 6.) Der Vagus wirkt im negativen Sinne ebenso wie auf die Entstehung der Reize, auf die Reizschwelle, auf die Reizleitung und auch auf die Kontraktionsstärke der einzelnen Herzabschnitte. Durch einen abnormen Reiz, etwa durch den Czermak'schen Vagusdruckversuch, können wir bei einer Anzahl von Kranken ohne wesentliche Herzstörungen leichtere und schwerere, theoretisch und klinisch interessante Störungen auslösen. Für die einzelnen Symptome werden eine Reihe wertvoller Krankengeschichten mitgeteilt. Der Vagusdruckversuch lässt oft latente Störungen in der Funktion des Herzens offenkundig werden. Wir können dann Veränderungen im Herzmuskel selbst und zwar an ganz bestimmten Stellen, den Angriffspunkten des Vagus in ihm, selten auch Veränderungen im extracardialen Teil des Nerven selbst oder Störungen seines Tonus annehmen. Der Atropinversuch ist dem Vagusdruckversuch nicht gleichwertig, da er nicht latente Störungen anzeigt, er liefert nur den Beweis, dass eine offenkundig vorhandene Störung durch abnorme Vaguswirkung verursacht wird.

P. Schrumpf-St. Moritz: **Blutdruckuntersuchungen** und **Energometerstudien** im Hochgebirge bei **Herz- und Kreislaufstörungen**. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Die wichtigen klinischen Untersuchungen ergeben eine günstige Wirkung des Hochgebirges bei vielen Kreislaufstörungen. Es kommen besonders in Betracht Herzstörungen bei Anämie, Chlorose, bei Adolescenten während eines zu intensiven Wachstums (reine Mitralstenose), bei allgemeiner Asthenie (schwerer Neurasthenie), bei den verschiedenen Toxämien, bei der Tropenkachexie, harnsaurer Diathese, bei Präsklerose, leichterer Arteriosklerose, bei Fettherzen, bei zu relativer Insufficienz führender ungenügender körperlicher Bewegung. Kompensierte Herzklappenkranke verhalten sich im Hochgebirge wie Gesunde. Contraindiziert ist die Höhe für alle Herzen, die überhaupt nicht mehr fähig sind, ein Plus an Arbeit zu leisten und somit ihre Reservekraft zu vermehren. Besonders ist bei Coronarsklerose Vorsicht geboten. Für die ersten Tage im Hochgebirge ist völlige Ruhe nötig. W. Zinn.

W. Bigler-Bern-Aarau: Ueber **Herzstörungen** bei **endemischem Kropf**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) Hinsichtlich des mechanischen Kropfherzens entspricht der Grad der Trachealstenose nicht immer dem Grade der Herzschädigung, auf die auch nur in einer kleinen Anzahl von Fällen die Strumektomie Einfluss hatte. Nur in etwa der Hälfte der Fälle führte die Trachealverengerung zur Herzvergrösserung. Ist aber bei Trachealstenose eine Vergrösserung des Herzens vorhanden, so fehlen auch fast nie die Symptome des sog. toxischen Kropfherzens (Tachycardie, Arythmie). Rückwirkungen einer Trachealstenose auf das Herz treten fast stets nur dann ein, wenn das Herz toxisch geschädigt ist. Was die toxischen Kropfherzsymptome betrifft, so sind sie ebensowenig wie die thyreotoxischen Symptome an bestimmte Strumaarten gebunden. Die Ursache der Cardiopathie liegt nicht in einer veränderten Funktion der Schilddrüse und kann nicht ohne Zuhilfenahme eines extrathyreoidal gelegenen Moments erklärt werden.

W. V. Simon.

E. Veiel und W. Kapff-München: Studien über den **Venenpuls**. I. Mitteilung: Der normale Venenpuls von W. Kapff. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Untersuchungen mit dem O. Frank'schen Spiegelsphygmographen. Analyse der drei Hauptwellen des Venenpulses. Die erste Hauptwelle, die a-Welle, ist lediglich durch die Systole des Vorhofes bedingt. Die zweite, die c-Welle, ist in ihrem venösen Ursprung umstritten, sie könnte der Fortleitung des Pulses der Arteria subclavia ihre Entstehung verdanken. Der Gipfel der dritten, der v-Welle, zeigt den Beginn der Ventrikeldiastole an. Es zeigt sich also die wichtige Bestätigung der bisherigen Anschauungen, die mit Hebelsphygmographen gewonnen waren. Der Frank'sche Apparat übertrifft sie an Zuverlässigkeit bedeutend (Höhe der verzeichneten Stellen und gleichzeitige Aufnahme der Herztöne.) W. Zinn.

R. Offenbacher-Würzburg: Experimentelle Beiträge zur verstärkten **Vorhofstätigkeit** bei geschwächtem Herzen, mit besonderer Berücksichtigung des **Galopprhythmus**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 1.) Der präsystolische Ton beim Galopprhythmus wird allgemein auf eine Verstärkung der sonst nicht hörbaren Vorhofskontraktion bezogen; während der hypertrophische Ventrikel erlahmt, arbeitet der Vorhof stärker. Nach Kaninchenversuchen wird die Ursache der verstärkten Vorhofstätigkeit in der vermehrten Blutfülle des Vorhofs, dadurch bedingten Wandüberdehnung und Kontraktionsreiz erblickt, denn die verstärkte Vorhofstätigkeit trat auf bei künstlicher Herzmuskelschädigung oder Erhöhung des Blutdrucks oder Reizung des Vagus oder bei der kompensatorischen Pause nach Extrasystolen. Auch beim Pulsus alternans ist die Vorhofstätigkeit verstärkt. Wirth.

H. Schütz-Budapest: Fall von **multiplem Myelom mit** Bence-Jones'scher Albuminurie und **Metastase** (bzw. homologer autochthoner Neubildung) in der **rechten Tonsille**. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Bei dem 54jährigen Kranken mit Bence-Jones'scher Albuminurie bestanden multiple Knochentumoren. Schon zu Lebzeiten konnte durch die histologische Untersuchung einer Probeexzision vom Tonsillartumor multiples Myelom mit Sicherheit diagnostiziert werden. Die Sektion bestätigte ein myeloblastisches Myelom.

F. Schilling: Der normale und pathologische **Zungenbelag**. (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Die Ursachen des Zungenbelages sind als äussere die mit Mikroben durchsetzten Ingesta, als innere hämatogene: Infektionskrankheiten, Vergiftungen neben lokalen Mund- und Rachenkrankheiten, Magenkrankheiten. Die Reaktion der Zungenfeuchtigkeit hat keinen Einfluss auf das Auftreten von Belag. Der

Foetor oris hängt nicht allein von faulenden Speiseresten auf den Papillae circumvallatae, sondern auch von solchen in Zahnlücken und Zwischenräumen ab. Gründliche Spülungen mit alkalischen Lösungen sind neben der Zahnbürste am wirksamsten. Adstringierende Lösungen sind zu vermeiden. Zinn.

A. Fischer-Gallen: **Kuhmilch und vegetabile Milch** und ihre Unterschiede in der **Magenverdauung**, besonders mit Rücksicht auf das Problem der **Kuhmilchintoleranz**. (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 1.) Auf Grund einer eingehenden, experimentell-diätetischen Studie über die Verdauung der Pflanzenmilch, einerseits Mandelmilch (250 g süsse Mandeln, 1 l gekochtes, kaltgestelltes Wasser), Paranussmilch (250 g geschälte Paranusskerne und 1 l gekochtes, kaltgestelltes Wasser), und andererseits Kuhmilch, kommt Verf. zu folgenden Schlusssätzen: Die Pflanzenmilch ist infolge ihrer feinen Ausflockung durch den Magensaft leichter verdaulich als die Kuhmilch. Sie ruft eine geringere Absonderung von Magensaft hervor und hat eine kürzere Sekretionsdauer zur Folge. Magenfistelversuche ergaben, dass die totale Verweildauer der Pflanzenmilch eine kürzere ist als bei der Kuhmilch, und dass bei der Kuhmilch nach stattgehabter Caseïngerinnung eine verhältnismässig rasche Austreibung der Molke in den Darm erfolgt, während die Caseïnfettgerinnsel, soweit sie nicht mit der Molke in Form kleiner Flocken den Magen verlassen, in demselben einer längeren Caseolyse unterliegen. Die Austreibung der Pflanzenmilch aus dem Magen in den Darm erfolgt langsamer. Trotzdem ist die Verweildauer der fein ausgeflockten Pflanzenmilch eine kürzere gegenüber dem grossklumpig geronnenen Caseïn, mithin die gesamte Verweildauer der vegetabilen Milch kürzer als bei der Kuhmilch. Diese Ergebnisse werden auch durch die Röntgenuntersuchung bestätigt.

B. Wartensleben-Berlin-Wilmersdorf: Ueber **Motilitätsbestimmung** des Magens mit besonderer Berücksichtigung der **Boas'schen Chlorophylmethode.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 1). Sowohl Kemmerling als Wartensleben haben die Boas'sche Chlorophylprobe auf ihre Brauchbarkeit hin geprüft. Aber während der Erstere die ihr anhaftenden Fehlerquellen so bedeutend findet, dass er ihre allgemeine Einführung in die Praxis noch nicht empfehlen will, sondern die Leube'sche Probemahlzeit für den praktischen Arzt noch immer für die beste und sicherste Methode hält, kommt W. aus der Boas'schen Privatklinik zu dem Schluss, dass die Chlorophylprobe eine bequeme Methode der Motilitätsbestimmung darstellt, die jeder Arzt ohne Schwierigkeit anwenden kann, und die ein annäherndes Maass für den Grad der Störung liefert. Sie besitzt vor der Leubemethode bedeutende Vorteile.

A. Reizenstein und F. Frei-Nürnberg: Röntgenologisches und Klinisches zur Frage des **Sanduhrmagens.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 1.) Eine eingehende Studie zur Frage des Sanduhrmagens, die die Verff. zu folgenden Schlusssätzen führt: Die Enge der Stenose des Schirmbildes oder Röntgenogrammes erscheint meist stärker ausgeprägt als die klinischen Erscheinungen erwarten lassen. Auch der operative Befund ergibt in der Regel eine viel weitere Kommunikation zwischen beiden Magensäcken, als nach dem Röntgenbefund zu erwarten stand. Dieser in die Augen springende Unterschied lässt sich nur durch die Annahme erklären, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Spasmen die organische Stenose verstärken, die dann während der Operation durch Narkose und Leere des Magens in Wegfall kommen. Den stringentesten Beweis liefert auch die Untersuchung der resezierten stenosierten Magenpartien. Die bisherige Annahme, dass Atropin spastische und organische Formen sicher unterscheiden lässt, müssen Verff. zurückweisen, sie konnten sich nie von einer positiven Wirkung des Atropins im Sinne einer Lösung von Spasmen überzeugen, hingegen deren direkte Verstärkung danach röntgenoskopisch und röntgenographisch nachweisen. Das relative Wohlbefinden mancher Patienten mit röntgenologisch anscheinend hochgradiger Stenose, die eine Operation als unumgänglich erscheinen lässt, wird nur dadurch erklärlich, dass zeitweise die Stenose durch Spasmen so hochgradig gestaltet wird, die zu anderen Zeiten nach Ulcusdiätkuren usw. wieder schwinden können. Auch an der kleinen Curvatur finden sich, wenn auch sehr selten, scharfe, spitzwinklige Einziehungen, die auf den Sitz eines Ulcus an der grossen Curvatur schliessen lassen.

S. Basch-New York: Die Anwendung des **Carmins zur Magendarmdiagnose.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 1.) B. empfiehlt, das Carmin mehr wie bisher bei der Magendarmdiagnose zu benutzen. Als Indikationen ergeben sich: 1. Feststellung, ob der Verdauungstrakt frei oder überstaut ist, und ob eine bestehende Stauung vorübergehend oder andauernd ist. 2. Entdeckung einer fistulösen Verbindung mit dem Verdauungstraktus. 3. Nachweis auf einfache Art, ob eine Duodenalsonde im Duodenum oder im Magen ist. 4. Hilfsmittel bei der Diagnose von Oesophagusdilatation und Divertikel. Ewald.

E. Bircher-Aarau: Das **Kropfproblem.** Weitere Mitteilungen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) Der Verf., dem wir schon zahlreiche wertvolle Arbeiten über das Kropfproblem verdanken, gibt hier eine neue interessante Arbeit, aus deren Inhalt nur das Wichtigste angegeben werden kann. B. lehnt die Kontaktinfektionstheorie des Kropfes ab und hält nach wie vor an der Anschauung fest, dass die geologische Formation eine wichtige Rolle spielt. Das Kropftoxin haftet an gewissen Gesteinsarten und gelangt auf dem Wege des Trinkwassers in den Menschen. Viele Gründe sprechen dafür, dass das Kropftoxin kolloidaler Natur ist, wobei die Möglichkeit offengelassen wird, dass es primär von einem Mikroorganismus herrühren kann. Nicht zutreffend ist nach B. die Anschauung, dass der Kretinismus angeboren sei, und dass derselbe nicht ohne Kropf der Mutter vorkomme. Verf. geht eingehend auf die Frage des Kretinismus ein, zu dem er neue wichtige Beiträge gibt, und widmet ein besonders interessantes Kapitel dem Kropfherz, das er ebenfalls als Erscheinung der kretinoiden Degeneration auffasst. Zahlreiche interessante Tierversuche, mikroskopische Studien und eigene Beobachtungen illustrieren die Arbeit.

W. V. Simon.

H. Mc Carrison-Kasauli: Die Aetiologie des **endemischen Kretinismus**, des angeborenen **Kropfes** und der angeborenen Erkrankung der **Parathyreoiddrüsen.** (Lancet, 21. März 1914, Nr. 4725.) Nach Ansicht des Verf. befindet sich das erregende Agens des Kropfes im Darmkanal der Erkrankten. Er machte Versuche mit Ratten, die Filtrate von Fäces Kranker und aërobe und anaërobe Kulturen von Fäcesbakterien erhielten. Er fand, dass von der Nachkommenschaft kropfiger Ratten einige als Kretins geboren werden, 63 pCt. hatten angeborenen Kropf, 32 pCt. angeborene Erkrankung der Parathyreoidkörper und 33 pCt. waren normal. Kretinismus und angeborener Kropf entstehen durch Toxine, die im Darm der kropfigen Mutter gebildet werden und auf den fötalen thyreoparathyreoiden Mechanismus wirken. Angeborene Erkrankung der Parathyreoidkörper entsteht durch die Toxine anaërober Bakterien im Darm der Mutter. Aërobe Bakterien aus den Fäces können eine Hyperplasie der Schilddrüse verursachen, wirken aber nicht auf die Parathyreoidkörper.

Weydemann.

H. Curschmann: **Thyreotoxische Diarrhöen.** (Arch. f. Verdauungkr., Bd. 20, H. 1.) C. teilt einen interessanten Fall von Basedow mit initialen und matutinen, d. h. des Morgens, unmittelbar nach dem Erwachen auftretenden Diarrhöen mit, die zunächst durch keinerlei Diät oder Medikamente stillbar waren und zu schwerer Entkräftung und Lebensgefahr führten. Von der 43jährigen Patientin darauf aufmerksam gemacht, dass sie seit ihrem 16. Jahr einen Kropf habe, kam C. auf die Vermutung, dass hier ein Zustand von sogenannter basedowfixierter Struma vorliege. Es wurde die Probe auf Adrenalinmydriasis gemacht und das Kocher'sche Symptom der Lymphocytose geprüft. Beide Proben fielen positiv aus, und obgleich C. sich über die Unsicherheit dieser Symptome klar ist, glaubte er doch daraufhin die Diarrhöen als beginnende Basedowsymptome auffassen zu dürfen. Nach einer partiellen Strumektomie trat vollständige Heilung ein. Im Anschluss hieran erörtert C. die Beziehungen zwischen Schilddrüsensekretion und Pankreasfunktion und glaubt die Basedowdiarrhöen als Folgen der Insufficienz der Pankreasfunktion ansprechen zu dürfen. Abgesehen davon, dass die sogenannte thyreogene Pankreasinsufficienz keineswegs immer mit Sicherheit nachgewiesen ist, sondern, wie die Versuche von Salomon und Almagia zeigen, gerade in Fällen von Fettdiarrhöen bei Morbus Basedowii fehlte, sind doch alle diese „Korrelationen“ noch sehr unsicherer Natur, und es scheint Ref. richtiger, derartige Diarrhöen als gastrogene, beruhend auf Achylie des Magens, anzusehen (cfr. Wolpe, Deutsches Arch. f. klin. Med., 1912). Leider ist in dem C.'schen Fall eine Mageninhaltsuntersuchung, wie es scheint, nicht vorgenommen. Ewald.

A. Krokiewicz-Krakau: Zur **Typhobacillose Landouzy's.** (W.kl.W., 1914, Nr. 12.) K. hat einen Fall (17jähriges Mädchen) beobachtet, der dem von Landouzy im Jahre 1882 beschriebenen Krankheitsbild zugehört. Im kreisenden Blut und der Lumbalflüssigkeit wurden zahlreiche säurefeste, nach Ziehl-Neelsen färbbare Stäbchen nachgewiesen; dagegen konnte die klinische Diagnose einer tuberkulösen Meningitis oder eines disseminierten tuberkulösen Prozesses in Lungen und Nieren durch die Sektion nicht bestätigt werden. Der klinische Verlauf war dem eines Typhus abdominalis sehr ähnlich; die Reaktion nach Ficker war stets negativ. P. Hirsch.

H. J. Bing und B. Jakobsen-Kopenhagen: **Blutzuckeruntersuchungen** unter normalen und einigen pathologischen Verhältnissen. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Methode von Bang, für die 100 mg Blut genügen. Blutzuckergehalt bei Normalen 0,1 pCt. Steigerung nach 100 g Traubenzucker-Mahlzeit und nach gewöhnlicher Kost. Hyperglykämie bei Nierenleiden häufig, ebenso bei Pankreaskrankheiten. Bei Diabetes mellitus gesteigerte Blutzuckerwerte nüchtern wie nach Mahlzeiten. Kein direktes Verhältnis zwischen Hyperglykämie und Glykosurie: Bedeutung des renalen Momentes.

A. Josefson-Stockholm: **Dentition und Haarentwicklung** (Zahn- und Haarwechsel) unter dem Einfluss der inneren Sekretion. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5 u. 6.) Die Dentition steht nach J. unter dem Einfluss der inneren Sekretion. Sie wird wie das Wachstum nicht von einer einzigen endokrinen Drüse dirigiert, sondern ist ein Ausdruck für die gemeinsame hormonale Tätigkeit des gesamten endokrinen Nervensystems. Dasselbe gilt von der Haarentwicklung. J. belegt seine Meinung mit Familienkrankengeschichten unter Anführung charakteristischer Fälle. Vielleicht kommt auf diesem Gebiete die Organtherapie zu Ehren. Störungen der Dentition und Haarentwicklung der Kinder müssen zu einer Untersuchung auf Veränderungen der inneren Sekretion führen. Es ist möglich, dann frühzeitig durch Organtherapie Günstiges zu erreichen.

Zinn.

C. Funk-London: Prophylaxe und Therapie der **Pellagra** im Lichte der **Vitaminlehre.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Pellagra ist ebenso wie Beriberi bedingt durch Ernährung mit vitaminarmen (geschältem) Reis-Weizen-Maiskorn. Therapeutisch und prophylaktisch muss man dringend die Verabreichung des ganzen, nicht geschälten Korns verlangen und ausserdem der vitaminreichen Kartoffel. Dünner.

A. v. Decastello-Wien: Ueber den Einfluss der **Milzexstirpation auf die perniciöse Anämie.** (D.m.W., 1914, Nr. 13 u. 14.) Die Splenektomie bewirkt bei perniciöser Anämie fast mit Sicherheit Besserung des Blutbildes und des gesamten Kräftezustandes, mitunter bis zur Herstellung normaler Verhältnisse. Diese Besserung ist aber wahrscheinlich nur als Remission zu deuten. Die eigentliche Krankheitsursache wird durch die Splenektomie nicht beseitigt. Die Wirkung der Operation kann vielmehr auf einer nutriven Reizung des Knochenmarks durch Stoffwechselveränderungen, die durch Entfernung der Milz ausgelöst werden, beruhen, wobei in erster Linie an die Modifikation der Erythrocytenverarbeitung zu denken sein dürfte. Wolfsohn.

H. Kemmerling-Cöln: Ueber die **Boas'sche Chlorophylprobe** zur Bestimmung der **Magenmotilität.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 1.) Ewald.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Mattauschek: Eigenartige Veränderungen der **Markscheide an degenerierenden Nervenfasern.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 7.) M. fand bei der Untersuchung eines vom Ependym des vierten Ventrikels ausgehenden und gegen das Kleinhirn wuchernden Tumors die Nervenfasern in unmittelbarer Nähe der Geschwulst bei Färbung nach der Original-Weigert-Methode eigentümlich verändert. Sie bietet bei stärkerer Vergrösserung ein ziemlich distinktes Maschenwerk dar, welches in kugeligen Auftreibungen in besonders feiner Weise hervortritt. Es handelt sich wohl um eine bestimmte Art der Degeneration, die nicht nur beim peripheren Nerven, sondern auch im Centralnervensystem vorkommt und deren Erklärung noch aussteht. E. Tobias.

T. Asayama-Kyoto: Ueber die **Aphasie bei Japanern.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 113, H. 5. u. 6.) Untersuchungen an einem Kranken mit corticaler sensorischer und motorischer Aphasie. Es zeigt sich, dass zwischen den beiden Schriftarten des Japanischen (japanische und chinesische Charaktere) sowohl bezüglich des Schreibens als des Verstehens ein auffallender Unterschied besteht. W. Zinn.

Bychowski: Ueber einen Fall von **Jackson'scher Epilepsie** mit ungewöhnlichem **röntgenologischen Befund.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 7.) Die Röntgenaufnahme in dem Fall von Jackson'scher Epilepsie ergab ein Konglomerat in der rechten Hemisphäre ungefähr im oberen Teil der psychomotorischen Zone ganz oberflächlich in der Rinde. Es handelt sich um einen 25jähr. Architekten, bei dem die Krämpfe im Pubertätsalter mit 15 Jahren eingesetzt haben. Dem Patienten ist eine Trepanation anempfohlen worden.

E. Stern: Beitrag zur Pathogenese der **Myasthenie.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 7.) Fall von myasthenischer Paralyse + Basedow'scher Krankheit. Daneben bestanden als Zeichen latenter Tetanie das Chvostek'sche Zeichen und als Zeichen einer Nebennierenerkrankung Broncefärbung und Hautpigmentierung. Der Fall spricht dafür, dass auch die Myasthenie auf einer Erkrankung der endokrinen Drüsen beruht. E. Tobias.

K. Rupprecht-München: Die **Alkoholkriminalität der Jugend** Bayerns. (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Dünner.

Kinderheilkunde.

A. Czerny-Berlin: **Die paravertebrale hypostatische Pneumonie.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 9. März 1914. Wolfsohn.

Chirurgie.

Fr. Meyer-Aarau: Die Behandlung des **varikösen Symptomenkomplexes nach Rindfleisch-Friedel** und deren Erfolge. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) Bei 24 operierten, an Ulcera cruris erkrankten Beinen wurde bei 15 ein primärer Heilerfolg erzielt. 3 Fälle waren ungebessert. Bei den gebesserten und ungeheilten Fällen fiel die geringe variköse Entartung der Hautvenen auf, so dass der Gedanke nahe liegt, dass an den ulcerösen Prozessen Ektasien der tieferen Venen schuld sind. Hier sind weitere Versuche mit gleichzeitiger Unterbindung der Vena poplitaea nach Parona am Platze. Die wegen Varizen nach der Rindfleisch'schen Methode operierten Fällen sind sämtlich geheilt. W. V. Simon.

Junkel: Beitrag zu den **Knorpelcysten der Ohrmuschel.** (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 3 u. 4.) Verf. hatte Gelegenheit, einen Fall von Knorpelcyste am Ohr zu beobachten. Experimentell vermochte er solche nicht zu erzeugen. Seiner Meinung nach entstehen die Cysten nach Knorpelfraktur, wobei es sekundär zur Gewebstranssudation in die Knorpelwunde und zur Bindegewebsproliferation aus dem Perichondrium kommt. Bei stärkeren Traumen mit Zertrümmerung der vorderen Knorpellamelle und Ruptur der Gefässe des Perichondriums entsteht das Othämatom. J. Becker.

J. Joseph-Berlin: Beiträge zur totalen **Rhinoneoplastik.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Dünner.

Korencan-Wien: Beitrag zur **Knochentransplantation in Defekte von Röhrenknochen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 12.) Bei einem 9jährigen Knaben wurde wegen eines Sarkoms ein 11 cm langes Stück des Femurs reseziert unter Erhaltung eines 2 cm breiten Periostsstreifens. In den Defekt wurde ein mit Periost bedecktes Fibulastück eingesetzt, doch musste nach 4 Monaten das Implantat wieder entfernt werden, weil es nekrotisch geworden war. Sein Periost scheint zurückgeblieben zu sein und hat im Laufe von 4 Jahren beträchtliche Knochenmassen gebildet, so dass Patient einen völlig gebrauchsfähigen Femur besitzt. P. Hirsch.

Serra: Ueber eine noch wenig bekannte **angiosklerotische Knochenveränderung.** (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 3 u. 4.) Verf. beschreibt Veränderungen am Calcaneus und an der Tibia in der Nähe des Kniegelenks, die in Form einer aseptischen Nekrose auftreten. Mit Tuberkulose haben diese Herde nichts zu tun. Er glaubt in wiederholten Gefässkrämpfen sowie in wiederholten, durch kleine Thromben bedingten Kreislaufstauungen die Ursache erblicken zu müssen. Man kann das Bild ev. mit „Knochenangina" (!) bezeichnen.

Rost: Weitere experimentelle Untersuchungen über **chronische, granulierende Osteomyelitis.** (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 3 u. 4.) In Ergänzung seiner Arbeit (Bd. 125, ebendas.) untersuchte R. verschiedene Staphylokokkenarten auf ihr Vermögen, Bindegewebe zu bilden, und hat dabei gefunden, dass nicht alle Arten dies zu bilden vermögen. Weiterhin bildet das Alter der Tiere insofern eine Rolle, als es bei jungen Tieren leicht zu Bindegewebsbildung kommt, bei alten schwerer. J. Becker.

Gaugele-Zwickau: Ueber Behandlung der **angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Verf. ersetzt nach der Einrenkung den Gipsverband durch eine Bandage, welche gestattet, dem Femurkopf und dem Bein die Stellung zu geben, die durch den jeweiligen Zustand erforderlich ist. Seit Anwendung dieses Apparates hat G. keine Fehlresultate mehr.

H. v. Baeyer-München: **Orthopädischer Ersatz einer grossen Rippenlücke.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Grosser Rippendefekt nach Empyemresektion. Starke Dyspnöe infolge inspiratorischer Einziehung der Weichteile über dem Defekt. Ueberdachung des Defekt mit starrer Pelotte, welche luftdicht aufliegt. Abdichtung mit Filzpolsterung und Ueberzug von Glacéleder. Wesentliche Besserung. Wolfsohn.

O. Vulpius-Heidelberg: **Sehnenverlängerung** durch das „**Rutschenlassen**". (M.m.W., 1914, Nr. 13.) An Stelle der Sehnendurchschneidung nimmt V. eine andere Operation vor, die er beschreibt. Dünner.

W. Bigler-Bern-Aarau: Fall von **erworbenem Riesenwuchs der rechten unteren Extremität.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) Die Hypertrophie umfasste Weichteile und Knochen, erstere aber in höherem Maasse. Wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen einem an derselben Extremität angeborenen, ausgedehnten Naevus und beträchtlichen oberflächlichen Venektasien am Oberschenkel, Unterschenkel und Fussrücken. W. V. Simon.

Wilms-Heidelberg: Die Behandlung der **Empyeme und der lange bestehenden tuberkulösen Pleuraexsudate mit der Pfeilerresektion.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Unter Pfeilerresektion versteht W. die Resektion von Rippenstücken paravertebral bzw. parasternal. Es wird dadurch eine ausgiebige Verkleinerung der betreffenden Thoraxhälfte erzielt. Die Operation lässt sich in lokaler Anästhesie ausführen und ist an sich ungefährlich, jedenfalls weit weniger eingreifend als die Schade'sche Thorakoplastik. Bei offenen Empyemen ist die Methode der Schade-Plastik an Wirkung entschieden überlegen, sei es, dass Tuberkulose vorliegt oder nicht. Bei geschlossenen, nicht infizierten grossen Pleuraexsudaten kommt die Pfeilerresektion dann in Frage, wenn die Lunge fixiert und sich nach Ablassen der Flüssigkeit der Thoraxwand nicht nähern lässt. Es empfiehlt sich, zunächst eine paravertebrale Resektion von Rippe 11—2 oder 1 in Zweitzitzungen auszuführen. Ist dann der Verschluss der Höhle noch nicht erreicht, so kommt die vordere Pfeilerresektion in Frage, von 1.—7. Rippe. Eine kleine Schade'sche Plastik bleibt nur für diejenigen Fälle reserviert, bei denen durch starke Schwielenbildung ein Collabieren der Thoraxwand erschwert ist. Ein tuberkulöses Exsudat mit einfacher Rippenresektion zu behandeln, wie das noch hie und da geschieht, ist ein Kunstfehler. Durch die Pneumothoraxbehandlung tuberkulöser Lungen wird die Zahl der Empyeme entschieden vermehrt. Exsudate bilden sich häufig; ein Teil von ihnen resorbiert sich wohl, aber einzelne infizieren sich sekundär. Wolfsohn.

A. Bossart-Aarau-Baar: Ueber **1400 Strumaoperationen** der Krankenanstalt Aarau. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) Die Arbeit berichtet über das grosse Material der von H. Bircher geleiteten chirurgischen Abteilung des kantonalen Krankenhauses in Aarau während der ersten 25 Jahre ihres Bestehens.

H. Hauswirth-Beatenberg-Aarau: Ueber **Myome des Magendarmkanals.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) 2 Fälle. Der erste Fall betrifft ein inneres Leiomyom des Ileum, das mit Uterusmyomen kombiniert war und zu einer hochgradigen Darmverengerung geführt hatte. Der zweite Fall war ein haselnussgrosses inneres Leiomyom der Magenwand, das exzidiert wurde. Die Diagnose war vor der Operation richtig auf einen wahrscheinlich benignen Tumor der Magenwand gestellt worden. Im Anschluss an diesen Fall geht Verf. an Hand der Literatur näher auf die Klinik und Pathologie der Myome des Magendarmkanals ein. W. V. Simon.

Sir B. G. A. Moynihan und E. T. Tatlow-Leeds: Ein Fall von **transgastrischer Operation eines Gastrojejunalgeschwürs.** (Lancet,

14. März 1914, Nr. 4724.) Diese von Moynihan angegebene Operation wurde zum ersten Male ausgeführt. Längsschnitt durch die vordere Magenwand, parallel den Curvaturen, und Exzision des von hinten durch die Magenöffnung gedrängten Geschwürs. Glatte Heilung.
Weydemann.

V. Roic-Wien: Zur **Exstirpation der Pankreascysten.** (W.kl.W., 1914, Nr. 12.) Es handelt sich um eine etwa kopfgrosse Pankreascyste bei einer 46jährigen Frau. Die ziemlich breitbasig auf der Cauda pancreatis aufsitzende Cyste lag zwischen Leberkante und der tiefliegenden kleinen Curvatur des Magens, das Ligamentum gastrohepaticum war straff vor ihr gespannt. R. rät, in jedem Falle — und technisch wird dies fast stets möglich sein — die Exstirpation vorzunehmen, da man intra operationem nicht feststellen kann, ob es sich um eine echte oder eine Pseudocyste handelt, und da ferner die Heilungsdauer eine kürzere ist als bei der Drainage.
P. Hirsch.

Fr. Oehler-Aarau: Ein Beitrag zur Kasuistik des **kongenitalen Nierendefekts** und der kongenitalen Nierendystopie. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) 1. Linksseitiger Nierendefekt mit Anomalien des inneren Genitale, Tuberkulose von unpaariger Niere, Ureter und Blase. 2. Fall einer linksseitigen, rudimentären Niere mit rechtsseitiger Nephrolithiasis. 3. Fall einer rechtsseitigen Beckendoppelniere mit Hydronephrose bei normaler linker Niere. Anatomische und klinische Ausführungen vervollständigen die Arbeit.

E. Hofmann-Aarau-Bern: Zur Kasuistik der **Nierentumoren.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 1.) 7 Fälle, die mit Nephrektomie behandelt wurden. Sehr interessant ist der eine Fall, bei dem es sich um einen gutartigen Nierentumor, und zwar um ein reines Myom handelte; ein solcher Fall ist scheinbar bisher nur noch ein einziges Mal veröffentlicht worden (von Hess). Bei einem anderen Falle, einem Hypernephrom, bei dessen Zustandekommen bzw. Wachstum ein direktes Trauma eine Rolle spielte, erfolgte der Tod durch eine Spontanluxationsfraktur der Halswirbelsäule.
W. V. Simon.

Starkoff: **Zur chirurgischen Anatomie der Basis cranii externa.** (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 3 u. 4.) Die Anatomie der Schädelbasis ist trotz der öfters an dieser Stelle jetzt vorgenommenen Operationen bisher wenig beachtet worden. Wichtig ist, dass zwischen Proc. styloideus und Spina angularis, wo die Muskeln fehlen, ein Fascienblatt lateral die Carotis interna bedeckt. Man kommt leicht an diese heran, wenn man den Proc. styloideus an seiner Basis abkneift und ihn mit den an ihm inserierenden Muskeln nach unten schlägt. Dann sieht man zunächst die V. jugul. int. Nach Zerreissung der Fascie kommt man auf die Carotis.

Dilger und Meyer: **Kriegschirurgische Erfahrungen** aus den beiden **Balkankriegen** usw. (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 127, H. 3 u. 4.) Die ausführliche Arbeit, die in kurzen Worten nicht referiert werden kann, bringt die persönlichen Erfahrungen, die die Verff. während ihrer kriegschirurgischen Tätigkeit sammeln konnten. Wegen teilweisen Abweichens von den bisher üblichen Anschauungen in der Kriegschirurgie verdient sie Beachtung.
J. Becker.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. A. Rost-Kiel: Beiträge zur **Vaccineanwendung bei Gonorrhöe.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 22. Januar 1914; cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 13.
Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Siemerling-Kiel: **Gynäkologie** und **Psychiatrie.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1914.) Verf. wendet sich auf Grund eigener Erfahrungen energisch gegen die Auffassung von Bossi, dass ein erheblicher Prozentsatz der psychisch kranken Frauen durch gynäkologische Behandgeheilt werden könne.
L. Zuntz.

H. Schlimpert-Freiburg i. B.: Erfahrungen mit dem **Blumreichschen Phantom** im Unterricht. (M.m.W., 1914, Nr. 13.) Das Phantom ist für Unterrichtszwecke sehr gut.
Dünner.

Rosenstein-Breslau: **Appendicitis und Gravidität.** (Mschr. f. Geburtsh., Jan. 1914.) Die besondere Schwere der appendicitischen Erkrankungen in der Gravidität erklärt sich vor allem durch die von Füth betonte Verschiebung des Coecums nach oben, wodurch es leichter zur diffusen Peritonitis kommt; dazu kommt die erschwerte Diagnose. Therapeutisch ist unbedingt sofortige Appendektomie zu raten. In bezug auf die Gravidität ist so lange als möglich konservativ zu verfahren. In einem vom Verf. beschriebenen Falle, in dem schon allgemeine Peritonitis und im Gange befindlicher Abort bestand, wurde mit gutem Ausgang für die Patientin zunächst der Uterus entleert und dann vom Medianschnitt aus das Abdomen eröffnet und die Appendix entfernt.
L. Zuntz.

Ph. Jung-Göttingen: Behandlung der **Incarceration des schwangeren Uterus.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Klinischer Vortrag.
Wolfsohn.

Krister-Breslau: Ueber **Geburt nach operativer Antefixation.** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1914.) Der Befund in dem beschriebenen Falle war der typische für Antefixationsgeburten. Kurz nach der Geburt starb Pat. Die Sektion ergab Luftembolie und ausserdem eine Usur der hinteren überstehenden Wand, die zu einem Bluterguss ins Parametrium geführt hatte. Der Fall ist eine Mahnung, im gebärfähigen Alter keine Vaginalfixation, sondern nur die Alexander-Adam'sche Operation auszuführen.

Hirsch-München: Beiträge zur **Stillungsnot.** (Mschr. f. Geburtsh., Jan. 1914.) Die statistischen Berechnungen stützen sich auf die Eintragung von 300 Müttern, die 1207 Kinder geboren hatten. Es ergab sich, dass das Schicksal der Kinder von Multiparae mit steigender Kinderzahl immer trauriger wird; die Mortalität steigt prozentual der Kinderzahl. Ein Vergleich mit Statistiken anderer Länder und Gegenden zeigt, dass nirgends das Stillwesen so sehr darniederliegt als in Bayern, südlich der Donau, und zwar auf dem Lande noch mehr als in der Stadt; von den 1200 Kindern wurden 57,6 pCt. gar nicht, nur 13,7 pCt. über 6 Monate gestillt. Die Mortalität sinkt ausserordentlich mit der Stilldauer; von den bis zu einem Monat gestillten Kindern starben im ersten Jahre 35,1 pCt., von den 6 Monate und länger gestillten 7,8 pCt. Fast die Hälfte sämtlicher gestorbener Kinder starb an Ernährungsstörungen.

Lejbowitsch-Breslau: Die Häufigkeit und geburtshilfliche Bedeutung der **Riesenkinder.** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1914.) Im Anschluss an die Geburtsgeschichte eines Kindes von 6250 g Gewicht und 47 cm Schulterumfang — die Geburt stockte nach der Geburt des Kopfes und die Entwicklung der Schultern machte grosse Schwierigkeiten — berichtet Verf., dass unter 15 000 Geburten 90 abnorm grosse Kinder (über 4400 g) waren und darunter nur 6 eigentliche Riesenkinder (über 5000 g).

Schröder-Rostock: Ueber das Verhalten der **Uterusschleimhaut** um die Zeit der **Menstruation.** (Mschr. f. Geburtsh., Jan. 1914.) In den letzten Tagen vor der Menstruation hat die Schleimhaut einen Charakter erreicht, den man als Vorstufe der Decidua bezeichnen kann. Kurz vor der Blutung treten die Zeichen des Gewebszerfalls, speziell Kernzerfallsfiguren auf, ebenfalls eine ausgedehnte Leukocytose. Während der ersten Zeit der Blutung kommt es zu ausgedehntem Gewebszerfall der Compacta und eines grossen Teils der Spongiosa; diese Partien werden abgestossen und gehen teils autolytisch, teils phagocytär (Bedeutung der Leukocytose) zugrunde. Eine Abstossung in grösseren Gewebsfetzen ist nicht deutlich, vielmehr der Zerfall Zelle für Zelle oder in kleinen Gruppen ausgesprochen. Im restierenden Gewebe, das eine Wundfläche darstellt, werden aus den prämenstruellen Schläuchen überflüssige Epithelzellen ausgestossen, die übrigbleibenden bilden ihren Leib wiederum in die postmenstruellen Formen ohne Mucicarminreaktion um. Das dem Untergang geweihte Gewebe wird abgestossen; das Oberflächenepithel schiebt sich über die Wundfläche herüber. Sehr bald ist dann das Postmenstruumstadium deutlich.

Schickele: Die Aetiologie und kausale Therapie der **Uterusblutungen.** (Mschr. f. Geburtsh., März 1914.) Die Stärke und der Verlauf der menstruellen Blutung ist abhäng vom Ovarium, den Gefässnerven, der Kontraktion des Uterusmuskels und der verzögerten Gerinnung des abfliessenden Blutes. Eine kausale Therapie muss versuchen, im einzelnen Falle den störenden Faktor zu erkennen. Bei Störungen in der Funktion des Ovariums werden häufig Organpräparate (Pituitrin, Adrenalin, Thyreoidin) von gutem Erfolg sein; auf den Uterus wirken die Secalepräparate, auf die Gefässnerven diätetische Vorschriften und die Darreichung von Calcium und anderen Selzen, die zugleich auch auf die Gerinnung des Blutes einwirken.

Jansen-Dorpat: **Myom und Corpuscarcinom am Uterus.** (Mschr. f. Geburtsh., Febr. 1914.) Weder eine Endometritis glandularis noch eine Hyperplasia mucosae glandularis werden vom Myom hervorgerufen. Sie können daher auch nicht zur Erklärung des inneren Zusammenhanges zwischen Myom und Corpuscarcinom herangezogen werden. Die Hyperämie der Mucosa uteri myomatosi ist eine fast konstant anzutreffende Erscheinung und ist das einzige uns bekannte Moment, das wir als einen die Entstehung des Corpuscarcinoms begünstigenden Vorgang auffassen können; begünstigt wird sie, wie angeführte statistische Zahlen zeigen, zweifellos vom Myom. Im eigenen Material des Verf. kamen auf insgesamt 458 Fälle von Myom, von denen 306 operiert wurden, 13 Fälle von Corpuscarcinom, d. h. 2,8 pCt. aller, 4,25 pCt. der operierten Fälle.

Jung-Göttingen: Die **Leistungsfähigkeit der vaginalen Coeliotomie.** (Mschr. f. Geburtsh., Jan. 1914.) Die Verbesserungen der abdominalen Coeliotomie haben zu einer Einschränkung des Gebietes der vaginalen Coeliotomie geführt. Beim Carcinom kommt letztere nur bei Corpuscarcinom und bei sehr fettleibigen und sehr alten Frauen in Frage. Myome werden nur dann vaginal operiert, wenn dies ohne grosse Schwierigkeiten möglich ist, Ovarialtumoren sehr selten. Bei Lageveränderungen des Uterus geht J. vaginal vor; nur bei ausgedehnten Verwachsungen wählt er die Laparotomie. Letztere wird auch bei schwereren Erkrankungen der Adnexe — und nur solche sollen operiert werden — bevorzugt, ebenso bei der Extrauteringravidität. Als Narkose hat sich die Lumbalanästhesie mit vorheriger Morphium- (nicht Scopolamin-) Injektion sehr bewährt. Von ausschlaggebender Bedeutung ist völlige Beherrschung der nicht leichten Technik.

Moos-Breslau: Erfahrungen über **intravenöse Arthigoninjektionen** bei der **Gonorrhöe** des Weibes. (Mschr. f. Geburtsh., März 1914.) Die Injektionen sind für die Diagnosestellung der Gonorrhöe von erheblicher Bedeutung; eine Temperatursteigerung von über 1,5° nach Injektion von

0,05 Arthigon spricht mit grösster Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein einer Gonorrhöe. In therapeutischer Hinsicht bedeuten sie aber keinen wesentlichen Fortschritt gegenüber der intramuskulären Vaccination und der früheren Therapie überhaupt.

Lipschitz-Berlin: Ein Fall von **primärem Tubencarcinom** auf dem Boden **alter Tuberkulose**. (Mschr. f. Geburtsh., Januar 1914.) Das Carcinom wurde bei einem Fall gefunden, der wegen Myom zur Operation kam. Im Anschluss an den eigenen Fall werden die Fälle der Literatur kurz besprochen. Bei der Malignität der Erkrankung empfiehlt sich, falls die Diagnose gestellt ist, die radikale Operation nach Freund-Wertheim. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

R. H. Elliot-London: Die Technik der **sclero-cornealen Trepanation bei Glaukom**. (Lancet, 21. März 1914, Nr. 4725.) Der Verf. teilt seine bei sehr vielen derartigen Operationen gewonnenen Erfahrungen mit, besonders bei der Bildung des Conjunctivallappens, der Anwendung der Trephina und bei der Iridektomie. Weydemann.

Hygiene und Sanitätswesen.

Arth. Korff-Petersen-Berlin: Ueber **Kühlung von Wohnräumen**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 143.) Versuche, eine Wohnraumkühlung durch Verdunsten von Wasser zu erzielen, sind nutzlos und wirken unter Umständen in entgegengesetztem Sinne. Eine Herabsetzung der Temperatur bewohnter Räume mittels Zufuhr kälterer Luft scheitert an der hohen Wärmespeicherung der Hauswände. Im allgemeinen ist ein Wärmeschutz in erster Linie durch geeignete Modifikationen in der Konstruktion der Wände und des Daches anzustreben. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich eine Kühlung der Wohnungsluft durch Kühlkörper erzielen. Freistehende Kühlkörper sind in bewohnten Räumen unzulässig, doch erscheinen ummantelte Kühlkörper angezeigt, über welche die Luft circuliert, falls die Temperatur der Kühlkörper und die Schnelligkeit der Luftbewegung in bestimmten Grenzen gehalten sind.

A. Friedmann-Königsberg: Studien über die **Temperatur unserer Getränke**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 114.) Sowohl in Restaurants wie auch in Häuslichkeiten werden vielfach Getränke von einer Temperatur von 50—60° C und darüber genossen. Erwachsene zeigen infolge der Gewöhnung an zu heisse Getränke eine Abstumpfung des Gefühls für feine Temperaturunterschiede, während Kinder oft eine bedeutend feinere Empfindung dafür haben.

A. Friedmann-Königsberg: Ueber den **Geschmack des harten Wassers**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 125.) Kohlensäure kann in hartem Wasser schon bei wesentlich geringerer Konzentration geschmeckt werden als in destilliertem Wasser. Die vorgenommenen Versuche bestätigen die vielfach verbreitete Ansicht, dass hartes Wasser wirklich besser schmeckt als weiches, und den sogenannten „Geschmack des harten Wassers“.

Yngvar Ustved-Christiania: Gefahr der **Bacillenausscheider bei Typhus- und Diarrhöekrankheiten**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 22.) Verf. berichtet über mehrere Paratyphusinfektionen, welche durch dieselbe Viehmagd in verschiedenen Jahren und an verschiedenen Orten verursacht wurden. Die Viehmagd wurde als chronische Bacillenträgerin festgestellt. Acht Typhuserkrankungen auf einem Frachtdampfer sind auf das Schuldkonto des Schiffskoches zu setzen, der mit dem Urin Typhusbacillen ausschied. In einer Unteroffiziersschule zu Christiania erkrankten bei einem Bestand von 133 Mann 58 Personen an Unterleibstyphus. Aus der Fäcesprobe einer Kochfrau wurden Typhusbacillen gezüchtet; nach ihrer Entfernung erlosch die Epidemie sehr schnell.

K. Laubenheimer-Heidelberg: **Wohnungsdesinfektion bei Tuberkulose**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1.) Weder Formaldehyd noch 0,1 proz. Sublimat noch 5 proz. Kresolseife vermögen Tuberkelbacillen in trockenem Sputum in dicker Schicht selbst nach 9 stündiger Einwirkung sicher abzutöten; die beste Wirkung von den genannten Mitteln zeigte noch das Formaldehyd. Eine Verbindung von Formaldehyd mit Lösungen von 0,1 proz. Sublimat oder 0,5 proz. Kresolseife ergibt keine Summation der Einzelwirkungen, ja sie kann sogar schädlich sein. Eine Verbindung von Formaldehyd mit Phobrollösung scheint dagegen von günstigem Einfluss zu sein. Eine sichere Abtötung der Tuberkelbacillen in dicker Schicht konnte nur mit 0,5 proz. Sublimatlösung und 2 proz. Phobrollösung erzielt werden, vorausgesetzt, dass diese Desinfektionsmittel mindestens 5 Stunden einwirken konnten. Phobrol, das aus einer Mischung von Chlor-m-Kresol und rizinolsaurem Kali besteht, wird von der Firma Hoffmann-La Roche hergestellt. Die Desinfektion eines mittelgrossen Zimmers, zu welcher 10 Liter des Desinfektionsmittels erforderlich sind, wird mit Phobrol auf 1,20 M., mit Sublimat auf 1—1,25 M. zu stehen kommen.

Hillenberg-Zeitz: Epidemiologische Untersuchungen zur Frage der **Phthisiogenese**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 101.) Verf. hat eine Umfrage bei 14000 Familien gehalten über die in ihren Familien vorgekommenen Tuberkuloseerkrankungen. Auf Grund der erhaltenen Auskünfte kommt er zu dem Schluss, dass der Satz, die Phthise des Erwachsenen sei das Produkt einer Autoreinfektion von einem infantilen Herd aus, in dieser Allgemeinheit unter keinen Umständen aufrecht zu erhalten ist. Sie ist mit grosser Wahrscheinlichkeit bald endogenen, bald exogenen Ursprungs; welche Quelle überwiegt, wird zum Teil von sozialen Verhältnissen, zur Hauptsache jedoch von den Maassnahmen abhängen die wir im Kampf gegen die Tuberkulose treffen. Schutz der Kinder vor schwerer Infektion ist hier ebenso wichtig wie Schutz der Erwachsenen vor den ihnen oft unbewussten Infektionsgelegenheiten in und ausserhalb der Wohnung, des Hauses, der Betriebs- und Arbeitsstätte.

Korff-Petersen-Berlin: **Rechenschieber** zur Bestimmung des **Taupunktes**, der absoluten und relativen Feuchtigkeit sowie des Sättigungsdefizits. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 1, S. 177.) Verf. hat einen Rechenschieber konstruiert, der für alle gebräuchlichen Feuchtigkeitsinstrumente benutzt werden kann, und aus dem absolute und relative Feuchtigkeit sowie Taupunkt und Sättigungsdefizit zu ersehen ist. Der Apparat wird von der Firma R. Fuess-Steglitz hergestellt.

Möllers.

M. Müller-Metz: Zur Frage von dem Nutzen der **Reglementierung der Prostitution.** Was leistet die mikroskopische Sekretuntersuchung bei der Kontrolle der Prostituierten für die allgemeine Prophylaxe der Gonorrhöe? (M.m.W., 1914, Nr. 13). (Vortrag auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien 1913.) M. zeigt statistisch, dass die Gonorrhöe in Metz, wo die Untersuchung der Prostituierten konsequent durchgeführt wird, die Zahl der Gonorrhoiker im Laufe von 13 Jahren rapide gefallen ist. Auffallend ist andererseits die Zunahme der Luetiker. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Heimpel: Nochmals die **bayerischen Spitäler in Orléans im November 1870**. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 5.) Bemerkungen zum Aufsatz in Heft 24 vom 20. Nov. 1913 der D. militärztl. Zschr. Hieran anschliessend legt Oberstabsarzt a. D. Schuster seinen Standpunkt betreffs der Wegnahme der Spitäler in Orléans abermals dar.

Maue-Plauen i. V.: **Lazarettgarten und Vogelschutz.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Die Gartenpflege im Lazarett in Verbindung mit dem Vogelschutz geben vielfach Gelegenheit zu naturwissenschaftlichen Studien und Belehrungen an Personal und Kranke und pflegen in ihnen den Sinn für die Schönheit der Heimat.

Lonhardt-Strassburg i. E.: Zur Aetiologie der typischen **indirekten Wadenbeinbrüche und der militärischen Fussgeschwulst**. (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Für typische indirekte Wadenbeinbrüche, ferner auch für Fussgeschwulst und indirekte Mittelfussknochenbrüche ist Muskelzugwirkung als hauptsächliches ursächliches Moment anzunehmen; sie stellen ganz spezifisch militärische Unfallfolgen dar.

Müller-Köln: Fortschritte in der **Behandlung von Phlegmonen** und Wunden. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Sammelreferat.

Thalmann-Dresden: Bestehen ursächliche Beziehungen zwischen **Mandelentzündung und Wurmfortsatzentzündung?** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Die bakteriologische Untersuchung ergibt nicht den geringsten Anhalt, dass Mandelentzündungen von wesentlicher ätiologischer Bedeutung für die Entstehung der Wurmfortsatzentzündung sind.

Baumbach-Saarbrücken: Ein Vorschlag zur einheitlichen Behandlung von **Plattfussbeschwerden** in der Armee. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Verf. empfiehlt zu diesem Zwecke die von Franke angegebenen und von dem Bandagisten Rohmann, Saarbrücken, zum Preise von 5 M. angefertigten Einlagen aus vernickelter Kupferbronze. Sie werden nach Gipsabdrücken (auch Wachsplatten oder Abgüssen aus Metall), die der Arzt herstellt, gemacht und haben zu recht guten Ergebnissen geführt. Schilderung der Art der Herstellung der Gipsabdrücke und der Vorzüge der Einlagen.

Niepraschk-Marburg: Ein Fall von **Netzhautablösung nach Erschütterung des Körpers**. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 6.) Schilderung eines einschlägigen Falles, der beim Turnen nach Sprung über den Kasten, bei dem der Patient ziemlich hart aufgesprungen war, entstand.

Schlossmann-Düsseldorf: Untersuchungen und Erwägungen über den **Hunger.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 5.) Verf. trägt Erwägungen vor, die sich an Untersuchungen über den Hunger anschliessen, die ausnahmslos an Säuglingen angestellt wurden. Eine bindende Beweiskraft haben die Rückschlüsse aus den Beobachtungen an hungernden Säuglingen auf das Verhalten des Erwachsenen, speziell auf das des Soldaten im Felde ohne weiteres nicht, die mitgeteilten Tatsachen sind aber beachtenswert. Jedenfalls geben die Untersuchungen Veranlassung, gewissen Fragen der Verpflegung der Truppen und des Einflusses der Nahrungsentziehung nach analogen Gesichtspunkten näherzutreten. Der gut ausgebildete Feldsoldat ist der Typus des Energiesparers, der Säugling in seiner Beweglichkeit der des Energieverschwenders. Die Entziehung der Nahrung hat an und für sich für den Säugling nichts Quälendes. Bei langen Märschen und anstrengenden, ermüdenden Kämpfen ist der Glykogenverbrauch ein sehr hoher; die Erschöpfungsfrage hängt eng mit der Glykogenverarmung zusammen.

Schnütgen.

Technik.

E. Weisz-Pistyan: Ein einfacher Apparat zur Behandlung des **versteiften Handgelenks.** (M.m.W., 1914, Nr. 13.) W. hat bereits im Vorjahre zu fast gleicher Zeit in drei Wochenschriften ein und denselben Apparat (mit geringer Veränderung) publiziert. Auch dieses Jahr beschert er die Münchener medizinische Wochenschrift und Deutsche medizinische Wochenschrift mit einem solchen (siehe folgendes Referat).
Dünner.

E. Weisz-Pistyan: Ein einfacher Apparat zur **Streckung und Beugung des Kniegelenks.** (D.m.W., 1914, Nr. 14.) Wolfsohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. März 1914.

Vorsitzender: Herr Wollenberg.
Schriftführer: Herr Max Böhm.

Hr. Wollenberg: M. H.! Mir liegt heute die traurige Pflicht ob, Ihnen offiziell Kunde zu geben von dem Tode unseres ersten Vorsitzenden: Georg Joachimsthal ist, noch nicht 51 Jahre alt, am 28. Februar nach längerer Krankheit, für die meisten wohl unerwartet, entschlafen.

Scheint es uns stets als ein herbes und ergreifendes Schicksal, wenn ein Mensch in der Vollkraft seiner Jahre, mitten aus einem arbeitsreichen Leben dahingerafft wird, ohne alle die von ihm als wichtig erkannten und beharrlich verfolgten Aufgaben einer gewissen Vollendung entgegengeführt zu haben, so tritt uns die ganze Tragik dieses Gedankens besonders da vor Augen, wo es sich um die hervorragenden Vertreter der Wissenschaft handelt, denn wir alle wissen, wie langsam die Saat reift, welche der wissenschaftliche Ackersmann ausstreut, wie mühselig diese Saat gehegt und gepflegt sein will.

Gerade unser Spezialfach hat in den letzten Jahren mehrfach führende Männer verloren, denen das gleiche Schicksal beschieden war: der Tod in den besten Jahren des Mannesalters. Ich erinnere Sie nur an den unvergessenen Hoffa und an den genialen Codivilla.

In Joachimsthal verliert die gesamte Orthopädie einen ihrer unermüdlichsten Mitarbeiter. Sie alle kennen die zahlreichen Arbeiten, die seiner Feder entstammen. Es gibt kaum ein Sondergebiet unserer Disziplin, mit dem er sich nicht literarisch beschäftigt hätte, oder das er nicht durch eigene Untersuchungen gefördert hätte; ich erinnere Sie — um einiges herauszugreifen — an seine unter Julius Wolff's Einfluss entstandenen Untersuchungen über die funktionelle Gestalt und die funktionelle Anpassung der Muskulatur, an seine Arbeiten über die Missbildungen, an seine Beiträge zur Lehre und Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung.

Für die Deutsche Gesellschaft für orthopädische Chirurgie, deren Vorsitzender er im Jahre 1911 gewesen ist, war Joachimsthal als Schriftführer seit ihrer Gründung tätig und hat sich durch seine grosse Kenntnis in der Geschäftsführung unvergängliche Verdienste um diese Gesellschaft erworben.

Mehr noch als die internationale Wissenschaft, mehr als die deutsche Orthopädie im allgemeinen wird die Berliner Orthopädie betroffen, verlieren doch gerade wir, die Mitglieder der Berliner orthopädischen Gesellschaft, in ihm ihren Begründer und ihren Vorsitzenden.

Als am 8. November 1910 Joachimsthal die Berliner Orthopäden zusammenrief, da folgte die grosse Mehrheit derselben, und in kurzer Zeit wuchs unsere junge Gesellschaft, die sich nicht nur aus Berliner Kreisen zusammensetzte, sondern auch hervorragende Fachkollegen anderer deutscher Städte in ihre Listen aufnehmen konnte.

Wenn unsere Gesellschaft bald ein so kräftiges Aufblühen erleben durfte, so dankt sie das nicht in letzter Linie Joachimsthal, dessen Reden und Demonstrationen sie so häufig folgen konnte.

In dem Entschlafenen ist aber nicht nur ein hervorragender Vertreter der Wissenschaft dahingegangen, sondern auch ein Mensch, an dem Schlichtheit und Bescheidenheit hervorstechende Charaktereigenschaften waren, ein Mensch, dessen Herzenseigenschaften wir nicht vergessen werden.

M. H.! In wenigen Stunden wird unsere verwaiste Gesellschaft an der Bahre dieses Mannes stehen, dem sie so viel verdankt. Wir wollen sein Andenken bei uns lebendig halten dadurch, dass wir fortfahren, in seinem Geiste unermüdlich an der Förderung unserer Gesellschaft, und damit der orthopädischen Chirurgie, zu arbeiten.

Ich bitte Sie, das Andenken an unseren Toten durch Erheben von den Sitzen zu ehren. (Geschieht.)

(Die Sitzung wird sodann vertagt.)

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Februar 1914.

Hr. O. Kalischer:

Ueber neuere Ergebnisse der Dressurmethode bei Hunden und Affen.

Im Anschluss an frühere Versuche berichtet Vortr. zunächst über weitere Ergebnisse, die den Stirnteil des Grosshirns bei Hunden betreffen.

Vortr. hat früher den Stirnteil doppelseitig dicht vor der Fissura cruciata abgetrennt, indem er in frontaler Richtung in den Gyrus centralis ant. einen Einschnitt machte und alsdann von der Schnittlinie aus mit dem Messerstiel bis fast zur Basis in die Tiefe ging und damit die Abtrennung des Stirnteils vollzog.

Die Hunde hatten nach dieser doppelseitigen Operation besonders drei Symptome gezeigt: 1. einen gesteigerten Bewegungsdrang; 2. eine gesteigerte Fresssucht; 3. als wichtigste und auffallendste Erscheinung eine Beeinträchtigung oder ein völliges Versagen der Tondressur, d. h. Tiere, die vor den Operationen auf einen Fresston gut dressiert worden waren, liessen bei den Gegentönen nicht mehr wie früher von dem Zuschnappen nach den dargebotenen Fleischstücken ab.

Vortr. hatte aus diesen Untersuchungen geschlossen, dass im vorderen Teil des Grosshirns ein Hemmungscentrum existieren müsse, nach dessen Fortfall die erwähnten Symptome zum Vorschein kamen. Und es war ihm bei seinen fortgesetzten Untersuchungen darum zu tun, erstens zu entscheiden, worauf dieses Hemmungscentrum beruhte, und zweitens womöglich die Stelle im Stirnteil näher zu umgrenzen, die dieses Hemmungscentrum in sich barg.

Nach Brodmann besteht der Lobus frontalis aus der Regio praecentralis und der eigentlichen Regio frontalis.

Es zeigte sich nun bei den weiteren Exstirpationsversuchen, dass die oben genannten Symptome um so stärker in Erscheinung traten, je ausgiebiger die Exstirpationen in der Regio praecentralis vorgenommen wurden. Von besonderer Wichtigkeit war es, die vordere Lippe des Gyrus sigmoideus (den Gyrus centralis ant.), welche, wie die Medialfläche des Grosshirns zeigt, sich nach hinten unter die hintere Lippe schiebt, möglichst ausgiebig zu exstirpieren.

Je nach der Grösse und Ausdehnung der doppelseitigen Exstirpationen wechselten die danach auftretenden Erscheinungen. Der Bewegungsdrang war nicht immer gleich ausgesprochen; die Fressgier nicht immer in gleicher Weise gesteigert. Die Störungen der Dressur waren aber immer deutlich zu erkennen, wenn auch nach mehr oberflächlichen Verletzungen es nicht zur Aufhebung, sondern nur zur Beeinträchtigung der Dressur kam. Die Dressurmethode ist, wie sich erwies, geeignet, selbst feine Störungen noch deutlich hervortreten zu lassen, wo die übrigen Mittel der Beobachtung versagen.

Vortr. schildert genauer die charakteristischen Erscheinungen, welche die Tiere, die den stärksten Mangel an Hemmungen hatten, darboten, und zeigt die Gehirne derartig operierter Tiere.

Ebenso wie die Tondressur, erleiden auch die anderen Dressuren, wie z. B. die Farbendressur, nach den Stirnteiloperationen eine mehr oder minder erhebliche Beeinträchtigung oder gehen gänzlich verloren. Bei der Farbendressur lassen die vorher gut auf eine bestimmte Farbe dressierten Hunde sich jetzt nicht mehr abhalten, auch bei den anderen Farben zuzugreifen.

Die Tiere besitzen wohl noch die Empfindung für den Fresston, für die Fressfarbe usw., sie sind aber ausserstande, bei den Gegentönen, bei den Gegenfarben das Zugreifen nach den dargebotenen Fleischstücken zu unterdrücken.

Vortr. führt die anscheinenden Störungen der Intelligenz, welche die von ihm operierten Stirnhirnhunde vielfach darboten (Mangel an Anhänglichkeit, Verkriechen in enge Gänge, Fressgier usw.) auf die Schädigung des vorderen Teils der motorischen Zone zurück.

Ohne die corticale motorische Zone folgen die Hunde ihrem instinktiven, zügel- und schrankenlosen Bewegungsdrang. Es fehlt ihnen die Fähigkeit, in geordneter fein abgestufter Weise die antagonistischen Muskelkombinationen zu innervieren. Das zügellose Zugreifen und Vorwärtsdrängen der Tiere kommt durch Innervierung der subcorticalen motorischen Centren von den Empfindungszonen aus zustande. Mögen auch von den subcorticalen motorischen Centren antagonistische Bewegungskombinationen ausgehen können, so fehlt doch diesen tieferen Centren die Möglichkeit der feineren, momentanen Einstellung der antagonistischen Bewegungen. Diese, die durchaus für die Dressuren erforderlich ist, wird nur von der corticalen motorischen Zone gewährleistet, und mit deren Verlust tritt die Beeinträchtigung resp. das Versagen der Dressur neben den anderen beschriebenen Störungen hervor.

Die Annahme eines besonderen Associationscentrums — eines den übrigen Rindencentren übergeordneten Intelligenzcentrums — erscheint dem Vortr. zur Erklärung und zum Verständnis der von ihm bei den Stirnhirnhunden beobachteten Symptome nicht notwendig; er befindet sich in dieser prinzipiellen Frage in Uebereinstimmung mit den von H. Munk verfochtenen Anschauungen.

Der feinere Hemmungsmechanismus stellt eine Funktion der motorischen Zone dar. Letztere, deren Funktionen und Qualitäten noch lange nicht genügend erforscht und aufgeklärt sind, nimmt mit diesen Funktionen allerdings einen wesentlichen Anteil an der für das Tier charakteristischen Intelligenz und seinem „psychischen" Verhalten. Mit dem Verlust resp. der Schädigung der motorischen Zone resp. von Teilen derselben, erscheint das Tier notwendig in seiner Intelligenz beeinträchtigt, stärker beeinträchtigt sogar, als durch den Verlust mancher Sinnessphäre.

Für die weiteren, der Aufklärung des Stirnteils dienenden Untersuchungen erachtet es Vortr. für vorteilhaft, die Exstirpationen an einer grösseren Anzahl von Hunden derselben Rasse, die in gleicher Weise gewöhnt sind, vorzunehmen, sie entsprechend zu variieren und eventuell später die verschiedenen Rassen zu vergleichen, da sich herausgestellt hat, dass bei verschiedenen Hundearten die gleichen Exstirpationen nicht immer die gleichen Störungen zur Folge haben. Vortr. ist dabei beschäftigt, auch an Affen, bei denen die einzelnen Distrikte des Stirnteils des Grosshirns noch isolierter zu exstirpieren sind, die gleichen Untersuchungen auszuführen, um auch hier besonders die Einwirkung auf die Dressuren festzustellen.

Vortr. geht alsdann zu den Dressurversuchen über, die er in den letzten Jahren mittels seiner Methode an Affen vorgenommen hat. Er geht zunächst kurz auf die Tondressur ein. Die Affen besitzen ein absolutes Tongehör, vermögen aus einer Anzahl verschiedener Töne den Fresston herauszuerkennen. Ebenso wie auf bestimmte Töne, lassen sie sich auch auf bestimmte Worte und Geräusche mittels der gleichen Methodik dressieren. Differenzen von einem halben Ton vermögen sie gut zu unterscheiden. Ob sie — was anzunehmen ist — noch feinere Differenzen unterscheiden können, wie Vortr. das bei den Hunden mittels des Stern'schen Tonvariators nachgewiesen hat, muss noch geprüft werden.

Nach doppelseitiger Exstirpation der Schläfenwindungen — es wurde besonders Wert darauf gelegt, die den Heschl'schen Windungen analogen Windungen zu exstirpieren — reagierten die vor den Operationen gut dressierten Affen noch in ähnlicher Weise wie vor den Operationen auf bestimmte Töne, Geräusche resp. Worte, auf die sie vorher dressiert worden waren. Es zeigte sich, dass die doppelseitig am Schläfenlappen operierten Affen, wenn man sie mittels der gewöhnlichen Hörprüfungen prüfte, weit besser reagierten als Hunde, an denen die gleichen Operationen vorgenommen worden waren.

Vortr. hat ferner seine Methodik mit Erfolg angewendet, um den Farbensinn der Affen zu prüfen. Es gelingt unschwer, die Affen so zu dressieren, dass sie bei einer bestimmten Farbe nach den ihnen dargebotenen Apfelstücken greifen und bei anderen Farben das Zugreifen unterlassen. Er wandte dabei ein ähnliches Verfahren an, wie er es bei der Farbendressur der Hunde beschrieben hat. Er benutzte eine Reihe farbiger Glühlampen, von denen jede für sich eingeschaltet werden konnte; dieselben waren auf einem Brett in einer Reihe nebeneinander angebracht. Verschiedene Vorsichtsmaassregeln waren auch hier nötig, um auszuschliessen, dass irgendwelche andere Sinnesempfindungen die Dressurreaktionen beeinflussten.

Bei derartig auf eine bestimmte Farbe dressierten Affen hat Vortr. die Hinterhauptslappen in grösster Ausdehnung (die gesamte Area striata) exstirpiert. Die Affen reagierten nun nicht mehr wie früher auf die Fressfarbe. Wohl aber machten sie weiter bei den Prüfungen einen deutlichen Unterschied zwischen hell und dunkel, worauf sie auch vorher dressiert worden waren.

Aber darauf beschränkten sich die Sehreaktionen dieser doppelseitig operierten Affen nicht. Unter bestimmten, noch näher zu charakterisierenden Bedingungen, auf die Vortr. ein andermal genauer zurückkommen will, liess sich bei den Affen (nicht bei allen gleichmässig gut) ein Sehen und Zugreifen nach direkt von vorn gehaltenen Gegenständen nachweisen.

Vortr. wendet sich nunmehr zu seinen in letzter Zeit vorgenommenen Untersuchungen, die den Orientierungssinn der Affen im Schallraum betreffen. Er hat regelmässig bei blinden Affen — nach Exstirpation der Augen — eine ausserordentlich feine Orientierung der Tiere im Schallraum nachweisen können. Die Tiere gewöhnen sich schnell daran, mit erstaunlicher Sicherheit mit den Händen nach kleinen Apfelstücken zu greifen, die ihnen in den verschiedensten Richtungen und Entfernungen vom Gitter des Käfigs hingehalten werden, wobei es genügt, durch ganz gelindes Reiben des Apfelstückes zwischen den Fingern oder ganz leichtes Schlagen desselben mit einem Finger ein feines Geräusch hervorzurufen, um das sofortige Zugreifen der Tiere zu veranlassen.

Das Gehör der Affen erwies sich — im Gegensatz zu der menschlichen Leistungsfähigkeit — als so fein, dass die genannten Geräusche, selbst wenn sie mehrere Meter vom Käfig ausgeführt wurden, ausreichten, um die Affen dazu zu bringen, mit Arm und Hand genau in der Richtung der Geräusche zwischen den Gitterstäben hinauszugreifen.

Ist die feine Orientierungsmöglichkeit der Affen im Schallraum an und für sich schon bemerkenswert, zumal auch sie über die menschlichen Fähigkeiten hinausgeht, so erregt es besonderes Interesse, dass Affen, denen die Hinterhauptslappen (Sehsphären) gänzlich exstirpiert sind — Vortr. demonstriert ein solches Tier — die Orientierungsmöglichkeit im Schallraum in gleicher Weise wie vorher bewahren, indem sie in gleich geschickter Weise nach den ihnen in den verschiedenen Richtungen mit dem feinen Geräusch dargereichten Apfelstücken greifen.

Besonders bemerkenswert erscheint dieses Verhalten der Tiere, wenn man bedenkt, dass wir selbst bei der Orientierung im Schallraum stets optische Vorstellungen mit den räumlichen zu verknüpfen pflegen, und bei unseren Bewegungen nach akustischen Signalen die optischen Bilder eine wesentliche Rolle zu spielen pflegen.

Diese neue Methodik der Orientierungsprüfung der Affen im Schallraum lässt eine grössere Reihe weiterer Versuche zu. Vortr. ist u. a. zurzeit damit beschäftigt, den Einfluss von Kleinhirnverletzungen auf den akustischen Orientierungssinn der Affen zu untersuchen und wird demnächst über diese Versuche berichten. (Autoreferat.)

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

1. Hr. **Ziemssen**: a) **Ausgedehnter Naevus vasculosus giganteus der rechten Gesichtshälfte** bei einem 81 Jahre alten Mann, seit der Kindheit allmählich wachsend.

b) Präparate eines **Aderhautsarkoms**, das entlang einer V. vorticosa auf die Aussenseite der Sclera durchwucherte.

2. Hr. **Pollack**: **Doppelseitiges Colobom des Oberlides**, pterygiumartige Bildungen an der Stelle der fehlenden Lidteile, Fehlen der Augenbrauen den Colobomstellen entsprechend und Haarbildungen auf der Stirn in der Richtung des Coloboms. Mit der Amniontheorie der Entstehungsart ist die Doppelseitigkeit und Symmetrie der Missbildungen schwer zu vereinigen.

3. Diskussion zu Hamburger's Vortrag in der Sitzung vom 22. Januar 1914: **Ueber den Weg und die Mündung des intraocularen Saftstroms.**

Hr. Levinsohn: Die Freiheit des Pupillenspiels und die klinischen Bilder des Sekundärglaukoms nach Pupillarverschluss widersprechen Hamburger's Theorie eines physiologischen Pupillenabschlusses.

Hr. Türk: Auch andere Augenärzte sprechen sich für die resorbierende Fähigkeit der Irisvorderfläche aus; Ulbrich's Fall spricht für ein nur temporäres Bestehen des Pupillarverschlusses.

Hr. Fehr: Der Grundversuch, die Injektion von Fluoreszin in die hintere Kammer, ist überraschend: der Farbstoff bleibt, wie man beim albinotischen Tier sehr gut beobachten kann, auch während des Pupillenspiels hinter der Iris, ohne in die vordere Kammer einzudringen; es macht den Eindruck, als sei dieser Weg für gewöhnlich versperrt. Ernsthafte Einwände sind gegen den Versuch, der nicht so schwer ist wie Wessely meint, nicht gemacht worden. Levinsohn's Einwand, der Pupillarabschluss führe zu Sekundärglaukom, steht die Tatsache gegenüber, dass öfter pathologischer Pupillenabschluss besteht, ohne dass es zu Steigerung des intraocularen Drucks kommt.

Hr. Halben: Anatomische Gründe sprechen für den physiologischen Pupillenabschluss. Der Sphincterzug muss bei der zellförmigen Lage der Iris eine Komponente haben, die die Iris auch während des Pupillenspiels gegen die Linse drückt. Wird der Druck im Glaskörper höher als der in der vorderen Kammer, dann wird der Weg durch die Pupille frei. Ueber den Druck in der vorderen Kammer und den im Glaskörper liegen keine zuverlässigen Vergleichsmessungen vor.

Hr. Zuntz (a. G.): Hamburger hat in seinem Laboratorium schon vor Jahren mit dem Differentialmanometer festgestellt, dass im Glaskörper und in der vorderen Kammer gleichzeitig gleicher Druck herrscht. Die Versuche, die er sah, haben ihn überzeugt, dass im Irisgewebe ein wohlausgebildetes System von Lymphbahnen besteht, die wie im Gehirn die Arterien umgeben, und dass ein erheblicher Teil des Kammerwassers auf diesem Wege abfliesst. Denn nach Farbstoffinjektionen findet man diesen als perivaskuläre Hülle wieder. Wie weit der Schlemm'sche Kanal für die Abführung der intraocularen Flüssigkeit tätig ist, entzieht sich seiner Beurteilung.

Hr. Ginsberg: Die Frage lautet nicht, ob die Iris resorbiert oder nicht; das gibt Leber zu. Es handelt sich darum, dass Hamburger früher behauptete, die Iris sei das einzige Produktions- und Resorptionsorgan für das Kammerwasser. Keiner der vorgebrachten Gründe widerlegt Leber's Anschauungen. Wenn in Hamburger's Versuchen der Pupillarabschluss nicht länger als $1/2$ Stunde besteht, so ist er kein dauernder. Dass das Corp. cil. den Hauptanteil des Humor aqueus liefert, ist wahrscheinlich. Bei lange bestehendem Pupillarverschluss können die Gefässe des Corp. cil. veröden, so dass kein Sekundärglaukom entsteht.

Hr. Abelsdorff: Hamburger's Annahme, der Irisvorderfläche komme bei der Resorption der Hauptanteil zu, kann nicht richtig sein, denn obwohl die Glaukomiridektomie die Fläche verkleinert, hilft sie. Man kann sagen: die Iris resorbiert und sondert ab — darin liegt kein Widerspruch —, aber man darf nicht die einseitige Behauptung aufstellen, die Irisvorderfläche besorge allein alles für die vordere Kammer Erforderliche.

Hr. Zuntz (a. G.) fragt, ob die Glaukomiridektomie nicht durch Entspannung und Auflockerung des Gewebes wirken könne.

Hr. Halben: Die vergleichende Manometrie konnte bisher nach Wessely's Versuchen selbst in den Händen der Erfahrenen keine genauen Resultate geben.

Hr. Zuntz (a. G.): Druckdifferenzen von 1 mm Hg sind mit Sicherheit auszuschliessen.

Hr. Levinsohn: Entspannung der Iris (durch Atropin) steigert das Glaukom, Anspannung (durch Eserin) mildert es: also kann die Iridektomie nicht durch Entspannung heilend wirken. Vortr. erkennt nicht eine die Iris nach hinten ziehende Muskelzugkomponente an.

Hr. Hamburger: Die Behauptung, Leber habe die Rolle der Iris anerkannt, ist irrig; Leber sagt, sie könne, da sie resorbiere, nicht sezernieren; er behauptet, es sei nur eine minimale Flüssigkeitsmenge, die auf anderem Wege als durch den Can. Schlemmii den Bulbus verlasse. Dabei sind aber Leber's Voraussetzungen irrig, weil er am postmortalen Auge experimentierte. Das Hauptabflussorgan ist die Iris, der Schlemm'sche Kanal resorbiert nur entsprechend der Grösse seines Querschnitts. Resorption und Absorption sind zellulare Vorgänge.

Berichtigung.

Im meinem Bericht über Herrn **Hamburger**'s Vortrag vom 11. XII. 13 in Nr. 8 dieser Wochenschrift muss es natürlich heissen, dass Herr Greeff in der Diskussion sagte, die Behauptung, die Quelle eines Stromgebiets müsse stets kleiner sein als Verbreitungsgebiet und Mündung, treffe wohl auf die Ströme der Erde zu, aber nicht auf die des Körperkreislaufes.

Hr. Hamburger bittet mich, sein Schlusswort in dieser Sitzung ausführlicher wiederzugeben, als es geschehen ist.

Hr. Hamburger erwiderte Herrn Abelsdorff, die herrschende Lehre müsse erklären, nicht dass Augen ohne Iris, sondern dass sie ohne Corp. cil. existieren können. — Ausser dem Corp. cil. treten auch andere Organe nur auf Reiz in Tätigkeit (Verdauungs- und Tränendrüsen). Der Vergleich mit dem Körperkreislauf ist hinfällig, da im Auge die Triebkraft des Herzens fehlt. — Das Auge verhält sich nicht anders als andere Körperhöhlen. Die Entleerung erfolgt nicht durch die Blutgefässe, sondern durch die Lymphbahnen, wie der nächste Vortrag Hamburger's dartun wird. Jeder Abteil des Auges resorbiert und sezerniert für sich, auch das Corp. cil., das aber nicht die Quelle einer nachweis- oder gar messbaren Strömung ist. — Die koloristische Differenz zwischen Iris und Corp. cil. lasse den Schluss auf eine physiologische zu: auch in der Niere sei es so, wo indigschwefelsaures Na nur die Tubuli contorti, nicht die Glomeruli blau färbe. Kurt Steindorff.

Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1914.

Hr. **Mann**-Breslau stellt einen zweiten operativ behandelten Fall von **Torticollis spasticus** vor.

Der Patient litt seit etwa 3 Jahren an einem sehr heftigen Krampf im rechten Sternocleidomastoideus, durch welchen der Kopf fast andauernd in eine extreme Stellung nach links gedreht wurde. In geringem Maasse war die obere Portion des Cucullaris beteiligt, die Nackenmuskeln, soweit sich feststellen liess, jedoch nicht. Von Prof. Göbel wurde auf Veranlassung des Vortr. im hiesigen Augustahospital der rechte Nervus accessorius reseziert. (Schnitt am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus, Aufsuchen des Nerven durch elektrische Reizung.) Es besteht nunmehr eine vollkommene Lähmung des Sternocleidomastoideus sowie des Cucullaris, die aber so gut wie gar keine funktionelle Störung macht. Der aussergewöhnlich lästige Krampf ist verschwunden und der Patient ist mit dem Resultat sehr zufrieden. Der Kopf steht annähernd in der Mittellinie und macht nur leichte, zuckende Bewegungen, wiederum in der Richtung nach links, die, wie sich jetzt deutlich feststellen liess, durch die linksseitigen Nackenmuskeln hervorgebracht werden, die aber im Vergleich zu den früheren Krämpfen sehr geringfügig sind. Es zeigt sich also dasselbe Verhalten wie bei dem früher operierten Falle[1], dass nämlich nach Ausschaltung des rechten Sternocleidomastoideus, die in demselben Sinne (einer Linksbewegung des Kopfes) wirkenden linksseitigen Nackenmuskeln in Aktion treten. Es ist diese wiederholte Beobachtung ein sicherer Beweis für das centrale bzw. funktionelle Bedingtsein dieser Krämpfe. Der Krampf stellt gewissermaassen eine Bewegungsintention in einer bestimmten Richtung (in diesem Falle Linksdrehung des Kopfes) dar, und diese Bewegungsintention wird mit allen zu Gebote stehenden Muskeln ausgeführt. Aetiologisch fand sich auch in diesem Falle eine allgemeine neuropathische Beschaffenheit des Patienten und mehrfache schwere psychische Traumen. Sollte der Krampf in den linksseitigen Nackenmuskeln an Stärke zunehmen, so ist als zweite Operation, wie in dem früheren Falle, die Durchschneidung der linksseitigen tiefen Halsmuskeln in Aussicht genommen.

Diskussion: Hr. Förster bestätigt die Erfahrung des Herrn Vortragenden bezüglich der Verteilung der krampfenden Muskeln bei Torticollis spasticus.

Hr. O. Förster:

1. Zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse.

Vortr. stellt zunächst einige Fälle vor, welche die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose betreffen, die unter Umständen bestehen, wenn bestimmte psychische Zustandsbilder vorliegen und gleichzeitig im Blut und Liquor die für Paralyse charakteristischen Veränderungen vorliegen.

Fall 1. 43 Jahre alt, mit 20 Jahren Lues, damals Schmierkur. Beginn der jetzigen Erkrankung Sommer 1911 mit einer Ohnmacht. Im November 1911 ausgesprochene maniakalische Erregung, mit unsinnigen Grössenideen, expansive Unternehmungslust, leichte Facialisparese, Unsicherheit der Sprache. Wassermann im Blut und Liquor positiv, starke Lymphocytose und Eiweissvermehrung. Im weiteren Verlaufe ausgesprochene Erregung, grosse motorische Unruhe, fortgesetzter Rededrang. Stimmung meist euphorisch, andererseits leicht zornig. Häufiger Stimmungswechsel bis zum Weinen und Schreien. Unsauber mit Urin und Stuhl. Gewichtsabnahme von 140 bis auf 95 Pfund. Es wurde damals die Diagnose progresive Paralyse gestellt. Von Mitte Februar 1912 ab allmählich ruhiger. Geringe Erinnerung an die vorausgegangene Krankheitsperiode. Stimmungslage weiter ausgesprochen manisch-euphorisch. Allmählich zunehmende Erinnerung für die einzelnen Krankheitserscheinungen, jedoch keinerlei Krankheitseinsicht.

Am 23. IV. 1912 plötzlicher Stimmungsumschlag, ausgesprochen depressiver Zustand. Entschlussunfähig, willenlos, sehr unglücklich, voll von Sorgen über die Zukunft, Selbstmordgedanken, schlechter Schlaf. Dieser Zustand hält mit geringen Schwankungen an bis zum Sommer 1913. In diesem Zustand wurde er am 23. VIII. 1913 auf meine Abteilung aufgenommen. Der Kranke bot das Bild einer reinen Depression, im Vordergrund standen Angstvorstellungen allgemeineren Inhalts, eine grosse Stuhlhypochondrie und die Sorgen um sein jetziges Leiden: er habe die Paralyse und müsse daran zugrunde gehen. Es bestand auffallende Krankheitseinsicht für alles Vorangegangene, ausgezeichnete Erinnerung an alle Einzelheiten dieser Krankheit, mit auffallend guter Kritik über das Krankhafte seiner Handlungen. Sprache und Schrift ohne jede Besonderheiten. Keine Spur von Demenz, Merkfähigkeit ausgezeichnet. Der Kranke multipliziert schnell und sicher, selbst dreistellige Zahlen. Einleitung einer spezifischen Kur und Mastkur. Rasche Besserung des Zustandes. Pat. wird am 18. VIII. 1913 entlassen.

Darauf kurze Phase von etwa 14 tägiger Dauer, in der er deutlich hypomanisch ist und wieder grosse Unternehmungslust zeigt. Seitdem in der Hauptsache normales Verhalten. Der Affekt ist jetzt (März 1914) zuzeiten noch etwas labil, jedoch bestehen keinerlei sonstige Defekte. Wassermann im Blut negativ, im Liquor positiv. Geringe Lymphocytose.

Klinisch haben wir es also mit einem deutlich manisch-depressiven Zustandsbild zu tun. Die erste Phase der schweren manischen Erregung, die vor fast drei Jahren begann, zeigte eine deutlich schwachsinnige Färbung und führte damals zur Diagnose: Progressive Paralyse. Im weiteren Verlaufe ist jedenfalls unter Ablauf des manisch-depressiven Zustandsbildes eine geradezu brillante intellektuelle Remission eingetreten, mit vollkommener Krankheitseinsicht. Die Frage ist nun, ob wir es in einem solchen Falle mit derjenigen Form der Paralyse zu tun haben, die im wesentlichen unter dem Bilde des manisch-depressiven Irreseins über mehrere Jahre sich erstreckt, oder ob es sich um ein selbständiges manisch-depressives Krankheitsbild handelt, das neben der Lues besteht und durch das Vorhandensein der letzteren in cerebro eventuell kompliziert wird durch das Hinzutreten zeitweiliger dementer Züge. Vortr. hat versucht, der Entscheidung dieser Frage näher zu treten durch Vornahme der Hirnpunktion und durch Gewinnung von Rindenmaterial zur histologischen Untersuchung. Zunächst zeigt Vortr. eine ganze Anzahl von Hirnpunktaten, die Fällen von sicherer Paralyse entstammen, die auch durch die Autopsie später sichergestellt sind. In vorliegendem Falle nun zeigt das Hirnpunktat überall deutliche Veränderungen an den Ganglienzellen, auch starke Vermehrung der Gliatrabanten um dieselben, dagegen im Verhältnis zu den Fällen von echter progressiver Paralyse auffallend wenig Plasmazellen an den Gefässen. Die meisten Gefässe sind davon ganz frei, an anderen Gefässen dagegen finden sich mehrere Plasmazellen. Vortr. stellt es zur Diskussion, ob man in vorliegendem Falle auf Grund des klinischen und histologischen Bildes zu einer Entscheidung in der Diagnose kommen kann.

Fall 2. 34 Jahre alt, vor 12 Jahren Lues, wiederholt spezifische Kuren, sonst aber gesund. Beginn der jetzigen Erkrankung im Sommer 1913 mit grossen Schwächeanfällen, Arbeitsunlust, starker Verstimmung und Schlaflosigkeit. Die Kranke musste bald ihre Tätigkeit als Stütze der Hausfrau aufgeben. Verschlimmerung des Zustandes. Aufnahme ins Krankenhaus 8. XII. 1913. Ausgesprochen depressives Krankheitsbild: regungslos, verweigert die Nahrung, Stuhlhypochondrie, angeblich wenig Angst. In freieren Momenten ist keinerlei intellektueller Defekt feststellbar. Sprache und Schrift o. B. Wassermann im Blut und Liquor positiv, deutliche Lymphocytose. Die Depression dauert fort, Mitte Februar plötzlich zwei Tage deutlich manisch, seitdem wieder depressiv.

In vorliegendem Falle zeigt die Hirnpunktion nicht die geringsten Veränderungen an den Gefässen. Es finden sich keine Plasmazellen. Veränderungen an den Ganglienzellen sind vorhanden, stellenweise besteht auch Vermehrung der Gliatrabanten. Das histologische Bild dürfte also in vorliegendem Falle gegen Paralyse sprechen.

Fall 3. 43 Jahre alt, immer gesund. Ihr Mann starb vor zwei Jahren in einer Irrenanstalt. Beginn der jetzigen Erkrankung Weihnachten 1912. Ausgesprochene Depression mit vollständiger Akinese, Nahrungsverweigerung. Im weiteren starke Hemmung und Depression, die allmählich etwas abklingt und eine deutliche Demenz hinterlässt. Starre Pupillen, fehlende Patellar- und Achillesreflexe, Blasenstörungen. Im weiteren Verlaufe allmählicher Rückgang der Depression, Schwinden der Demenz. Jetzt nur sehr selten noch leicht depressives Verhalten, eine gewisse Ermüdbarkeit und eine ganz geringe Abschwächung der Intelligenz. Im Hirnpunktat finden sich auch in diesem Falle Veränderungen an den Ganglienzellen, Veränderungen der Glia, aber keine Plasmazellen, so dass auch dieser Fall möglicherweise keine Paralyse darstellt.

Diskussion.

Hr. Alzheimer würde speziell im ersten Falle an der Diagnose der progressiven Paralyse nicht zweifeln. Er betont, dass er die Hirnpunktion nur dort für indiziert hält, wo aus ihrem Ergebnis ein Nutzen für die Therapie entspringen kann. Dass in typischen Fällen die Diagnose der Paralyse durch die Untersuchung des Hirnpunktates gestellt werden kann, sei nicht zweifelhaft, der negative Ausfall beweise aber in atypischen Fällen und bei längeren Remissionen nichts gegen die Paralyse. Der Befund der Stäbchenzellen sei nicht sicher zu verwerten.

---

[1] Siehe diese Wochenschr., 1911, Nr. 1.

Hr. Stöcker, der den ersten Fall früher zu beobachten Gelegenheit hatte, möchte ebenfalls sowohl aus dem gegenwärtigen Zustand als aus dem Verlauf mit Sicherheit Paralyse diagnostizieren.

Hr. Förster (Schlusswort): In dem ersten Fall sind wir durch unsere lange Beobachtung des klinischen Verhaltens doch immer wieder stutzig geworden, ob es sich um eine Paralyse handele oder nicht. Dass der Fall zunächst als Paralyse ohne weiteres aufgefasst wurde und wohl aufgefasst werden musste, wie dies Herr Stöcker soeben betont hat, wussten wir selbst, aber der weitere Verlauf hat eben, wie ich betonte, starke Bedenken aufkommen lassen und zum Mindesten gezeigt, dass wir es doch mit einem der selteneren Fälle zu tun haben, die diesen merkwürdigen Verlauf bieten. Ich neige persönlich ja auch dazu, den Fall für eine echte Paralyse zu halten, betone aber nochmals die Eigenheiten des Falles. In den beiden anderen Fällen nehme ich an, dass es sich nicht um Paralyse handelt.

Mein Standpunkt in der Frage der Hirnpunktion ist folgender: Ich habe dieselbe jetzt in weit über 50 Fällen von diffusen Hirnerkrankungen ausgeführt und in keinem derselben die geringste Unannehmlichkeiten erlebt. Im Gegenteil kann ich nur betonen, dass sämtliche Kranken von der Hirnpunktion weniger Beschwerden hatten, wie von der Lumbalpunktion. Auf der anderen Seite dient aber die Sicherstellung der Diagnose durch die Hirnpunktion nicht blos einem wissenschaftlichen Interesse, sondern sie hat eben doch einen therapeutischen und prognostischen Wert. Man wird ganz unwillkürlich einen solchen Fall, in dem die histologische Untersuchung nicht für Paralyse spricht, ganz anders und viel konsequenter immer wieder erneut spezifisch behandeln, als einen Fall, in dem man durch die Hirnpunktion Paralyse eruiert. Sodann aber ist es in vielen Fällen für die Angehörigen des Kranken wichtig, zu wissen, ob sie mit einer Paralyse sicher rechnen müssen oder ob dieselbe noch fraglich ist. Deswegen glaube ich doch, dass die Versuche, mittels der Hirnpunktion weitere Klärungen schaffen zu können, einer weiteren Fortsetzung wert sind.

2. Lues cerebri, Jackson'sche Anfälle, Ataxie des rechten Armes, Trepanation, Entleerung pialer Cysten.

Frau E., 50 Jahre alt, seit 12 Jahren krank, häufig Krampfanfälle, die zumeist deutlich Jackson'schen Typus zeigen, im rechten Arm anfangen, sich in letzter Zeit besonders zu schweren allgemeinen epileptischen Anfällen und schwerem Status epilepticus steigern. Nach den Anfällen nur selten kurzdauernde Lähmung des rechten Armes, dagegen stets ausgesprochene Ataxie, verbunden mit Sensibilitätsstörungen, besonders für die tiefe Sensibilität. Einmal auch vorübergehend Hemianopsie. Zu wiederholten Malen konnte auch nach den Anfällen deutlich das Symptom der Seelenlähmung im rechten Arm beobachtet werden. Der Arm war dann für gewöhnlich ganz unbeweglich. Es konnten aber alle Bewegungen ausgeführt werden, nur bedurfte es dazu eines ungeheuer starken Antriebes, und die Kranke musste auch die Bewegungen mit den Augen genau verfolgen. Ataxie und Sensibilitätsstörungen hielten sich nach jedem Anfalle einige Zeit, verschwanden aber immer wieder, um nach den neuen Anfällen wieder von Neuem aufzutreten. In letzter Zeit blieben sie von Bestand.

Die Jackson'schen Anfälle im Verein mit den Ausfallssymptomen: Ataxie, Sensibilitätsstörungen, wiesen mit Sicherheit auf den Parietallappen. Für die Natur des Prozesses kam in Betracht, dass gleichzeitig starre Pupillen bestehen, Wassermann im Blut und Liquor positiv war und Lymphocytose im Liquor bestand. Es handelte sich also um eine luetische Affektion. Die Kranke, die während mehrerer Jahre wiederholt unter unserer Behandlung gestanden hat, ist mehreren energischen spezifischen Kuren unterworfen worden. Blut und Liquor sind normal geworden, die epileptischen Anfälle aber haben sich trotzdem immer mehr verschlimmert. Ich nahm in diesem Falle an, dass es sich im wesentlichen um einen endarteritischen Prozess handelt, verbunden mit pialer Cystenbildung, wie ich dies wiederholt bei Lues cerebri gefunden habe. Am 29. I. und 5. II. Freilegung des linken Parietallappens (Prof. Tietze). Es wird ein ausgesprochenes Oedem der Pia gefunden, das sich cylindrisch um die Gefässe erstreckt. Die Cysten werden eröffnet, der Knochendeckel entfernt und die Wunde wieder vernäht. Der bisherige Verlauf ist ein sehr guter, es sind wenig Krampfanfälle unmittelbar nach der Operation aufgetreten, offenbar im Zusammenhang mit dem durch die Operation und die mit ihr verknüpfte Blutung bedingten Reiz.

3. Doppelseitige Palliativtrepanation.

Herr A. S., 54 Jahre alt, krank seit Sommer 1908 mit starken Kopfschmerzen und Sehstörungen. Es bestand damals bereits Neuritis optica duplex. Antiluetische Therapie war absolut erfolglos.

August 1910 riesige Kopfschmerzen, besonders im rechten Stirnhirn. Visus rechts ${}^{1}/_{20}$, links ${}^{5}/_{15}$. Gesichtsfeld beiderseits eingeengt. Doppelseitige Stauungspapille, rechts bereits Beginn der Atrophie. Palliativtrepanation über der rechten Hemisphäre. Kopfschmerzen schwinden, Visus bedeutend gebessert. Bei der Entlassung links ${}^{5}/_{6}$, rechts wesentlich besser als vor der Operation.

Januar 1911. Erneute starke Kopfschmerzen, schlechtes Sehen, Schwindel, Erbrechen. Visus beiderseits ${}^{1}/_{18}$.

30. I. 1911. Palliativtrepanation über der linken Hemisphäre. 21. II. Visus beiderseits ${}^{5}/_{6}$, Stauungspapille vollständig verschwunden. 14. III. Normale Sehschärfe auf beiden Augen.

16. V. 1913. Dritte Aufnahme. Kopfschmerzen, Brechen, beim Stehen Fallen nach hinten. Vorbeizeigen nach links aussen. Gehör normal, Vestibularis intakt. Ausspülen des linken Ohres ruft typisches Vorbeizeigen beider Arme nach links hervor. Ausspülen des rechten Ohres ruft am rechten Arm normales Vorbeizeigen nach rechts hervor, während der linke Arm nach links vorbeizeigt. Visus rechts Finger in 2 m, links ${}^{5}/_{6}$. An beiden Papillen deutliche Atrophie. Am 31. I. 1914 Visus links ${}^{1}/_{2}$, rechts ${}^{1}/_{36}$. Atrophie nach Stauungspapille. Cornealreflex fehlt links, Vorbeizeigen wie oben.

Der Fall ist dadurch interessant, dass 5 Jahre nach dem ersten Auftreten der allgemeinen Tumorsymptome im Sommer 1913 erst sichere Herdsymptome erscheinen, die auf die linke Kleinhirnhemisphäre hinweisen. Der Barany'sche Zeigeversuch hat sich hier als ein sehr wertvolles diagnostisches Mittel erwiesen.

4. Demonstrationen zur operativen Behandlung spastischer Lähmungen.

Die operativen Maassnahmen, welche für die Behandlung spastischer Lähmungen in Frage kommen, sind einmal Sehnenverlängerungen und Ueberpflanzungen, zweitens die partielle Resektion motorischer Nerven nach Spitzy-Stoffel und drittens die Resektion hinterer Wurzeln. Es werden eine Anzahl einschlägiger Fälle demonstriert.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Sitzung vom 14. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Hr. **Kohlrausch**-Freiberg (a. G.):

Ueber die physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie. (Mit Lichtbildern und Experimenten.)

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung, die eine Würdigung der Entdeckung der Kathoden- und Röntgenstrahlen brachte, welche ferner die Verdienste Becquerel's und des Ehepaares Curie um die Entdeckung der Radioelemente hervorhob, wurden die physikalischen Grundlagen der Materie eingehend erörtert. Die Besprechung dieser Grundlagen erschien um so wünschenswerter, wenn man bedenkt, welch grosse Unklarheiten noch bis vor gar nicht allzu langer Zeit auf dem Gebiete der Emanationstherapie geherrscht haben. Wurde doch erst zu Anfang des Jahres 1913 die Behauptung einer sechs- bis achtfachen Anreicherung der Emanation im Blute bei der Emanationsbehandlung widerlegt, die vermutlich nur, weil die Handhabung der physikalischen Messapparate in der Hand der Mediziner eine unzureichende war, hatte ausgesprochen werden können.

Die Kenntnis der physikalischen Grundlagen der Radiumtherapie gewinnt um so mehr an Bedeutung, wenn man sich des enormen Aufschwungs dieses neuen Therapiezweiges bewusst wird, der in Deutschland speziell Anfang 1913 einsetzte und dessen grosse Erfolge, insbesondere auf dem Gebiet der Behandlung maligner Tumoren, bewirkten, dass in allen grösseren Gemeinwesen, so auch Dresden, die Mittel zur Anschaffung erheblicher Radiummengen zur Verfügung gestellt wurden. Ein Rückschlag in dieser Bewegung trat dann im Herbst 1913 durch die Mitteilung bedeutsamer Verbrennungen und Todesfälle auf der Naturforscherversammlung in Wien ein. Verfolgt man nun die neuere Literatur, so kommt man zu dem überraschenden Ergebnis, dass auch jetzt noch über die grundlegenden Bedingungen der Behandlung, über die Wirkung der durchdringenden Strahlung, insbesondere aber über die Verwendung der Absorptionsfilter noch vollkommene Unsicherheit herrscht. Die einen erblicken in der durchdringenden γ-Strahlung des Radiums und Thoriums das eigentlich wirksame Agens, während andere die Erfolge auf die durch die γ-Strahlen in den Geweben hervorgerufenen Sekundärstrahlen beziehen. Ferner sollen nach einer Anschauung die in den Bleifiltern erzeugten Sekundärstrahlen die schweren Hautverbrennungen hervorrufen, nach einer anderen Anschauung dagegen sollen gerade sie mit zu den Heilfaktoren zählen.

Unter diesem Gesichtspunkt erscheinen zielbewusste Beobachtungen und Versuche bei der Radiumbestrahlung unerlässlich. Um hierfür den Weg zu ebnen und die einzelnen behandelnden Aerzte einer sachgemässen Beurteilung der Strahlenwirkungen zu befähigen, wurden die relativ einfachen physikalischen Messmethoden ausführlich erläutert. Es folgte sodann eine Schilderung der Radiumphysik, die heute nicht weniger als 34 strahlende Elemente kennt, die in enger Verwandtschaft miteinander verknüpft sind. An der Spitze steht das Uran mit dem Atomgewicht 238. Dieses Element verwandelt sich über einige Zwischenprodukte, im besonderen über das bekannte Ionium, in das von Madame Curie im Jahre 1898 gefundene Element Radium, dessen Atomgewicht 226 beträgt. Das Zerfallsprodukt dieses wichtigen Elementes ist ein gasförmiger Körper, die Radiumemanation, mit dem Atomgewicht 222. Diese wieder verwandelt sich in kurzer Zeit in weitere Elemente, die als feste Niederschläge unter dem Namen Radium A, B, C, D, E, F bekannt sind. Das Radium F ist identisch mit dem ebenfalls von Madame Curie 1898 gefundenen Element Polonium, und dieses wandelt sich nach dem bisherigen Stand unserer Kenntnisse in das gewöhnliche Element Blei um. Eine ganz ähnliche Abstufung und Umwandlung ist bei zwei weiteren radioaktiven Elementen, dem Thorium und Aktinium, bekannt. Die radioaktiven Stoffe unterscheiden sich voneinander durch ein verschiedenes Atomgewicht wie auch durch bestimmte chemische Eigenschaften. Ihr wesentlichster Unterschied charakterisiert sich jedoch durch ihr verschiedenartiges Strahlungsvermögen, das nicht nur durch elementarverschiedene Strahlungsarten in Erscheinung tritt, sondern vielmehr durch eine wechselnde Reichweite gleichgearteter Strahlungskomplexe. Sie unterscheiden sich ferner sehr wesentlich durch eine Zeitkonstante, die zum Ausdruck bringt, innerhalb welcher Zeit die Umwandlung der Elemente zur Hälfte vor sich geht.

Diese Umwandlung der Elemente lässt sich nach der grundlegenden Theorie von Rutherford dadurch erklären, dass die Elemente einem dauernden Atomzerfall unterworfen sind, welcher Vorgang sich bei dem einen Element rascher, bei dem anderen langsamer vollzieht. Während das Uran sich in Millionen Jahren, das Radium in 2000 Jahren zur Hälfte umwandelt, kennen wir Zerfallsprodukte, die in wenigen Tagen — so die Radiumemanation in 3,8 Tagen — oder solche, die in wenigen Sekunden — wie die Thoremanation in 53 Sekunden — zur Hälfte in ihre weiteren Abkömmlinge zerfallen. Dieser Atomzerfall ist begleitet von einer ausserordentlich intensiven Strahlung, die sich analog den Erscheinungen in der Röntgenröhre in drei verschiedene Strahlenarten, die α-, β- und γ-Strahlen zergliedern lässt. Die ausgeschleuderten α-Teilchen sind nichts anderes als positiv geladene Heliumatome mit dem Atomgewicht 4, bei einer Geschwindigkeit von 20 000 km in der Sekunde. Die β-Strahlen tragen negative Ladung und sind identisch mit den Elektronen, d. h. den kleinsten Massenteilchen der Elektrizität. In Verbindung mit den β-Strahlen treten die γ-Strahlen auf, die voraussichtlich nichts anderes sind als Aetherimpulse, genau wie die Röntgenstrahlen. Sie besitzen das grösste Durchdringungsvermögen, während hingegen die Heliumteilchen bereits durch Papier oder die Haut des menschlichen Körpers zurückgehalten werden. Die Tiefenwirkung der Radiumstrahlen ist also nur auf das Konto der γ-Strahlen zu setzen. Um von einem Radiumpräparat die grösstmöglichste Strahlenwirkung zu erhalten, ist es unerlässlich, dass das Präparat emanationsdicht eingeschlossen verwandt wird, da sonst infolge des Entweichens der Emanation das Emanationsgleichgewicht nicht eintreten kann. Es genügt also nicht, wie früher vielfach angewandt, die Aufbewahrung in einer durch zwei Glimmerplättchen abgeschlossenen Silberhülse, sondern es muss das Präparat am besten in einer Glasampulle eingeschmolzen sein. Nach der Fertigstellung des eingeschmolzenen Radiumpräparates vergeht bis zum Eintreten der höchsten erreichbaren Strahlungsintensität ein Zeitraum von etwa 4 Wochen, während dessen sich das Emanationsgleichgewicht herstellt. Emanationsdicht eingeschlossene Präparate bleiben von da an in ihrer Wirkung konstant. Die Eichung der Präparate geschieht durch Vergleich mit einem in der physikalischen Reichsanstalt aufbewahrten Radiumstandard. Zur Therapie werden grosse Radiummengen von 50 bis 100 mg unter Anwendung verschiedenartiger Filter (Blei, Silber, Messing, Platin, Gold) verwandt. Ihr Ziel ist die möglichst vollständige Beseitigung der malignen Gewebe unter Erhaltung des umgebenden gesunden Gewebes. Klaus Hoffmann-Dresden.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

Sitzung vom 3. Februar 1914.

1. Hr. **Läwen**: a) Fall von subcutaner **Milzruptur**, Exstirpation und Heilung ohne nachteilige Folgen.

b) **Isolierte Luxation des Talus.** Der Talus war durch Auffallen eines schweren Steines um seine senkreckte Achse gedreht und nach aussen abgewichen. Eine unblutige Reposition misslang und deshalb wurde der Talus durch Einschnitte auf beiden Seiten des Fusses freigelegt und dann reponiert. Der funktionelle Erfolg war gut.

c) **Traumatische Epiphysenlösung der Tibia.** Reposition auf blutigem Wege und Knochennaht.

d) **Traumatische subcutane Durchtrennung der Rectussehne.** Die Sehne war über der Patella durchschlagen und wird an die Patella angenäht. Schon nach 2 Monaten guter funktioneller Erfolg.

e) **Intraperitoneale Verletzung der Harnblase** nach heftigem Stoss auf den Leib. Operation eine Stunde später. Die Blase wird genäht und die Bauchwunde geschlossen. Heilung. Vortr. hat bei der Operation die im kleinen Becken gefundenen Darmschlingen gebläht gefunden und führt diesen Zustand auf die Einwirkung des Urins zurück. Experimentell zeigte reiner Harnstoff dieselbe Wirkung bei Tieren.

f) **Doppelseitige Pyonephrose.** Freilegung einer Niere und Spaltung der Abscesse. Besserung.

g) **Hernia encystica.**

h) Fälle von **Ileocoecaltumoren.** Das tumorartige Coecum wurde operativ entfernt, in zwei Fällen lag Tuberkulose vor, in einem dritten Falle hatte sich ein chronisch-entzündliches Infiltrat des Coecums und des Appendix nach Appendicitis entwickelt.

i) Demonstration eines Sektionspräparates: Kindskopfgrosse verjauchte **Pankreascyste** mit Perforation ins Duodenum.

2. Hr. **Payr**: a) **Traumatische Bicepsruptur.** Der 50 Jahre alte Mann arbeitet noch 14 Tage lang. Im Krankenhause zeigt sich eine tiefe Delle im Bicepskopf, der obere Teil des Muskels stark vorgewölbt, wie es bei einfachem Fascienriss nicht beobachtet wird. Der Muskel wird freigelegt, die gerissenen Enden zusammengenäht und zur Umhüllung Streifen aus der Fascia lata entnommen. Nach 3 Wochen guter funktioneller Erfolg.

b) **Operative Mobilisierung eines ankylotischen Hüftgelenkes.** Femurkopf nahe dem Halse durchtrennt, Stumpf abgerundet und in eine neue Pfanne eingepasst. Nach 8 Wochen kann der Patient schon Bewegungen in seinem neuen Gelenk ausführen.

c) **Sinus pericranii.** Ausser einem angeborenen und traumatischen Sinus gibt es sicher auch einen durch Krankheit erworbenen Sinus pericranii. Bei dem letzteren können geringfügige Traumen des Schädels vorausgegangen sein, das wesentliche ist jedoch, dass das Venenconvolut allmählich von innen her trichterförmig, wie Röntgenbilder sehr deutlich erkennen lassen, das Schädeldach arrodieren bis zur Papierdünnheit. Demonstration mehrerer solcher Fälle und auch eines Falles von Sinus pericranii im Anschluss an einen Hirntumor. Operative Entfernung des Venenconvolutes, die deutliche Besserung brachte, aber in einem Falle von Epilepsie von keiner Heilung der epileptischen Krämpfe begleitet war.

3. Hr. **Weichsel**: **Dystrophia adiposo-genitalis.**

15 Jahre alter Junge, klein, seit seinem 5. Jahre fettleibig. Jetzt ist die Fettleibigkeit abnorm, besonders an der Brust, am Bauch und an den Oberschenkeln. Geringe Behaarung, atrophische infantile Genitalien. Kopf sehr klein, rundlich. Keine Imbecillität. Diabetes insipidus ist nicht vorhanden. Das Röntgenbild ergibt keine Veränderung der Hypophysis, obwohl eine solche im vorliegenden Falle angenommen wird. Im sonst normalen Blut geringe Vermehrung der eosinophilen Zellen.

4. Hr. **Jurasz**: a) **Operative Behandlung des Prolapsus recti** bei einem $3^1/_2$ Jahre alten Kinde. Das freigelegte Rectum wird mit einem Fascienmantel aus der Fascia lata derartig umgeben, dass vorn und hinten ein Streifen der Muskulatur freibleibt.

Diskussion: Hr. Sick.

b) **Ovarialgravidität** bei einer Achtgebärenden. Die Frau wird unter den Symptomen einer schweren inneren Blutung in die Klinik eingeliefert. In der Bauchhöhle finden sich grosse Blutmengen, als Ort der Blutung wird das rechte Ovarium festgestellt und exstirpiert. An dem exstirpierten Organ sieht man in der Umgebung eines geplatzten Corpus luteum blutige Massen aufgelagert, in denen einwandsfrei Chorionzotten festgestellt wurden.

Sitzung vom 17. Februar 1914.

1. Hr. **Kleinschmidt**: **Fascientransplantation.** Histologische Untersuchungen.

2. Hr. **Lücken**: **Extensionsverbände mit Mastisol** bei zwei Patienten mit Knochenbrüchen hatten, wie Vortr. an Röntgenbildern nachweisen konnte, eine ganz vorzügliche Wirkung.

3. Hr. **Heineke**: **Einpflanzung des Nerven in den Muskel.**

Vortr. hat bei Kaninchen den Nervus tibialis durchtrennt und teilweise reseziert. Darauf hat er in den entnervten Musculus gastrocnemius entweder sofort oder erst nach mehreren Wochen den Nervus peronaeus an irgendeiner Stelle des Gastrocnemius eingepflanzt. Nach spätestens 14 Tagen war der Gastrocnemius, dessen elektrische Erregbarkeit völlig erloschen war, vom Nervus peronaeus aus in normaler Weise elektrisch erregbar.

4. Hr. **Sick** demonstriert a) eine Patientin, der durch eine Transmissionswelle die **ganze Kopfhaut bis zu den Augenbrauen abgerissen** worden war. Ersatz des enormen Hautdefektes durch Hauttransplantationen nach Thiersch.

b) Röntgenbilder und Präparat einer **incrustierten Haarnadel in der Harnblase** eines 8jährigen Mädchens.

5. Hr. **Hofmann**: **Behandlung der Skoliose nach Abbot.**

Skoliosen sind nur in beschränkter Anzahl nach dieser Methode, wie Röntgenbilder zeigen, mit Erfolg zu behandeln.

6. Hr. **Heineke**: **Chronische Strumitis.**

Bericht über zwei Fälle von sogenannter eisenharter Struma. Die richtige Diagnose konnte anfangs nicht gestellt werden, erst die Probeexzision ergab derbes Bindegewebe mit ganz spärlichen Resten von Drüsensubstanz. Operation war infolge ausgedehnter Verwachsungen nicht möglich. Durch Röntgenbestrahlung konnte weniger ein Rückgang der Geschwulst als vielmehr eine Besserung der subjektiven Beschwerden erzielt werden. Rösler.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 10. März 1914.

1. HHr. **Bornstein** und **Jacobsthal**:
Biologische Untersuchung auf Abbaufermente.

B. und J. untersuchten die beim Abderhalden'schen Verfahren verwandten Organe (Placenta, Ovarium, Hoden) nach Einwirkung des auf Femente zu untersuchenden Serums histologisch. Es ergab sich, dass sich der Abbau auf diese Weise nachweisen liess. Durch die Prozeduren des Kochens, Knetens usw. erleiden die Organe zwar allerlei Kontinuitätstrennungen, Bindegewebsquellung usw., bleiben aber in ihrer Struktur durchaus erkennbar. Nach Zusammenbringen mit „positivem“ Serum wird der Abbau an den Randpartien in Form von nekrosenartigen Prozessen, insbesondere Verschwinden der Kerne sichtbar. Die Methode soll kein Ersatz für das Dialysierverfahren sein, sie führt aber zu theoretisch wichtigen Ergebnissen, so z. B. dass der Abbau im Organ, nicht im Serum stattfindet, ferner dass nicht nur Epithel, sondern auch Bindegewebe abgebaut wird, und dass der unspezifische Abbau ebenfalls auf Organabbau, nicht auf Blutabbau beruht.

Diskussion: HHr. Fahr, Jacobsthal.

2. Hr. **Hegler**: **Untertemperatur bei Hypophysenerkrankung.**

42jähriger Mann erkrankt unter apoplektiformen Erscheinungen. Objektiv: Geringe Nackensteifigkeit, ungleiche, schlecht reagierende

Pupillen. Tiefe Somnolenz. Temperatur im Rectum 30°, Bluttemperatur 31°. Lässt sich auch durch warme Bäder und Packungen nicht erhöhen. Vorübergehende leichte Facialisparese. Sonst weder cerebrale noch hypophysäre Symptome. Nach vorübergehender Besserung Bronchopneumonien mit nunmehr erhöhten Temperaturen und Exitus. Obduktion ergab, dass die Hypophyse in eine hämorrhagische Cyste aufgegangen war (mikroskopisch: Sarkom). Vorder- und Hinterlappen waren völlig zerstört, dagegen waren Tuber cinereum und die ganze Hirnbasis unverändert. In diesem Freibleiben der angrenzenden Gehirnpartien, insbesondere des 3. Ventrikels, liegt der Wert des Falles, der eine rein hypophysäre Temperaturerniedrigung darstellt. Wahrscheinlich wird das Vorderlappensekret zum Teil in den Recessus infundibularis secerniert und übt von hier aus seine Wirkung auf die (in der Mehrzahl vorhandnen) Wärmecentren aus.

Diskussion.

Hr. Saenger: Auffallend ist das völlige Fehlen von sonstigen Symptomen der Hypophysenafunktion, während andererseits die Temperaturerniedrigung von ihm nie beobachtet wurde.

Hr. Roemer fragt nach dem Verhalten der Haut. Die Hypophyse wirkt im allgemeinen auf die Vasomotoren der Hautgefässe. Allerdings würde R. nach seinen Versuchen (mit Jacobi) Hyperthermie bei Hypophysenafunktion erwartet haben.

Hr. Simmonds: Die bei Meningitis tuberculosa oft zu beobachtende Untertemperatur könnte möglicherweise durch die tuberkulösen Exsudate in der Hypophyse und ihrer Umgebung zu erklären sein.

Hr. Hegler: Das Fehlen von Dystrophia adiposo-genitalis dürfte durch die Acuität des Prozesses zu erklären sein. H. macht noch auf die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit dem Winterschlaf der Tiere aufmerksam.

3. HHr. **Kimmerle** und **Schumm**:

Ausscheidung eines nicht coagulablen kristallisierbaren Eiweisskörpers im Harn bei einem Fall von Magencarcinom.

Pat. erkrankt mit Seitenschmerzen und Icterus. Objektiv: Auf Lebermetastasen bezogene Resistenz im Abdomen. Im Urin Albumen und Cylinder +. Eiweissgehalt schwankt zwischen 1½ und 12 pM. Beim Erwärmen des Urins trat bei 50° Trübung, bei 54° Niederschlag auf. Wegen Anwesenheit von Serumalbumin löste derselbe sich nicht beim Kochen ganz wieder, wohl aber trat nach Abfiltrieren und Erkaltenlassen aufs neue ein Niederschlag ein, der nunmehr beim Kochen sich völlig löste. Dadurch war die Natur des Stoffs als Bence-Jone'scher Eiweisskörper erwiesen. Besonders bemerkenswert war, dass dieser Körper sich kristallisieren liess. Die nunmehr besonders auf das Vorhandensein von Myelomen sich richtende Untersuchung ergab vorübergehende Druckempfindlichkeit der Schulter und der 3. bis 6. Rippe, röntgenologisch an mehreren Röhrenknochen geringe periostitische Auftreibungen, aber keine **Mark**veränderungen. Die Sektion ergab ein kleines Magencarcinom mit Lebermetastasen, aber völlig normale Knochen. Es ist dies der erste Fall, bei dem der Bence-Jones'sche Körper bei nachweislich normalem Knochenmark ausgeschieden wurde. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass es sich um das erste Symptom einer im Entstehen begriffenen Knochenmarkserkrankung handelt.

4. Hr. **Rumpf**:

Ueber die Infektions- und Verbreitungswege der Tuberkelbacillen im menschlichen Körper.

Die ovuläre bzw. placentare Uebertragung der Tuberkulose mag wohl vorkommen, spielt aber keine Rolle. Durch die intakte äussere Haut dringen die Keime wohl in praxi nie ein. Von den Schleimhäuten sind die der oberen Luftwege wenig geeignet zum Haften des Virus, dagegen dürfte der lymphatische Rachenweg oft die Eingangspforte darstellen. Eine aërogene Infektion der Lungen ist bei Inhalation grosser Bacillenmengen im Tierversuch bewiesen. Diese Bedingungen sind bisweilen bei Säuglingen erfüllt (Einblasen von Luft durch tuberkulöse Hebammen!), spielen im späteren Leben aber wohl keine Rolle. In der Mehrzahl der Fälle ist die Lungentuberkulose sicher hämatogen. Ebenso kann die sonst wohl stets hämatogene Urogenitaltuberkulose ausnahmsweise auch bei Genitaltuberkulose des Ehegatten durch Infektion der Schleimhäute zustande kommen. In erster Linie kommt nach jetziger Anschauung jedenfalls der Darmtractus als Eingangspforte in Betracht, und zwar besonders im Kindesalter. Die Befunde von Tuberkelbacillen im Blut hat R. schon früh bestätigt, aber sogleich Tierversuche zur Kontrolle verlangt. Solche hat er jetzt gemeinsam mit Zeissler ausgeführt und nur in 5,8 pCt. der Fälle positiven Erfolg gehabt. Dass die im Blut gefundenen säurefesten Stäbchen Kunstprodukte sind (zerfallene Erythrocyten oder dergleichen), nimmt R. nicht an; es dürften entweder abgetötete Tuberkelbacillen sein oder eine andere Art (es gibt 50 verschiedene säurefeste Stäbchen). R. geht dann näher auf die neueren experimentellen Arbeiten von Sophus Bary, Klemperer, Calmette u. a. ein, aus denen hervorgeht, dass beim Tier, insbesondere beim Meerschweinchen, Bacillämie jedenfalls ein viel häufigeres Vorkommnis ist; man fand sie hier in 70 pCt. der Fälle, während sie beim Menschen selbst bei Miliartuberkulose nicht regelmässig nachweisbar ist.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 12. Februar 1914.

HHr. **Faulhaber** und **v. Redwitz**:

Ueber den Einfluss der „circulären Magenresektion“ auf die Sekretion und die Motilität des Magens.

Bei der Behandlung des Geschwürs des Magenkörpers ist in letzter Zeit von einigen Chirurgen die Resektion der erkrankten Magenmitte mit direkter Wiedervereinigung des cardialen und pylorischen Stumpfes in Anwendung gekommen. Die Operation ist in der chirurgischen Literatur bald als circuläre, bald als quere bezeichnet. Faulhaber und v. Redwitz haben Enderlen's Fälle von „circulärer Magenresektion“ einer klinischen und röntgenologischen Nachuntersuchung unterzogen (25 Fälle, davon 1 an den Folgen der Operation gestorben, 15 nachuntersucht nach 16 Tagen bis 2 Jahren). Klinisch ergab sich ausser einem Fall (Recidiv) volle Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Patienten und meist starke Gewichtszunahme. In allen Fällen waren Pepsin und gebundene Salzsäure vorhanden, aber die vor der Operation manchmal hohen Werte von freier HCl und Gesamtacidität vermindert. Röntgenologisch war fast in allen Fällen ein Füllungsbild zu erkennen mit circulärer „Einschnürung“, die als Aussparungsschatten des bei der Operation eingestülpten Magenwandanteils gedeutet wird. Gute Peristaltik im Antrumteil der resezierten Mägen. Die Entleerungszeiten dieser Mägen waren sehr verschieden, anfänglich alle rasch, aber die Gesamtentleerungszeiten zwischen 25 bis 120 Minuten schwankend. Mit einer Ausnahme waren alle Mägen mit Kohlensäure gut aufzublähen (keine Pylorusinsufficienz!). Bei der Deutung dieser Befunde für die Verminderung der Salzsäurewerte wahrscheinliche Annahme von sezernierender Drüsensubstanz durch Operation. Die Beschleunigung der Magenevacuation wird erklärt durch Störung des Kräftegleichgewichtes zwischen Fundus und Antrumteil durch Verminderung des Volumens (Kaplan) und die Verkleinerung des Magens an sich. Die Annahme lokaler Spasmen, vor allem der Längsmuskulatur (Stierlein) wird abgelehnt. Der Antrumteil und der Sphincter pylori sind durch Resektion der Magenmitte nicht geschädigt. (Bestätigung der Versuche von Mangold und Kirchner.) Experimentelle Untersuchungen werden in Aussicht gestellt.

(Der Vortrag wird noch ausführlich publiziert werden.)

Hr. **Flury**: Ueber das Hautdrüsensekret des Wasserfrosches.

Vortr. hat im Hautsekret der Frösche pharmakologisch wichtige Substanzen nachgewiesen. Die Untersuchungen an über 1000 Fröschen sind nicht nur toxikologisch, sondern vom vergleichend physiologisch-chemischen Standpunkte aus interessant und weisen auf Beziehungen zwischen den verschiedenen Amphibiensekreten einerseits und des Froschhautsekrets zu den Drüsensekreten der Reptilien (Schlangengifte) andererseits hin. Lokale Wirkungen des Froschhautsekrets: Heftige lokale Reizung der Schleimhäute, vor allem der Conjunctiven; nach subcutaner Injektion Nekrosen und Abscesse; nach Einverleiben in den Magendarmkanal von Katzen Nausea, Erbrechen und Durchfälle. Infolge schwerer Resorbierbarkeit führt die subcutane Injektion selbst relativ grosser Mengen nicht zu auffallenden Vergiftungserscheinungen, dagegen bewirken schon wenige Milligramm nach intravenöser Injektion bei Kaninchen den Tod unter Krämpfen und Lähmungen durch Respirationsstillstand, bei Hunden heftige Dyspnöe, Erbrechen, Durchfälle und Lähmungen. Temporarien sind gegen das Sekret weit empfindlicher, als Esculenten. Der Trockenrückstand des Sekretes hämolysiert die roten Blutkörperchen, bewirkt am isolierten Froschherzen systolischen Stillstand, lähmt den Skelettmuskel und verändert ihn ähnlich, wie manche Stoffe der Purinreihe. Die Gefässe des Frosches werden noch in starker Verdünnung verengt und langdauernd verschlossen. Das Sekret besteht hauptsächlich aus Eiweiss und dessen Abbauprodukten, albumosen- und peptonartigen Stoffen, Aminosäuren (Leucin), wenig Cholesterin, niederen Fettsäuren und einer charakteristisch riechenden, flüchtigen Substanz. Die Mineralstoffe sind reich an Kalk. Der wirksame Bestandteil ist hitzebeständig, in Wasser, Methyl- und Oelalkohol löslich, in Aether, Aceton, Essigester, Chloroform, Petroläther unlöslich und kann durch Neutralsalze ausgesalzen werden, ist schwach sauer und im Sekret grösstenteils an Eiweiss und stickstoffhaltige Substanzen gebunden. Nach der noch nicht vollendeten chemischen Untersuchung gehört er zur pharmakologischen Gruppe der Sapotoxine und steht somit den Schlangengiften nahe. Die Muttersubstanz aller saponinähnlich wirkenden tierischen Gifte ist wahrscheinlich das Cholesterin. Möglicherweise steht der wirksamste Bestandteil des Froschhautsekrets zum Busotalin (Faust) und Busagin (Abel) in ähnlichen Beziehungen wie die Saponine des Pflanzenreiches zu den Stoffen der Digitalisgruppe. Es lassen sich auf dem Gebiete der tierischen Gifte Zusammenhänge erkennen, die wohl bald die Einteilung in einzelne Gruppen ermöglichen.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 20. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Prigl** stellt aus der Abteilung v. Frisch einen 23jährigen Mann mit einem **Melanosarkom des Penis** vor.

Pat. bekam vor 18 Monaten einen stecknadelkopfgrossen Tumor auf der Glans penis, welcher sich schnell vergrösserte. **Nach Exstirpation des Tumors traten lokale Recidive und Drüsenschwellungen in den In-**

guinalgegenden auf. Nach einer neuerlichen Operation recidivierten die Tumoren wieder. Eine Amputatio penis liess Pat. nicht zu. Die Behandlung mit Röntgenstrahlen war ohne Erfolg, es traten ausserdem Tumoren am Penis und an der Bauchhaut auf. Die Geschwülste sind bräunlich oder graugrün, der Tumor an der Glans penis ist von einem schwarzen Streifen umrandet. Es handelt sich um ein Melanosarkom von alveolärem Bau. Auf Radiumbehandlung sind die bestrahlten Tumoren fast vollständig verschwunden, die Prognose ist jedoch wohl ungünstig. Bisher sind 5 derartige Fälle beschrieben worden.

Hr. **Nobl** führt einen 27 jährigen Mann mit **Granuloma anulare** vor.

Pat. hat an der Dorsalfläche der Hand und der Finger zu ringförmigen Figuren zusammentretende alabasterweisse harte Knötchen, welche auch diffus zerstreut zu finden sind. Sie sitzen in der Tiefe der Haut und bestehen aus proliferierendem und zum Teil nekrotischem Bindegewebe. Die grossen Knoten sind von einem roten Hof umgeben, Entzündungserscheinungen sind nicht vorhanden. Pat. hat diese Hautaffektion seit $2^1/_2$ Jahren, zur Probe exzidierte Knötchen sind vollständig zurückgegangen.

Hr. **Arnstein** demonstriert aus der Abteilung Schlesinger einen Fall von **Echinococcus der Lunge und der Pleura**.

Der 25 jährige Patient, ein Gastwirt, hat vor 3 Jahren Rippenfellentzündung durchgemacht. Eine Probepunktion war erfolglos, und Pat. hustete weiter. Hierauf stellte sich ein linksseitiges Pleuraexsudat ein; bei der Punktion wurden 1200 ccm einer wasserklaren Flüssigkeit ohne Eiweiss, ohne Bernsteinsäure und ohne zellige Elemente entleert. Hierauf blieb Pat. monatelang beschwerdefrei. Vor 3 Monaten bekam er Atemnot, Seitenstechen und eine Vorwölbung auf der linken Seite. Die Untersuchung ergab vom Angulus scapulae nach abwärts auf der linken Seite eine horizontal begrenzte Dämpfung, in dem gedämpften Gebiete waren das Atmungsgeräusch und der Stimmfremitus aufgehoben. Die obere Grenze der Dämpfung verschob sich etwas bei Lagewechsel, was für einen Pneumothorax sprach. Die Probepunktion auf dem Rücken hatte ein negatives Resultat; hierauf traten heftiger Hustenreiz und Atembeschwerden ein. Pat. hustete $^1/_4$ l einer serösen, etwas hämorrhagischen Flüssigkeit aus. Pat. hatte Fieberbewegungen. Die Punktion in der Achselhöhle ergab eine klare Flüssigkeit, welche Bernsteinsäure und Scolices enthielt, im Blute und im Sputum fand sich Eosinophilie. Im Röntgenbilde ist das Mediastinum nach rechts verschoben, über dem horizontalen Spiegel der Flüssigkeit befindet sich Luft. Eine der Echinococcusblasen dürfte in die Lunge und Pleura perforiert sein, wodurch es zur Bildung eine Pneumothorax kam. Die Therapie wird eine chirurgische sein.

Hr. **Bum** stellt einen 37 jährigen Buchdrucker mit einer vollständigen **Rissfraktur der Tuberositas tibiae** vor.

Pat. verspürte beim kräftigen Strecken der Beine in der Badewanne plötzlich einen heftigen Schmerz im rechten Kniegelenk und ist seither in der Betätigung des Streckapparats dieser Unterextremität teilweise behindert. Vom erstbehandelnden Arzte war Muskeldistraktion angenommen, Ruhe und Umschläge verordnet und der Fall am 12. Tage post laesinonem dem Vortr. überwiesen worden. Letzterer fand Gleichstand der Patellae, mässige Schwellung der rechten Subpatellargegend, hochgradige Druckempfindlichkeit am distalen Rande des intakten Ligamentum patellae proprium und deutliche Erschwerung der Streckung des gebeugten Unterschenkels, zumal bei erhobenem Oberschenkel. Dieser Befund erinnerte Vortr. an eine vor Jahren an einem 18 jährigen Studenten beobachtete Verletzung. Der junge Mann war beim Tanz gestürzt und konnte den gebeugten Unterschenkel sofort nicht mehr strecken. Es hat ein partieller Abriss, eine tabatièreartige Aufklappung der Tuberositas tibiae vorgelegen, wie sie Osgood, Schlatter, Lotheissen, Kienböck u. a. teils bei unregelmässiger Ossifikation des Tuberositasknorpels ohne nennenswertes Trauma, teils im Gefolge eines solchen beobachtet haben. Trotz der im vorgestellten Falle minder alarmierenden Symptome wurde eine Verletzung der Tuberositas tibiae durch Quadricepszug angenommen. Die Röntgenuntersuchung zeigte eine vollständige Rissfraktur der Tuberositas tibiae ohne Verletzung des Condylus. Auffallend an diesem Falle sind die Geringfügigkeit des Muskelzuges in halbliegender Stellung des Verletzten, dessen Alter, in welchem der Schienbeinstachel längst ossifiziert ist, und die leidige Tatsache, dass trotz Ruhigstellung des Quadriceps, Anwendung lokaler mechanischer Reize und der Bier'schen Stauung keinerlei Tendenz zur Anheilung des Fragments vorhanden ist. Gegenwärtig Funktion — bis auf Beschwerden beim Stiegenabwärtsgehen — wesentlich gebessert. Vortr. hat den Fall wegen seiner relativen Seltenheit, wesentlich aber aus dem Grunde vorgestellt, um wieder einmal zu zeigen, welche Diskrepanz zuweilen zwischen der Geringfügigkeit des Traumas und dessen anatomischen und funktionellen Folgen besteht.

Hr. **Feri** führt aus der Ambulanz Stransky einen Fall von **Wurzelerkrankung im Bereiche des 6. bis 8. Cervicalsegments nach Angina** vor.

Ein 19 jähriger Mann bekam am Tage nach Eintreten einer Angina eine Lähmung der Streckmuskeln der rechten Hand, ferner Herpes zoster am rechten Ober- und Unterarm. Während der Herpes vollständig verschwunden ist, besteht die Lähmung weiter fort, es ist keine Entartungsreaktion vorhanden. Die höchsten Temperaturen betrugen 37,3 °. Ausserdem findet sich am rechten Arm und an der Hand ein anästhetischer Streifen.

Hr. **Hofbauer** stellt drei Personen vor, bei welchen er die von ihm eingeführte **Atembehandlung des nervösen Asthmas** mit Erfolg durchgeführt hat.

Sie besteht in der systematischen Einübung einer geregelten Ausatmung. Von den vorgestellten Fällen wurden einige nach verschiedensten Methoden erfolglos behandelt, durch systematische Atemübungen sind sie binnen wenigen Wochen dahin gelangt, dass die Anfälle verschwanden und auch bei Bronchitis, beim Bergsteigen und in staubiger oder nebliger Luft nicht mehr auftraten, und dass selbst Narkose gut vertragen wurde. Die Behandlung beruht auf der experimentell erwiesenen Tatsache, dass der Lungenvagus erregt wird, wenn die Lunge mit Luft überfüllt ist, und dass seine Erregbarkeit sinkt, wenn der Luftgehalt der Lunge sich vermindert. Durch die Atemübungen lernt Pat., die im Uebermaasse aufgespeicherte Luft in der Lunge langsam auszulassen, wodurch der Vagus in der Erregbarkeit herabgesetzt wird. Wichtig ist, dass der Kranke auch ohne Aufsicht des Arztes die Uebungen systematisch vornimmt.

Sitzung vom 27. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. v. **Eiselsberg**:

Ueber Immediatprothesen nach Unterkieferresektion.

Durch die Resektion des Unterkiefers wird eine hochgradige Verstümmelung hervorgerufen, welche durch die Immediatprothese beseitigt wird. Andere Methoden zur Ausfüllung des Defektes sind schwere Eingriffe, so z. B. das Einpflanzen eines Knochenstückes aus der Tibia, dabei ist noch zu berücksichtigen, dass solche Patienten meist hochgradig geschwächt sind, da sie meist Carcinom oder Sarkom des Unterkiefers hatten und bereits eine grosse Operation durchgemacht haben. Die Immediatprothese wurde von Claude Martin im Jahre 1878 empfohlen. An der Klinik Eiselsberg's wurden in 15 Fällen von Resektion des Unterkiefers nach den Angaben von Zahnarzt Dr. Hans Pichler Prothesen eingelegt. Sie bestehen aus Hartgummi und sind mit Spülröhren versehen, damit sie jeden Tag mehrmals mit warmem Wasser gereinigt werden können. Die Patienten lernen es, die Prothese herauszunehmen und wieder einzulegen. Es ist notwendig, dass die Prothese gleich nach der Operation eingelegt und von da an beständig getragen werde, da sonst sich die Gewebe retrahieren und die Einlegung nur in Narkose möglich ist. Aus diesem Grunde muss auch die Prothese in zwei Exemplaren angefertigt werden, damit ein Ersatz während einer Reparatur vorhanden ist. Von den operierten 15 Fällen waren 13 eine halbseitige, 1 eine Totalresektion, in einem Falle wurde das Mittelstück des Unterkiefers reseziert, 3 Fälle endigten mit Exitus (Recidiv, Embolie, Gehirnerweichung), 2 Fälle leben seit 8 Jahren nach der Operation (Carcinom bzw. Sarkom), der jüngst operierte Fall ist 3 Monate alt.

Vortr. demonstriert 3 Fälle. 1. 36 jährige Frau, bei welcher im Jahre 1906 eine halbseitige Unterkieferresektion wegen Sarkoms vorgenommen worden ist. 2. 29 jähriger Mann, bei welchem im Jahre 1909 wegen Sarkoms die linke Unterkieferhälfte reseziert wurde. 3. Ein Mädchen, bei welchem vor 3 Monaten in zwei Operationen der ganze Unterkiefer wegen Sarkoms entfernt wurde. Hier hat die Immediatprothese ein Mittelstück, welches erst nach Einführung der Seitenteile eingefügt wird. Bemerkenswert ist das vorzügliche kosmetische Resultat bei den Patienten, die wegen ihrer Entstellung sonst den Verkehr mit Menschen meiden müssten.

Hr. **Lorenz** stellt aus dem St. Anna Kinderspital einen Knaben mit einem **tuberkulösen Zwerchsackhygrom an der Schulter** vor.

An der rechten Schulter ist die Deltoidesgegend durch eine unter dem Muskel liegende kugelförmige, fluktuierende Geschwulst vorgetrieben, ein ähnlicher Tumor befindet sich unter dem Cucullaris, beide kommunizieren miteinander unter dem Akromion und der Clavicula. Der flüssige Inhalt des einen Sackes kann in den anderen verdrängt werden, wobei man ein Rieseln und eine Fortbewegung reisförmiger harter Körper spürt. Die Beweglichkeit des Schultergelenkes und Schultergürtels ist frei und die Affektion verursacht dem Patienten keine Beschwerden. Die Probepunktion ergab ein zähes sanguinolentes Exsudat mit hyalinisierten Fibrinpartikelchen. Bakterien waren nicht nachweisbar.

Hr. **Pilcz**:

Quecksilber-Tuberkulinbehandlung der progressiven Paralyse.

Vortr. hat im Jahre 1911 über mehrere Fälle von progressiver Paralyse berichtet, welche nach der Methode von Wagner mittels Tuberkulins und Quecksilbers behandelt worden sind. Die Nachuntersuchung ergab, dass 7 der Kranken dauernd berufsfähig geblieben sind. Das Wagner'sche Verfahren ist seither von Autoren nachgeprüft und dessen Wert bestätigt worden. Die Quecksilberbehandlung hat ihre Berechtigung darin, dass die meisten Fälle von Paralyse luetischer Natur sind, gegen vollentwickelte Prozesse ist jedoch die Quecksilberbehandlung wirkungslos, manchmal sogar geradezu schädlich. Das Tuberkulin hat den Zweck, künstlich Fieber hervorzurufen; dies basiert auf der Erfahrung, dass manchmal bei der Paralyse durch akute Infektionskrankheiten langdauernde Remissionen herbeigeführt werden. Die Verbindung beider Behandlungsmethoden gibt günstigere Resultate als jede der Methoden für sich allein. Nicht alle Verfahren der künstlichen Fiebererzeugung haben den gewünschten Effekt, es ist notwendig, dass durch den Fieberprozess Leukocytose erzeugt wird. Mattauschek und Vortr.

haben gefunden, dass unter 250 Luetikern von denjenigen Fällen, welche vor der Infektion Erysipel oder Phlegmone durchgemacht hatten, nur in einem Falle Paralyse auftrat, während bei 160 luetischen Paralytikern keine solche Erkrankung nachweisbar war. Donath und Fischer erzeugen das Fieber durch Injektion von Natrium nucleinicum mit Salvarsan. Diese Injektionen sind aber sehr schmerzhaft, sie erzeugen manchmal Phlegmonen und Infiltrate. Vortr. verwendet daher dieses Verfahren nur bei tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Patienten, ferner bei solchen, bei denen wiederholte Tuberkulininjektionen nicht mehr Fieber hervorrufen. Bisher ergaben die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung und die Nuclein-Salvarsantherapie die besten Erfolge.

Von anderen Autoren wurden auch andere Verfahren angegeben, so z. B. von französischen Autoren die Injektion von Salvarsan oder von Salvarsan mit Liquor cerebrospinalis bzw. mit Serum (dem Patienten wird zuerst Salvarsan injiziert, dann ihm das Serum entnommen und intraarachnoidal injiziert) in den Intraarachnoidalraum, das erste Verfahren hat schlechte Resultate ergeben. In neuerer Zeit wird empfohlen, nach Trepanation des Schädels oder nach Punktion durch Fissura spheno-orbitalis eine Salvarsanlösung unter die Dura des Gehirnes einzuspritzen. Erfolge sind noch nicht bekannt geworden.

Der Vorwurf, dass man durch die Wagner'sche Therapie Tuberkulose hervorrufen könne, wird dadurch entkräftet, dass die Paralytiker zur Tuberkulose wenig disponiert sind, wie Obduktionsbefunde lehren; in tuberkuloseverdächtigen Fällen wird man vorsichtig tastend vorgehen und diese Fälle lieber der Nucleintherapie unterziehen. Von der Paralyse sind besonders solche Luetiker gefährdet, deren Syphilis anscheinend sehr gutartig verläuft (kein Recidiv, geringe Sekundärerscheinungen); wir wissen aber nicht, warum ein Luetiker paralytisch wird, ein anderer, der sich an derselben Quelle infizierte, dagegen nicht. Dieser unbekannte Faktor könnte entweder in der Natur des Spirochätenstammes oder im Organismus des Kranken gelegen sein. Exogene Faktoren haben darauf keinen Einfluss, wie z. B. Alkohol oder geistige Ueberanstrengung. Hereditär-degenerative Veranlagung spielt hier auch keine Rolle, dagegen kommen Rassenverschiedenheiten in Betracht, denn es gibt von Syphilis durchseuchte Völkerschaften, bei denen wenige Paralytiker zu finden sind, dagegen scheinen z. B. Magyaren eine erhöhte Disposition zur Paralyse zu besitzen. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, dass es Paralyse erzeugende Spirochätenstämme gibt.

Meyer in Königsberg und Fischer in Prag haben eine Anregung zur Prophylaxe der Paralyse gegeben, nämlich ob man die Syphilis im Sekundärstadium nicht bloss der antiluetischen Therapie, sondern auch gleichzeitig der Fiebertherapie unterziehen sollte. Die den Paralytikern eigentümliche Pleiocytose ist schon im Sekundärstadium der Lues anzutreffen, vielleicht wird sie durch die Fiebertherapie beeinflusst. Ob diese prophylaktische Behandlung auch den Ausbruch der Paralyse verhütet, wird sich erst in mindestens 15 Jahren beurteilen lassen. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 20. Januar 1914.

Hr. **M. V. Babes** berichtet über seine Erfahrungen in der **Bekämpfung der Cholera im Balkankrieg.** Die alten klassischen Mittel wurden ersetzt durch Impfungen, Aufsuchen und Isolieren der Keimträger. Die Impfungen sind wirksam und sollten weiter verwendet werden. Eine Epidemie kann aber dadurch nur eingeschränkt werden, wenn die ganze bedrohte Bevölkerung geimpft wird. Eine einzige Impfung mit grosser Dosis schützt nicht so gut wie zwei Impfungen. Nach der Impfung ist der Patient während zweier Tage für Cholera empfänglicher. Dann kommt eine Periode ausgesprochener Immunität von 8—10 Tagen und eine lange Periode geringerer Immunität. Eine zweite Impfung 6—8 Tage nach der ersten erzeugt eine noch bessere und längere Immunität, die nur während 1—2 Tagen nach der Impfung geringer ist. Impfung der Keimträger ist unschädlich; die Dauer, während welcher diese Vibrionen aufweisen, wird aber nicht verkürzt. Der Impfstoff ist um so wirksamer, als er von möglichst aktiven Quellen stammt. Zur Aufsuchung der Keimträger sind gute Laboratorien nötig. Die Keimträger sind seltener, als man meint. In 95 pCt. der Fälle behalten diese die Vibrionen nur während 2—5 Tagen. Die Keimträger erkranken nicht und übertragen die Cholera selten. In den Isolierungslazaretten hatten die Erkrankten einen Tag vor der Erkrankung noch keine Vibrionen im Stuhl. Die Inkubation dauert also nicht 5 Tage, sondern 24 Stunden, seltener 48 Stunden. Leute, die aus infizierten Gegenden kommen und nach 14 Tagen Cholera übertragen, sind also nicht Keimträger, noch in Inkubation befindliche Patienten; es sind Leute, die die Vibrionen ausserhalb des Körpers, an dessen Oberfläche, an den Kleidern, an der Wäsche usw. weitertragen. Die Hauptmittel der Cholerabekämpfung sind also die Diagnose und Isolierung, die Zufuhr tadellos reinen Wassers; Ueberwachung und Desinfektion der äusserlichen Keimträger, richtige Impfung aller Bedrohten; Bestimmung der Keimträger und ihre Isolierung. Letztere sind die geringste Gefahr nach Erlöschen der Epidemie verschwinden sie ganz; eine Epidemie, die im Herbst erlischt und im Frühjahr neu auftritt, ist nicht den Keimträgern zuzuschreiben.

Hr. **Routier** berichtet über eine **seltene Art des Abscesses bei Appendicitis.** Ein Mädchen, sonst nie krank, erwacht plötzlich in der Nacht mit Leibschmerzen; tags darauf Fröste, Temperatur 40,2°. Links oberhalb des Nabels schmerzhafte Resistenz. Laparotomie, Abscess im Mesenterium vor der Aorta. Nach leichter Besserung Exitus nach 14 Tagen. Autopsie: Gangrän der Appendix, welche zwischen den Blättern des Mesenteriums liegt. Ruptur der Appendix hinter dem Bauchfell. Entfernung derselben innerhalb 48 Stunden hätte Patientin gerettet.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

Kollektivbericht der Vereinigung der medizinischen Fachpresse.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

Hr. Sprengel-Braunschweig. Diskussionsthema: Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche.

Vortr. unterscheidet ausser dem Bauchwandbruch im eigentlichen Sinne die Bauchdeckenlähmung, wie sie am reinsten nach Durchschneidung der zum Rectus laufenden Nerven beobachtet wird, und die Bauchdeckendehnung, die sich entweder hinter normaler Haut oder unter Beteiligung derselben entwickelt.

Ursache dieser Vorgänge sind 1. Tamponade, 2. Wundinfektion, 3. ungenaue Naht und schlechtes Nahtmaterial, 4. schwere postoperative Schädigungen, wie Erbrechen usw. Diesen vier seit langem anerkannten Momenten ist als auf neueren Untersuchungen beruhend, als fünftes die Verwendung physiologisch unkorrekter Bauchschnitte hinzuzufügen.

Auf Grund der Ueberlegung, dass sich die Technik der Tamponade und ihre Indikationsstellung im Laufe der Zeit verschoben haben, und dass andererseits die Möglichkeit vorliegt, die dadurch bedingten Nachteile durch eine korrektere Schnittführung auszugleichen, sucht Vortr. nacheinander folgende Fragen zu beantworten:

1. Welche Schnitttechnik ist die am meisten empfehlenswerte?
2. Inwieweit haben die modernen Bestrebungen der Einengung der Tamponade sich bewährt, oder droht ihr bei weiterer Förderung Gefahr?
3. Ist nach der heute festzustellenden Quote der postoperativen Bauchbrüche eine operative Prophylaxe im Sinne der sekundären Schichtnaht drainierter Bauchwunden angezeigt?

Ad 1. Vortr. empfiehlt, wo immer möglich, die Anwendung des Wechselschnitts. Sie ist durchführbar bei den meisten gynäkologischen Laparotomien, bei fast allen Appendicitisoperationen, bei den meisten Nierenoperationen, für welche die häufigere Verwendung des gedehnten Rhombus lumbalis empfohlen wird, endlich für alle intra- und retroperitonealen umschriebenen Eiterungen.

Als die im Anschluss hieran kurz erörterte geeignetste Nahtmethodik empfiehlt Vortr. für alle schwierigeren Fälle, d. h. überall, wo nicht bei physiologisch korrektem Schnitt die einfache Schichtnaht ausreicht, die Matratzenstütznaht mit Catgut und daraufgesetzte feine Zwirnnaht. Material bei eitrigen Fällen ausgekochtes Catgut, sonst feiner Gruschwitzzwirn.

Ad 2. Vortr. betrachtet Drainage und Tamponade als Ergänzung der bei der Operation erzielten Entlastung der Bauchhöhle; sie sind demnach im Lauf der Zeit sinngemäss eingeschränkt worden. Im Zusammenhang hiermit und mit der verfeinerten Indikationsstellung hat sich die Prognose der tamponierten Fälle, wenn letztere auch absolut betrachtet häufiger geworden sind, gebessert. Die Schnittmethodik scheint für die tamponierten Fälle, mindestens für den Oberbauch, nicht die gleiche Bedeutung zu haben, wie für die frisch genähten, resp. vollständig geschlossenen. Es lässt sich statistisch feststellen, dass im Oberbauch die Bruchbildung — wahrscheinlich wegen der geringeren statischen Inanspruchnahme der Bauchdecken — weniger häufig ist als unten.

Die wichtige Frage, ob die Bestrebungen der Einschränkung oder Erweiterung der Tamponade auch Gefahr mit sich bringt, wird vom Vortr. bejaht und ausführlich erörtert.

Ad 3. Die Indikation einer aus der Befürchtung eines postoperativen Bauchbruches prinzipiell zu fordernden sekundären Verschlussoperation kann Vortr. nach statistischen und persönlichen Feststellungen nicht unterstützen.

Im zweiten Hauptteil des Vortrags werden die operativen Maassnahmen unter der Supposition des ausgedehnten Bauchbruchs abgehandelt, und zwar auf Grund der drei Möglichkeiten, dass entweder das vorhandene Muskel- und Aponeurosenmaterial zum Verschluss ausreicht, oder dass es nicht ausreicht, um einen zuverlässigen Verschluss zu ermöglichen, oder dass es überhaupt nicht ausreicht.

Vortr. tritt für weitgehende Verwendung der freien Fascientransplantation im Sinne der Verstärkung oder des Ersatzes ein, verwirft dagegen die Alloplastik mit körperfremdem Material sowie die gestielte Muskelplastik. Die autoplastische Muskelplastik im Sinne der Brückenplastik nach Pfannenstiel-Menge kommt für ausgedehnte mediane Bauchbrüche als Ultimum refugium in Frage. Eine Modifikation der letztgenannten Operation wird empfohlen.

Diskussion.

Hr. Perthes-Tübingen demonstriert an einem instruktiven Modell eine von ihm angegebene Modifikation der Ueberdeckungsmethode von Mayo bei der Operation des Bauchbruchs. Die Resultate sind vorzüglich.

Hr. Völcker-Heidelberg legt den grössten Wert auf die Vorbereitung der an einem Bauchbruch leidenden und zu operierenden Patienten. Die Vereinigung der grossen Bauchbrüche fand meistens in querer Richtung statt.

Hr. Wertheim-Warschau berichtet über 400 Fälle, bei denen zwecks Laparotomie der quere Bauchschnitt angewendet wurde. Die Erfolge bezüglich des Eintretens eines Bauchbruchs sind ausgezeichnete.

Hr. Menge-Heidelberg betont, dass man bei der Heilung von Bauchbrüchen die Bedeutung der Muskulatur nicht unterschätzen dürfe. Er hält es für sehr wichtig, bei der operativen Heilung von Bauchbrüchen breite Muskelflächen aneinanderzubringen. Um aber eine Ueberdehnung der Muskulatur zu vermeiden, ist deren Verankerung nötig. Diese erreicht er dadurch, dass die Fascie quer inzidiert wird. Das ist die Grundidee der von ihm angegebenen Operationsmethode. Bei 61 nachuntersuchten Fällen wurde kein Recidiv nachgewiesen.

Hr. Dobbertin-Berlin-Oberschöneweide empfiehlt zur Vermeidung von Bauchbrüchen die Anwendung sehr kleiner Schnitte, mit denen man auch schwierige Fälle von Appendicitis erfolgreich operieren kann. (Demonstration von Patienten.)

Hr. Bakes-Brünn hat den Bauchquerschnitt bei über 1000 Laparotomien angewendet. Maassgebend für die Beurteilung seines Wertes ist die Untersuchung derjenigen Fälle, bei denen eine Drainage nach der Operation erforderlich war. Bei 56 solcher Fälle, die er nachuntersucht hat, konnte nur zweimal ein Bauchbruch nachgewiesen werden.

Hr. Schanz-Dresden betont, dass die üblichen Bandagen durch die falsche Wirkung des Drucks nicht empfehlenswert sind. Er wendet eine Pelotte an, die sich rings um die Hernie an der gesunden Stelle ansaugt und so einen gleichmässigen Druck auf den Bruchsack ausüben kann. Vortr. selbst trägt solch eine Pelotte seit einem Jahre mit gutem Erfolg.

Hr. Schultze-Duisburg weist darauf hin, dass man mit Hilfe von Klemmen, die er angegeben hat, bei der Fasciennaht eine gute Entspannung der Fascie bewirken kann.

Hr. König-Marburg empfiehlt zur Vermeidung postoperativer Bauchbrüche frühzeitige Gymnastik nach der Operation. Er hat seinerzeit als erster bei der Operation des Bauchbruchs die wasserdichte Verlötung von Fasciennähten durch freie Autoplastik mittelst Periostlappen empfohlen. Für manche Fälle dürfte dieser der vorderen Tibiafläche entnommene Periostlappen zu schmal sein. Das Wesentliche ist ja auch das Prinzip der Verlötung und nicht die Frage des Materials.

Hr. Wullstein-Bochum legt Wert darauf, dass bei der Operation von Bauchbrüchen nicht nur die Fascie, sondern auch die Muskulatur berücksichtigt wird, dass also eine vollständige Rekonstruktion der Bauchdecken stattfindet. Er benutzt das an der Bauchwand befindliche Material zur Deckung der Defekte und hat nie Fascientransplantationen hierbei angewendet.

Hr. Küttner-Breslau sieht im Bauchquerschnitt nur Nachteile. Die Operierten atmen danach schwerer. Die Schwierigkeit der Naht ist dabei grösser als bei dem Längsschnitt, und ausserdem dauert die Naht wesentlich länger. Er ist infolgedessen beim Längsschnitt geblieben. Die Neigung zur Bruchbildung nach Operationen hängt von der jeweiligen Muskelbeschaffenheit des Individuums ab. Bandagen vermeidet er möglichst, weil durch sie das Zwerchfell hochgedrängt wird und Herzerscheinungen auftreten. Er operiert infolgedessen Bauchbrüche prinzipiell, verwendet nur ausnahmsweise die Fascientransplantation und bildet möglichst viele Schichten, die miteinander vernäht werden. Vortr. warnt eindringlich vor der Verwendung von Drahtnetzen.

Hr. Wrede-Jena: Der Bauchquerschnitt hat gegenüber dem Längsschnitt nur Nachteile, denn die Blutung ist eine grössere, die Naht ist schwieriger und die Uebersicht bei der Operation ist nicht grösser. Deshalb wird in der Jenaer Klinik prinzipiell der Längsschnitt dem Querschnitt vorgezogen.

Hr. W. Wrześniowski-Czenstochowa (Russ.-Polen): Die Ueberlappung der Bauchwand bei Operationen von Brüchen.

Diese Behandlung der postoperativen Bauchbrüche nach Mayo hat W. in vier Fällen anzuwenden Gelegenheit gehabt. Die Dauerresultate sind gut. Diese Mayo'sche Methode der Operation des Bauchbruchs hat W. für die primäre Naht der Laparotomiewunde in der Linea alba verwertet, ebenso bei Nabel- und Leistenhernienoperationen.

(Fortsetzung folgt.)

Gutachten

der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin zu dem Gesetzentwurf „betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten“.

Der Gesetzentwurf lautet:

§ 1. Der Bundesrat kann den Verkehr mit Gegenständen, die zur Beseitigung der Schwangerschaft bestimmt sind, beschränken oder untersagen. Das Gleiche gilt bezüglich der zur Verhütung der Empfängnis bestimmten Gegenstände insoweit, als nicht die Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des gesundheitlichen Schutzes entgegensteht. Die vom Bundesrat getroffenen Anordnungen sind dem Reichstag, wenn er versammelt ist, sofort, anderenfalls bei seinem nächsten Zusammentritt zur Kenntnis zu bringen. Soweit der Bundesrat den Verkehr mit einzelnen Gegenständen untersagt hat, ist deren Einfuhr verboten.

§ 2. Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft, wer einer Verkehrsbeschränkung oder einem Verkehrsverbot oder dem Einfuhrverbot (§ 1) zuwiderhandelt. Ist der Verkehr oder die Einfuhr verboten, so kann neben der Strafe auf Einziehung der Gegenstände erkannt werden, sofern sie dem Täter oder einem Teilnehmer gehören. Ist die Verfolgung oder die Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auch die Einziehung selbständig erkannt werden.

§ 3. Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit einer dieser Strafen wird, wenn nicht nach anderen gesetzlichen Bestimmungen eine schwerere Strafe verwirkt ist, bestraft, wer Gegenstände, die zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft bestimmt sind, öffentlich ankündigt oder anpreist. Diese Bestimmung findet keine Anwendung, soweit die Ankündigung oder Anpreisung in wissenschaftlichen Fachkreisen auf dem Gebiete der Medizin oder Pharmazie erfolgt.

Unsere **gutachtliche Aeusserung** zu diesem Gesetzentwurf lautet:

Die im ersten Satze des § 1 erwähnten „Gegenstände, die zur Beseitigung der Schwangerschaft bestimmt sind“, sind streng genommen nur gewisse chirurgisch-gynäkologische Instrumente (Metalldilatatoren, Cürette, Kornzange, Laminariastifte) und ähnliche Instrumente, die ausschliesslich von Aerzten bisher gebraucht wurden und stets gebraucht werden müssen. Da deren Untersagung oder Beschränkung nicht in der Absicht der Behörden liegen kann, sollen offenbar mit den zur Beseitigung der Schwangerschaft „bestimmten“ Gegenständen solche Mittel gemeint sein, die, wenn auch für diesen Zweck nicht offiziell bestimmt, doch hierzu geeignet sind und hierfür vom Publikum vielfach angewendet werden.

Als solche Mittel kommen in Betracht:

a) die stielförmigen Pessare (Steriletts) in verschiedenen Formen,

b) die Mutterspritzen mit langem Ansatz, der eine Einführung in die Gebärmutter ermöglicht.

Diese Mittel werden bisher unter der Angabe verkauft, dass sie konzeptionsverhindernd sind. Nach unserer fachmännischen Ansicht sind sie aber in viel höherem Grade zur frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft geeignet. Sowohl aus diesem Grunde, wie darum, weil sie in hohem Maasse gesundheitsschädigend wirken, sind wir der Meinung, dass diese Mittel

dem freien Verkehr entzogen werden müssen.

Einem direkten Verbot der Einführung, der Herstellung und des Verkaufes dieser Mittel müssen wir widersprechen, da es gewisse rein ärztliche Anzeigen gibt, bei denen diese Gegenstände zur Behandlung von Krankheiten (also nicht zu antikonzeptionellen oder Abort-Zwecken) von Aerzten gebraucht werden und nützliche Dienste tun.

Unter Beschränkung des Verkehrs dieser Mittel wünschen wir ihren ausschliesslichen Verkauf in Apotheken auf ärztliches Rezept hin verstanden zu sehen, wie dies z. B. beim Verkauf des Saccharins eingeführt ist. Einer noch weitergehenden Beschränkung würden wir widersprechen.

Die im zweiten Satze des § 1 erwähnten „zur Verhütung der Empfängnis bestimmten“ Gegenstände sind im wesentlichen folgende:

1. Von seiten des Mannes gebraucht: das Condom.

Nach unserer Meinung kann weder ein Untersagen, noch auch nur eine Beschränkung des Verkehrs mit Condomen in Frage gezogen werden, da sie ausser dem antikonzeptionellen Zwecke in hervorragendem Maasse einem gesundheitlichen Zwecke dienen. Die ansteckenden Geschlechtskrankheiten, an deren Unterdrückung die öffentliche Gesundheitspflege ein hohes Interesse hat, würden durch Erschwerung des Bezuges von Condomen zweifellos zunehmen.

2. Von seiten der Frau werden gebraucht:

a) Der Irrigator. So überaus häufig auch der Irrigator zur Verhinderung von Konzeptionen in Anwendung ist, so dient er doch ausserdem einem so wesentlichen und unentbehrlichen hygienischen und Reinlichkeitszwecke, dass seine Verkehrsbeschränkung als eine entschiedene Schädigung der Gesundheitspflege zu bezeichnen wäre. Ein Verbot kann natürlich erst recht nicht in Frage gezogen werden.

b) Die Occlusiv-Pessare. Eine Untersagung des Verkehrs mit diesen Mitteln ist ausgeschlossen, da es eine Reihe von Krankheitszuständen gibt, in denen der Arzt aus pflichtgemässer Erwägung, um erneute Schwangerschaft zu verhüten, diese Pessare verwendet. Aber auch gegen ihre Verkehrsbeschränkung, wie wir sie gegenüber den stielförmigen Pessaren (Steriletts) anempfohlen haben, müssen wir uns aussprechen:

Zum Unterschiede zu jenen sind die Occlusiv-Pessare gesundheitlich unschädlich und rufen bei eingetretener Schwängerung keinen Abort hervor. Die Beschränkung ihrer Abgabe auf Apotheken und auf ärztliches Rezept hin würde naturgemäss die Benutzung anderer antikonzeptioneller Mittel (Condome, Irrigator), die — wie oben ausgeführt — aus gewichtigen Gründen in der Abgabe nicht beschränkt werden können, befördern; oder es würde auf jenes uralte, auch heute noch bei weitem häufigste antikonzeptionelle Verfahren des Coitus interruptus mehr zurückgegriffen werden. Auch die jetzt mehr aus der Mode gekommenen „Schwämmchen“ würden wieder mehr zur Anwendung gelangen.

c) Das Gleiche wie oben gilt von den chemischen Mitteln (Ovalen), die, in die Scheide eingeführt, spermatötende Eigenschaften entfalten sollen.

Wir halten es für einen verhängnisvollen Irrtum, zu glauben, dass durch Verkaufsverbote oder Beschränkungen der antikonzeptionellen Mittel der auch von uns beklagte Geburtenrückgang in irgendwie nennenswerter Weise aufgehalten werden kann. Solange der Wille zur Schwangerschaftsverhütung vorhanden ist, ist kein Gesetz imstande, dies zu verhindern. Welche Wege Staat und Gesellschaft einzuschlagen haben, um wieder den Wunsch auf mehr Nachkommenschaft bei den Eltern wachzurufen, liegt ausserhalb des Rahmens unseres Gutachtens.

Wenn wir uns aber auch durch Untersagung oder Beschränkung des Verkehrs mit jenen Mitteln keinen Erfolg im Sinne einer Geburtenzunahme versprechen, halten wir die Gesetzgebung auf diesem Gebiete doch nicht für ganz wirkungslos: Wir beantragen die Wiedereinbringung des Gesetzes zur Bekämpfung der Missstände im Heilgewerbe, zum mindesten in denjenigen Abschnitten, die eine Behandlung von Frauenleiden und Geschlechtskrankheiten durch Nichtärzte verbieten. Gerade durch das gewissenlose Treiben von Pfuschern und Pfuscherinnen wird die Abtreibung sowohl wie die Neigung der Bevölkerung zu antikonzeptionellen Maassnahmen in hohem Grade befördert.

Dem § 3 stimmen wir zu, jedoch beantragen wir am Schlusse des ersten Satzes den Worten „öffentlich ankündigt oder anpreist“ die Worte hinzuzufügen „oder zur Schau stellt“.

Unser **Gutachten** geht also dahin:

1. Der Verkauf von stielförmigen Pessaren und Mutterspritzen mit langem Ansatz ist auf Apotheken und auf ärztliches Rezept hin zu beschränken.
2. Die übrigen antikonzeptionellen Mittel unterliegen keiner Verkehrsbeschränkung.
3. Wiedereinbringung des Gesetzes zur Bekämpfung der Missstände im Heilgewerbe.
4. Auch das „Zurschaustellen“ antikonzeptioneller Mittel ist zu verbieten.

Die Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Im Auftrage: Die Kommission:
Prof. Dr. E. Bumm, Dr. Franz Lehmann, Prof. Dr. Mackenrodt.
Geh. Med.-Rat. Sanitätsrat.
Dr. R. Schaeffer, Prof. Dr. P. Strassmann.
Sanitätsrat.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Osterwoche brachte uns die üblichen Kongresse — diejenigen der Orthopäden und Chirurgen. Der Chirurgenkongress tagte in diesem Jahre noch einmal provisorisch im Saale der Königlichen Hochschule für Musik unter dem Vorsitz von Herrn Müller-Rostock. Mit lebhafter Freude wurden die Ausführungen des Herrn Körte begrüsst, der schon für das Jahr 1915 die Weihe des neuen Langenbeck-Virchow-Hauses in Aussicht stellen konnte — es ist zu erwarten, dass durch den Neubau auch für die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie die leidige Raumfrage, die so viele Jahre hindurch an der Tagesordnung stand, glücklich und auf lange Zeit hierdurch gelöst wird. Zum Vorsitzenden für das Jahr 1915 wurde Herr Prof. O. Sprengel-Braunschweig gewählt, als Ehrenmitglied Herr Prof. Halsted-Baltimore.

— Zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des neuen städtischen Krankenhauses Berlin-Lichtenberg wurde Professor Ferdinand Blumenthal-Berlin und zum dirigierenden Arzt der chirurgischen Abteilung Prof. Bötticher-Giessen ernannt.

— Herrn Dr. Max Krause, dem langjährigen Mitarbeiter von Geheimrat Prof. Brieger, der auch Dozent am orientalischen Seminar ist, wurde in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten auf kolonialhygienischem und kolonial-wirtschaftlichem Gebiete der Charakter als Professor verliehen.

— Der Direktor des Rheinisch-Westfälischen Zementsyndikats, Emil Kronenberg in Bochum, hat der Krebs- und Lupusstiftung in Münster 100 000 M. überwiesen.

— Die Internationale Gesellschaft für Sexualforschung (Präsident: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Julius Wolf-Berlin) veranstaltet am 31. Oktober, 1. und 2. November d. J. in Berlin ihren ersten Kongress. Er wird das gesamte Gebiet der wissenschaftlichen Sexualforschung umfassen und voraussichtlich in eine biologisch-medizinische, eine sozial- und kulturwissenschaftliche, eine juristische (einschliesslich der Kriminalanthropologie und -psychologie) und eine philosophisch-psychologisch-pädagogische Sektion geteilt werden. Die Verhandlungssprachen sind deutsch, englisch, französisch; jedoch ist der Präsident befugt, für besondere Fälle auch andere Sprachen zuzulassen. Bisher haben Vorträge angemeldet: Broman-Lund: „Ursachen und Verbreitung der natürlichen Sterilität und ihr Anteil am Geburtenrückgang“. Fritsch-Berlin (Thema vorbehalten). Hans Gross-Graz: „Vergleichende Kriminalpsychologie der Geschlechter“. Ch. Klumker-Frankfurt a. M. und Wilhelm Pfeiffer-Berlin: „Was wird aus den Unehelichen?“. Mingazzini-Rom: „Weibliche Kriminalität und Menses“. W. Mittermaier-Giessen: „Die Stellung des Strafrechts zu den Sexualdelikten im Wandel der Geschichte“. Albert Moll-Berlin: „Zur Psychologie, Biologie und Soziologie der alten Jungfer“. Sellheim-Tübingen: „Fortpflanzung und Fortpflanzungsbereitschaft als Arbeit der Frau“. E. Steinach-Wien: „Beeinflussbarkeit der Geschlechtscharaktere“. S. Steinmetz-Amsterdam: „Der individuelle Faktor in der Rassenmischung“. Julius Wolf-Berlin: „Sexualwissenschaft als Kulturwissenschaft“. Für die Mitglieder der Gesellschaft ist die Teilnahme am Kongress frei, Nichtmitglieder haben eine Einschreibegebühr von 10 M. zu zahlen. Anmeldungen zum Kongress, auch von Vorträgen, werden schon jetzt an den zweiten Schriftführer, Dr. Max Marcuse, Berlin W. 35, Lützowstr. 85, erbeten, an den auch alle sonstigen Anfragen betreffend den Kongress und die Gesellschaft zu richten sind.

— Der Deutsche Verein für Volkshygiene wird am 22. und 23. Mai d. J. seine Mitgliederversammlung in Würzburg abhalten. Geh. Med.-Rat Loeffler und Geh. Med.-Rat Krohne-Berlin, sowie Prof. Lehmann-Würzburg haben Vorträge angemeldet.

— Die Deutsche Röntgen-Gesellschaft unternimmt vom 14. bis 19. September d. J. die II. röntgenologische Studienreise nach Hamburg und Altona. Alles Weitere durch Dr. Immelmann, Berlin W., Lützowstr. 72.

— Die Angriffe gegen das Salvarsan, denen gegenüber die sachverständigen Aerzte und zu ihrem eigenen Heile auch die Mehrzahl der Kranken vollkommen kühl geblieben sind, haben bezeichnenderweise lediglich in den Kreisen Widerhall gefunden, welche auch sonst der wissenschaftlichen Medizin prinzipiell Opposition machen: Impfgegner und sogenannte Naturheilkundige bemühen sich, Beunruhigung in unsere Bevölkerung zu tragen und die Köpfe zu verwirren. Es ist demgegenüber erfreulich, dass die Regierung alle Schritte tut, um in objektiver Weise aufzuklären. Das Reichsamt des Innern hat, in Verbindung mit den beteiligten preussischen Ressorts, eine Enquète eingeleitet, durch welche allen Aerzten, die Erfahrung über das Salvarsan gewonnen haben, ausgiebige Gelegenheit gewährt wird, sich über seine Wirkung zu äussern. Freilich — es bedürfte eigentlich nur einer kritischen Zusammenstellung der vorliegenden Literatur, um bereits ohne solche Enquète ein abschliessendes Urteil zu gewinnen; damit aber nicht der naheliegende Einwand erhoben werden kann, es sei nur das Gute veröffentlicht, das Ungünstige aber verschwiegen, ist das eingeschlagene Verfahren das beste Mittel. Es wäre nur erwünscht, wenn bis zur Bekanntgabe der Resultate — worüber ja allerdings einige Monate vergehen werden — die Agitation eingestellt würde — man sollte wenigstens von allen Seiten unserer Medizinalverwaltung, die gerade in der Bekämpfung der epidemischen Krankheiten so hervorragendes leistet, das Vertrauen entgegenbringen, dass sie auch in diesem Streit, der bedauerlicherweise die Freude an einer der grössten Errungenschaften praktischer Heilkunde getrübt hat, die richtige Schlichtung finden werde! Eine halbamtliche Mahnung in diesem Sinne, die durch die gesamte politische Presse gegangen ist, wird hoffentlich zu solcher ruhigen Auffassung der Sachlage beitragen.

Hochschulnachrichten.

Halle. Prof. Kochmann-Greifswald siedelt als Privatdozent für Pharmakologie an die hiesige Universität über. Der Privatdozent für Ophthalmologie Dr. Igersheimer erhielt den Professortitel.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: bisheriger Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Lüben, Geh. San.-Rat Dr. Simon; Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. Reinkober in Trebnitz.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ordentl. Professor an der Universität Göttingen Dr. E. Schultze.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität Götttingen Dr. F. Port.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Wilcke von Genthin nach Konitz.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Stade; Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Dr. J. Weinreich in Recklinghausen, R. Bandorf in Hohensolms, Dr. H. Schlandraff in Asslar.

Gestorben: Dr. O. Aronsohn, Prof. Dr. H. Grabower, Prof. Dr. G. Joachimsthal, Geh. San.-Rat Dr. F. Koerte und Geh. San.-Rat Dr. H. Wutzer in Berlin, San.-Rat Dr. E. Pick in Charlottenburg, Geh. San.-Rat Dr. P. Unschuld in Neuenahr, Geh. San.-Rat Dr. E. Trapet in Koblenz, Dr. W. Esch in Bendorf, Kreisarzt a. D., Med.-Rat Dr. F. Thiele in Cochem.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 27. April 1914. № 17. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Koch: Ueber experimentelle Rachitis. (Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.) (Illustr.) S. 773.
Tietze: Zwei Fälle von Lebertuberkulose. (Aus dem Allerheiligen-Hospital zu Breslau.) (Illustr.) S. 780.
Leschke: Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse. (Aus der III. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg und der II. medizinischen Universitätsklinik der Kgl. Charité in Berlin.) (Illustr.) S. 783.
Lange: Untersuchungen über das Abderhalden'sche Dialysierverfahren. (Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem.) S. 785.
Friedberger und Goretti: Wirkt arteigenes Eiweiss in gleichem Sinne „blutfremd“ wie artfremdes? (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin, Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.) S. 787.
Friedberger und Goretti: Ueber die Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Antihammelblut-Kaninchensera. (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin, Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.) S. 788.
Koblanck: Welche Carcinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen? S. 790.
Mann: Ueber Diathermie. S. 791.
Soldin: Noch eine einfache Methode zur Bereitung eiweissreicher Milch. (Aus dem Säuglingsheim des Vaterländischen Frauenvereins Berlin-Wilmersdorf.) S. 794.
Hergens: Biegsame Elektroden. (Illustr.) S. 795.
de Jager: Die Blutprobe nach Boas. S. 795.
Bücherbesprechungen: v. Bruns, Garrè und Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie. S. 796. Frangenheim: Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. S. 796. de Quervain, Christen, Iselin und weil. Zuppinger: Kurzgefasste Lehre von den Knochenbrüchen. S. 796. Gulecke: Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkörper). S. 796. (Ref. Adler.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 796. — Pharmakologie. S. 796. — Therapie. S. 797. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 798. — Diagnostik. S. 798. — Parasitenkunde und Serologie. S. 798. — Innere Medizin. S. 799. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 800. — Kinderheilkunde. S. 801. — Chirurgie. S. 801. — Röntgenologie. S. 801. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 801. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 802. — Augenheilkunde. S. 803. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 803. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 804. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 804. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 804. — Technik. S. 804.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 804. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 806. — Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin. S. 809. — Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 810. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 810. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 811. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 812.
XIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914. S. 812.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 815.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 819.
Amtliche Mitteilungen. S. 820.

Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler).

Ueber experimentelle Rachitis.1)

Von

Prof. Dr. **Jos. Koch**,
Mitglied des Instituts.

II.

Die bisher geschilderten Ergebnisse meiner Studien über den Zusammenhang von Infektion und Knochenveränderungen haben mich ermutigt, in diesen Untersuchungen fortzufahren. Weitere Fortschritte in der Erkenntnis der Einwirkung von Bakterien auf das Knochensystem überhaupt, und der Rolle, die Bakterien zumal bei der Entstehung des rachitischen Knochenprozesses spielen, waren noch am ehesten von weiteren Tierexperimenten zu erwarten.

Ich habe daher mit verschiedenen Mikroorganismen, Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken, dem Bacterium pyocyaneum, die häufig im Verein mit dem Bacterium coli nach meinen Erfahrungen bei Infektionen im Kindesalter gefunden werden und gewöhnlich als Mischinfektionserreger gelten, systematische Versuche angestellt, ob sie, in die Blutbahn jugendlicher Tiere injiziert, eine besondere Affinität zum Knochensystem haben und charakteristische Veränderungen zu erzeugen imstande sind. Denn nur auf diese Weise war es möglich, die im Blute kreisenden Bakterien in einer der natürlichen Infektion entsprechenden Weise an die Wachstumscentren heranzubringen und ihr weiteres Verhalten dort zu verfolgen.

Nach orientierenden Versuchen mit verschiedenen Tieren, Ratten, Kaninchen, Affen, Ziegen hat sich mir der jugendliche Hund als das dankbarste Versuchsobjekt für meine Zwecke erwiesen.

Hunde im Alter von 8 bis 12 Wochen eignen sich am besten für die Versuche. Schwere Rassen sind bei weitem anderen vorzuziehen. Auch empfiehlt es sich, kurzhaarige Tiere zu verwenden, da die Affektionen des Knochensystems bei diesen besser in die Erscheinung treten und leichter zu übersehen sind.

Ueber die Technik sei hier kurz bemerkt, dass die obengenannten pathogenen Bakterien in der Form 24stündiger Bouillon- oder Serumkulturen in einer durchschnittlichen Menge von $1^{1}/_{2}$ bis 3 ccm den Versuchstieren intravenös injiziert wurden. Die Einspritzung in die oberflächlich gelegene Vena superficialis colli ist beim jungen Hunde leicht auszuführen. Dem auf einem Operationsbrett gut befestigten Tiere spannt die Hand eines Assistenten die Haut über der bläulich durchschimmernden Vene, worauf durch einen Scherenschlag ein kleines Oval der bedeckenden Haut entfernt wird. Die Vene selbst muss sorgfältig

---

1) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 3. Dezember 1913 und 14. Januar 1914. Siehe auch den Aufsatz in Nr. 7 dieser Wochenschrift.

vom anhaftenden Bindegewebe befreit werden. Darauf erfolgt mit knieförmig gebogener Kanüle die Injektion des infizierenden Materials. Die kleine Hautwunde wird durch zwei Nähte geschlossen.

Das akute Stadium.

Wie von vornherein zu erwarten stand, war der pathogene Effekt der verschiedenen intravenös injizierten Mikroorganismen auf den Organismus des jugendlichen Hundes ein verschiedener. Die Schilderung der Versuche, bis auf die mit dem Streptococcus longus erübrigt sich, weil sie nichts Typisches und Besonderes an sich hatten, zudem liessen die injizierten Bakterien eine spezifische Affinität zum Knochensystem vermissen, da die Tiere gewöhnlich an einer Allgemeininfektion oder Intoxikation, bei der die Gelenke mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen waren, früher oder später zugrunde gingen.

Im Gegensatz hierzu zeigte jedoch die Infektion des jungen Hundes mit dem menschlichen Streptococcus (Streptococcus longus seu erysipelatos), dessen Identität durch eine genaue Untersuchung natürlich vorher festgestellt werden muss, ein recht charakteristisches Krankheitsbild. Die Erkrankung zeichnet sich dadurch aus, dass es sich in erster Linie um ein auf die Gelenkenden lokalisiertes Leiden nach hämatogener Allgemeininfektion handelt. Bei einer Reihe von Tieren kommt es auch durch Ausscheidung der Kokken aus dem Blut zu Darmerscheinungen. Es entwickelt sich eine Enteritis, deren Intensität jedoch sehr wechseln kann.

Das klinische Bild verläuft etwa folgendermaassen:

Nach einer Inkubationszeit von etwa 1—3 Tagen schwellen ein oder mehrere Gelenke an. Die einzelnen Gelenke erkranken jedoch in sehr unregelmässiger Weise, heute kann dieses, morgen ein anderes Gelenk schmerzhaft und geschwollen sein. Es gibt flüchtige und länger dauernde Schwellungen, manchmal bleibt die Erkrankung in einem Gelenk länger bestehen, während andere bereits wieder normal erscheinen. In den affizierten Gelenken lässt sich durch Punktion meist ein spärlicher seröser Erguss nachweisen. Die Schwellung der sichtbaren Extremitätengelenke und Knochenenden fällt am meisten in die Augen; Knie- und Fussgelenke scheinen überhaupt bevorzugt zu sein. Die Erkrankung des Schulter- und Hüftgelenkes entzieht sich leicht dem Auge des Beobachters, weil sie von starken Weichteilmassen umgeben sind. Durch die schmerzhaften Gelenkaffektionen werden die Hunde im Gebrauch ihrer Extremitäten sehr behindert. Manche sind überhaupt nicht imstande, zu laufen oder sich auf den Beinen aufrecht zu erhalten. Andere lahmen oder hinken nur leicht, sind aber sonst ganz munter. Die Enteritis, an der hauptsächlich sehr junge Tiere leiden, kann ebenfalls sehr wechselnde Grade zeigen, in einzelnen Fällen waren die dünnen spritzenden Stühle mit blutigen Beimengungen versehen.

Ueberhaupt ist das Allgemeinbefinden der Hunde verschieden stark gestört. Es besteht Appetitlosigkeit, Frösteln, Fieber, das jedoch keine hohen Grade erreicht und zwischen 38 und 39° schwankt. Bemerkenswert ist, dass die Heftigkeit der Symptome einer Serie von Tieren, die mit demselben Streptokokkenstamm intravenös (2—3 ccm) injiziert sind, bei den einzelnen Tieren sehr wechselt.

Fällt die Reaktion der Gelenke nach der intravenösen Injektion zu schwach aus, so kann man eine zweite Einspritzung der ersten, eventuell mit einem anderen Streptokokkenstamm, folgen lassen. Ein Teil meiner Versuchstiere hat mehrere Einspritzungen erhalten, doch ist nur das Datum der ersten Einspritzung bei den Abbildungen der Versuchstiere angegeben worden.

Auch die Dauer der Erkrankung ist verschieden. Einige Tiere sind in wenigen Tagen wieder munter. Die Gelenkenden mit ihren Weichteilen schwellen ab und die normalen Konturen kommen wieder zum Vorschein. Bei einzelnen Tieren sind die Gelenkaffektionen noch nach 8 Tagen und darüber zu konstatieren. Ist die akute Erkrankung überstanden, so erscheint die Mehrzahl der Hunde wieder ebenso munter wie vorher, andere erholen sich jedoch sehr schwer. Sie beteiligen sich nicht am Spiel ihrer Kameraden, machen einen müden Eindruck und liegen meist still und apathisch in einer Ecke des Stalles.

Das bei Hunden durch Einspritzung des Streptococcus longus erzeugte Krankheitsbild weist nun eine Reihe bemerkenswerter Eigentümlichkeiten auf.

Es ist zunächst ein hervorragendes Beispiel einer auf dem Blutwege erzeugten Knochen- und Gelenkerkrankung in so reiner Form, wie sie bisher auf experimentellem Wege bei einem Versuchstier noch nicht erzeugt worden ist. Trotz der Einspritzung einer immerhin beträchtlichen Dosis des Streptococcus longus haemolyticus von originaler Virulenz, der bei anderen Versuchstieren, wie der Maus, dem Kaninchen, meist eine allgemeine Sepsis im Gefolge hat, verschwinden beim jugendlichen Hunde schon nach kurzer Zeit die Kokken aus dem Blute, um sich im Knochenmark anzusiedeln. Hier erzeugen sie aber keine eitrige Entzündung, sondern nur degenerative Veränderungen. Mit Ausnahme des Darms nehmen die übrigen Organe des Körpers nicht an der Erkrankung teil. Tötet man ein Tier auf dem Höhestadium der Affektion, so ist der pathologisch-anatomische Befund der grossen Körperhöhlen ein sehr dürftiger, und ausser einer nur zuweilen vorhandenen leichten Milzschwellung und katarrhalischen Schwellung der Darmschleimhaut findet man die Organe makroskopisch nicht verändert.

Dagegen ist der anatomische Befund der erkrankten Knochenenden, der Gelenke und ihrer Umgebung desto bemerkenswerter. Im Gelenk selbst ist die Synovialflüssigkeit verschieden stark vermehrt, klar oder etwas getrübt und enthält zuweilen Fibrinflocken. Wichtig ist, dass sich die makroskopisch sichtbare Entzündung nicht auf das Gelenk allein beschränkt, sondern dass hieran noch die nächste und weitere Umgebung, die Knochenenden selbst sowie die Muskel- und Sehnenansätze beteiligt sind. Während des akuten Stadiums sind sie von einem serösen Exsudat durchtränkt; infolge dieses Oedems ist das ganze Gewebe leicht aufgelockert.

Sowohl bei der mikroskopischen als auch bei der kulturellen Untersuchung erweist sich das Gelenkexsudat als keimfrei. Es handelt sich also bei diesen serösen Gelenkergüssen um sterile Exsudate, während sich im Mark der benachbarten Epiphysen zuweilen noch Streptokokken kulturell feststellen lassen.

Wenn nach Ablauf der akuten Erscheinungen der Gelenkerguss und die peri- und paraartikuläre Schwellung der Weichteile bereits geschwunden ist, bleibt häufig noch eine Verdickung der das betreffende Gelenk bildenden Knochenpartien zurück. Es ist das ein Beweis dafür, dass ausser der Gelenkhöhle und den Weichteilen die Knochenenden selbst an dem Entzündungsprozess beteiligt sind, ja dass sie sogar den Hauptherd der Erkrankung bilden. Die Wiederherstellung der normalen Verhältnisse dauert hier aber längere Zeit, während die Resorption des Gelenkergusses und der umgebenden Weichteile viel schneller vor sich geht.

Wie haben wir uns die Entstehung der Gelenkaffektionen beim Hunde vorzustellen?

Es ist eine auffällige Tatsache, dass der Streptococcus longus für den jugendlichen Hund nur eine abgeschwächte Pathogenität mit geringer Neigung zur Eiterung und septischen Allgemeininfektion besitzt. Eine eigentliche primäre Streptokokkensepsis mit Vermehrung der Kokken im Blute habe ich nicht beobachtet, dagegen kann es durch Mischinfektion, bei zu grosser Menge oder Virulenz des injizierten Streptococcus bei sehr jungen Hunden ausnahmsweise zu Gelenkeiterungen und einer hiervon ausgehenden sekundären Sepsis kommen. Diese Widerstandsfähigkeit des Hundes beruht nach meiner Ansicht auf der starken baktericiden Wirkung seines Serums, das die injizierten Keime erheblich in ihrer Virulenz schwächt. Verschiedene Beobachtungen sprechen aber auch dafür, dass das Serum des jugendlichen Organismus über stärkere baktericide Kräfte verfügen muss als das des Erwachsenen. Denn trotz der so überaus häufigen hämatogenen Mischinfektion mit dem Streptococcus longus im Verlauf der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters: Scharlach, Diphtherie, Masern, Keuchhusten u. a., ist die Entwicklung einer allgemeinen Sepsis doch kein allzu häufiges Ereignis. Wenn die in ihrer Pathogenität geschwächten Kokken aber auch nicht mehr imstande sind, eine Allgemeininfektion beim jugendlichen Hunde zu erzeugen, so ist ihre Virulenz doch noch gross genug, um sich im Knochen-, besonders im Metaphysenmark, anzusiedeln und dort lokale Schädigungen zu verursachen. Denn diese Gewebsteile, an denen die lebhaftesten Wachstumsvorgänge sich abspielen, sind zugleich die verletzlichsten Stellen, die der jugendliche Organismus im ersten Wachstumsalter aufweist.

Warum aber gerade im Knochen-, insbesondere im Metaphysenmark des jugendlichen Organismus pathogene Keime leicht festen Fuss fassen und sich dort vermehren, das habe ich bereits in der ersten Abhandlung in Nr. 7, 1914, dieser Wochenschrift auseinandergesetzt. Was für andere hämatogene Allgemeininfektionen, wie die Milzbrand-, Pneumokokken-, Staphylokokkenmykose gilt, das trifft auch für die Streptokokkeninfektion zu.

Die physiologische Wachstumshyperämie, die Gefässverhältnisse des Metaphysenmarks und des Periosts, begünstigen die Ansiedelung und Vermehrung pathogener Keime, so dass man diese Orte als Prädilektionsstellen bezeichnen kann. An diesen Orten machen denn auch, wie ich später noch zeigen werde, die Kettenkokken mit Vorliebe histologische Veränderungen. Im übrigen lassen sich auch bei der Streptokokkeninfektion des jungen Hundes zwei Stadien unterscheiden: 1. das Stadium der Vermehrung, 2. das des Unterganges des Erregers im Knochenmark.

Die Reaktion der Gelenke ist ein sichtbarer Ausdruck für die Existenz der beiden im Mark der Gelenkenden sich abspielenden Phasen. Die erste Phase, Vermehrung der Keime, tritt klinisch als akute Erkrankung der Gelenkenden mit Bildung eines Gelenkergusses in die Gelenkhöhle und eines leichten Oedems der benachbarten Weichteile in die Erscheinnng. Die zweite Phase, Untergang des Erregers, entspricht dem Heilungsprozesse, der mit einer schnellen Resorption der entzündlichen Exsudate und langsamerem Zurückgehen der akuten Knochenveränderungen einhergeht.

Nach meinen Untersuchungen muss ich annehmen, dass die Vermehrung der Keime an den einzelnen Knochenenden in ungleichmässiger Weise vor sich geht, dass die Anwesenheit der Streptokokken im Metaphysenmark, die Phase der Vermehrung, gewöhnlich nur eine verhältnismässig kurze ist, und dass schon bald nach der Bildung lokaler Antikörper die Kokken den baktericiden Kräften des Knochenmarks erliegen. Klinisch spricht dafür die Flüchtigkeit, die Unregelmässigkeit und die verschiedene Stärke der Gelenkaffektionen, besonders aber auch die bakteriologischen Befunde. Denn nur in vereinzelten Fällen ist es mir während der akuten Erkrankung gelungen, die Erreger im Knochenmark kulturell nachzuweisen. Wenn man daran festhält, dass die primäre Lokalisation der Streptokokken im Mark der Gelenkenden als einem Prädilektionsorte stattfindet, und dass infolge der Bakterienwirkung zunächst hier Mark und Knochengewebe pathologische Veränderungen erleiden, so ist damit zugleich der Schlüssel für einen zunächst auffallenden und schwer zu erklärenden Befund gegeben, die Entstehung der sterilen Gelenkergüsse.

Wenn die Kokken im Gelenk selbst primär sich ansiedeln würden, müssten sie im Erguss noch während der Dauer der akuten Entzündung nachzuweisen sein. Da dies aber nicht der Fall ist, kann also der Gelenkerguss unter der unmittelbaren Einwirkung der pathogenen Keime nicht entstanden sein. Er verdankt vielmehr seine Entstehung lediglich dem Reiz, den der im Meta- und Epiphysenmark sich abspielende Entzündungsprozess auf seine nächste Umgebung ausübt. Während aber die angrenzenden Weichteile, Sehnen- und Muskelansätze mit einer ödematösen Schwellung reagieren, antwortet die Gelenkhöhle auf den Reiz in der ihr eigenen Weise mit Vermehrung ihrer Synovialflüssigkeit und Einwanderung von Leukocyten. Es bildet sich ein pathologisches Gelenkexsudat. Dieser symptomatische Erguss kann allerdings sekundär bei progedienter Entzündung und unter besonders ungünstigen Verhältnissen bakteriell infiziert werden.

Es war von Interesse, die histologischen Vorgänge zu verfolgen, die sich infolge der Infektion mit dem Streptococcus im Metaphysenmark und an der benachbarten Knorpelknochengrenze abspielen.

Zur mikroskopischen Untersuchung habe ich gewöhnlich neben anderen Knochen das untere und obere Femurende sowie die Knorpelknochengrenze der 8. bis 10. Rippe benutzt, und zwar von Tieren, die mehr oder minder lange Zeit nach der intravenösen Injektion starben oder getötet wurden.

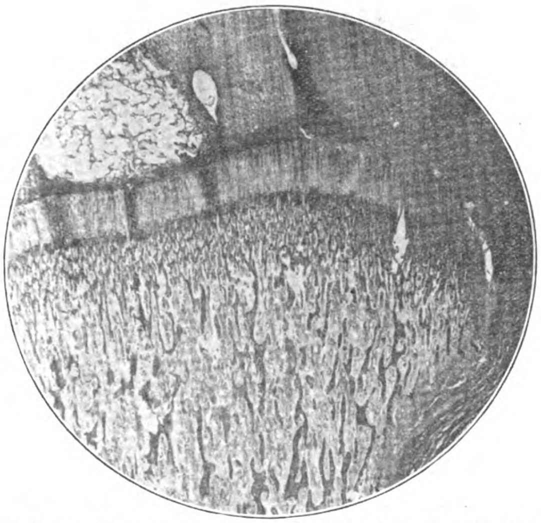
Die Knochen wurden in Formalin (Kaiserling'sche Flüssigkeit 1 und 2) gehärtet, dann in Salpetersäure entkalkt, in fliessendem Wasser 24 Stunden ausgewaschen und wiederum in steigendem Alkohol gehärtet. Die Einbettung geschah stets in Paraffin, die ich überhaupt für den Knochen wegen Erzielung dünnerer Schnitte und des dadurch bedingten leichteren Nachweises von Bakterien der Celloidineinbettung vorziehe. Es empfiehlt sich, nicht zu kleine Gewebsteile zu untersuchen. So habe ich gewöhnlich vom ganzen unteren und oberen Drittel des Femurs Schnitte angefertigt; je nach dem Zweck, den man verfolgt, muss man natürlich mit den Färbemethoden wechseln. Für Bakterienfärbungen eignen sich am besten die Eosin-Methylenblaumethode in der Modifikation von Lentz, die Gram'sche Färbung sowie die mit dem Pyronin-Methylgrüngemisch nach Pappenheim.

Für die histologischen Veränderungen kamen in Betracht: die Hämatoxylin-Eosinfärbung (saures Hämatoxylin nach Ehrlich, bezogen von Grübler), Färben 30—60 Minuten, ganz kurze Nachfärbung mit verdünntem Eosin, weiter die Thionin-Eosin- und die Färbung nach Stutzer mit verdünntem Methylenblau und nachfolgender Differenzierung in 1 proz. Tanninlösung und auch noch die van Giesonfärbung.

Am besten eignet sich zur Färbung von Knochenschnitten wohl die Hämatoxylin-Ammoniakcarminmethode. Wir führen sie in folgender Weise aus: Die Schnitte werden zunächst etwa 60 Minuten in saurem Hämatoxylin (Ehrlich) vorgefärbt, hierauf durchschnittlich 6 Stunden gewässert. Die Nachfärbung geschieht mit Ammoniakcarmin (etwa 20 Tropfen Ammoniakcarmin auf 100 ccm Aqua dest.) 24 Stunden. Diese Färbemethode hat verschiedene Vorzüge; einmal färbt das Hämatoxylin nicht nur nekrotische Partien des Knochenmarks, sondern auch etwa vorhandene Kokken im Gewebe; dann aber werden durch das Ammoniakcarmin vor allem die kalklosen Partien in hervorragender Weise kenntlich gemacht. Besonders bei der Färbung der Rippenepiphysen von Kindern, die an Infektionskrankheiten gestorben waren, hat sie mir ausgezeichnete Dienste geleistet. Der dieser Methode anhaftende Nachteil ist die lange Dauer der Färbung.

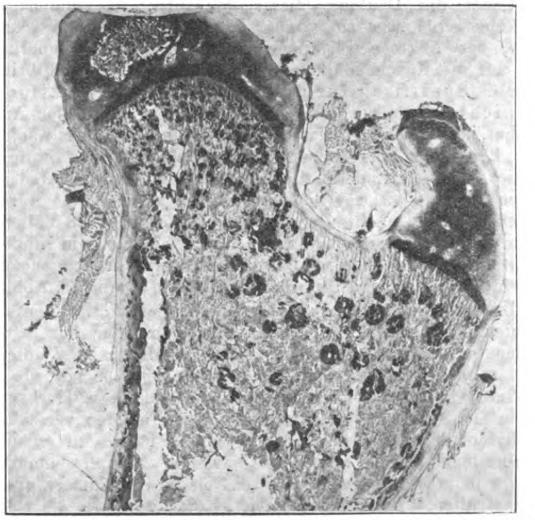
Am markantesten treten die pathologischen Veränderungen des Knochenmarks und der Knorpelknochengrenze bei der Hämatoxylin-, Ammoniakcarmin- oder Eosinfärbung hervor. Nach meinen Erfahrungen an ca. 15 Fällen gruppiere ich sie folgendermaassen: 1. Veränderungen des Knochen-, insbesondere des Metaphysenmarks, 2. der Knorpelknochengrenze, 3. der Spongiosabälkchen.

Abbildung 1.



Obere Femurepiphyse eines etwa 8 Wochen alten normalen Hundes. Die Knorpelknochengrenze zeigt eine etwas gebogene, aber scharfe Linie. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. Vergrösserung etwa 20 fach.

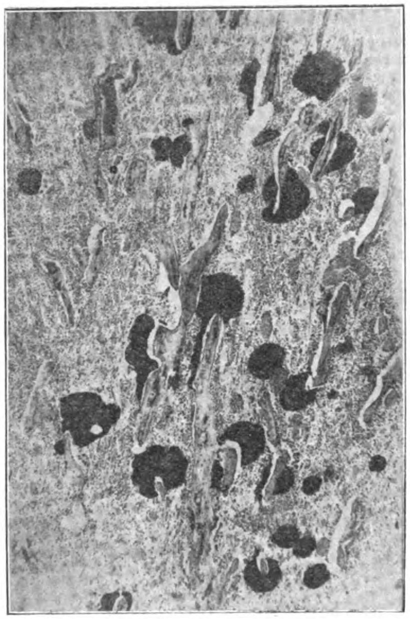
Abbildung 2.



Hund Nr. 6. Infiziert am 8. Sept., tot am 28. Sept. 1911. Uebersichtsbild über das obere Femurende. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. 4 fache Vergrösserung.

Was bei der Hämatoxylin-Ammoniakcarmin oder Eosinfärbung schon bei Lupenbetrachtung auffällt, das sind dunkelblau, auch oft heller gefärbte, meist rundliche Herde von verschiedener Grösse, die sich manchmal in grösserer Menge im Metaphysenmark vorfinden, das man als den eigentlichen Sitz dieser Herde bezeichnen kann (s. Abbildung 2 und 3). Gegen das übrige Markgewebe heben sie sich mit scharfer Begrenzung ab. Meist liegen sie Knochenbälkchen angelagert, auch sieht man hier und da ein kleines Knochenfragment innerhalb der Herde liegen. Die Mikrophotographie Nr. 2 stellt ein Uebersichtsbild über das obere Femurende eines etwa $2^{1}/_{2}$ Monate alten, etwa 3 Wochen nach der Infektion gestorbenen Tieres bei vierfacher Vergrösserung dar1). Während diese Herde bei der Hämatoxylinfärbung meist ein scholliges Aussehen haben, öfter auch eine radiäre Streifung erkennen lassen, präsentieren sie sich bei der Thionin-Eosinfärbung als kaum gefärbte Stellen, die Reste und Trümmer von Zellen und Kernen noch erkennen lassen. Bei Methylenblaufärbung nach Stutzer sind es dunkler gefärbte, blaugrüne zellige Partien und Flecke innerhalb des Markgewebes.

Abbildung 3.

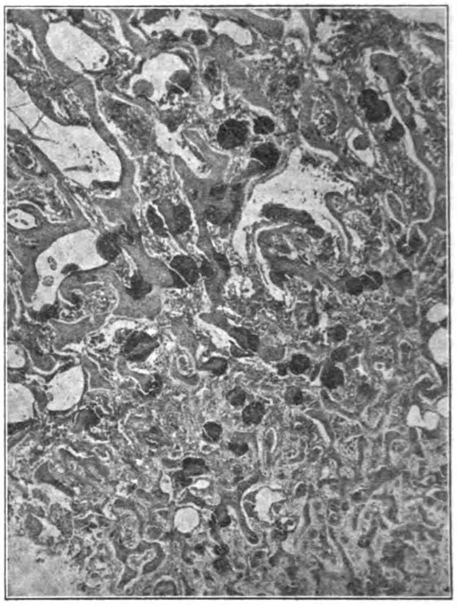


Hund Nr. 10. Infiziert am 25. Sept., tot am 12. Okt. 1911. Partie aus dem Mark des unteren Femurendes. Die disseminierten Markherde bei 22 facher Vergrösserung. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat.

Ueber die Deutung dieser multiplen disseminierten Erkrankungsherde lässt sich sagen, dass es sich hier meist um zerstörte, der Nekrose verfallene Partien des Knochenmarks, die auch auf die Knochenbälkchen übergreifen, teils um Fibrinherde handelt. Spezifisch für die Streptokokkeninfektion sind sie nicht. Denn sie kommen, wie bereits im ersten Aufsatze erwähnt, auch bei der Milzbrandallgemeininfektion des Kaninchens vor. Besonders hervorheben möchte ich an dieser Stelle, dass ich sie auch bei Kindern, die in den ersten Lebensjahren an Infektionskrankheiten zugrunde gegangen waren, im Mark der Rippenepiphysen nachweisen konnte. Unter etwa 28 Fällen fand ich sie bisher achtmal, und zwar handelte es sich um Kinder, die im Alter von einem bis drei Jahren an Masern, Bronchopneumonie, Scharlach, Angina und Diphtherie gestorben waren (s. Abbild. 4).

Ueber die Entstehung dieser disseminierten Markherde kann ich nichts Bestimmtes mitteilen. Bakterien habe ich in diesen Partien bisher nicht gefunden. Dass die Herde aber unter dem Einflusse der Infektion zustande kommen, glaube ich als sicher annehmen zu dürfen. Im übrigen scheinen diese Markveränderungen sich nicht in gleichmässiger Weise an den verschiedenen Epiphysen des Knochensystems desselben Falles zu entwickeln. In einzelnen Fällen fanden sie sich im Metaphysenmark des Femurs in grösserer Menge, während sie im Rippenmark desselben Falles fehlten. Immerhin handelt es sich dort, wo sie zahlreich zu konstatieren sind, doch um eine beträchtliche Schädigung des Knochenmarkes. Dem jugendlichen Organismus geht durch diese Markveränderungen ein nicht geringer Teil des für die Blutbildung so wichtigen Knochenmarkgewebes verloren.

Abbildung 4.



Kind R., 1 Jahr alt, gestorben an Diphtherie (Angina necrotica). Partie aus dem Rippenmark in der Nähe der Knorpelknochengrenze. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. 20 fache Vergrösserung.

Zu diesen Herderkrankungen des Knochenmarks können sich auch degenerative Veränderungen an der eigentlichen Knorpelknochengrenze hinzugesellen. Durch das Vordringen der Capillaren der primären Markräume geht ein Teil der den Markräumen zunächst gelegenen Knorpelzellen zugrunde, während benachbarte verschieden stark geschädigt werden. Der Umfang dieser Schädigung tritt wiederum besonders deutlich bei der Hämatoxylin-, Ammoniakcarmin oder Eosinfärbung hervor. Dabei heben sich die wahrscheinlich toten Zellen und Zellkomplexe durch ihre diffus dunkelblaue Farbe von den übrigen hellgefärbten und eine normale Kernfärbung aufweisenden Knorpelzellen scharf ab. Die Färbung lässt auch erkennen, dass die Schädigung der Zellen der Knorpelfuge eine durchaus unregelmässige ist. Sie erstreckt sich in einzelnen Fällen bis in die Zone der längsgerichteten Knorpelzellen hinein. Dadurch, dass die Markcapillaren nicht mehr in derselben Höhe am Knorpel umbiegen, erhält die vorher gerade Ossifikationsgrenze schon jetzt eine etwas unregelmässige, zackige Beschaffenheit; weiterhin erfährt die ganze Knorpelfuge durch Einschmelzung von Zellen eine Verschmälerung.

Die an der Ossifikationslinie und im Metaphysenmark sich abspielenden Vorgänge lassen natürlich die Epiphysen- und die übrige Knochenspongiosa nicht unberührt. Zunächst geht ihr normaler Osteoblastensaum verloren; je nach der Intensität des Entzündungsprozesses verfällt ein mehr oder minder grosser Teil dem Untergang (siehe Abbildung 5). Die feineren histologischen Veränderungen, die dabei in Frage kommen, sind noch genauer zu studieren.

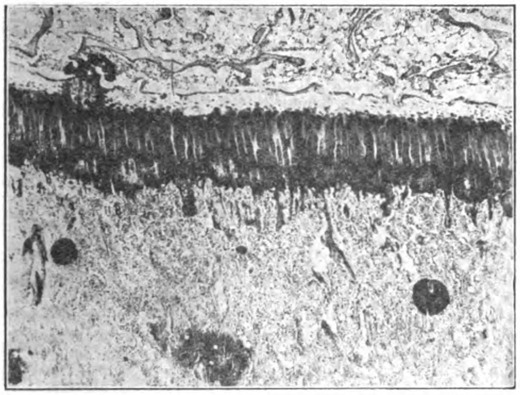
Es ist von vornherein anzunehmen, dass diese degenerativen Veränderungen des Knochenmarks und der Knorpelknochengrenze — denn als solche kann man sie bezeichnen — nach Ablauf des akuten Stadiums nicht immer bestehen bleiben. Durch die gesteigerte regenerierende Tätigkeit der Knochenmarkszellen werden sie gewissermaassen abgebaut. Man darf auch weiterhin annehmen, dass diesem „Abbau" der zugrundegegangenen oder in ihrer Vitalität geschädigten Bezirke ein „Wiederaufbau" folgen muss. In der Tat lassen sich an den Epiphysen von Tieren, die verschieden lange Zeit nach der Infektion getötet werden oder spontan zugrunde gehen, solche „Regenerationsprozesse" feststellen. Jedoch scheint „Ab- und Wiederaufbau" in den einzelnen Fällen nur langsam und auch zeitlich verschieden zu erfolgen. Während ich die disse-

---

1) Die Mikrophotogramme verdanke ich der Güte des Herrn Professor Zettnow.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

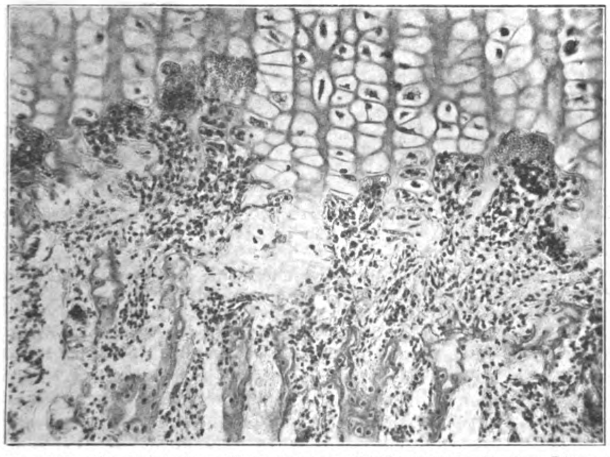
Abbildung 5.



Hund Nr. 45. Infiziert am 16. April, tot am 9. Mai 1913. Partie von der Knorpelknochengrenze der Oberarmepiphyse. Schwere Schädigung der Knorpelfuge. Vernichtung der Epiphysenspongiosa. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. 30 fache Vergrösserung.

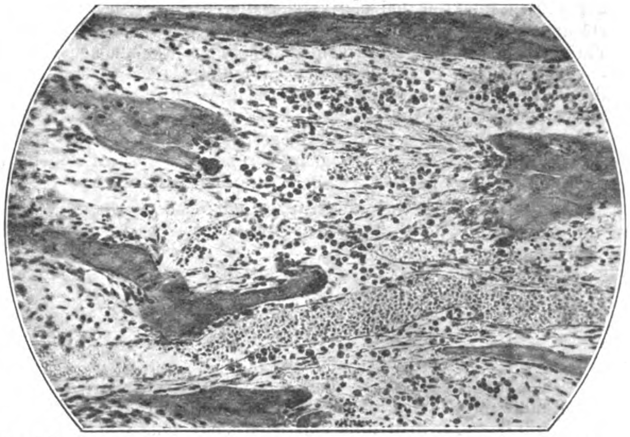
minierten Herderkrankungen des Metaphysenmarks und die degenerativen Veränderungen der Knorpelknochengrenze noch bei 3 Tieren konstatieren konnte, die 4—5 Wochen nach der Infektion gelebt hatten, war das Bild bei 3 anderen Hunden, die zu gleicher Zeit infiziert und 35—38 Tage post infectionem verendet waren, ein ganz anderes. Von degenerativen Veränderungen ist hier nichts mehr wahrzunehmen. Dagegen sind überall Prozesse im Gange, die man als *proliferative* bezeichnen kann. Als solche sind aufzufassen: die Verbreiterung der Knorpelfuge infolge lebhafter Vermehrung ihrer Zellen, besonders der hypertrophischen Knorpelzellen. Indem einzelne Knorpelzellensäulen von den andringenden Markcapillaren nicht eröffnet werden und erhalten bleiben, indem weiter die teils von spärlichen, teils von zahlreichen Markzellen begleiteten Capillaren verschieden tief in den gewucherten Knorpel eindringen, erfährt die Ossifikationslinie eine, in den einzelnen Fällen wechselnde und verschieden starke Zerklüftung (s. Abbildung 6). Knorpelbälkchen, die mit der Ossifikationsgrenze im Zusammenhang stehen, sind in Bildung begriffen. Einen ganz veränderten Charakter zeigt auch das Markgewebe. An die Stelle des zellreichen Markes des Degenerationsstadiums ist ein fibrilläres oder fibröses Gewebe mit verhältnismässig spärlichen myeloiden Zellen getreten, entweder die ganze Markhöhle oder nur Teile derselben ausfüllend; dort wo sich fibröses Mark gebildet hat, überzieht es in Form eines schmalen Saumes von Spindelzellen die Spongiosabälkchen. Doch kann ein derartiger Mantel auch fehlen. Auffallend ist die grosse Zahl der Riesenzellen, ein Beweis, dass auch die Resorptionsvorgänge gesteigert sind, und die grosse Hyperämie, die im Knochenmark herrscht (s. Abbildung 7).

Abbildung 6.



Hund Nr. 60. Infiziert am 22. Mai, tot am 27. Juni 1913. Vordere Rippenepiphyse. Unregelmässige Markraumbildung an der Ossifikationsgrenze. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. 125 fache Vergrösserung.

Abbildung 7.



Hund Nr. 61. Infiziert am 22. Mai, tot am 27. Juni 1913. Vordere Rippenepiphyse. Spindelzellenmark. Nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat. Vergrösserung 125 fach.

Ich glaube nicht, dass man darüber ernsthaft zu streiten braucht, ob bei diesen Veränderungen die Erkrankung des Knochenmarkes oder die des Knochens das Primäre ist. Knochenmark und Knochen sind so innig miteinander verbundene Gewebe, dass bei hämatogener Infektion die Erkrankung des einen auch stets eine solche des anderen nach sich zieht.

Durch die Entwicklung eines zell- und gefässreicheren Gewebes, sowie durch den Anbau osteoider, d. h. kalkloser Knorpel- und Knochenbälkchen, entsteht im Bereich der Knorpelknochengrenze ganz allmählich eine schwache und gegen Gewalteinwirkung wenig widerstandsfähige Stelle (s. Abbildung 6). So kann es denn leicht geschehen, dass in diesem Abschnitte des Knochens Infraktionen und Knickungen entstehen, dass durch Belastung und Muskelzug das Gewebe komprimiert wird oder die knorpelige Epiphyse sich auf dem Diaphysenende verschiebt.

Schneidet man mit einer Schere die Knochen der Versuchstiere während oder wenige Wochen nach dem akuten Stadium, so scheint die Corticalis durch den Entzündungsprozess eine nennenswerte Einbusse an Festigkeit nicht erlitten zu haben. Erst in der Folgezeit, während das Tier wächst, nimmt die Härte des Knochens mehr und mehr ab. Es muss also der bereits normal verkalkte Knochen seines Kalkgehaltes allmählich beraubt werden. Wie ist diese Tatsache zu erklären?

Besteht schon im Knochensystem des normalen jugendlichen Organismus eine physiologische Hyperämie, so steigert sich diese zur pathologischen, *wenn eine länger dauernde Störung der endochondralen Ossifikation stattgefunden hat; denn als eine solche ist die durch die Entzündung herbeigeführte Schädigung der Knorpelknochengrenze zunächst aufzufassen.* Der jugendliche Organismus hat jetzt eine doppelte Arbeit zu leisten, einmal muss er seine geschädigten Wachstumscentren wieder in Ordnung bringen, zweitens muss er aber auch noch wachsen. Auf diese nunmehr im Knochensystem herrschende chronische Hyperämie ist es zurückzuführen, *dass der normale, bereits verkalkte Knochen einen Verlust an Kalksalzen erleidet, während solche in dem neugebildeten Knorpel- und Knochengewebe überhaupt nicht abgelagert werden.* Auf die wichtigen Beziehungen zwischen Blutfülle und Kalkgehalt hat bereits *Kassowitz* mit den Worten hingewiesen: „dass eine jede Hyperämie im Knochen und in den knochenbildenden Geweben, sei sie nun eine einfach fluxionäre oder eine entzündliche, imstande ist, eine relative Armut an anorganischen Bestandteilen hervorzurufen“. So wird der Knochen allmählich weich und biegsam.

b) Das chronische Stadium.

Können die eben geschilderten akuten, auf dem Blutwege erzeugten Knochenaffektionen schon ein besonderes Interesse beanspruchen, da auf diese Weise der Entstehungsmechanismus der akuten Gelenkentzündungen im Verlauf akuter Infektionskrankheiten verständlich wird, so gewinnen diese Versuche ein noch höheres Interesse durch die Tatsache, dass nach dem Abklingen der akuten Infektion bei den Versuchstieren eigenartige Knochenstörungen und Deformitäten auftreten, die in den ausgesprochenen Fällen ganz den Eindruck rachitischer Deformitäten machen.

Nachdem es sich bei einer Anzahl von Tieren gezeigt hatte, dass diese Knochenstörung fast ausnahmslos nur bei solchen auftrat, denen im jugendlichen Alter der Streptococcus longus seu erysipelatos in die Blutbahn eingespritzt worden war, während die Kontrollen sich durchweg in normaler Weise entwickelten, galt es an einem grossen Versuchsmaterial festzustellen:

1. ob diese Knochenveränderungen mit einer gewissen Regelmässigkeit durch Einspritzung des Streptococcus zu erzeugen waren;
2. den Beweis zu liefern, dass sie ihre Entstehung lediglich der vorausgegangenen Infektion verdankten;
3. welcher Art die Knochenstörung war, und ob es sich in diesen Fällen um eine rachitische Knochenstörung des jugendlichen Hundes handelte.

Im ganzen verfüge ich über ein Versuchsmaterial von etwa 70 Hunden; mit den Kontrollen beläuft sich die Zahl auf etwa 100 Tiere. Nicht alle infizierten Tiere haben bis zur Entstehung makroskopischer Knochenveränderungen gelebt; eine Anzahl wurde vorher zum Zweck histologischer Untersuchung getötet oder ging an interkurrenten Krankheiten zugrunde. Das grosse Material nach seiner klinischen, anatomischen und histologischen Seite eingehend zu schildern, muss ich mir an dieser Stelle versagen. Hier möchte ich nur einen summarischen Bericht über die bisherigen Ergebnisse meiner Versuche zur experimentellen Erzeugung der Rachitis geben.

Bevor ich zur Schilderung des klinischen Bildes, das meine Versuchstiere nach Ablauf des akuten Stadiums darboten, übergehe, möchte ich einiges über die Tierhaltung und Ernährung vorausschicken.

Die Versuchstiere waren gruppenweise in den einzelnen Abteilungen der grossen Tierställe des Instituts „Robert Koch“ untergebracht. Jede einzelne Abteilung, ihrem eigentlichen Zweck nach zur Aufnahme für ein Pferd bestimmt, ist im Durchschnitt 3 m lang und $1^1/_2$ m breit. Die Boxe führt durch eine verschliessbare Tür in einen mit Drahtgitter eingefriedigten Laufhof. Der Fussboden der Ställe ist zementiert und mit Ablauf versehen. Zweimal in der Woche wird der Zementboden mit Wasserspülung gereinigt und mit Lysol ausgescheuert, nach seiner Trocknung mit einer Strohschicht versehen, auf der sich die Tiere bequem lagern können. Täglich werden die Exkremente entfernt und für möglichste Reinhaltung Sorge getragen.

Die Ernährung habe ich für alle Tiere gleichmässig geregelt, sie findet in folgender Weise statt:

Gegen 8 Uhr morgens erhalten die Tiere ein Frühstück aus Milch und Semmeln bestehend; harte Semmel werden in kochendem Wasser aufgeweicht und in diesem Zustande mit abgekochter Milch zu einem Brei verrührt. Die Hauptfütterung findet gegen $4^1/_2$ Uhr nachmittags statt. Die Nahrung besteht aus einem Gemisch von gekochtem Pferdefleisch, der dazugehörigen Bouillon mit einem Zusatz von Kochsalz, aus Kartoffeln, die in kleine Stückchen zerschnitten und zerquetscht werden, sowie in Hundekuchen, der in kochendem Wasser aufgeweicht ist. Frisches Wasser erhalten die Tiere täglich in reichlicher Menge. Ebenso ist die Ernährung stets eine reichliche. Die Tiere nehmen das Futter sehr gern und vertragen es ausgezeichnet. Der beste Beweis dafür ist der gute Ernährungszustand und der oft reichliche Fettansatz bei manchen Tieren.

Dass auch die Kontrolltiere stets dasselbe Futter erhielten, brauche ich wohl nicht besonders hervorzuheben.

Diese einleitenden Bemerkungen waren notwendig, um dem Einwand zu begegnen, dass die Ernährung meiner Versuchstiere eine unzweckmässige gewesen ist.

Weiter wäre hier auf die wichtige Frage der Kontrollversuche einzugehen.

Es ist bekannt, dass Hunde, die längere Zeit unter schlechten, unhygienischen Bedingungen gehalten werden, an spontaner Rachitis erkranken können. Ich selbst habe an einem grossen Tiermaterial des Instituts etwa 6—7 mal eine spontane Rachitis im Laufe der letzten 3 Jahre entstehen sehen. Ein solches Ereignis kann natürlich die Beweiskraft eines ganzen Versuches in Frage stellen, wenn gerade die Kontrollen an spontaner Rachitis erkranken. Aus diesen Gründen mussten die Kontrollversuche in verschiedener Weise angestellt werden, um als beweiskräftig gelten zu können.

Nach meiner Ansicht können die Kontrollversuche schon als beweiskräftig angesehen werden, wenn die unter denselben Bedingungen gehaltenen Kontrolltiere schwerer Rassen eine normale Entwicklung zeigen, während die eigentlichen Versuchstiere Störungen ihres Knochenwachstums aufweisen. Da die Natur ihre eigenen Wege zu gehen pflegt, so kann man von vornherein nicht erwarten, dass die Veränderungen des Knochensystems stets die gleichen sein müssen. Gegenüber der grossen Zahl der experimentell erzeugten Veränderungen des Knochensystems bei den Versuchstieren fällt die Tatsache auch nicht besonders ins Gewicht, dass unter etwa 30 Kontrollen dreimal eine spontane Rachitis beobachtet wurde. Zudem beweist das gelegentliche Auftreten von spontaner Rachitis bei den Kontrollen nichts gegen den Entstehungsmechanismus überhaupt, da die Spontanerkrankungen m. E. ebenfalls Folgen früherer Infektionen sind, die wegen ihrer leichten Natur meist übersehen werden.

In meinen ersten Versuchen sperrte ich die Kontrollhunde mit den infizierten Tieren in einen Stall zusammen.

Zweimal habe ich je 3 und 4 Tiere desselben Wurfes in je einem Stall untergebracht und sie ein Jahr lang beobachtet (s. Abbildung 12, Kontrollhund Z). Von 4 Doggen derselben Versuchsserie erkrankte eine an einer Art rheumatischer Gelenkaffektion, die jedoch nur kurze Zeit währte; in der Folgezeit entwickelten sich bei dem Tier Verdickungen der Epiphysen und leichte Verkrümmungen der vorderen Extremitäten, auch blieb das Tier in der ganzen Entwicklung gegen seine Geschwister zurück.

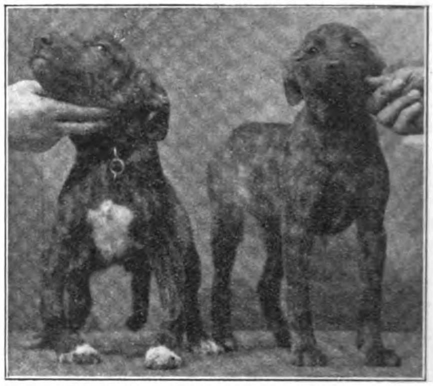
Zwei weitere Serien von Hunden habe ich erst mehrere Wochen in den Stallungen des Instituts genauer beobachtet, ob sie Störungen ihrer Entwicklung zeigten. Von 6 Tieren desselben Wurfes (Bernhardiner) blieb ein Tier von Anfang an in der Entwicklung zurück und kümmerte sehr stark. In wenigen Wochen zeigten sich bei diesem Tier schwere rachitische Veränderungen seines Knochensystems. Die anderen dagegen entwickelten sich in durchaus normaler Weise. Diese Tiere wurden dann infiziert, um zu sehen, was aus ihnen würde. Sie reagierten auf die intravenöse Injektion mit starken Gelenkschwellungen; bei einem Tier (Hund Nr. 36) kam es sogar zur Eiterung eines Schultergelenks. Der Eiter wurde punktiert, bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich zahlreiche Streptokokken. In der Folgezeit entwickelten sich bei sämtlichen Tieren hochgradige Skelettveränderungen.

Eine Serie von 4 Hunden erhielt ich, als sie schon mittelgross, etwa 4—5 Monate alt waren, vorher waren sie stets gesund gewesen.

Ein Kontrollversuch, gewissermaassen das Experimentum cruris verlief in folgender Weise.

Der Wurf bestand aus 6 Tieren desselben Wurfes, aber verschiedener Rasse, darunter befanden sich 3 Doggen von demselben Aussehen, Grösse usw. 5 Tiere wurden infiziert, eine Dogge diente als Kontrolle. Der Versuch hatte das Resultat, dass alle infizierten Tiere in typischer Weise schwer rachitisch wurden, während die Kontrolle allein verschont blieb (s. Abbildung 8, 15 und 16).

Abbildung 8.



Hund Nr. 55 und Kontrolle. Infiziert am 17. Mai, photographiert am 16. Juli 1913.

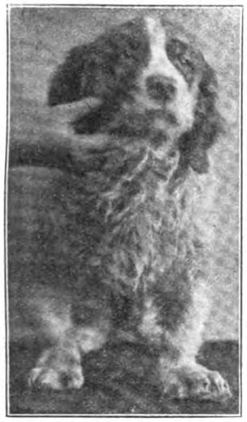
Ich habe den Versuch an einer zweiten Serie, bestehend aus 5 Tieren desselben Wurfes und Rasse (Bernhardiner) wiederholt. 3 wurden infiziert, 2 dienten als Kontrollen.

Von den behandelten Tieren erkrankte eines an schwerster Extremitäten-, die zwei anderen an einer Schädelrachitis. Sie fielen schon bei Lebzeiten durch ihren plumpen, missgestalteten Kopf auf, die Kontrollen gediehen in normaler Weise (s. Abbildung 9, 10 und 11).

Klinisches Bild.

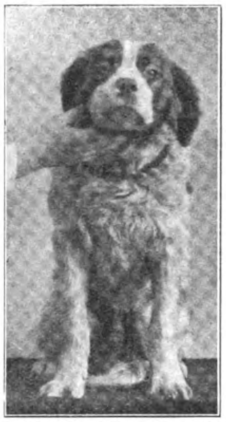
Waren die Erscheinungen des akuten Stadiums abgeklungen, so gewann die überwiegende Mehrzahl der Versuchstiere scheinbar die frühere Gesundheit wieder. Die Tiere nahmen ihr Futter in gewöhnlicher Weise zu sich, liefen lebhaft umher, besondere Krankheitssymptome waren ihnen nicht anzumerken. Doch war dieses nicht bei allen Tieren der Fall. Einzelne machten schon jetzt einen müden kränklichen Eindruck und erschienen auch psychisch teilnahmslos. Sie lagen meist still auf ihrem Lager und suchten die Bewegungen einzuschränken. Ganz besonders machten sich die Unterschiede in dem Verhalten den gleichaltrigen Kontrollen gegenüber bemerkbar. Dem aufmerksamen Beobachter fielen auch jetzt schon die Abnormitäten des Ganges, die Veränderungen des Gesichtsausdruckes, die Verdickungen der Knochen,

Abbildung 9.



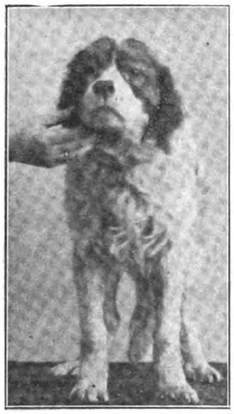
Hund Nr. 67. Infiziert am 5. Juli, photographiert am 15. Dez. 1913.

Abbildung 10.



Hund Nr. 68. Infiziert am 5. Juli, photographiert am 15. Dez. 1913. Hypertrophie der Gesichts- u. Kieferpartie. Blöder Gesichtsausdruck.

Abbildung 11.

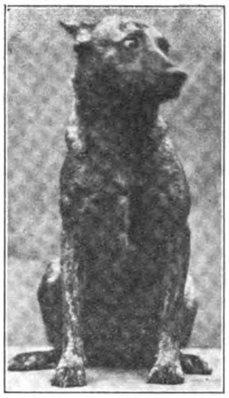


Hund Nr. 70. Kontrolle zu Hund Nr. 67, 68, photographiert am 15. Dezember 1913.

besonders aber der Epiphysen bei den behandelten Tieren auf. Allmählich prägten sich diese Veränderungen stärker aus und unmerklich entwickelten sich in den folgenden Wochen und Monaten in stärkerer Weise die Verdickungen der Knochenenden, die Hypertrophie der Diaphysen und in den meisten Fällen die Verbiegungen der langen Röhrenknochen. Häufig (am gesamten Material etwa 25 mal beobachtet) entwickelte sich bei den Tieren eine O-Beinstellung der vorderen Extremitäten, in seltenen (4) Fällen eine Valgusstellung der Füsse (s. Abbildung 17, Hund 33). Verhältnismässig früh kam es auch zu einer Verunstaltung des Kopfes, der Gesichtsausdruck der behandelten Tiere veränderte sich in eigentümlicher Weise; die Züge erschienen eigenartig stumpf, die Schnauze plump und verdickt, die Gesichtsknochen, besonders die des Oberkiefers, symmetrisch aufgetrieben. Durch all diese Veränderungen schien der Schädel grösser und plumper geworden zu sein und erhielt weiter durch die Abflachung der Jochbögen eine längliche Gestalt. In diesem Zustande bekam das sonst so intelligente Gesicht des Hundes etwas Blödes und Stumpfes, manchmal in einem so hohen Grade, dass die Tiere einen geradezu idiotenhaften Eindruck machten. Die Veränderungen des Gesichtsausdruckes waren am besten bei den glatthaarigen Rassen wahrzunehmen (s. Abbildung 8, 10, 13, 14).

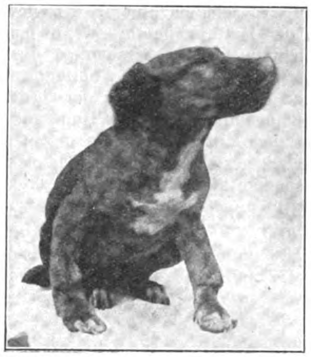
Im weiteren Verlauf des Wachstums erreichten die Verkrümmungen und Deformitäten in einer Reihe von Fällen einen recht hohen Grad (s. Abbildung 8, 9, 13, 15, 16). Die Tiere wurden dadurch in ihren Bewegungen stark behindert, manche waren infolge der Knochendeformitäten nur mühsam imstande, sich fortzubewegen. In anderen Fällen war die Beweglichkeit der missgestalteten Tiere trotz stärkster Deformitäten der Extremitäten eine erstaunliche. Oefters blieb eine Verkrümmung der Extremitäten aber auch gänzlich aus. Die langen Röhrenknochen behielten zwar ihre Gestalt, doch verdickte sich die Diaphyse mit ihren Knochenenden in toto, die sich dann z. B. an den Vorderbeinen scharf gegen den Mittelfuss absetzen.

Abbildung 12.



Kontrollhund Z.

Abbildung 13.

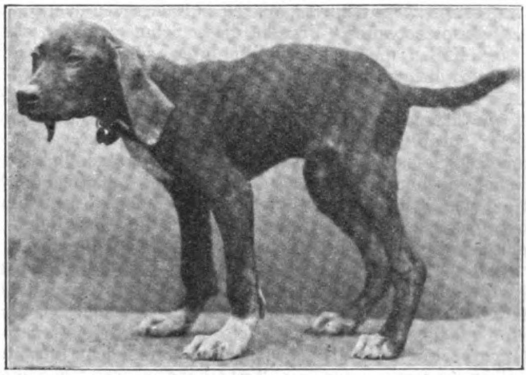


Hund Nr. 4 (infiziert am 11. Sept. 1911) mit den hochgradigsten bisher beobachteten Skelettveränderungen.

Aber nicht nur die Knochen, auch die **Weichteile** zeigten Veränderungen. Häufig machte sich bei den Tieren ein Schwund der **Muskulatur** bemerkbar. Am auffälligsten trat dieser an der Oberarm- und Oberschenkelmuskulatur hervor, und zwar schloss sich diese Atrophie fast regelmässig sofort dem akuten Stadium an (s. Abbildung 14, Hund 43). Durch die Schwäche der Muskulatur verfügte der Hund nicht mehr über die normale Kraft. Es bedurfte bei einzelnen Tieren einer gewissen Anstrengung, um die vorderen Extremitäten vom Boden zu erheben. Dabei erhielt der Gang des Hundes etwas Mühsames und Schwerfälliges.

Zu diesen Veränderungen gesellte sich in einer Reihe von Fällen eine Lockerung und Dehnung der Bänder des Fusses, die zuweilen zu einer hochgradigen Stellungsanomalie des ganzen Fusses führte.

Abbildung 14.

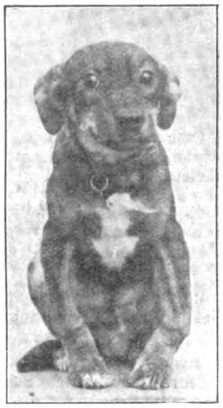


Hund Nr. 43. Infiziert am 15. April, getötet am 20. August, photographiert am 19. Juni 1913.

Während der normale Hund nur mit den Zehen auftritt, konnte man bei den infizierten Tieren hin und wieder allmählich einen Zustand sich entwickeln sehen, in dem sie nicht mehr mit den Zehen, sondern mit einem Teil des Mittelfusses auftraten. Das kann sogar so hochgradig werden, dass der Hund mit dem ganzen Fuss, dem Metatarsus und den Fusswurzelknochen auftritt, wobei die Spitze der Kondylen von Radius und Ulna ebenfalls den Boden berühren kann. Der ganze Fuss erscheint zu den langen Röhrenknochen wie rechtwinklig abgeknickt. Beim Gehen machte das Tier dann den Eindruck eines Sohlengängers; zuweilen hatten diese Stellungsanomalien und Abknickungen des Fusses auch Stauungszustände der äusseren Haut im Gefolge, die ödematös und etwas geschwollen aussah. Dadurch bekam der Fuss ein tatzenartiges Aussehen. Ebenso wie an den vorderen Extremitäten waren diese Veränderungen auch an den Hinterbeinen zu konstatieren.

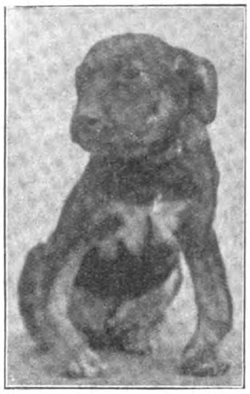
Eine Erscheinung war vielen Tieren gemeinsam, wenn einige Wochen nach Ablauf der akuten Erscheinungen verstrichen waren. Die Tiere erschienen mit dem Vorderkörper niedriger gestellt zu sein als hinten. Am deutlichsten trat diese Veränderung in der Haltung hervor, wenn man die Tiere von der Seite betrachtete. Dann erscheinen die vorderen Extremitäten kürzer als die hinteren (s. Abbildung 14, Hund 43). Kommt dann noch eine Verkrümmung der vorderen Extremitäten im Sinne eines O-Beines hinzu, tritt der Hund nicht mehr mit den Zehen, sondern mit dem Mittelfuss auf, so macht sich der Kontrast zwischen dem niedrig gestellten Vorder- und dem höher gestellten Hinterteil in besonders starker Weise bemerkbar.

Abbildung 15.



Hund Nr. 53. Infiziert am 23. April, photographiert am 5. Sept. 1913. (Zum selben Wurf gehörig wie Hund Nr. 55 und 50 und Kontrolle. Abbildungen Nr. 8 und 16.)

Abbildung 16.



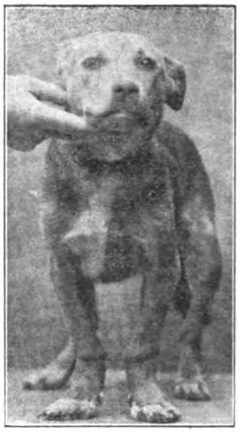
Hund Nr. 50. Infiziert am 23. April, photographiert am 25. Sept. 1913.

Im allgemeinen waren die Hunde beim Berühren oder unsanftem Zufassen nicht empfindlich; einzelnen bereitete die Knochenstörung jedoch augenscheinlich Schmerzen, die anfallsweise auftraten; meist lag dann das Tier still in einer Ecke des Stalles, heulte aber, wenn es von seinen Kameraden überrannt oder unsanft gestossen wurde. Ursache dieser Schmerzanfälle mögen in manchen Fällen die spontanen Frakturen oder Infraktionen gewesen sein, die gar nicht so selten sind.

Im Zusammenhange mit der Knochenstörung standen offenbar auch die lähmungsartigen Zustände der hinteren Extremitäten, eine Art Paraplegie, die ich bei 6 Tieren beobachtet habe. Die Lähmungen, die mehr einen spastischen Charakter haben, sind manchmal so hochgradig, dass die Tiere sich kaum mehr erheben und auf den Beinen stehen können. Ich habe diese lähmungsartigen Zustände zunächst ausschliesslich für eine Folge einer chronischen Staupeinfektion gehalten, bei der ja Lähmungen beobachtet werden. Sehr wahrscheinlich spielen bei diesen Zuständen neben der Staupeinfektion auch Veränderungen der Wirbelsäule eine Rolle. Denn auch sie kann ebenso wie die übrigen Knochen starke Veränderungen erleiden; die einzelnen Wirbel werden in einzelnen schweren Fällen brüchig, so dass leicht Infraktionen, ja selbst Frakturen einzelner Wirbelknochen entstehen können, wie das bei einem Tier der Fall war. Sicherlich wird dadurch auch das Rückenmark in dem engen Wirbelkanal in Mitleidenschaft gezogen, es erleidet Kompressionen, wodurch der zum Teil spastische Charakter der Lähmungen seine beste Erklärung fände.

Im allgemeinen trug die Knochenstörung keinen progredienten Charakter, sondern hatte die Tendenz, zu heilen. Nicht zu starke Verkrümmungen der Extremitäten können sich ziemlich wieder ausgleichen; ebenso können sich die Schädelveränderungen bis zur Norm zurückbilden, so dass das Tier wieder einen normalen Gesichtsausdruck erhält. Gingen die Tiere ein, so war die Knochenstörung wohl in keinem Falle die direkte Todesursache. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, dass die Knochenaffektion die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegen andere Erkrankungen arg herabsetzte. Vor allem war es die Staupe, von der auch meine Versuchstiere mit Vorliebe heimgesucht wurden, die manchmal zahlreiche Opfer unter den infizierten und den Kontrolltieren forderte und dadurch die Versuche arg beeinträchtigte. Wenn ich auch behaupten kann, dass die Staupe nicht den Anstoss zu dieser allgemeinen Knochenstörung gegeben hat, da sie sich auch bei Tieren entwickelte, die nie an der Staupe gelitten haben, so muss ich doch andererseits zugeben, dass die Staupe, besonders wenn sie einen chronischen Charakter annimmt, das Knochenleiden in sehr ungünstigem Sinne beeinflusst. Meist zeigten auch die von der Staupe befallenen Tiere besonders schwere Knochenveränderungen. Gerade bei diesen Tieren nahmen die Knochenstörungen öfter einen progredienten Verlauf.

Abbildung 17.



Hund Nr. 33. Infiziert am 6. Februar, photographiert am 15. Mai 1913.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Allerheiligen-Hospital zu Breslau.

Zwei Fälle von Lebertuberkulose.

Von

Prof. **Alexander Tietze.**

(Nach einer Demonstration in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft am 15. Dezember 1913.)

M. H.! Abgesehen von den Fällen grossknotiger Lebertuberkulose, welche Lotheissen neuerdings in einer ausführlichen Arbeit besprochen hat, und die ich deshalb hier übergehen will, beschäftigt die Tuberkulose dieses Organs den Chirurgen nur sehr wenig. Die Therapie ist diesem Leiden gegenüber machtlos, und das mag wohl der Grund sein, weshalb überhaupt die Kliniker weniger als die Pathologen diesen Zuständen ihr Interesse zugewandt haben. Ich habe weder in studentischen Vorlesungen noch später am Krankenbett jemals die Diagnose „Lebertuberkulose“ gehört oder selbst gestellt; auch die beiden Fälle, über die ich kurz berichten will, sind weder von dem Internisten, aus dessen Klientel sie stammten, noch von mir richtig erkannt worden, und das ist gerade der Grund, weshalb ich eine kurze Demonstration für angezeigt erachte, denn es scheint mir, als wären wir verpflichtet, derartige Lücken auszufüllen.

Die Umschau in der Literatur ergibt allerdings, dass die Zahl der bereits veröffentlichten Berichte, auch der klinischen, nicht ganz klein ist, namentlich haben französische Autoren hervorragende Arbeiten beigesteuert. Auch in deutschen Lehrbüchern, sowohl der Kinderheilkunde (Henoch, Heubner) als der inneren Medizin (Hoppe-Seyler) wird sie eingehend besprochen, namentlich in dem letztgenannten unter ausführlicher Literaturangabe. Pel dagegen fertigt sie in seinem Lehrbuch etwas kurz ab und hält sie klinisch für bedeutungslos; auf demselben Standpunkt steht Elliesen: „Die Tuberkulose der Leber macht zu Lebzeiten der Patienten gar keine Erscheinungen, sie wird daher auch niemals vor dem Tode diagnostiziert“.

Das Gesamtergebnis der Literaturübersicht lässt sich etwa dahin zusammenfassen, dass die Tuberkulose der Leber ein ausserordentlich häufiger Befund in den Leichen Tuberkulöser ist, dass namentlich kaum ein Fall von Miliartuberkulose ohne diese Veränderungen bleibt. Es ist allerdings richtig, dass sich ebenso häufig klinisch dieser Befund der Kontrolle entzogen hatte, denn wenn auch Hoppe-Seyler die tuberkulöse Leber als im allgemeinen gross, hart und ohne Einziehungen schildert, so ist doch kein Zweifel, dass auch zahlreiche derartige Lebern diesen Bau vermissen lassen, so dass in dieser Beziehung ein klinischer Anhalt zur Diagnose fehlt. Andererseits sind viele solcher Organe gross, weil sich zur Tuberkulose, namentlich bei Kindern, sehr häufig eine starke Verfettung des Parenchyms gesellt — wahrscheinlich als Folgewirkung von Tuberkeltoxinen — und weil andere Lebern bei den chronischen, die Tuberkulose begleitenden Eiterungen das Bild der grossen, harten Amyloidleber aufweisen. Kleine, exzidierte Stücke brauchen, wie es auch in einer unserer Beobachtungen sich herausstellte, makroskopisch gar keine Veränderung aufzuweisen, auf grösseren Durchschnitten erblickt man jedoch meist die bekannten miliaren oder submiliaren Knötchen in ihrer charakteristischen Form, Grösse und Farbe. Daneben deckt freilich das Mikroskop auch an äusserlich unverdächtigen Stellen noch zahlreiche Tuberkelbildungen auf, die vorwiegend im interlobulären Bindegewebe sich befinden, aber auch in den Acinis selbst ihren Sitz haben können. Das Lebergewebe selbst geht unter dem Einfluss der Tuberkel zugrunde; und diese sekundären Erscheinungen sind es namentlich, die auch dem klinischen Bilde ein besonderes Gepräge zu verleihen imstande sind. Es kommt nämlich in derart erkrankten Lebern sehr häufig zu einer lebhaften Bindegwebsentwicklung, zu einer interstitiellen Hepatitis (Cirrhose), wie sie namentlich von Hanot und Gilbert, Lauth, Pilliet, Fraenkel, Wagner, Brieger, Klopstock, Elliesen und anderen studiert worden ist, wobei es freilich, wie in der ganzen Frage der Cirrhose, noch strittig geblieben ist, ob der primäre Untergang der Parenchymzellen die Bindegewebshypertrophie hervorgerufen hat, oder ob der Verlauf umgekehrt zu denken ist. Bei der Ansiedelung der Tuberkel im interstitiellen Gewebe und der darauffolgenden Reaktion hindert nichts, hier den Ausgangspunkt der Entwicklung zu suchen. Andererseits sprechen — auf den Menschen übertragen — die erheblichen Circulationsstörungen, Thromben im Pfortadersystem, Kompression der Gefässe, die fast regelmässigen Infarktbildungen, welche namentlich von Catsaras für die Leber infizierter Meerschweinchen nachgewiesen wurden (vgl. auch Stoerk), nicht zuungunsten der ersten Hypothese. Indessen ist zu bemerken, dass für den Menschen derartige grossartige Störungen des Circulationsapparates nicht nachgewiesen sind (vgl. dazu die später angeführte Beschreibung Brieger's), wobei vielleicht der verschiedene Infektionsmodus eine ausschlaggebende Rolle spielt, denn im Gegensatz zum Tierexperiment, bei dem vornehmlich der Blutweg benutzt wird, betrachten manche Autoren als häufigste Art der Infektion beim Menschen das Aufsteigen derselben vom Darm aus. Diese Anschauung gewinnt auch an Wahrscheinlichkeit für die Fälle sogenannter Gallengangstuberkel, die sich in der Wand dieser Gebilde entwickeln und beim Zerfall zu kleinen ulcerösen, mit derber Wand versehenen Höhlen oder Cysten führen, die mit käsigen Bröckeln mit galliger Beimengung gefüllt sind. Simmonds fand namentlich bei Kindern solche bis bohnengrosse Gebilde, deren eben beschriebener Inhalt mikroskopisch aus körnigem Detritus, Resten von Leberzellen und Gallengangsepithelien, Cholestearin- und Bilirubinkristallen, Gallenpigment, Fett- und Myelintropfen bestand.

Ist die fibröse Entartung weit vorgeschritten, so wird sie nicht ohne Einfluss auf die Abflusswege des venösen im Abdomen strömenden Blutes verbleiben, es kommt zum Ascites.

Das ist nun freilich ein Punkt, bei welchem die Kontroverse lebhaft eingesetzt hat, denn am frühesten hat man Lebertuberkulose und serösen Erguss in der Bauchhöhle gepaart gefunden bei tuberkulöser Peritonitis, so dass die Meinung entstehen konnte, in diesen Fällen sei die Tuberkulose der Leber sekundär in der Weise entstanden, dass die tuberkulöse Aussaat ebenso wie das übrige Peritoneum den serösen Ueberzug der Leber ergriffen habe und auf dem Wege der die Glisson'sche Scheide mit dem Parenchym verbindenden Bindegewebszüge in dasselbe eingedrungen sei. Mag diese Hypothese an dieser Stelle unbestritten bleiben, das ist gar kein Zweifel, dass es auch Fälle von Lebertuberkulose mit Ascites ohne jede Allgemeininfektion des Peritoneums gibt. Das hat bereits Wagner einwandsfrei festgestellt und dafür sind auch die beiden unten mitgeteilten Beobachtungen beweisend. Wagner macht dabei darauf aufmerksam, dass der Ascites zuweilen recht schnell entstehen kann. Dass der Ascites in seinem Umfange gewissen periodischen Schwankungen unterworfen ist, schien aus einem unserer Fälle hervorzugehen.

In diesem Zusammenhange müssen wir auch die schon früher erwähnte Beschreibung nachholen, die Brieger von der fibrösen Hepatitis Tuberkulöser gibt. Nach ihm sind schon die mittelgrossen Aeste der Vena portarum mantelartig umlagert von einem dicht verfilzten Gewebe, das ziemlich reichlich eingestreute Lymphknoten enthält. Bisweilen ist selbst ein Teil der Lichtung der Venen durch wandständige Anhäufung von Rundzellen verlegt, ja in der Wand der Venen selbst sind solche eingelagert. Von diesem neuen Gewebe setzt sich häufig das zellarme, mehr faserige Gewebe der Glisson'schen Scheide scharf ab. Zahlreiche wenig zellreiche Bindegewebsbalken zweigen sich von der Glisson'schen Scheide ab und schieben sich zwischen einzelne oder mehrere Acini durch und drängen diese auseinander. Hier bemerkt man auch viele mit natürlicher Füllung versehene, mehr oder minder breite Blutgefässe, zwischen denen oft noch Gruppen von Leberzellen lagern. Auch die Vena hepatica beteiligt sich oft an dem Zerstörungswerk. Ihre Wand ist verdickt; um sie herum wuchert das Rundzellengewebe äusserst lebhaft, bald gleichmässig nach jeder Richtung, bald mehr nach einer Seite hin. Dasselbe bricht sich Bahn, um sich mit dem jungen Gewebe, das von der Vena portarum kommt, zu vereinen usw. Im neuentstandenen Bindegewebe finden sich zahlreiche gewucherte Gallengänge.

Eine ähnliche, ausführliche und sehr interessante Darstellung dieser Form von Hepatitis gibt auch Fraenkel. Es ist klar, dass diese fibröse Einscheidung der Gefässe zu mancherlei Circulationsstörungen Veranlassung geben kann.

Andererseits könnte man sich das Auftreten eines Ascites mit der Entwicklung von tuberkulösen Drüsenpaketen an der Leberpforte erklären. Bei dem Menschen scheint dies bisher nicht beobachtet zu sein, dagegen ist dieser Befund nach Sigg bei der Tuberkulose der Rinderleber ein durchaus konstanter. Auf diese Arbeit möchte ich übrigens noch besonders wegen ihrer Berücksichtigung der Tierpathologie verweisen.

Eines anderen Symptoms muss noch Erwägung geschehen, das ist das Auftreten von Icterus, das allerdings nicht konstant, ja vielmehr als selten zu betrachten ist, aber von Jagić, Fraenkel und anderen beobachtet wurde.

Wie aus dem Vorstehenden sich ergibt — ich erwähne nochmals, dass ich die „grossknotige" Lebertuberkulose ausser acht lasse —, sind es also doch wohl im wesentlichen die Fälle von tuberkulöser Hepatitis, welche klinisch diagnostiziert werden können, und zwar aus dem Befund einer grossen, geschwollenen, ziemlich harten Leber mit begleitendem Ascites und eventuellem Icterus. Auszuschliessen sind dabei freilich alle jene Zustände, die an sich ebenfalls zu dem Bilde einer fibrösen Entartung der Leber führen können, Alkoholismus, Lues und ferner eine einfache Stauungsleber, welche namentlich bei Kindern Heubner offenbar für eine häufige Klippe der Diagnose hält. Es könnte besonders eine sonst symptomlos verlaufende, adhäsive Pericarditis zu abenteuerlichen Vergrösserungen der Leber führen und das Bild eines primären Leberleidens vortäuschen. Man solle daher in solch zweifelhaften Fällen auf das Vorhandensein von Cyanose achten. Unterstützend für die Diagnose ist der Nachweis eines allgemein tuberkulös infizierten Individuums, denn ob eine primäre Lebertuberkulose wirklich vorkommt, ist strittig, obwohl nach Suzuki verschiedene Autoren, Friedleben, Graetzer, Sabourand, eine solche beschrieben haben und der letztgenannte eine Uebertragung von der Mutter auf den Fötus annimmt. Fieber braucht nicht vorhanden zu sein, ebensowenig Druckschmerzhaftigkeit; unsere beiden Fälle zeigten keine von beiden Erscheinungen.

Die Lebertuberkulose kommt bei Kindern und Erwachsenen vor, wie schon aus der bisherigen Darstellung hervorging. Der Verlauf wird weniger von der Erkrankung der Leber als solcher, als von der Komplikation mit anderen Organerkrankungen, vor allen derjenigen der Lungen bedingt. Während manche Kranke schnell zugrunde gingen, zeigen z. B. auch unsere Fälle einen absolut chronischen Verlauf. Die Frage, ob eine Lebertuberkulose überhaupt heilbar sei, wird verschieden beantwortet. Die meisten Autoren scheinen dies zu leugnen, doch entnehme ich der Arbeit von Suzuki, dass Sabourand für die Heilbarkeit eintritt und der Meinung Ausdruck verleiht, dass die Tuberkelknötchen fibrös entarten, verkalken, verschwinden können. Auch Dallemagne nehme an, dass die Eruption von Miliartuberkeln schubweise erfolge und dass die Tuberkeln nach einiger Zeit wieder verschwinden. Die Tuberkeln, die man bei Sektionen fände, bestünden noch nicht lange, sondern seien das Resultat einer kurz vor dem Tode erfolgten Schnelleruption.

Ich will hier meine beiden Beobachtungen kurz anschliessen, welche bei genauerer Analyse dem oben geschilderten Krankheitsbilde ziemlich entsprechen und daher auch hätten diagnostiziert werden können, wenn uns dieses Bild geläufiger gewesen wäre.

Aus dem unten angeschlossenen Krankheitsbericht hebe ich folgendes hervor:

2 Jungen von je 5 Jahren, beide erblich nicht belastet, bzw. es ist die Familienanamnese nicht bekannt. Beide Kinder, seit Monaten krank, bieten deutliche Zeichen von Lungentuberkulose, der eine ausserdem Tuberkulose des Felsenbeines und der Halsdrüsen linkerseits. Im Laufe der Erkrankung wird bei beiden eine mächtige Schwellung der Leber und eine Vergrösserung der Milz festgestellt. Kein Fieber, keine Druckschmerzhaftigkeit. Es entwickelt sich reichlich Ascites, der bei Fall 1 in seinen Maassen zu wechseln scheint, aber nach wiederholter Punktion sich schnell wieder auffüllt. Lues, Alkoholismus auszuschliessen, die Pirquet-sche Reaktion war positiv in beiden Fällen. Herz: ohne Besonderheiten, doch besteht in beiden Fällen starke Pulsbeschleunigung. Eine Diagnose wurde nicht gestellt. In der Hoffnung, auch diese Form von Ascites durch eine Talma'sche Operation beeinflussen zu können, wurden beide Patienten der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals überwiesen. Die Operation wurde bei beiden in typischer Weise ausgeführt. Bei dieser Gelegenheit wurde im Fall 1 ein Stückchen von der Leber zur Probe entnommen. Es fanden sich unzweifelhaft Tuberkel in demselben und im übrigen das Bild einer, wenn auch nicht sehr ausgesprochenen fibrösen Hepatitis, wie es soeben nach Brieger und Fraenkel geschildert wurde.

Im zweiten Falle wurde eine Exzision nicht vorgenommen; es ist sogar darauf hinzuweisen, dass in dem Operationsbericht von einer starken Stauungsleber gesprochen wird, und dass ferner bei dem Patienten eine hochgradige Cyanose bestand, auf deren Bedeutung ich oben nach Heubner hingewiesen habe. Immerhin war das zweite Krankheitsbild dem im ersten Falle so ähnlich, dass ich keinen Augenblick daran zweifle, auch hier einen Fall von Lebertuberkulose vor mir zu haben. Eine Bauchfelltuberkulose war in beiden Fällen nicht vorhanden.

Die Talma'sche Operation hatte keinen erkennbaren Einfluss, dagegen befinden sich allerdings die beiden Patienten augenblicklich, d. h. 1 Jahr nach der Aufnahme ins Krankenhaus, in einem ziemlich guten Zustande. Das Allgemeinbefinden hat sich sehr gehoben, der Erguss hält sich in mässigen Grenzen. Leber und Milz im wesentlichen nicht verändert. Die Behandlung bestand ausser der Operation in Röntgenbehandlung des Abdomens und in einer auch im Winter möglichst durchgeführten Freiluftliegekur.

Fall 1. Willi W., 5 Jahre alt. Erblich angeblich nicht belastet. Februar 1913 Magendarmkatarrh. Nach einigen Wochen bemerkte der Vater, dass der Leib des Kindes stärker und härter wurde. Allgemeine Mattigkeit, schlechter Appetit. Wenig Urin. Stuhl in Ordnung. Von Mai bis Juni in Behandlung der Inneren Abteilung des Allerheiligen-Hospitals. Hier wurden am 12. Mai aus der rechten Pleura durch Punktion 450 ccm einer leicht trüben, gelblich-grünen Flüssigkeit gewonnen. Spezifisches Gewicht 1015, Esbach 5 pCt. Im Sediment reichlich Lymphocyten, mässig viel Epithelien. Der Ascites, welcher bei der Aufnahme deutlich vorhanden war, scheint allmählich zu verschwinden, wächst aber Ende Mai sehr stark, so dass eine Bauchpunktion notwendig wird. 350 ccm einer leicht trüben, gelblich-grünen Flüssigkeit entleert. Im Sediment vorwiegend Lymphocyten, wenig eosinophile Leukocyten sowie sehr viel Epithelien und mässig viel Erythrocyten. Flüssigkeit coaguliert nicht. Eiweissgehalt $1^1/_2$ pCt. Esbach. Ascites wächst von da ab dauernd.

Wird Ende Juni zur Talma'schen Operation auf die chirurgische Abteilung verlegt.

Status: Kleiner, kränklich aussehender Junge von blasser Hautfarbe. Geringes Fettpolster, schlaffe Muskulatur, schwächlicher Knochenbau. Leichte rachitische Verkrümmungen der Oberschenkel; leichte Andeutung des rachitischen Rosenkranzes. Keine Oedeme, keine Exantheme, kein Icterus. Keine Drüsenschwellungen.

Brustorgane: Herz: ohne Besonderheiten. Lunge: rechts hinten unten leichte Dämpfung, darüber einzelne bronchitische Geräusche und rauhes Atmen.

Abdomen: kugelförmig vorgewölbt. Ausgesprochenes Caput medusae. Ascites in grosser Menge einwandsfrei nachzuweisen. Leber deutlich zu fühlen, stark vergrössert, reicht in der rechten Bauchhälfte bis in Nabelhöhe. Oberfläche der Leber scheint höckerig zu sein, doch ist die feinere Untersuchung durch den Ascites erschwert. Milz überragt den Rippenbogen. Urin: an Menge unverändert, sauer, klar, dunkelgelb, spezifisches Gewicht 1022, ohne Eiweiss und Gallenfarbstoff, Spur von Indikan. Pirquet: schwach +. Wassermann im Blut: —.

Blutbefund: Hämoglobin 75 pCt., Erythrocyten 6 000 000, Leukocyten 10 200, Neutrophile 46 pCt., Eosinophile 1 pCt., Uebergangsformen 12 pCt., Lymphocyten 41 pCt.

Operation: Es war zuerst beabsichtigt worden, die Ruotte'sche Operation auszuführen, d. h. die Vena saphena magna in das Bauchfell einzupflanzen, doch musste der Versuch wegen der Kleinheit der Vene aufgegeben werden. Laparotomie in der Mittellinie. Es entleert sich reichlich Ascites. Kein Anzeichen für Tuberkulose an den Baucheingeweiden. Leber vergrössert, aber sonst nicht sichtlich verändert. Es wird ein Stückchen zur Probe exzidiert. Typische Talma'sche Operation. Verlauf siehe oben.

Abbildung 1.

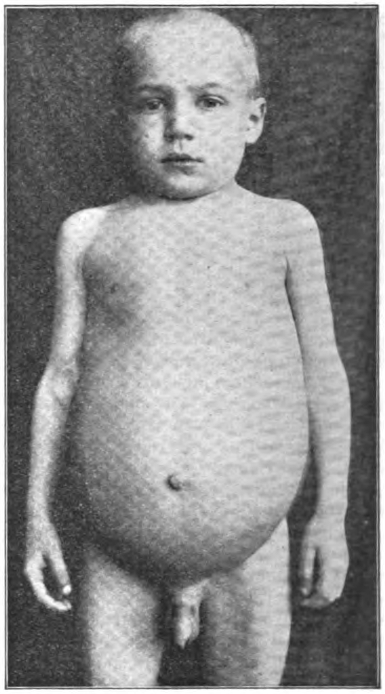
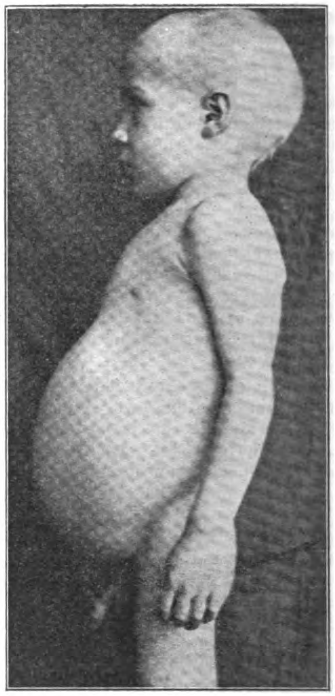


Abbildung 2.



Fall 2. Georg P., 5 Jahre alt. Aufgenommen 18. März 1913. Familienanamnese nicht bekannt. Wurde vom Oktober 1911 bis

August 1912 im Allerheiligen-Hospital auf verschiedenen Stationen verpflegt, zuletzt wegen Ohrenoperation.

Am 17. Februar 1913 in einem Kinderspital aufgenommen. Temperatur normal. Linkes Ohr nach Radikaloperation epidermisiert. Linke Narbe nach Halsdrüsenexstirpation noch etwas sezernierend, darunter zahlreiche Drüsen, ebenso wie rechts. Tuberkulide der Haut. Links vorn Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen. Links hinten von der Spina scapulae ab feines Rasseln, rechts hinten unten klingendes Rasseln und ab und zu Neulederknarren. Leber bis zum Nabel, freier Ascites. Herz: ohne Besonderheiten. Urin: eiweissfrei. Pirquet vom 18. II. positiv. Diagnostisch: Tuberkulininjektion. Am 24. II. $^2/_{10}$ mg A.-T. mit verdächtiger Reaktion, am 4. III. bis 5 mg. Temperatur 37,7, Puls 142. Puls seitdem nie unter 120.

Am 14. III. Bauchpunktion, die 2 Liter gelblicher, klarer Flüssigkeit entleert, seitdem wieder schwache Füllung. Da der Ascites sich wieder schnell sammelt, wird Pat. auf die chirurgische Abteilung des Allerheiligen-Hospitals überführt.

Zum Status ist folgendes nachzutragen: furchtbar elend aussehender 5jähriger Knabe mit grossem Kopf. Gesichtsfarbe sehr blass und blau. Lippen äusserst stark cyanotisch, besonders sobald der Knabe sich umlegt. Atmung beschleunigt und oberflächlich. Die Dyspnöe wird hervorgerufen durch einen enorm aufgetriebenen Leib.

Abdomen: Spitzkugelig, sehr stark aufgetrieben durch reichlichen Ascites. Sehr deutliche Undulation. Wegen des Ascites sind die Bauchorgane gar nicht durchzufühlen, auch perkutorisch ihre Grenzen nicht festzustellen.

Umfang beim Stehen in Nabelhöhe 65 cm. Lungen siehe oben.

Talma'sche Operation: Bei Eröffnung des Peritoneums fliesst massenhafter, gelblicher, klarer Ascites ab. Zeichen von Tuberkulose sind nirgends zu sehen. Dagegen befindet sich eine mächtige Vergrösserung der Leber. Leberoberfläche aber glatt. Konsistenz hart.

Verlauf siehe oben.

Nach der Operation war auch die Milz vergrössert zu fühlen.

Literatur.

Arnold, Ueber Lebertuberkulose. Virch. Arch., 1880, Bd. 82, S. 377. — L. Brieger, Beitrag zur Lehre von der fibrösen Hepatitis. Ebenda, 1879, Bd. 29, S. 385. — Catsaras, Ueber die in der Leber tuberkulöser Meerschweinchen auftretenden Infarkte. Ebenda, 1908, S. 194, 272. — Elliesen, Ueber multiple Solitärtuberkel in der Leber. Diss. Erlangen 1900. — Fischer, Virch. Arch., Bd. 188. — A. Fraenkel, Klinische Mitteilungen über Lebertuberkulose. Zschr. f. klin. Med., 1882, Bd. 5, S. 107. — Jagić, Klinische Beiträge zur Aetiologie und Pathogenese der Lebercirrhose. W.kl.W., 1906, S. 1058. — Derselbe, Ueber tuberkulöse Lebercirrhose. Ebenda, 1907, S. 849. — Derselbe, Beitrag zur Pathogenese und Klinik der tuberkulösen Lebercirrhose. W.m.W., 1910, Nr. 44. — E. Lanth, Essai sur la cirrhose tub. Thèse de Paris 1888. — Oppenheimer, Experimentelle Beiträge zur Histogenese des miliaren Lebertuberkels. Virch. Arch., 1908, Bd. 194, S. 254. — Orth, Ueber lokalisierte Tuberkulose der Leber. Ebenda, 1907, Bd. 188, S. 177. — Pilliet, Essai sur la tub. expér. et spontanée du foie. Thèse de Paris 1891. — Sigg, Ueber Konglomeraltuberkel der Leber. Diss. Zürich 1901. — Stoerk, Ueber experimentelle Lebercirrhose auf tuberkulöser Basis. W.kl.W., 1907, S. 847, 1011. — Suzuki, Ueber die Lebertuberkulose bei Tuberkulose anderer Organe. Diss. Würzburg 1899. — E. Wagner, Die akute miliare Tuberkulose der Leber. D. Arch. f. klin. Med., 1884, Bd. 34, S. 534. — Simmonds, Beiträge zur Statistik und Anatomie der Tuberkulose. Ebenda, 1880, Bd. 27, S. 452. — Lotheissen, Ueber Lebertuberkulose und deren chirurgische Behandlung. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 81, S. 1. — Hoppe-Seyler, Die Krankheiten der Leber. Wien 1912, Alfred Hölder. — Pel, Die Krankheiten der Leber. Haarlem-Jena 1909, Gustav Fischer.

Aus der III. med. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg (Oberarzt: Dr. Saenger) und der II. med. Universitätsklinik der Kgl. Charité in Berlin (Geh. Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse.[1]

Von
Dr. Erich Leschke,
Volontärassistenten der II. med. Universitätsklinik in Berlin.

M. H.! Im folgenden möchte ich Ihnen kurz über das Ergebnis von Versuchen berichten, die Landry'sche Paralyse auf Tiere zu übertragen und ihren Erreger färberisch und kulturell nachzuweisen. Diese Versuche habe ich Ende Dezember 1913 in Hamburg gemeinschaftlich mit Herrn Oberarzt Dr. Alfred Saenger begonnen[1]) und an der II. medizinischen Klinik der Charité fortgesetzt. Das Material zu diesen Versuchen, das ich Herrn Dr. Saenger verdanke, stammt von einem typischen Fall von Landry'scher Paralyse.

Es handelte sich um ein 16jähriges junges Mädchen aus Segeberg bei Hamburg, das am 17. XII. 1913 akut an aufsteigender Lähmung erkrankte. Etwa 14 Tage vorher hatte sie eine ganz leichte Erkältung gehabt. Am 17. XII. bemerkte sie eine geringe Schwäche in den Händen, am 18. XII. trat eine totale schlaffe Lähmung der unteren Extremitäten ein, die langsam aufwärts stieg. Der Hausarzt zog Herrn Dr. Saenger hinzu, der die Diagnose auf typische Landry'sche Paralyse stellte und die Ueberführung in eine Klinik in Hamburg anordnete.

Da die Lähmung fortschreitend aufwärts stieg und am 20. XII. bereits den Rumpf und die oberen Extremitäten betroffen hatte und auch die Atmung zunehmend erschwert war, wurde ich, der ich meinen Weihnachtsurlaub in Hamburg verbrachte, von Herrn Dr. Saenger mit der Aufgabe betraut, dauernd bei der Kranken zu bleiben und namentlich die Atemlähmung zu bekämpfen. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit habe ich in meiner Arbeit „Ueber die Behandlung von Atemlähmungen mit Sauerstoffeinblasung in die Luftröhre“, die gleichzeitig in der Münchener medizinischen Wochenschrift erscheinen wird, ausführlich berichtet. Die Krankheit stieg weiter im Rückenmark und im verlängerten Mark aufwärts und führte schliesslich, nachdem schon das Atemcentrum seit 30 Stunden gelähmt war, durch Lähmung des Centrums für den Herzvagus und die Vasomotoren am 21. XII. nachts den Tod herbei.

Der Verlauf war der typische einer echten Landryschen Paralysis ascendens acuta: unter völliger Fieberlosigkeit sich entwickelnde aufsteigende schlaffe Lähmung, die durch Uebergreifen auf die Medulla oblongata den tödlichen Ausgang herbeiführte.

Die Sektion wurde 16 Stunden nach dem Tode gemacht und ergab einen völlig normalen Befund aller Organe. Auch Gehirn und Rückenmark waren makroskopisch ohne Veränderungen. Mikroskopisch dagegen zeigte das Rückenmark das Bild schwerer, frischer Schädigungen der Ganglienzellen, mehr oder minder vollständige Plasmolyse und Chromatolyse der Vorderhornzellen. Dagegen fehlten jedwede entzündliche Veränderungen; nirgends fanden sich infiltrative interstitielle Prozesse, was namentlich im Gegensatz zu dem Befunde bei der epidemischen Kinderlähmung für die echte Landry'sche Paralyse kennzeichnend ist.

Sowohl in frischen Tupfpräparaten des Rückenmarks wie in Schnittpräparaten konnte ich nun feinste, an der Grenze des Sichtbaren stehende Körperchen von 0,1 bis 0,2 μ Grösse nachweisen. Sie sind hauptsächlich intracellulär, aber auch extracellulär gelagert, liegen meist vereinzelt und lassen sich im Tupfpräparat sowohl mit Methylenazur oder Giemsa als auch mit Carbolfuchsin färberisch darstellen. Um sie im Schnittpräparat sichtbar zu machen, bedarf es einer Methode, die sie von anderen kleinsten Granulis in den Zellen differenziert. Nach vielfachen Versuchen habe ich eine Methode ausgearbeitet, die gute Bilder gibt. Ich färbe die Schnitte mit konzentrierter Carbolfuchsinlösung etwa eine Minute und entfärbe dann vorsichtig in einer schwachgelben Lösung von Pikrinsäure in absolutem Alkohol unter ständiger mikroskopischer Kontrolle so lange, bis alles, ausser den Zellkernen und den roten Blutkörperchen, entfärbt ist. Dann treten die Landrykörperchen als frische rote Gebilde sehr scharf hervor. Ich habe Ihnen solche mikroskopischen Präparate von derartig gefärbten Schnitten aus dem Rückenmark aufgestellt und projiziere Ihnen hier eine Reihe von mir aufgenommener Mikrophotogramme, die Ihnen die Lage der Körperchen in den Vorderhornzellen des Rückenmarks zeigt[2]).

Die Uebertragungsversuche auf Tiere haben zu folgenden Ergebnissen geführt. Stücke des frisch entnommenen Rückenmarks wurden in physiologischer NaCl-Lösung verrieben und die Emulsion einem Affen (Macacus rhesus) sowie zwei Kaninchen und Meerschweinchen intraspinal und intraperitoneal injiziert. Kaninchen und Meerschweinchen blieben dauernd gesund. Der am 22. XII. 1913 infizierte Affe blieb bis zum 31. XII. gesund

---

[1] Vortrag, gehalten am 18. März 1914 in der Berliner medizinischen Gesellschaft, und Demonstration am 19. März 1914 in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft.

[1] Herrn Prof. Dr. Deneke bin ich als dem Direktor des Krankenhauses St. Georg, Herrn Oberarzt Dr. Saenger als dem Leiter der III. medizinischen Abteilung für die liebenswürdige Erlaubnis, den ersten Teil dieser Untersuchungen in dem Hamburger Krankenhause auszuführen, zu bleibendem Danke verpflichtet.

[2] Die Methode ist, wie ich glaube, die erste elektive Färbemethode für filtrierbares Virus im Schnittpräparat, da die Giemsafärbung hier natürlich versagt. Untersuchung mit derselben an anderen filtrierbaren Virusarten (Kinderlähmung, Tollwut, Pocken, Scharlach u. a.) sind im Gang und werden demnächst veröffentlicht werden. Mit den Färbemethoden von Heidenhain, v. Krogh, Mann, Lentz gelingt die Differenzierung des Landryvirus von zellulärem Granulis nicht.

und starb am 1. I. 1914. Leider wurde der klinische Verlauf der letzten Lebensstunden nicht beobachtet, da der Tod in der Nacht erfolgt ist. Bei zwei der später infizierten Affen hatte ich jedoch Gelegenheit, den Verlauf der Erkrankung zu beobachten. Die Tiere wurden von einer akuten Lähmung befallen, sie liegen ganz schlaff am Boden und gehen binnen weniger Stunden zugrunde, ähnlich so wie Paul H. Römer es für die Poliomyelitis acutissima bei Affen beschrieben hat. Dieser perakute Verlauf ist bei allen von mir infizierten Affen die Regel gewesen. Im ganzen habe ich die Krankheit bisher fünfmal mit Erfolg auf Affen übertragen. Die Inkubationszeit schwankte zwischen 7 und 23 Tagen. Die einzelnen Versuche waren die folgenden:

Affe I. Infiziert intraspinal und intraperitoneal mit Rückenmark des genannten Falles von Landry'scher Paralyse am 22. XII. 1913, erkrankt und stirbt plötzlich am 1. I. 1914. Inkubation 10 Tage.

Affe II. Infiziert intraspinal und extraperitoneal mit Rückenmark von Affe I am 2. I., stirbt am folgenden Tage.

Affe III. Injiziert intraspinal und intraperitoneal mit Rückenmark von Affe I am 2. I., erkrankt und stirbt plötzlich am 9. I. Inkubation 7 Tage.

Affe IV. Infiziert intraspinal am 10. I. mit Rückenmarksemulsion von Affe III. 1. II. abends Schwäche aller Extremitäten. Atemnot. Stirbt in der Nacht. Inkubation 23 Tage.

Affe V. Stirbt nach der intraperitonealen Impfung mit Rückenmarksemulsion infolge einer Ventrikelblutung am 4. II.

Affe VI. Erhält am 5. II. von einer Zweitkultur des Landryvirus, gewonnen durch Weiterzüchten des Berkefeldfiltrats einer Kultur von menschlichem Landryvirus in anaerobem Ascites mit Kaninchenniere 1 ccm intracerebral, 4 ccm intraspinal und 5 ccm intraperitoneal. Bis 13. II. munter und gesund. Kein Fieber. 14. II. Lähmung der gesamten Körpermuskulatur, liegt schlaff auf der Seite, atmet mühsam. Temperatur 36,5°. Stirbt nach einer Stunde. Inkubation 9 Tage.

Affe VII. Grosses Tier. Infiziert am 21. II. mit doppeltfiltriertem Berkefeldfiltrat der in Fäulnis übergegangenen Emulsion des Rückenmarks von Affe VI 1 ccm intracerebral, 5 ccm intraspinal, 5 ccm intraperitoneal. Bisher symptomlos und munter.

Affe VIII. Kleines Tier. Infiziert am 21. II. mit 6 ccm doppeltfiltriertem Berkefeldfiltrat der in Fäulnis übergegangenen Emulsion des Rückenmarks von Affe VI, die mit gleichen Mengen (6 ccm) Blutserum eines Kindes, das vor einem Jahr an einer epidemischen Kinderlähmung erkrankt war und eine schlaffe Lähmung der Rumpf- und Beinmuskulatur davongetragen hat. Das Serum verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Czerny, in dessen Klinik das Kind behandelt wird.

Diese Versuche (Affe VII und VIII) wurden angestellt, um eine etwaige Identität des Landryvirus mit dem der epidemischen Kinderlähmung festzustellen. Bekanntlich hat Paul H. Römer zuerst nachgewiesen, dass das Serum von Menschen, die eine Kinderlähmung überstanden haben, im Reagenzglas Poliomyelitisvirus seiner Infektiosität zu berauben vermag. Netter und Levaditi haben gezeigt, dass diese Schutzstoffe noch 11 Jahre nach überstandener Krankheit im Serum vorhanden sind.

Landryvirus und Poliomyelitisserum werden 2 Stunden bei 37° und 6 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen und dann in Mengen von 1 ccm intracerebral, 5 ccm intraspinal und 6 ccm intraperitoneal injiziert.

Während der nur mit (allerdings sehr stark abgeschwächtem) Landryvirus infizierte grosse Affe VII gesund blieb, erkrankte der mit der Mischung von abgeschwächtem Landryvirus und Poliomyelitisserum infizierte kleine Affe VIII am 7. III., also am 14. Tage, mit einer totalen Facialislähmung des mittleren und unteren Astes beiderseits und Parese des oberen Facialisastes. Nach 2 Tagen ging diese Lähmung zurück. Dieser Versuch spricht also dafür, dass das Virus der Landry'schen Paralyse auch biologisch von dem der epidemischen Kinderlähmung getrennt werden muss. Aber ein einzelner Versuch hat natürlich keine stringente Beweiskraft, und zur Entscheidung dieser Frage werden weitere Versuche mit frischem Material von Landry'scher Paralyse anzustellen sein.

Der Obduktionsbefund war bei allen Affen ein völlig negativer. Alle Organe, mit Einschluss von Gehirn und Rückenmark, waren normal, nur die Lungen zeigten in allen Fällen das Bild der Erstickungslunge mit stellenweise vorhandenem Emphysem und vereinzelten subpleuraler Ecchymosen, wie es auch bei an Atemlähmung gestorbenen Menschen gefunden wird.

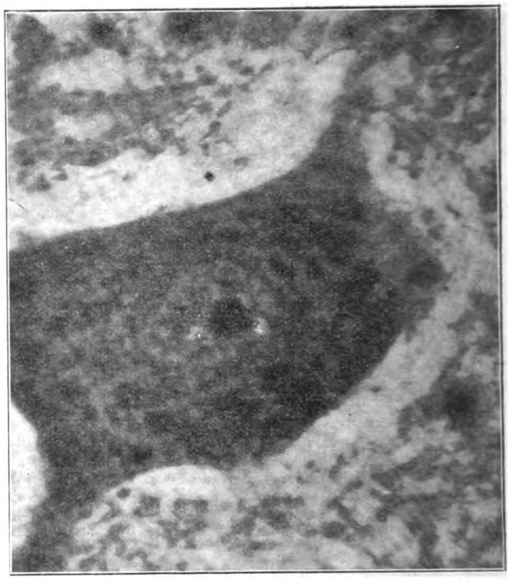
In den Tupfpräparaten konnten in den Ganglienzellen und in ihrer Umgebung in allen Fällen die charakteristischen Körperchen nachgewiesen werden. Ich demonstriere Ihnen Mikrophotogramme von solchen Tupfpräparaten aus Affenrückenmark.

Die Tierversuche lehren also, dass die Landry'sche Paralyse nur auf Affen übertragbar ist, nicht dagegen auf Kaninchen oder Meerschweinchen, dass sie sich von Affe auf Affe weiter übertragen lässt, dass der Erreger ein filtrierbares Virus ist und die Infektion auch mit Zweitkulturen von filtriertem Virus möglich ist. Die Inkubationszeit schwankt zwischen 7 und 23 Tagen.

Durch den Befund dieser Inkubationszeit gewinnen auch die zahlreichen Angaben in der neurologischen Literatur Bedeutung, nach denen etwa 2 Wochen vor Ausbruch der Lähmung eine leichte Erkältung oder Grippe bestanden hat. Auch in unserem Falle wurde die Angabe anamnestisch gemacht. Es ist wohl anzunehmen, dass das Landryvirus infolge der durch die Erkältung herabgesetzten Widerstandsfähigkeit des Körpers leichter haftet und schneller seinen Weg vom Nasenrachenraum zu den Lymphbahnen, die zum Gehirn und Rückenmark führen, findet.

Versuche, im Serum dieser Affen komplementbindende Antikörper gegen das Landryvirus oder Poliomyelitisvirus nachzuweisen, blieben ebenso erfolglos wie Versuche, im Serum von Polyomyelitisrekonvalescenten derartige komplementbindende Antikörper aufzufinden.

Abbildung 1.



Ganglienzelle aus menschlichem Rückenmark mit Landry-Virus. Zwei intracelluläre und ein extracelluläres Körperchen.

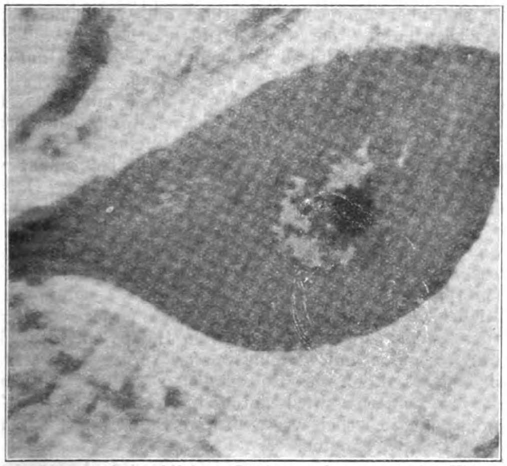
Ganz kurz möchte ich Ihnen zum Schlusse noch über Züchtungsversuche des Landryvirus berichten[1]). Nach dem so überaus erfolgreichen Vorgehen Noguchi's bei der Kultivierung der Spirochäten- und des Poliomyelitis-, Lyssa- und Trachomvirus habe ich mit den gleichen Methoden versucht, steril entnommene Stücke des Landryrückenmarkes vom Menschen und vom Affen in Ascites und Ascitesbouillon mit Zusatz frischer Kaninchen- oder Meerschweinchenniere aerot und anaerot zu züchten. In der Tat trat vom fünften Tage ab eine ganz feine Trübung der anaeroben Röhrchen auf, und im mikroskopischen Ausstrichpräparat konnte eine gewisse Vermehrung der nach Giemsa oder Ziehl gefärbten runden Körperchen festgestellt werden. Auch Uebertragungen auf 2. und 3. Röhrchen ergaben noch eine geringe Vermehrung, die wohl als Wachstum zu deuten ist. Aber eine weitere, fortlaufende Kultivierung des Erregers ist mir bisher nicht gelungen. Die folgenden Mikrophotogramme demonstrieren Ihnen die Gestalt der Landrykörper in den Kulturen, auf einigen von ihnen sehen Sie zum Vergleich auch Bacillen, die bei der gleichen Vergrösserung (1200 mal) etwa 6—8 mal grösser erscheinen.

---

1) Mein ganz besonderer Dank gebührt an dieser Stelle Herrn Dr. Jacobsthal, dem Leiter der bakteriologisch-serologischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg in Hamburg für die überaus freundliche Unterweisung in der Züchtung von filtrierbarem Virus und die Ueberlassung von Nährböden, sowie Herrn Prof. Dr. Paschen in Hamburg für seine liebenswürdige Anleitung und Hilfe beim färberischen und mikroskopischen Nachweis von filtrierbarem Virus, der ihm selbst ja als Erstem durch die Entdeckung der nach ihm benannten Pockenkörperchen gelungen ist.

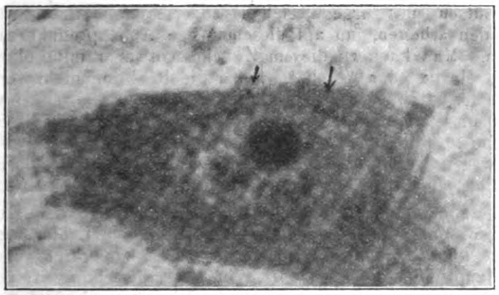
M. H.! Ich weiss recht wohl, wie oft gerade bei der Landry-schen Paralyse bakteriologische Befunde mitgeteilt worden sind, die sich bei späterer Nachprüfung als ätiologisch nicht in Betracht kommend erwiesen haben. Ich glaube aber, durch die Anwendung neuerer Methoden den Nachweis des Virus und seiner Uebertragbarkeit auf Tiere erbracht zu haben. Leider ermöglichen es unsere bisherigen Kultivierungsverfahren noch nicht, dieses an der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit stehende filtrierbare Virus beliebig lange weiterzuzüchten. Aber der Nachweis des Erregers und seiner Uebertragbarkeit auf Tiere erlaubt uns doch heute, das Studium und die Bekämpfung dieser furchtbaren und meist tödlich endigenden Krankheit mit den Methoden der experimentellen Medizin, die uns auf anderen Gebieten bereits so schöne Erfolge gewährt haben, in Angriff zu nehmen.

Abbildung 2.



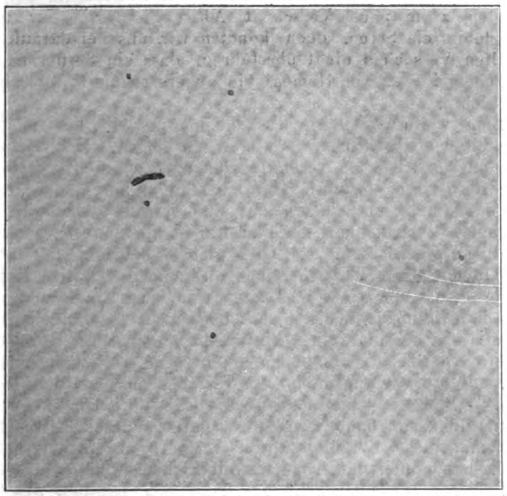
Ganglienzelle aus menschlichem Rückenmark mit Landry-Virus. Zwei intracelluläre Körperchen.

Abbildung 3.



Ganglienzelle aus Affenrückenmark mit zwei intracellulären Landrykörperchen.

Abbildung 4.



Landrykörperchen aus einer Kultur (anaerob auf menschlichem Ascites mit Kaninchenniere). 5 Körperchen und zum Grössenvergleich ein Colibacillus.

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem (Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. v. Wassermann).

Untersuchungen über das Abderhalden'sche Dialysierverfahren.1)

Von

Dr. Carl Lange,

Assistent der bakteriologischen Abteilung.

Ueber die praktische Brauchbarkeit des Dialysierverfahrens nach Abderhalden gehen heute die Meinungen sehr auseinander. Während auf der einen Seiten Abderhalden (unter 600 Untersuchungen auf Gravidität ein bis zwei Fehlresultate, bei 50 Untersuchungen auf Carcinom stets richtige Resultate) und zahlreiche Kliniker in nahezu 100 pCt. der Fälle mit dem Dialysierverfahren bei Gravidität, mit dem wir selbst uns hauptsächlich beschäftigt haben, richtige Resultate erzielt haben wollen, lehnen andere Untersucher die praktische Brauchbarkeit der Reaktion ab. Dazwischen steht eine Gruppe von Autoren, die bei beschränkter Anerkennung der praktischen Brauchbarkeit über mehr oder minder zahlreiche Fehlresultate berichten. Wir selbst beschäftigten uns seit über Jahresfrist mit dem Abderhalden'schen Verfahren; wir hielten uns in der exaktesten Weise an die im Laufe der Zeit gewechselten Vorschriften, und als wir damit keine befriedigenden Resultate erzielten, suchten wir auf Grund eigener Untersuchungen die Fehlerquellen festzustellen und durch noch subtilere Technik und noch mehr Kontrollen, als Abderhalden vorschreibt, auszuschalten, um auf diese Weise vielleicht zu praktisch zuverlässigen Ergebnissen zu gelangen.

Da es, wie erwähnt, bei Anstellung des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens auf die geringsten Kleinigkeiten in der Technik ankommt, so sei zunächst von diesem Punkte die Rede und unseren Bemühungen, Fehlerquellen dabei möglichst auszuschliessen.

Bevor überhaupt an die Verarbeitung einer Placenta herangegangen wurde, suchten wir Placenten von Erkrankungen, die erfahrungsgemäss häufig zu Placentarveränderungen führen, wie Lues, Nephritis usw., durch Untersuchung von Blut und Urin der betreffenden Wöchnerin auszuschliessen.

Bei der mechanischen Verarbeitung der Placenta kommt es im wesentlichen auf drei Punkte an: erstens möglichste Entfernung des Bindegewebes, zweitens möglichste Erhaltung des eigentlichen Substrates, nämlich des Chorionzottengewebes und drittens möglichst vollständige Entfernung des Gesamtblutes.

Die Entfernung der Hauptmassen des Bindegewebes wird dadurch erzielt, dass die Eihäute und die Gefässe, soweit sie sich irgend mit Schere und Pinzette verfolgen lassen, sorgfältigst herauspräpariert werden. Zerreibt man nun nach Abderhalden das Placentargewebe im Mörser und giesst immer wieder das blutige Waschwasser weg, so zerreibt man immer mehr vom Chorionzottengewebe und schüttet es weg, so dass entsprechend der Intensität der Bearbeitung immer mehr vom eigentlichen Substrat verloren geht und reines Bindegewebe zurückbleibt. Wenn man ferner nach Abderhalden als Waschflüssigkeit Leitungswasser verwendet, wodurch die Blutkörperchen aufgelöst werden, so wird das Hämoglobin entfernt, die Stromata jedoch bleiben zurück. Da nun Seren, die gekochte Blutkörperchen abbauen, dies auch gekochten Stromata gegenüber tun, so muss man ein Verfahren anwenden, wobei man eine Kontrolle darüber hat, dass die Gesamtblutkörperchen entfernt sind. Dies ist nur möglich durch Auswaschen der zerkleinerten Placenta in physiologischer Kochsalzlösung.

Bei Verwendung von physiologischer Kochsalzlösung erhält man aber nur dann rein weisse Gewebe nach Auswaschen, wenn

---

1) Nach einem Vortrag, gehalten am 19. März 1914, in der mikrobiologischen Gesellschaft. Es fehlt uns hier an Raum, um unsere Untersuchungen eingehend mitzuteilen, und wir verweisen deshalb auf unsere in der Biochemischen Zeitschrift erscheinende ausführliche Publikation.

man die Placenta viel intensiver zerkleinert und viel länger auswäscht, ein Beweis dafür, dass man beim Auswaschen mit Leitungswasser bedeutend grössere Mengen von Stromata zurücklässt. Die Zerkleinerung nahmen wir mit dem Apparat nach Latapie vor, was den grossen Vorteil bot, dass die Bindegewebsstücke sich als grössere und spezifisch schwerere Teile nach Aufschwemmen in physiologischer Kochsalzlösung sehr schnell zu Boden setzten und abgetrennt werden konnten. Das eigentliche Chorionzottengewebe ist dann in einer ganz feinen Suspension vorhanden, die sich sehr schwer sedimentiert; dies ist das eigentliche Substrat. Wir verarbeiteten nach Ausscheidung sämtlicher gröberer Bindegewebspartikel nur diese feine Suspension weiter, wobei man natürlich das Waschwasser vor jedem Wechsel filtrieren oder centrifugieren muss. Durch dieses Vorgehen wird den Anforderungen genügt: möglichste Entfernung des Bindegewebes und des Gesamtblutes inkl. Stromata bei bestmöglicher Konservierung des eigentlichen Chorionzottengewebes.

Beim Auskochen der Placenta ist auf einen Punkt besonders hinzuweisen, nämlich die ungenügende Coagulation der Eiweisskörper des Substrates. Wenn man eine durch Kochen mit Wasser + Essigsäure nach Abderhalden coagulierte Placenta immer wieder mit destilliertem Wasser auskocht, so geht stets wieder Eiweiss in Lösung, wovon man sich durch Anwendung feiner Reagentien auf genuines Eiweiss (Spiegler, Heller, Sulfosalicylsäure usw.) überzeugen kann. Die Ninhydrinreaktion ist unter diesen Unständen häufig nur deshalb negativ, weil sie für Eiweisskörper, die den genuinen nahestehen, so viel weniger empfindlich ist als die oben angegebenen Eiweissreagentien. Geht nun bei langem Kochen oder bei Verwendung von möglichst wenig Kochwasser sehr viel Eiweiss in Lösung, so kann auch die Ninhydrinreaktion positiv werden, ohne dass tiefere, d. h. dialysable Eiweissspaltprodukte vorhanden zu sein brauchten. Damit wird der Wert der Kontrolle mittels Auskochprobe des Substrates vor jedesmaligem Gebrauch sehr illusorisch, da hierdurch die Anwesenheit dialysabler Eiweissspaltprodukte, die die eigentliche Reaktion beeinflussen können, gar nicht bewiesen werden kann.

Das so häufige Kochen wird demnach unter der unserer Ansicht nach irrigen Voraussetzung vorgenommen, dass immer wieder neugebildete dialysable Eiweisspaltprodukte durch dasselbe entfernt werden müssten, was gar nicht der Fall ist. Im Gegenteil führt das übermässig häufige Kochen zu demselben unerwünschten Resultat wie das übermässige Zerreiben der Placenta im Mörser vor dem Kochen: es werden immer mehr spezifische Eiweisskörper entfernt, und was zurückbleibt, ist immer mehr reines Bindegewebe.

Die Prüfung der Hülsen nach der Abderhalden'schen Vorschrift ist gleichfalls nach unseren Untersuchungen nicht ausreichend, um gleichmässige Resultate sicherzustellen, ja sie muss sogar nachweisbar in einem gewissen Prozentsatz von Fällen zu Fehlresultaten führen. Die Prüfung auf Eiweissdurchlässigkeit fällt weniger ins Gewicht, weil sich wenigstens bei den vielen von uns geprüften Hülsen nur ganz vereinzelte fanden, die im Dialysat bei Anwendung der feinsten Eiweissreagentien Spuren von durchgetretenem Eiweiss erkennen liessen.

Abderhalden verwendet nun zum Nachweis von durchgetretenem Eiweiss die Biuretreaktion und findet dabei zahlreiche Hülsen, die Eiweiss durchlassen. Wir konnten aber bis jetzt keinen Autor finden, für den die Biuretreaktion zum Nachweis von genuinem Eiweiss empfindlicher war als z. B. Spiegler's Reagens in Schichtprobe; bei unseren eigenen Versuchen war diese Probe viel leichter zu beurteilen und ausserdem etwa 10 bis 15 mal empfindlicher als die Biuretprobe. Es lässt sich aber, selbst wenn für gewisse Untersucher die Biuretreaktion zum Nachweis von genuinem Eiweiss noch empfindlicher sein sollte als Spiegler's Reagens, was wir, wie gesagt, bezweifeln, doch der Nachweis führen, dass Hülsen, die unter Kontrolle mit Spiegler's Reagens kein Eiweiss im Dialysat aufweisen, für die Reaktion sicher brauchbar sein müssen, denn derartig geringe Mengen von genuinem Eiweiss können nachweisbar die Ninhydrinreaktion unter den Bedingungen der eigentlichen Reaktion nicht mehr beeinflussen.

Die Biuretreaktion ist demnach nach unseren Versuchen für die Prüfung der Eiweissdurchlässigkeit von Hülsen besser durch andere Reaktionen zu ersetzen.

Eine gefährliche Fehlerquelle in der Abderhalden'schen Technik ist ferner die Verwendung der Hülsen während vier Wochen und die Art der Prüfung auf gleichmässige Peptondurchlässigkeit. Da Abderhalden seine Hülsen nicht markiert, kann es in 4 Wochen mit Leichtigkeit vorkommen, dass eine Hülse 20 mal 30 Sekunden gekocht wurde, während im gleichen Versuche eine andere Hülse verwendet wird, die nur einmal 30 Sekunden gekocht wurde; ein Verwenden zweier derartig verschieden behandelter Hülsen im gleichen Versuch führt, wie wir sahen, zu den grössten Fehldiagnosen.

Da sich aber auch bei Markierung und vollkommen gleichmässiger Behandlung der Hülsen Differenzen nicht ausschalten lassen, so müssen die Hülsen jedesmal vor Gebrauch auf gleichmässige Peptondurchlässigkeit geprüft werden.

Aber auch die vorgeschriebene Prüfung mit einer 1 proz. Lösung von Seidenpepton kann zu falschen Resultaten führen, da sich bei deren Anwendung im Dialysat eine äusserst starke Ninhydrinreaktion findet, die feinere Unterschiede nicht zu erkennen gestattet. Es ist uns vorgekommen, dass zwei Hülsen bei Anwendung einer 0,2—0,3 proz. Seidenpeptonlösung eine Differenz in der Durchlässigkeit erkennen liessen, wie sie nach Abderhalden für eine positive Reaktion genügte, während diese Differenz bei Anwendung der 1 proz. Seidenpeptonlösung vollkommen verdeckt war.

Bei der Beschickung der Hülsen muss ferner das Berühren und Auswaschen der einmal gekochten Hülsen mit den Fingern und das Ausspülen mit Leitungswasser vermieden werden, da hierbei eine Infektion des Hülseninhaltes stattfindet. Ein Auskeimen von Bakterien wird durch Ueberschichtung mit Toluol keineswegs mit Sicherheit vermieden, wovon wir uns durch Ausstriche überzeugen konnten.

Nach unseren Erfahrungen und genauen Untersuchungen müssen wir sagen, dass bei der Abderhalden'schen Versuchsanordnung Hülsenfehler überhaupt nicht ganz auszuschalten sind. Man kann darum, um Fehlerquellen zu vermeiden, ohne Dialysierhülsen mit irgendwelchen zuverlässigen Enteiweissungsmethoden arbeiten, um auf diesem Wege Abbauprodukte nachzuweisen. Man kann zu diesem Zwecke entweder mit kolloidalem Eisen, Mastix oder Alkohol, wobei die Reaktion nicht verändert wird, oder durch Kochen mit Trichloressigsäure enteiweissen und im Filtrat im letzteren Fall nach genauer Neutralisation die Ninhydrinreaktion anstellen; allerdings bedingt auch dies Verfahren Nachteile wegen der grossen Empfindlichkeit der Ninhydrinreaktion Reaktionsverschiebungen gegenüber.

Besonderen Wert legt Abderhalden mit Recht auf die Art der Gewinnung des Serums, bei der zahlreiche Fehler begangen werden können, die zu falschen Resultaten zu führen vermögen. Der Hauptfehler, der tatsächlich in dieser Beziehung oft gemacht wird, besteht in bakteriellen Verunreinigungen, besonders wenn das Serum erst nach tagelanger Aufbewahrung zur Verarbeitung gelangt. Dagegen konnten wir uns von der Notwendigkeit des absoluten Freiseins von Hämoglobin nicht überzeugen. Wir verwendeten zwar nach Vorschrift Abderhalden's nur absolut hämoglobinfreie Seren, doch konnten wir uns bei daraufhin angestellten Versuchen nicht überführen, dass ein Serum nach absichtlichem Zusatz von Hämoglobin anders reagiert hätte als ohne Hämoglobin.

Eine weitere Fehlerquelle scheint uns in der möglichen Summation unspezifischer Faktoren zu liegen. Zahlreiche Versuche mit inaktivierten Seren führten nämlich nicht zu einwandfreien Resultaten, insofern nicht bei allen Seren der „Abbau“ nach halbstündigem Erhitzen auf 60° verschwunden war. Eine fehlerhafte Beschaffenheit der Placenta in dieser Versuchsreihe ist deshalb ausgeschlossen, weil die gleiche Placenta mit anderen Seren in derselben Versuchsreihe vollkommen negative Resultate erzielte. Entweder muss man annehmen, dass die Serumfermente durch halbstündiges Erhitzen auf 60° nicht regelmässig zerstört werden, was sehr unwahrscheinlich ist, oder dass durch Summation unspezifischer Komponenten ein Abbau vorgetäuscht werden kann. Selbst wenn man von der Tatsache ausgeht, dass inaktive Seren + Placenta eine stärkere Reaktion ergeben können als Serum allein, so könnte man selbst daraus, dass aktives Serum in einem gegebenen Falle stärker reagiert als inaktives Serum + Placenta, noch immer nicht mit Sicherheit auf einen Abbau von Placenta schliessen. Erstens kann sich nämlich das Serum selbst „abbauen“; zwar bezweifelt Abderhalden diese Tatsache auf Grund seiner Erfahrungen mit der optischen Methode, doch kann es gar keinem Zweifel unterliegen, dass ein solcher Abbau stattfinden kann, da man durch Bestimmung des Reststickstoffes vor und nach 16 stündiger möglichst steriler Bebrütung bei 37° diese Tatsache exakt nachweisen kann. Sei es nun, dass diese dialysablen Stoffe durch Autolyse des Serums oder durch Einwirkung von Kolloiden auf das aktive Serum (F. Plaut) oder, was in den meisten Fällen der Praxis das wahrscheinlichste sein wird, durch Bakterienwirkung zustande kommen, jedenfalls kommen alle diese Momente nicht oder wenigstens in viel schwächerem Maasse für den Kontrollversuch: inaktives Serum + Placenta in Betracht; die Autolyse ist hierbei grösstenteils aufgehoben, das Komplement zerstört, die meisten Bakterien durch halbstündiges Erhitzen auf 60° abgetötet, ausserdem noch die Reaktion durch Austreiben der Kohlensäure nach der alkalischen Seite verschoben, so dass eine stärkere Ninhydrinreaktion im Versuch aktives Serum + Placenta gegenüber der Kontrolle inaktives Serum + Placenta zustande kommen kann, ohne dass ein Abbau von Placenta stattgefunden haben muss. Wir können also selbst aus dem Vergleich mit dem Kontrollversuch inaktives Serum + Placenta keinen bindenden Schluss darauf ziehen, dass wirklich ein Abbau von Placenta stattgefunden hat, wenn auch das aktive Serum + Placenta eine stärkere Ninhydrinreaktion ergeben hat.

Was nun unsere praktischen Ergebnisse anbelangt, so ist es uns bei unseren Versuchen der Graviditätsdiagnose am Menschen nicht gelungen, uns von einer Spezifität zu überzeugen.

Wir untersuchten über 170 Seren mit mehreren hundert Einzelbestimmungen, weil wir den Hauptwert auf möglichst zahlreiche Doppelbestimmungen und sonstige Kontrollen legten. Die Forderung von Abderhalden, dass eine Placenta durch Seren von Carcinomatösen und Salpingitiden nicht abgebaut werden dürfe, konnten wir freilich für keine einzige Placenta erfüllen, da immer ein ganz erheblicher Prozentsatz auch solcher Seren mit Placenta positiv reagierte. Unseres Wissens hat aber auch noch kein anderer Untersucher über eine grössere Versuchsreihe mit derartigen Seren an Placenten berichtet, in der er regelmässig richtige Resultate erzielt hätte. Nach diesen Erfahrungen gingen wir dazu über, Seren von fieberhaften Erkrankungen, auch Lues, Tuberkulose und chirurgische Eiterungen als Kontrollen zu verwenden. Dabei stellte sich heraus, dass 30 bis 65 pCt. von derartigen Erkrankungen „Graviditätsreaktion“ ergaben, ein Resultat, das wir bei den zahlreichen Kontrollen und Doppelbestimmungen nicht nur auf technische Versuchsfehler zurückführen können.

Ob die dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren anhaftenden Fehlerquellen an diesem wenig befriedigenden Resultat die Schuld tragen oder ob überhaupt die „Abwehrfermente“ nicht die angenommene weitgehende Spezifität besitzen, möchten wir vorläufig unerörtert lassen.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Heffter), Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie (Vorsteher: Prof. Dr. E. Friedberger).

Wirkt arteigenes Eiweiss in gleichem Sinne „blutfremd“ wie artfremdes?[1]

(Ein Beitrag zur theoretischen Begründung der Abderhalden'schen Reaktion.)

Von

Prof. Dr. **E. Friedberger**, Privatdozent für Hygiene, und Dr. **Guido Goretti**, Assistent am Institut für allgemeine Pathologie (Prof. Lustig) Florenz.

Seit den Untersuchungen Uhlenhuth's ist die serologische Sonderstellung eines Organs, nämlich der Augenlinse bekannt. Aehnliche Verhältnisse, wie sie für dieses Organ ermittelt worden sind, glaubte man nun in neuester Zeit für die verschiedensten Organe in ihrem Verhalten zum tierischen Organismus bei parenteraler Zufuhr annehmen zu sollen. Vor allen Dingen ist es Abderhalden, der die Ansicht vertritt, dass neben der morphologischen und funktionellen Differenzierung der Zellen der verschiedenen Organe auch eine weitgehende Differenzierung ihres Eiweisses einhergehe, die eine wesentliche Abweichung vom Blut-(Serum-)Eiweiss bedinge. Abderhalden hat so in Anlehnung an die Anschauung und Resultate der Immunitätsforschung mit artfremdem Eiweiss den Begriff der „Blutfremdheit“ aufgestellt, und es ist nur eine Konsequenz dieses Begriffes, dass das blutfremde Eiweiss ebenso wie das artfremde als Antigen wirkt und bei wiederholter Einführung in die Blutbahn eine Ueberempfindlichkeit erzeugen kann.

Die ältesten hierhergehörigen und in dieser Weise gedeuteten Versuche sind wohl die von Rosenau und Anderson, die beim Meerschweinchen durch subcutane Sensibilisierung mit Meerschweinchenplacenta eine Ueberempfindlichkeit gegen die drei Wochen später erfolgende Reinjektion des gleichen Materials konstatieren zu können glaubten.

Zu ähnlichen Resultaten teils wieder mit Placenta, teils mit Niere, Nebenniere, Sperma usw. kamen Hofbauer, Mosbacher, H. Pfeiffer und Hertle, v. Eisner und Verth, Dunbar, Wolff-Dungern und Hirschfeld u. a. Zu völlig negativen Resultaten, speziell mit Placenta, gelangten dagegen Felländer, Kraçek, Okkubo u. a.

Wenn man die Versuchsergebnisse aller der Autoren, die zu positiven Resultaten mit Organeiweiss gelangten, näher studiert, so sieht man, dass sie keineswegs ein anderes Phänomen genügend berücksichtigt haben, dessen intensives Studium etwa gerade in dieselbe Zeit hineinfällt. Es ist das die zuerst von Brieger und Uhlenhuth beschriebene, dann von Cesa Bianchi sowie Dold näher untersuchte akute giftige Wirkung von Organextrakten bei intravenöser Zufuhr. Hier kann man wohl tatsächlich von einer primären „Blutfremdheit“ des arteigenen Gewebes sprechen. Aber zunächst ist es schon einmal nicht das Eiweiss des Organs in seiner Gesamtheit, das giftig wirkt, sondern gerade die in kürzestem Kontakt mit dem Organ gewonnenen Kochsalzextrakte wirken giftiger als die Organzellen selbst, und man kann durch wiederholte Extraktion mit Kochsalzlösung sogar das Organeiweiss ungiftiger machen. Dann aber ist die Giftwirkung der Organextrakte, worauf an dieser Stelle bereits vor 2 Jahren Friedberger ausführlich hingewiesen hat[1]), von der des artfremden Eiweisses im allgemeinen gänzlich verschieden. Nur sehr entfernt erinnert das Symptomenbild an dasjenige der Ueberempfindlichkeit, und auch der Obduktionsbefund zeigt, abgesehen von der ja keineswegs charakteristischen und beim akuten Tod des Meerschweinchens fast immer zu findenden Lungenblähung, erhebliche Abweichungen.

Gleichwohl hat die entfernte Aehnlichkeit der Symptome dazu Veranlassung gegeben, schon die erstmalige Injektion von Organeiweiss mit der Anaphylaxie in Beziehung zu bringen. Es ist das an sich um so auffallender, als ja gerade das arteigene Organeiweiss giftiger ist als das artfremde, wie das für den Hodenextrakt am Kaninchen Gräfenberg und Thiess, für den Extrakt der Haut am Menschen Sellei nachgewiesen haben.

Nach Friedberger und Ichikawa[2]) sowie nach Ichikawa[3]) ist im allgemeinen beim Kaninchen, nicht aber beim Meerschweinchen der arteigene Organextrakt am giftigsten.

Diese vermeintliche höhere Empfindlichkeit für das Placentaeiweiss, desgleichen das Hodeneiweiss, das fötale Blut und das Fruchtwasser bei der Gravidität veranlassten einzelne Autoren, sogar den Geburtsakt und die Eklampsie mit der Ueberempfindlichkeit in Beziehung zu bringen!

In allen Versuchen nun, in denen eine Ueberempfindlichkeit gegen arteigene Gewebe auf Grund von Experimenten geschlossen wurde, ist die primäre Giftigkeit der arteigenen Organextrakte, die nach dem Voraufgegangenen mit der Ueberempfindlichkeit absolut nichts zu tun hat, nicht genügend berücksichtigt worden.

Obwohl also experimentelle Grundlagen für das Vorhandensein einer derartigen antigenen Wirkung arteigener Organe noch keineswegs bestehen, so haben doch gerade in der neuesten Zeit entsprechende Vorstellungen in der Pathologie und Physiologie eine grosse Rolle bei der Deutung der verschiedensten Prozesse gespielt. Wir erinnern nur an die theoretische Grundlage zur Erklärung der in ihrem diagnostischen Wert ja vielfach bestätigten, andererseits aber auch heftig bestrittenen Schwangerschaftsreaktion von Abderhalden. Hier soll das blutfremde Placentareiweiss gewissermaassen sensibilisierend wirken und die Entstehung auf Placenta spezifisch eingestellter „Abwehrfermente“ bedingen. Aehnliche Vorstellungen sind zur Erklärung einer ganzen Reihe

---

1) Vorgetragen in der Berliner mikrobiol. Gesellschaft, Sitzung vom 12. Jan. 1914. (Ausführliche Veröffentlichung mit Protokollen erfolgt in der Zeitschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, H. 6.)

1) Verhandl. d. Berliner mikrobiol. Gesellsch. Diese Wochenschr., 1912, Nr. 21.

2) Verhandl. d. freien Vereinig. f. Mikrobiol. 1913. Zbl. f. Bakt., Ref., Bd. 57, Beih., S. 244.

3) Zschr. f. Immun. Forsch. 1913, Bd. 18, H. 2.

pathologischer Prozesse speziell in der Psychiatrie herangezogen worden. Es sei hier nur an den nach Fauser bestehenden Zusammenhang der Keimdrüsen mit den gegen die artgleichen Keimdrüsen gerichteten Schutzfermenten bei Dementia praecox, Epilepsie usw. erinnert.

Ohne auf die Frage der praktischen Brauchbarkeit dieser und ähnlicher Reaktionen, über die wir eigene Erfahrungen bisher nicht besitzen, hier einzugehen, haben wir uns zunächst einmal die ganz einfache Frage vorgelegt: gibt es überhaupt eine Sensibilisierung gegen arteigene Organe, d. h. vermögen sie in dem Sinne blutfremdend zu wirken, dass sie wie artfremdes Eiweiss bei wiederholter künstlicher Zufuhr oder unter natürlichen Verhältnissen bei einem vermehrten Zerfall mit Hineingelangen der betreffenden Substanzen in das Blut Ueberempfindlichkeit erzeugen? Die bisherigen Laboratoriumsversuche, die diese Ansicht zu begründen und zu stützen bestrebt waren, waren, wie bereits betont, alle nicht eindeutig, weil sie die primäre Giftigkeit der Organextrakte bei Normaltieren, die ja absolut nichts mit Ueberempfindlichkeit zu tun hatten, nicht genügend berücksichtigten.

Die Versuchsanordnungen waren von vornherein gegeben:

Wir verfuhren so, dass wir Meerschweinchen mit arteigenen Organen parenteral präparierten und nach dem bestimmten für die Ueberempfindlichkeitsversuche optimalen Inkubationsstadium wiederum mit dem gleichen Organextrakt der gleichen Spezies reinjizierten. Ehe wir jedoch diese Reinjektion bei den präparierten Tieren vornahmen, haben wir zunächst bei normalen unvorbehandelten Kontrolltieren, die gleich lange Zeit unter den gleichen Bedingungen mit den präparierten gehalten waren, auf das Genaueste die tödliche Dosis des zu reinjizierenden Antigens ermittelt.

Zunächst wurden die Versuche mit Placenta angestellt, aber weder bei subcutaner noch bei intravenöser Präparierung erwies sich ein Organextrakt aus Placenta für die präparierten Tiere giftiger als wie für normale. Die tödliche Dosis war für beide Gruppen die gleiche. Aber auch nicht einmal mit der zum Nachweis von Antikörpern gegen artfremdes Eiweiss so überaus empfindlichen Fieberreaktion von Friedberger und Mita liess sich eine höhere Empfindlichkeit bei den mit Placenta präparierten Tieren nachweisen. Analoge Versuche wurden angestellt mit Meerschweinchenniere, Meerschweinchenleber, Lunge und Gehirn; sie führten zu dem gleichen Resultat. Des weiteren bestand auch keine Organspezifizität in dem Sinne, dass die Vorbehandlung mit einem bestimmten Organ einer Tierspezies eine gesteigerte Empfindlichkeit gegen das gleiche Organ einer anderen Spezies bedinge. Mit Pferdeniere vorbehandelte Meerschweinchen erweisen sich z. B. bei der Reinjektion mit Meerschweinchenniere genau so empfindlich wie mit Meerschweinchenniere vorbehandelte Tiere oder unvorbehandelte Kontrollen.

Es besteht also gegenüber arteigenem Organeiweiss keine Blutfremdheit, die mit der parallel gesetzt werden kann, welche gegenüber artfremdem durch die Immunitätsmethoden, speziell durch die Anaphylaxieforschung aufgedeckt worden ist. Es werden nicht einmal die minimalen Mengen von entsprechenden Antikörpern gebildet, wie sie für die so überaus empfindliche Fieberreaktion von Friedberger und Mita ausreichen. Ob gleichwohl unter den gewählten Bedingungen nicht gewisse Fermente auftreten, die sich mittels der optischen Methode und dem Dialysierverfahren nachweisen lassen, sei dahingestellt. Kaum aber haben derartige neue Serumqualitäten etwas zu tun mit den spezifischen immunisatorisch erzeugten Antikörpern. Sie müssten in gleicher Weise allerdings auch im Serum der von uns behandelten Tiere auftreten, wie etwa im Serum Schwangerer, und zugleich die weitgehende Organspezifizität besitzen, wie sie Abderhalden bei der Schwangerschaftsreaktion annimmt und gegenüber Angriffen von verschiedensten Seiten erneut behauptet hat. Mit Recht weist dieser Autor neuerdings darauf hin, dass beim Menschen die Abbaufähigkeit des Serums für mehrere Organe nicht gegen die Spezifizität ins Feld geführt werden kann, da man ja nie wissen kann, ob in einem solchen Falle nicht mehrere Organe affiziert sind.

Die Tierversuche mit parenteraler Zufuhr von Aufschwemmungen je eines Organs an gesunde Tiere können hier Aufschluss geben.

Wir behalten uns vor, über derartige Versuche an Kaninchen demnächst zu berichten.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Heffter), Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie (Vorsteher: Prof. Dr. E. Friedberger).

Ueber die Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Antihammelblut-Kaninchensera.[1]

Von

Prof. Dr. **E. Friedberger**, Privatdozent für Hygiene, und Dr. **Guido Goretti**, Assistent am Institut für allgemeine Pathologie (Prof. Lustig) Florenz.

Im Jahre 1909 hat Friedberger in Gemeinschaft mit Hartoch gezeigt[2], dass die intravenöse Zufuhr von Antihammel-Kaninchenserum beim Meerschweinchen einen Komplementschwund bedingt.

Im gleichen Jahre konnte dann gezeigt werden, dass derartige Sera auch unter Umständen für normale Meerschweinchen akut giftig sind, nachdem Pick und Yamanouchi kurz zuvor die toxische Wirkung von Antiseris an präparierten Tieren, und v. Dungern und Hirschfeld die Toxicität von Antiboden-Kaninchenseris für die gleiche Species beobachtet hatten. Diese Giftigkeit, die Hartoch sowie Doerr auf eine Verwandtschaftsreaktion zwischen Hammel- und Meerschweincheneiweiss zurückführten, wurde von mir damals bereits mit einem gleichzeitigen Gehalt der giftigen Antisera an Antikörper- und Antigenrest erklärt.

Gegen eine übergreifende Reaktion von dem auf das Hammeleiweiss eingestellten Kaninchenserum auf das des Meerschweinchens im Sinne einer Verwandtschaftsreaktion, als Ursache der Giftigkeit, sprachen eine Reihe von Argumenten, vor allem:

1. Das Fehlen entsprechender Verwandtschaftsreaktionen im Vitroversuch.
2. Die Unabhängigkeit der Giftigkeit vom Titer des Serums.
3. Die Tatsache, dass auch z. B. Antityphus- und Antihefesera giftig wirkten, bei denen doch eine Verwandtschaftsreaktion mit Meerschweinchen ausgeschlossen war.

1910 hat dann der eine von uns (F.) dieses interessante und wichtige Phänomen der „primären Antiserumgiftigkeit“ in Gemeinschaft mit Castelli näher untersucht[3]).

Im Gegensatz zu unseren Resultaten mit Antipferde-, Antirinder-, Antihefe- sowie antibakteriellen Seris haben eine Reihe von Autoren betont, dass nur die Antihammelsera des Kaninchens giftig seien (Kraus, Graetz, Doerr u. a.). Neuerdings aber hat auch Doerr die Giftigkeit gegen andere Antigene gerichteter Kaninchensera für das Meerschweinchen anerkannt.

Freilich ist die Giftigkeit der Antihammelsera eine besonders häufige und intensive.

Der Antikörpertiter geht, wie Friedberger und Castelli feststellten, der Giftigkeit nicht parallel.

Gleichwohl erscheint der Antikörper von ausschlaggebender Bedeutung für die Toxicität, denn seine Absorption beraubt das Serum seiner merkwürdigen Eigenschaft für das Meerschweinchen.

Die Kurve der Giftigkeit im Verlauf der Immunisierung, namentlich die Abhängigkeit von der Antigenzufuhr, schien dafür zu sprechen, dass der Antigenrest neben dem Antikörper für die Toxicität verantwortlich zu machen sei.

Diese Theorie des Antigenrestes, die als einfachste Konsequenz der Tatsache erschien, dass zwar eine gewisse Antikörpermenge conditio sine qua non für die Giftigkeit ist, diese aber doch nicht dem Antikörpergehalt parallel geht, diese Theorie wurde eifrig bekämpft durch v. Dungern und Hirschfeld, Doerr und Weinfurter u. a. Namentlich letztere Autoren weisen darauf hin, dass Sera zu einer Zeit, da sie noch Antigen nachweisbar enthalten, nicht giftig sind, während sie andererseits zu der Zeit, in der das Antigen nicht mehr nachweisbar ist, hoch toxisch sein können.

Doerr berücksichtigt aber gar nicht die Fassung, die wir in der betreffenden Arbeit dem Begriff des Antigenrestes gegeben haben: Wir sagen ausdrücklich: „Vielleicht ist es nicht das native Antigen, welches zusammen mit dem Antikörper die

---

[1] Vorgetragen in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 12. Januar 1914. Ausführliche Veröffentlichung mit Protokollen in Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.

[2] Diese Wochenschr., 1909, Nr. 36, und Zschr. f. Immun.Forsch., 1909, Bd. 3, H. 6.

[3] Zschr. f. Immun. Forsch., 1909, Bd. 4, 1910, Bd. 6.

Giftigkeit der Sera bedingt, sondern dieses muss durch den Aufenthalt im Tierkörper in gewissem Grade erst abgebaut sein, während es frisch sogar hemmen könnte."

Doerr glaubt die Giftwirkung der Antisera auf eine „Störung des Gleichgewichts der Kolloide" zurückführen zu sollen, mit „Anhäufung, Bildung oder Aktivierung von Gerinnungsfermenten". Ein Beweis für diese Hypothese wird nicht versucht.

Nun schien aber eine wichtige Beobachtung auf einem ganz anderen Gebiete der Immunitätslehre mit einem Schlag die völlig befriedigende Erklärung für die primäre Giftigkeit wenigstens des Antihammel-Kaninchenserums zu geben.

Es ist das die Entdeckung der von uns so genannten „heterogenetischen" Hammelbluthämolysine durch Forssman.

Dieser Autor hat bekanntlich gezeigt, dass beim Kaninchen ein Hämolysin für Hammelblut nicht nur durch die Injektion der homologen, sondern auch durch eine Reihe anderer Antigene, wie Meerschweinchen- und Pferdeorganzellen, entsteht.

In einer Reihe von Publikationen, auf die hier kurz verwiesen sein mag, hat der eine von uns (F.) in Gemeinschaft mit Schiff über neuere Versuche mit heterogenetischen Antiseris berichtet[1]). An dieser Stelle ist auch die Literatur eingehend berücksichtigt, so dass wir hier kurz auf diese Arbeiten verweisen können.

Gerade die ersten von Forssman selbst entdeckten heterogenetischen Antikörper waren nun die durch Meerschweinchenorgane erzeugten. Es bilden aber nicht nur Meerschweinchenzellen Antikörper für Hammelblut, sondern sie binden auch diese sowohl in vitro als auch namentlich nach den Versuchen von Doerr und Pick in vivo.

Was lag danach näher als die Giftigkeit der Antihammel-Kaninchensera für das Meerschweinchen auf Grund dieser Versuche zu erklären?

Wenn ein isogenetischer Antihammel-Kaninchenantikörper in den Organismus eines Meerschweinchens injiziert wird, so bindet sich der Amboceptoranteil, der zum Meerschweincheneiweiss Affinität hat, mit den entsprechenden Komplexen im Meerschweinchenorganismus und unter Komplementzutritt erfolgt die Giftbildung in vivo, ähnlich wie wir uns die Giftwirkung in der Versuchsanordnung von Belfanti und Carbone zu denken haben. Diese Erklärung wurde auch von Forssman und Hintze alsbald herangezogen und unabhängig von ihm von Orudschiew und Sachs sowie Doerr.

Die zweite Quote des isogenetischen Antiserums, die auch für Rinderblutkörperchen eingestellt ist und durch Meerschweinchenorgane nicht gebunden wird, ist dementsprechend für die Toxicität der Sera beim Meerschweinchen indifferent.

Nun schien es auch erklärt, weshalb die Giftigkeit der Sera unabhängig war von ihrem in vitro ermittelten Antikörpergehalt oder ihm wenigstens nicht immer parallel ging (Friedberger und Castelli).

Es hing das von dem Gehalt der Antisera an den beiden Quoten des Antikörpers ab, die von Fall zu Fall natürlich verschieden sein konnte.

Ueberwog der Meerschweinchenanteil, so konnte das Antiserum auch bei absolut niederem Titer für Hammelblut giftiger sein, überwog die Rinderblutquote, so konnte es trotz vielleicht höheren hämolytischen Titers ungiftiger sein. Die Annahme der hypothetischen Antigenreste zur Erklärung des mangelnden Parallelismus zwischen Antikörpergehalt und Toxicität im Sinne von Friedberger und Castelli schien überflüssig.

Bei den gleichfalls für das Meerschweinchen toxischen heterogenetischen Antikörpern musste aber der Parallelismus zwischen Antikörpergehalt und Giftigkeit mehr hervortreten, weil ja hier wesentlich jene eine Antikörperquote vorhanden war, die von den Meerschweinchenorganen gebunden wird.

Tatsächlich beobachtete denn auch Sachs und Nathan bei Seris, die mit gekochten Hammelerythrocyten hergestellt waren (und die dem Typus der heterogenetischen Sera entsprechen), einen Parallelismus der Giftigkeit mit dem hämolytischen Titer.

* * *

Wir haben nun in Fortführung der Versuche von Friedberger und Castelli umfassende Versuchsreihen über die Giftigkeit von isogenetischen und heterogenetischen Antihammel-Kaninchenseris am Meerschweinchen angestellt, die, wie wir gleich vorweg bemerken wollen, nicht zu einer Bestätigung der scheinbar so einfachen und eleganten Auffassung von Forssman geführt haben.

Ein Parallelismus zwischen Antikörpergehalt und Giftigkeit fehlt nicht nur bei den isogenetischen Seris (Friedberger und Castelli), sondern auch, wie wir in zahlreichen Versuchen feststellen konnten, bei den heterogenetischen (Demonstration von Tabellen). Vergleichen wir die beiden Gruppen von Seris, so fällt es zunächst auf, dass, trotzdem annähernd gleiche hämolytische Titer erzielt wurden, die Giftigkeit bei den meisten heterogenetischen Seris bedeutend geringer war als bei den isogenetischen oder auch viel häufiger als bei den isogenetischen gänzlich fehlte (d. h. Dosen über 1,0 Kaninchenserum riefen keine Symptome hervor). A priori hätte man gerade das Gegenteil annehmen sollen und wenigstens nach der Auffassung von Forssman, Sachs und Doerr erwarten müssen, dass die heterogenetischen Sera im allgemeinen giftiger seien als die isogenetischen. Das gilt besonders von den Seris, die durch Meerschweinchenorgane selbst erzeugt sind, und die trotz des relativ hohen Gehalts an Hämolysin keine nennenswerte Giftigkeit haben. Vergleichen wir die einzelnen heterogenetischen Sera untereinander, so finden wir auch hier keinen Parallelismus zwischen Antikörpergehalt und Giftigkeit.

Die Resultate der Versuche mit heterogenetischen Antikörpern sind also unter der Annahme, dass der auf das Meerschweincheneiweiss eingestellte Amboceptoranteil von Hammelhämolysin allein die Ursache der Giftigkeit sein soll, zunächst nicht verständlich. Dieser Amboceptor ist hier ja sozusagen rein, ohne den Rinderblutanteil, vorhanden, während in den isogenetischen Seris neben dem auf das Meerschweincheneiweiss eingestellten Amboceptor ja nachweislich noch eine andere Quote (Rinderamboceptor) vorhanden ist, und trotzdem sind die letzteren Sera giftiger. Auch, wenn wir bei ein und demselben Tier die Giftigkeit und den Antikörpergehalt im Verlauf der Immunisierung verfolgen, findet sich bei heterogenetischen Seris kein Parallelismus, wie das schon Friedberger und Castelli für die isogenetische Sera festgestellt haben. (Demonstration von Tabellen und Kurven.)

Adsorptionsversuche über die Bindung des giftigen Prinzips isogenetischer und heterogenetischer Antisera in vitro führten zu dem Ergebnis, dass der isogenetische Antikörper sowohl durch das homologe Organ (Hammelblutkörperchen) als auch durch die heterogenetischen Organe (Meerschweinchenniere, -herz usw.) gebunden wird, ebenso wie der heterogenetische Antikörper einerseits durch die isogenetischen Antigene, andererseits auch durch die heterogenetischen absorbiert werden kann.

Es ergibt sich weiter, dass diejenigen Antigene, die eine Absorption des Amboceptors für Hammelblut bedingen, auch die Giftigkeit zu verringern imstande sind, während ein Antigen, das den hämolytischen Amboceptor nicht adsorbiert, oder ihn nur minimal absorbiert, wie das Rinderblut, auch die Giftigkeit unbeeinflusst lässt. Doch laufen auch hier Abnahme des hämolytischen Titers und Abnahme der Giftigkeit nicht parallel.

Bei entsprechenden Versuchen im Organismus des Meerschweinchens liess sich gleichfalls ein Verschwinden (Bindung), sowohl der heterogenetischen, wie der isogenetischen Antikörper in Uebereinstimmung mit Doerr nachweisen. Aber auch hier ergibt sich ein Zusammenhang mit der Giftigkeit nicht, denn wir sehen, dass giftige und ungiftige Antisera ihren Amboceptor in gleicher Weise im Organismus des Meerschweinchens verlieren.

Wir haben dann weiterhin das Verhalten der giftigen Antisera gegenüber einer Reihe von schädigenden Einflüssen näher untersucht. Diese Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Durch die Adsorption mit Kaolin wird weder der Antikörgergehalt noch die Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Sera beeinflusst. 2. Durch Säure und Alkali werden beide Qualitäten geschädigt. 3. Das gleiche gilt bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht. 4. Dagegen nimmt bei der Erhitzung der Sera auf 65° der hämolytische Titer früher ab als die Giftigkeit.

Bei der Dialyse gegen destilliertes Wasser mit und ohne nachträgliche Kohlensäureausfällung geht der hämolytische Amboceptor zum grösseren Teil in den Niederschlag (Globulinfraktion). Dagegen ist die Giftigkeit ganz ausschliesslich in dem (antikörperärmeren) Albuminteil enthalten (Tabelle). Diese Versuche sind nur schwer mit der Anschauung von Forssman in Uebereinstimmung zu bringen.

---

[1]) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 34 u. Nr. 50.

Uebersichtstabelle.
Trennung der Globuline und Albumine.

Nr. des Tieres	Behandlung	Gesamt. Serum		Fraktionen			
				Häm. Titer		Giftigkeit	
		Häm. Titer	Giftigkeit	Ser.-album.	Globuline	Serumalbumine	Globuline
		A. Isogenetische Antikörper.					
Kan. 84	Hammelblut	0.00008	0,3	0,006	0.001	0,5	0
„ 11	„	0,0001	0,5	0,01	0,004	0,5	0
„ 4	„	0,0006	0,5	0,02	0,004	0,5 sehr krank; lebt 1,0 tot in 2′	0
„ 34	„	0,0002	0,5	0,08	0,0004	0,5	0
„ 32	„	0,0002	0,5	0,008	0,0006	0,5	0
		B. Heterogenetische Antikörper.					
Kan. 39a	Schildkrötenmuskeln	0,004	0,5	0,01	0,006	0,5	0
„ 39b	—	—	—	0,01	0.006	0,5	0
„ 13	Pferdeniere	0,0004	0	0,01	0.0008	0	0
„ 89	Meerschw.-Niere	0,002	0,5	0,01	0,006	0,5	0
„ 92	Gekochtes Hammelblut	0,001	0,8	0,04	0,008	1,0	0

Wollte man das Resultat dieser Versuche vom Standpunkt der Theorie von Forssman erklären, so müsste man annehmen, dass gerade der Anteil des Amboceptors, der auf das Meerschweincheneiweiss eingestellt ist, im Gegensatz zu dem übrigen nicht in die Globulinfraktion übergeht, sondern etwa quantitativ in der Albuminfraktion bleibt. Wenn diese Erklärung schon für die isogenetischen Sera einigermaassen gezwungen erscheint, so gilt das noch mehr für die heterogenetischen. Hier haben wir ja doch im wesentlichen nur Antikörper gegen das Meerschweincheneiweiss, und obwohl auch hier bei weitem der Ueberschuss in die Globulinfraktion übergeht, ist doch ausschliesslich wiederum die Albuminfraktion der Träger der Giftigkeit[1]). Die Versuche beweisen also unseres Erachtens eindeutig, dass entgegen der Ansicht von Forssmann und seinen Anhängern die Ursache der Giftigkeit nicht allein im Gehalt an Antikörpern liegt, ebensowenig wie ja bekanntlich die Giftigkeit gewisser normaler Sera, z. B. die des Aalserums und des Rinderserums, auf dem Hämolysingehalt der Sera beruht. Will man nun weiterhin einen besonderen Antikörper als Ursache der Giftigkeit annehmen, so entsteht die Schwierigkeit, dass dieser Antikörper im Gegensatz zum Amboceptor nicht mit den Globulinen, sondern quantitativ mit den Albuminen ausgefällt wird. Dagegen lassen sich die Resultate dieser Versuche sehr wohl in Einklang bringen mit der Theorie von Friedberger und Castelli, wonach für die Giftigkeit der Antisera zwei Komponenten in Betracht kommen, ein Antikörper und etwas vom Antikörper ganz verschiedenes, nämlich mehr oder weniger abgebaute Antigenreste. Wir müssen dann annehmen, dass der Antigenrest, der sich ja bei der Fällung von vornherein anders verhalten dürfte als der Antikörper, nicht in die Globulinfraktion geht, sondern in der Albuminfraktion zurückbleibt und mit den in der Albuminfraktion enthaltenen zwar geringeren, aber doch immer noch deutlich nachweisbaren Antikörpermengen die Giftigkeit bedingt. Wir verstehen dann sehr wohl, weshalb sich das giftige Prinzip in den Bindungsversuchen vollkommen verhält wie ein Antikörper und weshalb andererseits die Toxizität nicht an den Globulinen haftet.

Welche Carcinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen?[2])

Von

Prof. **Koblanck**-Berlin.

Da ich Carcinome verschiedener Organe behandelt habe, so können meine Erfahrungen zur Erörterung dieser Frage dienen. Eine Statistik über Heilung und Nichtheilung kann ich nicht geben: viele Kranken wurden von vornherein nur palliativ behandelt, um lästige Symptome zu beseitigen und um die Strahlenwirkung zu studieren; bei einer grossen Anzahl von Kranken ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen, und ausserdem ist die Zeit noch zu kurz, um das Ergebnis der beendeten Behandlungen einigermaassen sicher beurteilen zu können.

Im ganzen habe ich seit Ende März 1913 77 Krebskranke mit radioaktiven Stoffen (Mesothor, Radium, Radiothor) behandelt, 60 im Krankenhause, 17 in der Privatpraxis. Ausserdem habe ich eine Reihe von Kranken, die von anderen Aerzten bestrahlt sind, mitbeobachtet. Viele Patienten kamen im letzten Stadium, 25 sind gestorben. Operabel waren bei strenger Schätzung höchstens 13, 8 von diesen wurden nicht operiert wegen hohen Alters, schlechten Allgemeinbefindens oder komplizierender Erkrankungen (Diabetes, Tuberkulose), drei wurden nach und zwei vor der Bestrahlung operiert.

Am günstigsten sind nach meinen Erfahrungen die oberflächlichen Cancroide des Gesichts, die Carcinome des Uterus, der Scheide und der Vulva, die Krebse der Tonsillen und der Parotis.

Die oberflächlichen Gesichtscancroide (2) heilten mit Unterstützung durch Hochfrequenz überraschend schnell. Die günstigen Erfahrungen bei Uterus- und Scheidencarcinomen sind oft hervorgehoben worden. Ich habe 36, 30 inoperable und 6 operable, behandelt; von diesen sind 8 gestorben und 6 ungeheilt entlassen, die übrigen sind teils scheinbar geheilt, teils sind sie noch in Behandlung. Unter den Gestorbenen befinden sich 3 operable; 2, die nach der Bestrahlung operiert worden sind (siehe später) und eine Patientin, die kurze Zeit nach scheinbarer Heilung und Entlassung in einem vergiftungsartigen Zustand wieder eingeliefert wurde und am folgenden Tage starb, die Sektion wurde verweigert. In der Rubrik der Ungeheilten befindet sich kein operabler Fall. Besonders fällt mir bei manchen Geheilten auf, dass die Portio, welche durch das Carcinom völlig zerstört war, sich wieder gebildet hat.

Von drei Frauen mit Vulvakrebs ist eine (inoperabel) ungeheilt (grosse lokale Verbreitung, Metastasen) entlassen; bei den beiden andern (operabel) wurden die nach Operation aufgetretenen Recidivknoten exstirpiert und die Stellen nachträglich bestrahlt. Diese Kranken sowie eine mit Harnröhrenkrebs (inoperabel) sind anscheinend geheilt.

Krebs der Mandeln und der Ohrspeicheldrüse habe ich nicht selbst behandelt, ich habe nur von anderer Seite Bestrahlte und vorläufige Heilung gesehen.

Recht ungeeignet erscheinen mir zur Bestrahlung: weit vorgeschrittene Geschwüre der Kopfhaut, tiefgreifende Gesichtscarcinome, Ovarialcarcinome und in den Knochen eingedrungene Neubildungen.

Ausgedehnte Geschwüre der Kopfhaut sind auch mit Unterstützung der Hochfrequenz nur sehr schwer zur Heilung zu bringen, und bei tiefgreifenden Gesichtscarcinomen ist im Gegensatz zu den oberflächlichen die Behandlung fast aussichtslos: von 6 inoperablen Kranken dieser Art sind 3 gestorben, die drei anderen sind noch ungeheilt in Behandlung.

Dieselbe schlechte Prognose geben die Ovarialcarcinome; alle fünf (inoperabel) sind gestorben trotz kombinierter Behandlung mit Röntgenstrahlen und Enzytolinjektionen, auch die Freilegung der Tumoren durch Laparotomie zur Nahbestrahlung hatte (bei einer Patientin) keinen merkbaren Erfolg.

Knochensarkome (zwei vor der Bestrahlung wiederholt operierte Kranke) reagierten trotz grosser Dosen (bis zu 22000 Milligrammstunden) scheinbar nicht.

Die bösartigen Neubildungen an den übrigen Organen: der Mamma, des Respirations- und Digestionstractus usw., bieten eine zweifelhafte Prognose bezüglich der Bestrahlung, stehen also in der Mitte zwischen der günstigen und der ungünstigen Gruppe.

Von 7 Brustdrüsenkrebsen (5 inoperabel, 2 operabel) sind zwei gestorben, eine Pat. ungeheilt entlassen, zwei noch in Behandlung und zwei (die operablen) bis jetzt geheilt; bei einer von den letzteren habe ich einen Knoten bald nach der Bestrahlung exstirpiert, er enthielt noch Carcinomzellen.

Von 7 Neubildungen des Verdauungskanals (6 inoperabel, 1 operabel) sind 4 gestorben und 3 noch in Behandlung.

Von 3 Kranken mit inoperablen Carcinomen der Zunge, des Rachens, des Kehlkopfes ist einer gestorben, zwei sind noch in Behandlung.

Einzelne besondere Erkrankungen sind hier nicht erwähnt: allgemeine Hautcarcinome, Lymphdrüsenrecidive, Sarkomentwicklung nach Amput. ut. supravag. usw.

Wie ist nun die Verschiedenartigkeit der Ergebnisse der Bestrahlung bei den Carcinomen der einzelnen Organe zu erklären?

---

[1] Wir sind uns natürlich bewusst, dass bei der von uns vorgenommenen Trennung durch Dialyse und Kohlensäure der Albuminanteil noch durch andere Methoden (Aussalzung) fällbare Anteile enthält. Es kam aber hier lediglich darauf an, zu zeigen, dass die Entfernung der bei weitem grösseren Amboceptormenge eines Serums die Giftigkeit unbeeinflusst lässt.

[2] Nach einem am 12. März 1914 in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

Zur Heilung der Carcinome mit radioaktiven Stoffen scheinen mir 6 Forderungen wichtig zu sein:

1. Muss die Substanz möglichst nahe an die Neubildung gebracht werden.
2. Müssen die Strahlen hauptsächlich die in der Peripherie der Neubildung befindlichen jungen Carcinomzellen treffen.
3. Muss der Austritt weicher Strahlen aus den Röhrchen vermieden werden.
4. Muss in der Umgebung des Carcinoms, und besonders am Geschwürsgrund, genügend regenerationsfähiges Gewebe vorhanden sein.
5. Darf weder die lokale Ausbreitung zu gross sein, noch dürfen Metastasen in anderen Geweben bestehen, und
6. darf noch keine Kachexie bestehen.

Die erste Forderung ist einleuchtend, wenn man bedenkt, dass die Reichweite der wirksamen Strahlen im Körper höchstens 5 cm beträgt, und dass die Strahlendichte proportional dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

Zur zweiten These bemerke ich, dass ich in der ersten Zeit der Bestrahlung die Röhrchen meist mitten in die Neubildung hineingebracht habe. Das ist falsch. Genau wie mit dem Messer müssen wir auch mit den Strahlen von der Peripherie her operieren, dort wuchern die jungen widerstandsfähigen Krebszellen, diese gilt es mit der vollen Strahlenintensität zu treffen; die in der Mitte gelegenen Krebszellen sind viel hinfälliger, sie gehen oft schon von selbst zugrunde. Werden dagegen die jungen Krebszellen nur von wenigen Strahlen getroffen, so werden sie vielleicht nicht nur nicht getötet, sondern sogar zu verstärkter Wucherung gereizt.

Die Wichtigkeit der dritten und vierten Forderung tritt uns einmal bei den Carcinomen der Kopfhaut und dann bei den Neubildungen der röhrenförmigen Organe (Scheide, Darm) entgegen. Ausgedehnte Geschwürsbildungen auf dem Kopf lassen sich, weil kein Gewebe im Grunde vorhanden ist, nur schwer zur Heilung bringen. Hier lässt sich übrigens der verderbliche Einfluss weicher Strahlen deutlicher wie bei den verborgenen Carcinomen verfolgen. Den röhrenförmigen Organen droht wegen des Fehlens von gesundem Gewebe und besonders unter Anwendung weicher Strahlen die Perforation.

Wegen der Bedeutung der Fistelbildung will ich hier näher auf ihre Entstehung eingehen: Ich habe nach Anwendung von radioaktiven Stoffen 9 Fisteln bei 7 Kranken gesehen: 3 Mastdarmscheidenfisteln, 2 Blasenscheidenfisteln und 2 Blasenscheidenmastdarmfisteln.

Zwei von diesen Kranken wurden, nachdem sie von anderer Seite mit Mesothor in Bleifiltern bestrahlt waren, mit grossen Perforationen ins Krankenhaus eingeliefert. Bei zwei anderen Patienten entstanden die Fisteln etwa zwei Monate, nachdem ich den durch Bestrahlung von ausgedehntem Carcinom befreiten Uterus vaginal exstirpiert hatte. Beide Uteri erwiesen sich völlig frei von Krebs. Bei den übrigen Kranken wurde die Fistelbildung vor der Bestrahlung als höchstwahrscheinlich vorausgesehen: Das Carcinom hatte schon so weit die Wand der Blase oder des Mastdarms durchsetzt, dass ein Zerfall der Neubildung zum Durchbruch führen musste. Während diese Entstehung der Fisteln: Zerfall der Wand durch Zugrundegehen der weit hineingewucherten Krebszellen, von vornherein klar ist (sie kommt ja oft genug auch ohne Bestrahlung vor), ist die Deutung der Entstehung der erst monatelang nach der Bestrahlung auftretenden und weitab von der ursprünglichen Krebsgeschwulst gelegenen Perforationen nicht gleich gegeben.

Zunächst nahm ich sowohl für die fremden wie für die eigenen Fälle eine einfache Gewebsverbrennung durch zu starke Bestrahlung bei unzweckmässiger Filterung an. Der mikroskopische Befund exzidierter Stückchen aus den Fistelrändern belehrte mich jedoch eines andern: Immer wurden frische Krebszellen nachgewiesen. Hieraus jedoch nun den Schluss ziehen zu wollen, dass es sich hier lediglich um die auch bei unbehandelten Carcinomen vorkommenden Perforationen handele, halte ich für nicht richtig, dagegen spricht nicht nur die Häufigkeit der Fistelbildung nach Bestrahlung, sondern auch der Umstand, dass ein Carcinom bei Entstehung dieser Fisteln klinisch überhaupt nicht erkennbar war: es entstand ja zweimal ein Scheidendurchbruch, obwohl das primäre Cervixcarcinom, wie die eingehende mikroskopische Untersuchung ergab, durch die in den Uterus eingeführten Röhren völlig geheilt war. Die späte Entstehung von Fisteln fern vom Primärtumor ist meines Erachtens vielmehr einmal auf eine langsam fortschreitende Schädigung der Wand durch weiche Sekundär-(Blei-)Strahlen und zweitens auf eine durch zu geringe Strahlenintensität bedingte Wucherung versprengt vom Hauptherd gelegener Carcinomzellen zurückzuführen.

Eine andere Schädigung weicher Strahlen besteht in der Neubildung und Retraktion des Bindegewebes, die zur Stenosierung führen. Bei der Scheide ist diese Folge meist keine schwere, immerhin kann es zur Stauung des durch die Strahlen bedingten reichlichen Ausflusses und zu Fieber kommen. Eine Darmstenose jedoch ist von grösserer Bedeutung: unerträgliche Schmerzen, Vergiftungserscheinungen, Schlaflosigkeit und Unruhe machen die Anlegung eines Anus praeternaturalis nötig. Trotz frühzeitiger Bougierung der verengten Stelle mussten bei einer meiner Kranken etwa 4 und 6 Monate nach scheinbarer Heilung eines Rectumkrebses von anderer Seite wiederholte schwere Darmoperationen vorgenommen werden, es wurde eine enorme Brüchigkeit der Darmwand und ein sehr spät entstandenes Radiumgeschwür festgestellt; Patientin erlag einer Nachblutung 16 Tage nach der letzten Operation. Mikroskopisch konnte nirgends mehr Krebs nachgewiesen werden.

Die fünfte Forderung muss auch erhoben werden, wenn die Strahlenbehandlung durch intravenöse Encytolinjektionen, Hochfrequenz usw. unterstützt wird.

Besonders in der ersten Zeit des Radiumrausches wurden nicht selten Patienten zur schleunigen Heilung eingeliefert mit enormer örtlicher oder metastatischer Ausdehnung des Carcinoms. Eine Behandlung dieser Kranken ist selbstverständlich von vornherein aussichtslos. Bevor jedoch die Leistungsfähigkeit der Bestrahlungsmethode noch nicht genau feststeht, soll man ihre Grenzen eher zu weit als zu eng stecken; ich habe Heilungen von Uteruscarcinomen gesehen in Fällen, in denen ich wegen der Ausdehnung der Erkrankung die Bestrahlung zunächst nur palliativ vorgenommen hatte, um Jauchung und Schmerzen zu bessern.

Die zuletzt genannte Vorbedingung zur Bestrahlung: Fehlen von kachektischen Erscheinungen, gilt besonders für die inneren, aber auch für die äusseren Krebse. Die Strahlenbehandlung ist angreifend, sie verlangt ein gewisses Maass von Körperkräften. Das zum Zerfall gebrachte Gewebe wird bei inneren Krebsen mehr, bei äusseren weniger resorbiert, es entsteht daher nicht selten Fieber. Um diese Intoxikation zu überwinden und um neues, gesundes Gewebe zu produzieren, darf der Organismus durch die Erkrankung nicht schon völlig erschöpft sein, sonst geht er an den Heilungstendenzen zugrunde.

Vielleicht erscheinen manchem die vorliegenden Ergebnisse meiner Erfahrungen recht gering. Und in der Tat sind die Wirkungen der strahlenden Substanz durchaus nicht immer glänzende. Eine strenge Auswahl der Fälle und eine exakte Durchführung der nicht einfachen Behandlungsart sind zur Erreichung guter Resultate nötig. Unter günstigen Bedingungen leistet jedoch die Bestrahlung meines Erachtens mehr als die Operation. Wenn ich z. B. heute einen Lippenkrebs bekäme, würde ich mich nicht operieren, sondern bestrahlen lassen.

Ueber Diathermie.[1]

Von

Prof. Dr. **Ludwig Mann** in Breslau.

Als vor etwa 20 Jahren durch d'Arsonval die Hochfrequenzströme in die Therapie eingeführt wurden, da glaubte sowohl d'Arsonval selbst wie seine Mitarbeiter (Apostoli u. a.) die Wirksamkeit dieser Ströme in einer „Anregung der Oxydationsvorgänge im Protoplasma“ suchen zu müssen. Man wollte eine Vermehrung der Stoffwechselvorgänge unter dem Einfluss dieser Ströme beobachtet haben und empfahl das Verfahren deswegen zur Behandlung von Stoffwechselkrankheiten wie Fettleibigkeit, Gicht und Diabetes. Die Wirkung auf das Protoplasma wurde auch in Form einer Abschwächung der Virulenz von Bakterien beobachtet, und es wurde schliesslich dem Verfahren ein grosser Einfluss auf die Vasomotoren zugeschrieben. Es wurde daher besonders zur Herabsetzung des Blutdruckes bei Arteriosklerotikern usw. empfohlen.

---

[1] Nach einem am 13. Februar cr. in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau gehaltenen Vortrag.

Dass diese Ströme als regelmässigen Effekt eine **Wärmeproduktion** im Körper zur Folge haben, war zwar schon d'**Arsonval** und seinen Mitarbeitern nicht entgangen. Sie stellten diesen Wärmeeffekt aber nicht in den Vordergrund und konnten es auch nicht tun, weil bei der Anordnung der ursprünglichen Arsonval-schen Apparate dieser Wärmeeffekt ein relativ geringer ist.

Erst als durch eine Modifikation des Verfahrens durch **Zeynec**, **Preiss** und v. **Berndt**, welches im wesentlichen auf eine Abänderung der Funkenstrecke und eine dadurch bedingte Veränderung des Verlaufes und der Frequenz der elektrischen Oscillationen hinausläuft, der Wärmeeffekt ausserordentlich gesteigert und sinnfällig geworden war, konnte man dazu gelangen, den **Wärmeeffekt** dieser Ströme an sich als **wesentliches therapeutisches Moment** anzusehen und auszunützen. Nun erregte dieses Verfahren, welches als **Diathermie** bezeichnet wird, auch bei uns in Deutschland verhältnismässig rasch die Aufmerksamkeit der Kliniker, während das ursprüngliche Arsonval'sche Verfahren, obgleich in Frankreich seit mehr als 20 Jahren ausgiebig studiert und benutzt, bei uns so gut wie unbekannt geblieben ist. Ueber die physiologischen Beobachtungen und klinischen Erfahrungen, die man mit diesen **Diathermieströmen** bisher gemacht hat, will ich Ihnen heute in Kürze berichten.

Es sei sogleich vorausgeschickt, dass wir nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse annehmen müssen, dass bei der Diathermie rein und ausschliesslich der **Wärmeeffekt** dieser Ströme therapeutisch in Betracht kommt, und dass wir es bei diesem Verfahren durchaus nicht mit einem spezifischen Effekt der Elektrizität zu tun haben. Wir erkennen dies daraus, dass jegliche Erregung der motorischen und sensiblen Nerven, wie wir sie sonst bei jeder Anwendung der elektrischen Energie in Form von Muskelzuckungen und den spezifischen elektrischen Empfindungen beobachten, hier vollkommen fehlt. Die Erklärung für das Ausbleiben dieser Wirkung auf das Nervensystem sehen wir in der ausserordentlich hohen Frequenz der elektrischen Oscillationen, die wir bei dem Diathermieverfahren anwenden. Wir müssen uns vorstellen, dass, ebenso wie die Sinnesnerven, der Opticus und der Acusticus von Licht- bzw. Schallwellen nicht mehr erregt werden, sobald diese eine gewisse Schwingungszahl überschreiten, auch die motorischen und sensiblen Nerven nur von elektrischen Schwingungen bis zu einer gewissen Frequenz erregt werden, für aussergewöhnlich hohe Frequenzen aber nicht mehr erregbar sind. Es fällt also bei den hier in Rede stehenden Strömen die spezifische physiologische Wirkung der elektrischen Energie vollständig fort; wir benutzen eine vollständig in Wärmeenergie umgewandelte Elektrizität, oder wir verwenden die Elektrizität, wie sich **Zeynec** einmal ausgedrückt hat, gewissermaassen als „degradierte Energie". Mit anderen Worten können wir auch sagen, dass wir mit der Diathermie eigentlich nicht **Elektrotherapie** betreiben, sondern **Thermotherapie**.

Die hier zur Verwendung kommende Wärme unterscheidet sich aber prinzipiell von jeder anderen bisher in der Therapie verwendeten Wärmeapplikation. Während nämlich jede dem Körper von aussen mit den üblichen Methoden applizierte Wärmemenge nur eine ganz oberflächliche Wärmewirkung darstellt und nicht in die Tiefe dringt, weil die Wärme sogleich von den Blutbahnen des Unterhautgewebes fortgeführt wird, entsteht bei der Diathermie die Erwärmung **innerhalb der gesamten durchströmten Gewebsmassen** und erwärmt daher auch die tiefliegenden Gewebe. Diese **Tiefenwirkung der Wärme** ist also das wesentliche therapeutische Prinzip bei der Diathermie. Es ist diese Tiefenwirkung vielfach experimentell nachgewiesen worden. Führt man z. B. eine thermoelektrische Nadel in das Muskelgewebe ein, so beobachtet man, dass in kurzer Zeit bei Diathermierung die Temperatur des Muskels ohne Schädigung der äusseren Haut auf 40,5° ansteigt, während heisse Duschen überhaupt keine Temperatursteigerung im Muskel herbeiführen (Versuche von **Grünspan**). Ein in die Hohlhand genommenes Thermometer steigt bei halbstündiger Diathermierung vom Handrücken aus von 37,1 auf 39,6°, während bei Breiumschlägen auf den Handrücken nach mehreren Stunden höchstens eine Temperatursteigerung um 0,2° erzielt wurde (**Dreesen**). Im Conjunctivalsack kann die Temperatur bis auf 42° bei Diathermierung durch die Lider gesteigert werden, ohne Beschädigung des Auges (**Zahn**, **Krückmann** und **Pelemann**), während bei heissen Umschlägen höchstens eine Steigerung von 37,2 auf 37,5° erzielt wurde (**Haertel**). Ich selbst habe ebenfalls bei therapeutischen Anwendungen die Temperatur häufig gemessen; so sah ich nach wenigen Minuten die Mundhöhlentemperatur von 37,2 auf 38° steigen bei Applikation an den Wangen, ferner sah ich Steigerung um 1—2° im Anus bei Diathermierung vom Bauch zum Rücken usw. Ueber die Tiefenwirkung kann also kein Zweifel sein. Es ist aber zu beachten, dass sich die durchströmtem Gewebe keineswegs gleichmässig erwärmen, vielmehr richtet sich der Grad der Erwärmung nach dem Widerstand des betreffenden Gewebes: je grösser der Widerstand, desto grösser die Erwärmung. Am stärksten erwärmt sich die Haut, darauf folgen der Reihe nach Knochen, Fettgewebe, Nervensubstanz, Muskeln, Körperflüssigkeiten. Es erwärmt sich also stets die äussere Haut infolge ihres grossen Widerstandes am stärksten, und dies ist für die praktische Anwendung ein sehr günstiges Moment, indem wir in der Empfindlichkeit der Haut einen sicheren Maassstab haben, wie weit wir bei der Erwärmung gehen dürfen. Wir können sicher sein, dass die inneren Gewebe nicht stärker erwärmt werden wie die Haut, und dass wir demnach die Diathermierung ohne Bedenken so lange steigern können, wie auf der Haut kein unerträglich brennendes Gefühl entsteht. Die Toleranzgrenze der Haut liegt bei etwa 45° (bis höchstens 50°), auch auf der Schleimhaut der Vagina und des Rectums werden Temperaturen bis zu 45° ertragen (**Ullmann**). Die tieferen Gewebe werden dementsprechend einige Grad weniger erwärmt, man kann aber, wie erwähnt, die Erwärmung derselben sehr leicht bis auf 40—42° treiben. Eine Schädigung der tiefen Gewebe ist durch diese Temperaturen nicht zu befürchten. Man weiss z. B., dass lebende Blutzellen erst bei 50° ihre Beweglichkeit verlieren.

Als wichtige praktische Regel ergibt sich aus dem Vorstehenden, dass man vor jeder Diathermieapplikation die Hautsensibilität in bezug auf Temperaturempfindlichkeit zu prüfen hat, da man eben die von der Haut ausgelösten Empfindungen als Maassstab für den anzuwendenden Wärmegrad benutzen muss. Ist die Sensibilität gestört, wie z. B. bei der Tabes, so würde man leicht die Toleranzgrenze überschreiten und eventuell schwere Verbrennungen herbeiführen können.

Welche therapeutischen Effekte können wir nun von der Erwärmung der tiefen Gewebe erwarten? Den wesentlichen Effekt stellt sicherlich die Hyperämie dar, welche ja bekanntlich als Reaktion auf jede Wärmezufuhr eintritt. Dass eine solche Hyperämie an den inneren Organen bei Diathermierung tatsächlich entsteht, ist wiederholt direkt beobachtet worden.

So sah **Sellheim** eine Rötung und Schwellung der Portio im Vaginalspiegel bei Diathermierung vom Mastdarm zu den Bauchdecken, ebenso an den Gefässen der Blase im Cystoskop. **Rautenberg** beobachtete eine Rötung der Kehlkopfschleimhaut bei Diathermierung am Halse, **Sattler** eine intensive Hyperämie des Ciliarkörpers am Kaninchenauge. **Vinaj** beobachtete sogar das Auftreten von punktförmigen Blutungen bei Anwendung höherer Stromstärken im Tierexperiment.

Mit der Hyperämie ist sicherlich auch eine Vermehrung der Lymphbewegung und lokale Hyperleukocytose verbunden (**Ullmann**), sowie eine Beschleunigung des lokalen Stoffwechsels.

Das Auftreten einer Hyperämie bei der Diathermierung ist also als sichergestellt anzusehen. Dass aber eine solche Hyperämie einen ganz wesentlichen therapeutischen Einfluss haben kann im Sinne einer Wegschaffung entzündlicher Produkte usw. ist bekannt, wir wissen dies besonders aus den Erfahrungen bei der Stauungsbehandlung.

Die Hyperämie wirkt nun nicht nur direkt resorptionsbefördernd und heilungsanregend, sondern sie hat auch wie allgemein zu beobachten ist, eine schmerzstillende Wirkung. Ob diese eine direkte Wirkung der Hyperämie ist, wie **Bier** annimmt, oder ob sie nach **Goldscheider** durch Erregung der Wärmenerven, welche ihrerseits hemmend auf die Schmerznerven wirkt, zu erklären ist, möge dahingestellt sein. Es wäre auch denkbar, dass hierbei eine direkte elektrische Einwirkung mitspricht: Wenn auch, wie oben gesagt wurde, eine Erregung der motorischen und sensiblen Nerven infolge der hohen Frequenz der elektrischen Schwingungen nicht zustande kommt, so wäre es immerhin denkbar, dass die minimale hochfrequente molekulare Erschütterung der Nerven gewissermaassen wie eine allerfeinste Vibrationsmassage schmerzstillend wirken könnte. Jedoch erscheint mir dieser Modus recht fraglich.

Ausser dieser hyperämisierenden und schmerzstillenden Wirkung kommt nun noch eine **antibakterielle Wirkung** bei der Diathermie in Betracht, welche von mehreren Untersuchern nachgewiesen worden ist. Die ersten Untersuchungen stammen von **Laqueur**. Derselbe injizierte Kaninchen in beide Kniegelenke Bakterien, diathermierte das eine Gelenk und liess das andere unbehandelt. Es fand sich nun eine Abschwächung der Virulenz resp. Vernichtung der Bakterien, ganz besonders bei Gonokokken, Choleravibrionen und Pneumokokken, während Staphylokokken und Streptokokken unbeeinflusst blieben. Es liegt also offenbar auch hier eine reine Wärmewirkung der Diathermie vor (nicht eine elektrische Wirkung), denn die Wirkung auf die verschiedenen Bakterienarten richtet sich ganz nach deren auch sonst nachgewiesenen Thermostabilität, wie unter anderem auch die Versuche von **Zeynec** ergeben haben. Da von allen hier in Betracht kommenden Bakterienarten die Gonokokken am meisten thermosensibel sind, so dürften diese das wichtigste Objekt für die diathermische Behandlung darstellen, was wir später noch zu erwähnen haben werden.

Wir sehen also nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse die Wirkung der Diathermie in einer durch die Wärme erzeugten tiefen Hyperämie, verbunden mit Vermehrung der Lymphbewegung und des lokalen Stoffwechsels. Damit verbunden ist eine exquisit schmerzstillende Wirkung; und ausserdem ist eine antibakterielle Wirkung festzustellen. Alle diese Wirkungen müssen als direkte Folge der Erwärmung, nicht als Effekt der spezifischen elektrischen Energie angesehen werden.

Die soeben entwickelte Wirkungsweise der Diathermie lässt nun eine therapeutische Verwendung bei mannigfaltigen Krankheitsformen rationell erscheinen, und in der Tat ist das Verfahren in den letzten Jahren bei sehr zahlreichen Krankheiten erprobt worden. In allererster Linie werden über ausgezeichnete Erfolge bei Gelenkerkrankungen berichtet, und zwar wesentlich bei den subakuten und chronischen Formen, während die akuten im allgemeinen nicht geeignet sind. Zahlreiche Autoren berichten von glänzenden Erfolgen bei der gewöhnlichen chronischen Arthritis (Laqueur, Berndt, Eitner, Stein usw.); aber auch bei der uratischen, traumatischen und tabetischen Arthritis (ein Fall von Funk nach 9 Jahren ganz erheblich gebessert), ist das Verfahren mit Erfolg angewendet worden, bei tuberkulöser Arthritis soll es versagen. Ganz besonders gute Erfolge werden berichtet bei der Arthritis gonorrhoica, es kommt hierbei wohl wesentlich die bactericide Wirkung in Betracht, die uns nach dem obengenannten verständlich wird, wenn wir bedenken, dass die Gonokokken bereits bei 41° abgetötet werden. Ich selbst habe mehrfach, besonders bei solchen chronischen Arthritiden, die mit Neuritiden verbunden sind, wie man dies besonders am Schultergelenk sieht, ausgezeichnete Erfolge beobachtet. Ebenso wie die Gelenkaffektionen eigenen sich die chronischen Muskelaffektionen, chronischer Rheumatismus, Lumbago usw. für die Behandlung, ferner sind auch zahlreiche Versuche bei Knochenerkrankungen angestellt worden, es wird eine günstige Beeinflussung des Callus nach Frakturen, sowie der Pseudarthrosen berichtet. Kowarschik sah eine tuberkulöse Knochenfistel sich sehr rasch schliessen, Laquerrière beobachtete ein rasches Verschwinden einer Verkalkung der Bursa subacromialis, welches auch im Röntgenbilde nachgewiesen werden konnte.

Sehr vielfache therapeutische Versuche sind bei Erkrankung des Nervensystems angestellt worden, in erster Linie natürlich bei Neuritiden und Neuralgien. Die von zahlreichen Autoren (Eitner, Labbé, Blanche und vielen anderen) berichteten Erfolge kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen. Besonders habe ich bei Trigeminusneuralgie und Ischias Gutes gesehen. In letzterem Falle verwende ich häufig eine Kombination mit den Lange'schen Injektionen. Auch bei peripheren Lähmungen, insbesondere bei Facialislähmungen ist das Verfahren angewendet worden. Es sind vielfach auch Versuche bei centralen Erkrankungen, insbesondere auch bei Rückenmarkserkrankungen gemacht worden; bei dem nachgewiesenermaassen tiefen Eindringen der Wärmeapplikation scheint eine direkte Beeinflussung des Rückenmarkes durchaus nicht ausgeschlossen. Sehr gute Erfolge habe ich selbst wie auch andere Autoren (Nagelschmidt, Moeris, Laqueur usw.) bei der Tabes dorsalis gesehen. Ganz besonders auffallende, günstige Wirkung sah ich bei gastrischen Krisen, aber auch bei anderen schmerzhaften Symptomen der Tabes. Manche Autoren empfehlen das Verfahren auch bei multipler Sklerose, Gliomatose usw., jedoch kann ich in dieser Beziehung noch nichts berichten.

Dass die Diathermie bei allgemeiner Applikation eine sedative Wirkung auf das Nervensystem ausübt, insbesondere schlafmachend wirkt, wird später noch zu erwähnen sein.

Von seiten der inneren Organe wird eine ausgezeichnete Wirkung bei chronischen Bronchitiden, auch bei tuberkulösen, sowie besonders bei pleuritischen Exsudaten berichtet. Letztere schwinden auffallend schnell, es bessert sich die Expektoration, und die Dyspnöe verschwindet (Kalker, Eitner, Rautenberg, Morlet).

Die Diathermierung des Herzens soll eine bessere Durchblutung des Herzens und damit eine Lösung des Spasmus der Coronargefässe herbeiführen. Die subjektiven Beschwerden werden daher wesentlich erleichtert bei Angina pectoris und Myodegeneratio; auch bei Herzklappenfehlern sollen Kompensationsstörungen beseitigt werden. Die Wirkung der allgemeinen Diathermie im Sinne einer Herabsetzung des Blutdruckes bei der Arteriosklerose soll später erwähnt werden.

Von Nierenerkrankungen werden Erfolge bei chronischen Nephritiden berichtet (Nagelschmidt), es soll bei der Behandlung eine reichliche Ausschwemmung von Cylindern und Epithelien stattfinden. Auch die Behandlung der Struma (mit und ohne Basedow-Symptome) ist mit Erfolg in Angriff genommen worden (Feiler). Bei chronischer Appendicitis will King von 42 Fällen 26 zur Heilung gebracht haben.

Unter den Erkrankungen der Geschlechtsorgane stellt natürlich die Gonorrhöe aus den obenerwähnten Gründen das dankbarste Gebiet dar. Bei äusserer Diathermierung der Urethra kann die Temperatur in derselben, wie durch ein eingelegtes Thermometer nachgewiesen werden kann, leicht bis auf 42° gebracht werden, die Gonokokken verschwinden dabei in kurzer Zeit aus dem Sekret. Auch bei chronischer Epididymitis (Eitner) und Prostatitis (Simonds) soll das Verfahren erfolgreich sein.

Dasselbe gilt von den Erkrankungen der weiblichen Genitalien, insbesondere den entzündlichen Prozessen am Uterus und seinen Adnexen. Auch in der Geburtshilfe ist das Verfahren bei Wehenschwäche angewendet worden (Henkel).

Bei Erkrankungen der Sinnesorgane sind mehrfache Versuche angestellt worden; so beschäftigt sich besonders Hamm mit der Behandlung der Ohrenerkrankungen und sah gute Erfolge bei subakuten und chronischen Erkrankungen des Mittelohres und des Trommelfelles nach Ablauf der Eiterung. Es wurde eine bedeutende Besserung des Gehörs beobachtet. Bei Otosklerose erreichte er nur geringere Erfolge, aber doch in einigen Fällen Besserung des Ohrensausens.

Bezüglich des Auges liegen die schon obenerwähnten sehr gründlichen Untersuchungen von Zahn, Krükmann und Telemann vor.

Es ist nach diesen Arbeiten die Möglichkeit, erhebliche Temperatursteigerungen im Inneren des Auges zu erzielen, nachgewiesen, und es sind entsprechende Anfänge in der Behandlung von bakteriellen Entzündungen in der Conjunctiva und Cornea gemacht worden.

Alle bisher erwähnten Anwendungsformen der Diathermie erstreben also eine Erwärmung der tiefen Gewebe zu therapeutischen Zwecken, aber ohne Beschädigung resp. Zerstörung dieser Gewebe. Man kann sie deshalb als **interne Diathermie** bezeichnen im Gegensatz zu der **chirurgischen Diathermie**, welche die Zerstörung kranken Gewebes sich zur Aufgabe macht. Diese Methode soll, als ausserhalb meines Gebietes liegend, nur ganz kurz erwähnt werden. Sie beruht darauf, dass durch Anwendung von Elektroden von sehr kleiner Fläche (nadelförmigen, knopfförmigen Elektroden usw.) die Dichtigkeit des Stromes ausserordentlich gesteigert wird, so dass sie zu einer vollständigen Zerstörung der Gewebe führt. Mit dieser Methode sind in der Chirurgie vielfach Versuche angestellt worden zur Zerstörung von Neoplasmen, Angiomen, Epitheliomen, auch von Lepraknoten, Lupusgeschwüren usw. Auf die Erfolge und Indikationen dieser Methoden, die unter dem Namen „Operation mit Forest'scher Nadel, Kaltkaustik, Elektrocoagulation“ usw. bekannt sind, kann hier nicht eingegangen werden.

Dagegen muss noch über eine andere Methode gesprochen werden, die als **allgemeine Diathermie** zu bezeichnen ist: Bei der Diathermierung eines Körperteiles tritt, wie wir oben gesehen haben, eine Erwärmung wesentlich der zwischen den Elektroden liegenden Gewebsmassen ein. Wird die angewendete Stromstärke aber erheblich verstärkt, oder sind die Elektroden im Verhältnis zur gesamten Körpermasse sehr gross, was sich besonders bei kleinen Tieren leicht herstellen lässt, so kann der Organismus die zugeführte Wärme nicht mehr ausgleichen, und es tritt alsbald eine allgemeine Temperatursteigerung ein. Im Tierversuche konnte besonders Schittenhelm, sowohl bei Anwendung der üblichen Elektroden als auch auf dem sogenannten „Kondensatorbett“, bei Hunden eine Steigerung der allgemeinen Körpertemperatur bis 43° oder auch 45° herbeiführen, so dass die Tiere unter den Zeichen der Hyperthermie zugrunde gingen. Es trat diese Wirkung besonders dann ein, wenn durch Bedeckung der Tiere mit dichten Stoffen die Wärmeabgabe erschwert wurde.

Auch bei Menschen lässt sich die allgemeine Temperatursteigerung durch Messungen im After oder in der Mundhöhle nachweisen. Eine Steigerung um etwa 0,5° ist, wie ich vielfach selbst ebenso wie andere Autoren gesehen habe, ohne Schwierigkeiten und Bedenken zu erreichen; Bergonié hat sogar eine Steigerung um 2° beobachtet.

Die Steigerung der Körpertemperatur durch die allgemeine Diathermie setzt natürlich energisch die Wärmeregulationsmechanismen in Tätigkeit, es tritt eine lebhafte Hyperämie der Haut und Schweissproduktion ein. Die Erweiterung der Hautgefässe ist von Schittenhelm am Plethysmographen während der Behandlung auf dem Kondensatorbett nachgewiesen worden. Versuche verschiedener Autoren (Braunwarth, Fischer und andere) haben gleichzeitig mit der Erweiterung der Gefässe ein Absinken des Blutdruckes festgestellt. Diese Wirkung ist vielfach benutzt worden zur Behandlung der Blutdrucksteigerung bei der Arteriosklerose und ähnlichen Affektionen. Von subjektiven Wirkungen der allgemeinen Diathermierung ist nach übereinstimmenden Beobachtungen, die ich ebenfalls bestätigen kann, eine beruhigende Wirkung auf das Nervensystem bei Erregungszuständen und besonders eine günstige Beeinflussung nervöser Schlaflosigkeit festzustellen. Es dürfte dieser Einfluss der obenerwähnten Wirkung auf die Blutcirculation, d. h. also der Erweiterung der äusseren Hautgefässe und der dadurch bedingten Ableitung von den inneren Organen, insbesondere dem Gehirn zuzuschreiben sein.

Eine besondere, sehr eigenartige Anwendung der allgemeinen Diathermie hat Bergonié kürzlich empfohlen. Er ging von der Feststellung aus, dass man bei Anwendung mehrfacher grosser Elektroden und einer Stromintensität von 2 bis 3 Ampère eine Wärmeproduktion im Körper erzeugen kann, die etwa 3000 Calorien beträgt. Diese Wärmemenge entspricht etwa der normalen Wärmeabgabe des Organismus an seine Umgebung. Führt man also künstlich eine solche Wärmemenge dem Körper zu, so braucht der Körper die aufgenommene Nahrung nur zu einem minimalen Anteil zur Bestreitung des Wärmehaushaltes heranzuziehen, er deckt vielmehr seine Wärmeabgabe wesentlich durch die in Form der Diathermie zugeführte Wärme, kann also die Nahrung unverkürzt zum Aufbau des Organismus verwenden. Bergonié glaubt deshalb in Fällen von Unterernährung, von Marasmus durch konsumierende Krankheiten, Darmaffektionen u. dgl. die diathermische Wärme gewissermaassen als eine Zusatzernährung (ration d'appoint) verwenden zu können. Diese originelle Idee hat in Frankreich viel Aufsehen erregt, es haben sich sogar die französischen Witzblätter dieses Stoffes bemächtigt und schildern das elektrische Restaurant à la Bergonié, in welchem der Gast „une portion d'électricité" verlangt. Die Sache ist aber durchaus nicht scherzhaft aufzufassen, vielmehr berichtet Bergonié selbst und andere Autoren über sehr gute praktische Erfolge. So will er in einem Fall von Unterernährung durch Verdauungsstörung eine Körpergewichtszunahme von 14 kg in 35 Tagen bei täglich zweistündiger Anwendung der allgemeinen Diathermie erzielt haben. Er hat auch mit Réchou zusammen als theoretische Grundlage für seine Anschauung Stoffwechselversuche angestellt und an denselben eine Verminderung des Gasaustausches, also eine Reduktion des Energieumsatzes bei der Diathermie beobachtet. Versuche anderer Autoren (Durig und Grau) haben allerdings etwas andere Zahlen ergeben; es wird also dringend erforderlich sein, dieser Frage theoretisch und praktisch noch weiter nachzugehen.

Ich selbst bin im Begriffe Versuche anzustellen, ob sich die künstliche Hyperthermie, die man mittels der Diathermie erzeugen kann, nicht zur Behandlung mancher anderer Krankheiten eignet, insbesondere zur Behandlung der progressiven Paralyse. Bei dieser Krankheit wird ja bekanntlich neuerdings, besonders von der Wiener psychiatrischen Schule, eine Behandlung mit künstlichen Temperatursteigerungen (durch Einspritzung von Tuberkulin, nucleinsaurem Natron) warm empfohlen. Es wäre also immerhin die Möglichkeit gegeben, dass auch hier die Diathermie etwas leisten könnte. Natürlich würde sich nur bei Beobachtung einer sehr grossen Reihe von Fällen darüber ein Urteil gewinnen lassen. Ich möchte deshalb, obgleich ich selbst erst in allerersten Anfängen mit diesen Versuchen bin, diese Idee hier aussprechen, um eventuell zu Versuchen in dieser Richtung anzuregen.

Ich komme damit zum Schluss meiner Ausführungen, die nur den Zweck haben sollten, eine Uebersicht über die bisher gewonnenen Erfahrungen mit der Diathermie und die Aussichten zu geben, die dieses Verfahren für die Zukunft zu bieten scheint. Jedenfalls werden Sie den Eindruck gewonnen haben, dass wir es hier mit einer therapeutischen Anwendungsform der Elektrizität zu tun haben, die ganz wesentlich verschieden ist von den elektrotherapeutischen Methoden im alten Sinne, dass wir hier die elektrische Energie dem menschlichen Körper in einer Form zuführen, welche sehr greifbare physikalische und physiologische Effekte im Körper erzielt, und dass wir demnach auch mit Recht gewisse therapeutische Wirkungen von dieser Methode erwarten können. Jedenfalls werden Sie mir zugeben, dass auf diese Methode das Urteil, welches noch kürzlich ein bekannter Berliner Neurologe über die Elektrotherapie im allgemeinen ausgesprochen hat, dass sie nämlich „eine Reihe von symbolischen Handlungen zum Zweck suggestiver Beeinflussung" darstelle, keinesfalls zutrifft, dass wir es vielmehr hier mit einer Methode zu tun haben, welche eine ernstliche Nachprüfung und weitere Vervollkommnung durch kritisch beobachtende Kliniker verdient.

Aus dem Säuglingsheim des Vaterländischen Frauenvereins Berlin-Wilmersdorf.

Noch eine einfache Methode zur Bereitung eiweissreicher Milch.

(Bemerkungen zu der Mitteilung von Hans Kern und Erich Müller in 1913, Nr. 48 dieser Wochenschrift.)

Von

Dr. **Max Soldin**-Berlin-Wilmersdorf.

Seit Anfang Oktober 1913 benutze ich eine Eiweissmilch, deren Herstellungsweise der von Kern und Müller gebrauchten ausserordentlich ähnlich ist. Ich gehe bei der Bereitung von der sauren Milch aus. Wird saure Milch bis auf etwa 40° langsam erwärmt, so findet eine Säurefällung des Caseins[1]) statt, genau wie das Kern und Müller bei der Erwärmung der Buttermilch zeigen, wobei es sich ebenfalls um eine Säurefällung handelt. Die Herstellung der Eiweissmilch geschieht nun bei uns in folgender Weise:

Je ½ Liter frischer Milch wird zum Säuern in einem verdeckten Topf aufgestellt. Nach 48 Stunden ist diese Säuerung erreicht. Man kann diesen Säuerungsprozess auf 24 Stunden abkürzen, wenn man saure Milch in frische Milch hineinimpft und die Milch bei Zimmertemperatur stehen lässt. Es wird nun von dem ersten halben Liter saurer Milch der Rahm mit einem Löffel abgeschöpft, was sich ganz einfach bewerkstelligen lässt, weil der Rahm wie eine dicke Haut der Milch aufliegt. Die von dem Fett befreite saure Milch wird nun auf 40° erwärmt; sofort trennt sich Molke und Casein, das mit einem Löffel ausgeschöpft oder auf einem Seihtuch gewonnen werden kann. Eine stärkere Erwärmung als bis auf 40° ist streng zu vermeiden, weil das Casein dann nicht feinflockig gerinnt, sondern sich in groben Klumpen zusammenballt. Auch bei Fällung des Caseins mittels Labessenz aus frischer Milch ist das Casein viel gröber als bei dieser vorsichtigen Säurefällung. Das aus dem ersten halben Liter ausgefällte Casein wird nun in den zweiten halben Liter, der nicht entrahmt wird, eingerührt, das Ganze gut durchgequirlt und noch durch ein Haarsieb gestrichen. Die ganze Bereitungsweise dauert nicht länger als 5 Minuten. Man kann nun diese konzentrierte Milch in entsprechenden Fällen benutzen. Sie enthält im Liter (annähernd) den doppelten Caseingehalt, den gleichen Fettgehalt, den gleichen Molkgengehalt wie die Vollmich und etwa 1—1½ pCt. lösliche Kohlehydrate.

Mit Wasser auf ein Liter wieder aufgefüllt, enthält ein Liter dieser Milch

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Mineralstoffe	Phosphor (P_2O_5)	Kalk CaO
	24,4	17,0	12,0	4,1	1,47	1,32
Eiweissmilch nach Finkelstein und Meyer	31,9	20—25	12—16	4,09	1,33	0,96
Eiweissmilch nach Kern und Müller. . . .	26,5	29,0	—	3,96	1,24	0,838

Der Säuregehalt der Milch schwankt zwischen 70 und 90, bezogen auf $^1/_{10}$ Normal-NaOH für 100 ccm. Im allgemeinen betrug er etwa 80.

Die Milch wird nun in der Weise gegeben, dass sie entweder mit Wasser oder mit Mondaminschleim zu gleichen Teilen versetzt und zuerst mit Sacharin, später mit 3—7 pCt. Zucker angereichert und sterilisiert wird, je nach den Indikationen, die gerade vorliegen.

Die Milch hat gegenüber der von Finkelstein und Meyer hergestellten den Vorzug, 1. dass sie ausserordentlich gut schmeckt, namentlich in ihrer Mischung mit Mondamin, während sie, mit Haferschleim gemischt, nicht ganz so wohlschmeckend erscheint; 2. dass sie sich im Liter nicht teurer als gewöhnliche Kuhmilch stellt, wenn man den geringen Preis für Mondaminschleim und für Zucker ausser Ansatz bringt; 3. dass sie sich in jedem Haushalte auf einfache Weise bereiten lässt.

Gegenüber der von Kern und Müller gebrauchten Buttermilch lässt sich vielleicht behaupten, dass ich eine einwandfreiere Milch benutze, als es die Buttermilch im allgemeinen ist, zweitens, dass ich den Zusatz von Sahne nicht nötig habe, und drittens, dass unsere Milch entschieden wohlschmeckender als Butter-

---

1) Ich verdanke diese Methode der Caseinfällung der Oberschwester des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses, Antonie Zerwer, der Verfasserin der Säuglingsfibel, welche mich darauf aufmerksam machte, dass diese Methode für die Quarkgewinnung auf dem Lande auch heute noch vielfach üblich ist.

milch ist. Wenn ich zum Schluss auf die Erfahrungen kurz eingehen will, die ich jetzt, nach einer zehnwöchigen Anwendungsweise gemacht habe, so möchte ich betonen, dass sich die Milch genau so bewährt wie die Eiweissmilch von Finkelstein und Meyer. Die Kinder trinken die Milch, besonders mit Mondaminschleim verdünnt, ausserordentlich gern und ich hatte den Eindruck, als ob auch bei älteren Kindern, die andere Milchmischungen ungern tranken, diese Milch die Appetenz steigerte, vielleicht wegen des leicht sauren Geschmackes.

Die Erfolge waren bisweilen ganz verblüffend, besonders bei atrophischen Kindern. Auch bei ganz jungen Säuglingen waren die Gewichtszunahmen befriedigend, ferner wurden Infektionen, namentlich Grippeerkrankungen ohne wesentlichen Gewichtsverlust von den Kindern gut vertragen. Infolge der starken Molkenverminderung sahen wir auch bei exsudativer Diathese die Ekzeme, selbst solche schwerster Art, sehr schnell schwinden; hierauf soll jedoch an anderer Stelle ausführlicher eingegangen werden.

Nachsatz. Seit Fertigstellung dieses Manuskripts im Dezember 1913 habe ich die Milch in zahlreichen Fällen mit dem besten Erfolge weiter gebraucht. Nur für junge Säuglinge (bis zum Alter von 4 Wochen) stellen wir die Milch so her, dass wir das Casein aus 2 Teilen entrahmter saurer Milch ausfällen und dieses in einem Teil frischer Milch einrühren, sodann wieder zwei Teile Wasser resp. Mondaminschleim und den notwendigen Zuckerzusatz hinzufügen. Es schien mir, als wenn für diese jungen Säuglinge die Acidität der Milch nicht ganz gleichgültig war, jedoch habe ich jenseits der vierten Woche keinerlei schädliche Nebenwirkungen gesehen.

Biegsame Elektroden.

Von

Dr. med. **Hergens**-Saarow i./Mark.

Es wird häufig als ein grosser Uebelstand empfunden, dass die Elektroden der Körperoberfläche nicht exakt anliegen; Schmerzen, event. auch Verbrennungen sind die Folgen mangelhaften Kontaktes. Besonders bei der Diathermiebehandlung und neuerdings bei den Apparaten, die der Entfettung durch elektrisch provozierte Muskelarbeit dienen, ist das genaue Anliegen unbedingt notwendig. Bei den Entfettungsapparaten ist das Anliegen der Elektroden besonders schwierig, weil durch jede Muskelkontraktion die Kontaktfläche geändert wird. Um diesen Veränderungen zu folgen, müssen die Elektroden entweder selbst elastisch sein oder durch Federdruck oder elastische Zugbänder den Kontraktionen folgen. Als zweckmässig hat sich eine Konstruktion der Elektroden aus einem Geflecht von Aluminiumringen bewährt. Das Aluminium hat den Vorzug nicht zu rosten und keinen Grünspan anzusetzen. Die Unterlage besteht aus Filz oder Gaze, mit Salzwasser getränkt. Die Unterlagen sind aus hygienischen Gründen nicht aufgenäht, sondern auswechselbar und leicht sterilisierbar. Schmale Gummibänder sorgen dafür, dass überall der Kontakt gewahrt wird. Die Elektroden waren ursprünglich nur für die Extremitäten gedacht. Es hat sich aber herausgestellt, dass sie sich besonders gut auch für Kopf und Kehlkopf, Nase usw. eignen, d. h. überall dort, wo die Kontaktfläche keine ebene ist. (Fabrikant: Medizinisches Warenhaus A.-G., Berlin, Karlstr. 31.)

Abbildung 1.

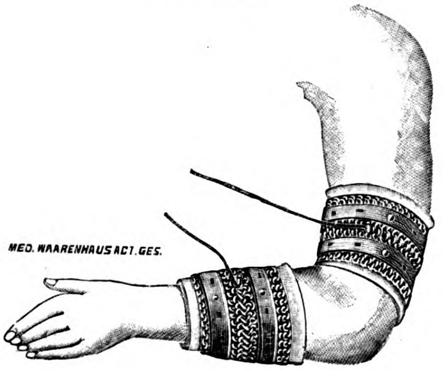

MED. WAARENHAUS ACT. GES.

Abbildung 2.

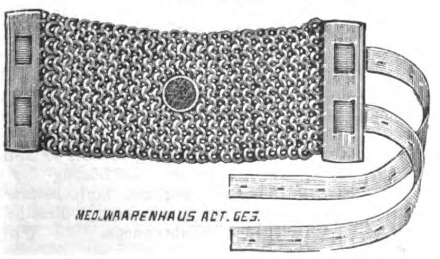
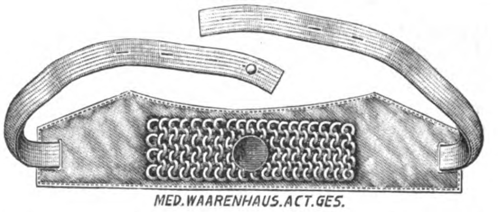

MED. WAARENHAUS ACT. GES.

Abbildung 3.


MED. WAARENHAUS. ACT. GES.

Die Blutprobe nach Boas.

Von

Dr. **L. de Jager** in Leeuwarden.

In Nr. 4 dieser Wochenschrift, 1913, wird von Boas empfohlen, den Stuhl anstatt mit Essigsäureäther mit einer Mischung von Eisessig und Alkohol (75 Alkohol und 25 Eisessig) zu extrahieren. Ich habe die Methode versucht und sie scheint mir eine wirkliche Verbesserung zu sein. Ich möchte aber dazu eine Bemerkung machen. Ich habe eine Verbesserung der Weber'schen Methode angegeben[1]), welche von Boas nicht berührt wird. Ich hatte vorgeschlagen, den ätherischen Extrakt, bevor die Guajakprobe angestellt wird, mit einigen Tropfen Natronlauge (5 Tropfen auf 5 ccm Extrakt) zu versetzen. Durch diesen Zusatz wird die Probe empfindlicher und vor allem um vieles deutlicher. Dieselbe Modifikation ist beim Anstellen der sauren alkoholischen Lösung nach Boas zu empfehlen. Ich versetze etwa 5 ccm der Lösung mit 10 Tropfen einer 20 proz. Natronlauge, bevor Guajaktinktur hinzugesetzt wird. Die blaue Farbe wird dadurch viel schöner. Auch wenn man, nachdem die Probe angestellt worden ist, nachträglich Natronlauge zusetzt, tritt die blaue Farbe viel deutlicher hervor. Die Lösung bleibt sauer; in einer alkalischen Lösung misslingt die Probe.

Mit derselben Lösung kann die Benzidinprobe angestellt werden. In diesem Fall wird keine Natronlauge hinzugesetzt. Seit längerer Zeit habe ich die Benzidinprobe vereinfacht, indem ich nicht zuerst eine essigsaure Benzidinlösung bereite und diese Lösung mit der Peroxydlösung mische, sondern zu der ätherischen Weber'schen Lösung eine Messerspitze Benzidin hinzusetze und nach kurzem Schütteln mit Peroxydlösung unterschichte. Das Benzidin löst sich genügend in dem sauren Aether. Wenn nach dem Zusetzen des Benzidins filtriert wird, ist die Probe schöner; doch ist das Filtrieren nicht erforderlich. Auch mit dem sauren alkoholischen Extrakt nach Boas lässt sich diese Benzidinprobe leicht ausführen. Ist Blut vorhanden, so entsteht an der Berührungsschicht des Aethers und der Peroxydlösung ein blauer Ring, während die Boas'sche Lösung eine blaue Farbe annimmt. Die Probe ist auch in dieser Umbildung zu empfindlich und ist nur beweisend, wenn die blaue Farbe sehr bald auftritt. Ist dieses nicht der Fall, so ist gewiss kein Blut vorhanden. Ich stelle immer mit demselben Extrakt die Benzidinprobe und die Guajakprobe, wie sie oben angegeben sind, an. Ist die Benzidinprobe negativ, so entscheidet dieselbe über eine zweifelhafte Guajakprobe; doch fallen beide Proben regelmässig in gleichem Sinne aus.

---

[1]) Zbl. f. inn. M., 1912, Nr. 20.

Bücherbesprechungen.

P. v. **Bruns**, C. **Garrè** und H. **Küttner**: **Handbuch der praktischen Chirurgie.** Vierte umgearbeitete Auflage. Fünf Bände. II. Band: Chirurgie des Halses und der Brust. Mit 123, teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1913, F. Enke. 996 S. Preis 27,00 M.

Von dem bereits in vierter Auflage erscheinenden fünfbändigen, rühmlichst bekannten und fast in allen Weltsprachen verbreiteten Handbuch liegen nunmehr die ersten drei Bände vollendet vor. Der soeben erschienene, die Chirurgie des Halses und der Brust enthaltende, zweite Band hat gleichfalls mannigfache Erweiterungen und Umarbeitungen erfahren. Die Chirurgie des Halses, des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Schilddrüse sind von Bruns, Hofmeister, weil. Jordan, Völcker und v. Eiselsberg dargestellt. Das neue Gebiet der Chirurgie der Thymusdrüse ist von Klose bearbeitet. v. Hacker und Lotheisen haben in dem Kapitel Chirurgie der Speiseröhre die neuen Errungenschaften der Radioskopie, Oesophagoskopie, Resektion des thorakalen Abschnittes unter Druckdifferenzverfahren usw. eingehend berücksichtigt. Es folgen die Kapitel: Brustdrüse (v. Angerer) und Brustwand (Riedinger und Henschen). Fast völlig neu sind die Kapitel über die Chirurgie des Brustfells, der Lungen und des Mediastinum (Sauerbruch), die Chirurgie des Herzbeutels, des Herzens und der grossen Gefässe (Rehn) und die Chirurgie des Zwerchfells (Schumacher). Hier finden wir die grossen Fortschritte der letzten Jahre von berufenster Seite sehr instruktiv dargestellt. (Thorakoplastik, Pneumolyse, Phrenikotomie, Lungenresektion, künstlicher Pneumothorax usw.). Sauerbruch empfiehlt bei einseitiger Lungentuberkulose, falls die Pneumothoraxbehandlung nicht durchführbar ist, die Thorakoplastik nach Brauer-Friedrich. Die Wilms'sche Operation ist nur für umschriebene Oberlappenprozesse zu empfehlen.

Allenthalben zeigt sich in der Darstellung das Bestreben, dem neuesten Stand der Dinge Rechnung zu tragen. Die Ausstattung ist mustergültig.

Paul Frangenheim: Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. (Neue deutsche Chirurgie, herausg. von P. v. Bruns, 10. Band.) Mit 95 Textabbildungen. Stuttgart 1913, Ferd. Enke. 349 S. Preis 14,80 M. (für Abonnenten 11,80 M.).

Die neuere Literatur über die Systemerkrankungen des Skeletts ist allmählich dermaassen angeschwollen, dass eine kritische Sichtung und systematische Darstellung allgemein erwünscht sein musste. Verf. hat sich dieser schweren Aufgabe mit erstaunlichem Fleiss unterzogen und sie auch mit unverkennbarem Geschick gelöst. 84 eng gedruckte Seiten umfasst das übersichtlich geordnete Literaturverzeichnis. In der Einleitung bespricht Verf. kurz den Einfluss der Drüsen mit innerer Sekretion (Thymus, Hypophyse, Zirbeldrüse, Epithelkörperchen, Schilddrüse, Nebenniere, Keimdrüsen) auf das Skelettwachstum; Infantilismus, Zwergwuchs, Riesenwuchs und lokale Wachstumshemmungen. Der erste Teil befasst sich mit den angeborenen Systemerkrankungen: Chondrodystrophia foetalis, Osteogenesis imperfecta, Osteopsatyrosis, Syphilis congenita, mongoloide Wachstumsstörung, partieller Riesenwuchs, angeborene Osteosklerose usw. Der zweite Teil enthält die erworbenen Systemerkrankungen des Skelettes: Thyreogene Wachstumsstörungen (Athyreosis, Myxödem, Cretinismus, Kachexia thyreoidea, Rachitis und Spätrachitis, infantile Osteomalacie, Möller-Barlow'sche Krankheit, Ostitis fibrosa cystica, Chlorom, Skelettveränderungen bei Leukämie und Lymphosarcomatose, Akromegalie, die Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique und die unklaren, bisher nicht rubrizierbaren Fälle.

Das vorzüglich illustrierte Buch bildet eine wertvolle Fundgrube für alle, welche sich auf diesem schwierigen und vielfach noch dunklen Gebiete wissenschaftlich oder praktisch betätigen wollen.

F. de Quervain, Th. Christen, H. Iselin und weil. **H. Zuppinger: Kurzgefasste Lehre von den Knochenbrüchen.** Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik und Biologie. I. Teil. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. 140 S. Preis 9,00 M.

F. de Quervain und seine Mitarbeiter lassen unter obigem Titel ein Buch erscheinen, welches eine Neubearbeitung der Frakturenlehre unter Berücksichtigung des unzweifelhaft bestehenden Bedürfnisses nach methodisch und physikalisch präziserer Fassung der verschiedenen Probleme anstrebt. Als erster Teil dieses Werkes liegt zunächst die von dem verstorbenen Zuppinger und von Th. Christen verfasste allgemeine Frakturenlehre vor. Hier wird zum ersten Male der Versuch gemacht, die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen von mathematisch-physikalisch richtigen, mechanischen Gesichtspunkten aus gründlich und doch allgemeinverständlich darzustellen. Die Frakturenlehre ist wie keine andere medizinische Disziplin angewandte Mechanik, und die streng mechanische Betrachtungsweise unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren hat sich gerade für die Entwickelung dieser hochwichtigen Disziplin als besonders segensreich erwiesen. Eine genaue Kenntnis der mechanischen Eigenschaften des Knochens ist nicht minder wichtig als die Kenntnis seiner Biologie. Die Bruchmechanismen unterliegen ausnahmslos den exakt formulierten Gesetzen der Statik (Zerreissung, Biegung, Kompression, Stauchung, Torsion) und Dynamik (Stoss, Schuss, Contrecoup, Sprengwirkung). Die wichtigsten Tatsachen der Muskelphysiologie, wie Kontraktion, Erschlaffung, Aktivierung, Verkürzung und Spannung, Hook'sches und Weber'sches Gesetz, Aktivierung durch Belastung und durch die Fraktur haben eine systematisch zielbewusste Anwendung in der Behandlung bisher nicht gefunden. Für die Praxis der Frakturbehandlung lassen sich aus den überaus anschaulich und überzeugend dargestellten mathematisch-physikalischen Grundlagen folgende allgemeingültige Forderungen formulieren: möglichst frühzeitige und schonende Reposition und vollkommene Retention unter minimaler Belastung der Muskulatur, also in Semiflexion, möglichste Freiheit für ein kleines, die Retention nicht störendes Muskelspiel, wo immer möglich frühzeitige Massage und aktive Bewegungen und zwar um so früher, je älter der Kranke ist.

Der bekannte Zuppinger'sche Apparat bezweckt eine Verbindung der Muskelentspannung mit der permanenten Extension. Dank seiner sinnreichen Konstruktion besitzt die in den günstigsten Gelenkstellungen befindliche Muskulatur das Höchstmaass von Dehnbarkeit und die entspannte Muskulatur verliert unter einer mässigen Zugbelastung ihren pathologischen Hypertonus.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Zuppinger'sche Lehre der Frakturlehre gänzlich neue Bahnen weist, und dass sie geeignet ist, eine Verbesserung der im allgemeinen noch keineswegs befriedigenden Resultate der Frakturbehandlung herbeizuführen. Wir behalten uns vor, auf die folgenden Abschnitte des vielversprechenden Werkes nach Erscheinen an dieser Stelle nochmals zurückzukommen.

N. **Gulecke: Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkörper).** (Neue deutsche Chirurgie, herausg. P. v. Bruns, Bd. 10.) Mit 22 teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1913, Ferd. Enke. 200 S. Preis 8,40 M. (für Abonnenten 7 M.).

Die Pathologie der Nebenschilddrüsen befindet sich noch in den ersten Anfängen und lässt sich nicht erörtern, ohne zugleich das ganze grosse Gebiet der inneren Sekretion und dasjenige der Tetanie mit ihren verschiedenartigen Erscheinungsformen zu betreten. Mit Recht nennt Verf. seine Aufgabe undankbar, weil bei dem heutigen Stand der Epithelkörperforschung, bei den mannigfachen, noch bestehenden Widersprüchen heute noch keine grossen Gesichtspunkte aufgestellt und keine umfassenden Darstellungen gegeben werden können, sondern nur Stein neben Stein gestellt werden muss. Verf. hat sich der schweren Aufgabe mit viel Geschick und grossem Fleiss unterzogen, die schon recht stattliche Literatur systematisch geordnet und auf Grund derselben ein Werk geschaffen, das wohl zweckmässiger den Namen „Pathologie der Nebenschilddrüse“ führen würde.

Der erste Abschnitt befasst sich mit der Geschichte der im Jahre 1880 von Ivar Sandström entdeckten Nebenschilddrüsen, der zweite und dritte Abschnitt erörtern Anatomie, Histologie und Entwickelungsgeschichte der Epithelkörper beim Menschen und verschiedenen Tierspezies. Im vierten Abschnitt finden wir die Physiologie und experimentelle Pathologie, die Theorie der Epithelkörperfunktion, Organo- und Nebenschilddrüsentransplantation, die Beziehungen zu den übrigen Drüsen mit innerer Sekretion anschaulich dargestellt. Der fünfte Abschnitt beschreibt die pathogenetische Bedeutung der Nebenschilddrüse für die Tetanie des Menschen, insbesondere auch die Prophylaxe und Therapie der postoperativen Tetanie, während im sechsten Abschnitt die spezielle Pathologie auf Grund der bis jetzt vorliegenden Erfahrungen dargestellt ist: Hypoplasie, Hyperplasie, degenerative Veränderungen, Blutungen, Entzündungen und Cysten der Epithelkörper. Von Tumoren sind an den Nebenschilddrüsen vereinzelt beobachtet: Myom, Angiom, Epitheliom, Adenom, Parastruma, Sarkom und Carcinom. Die Strumen der Nebenschilddrüsen sind meist maligner Natur und geben selbst bei frühzeitiger Operation eine wenig befriedigende Prognose (Kocher).

Die vom Verf. geleistete Arbeit ist jedenfalls das geeignetste Mittel, zu weiterer Forschung anzuregen und mitzuhelfen, den vorläufig noch losen Bau der jungen Disziplin zu einem einheitlichen, festen Ganzen zusammenzufügen. Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Hekma: Das Wesen der **Blutgerinnung.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk.. 1914, Bd. 1, Nr. 13.) Verf. setzt die Entwicklung seiner Theorien über obiges Thema fort und prüft sie an den bis jetzt davon bekannten Tatsachen. v. Suchtelen.

Pharmakologie.

H. Leo-Bonn: Die **gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers.** (D.m.W., 1914, Nr. 16.) Implantiert man menschliche Gallensteine in die Gallenblase von Hunden, so findet eine allmähliche Verkleinerung und Auflösung der Steine statt. Dieselben nahmen dabei täglich an Gewicht ab. Werden Hunde unter den gleichen Bedingungen behandelt und dann mit Karlsbader Wasser gefüttert, so ist die Gewichtsabnahme der Steine entschieden grösser, die Lösung der Gallensteine ist also eine intensivere. Bei Fütterung mit taurocholsaurem Natrium ist ebenfalls eine Einwirkung zu konstatieren; dieselbe ist jedoch schwächer als die des Karlsbader Mühlbrunnens. Wolfsohn.

Therapie.

W. Kausch-Berlin-Schöneberg: Ueber **Coagulen** (Kocher-Fonio). (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Coagulen ist ein aus tierischen Blutplättchen hergestelltes Präparat, welches Gerinnung hervorruft. K. hat es bei 300 Operationen mit gutem Erfolg angewandt. Er empfiehlt, die Wundflächen mit Coagulentupfern zu bestreichen, und konnte dadurch viele Unterbindungen und Umstechungen sparen. In den letzten Fällen wurden nur noch grössere Arterien unterbunden. Schaden wurde nie gesehen. Bei Neigung zu Blutungen käme die intravenöse Injektion in Betracht. Wolfsohn.

H. Winkler-Berlin: Ueber **Albinpuder.** (Derm. Zbl., März 1914.) Der Albinpuder besteht aus Zinksuperoxyd, gemischt mit Borsäure, Talcum und Kieselsäure; es ist überall dort zu empfehlen, wo man einen reizlosen, keimfreien, desodorierenden und austrocknenden Puder in Anwendung bringen will. Immerwahr.

L. Hajos: Ueber ein neues Nährpräparat **„Lavokat“.** (W.m.W., 1914, Nr. 10.) Lavokat ist ein Nähr- und Kräftigungsmittel, das von vielen der üblichen Nährpräparate dadurch abweicht, dass es neben seinen therapeutisch wirksamen Prinzipien die Nahrung besser ausnützen hilft. G. Eisner.

J. Fürth-Wien: Ueber **Embarin und Merlusan.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 12.) Das Embarin ist ein prompt wirkendes Präparat. Die Injektionen sind schmerzlos; doch beeinflusst es die Wassermannsche Reaktion nicht. Das Merlulan eignet sich wenig zur internen Medikation, doch ist es äusserlich zur lokalen Behandlung von syphilitischen Produkten und weichen Geschwüren in Lösung zu empfehlen. Immerwahr.

N. Ortner: Ueber die praktische Anwendung der **Digitalis am Krankenbette.** (W.m.W., 1914, H. 9.) Besprechung der einzelnen Digitalispräparate, ihrer Anwendungsform, der Indikationen, sowie Kombinationen mit anderen therapeutischen Maassnahmen. G. Eisner.

R. Hamburger-Berlin: Zur **Vaccinebehandlung der kindlichen Gonorrhöe.** (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Die intravenöse Impfung ist bei Kindern wegen allzu heftiger Reaktion zu vermeiden. Bei intramuskulärer Injektion sind die Beschwerden geringer. Oft trat deutliche spezifische Herdreaktion auf. Die Resultate sind mässig. Durch Vaccination allein wird die Vulvovaginitis der Kinder nicht geheilt. Wolfsohn.

A. Stühmer-Breslau: **Salvarsanserum.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) I. Mitteilung. Nach einmaliger intravenöser Injektion von Salvarsan sind bei relativ hoher Dosis sowohl chemisch (Ehrlich-Bertheim'sche Reaktion) wie biologisch (Schutz und Heilversuche an Trypanosomenmäusen) noch nach 7 Tagen wirksame Stoffe im Blutserum nachweisbar. Der absoluten Menge nach kann es sich dabei unmöglich um Reste von intaktem Salvarsan handeln, vielmehr scheinen Oxydationsprodukte hierbei eine erhebliche Rolle zu spielen. Ob daneben noch biologische Schutzstoffe in Betracht kommen, kann an nicht infiziertem Tiermaterial nicht entschieden werden.

K. Eskuchen-München: Zur Behandlung der **Syphilis des Centralnervensystems nach Swift und Ellis.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Diese Arbeit fusst, wie die vorhergehende, auf der von Swift und Ellis inaugurierten Behandlung mit intralumbalen Seruminjektionen bei Nervensyphilitikern, denen vorher Neosalvarsan intravenös injiziert worden war. E. fand bei einem Material, dass eine Beeinflussung der Paralyse und der objektiven tabischen Symptome auf diese Weise nicht möglich ist, dass aber die subjektiven Beschwerden rasch und erheblich gebessert werden und ein Stillstand im Krankheitsverlauf eintritt. Dünner.

Tzanek und Marcorelles-Paris: **Mal perforant der Fusssohle** bei einem Tabiker. Behandlung mit intravenösen und intralumbalen **Neosalvarsaninjektionen. Heilung.** (Bull. de la soc. franç. de derm. et de syph., März 1914.) Der Patient hatte sich 1890 infiziert und war nur innerlich mit Hg-Pillen behandelt worden. Zehn intravenöse Neosalvarsaninjektionen waren ohne merkbare Wirkung. Erst nachdem die abgelassene Lumbalflüssigkeit mit Neosalvarsan gemischt in den Duralsack eingespritzt worden war, trat Heilung ein. Immerwahr.

J. Stumpf-Würzburg: **Cholerabehandlung und Choleraprophylaxe** auf Grund meiner Erfahrungen in Nisch und Belgrad. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) (Nach einem im Hygienischen Verein in Würzburg gehaltenen Vortrag.) St. hatte mit der von ihm angegebenen Therapie der 50 proz. Bolus alba-Aufschwemmungen ausgezeichnete Resultate. Er weist darauf hin, dass man trotz Erbrechens der Patienten die Flüssigkeit unbedingt weiter verabreichen muss, um einen Erfolg zu erzielen.

H. Kahle-Jena: Einiges über den **Kieselsäurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose** und seine Bedeutung für die **Therapie der Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) (Nach einem in der medizinischen Gesellschaft zu Jena am 19. Februar 1914 gehaltenen Vortrag.) Das Pankreas steht in inniger Beziehung zum Kieselsäurestoffwechsel. Dieser ist bei Tuberkulösen und Carcinomatösen insofern verändert, als sie durch den Urin weniger Kieselsäure als Gesunde ausscheiden. Im Pankreas Tuberkulöser ist weniger Kieselsäure als normal. Das Defizit ist dann von Bedeutung, wenn es gilt, im Körper Wunden zur Heilung zu bringen, bzw. Granulationsgewebe in Narbengewebe überzuführen. Aus diesem Grunde bedürfte der Tuberkulöse jedenfalls reichlicher Mengen von Kieselsäure. Im Pankreas Carcinomatöser ist ein über die Norm erhöhter Kieselsäuregehalt. Durch Darreichung von Kieselsäurepräparaten bei experimenteller Tuberkulose lässt sich pathologisch-anatomisch eine starke Wucherung von Bindegewebe (also Heilungsprozess) erzielen.

R. Rössle-Jena: Zur **Siliciumbehandlung der Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) (Bemerkungen zur vorstehenden Arbeit von H. Kahle.) R. hat die Beobachtung gemacht, dass die in der Umgebung von Jena in Zementwerken und Porzellanfabriken beschäftigten Arbeiter einen minimalen Kontingent an Phthisen stellen, und ist nicht abgeneigt, diese Erscheinung auf die Inhalation von Siliciumverbindungen zurückzuführen. Er glaubt, dass die supponierte Heilwirkung der Kieselsäure auf einer chemischen Umstimmung des Organismus beruht, während die Tuberkelbacillen selbst von ihr unberührt bleiben. Das entgegengesetzte Verhalten des Kieselsäurestoffwechsels bei Tuberkulösen und Carcinomatösen erinnert an die Gegensätzlichkeit im Auftreten beider Krankheiten. Dünner.

J. A. Raeburn-London: **Subcutane Emetininjektionen bei Lungentuberkulose.** (Brit. med. journ., 28. März 1914, Nr. 2778.) Die erfolgreichen subcutanen Emetininjektionen bei Lungenblutungen, die Flandin und Joltrain veröffentlicht haben, veranlassten R., auch bei anderen Formen der Lungentuberkulose diese Injektionen zu versuchen. Sie wirkten sehr günstig bei allen kongestiven Zuständen der Lunge bronchitischer Natur, nicht aber auf den Tuberkelbacillus. Die jeweilige Dosis betrug nach Flandin 0,04 cg. Weydemann.

A. Rodet: **Serumbehandlung des Typhus.** (Lutte contre la fièvre typhoide par les moyens spécifiques; sérum antityphique.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 2, S. 79.) Empfehlender Hinweis auf die Typhusschutzimpfung und die Serumbehandlung des Typhus. Eingehende Beschreibung eines Verfahrens zur Herstellung von Typhusheilserum. W. H. Hoffmann.

C. H. Foley-Ardrahan: Die Behandlung des **Ringwurms.** (Brit. med. journ., 21. März 1914.) Die befallene Stelle wird erst mit einer starken Lösung von Natriumbicarbonat gewaschen, dann mit Aetheralkohol und endlich mit Jodtinktur eingepinselt. Unmittelbar darauf lässt man diese Stellen mit Aethylchlorid parzellenweise gefrieren. Der Prozess schreitet nun nicht mehr weiter fort, Heilung tritt in einigen Tagen ein. Am behaarten Kopfe muss das Verfahren drei- bis viermal angewandt werden; an anderen Stellen genügt einmal.

A. M. Rosebrugh-Toronto: Eine billige **Behandlung der Trinker.** (Brit. med. journ., 28. März 1913, Nr. 2778.) Diese, das Nervensystem tonisierende Behandlung beginnt mit Calomel und salinischen Abführmitteln und Injektionen von Strychnin und Apomorphin, letzteres zur Erregung von Erbrechen. Bei nervösen Kranken wird Bromkalium gegeben. Weiterhin wird einige Wochen lang eine Mischung von Tinctura Caprici 4,0, Tinctura Ignatiae oder Strychnin 6,0, Wasser 250, tagsüber stündlich ein Teelöffel voll gegeben. Die Resultate sollen sehr erfreulich sein. Weydemann.

A. Calmette und A. Mezie: Versuche über die Behandlung der **genuinen Epilepsie** mit dem **Gift der Klapperschlange.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 12.) Die Versuche wurden nur an Frauen ausgeführt, die ausser der wöchentlich zweimal erfolgten Injektion des in physiologischer Kochsalzlösung gelösten Giftes keine anderen Medikamente erhielten; als Facit ergibt sich, dass junge und in gutem Ernährungszustand befindliche Epileptiker mehr Nutzen haben als ältere. Ein Aufhören der Anfälle wurde nie beobachtet, nur eine Verminderung der Häufigkeit und der Schwere derselben. Für den feineren Mechanismus der Wirkungsweise wissen sie bisher noch keine Erklärung; vielleicht wirkt das Mittel verzögernd auf die Blutgerinnung, dann liesse sich hiermit die Tatsache in Einklang bringen, dass Hämophile niemals Epileptiker werden, und dass intercurrente Krankheiten, die günstig auf den Verlauf der Epilepsie einwirken, wie z. B. der Icterus, mit Hämoglobinurie einhergehen. B. Valentin.

v. Eysselsteyn: Ein Fall von **Sporotrichosis.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 7.) Ein Soldat erhielt einen Bajonettstich in den Arm, und obgleich die Wunde sorgfältig gepflegt wurde, heilte sie nicht und führte zu langdauernder Eiterung, bis zuletzt an Sporotrichosis gedacht wurde. Nach Gebrauch von Jodkali trat Besserung ein. Das Mittel wurde aber schlecht vertragen und verursachte heftige Diarrhöe. Mit Jodipin war es nicht besser, bis endlich subcutane Injektionen von $^1/_2$ g Jodkali in 10 g Aqua destillata, obgleich sie sehr schmerzhaft waren, zur Heilung führten.

Jacobson: Die Notwendigkeit der Untersuchung und Behandlung von **Nase und Rachen beim Gesichtslupus.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 12.) Obgleich wiederholt auf den Zusammenhang von Haut- und Schleimhautlupus hingewiesen wurde, bemerkt Verf., dass diese Winke noch viel vernachlässigt werden; daher kommt es, dass Hautfälle entweder nicht heilen oder recidivieren. Er macht die Hautärzte nochmals aufmerksam, dass der Schleimhautlupus, zumal der der Nase, oft zu gar keinen Beschwerden führt. v. Suchtelen.

M. E. Schubert-Heidelberg: Behandlung der **Furunkulose im Säuglingsalter mittels Thermokauter.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Anstatt der Inzision nahm Sch. bei Furunkulose der Säuglinge kurze Kauterisation vor. Man hat dabei den Vorteil, dass die Wundränder nicht verkleben. Dünner.

Lubberink: Zwei Fälle von **Naturheilung.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 13.) Das eine Mal war auf natürlichem Wege eine Fensterresektion nach West bei Verengerung des unteren Nasenganges entstanden, und das zweite Mal hatte die Natur völlig die Radikaloperation bei Mastoiditis ausgeführt. v. Suchtelen.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

J. Bondi und S. Bondi-Wien: Experimentelle Untersuchungen über **Nierenveränderungen** in der **Schwangerschaft**. (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Es finden sich wesentliche Unterschiede zwischen schwangeren und nichtschwangeren Tieren bei Uran- und Chromvergiftungen, geringere oder gar keine bei Kanthāridin- und Arsenwirkung. Was die Lebensdauer betrifft, so ist das Verhältnis am auffallendsten beim Uran geändert, wo die schwangeren Tiere bedeutend im Nachteile sind; weniger ausgesprochen beim Chrom. Anurie sahen die Verff. nach Uran beim schwangeren Tiere häufiger und früher als beim graviden. Die Jodausscheidung beim schwangeren Tier ist beim Uran sofort, bei Chrom 24 Stunden nach der Vergiftung vollständig aufgehoben, bei Arsen findet sie auch beim graviden Tiere statt. Die klarsten Befunde ergaben die histologischen Untersuchungen. Sie zeigen bei Chrom- und Uranvergiftung eine weit schwerere Schädigung des Tubularepithels bei den graviden Tieren. Die in Anlehnung an klinische Beobachtungen aufgestellte Vermutung, dass vielleicht die Nephritis gravidarum durch Herabminderung der Widerstandskraft der Niere entstehe, erfährt durch diese Versuche eine Stütze. L. Zuntz.

Diagnostik.

J. Mende-Brünn: Beitrag zur **Diagnose der Hirnblutung**. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Verf. will als Vorzeichen von Hirnblutung halbseitige Gesichtshyperämie und halbseitige kongestive Seborrhöe beobachtet haben. Selten soll universelle Hyperämie der Kopfhaut auftreten. Ausserdem richten sich, wie M. weiter ausführt, die Kopfhaare halbseitig auf; sie „stehen zu Berge“.

Pringsheim-Breslau: Der diagnostische und prognostische Wert der **Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen beim Erwachsenen**. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Ebenso wie Bessau und Schwenke bei Kindern fanden, konstatierte P., dass klinisch aktive Tuberkulosen im allgemeinen keine Steigerung der Reaktionsfähigkeit bei Wiederholung der Tuberkulinreaktion gaben; tritt eine solche bei einer aktiven Tuberkulose auf, so spricht dies für eine günstige Prognose, bei fehlender Steigerung muss die Prognose als zweifelhaft bezeichnet werden. Dünner.

T. Arai-Tokio: Ueber die **Funktionsprüfung der Leber mittels Lävulose**. (D.m.W., 1914, Nr. 16.) A. hält die Bestimmung der Assimilationsgrenze der Leber für Lävulose für eine einfache, klinisch gut verwertbare Reaktion, besonders differential-diagnostisch empfehlenswert bei Ascites ohne erkennbare Leberschädigung. 50 g Lävulose genügen, um die Funktion der Leber zu untersuchen. Zur Prüfung der Lävulosurie genügt die einfache Nylander'sche Reaktion, vorausgesetzt, dass man dabei den nüchternen Harn genau kontrolliert. Die Farbenreaktion nach Pinoff ist ganz unsicher. Bei starker Leberschädigung, z. B. Cirrhose, Lues u. a., ist die Toleranzherabsetzung für Lävulose erheblich. Bei Lebertumoren, parasitären Affektionen, Stauungsleber, Gallenstein, Leukämie ist die Herabsetzung nur sehr gering.

Th. Brugsch und L. Kristeller-Berlin: Eine einfache und schnell ausführbare Methode zur quantitativen **Schätzung der Harnsäure im Blute** aus 0,1 ccm Blutserum. (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Zu 0,1 Blutserum werden im Reagenzglas 2 ccm 7,5 proz. Na_2CO_3-Lösung und 0,4 einer besonders geeichten Phosphorwolframsäurelösung gefügt. Beim Umschütteln tritt sofort eine Blaufärbung ein, deren Stärke parallel geht mit der Konzentration der Harnsäure. Die Menge wird kolorimetrisch mit einer Farbenskala bestimmt. Die Reaktion ist vom praktischen Arzt in der Sprechstunde ausführbar. Wolfsohn.

v. Zubrzycki: Studium über die **Meiostagminreaktion bei Carcinom und Schwangerschaft**. (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Die Meiostagminreaktion ist bei Carcinom fast regelmässig positiv und kann daher als Hilfsmittel der Diagnose verwendet werden. Ihre praktische Verwendbarkeit erfährt jedoch dadurch eine erhebliche Einschränkung, dass sie in einem Teil der Fälle von Tuberkulose, sowie anderer Erkrankungen positiv ausfallen kann, und dass die Sera der Schwangeren in den späteren Monaten fast stets positiv reagieren. Die Verwendung der von Ascoli angegebenen ricinoleinsauren Antigene empfiehlt sich wegen ihrer einfachen Darstellung, ihrer Haltbarkeit und der Grösse der Ausschläge. L. Zuntz.

E. Abderhalden und A. Fodor-Halle a. S.: Weitere Untersuchungen über das Auftreten blutfremder **proteolytischer Fermente** im Blute **Schwangerer**. Untersuchung der **Dialysate** mittels **Ninhydrin** und gleichzeitiger Feststellung seines **Stickstoffgehaltes** mittels Mikroanalyse. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Zur Ergänzung der Nynhydrinprobe untersuchten die Verff. das Dialysat auf seinen N-Gehalt. Baut das Serum das Placentagewebe ab, so muss im Dialysat eine Zunahme stickstoffhaltiger Substanzen nachweisbar sein. Das ist nach den mitgeteilten Protokollen tatsächlich der Fall.

E. Abderhalden und L. Grigorescu-Halle a. S.: **Biologische Prüfung der Ergebnisse der Dialysierverfahren**. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Es wurde Kaninchen 1. das Dialysat vom Serum Nichtschwangerer + Placenta und 2. das Dialysat vom Serum Schwangerer + Placenta injiziert. Bei letzteren Tieren liessen sich im Blute Abwehrfermente nachweisen, die Placentaeiweiss abbauen.

E. Schiff-Pest: Verwertbarkeit der **Abderhalden'schen Reaktion** in der Diagnose der Schwangerschaft. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Verf. erzielte zufriedenstellende Resultate. Dünner.

G. Berneaud: Die **Abderhalden'sche Reaktion** bei Erkrankungen der **Uvea**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Es gelingt hauptsächlich bei Entzündungen der Uvea infolge perforierender Verletzung und in vereinzelten Fällen von Hypopionkeratitis und der Keratitis parenchymatosa spezifische Abwehrfermente mit dem Dialysierverfahren nachzuweisen. Eine praktische Bedeutung kann der Fermentnachweis bei Erkrankungen der Uvea nicht beanspruchen. Durch klinische Methoden ist man viel schneller imstande, die Uveaerkrankung zu diagnostizieren, als auf biologischem Wege mit Hilfe der Reaktion nach Abderhalden. F. Mendel.

S. Reines: Versuche mit dem **Abderhalden'schen Dialysierverfahren**. (W.m.W., 1914, H. 10.) Verf. untersuchte bei 3 Fällen von Sklerodermie, ob das Serum spezifische Schutz-, resp. Abwehrfermente gegen Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas, Hypophyse und Mesenterialdrüsen enthielt. Mit Schilddrüsen- und Mesenterialdrüsengewebe enthielt Verf. in allen 3 Fällen positive Reaktion, mit Nebenniere nur in 2 Fällen; mit Pankreas- und Hypophysengewebe war die Reaktion stets negativ. Verf. wagt es jedoch nicht, aus diesem Resultat bindende Schlüsse zu ziehen. Ferner hat Verf. festgestellt, dass Serum manifest luetischer Fälle mit syphilitischem Material deutlich positive Ninhydrinreaktion gibt. G. Eisner.

J. Zange-Jena: Ueber die Verwertung des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens bei intracraniellen Komplikationen entzündlicher Ohr- und Nasenerkrankungen**. (Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 93, H. 3 u. 4.) Das Abderhalden'sche Verfahren scheint berufen, uns auch in der Diagnose und Prognose intracranieller Ohr- und Nasenkomplikationen weiter zu bringen. Es wird voraussichtlich bei der Erkennung subduraler Entzündungsherde, bei der Diagnose des Hirnabscesses wichtige Fingerzeige geben können und uns auch über den Umfang und die Dauer der Hirnbeteiligung im Verlauf einer Meningitis usw. Aufschluss geben können. Das wird aber alles nur möglich sein bei engster Anlehnung an das klinische Bild und in Verbindung mit einer gleichzeitigen exakten Untersuchung des Liquor cerebrospinalis in cytologischer und biochemischer Beziehung. Um hier gleichmässige und sowohl untereinander wie mit dem Ergebnis anderer Kliniken vergleichbare Resultate besonders hinsichtlich des Liquordruckes zu erhalten, ist dringend zu raten, dass überall der gleiche Punktionsapparat benutzt wird. Es empfiehlt sich besonders der Reichmann'sche, denn eine exakte Liquordruckbestimmung wird wahrscheinlich bei der Diagnose subduraler Entzündungen von grosser Bedeutung werden. Auch nach der Narkose treten im Blute hirnabbauende Fermente auf, die Abderhalden'sche Reaktion ist +; die erste Blutuntersuchung hat also stets der Narkose voranzugehen, und nachher ist zu warten, bis die Narkosenschädigung des Gehirns überwunden ist, da man sonst die positive Fermentreaktion fälschlich als durch den entzündlichen Prozess bedingt ansehen könne. Grundlegend für die vorstehenden Ausführungen ist die anderweitig gefundene Tatsache, dass bei experimenteller Schädigung — mechanisch oder infektiös — von Nervengewebe im Blute nervengewebeabbauende Fermente auftreten. M. Senator.

A. E. Lampé und R. Fuchs-München: Ueber das Verhalten des **Blutserums Gesunder und Kranker gegenüber Placentaeiweiss**. (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Die Versuche der Verff. sprechen für eine strenge Spezifität der Abwehrfermente. Die Ergebnisse stehen den Untersuchungen von Michaelis und Lagermark entgegen.

Wolfsohn.

Parasitenkunde und Serologie.

St. Szecsi: Ein **neues Fixierungsverfahren**. (A new method of fixation.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 2, S. 99.) Beschreibung eines neuen, im Ehrlich'schen Institut ausgearbeiteten Verfahrens zur Fixierung von Geweben, Zellen und Protozoen mittels Benzoylsuperoxyd oder „Lucidol“. Das Verfahren hat verschiedene Vorzüge gegenüber anderen, die namentlich bei nachfolgender Romanowskifärbung zutage treten. Es eignet sich auch zur Verwendung in den Tropen.

E. Ross-Halford: **Zelleinschlüsse bei Masern und Scharlach**. (Cell inclusions in scarlet fever and measles. A suggestion for the preventive treatment of these diseases.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 2, S. 94.) Die Zelleinschlüsse, die man bei Scharlach und Masern im Cytoplasma der grossen einkernigen Leukocyten des Blutes gefunden hat, weisen darauf hin, dass es sich möglicherweise um Protozoen handelt, die als Erreger der Krankheit angesehen werden können. Gewisse Umstände legen es nahe, dabei an Lebewesen zu denken, die den Spirochäten nahestehen. Es wird daher empfohlen, bei Scharlach und Masern Versuche mit Salvarsanbehandlung anzustellen, um ein Urteil zu gewinnen, ob ein Einfluss dieses Mittels auf den Krankheitsverlauf zu erkennen ist. W. H. Hoffmann.

Fr. Graetz-Hamburg: Ergebnisse bei der Verimpfung **von Blut** und anderen Körperflüssigkeit von **Syphilitikern auf den Kaninchen**-

hoden. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 10 u. 11.) Bericht über die Verimpfung von Blut, Sperma und Liquor von Syphilitischen in der Zeit der Effloreszenzen und in der Latenzperiode. Verf. empfiehlt eine systematische Untersuchung des Sperma auf Spirochäten.

Immerwahr.

Ch. Richet: Die durch **Vererbung fortgepflanzte Gewöhnung an Gifte** bei den niederen Organismen (Milchsäurebacillus). (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 11.) In zahlreichen, exakt durchgeführten Versuchen hat Verf. die Frage zu lösen versucht, wie der Milchsäurebacillus sich daran gewöhnt in einem Milieu zu leben, das ihm sonst fremd ist, d. h. in einer Milch, der bestimmte toxische Stoffe zugesetzt sind, und weiter, wie der Einfluss der Heredität auf die Widerstandsfähigkeit gegen Gifte sich verhält. 1. Die Gewöhnung an die anormale Substanz ist verschieden je nach der Natur dieser Substanz, das Maximum unter den geprüften Stoffen liegt beim Arsen, denn hier ist sie mitunter so stark, dass der an das Arsen gewöhnte Stamm fast gar nicht mehr in gewöhnlicher Milch wächst. 2. Jedesmal, wenn man die Konzentration der toxischen Substanz ändert, bildet sich eine neue Anpassung aus, die allerdings mehrere Tage braucht, um sich auszubilden, d. h. mit anderen Worten: die Gewöhnung findet nicht nur für die anormale Substanz statt, sondern sogar für den jeweiligen Konzentrationsgrad dieser Substanz. 3. Der auf einen bestimmten Stoff adaptierte Milchsäurestamm nimmt sehr schnell, wenn man ihn gewöhnliche Milch zurückversetzt, seine früheren Eigenschaften wieder an — meist schon nach 24 Stunden —, so dass es also bisher nicht gelungen ist, eine Varietät zu züchten, die auf ein bestimmtes Gift eingestellt ist und diese Eigenschaft stabil beibehält. Im Hinblick auf diese grosse Anpassungsfähigkeit der Mikroorganismen versteht man, wie leicht es gelingt, ihre Aktivität und ihre Wirkungen zu ändern, wenn man nur ihre Kulturbedingungen ändert.

B. Valentin.

Innere Medizin.

S. Loewenthal-Braunschweig: Ueber eine einfache Methode zur **Bestimmung der Gerinnungszeit des Blutes.** (D.m.W., 1914. Nr. 15.) Es wird die Zeit bestimmt, bei welcher sich auf der Oberfläche des Blutstropfens ein Häutchen bildet. Das Blut kann dann nicht mehr in einer die Oberfläche berührenden Capillarpipette aufsteigen. Der Blutstropfen wird in einem Uhrschälchen von 37° (Warmbad) aufgefangen und sofort mit Glasplatte zugedeckt.

Wolfsohn.

J. H. Botteri-Sebenico (Dalmatien: Ein Fall von **„Dextroversio cordis“.** (W.kl.W.,1914, Nr. 13.) Der Fall betrifft eine 36jährige Frau. Das Zustandekommen der Lageanomalie erklärt sich der Verf. dadurch, dass das schon ohnehin median gestellte Herz (Cor pendulum) durch konstante grössere Höhe der linken Zwerchfellkuppe — bedingt durch abnorm grosse Magenblase — sich noch weiter dreht derart, dass die Herzspitze immer mehr nach rechts vorn kommt. Eine abnorme Schlaffheit des Mediastinums ist dabei vorauszusetzen.

P. Hirsch.

O. Roth-Zürich: Ueber die Diagnose und die prognostische Bedeutung des **Pulsus alternans.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Mitteilung zweier Fälle: chronisch-interstitielle Nephritis mit sekundärer Herzhypertrophie, Ursache der Alternierung war Vagusausschaltung, Feststellung mit dem Atropinversuch. Nur durch diesen Versuch wurde die Störung aufgedeckt, sie war vorübergehend. Der zweite Fall betrifft einen Kranken, der eine Unterlappenpneumonie durchmachte. Der Fall verlief trotz des zeitweiligen Pulsus alternans günstig und zeigt damit, dass diesem Symptom nicht immer die bekannte ungünstige prognostische Bedeutung innewohnt.

H. v. Höslin-Halle a. S.: Beobachtungen über den **Pulsus alternans und pseudoalternans.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) In Fällen von stetem Wechsel starker und schwacher Kontraktionen, die sich in gleichen Zeitabständen folgen, können wir unterscheiden: 1. Alternierung, verursacht durch ungleich starke Kontraktion des Herzens mit normalem Erregungsablauf. Ursache partielle bzw. totale Hypo- bzw. Asystolie des Herzens: Schwächung, eventuell auch Steigerung des Kontraktionsvermögens. 2. Das graphische Bild eines Alternans kann auch durch den gleichmässigen rechtzeitigen Wechsel von Kontraktionen mit normalem und atypischem Erregungsablauf hervorgerufen werden. Uebergang mancher Bigeminusformen in Alternierung. 3. Bei langsamer Schlagfolge können zuweilen interpolierte Extrasystolen das Bild eines Alternans hervorrufen. 4. Alternierung kann vorgetäuscht werden durch spät einsetzende Extrasystolen. Die unter 2 und 3 beschriebenen Formen können völlig unter dem Bilde des Alternans verlaufen. Sie sind trotzdem als Pseudoalternierung zu bezeichnen, da sie nicht der Forderung des allein geschädigten Kontraktionsvermögens entsprechen, die zurzeit noch der am meisten vertretenen Auffassung entspricht. Die verschiedenartigsten Herzzustände führen zum Pulsus alternans, öfters ist die Leistungsfähigkeit des Herzens nur wenig herabgesetzt.

W. Zinn.

J. A. McWilliam und G. S. Melvin-Aberdeen: Bestimmung des **systolischen und diastolischen Blutdrucks** unter besonderer Berücksichtigung der **akustischen Methode.** (Brit. med. journ., 28. März 1914, Nr. 2778.) Nach einer Besprechung der Bedeutung des diastolischen Blutdrucks und einer Besprechung des für die akustische Bestimmung benutzten Apparates stellen die Verff. als den diastolischen Druck die Manometerhöhe hin, bei der der über der Arterie gehörte Ton ziemlich plötzlich schwächer und dumpfer wird, nicht die, bei der er ganz aufhört. Die Bestimmung des systolischen Drucks soll nach der akustischen Methode nur nach dem Fühlen des Pulses bestimmt werden; beide Verfahren haben einander zu kontrollieren und müssen die gleichen Werte ergeben oder die akustische Methode etwas höhere (5—10 mm), sonst liegt meist ein technischer Fehler vor. Akustisch kann man mit grosser Genauigkeit den Einfluss verschiedener Faktoren auf den Blutdruck studieren. Der normale diastolische Druck beträgt 50—80 mm Hg; er schwankt, je nach der Lage und Haltung des Körpers und der untersuchten Arterie mit der Schwerkraft; lokale Erwärmung und Abkühlung hatten auf den diastolischen Druck keinen nachweisbaren Einfluss. Auch bei Aorteninsuffizienz war die Veränderung des Tones bei der akustischen Blutdruckbestimmung deutlich wahrzunehmen.

J. R. Murray-Aberdeen: Systolischer und diastolischer **Blutdruck bei Aorteninsuffizienz.** (Brit. med. journ., 28. März 1914, Nr. 2778.) Sowohl der systolische wie der diastolische Blutdruck bei der Aorteninsuffizienz war desto niedriger, je näher die geprüfte Stelle dem Herzen lag. Der bei der akustischen Blutdruckbestimmung gehörte Ton, der die Höhe des diastolischen Druckes anzeigt, bleibt bei Aorteninsuffizienz oft noch, wenn der Druck in dem Armband schon auf 0 gefallen ist, über einigen Arterien hörbar, wenn er in anderen schon verschwunden ist, ein Beweis mehr dafür, dass nicht das gänzliche Aufhören dieses Tones als Merkmal für die Höhe des diastolischen Druckes benutzt werden kann. Der Ton verschwindet zuerst am Unterschenkel, dann am Vorderarm und zuletzt am Oberarm.

Weydemann.

Cyevers-Leuven: **Ein Unfall mit schwerer Komplikation.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 8.) Ein Arbeiter, der von einem Dache gefallen war, spürte heftige Kreuzschmerzen und Atembeklemmung. Es war ein scharfes schabendes Geräusch schon in einiger Entfernung zu hören, und zwar war dasselbe synchron mit dem Herzschlag. Von Rippenfraktur keine Spur. Auskultatorisch war neben dem Geräusch, ebenfalls mit der Herzbewegung synchron, grobes Rasseln in der Herzgegend zu hören. Die Herzdämpfung war verschwunden. Verf. meint, dass infolge von Contrecoup eine Lungenzerreissung und Kommunikation zwischen Lunge und Herzbeutel aufgetreten war.

v. Suchtelen.

Barantschik-Heidelberg: Ueber die **Ausscheidung des Kochsalzes bei Herzkranken.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Auch bei völlig kompensierten Herzkranken verlassen unter sonst gleichen Verhältnissen 15 g Kochsalz, die an einem Tage der Nahrung zugeführt werden, im allgemeinen langsamer den Körper wieder durch die Nieren als bei guter Circulation.

B. Griessmann-Heidelberg: Ein Beitrag zur **Funktionsprüfung kranker Nieren.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Fünf Fälle mit exakten Stoffwechselversuchen: Zwei Fälle von Schrumpfniere, zwei mit arteriosklerotischen Nierenveränderungen, einer mit chronischer Glomerulonephritis. Die Versuche zeigen, dass in der Regel Störungen in der Ausscheidung von NaCl und N sich miteinander kombinieren, dass es aber auch Fälle gibt, bei denen die Funktionsschädigung ganz vorwiegend nur das Kochsalz oder nur den Harnstoff betrifft.

F. Deutsch und W. Schmuckler-Wien: Die Prüfung der **Nierenfunktion** mit **Phenolsulfophthalein** und der **Schlayer'schen Untersuchungsmethode.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Vor allem die Erkrankung der Tubuli, die den Farbstoff sezernieren, kann mittels Phenolsulfophthalein erkannt werden. Doch sind auch Alterationen des Gefässapparates der Niere erkennbar, da Alteration der Tubuli auch die Funktion der Gefässe beeinträchtigt. Am wenigsten sind die unkompliziert-degenerativen Gefässerkrankungen der Niere durch die Phenolsulfophthaleinprobe erkennbar, dann folgen die akut entzündlichen Glomerulonephritiden. Hier ist die Schlayer'sche Methode überlegen. Besonders wertvoll sind die Resultate der Phenolsulfophthaleinprobe bei der Schrumpfniere. Da die Phenolsulfophthaleinprobe einfach ist, kann sie empfohlen werden.

Hedinger und Schlayer: Ueber die Prüfung der **Nierentätigkeit durch Probemahlzeit.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Mit Hilfe der Probemahlzeit der Autoren kann man zu einem tieferen Einblick in die Arbeitsweise der kranken Niere unter Einbeziehung der in der Nephritis liegenden extrarenalen Einwirkungen gelangen, um daraus diagnostische und therapeutische Anhaltspunkte zu erhalten. Es deckt die Methode eine ganze Reihe von Funktionsbildern der kranken Niere auf, die unter sich grosse Verschiedenheiten aufweisen. Diese Funktionszustände können sich ändern und ineinander übergehen. Die Probemahlzeit, die einen genauen Einblick in die Nierenarbeit des einzelnen Falles gewährt, ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Individualisierung der Ernährung der Nierenkranken. Die Ergebnisse der wichtigen Arbeit können hier nur angedeutet werden. W. Zinn.

R. Bachrach und R. Löwy-Wien: Zur Klinik der **Nierenerkrankungen** im Lichte der neuen **funktionellen Prüfungsmethoden.** (W.kl.W., 1914, Nr. 13.) Es gibt eine Reihe von Nierenschädigungen, welche — wenigstens in ihrem Anfangsstadium — auf den vasculären Apparat beschränkt bleiben. Doch weist die Mehrzahl der Nephritiden eine allseitige Funktionsstörung mit entsprechender Verminderung der Ausscheidungswerte auf. Die Verschiedenheit im klinischen Bild ist nur der Ausdruck des funktionell verschiedenen Verhaltens. Im Phenolphthalein haben wir ein gutes Mittel zur quantitativen Bestimmung der gesamten Nierenfunktion; eine Verzögerung in der Ausscheidung des Farbstoffes lässt auf eine Schädigung des tubulären Nierenanteiles schliessen.

R. Hertz-Warschau: Vergleichende Bestimmungen des **Retentionsstickstoffs im Blute** nach Yvon und nach Kjeldahl. (W.kl.W., 1914, Nr. 13.) Die mittels des Yvon'schen Apparates ermittelten Werte weichen ziemlich beträchtlich von den nach Kjeldahl bestimmten ab; sie machen nur 60—65 pCt. der letzteren aus. Hierdurch wird jedoch der klinische Wert der Methode nicht verringert, denn die untereinander verglichenen Zahlen genügen vollkommen zur richtigen Beurteilung eines jeden einzelnen Falles. P. Hirsch.

J.-M. Lahy: Die objektiv nachweisbaren Zeichen der **Ermüdung** bei denjenigen Berufsarten, die **keine Muskelanstrengung** erfordern. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 10.) Die genauesten und konstantesten Resultate bei der Untersuchung der in der Ueberschrift gekennzeichneten Berufsarten (z. B. Drucker, Stenotypisten usw.) erhält man durch Messung des Blutdrucks und durch die Feststellung der Reaktionszeit, und zwar zeigt sich, dass ein direkter Zusammenhang zwischen der Erhöhung des Blutdruck, der Verminderung der Reaktionszeit und der Produktion des Arbeiters besteht. B. Valentin.

Steensma: Ueber den Nachweis von **Diazetsäure** im **Harn** und der Bestimmung des **Säurevergiftungsgrades** bei der **Zuckerkrankheit**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 11.) Verf. stellte Nachversuche über die von Ondrejevitsch angegebene Diazetsäurereaktion an. Tatsächlich fand er sie empfindlicher als die Gerhardt'sche. Nur stellte sich heraus, dass das Methylenblau überflüssig ist. Ein mit Essigsäure versetzter normaler Harn gibt mit Jodtinktur eine rote Farbe, und bei Diazetsäure haltigem Harn braucht man weit mehr Jodtinktur, um diese Farbe hervorzurufen. In verdünntem Harn wird so wenig Jod gebunden, dass die Reaktion undeutlich wird. Verf. braucht für diese Fälle einen empfindlichen Indikator sowie eine Stärkelösung, und so gelang es ihm, die Methode auch für verdünnten Harn zutreffend zu machen. Ausserdem gelang es ihm, auf diesem Wege die Diazetsäure quantitativ zu bestimmen.

Steensma: Unzuverlässigkeit der **Ehrlich'schen Urobilinogenreaktion**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 7.) Verf. vergleicht die Urobilinreaktion von Schlesinger mit der nach Ehrlich und stellte mehrere Versuche an. Es fiel ihm auf, dass bei einem Harn, der nach beiden Methoden stark positiv reagierte, nach Hinzufügen eines anderen und zumal eines diabetischen Harns, die Ehrlich'sche Reaktion nunmehr versagte, während Hinzufügen von Wasser keinen Einfluss ausübte. Es muss also in dem hinzugefügten Harn ein Stoff enthalten sein, der die Ehrlich'sche Reaktion hemmt. Verf. konnte diesen Stoff nicht ausfindig machen. Auch Formaldehyd und folglich auch Urotropin hemmt die Ehrlich'sche Reaktion. Die Schlesinger'sche Methode hat einen Nachteil insofern, dass das Resultat erst nach 24 Stunden abzulesen ist. Diesen Nachteil hat Verf. aber schon vor einigen Jahren beseitigt, indem er durch Hinzufügen eines Tropfens Jodtinktur die Umbildung des gesamten Urobiligens in Urobilin bewirkt und somit der positive Ausfall gleich zu ersehen ist.

Sanders: Beitrag zur Kenntnis der **Ansteckung mit Tuberkelbazillen**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 7.) Verf. untersuchte die Sputa von alten Leuten, bei denen die Diagnose Tuberkulose nicht gestellt war, die aber fortwährend expektorierten, also an chronischer Bronchitis litten. Er fand bei 16,7 pCt. Tuberkelbacillen. Eine grosse Gefahr besteht darin, dass bei ärmeren Leuten die Grosseltern, öfters mit chronischer Bronchitis behaftet, während der Arbeit derselben mit der Obhut der Kleinkinder beauftragt werden und so leicht zu Ansteckung Anlass geben können. v. Suchtelen.

O. Liles: Dr. Friedrich Franz **Friedmann's** Schutz und Heilmittel gegen **Tuberkulose** und Scrofulose und seine Anwendung. (W.m.W., 1914, Nr. 10.) Es werden die Indikationen und die Anwendungsformen der Behandlung besprochen. G. Eisner.

Decker: Ueber **Blutungen** bei einigen **internen Krankheiten**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 9.) Verf. bespricht die Blutungen bei der perniciösen Anämie, der aplastischen Anämie, der akuten Leukämie, der Febris typhoidea und der Febris recurrens. Zum Teil mögen sie ihre Ursache in einer durch die Krankheit verursachten Brüchigkeit der Gefässe finden, viel grösseren Wert legt der Verf. auf die langsame oder gar nicht zustande kommende Gerinnung des Blutes. Mit Nolf glaubt er, dass die Blutplättchen bei der Gerinnung eine grosse Rolle spielen, und in Uebereinstimmung damit fand er bei den erwähnten Krankheiten die Zahl der Blutplättchen erheblich verringert. Immer aber sind dabei auch die Erythrocyten an Zahl herabgesetzt. Verf. stellte über die Herkunft der Blutplättchen mehrere Versuche an. Hierbei fand er erstens, dass die Gestalt der roten Blutkörperchen nicht biconcav, sondern die eines Näpfchens ist, und zweitens, dass in dieser Höhle die Blutplättchen sich befinden und sie bei der Gerinnung verlassen. Damit stimmt auch, dass bei der Polyglobulie immer eine erhöhte Zahl von Blutplättchen gefunden wird. v. Suchtelen.

K. Obmann-Zittau: Ein Fall von **generalisierter Vaccine bei Eczema capitis.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Dünner.

Th. Hausmann-Rostock: Zur Diagnose der **Haargeschwulst des Magens**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Kritische, besonders diagnostische Ausführungen über einen Fall, der mit der Diagnose eines Milztumors zur Operation kam und eine Haargeschwulst des Magens ergab. Die Erwägungen des Verf. geben die Möglichkeit einer künftigen zutreffenden Diagnose an die Hand. W. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. v. Tschermak-Prag: Die Lehre von der **tonischen Innervation.** (W.kl.W., 1914, Nr. 13.) Festvortrag in der Jahresversammlung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 20. März 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Ziehen-Wiesbaden: Ueber die Behandlung **psychopathischer Konstitutionen**. (W.m.W., 1914, H. 10.) Die psychopathischen Konstitutionen sind trotz gelegentlicher Kombinationen wissenschaftlich und praktisch von der Debilität zu trennen. Ihre Prognose ist oft bei frühzeitiger zweckmässiger Behandlung günstig. Die Behandlung ist vorzugsweise eine psychische. Für die schwereren Fälle ist ein kürzerer oder längerer Aufenthalt in besonderen Psychopathenheimen unerlässlich. Die Gründung solcher Anstalten für die Kinder der Unbemittelten ist dringend geboten. G. Eisner.

P. Kirchberg-Frankfurt a. M.: **Hirngewichte bei Geisteskranken.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Bei Paralyse und seniler Demenz findet sich in der Regel eine Verminderung des Hirngewichts, während es bei Epilepsie und Katatonie meist erhöht ist. — Tabellen.

A. Lienau-Hamburg: Ueber künstliche **Unterbrechung der Schwangerschaft bei Psychosen** in psychiatrischer, rechtlicher und sittlicher Beleuchtung. (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Der künstliche Abort ist bei Psychosen in allen Fällen indiziert, wo das Fortbestehen der Schwangerschaft die Psyche der Mutter ernstlich und dauernd gefährdet und wo behandelnder Arzt und Psychiater durch Unterbrechung der Schwangerschaft die Gefahr für die Mutter beseitigen zu können glauben. Dem bona fide ausgeführten Abort stehen rechtliche und sittliche Bedenken nicht entgegen.

H. König-Kiel: Beiträge zur forensisch-psychiatrischen Bedeutung von **Menstruation, Gravidität und Geburt**. (Schluss.) (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Menstruation, Gravidität und Geburt ergänzen nicht allein bisweilen echte Psychosen, sondern bedingen in allen Fällen beträchtliche psychische Alterationen, deren Bedeutung nicht verkannt werden darf. Es erscheint daher bei allen Delikten, die von Frauen während einer dieser Phasen begangen werden, die Untersuchung des Geisteszustandes dringend geboten. Nur so kann man zu einer richtigen Wertung der Tat gelangen. Verf. liefert zu der Frage eine Reihe beachtenswerter, überzeugender Beiträge.

A. Kolossow: **Geistesstörungen bei Ergotismus.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Geistesstörungen werden bei Ergotismus ziemlich häufig beobachtet. Besonders prädisponiert sind junge Individuen. Je nach dem Herde der Vergiftung äussert sich die Geistesstörung in verschiedenen Formen: von vorübergehendem Verlust des Bewusstseins mit Erregungserscheinungen bis zu ausgeprägter Psychose. Eine spezielle Form der Ergotinspsychose gibt es nicht. In der Mehrzahl der Fälle wird die Geistesstörung bei Ergotismus von objektiven Veränderungen von seiten des Nervensystems begleitet (Herabsetzung oder Fehlen der Kniereflexe, Erweiterung, bisweilen Ungleichmässigkeit der Pupillen, Anfälle von clonischen Krämpfen, Harnincontinenz).

J. Shimazono-Frankfurt a. M.: Verhalten der **centralen** und der **peripheren Nervensubstanz** bei verschiedenen **Vergiftungen und Ernährungsstörungen.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Ausgedehnte experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen. Bei Vergiftungen und Ernährungsstörungen, die den Organismus treffen, finden sich eine Reihe von Veränderungen des gesamten Nervensystems: die diffuse Veränderung Elsholz'scher Körperchen — das sind kleine, zumeist kugelige, osmierte Produkte, die einerseits zwischen Schwann'scher Scheide und Markscheide eingelagert sind, andererseits in den Zellen der Schwann'schen Scheide liegen; weiterhin das Auftreten segmentärer Prozesse und schliesslich die Ablagerung lipoider Substanzen in den Elementen des Nervensystems. Andere Affektionen werden ausschliesslich oder hauptsächlich im Centralnervensystem beobachtet, und zwar sind dies kleine Hämorrhagien mit nachfolgender neurolytischer Schwellung der Nervenfasern oder mit körnigem Zerfall der Ganglienzellen sowie circumscripte entzündliche Herde. Welche Bedeutung zwei anderen, ausschliesslich im Centralnervensystem beobachteten Veränderungen zukommt, nämlich dem körnigen Zerfall der feineren Achsencylinder und der circumscripten Auflösung des Achsencylinders, steht noch dahin.

M. Lua: Ueber das **primäre und das metastatische Melanosarkom des Centralnervensystems**. (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Kasuistischer Beitrag. Das primäre Melanosarkom des Centralnervensystems war bis vor kurzem noch nicht anerkannt. Erst neuere Beobachtungen, zu denen Verf. eine weitere beibringt, haben sein Vorkommen gelehrt.

M. Rosenfeld-Strassburg: Ueber **vestibulären Kopfnystagmus und Facialisnystagmus bei Pseudobulbärparalyse.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) In einem Fall von Pseudobulbärparalyse fand R. starken vestibulären Augen- und Kopfnystagmus, fernerhin rhythmische Zuckungen in einem Facialisast, die er als Facialisnystagmus bezeichnet. Die Sektion deckte zahlreiche doppelseitige Erweichungsherde in der Grosshirnhemisphäre, speziell in den Stammganglien auf.

H. Bickel-Bonn: **Funikuläre Myelitis mit bulbären und polyneuritischen Symptomen.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Das Vorkommen von bulbären und polyneuritischen Symptomen bei funikulärer Myelitis ist selten. Beschreibung eines einschlägigen Falles.

A. Münzer.

Cramer: Beitrag zur **Verbiegung der Wirbelsäule bei Syringomyelie im kindlichen Alter.** (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) Hinweis auf die Tatsache, dass sich oft schwere Skoliosen als einziger Ausdruck einer Syringomyelie finden, und Betonung dieser Tatsache durch drei Krankengeschichten, in denen eigentliche Arthropathien vollständig fehlten. Berücksichtigung der Möglichkeit der syringomyelitischen Skoliose ist nötig, da diese Skoliosen ein noli me tangere für jede aktive Redressionstherapie sind. Forcierte Redression kann den syringomyelitischen Prozess beschleunigen und in diesen Fällen, wie in einem des Verf., zum raschen Tode Veranlassung geben. M. Strauss.

O. Hess-Cöln: Durch peripheren Reiz hervorgerufene **isolierte Krampfzustände** im Gebiet des **Ramus descendens nervi hypoglossi.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 1 u. 2.) Isolierter Krampf der vom Ram. descend. hypoglossi versorgten Muskulatur, verursacht durch den Druck eines kleinen Aneurysmas an der Teilungsstelle der rechten Carotis. Nach operativer Mobilisierung des Nerven Heilung. W. Zinn.

O. Remertz-Cöln: **Morphinismus und Entmündigung.** (Arch. f. Psych., Bd. 53, H. 3.) Zur wirksamen Bekämpfung des Morphinismus müsste in der deutschen Gesetzgebung ein Paragraph geschaffen werden, nach dem es dem Richter möglich wäre, eine Entmündigung auszusprechen über die, die infolge gewohnheitsmässigen Missbrauchs von Nervengiften sich oder ihre Familie der Gefahr des Notstands preisgeben oder die Sicherheit anderer gefährden. A. Münzer.

Kinderheilkunde.

Scholder und Weith: Eine Untersuchung über **lordotische Albuminurie in den Schulen Lausannes.** (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) Die Verff. fanden bei 1203 Kindern im Alter von 10 bis 15 Jahren in 17,37 pCt. orthostatische Albuminurie und konnten durch Untersuchung in den verschiedenen Stellungen nachweisen, dass es sich hierbei im wesentlichen um den Einfluss zu starker Lendenwirbellordose handelt, weshalb auch weniger von einer orthostatischen als von einer lordotischen Albuminurie zu sprechen ist, die in der Weise zustande kommt, dass durch die starke Lendenlordose eine Stase im Bereiche der Cava inferior und damit eine Stauung in der Nierencirculation bedingt wird. Die Prognose ist günstig. Therapeutisch empfiehlt sich nicht Nephritisdiät, sondern Hebung des Allgemeinzustandes durch kräftige Nahrung und Verhinderung der Lordose durch einen Stützapparat oder einen gut anliegenden elastischen Gurt. M. Strauss.

S. Peller: Das **Gewicht der Neugeborenen nach der sozialen Lage und dem Ernährungszustande der Mutter.** (Eine Erwiderung.) (W.kl.W., 1914, Nr. 13.) Polemik gegen Bondi (W.kl.W., 1914, Nr. 1), der eine Arbeit des Verf. (Beiheft d. Oesterr. Sanitätswesens, 1913, Nr. 38) angefochten hat. P. Hirsch.

Schippers: Ueber das **Wiederkauen beim Menschen.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 11.) An der Hand zweier Fälle, welche Verf. bei Säuglingen beobachtete, bespricht er, was bis jetzt von menschlichem Wiederkauen bekannt ist. Auch hier handelte es sich um nervöse Kinder mit Pylorospasmus in der Anamnese. v. Suchtelen.

Chirurgie.

B. Künne: Uebersetzung des 3. **Berichtes über orthopädische Chirurgie** von Osgood, Soutter, Bucholz und Danforth. (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) Der 3. Sammelbericht der amerikanischen Autoren umfasst die Fortschritte auf dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulose, der Arthritis, Poliomyelitis, angeborenen Deformitäten, Fussleiden, Chondrodystrophie, Rachitis, Coxa vara, Knochen-, Gelenk- und Sehnentransplantationen, Knochenbrüche, Nervenchirurgie und Ischias und weist zum Schlusse auf die Zusammenhänge zwischen Darmstauung und Gelenkerkrankungen hin. M. Strauss.

Redard: Spät auftretende **Komplikationen nach unblutiger Reposition angeborener Hüftgelenksluxationen.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 7.) Bei mehreren seiner Patienten, die jahrelang nach unblutiger Reposition geheilt schienen, traten Coxa vara und rarefizierende Knochenveränderungen am Femur und sogar an Tibia und Fibula auf. Verf. ist der Meinung, dass die destruktive Osteitis oder Osteomalacie in einer Hypoplasie der epiphysären Knochenkerne ihren Ursprung hat. Er schliesst daraus, dass es nottut, auch scheinbar ganz geheilte Patienten zu überwachen und ab und zu zu durchleuchten, die Ruhigstellung im Gipsverband so kurz wie möglich anzuwenden und schliesslich grosse Ermüdungen und Ueberbelastung zu vermeiden. v. Suchtelen.

B. Künne: **Paralytische und spastische Hüftluxationen.** (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) An der Hand des grossen Materials der Berlin-Brandenburgischen Krüppelkinderanstalt weist Verf. darauf hin, dass Hüftluxationen bei schlaffen und spastischen Zuständen der Muskulatur bei irgend beträchtlicher Beteiligung der Hüftmuskeln und bei genügend langem Bestehen der Lähmung nicht als selten, sondern als häufig, ja fast als Regel anzusehen sind. Die Richtung, nach welcher der Kopf luxiert, wird nicht so sehr durch den Charakter oder die spezielle Lokalisation der Lähmung bestimmt als durch äussere Einflüsse, wie Schwere, Belastung und Lagerung. Bei frühem Auftreten und langem Bestehen der Lähmung kommt es zu sekundären Beckenveränderungen, die sich ganz wie die bisher für kongenitale Luxationen beschriebenen verhalten.

F. Heiligtag: Zur Frage der **Rissfraktur des Calcaneus.** (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) Hinweis auf einen Fall von Calcaneusfraktur, bei dem es dem Verletzten möglich war, unmittelbar nach der als Stauchung gedeuteten Verletzung noch 8 Monate lang zu arbeiten. Nach 8 Monaten ergab sich mässige Versteifung des Fussgelenks, Kontraktur der Achillessehne. Das Röntgenbild ergab eine Schrägfraktur des Fersenbeins mit ziemlich bedeutender Diastase, die durch blutige Reposition mit Verlängerung der Achillessehne behoben werden musste. Die Reposition hatte jedoch keinen Bestand, da sie bei den nach 2 Monaten wieder aufgenommenen Gehversuchen wieder aufgehoben wurde. Ebenso versagte eine zweite blutige Reposition, so dass man sich zur Exstirpation des oberen Fragments entschloss, die Heilung mit guter Funktion brachte. Verf. empfiehlt dieses Vorgehen primär für all die Fälle, bei denen das untere Fragment sich über die ganze Sohlenfläche erstreckt, und bei denen so das obere Fragment nur einen störenden Fremdkörper darstellt.

Fr. Dunker: **Lungenhernie bei Spondylitis tuberculosa.** (Arch. f. Orthop., 1914, Bd. 13, H. 2.) Beschreibung einer weit vorgeschrittenen Spondylitis tuberculosa bei einem 11 jährigen Mädchen, das ausserdem eine lipomartige Vorwölbung der einen Rückenhälfte zeigte. Beweglichkeit der Vorwölbung mit der Atmung und die Möglichkeit der Zurückschiebung der Vorwölbung durch einen bestehenden Rippenspalt liessen die Diagnose einer Lungenhernie stellen, die offenbar infolge Spaltbildung durch Rippencaries zur Entwicklung gekommen war. M. Strauss.

Lameris: **Behandlung von Muttermalen.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 9.) Verf. leugnet die bisweilen schönen Erfolge der Strahlenbehandlung nicht, möchte aber doch ein Wort für seine operative Methode reden. Aus einer dünnen Zinnplatte schneidet er genau die Form des Naevus heraus. Dann wird der Naevus selber herausgeschnitten und nun nach dem Zinnmodell ein Bauchhautlappen präpariert, der ohne Stiel in den Naevusdefekt eingenäht wird. Er hatte überaus gute Erfolge. v. Suchtelen.

Momburg-Bielefeld: Ueber **Verengerung der Carotiden bei Epilepsie.** (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. versuchte in zwei Fällen von Epilepsie die Erregbarkeit der Grosshirnrinde dadurch herabzusetzen, dass er die Blutzufuhr zum Gehirn verminderte. Er erreichte dies durch eine operative Verengerung beider Carotiden mit Drahtschlinge. Die Gefässe wurden so weit verengt, dass der Puls in den Aa. temporales eben noch zu fühlen war. In beiden Fällen, welche durchaus zu den schweren gehören, war der Erfolg ein prompter und anhaltender. Wolfsohn.

Dagevos: **Bersten eines Bauchbruches.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 11.) Eine 67 jährige Frau hatte nach Appendektomie einen Bauchbruch bekommen, der nach Operation recidivierte und mit einem Bande ohne Beschwerden zurückgehalten wurde. In einer Nacht fing sie an, fäkulent zu erbrechen. Die Untersuchung ergab, dass der Bruchsack zerrissen war und Coecum und Colon ascendens heraushingen. Die Gedärme wurden in die Bauchhöhle zurückgebracht und der Bauch geschlossen. Nach einer Woche Heilung per primam. Von dem Anfange des Erbrechens an bis zur Operation waren ungefähr 8 Stunden verflossen, während welcher Zeit die Gedärme ausserhalb der Bauchhöhle verweilten. v. Suchtelen.

A. Neve-Srinagar: Ueber die **Operation der Hämorrhoiden**; ein Ueberblick über 850 Fälle. (Lanc., 28. März 1914, Nr. 4726.) Der Verf. empfiehlt auf Grund seiner grossen Erfahrung das Abbrennen der Hämorrhoiden über der Blattzange als die Methode der Wahl. Weydemann.

Röntgenologie.

C. Löffler-Erfurt: **Leber und Milz im Röntgenbild.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) L. lässt in den Dickdarm etwa $1^1/_2$ l Luft ein, gibt eventuell per os ein Brausepulver und schafft auf diese Weise einen guten Kontrast zu Leber und Milz. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Hodara-Konstantinopel: Drei wahrscheinlich durch Uebertragung entstandene Fälle von Pseudopelade Brocq (**Alopecia parvimaculata Dreuw**). (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 13.) Bekanntlich wird die Pseudopelade Brocq als nicht contagiös bezeichnet. Trotzdem konnte Verf. drei mit dieser Affektion behaftete Kranke vorführen, bei denen eine contagiöse Uebertragung mindestens sehr wahrscheinlich war; und zwar handelt es sich um eine Mutter und deren beide Töchter.

Nobl-Wien: **Generalisierte animale Mikrosporie beim Menschen.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 12.) Es handelte sich um die Uebertragung einer animalen Trichophytie auf ein 15 jähriges Mädchen, und zwar des Mikrosporon lanosum. Die Uebertragung war durch einen kleinen Hund erfolgt.

O. Gaus-Hamburg: **Ulerythema acneiforme.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 14.) Die klinischen Kennzeichen des Ulerythema acneiforme:

bleibende Beschränkung auf umschriebene Teile der Gesichtshaut, glatte Oberfläche der befallenen Stellen, auf denen Hornpfröpfe auffallend hervortreten, und bleibende, an Acnenarben erinnernde grübchenförmige Einsenkung der Oberhaut, finden histologisch ihre Erklärung in der stärker ausgesprochenen Hyperkeratose des Deckepithels und des ganzen Haarbalges, in der starken Akanthose, die nach Ausfall der Hornmassen zur bleibenden Grübchenbildung führt.

L. Moreau-Toulon: Ein Fall von **Elephantiasis der Unterextremitäten.** (Annal. de derm. et de syph., März 1914.) Es handelte sich um eine 14jährige Kreolin aus Durban in Natal. Als Ursache wurde im Blute die Microfilaria Bancrofti gefunden.

A. Nanta-Toulouse: Ueber eine Form der „**Tuberculosis fungosa cutis**“ (Riehl). (Annal. de derm. et de syph., März 1914.) Beschreibung eines dieser so seltenen Fälle. Erst die histologische Untersuchung ergab die Diagnose. Leider konnte die Sektion des Patienten nicht gemacht werden. Immerwahr.

Alter-Lindenhaus: Zur **Toxizität des Salvarsans.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Bemerkungen zur Arbeit von Pürkhauer und Mauss in M.m.W., 1914, Nr. 8. Dünner.

R. Matzenauer und M. Hesse-Graz: Ueber den „**Wasserfehler**“. (W.kl.W., 1914, Nr. 13.) Die Verff. glauben auf Grund ihrer Erfahrung sagen zu können, dass die Theorie des „Wasserfehlers“ schwankend geworden ist. Die Reaktionen nach Salvarsaninjektionen sind wohl durch das Salvarsan selbst bedingt, und zwar dadurch, dass die injizierte Dosis eine relativ oder effektiv zu hohe ist. P. Hirsch.

H. Breitenstein: Ist die **Framboesia tropica Syphilis?** (Derm. Zbl., März 1914.) Obgleich viele Fälle sehr viel Aehnlichkeit mit Syphilis haben, so sind doch in der Aetiologie und in dem Verlauf dieser beiden Krankheiten so grosse und so charakteristische Unterschiede, dass man unmöglich die Framboesia für identisch mit der Syphilis halten kann. Immerwahr.

F. Lesser und P. Carsten-Berlin: Ueber **familiäre Syphilis**, zugleich ein Beitrag zur **Keratitis parenchymatosa.** (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Die Keratitis parenchymatosa beruht stets auf Lues. Antiluetische Kuren wirken unsicher, das Ergriffenwerden des anderen Auges wird fast nie verhütet. Klinisch gesunde Mütter luetischer Neugeborener geben fast stets positive Wassermann'sche Reaktion. Die Immunität dieser „Colles'schen Mütter“ ist durch ihre latente Syphilis zu erklären. Es werden doppelt soviel syphilitische Kinder geboren, als sich in den ersten Lebensjahren klinisch als syphilitisch offenbaren. Mütter mit positiver Wassermann'scher Reaktion gebären häufig noch 6—12 Jahre nach der Infektion syphilitische Kinder, weshalb Patientinnen mit positiver Wassermann'scher Reaktion im Hinblick auf die Nachkommenschaft der Ehekonsens zu versagen ist. Die positive Wassermann'sche Reaktion der Väter scheint weniger verhängnisvoll für die Nachkommenschaft zu sein. Wolfsohn.

H. Boas-Kopenhagen: Ein Fall von **kongenitaler Syphilis 20 Jahre nach der Infektion der Mutter.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 13.) Die Mutter des Kindes wurde Ende 1891 bis Anfang 1892 wegen Syphilis mit Schmierkur behandelt; sonst unbehandelt. Der Mann der Patientin ist gesund, sie hat vier gesunde Kinder geboren, zweimal abortiert und zwei Totgeburten gehabt und drei Kinder geboren, von denen zwei im zarten Alter an Syphilis, eins an Cholerine verstarben. Das jetzt nach der 12. Schwangerschaft 1912 geborene Kind starb an Syphilis.

K. Hedén-Stockholm: Klinische Beobachtungen über die Einwirkung des Salvarsans und der Kombination von **Salvarsan und Quecksilber** auf den **Fötus.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 13.) Von 17 nur mit Salvarsan behandelten Müttern waren 14 vor der Schwangerschaft nicht behandelt. Von diesen 14 waren die Kinder in 7 Fällen bei der Geburt sowohl klinisch als serologisch symptomfrei. Ein ganz anderes Verhalten zeigen aber diejenigen 10 Mütter, welche während der Schwangerschaft mit Salvarsan und Hg kombiniert behandelt worden sind. Sie gebaren in sämtlichen Fällen Kinder sowohl klinisch als serologisch ohne Zeichen von Syphilis. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Miller-Heidelberg: **Corpus luteum**, Gravidität und Menstruation. (Arch. f. Gynäk., Bd. 101, H. 3.) Zwischen Ovulation und Menstruation besteht ein festes Abhängigkeitsverhältnis, und zwar geht der Follikelsprung der Blutung durchschnittlich 9 Tage voraus. Während das Ei die Tube durchwandert, erfolgt die Umbildung der Membrana granulosa des Follikels zum Corpus luteum, dessen epitheliale Natur durch die vergleichende Entwickelungsgeschichte, durch das Auffinden von Colloid innerhalb der Luteinzellen und den Nachweis direkter Uebergänge erwiesen ist. Der gelbe Körper ist eine periodisch sich bildende Drüse mit innerer Sekretion; sie veranlasst die cyklische Umbildung des Endometriums zur Decidua — das Ei ist hierzu nicht nötig — und ermöglicht so die Implantation des Ovulums; sie bewirkt, als trophisches Centrum für den Uterus, ganz allgemein den in den Generationsjahren erhöhten Turgor des Organs und protegiert so die junge Schwangerschaft; sie verhindert eine neue Eireifung während ihrer Funktionsdauer. Die sogenannte Laktationsatrophie des Uterus ist keine reflektorische Trophoneurose, sondern nur die Folge der fehlenden Corpus luteum-Neubildung. Der Nachweis eines inneren Sekrets des Corpus luteum im Reagenzglasversuch durch die Komplementbindungsmethode misslingt, da Hormone niemals zur Antikörperbildung Veranlassung geben. Versuche, ein Sekret des gelben Körpers durch vitale Färbung nachzuweisen, haben noch zu keinem Ergebnis geführt. Die Schwangerschaftstoxikosen entstehen möglicherweise durch eine Unterfunktion des Organs. Die Menstruation stellt — ein Indikator frustraner Ovulation — nur eine Entlastung des hyperämischen Uterus vor; für das Zustandekommen der Ovulation hat sie keine Bedeutung. Als geeignetster Termin für die natürliche wie die künstliche Befruchtung ergibt sich der zehnte Tag vor dem berechneten Eintritt der neuen Periode. Zur Implantation gelangt stets das Ei der zuerst ausbleibenden Periode; die Schwangerschaftsdauer ist daher um 19 Tage zu reduzieren.

Linzenmeier-Kiel: Ein **junges menschliches Ei in situ.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 1.) Das Ei wurde in einem totalexstirpierten Uterus beim Aufschneiden desselben vermutet und lebensfrisch fixiert. Nach den Maassen zu schliessen — die Hüllen mitgerechnet 1,05 zu 0,9 mm — ist es eins der jüngsten bisher beobachteten. Dafür spricht auch, dass die deciduale Reaktion in der Schleimhaut nur erst in sehr geringem Grade ausgesprochen ist; die Schleimhaut gleicht vollständig einer prämenstruellen.

Vogt-Dresden: Ueber die Bedeutung der **Kyphoskoliose** für **Schwangerschft**, Geburt und Wochenbett. (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Bei hochgradiger rachitischer Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule tritt die erste Periode meist sehr spät ein. Unter den I parae sind auffallend viele, welche schon das 30. Lebensjahr überschritten haben. Spontane Fehl- und Frühgeburt ist häufig zu beobachten. Erscheinungen von Herzinsufficienz, welche in nichtgravidem Zustand fehlen, machen sich in der Schwangerschaft, oder unter der Geburt bemerkbar. Es kam in seltenen Fällen unter der Geburt oder wenige Stunden danach zum akuten Herztod; merkwürdigerweise gehen aber die meisten Frauen nicht bei oder gleich nach der Geburt an Herzinsufficienz, sondern erst im Puerperium an einer komplizierenden Lungenerkrankung zugrunde. Bei jeder schweren Dekompensation in der Schwangerschaft, die sich nicht sehr schnell medikamentös beeinflussen lässt, ist möglichst schonende und schnelle künstliche Unterbrechung der Gravidität geboten.

Nürnberger-München: **Nachempfängnis- und Vererbungsfragen** bei der Erzeugung **rassedifferenter Zwillinge.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 1.) Bei einer Zwillingsgeburt wurde ein Kind vom normalen kaukasischen Typus und eins mit scharf ausgeprägtem Negertypus geboren. Der Fall spricht für eine Superföcundation, d. h. eine Nachempfängnis während der ersten Menstruationsperiode der Schwangerschaft, für deren Möglichkeit auch sonst manches spricht. Dagegen erscheint eine Superfötation, d. h. eine Empfängnis in den späteren Monaten der Schwangerschaft ausgeschlossen. L. Zuntz.

O. Höhne-Kiel: **Leistungsfähigkeit der äusseren Untersuchung** während der **Geburt.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 14.) Verf. betont mit Recht, dass man in den meisten Fällen die innere Untersuchung entbehren könnte, und wirft die Frage auf, was wir eigentlich durch dieselbe erfahren wollen: Doch nur die Lage des vorliegenden Teils und die Weite des Os externum. Beides können wir auch durch die äussere Untersuchung erfahren, das erste durch systematisches Abtasten, wobei die Stellung des Schädels zu berücksichtigen ist. Auf der Seite, auf welcher der Schädel höher hinaufreicht, liegt die Stirn und das Gesicht. Das zweite lässt sich feststellen durch die Beobachtung des Kontraktionsringes, welcher bei annähernd erweitertem äusseren Muttermund 10—11 cm über der Symphyse steht. Verf. führt noch zwei Beispiele aus seiner Praxis an, in denen er bei verschleppter Querlage lediglich aus dem Stand des Os externum die nötigen Schlüsse gezogen hat.

W. Bischoff-Düsseldorf: **Hypophysenextrakt und Atonia uteri.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 15.) In einem Fall von Vorderhauptlage, bei welchem aus Rücksicht auf das Kind die Zange wegen mangelhaften Fortschreitens der Geburt und Gefahr des Absterbens des Kindes angelegt wurde, hat Verf. noch 5 Stunden nachher eine schwere Nachblutung beobachtet. Der Uterus war durch das angesammelte Blut so ausgedehnt, dass er bis zum Rippenbogen hinaufreichte, und erst durch Secacornin Hilfe wurde geschafft. Verf. führt diese schwere Atonie ohne Retention von Placentarresten darauf zurück, dass vorher Pituglandol angewandt worden war, und nun auf die häufigen Kontraktionen eine um so grössere Erschlaffung folgte, und warnt davor, dass man sich auch für die Nachgeburtsperiode auf die Wirkung des Hypophysenextraktes verlässt.

Bäumer-Jena: Zur Differenzierung der **Prognose des Puerperalfiebers.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 14.) Zur Untersuchung kamen 15 Fälle von Sepsis nach Geburten und 13 nach Aborten, die genau bakteriologisch untersucht wurden. Es wurden hämolytische und anhämolytische Bakterien der verschiedensten Herkunft gefunden. Todesfälle traten in jeder Serie je zwei auf, und zwar solche, bei denen ein positiver Blutbefund vorlag. Verf. sieht das aber nicht als prognostisch wichtig an, sondern glaubt, dass die Prognose vielmehr davon abhängt, ob die Bakterien zunehmen. Ebensowenig misst er der Hämolyse eine Bedeutung bei, sondern meint, dass sie nur eine Eigentümlichkeit der Gravidität sei. Die Absicht Winter's, den von der Natur errichteten Wall zu schützen, verbindet er mit der Möglichkeit der Entfernung der Abortreste dadurch, dass er in den Uterus nur mit dem Finger eingeht und die Reste nur mit der Fingerbeere entfernt, und wo das nicht

möglich ist, schneidet er den Cervikalkanal so weit auf, bis es sich machen lässt, und lässt den Kanal danach offen. Auf diese Weise behauptet er fast alle fiebernden Aborte in 3 Tagen geheilt zu haben.
Siefart.

Philipp, Ein Fall von **doppelter Geburt** aus **doppelter Gebärmutter**. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 9.) Es handelte sich um einen Uterus pseudodidelphys. Die beiden normalen Kinder wurden zwei Tage nacheinander geboren. v. Suchtelen.

Wichmann-Helsingfors: Ueber das **Epithel der Anhangsgebilde des Ligamentum latum.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Die ersten Flimmerzellen im Bereiche des Müller'schen Epithels entstehen im Beginn des 4. Monats und zwar zuerst im Epithel der Fimbria ovarica. Die Flimmerbildung schreitet von da ab in den Tuben allmählich nach unten vor, um wahrscheinlich im 7. Monate das Uterushorn zu erreichen. Beim Neugeborenen sind die Flimmerzellen auf der Fimbria ovarica und in dem lateralen Teil der Tube etwa gleich zahlreich als die flimmerlosen. In den Anfangsgebilden treten die ersten Flimmerzellen spätestens im 7. Monate auf. Beim Neugeborenen sind sie schon beinahe ebenso zahlreich als die flimmerlosen Zellen. Das Epithel der offenen Anhänge gleicht während ihrer ganzen Entwickelung ziemlich genau demjenigen der Fimbria ovarica. Von etwa dem 7. Monat an scheidet sich die Entwickelung der Epithelformen der geschlossenen Anhänge, der Hydatiden, von denjenigen der offenen ganz erheblich, augenscheinlich wegen der veränderten Verhältnisse in einen geschlossenen Cystenraum.
L. Zuntz.

H. B. Whitehouse-Birmingham: Die Physiologie und Pathologie der **Uterusblutungen**. (Lancet, 28. März 1914, Nr. 4726.) Entgegen anderer Meinung hat der Verf. feststellen können, dass eine Coagulation des Menstrualblutes bei Frauen tatsächlich vorkommt. Es konnte nachgewiesen werden, dass Antithrombin im menstruierenden und nichtmenstruierenden Endometrium völlig fehlt. Bei gesundem Endometrium findet in der Uterushöhle stets eine Gerinnung des Blutes statt, wie durch direkte Entnahme des Menstrualblutes aus dem Uterus bewiesen werden konnte. Das Gerinnsel enthielt vielfach Epitheltrümmer vom Endometrium und gleich damit den Menstruationsgerinnseln bei den Primaten. Da aber in dem in der Vagina befindlichen Menstrualblute in der Regel keine oder nur kleine Gerinnsel vorhanden sind, so muss das Fibrin hier ganz oder zum grössten Teil wieder gelöst werden, und dies geschieht durch einen fibrinolytischen Körper, Menstrualblut löst in vitro Gerinnsel aus dem eigenen Venenblute der Untersuchten und solche aus dem Blute anderer in 12—24 Stunden. Dieser fibrinolytische Körper ist im flüssigen Teile des Menstrualblutes enthalten, und er wirkt quantitativ, nicht unbegrenzt wie ein Ferment. Weydemann.

Augenheilkunde.

Greef: Neue Methoden, **makroskopische Augenpräparate** in natürlichen Farben zu **konservieren.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 3 u. 4.) Als das allerbeste Verfahren gibt Verf. folgendes an: Der Bulbus wird 12—24 Stunden in 5 proz. Formalinlösung gehärtet, dann wird er durchschnitten und kommt wieder in Alkohol. In dem Formalin verschwindet allerdings schon der bunte Farbstoff mehr oder weniger. Wenn man es jedoch nicht länger als 24 Stunden anwendet, so sieht man die Farbe in dem Alkohol alsbald wiederkehren. Die Bulbi kommen 10 Minuten in 70 proz. Alkohol, dann in 80 proz. und zuletzt $^{1}/_{2}$ Stunde in 96 proz. Alkohol; danach werden sie in die Pick'sche Aufbewahrungslösung gebracht.

Dr. Bartels: Einfluss der **Trockenheit** der **Luft** auf die Entstehung des **Frühjahrskatarrhs.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Beobachtungen aus Peru. Starke limbale Wucherungen, dagegen keine Wucherungen der Conjunctiva palpebrarum, aber die Lidbindehaut hatte des charakteristische milchige Aussehen; alle Kranken wurden sehr vom Jucken belästigt; die meisten litten an der Krankheit seit Jahren.

L. v. Liebermann jr.: Zur Diagnostik der **Fremdkörperverletzungen** des Auges und über Indikationen und Technik der **Magnetextraktion**, mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation. Klinische und experimentelle kritische Studie. (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 3 u. 4.) Wenn ein traumatischer Katarakt vorhanden ist, soll bei kleinen und mittelgrossen Splittern die corneale Methode angewendet werden, selbst wenn der Splitter so beschaffen ist, dass er erfahrungsgemäss eine unverletzte Linse beschädigen könnte, sofern er nur für Iris und Ciliarkörper nicht allzu gefährlich erscheint. Die sklerale Methode soll in jenen seltenen Fällen von besonders grossen oder besonders gestalteten Splittern angewendet werden, wo die vorderen Gebilde beim Nachvorneziehen schwere Schädigungen erleiden würden. Die Entscheidung hängt vom radiographischen Befunde ab. Auch bei unverletzter Linse ist in der Mehrzahl der Fälle der corneale Weg einzuschlagen, wenn es sich nämlich um Splitter von nicht über Durchschnittsgrösse handelt, die auch in der Form nicht bedenklich erscheinen. Im entgegengesetzten Falle soll mit skleraler Inzision operiert werden, und zwar je nach Grösse und Entfernung mit dem Handmagneten oder dem Innenpolmagneten. Auch hier muss der radiographische Befund entscheiden, wie man vorzugehen hat. Endlich sind unbedingt auf skleralem Wege zu entfernen am Augenhintergrund befindliche Splitter, die infolge starker Einkeilung mit dem grossen Magneten nicht gelockert werden können. Auch hier ist die Röntgenaufnahme notwendig, damit man je näher eingehen und den Magneten (Innenpolmagnet!) mit je geringerem Trauma des Glaskörpers in unmittelbare Berührung mit dem Splitter bringen kann.

B. Watanabe-Japan: **Pathologisch-anatomischer Befund bei Keratitis parenchymatosa syphilitica congenita** mit besonderer Berücksichtigung der Neubildung von Bindegewebe an der Hinterfläche der Hornhaut. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Die entzündliche Zellinfiltration erreicht in der tieferen Hornhautschicht ihren höchsten Grad und pflanzt sich fort von da nach hinten entlang der tieferen Schicht der Sclera gegen Iris und Ciliarkörper und nimmt ihr Ende in der vorderen Partie der Chorioidea. Die Degeneration hat ihren Platz gerade an der Stelle, wo die Gewebsernährung der Hornhaut am meisten durch dichte Zellinfiltration und Gefässlosigkeit der hinteren Hornhautschicht gelitten hat. Vielleicht hat auch die Erkrankung der Endothelzellen noch mitgeholfen, wodurch das Kammerwasser in das Parenchym eindringen konnte.

T. Friedberg: Ein Fall von **Hornhauttransplantation** mit ungewöhnlichem Verlauf, vielleicht infolge von **Anaphylaxiereaktion**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Sechs Tage nach der Operation trat in dem transplantierten Lappen eine diffus rauchige Trübung in Vereinigung mit leichten Reizerscheinungen auf, nachdem dem Auge am Tage vorher, durch Entfernung des Doppelverbandes, Bewegungsfreiheit gegeben worden war. Diese Trübung verschwand annähernd in fünf Tagen, nachdem das Auge unter Doppelverband und Bettlage in Ruhe gekommen war. Das zweite bemerkenswerte Ereignis während der Heilung ist die mit der eintretenden definitiven Trübung verbundene, äusserst heftige Entzündung, die 14 Tage nach der Operation auftrat.

F. Werner: Ueber **symmetrische Gummibildung der Orbita.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914) Es handelt sich bei den vorliegenden Präparaten nicht um eine echte Geschwulst, sondern um eine entzündliche Granulationsgeschwulst. Auf Grund des mikroskopischen Befundes wurde die Diagnose „Syphilom" gestellt.

G. Groethuysen: Ein Fall von **cyklischer Oculomotoriuslähmung.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 3 u. 4.) Der geschilderte Fall unterscheidet sich von den bisher beschriebenen durch die starke Beeinflussbarkeit des Ablaufs der einzelnen Perioden. Durch diese Beeinflussbarkeit erscheint die Annahme, dass es sich als Ursache der cyklischen Oculomotoriuslähmung um einen corticalen Prozess handelt, die wahrscheinlichste unter den verschiedenen Deutungsarten zu sein. F. Mendel.

Hoefnagels: Die bei angeborener **Rectusinternuslähmung** während der Adduktion auftretende **Rückwärtsbewegung** des Auges. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 8.) Kurze Zeit nacheinander sah Verf. zwei Fälle von Detractio Bulbi, die er ihrer Seltenheit wegen bespricht. Auch hier betraf es wieder zwei Frauen. In einem Fall ging der Bulbus bei der Adduktion um $2^{1}/_{2}$, im zweiten um 5 mm zurück, während die Lidspalte sich erheblich verengerte. v. Suchtelen.

J. Fischer und O. Triebenstein: Untersuchungen über **Tetanie** und **Altersstar.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Auf Grund der gefundenen Ergebnisse, die einen engen pathogenetischen Zusammenhang zwischen Tetanie und Altersstar wahrscheinlich machen, ist die Forderung berechtigt, dass nicht nur bei Schichtstar und anderen jugendlichen Starformen, sondern auch bei jedem einzelnen zur Beobachtung kommenden Fall von Altersstar unter Hinzuziehung eines Neurologen auf latente Tetanie untersucht, und ein einfacher Altersstar erst dann angenommen wird, wenn kein Grund vorliegt,- bei vorhandener Tetanie die Frage des Zusammenhanges zwischen Tetanie und Starbildung aufzuwerfen.

W. Löhlein: **Frühkatarakt bei atrophischer Myotonie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Bei der 24jährigen Patientin handelt es sich um einen der kombinierten Fälle von atrophischer Myotonie und Frühkatarakt, und hierdurch findet das frühe Auftreten der Starbildung seine Erklärung, auch solange die eigentliche Ursache dieser kombinierten Befunde noch nicht klargestellt ist. Auch für die vorhandenen atrophischen Veränderungen der Sehnerven in diesem Falle kann man eine mangelhafte oder krankhaft angeborene Anlage verantwortlich machen, sie also ätiologisch in Parallele setzen mit der atrophischen Myotonie und dem Frühkatarakt der Patientin.
F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

A. Jaehne-Strassburg i. E.: Zur Klinik des **Herpes zoster oticus.** (Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 93, H. 3 u. 4). Ein 21jähriger, früher gesunder Mann erkrankt unter den Zeichen einer Allgemeininfektion (Fieber, Abgeschlagenheit, Icterus). Nach einigen Tagen tritt ein Herpes zoster an der Ohrmuschel und im Gehörgang auf; 3 Tage später Facialislähmung und schwerste Alterationssymptome seitens des Vestibularis- und Cochlearisteiles vom N. acusticus. In kurzer Zeit Taubheit und völlige Unerregbarkeit des Vestibularapparates eintretend. Beides bleibt dauernd bestehen, ebenso Geschmacksstörungen an der rechten Zungenhälfte, während die Facialislähmung nach $^{1}/_{2}$ Jahr im Stirnast etwas gebessert ist. Ungefähr der gleiche Verlauf findet sich bei allen bisher beschriebenen Fällen. J. meint, dass es sich um keine centrale, sondern um eine periphere, allmählich von einem auf die anderen übergreifende Erkrankung dieser drei Nerven (Trigeminus, Facialis, Acusticus) handelt. Wahrscheinlich ist jedesmal eine Infektion die Ursache.

J. Zange-Jena: Ueber die Beziehung **entzündlicher Veränderungen** im Labyrinthe zur Degeneration in seinen **Nervenapparaten.** (Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 93, H. 3 u. 4). Die wichtigsten Ergebnisse von Z.'s Untersuchungen sind folgende: In unmittelbarem Anschluss an Mittelohrentzündungen kann im Labyrinth auftreten: 1. rein degenerative Atrophie in den Nervenapparaten ohne begleitende Entzündung (weitere Untersuchungen sind noch nötig); 2. korrespondierende, degenerative Atrophie (d. h. neben meist leichten [serösen] Entzündungen, aber unabhängig von ihnen); 3. konsekutive degenerative Atrophie (direkt abhängig von einer Entzündung im Labyrinth); 4. es kann aber auch diffuse Entzündung im Labyrinth lange Zeit bestehen, ohne dass Degeneration an den Nervenapparaten auftritt. Die im direkten Anschluss an Mittelohreiterungen auftretenden Regenerationen im Labyrinth unterscheiden sich offenbar von anderen, z. B. bei Allgemeinerkrankungen des Körpers auftretenden Degenerationen. Sie beginnen nicht wie diese im Nervenstamm und Ganglienapparat und schreiten peripherwärts fort, sondern sie schlagen in der Regel den umgekehrten Weg ein, betreffen zuerst die Sinnesendstelle und dringen von da aus centralwärts vor.

H. Mygind-Kopenhagen: Die **häufigsten otogenen Halsabscesse.** (Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 93, H. 3 u. 4.) Die otogenen Halsabscesse sind eine nicht selten auftretende Komplikation der Osteitis des Proc. mastoideus; man findet sie weit häufiger, als man anzunehmen geneigt ist. Das primäre Ohrenleiden ist fast immer eine akute Osteitis des Proc. mastoideus, die alsdann stets eine Aufmeisselung des Processus indiziert. Die otogenen Halsabscesse haben sämtlich ihren Sitz in der Nähe des Proc. mastoideus und entstehen mitunter dadurch, dass der osteitische Granulationsprozess den Teil der Corticalis perforiert, der die Wand einer Terminalzelle bildet. Am häufigsten entsteht die Perforation an der medialen Wand des Proc. mastoideus, wo die Muskelinsertion fehlt; es entwickelt sich dann ein Abscess innerhalb des tiefen Fasciablattes des Musc. sternocleidomastoideus: Abscessus regionis sternocleidomastoideae profundae. In zweiter Linie entsteht die Perforation an der äussersten Spitze des Proc. mastoideus, da, wo die Insertionsfibern des Musc. sternocleidomastoideus die Spitze umfassen. Es entwickelt sich alsdann ein Abscess innerhalb der Fasciascheide des Musc. sternocleidomastoideus: Abscessus musc. sternocleidomastoidei. Sehr selten entsteht die Perforation an der lateralen Seite der Spitze des Proc. mastoideus, da, wo die Spitze mit den Sehnenbündeln des Musc. sternocleidomastoideus und der damit verschmelzenden Periostschicht bekleidet ist: Abscessus regionis sternocleidomastoideae superficialis. Der Abscessus regionis sternocleidomastoideae profundae und der Abscessus musc. sternocleidomastoideae entwickeln sich jedoch auch häufig, ohne dass eine Perforation das Durchgangsglied bildet; die Infektion geschieht alsdann durch die Lymph- und Venenbahnen hindurch. Der Abscessus regionis sternocleidomastoideae profundae hat grosse Neigung, sich innerhalb der Region selbst zu verbreitern und in die Regio lateralis colli sich auszubreiten; es entwickelt sich dann ein Abscessus regionis lateralis colli, der das Krankheitsbild völlig beherrschen kann. Der Abscessus regionis lateralis colli kann jedoch auch durch eine Drüseneiterung der Region hervorgerufen werden. Der Abscessus musc. sternocleidomastoidei hat nur geringe Neigung, sich zu verbreiten, und wandert nur äusserst selten in die benachbarten Regionen ein, weil eine Perforation der Fasciascheide sehr selten entsteht.
M. Senator.

Hygiene und Sanitätswesen.

J. B. Cook-Isleworth: Der Einfluss des **Trinkwassers** auf die Entstehung der **Zahncaries bei Schulkindern.** (Lanc., 28. März 1914, Nr. 4726.) Der Verf. kommt auf Grund von Statistiken und Wasseranalysen zu den Schlüssen, dass die Zähne der Schulkinder um so besser sind, je härter das Trinkwasser ist, dass die Kindersterblichkeit desto geringer ist, je härter das Wasser ist, und dass die Zähne desto besser sind, je geringer die Kindersterblichkeit ist. In Bezirken mit weichem Wasser siedelt sich gern die Industrie an, und die schlechten hygienischen Verhältnisse in den Industriebezirken steigern noch die üblen Wirkungen des weichen Wassers auf die Zähne. Weydemann.

J. Cadman: Zur **Hygiene der Grubenarbeiter.** (The influence of underground temperatures upon the labour-capacity of miners.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 2, S. 86.) Um die schädliche Wirkung der erhöhten Luftwärme in Bergwerken und Gruben auszuschalten, müssen Einrichtungen getroffen werden, dass die Wärme eine bestimmte Höhe, etwa 28° C, nicht überschreiten kann. Hauptsache ist, dass genügend trockene kühle Luft künstlich von aussen zugeführt wird. Auch muss darauf geachtet werden, dass der Luft nicht ihr Sauerstoffgehalt durch Oxydationsvorgänge entzogen wird. Bei genügenden Vorsichtsmaassregeln kann man bis 5000 und mehr Fuss Tiefe mit den Arbeiten vordringen. W. H. Hoffmann.

F. Shufflebotham: Die **hygienischen** Verhältnisse in der **Kohlenindustrie in den vereinigten Königreichen.** IV. (Brit. med. journ., 21. u. 28. März 1914, Nr. 2777 u. 2778.) Diese Arbeit bringt eine ausführliche klinische Besprechung des Nystagmus der Bergleute. Als Ursache dafür sieht er das Zusammenwirken verschiedener ungünstiger Verhältnisse an: die schlechte Beleuchtung durch Sicherheitslampen, die eigenartige Haltung der Bergleute bei der Arbeit, Refraktionsstörungen und die häufigen Traumen, denen die Bergleute ausgesetzt sind. In vielen Fällen kann Nystagmus und Neurasthenie nicht getrennt werden, doch will der Verf. den Nystagmus nicht als eine lokalisierte Neurasthenie angesehen wissen. Weydemann.

A. Macdonald: **Gesundheitspflege in Jamaica.** (Sanitary conservancy in Kingston, Jamaica.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 2, S. 112.) Beschreibung einiger wichtiger hygienischer Maassnahmen, wie sie in Kingston auf Jamaica zur Durchführung gelangen. Namentlich beziehen sich die Ausführungen auf Erfahrungen auf dem Gebiet der Städte- und Strassenreinigung und der Entfernung der Abfälle und Abwässer. W. H. Hoffmann.

Schiffs- und Tropenhygiene.

P. Mühlens-Hamburg: Behandlung **akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten.** (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Klinischer Vortrag.
Wolfsohn.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Korteweg: Die **Arbeitsverschaffung an Unfallverletzte.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 8.) Da in Holland eine Aenderung des Unfallgesetzes bevorsteht, bespricht Verf. den demselben anhaftenden Fehler der ungeheueren Verlängerung des Heilungsprozesses. Er wünscht schon während des halbinvaliden Stadiums auf Vorschrift des Arztes den Verletzten an seine gewöhnliche Arbeit zu setzen, sei es auch unter erleichternden Umständen. v. Suchtelen.

Technik.

O. Gans-Hamburg: Zur **Technik der Blutentnahme** und intravenösen Infusion. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. März 1914.

Vorsitzender: Herr v. Hansemann.
Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. **Koblanck:**
Indikationsbereich der Behandlung der Carcinome mit radioaktiven Stoffen.
(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

2. Hr. **Eder:**
Eigenschaften und Anwendungsweise der radioaktiven Substanzen.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

3. Hr. **v. Hansemann:**
Demonstration von Präparaten zur Radiotherapie.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Ewald erinnert daran, dass bei Kombination der Anwendung von cholsauren Salzen mit der Bestrahlung schon kleine Dosen Radium (20—30 mg) gute Resultate zeitigen.

Hr. Koblanck bestätigt, dass, wenn er mit Borcholin (Encytol) arbeitet, 20—30 g Radium ausreichen; jenes macht das Gewebe fähiger, auf die Bestrahlung zu reagieren; so kann man ökonomisch verfahren, z. B. wenn man bei Injektion von Encytol auch noch die Hochfrequenzbehandlung mit hinzunimmt.

4. Hr. **Katzenstein: Zur Behandlung des Ulcus ventriculi.**

M. H.! Wenn ich Ihnen heute eine Anzahl von Präparaten zeige, die ich durch Resektion alter kalöser Magengeschwüre gewonnen habe, so möchte ich zunächst ausdrücklich betonen, dass ich nicht auf dem Standpunkt einiger englischer und amerikanischer Chirurgen stehe, die meinen, man solle jedes Magenschwür operativ behandeln.

Ich bin im Gegenteil der Meinung, es müsse unser Bestreben sein, jedes Magengeschwür nicht nur intern zu behandeln, sondern auch auf diesem Wege zu heilen. Und da die bisherigen Resultate mancherlei zu wünschen übrig liessen, so hatte ich auf Grund ätiologischer Forschungen einige Aenderungen vorgeschlagen. Einmal schien die bisherige Diät zu einseitig, da sie eine Unterernährung darstellte. Wenn man sich klar macht, dass es genügt, wenn die Diät beim Magengeschwür weder mechanisch noch chemisch reizt, dann kann man die Grenzen der Diät weiterstecken als bisher. Es ist nicht unwichtig, alle Arten Gemüse in Pureeform mit reichlich Butter zu verarbeiten und so eine Kräftigung des Organismus zu erzielen; denn hiervon hängt die Heilung des Ulcus sehr wesentlich ab. Ausser der üblichen Belladonnaverabreichung hatte ich vorgeschlagen, Antipepsin zu geben, da der Nachweis gelungen ist, dass ein Mangel an Antipepsin an der betreffenden Stelle die Heilung des Magengeschwürs hindert.

Dieser Vorschlag hat noch nicht viel Beachtung bei den Magenärzten gefunden, trotzdem die bisherigen Erfolge keineswegs voll befriedigend waren. Bezüglich ihrer Resultate werden die Internisten häufig getäuscht, insofern ein scheinbar Geheilter nach einiger Zeit die Hilfe eines anderen Internisten aufsucht. In der Anamnese meiner Beobachtungen wiederholt sich immer wieder die Angabe, dass der betreffende Kranke die Polikliniken sämtlicher Magenärzte Berlins im Laufe der Jahre durchwandert hat.

Hat eine länger dauernde interne Behandlung nicht zur Heilung geführt, so liegt meistens ein Ulcus callosum vor, dessen Heilungsmöglichkeiten nur sehr gering sind. Dann soll an Stelle der internen die chirurgische Behandlung treten. Von der Gastroenterostomie bin ich, je grösser meine Erfahrungen wurden, immer mehr zurückgekommen und ziehe die Resektion vor. Denn die Dauerresultate dieser Operation sind wesentlich bessere, als die der Gastroenterostomie.

Ich zeige Ihnen nun eine Anzahl von Resektionspräparaten aus meiner Sammlung und bemerke dazu, dass sämtliche Operierten gesund sind. An erster Stelle zwei Fälle von Miniaturulcus, bei denen ich glaubte, mit der Exzision auskommen zu können. Es traten jedoch danach so schwere Motilitätsstörungen auf, dass ich die Gastroenterostomie hinzufügen musste. Das kleine Ulcus hatte in beiden Fällen an der kleinen Kurvatur gesessen, und es war nach seiner Exzision der Magen vollkommen durchgängig. Die Motilitätsstörungen nach der Operation waren sicher bedingt durch ein Fehlen des Netzes an der kleinen Kurvatur, mithin durch eine mangelnde Innervationsmöglichkeit dieser Stellen. Ich werde demnach auch bei kleinem Ulcus stets die Querresektion ausführen.

Ich zeige Ihnen weiter ein Ulcus des Magenkörpers, durch Querresektion aus der Mitte des Magens gewonnen, ein Ulcus praepyloricum, das mit dem Pankreas breit verwachsen war, sowie ein Ulcus duodeni, ebenfalls durch Resektion geheilt.

Soweit ich die Literatur übersehe, wird das Ulcus duodeni stets nur durch Ausführung einer Gastroenterostomie behandelt. Ich sehe im Ulcus duodeni weder ätiologisch, noch auch therapeutisch etwas anderes, als das in der Nähe des Pylorus gelegene Ulcus ventriculi und führe hierbei stets, wenn mir genügend Material zur Naht bleibt, die Resektion aus. Die Ausführung einer Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung wird wohl meist eine Ausheilung des Ulcus duodeni herbeiführen, hat aber mehrfach nicht verhindern können, dass die betreffenden Patienten bald nach der Operation an einer Blutung zugrunde gingen. Ein solches Ereignis wird nach der Resektion nie eintreten.

Zum Schluss zeige ich Ihnen ein tuberkulöses Ulcus aus der Mitte des Magens, dessen Diagnose mit einiger Wahrscheinlichkeit schon vor der Operation gestellt werden konnte, sowie ein handtellergrosses Ulcus pylori, das schon makroskopisch sich ganz wesentlich vom typischen Ulcus callosum unterscheidet. Auch die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein charakteristischer Gefässveränderung, so dass ich nicht anstehe, es als Ulcus lueticum zu bezeichnen, zumal bei dem Patienten die Wassermann-Reaktion positiv gewesen war. Eine in einem Krankenhaus ausgeführte Salvarsaninjektion war erfolglos geblieben. Der damals schwer anämische, sehr abgemagerte Patient ist jetzt, wie Sie sich überzeugen können, ein wohlbeleibter, gesund aussehender Mann, den ich seines veränderten Aussehens wegen nicht wiedererkannte; sein Körpergewicht ist um 70 Pfund vermehrt.

Diskussion.

Hr. **Wollank** erwähnt die Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch Calciumsalze.

Hr. **Katzenstein** stellt durch den Fuld'schen Apparat die Gerinnungsfähigkeit des Blutes fest und gibt bei spätem Eintritt der Gerinnung 30—60 g Kalksalz.

Hr. **v. Hansemann**: Die Ulcera syphilitica des Magens heilen gewöhnlich glatt aus und kommen deswegen dem Anatomen sehr selten zu Gesicht. Die tuberkulösen Geschwüre erscheinen sehr selten in der Grösse, wie in dem von Herrn Katzenstein gesehenen Fall; in einem Falle sah v. Hansemann ein linsengrosses tuberkulöses Ulcus, das mortale Blutung bedingt hatte, indem das an sich superficiell sitzende Geschwür eine Arterie arrodiert hatte.

Hr. **M. Litthauer** operiert auch bei schlechtem Herz. Auch bei der Lokalanästhesie kommt Pneumonie vor.

Hr. **Katzenstein**: Das Ulcus pepticum jejuni entsteht, wie nachgewiesen ist, meist nach der Gastroenterostomia anterior. Hierbei wird eine tiefer gelegene Dünndarmstelle mit dem Magen in Verbindung gebracht, bei der Gastroenterostomia posterior eine höher gelegene. Da diese nach meinen Untersuchungen einen höheren Gehalt an Antipepsin hat, so ist damit wohl am einfachsten das seltenere Auftreten eines Ulcus pepticum jejuni nach der Gastroenterostomia posterior erklärt.

Bezüglich der Seltenheit des tuberkulösen Geschwürs im Magen muss bemerkt werden, dass die absolute Ausdrucksweise der pathologischen Anatomen insofern nicht ganz berechtigt ist, als sie doch nur die Uebersicht über einen Teil der bestehenden Krankheitsfälle haben. Eine wesentliche Ergänzung der Krankheitserkenntnis hat unzweifelhaft die moderne Chirurgie ergeben. Ich verweise nur auf die Erkenntnis gewisser Gelenkerkrankungen, die ja nie unter das Sektionsmesser des pathologischen Anatomen kommen. So haben mit Bezug auf die vorliegende Frage zwei französische Chirurgen Poncet und Leriche auf das relativ häufige Vorkommen tuberkulöser Tumoren hingewiesen. Das Ulcus lueticum habe ich so genannt wegen des klinischen, makroskopischen und mikroskopischen Befundes.

5. Hr. M. Litthauer: Ueber Ulcus pepticum jejuni.

Das Resultat der Gastroenterostomie wird in einer kleinen Anzahl von Fällen dadurch vernichtet, dass sich in der mit dem Magen verbundenen Jejunumschlinge ein peptisches Geschwür entwickelt. Es wird ein 48jähr. Mann vorgestellt, der wegen langjähriger Ulcusbeschwerden gastroenterostomiert wurde. Ein halbes Jahr danach erneut Beschwerden. Klinischer und Röntgenbefund lassen die Diagnose auf Ulcus pepticum jejuni stellen. Resektion der alten Gastroenterostomie und des Ulcus pepticum jejuni mit nachfolgender Gastroenterostomia posterior führte Heilung herbei, die seit 1¼ Jahren anhält.

6. Hr. **Adler**-Berlin-Pankow:

Zur Pathologie des Meckel'schen Divertikels.

M. H.! Seit der Beschreibung des „Diverticulum ilei" durch Meckel sind jetzt 102 Jahre verflossen. Während dieser rudimentäre Darmanhang lange Zeit im wesentlichen nur ein entwickelungsgeschichtliches Interesse zu bieten schien, mehrten sich mit dem Aufschwung der Bauchchirurgie, insbesondere mit der fortschreitenden Erkenntnis der Pathogenese der Appendicitis von Jahr zu Jahr die Beobachtungen, welche bewiesen, dass dem Meckel'schen Divertikel neben seiner wissenschaftlichen auch eine ganz hervorragende praktische Bedeutung zukommt. Im Jahre 1888 sammelte Leichtenstern 71 Fälle aus der Literatur, im Jahre 1907 konnte Rostowzew bereits 634 Fälle von Erkrankung durch das Meckel'sche Divertikel zusammenstellen, und heute existiert über die Pathologie des Meckel'schen Divertikels eine ausserordentlich umfangreiche Literatur.

Nach Aschoff ist das Meckel'sche Divertikel die häufigste Missbildung des Darmes. Man findet es beim Menschen in 2 pCt. aller Fälle mit auffallender Bevorzugung des männlichen Geschlechtes. Es ist bekanntlich das nicht obliterierte centrale Ende des Dotterganges (Ductus omphalo-entericus), welcher von der primären Darmanlage zum Nabel ziehend beim Embryo den Darm mit der in den Eihäuten liegenden Dotterblase verbindet. In der Norm schliesst sich der Dottergang von der Mitte des zweiten Fötalmonats ab. Bleibt er ganz oder teilweise offen, so resultieren daraus ganz verschiedenartige pathologische Zustände: Den in seinem ganzen Verlauf offen gebliebenen Ductus bezeichnen wir als Dottergangsfistel, der nur peripher offen gebliebene Teil wird als Nabeldottergangsdivertikel, das nicht obliterierte Mittelstück als Dottergangscyste (Enterokystom) bezeichnet und wenn nur der centrale, in das Ileum einmündende Abschnitt offen bleibt, so haben wir eben das Meckel'sche Divertikel vor uns, ein in seiner Form und Lage ausserordentlich variables Gebilde, welches aber meist annähernd die Form und Grösse eines Handschuhfingers hat, wie Sie es in diesem Präparat sehen, welches einen zufälligen Autopsiebefund darstellt. Das Divertikel geht 25—100 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe in der Regel vom freien konvexen Rand des Ileums im rechten Winkel ab, seine Länge schwankt von 5 bis zu 20 cm, sein Durchmesser von Bleistiftdicke bis zur Dicke des Ileums. Bald hat es ein richtiges Mesenterium, wie der Wurmfortsatz, bald findet man auch nur einen an der Spitze inserierenden Strang, welcher die obliterierte Arteria omphalo-meseraica enthalten kann (Ligamentum terminale). Das Divertikel endet entweder frei beweglich in der Bauchhöhle oder es inseriert am Mesenterium, an einer Darmschlinge, an der Bauchwand, am Becken, am Leistenring oder an der Blase.

Diese Tatsachen machen uns die ausserordentlich variablen pathologischen Zustände verständlich, welche das Meckel'sche Divertikel hervorrufen kann und leider tatsächlich so häufig hervorruft, dass der Arzt mit dessen Pathologie vertraut sein muss. Zunächst zeigt das Diverticulum ilei in seiner ganzen Konfiguration solch evidente Analogien mit dem Wurmfortsatz, dass es nicht verwunderlich erscheint, wenn alle die verschiedenen Formen der Entzündung, von der einfachen katarrhalischen bis zur eitrig-perforativen bzw. gangränösen, welche wir ja am Wurmfortsatz bis zum Ueberdruss häufig und fast täglich zu beobachten Gelegenheit haben, auch an ihm beobachtet werden. Aber, noch weit häufiger, als diese Entzündungen („Diverticulitis") beobachten wir als Folge des Divertikels alle die verschiedenen Formen des Ileus: Einklemmung, Knotenbildung, Kompression, Stenose, Achsendrehung, Darmabknickung, Invagination usw. Während nun die Entzündungen des Divertikels in ihrem klinischen Verlauf von der Appendicitis wohl kaum mit Sicherheit zu unterscheiden sein dürften, müssen wir um so mehr beim Ileus stets an die Möglichkeit eines Meckel'schen Divertikels denken, sind doch 5—7 pCt. aller Ileusfälle durch ein Meckel'sches Divertikel hervorgerufen. Auch die 3 Fälle, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, verliefen unter dem Bilde des Ileus: im ersten Falle hatte sich, wie Sie sehen, das Divertikel in den Darm hineingestülpt und durch sein Gewicht und die Peristaltik das Ileum nachgezogen, so dass eine völlige Invagination zustande kam. Im zweiten Falle hatte das an der Beckenwand fixierte Divertikel durch scharfen Zug an der Insertionsstelle die Dünndarmschlinge spitzwinklig abgeknickt, und im dritten Falle bildete ein vom Divertikel zur vorderen Bauchwand ziehender derber Strang eine Brücke, unter welcher eine etwa 30 cm lange Dünndarmschlinge hindurchgeschlüpft und durch Abschnürung gangränös geworden war. Sie sehen somit, dass die mechanischen Bedingungen für das Zustandekommen des Ileus in allen 3 Fällen verschieden waren. Die Diagnose des Meckel'schen Divertikels wird stets den grössten Schwierigkeiten begegnen und im günstigsten Falle eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleiben. Die Prognose ist als äusserst ernst zu betrachten, die Mortalität schwankt zwischen 70 und 80 pCt. Eine Besserung der Resultate ist auch hier, wie bei der Appendicitis, nur von der möglichst frühzeitigen chirurgischen Intervention zu erwarten. Bei jedem Ileusfall, zumal bei

Männern im 1. bis 3. Dezennium, sollte man an die Möglichkeit eines Darmverschlusses durch ein Meckel'sches Divertikel denken.

Diskussion.

Hr. Ewald erwähnt einen Fall, wo sich an der Wurzel des Divertikels Stenose bildete, welche periodisch einen Ileus bedingte. Tod in solchem Anfall.

Hr. Steinthal: Wie gefährlich Darmdivertikel sind, kann ich Ihnen, m. H., durch Mitteilung eines Falles illustrieren, welchen ich vor wenigen Wochen beobachtet habe. Am 24. Januar d. J. wurde ich zu einer 54jähr. Patientin gerufen, die ich am Tage vorher ganz frisch und munter gesehen hatte. Sie war am Abend vorher noch in Gesellschaft und erkrankte in der Nacht mit einem heftigen Schmerz in der linken Seite des Unterleibes. Die Lokalisation liess zuerst an eine Erkrankung der Adnexe denken, was aber sofort durch die darauf gerichtete Untersuchung ausgeschlossen wurde. Kein Fieber. Pat. hatte schon vor meiner Ankunft Ol. Ricini genommen. Am folgenden Tage, dem 25. Januar, waren die Schmerzen geringer. In der folgenden Nacht starkes Erbrechen. Am 26. Januar Meteorismus, Leib sehr hart, die linke Seite sehr empfindlich bei Berührung. Puls gut gespannt, etwas beschleunigt, kein Fieber. Bei einer Beratung mit einem Kollegen (Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten) betr. der Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffes kamen wir zu dem Resultat, dass keine Indikation zu solchem vorliege, dass wahrscheinlich ein Darmcarcinom bestehe. Das Erbrechen von hellgrüner Flüssigkeit, die niemals übel oder gar nach Kot roch, hielt die folgenden 2 Tage an, bis ich am 28. Januar abends eine reichliche Magenspülung machte. Am folgenden Tage behielt Pat. die gereichte Flüssigkeit bei sich, war aber sehr unruhig. Puls ziemlich gut gespannt. Abends 7 Uhr Collaps und in der Nacht 4 Uhr Exitus. Meinem Grundsatz getreu, niemand ohne Feststellung der Todesursache begraben zu lassen, machte ich die Autopsie und fand die allgemeine Peritonitis ausgehend von der Perforation eines ulcerierten kleinen Darmdivertikels in der Gegend der linken Flexur, neben welchem sich noch ein zweiter nicht affizierter Divertikel fand. Die Eiterung, welche nach der Perforation eintrat, hatte zu einer Verklebung zweier Darmschlingen in U-Form geführt. Die Krankheit ist früher als Diverticulitis ulcerosa beschrieben worden.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Löffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

Tagesordnung.

1. Hr. **Bernhardt:**

Demonstration einer aus Lumbalpunktat gezüchteten Streptothrix art.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Friedemann: Vortr. demonstriert kurz von einem Fall von Lungenstreptotrichese mit multiplen Abscessen stammende Streptothrixkulturen. Ferner zeigt Vortr. Kulturen von Aspergillus, die von einer Lungenmycose stammen. In beiden Fällen konnten zwei verschiedene Varietäten des Erregers aus demselben Falle gezüchtet werden.

Hr. Löffler: Wenn es dem Vortragenden nicht gelungen ist, das Auswachsen der sogenannten Sporen zu Fäden auf dem heizbaren Objekttisch zu beobachten, so muss man daran denken, dass es sich vielleicht gar nicht mehr um entwicklungsfähige Elemente handelt, sondern um körnchenartigen Zerfall abgestorbener Fäden, in der Art, wie man auch bei Choleravibrionen und anderen Bakterien hat körnchenähnliche Gebilde auftreten sehen, die man für Entwicklungsstadien gehalten hat, die aber nichts sind, als abgestorbene, nicht mehr entwicklungsfähige Körnchen.

Hr. Lentz hat die drei von Bernhardt beschriebenen Stadien auch bei Actinomyces gesehen. Während z. B. in einem von L. beobachteten Falle von Actinomycose die Fäden gramnegativ waren, fanden sich in alten Kulturen feine ausgesprochen grampositive Körnchen, die so fein waren, dass sie den Eindruck von Detritus machten.

Hr. Bernhardt (Schlusswort): Herrn Geheimrat Löffler möchte ich nur erwidern, dass, wenn ich auch das Auswachsen der sogenannten Sporen zu Fäden nicht beobachten konnte, in der Literatur angegeben ist, dass es sich bei den Sporen um ein Entwicklungsstadium handelt, das in das Mycelstadium, das der verzweigten Fäden, übergeht. Ob hierbei freilich die Trennung der kurzen Fragmente von den Sporen durchgeführt ist, wie ich auf Grund meiner Beobachtungen zurzeit annehmen möchte, vermag ich im Augenblick nicht zu sagen.

2. HHr. **Friedberger** und **Shioji:**

Ueber die Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht[1]).

Vortragende weisen auf frühere Versuche von Friedberger und Yamamoto[2]) hin, in denen die Abtötung des ausserordentlich resistenten Vaccinevirus im Sonnenlicht nur durch Zusatz von Neutralrot gelang. Im Anschluss an diese Versuche wurden weitere Versuche mit Sonnenlicht und Mikroorganismen angestellt, die aber bei der geringen Sonnenwirkung und der starken Luftverunreinigung in Berlin zu keinem praktisch brauchbaren Resultat führten. Eine regelmässige und intensive Bakterienabtötung schien nur mit den besonders von Finsen erprobten, an ultravioletten Strahlen reichen künstlichen Lichtquellen möglich. Es werden Versuche über die intensive bactericide Wirkung des Lichtes der Quarzlampe auf Bakterien und Protozoen mitgeteilt, sowie auf das Virus der Vaccine. Bei den letzteren Untersuchungen von Friedberger und Mironescu ergab es sich, dass das Vaccinevirus gegenüber der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bedeutend resistenter ist, als die Begleitbakterien. Vortragende empfehlen deshalb diese Methode der fraktionierten Sterilisierung ohne Zusatz eines Desinfektionsmittels zur Erlangung keimfreier Lymphe für die Impfpraxis.

Es wurden weiterhin Versuche angestellt zur Vernichtung der Keime innerhalb der von aussen zugängigen Körperhöhlen, speziell der Mund- und Nasenhöhle. Bei der Bestrahlung von aussen schien der Effekt von vornherein gering zu sein, da die Intensität der Strahlenenergie und ihre keimvernichtende Wirkung mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Es wurde deshalb eine Konstruktion gewählt, bei der die Lichtquelle gewissermaassen direkt in die Mundhöhle hineingebracht wurde, durch Anbringung eines besonderen Quarzaufsatzes auf die Lampe.

Versuche an Kaninchen ergaben die Möglichkeit, eine fast vollkommene Keimvernichtung in der Mundhöhle herbeizuführen.

Beispiel:

Zahl der Keime vor der Bestrahlung	67 000	Keime,
nach 10 Minuten	790	„
„ 20 „	41	„
„ 30 „	13	„

Besser noch scheinen die Resultate zu sein bei intermittierender Bestrahlung:

Beispiel:

Zahl der Keime vor der Bestrahlung	114 000	Keime,
nach 10 Minuten	85	„
„ 20 „	5	„
„ 30 „	3	„

Auch künstlich in grossen Mengen in die Mundhöhle gebrachte Keime (Prodigiosus, Diphtherie) werden schnell abgetötet, während sie sich beim Kontrolltier lange in der Mundhöhle halten. Vortragende empfehlen eine Anwendung dieser Methode bei Infektionen der Mundhöhle und bei Bacillenträgern (Diphtherie, Genickstarre usw.) Es ist jedoch beim Menschen bezüglich der Dauer der Bestrahlung Vorsicht geboten, da bereits zehnminutenlange Bestrahlung unter den von den Vortragenden gewählten Versuchsbedingungen Entzündungserscheinungen bewirkt. Es dürfte hier vielleicht die intermittierende Bestrahlung anzuwenden sein, die auch im Tierversuch gute Resultate ergeben hat.

Diskussion.

Hr. Löffler weist auf die Bedeutung der Versuche der Vortragenden, speziell für die Desinfektion der Mundhöhle bei Infektionen und bei Bacillenträgern hin. Er fragt weiter an, ob nicht doch Keime an der Aussenseite der Zähne und des Zahnfleisches der abtötenden Wirkung der ultravioletten Strahlen entgehen.

Hr. Küster bittet den Herrn Vortragenden um Auskunft darüber, ob nach der Bestrahlung der Mundhöhle die nunmehr wieder einsetzende Keimwucherung dem normalen Typus der Keimzunahme nach Mundreinigung entspricht oder ob vielleicht unter dem Einfluss der Lichtstrahlenreizwirkung auf die Schleimhaut (akute Hypämie) eine entsprechend üppige Vermehrung der am Leben gebliebenen Keime beginnt. Bei den Versuchen der Mundhöhlendesinfektion beim Menschen hat sich jedenfalls gezeigt, dass einige Desinficientien zunächst sehr gut wirken, rasch eine starke Keimverminderung bedingen und doch unbrauchbar sind, weil nach ihrer Anwendung sehr bald eine über das Normale hinausgehende Keimwucherung eintritt.

Hr. Römer ist der Meinung, dass die durch die Bestrahlung eintretende Entzündung möglicherweise einen günstigeren Nährboden für die Entwicklung bei der Bestrahlung zurückgebliebener Keime darstelle.

Hr. Friedberger (Schlusswort): Herrn Löffler gegenüber möchte ich bemerken, dsss das Licht bei der Konstruktion unserer Belichtungsvorrichtung die Maulhöhle allseitig erfüllt, und dass bei der Bildung des Kaninchengebisses die Strahlen auch an den bezeichneten Stellen wohl ihre Wirkung entfalten. Dass natürlich an schwieriger zugänglicher Stelle einzelne Keime übrigbleiben, ist ja begreiflich. Wir haben denn auch nur in seltenen Fällen 0 Keime am Ende der Bestrahlung bei der Aussaat erzielt, aber es bedeutet doch schon einen kolossalen Effekt, wenn innerhalb so kurzer Zeit die Zahl der Keime etwa von 100 000 auf der Agarplatte auf 5—10 zurückgeht.

Herrn Küster gegenüber möchte ich bemerken, dass eine stärkere Vermehrung der Keime nach der Bestrahlung nicht zu beobachten war. Wir haben zwar keine Keimzählung vorgenommen, aber auf Grund der Wachstumsdichte auf den Platten hatten wir nicht den Eindruck.

Herrn Römer gegenüber möchte ich bemerken, dass sein Einwand mir nicht vereinbar erscheint mit dem, was wir gerade über die günstige Wirkung leichter Entzündungen (Bier) auf die Keimvernichtung wissen. Es wäre mir sogar denkbar, dass gerade die leichte Hyperämie die Wirkung der ultravioletten Strahlen unterstützt. Ich habe ja schon in meinem Vortrag ausgeführt, dass z. B. Kling und Halberstädter die günstige Wirkung der Finsenbehandlung bei Hautlupus direkt auf die Entzündungsreizung zurückführen.

---

[1]) Der Vortrag erscheint ausführlich in der Deutschen med. Wochenschrift, 1914, Nr. 12.

[2]) Diese Wochenschr., 1909.

3. Hr. **U. Friedemann** und Frl. **Schönfeld**:
„Zur Theorie der Anaphylaxie und Abderhalden'schen Reaktion[1])."

Die Vortragenden sind bei ihren Versuchen von einer von Friedemann im Jahre 1909 in der Zeitschrift für Immunitätsforschung veröffentlichten Theorie über die Anaphylaxie ausgegangen. Nach dieser Anschauung spielt die Antikörper-Antigenverbindung eine auslösende Rolle, durch die proteolytische Fermente im Serum aktiviert werden. Das Gift stammt also im wesentlichen nicht aus dem Antigen, sondern aus dem Serum. Ebenso verhält es sich bei der Giftbildung im Reagenzglas. Diese Theorie unterscheidet sich also sowohl von der Hypothese des Antigenabbaus (Friedberger) wie von den rein physikalischen Hypothesen (Sachs und Ritz, Dörr).

Die Referenten haben nun mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren untersucht, ob mittels löslicher Stärke, die nach Nathan zur Anaphylatoxinbildung sehr geeignet sind, auch ein Eiweissabbau im Meerschweinchenserum angeregt werden kann. Das gelingt mit grosser Regelmässigkeit. Auch andere Stoffe, welche Anaphylatoxin erzeugen, z. B. kleine Mengen Pferdeserum, bewirken das Auftreten von Aminosäuren. Inaktives Serum ist wirkungslos.

Die auftretenden Aminosäuren können in diesen Versuchen nur dem Meerschweinchenserum entstammen. Die Referenten betrachten daher diese Versuche als Stütze der von Friedemann vertretenen Ansicht, nach der auch das Gift dem Serum entstammt.

Diese Versuche haben aber Bedeutung für die Theorie der Abderhalden'schen Reaktion. Es muss daran gedacht werden, dass auch bei dieser die Aminosäuren nicht der Placenta, sondern dem Serum entstammen, und dass die Placenta nur durch ihre physikalisch-chemische Beschaffenheit ähnlich wie die Stärke wirkt.

Tatsächlich lässt sich auch im menschlichen Serum mit Stärke eine positive Reaktion erzielen. Nach den vorliegenden Untersuchungen scheint es, als ob dies besonders bei dem Serum Schwangerer der Fall ist. Doch ist das Material noch zu klein, um ein endgültiges Urteil nach dieser Richtung zu fällen.

Hr. Friedberger: Ich will nicht auf die Divergenz der Meinung über die Entstehung des Anaphylatoxins (chemische Theorie, Adsorptionstheorie) hier näher eingehen, zumal ich meine Ansichten vor einiger Zeit ausführlich dargelegt habe[2]) und neue Argumente in der Zwischenzeit nicht beigebracht worden sind. Meine Einwendungen gegen die Deutung der interessanten Stärkeversuche des Herrn Friedemann habe ich bereits gelegentlich einer Diskussion in der Physiologischen Gesellschaft vorgebracht.

Herr Friedemann bezieht sich auf die Versuche Nathan's, demgegenüber ich bereits an anderer Stelle[3]) darauf hingewiesen habe, dass die scheinbare Anaphylatoxinbildung aus so winzigen Mengen von Stärke zum Teil auf die Begleitbakterien zurückgeführt werden kann, die sich besonders bei Stärkegegenwart im Serum reichlich entwickeln.

Ich möchte auch Herrn Friedemann fragen, ob er unter streng aseptischen Kautelen seine Versuche angestellt und sich durch die Aussaat von der Keimfreiheit seiner Mischungen überzeugt hat.

Wie wenig gerade auf dem Gebiet der Anaphylaxie trotz der enormen Arbeit, die geleistet worden ist, die Tatsachen ein abschliessendes Urteil gestatten, das zeigen wieder neuere Versuche, die ich in Gemeinschaft mit den Herren Schiff und Moore angestellt habe. Ich habe in der vorigen Sitzung über Versuche mit Herrn Goretti berichtet, wonach die Toxicität primär giftiger Antisera ausschliesslich an die bei der Dialyse gegen destilliertes Wasser und CO_2 in Lösung bleibende Fraktionen geknüpft ist, während der an Antikörpern reichere Niederschlag keine Giftwirkung mehr zeigt.

Nun haben unsere neueren Versuche ergeben, dass auch die passive Präparierung lediglich mit der „Albumin"fraktion geschieht, während die an Antikörpern reichere „Globulin"fraktion hier ohne Einfluss blieb. Das zeigt also, dass die allgemeine, aber bereits von Friedberger und Burckhardt bekämpfte Anschauung, wonach der Antikörper allein die Ursache der passiven Präparierungsfähigkeit ist (indem diese dem Antikörpergehalt parallel gehen soll) nicht zutrifft. Wenn der Antikörper allein die passive Anaphylaxie übertragen sollte, so ist es schwer verständlich, weshalb nur der geringere Teil davon in Frage kommen soll, der in der Albuminfraktion enthalten ist. Es erscheint mir die Annahme viel einleuchtender, dass in der Albuminfraktion neben dem Antikörper noch eine weitere Komponente vorhanden ist, die gleichfalls für die passive Präparierung notwendig ist, die aber in der Globulinfraktion fehlt.

Hr. Römer weist auf im Druck befindliche Versuche mit Viereck hin, die ihm im Gegensatz zu Friedemann für die Auffassung Friedberger's über die Anaphylaxie zu sprechen scheinen.

Bei mit normalem, antitoxinfreiem Pferdeserum präparierten Tieren bedingte die Reinjektion von antitoxischem Pferdeserum eine schnellere Abnahme des Antitoxins als bei Kontrollen. Das dürfte durch einen Abbau des Reinjektionsserums zu erklären sein.

Hr. Werner Schultz: In seinen Ausführungen über die Schwangerschaftsreaktion deutet Herr Friedemann Beziehungen dieser zum Blutgerinnungsverhalten Schwangerer an. Nach zahlreichen Versuchen, die mit der von mir angegebenen Methode angestellt sind, liegen bei Schwangeren die Blutgerinnungszeitwerte innerhalb der Grenzen Normaler. Ebensowenig sind mir aus der früheren Literatur Versuche bekannt, die bezüglich des Thrombins (α-Ferment, β-Ferment nach Morawitz) Abweichungen erkennen lassen, die man nicht auch sonst beobachtet. Eine nähere Definition der von Herrn Friedemann angezogenen Beziehungen wäre daher erwünscht.

Hr. Friedemann (Schlusswort): Auf eine Anfrage des Herrn Friedberger bemerkt Ref., dass alle Versuche unter sterilen Kautelen vorgenommen wurden.

Gegenüber den Ausführungen des Herrn Römer weist Ref. darauf hin, dass das Antitoxin nicht ohne weiteres mit dem Eiweiss des Serums in eine Linie gestellt werden darf. Ein Verschwinden des Antitoxins beim sensibilisierten Tier kann auch auf Anti-Antikörperbildung beruhen. Auch im Reagenzglas gelingt es, nach den vorliegenden Literaturangaben Antikörperwirkungen durch Antieiweisssera aufzuheben.

Sitzung vom 19. März 1914.

Vorsitzender: Herr Löffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

1. Hr. **Leschke: Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse.**
(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Jos. Koch: Auch ich halte die Landry'sche Paralyse für eine Infektionskrankheit und betrachte es für eine dankenswerte Aufgabe, die Aetiologie dieser seltenen Erkrankung aufzuklären. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, dass das Bild der Landry'schen Paralyse eine grosse Aehnlichkeit mit manchen Fällen abortiver Lyssa hat. Vielleicht dürfte es sich lohnen, in Betreff der Anamnese des Falles noch nachträglich Erkundigungen einzuziehen, ob eine Bissverletzung durch ein lyssakrankes Tier gänzlich auszuschliessen ist. Hinsichtlich der Deutung der Einschlüsse der Ganglienzellen und der feinen Granulationen in der grauen Substanz des Rückenmarkes, die der Herr Vortragende für das eigentliche Virus hält, möchte ich mich meinerseits reserviert aussprechen. Dazu sind die Befunde zu wenig charakteristisch, auch kann man ähnliche Bildungen schon in normalen Ganglienzellen finden. Der Befund würde allerdings an Bedeutung erheblich gewinnen, wenn die betreffenden Granulationen auch mit anderen Färbemethoden, z. B. der nach Heidenhain, Stutzer und v. Krogh im eigentlichen Protoplasma der Zellen sowie in der grauen Substanz in grösserer Anzahl sich darstellen liessen. Die positiven Ueberimpfungsversuche des Herrn Vortragenden zeigen, dass das Virus in den erkrankten Partien des Rückenmarkes zu finden ist.

Hr. Löffler weist auf den Wert der positiven Impfversuche mit dem filtrierten Material hin, bezweifelt aber gleichfalls die Bedeutung der kleinen Körperchen.

Hr. Leschke (Schlusswort) erwidert auf die Anfrage Jos. Koch's, dass das Ausgangsmaterial von einem typischen Falle echter Landry'scher Paralyse stammte. Eine Verwechslung mit abortiver Tollwut ist ausgeschlossen, nicht nur wegen des Fehlens einer Infektionsquelle für diese, sondern wegen des gesamten klinischen Verlaufes, des histologischen Befundes, des Verlaufs der Infektion bei den Affen, der fehlenden Infektiosität für andere Versuchstiere. Niemals wurden Negrikörperchen gesehen.

Die in den Ganglienzellen gefundenen Körperchen erfüllen die Forderungen Jos. Koch's durchaus, da sie nicht allein im Kern, sondern auch im Plasma und selbst extrazellulär liegen, wie die aufgestellten Präparate und die Mikrophotogramme zeigen. Wenn auch der absolut stringente Beweis dafür, dass sie die Erreger der Landryschen Paralyse darstellen, erst durch fortlaufende Züchtungsversuche erbracht werden kann, so spricht doch ihr regelmässiges Vorkommen in den Ganglienzellen, ihre Filtrierbarkeit und ihre morphologische Identität mit anderen filtrierbaren Virusarten dafür, dass sie die Erreger sind. Schliesslich stellt Vortr. Paralleluntersuchungen mit seinen Färbemethoden an anderen filtrierbaren Virusarten (Lyssa, Poliomyelitis, Pocken usw.) in Aussicht, um weitere Beweise für die Natur der von ihm gefundenen Körperchen als Erreger zu erbringen.

2. HHr. **Huntemüller** und **Eckard**:
Beiträge zur Frage der Händedesinfektion.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Küster: Als Herr Neumark in der vorletzten Sitzung von den guten Erfolgen der Rodandesinfektion berichtete, machte ich auf Grund von Versuchen, die ich in den letzten Monaten im K. G. A. ausgeführt hatte, die Bemerkung, dass die Keimabimpfung in seinen Versuchen nicht genüge, und dass bei intensiver Keimabnahme und Ausschaltung der Nachwirkung des Desinficiens wahrscheinlich sehr viel ungünstigere Befunde erhoben würden. Alsbald angestellte eigene Versuche mit Rodan ergaben die Richtigkeit des Einwands, der auch heute durch die Mitteilungen des Vortragenden bestätigt wird. Zu diesen möchte ich mir noch folgendes zu bemerken erlauben. Es gibt ein schiefes Bild der tatsächlichen Verhältnisse, wenn man von einer Keimzunahme der Tageshand beim Waschen spricht. Auf der trockenen Hand liegen die Keime meist fest, beim Eintauchen in flüssigen Agar gehen nur wenige Keime ab. Das Wasser weicht auf, und unter den gleichen Bedingungen werden deshalb vom flüssigen Agar mehr Keime aufgenommen. Weicht man vor der Keimabnahme die Hände nur in warmem Wasser auf, ohne zu waschen, so erhält man eine Keimausbeute, die der nach Waschen nicht nachsteht. Durch energisches Waschen mit Wasser und Seife geht die Keimzahl regelmässig zurück, nicht in die Höhe. Ueber $^1/_3$ Keimabnahme habe ich allerdings auch bei kräftigstem Waschen mit Bolusseife nicht erzielen können. Herr Huntemüller legte Wert auf die Prüfung der Desinfektionsmethoden auch an Händen, die durch Auftrocknen von Reinkulturaufschwemmungen künstlich infiziert waren. Er verwandte Blut- und Bouillonaufschwemmungen. Aufgetrocknete Keime sind infolge ihrer oberflächlichen Lage leichter zu entfernen, als tiefsitzende Hautkeime, allerdings unter der Voraussetzung, dass die aus der Aufschwemmungsflüssigkeit hervorgegangene Auftrocknungsschicht von dem Desinficiens angegriffen wird. Es ist deswegen nicht angängig, z. B. blutinfizierte Hände mit Alkoholwaschungen desinfizieren zu wollen. Vorbedingung für die Erfolge der Händedesinfektion, besonders mit Alkohol, ist die Anwendung an einer „reinen, gepflegten“ Hand, wie sie bei den Chirurgen selbstverständlich ist.

---

[1]) cf. Originalartikel in Nr. 8 dieser Wochenschrift.
[2]) Zschr. f. Immun. Forsch., 1913, Bd. 18.
[3]) Intern. Med.-Kongress London, Sektion IV.

Ungepflegte Hände lassen sich mit Alkohol nicht genügend entkeimen. Allenfalls wäre eine Alkoholdesinfektion anwendbar, die gleichzeitig eine mechanische Wirkung entfaltet, wie die Alkohol-Boluswaschung, auch gegen aufgetrocknetes Blut. Herr Huntemüller führte dann als Stütze für die Annahme, dass Hautsaprophyten unter Umständen wohl auch pathogen werden könnten, an, dass auch saprophytische Vaginalkeime bei nichtberührten Schwangeren Sepsis erzeugen könnten. Dem ist entgegenzuhalten, dass in der Tiefe der unberührten Vagina z. B. Streptokokken gefunden werden, die von pathogenen nicht zu unterscheiden sind. Endlich möchte ich zu der Prozentzahl der Keimverminderung nach Alkoholwaschung — über Festalkohol habe ich keine Erfahrung —, die mit 99, ja 100 pCt. angegeben sind, bemerken, dass diese glänzenden Resultate nicht gefunden werden, wenn man nach der Desinfektion die Fixationswirkung des Alkohols durch Sitzenlassen oder Waschen mit warmer Kochsalzlösung aufhebt. Ich habe dann nach der Ahlfeld-, Schumburg-, Linmann-Waschung einige Hundert Keime nachweisen können, und bezweifle, dass in der kurzen Zeit der Anwendung der Alkohol die Zahl der Hautkeime durch Baktericidie so stark vermindert, sondern möchte vielmehr annehmen, dass er durch Härtung der Haut die Keimabgabe für kürzere oder längere Zeit herabsetzt.

Hr. Lindner: Nach den Untersuchungen von E. Chr. Hansen zeigt Alkohol von etwa 60 pCt. die grösste Desinfektionskraft. Es wird von ihm ausdrücklich betont, dass hochprozentiger und absoluter Alkohol unzureichende Wirkung hat.

Hr. Lockemann: Nach den Untersuchungen von Beyer (Zschr. f. Hyg., Bd. 70) ist Aethylalkohol in einer Konzentration von 70 pCt. am stärksten baktericid; nach unveröffentlichten Versuche von Herrn Dr. Croner in meinem Laboratorium sind die Verhältnisse beim Methylalkohol ähnlich. Dabei ist die abtötende Wirkung auf trockene Bakterien gemeint. Bei der Händedesinfektion sind die Verhältnisse ja viel komplizierter, da ausser der baktericiden Wirkung besonders die Einwirkung des Alkohols auf die Haut (härtend, porenschliessend) in Betracht kommt.

Hr. Neufeld: Der Einwand, die gute Wirkung des Alkohols bei der Händedesinfektion könne nicht auf Baktericidie beruhen, da Alkohol die Bakterien nicht so schnell abtöte, ist nicht zutreffend. Unter geeigneten Bedingungen zeichnet sich gerade der hochprozentige Alkohol durch überaus schnelle Wirkung vor anderen Desinficientien aus. Dass beim Festalkol der Effekt wirklich auf Abtötung beruht, geht aus den Vitroversuchen Süpfle's sowie auch aus den Versuchen des Vortragenden hervor.

Dem vorher über die Wirkung des 60- und 70 proz. Alkohols Gesagten kann ich nicht ganz beistimmen, sondern glaube, dass es, wie schon von mehreren Autoren, jüngst noch von Martius, dargelegt worden ist, keine Konzentration gibt, die unter allen Bedingungen am besten wirkt, sondern dass das von den Umständen, insbesondere dem Feuchtigkeitsgehalt der Keime und von dem Material, in dem sie eingebettet sind, abhängt. Auf genügend durchfeuchtete Objekte wirkt aber der Alkohol um so stärker und schneller, je konzentrierter er ist; die falsche Auslegung der Ergebnisse, wonach der 60- oder 70 proz. Alkohol optimal wirken soll, hat in der Praxis der Händedesinfektion zu folgenschweren Irrtümern geführt.

Die apodiktischen Behauptungen Jaquet's über die Wirkung des Mastisols, wonach das Mittel die Hände absolut steril machen soll, so dass ein Chirurg bei Anwendung dieses Verfahrens ohne Risiko, nachdem er soeben vorher mit septischen Affektionen in Berührung gekommen sei, eine Laparotomie machen könne, stehen in einem so starken Gegensatz zu der vorsichtigen Art, mit der sich wirklich erfahrene Autoren über unsere besten Händedesinfektionsmethoden äussern und offenbar auch in einem so grossen Missverhältnis zu der Anzahl der mit dem Mittel ausgeführten Versuche, dass es bei der praktischen Wichtigkeit der Sache geboten erscheint, aufs deutlichste Verwahrung dagegen einzulegen.

Hr. Neumark: Im Anschluss an die Ausführungen der Herren Huntemüller und Eckard möchte ich auf meine Versuche über das Desinfektionsmittel Kodan, worüber ich in der vorletzten Sitzung dieser Gesellschaft berichtet habe, noch einmal kurz zurückkommen. Die mit diesem Mittel bei Händedesinfektionsversuchen erzielten Resultate waren bei Anwendung der damals angeführten Versuchsanordnung als günstige zu bezeichnen gewesen: Aufgebrachte Bakterien, Bac. prodigiosus und Bact. coli, gingen prompt zugrunde; die Handbakterien kamen nicht zur Entwicklung. Die Methodik der Abnahme des Impfmaterials hatte im wesentlichen darin bestanden, dass mit Platinösen und mit sterilen Wattetupfern unter Zuhilfenahme von Bouillon abgeimpft wurde. Ausserdem war mit scharfem Gegenstand Material abgekratzt sowie das Waschwasser untersucht worden.

Bedenken, die sich gegen diese Art der Impfmaterialentnahme erhoben, veranlassten uns, die betreffenden Versuche nochmals nachzuprüfen. Hierbei ergab sich, dass das Mittel bei der bisherigen Versuchsanordnung dieselben Ergebnisse zeitigte wie früher. Aenderten wir jedoch die Methodik in der Weise, dass die desinfizierte Hand in flüssigem Agar abgespült wurde, den wir dann zu Platten ausgossen, so ergab sich, dass entsprechend unseren früheren Resultaten aufgebrachte Bakterien zwar vollständig bzw. gelegentlich bis auf ganz vereinzelte Keime rasch zugrunde gingen, dass aber manche Handbakterien der Einwirkung des Mittels widerstanden.

Diese Tatsache, die mit den Resultaten der Herren Vortragenden übereinstimmt, veranlasst mich, das seinerzeit geäusserte günstige Urteil über die Verwendbarkeit für die chirurgische Händedesinfektion einzuschränken. Im übrigen sind Versuche im Gange, das Mittel durch Aenderung seiner Zusammensetzung zu verbessern.

Was das Festalkol anbetrifft, so haben die bisher von mir allerdings nur in geringer Zahl und nur mit den normalen Handbakterien angestellten Versuche gezeigt, dass es mit diesem Mittel zwar meist gelingt, den Gehalt der Hand an saprophytischen Keimen rasch bedeutend herabzusetzen, dass aber in einem Teil der Fälle schon nach kurzer Zeit (10—20 Minuten) die Hand wieder denselben Keimgehalt aufweist wie vor der Desinfektion, und dass es mit diesem Mittel wohl kaum gelingt, die Unternagelräume wirksam zu desinfizieren.

3. Hr. **Lange**:

Erfahrungen mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Neuberg demonstriert den positiven Ausfall der Triketohydrindenreaktion mit einer Reihe Substanzen, die nichts mit Aminosäuren zu tun haben, so mit Ammoniumformiol, Aethylamin und mit rein anorganischen Körpern, wie Thiosulfat und Magnesium.

Hr. Otto: M. H.! Wie Sie aus dem Vortrage von Herrn Lange entnommen haben werden, ist die Zahl der Fehlerquellen beim „Dialysierverfahren“ ausserordentlich gross, und manches bei dieser Methode noch nicht genügend geklärt. Ich glaube daher, dass man ein Urteil über die Bedeutung der Abderhalden'schen Abwehrfermente mit einiger Sicherheit erst dann wird abgeben können, wenn einem eine hinreichende Zahl von Befunden zur Verfügung steht, die mit dem „optischen Verfahren“ kontrolliert sind, das ja nach Abderhalden kaum Fehlerquellen mit sich bringen soll. Aus diesem Grunde will ich hier heute auch nicht näher auf verschiedene Tierexperimente eingehen, die von uns zur Prüfung der Spezifizität der Abwehrfermente und zum Studium des Zusammenhanges zwischen Bakterienabbau und Anaphylatoxin angestellt sind, sondern mich darauf beschränken, kurz über das Ergebnis unserer Versuche mit dem Dialysierverfahren bei der Blutuntersuchung Schwangerer zu berichten, da ja Abderhalden diese Methode für die Schwangerschaftsdiagnose besonders empfohlen hat.

Im ganzen haben wir mit diesem Verfahren 70 menschliche Sera auf Abbaufermente gegenüber Placenta geprüft, und zwar 31 Sera von Schwangeren und 39 Blutproben von Kranken und Gesunden. Die Resultate sind folgende: Von den 31 Schwangerenseris reagierten positiv (d. h. gaben, mit Placenta im Dialysierschlauch zusammengebracht, an die Aussenflüssigkeit Stoffe ab, die mit Ninhydrin reagierten) 90 pCt., und zwar 32 pCt. +++, 36 pCt. ++, 22 pCt. +, negativ 10 pCt. (darunter 1 Eklampsie). Im Gegensatz hierzu war die Reaktion bei 4 Gesunden (nichtgraviden Frauen und Mädchen) negativ.

Die Zahl dieser letzteren Gruppe ist leider sehr gering. Es kommt dies daher, dass wir nach den übereinstimmenden Untersuchungen Abderhalden's und verschiedener anderer Autoren damit gerechnet haben, dass völlig gesunde, nichtgravide Personen Placenta nicht abbauen. Wir haben daher bei unseren Kontrolluntersuchungen hauptsächlichen Wert gelegt auf die Untersuchung von Krankenseris, da hinsichtlich der Reaktion dieser die Angaben in hohem Grade schwanken. Auch haben wir einzelne Nichtgravide, die aber dann positiven Befund zeigten, aus der Gruppe „Gesunde“ später herausnehmen müssen, nachdem sich gezeigt hatte, dass sie nicht als völlig gesund anzusehen waren, z. B. ein positiver Befund bei einem sicher nichtgraviden Mädchen, bei dem aber dann eine Pityriasis versicolor festgestellt ist und ähnliche Fälle.

Diese Untersuchungen ergaben somit, dass bei Graviden, im Gegensatz zu gesunden Nichtgraviden, in einem ausserordentlich hohen Prozentsatz Fermente im Blutserum nachweisbar sind, wobei vorausgesetzt ist, dass der positive Ausfall der Ninhydrinreaktion als beweisend hierfür angesehen werden kann. Bei der Untersuchung der Sera Kranker zeigte sich aber nun, dass auch diese in einem gewissen Prozentsatz Placenta zum Teil in erheblichem Grade abbauen. Allerdings bleibt zu bemerken, dass die Krankensera auch ohne Substratzusatz (Kontrollröhrchen mit Serum allein) in höherem Prozentsatz als die Sera Gravider Stoffe, die mit Ninhydrin reagierten, abgaben. Besonders stark bauten die Blutsera von Carcinomkranken (Männer und Frauen) Placenta ab. Die Reaktion verlief bei den Carcinomkranken (13 Fälle) positiv in etwa 90 pCt. und negativ in etwa 10 pCt. der Fälle.

Bei anderen Krankheiten (Tuberkulose, Lues, metaluetische Erkrankungen, Pyosalpinx, Myome usw.) war der Prozentsatz der positiven Fälle erheblich geringer, betrug aber bei einzelnen immerhin 50 pCt. und darüber. Dazu ist jedoch wieder zu bemerken, dass die Reaktion hier quantitativ in der Regel sehr viel schwächer ausfiel, so dass wir z. B. unter diesen 22 Fällen keinen einzigen mit sehr starkem Abbau (= +++) zu verzeichnen hatten.

Eine Spezifizität der bei Schwangeren auftretenden Fermente können wir aus diesen Ergebnissen nicht feststellen; allerdings darf man aus ihnen auch nicht schliessen, dass sie unspezifisch sind, denn wir konnten die Hauptforderung Abderhalden's leider nicht erfüllen, nach der zur Schwangerschaftsdiagnose ein Placentasubstrat erforderlich ist, das durch Carcinomserum nicht abgebaut wird, worauf ich gleich noch zurückkommen werde. Da wir ferner bei unseren Tierversuchen den Eindruck gewonnen haben, dass die Placenta ein Substrat ist, das besonders leicht abgebaut wird, so könnte vielleicht dadurch die Spezifizität der Reaktion verwischt worden sein.

Was nun die Fehlerquellen des Dialysierverfahrens betrifft, so hat ja Abderhalden selbst immer wieder auf dieselben hingewiesen und betont, dass keine seiner Vorschriften vernachlässigt werden dürfe.

Bezüglich der Hülsen möchte ich bemerken, dass wir nach sorgfältiger und wöchentlich wiederholter Aichung befriedigende Resultate erhalten haben. Allerdings haben auch wir gesehen, dass sich unter einer Reihe Hülsen, die sich zunächst bei wiederholter Prüfung als gleichmässig durchlässig erwiesen hatten, nach einiger Zeit doch wieder solche fanden, deren Durchlässigkeit sich plötzlich geändert hatte, trotzdem sie in ganz derselben Weise, wie die anderen Hülsen behandelt worden waren. Dieses Vorkommnis ist natürlich sehr störend, doch lassen sich diese Fehlerquellen wohl meist aufdecken, wenn man regelmässig mit Doppelreihen arbeitet.

Ich möchte bei der Gelegenheit bemerken, dass wir auch versucht haben, ob man vielleicht das Auftreten von Abbauprodukten ohne das Dialysierverfahren nachweisen kann. Der Herr Vortragende selbst hat ja schon früher an einer anderen Stelle auf die Tatsache hingewiesen, dass bestimmte Eiweissabbauprodukte (die früher sogen. Deuteroalbumosen) ebenso wie ein Elektrolyt wirken und Goldsol ausflocken, und zwar auch in Gegenwart von solchen Mengen von Eiweisskörpern, die gegen die Ausflockung schützen, und er hat auch diese Reaktion zu Nachweis von proteolytischen Fermenten vorgeschlagen. Wir haben nun geprüft, ob der Goldschutz des Serums Gravider durch den Konnex mit Placentargewebe heruntergesetzt wird, woraus auf das Auftreten von Abbauprodukten zu schliessen wäre. Die Untersuchungen haben uns bisher zu keinem sicheren Resultat geführt.

Bezüglich der Substrate stimmen unsere Beobachtungen insofern mit denen des Herrn Lange überein, als auch wir bisher keine Placenta erhalten konnten, die nicht auch von Carcinomserum abgebaut wurde, wie ich dies schon erwähnt habe. Da sich die einzelnen Placenten indessen hinsichtlich der Stärke des Abbaues durch Krankensera verschieden verhielten, möchte ich vorschlagen, bei der Schwangerschaftsdiagnose stets mit mehreren, wenigstens zwei Substraten zu arbeiten, ähnlich wie das bei der Wassermann'schen Reaktion hinsichtlich der Antigene längst gefordert wird.

Was die sonstigen Fehlerquellen anbetrifft, so möchte ich nur betonen, dass der Ausfall der Ninhydrinreaktion durch die Anwesenheit von Spuren von Säure oder Alkali — wie bekannt — sehr stark beeinflusst werden kann. Absolut steriles Arbeiten mit sauberen Glassachen ist besonders zu beachten. Mit Herrn Lange stimme ich darin überein, dass ein geringer Gehalt des Serums an Hämoglobin durchaus nicht immer störend zu wirken braucht.

Fasse ich unsere Resultate zusammen, so muss ich, wie gesagt, betonen, dass sie keine endgültigen sein können, da wir die Kontrolle durch das optische Verfahren nicht durchgeführt haben und auch die Forderung Abderhalden's hinsichtlich der Substratbeschaffenheit nicht erfüllen konnten.

Ich glaube aber auf Grund unserer Befunde (im Gegensatz zu L. Michaelis und L. v. Lagermarck) behaupten zu können, dass das Serum von Schwangeren sich in erkennbarer und vielleicht auch praktisch verwertbarer Weise von dem Serum gesunder, nichtgravider Personen durch das Dialysierverfahren unterscheiden lässt. Da aber nach unseren Erfahrungen auch das Serum von Kranken, speziell das von Carcinomkranken, mit Placenta im Dialysierschlauch zusammengebracht, an die Aussenflüssigkeit mit Ninhydrin reagierende Stoffe abgibt, so kann der positive Ausfall der Reaktion mit Placenta als Substrat nicht als beweisend für Schwangerschaft angesehen werden. Dagegen darf man wohl den negativen Ausfall der Reaktion als mit grösster Wahrscheinlichkeit für nicht bestehende Gravidität sprechend ansehen, wobei es nach den eben von Herrn Lange mitgeteilten Versuchsergebnissen vorläufig offen bleiben soll, von welchem Zeitpunkte ab mit dem Eintreten der positiven Reaktion zu rechnen ist.

Hr. A. v. Wassermann bemerkt, dass nach den Mitteilungen auch des Herrn Otto das Serum von Krebskranken Placenta abbaut; also auch nach diesen Versuchen scheint leider die Spezifizität den sogenannten Abwehrfermenten entweder zu fehlen, oder wir können sie wenigstens mit der gegenwärtigen Methodik nicht nachweisen. Wassermann macht darauf aufmerksam, dass es nicht richtig ist, ein serodiagnostisches Verfahren so zu prüfen, dass man einerseits die in Frage kommenden Kranken und auf der anderen Seite als Kontrolle Gesunde nimmt, also beispielsweise, dass man das Serum von Schwangeren und zur Kontrolle das Serum von Gesunden prüft; vielmehr müssen die Kontrollen immer Kranke bilden, und zwar Kranke, die einen möglichst ähnlichen biologischen Eiweissumsatz zeigen, wie die zu Prüfenden. Man kann bei der Einführung einer Serodiagnostik in die Praxis nicht vorsichtig genug sein, um im weiteren Verlaufe schwere Enttäuschungen und falsche Diagnosen zu vermeiden. Trotz der vielen möglichen Fehlerquellen und trotz der wenig befriedigenden Resultate, die Wassermann beim Arbeiten mit der Dialysiermethode in seinem Institute bei selbstverständlich peinlichster Exaktheit gesehen hat, möchte er doch noch nicht sagen, dass die Abderhalden'schen Angaben nunmehr endgültig widerlegt seien, sondern er könne nur nach dem, was auch heute hier vorgetragen wurde, zu dem Schluss kommen, dass jedenfalls das Dialysierverfahren in seiner heutigen Gestalt noch nicht ausreiche, um als eine klinisch zuverlässige, serodiagnostische Methode zu gelten. Ob es möglich sei, auf dem von Abderhalden angebahnten technischen Wege vorwärts zu kommen, darüber müsse ja nun bald entscheidende Klarheit entstehen, sobald nur die Untersucher unter Heranziehung zahlreicher Kontrollsera von allen möglichen anderen Kranken, und um jeden subjektiven Einfluss zu vermeiden, unter völliger Unkenntnis der Herkunft der betreffenden Sera die Methode auf ihre diagnostische Zuverlässigkeit prüfen.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung von 22. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Gotstein.
Schriftführer: Herr Czellitzer.

Tagesordnung.

Hr. Bernhardt:

Ueber grossstädtische Versorgung Geisteskranker in Familienpflege.

Die Familienpflege Geisteskranker unter ärztlicher Aufsicht, die ihren Ursprung aus Gheel genommen hat, zeigt augenblicklich drei Typen: 1. ohne Anschluss an eine Anstalt, wie in Schottland, wo alle Geisteskranken auf Grund des Staatsgesetzes registriert und ärztlich beaufsichtigt sind; 2. angeschlossen an eine kleine, nur ihr dienende Anstalt wie in Gheel, Chorinchen bei Eberswalde, Jerichow, Gardelegen als Dependancen von Uchtspringe; 3. in Anschluss an eine grosse Anstalt, wie in Dalldorf, Herzberge und Buch. In Deutschland befanden sich im Jahre 1911 3519, in Paris im Jahre 1900 deren 1080, in Moskau sind 33 pCt. aller Geisteskranken in Familienpflege.

In Dalldorf, wo bald nach der Gründung der Anstalt 1885 die Familienpflege durch Sander eingerichtet wurde, befanden sich am 1. März 1913 165 Männer und 158 Frauen in Familienpflege, die grösste Zahl Kranker, die eine Anstalt in Familienpflege gegeben hat. Von diesen waren 9 Paranoische, Katatonische, 33 Imbecille, 6 Hysterische, 15 Idioten, 6 Senile, 2 Epileptiker, 7 Alkoholistinnen.

Drei Klassen von geisteskranken Frauen — nur über diese wird berichtet, da Bernhardt Pflegearzt nur für Frauen ist — kommen in Betracht. Ruhig gewordene Harmlose, mässig Verblödete, die nicht mehr anstaltsbedürftig sind, höherstehende Idioten und noch nicht hinfällige Senile. Ferner Rekonvalescenten nach akuter geistiger Störung, die sich selbständig draussen noch nicht halten können, und solche, mit denen es versucht wird, um durch den Uebergang in freiere Verhältnisse eine Besserung zu erzielen. Eine ausgezeichnete Einrichtung ist die von Geheimrat Moeli-Herzberge ins Leben gerufene, vorläufig nur auf den Osten Berlins beschränkte, seit zwei Jahren bestehende städtische Beiratstelle für entlassene Geisteskranke, die mit Rat und Tat den entlassenen Kranken zur Seite steht.

Ausgeschlossen sind unter allen Umständen die akuten Psychosen, ebenso Kranke mit starken Sinnestäuschungen, Erregungszuständen und gewohnheitsmässige Kriminelle.

In Berlin ist es im Gegensatz zu anderen Anstalten direkt verboten, Kranke bei dem verheirateten Anstaltspersonal oder früheren Anstaltswärtern unterzubringen, weil es grossstädtische Arbeiter sind, deren Frauen mitverdienen müssen, und ihre Lebenshaltung hinter den zu stellenden Ansprüchen etwas zurücksteht.

Sehr schwierig und verantwortungsvoll ist die Auswahl der Pflegestellen, von denen ein grosser Teil von vornherein als ungeeignet ausgeschlossen werden muss. Eingehende Recherchen, die auch persönlich durch den Pflegearzt vervollständigt werden, gehen der Ueberweisung eines Kranken voraus. In Dalldorf hat der Pflegearzt im Gegensatz zu Herzberge eine Abteilung ruhiger Kranker, und dadurch Gelegenheit, die für die Familienpflege bestimmten Patienten erst einige Zeit auf dieser Station selbst zu beobachten. Der grösste Teil der Pflegestellen befindet sich in Berlin und Charlottenburg. Ein Fünftel der weiblichen Pfleglinge befindet sich in Privatanstalten, ein Drittel in der eigenen Familie oder bei näheren oder entfernteren Verwandten in Pflege. Vielfach erweisen sich gerade diese Stellen als minderwertiger, weil bei der Auswahl auf das Verwandtschaftsverhältnis Rücksicht genommen werden musste. Im allgemeinen steht die Güte der Pflegestelle im umgekehrten Verhältnis zum Mietspreise. Je mehr nach der inneren Stadt hinein und je mehr nach dem Westen, um so schlechter ist im allgemeinen die Pflegestelle.

Die meisten Pfleger sind gutmütige, stille Leutchen, die dankbar sind, wenn sie in dem Pflegling eine billige Gesellschafterin finden. Mit dem Pflegegeld von höchstens 30 M. ist meistens die Miete gedeckt. Recht brauchbar sind alte einstöckige Häuschen, die von einfachen Leuten bewohnt werden, mit Gärtchen und Kleinviehstall, deren es noch in Reinickendorf mehrere gibt.

Zwischen den Pflegeleuten und der Direktion der Anstalt wird ein Vertrag abgeschlossen. Die Pfleglinge werden vom Pflegearzte besucht, so oft es nötig, und auch in Krankheitsfällen behandelt, wenn nicht der zuständige Armenarzt dafür in Frage kommt. Zweimal im Monat stellen sich die Pfleglinge in Dalldorf mit ihren Pflegeleuten vor. Hier erhalten die Pflegeleute ihr Geld, die Kranken etwaige Arzneien aus der Anstaltsapotheke, auch Bademarken und im Durchschnitt etwa alle 4 Monate ein Taschengeld von gewöhnlich 2—5 M. Das für die Auszahlung nötige Lebensattest wird durch den Pflegearzt ausgestellt, was beinahe durch einen Bureaubeamten inhibiert worden wäre, da der Pflegearzt nicht zu den zur Führung eines Dienstsiegels berechtigten Beamten gehört, wodurch viele Scherereien entstanden wären. Manche Pflegeleute täuschen die Anstalt, indem sie die Pfleglinge gar nicht bei sich behalten, sondern anderweitig unterbringen und von anderen ausnutzen lassen. Und zwar sind es oft die Angehörigen, wie an mehreren Beispielen gezeigt wird, die ihre Pfleglinge auf diese Weise ausnützen.

Manchmal werden auch die weiblichen Pfleglinge geheiratet, öfter kommt aussereheliche Schwangerschaft bei jugendlichen Schwachsinnigen vor, wenn sie nicht ganz verkrüppelt und abstossend sind.

Die Pflege erlaubt es bisweilen alleinstehenden Kranken, auf ihrer eigenen Nähmaschine zu arbeiten und unter dem Schutze der Anstalt wieder erwerbsfähig zu werden. Die meisten der Pfleglinge beschäftigen sich gar nicht, da sie körperlich dazu nicht imstande sind. Ein grosser Teil dagegen, besonders die Pfleglinge in den Privatanstalten, sind wenigstens im Haushalt tätig. Manche stricken für die Anstalt Strümpfe und verdienen sich so ein paar Pfennige. Fünf halfen den Pflegeleuten bei gewerblichen Arbeiten an der Nähmaschine. Sechs weibliche Pfleglinge besorgten das Federvieh, eine melkte die Kuh. Obwohl diese Kranke ganz blöde und aufsichtsbedürftig ist, behielt die Privatanstalt diese Kranke sogar ohne Pflegegeld. Denn Kuhmägde sind ein rarer Artikel in Berlin. Vier gingen ausbessern oder nähen, eine nähte im Hause für eigene Rechnung. Wenn mehrere Pfleglinge, die arbeiten können, in Privatanstalten sind, so wird tunlichst für eine arbeitende Kranke ein arbeitsunfähiges Mütterchen oder eine Idiotin zur Kompensation mit in Pflege gegeben. Die Privatanstalt hat doch noch einen Nutzen, indem sie nach der recht strengen Regierungsverordnung konzessionsmässig voll belegt, doch auch noch andere, nicht als Krankenräume konzessionierte Räumlichkeiten auszunutzen vermag.

Selbstmorde wurden drei in 3 Jahren erlebt. Im Jahre 1912 mussten 54 Kranke wieder in die Anstalt aufgenommen werden, teils solche, die an periodischem Tiefsinn oder Tobsucht leiden, teils wegen körperlicher Erkrankungen. Besonders schwierig ist die Frage der Familienpflege bei tuberkulösen Kranken. Solche mit geschlossener Tuberkulose werden manchmal in Pflege gegeben, wenn ihnen eigene Schlafräume zur Verfügung stehen und keine Kinder oder halberwachsene Personen in der Familie vorhanden sind.

Durch Zahlen die Erfolge der Familienpflege in bezug auf die Wiedererlangung wirtschaftlicher Selbständigkeit festzustellen, ist bei der Fluktuation der Berliner Bevölkerung schwierig. Immerhin ist es in einigen Fällen gelungen, Pfleglinge zur Selbständigkeit zu bringen, die in ihrer Jugend, so lange die Krankheit stärker auftrat, in der Anstalt und später in der Pflege gewesen waren.

(Die Diskussion wird vertagt.) J. Lilienthal.

Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Februar 1913.

Hr. **Prausnitz:**

Die neueren Methoden der Isolierung ansteckender Kranker, insbesondere nach den Erfahrungen Englands.

Die Isolierung ansteckender Kranker erfolgt in England vorwiegend in besonderen, meist kommunalen Isolierspitälern. In London wurden z. B. im Jahre 1911 etwa 84 pCt. aller gemeldeten Fälle ansteckender Krankheiten in den entsprechenden Spitälern behandelt. Für die Mehrzahl der dort behandelten Fälle genügt die Bereithaltung besonderer Pavillons für die hauptsächlichen Infektionskrankheiten (wie Scharlach, Diphtherie usw.). Indessen erfordert das nicht seltene Vorkommen von Fehldiagnosen seitens der einsendenden Aerzte sowie von Mischinfektionen besondere Maassregeln für derartige Fälle. Hierfür kommen zwei Verfahren in Betracht: einmal die verschiedenen Formen des Boxensystems, wobei durch mehr oder weniger weitgehende räumliche Trennung der einzelnen Patienten voneinander die Luftübertragung durch Tröpfchen, Stäubchen usw. vermieden wird. Diesem System steht gegenüber die sogenannte Bettisolierung, bei der die Kranken zwar in gemeinsamen Räumen liegen, aber durch peinlichste Durchführung der fortlaufenden Desinfektion am Krankenbett vor Kontaktinfektion behütet werden, während gleichzeitig durch besonders intensive Lüftung eine Verdünnung der in der Luft schwebenden Keime bezweckt wird.

Bei dem Boxensystem werden die einzelnen Krankenzellen entweder nach dem Lesage'schen Verfahren durch halbhohe Scheidewände im unteren Teile oder nach dem Vorgehen des Hôpital Pasteur vermittels durchgehender Glaswände völlig voneinander abgetrennt. Ein Nachteil dieser Methoden scheint insbesondere in der Schwierigkeit ausreichender Lüftung der Boxen zu liegen. In den Londoner Krankenhäusern hat sich das Boxensystem nicht besonders gut bewährt.

Die noch so sorgfältige Isolierung der den Patienten umgebenden Luft genügt demnach anscheinend nicht, um mit Sicherheit eine Infektionsübertragung zu verhüten. Es lag nahe, die hierbei auftretenden Versager auf kleine Fehler des Personals zurückzuführen, und andererseits der Luftübertragung bei den in Frage kommenden Krankheiten eine untergeordnete Rolle zuzuschreiben. Von diesem Gesichtspunkte ging Biernatzki aus, als er eine Isolierung einzelner Kranker im allgemeinen Krankensaal durch eine einfache Barriere ausführte: mit Erfolg, denn Uebertragungen blieben aus. Wesentlich weiter gingen auf diesem Wege Rundle und Burton in Liverpool, die an allen möglichen Infektionskrankheiten leidende sowie auch nichtinfektiöse Patienten in gemeinsamen Räumen behandeln. Das einzige Verfahren, wodurch sie sich bei dieser „Bettisolierung" gegen Krankheitsübertragung schützen, besteht in einer äusserst rigorosen Durchführung der laufenden Desinfektion und peinlichster Sauberkeit. Ihre Methode ist denkbar einfach und hat in 2 Jahren, wobei 741 Patienten (davon 527 infektiöse) den Sammelpavillon passierten, nur zwei Versager gezeigt. In beiden Fällen handelte es sich um Scharlach. Auffallend war das Fehlen der Uebertragung von Varicellen, Keuchhusten und Masern.

Die Erklärung der hierbei erzielten Resultate ist wohl in der ausgezeichneten Beschaffenheit des Pflegepersonals zu suchen. Die Erfolge der englischen Kollegen dürften auch für die deutschen Verhältnisse von Interesse sein und zu einer Nachprüfung hierzulande Anregung bieten. Versuche, in dieser Richtung die Schulung und Zuverlässigkeit unseres Pflegepersonals zu heben, dürften sich sehr empfehlen.

(Der Vortrag ist ausführlich erschienen in der D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl., 1913, Bd. 45, H. 3.)

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 19. Februar 1914.

Hr. **Anschütz** demonstriert: 1. Einen jungen Mann, dem vor 5 Jahren nach vorheriger Anlegung eines Anus praeternaturalis ein **Darmcarcinom** exstirpiert worden war. Der Kranke ist geheilt.

2. Einen 48 Jahre alten Mann, der über Schlingbeschwerden klagte und 18 kg an Gewicht verloren hatte. In der medizinischen Klinik wurde nach Sondierung und Röntgenuntersuchung die Diagnose **Pulsionsdivertikel** am Anfangsteil des **Oesophagus** gestellt. In zweizeitiger Operation nach Killian wurde das Divertikel entfernt; danach Heilung.

3. Einen Fall von **Hypophysenoperation**. Die 27jährige Kranke zeigte seit Anfang 1913, wie an Photographien demonstriert wird, die Symptome der Akromegalie: Verdickung der Nase, Lippen, Zunge, des Supraorbitalrandes, des Sternums, der distalen Knochenenden, heisere männliche Stimme. Lokalsymptome von seiten der Hypophyse, Kopfschmerzen, Verbreiterung der Sella turcica im Röntgenbilde, Augensymptome fehlten. Trotzdem wurde mit Rücksicht auf die schlechte Prognose vom Vortr. die Operation im Juli 1913 ausgeführt, und ein Teil der Hypophyse entfernt. Der Erfolg war günstig; im Dezember 1913 wurde festgestellt, dass die Zunge, die Lippen und die Nase kleiner geworden waren, das Allgemeinbefinden hob sich, und die Menses setzten wieder ein. Die Untersuchung der Hypophyse ergab nur geringe Veränderungen (Demonstration der Präparate). Klinisch lag eine Hyperfunktion der Drüse vor.

Diskussion: Hr. Lubarsch berichtet über die mikroskopische Untersuchung in diesem Fall. Es fanden sich einige gefässlose Knötchen mit epitheloiden Zellen und Riesenzellen, so dass es sich vermutlich um eine Tuberkulose gehandelt hat. Die Vermehrung der oxyphilen Zellen spricht für eine Funktionsstörung der Drüse.

4. Einen Patienten mit einem **Ulcus pepticum des Oesophagus**. Die Schluckbeschwerden, über die der Kranke klagte, wurden durch eine Narbe im unteren Oesophagus verursacht. Der Patient litt ausserdem an einer Pylorusstenose. Nach einer Gastrostomie wurde die Sondierung erfolgreich vom Magen aus vorgenommen und wird später vom Patienten selbst zu Hause von oben her fortgesetzt werden.

Hr. **Zoeppritz** demonstriert: 1. Ein junges Mädchen, bei dem wegen eines **Volvulus** die Resektion eines $2^1/_4$ m langen Dünndarmstückes vorgenommen wurde.

2. Einen jungen Mann, bei dem aus demselben Grunde ebenfalls $2^1/_4$ m **Dünndarm** reseziert wurden. Beiden Patienten geht es gut. — Im allgemeinen kann man den dritten Teil des Dünndarms, namentlich tief gelegener Abschnitte, resezieren ohne erheblichen Schaden für den Patienten, doch hat man schon nach Resektion kleinerer Stücke Störungen beobachtet. Vielfach treten Durchfälle auf.

3. Einen 73jährigen Mann mit einem enormen Tumor des Abdomens. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein **Fibromyxolipom** handelte.

Diskussion.

Hr. Göbell hat bei einem Patienten 3 m Dünndarm reseziert. Der Patient lebt und ist vollkommen arbeitsfähig. Ein anderer Kranker, dem 5,10 m Dünndarm reseziert werden mussten, starb. Hunde hat G. am Leben erhalten, die nur noch 1 m Dünndarm hatten.

HHr. Lüthje, Lubarsch.

Hr. **Conjetzny** demonstriert einen **Penistumor.** Bei dem Patienten war ein kleiner Tumor am Penis entfernt worden. In der Operationsnarbe bildete sich ein Recidiv, das allmählich immer mehr an Grösse zunahm. Die Probeexzision ergab, dass es sich nicht um ein Carcinom, sondern um eine atypische Geschwulst mit starken Wucherungen des Epithels sowohl wie des subcutanen Gewebes handelte. (Demonstration der mikroskopischen Präparate.)

Diskussion.

Hr. Lubarsch hält die Wucherung des subcutanen Gewebes für das Primäre und nimmt an, dass es sich um elephantiastische Gewebsveränderungen handelt.

HHr. Göbell, Höhne, Klingmüller.

Hr. **Hanusa: Tumor der Cauda equina.**

Vortr. stellt einen Patienten vor, der im Sommer 1911 heftige Neuralgien im Kreuz, linken Bein, in der Blasengegend und am Damm bekam. Danach bildete sich allmählich eine totale schlaffe Paraparese beider Beine aus, Incontinentia urinae et alvi und komplette „Reithosenanästhesie“. Cremaster- und Bauchdeckenreflexe blieben erhalten. Wassermann negativ. Untersuchung der Wirbelsäule und des Beckens ergab nichts Abnormes. Eine Lumbalpunktion am 24. Mai 1912 ergab einen Druck von 140 mm und frisches und altes Blut und hatte Verschlimmerung der Lähmung zur Folge.

Die Diagnose wurde auf einen Tumor der Cauda equina gestellt.

Bei der Operation am 9. Juli 1913 in Leitungsanästhesie fand sich nach Eröffnung der Dura im Bereich von L_3 und L_4 ein etwa 6 cm langer, wurstförmiger, matschiger, stark bluthaltiger Tumor, der die hinteren Wurzeln stark auseinandergedrängt hatte. Der Tumor wurde entfernt, die Wunde verschlossen.

7 Tage nach der Operation verschwand die Blasenmastdarmlähmung. Patient wurde danach mehrmals bestrahlt. Jetzt nach $1^1/_2$ Jahren ist Patient imstande, weite Wege zurückzulegen, Rad zu fahren und schwere landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten. Bis auf geringe Sensibilitätsstörungen ist der Nervenbefund normal.

Der Tumor stellte sich als ein teleangiektatisches Sarkom dar.

Hr. **Brandes** berichtet über das Krankheitsbild der **Osteochondritis deformans juvenilis,** demonstriert einige kindliche Patienten und bespricht die klinischen Symptome wie die röntgenologischen Befunde; beide scheinen konstant und in gewisser Weise typisch für dieses von Perthes so benannte Krankheitsbild zu sein, so dass man berechtigt ist, diesen Fällen eine Sonderstellung zuzuweisen.

Die wichtigsten klinischen Symptome sind: Beschränkung jeglicher Abduktionsmöglichkeit in der Hüfte bei erhaltener Flexion, Fehlen von Krepitation bei Bewegungen, hinkender (leicht watschelnder) Gang ohne oder mit nur geringen Schmerzen, Andeutung oder geringes Vorhandensein des Trendelenburg'schen Symptomes; allmählicher Beginn des Leidens, häufig nach einem Trauma.

Die röntgenologischen Befunde bestehen, je nach dem Alter des Krankheitsprozesses, in mehr oder weniger hochgradiger Deformierung der Kopfepiphyse, in welcher anfangs herdförmige Auflockerungen der Knochensubstanz in der Nähe der Epiphysenlinie auftreten, bis der rundliche Kopf allmählich in sich zusammenbricht und die verschiedensten Formen zeigen kann, aus denen sich spät erst eine flache zusammenhängende Kopfepiphyse allmählich wieder bildet.

Der ganze Verlauf des Krankheitsprozesses ist chronisch und erstreckt sich jedenfalls über mehrere Jahre. Der Ausgang des Leidens ist keine Ankylose; die zurückbleibenden Beschwerden und Veränderungen sind gering.

Nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen kann man diesen Krankheitsprozess nicht mehr als eine juvenile Form einer echten Osteoarthritis deformans auffassen.

In der Anschütz'schen Klinik sind in der letzten Zeit 11 Fälle genauer beobachtet worden, deren Röntgenbefunde projiziert werden. Eine eingehende Besprechung dieser Beobachtungen mit Berücksichtigung aller Einzelheiten wird anderen Ortes erfolgen. E. Richter.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 6. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 30. November bis 31. Dezember 1913 (49.—53. Jahreswoche 1913 und 1.—5. Jahreswoche 1914) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden: Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G. A. 1)		Polizei-Präsidium 2)				
1913 (49. bis 53.)	1914 (1. bis 5.)	1913 (49. bis 53.)	1914 (1. bis 5.)	1912 (49. bis 53.)	1913 (1. bis 5.)	
89	54^1	102	62	69	51	Fälle von Diphtherie,
131	56^1	125	83	116	92	„ „ Scharlach,
10	9	13	14	5	2	„ „ Typhus,
4	3	4	3	4	5	„ „ Kindbettfieber,
1	—	1	—	1	—	„ „ Körnerkrankheit,
—	1	—	—	—	—	„ „ Genickstarre,
26	29	26	31	35	39	Todesfälle an Tuberkulose.

(Die hochgestellten Zahlen bedeuten auswärtige.)

Hr. **Behrend** stellt einen Patienten vor, bei dem im Anschluss an die Extraktion des I. Molaren rechts unten eine schwere **Phlegmone** eintrat, die zur Folge hatte, dass fast die ganze rechte Unterkieferhälfte sequestrierte. Bei der ein Vierteljahr nach Beginn der Erkrankung vorgenommenen Sequestrostomie musste von der linken Unterkieferhälfte noch ein Stück bis zur Alveole des I. Bikuspidaten fortgenommen werden, weil dasselbe eine grosse Eiterhöhle enthielt. Ueber die zur Wiederherstellung der Funktionen des Unterkiefers notwendige Prothesenbehandlung, bei der einige wesentliche Neuerungen zu Anwendung kamen, wird Herr Bauchwitz berichten.

Hr. **Bauchwitz**: a) **Gaumenprothese nach Schussverletzung.**

Eine Kautschukplatte bedeckt den ganzen Defekt, der in der Höhe von etwa 2—3 mm mit weichem Kautschuk ausgepolstert ist. Befestigt ist die Prothese durch Goldklammern an den stehengebliebenen Eckzähnen und durch einen Goldstift, der in einem Goldröhrchen läuft, das in der Schneidezahnwurzel befestigt ist.

b) **Unterkieferresektionsprothese bei Nekrose des Unterkiefers.**

Die Immediatprothese besteht aus gegossenem Aluminium in der Stärke des Kieferkörpers. Die Verlängerung über die Mittellinie ist in Silberblech ausgeführt, das leicht biegsam ist. Am Oberkiefer ist rechtsseitig vom I. Bikuspidaten über den fehlenden II. Bikuspidaten zum I. Molaren eine Brücke mit einer Oese befestigt. In diese Oese greift ein Haken, der an ein bewegliches Parallelogramm der rechtsseitigen Immediatprothese angelötet ist.

Auf der rechten Seite wurde die Prothese also vom Oberkiefer aus gehalten, während sie linksseitig mit Silberdraht an den Kieferstumpf angenäht wurde.

Neuerung: 1. Verbindung zweier Metalle (Aluminium und Silber) die auskochbar sind.

2. Das bewegliche Parallelogramm, welches eine Auf- und Abwärtsbewegung gestattet, aber keine seitliche Bewegung, so dass der Kieferstumpf sich fast nicht verzieht.

3. Verhältnismässig leichte Entfernung der Immediatprothese.

4. Dadurch, dass die Prothese hohl gelegt wurde, kein Decubitus der darunterliegenden Haut und Schleimhaut.

Dauerprothese: Rechtsseitig das bewegliche Parallelogramm eingeschraubt in die obere Brücke, die aus Silber und Kautschuk besteht; läuft links auf 3 Kronen, die auf die Molaren des stehengebliebenen Kieferstumpfes gesetzt sind; linksseitig schiefe Ebene. Prothese gleichfalls hohl gelegt, gestattet schnelle Reinigung und leichte Herausnahme.

Hr. **Kurt Meyer**: a) **Ueber Streptothrixinfektionen.**

Vortr. berichtet über den bakteriologischen Befund bei einem Empyemeiter. Als einziger Mikroorganismus fand sich eine anaërobe Streptothrixart, ähnlich der vom Vortr. 1911 bei einem analogen Fall beschriebenen, aber durch etwas grössere Anspruchslosigkeit bezüglich des Nährbodens von ihr unterschieden. In dem sehr spärlichen Sputum fanden sich ebenfalls vereinzelt Streptothrixfäden. Der Fall wurde nach Operation nahezu geheilt entlassen. Im Anschlusse daran bespricht Vortr. die Bakteriologie der Streptothrixarten und ihre Abgrenzung gegenüber den drüsenbildenden Aktinomyceten.

b) **Ueber selectiv bakterizide Wirkung von Farbstoffen.**

Vortr. berichtet über die Arbeiten Churchman's über die ungleiche Empfindlichkeit der einzelnen Bakterienarten gegenüber der baktericiden Wirkung von Farbstoffen, besonders den violetten, die im allgemeinen bei den grampositiven Arten am grössten ist. Vortr. hat von diesem Verhalten zur Reinzüchtung von Bakterien aus Gemischen wiederholt mit Erfolg Gebrauch gemacht. Die ausserordentlich starke Wirksamkeit mancher Farbstoffe fordert dazu auf, ihre therapeutische Verwertung, die schon vor Jahren von Stilling empfohlen wurde, von neuem zu versuchen.

---

1) Ermittelt auf Grund der einzelnen, abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

2) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königlichen Polizei-Präsidiums.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 22. Januar 1914.

Hr. **Fromme: Anurie von 20 Tagen.**

Bei einem 19jährigen, früher stets gesunden Mann musste die linke Niere wegen Ruptur exstirpiert werden. Es stellte sich danach völlige Anurie ein. In der ersten und zweiten Woche traten Erbrechen und leichte Durchfälle ein, in der dritten geringes Oedem. Das subjektive Befinden war nur wenig beeinträchtigt. Keine Kopfschmerzen, keine Sehstörungen; Blutdruck 160 mm Hg. Am 20. Tage traten nacheinander drei Krampfanfälle auf; im dritten starb der Kranke. Die Sektion ergab totale tuberkulöse Verkäsung der rechten Niere.

Diskussion.

Hr. Lichtwitz hat das Blut dieses Kranken näher untersucht; er konnte eine Erniedrigung des Gefrierpunktes (0,71°) und eine Erhöhung des Rest-N (268 mg in 100 ccm Serum) feststellen. Der NaCl-Gehalt hielt sich in normalen Grenzen, der Zuckergehalt war wenig erhöht (0,118 pCt.), der Eiweissgehalt normal.

Hr. Jung verweist auf experimentelle Untersuchungen, nach denen bei schwangeren Kaninchen, denen beide Nieren exstirpiert werden, sich ein erhebliches Hydramnion entwickelt, in dem sich die harnfähigen Substanzen finden.

Hr. **Heubner: Untersuchungen in der Camphergruppe.**

Werden Kaninchen und Mäuse Campherinjektionen ausgesetzt, so zeigen sie Vergiftungserscheinungen, vor allem Dyspnöe, die cardial bedingt ist. Konzentration 0,00015 pCt. In ähnlicher Weise wirken Campherdämpfe. Konzentration 0,003 pCt. Am isolierten Froschherzen rief eine grössere Reihe von Terpenkohlenwasserstoffen, -Alkoholen und -Ketonen in kleinen Dosen Steigerung, in grösseren Depression der Herztätigkeit hervor; es bestand jedoch zwischen den sauerstoffhaltigen Verbindungen und den Kohlenwasserstoffen ein Unterschied in der Stärke der Reizwirkung; letztere wirkten mindestens 15 mal schwächer. Vortr. berichtet weiter über Untersuchungen über die Beziehungen zwischen hämolytischer Wirksamkeit und Capillaraktivität bei einer Anzahl von Terpenderivaten. Es zeigt sich bei naher chemischer Verwandtschaft ein guter Parallelismus, dagegen erhebliche Abweichungen schon bei geringen chemischen Unterschieden. Auch im Gebiet der indifferenten Stoffe können die pharmakologischen Wirkungen nicht nur auf physikalische Eigenschaften zurückgeführt werden.

Hr. **Loewe:**

Wirkungsbedingungen des Camphers und neue Gesichtspunkte für seine praktische Anwendung.

Nach den Untersuchungen des Vortr. stellt der Campher ein Potentialgift dar, und zwar das erste, bei dem die Richtung des Gefälles gleichgültig ist. Die derzeitige Campheranwendung muss demnach einer Revision unterzogen werden. Vortr. glaubt eine verwertbare neue Applikationsmethode gefunden zu haben, über die er sich im einzelnen nicht näher auslässt.

F. Port.

XIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914.

(Berichterstatter: Dr. Peltesohn-Berlin.)

Sitzungen am 13. April.

Vorsitzender: Herr Kölliker-Leipzig.

Hr. Kölliker teilt mit, dass auf dem internationalen medizinischen Kongress in London eine internationale orthopädische Gesellschaft gegründet, und dass in München ein Landeskrüppelheim und eine orthopädische Universitätsklinik errichtet worden sind. Herr Albee-New York wird zum korrespondierenden Mitglied ernannt.

1. Hr. Gocht-Halle: Zur Technik der Arthrodese. Dem Vortr. hat sich bei der Arthrodese des Schultergelenks ein mehr nach hinten liegender Schnitt bewährt; er legt Wert auf die feste Verwachsung des Humeruskopfes am Akromion. Das Hüftgelenk eröffnet er durch einen vorderen Schnitt, wie ihn Ludloff bei der blutigen Hüfteinrenkung anwendet. Beim Kniegelenk zieht er den Längsschnitt mit querer Durchsägung der Patella vor.

Diskussion. Hr. Rosenfeld-Nürnberg will bei der Hüftarthrodese nur eine fibröse Ankylose erzeugt wissen; hierzu treibt er durch den Schenkelhals in die Beckenpfanne einen Galalitstift. — Hr. Spitzy-Wien empfiehlt für Arthrodese des Handgelenks die Implantation eines freien Knochenspans. — Hr. Wollenberg-Berlin näht die hinten angefrischte Patella auf die Resektionsstelle nach der Kniearthrodese. — Hr. Wittek-Graz hat 16 Arthrodesen mit periostlosem Span ausgeführt; 11 mal arthrodesierte er das Sprunggelenk nach Cramer, davon 7 mal bei Erwachsenen, 4 mal bei Kindern. Diese Art der Ueberbrückung bewährte sich bei Lähmungen an der oberen Extremität. Im Bereich des Gelenkspalts tritt zuerst Osteoporosis, später wieder Verdickung des Spans auf. — Hr. Bade-Hannover hält bei sehr atrophischen Knochen die Ueberbrückung für zweckmässig, bei starkem Knochen genügt die übliche Resektion zur Erzielung einer Festigkeit. — Hr. Schultze-Duisburg hält die Fixierung des überpflanzten Knochenspans für überflüssig. — Hr. Riedinger nimmt die von Gocht empfohlene Durchsägung der Kniescheibe für seinen Bruder als geistiges Eigentum in Anspruch. — Hr. Helbing-Berlin warnt vor der Arthrodese an der unteren Extremität im jugendlichen Alter. — Hrn. Werndorff-Wien hat sich die Rückwärtslegung des Resektionsschnitts an der Schulter bewährt. Die Ueberbrückung der Gelenke stammt von dem verstorbenen Reiner-Wien.

2. Hr. Christen-Bern: Die Entstehung der Diaphysenbrüche auf Grund der Festigkeitslehre. Vortr. zeigt, wie die Entstehung der Knochenbrüche genau den gleichen Gesetzen folgt, wie der Bruch eines nichtorganischen Körpers. Da, wo man bisher Unterschiede zu sehen glaubte, waren irrtümlicherweise nicht alle wirkenden Kräfte in Betracht gezogen worden. So ist namentlich der bedeutende Längsdruck in Rechnung zu setzen, unter den die Knochen durch den Muskelzug gesetzt werden. Je nach der Anordnung der wirkenden Kräfte entsteht ein Knochenbruch durch Biegung, Stauchung, Schub und Torsion. Dementsprechend entstehen verschieden geformte, aber charakteristische Bruchflächen bzw. Bruchlinien. Das ist für die Erkennung des auslösenden Traumas, also praktisch wichtig. Die medizinische Physik bedarf weiteren Ausbaus.

3. Hr. Cramer-Cöln: Operationsbefunde bei Spina bifida occulta. Dass Spina bifida occulta u. a. mit Fussdeformitäten in Zusammenhang steht, hat Vortr. im vorigen Jahre gezeigt. Er hat etwa 30 derartige Fälle im letzten Jahre gesehen; diese Deformitäten sind zu unterscheiden von den bei Syringomyelie usw. vorkommenden. Bei den durch Spina bifida occulta bedingten Hohlfüssen hat er 9 mal die Laminektomie bei Patienten von 10 bis 14 Jahren ausgeführt; die Operation geschah in Beckenhochlagerung in Bauchlage, der Wirbelkanal wurde in 8—10 cm grosser Ausdehnung eröffnet, dann die schädigenden Abnormitäten exzidiert. Als solche fanden sich fibröse, in abnormes Fettgewebe endigende oder die Cauda einschnürende Stränge, kleine Fettmassen, die die Dura umwachsen hatten, Hochstand des Endes des Duralsackes, Defekte und Asymmetrien an der Cauda, einmal Einschnürung des Duralsackes durch Engigkeit des Wirbelkanals. Was die Resultate anbetrifft, so trat in 5 Fällen nach mehreren Monaten Schwinden des Hohlfusses und Nachlass der Spasmen ein. Die Operation ist nur bei noch progressiven, frischen Fussdeformitäten indiziert und erfolgversprechend.

Diskussion. Hr. Bibergeil-Berlin weist darauf hin, dass Spina bifida occulta auch ohne Hohlfussbildung vorkommt, dass also der Zusammenhang zwischen beiden noch nicht für alle Fälle bewiesen ist, und dass es sich daher fragt, ob die Operation wirklich in allen Fällen, wo beides gefunden wird, indiziert ist. — Im Schlusswort weist Hr. Cramer nochmals auf die Bedeutung der Operationsbefunde hin.

4. Hr. Schanz-Dresden: Ueber Ankylosenoperationen. Vortr. empfiehlt dringend, nach der Arthrolyse die Interposition gestielter Unterhautfettlappen. Am Ellbogengelenk wird erst das Humeroulnar-, nach 6 Wochen das Humeroulnoradialgelenk mobilisiert. (Demonstration eines erfolgreich mobilisierten Falles.) Am Knie hat der interponierte Lappen eine periphere Basis; hier ist die Streckmuskulatur weit hinauf zu mobilisieren, die Artikulationsflächen sind flach geschwungen zu gestalten. Am Hüftgelenk ist der Trochanter temporär abzumeisseln und mit dem Glutaeus nach oben zu klappen, worauf der Fettlappen eingelegt und der Trochanter wieder anzunähen ist. Die Schultermobilisation wird ersetzt durch eine künstliche Pseudarthrosenbildung am distalen Clavicularende. Für alle Arthrolysen ist die Unterlassung medicomechanischer Nachbehandlung anzuraten, die geradezu schädlich sein kann.

4a. Hr. Deutschländer-Hamburg: Ueber die operative Behandlung der Kniegelenksversteifung. Die Ueberpflanzung eines ganzen Kniegelenks im Sinne der physiologischen Gelenkeinheit zwecks Beseitigung von Versteifungen, wie sie auch vom Vortr. einmal, jedoch ohne Erfolg ausgeführt worden ist, ist nach Ansicht des Vortr. zurzeit noch ein ungelöstes Problem. Praktisch kommt hierfür nur die Verpflanzung der knöchernen und knorpeligen Gelenkbestandteile in Betracht. Aber auch dann erscheint es noch fraglich, ob die transplantierten Gelenkkörper für die Dauer lebens- und funktionsfähig erhalten bleiben oder ob sie nicht das gleiche Schicksal wie jedes andere höher differenzierte Gewebe erleiden und zugrunde gehen, besonders wenn, wie beim Kniegelenk, eine Verpflanzung in grösserem Umfange notwendig ist. Anlass zu diesem Zweifel geben zwei Beobachtungen, in denen es dem Vortr. zwar gelungen ist, die überpflanzten Gelenkkörper zur Einheilung zu bringen, in denen diese aber allmählich vollkommen dem Schwunde anheimfielen, in dem einen Fall nach etwa einem Jahr, in dem anderen bereits in 3 Monaten. In dem zweiten Falle konnte die neugebildete Ankylose durch Fascienzwischenlagerung beseitigt und das Gelenk wieder beweglich gemacht werden. (Demonstration der Röntgenbilder.)

Diskussion zu 4 u. 4a. Hr. Friedrich-Königsberg findet, dass man bei der Indikationsstellung zur Mobilisierung von Knieankylosen sehr zurückhaltend sein soll, da ein steifes Kniegelenk stets besser ist als ein Schlottergelenk. — Hr. v. Frisch-Wien hat einmal eine ankylotische Hüfte mobilisiert; die Chancen für ein tadelloses Resultat sind zu gering, um die Berechtigung zur Operation bei einseitiger Hüftankylose zu geben, zumal die Operation eingreifend und gefährlich ist. — Hr. Biesalski-Berlin hat in allen 3 Fällen, wo er bei doppelseitiger Hüftankylose die eine Hüfte zu mobilisieren versucht hat, stets wieder

Ankylose eintreten sehen; er gibt diese Versuche definitiv auf. — Hr. Kölliker-Leipzig lässt tuberkulöse, in guter Stellung versteifte Gelenke steif. — Hr. Ludloff-Breslau steht auf dem gleichen Standpunkt; auch osteomyelitische Ankylosen darf man nicht ankylosieren.

5. Hr. Jansen-Leiden: Verletzbarkeit schnellwachsender Zellen und Rachitis. Vortr. erblickt in der Rachitis keine Krankheit sui generis, sondern einen Zustand der Hypovitalität. Die Rachitis ist an die Wachstumsperiode gebunden und zeigt sich am ausgesprochensten am Skelett, welches in bezug auf das Wachstum eine besondere Stellung einnimmt, indem hier die Differentiation die erste Rolle spielt. Hiermit kommt man auf das zweite, die Rachitis beherrschende Prinzip, die Verletzbarkeit schnellwachsender Zellen. Im hypovitalen Kinde verzögert sich die Differentiation im Skelett. Dies zeigt sich zuerst im Intermediärknorpel, wo das Wachstum am schnellsten vor sich geht. Es handelt sich also bei der Verbreiterung der Intermediärknorpel nicht um eine Hyperplasie, sondern um eine Verzögerung der Differentiation. Der Grad der Hypovitalität hängt einerseits von der Intensität der Schädlichkeit, andererseits von der Schnelligkeit des Wachstums ab. Von diesen beiden Faktoren hängt demgemäss auch die Intensität der rachitischen Erscheinungen ab.

6. Hr. Schultze-Duisburg: Zur Behandlung der ischämischen Kontraktur. Vortr. hat nach dem Vorschlag von Göbell die Beugemuskulatur der Finger quer durchschnitten und die Diastase durch Muskelimplantation ausgefüllt. Der Hauptwert ist bei der Behandlung auf die Durchschneidung der Muskulatur zu legen, was allein die Kontraktur beseitigt. Die Diastase soll nicht durch Muskelsubstanz, sondern durch Fascia lata ausgefüllt werden nach vorheriger absoluter Ueberkorrektur.

Diskussion. Hr. Drehmann-Breslau empfiehlt die schräge Durchschneidung der ischämisch kontrahierten Muskeln. — Hr. Gocht-Halle hat mit der Exzision der proximalen Handwurzelreihe und Extension der Finger ein gutes Resultat erzielt.

7. Hr. Stoffel-Mannheim: Weitere Studien über das Wesen und die Behandlung der Ischias. Vortr. hat 38 Fälle von reiner Ischias beobachtet und gesehen, dass die verschiedenen Bahnen einzeln oder kombiniert erkranken können. Es gibt Neuralgien der Bahn des N. cutan. surae lat., des cutan. surae med., dieser beiden zusammen; ferner solche in den proximalen Bahnen des N. ischiadicus, solche in den Nn. plantares, endlich diffuse Neuralgien. Bei den Neuralgien ist der ascendierende von dem descendierenden Typus zu unterscheiden. Zur Differentialdiagnose lässt man am besten den Patienten selbst mittels Buntstifts die Schmerzpunkte und Schmerzlinien auf die Haut aufzeichnen: daraus erkennt man die jeweils erkrankte Bahn.

Diskussion. Hr. Heile-Wiesbaden bestätigt auf Grund eigener Untersuchungen obige Angaben. — Hr. Spitzy-Wien: Der Grund für die ischiadischen Schmerzen liegt in der Regel höher oben.

8. Hr. Hohmann-München: Weitere Erfahrungen mit der Stoffel'schen Operation bei spastischen Lähmungen. Die Methode hat sich ihm weiterhin bei Little'scher Krankheit bewährt. Zur Besserung des stelzbeinigen Ganges hat er auch die Bahnen für den Rectus femoris partiell reseziert. Ebenso gute Erfahrungen hat er bei der cerebralen infantilen Hemiplegie gemacht; so erzielte er gebrauchsfähige Hände durch Operation am Medianus. Bei der Apoplexie Erwachsener ist Zurückhaltung geboten; einmal sah er hier ein volles Recidiv. Diese Misserfolge dürften teils auf der Lähmung der Antagonisten, teils auf neuen cerebralen Blutungen beruhen. Sehr hinderlich ist für die Uebungstherapie die herabgesetzte Willenskraft dieser Patienten.

9. Hr. Peltesohn-Berlin: Zur Kenntnis der Knochenverletzungen bei der Geburtslähmung. Vortragender zeigt an seinem Beobachtungsmaterial die grosse Häufigkeit der Epiphyseolysis capitis humeri als pathologisch-anatomische Grundlage der sogenannten falschen Geburtslähmung. Gerade beim Neugeborenen wird sie häufig übersehen; charakteristisch ist im Röntgenbilde die Auswärtswanderung des Epiphysenkerns. Interessant ist die Ossifikation bei diesen Verletzungen, die Metaphyse verbiegt sich in Richtung des dislozierten Epiphysenkerns. Aeusserlich ist ein Hämatom nicht zu sehen; Wachstumsstörung ist nicht stets vorhanden.

Diskussion. Hr. Finck-Charkow: Es gibt keine falschen Entbindungslähmungen. Die angeschnittene Frage könne nur auf Grund eines grossen Materials von frischen Fällen entschieden werden; so lange müsse sie zurückgestellt werden. — Hr. Werndorff-Wien bestätigt die Häufigkeit der Epiphysenlösung. — Hr. Spitzy-Wien: Es gebe zahlreiche Aetiologien für den Symptomenkomplex der Entbindungslähmung. — Hr. Peltesohn-Berlin (Schlusswort): Es ist ein Streit um Worte, ob man die Bezeichnung „falsche Geburtslähmung" gelten lassen will oder nicht. Das Wichtige ist, dass in den gezeichneten Fällen die Muskellähmung völlig in den Hintergrund tritt; früher mag sie bestanden haben.

10. Hr. Böhm-Berlin: Meine Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Tuberkuloseserum. Vortr. hat 5 Fälle simultan gespritzt. Schwere Schäden hat er nicht gesehen, das Mittel ist nicht harmlos. Die Heilwirkung ist gleich null. Nur bei einer synovialen Coxitis scheint eine gewisse Besserung erzielt worden zu sein.

Diskussion. Hr. Simon-Breslau hat in 25 Fällen Friedmann's Vaccin angewendet. Manche Fälle sind stark verschlechtert; das gleiche erreicht man mindestens mit anderen Tuberkulosemitteln. Mit Lungentuberkulose komplizierte Fälle dürfen keinesfalls gespritzt werden. Staatliche Prüfung ist vor weiteren Versuchen am Menschen notwendig. Das ist auch in Friedmann's Interesse nötig, der sicher ehrliche Arbeit seinem Mittel gewidmet hat. — Hr. Bade-Hannover hatte unter 20 injizierten Fällen einen Todesfall.

11. Hr. Finck-Charkow: Ueber die klinisch-latente Wirbeltuberkulose. Es gibt Fälle von Spondylitis, bei denen der Gibbus fehlt. Die Zerstörung sitzt stets, wenn überhaupt vorhanden, am vorderen Teil zweier benachbarter Wirbelkörper; die Zwischenwirbelscheibe verschwindet, später verbacken zwei Wirbel zu einem. Der Knick an der Wirbelsäule erfolgt dann, wenn die Scheibe zerstört ist, der prominente Dornfortsatz gehört zu dem Wirbel, welcher oberhalb der zerstörten Wirbel sich befindet. Die Zerstörung kann, wie auch Röntgenbilder zeigen, an 5, 6, ja 7 Intervertebralscheiben gleichzeitig einsetzen; dann entsteht ein bogiger Gibbus. Multiple Herde können auch zeitlich getrennt auftreten. Die Spondylitis macht bei Erkrankung der cranialen und caudalen Endverbindung der Wirbelsäule manchmal nicht Kyphose, sondern vermehrte Lordose. Bezüglich der Symptome zeigt Vortr., dass die Fixation bei Spondylitis nicht auf reflektorischer, sondern willkürlicher Muskelkontraktur beruht. Diagnostisch ist ihm stets der perkutorische Nachweis des prävertebralen Abscesses, der wahrscheinlich stets schon im Latenzstadium vorhanden ist, gelungen. Die Grenzen des Abscesses sind fast genau herauszuperkutieren. Durch frühzeitige Abscessdiagnose dürften manche Abscesse der Punktion zugeführt werden und so schwerere Eingriffe, wie Laminektomie, vermieden werden.

12. Hr. Albee-New York: Meine Methode der Knochentransplantation an der Hand von 250 Fällen. Vortr. hat die freie Knochentransplantation bei 178 Spondylitiden, 30 kongenitalen und paralytischen Fussdeformitäten usw. angewendet. Zur Fixation der Wirbelsäule und der Korrektion bzw. Verhinderung stärkeren Zusammensinkens wird ein aus der Tibia entnommener Span in die Dornfortsatzreihe längs eingepflanzt, der die kranken Wirbel überbrückt. Bettruhe für 6—8 Wochen. Er zeigt die Resultate in Bildern und bespricht die Transplantation auf die Spitzen der Querfortsätze der konvexen Seite bei paralytischen Skoliosen, die Transplantation zweier seitlichen Knochenspangen bei Spina bifida, die Transplantationen bei Tuberculosis sacroiliaca usw.

12a. Hr. Erlacher-Graz: Beiträge zur operativen Versteifung der Wirbelsäule nach Albee. Mit der Albee'schen Operation erhält man gute Resultate. Die Transplantation aus der Spina oder dem medialen Rand der Scapula gibt keine Festigkeit.

13. Hr. Froelich-Nancy: Vier Laminektomieen bei spondylitischer Lähmung. In einem der Fälle starb Patient 6 Monate post operationem; im zweiten Fall keine Besserung durch die Operation; in den zwei weiteren Fällen Besserung der Lähmung nach 3 bzw. 7 Monaten. Da, wie auch einer seiner übrigen Fälle lehrt, auch nach monatelangem Bestehen Heilung der Lähmung spontan vorkommt, so kann die Laminektomie bei Lähmungen nicht als Methode der Wahl betrachtet werden. Die konservativen Methoden sind lange Zeit durchzuführen, ehe an Operation zu denken ist.

14. Hr. Wittek-Graz: Zur Heliotherapie chirurgischen Tuberkulosen. In einem steiermärkischen Gebirgsdorf in Höhe vor 850 m wurde eine 21 Betten umfassende, primitive heliotherapeutische Station errichtet, in der ausgezeichnete Erfolge bei allen Arten chirurgischer Tuberkulose erzielt wurden. Auch im Grazer (400 m) Spital lässt man den chirurgischen Tuberkulosen auf den Balkonen Heliotherapie angedeihen; hier wird daneben Tuberkulin erfolgreich angewendet.

Diskussion zu 12—14. Hr. Wittek-Graz: Die Albee'sche Operation ist den konservativen Verfahren unterlegen; Albee's Ausspruch, er operiere im Gesunden, besteht nicht zu Recht, da der gesamte Organismus tuberkulös ist. Sollte nicht bei Albee's guten Resultaten die Nachbehandlung an der See und im Gebirge die Hauptsache sein? — Hr. Schede-München: Es sind die Dauerresultate der Albee'schen Operation nach 5—6 Jahren zu publizieren. Die Punktion der prävertebralen Abscesse wirkt gut bei Lähmungen. — Hr. Spitzy-Wien tritt für konservative Spondylitisbehandlung ein, solange es die soziale Lage des Patienten gestattet. Die Albee'sche Technik ist besser als die Hibs'sche Verschiebung der Dornfortsätze. — Hr. Waldenström-Stockholm hat 10 Spondylitiden nach Albee operiert. Der Wert der Operation liegt darin, dass sie den Status quo der Wirbelsäule bewahrt. Vorher ist der Buckel nach Finck zu verringern, nachher ist Lagerung im Gipsbett nötig. — Hr. Tavel-Bern: Die meisten spondylitischen Lähmungen gehen bei Hängelage zurück. Nur selten ist die Laminektomie indiziert; er erzielte in 6 Fällen gute Resultate. Die Punktion des prävertebralen Abscesses ist gut ausführbar und wichtig. — Hr. Wiercejewski-Posen hat 8 Fälle nach Albee operiert, er hat dabei nicht weniger als 3 Patienten an Fettembolie verloren. — Hr. Albee-New York betont zum Schluss, dass seine Spondylitiker aus den ärmsten Schichten der New Yorker Bevölkerung stammen. Eine geregelte Klimatotherapie hat nicht stattgefunden. Trotzdem hat er tadellose Erfolge erzielt.

15. Hr. Leo Mayer-Berlin: Anatomisch-physiologische Untersuchungen an Muskeln und Sehnen und ihre praktische Anwendung auf die Sehnenverpflanzung. Die Verwachsungen

der Sehnen nach Transplantation lassen sich am besten durch die Biesalski'sche Sehnenauswechslung vermeiden. Der Verlauf der zu verlagernden Sehne ist möglichst kurz zu gestalten. Durch anatomische Untersuchungen wurde folgendes festgestellt:

1. Jede Sehne zeigt an beiden Enden der Scheide einen bindegewebigen Umschlag, dessen Form und Grösse für jede Sehne verschieden ist. Er setzt sich stets in das lockere Bindegewebe oberhalb der Scheide fort und stellt einen unentbehrlichen Gleitmechanismus der Sehne dar.
2. Die Dehnbarkeit und Elastizität des Gleitgewebes der Sehne ist konstant; das Gewebe ist bei der Transplantation sorgfältig zu schonen.
3. Die Sehnenspannung ist bei Annäherung der Insertionspunkte des betreffenden Muskels gleich null; bei Entfernung der Punkte entsteht eine Spannung der Sehne (200 bis 300 g für den Tib. anticus beim Hunde).
4. Jede Sehne ist reichlich mit Blutgefässen versorgt; die Blutgefässe haben typischen Verlauf. Die Gleitvorrichtung und die Blutgefässe sind durch geeignete Operationsmethoden zu schützen; frühzeitige Inanspruchnahme schützt vor Degeneration.

16. Hr. Michaelis-Leipzig: Ueber familiäre Exostosen. Bericht über 3 typische Fälle, die in der Leipziger orthopädischen Universitätspoliklinik zur Beobachtung kamen. Demonstration eines 13 jährigen Knaben, der besonders ausgesprochene Exostosenbildung zeigt, mit Röntgenbildern und Stammbaum. Vortr. erklärt die Entstehung mancher Knochenauswüchse durch den Wachstumsreiz des Muskelzuges bei vorhandenen Knorpelinseln.

17. Hr. Krukenberg-Elberfeld: Ueber operative Behandlung schwerer Skoliosen. Diese besteht in der Durchschneidung des M. ileopsoas, da dieser bei den schweren Skoliosen kontrakt ist und die Geraderichtung der Lendenwirbelsäule verhindert. Durch funktionelle Behandlung ist die Skoliose danach zu verbessern. Gern bedient sich Vortr. der Segmentierung des Korsetts, wobei die einzelnen Segmente durch Spiralen nach Heusner miteinander verbunden sind und nur gewisse, günstige Bewegungen der Wirbelsäule zulassen.

18. Hr. E. Mayer-Cöln a. Rh.: Abbott oder Calot? Vortr. entscheidet sich bei der Frage: „Abbott oder Calot"? nicht für eine der beiden Methoden. Er glaubt vielmehr, dass die Calot'sche Methode die einzige Behandlungsart zur Redression der skoliotischen Wirbelsäule und Lockerung des skoliotischen Bogens ist und bleiben wird. Dagegen ist die Abbott'sche Behandlung in erster Linie dazu angetan, den Rippenbuckel zu verändern. Durch Kombination beider Methoden, und zwar ein Calot und ein Abbott, zwei Calot und ein Abbott oder ein Calot und zwei Abbott, kann er die Behandlung schwerer Skoliosen — denn nur diese kommen hierbei in Frage — in gehöriger Weise individualisieren. An dem Abbott'schen Rahmen hat er eine kleine Modifikation angebracht, sodass die Calot'sche Redression, die Vortr. nach der Modifikation nach Schanz ausübt, an demselben Apparat ausgeführt werden kann.

Zum Schluss demonstriert er die Photographien und Rötgenbilder eines besonders gut gelungenen Falles.

19. Hr. L. Lamy-Paris: Zur Skoliosenbehandlung nach Abbott. Vortr. hat vor und nach der Abbott'schen Behandlung Gipsmoulagen hergestellt und diese horizontal zersägt. Diese Durchschnitte zeigen, dass bei jüngeren Fällen eine echte Detorsion des Thorax eintreten kann, in älteren Fällen nur eine Seitenverschiebung des skoliotischen Rumpfabschnitts. Die Abbott'sche Methode bringt eine Tendenz zur Symmetrisation des Brustkorbs mit sich.

20. Hr. Duncker-Cöln: Ein neues operatives Verfahren zur Erzeugung von Tierskoliosen und ihre Messung. Die Querfortsätze der Lendenwirbelsäule werden durch versenkte Fäden an den einen Darmbeinkamm herangebracht. Es entstehen schöne Skoliosen. Die Messung erfolgt mit einer Art von räumlichem Kyrtometer, den das Medizinische Warenhaus-Berlin herstellt.

Hierzu gibt Hr. Semeleder-Wien eine Beschreibung seines bekannten Skoliosen-Messverfahrens.

Sitzungen am 14. April 1914.

21. Hr. Biesalski-Berlin: Physiologische Forderungen der Sehnenverpflanzung, insbesondere der Sehnenauswechselung. Zur Prüfung der Muskelmechanik am Fuss hat B. einen Apparat nach dem Muster des Mollier'schen konstruiert, der aus einem Muskelpräparat besteht, an dem die Muskeln durch Fäden genau ersetzt sind. Untersuchungen an diesem Präparat zeigen die genaue Funktion jedes einzelnen Muskels und ergaben, dass jeder Muskel eine Fussbewegung nach drei Richtungen bewirkt. Sind zwei Komponenten davon gehemmt, so wächst dafür die dritte um so stärker an. Nach dem „Gesetz des ausgleichenden Richtungswechsels der Bewegung" und des ganzen statisch-mechanischen und dynamischen Synergismus steht fest, dass die Erfolge oder Misserfolge einer Sehnenverpflanzung nicht immer der Operation zugeschrieben werden dürfen, sondern dass unbeabsichtigte Kräfte des Synergismus dabei frei werden, die sich ihrerseits nunmehr betätigen können. — Seine Sehnenauswechselung ist die physiologischste Art der Transplantation, da hierbei der Kraftgeber dasselbe leistet wie der Kraftnehmer. Wo keine Scheide zur Verfügung steht, ist die sogenannte Fascienplastik nach Mayer auszuführen. Wo auch diese nicht auszuführen ist, kann man einzelne Sehnen mitsamt ihren Scheiden verpflanzen. Die verpflanzte Sehne ist möglichst früh funktionell zu beanspruchen.

22. Hr. Stoffel-Mannheim: Ueber meine Methode der Sehnenüberpflanzung. Seine Methoden folgen der Anatomie und Physiologie. St. zeigt, wie jeder Muskel in Form, Grösse, Kraft, Querschnitt eine Individualität darstellt und genau der jeweiligen Funktion angepasst ist. Bei der Auswahl des Kraftspenders ist hierauf Rücksicht zu nehmen. Um sich über die Grösse der Kraft eines Muskels zu orientieren, empfiehlt St. die Zählung der Nervenfasern, da danach die Zahl der Muskeleinheiten festgestellt werden kann. Bei der Transplantation muss dem Kraftspender der normale Tonus gelassen werden; Muskel und Sehne sind eine Einheit und dürfen niemals getrennt werden.

Praktisch ist wichtig, dass bei der Sehnenverpflanzung dem Kraftgeber der physiologische Spannungsgrad gelassen wird. Nach 2 bis $2^1/_2$ Wochen ist der Gipsverband zu entfernen. Die elektrische Prüfung der Muskeln während der Operation ist warm zu empfehlen.

23. Hr. Erlacher-Graz: Experimentelle Beiträge zur Plastik und Transplantation von Nerven und Muskeln. Tierexperimente haben Vortr. folgende für die Praxis wichtige Punkte ergeben: Die Regeneration eines Nerven tritt um so rascher ein, je peripherer er durchschnitten wird. Je früher ein gelähmter Muskel wieder angeschlossen wird, um so schneller regeneriert er sich. Für die Transplantation ergibt sich, dass die Verlegung der Nahtstelle in den Muskel die raschesten und besten Heilungserfolge zeitigt. Da der abgespaltene, mit dem Nerven in Verbindung gelassene Muskel am Leben bleibt, so ist es möglich, dass aus dem Muskellappen Nervenfasern in einen hiermit verbundenen gelähmten Muskel hineinwachsen. Diese muskuläre Neurotisation gelingt experimentell.

Diskussion zu 21—23. Hr. Schede-München: Die praktische Erfahrung hat ergeben, dass die subcutane Verlagerung der Sehnen nach Lange allen Anforderungen entspricht. — Hr. Spitzy-Wien: Die Sehnenauswechselung scheint die zweckmässigste, nach ihr die Lange'sche subcutane Verpflanzung die beste Methode. Bei der Operation soll die Sehne nicht sehr lange bloss liegen; die Funktion schafft Gleitgewebe und ändert die Form des transplantierten Muskels. Der Gipsverband ist früh durch elastische Verbände (Klebrobinde mit Gummischnüren) zu ersetzen. Es gelingt, auch nah verwandte Muskeln zu antagonisieren. Die Hyperneurotisation eines Muskels ist möglich. — Hr. Heineke-Leipzig: Die Neurotisation eines gelähmten Muskels geht höchst schnell (14 Tage) vor sich; die Einpflanzung kann von jedem beliebigen Punkt aus geschehen. Die Dauer der Lähmung ist gleichgültig. Hyperneurotisation gelang ihm selbst niemals. Grössere frei transplantierte Muskelstücke gehen stets zugrunde. — Hr. Röpke-Barmen: Da die Sehnenscheiden sich wiederbilden, ist die Sehnenauswechselung nicht unbedingt nötig. Zum Ersatz zugrunde gegangener Sehnen bewährt sich das zusammengedrehte Chorium. — Hr. Schede-München: Der Tensor fasciae kann den Quadriceps sehr gut ersetzen. Um Ueberdehnung des verpflanzten Muskels zu vermeiden, ist vorherige Ueberkorrektur der Deformität unbedingtes Erfordernis. — Hr. Schanz-Dresden: Der Biceps ist geeigneter zum Quadricepsersatz als der Tensor fasciae; letzterer behindert die Beugung.

24. Hr. Muskat-Berlin: Luxation der Peroneussehnen. Diese ist sehr selten. Ausser der traumatischen und der angeborenen gibt es eine erworbene habituelle Form beim Plattknickfuss. Mitteilung eines einschlägigen Falles, in dem es durch mechanische Maassnahmen gelang, die Luxation dauernd zu beseitigen.

25. Hr. Schulthess-Zürich: Theorie und Praxis des Abbottschen Verfahrens. Die Abbott'schen Sätze über die Entstehung der Skoliose und über Rotation und Torsion sind falsch. Dass sich die normale Wirbelsäule in Kyphose leichter dreht als in Lordose, ist richtig; doch vermehrt die Kyphosierung einer mittelschweren skoliotischen Wirbelsäule die Torsion am Krümmungsscheitel, Lordosierung vermindert sie. Die passive Detorsion eines skoliotischen Wirbelsäulenabschnittes lässt sich in Kyphose weiter treiben als in Lordose, besonders bei gleichzeitiger Seitenablenkung.

Die Formveränderung des Truncus durch Abbott's Redressement besteht in günstigen Fällen aus Verminderung der Deviation und der Torsion des redressierten Abschnitts, Vermehrung dieser Abweichungen an den Nebenkrümmungen, Ablenkung der Wirbelsäule über dem Becken nach der concaven Seite, Herausheben des Rippentals, Verbiegungen der convexseitigen Rippen. Schulthess erklärt dann weiter den Erfahrungssatz, dass Rundrücken in gewissem Grade vor Skoliose schützt.

Für Abbott's Verfahren eignen sich besonders Fälle mit einfachen Dorsalkrümmungen ohne nennenswerte Abknickung über dem Becken. Ueber die Gefahr der Recidive lässt sich noch nicht urteilen. Ueber die Nachbehandlung mit Gymnastik sind genauere Angaben nötig.

26. Hr. Schede-München: Experimentelle Studien zum Redressement der Skoliose. Der Kyphosenstellung kommt beim Skoliosenredressement keine Ueberlegenheit über andere Stellungen zu. Für lockere Skoliosen ist die Mittelstellung, für fixierte sind Kyphose und Lordose die besten Stellungen. Die Extension erwies sich in $^3/_4$ der Fälle als die beste Korrektionsstellung für fixierte Skoliosen. Skoliosen 1. und 2. Grades bedürfen keiner Gipsbehandlung; bei Skoliosen dritten Grades erzielte er mit keiner Methode Vollkorrektur.

27. Hr. G. Müller-Berlin: Meine Erfahrungen mit der Abbott'schen Skoliosenbehandlung. Nach Fertigstellung des Gipskorsetts ist die Horizontallage zunächst beizubehalten, dadurch werden Collapse verhütet. Der deforme Thorax wird redressiert, der

Rippenbuckel flacht sich ab, die Haltung wird aufrechter. Die Wirbelsäule wird nur wenig beeinflusst. In der Nachbehandlung ist ein Gipsbett in Kyphose, am Tage ein Stoffstahlkorsett nötig. Später hat M. Verschlimmerung nicht beobachtet.

Diskussion zu 25—27. Hr. Fränkel-Berlin zeigt Patienten in einem dem Abbott'schen Korsett ähnlichen Gipskorsett und demonstriert einen Messapparat für Skoliosen. — Hr. Cramer-Cöln hat 60 Fälle nach Abbott behandelt. Die Dorsalkrümmung geht fast bis zur Mittellinie zurück, der Rippenbuckel wird abgeflacht. Die linksseitige lumbale Gegenkrümmung wird vermehrt, ihre Torsion verstärkt. Eine Korrektur der Wirbelsäule kommt nicht zustande. Die Möglichkeit einer Ueberkorrektur ist nicht ausgeschlossen. Ein dem Abbottkorsett ähnlicher Verband bewährte sich beim fixierten Rundrücken. — Hr. Werndorff-Wien: Die anatomischen Verhältnisse der Skoliose sind viel zu kompliziert, als dass man das Abbott'sche Verfahren mit Aussicht auf regelmässigen Erfolg anwenden könnte. — Hr. Böhm-Berlin tritt für möglichst frühzeitige Korrektur der Skoliosen ein. — Hr. Wullstein-Barmen befürwortet die Korrektur in lordotischer Haltung.

28. Hr. Wilms-Heidelberg: Operative Behandlung des Plattfusses. W. ankylosiert das Gelenk zwischen Talus und Naviculare mit gleichzeitiger keilförmiger Knochenresektion vom vorderen Taluskopf und Einpflanzung des keilförmigen Knochenstückes in das Gelenk zwischen Calcaneus und Cuboid von der Aussenseite. Er demonstriert Gipsabgüsse und Sohlenabdrücke hochgradiger Plattfüsse vor und nach der Behandlung.

29. Hr. Kausch: Eine Operation bei schwerstem Plattfuss. K. empfiehlt, zwei Keile auszumeisseln: einen horizontal gestellten aus dem Talus, einen vertikal gestellten aus dem Naviculare. Letzterer soll unten breiter sein als oben. Die Basis beider liegt an der Innenseite. K. hat fünfmal diese Operation mit bestem Erfolg ausgeführt.

30. Hr. Streissler-Graz: Ueber bogenförmige Osteotomie in der operativen Plattfussbehandlung. Von einem bogenförmigen Hautschnitt am Fussrücken werden nach Abheben der Sehnen der Talushals und der Processus ant. calc. zusammen in frontaler Richtung in einem nach vorn konvexen Bogen sowie in dorsoplantarer Richtung bogenförmig mit gekrümmtem Meissel osteotomiert. Dann gelingt das Redressement spielend leicht. Nach sechswöchigem Gipsverband Mechanotherapie und Einlage. Bei schwersten Fällen Tenotomie der Achillessehne. Resultate gut.

Diskussion zu 28—30. Hr. Perthes-Tübingen empfiehlt Keilresektion aus dem Naviculare und Implantation desselben in den Calcaneus von aussen. Die Peronealsehnen sind zu verlängern, die Sehne des Tibialis ant. ist an das Naviculare anzunähen. P. sah 11 Dauerresultate. — Hr. Schanz-Dresden (Ueber die vorderen Stützpunkte des Fussgewölbes): Diese stehen nicht in der Ebene, sondern im Raume, auf der Mantelfläche eines Cylinders. Dadurch erklärt sich die Festigkeit und Tragfähigkeit des vorderen Tragebogens. Mit dem Einsinken des Bogens steht vielleicht in Zusammenhang die Fussgeschwulst. — Hr. Schultze-Duisburg warnt vor jeder blutigen Plattfussbehandlung, die niemals eine Rekonstruktion des Gewölbes erlaube. — Hr. Jansen-Leiden warnt vor Skelettoperationen. Er empfiehlt die Tenotomie der Achillessehne, das Verkürzen des Extensor digit. comm. Die Fussgeschwulst ist oft eine Periostitis und entsteht durch Krampf der Interossei. — Hr. Wittek-Graz empfiehlt nach 12jähriger Erfahrung bei schwerem Plattfuss die Achillotenotomie. — Hr. v. Frisch-Wien empfiehlt die Gleich'sche Operation für ausgesuchte Fälle. — Hr. Delorme-Halle redressiert den Plattfuss im Stille'schen Osteoklasten unter Leitungsanästhesie, wovor Hr. Simon-Breslau warnt. — Hr. Krukenberg-Elberfeld stellt einen Patienten vor, bei dem er mit dem Erfolg der Ueberkorrektur für 15 Wochen einen Gehgipsverband in Spitzfussstellung angelegt hat. — Hr. Spitzy-Wien empfiehlt beim Kinderplattfuss die Heftpflasterverbände.

31. Hr. Maass-Berlin: Operative Behandlung schwerer Skoliosen. Um die redressierende Gipsverbandbehandlung der schweren Skoliosen zu erleichtern bzw. überhaupt zu ermöglichen, empfiehlt M. die Resektion der bei jeder hochgradigen Skoliose abnorm verlängerten und abgeflachten konkavseitigen Rippen. Er resezierte bei zwei Kindern je 5 Rippen in Ausdehnung von 3 bis 6 cm subperiostal und legte sofort einen Gipsverband in Extension an. Bei kammartigem Rippenbuckel darf man keinen Effekt erwarten, ebensowenig bei Erwachsenen.

Diskussion. Hr. Alsberg-Cassel hat in zwei Fällen die Volkmann'sche Resektion des Rippenbuckels ausgeführt; die Deformität der Wirbelsäule liess sich dadurch nicht beseitigen. Nach der Resektion prominiert die torquierte Wirbelsäule wie ein Rippenbuckel. Daher kommt die Buckelresektion nur dort in Frage, wo keine starke Wirbelsäulentorsion vorliegt. — Hr. Rosenfeld-Nürnberg und Hr. Schanz-Dresden warnen vor der Buckelresektion.

32. Hr. Riedinger-Würzburg: Demonstration von Gipsleimkorsetts und eines Osteoklasten. Ein Gemisch von Wasser, Leim und Gips gibt leichte, harte, dauerhafte und elegante Hülsen und Korsette. Bei letzteren kann man durch Einlagerung von Gurten redressierende Atemübungen vornehmen lassen, wenn gleichzeitige konkavseitige weite Ausschnitte angebracht werden. Jedes Korsett muss vor und zwischen den Schultern einen guten Gegenhalt gewähren. Der Osteoklast von Riedinger wird von der Firma Rossel, Schwarz & Co. in Wiesbaden hergestellt.

33. Hr. Müller-Berlin: Zur Behandlung der schnappenden Hüfte. Demonstration eines 15jährigen Mädchens mit schnappender Hüfte, bei der sich ein Korsett bewährte, dessen axillare Stahlstange nach abwärts geführt ist und mit dreikantiger Pelotte hinter dem Trochanter einen ständigen Druck ausübt. Die Pelotte wird an den Oberschenkel mittels eines Schenkelriemens fest angedrückt.

34. Hr. Turner-St. Petersburg: Die Frakturen des Femurhalses im kindlichen Alter und ihre Beziehungen zur Coxa vara. Durch Versuche an der kindlichen Leiche, wobei er Schenkelhalsfrakturen herbeiführen wollte, hat T. festgestellt, dass es eher zu juxtaepiphysären Brüchen dabei kommt. Nicht in jedem Fall von Coxa vara liegt eine echte Fraktur zugrunde, meist tritt nur eine Lockerung der Epiphyse ein.

35. Hr. Bade-Hannover: Beobachtungen bei der blutigen Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung. B. bespricht die verschiedenen Schnittführungen; er wendet mit Vorliebe den Ludloff-schen Schnitt an. Er hat 13 Fälle so reponiert; hiervon gaben 3 Fälle ein sehr gutes Resultat, 7 Fälle sind leidlich geworden, 3 sind verschlechtert.

Diskussion. Hr. Deutschländer-Hamburg: Die blutige Einrenkung ist in manchen Fällen gerechtfertigt, nämlich bei älteren Fällen mit starken Beschwerden. Statt die centrale Einstellung zu versuchen, soll man sofort hierbei eine Transposition anstreben. — Hr. Härting-Leipzig demonstriert stereoskopische Bilder eingerenkter Hüftluxationen.

36. Hr. Schultze-Duisburg: Zur Behandlung der Luxatio patellae lateralis congenita. In einem Falle (20jähriger Jüngling) wurde durch ausgedehnte Mobilisierung des Quadriceps eine vollendete Rekonstruktion mit guter Funktion des Kniegelenks erreicht.

37. Hr. Lamy-Paris: Die Klumpfussbehandlung mit dem unterhäutigen Evidement. Beim renitenten Klumpfuss bewährte sich auch noch bei Kindern von 8 und 9 Jahren die Ogston-Lauensteinsche subcutane Auslöffelung der Tarsalknochen.

38. Hr. Magnus-Marburg: Ein Klumpfussverband. Gegen die lästige, hartnäckige Einwärtsrotation befestigt M. die redressierten Füsse in starker Auswärtsrotation auf einer gestreckten Schiene, an welche die Fusssohlen mit Heftpflasterstreifen angeklebt werden. Der Gipsverband beim Klumpfuss hat bis zur Mitte des Unterschenkels zu reichen.

Zum Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde Ludloff-Breslau gewählt.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

Kollektivbericht der Vereinigung der medizinischen Fachpresse.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Hr. Noetzel-Saarbrücken: Ueber Verwendung des Brenner-schen Prinzips bei der Radikaloperation der Leistenhernien.

Bei der typischen Naht nach Brenner — Vernähung des Obliquus int. mit dem Cremaster — bleiben gefährdete Stellen sowohl aussen, da wo die Cremasterfasern sich vom Poupart'schen Band entfernen, wie am inneren unteren Winkel, wo der ganze Cremaster mit dem Samenstrang durch den verengerten äusseren Leistenring hindurchtritt.

Um diese Naht zuverlässiger zu gestalten, wird der Cremaster am Boden abgetrennt. Das freie untere Ende wird im inneren unteren Winkel der Bruchspalte festgenäht, der laterale freie Rand des Cremasters wird mit einigen Nähten an das Poupart'sche Band, der mediale Rand an den Obliquus int. angenäht. Der bei grösseren Hernien sehr kräftig entwickelte Muskel vermag auf diese Weise ziemlich breite Spalten zu überbrücken, und man erhält eine widerstandsfähige tiefe Schicht ohne jede Zerrung der genähten Teile, speziell ohne jede Spannung oder gar Lostrennung von Fasern am Poupart'schen Band.

Bei sehr erheblichem Hochstand des Obliquus int. und sehr grosser Lücke reicht der Cremaster nicht immer aus. In diesen Fällen ist der Ansatz des Obliquus int. am Rectus mit einem Stück seiner Aponeurose abzutrennen und nach unten zu ziehen. Hier wird er im inneren Winkel befestigt, so dass der normale Verlauf des Muskels nach innen unten wieder hergestellt ist. Hierauf wird die Vernähung mit dem Cremaster in der beschriebenen Weise ausgeführt.

Auf diese Weise können auch sehr grosse Defekte gut überbrückt und eine feste Hinterwand ohne jede Spannung gebildet werden.

Hr. Brenner-Linz, der diese Methode angegeben hat, hat sie bei ungefähr 4500 Fällen angewendet und bei einer grossen Anzahl von Nachuntersuchungen 5 pCt. Recidive nachweisen können.

Hr. König-Marburg: Ueber Nasenplastik.

Vortr. berichtet zunächst über das von ihm 1902 angegebene Verfahren der partiellen Rhinoplastik durch Ersatz des Defektes mittelst freier Autoplastik von der Ohrmuschel. Er konnte durch Umfrage und aus der Literatur bisher 47 nach dieser Methode operierte Fälle zusammenbringen. Von ihnen sind 25 gut geheilt, Defekte bis zu 3 cm im Quadrat, Nasenflügel, Nasenspitze usw.; manchmal mit kleinen Nekrosen.

Von den 22 Misserfolgen wären sicher manche durch technische Verbesserungen zu vermeiden. Dazu gehört die Vergrösserung der Aufrichtungsflächen; besondere Verfahren sind von Reich, Lexer-Wrede, Goecke angegeben.

Die jede weitere Entstellung vermeidende Methode ist zunächst immer für die partielle Rhinoplastik zu versuchen. Bei Misslingen ist nach Schlange ein gestielter Wangen-Ohrmuschellappen zu versuchen.

Für die totale Rhinoplastik teilt K. ein neues, ingeniöses Verfahren mit, gekennzeichnet dadurch, dass die zur Nase notwendige Stütze für Nasenrücken, Septum und Nasenflügel in einem Stück dem Sternum und zwei Rippen entnommen wird. Kreuzschnitt über Sternum in Höhe der 5. Rippen, Heraushebeln eines Periostknochens bzw. Perichondrium-Knorpelkreuzes, durch welches die Wundfläche nach aussen unter die Cutis am Oberarm über der Bicepsmuskulatur gehoben wird. Nach Einheilung Zurückschlagen des das Kreuz tragenden Hautlappens und Epitheltransplantation auf der Innenseite. Wenn dies vollendet ist, wird der Lappen mit unterer Basis an die Nasendefektränder genäht, durch Umbiegen der Schenkel des Kreuzes die Nasenform gebildet, durch Inzisionen neben dem unteren geraden Schenkel und Einrollen der Haut der Nasensteg geformt. In die Nasenlöcher kommen Röhren.

K. hat zwei Patientinnen vor länger als einem Jahr so operiert. Er demonstriert Bilder; die Nase ist fest geworden, besonders auch der Nasensteg. Vortr. hofft, dass auf diese Weise mit Erlangung eines einheitlichen, alle Teile ersetzenden Gerüstes eine gute totale Rhinoplastik ohne weitere Entstellungsnarben im Gesicht entwickelt werden wird.

Hr. Hildebrand-Berlin demonstriert an zwei Abbildungen, wie er bei einer zu langen und herabhängenden Nase durch Anlegung einer U-förmigen Seidennaht die Nasenspitze in willkürlicher Weise gehoben und dadurch eine wesentliche Verbesserung im Aussehen des Patienten bewirkt hat. Der Vorzug des Verfahrens ist, dass eine äussere Narbe vermieden wird.

Hr. Josef-Berlin demonstriert an einem Bilde die Kombination von Nasen- und Lippenplastik aus der Haut des oberen Armes bei einem Patienten, bei dem ein grosser Nasen- und Lippendefekt nach Lupus bestand.

Maligne Tumoren, Radium und Mesothorium.

Hr. Habs-Magdeburg: Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen.

H. bespricht die Probleme der Therapie mit radioaktiven Substanzen. Er empfiehlt bei der Behandlung chirurgischer Carcinome die Verwendung mehrerer Präparate, welche je nach ihrer Stärke in genau berechneten Distanzen voneinander zu lagern sind. Die Distanz beträgt bei 20 mg Präparaten 4 cm. Es lässt sich hierdurch eine Vergrösserung des Wirkungsbereiches, eine gleichmässigere Verteilung der Strahlen, eine Anpassung der Bestrahlungszonen an die Gestalt der Geschwulst und eine längere Anwendungsmöglichkeit erreichen.

H. empfiehlt, bei Bestrahlung von aussen die in 1 mm Messing und Gummifiltern gebetteten Präparate in der berechneten Distanz auf Waschleder zu befestigen und letzteres auf die erkrankten Partien zu lagern. Bei Einführung der Präparate direkt in das Geschwulstgewebe müssen ebenfalls die berechneten Distanzen innegehalten werden.

Mit der geschilderten Technik hat H. recht zufriedenstellende Resultate erzielt. Bei oberflächlichen Carcinomen (Lid, Nase, Wange, Lippe), ebenso bei ausgedehnten Lymphomen und bei Extremitätensarkomen, des weiteren bei einem Melanosarkom der Nasenmuschel und einem Kehlkopfcarcinom, sowie schliesslich in zwei Fällen von Cancer en cuirasse erzielte er volles Schwinden der Tumoren. Bei Rectumcarcinomen — es wurden nur inoperable oder Recidive bestrahlt — sah er an Heilung grenzende Besserungen.

Das Radium ist kein uneingeschränktes Heilmittel der Krebskrankheit, denn einmal ist unbekannt, ob die erreichten Resultate von Dauer sein werden, und zweitens sind der Wirkung des Radiums ziemlich enge Grenzen gesetzt.

Ein voller Erfolg ist nur zu erwarten bei solchen Gewächsen, bei denen es gelingt, auch die fernsten Ausläufer und Metastasen mit genügenden Strahlenmengen zu bestrahlen.

Hr. v. Eiselsberg-Wien: Erfahrungen bei Behandlung maligner Tumoren mit Radium und Röntgenstrahlen.

Selbst bei vorsichtigster Beurteilung der Wirkung des Radiums und der Röntgenstrahlen lässt sich nicht leugnen, dass überraschende Erfolge nachweisbar sind. Es gehört die Strahlentherapie zu den interessantesten Problemen der Neuzeit, deren endgültige Beurteilung jedoch erst in späteren Jahren möglich sein wird. Die prophylaktische Bestrahlung mit Radium, das ist die Bestrahlung nach Ausführung einer Operation zwecks Vermeidung des Recidivs, hat anscheinend in manchen Fällen grossen Nutzen gebracht. In einem Falle von unvollkommen operiertem Oberkiefercarcinom hat sie sicher einen wesentlichen Effekt gehabt. In einem Falle von Zungencarcinom wurde das Auftreten eines Recidivs vielleicht beschleunigt, in zwei Fällen war die Anwendung des Radiums ohne Erfolg. Die kurative Bestrahlung sollte nur bei inoperablen Tumoren ausgeführt werden; am günstigsten sind die Erfolge bei Basalzellencarcinom; er erzielte bei 9 Fällen 7 Heilungen. Auch bei einem Zungencarcinom, bei einem Rundzellensarkom der Achselhöhle, bei einem Carcinom der Schilddrüse, die sämtlich inoperabel waren, hat Vortr. günstige Beeinflussungen gesehen. Von Heilung kann man erst nach längerer Zeit sprechen, denn bei einer Anzahl von Fällen war nach einer vorübergehenden Heilung eine Verschlechterung eingetreten. Ein Rectumcarcinom, das mit Radium behandelt worden war, war bei der Obduktion nicht mehr nachweisbar, wohl aber fand man Metastasen in anderen Organen sowie eine Dünndarmperforation, die durch Verklebung der beiden Dünndarmschlingen nicht zum Tode geführt hatte, wohl aber auf die Radiumwirkung zurückzuführen war.

Aehnliche Nebenwirkungen des Radiums sah Vortr. bei 3 von 4 behandelten Fällen von Oesophaguscarcinom.

In sämtlichen Fällen war insofern eine Besserung eingetreten, als die Stenose sich erweiterte; in 3 Fällen trat jedoch sekundär oberhalb der durch das Carcinom verursachten Verengerung eine Stenose ein, die durch Verbrennung mit Radium bedingt war. Es muss daher die Technik der Strahlenbehandlung wesentlich verbessert werden, denn die Wirkung des Radiums ist nicht etwa elektiv, es zerstört nicht nur krankes, sondern auch gesundes Gewebe. Und wenn eine Geschwulst wegen inniger Verwachsungen mit wichtigen Organen für das Messer nicht angreifbar ist, so ist sie auch durch das Radium nicht zu heilen. Denn z. B. ein die Geschwulst durchziehendes Gefäss wird durch das Radium zerstört, und es entsteht dann eine Blutung.

Vortr. weist ferner auf die durch Resorption bedingte hochgradige Kachexie nach Radiumbestrahlung hin, sowie auf die Verschiedenheit der Tumoren bezüglich ihrer Reaktion dem Radium gegenüber. Nur durch Verbesserung der Technik und eine gute Dosierung kann man hier weiterkommen.

Auch mittelst Röntgenstrahlen sind in der Klinik des Vortr. vielfach Tumoren behandelt worden. Auch hier hat die prophylaktische Bestrahlung nach Operationen sehr gute Erfolge gebracht. Die grosse Metastase eines primär operierten Hodentumors im Abdomen verschwand unter der Wirkung der Röntgenstrahlen. Es müssen grosse Dosen Röntgenstrahlen angewendet werden. Es ist zu bedenken, dass eine eventuell hierbei auftretende Schädigung der Haut nicht etwa gleichzusetzen ist einer solchen bei der diagnostischen Anwendung von Röntgenstrahlen.

Keinesfalls ist es erlaubt, Operationen zu vermeiden und sie durch Strahlenbehandlung zu ersetzen. Diese soll nur in Anwendung kommen bei inoperablen Fällen und stets zur prophylaktischen Bestrahlung nach Operationen.

Hr. Wendel-Magdeburg verfügt über 100 Beobachtungen, bei denen er die Strahlentherapie angewendet hat. Mit Ausnahme eines Falles handelt es sich nur um inoperable Tumoren. Der eine Fall betraf einen Arzt mit Zungencarcinom, das erfolgreich auf Wunsch des Trägers bestrahlt wurde. Vortr. wendet die Bestrahlung der Tumoren nur unter Kontrolle des Auges an, also nur bei oberflächlich gelegenen Geschwülsten oder nach operativer Vorlagerung tiefgelegener. Die Strahlen wirken insofern elektiv, als Tumorzellen siebenmal leichter zerfallen als normale Zellen. Er empfiehlt die Verwendung grosser Mengen Radium in weiten Abständen.

Die verschiedenen Arten der Tumoren reagieren auf verschiedene Weise. Vortr. demonstriert 4 geheilte Fälle inoperabler Tumoren: ein Parotiscarcinom, ein Sarkom der Tonsille, primär vor 4 Jahren operiert mit einem Recidiv in der Zunge, sowie ein Carcinom der Schläfengegend. Sämtliche Fälle sind vorläufig geheilt.

Hr. Wilms-Heidelberg: Die prophylaktische Bestrahlung scheint ganz ausgezeichnete Resultate zu ergeben. Besonders geeignet für die Bestrahlung scheint die Drüsenmetastase deswegen zu sein, weil diese für autolytische Vorgänge besonders günstige Vorbedingungen ergeben.

Hr. Spalitzer-Wien hat bei einem grossen Material im Wiener allgemeinen Krankenhaus nur mit Röntgenstrahlen gearbeitet und weist darauf hin, dass nur grosse Dossen, eventuell unter Ueberschreitung der Erythemdosis, Aussicht auf Erfolg haben. Operable Tumoren sollen operiert werden.

Hr. Keysser-Jena berichtet über günstige Erfolge der Strahlentherapie bei zwei Sarkomen aus der Jenaer Klinik.

Hr. Tillmann-Cöln hält es für zweifelhaft, ob die Wirkung der Strahlen eine elektive ist. Es reagieren die verschiedenen Arten von Carcinomen ganz verschieden auf die Strahlentherapie.

Hr. Müller-Rostock schlägt vor, bei dem alten Brauche zu bleiben. von einer Heilung des Carcinoms nur dann zu sprechen, wenn es 5 Jahre lang recidivfrei geblieben ist.

Hr. Krönig-Freiburg i. B. weist darauf hin, dass die Gynäkologen auch operable Fälle mit Radium und Röntgenstrahlen behandeln, dass aber vor allem inoperable Fälle durch die Strahlentherapie zu operablen werden. Er verfügt über Erfolge bis zu 2 Jahren und empfiehlt vor allem die Anwendung von Röntgenstrahlen.

Hr. Werner-Heidelberg verfügt über 286 Fälle von Carcinom, die mit Mesothorium behandelt wurden. Bei oberflächlichem Carcinom hat er eine Besserung in 88 pCt., bei tiefer gelegenen Tumoren bis zu 40 pCt. gesehen. Von 37 Fällen von Magencarcinom sind durch Röntgentiefbestrahlung 3 länger als ein Jahr gesund. Von 19 Oesophaguscarcinomen sind 10 Fälle länger als ein halbes Jahr gebessert, nur einer länger als ein Jahr.

Hr. Heymann-Breslau berichtet über 50 in der Breslauer Frauenklinik behandelte inoperable Fälle von Uteruscarcinom und beschreibt die dort angewendete Technik, die in einer Kombination hoher Röntgen-

und Mesothoriumdosen besteht. Auch operable Fälle von Cervixcarcinom werden vor der Operation für diese wirksam vorbereitet, insofern, als stark jauchende Tumoren durch die Strahlentherapie aufhören, zu sezernieren. Infolgedessen ist die Prognose dieser Therapie besser geworden.

Hr. Warnekross-Berlin berichtet über die in der Bumm'schen Frauenklinik gemachten Erfahrungen. Da die für eine wirksame Röntgentherapie notwendige Menge von Radium nicht zur Verfügung steht, so wird nur Röntgenbehandlung in grossen Dosen mit gutem Erfolge angewendet. Auch bei sehr grossen Dosen tritt keine Verbrennung der Haut ein.

Hr. Krause-Berlin: In der Bier'schen Klinik wird speziell bei Mammacarcinom mit gutem Erfolge nach der Operation prophylaktische Röntgentherapie ausgeführt. In zwei Fällen trat ein Recidiv an der Stelle auf, an die die Strahlen nicht gelangten.

Hr. Perthes-Tübingen: Ein von ihm im Jahre 1904 demonstrierter Fall von Lippencarcinom, geheilt durch Röntgenbestrahlung, ist länger als 5 Jahre von ihm beobachtet worden und recidivfrei gewesen.

Hr. Heidenhain-Worms: Es besteht ein grosser Unterschied in der Biologie der verschiedenartigen Carcinome, und man darf die guten Erfolge bei einer Art von Carcinom nicht auf alle Tumoren verallgemeinern. So ist z. B. nachgewiesen, dass bei der Obduktion von Frauen, die an Uteruscarcinom gestorben sind, in einem Drittel dieser Beobachtungen keine Körpermetastasen nachweisbar waren. Darauf ist möglicherweise der günstige Erfolg der Strahlentherapie der Gynäkologen zurückzuführen, andererseits ist schon bei einem ganz kleinen Mammacarcinom in 97 pCt. der Fälle eine Ueberschwemmung der Axillardrüsen und meistens eine Infektion der ganzen Mamma sowie der auf dem Pectoralis verlaufenden Lymphgefässe nachweisbar. Hierbei hat daher nur die radikale Operation Erfolg.

Hr. v. Eiselsberg-Wien weist in seinem Schlusswort ebenfalls auf die Notwendigkeit der Mammaamputation auch beim kleinsten Carcinom der Mamma hin.

Hr. Kelling-Dresden: Demonstration mittels sensibilisierter Embryonalzellen erzeugter Geschwülste.

Gewöhnlich sind die Versuche für die Cohnheim'sche Theorie so ausgeführt worden, dass man Embryonen in artgleiche Tiere eingespritzt hat. Dann erhielt man nur Wucherungen von Knorpelzellen oder Cysten mit Epithelbelag, nicht aber solide Geschwulstbildungen, welche vorzugsweise eine Reinkultur bestimmter Zellen darstellen. Neue Resultate wurden erhalten, als nicht nur die Impfhenne, sondern auch die Eierhenne mit artfremdem Blut behandelt wurde (von Taube, Hund, Schwein und von Fischen, z. B. Karpfen). Das artfremde Eiweiss kann man sowohl durch Einspritzen als auch durch Ueberfüttern in den Tierkörper einführen. Die embryonalen Zellanlagen werden dadurch im Eierstock sensibilisiert für ein geschwulstmässiges Wachstum, wenn später das gleichsinnige Eiweiss für die embryonalen Zellen in das geimpfte Tier eingeführt wird. Die Bauchhöhle der Tiere wurde vorher auf normale Beschaffenheit untersucht. Die Resultate sind zu zahlreich für Zufallsbildungen und haben ausserdem einen anderen Charakter als die spontanen Geschwülste bei Hühnern (allermeist Sarkome). Es werden demonstriert: Geschwulstknoten, welche Wucherungen von Fettzellen, von Muskelgewebe und auch von verschiedenen Arten von Drüsengewebe zeigen; darunter auch infiltrierendes Wachstum wie bei Carcinom und generalisierte miliare Knötchen mit Ascites. Bei den Impfhennen kommt meist nur eine Zellart zur Entwicklung. Die Tumoren haben die Grösse von Kirsche bis Hühnerei und ein Alter von 19—40 Tagen.

Sitzung vom 16. April 1914.

Hr. Th. Kocher-Bern: Dauerresultate der Schilddrüsentransplantation beim Menschen.

Die Möglichkeit eines Ueberlebens und sogar einer Zunahme der spezifischen Elemente an Organen, die aus dem Organismus entfernt sind, ist erwiesen durch den Befund Carell's, nach welchem eine Massenzunahme sich bei Innehaltung bestimmter Bedingungen, sogar in vitro erreichen lässt. Danach scheint die Hoffnung erlaubt, dass auch eine Transplantation, d. h. ein Weiterleben des Organes in einem fremden Organismus sich erreichen lassen wird. Den Bedingungen, welche hierzu nötig sind, wird man nachgehen müssen. Die Aufgabe ist teilweise gelöst bei der Implantation von Carcinomen. In analoger Weise wird man bei der Organtransplantation die „Immunität“ des Wirtstieres abschwächen und die „Virulenz“ des Transplantats steigern müssen. Der Schilddrüse speziell kommt eine grosse Wachstumsenergie zu, wie dies aus den anatomischen Untersuchungen Hallstead's an Schilddrüsen hervorgeht, die nach teilweiser Exstirpation regenerative Vorgänge aufwiesen. Ein weiteres günstiges Moment liegt in der Tatsache, dass selbst geringe Reste der Drüse die gesamte Funktion zu übernehmen imstande sind. Experimentell wurde bis jetzt vorwiegend die Autotransplantation untersucht. Ueber Homoio- und Heterotransplantation liegen weniger Arbeiten vor. Am Menschen kann sehr wohl Gelegenheit zur Autotransplantation sich bieten. Hier erwies sich die freie Implantation von Stückchen als ausreichend (v. Eiselsberg). Da nach den anatomischen Untersuchungen Iversons in 50 pCt. der Schilddrüsenoperationen Epithelkörperchen mit entfernt wurden — bei der Enucleation, dem Vorgehen des Redners, allerdings viel seltener — und die Gefahr der Tetanie droht, so ist es geboten, die entfernten Epithelkörperchen zu reimplantieren, zweckmässigerweise ins Innere der Schilddrüse. Oefters hat man auch den Eindruck, von dieser so viel weggenommen zu haben, dass eine Cachexia thyreopriva droht. In solchen Fällen muss man die Präparate ansehen und eventuell lebensfähige Partien reimplantieren. Auch in dieser Hinsicht liegen überzeugende Beobachtungen vor.

Die eigentlich interessierende Frage aber ist, ob eine Möglichkeit besteht, Kretins und Kretinoide zu heilen. Diese Heilung würde natürlich eine Homoiotransplantation voraussetzen. Am jungen Tier gelingt dies. Am günstigsten ist es, wenn blutsverwandte, junge und gleichgeschlechtliche Tiere genommen werden oder Mutter und Kind. Enderlen betont, dass das Haupthindernis für das Angehen einer Transplantation in biochemischen Differenzen besteht.

Die Resultate des Redners sind anatomisch nicht erhärtet, obwohl dies bei multipler Transplantation nach Christiani nichts Unerlaubtes wäre. Was er beobachtet hat, ist, dass die Kachexie verschwindet, und dass die Wachstumsvorgänge in Gang kommen. Einmal hat er 2 Jahre nach Schilddrüsentransplantation in das Netz einen Kropfknoten im Bauch festgestellt. Als dieser in der Folge vereiterte, zeigten sich kachektische Symptome, die jedoch nicht sehr weitgehend sind. Er hat 93 Fälle behandelt, 18 mal lautete die Angabe — nachuntersucht konnte nur ausnahmsweise werden — dahin, dass die Operation gar nichts genutzt habe. Zweimal beweisen dabei weitere Angaben, dass diese Beurteilung seitens des Patienten vollkommen irrig ist. In 18 weiteren Fällen war der Effekt gut, lässt sich aber nicht voll verwerten, weil, wenn auch zuweilen erst nach Monaten, Schilddrüsenpräparate eingenommen wurden. Zum Teil wurden solche erst nach der Operation vertragen. In 21 verwertbaren Fällen lauten die Berichte günstig. Ausserdem betont Christiani mit Recht, dass man nach der Operation oft mit ganz mässigen Schilddrüsengaben auskommt, deren Vielfaches vor der Operation versagt hatte. Oft wird das Transplantat quantitativ unzureichend sein, weil ein grosser centraler Teil davon degeneriert. Alsdann ist es empfehlenswert, eine zweite und dritte Transplantation vorzunehmen, wenn man nicht vorzieht, von vornherein multiple Transplantate einzupflanzen. Transplantiert wurde in das Knochenmark, das Peritoneum, die Milz usw. Die beiden Fälle, bei denen nach dem Vorgang Payr's in die Milz transplantiert wurde, zeigten das beste Resultat.

Der grosse Gefässreichtum der Milz erlaubt es, grosse Stücke einzupflanzen; er garantiert andererseits für eine prompte Beseitigung der Stoffwechselprodukte. Die implantierten Schilddrüsenstücke entnimmt man am besten aus Basedowkröpfen, da bei diesen die Schilddrüsentätigkeit am lebhaftesten ist. In der Tat folgten nach der Transplantation eine typische Veränderung des Blutbildes. In anderen Fällen wurden gewöhnliche Spuren verwendet, wenn die Blutuntersuchung bei dem Spender gute Schilddrüsenfunktion erwies.

Die Schilddrüsentransplantation auf einen unvorbehandelten Kretin verdient kaum den Namen einer homoioplastischen Transplantation, so gross ist die Stoffwechselveränderung bei diesen Geschöpfen. Um aus einem Kretin einen einigermaassen isochemischen Menschen zu machen, muss man ihn innerlich mit Schilddrüsenpräparaten vorbehandeln. Ebenso muss man die zu implantierende Drüse aktivieren, was einfach durch Jodmedikationen zu erreichen ist. Die besten Resultate liefern spontanes Myxödem und strumiprive Kachexie. Technisch ist zu bemerken, dass zunächst das Bett für die Transplantation in Knochenmark oder Milz usw. vorbereitet und die Blutstillung durchgeführt sein muss, alsdann erst wird etwas Drüse entnommen, und zwar ohne vorheriges Quetschen und Misshandeln.

Hr. v. Eiselsberg-Wien hat an einem 14 jährigen Kinde seit 2 Jahren 5 mal Schilddrüsenstückchen eingepflanzt mit dem Erfolg, dass ein Wachstum von 6 ccm erreicht wurde und, wie das Röntgenbild zeigt, auch einige Verknöcherungskerne sich bildeten. Bei Insuffizienz der Epithelkörperchen, solange diese sich nur durch das Chvostek'sche Phänomen verrät, gibt er höchstens etwas Calcium lacticum. Bei ausgesprochener Tetanie hat er Epithelkörperchen von frischen Leichen von der Unfallstation mit gutem, wenn auch mit vorübergehendem Erfolg transplantiert. So bei einer Patientin, die vor 30 Jahren operiert wurde, noch vor 6 Wochen wegen schwerster Tetanie.

Hr. Payr-Leipzig berichtet über 7 Fälle von Schilddrüsenüberpflanzung, von denen 5 lange genug zurückliegen, um über den Dauererfolg zu urteilen.

In einem Falle von angeborenem Schilddrüsenmangel und völliger Verblödung wurde durch Ueberpflanzung eines grossen Stückes mütterlicher Schilddrüse ein 2 Jahre und 4 Monate dauernder, am Anfang geradezu verblüffender und das bisher Gesehene weit übertreffender Erfolg erzielt. Es erfolgte aber leider (besonders intellektuell) ein völliger Rückschlag, 3 der anderen Ueberpflanzungen ergaben befriedigende Resultate. Bei Fällen von erworbener verminderter Schilddrüsenfunktion ist die Ueberpflanzung beim Versagen der Verfütterung von Schilddrüse zu versuchen und auch aussichtsreich. Die Ursachen des Versagens der Ueberpflanzung bei angeborenem Kretinismus liegen teils in den gleichzeitig vorhandenen schweren Entwicklungsstörungen im kindlichen Gehirn, teils in der Notwendigkeit, den Pfröpfling homoioplastisch zu übertragen. Zur frühzeitigen Feststellung der Diagnose empfiehlt Payr eine kleine Probeinzision am Halse. An dieser Stelle kann auch dann dasselbe Transplantat an oder in die Thymuskapsel versenkt werden. Es bestehen mehrfache Unterschiede zwischen Wirkungsart der Transplantation und der Verfütterung.

Hr. Schack-Petersburg hat 3 mal wegen angeborener Hypothyreose transplantiert, 2 Monate lang war die Besserung deutlich; nachher stellte sich der alte Zustand wieder ein.

Hr. **Müller-Rostock** hat an einem Kretin mit Wachstumsstörung eine Transplantation ins Knochenmark vorgenommen und durch Experimente überzeugt, dass eine definitive Einheilung funktionierender fremder Schilddrüsensubstanz unmöglich ist, das haselnussgrosse Stück wieder entfernt. Die anatomische Untersuchung ergab, dass nur die bindegewebigen Septen erhalten waren. Klinisch imponierte der Fall als gebessert.

Hr. **Enderlen-Würzburg** hat 3 mal die gleiche Operation ausgeführt; die Stücke gingen stets zugrunde. — Hr. **Hotz** hat bei einem Kretin nach der gleichen Operation im Verlauf von 2 Monaten einen Fortschritt entsprechend 2 Jahren festgestellt. Schon einen Monat später fand er das Transplantat degeneriert. Das gleiche Resultat ergaben zahlreiche Tierversuche.

Hr. **Riedel-Jena: Störungen und Gefahren durch Kropfcysten.**

Von 1070 operierten Kranken mit Kröpfen hatten 148 isolierte grössere Cysten. Letztere entwickeln sich oft schon bei Kindern, verhindern zuweilen das Wachstum der Trachea in erheblicher Weise (11), weil sie lange Zeit ertragen werden, ohne Beschwerden zu machen; aus dem gleichen Grunde senken sie sich relativ häufig hinter die erste Rippe bzw. das Sternum hinab (21).

Morbus Basedowii ist selten beim Cystenkropfe, häufiger kommt Basedowoid vor (6 : 12 : 148). Operiert man solche Kranke in Narkose, so sinkt der Puls in einem Teile der Fälle alsbald zur Norm und bleibt auch weiterhin langsam, bei anderen Kranken schnellt er sofort nach Aufhören der Narkose wieder hoch empor; die gleiche Erscheinung wird auch bei solidem Kropfe mit Basedow beobachtet. Durch Sistieren des Einfliessens von Schilddrüsensaft in den Kreislauf während der Narkose lässt sich diese plötzliche Pulsverlangsamung nicht erklären. Es handelt sich um Lähmung des subcorticalen in der Regio subthalamica gelegenen Centrums vom Sympathicus, was wieder zu den hinteren Teilen des Stirnhirns Beziehungen hat. Dieses Centrum ist bei Basedow bzw. Basedowoid übererregt; durch das Chloroform wird es gelähmt.

Aus diesen Beobachtungen darf man nicht den Schluss ziehen, dass primär eine Uebererregung des Centrums die Ursache des Morbus Basedowii sei; es wird sekundär erregt durch primäre, oft pathologisch-anatomisch nachgewiesene Erkrankung der Schilddrüse. Wenn letztere durch Frühoperation alsbald zum grössten Teile entfernt wird, verschwindet auch rasch der Basedow. Wächst die Schilddrüse wieder, so entwickelt sich sofort abermals Basedow; er verschwindet, sobald das vielleicht nur walnussgrosse Recidiv entfernt ist; es genügt also das Einfliessen von nur wenig Schilddrüsensaft ins Blut, um das Sympathicuscentrum zu erregen. In veralteten Fällen bleibt es trotz Entfernung des grösseren Teiles des Kropfes bzw. der Kropfcyste noch längere Zeit, selbst jahrelang übererregt.

Leicht erfolgen Blutergüsse in Kropfcysten (7), noch häufiger sind Entzündungen (12), meist waren sie circumscript und harmlos, von drei subacut erkrankten Frauen gingen zwei an Peri- bzw. Endocarditis, eine an Bronchopneumonie zugrunde, obgleich nur einmal Eiter, zweimal Serum in den Cysten war. Bei einer Kranken war die entzündete Cyste wahrscheinlich tuberkulös; die bei der Exzision der Cyste bereits geschwollenen Lymphdrüsen am Halse erwiesen sich 3 Monate später als tuberkulös.

Ganz besonders schmerzliche Ueberraschungen bereitete die maligne Entartung der Cysten (4); sie präsentierten sich entweder als ganz harmlose Gebilde oder als vereiterte bzw. mit Blut gefüllte Cysten; nur einmal sicherten mehrfach vorhandene Tumoren die Diagnose.

Zweimal waren Oesophaguscarcinome gegenüber alten, harten, kalkhaltigen, substernalen Cysten entstanden, so dass an kausalen Zusammenhang zwischen beiden gedacht werden muss.

Haben die Cysten eine derbe Wand, so lassen sie sich meist leicht aushülsen, zuweilen zwingt stärkere Blutung aus dem restierenden Kropfgewebe, besonders aus der Kropfkapsel zur fast vollständigen Entfernung der betreffenden Kropfhälfte. Zur Exstirpation von subcostalen Cysten bedarf eines grösseren Bogenschnittes; der im Isthmus durchtrennte Kropf muss von der Trachea und auch weiter oben gelöst und dadurch verschiebbar gemacht werden, dann lässt sich die subcostale Geschwulst leicht nach oben verschieben und aus der Brusthöhle herausholen. Aushülsung einer subcostalen Cyste ist gefährlich wegen etwaiger Blutung; man wird stets die Kropfkapsel mit entfernen.

Hr. **v. Haberer-Innsbruck: Weitere Erfahrungen über Thymektomie bei Morbus Basedow und Struma.**

Vortragender berichtet über seine weiteren Erfahrungen mit Thymusreduktion bei Basedow und Struma, wobei er seine Ausführungen auf 16 von ihm operierte Fälle basiert. Von diesen waren 9 bereits Gegenstand der Besprechung auf dem letzten Naturforschertag in Wien und kommen jetzt von diesen Fällen nur die Fernresultate in Betracht. Seither sind 7 neue Fälle hinzugekommen, so dass Vortr. im ganzen 8 mal bei Basedow, 7 mal bei Strumen, welche durch Thymushyperplasie kompliziert waren, und 1 mal bei schwerer Myasthenie die Thymus operativ in Angriff genommen hat. 14 mal wurde gleichzeitig mit der Thymusreduktion auch die Verkleinerung der Struma durchgeführt, nur in zwei Fällen handelte es sich um reine Thymusreduktion. Der eine der beiden letzten Fälle betrifft den schon im Vorjahr an dieser Stelle vom Vortr. mitgeteilten Fall eines ganz schweren Basedow, bei dem anderwärts 2 mal, jedoch ohne Erfolg, Schilddrüsenoperationen ausgeführt worden waren. Der Fall ist dauernd in bestem Zustande, kann hohe Berge besteigen und hat sich unlängst zur Gründung eines Geschäftes nach Argentinien begeben. Der 2. Fall reiner Thymusreduktion betrifft den schon oben erwähnten Myastheniker, dessen Operation aber erst einen Monat zurückliegt, so dass der Fall bloss als operativ gut geheilt, im übrigen aber als durchaus noch nicht spruchreif bezeichnet werden muss.

In den übrigen 14 Fällen, bei denen also kombinierte Operationen ausgeführt wurden, war es vor allem stets die Furcht vor den aus einer Thymushyperplasie erwachsenden Gefahren, welche v. **Haberer** veranlassten, neben der Struma auch die Thymus operativ anzugreifen.

Bezüglich der Basedowfälle war neben dieser Furcht auch die Möglichkeit, durch die Thymusreduktion das Krankheitsbild als solches günstig zu beeinflussen, für die Indikation maassgebend. Der Umstand, dass Vortr. in **Tirol** relativ oft Gelegenheit hatte, bei Strumen, die man klinisch durchaus nicht zu den Basedowfällen rechnen darf, Symptome von Thymushyperplasie zu beobachten, denen eine hyperplastische Thymus auch wirklich entspricht, legt den Gedanken nahe, dass vielleicht in manchen Gegenden, die besonders kropfreich genannt werden müssen, eine gewisse Coincidenz zwischen Struma und Thymushyperplasie besteht.

Für die Diagnose Basedow stehen uns im allgemeinen die bekannten klassischen klinischen Symptome zur Verfügung, welche in neuerer Zeit eine Ergänzung durch das Blutbild nach **Kocher** und durch die anatomisch-histologische Diagnose der exstirpierten Schilddrüsen und Thymusteile erfahren sollen.

Was das Material v. **Haberer's** anlangt, so gaben die von ihm als Basedowfälle bezeichneten 8 Fälle alle die klinisch-typischen Symptome in leichterer bis schwerster Form, wobei in jedem einzelnen Falle sympathische und vagische Symptome mehr oder minder gemischt auftraten, so dass daraus allein eine besondere Betonung des einen der beiden in Betracht kommenden Organe nicht erschlossen werden konnte.

Was das Blutbild anlangt, so gaben 6 von den 8 Fällen vor der Operation Gerinnungsverzögerung, in 2 Fällen fehlte dieselbe. Das Blutbild war im Sinne **Kocher's** in 4 Fällen nach der pathologischen Richtung hin verschoben, in den übrigen fehlte die Leukopenie und Lymphocytose. Gerade unter diesen Fällen befand sich ein sehr schwerer Basedow.

Die pathologisch-anatomische Diagnose ergab in 4 Fällen Anhaltspunkte für Basedowstruma, 2 mal konnte der Anatom keine Charakteristica für eine solche finden, einmal lag nach seinem Aussspruch keine Basedowstruma vor. Die Thymus wurde von Anatomen stets als hyperplastisch oder persistierend bezeichnet, einmal lautete die Diagnose auf beginnende Involution, einmal wird die Thymus als in Involution bezeichnet. Gerade die Thymus, welche bereits beginnende Involution zeigt, war die grösste und am meisten vaskularisierte, welche v. **Haberer** je operativ entfernt hat.

So ergeben sich aus diesen Resultaten der klinischen Symptome des Blutbildes und der histologischen Beschaffenheit der Präparate für die einzelnen Fälle doch immerhin bemerkenswerte Inkongruenzen, welche es v. **Haberer** auch nach der Operation nicht möglich erscheinen liessen, für den Einzelfall festzustellen, ob der Basedow mehr thymogen oder strumogen betont war. Er möchte diese Tatsache besonders im Hinblick auf die gewiss sehr schönen Untersuchungen von **Capelle** und **Bayer**, welche die beiden Autoren zur Aufstellung einer sehr geistreichen Hypothese veranlasst haben, betonen, weil seiner Meinung nach die Schlussfolgerungen der genannten Autoren für den gegenwärtigen Stand der Frage zu weit gehen.

Die Diagnose im Sinne von **Capelle** und **Bayer** dadurch zu verfeinern, dass man Adrenalininjektionen ausführt, um aus der günstigen oder ungünstigen Beeinflussung des Krankheitsbildes durch diese Injektionen weitergehende Schlüsse auf die vorliegende Form des Basedow zu ziehen, hält Vortr. für sehr gewagt, da doch der labile Zustand des Herzens bei Basedow mit Recht gefürchtet ist und jede auch vorübergehende Verschlimmerung unberechenbare Folgen nach sich ziehen kann.

Die diagnostische Seite der Frage wird noch komplizierter, wenn man die 7 Fälle, in denen v. **Haberer** einfache durch Thymushyperplasie komplizierte Strumen mittels der kombinierten Operation behandelte, bezüglich der Symptomatik durchgeht. Keiner dieser Fälle berechtigt nach den klinischen Symptomen zur Diagnose Basedow, wiewohl auf der anderen Seite das Blutbild **in drei Fällen von den sieben**, im Sinne eines Basedow verschoben war. Dass in diesen Fällen nicht etwa eine Form von Hyportherismus vorlag, wobei ja ähnliche Verschiebungen des Blutbildes beobachtet werden, geht aus dem Umstande hervor, dass deutliche Blutgerinnnungsverzögerung in diesen Fällen nachweisbar war. Die anatomische Diagnose in diesen Fällen betont das Fehlen von auf Basedow verdächtigen Veränderungen der Struma, während sie gerade in einem Falle von vollständig normalem Blutbild dahingeht, dass die Schilddrüse basedowverdächtige Veränderungen aufweist. Die Thymus war in allen Fällen hyperplastisch.

Wenn nun schon unter Berücksichtigung der eingangs angegebenen Hilfsmittel die einfache Diagnose Basedow durchaus nicht immer leicht fällt, so liegt wohl auf der Hand, wie schwierig es erst ist, eine stärkere Betonung des Krankheitsbildes durch die Schilddrüse oder durch die Thymus auch nur mit einiger Sicherheit annehmen zu können.

Alle 16 Fälle sind glatt geheilt. Bei den Basedowfällen war der glänzende postoperative Verlauf in die Augen springend. Die Beobachtung der Fälle erstreckt sich auf einen, drei, vier, fünf, sieben, acht, neun Monate, ein Jahr, ein Jahr und einen, ein Jahr und zwei, ein Jahr und vier, und ein Jahr und sieben Monate. Die weiter zurückliegenden Fälle beweisen, dass die Thymusreduktion auch im jugendlichen Organismus unmittelbar vor der Zeit der Pubertät keine irgendwie nachteiligen Folgen hat. Im Gegenteil, die Fälle befinden sich alle in ausgezeichnetem Zustande. Die Basedowfälle sind klinisch geheilt oder wesentlich gebessert — wie durch Nachuntersuchungen erhoben werden konnte. Hingegen stimmt das Blutbild damit nicht in allen Fällen überein, es ist bei den Basedowfällen nur einmal normal geworden. In 2 Fällen hat sich das Blutbild gebessert, in 3 Fällen trotz klinischer Heilung wesentlich verschlechtert. Auch in den Fällen von Struma mit Thymushyperplasie ist ein vorher in pathologischer Richtung verschobenes Blutbild nach der Operation nur einmal völlig normal geworden.

Angesichts solcher Inkongruenzen ist es wohl naheliegend, den Schluss zu ziehen, dass wir von der idealen Lösung der Frage, inwieweit im gegebenen Falle ein Krankheitsbild sich von der Struma bzw. von der Thymus aus unterhalten lässt, noch weit entfernt sind.

Damit stimmt auch eine genauere Durchsicht der bisher in der Literatur veröffentlichten 5 reinen Thymektomien überein. Der eine Fall von Oapelle und Bayer, der zuletzt veröffentlicht wurde, ist bisher durch die Thymektomie vorzüglich beeinflusst. Der zweite musste später strumektomiert werden. Der dritte ist im Anschluss an die Operation gestorben. Sauerbruch's Fall musste ebenfalls einige Zeit nach der Thymektomie strumektomiert werden, und wenn der vom Vortr. mitgeteilte Fall auch jezt nach der Thymusreduktion ein ausgezeichnetes Resultat aufweist, so kann dieselbe wegen der vorangegangenen Schilddrüsenoperation nicht als reine Thymektomie bezeichnet werden. Es sind jedenfalls vier von den sogenannten reinen Thymektomien nicht geeignet, den Beweis dafür zu liefern, dass wir den Morbus Basedow durch die reine Thymusreduktion günstig beeinflussen können. Es kann auch der Satz Kloses: „Kein Basedow ohne Thymus“ nicht unterschrieben werden, zumal derselbe in einem Falle schwersten Basedow's vergeblich nach der supponierten Thymus gesucht hat. Sie war eben nicht vorhanden.

Alles in allem darf daher der seinerzeit von v. Haberer präzisierte Standpunkt aufrecht erhalten werden, dass im Falle vorhandener Thymushyperplasie bei Morbus Basedow die kombinierte Operation an Schilddrüse und Thymus die Operation der Wahl ist. Dasselbe gilt für einfache, durch Thymushyperplasie komplizierte Struma. Begründet wird dieser Standpunkt durch die vorzüglichen momentanen operativen Resultate, sowie durch die guten, bisher vorliegenden Fernresultate. Bei objektiver Kritik müssen wir zugeben, dass wir in dieser wichtigen Frage bislang noch nicht in der Lage sind, zielbewusst weitergehende Schlüsse zu ziehen.

Hr. Alb. Kocher-Bern: Morbus Basedow und Thymus.

Bei der Berner Bevölkerung fand er in ca. 1000 Fällen von Basedow niemals eine Thymushyperplasie. Auch der pathologische Anatom erklärt, dass er niemals eine Hyperplasie der Thymus bei Kropfigen festgestellt habe. Auch plötzlichen Tod bei der Operation hat Kocher nie erlebt. Es scheint nach allem, als ob regionäre Differenzen in dem Sinne bestehen, dass der Status thymo-lymphaticus in Bern nicht vorkommt, und dass beim Vorliegen dieses Status der Basedow in anderen Gegenden modifiziert wird. Redner macht statistische Angaben, aus welchen er den Schluss zieht, dass bei Thymolymphatischen der Basedow früher zum Ausbruch kommt und schwerer verläuft, die Thymushyperplasie jedoch ist in solchen Fällen keine Folge des Basedow, sondern sie geht ihm voraus. Begleitet fand er dieselbe stets von einer Hypoplasie des Nebennierenmarks. Bei rechtzeitiger Operation genügt zur Heilung des Basedow die Operation der Schilddrüse.

Hr. Klose-Frankfurt a. M.: Man muss, wie Kocher betont, die regionären Verhältnisse berücksichtigen, ausserdem aber muss man das Material auch nach anatomischen Gesichtspunkten sondern, um festzustellen, wann der Basedow mit Thymushyperplasie einhergeht, wann nicht. Bei der Struma diffusa basedowica fand er morphologische Veränderungen der Thymus in 20 pCt.

Hr. Momburg-Bielefeld: Ueber Dosierung bei der Lumbalanästhesie.

1 ccm 5 proz. Novocainlösung bewirkt Anästhesie des Darmes, 2 ccm Anästhesie bis zur Spinae anterior inferior, mit 3 ccm erreicht man ein Höherhinaufgehen der Anästhesie, die jedoch öfters Nebenerscheinungen, Kopfschmerzen und Erbrechen hat. Die Komplikationen zeigen sich besonders, wenn man Liquor unnötig abfliessen lässt. Man soll nicht versuchen, auf lumbalem Wege Anästhesie oberhalb des Nabels zu erhalten.

Hr. Hohmeier-Marburg: Die Lokalanästhesie der Extremitäten.

Die Lokalanästhesie der unteren Extremität lässt sich durch Leitungsanästhesie von den Nervenstämmen aus nur schwer durchführen. Der Ischiadicus ist schwer zu treffen, und wenn er getroffen ist, so dauert es sehr lange, bis die Anästhesie eintritt. Bei kleineren Operationen empfiehlt er perineurale Injektionen mit 1 proz. Lösung und ausserdem Hautanästhesie. An der oberen Extremität hat er wegen gelegentlicher auftretender Brustschmerzen und Zwerchfelllähmungen die Gulenkamp-sche Plexusanästhasie modifiziert; er geht $1/2$ cm unter der Mitte der Clavikel durch den Pectoralis minor ein und erreicht den Plexus in der Tiefe von 2 bis höchstens 5 cm. Er injiziert 20 ccm einer 2 proz. Lösung. 50 mal hat er in dieser Weise operiert, 4 mal doppelt ohne Nebenerscheinungen.

Hr. A. Kappis hat sich in der letzten Zeit, da die lokale Anästhesierung der Bauchwand allein bei Magen- und Leberoperationen keine voll befriedigenden Erfolge bringt, damit beschäftigt, ausserdem noch den Splanchnicus zu injizieren. Wenn dieses Verfahren auch noch keine einwandfreien Resultate gegeben hat, so ist doch zu hoffen, dass man auf diese Weise nach Abstellung einiger technischer Mängel auch auf diesem Gebiet mit der Lokalanästhesie weiter kommen wird.

Hr. Holzwarth-Budapest: Die Grenzen der Lokalanästhesie in der Chirurgie.

Er berichtet über eine grosse Anzahl von Lokalanästhesien bei Operationen an der Niere, im Mastdarm und an der Bauchhöhle. 217 mal kam er bei seinen abdominalen Operationen mit Lokalanästhesie aus, nur 35 mal musste er ein Narkoticum verwenden.

Hr. Colmers-Coburg: Bei einigen 200 Bauchoperationen wurde ausser der Lokalanästhesie nur noch Rauschnarkose angewendet. Alle seine Magenoperation hat er so ausgeführt. Die parasakrale Methode von Braun gestattet die Ausführung der Prostatektomie. Seit seiner Einführung durch Hoffmann verwendet er mit Vorteil das Kaliumsulfat. Ausserdem injiziert er bei Vorlagerung von Därmen das Mesenterium resp. Mesenteriolum.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In Wiesbaden fand in den Tagen vom 20. bis 23. April unter Vorsitz des Münchener Klinikers v. Romberg der 31. Kongress für innere Medizin statt. Etwa 700 Aerzte hatten sich in der nun schon 30 Jahre lang mit dem Kongress innig verbundenen Stadt zusammengefunden, darunter die meisten deutschen und einige ausländische Kliniker. Verglichen mit dem Kongress der Chirurgen und gemessen an der Bedeutung der inneren Medizin als Mutter der ganzen Wissenschaft, mag die Zahl der Teilnehmer nicht allzu gross erscheinen, so dass die Mahnung des Vorsitzenden an alle klinischen Lehrer, dem Kongresse als Mitglieder beizutreten, wohl begreiflich erscheint. Die Zahl der angemeldeten Vorträge und das zur Verfügung stehende, akustisch höchst unglückliche Auditorium machen aber ein weiteres Anwachsen, solange der Kongress in Wiesbaden tagt, kaum wünschenswert. Schon jetzt begegnet die Bewältigung des Stoffes einigen Schwierigkeiten, und nur der diesmal ausgezeichneten Anordnung der Vorträge und der straffen Geschäftsführung ist die Möglichkeit der Erledigung des Programms zu verdanken. Die Eröffnung des Kongresses vollzog sich erfreulicherweise ohne viel Formalitäten nach einer kurzen Begrüssungsansprache des Vorsitzenden, in der er sich mit einer leicht hingeworfenen Skizze von der Bedeutung der inneren Medizin und den Aufgaben ihres Kongresses begnügte. Dann folgte sogleich das Referat über „Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit“. Die Dreiteilung des Themas — ihre psychophysische Grundlage (Gaupp), ihre klinische Seite und Behandlung (Goldscheider), ihre pharmakologische Therapie (Faust) — war sehr wohl gedacht; leider aber hatten sämtliche Herren ihre Aufgabe auf eine allzu breite Basis gestellt und sich so genötigt gesehen, für wesentliche Teile ihres Vortrags auf die schriftliche Publikation zu verweisen. Das wurde bei den inhaltlich ganz ausgezeichneten Referaten allgemein bedauert. Ganz vortrefflich war am dritten Tage das Referat von Werner-Heidelberg über die „Strahlenbehandlung von Neubildungen innerer Organe“, und lebhaftesten Beifall rief das überaus klare, leider in völlige Resignation ausklingende Referat Schottmüller's, „Ueber Wesen und Behandlung der Sepsis“ hervor. Zwischen diesen Referaten wurden die Einzelvorträge erledigt und auch in ihnen fand sich mancher wertvolle Beitrag. Einer von ihnen allen muss schon um seines Autors willen hervorgehoben werden: v. Behring berichtete über die weiteren Erfahrungen mit seinem Diphtherieschutzmittel „T. A.“. So hat der Kongress einen durchaus befriedigenden Verlauf genommen und durch die Vorträge und die anschliessenden Diskussionen gezeigt, dass die innere Medizin noch immer als ein ungeteiltes Ganzes ihre Berechtigung oder vielmehr Notwendigkeit besitzt. H. K.

— Der Reichsausschuss für das ärztliche Fortbildungswesen hielt in der vorigen Woche unter dem Vorsitz Sr. Exzellenz v. Angerer seine Jahresversammlung ab. Die Wahlen hatten folgendes Ergebnis: 1. Wiederwahl des bisherigen Vorstandes (Geheimer Rat Prof. Dr. v. Angerer-München, Vorsitzender; Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte-Berlin, stellvertretender Vorsitzender; Ober-Med.-Rat Dr. Greiff-Karlsruhe und Präsident v. Nestle-Stuttgart, Beisitzer). 2. Neuwahl des Generalsekretärs (Priv.-Doz. Dr. Adam-Berlin. 3. Ergänzungswahl zweier Beisitzer (Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Nocht-Hamburg und Geheimer Rat Prof. Dr. Renk-Dresden.

— Als Nachfolger des nach Dortmund berufenen Privatdozenten Dr. Liefmann wurde Dr. Kurt Meyer-Stettin zum Leiter der bakteriologischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhause ernannt.

— Die Preisaufgabe der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin lautet: „Auswaschung des Organismus durch Mineralwasserkuren.“ Der Preis beträgt 800 M. Die Arbeiten sind bis zum 1. November 1915 an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Brieger, Berlin N. 24, Ziegelstrasse 18/19, einzureichen. Die Arbeiten müssen mit einem Motto versehen sein, welches auf einem dabei einzureichenden Briefkuvert, in dem eingeschlossen sich der Name des Verfassers befinden soll, zu stehen hat.

— Zur Erinnerung an das fünfzigjährige Bestehen der Genfer Konvention und des Roten Kreuzes hält der Volksheilstätten-Verein vom Roten Kreuz am 27. April im Sitzungssaale des Herrenhauses eine Versammlung ab, um die gegenwärtig wichtigsten Fragen der Tuberkulosebekämpfung vor den Mitgliedern und Freunden des Roten Kreuzes zu erörtern. Die Versammlung ist öffentlich. Die Vorsitzenden des ständigen wissenschaftlichen Beirats, die Herren Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner, Geheimrat Prof. Dr. Bier und Stadtmedizinalrat Geheimrat Dr. Weber werden Vorträge halten über: 1. Die Erziehung der Frau zur antituberkulösen Tätigkeit. 2. Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. 3. Gemeinden und Tuberkulose. Zulassungskarten durch den Schriftführer Geheimrat Prof. Dr. Pannwitz, Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 13.

— Die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte hat beschlossen, bei ihrer Geschäftsstelle in Leipzig, Nürnberger Strasse 48, eine Auskunftsstelle für deutsche und österreichische Versammlungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und Medizin zu errichten. Auskünfte über Ort und Zeit der in jedem Jahre stattfindenden Hauptversammlungen der genannten Vereine werden kostenlos gegeben.

— Balneologisches Institut in Bad Nauheim. Die Grossherzoglich Hessische Regierung in Darmstadt hat genehmigt, dass mit dem seit 1901 bestehenden quellentechnischen Laboratorium eine medizinisch-wissenschaftliche Abteilung verbunden wird, die der balneologischen Forschung und der Diagnostik dienen soll. Die beiden Abteilungen zusammen bilden das „Balneologische Institut“. Dessen Vorstand und zugleich Leiter der quellentechnischen Abteilung ist der Grossherzogl. Badedirektor, Geh. Baurat Dr. Eser. Als Leiter der medizinischen Abteilung wurde der langjährige Assistent und Privatdozent der Giessener medizinischen Klinik, Dr. Arthur Weber, Spezialist auf dem Gebiete der Elektrocardiographie, Sphygmographie und Röntgenologie, berufen. Die Ausübung von Konsiliarpraxis ist ihm gestattet. Herr Dr. Weber wird auch fernerhin der medizinischen Fakultät der Universität Giessen als Privatdozent angehören.

— Die internationale Monatsschrift Cancer veröffentlicht in ihren Heften 2 und 3 das Protokoll der Sitzung des Badischen Landeskomitees für Krebsforschung am 30. Juni 1913 im Samariterhause zu Heidelberg. Darin war erwähnt, dass nach Mitteilung von Exz. Czerny Geheimrat Krönig Bedenken gegen das Merkblatt erhoben hat. In der Diskussion betonte Krönig, dass er nicht gegen die Merkblätter prinzipielle Bedenken habe, sondern nur gegen jenes von Pinkuss, das die Laien unnötig aufrege. Dem Protokoll ist dann folgender Zusatz beigefügt:

„Das Deutsche Zentralkomitee hat Veranlassung genommen, sich mit den von Geheimrat Krönig-Freiburg gegen das Merkblatt erhobenen Bedenken zu beschäftigen. Es ist zu der Ansicht gelangt, dass die Befürchtung, das Merkblatt könne unnötige Krebsfurcht erzeugen, unbegründet ist, und ferner, dass zwar die Strahlenbehandlung erhebliche Fortschritte gemacht hat, aber die operative Therapie noch nicht zu ersetzen vermag, einmal, weil über die Schlussresultate der Strahlentherapie noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden kann, dann aber auch, weil sehr häufig vorkommende Krebse (Magenkrebse, Colonkrebse usw.) der Strahlenbehandlung noch kaum zugängig sind.

Orth. George Meyer.“

— Zum Studium der Schlafkrankheit in Kamerun ist Oberstabsarzt Prof. Dr. Kleine, der langjährige Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika, nach Kamerun abgereist. Er soll im Auftrage des Reichskolonialamtes den dortigen Stand der Schlafkrankheit untersuchen und dem Reichskolonialamt darüber berichten.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Der Oberstabsarzt a. D. Dr. Rost wurde Oberarzt der dermatologischen Klinik. — München. Der a.o. Prof. Heinrich Merkel in Erlangen wurde zum Professor für gerichtliche Medizin ernannt. — Graz. Der a.o. Professor der Gynäkologie Dr. Börner ist gestorben. — Krakau. Der Privatdozent Dr. St. Dobra, Primararzt am allgemeinen Krankenhause, ist infolge einer Rotzinfektion gestorben. — Wien. Habilitiert: DDr. O. Hirsch und H. Marschik für Laryngologie.

Gang der Volkskrankheiten.

Pest. Aegypten (28. III.—3. IV.) 2. Britisch-Ostindien (8.—21. III.) 36529 und 30621 †. — Cholera. Türkei (29. III.—4. IV.) 2 †. — Pocken. Deutsches Reich (12.—18. IV.) 7. Oesterreich (29. III.—4. IV.) 4. Hongkong (8.—14. III.) 2 und 1 †. — Fleckfieber. Deutsches Reich (12.—18. IV.) 1. Oesterreich (29. III. bis 4. IV.) 72. — Genickstarre. Preussen (5.—11. IV.) 8 und 6 †. Schweiz (29. III.—4. IV.) 1. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (5.—11. IV.) 2. Oesterreich (22.—28. III.) 2. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Beuthen, Colmar.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl. Geh. San.-Rat Dr. Beissel in Aachen, San.-Rat Dr. Stisser in Bücken, Kreis Hoya, Stabsarzt Dr. Manteufel in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Königl. Kronen-Orden 4. Kl.: Assistenzarzt Dr. Klemm in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität Halle, Oberarzt Dr. J. Igersheimer.

Ernennungen: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Herrmann in Bitterfeld zum Reg.- u. Med.-Rat in Allenstein; Privatdozent an der Universität Halle, Prof. Dr. W. v. Drigalski zum ordentl. Honorarprofessor daselbst; Arzt Dr. H. Schirow in Steinau a. O. zum Kreisassistenzarzt in Harburg.

Versetzungen: Kreisarzt und bisheriger ständiger Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung in Düsseldorf Dr. Doepner nach Bitterfeld; Kreisarzt Dr. R. Lehmann von Bernkastel nach Düsseldorf als ständiger Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung daselbst.

Niederlassungen: Dr. H. Eckhardt in Breslau, Dr. E. Brenneke in Waldau O.-L., Kreis Bunzlau, P. Friebel in Laurahütte, Dr. G. Heinecke in Welsleben, Dr. R. Cobet in Marburg, Dr. W. Thiemeyer in Grosskrotzenburg.

Verzogen: Dr. H. Schadewald von Berlin nach Landsberg a. W., Dr. O. Riehl von Küstrin nach Frankfurt a. O., H. Waniorek von Seefeld b. Oldenburg nach Degow (Kreis Kolberg-Körlin), Dr. H. Volk von Brakel nach Appelhülsen, Dr. F. W. Mertens von Halle a. S. und Dr. G. Grönheim von Bochum nach Dortmund, H. Lorch von Strassburg, Dr. O. Kees von Wörstadt (Rheinhessen) und Th. Barabo von München nach Hagen i. W., Dr. P. Schrey von Castrop nach Pfungstadt b. Darmstadt, Dr. K. Müller von Paderborn sowie Dr. J. Pothmann, A. van Ahlen und Dr. Akens von Derne nach Gelsenkirchen, Dr. H. Kinscher von Steinach a. S. nach Antweiler, Dr. H. Grzembke von Berlin nach Neuwied, Dr. Th. Melsheimer von Altenahr nach Ebernach, Dr. H. Marenbach von Neuwied nach Rengsdorf, Dr. W. Dilger von Hohensolms nach Fahr, Dr. G. Heinsius von Lankwitz und Dr. E. Klebe von Eisenach nach Berlin, Dr. O. v. Boltenstern, Dr. J. Cohn, Dr. P. Krause und Dr. H. Marcuse von Berlin, Dr. W. Hallauer von Potsdam, Dr. O. Loewengard von Berlin-Schöneberg und Dr. H. Marxer von Dortmund nach Charlottenburg, Dr. W. v. Goeldel von Berlin, Dr. P. Manasse von Charlottenburg nach Berlin-Schöneberg, Dr. M. Gerson und Dr. B. Marcuse von Berlin, Dr. G. Mamlock von Charlottenburg und Geh. San.-Rat Dr. G. Simon von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Wilmersdorf, Aerztin Dr. M. Breymann von Berlin-Schöneberg nach Braunschweig, Dr. W. Laqueur von Berlin-Schöneberg nach Hamburg, Dr. H. Königsfeld von Breslau nach Freiburg i. B., Dr. F. Gawandtke und E. Hachudel von Breslau nach Glatz, Dr. E. Weidner von Berlin und Dr. M. Gross von Löwen nach Breslau, Dr. S. Lemberg von Turoscheln nach Löwen, Kreis Brieg, Dr. A. Petersen von Breslau nach Hamburg, Dr. A. Hanke von Breslau nach Wölfelsgrund, Kreis Habelschwerdt, Dr. W. Richter von Reichenbach nach Waldenburg, Dr. W. Gumtau von Spandau und Dr. J. Venzke von Strehlen nach Schweidnitz, Dr. W. Liebe von Reisen als Schiffsarzt nach Trebnitz, Dr. R. Welzel von Bielschowitz nach Saabor, Kreis Grünberg, Dr. H. Ankele von Langenleuba-Niederhain nach Moys, Kreis Görlitz, J. Menskopf von Sprottau nach Leipzig, Dr. P. Bley von Saabor nach Dresden, San.-Rat Dr. G. Baron von Moys nach Görlitz, Dr. F. Kieser von Frankfurt a. O. nach Antonienhütte, Dr. G. Schoebe von Myslowitz nach Hamburg, Aerztin Dr. M. Scheffler, geb. Pietrulla von Strehlen nach Kattowitz, Dr. F. Hoth von Lublinitz nach Kreuzburg O.-S., Dr. A. Hohmann von Braunsberg nach Rosenberg O.-S., Dr. M. Kaufmann von Welsleben nach Bismark i. Altm., Dr. R. Bauer von Halberstadt nach Pleinfeld (Bayern), Dr. A. Schmidt von Magdeburg nach Schwerin i. Meckl., Dr. G. Eggers von Allenstein nach Uchtspringe H. Weiberlen von Schwerin i. Meckl. nach Wernigerode.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. L. Adler, Dr. L. Küppers, Dr. M. Schönenberg sowie San.-Rat Dr. R. Weiermüller von Berlin-Schöneberg und Dr. E. Kegel von Berlin auf Reisen, Dr. G. Wolff und Dr. A. Seitz von Greifswald, Dr. H. Pruns von Gelsenkirchen, Dr. J. Stolzmann von Rengsdorf auf Reisen, L. Timphus von Ruhrort auf Reisen.

Gestorben: San.-Rat Dr. P. Landsberg in Breslau, Dr. R. Kubuschok in Rosenberg O.-S., Geh. Med.-Rat Dr. A. Bode in Cassel.

Berichtigung.

In der Arbeit des Herrn Dr. Hans Friedenthal (Nr. 16 dieser Wochenschr.): Ueber Säuglingsernährung usw. muss es S. 728, rechte Spalte, 11. Zeile von unten, heissen: „Es ist nicht nötig, anzunehmen, dass beim Kochen die Kernstoffharnsteine so verändert werden, dass sie als chemische Substanzen nicht mehr nachweisbar sind.“ Der Schlusssatz muss lauten: Unsere Wissenschaft ist unendlich in ihrer Aufgabe und unerreichbar in ihrem Ziele. (Nicht menschlich!)

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 4. Mai 1914. № 18. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Nicolai und Zuntz: Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit. (Illustr.) S. 821.
Saxl: Zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme im Serum Gesunder und Kranker. (Aus der I. medizinischen Klinik in Wien.) S. 824.
Weleminsky: Tierversuche mit Tuberculomucin. (Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag.) S. 825.
Goerke: Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege. S. 829.
Tobias: Zur Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie. (Aus Dr. E. Tobias' Institut für physikalische Heilmethoden und der Poliklinik für Nervenkrankheiten von Dr. Kurt Mendel und Dr. W. Alexander in Berlin.) S. 833.
Wechselmann: Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall. (Illustr.) S. 834.
Einhorn: Eine Vorrichtung für die Einführung mancher Instrumente in den Magen. (Illustr.) S. 836.
Koch: Ueber experimentelle Rachitis. (Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch".) (Fortsetzung.) (Illustr.) S. 836.
Brieger und Schwalm: Ueber den Nachweis von Fermenten und Antifermenten auf Farbplatten. (Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.) S. 839.

Bücherbesprechungen: Lewandowsky: Handbuch der Neurologie. S. 840. (Ref. Seiffer.) — Ziehen: Anatomie des Centralnervensystems. S. 840. Nissl: Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten. S. 840. Obersteiner: Arbeiten aus dem neurologischen Institut an der Wiener Universität. S. 840. (Ref. Rothmann.) — Funk: Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). S. 840. (Ref. Caspari.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 841. — Pharmakologie. S. 841. — Therapie. S. 842. — Diagnostik. S. 843. — Innere Medizin. S. 843. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 844. — Chirurgie. S. 844. — Röntgenologie. S. 845. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 846. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 846. — Augenheilkunde. S. 848. — Gerichtliche Medizin. S. 849. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 849. — Militär-Sanitätswesen. S. 849.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Kirchner: Moderne Seuchenbekämpfung in Palästina. S. 849. — Gesellschaft der Charité-Aerzte. S. 850. — Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 852. — Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr. S. 853. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 854. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 855. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 855. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 856. — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. S. 856. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 857. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 859. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 860.
31. Deutscher Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914. S. 861.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 864.
Pappenheim: Bemerkungen zu dem in Nr. 11 dieser Wochenschrift, 1914, erschienenen Aufsatze von A. v. Wassermann und C. Lange: Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues. S. 867. — v. Wassermann und Lange: Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen. S. 867.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 867.
Amtliche Mitteilungen. S. 868.

Füllung und Entleerung des Herzens bei Ruhe und Arbeit.

Von

G. F. Nicolai und **N. Zuntz.**

(Vortrag, gehalten in der Sitzung der physiologischen Gesellschaft am 23. Januar.)

Arbeit des sportwissenschaftlichen Laboratoriums in Charlottenburg.

Die klinisch so oft diskutierte Frage nach den Ursachen der Herzvergrösserung ist noch nicht allseitig geklärt. Vor allem hat man nicht genügend scharf die beiden möglichen Ursachen — Vergrösserung der Muskelmasse und Vermehrung des im Herzen befindlichen Blutes — auseinandergehalten.

In dieser Beziehung kann von vornherein als sicher angenommen werden, dass eine Vermehrung der Muskelmasse nur in längeren Versuchsreihen zutage treten kann; alle plötzlichen Aenderungen der Herzgrösse müssen auf Aenderungen der Blutfülle beruhen. Man muss also Dauerversuche und einmalige Versuche auseinanderhalten.

Ob Dauerversuche die Blutfülle ändern, wissen wir nicht mit Sicherheit, dagegen dürfte es auf Grund klinischer Beobachtung, physiologischer Experimente und pathologisch-anatomischer Befunde als allgemein acceptiert gelten, dass dauernde schwere Arbeit (ebenso wie mechanische Behinderung des Kreislaufs) eine Vergrösserung der Herzmuskelmasse bedingt. Hierfür spricht die Zunahme der Herzgrösse während der militärischen Dienstzeit und die bekannte (von Schieffer noch einmal besonders festgestellte) Tatsache, dass man bei der Sektion von Menschen, die körperlich angestrengt gearbeitet haben, grössere Herzen findet als im Durchschnitt; hierfür sprechen auch die Untersuchungen von Friedeberger und Frohner an Rennpferden, sowie die von Gerhartz und von Külbs an Hunden. Auch vergleichend anatomische Tatsachen beweisen dies: in Freiheit lebende Tiere, die sich im allgemeinen mehr bewegen als zahme, haben grössere Herzen (vgl. Kaninchen und Hasen, Wild- und Hausenten), Flugtiere, deren Fortbewegung in der Luft mehr Arbeit erfordert als die der Landtiere auf festem Boden, haben grössere Herzen als diese, und wenn ein und dieselbe Vogelart im Gebirge und in der Ebene lebt, so hat die Gebirgsvarietät, welche — infolge der geringeren Dichte der Luft — beim Fliegen mehr Arbeit zu leisten hat, um so grössere Herzen, je höher sie lebt (natürlich spielt hierbei auch die im Gebirge häufiger vorkommende Hebung des Körpers in bedeutendere Höhe eine Rolle). Endlich sind jetzt bereits zahlreiche Untersuchungen an Sporttreibenden bekannt (so die von Henschen an Skiläufern, die von Kienböck an Schwimmern usw.), die beweisen, dass der Sport die Herzen allmählich vergrössert.

All diese Tatsachen sind ja auch von vornherein sehr wahrscheinlich, da es einerseits bekannt ist, dass normalerweise das

Herz in einem bestimmten Verhältnis zur Skelettmuskulatur steht, und diese eben bei dauernden Anstrengungen zunimmt. Dies wiederum dürfte seine Erklärung darin finden, dass das Herz die für die Anstrengung beliebiger Muskeln notwendige Blutmenge herbeischaffen muss, in jedem Falle von körperlicher Arbeit also auch seinerseits Mehrarbeit leistet und infolgedessen wie jeder andere Muskel (Fechterbiceps und Ballerinenwade) bei dauernder Arbeit an Masse zunimmt.

Weniger bekannt ist der Einfluss **einmaliger Arbeit** (sowohl mässiger Arbeit als auch excessiver Ueberanstrengung) auf das gesunde, resp. auf das kranke Herz. Wir wollen hier auf die plethysmographischen Versuche am freigelegten Tierherzen nicht eingehen, da es uns scheint, dass die gänzlich veränderten Druckverhältnisse nach Eröffnung des Thorax einen Vergleich mit den Versuchen bei geschlossenem Thorax unmöglich machen. Wenn man aber auch nur die Versuche am Menschen mit dem modernen Röntgenverfahren heranzieht, so findet man bei einer Durchsicht der Literatur über diesen Gegenstand zwar manchen wertvollen Hinweis, den uns diese „objektive Methode“ gebracht hat, man findet aber anderseits unter den Autoren viele, die eine Verkleinerung, viele, die eine Vergrösserung, und manche, die gar keine Veränderung fanden. Bereits in der ersten Zeit der Röntgentechnik hat der eine von uns im Verein mit **Schumburg**[1]) festgestellt, dass beim Müller'schen Versuch eine erhebliche Verbreiterung des Herzschattens zustande kommt. Dasselbe wurde in einigen Fällen, besonders bei einem leicht herzkranken Knaben, nach übermässiger Muskelarbeit gefunden und so gedeutet, dass im ermüdeten Herzen ein stärkeres systolisches Residuum verbleibe. Wir selbst hatten auf dem Sportplatz der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden eine grössere Anzahl von Sporttreibenden möglichst schnell nach Maximalleistungen untersucht. Aus den Befunden, welche **Lipschitz** in seiner Doktorarbeit publiziert hat, geht hervor, dass tatsächlich alle drei Möglichkeiten vorkommen. Es gelang uns aber damals nicht, irgendwie plausible Gründe für diese Verschiedenheit aufzudecken.

Es galt nun, diese Gegensätze aufzuklären, und es musste als ein Uebelstand bei allen bisherigen Untersuchungen empfunden werden, dass man die Röntgenaufnahme **niemals während der Arbeit, sondern immer nur mehr oder weniger kurze Zeit nach der Arbeit vorgenommen** hat, was bei der üblichen Technik auch gar nicht anders möglich war. Trotzdem hat man ganz allgemein die gefundenen Veränderungen als Arbeitswirkungen zu deuten versucht.

Eine kurze Ueberlegung zeigt jedoch, dass hierin eine sehr grosse Fehlerquelle stecken kann. Denn — wie schon erwähnt — wissen wir, dass bei einmaliger Arbeit die Aenderung der Herzgrösse nur von der Aenderung der Blutfüllung abhängen kann; die Blutfüllung aber ist ihrerseits — wie wir durch zahlreiche physiologische Tatsachen — z. B. durch die neuen schönen Untersuchungen von **Krogh** — wissen, im wesentlichen durch die Menge des dem Herzen zur Verfügung stehenden Venenblutes bedingt. Daraus folgt doch aber, dass, wenn der Körper nach einer Anstrengung plötzlich zur Ruhe kommt, wenn also plötzlich die **muskuläre Pumpe, welche das Herz mit Blut füllte**, völlig aufhört, während die **Herzpumpe** selbst, welche das Herz **entleert** mit unveränderter Kraft fortarbeitet, dieses plötzlich einsetzende Missverhältnis zwischen Füllung und Leerung auch eine plötzliche Aenderung im Sinne einer Verkleinerung hervorrufen kann: **Das vorher gefüllte Herz pumpt sich eben mit ein oder zwei Herzschlägen leer.**

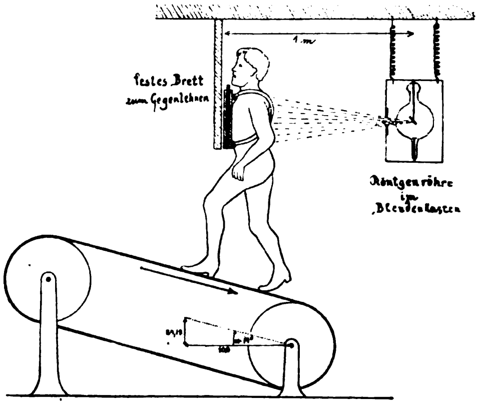
Es ergab sich aus dieser Ueberlegung die Notwendigkeit, **das Herz während der Arbeit zu beobachten.** Hierzu war es nötig — wenn anders man vergleichende Aufnahmen erhalten will —, dass der arbeitende Mensch

1. sich dauernd in gleicher Position zu der Platte befindet. Zu diesem Zwecke wurde der Versuchsperson eine Kassette auf die Brust aufgeschnallt, in welcher die Platten auch während der Arbeit beliebig oft gewechselt werden konnten;
2. sich dauernd in der gleichen Entfernung von der Röntgenröhre befindet. Das kann man leicht erreichen, wenn man den Menschen auf einem Apparat (z. B. auf einem feststehenden Veloziped) arbeiten lässt.

Wir wählten, um eine möglichst normale Tätigkeit zu haben, als Arbeit das Bergsteigen und benützten dazu die in dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschufe vorhandene sehr grosse und bequeme Tretbahn. Dieselbe wurde in einem Steigungswinkel von 14° (= 24,19 pCt. Steigung) eingestellt und dann mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich 80 m in der Minute fortbewegt. Dabei stiegen die Versuchspersonen in der Minute beinahe 20 m (pro Stunde 1132 m), d. h. etwa das Vierfache des Bergsteigertempos nach **Bädeker**; sie leisteten also bei etwa halbstündigem Gehen eine, wenn auch nicht excessive, so doch achtenswerte Arbeit.

Die Röntgeneinrichtung war über der Tretbahn fest montiert, und zwar befand sich die Röhre etwa einen Meter hinter der Stelle, an welcher sich beim Gehen der Versuchsperson die photographische Platte befand. Die Versuchsperson ging auch während der Aufnahme dauernd weiter, nur dass sie sich in dem kurzen Moment des Photographierens mit der auf der Brust festgeschnallten Kassette gegen ein Brett anlehnte, das 1 m vor dem Focus der Röntgenröhre fest fixiert war. Auf diese Weise war, ohne dass die geringste Unterbrechung der Arbeit, und vor allem, ohne dass die geringste Unterbrechung des Hineinpumpens von Venenblut ins Herz stattbatte, doch bei der Aufnahme ein immer gleicher Abstand von der Röhre gegeben. Die gesamte Anordnung des Versuchs ergiebt sich aus der Abbildung 1.

Abbildung 1.

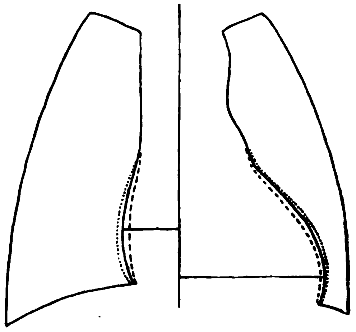


Bei der Montage der Röntgeneinrichtung ebenso wie bei der Aufnahme haben uns die Ingenieure der Firma **Sanitas** (welche uns, da das tierphysiologische Institut keine Röntgeneinrichtung besitzt, eine solche zur Verfügung gestellt hatte) in dankenswerter Weise unterstützt. Auch an dieser Stelle möchten wir sowohl den Ingenieuren als der Firma selbst unseren Dank aussprechen.

Die Dauer einer Aufnahme wurde auf $^1/_2$ Sekunde fixiert, umfasste also bei mehr als 120 Pulsen in der Minute eine ganze Herzperiode, sicherlich also immer eine Diastole. Wir legten hierauf Wert, damit wir nicht auf den verschiedenen Platten verschiedene Herzphasen fassten.

Die Versuche sind an 4 Personen durchgeführt worden, wobei jedesmal 1 Aufnahme vor der Arbeit, 6 während der etwa halbstündigen Arbeitsperiode und 3 in einer wiederum etwa halbstündigen Nachperiode aufgenommen wurden. Sie haben unter allen Umständen prinzipiell das gleiche Resultat ergeben, das in Abbildung 2 als ungefähres Mittel aus den 4 Versuchen schematisch dargestellt ist. Man sieht daraus, dass **während der Arbeit die Herzgrösse zunimmt, um dann nach Beendigung der Arbeit plötzlich unter das normale Niveau abzufallen.** Diese Verkleinerung, die schon nach etwa 8 Sekunden vollkommen manifest war, hielt mindestens so lange an, als noch die beschleunigte Herzaktion anhielt; ob sie noch länger dauerte, was nach anderweitigen Befunden nicht ganz unwahrscheinlich ist, können wir auf Grund unseres Materials nicht sagen.

Abbildung 2.



—— vor der Arbeit, während der Arbeit,
- - - - - nach der Arbeit.

---

[1]) Arch. f. Anat. Phys., 1896, S. 550.

Die in Abbildung 2 wiedergegebenen Resultate sind eindrucksvoll; um nun aber auch eine Vorstellung über die zugrunde liegenden Massenverschiebungen am Herzen zu gewinnen, haben wir einige Messungen auszuführen versucht. Wir haben aus röntgentechnischen Gründen, die wir hier nicht diskutieren wollen, nur den sogenannten Diameter transversalis (d. h. die Breite des Herzens) gemessen, denn diese Grösse ist am genauesten zu bestimmen und gibt auch, wenn der Zwerchfellstand nicht wechselt, die genauesten Anhaltspunkte für die Bestimmung des Herzvolumens.

Zahlenmässig ausgedrückt ergeben unsere Versuche, dass bei gleichem Zwerchfellstand im Mittel der Transversaldurchmesser des Herzens

in der Ruhe . . 12.8 cm beträgt,
während der Arbeit 13,2 „ „ , also um 0,4 zugenommen hat,
nach „ „ 12,0 „ „ , „ „ 1,2 abgenommen hatte.

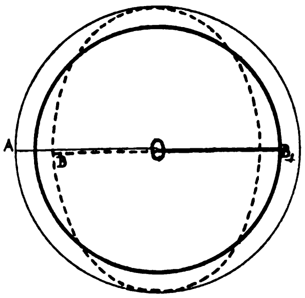
Qualitativ halten wir dies Resultat für gesichert, wenn wir auch quantitativ auf die Zahlen selbst keinen allzugrossen Wert legen möchten. Immerhin dürften auch die Zahlen, wenigstens der Grössenordnung nach stimmen, und wir haben deshalb den Versuch gemacht, aus ihnen die Blutverschiebung im Herzen zu berechnen.

Trotzdem der rechte und linke Medianabstand bei den einzelnen Versuchen nicht proportional ab- und zunahm, haben wir doch die Voraussetzung gemacht, dass dabei das Plus oder Minus der Blutfüllung sich auf den rechten und linken Ventrikel gleichmässig verteilt. Vielleicht ist das nicht richtig, denn da der durch die Muskelpumpe regulierte Zustrom venösen Blutes nur ins rechte Herz stattfindet, findet vielleicht auch nur hier eine zeitweilige Blutanhäufung statt, während möglicherweise der linke Ventrikel sehr viel gleichmässiger arbeitet. Da wir aber im Röntgenbilde den rechten Ventrikel vom linken nicht abgrenzen können, schien uns die obige Annahme von vornherein die gegebene. Sollte aber einer der beiden Ventrikel sich weniger verändern, so müsste naturgemäss der andere Ventrikel sich um so mehr ändern.

Wir nahmen ferner an, dass sich das Herz in annähernd demselben Ausmaasse von vorn nach hinten ausdehnt, wie wir es in der Breitenausdehnung gefunden hatten. Diese Annahme ist bei der gleichmässigen Ausdehnung des Thorax sehr wahrscheinlich, kann aber leider durch Aufnahmen von der Seite nicht verifiziert werden, da derartige Aufnahmen während der Arbeit nicht scharf genug ausfallen, vor allem aber auch, was wichtiger ist, nicht ohne weiteres untereinander verglichen werden können.

Aufnahmen von der Seite sind nicht möglich, weil hierbei das Herz weder vorne noch hinten abgrenzbar ist. Aufnahmen im schrägen Durchmesser aber können ohne ganz besondere Einrichtungen nicht zweimal hintereinander in genau der gleichen Position gemacht werden, gerade hier aber ergiebt schon die geringste Drehung relativ sehr grosse Aenderungen in der Herzbreite.

Abbildung 3.



Da die gefundenen Transversaldurchmesser sich auf gleichen Stand des Zwerchfells beziehen, so würden die resultierenden Herzformen annähernd die Form von Rotationskörpern haben, bei denen der Radius des Aequators wechselt, also etwa von Körpern, deren Durchschnitt die gestrichelte Linie der Abbildung 3 zeigt. Da der Unterschied zwischen den beiden Aequatorialradien relativ klein ist, macht man bei der Inhaltsberechnung keinen wesentlichen Fehler, wenn man den Rotationskörper als Kugel berechnet, deren Durchschnitt der dick ausgezogene Kreis der Abbildung 3 andeutet. Während aber die Achse dieses Rotationskörpers = O A und der Aequatorialradius = O B ist, muss man dieser Kugel einen Radius geben, der gleich dem Mittel aus O A und aus O B, also = O B_1 ist. Man kommt also zu einem annähernd richtigen Resultat, wenn man den Radius immer nur um die Hälfte des gefundenen Zuwachses grösser rechnet. Auf diese Weise ergeben sich die Längen des abgeleiteten Radius in Kolumne 3 der Tabelle.

1	2	3	4	5	6	7	8
		Radius		Volum			
	Diameter gefunden cm	abgeleitet cm	reduziert cm	Herz in Diastole ccm	Blut in Diastole ccm	doppeltes Schlagvolum ccm	Herz in Systole ccm
vor	12,8	6,2	5,17	580	280	120	460
während .	13,2	6,3	5,25	610	310	300	310
nach . . .	12,0	6,0	5,0	520	220	?	?

Nun ist aber der Herzschatten im Röntgenbilde vergrössert, und zwar bei den oben angegebenen Entfernungen von Röhre und Platte etwa im Verhältnis von 5 zu 6. Der der Rechnung zugrunde gelegte Radius muss also auf $^5/_6$ reduziert werden. Auf diese Weise ergeben sich die Zahlen der Kolumne 4. Dieser reduzierte Radius bedeutet den Radius einer Kugel, die annähernd die gleiche Masse besitzt wie das Herz, das den entsprechenden Diameter transversalis besitzt.

Berechnet man aus diesem Radius den Inhalt der zugehörigen Kugeln, so ergeben sich die Zahlen der Kolumne 5, welche uns das Volum des Herzens, und zwar des in Diastole befindlichen Herzens repräsentieren, da wir ja der Berechnung den äusseren Rand der Herzsilhouette zugrunde gelegt haben und dieser durch die bei jeder Aufnahme mindestens einmal vorhandene Diastole verursacht worden ist.

Diese bisher angeführten Zahlen sind ihrer absoluten Grösse nach möglicherweise ziemlich falsch, weil wir ja die Berechnung als Kugel durchgeführt haben, wovon das Herz beträchtlich abweichen dürfte. Aber die Unterschiede der einzelnen Zahlen dürften im wesentlichen richtig sein, und das bleibt auch so, wenn wir nun darangehen, das Blutvolum zu berechnen, indem wir das Gewicht des leeren Herzens bzw. das Volum des Herzens davon abziehen, was in Kolumne 6 geschehen ist. Es ist ziemlich gleichgültig, welches Herzgewicht wir wählen, denn Bedeutung haben ja doch nur die Relationen. Ziehen wir jedesmal ein Herzgewicht von 300 ccm ab, so erhalten wir die in Kolumne 6 angegebenen Zahlen. Alle diese Zahlen sind aus unseren Versuchen selbst abgeleitet, und wir stützen uns dabei auf keine irgendwie hypothetischen Angaben anderer Autoren. Anders verhält es sich jedoch mit den nun folgenden Zahlen, die von den bisherigen durch eine Doppellinie abgetrennt sind.

Denn wenn man nun auch das systolische Herzvolum berechnen will, so muss man natürlich das Schlagvolum abziehen; dieses aber wird nicht mehr von allen Seiten gleichmässig angegeben. Wir glauben allerdings, dass die Zahlen von Bornstein und Krogh richtig sind, und möchten gerade auf Grund röntgenologischer Anschauungen die Zahlen von Pütter zurückweisen. Wir werden also in der Ruhe das allgemein acceptierte Schlagvolum von 60 ccm annehmen und bei der nicht gerade exzessiven Arbeit unserer Versuchspersonen ein mittleres Schlagvolum von 150 ccm. Diese Schlagvolumina muss man nun doppelt (weil ja beide Ventrikel gleichzeitig entleert werden) von den Zahlen der Kolumne 6 abziehen. Auf diese Weise erhält man die Zahlen der Kolumne 8, welche das Volum des Herzens bei der Systole bezeichnen.

Das systolische Herzvolum ist die Summe der Herzmuskelmasse plus der etwa am Schluss der Systole im Herzen zurückbleibenden Blutmenge.

Während der Arbeit sinkt das systolische Herzvolum unserer Berechnung nach auf etwa 300, was mit der anatomisch gefundenen Herzgrösse übereinstimmt; aus dieser Zahl würde also folgen, dass das Herz des kräftig arbeitenden Menschen seinen Inhalt ganz oder doch fast ganz herauswirft, sich also völlig leer pumpt.

Da aber das Herz in der Ruhe nur auf 460 ccm zurückgeht, so muss normalerweise das Herz ein Blutrestvolum haben, das etwa ebensoviel beträgt wie die herausgeworfene Blutmenge. Mit anderen Worten, das Herz des Menschen wirft in der Ruhe bei jedem Schlage nur etwa die Hälfte des in ihm enthaltenen Blutes aus.

Wenn wir auch aus leicht erklärlichen Gründen auf die angegebenen Zahlen keinen übermässigen Wert legen, so glauben wir doch durch unsere Versuche die Frage nach der Einwirkung der Arbeit auf die Herzgrösse dahin entschieden zu haben, dass

1. das Herz bei der Arbeit ein wenig grösser,
2. nach der Arbeit plötzlich kleiner wird; daraus folgt
3. dass normalerweise ein Restvolum im Herzen vorhanden ist.

ad 1. Dass (abgesehen von den nach Möglichkeit vermiedenen Fehlern, die beim Röntgenverfahren durch Phasenverschiedenheit, Haltungsänderungen usw. entstehen können) in unseren Versuchen eine Aenderung der Herzgrösse nur durch die Blutfülle bedingt sein kann, wurde schon mehrfach erwähnt. Wenn aber bei der Arbeit die Herzgrösse zunimmt, so beweist das, dass mehr hineingepumpt wird. Die Steigerung des Hineinpumpens ist höchstwahrscheinlich eine Folge der Skelettmuskeltätigkeit und der durch vertiefte Atmung gesteigerten Aspiration, und die Tatsache, dass das Herz diese Blutmenge wieder vollkommen herauspumpt, während es in der Ruhe die viel geringere Blutmenge nicht völlig herauspumpt, beweist von neuem die ungemein grosse Anpassungsfähigkeit des Herzens, zeigt aber auch, dass das zufliessende Venenblut nicht allein ausschlaggebend für die Herzarbeit ist. Auf alle Fälle ist diese scheinbare Dilatation nicht etwa ein Zeichen irgendwelcher Herzinsuffizienz. Denn nur, wenn bei der Systole eine grössere Menge von Blut als in der Norm zurückbliebe, könnte man von einer gewissen Herzinsuffizienz sprechen.

ad 2. Die sofort nach Aufhören der Arbeit einsetzende Verkleinerung beweist, dass zu dieser Zeit weniger hineingepumpt wird, als herausgepumpt wird. Auch dies ist höchstwahrscheinlich nur auf das plötzliche Aufhören der peripheren Muskelpumpe zurückzuführen.

Also auch diese Versuche zeigen, dass die Grösse des Herzens wesentlich von dem venösen Zufluss und erst in zweiter Reihe von der Herzarbeit selbst abhängig ist. Die Herztätigkeit kann weder während der Arbeit so beschleunigt noch nach der Arbeit so verlangsamt werden, dass das Herz normale Grösse annimmt.

ad 3. Die Tatsache, dass auch normalerweise das Herz sich niemals leer pumpt, sondern, dass ein gewisses Volumen unter allen Umständen im Herzen zurückbleibt, erscheint gegenüber den üblichen Ansichten der Physiologen und auch gegenüber den neueren Arbeiten von **Pieper** am auffallendsten, doch möchten wir bemerken, dass die Tierversuche bei eröffnetem Thorax in Wirklichkeit sehr wenig beweisen, denn wir glaubten ja gerade zeigen zu können, dass die Herzgrösse im wesentlichen von dem venösen Zufluss abhängt; dieser aber wird nach Eröffnung des Thorax durch den Wegfall der inspiratorischen Aspiration zweifellos sehr verkleinert. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass das Herz beim eröffneten Thorax sich in der Tat leer pumpt.

Den Versuchen aber, aus der Messung der intraventrikulären Druckschwankungen das Nichtvorhandensein eines in der Systole zurückbleibenden Blutvolums zu erschliessen, möchten wir unsere Versuche, bei denen man die in Betracht kommenden Veränderungen direkt sieht, als zweifellos gewichtiger entgegenstellen.

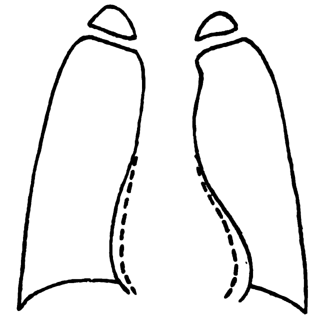
Die Verkleinerung nach der Arbeit ist im Röntgenbilde zu evident und kann auf keine andere Weise erklärt werden. Denn wenn überhaupt die durchschnittliche Normalgrösse des Herzens plötzlich verkleinert werden kann, ist das natürlich nur dadurch möglich, dass vorher im Herzen vorhandenes Blut aus dem Herzen herausgeht.

In dem nach der normalen Systole zurückbleibenden Blutquantum sehen wir eine Reserve für plötzlich gesteigerten Blutbedarf irgendeines Organs. Ein solcher führt zur Erweiterung der Arterien des Organs und der hierdurch gesteigerte Abfluss von Blut aus der Aorta zum Sinken des Drucks in dieser. Hierdurch muss sich bei gleichbleibender Kraft der Systole die nächste Entleerung des linken Ventrikels ausgiebiger gestalten.

Sehr schön kann das Vorhandensein eines Reservevorrats im Herzen durch einen Versuch demonstriert werden, auf den **Kraus** schon im Jahre 1904 aufmerksam gemacht hat. Wenn man möglichst tief einatmet und nun bei geschlossener Glottis starke Exspirationsanstrengungen macht, so verkleinert sich das Herz successive bei jeder Systole, und nach wenigen Systolen hat diese Verkleinerung einen auf den ersten Blick erschreckenden Grad erreicht. Die Abbildung 4 zeigt die Verhältnisse bei einem nicht einmal extremen Fall.

Die Erklärung hierfür ist sehr leicht. Bei der durch Glottisverschluss am Erfolg gehinderten Exspirationsanstrengung wird der Donders'sche Druck positiv, treibt alles Blut aus dem Herzen und verhindert das Zuströmen neuen Blutes. Das Herz arbeitet unter diesen Bedingungen also vollkommen leer und nimmt eben das kleinste mögliche Volum an (auch in der Diastole annähernd nur 300), was im übrigen mit der Grösse des Röntgenbildes rechnerisch vollkommen übereinstimmen würde.

Abbildung 4.



——— normales Herz, - - - - - leer gepumptes Herz.

Diesen sehr einfachen und instruktiven Versuch möchten wir jedem als Demonstration ad oculos empfehlen.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien.

Zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme im Serum Gesunder und Kranker.

Von

Dr. **Paul Saxl**,

Assistenten der Klinik.

Es erschien mir wünschenswert, neben der optischen Methode und dem Dialysierverfahren, mit Hilfe deren **Abderhalden** die proteolytischen und peptolytischen Vorgänge im Serum in den letzten Jahren studiert hat, auch andere Verfahren zum Nachweis dieser fermentativen Prozesse heranzuziehen. Zunächst aus theoretischen Gründen: Verschiedene Methoden, zur Prüfung der Fermente angewendet, sagen uns Verschiedenes über die Tätigkeit dieser Fermente aus. Je mehr verlässliche Methoden wir verwenden, je kritischer wir die Ergebnisse jeder einzelnen aufnehmen, desto mehr erfahren wir über die Tätigkeit der betreffenden Fermente. Dann aber aus praktischen Gründen. So ist das optische Verfahren zweifellos eine der empfindlichsten Methoden, die wir besitzen; es eignet sich aber sehr häufig (gerade bei Versuchen mit Serum) wegen der unvermeidlichen Trübungen nur für kurzdauernde Versuche; wir werden daher Versuche, die sich über länger als etwa 20 Stunden erstrecken, überhaupt nicht anstellen können, und so kann uns eine langsame Fermentwirkung entgehen. Das Dialysierverfahren ist für langdauernde Versuche gleichfalls schwierig auszugestalten und hat den Mangel, eine quantitative Abschätzung des fermentativen Abbaues kaum zuzulassen[1]).

Aus diesen Gründen unternahm ich es, die proteolytische Fähigkeit des Serums zunächst mit Hilfe der Formoltitration nach **Sörensen**[2]) zu prüfen. Mit Hilfe dieser Methode, welche die Zunahme des formoltitrierbaren Stickstoffes anzeigt, lässt sich die Tätigkeit eiweissabbauender Enzyme auch in lange dauernden Versuchsreihen verfolgen. Sie gewährt uns einen guten Einblick in den fermentativen Abbau des Eiweissmoleküls; ihre Handhabung gestaltete sich in der folgenden Versuchsanordnung sehr einfach:

5 ccm möglichst hämoglobinfreien Serums wurden mit 130 ccm einer etwa 4 proz. Wittepeptonlösung gemischt und 10 ccm Toluol hinzugefügt. (Die Wittepeptonlösung wurde durch mehrstündiges Auflösen des Peptons in physiologischer Kochsalzlösung auf dem Wasserbade und nachfolgendes Aufkochen hergestellt; die Lösung wurde heiss filtriert.) 20 ccm der Mischung wurde sofort titriert, der Rest gut durchgeschüttelt und verschlossen in den Brutofen (37°) gestellt und 2—3 mal täglich durchgeschüttelt; je 20 ccm wurden dann in bestimmten Zeiträumen, z. B. nach 6, nach 48 Stunden, nach 7 Tagen titriert. Als Kontrolle wurden 130 ccm Wittepeptonlösung + 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung + 10 ccm Toluol aufgestellt und parallel titriert. Die Ausführung der Titration gestaltete sich sehr einfach; es erscheint überflüssig, die Carbonate und

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die in den allerletzten Wochen erschienenen Arbeiten **Abderhalden's** konnten hier noch keine Berücksichtigung finden.

[2]) **Sörensen**, Enzymstudien, Biochem. Zschr., Bd. 7.

Phosphate vor der Titration zu entfernen, 1. mit Rücksicht auf ihre minimale Menge und 2. wegen ihres konstanten Gehaltes in derselben Flüssigkeitsprobe. Ich habe die zur Titration verwendeten 20 ccm Flüssigkeit mit 20 ccm Wasser verdünnt, gegen Lakmus neutralisiert und dann unter Zusatz von 10 ccm neutralisiertem Formol und 1 ccm 1 proz. Phenolphthaleinlösung (in 50 proz. Alkohol) mit $^{n}/_{10}$-NaOH titriert; dabei diente mir als Kontrollflüssigkeit für die auszuführende Titration die genannte Wittepeptonlösung, deren Formoltitrationswert sich im Verlaufe der Versuchszeit (7 Tage) nicht ändert; beide Portionen wurden jedesmal auf den gleichen, stark roten Farbenton titriert und die Differenz notiert; das Wachstum dieser Differenz zeigt die Zunahme an formoltitrierbarem N an. Ich prüfte ferner stets auf Sterilität der Probe nach Ablauf der Versuchszeit. Diese Prüfung fiel stets negativ aus.

Neben der Formoltitration verwendete ich, einem Gedankengang **Sörensen**'s folgend, die Gerbsäurefällung; sie besagt uns, wieviel vom gerbsäurefällbarem, also komplexerem Eiweiss in nicht mehr fällbares übergeht. **Sörensen** verglich das Ergebnis des fermentativen Eiweissabbaues, das er parallel mit der Gerbsäurefällung und der Formoltitration studierte, und fand das Verhältnis der ersten zur letzteren bei der Pepsinverdauung stark zugunsten der Gerbsäurefällung, bei der Trypsin- und Erepsinverdauung umgekehrt, entsprechend der stärkeren Aufspaltung in Polypeptide und Aminosäuren bei der letztgenannten Verdauung. Formoltitration und Gerbsäurefällung wurden parallel an den oben angeführten Wittepepton + Serumgemischen ausgeführt. Zur Gerbsäurefällung wurden gleichfalls 20 ccm verwendet. Die Fällung geschah genau nach **Sörensen**, nur machte ich stets zwei Kjeldahlbestimmungen aus je 15 ccm des Filtrats.

In folgendem bin ich der Frage nachgegangen, ob das normale und pathologische Serum überhaupt allgemein wirksame proteo- und peptolytische Fermente enthält, eine Fragestellung, die durch **Abderhalden**'s Studien eigentlich in den Hintergrund gedrängt wurde, da **Abderhalden** Fermenten nachging, die auf spezielle Substrate, also Polypeptide bestimmter Konfiguration, Peptone, Organpeptone usw. eingestellt waren. Aber wir wissen doch, dass allgemein wirksame Fermente im Organismus vorhanden sind, und es erhebt sich die wichtige Frage: Wie verhalten sich diese Fermente im normalen und im pathologischen Blut?

Das Vorkommen von Trypsin, Lab (und Pepsin?)[1] im normalen Serum wird in der Literatur häufig erwähnt. Ueber das Vorkommen dieser Fermente unter pathologischen Verhältnissen habe ich keine Angaben gefunden. Autolytische Fermente spielen im Serum — auch nach meinen Erfahrungen — keine Rolle. Im folgenden habe ich eine Reihe von Gesunden, Graviden, Leicht- und Schwerkranken auf ihren proteolytischen bzw. peptolytischen Fermentgehalt untersucht. Als Substrat für die Fermentwirkung wählte ich, wie bereits oben ausgeführt wurde, Wittepepton, welches ja eine Mischung der verschiedensten Stufen des Eiweissmoleküls darstellt. Wegen des begreiflichen Interesses an diesen Zuständen wurde eine grössere Zahl von Graviden und Carcinomen untersucht. Der überwiegenden Zahl der Patienten wurde das Blut nüchtern entnommen, allen vor dem Mittagessen. Das Serum wurde spätestens innerhalb 24 Stunden zur Verarbeitung genommen.

Es ergab sich, dass alle untersuchten Patientenseren die Wittepeptonlösung verdauten. Die Verdauung ist keine geringe; halten wir uns an die Zahlen **Sörensen**'s, der 0,15 proz. Pepsin- (Grübler-) und 0,3 proz. Pankreatinlösung verwendete, so verdauten im allgemeinen 5 ccm Serum, die hier in etwa 25 facher Verdünnung waren, ebensoviel als etwa eine gleiche Menge 0,3 proz. Pepsin- und etwa halb so viel wie die Pankreatinlösung in etwa der gleichen Zeit. Berücksichtigen wir die starke Verdünnung des Serums in unserer Versuchsanordnung, die grosse Serummenge des Organismus, so ist das eine gewaltige Leistung. Es liess sich ferner feststellen, dass jene Sera, die in der Tabelle als spurhämorrhagisch angeführt sind, jedenfalls nicht stärker verdauten, als die hämoglobinfreien. Ein deutlicher Unterschied in der absoluten Stärke der Verdauung bei den hier untersuchten Individuen lässt sich weder in jener Reihe, die durch Gerbsäurefällung gewonnen wurde (a), noch in der Reihe der Formoltitration (b) feststellen. Hingegen zeigt das Verhältnis der Gerbsäurefällung (a) : Formoltitration (b) bei den Graviden am Ende der Versuchsdauer eine ausgesprochene Tendenz zu niederen Zahlen. Bei den hier untersuchten Carcinomfällen liegen die Verhältnisse ähnlich, wenn auch nicht in so ausgesprochener Weise. Die höchsten Zahlen ergeben die übrigen Untersuchten, d. h. es werden bei Graviden und bei Carcinomen mehr Polypeptide und Aminosäuren gebildet, als bei den übrigen Gesunden und Kranken; bei den letzteren besteht die Tendenz des Steigens des Verhältnisses a : b, d. h. es wird mehr das komplexere Eiweiss angegriffen, hingegen weniger Eiweiss zu tiefen Abbauprodukten aufgespalten.

Nach alledem ist wahrscheinlich, dass von den hier untersuchten Fällen die Carcinome und Graviden Fermente von tryptisch-ereptischem Charakter, die anderen jedoch vorwiegend pepsinähnliche Fermente enthalten. Diese Verhältnisse erinnern an den Befund der Vermehrung der Oxyproteïnsäure und der Polypeptide im Harn Gravider und Krebskranker (**Salomon** und **Saxl**, **Falk** und **Salomon** und **Saxl**, **Falk** und **Hesky**).

Vierstündiger Aufenthalt des Serums bei 55° schädigt seine proteolytische Fähigkeit, ohne sie jedoch aufzuheben (Trypsinwirkung!). Serum allein mit physiologischer NaCl-Lösung + Toluol verdaute sie nicht.

Es hat sich demnach ergeben, dass sämtliche untersuchten Sera ansehnliche proteolytische Tätigkeit gegenüber Wittepepton entwickeln können. Diese Tätigkeit lässt sich mit den hier angeführten Methoden verfolgen. Es soll unsere weitere Aufgabe sein, die hier begonnene Versuchsreihe fortzusetzen; ferner wollen wir mit Hilfe der genannten Methoden die Fähigkeit des Serums prüfen, bestimmte spezifische Peptone, also Organpeptone aller Art, im Sinne der Abderhalden'schen Befunde abzubauen.

Diagnose	In je 20 ccm der oben angeführten Mischung von Wittepepton + Serum fand sich:					
	a) Zunahme an mit Gerbsäure nicht fällbarem N in mg		b) Zunahme an formoltitrierbarem N in mg		Verhältnis a : b	
	nach 2 Tagen	nach 7 Tagen	nach 2 Tagen	nach 7 Tagen	i. d. ersten 2 Tagen	in d. folg. 5 Tagen
1. Gesund.	—	11,8	1,8	5,2	—	—
2. Gesund (Spur hämorrhagisches Serum) .	2,1	7,6	1,6	3,0	1,3	3,9
3. Gesund	3,2	11,5	1,0	2,6	3,2	5,2
4. Metalues	3,4	13,0	2,1	5,2	1,5	3,0
5. Aortitis luetica . .	2,0	11,0	1,0	3,5	2,0	3,6
6. Alkoholismus chron.	1,9	7.5	1,5	2,9	1,3	3,3
7. Tabes dorsalis . .	2 6	12,0	1,8	3,2	1,4	6,7
8. Neurasthenie . . .	3,3	11,7	1,0	2,6	3,3	5,2
9. Phthisis pulm. febril.	4,5	18,0	2,0	5,6	2,2	3,9
10. Phthisis febril. (Spur hämorrhagisch) . .	3,5	15,0	1,8	4,4	1,9	4,4
11. Metalues (hämorrhag.)	2,9	12,7	1,7	4,3	1,7	3,8
12. Diabetes mellit. grav.	—	—	1,0	3,8	—	—
13. Anaemia pernic. .	—	—	1,0	4,0	—	—
14. Cirrhosis hepatis .	—	—	1,4	4,6	—	—
15. Hochgravide . . .	—	13,0	1,7	5,0	—	—
16. „ . . .	6,2	9,0	1,7	5,0	4,4	0,9
17. „ . . .	6,2	9.0	1,7	5,8	3,6	0,9
18. „ . . .	6,2	13,0	1,5	5,0	3,6	1,7
19. „ . . .	5,8	13,0	1,7	5,0	3,9	2,1
20.	6,2	12,8	1,6	5,2	3,9	1,8
21. Carc. viar. hepatis; Icterus; sehr kachekt.	3,2	12,0	3,5	9,8	0,9	1,4
22. Scirrhus ventriculi .	5,1	12,5	1,9	5,0	2,6	2,3
23. Carcinoma recti (gar nicht kachektisch) .	5,1	13,0	1,7	6,0	3,0	1,8
24. Carcinoma ventriculi	2.9	7,9	2,4	4,7	1,2	2,0
25. „ „	2,7	7,9	2,2	5,2	1,2	1,0
26. Carcinoma recti . .	—	10,5	1,7	6,0	—	—

---

[1] vgl. **Hammarsten**, Lehrbuch der phys. Chemie.

Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag.

Tierversuche mit Tuberculomucin.

Von

Privatdozent Dr. **Friedrich Weleminsky**.

In einer früheren Arbeit[1] wurde der Weg dargestellt, auf welchem ein Tuberkelbacillenstamm durch bestimmte Züchtungsbedingungen sowie durch ununterbrochene Auslese im Verlauf von acht Jahren allmählich zu immer stärkerer Produktion von therapeutisch wirksamen Substanzen gebracht wurde. Gleichzeitig mit diesen Substanzen, und, wie schon dort erwähnt, vielleicht identisch mit ihnen, war in der Kulturflüssigkeit ein Körper in allmählich immer grösser werdenden Mengen aufgetreten, welcher durch verdünnte Essigsäure als Schleimklumpen ausgefällt wurde, im Ueberschuss der Essigsäure unlöslich war, von welchem sich durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure ein Kohlehydrat abspalten liess, und welcher demnach als ein echtes Mucin bezeichnet wurde. Bezüglich der chemischen und biologischen Einzelheiten sei auf die obige Arbeit verwiesen, wobei hier nur nachgetragen werden soll, dass die Kulturen von der Zeit an, wo sie Mucin produzieren, auch einen ziemlich intensiven roten Farbstoff bilden, so dass eine solche Kultur manchmal ein fast bordeauxrotes Aussehen hat, während die sterile Glycerinbouillon natürlich hellgelb ist. Es soll jetzt im folgenden das wesentlichste aus den therapeutischen Tierversuchen gegeben werden, welche mit Tuberculomucin hauptsächlich bei der experimentellen Tuberkulose der Meerschweine und der spontanen Tuberkulose der Rinder angestellt wurden.

---

[1] **Weleminsky**, diese Wochenschr., 1912, Nr. 28.

Vorausgeschickt muss werden, dass selbstverständlich auch versucht wurde, Tiere gegen nachfolgende Infektion zu schützen, also zu immunisieren; diese Versuche führten weder beim Meerschwein noch beim Kaninchen zu einem eindeutigen Resultat. Aussichtsreicher erscheinen dieselben bei Kühen, welche aber nur gegen Spontaninfektion, nicht gegen experimentelle, immunisiert wurden. Nun war allerdings die Gefahr der Spontaninfektion in den betreffenden Ställen eine ausserordentlich grosse, es ist aber sowohl die Zahl der Versuche eine noch zu geringe, wie die verstrichene Zeit eine zu kurze, als dass sich ein endgültiges Urteil über die Sicherheit und die Dauer der Immunität abgeben liesse.

Ganz anders war der Verlauf bei vorher infizierten und dann nachbehandelten Tieren, und zwar sowohl bei experimentell infizierten Meerschweinen, als insbesondere bei spontan erkrankten Rindern. Versuche an letzteren wurden erst gemacht, nachdem die Meerschweinversuche eine deutliche therapeutische Wirksamkeit des Präparates ergeben hatten, das ist also, wie bereits in der ersten Arbeit erwähnt wurde, nach ungefähr achtjähriger Züchtung und Auslese. Die Versuchsserien der ersten Jahre hatten nur insofern Interesse, als es sich gezeigt hatte, dass nachbehandelte Meerschweinchen, und zwar besonders bei Dosen, welche zwischen 50 und 1000 mg in den verschiedenen Versuchen schwankten, oft länger lebten oder eine geringere Ausdehnung der Tuberkulose zeigten als die Kontrolltiere und als die mit einer unter oder über dieser Grenze liegenden Dosis behandelten. Diese Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses wurde allmählich immer deutlicher, und schliesslich ergaben sich fast in jeder Serie einzelne Tiere, welche als geheilt angesehen werden konnten. Ich übergehe die Versuchsserien der allerersten Jahre und gebe nur einige der späteren.

Die Infektion wurde meist mit älteren Kulturen der zwei mucinbildenden, verhältnismässig bereits wenig virulenten Stämme vorgenommen, von denen der eine den humanen, der andere bovinen Typus zeigte; bei einigen wurde auch ein vollvirulenter boviner Stamm verwendet. Die Bacillen wurden in physiologischer Kochsalzlösung verrieben, zur Vermeidung gröberer Brocken durch eine dünne Watteschicht filtriert, so dass eine ziemlich dichte und doch sehr homogene Suspension erreicht wurde, und je 1 ccm von dieser in die rechte Leiste subcutan injiziert. Das Tuberculomucin wurde ebenfalls subcutan, und zwar in die linke Axillargegend injiziert. Die Kontrolltiere wurden über alle Käfige verteilt, um jede Beeinflussung durch ungleiche Fütterung, besseren Luftzutritt usw. zu vermeiden.

Tabelle 1.

Versuch Nr. 31.

Am 3. VII. 1909 Infektion mit dem mucinbildenden humanen Stamm; unmittelbar darauf Injektion von Tuberculomucin, später noch vier weitere Injektionen mit steigenden Dosen. Letzte Injektion 16. XII. 1909.

Meerschw. Nummer	Gew. am Infekt.-Tg. (3. VII. 1909) g	Tuberculomucindosis mg	Verlauf
1750	395	$^1/_2$—8	† 8. II. 1910. Allgemeine Tuberkulose.
1751	395	1—16	† 3. II. 1911. Mässige Tuberkulose der Lungen, Milz u. Leber; 380 g (Höchstgewicht 590).
1752	350	2—40	† 16. II. 1910. Allgemeine Tuberkulose.
1753	310	4—80	† 2. III. 1910. Desgl.
1754	305	10—160	† 22. I. 1910. Desgl.
1755	320	20—400	† 19. VII. 1910. Grosse verkäste Herde in Leber und Milz, nur ein kleiner Knoten in der Lunge; 470 g (Höchstgewicht 655).
1756	300	50—500	† 9. I. 1910. Allgemeine Tuberkulose.
1757	375	100—500	† 15. XII. 1909. Desgl.
1758	280	200—2000	† 17. XII. 1909. Inguinaldrüse verkäst, in der Milz einige grosse verkäste Herde, Leber ohne Tuberkul., Lunge mehrere graue Herde; Hyperämie um tuberkulöse Herde. 680 g.
1759	330	500—4000	† 17. XII. 1909. Inguinaldrüse verkäst, in der Milz einige grosse verkäste Herde, in der Leber desgl., Lunge frei von Tuberkulose. Hyperämie in Milz u. Leber um tuberkulöse Herde. 650 g.
Kontrolltiere.			
1749	365	—	† 31. VII. 1909. Allgemeine Tuberkulose mässigen Grades.
1760	325	—	† 15. VII. 1909. Allgemeine Tuberkulose.
1788	395	—	† 18. III. 1910. Desgl.

Wir sehen also eine deutliche Beeinflussung bei Dosen von 200 mg (Tier Nr. 1758) und insbesondere bei 500 mg (Tier Nr. 1759); bei beiden stieg das Gewicht ununterbrochen bis zum Tode, welcher durch die allzu grosse Dosis von 2000 bzw. 4000 mg (s. Tabelle 3) herbeigeführt wurde.

Eine auffallende Verlängerung der Lebensdauer zeigt 1755 und besonders 1751, ersteres auch eine relativ geringere Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses, aber beide schliesslich Abmagerung.

Versuch Nr. 32.

Infektion am selben Tag und mit dem gleichen Material wie bei Versuch Nr. 31; unmittelbar darauf eine Injektion von Tuberculomucin, später keine mehr.

Meerschwein Nr. 1761—1772, alle zwischen 300 und 370 g schwer, erhalten Dosen von $^1/_2$—500 mg. Alle starben zwischen 7. XII. 1909 und 16. II. 1910 an allgemeiner Tuberkulose (ebenso wie die drei Kontrolltiere) mit Ausnahme von Tier Nr. 1769, das 50 mg erhalten hatte; die Inguinaldrüse ging allmählich zurück, das Tier blieb dauernd gesund, am 10. X. 1911 hatte es 760 g (s. u.); Nr. 1772, das 500 mg bekam, wurde am 27. XII. 1909 irrtümlicherweise getötet, zeigte nur Tuberkulose der Milz und sehr spärliche kleine graue Herde in der Lunge.

Bei diesem Versuche war es zum erstenmal gelungen, ein Meerschwein (1769) vollständig zu heilen; den besten Beweis dafür ergab die typisch verlaufende Erkrankung der Lymphbahnen bei einer zweiten Infektion (s. u.).

Versuch Nr. 54.

Am 10. VII. 1912 Infektion mit einer älteren Kultur des mucinbildenden humanen Stammes; nach 3 Wochen, am 31. VII., als bereits bei sämtlichen Tieren die Inguinaldrüsen stark angeschwollen waren, wurde die erste Injektion mit Tuberculomucin gemacht, und von da ab mit derselben Dosis alle 4 Wochen wiederholt, und zwar stets subcutan gegen die linke Axilla zu.

Meerschw. Nummer	Gew. am Infekt.-Tg. (10. VII. 1912) g	Tuberculomucindosis mg	Verlauf
2149	200	2	† 7. II. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2150	200	4	† 16. I. 1913. Desgl.
2151	175	10	† 30. IV. 1913. Desgl.
2153	245	20	† 13. V. 1913. Desgl.
2154	220	40	† 20. VIII. 1913. Leber und Milz frei, Lunge voll Tuberkulose.
2155	215	80	† 7. II. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2157	235	160	† 3. VII. 1913. Die Drüse war allmählich verschwunden, im ganzen Körper keine Tuberkulose. Tod infolge Seuche (Peritonitis, Pericarditis, Pleuritisdiplokokken).
2158	240	300	† 4. XII. 1913. Gewicht 600 g. Inguinaldrüse verkäst, Milz klein, blass, mit zwei tuberkulösen Herden, Leber und Lunge normal, frei von Tuberkulose.
2159	220	600	Bleibt am Leben. 14. III. 1914: Gewicht 850 g, Inguinaldrüsen klein, hart, sonst anscheinend völlig gesund.
Kontrolltiere.			
2148	205	—	† 10. III. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2152	245	—	† 17. XII. 1912. Desgl.
2156	200	—	† 22. II. 1913. Desgl.

Die Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses tritt hier sehr deutlich hervor, besonders charakteristisch erscheint die fast gesetzmässige Steigerung derselben bei Vergrösserung der Dosis von 40 auf 600 mg, mit Ausnahme des Tieres Nr. 2155 (80 mg). Es ist allerdings einer der gelungensten Versuche der letzten Zeit.

Wir sehen also, dass es gelingt, mit der mucinhaltigen Bouillon, kurz als Tuberkulomucin bezeichnet, einzelne tuberkulöse Tiere vollkommen zu heilen, während bei einer grösseren Zahl die Sektion ein Stehenbleiben oder eine wesentlich geringere Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses im Vergleich mit den gleichzeitig gestorbenen Kontrolltieren zeigte. Ich möchte ausserdem hervorheben, dass die therapeutische Beeinflussung sowohl gegen humane wie gegen bovine Infektion der Meerschweine wirksam war, obwohl nur das vom humanen Typus stammende Präparat verwendet wurde. Zuzugeben ist allerdings, dass die Infektion der Meerschweine eine ausserordentlich milde war, indem die Kontrolltiere oft eine verhältnismässig lange Lebensdauer zeigten, andererseits muss doch auch wieder betont werden, dass die Infektion genügte, um bei allen Kontrolltieren nach einiger Zeit allgemeine, letal endende Tuberkulose hervorzubringen.

Heilung eines mit vollvirulenten Tuberkelbacillen geimpften Meerschweins würde natürlich dem Ideale eines spezifischen Präparates mehr entsprechen; es muss aber in Betracht gezogen werden, dass in diesem Falle die Tuberkulose in wenigen Wochen verläuft, und daher schon der Zeitmangel einen Erfolg kaum erhoffen lässt.

Sehr interessant ist das Tier Nr. 1769, Versuch Nr. 32. Dieses muss als vollständig geheilt bezeichnet werden, indem es ja noch ein Jahr, nachdem das letzte Kontrolltier gestorben war, ohne jede weitere Injektion gesund blieb, die Drüsen verschwunden waren, und das Gewicht auf der vollen Höhe blieb. Trotz der zweifellos überstandenen und abgeheilten Tuberkulose verhielt es sich einer am 10. X. 1911 erfolgten neuen Infektion gegenüber vollkommen wie ein Kontrolltier. Die Inguinaldrüsen schwollen ebenso schnell an wie bei diesen, der Tod erfolgte in derselben Zeit, und die Sektion ergab allgemeine Tuberkulose. Wir sehen also, dass nicht einmal geheilte Tuberkulose dem Meerschwein einen Schutz gegen nachfolgende Infektion gewährt. Allerdings waren mehr als $1^1/_2$ Jahre seit der ersten Infektion verstrichen, die ausserdem mit Bacillen des humanen Typus erfolgt war, während zur zweiten ein sehr virulenter Stamm von bovinem Typus verwendet wurde. Es stimmt aber dieser Versuch mit den Resultaten, welche bei der Immunisierung mit Bovovaccin und Tauruman gewonnen wurden, überein, bei welchen der Impfschutz ebenfalls nicht mehr als ein Jahr anhielt.

Ich gehe nun zu der Behandlung der spontanen Tuberkulose der Rinder über. Diese Tiere zeigen zwar an und für sich eine gewisse Widerstandskraft gegenüber der Tuberkulose, was unter anderem daraus hervorgeht, dass manchmal auch positiv auf Tuberkulin reagierende Rinder, welche also sicher mit Tuberkelbacillen in Berührung gekommen waren, dauernd gesund bleiben. Wenn aber die Erkrankung bereits zu Husten und Abmagerung geführt hat, so endet sie bei Stallkühen stets letal, und zwar geht es gewöhnlich nach dem Abkalben rapid dem Ende zu. Dies ist nicht merkwürdig, da wir ja einerseits den schädigenden Einfluss von rasch aufeinander folgenden Graviditäten mit anschliessender Laktation auf den Verlauf der Tuberkulose genügend kennen, andererseits der ununterbrochene Aufenthalt in geschlossenem Raume, den der Stallbetrieb notwendig macht, nichts weniger als eine „hygienisch-diätetische“ Unterstützung darstellt. Die spontane Lungentuberkulose von Stallkühen kommt daher bezüglich der Sicherheit der Prognose einer experimentellen Infektion nahezu gleich, insbesondere bei einer genügend grossen Zahl von Versuchstieren, und dies war der eine Grund, warum dieselbe zur Prüfung des Tuberkulomucins herangezogen wurde; ein zweiter war die bekannte Tatsache, dass ein Versuchstier unter Umständen gegen eine experimentelle Infektion immun sein und trotzdem einer Spontaninfektion erliegen kann, so dass die bei der Behandlung der Spontantuberkulose der Rinder gewonnenen Erfahrungen als wertvolle Ergänzung und als Bindeglied zwischen den Tierexperimenten im Laboratorium einerseits, der therapeutischen Anwendung beim Menschen andererseits angesehen werden konnten. Die Versuche betrafen insgesamt 36 Kühe mit vorgeschrittener Tuberkulose; als solche wurden nur jene betrachtet, welche bereits abmagerten, husteten, positive Tuberkulinreaktion zeigten, und bei welchen auch die klinische Untersuchung durch den Tierarzt Lungentuberkulose ergab.

Bei einigen konnte durch eine spätere Schlachtung das Resultat der Behandlung direkt festgestellt, bei den meisten musste dies durch Beobachtung des lebenden Tieres ermittelt werden; 21 im letzten Jahre (1913) von mir behandelte Kühe lasse ich fort, da die Beobachtungszeit eine noch zu kurze ist und ebenso will ich den Berichten über die von tierärztlicher Seite unternommenen Nachprüfungen an 30—40 Kühen nicht vorgreifen, sondern nur bemerken, dass die Resultate im wesentlichen dieselben, zum Teil noch bessere waren als bei den 14 in der nachfolgenden Tabelle gebrachten Tieren der Jahre 1910—1912

Tabelle 2.

Kuh-Nr.	1. Injektion Datum		Tuberkul.-Probe	Gewicht	Dosis	Zahl d. Injektionen	Gewicht später	Kalbte am	Tuberkul.-Probe 3. III. 1912	Husten	Verlauf
85	6. VII. 1910	hustet	+	472	0,1—0,4	6	3. X. 1910 525	—	0		1. I. 1911 Husten 0, verkauft. Schlachtbefund unbekannt.
1	6. VII. 1911	„	+	425	0,5—3	4	25. VII. 1912 445	8. I. 1912 Kalb tot	+	0	7. VIII. 1913 dauernd gesund.
12	do.	„	+	470	0,5—1	3	25. V. 1912 506	26. IX. 1911 „ 50 kg	0	0	do. „ „
19	do.	„	+	500	0,5—1	3	do. 523	29. XII. 1911 „ 64 „	0	0	do. „ „
37	do.	hustet stark	+	407	0,5—6	5	do. 434	20. IV. 1912 „ 74 „	+ (hochträchtig)	0	do. „ „
40	do.	hustet	+	452	0,5—3	5	do. 466	3. XII. 1911 „ 64 „	zweifelhaft	0	4. XII. 1912 hustet ab u. zu, Inj. 6 ccm 5. IV. 1913 6 ccm, dann gesund.
65	do.	„	+	470	0,5—0,5	3	do. 500	17. IV. 1912 „ 72 „	+ (hochträchtig)	0	7. VIII. 1913 dauernd gesund.
66	do.	„	+	450	0,5—0,5	3	do. 493	29. X. 1911 „ + (Dysenterie)	0	0	13. XI. 1912 geschlachtet: gross. alt. Herd, abgekapselt, von Bindegew. umschlossen.
4	25. V. 1912	„	+	475	3—10	5	25. VII. 1912 475, Husten viel geringer. 4. XI. 1912 geschlachtet: Enorme Tbk. der Lunge, abgekapselt, in Heilung.				
7	do.	„	+	507	3—10	6	1. XI. 1912 525, Husten 0. Mai: 7 Liter Milch, September: 10 Liter Milch. 1. XII. 1912 verkauft, Schlachtbefund unbekannt.				
17	do.	„	+	484	3—6	3	29. IX. 1912 Husten fast 0. Geschlachtet: 507 kg, faustgrosser verkalkter Herd in der Lunge, im Innern davon noch flüssiger Eiter, sonst gesund.				
49	do.	„	+	570	3—6	3	29. VIII. 1912 Husten fast 0. Geschlachtet. 590 kg, in der Lunge faustgrosser völlig verkalkter (trockener) Herd, sonst gesund.				
102	do.	„	+	428	3—10	7	25. VI. 1912 440. Husten hatte aufgehört, trat später aber wieder auf. 16. II. 1913 verkauft, Schlachtbefund unbekannt.				
80	25. IX. 1912	hustet stark	+	—	6—4	8	14. II. 1914 gesund. Husten 0.				

Von Kuh Nr. 80 konnte über das Gewicht nichts in Erfahrung gebracht werden. Bei Nr. 37 und 65 ist die Tuberkulinprobe am 3. III. 1912 wegen der Hochträchtigkeit nicht beweisend.

Wie wir aus Tabelle 2 ersehen, gelingt die Heilung der erkrankten Rinder verhältnismässig sehr leicht, und oft war bereits wenige Tage nach der ersten Injektion eine sehr deutliche Abnahme des Hustens und gesteigerte Fresslust wahrnehmbar. Im Anfang waren Dosen von 0,5 ccm, eventuell steigend bis zu 2 ccm Tuberculomucin gegeben worden, später dagegen, als Versuche mit immer schwereren Fällen gemacht wurden, ausschliesslich solche von 5 bis 6 ccm, nachdem sich diese Dosen als die zweckmässigsten erwiesen haben; nur bei 2 Tieren wurden einmal je 10 ccm versuchsweise angewendet. Die Injektionen wurden stets subcutan am Bug alle 3—4 Wochen wiederholt bis zum völligen Verschwinden des Hustens. Oft genügten 3 Injektionen, bei schweren Fällen waren bis zu 8 Injektionen nötig. Ausser dem Aufhören des Hustens war in den meisten Fällen eine Gewichtszunahme, in manchen auch eine Steigerung der Milchmenge um mehrere Liter täglich zu konstatieren. Die Kälber waren gesund, das Gewicht der 4 Wochen alten Tiere war durchaus auf der Durchschnittshöhe. Vier Kühe wurden einige Zeit nach Beendigung der Behandlung geschlachtet; die Herde in der Lunge zeigten sich vollständig abgekapselt. Bei mehreren Kühen ist die Tuberkulinreaktion negativ geworden.

Was die Dauerresultate betrifft, so will ich kurz das Protokoll der am schwersten erkrankten Kuh (Nr. 37) aus dem Jahre 1911 anführen. Dieselbe wurde im Juni, kurz bevor sie trächtig wurde, in Behandlung genommen. Gewicht 407 kg, starker Husten. Sie bekam 4 Injektionen von 0,5 bis 2 ccm, ohne eine wesentliche Besserung zu zeigen. Am 1. September bekam sie 6 ccm. Wenige Tage darauf hörte sie zu husten auf. Im April 1912 kalbte sie, das Kalb war gesund, Gewicht 4 Wochen nach der Geburt 74 kg. Die Kuh blieb andauernd gesund. Ein Jahr nach Beginn der Behandlung war das Gewicht 434 kg. Sie kalbte wieder am 31. März 1913 (Gewicht des Kalbes 90 kg) und ist derzeit wieder hochträchtig, dabei vollkommen gesund. Der Milchertrag war andauernd reichlich.

Es lag nahe, den Zusammenhang des Mucingehalts mit der spezifischen Wirksamkeit des Präparats direkt zu prüfen und Tierversuche auch mit dem aus der Kulturbouillon rein dargestellten Mucin vorzunehmen; die Darstellung, bei welcher eine Schädigung oder Verminderung des Antigencharakters naturgemäss immerhin möglich ist, wurde folgendermaassen vorgenommen: Von jenen Kolben, welche Mucin enthielten, wurde die Bouillon durch steriles Filtrierpapier von den Bacillen getrennt und sodann in grösseren Eprouvetten mit Eisessig versetzt, welcher bei 5—6 maligem Umgiessen das Mucin als schleimigen Klumpen zur Fällung brachte. Durch ein zweites Papierfilter wurde die jetzt sauer reagierende Restbouillon abgeschieden, hierauf das Mucin auf dem Filter gründlich mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gewaschen und endlich in eine $^{1}/_{10}$ Normalnatronlauge gebracht, die zur Abtötung etwa noch darin enthaltener Bacillen und zur Konservierung mit 1 proz. Carbolsäure versetzt ist. Hier lösen sich die Mucinklumpen erst im Verlauf von ein bis zwei Wochen auf, insbesondere da stets darauf geachtet wurde, dass ein Ueberschuss von Mucin ungelöst zu Boden sinkt; einesteils ist dadurch die konstante (in $^{1}/_{10}$ Normallauge maximal lösbare) Menge des Mucins pro Raumeinheit gewährleistet, anderenteils die Gefahr der Zersetzung vermieden; denn wenn das Mucin rasch und vollständig, z. B. durch eine 5 proz. Natronlauge gelöst wird, tritt durch den Ueberschuss an Alkali sofort eine Zersetzung in Alkalialbuminat auf; letzteres ist auch der Fall beim Erhitzen sowie bei Aufbewahrung in gewöhnlichen Glassorten, welche meistens genügend Alkali abgeben, um in 2—4 Tagen die Umwandlung des Mucins in Alkalialbuminat herbeizuführen. Es hat sich daher die Notwendigkeit ergeben, das Mucin, und zwar sowohl das rein dargestellte Tuberculomucinum purum als auch das ursprüngliche in sogenannten harten Gläsern, die kein Alkali abgeben, aufzubewahren und ferner die Verdünnungen immer frisch am Injektionstage zuzubereiten.

Wird die nach Abscheidung des Mucins übrigbleibende Restbouillon nicht neutralisiert, so trübt sie sich bei Zimmertemperatur nach einigen Stunden infolge des Ausfallens von Eiweisskörpern, welche sich nach einigen Tagen als Bodensatz sedimentieren; durch Alkali sind sie leicht wieder in Lösung zu bringen bzw. zu erhalten. Die therapeutischen Versuche mit dem Tuberculomucinum purum sind noch nicht abgeschlossen, es lässt sich aber immerhin schon sagen, dass zum mindesten der allergrösste Teil der Wirksamkeit des Präparats auf den Gehalt an Mucin zurückzuführen ist, während die Toxizität für tuberkulöse Tiere ungefähr dem Tuberkulingehalt entspricht und, wie aus Tabelle 3 hervorgeht, durch das Mucin nicht erhöht wird.

Versuch Nr. 59.

Von einer mucinhaltigen Bouillon wird 1. die Hälfte direkt verwendet = Tuberculomucin; von der anderen Hälfte wird 2. das Mucin rein dargestellt (Tuberculomucinum purum, viermal so konzentriert wie in 1) und 3. die Restbouillon mit NaOH neutralisiert.

Alle Meerschweinchen werden am 20. III. 1913 mit einer alten, relativ schwach virulenten Kultur desselben mucinbildenden humanen Stammes subcutan in der rechten Leiste infiziert, die zu prüfenden Flüssigkeiten werden ebenfalls subcutan in der oberen Bauch- oder der linken Axillargegend hinaufzu injiziert. Ein Teil der Tiere dieser Serie wurde für andere Zwecke verwendet; die Kontrolltiere sind sämtlich angeführt.

Tabelle 3.

Meerschweinchen Nr.	Gewicht am Injektionstag (20. III. 1913) g	Versuchstag, Gewicht an dems. Befund an den Inguinaldrüsen. Art u. Dosis der inj. Flüssigkeit	Verlauf
2224	300	28. IV. 430 g. Grosse Drüsen beiders. 4 ccm Tb.-Mucin.	† 29. IV. Milz gross, dunkel, in der Lunge einige kleine, graue Herde; die Drüsen gerötet, Leber charakteristisch gezeichnet, um die Lungen herum Hyperämie.
2228	330	29. IV. 455 g. Gr. Drüsen bds. 2 ccm Tb.-Muc.	† 30. IV. Wie 2224, aber schwächere Hyperämie.
2243	230	3.V. 400 g. Grosse Drüsen beiders. 1 ccm Tuberculomucin.	Bleibt am Leben, wird dann weiter behandelt (alle 4 Wochen 1 ccm Tuberculomucin; † 29. XI. 1913: wohlgenährt, 750 g, rechte Ing.-Drüse verkäst, Leber normal, Milz etwas vergrössert, dunkel, ohne Tuberkel, in der Lunge einige kleine, graue Knoten).
2223	310	28. IV. 400 g. Gr. Drüsen bds. 4 ccm Restbouillon.	† 29. IV. Wie 2224, aber etwas geringere Tuberkulose und schwächere Hyperämie um die tuberkulösen Herde.
2229	310	29. IV. 410 g. Gr. Drüsen bds. 2 ccm Restb.	† 1. V. Wie 2224.
2244	240	3.V. 330 g. Grosse Drüsen beiders. 1 ccm Restb.	Bleibt am Leben. † 23. V. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2225	250	28.IV. 315 g. Gr. Drüs.bds. 4 ccm Tb.-Muc. pur.	Bleibt am Leben. † 2. VI. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2233	250	5.V. 430 g. Grosse Drüsen beiders. 1 ccm Tb.-Muc. pur.	Bleibt am Leben, wird dann weiter behandelt (alle 4 Wochen 1 ccm Tuberculomucin pur.; am 2. III. 1914: 720 g, Drüsen gross, sonst anscheinend gesund).
Kontrolltiere.			
2219	—	—	† 4. IX. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2226	—	—	† 5. XI. 1913. Ganz abgemagert, marastisch, aber nur relativ geringe Tuberkulose in der Milz und mehrere grosse graue, nicht verkäste Herde in der Lunge.
2227	—	—	† 25. XI. 1913. Allgemeine Tuberkulose.
2230	—	—	† 18. V. 1913. do.
2231	—	—	† 24. X. 1913. do.
2238	—	—	† 25. XII. 1913. do.
2239	—	—	† 3. VI. 1913. do.
2241	—	—	† 24. XII. 1913. do.
2245	—	—	† 12. VI. 1913. do.
2246	—	—	† 30. IX. 1913. do.

Es zeigt demnach sowohl die mucinhaltige Originalbouillon (2228) wie die mucinfreie Restbouillon (2229) dieselbe Toxizität für tuberkulöse Meerschweinchen (in Anbetracht der relativ nicht sehr vorgeschrittenen Tuberkulose entspricht dieselbe ungefähr $^{1}/_{10}$ der Toxizität des Koch'schen Alttuberkulins, das ja auf $^{1}/_{10}$ seines ursprünglichen Volumens eingeengt wird); das Tuberculomucinum purum zeigt auch in der Dosis von 4 ccm (an Mucingehalt mindestens 16 ccm der Originalbouillon entsprechend) keine Giftwirkung (2225), während der therapeutische Einfluss deutlich zutage tritt (2233).

Durch die steigende Erfahrung in Dosierung und Intervallen ergaben die Meerschweinchenversuche der allerletzten Zeit wesentlich regelmässigere und sicherere Resultate, welche ebenso wie die Frage nach der Wirkungsweise des Präparats einer späteren Publikation vorbehalten bleiben.

Was endlich die Verwendung des Tuberculomucins in der Therapie der menschlichen Tuberkulose anbetrifft, so wurde zuerst durch Vorversuche die wirksame Minimaldosis des Präparats ermittelt, die weitere Anwendung aber sowie die Beurteilung der Resultate den in der Praxis stehenden Kollegen überlassen, auf deren bisher erschienene Publikationen[1—6] diesbezüglich verwiesen sei.

Intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege.[7]

Von

Dr. **Max Goerke**-Breslau.

M. H.! Denen unter Ihnen, die der ophthalmologischen und rhinologischen Fachliteratur fernstehen, mag es zunächst befremdlich erscheinen, wenn ich als Rhinologe über eine Krankheitsgruppe spreche, deren Behandlung anerkanntermaassen zur Domäne des Augenarztes gehört. Dieser selbst jedoch weiss und ebenso der Nasenarzt, dass sich seit wenigen Jahrem diesem Gebiete, den Erkrankungen des Tränenapparates, rhinologische Forschung zugewendet und hier verschiedene chirurgisch-therapeutische Vorschläge gemacht hat, die sich zwar bisher einer begeisterten Zustimmung seitens der Ophthalmologen nicht erfreuen, immerhin aber zum mindesten ernstlich zu diskutieren sind.

So viel ist ja Ihnen allen bekannt, dass Tränenwege und Nasenhöhle in enger topographisch-anatomischer Beziehung zueinanderstehen. Wenn Sie diese Schädelhälfte zur Hand nehmen und anschauen oder diese Skizze betrachten, die Ihnen die Lage des Tränenschlauchs zu seiner Nachbarschaft veranschaulicht, so wird Ihnen deutlich, dass derselbe während seines ganzen Verlaufs, gewissermaassen auf Schritt und Tritt, mit der Nase bzw. ihren Adnexen in Verbindung bleibt. Sein oberster Teil, der die Tränenkanälchen aufnimmt, der Tränensack, ist nur durch ein dünnes Knochenblättchen, das Os lacrimale, vom oberen Nasenabschnitt geschieden, dann weiter verläuft der Schlauch in grösster Nähe der mittleren Nasenmuschel, die schon bei einigermaassen starker Vergrösserung mit der nasalen Schleimhautbekleidung seines knöchernen Kanals in feste Berührung kommt, hält sich dann dicht am mittleren Nasengange, von dem er durch eine ziemlich dicke Knochenschicht geschieden ist und zieht dann lateralwärts von der unteren Muschel nach abwärts, um unter derselben im Meatus inferior frei in die Nasenhöhle zu münden. Damit sind aber seine topographischen Beziehungen zur Nase nicht erschöpft: dort, wo der Tränensack nur durch eine papierdünne knöcherne Wand von der Nase geschieden ist, rücken ihm die vorderen Siebbeinzellen, ein häufiger Sitz schwerer chronischer Eiterung, bedenklich nahe; und unten wieder lateralwärts vom Kanale liegt in bedrohlicher Nähe die Kieferhöhle, in die er oft als deutlich markierte Leiste (der sogen. Lakrimalwulst) vorspringt. An dieser Stelle, wo der Endteil des Tränenkanals medialwärts von der Schleimhautauskleidung des unteren Nasenganges gebildet wird, nach aussen der Kieferhöhle eng anliegt, ist er der Gefahr operativer Verletzungen ausgesetzt, weil von hier aus sehr oft die Eröffnung der Highmorshöhle vorgenommen wird. Derartige operative Läsionen des Tränenschlauchs sind denn auch wiederholt beschrieben worden, und man kann sich nur wundern, dass sie nicht noch häufiger zustande kommen, als uns die Literatur besagt.

Viel wichtiger aber und folgenschwerer als diese gelegentlichen operativen Traumen ist der Einfluss krankhafter Veränderungen in der Nase. Wir können voraussetzen, dass jene oben geschilderten engen anatomischen Verbindungen zwischen Nase und Tränenschlauch, die diesen gleichsam als richtige Nebenhöhle der Nase charakterisieren, in mannigfachen pathologischen Zusammenhängen zum Ausdrucke kommen müssen. Dem ist in der Tat so: Affektionen von Nase und Nebenhöhlen werden oft dem Tränenapparat arg mitspielen, oder — gehen wir besser von letzterem aus: bei einem vorhandenen Tränenleiden werden wir ausserordentlich häufig in der Nase die schuldige Ursache entdecken können; und wenn wir hören, dass der Ophthalmologe Kuhnt dieses kausale Verhältnis — primäres Nasenleiden, sekundäres Tränenleiden — in nicht weniger als 93,7 pCt. seiner Fälle von Tränenschlaucherkrankung nachweisen konnte, so werden uns diese Zahlen überraschend hoch, immerhin aber erklärlich erscheinen. Die Zahl der hierdurch in Verlust gehenden Sehorgane übertrifft nach seiner Erfahrung die Gesamtzahl aller übrigen rhinogenen Erblindungen um das vielfache.

So lag denn die Forderung nahe, erschien sogar angesichts dieser eminenten Bedeutung der Nase für die Pathologie des Tränenapparates dringend geboten, in jedem Falle von Erkrankung desselben prinzipiell die oculistische Untersuchung durch eine rhinologische zu ergänzen und zu versuchen, durch Beseitigung des ursächlichen Nasenleidens einen günstigen Ablauf der Tränenschlaucherkrankung herbeizuführen. Verschiedene namhafte Ophthalmologen haben sich denn auch direkt im Sinne dieser Forderung ausgesprochen; sie sahen und sehen von ihren spezialistischen Encheiresen einen rascheren und vollständigeren Erfolg, wenn sie der Nase die notwendige Aufmerksamkeit schenken.

So standen denn in der Pathologie der Tränenwege die Arbeitsgebiete des Ophthalmologen und Rhinologen — gewiss zur beiderseitigen Zufriedenheit und zum Nutzen ihrer Kranken — miteinander in enger Fühlung, aber auf der anderen Seite auch in reinlichster Scheidung nebeneinander: Dem Rhinologen fiel die Aufgabe zu, die ursächliche Nasenaffektion zu beseitigen, und der Ophthalmologe schloss hieran seine augenärztliche Behandlung der Tränenwege (Sondierung des Kanals, Ausspülung, Schlitzung der Tränenkanälchen, im Notfalle Freilegung und Exstirpation des Tränensacks).

So stand die Angelegenheit vor knapp 10 Jahren, im Jahre 1904[1]). In diesem Jahre machte ein Rhinologe, Toti in Florenz, insofern einen Uebergriff ins augenärztliche Gebiet, als er eine Tränensackoperation angab, die darauf hinauslief, unter Schonung des Tränensackteils, in den die Tränenkanälchen münden, die physiologische Ableitung der Tränenflüssigkeit in die Nase zu sichern; es sollte dieses Verfahren die radikaleren Methoden der Augenärzte für gewisse Fälle von Dakryocystitis und Ektasie des Saccus ersetzen. Die Exstirpation des Tränensacks nämlich, wie sie die Augenärzte übten und noch üben, hat den Nachteil, dass ein lästiges Symptom, die Epiphora, das Tränenträufeln, sich zwar in vielen Fällen offenbar durch Fortfall eines entzündlichen Reizes, vielleicht eines funktionellen Reizes auf die Tränendrüse verminderte und nur unter gewissen Umständen, z. B. bei Kältereiz, bemerkbar wurde, in anderen Fällen jedoch die nachträgliche Entfernung der Tränendrüse notwendig machte. Es wurde durch diese verstümmelnde Operation ein physiologischer Apparat ausgeschaltet, dessen ungestörte Funktion für das Sehorgan nicht ohne Bedeutung sein kann.

Toti ging bei seiner Operation, die er Dakrycystorhinostomie benannte, in der Weise vor, dass er durch einen um den inneren Augenwinkel geführten Bogenschnitt, ähnlich wie wir es bei der Eröffnung des Siebbeinlabyrinths von aussen tun, Tränenbein und Stirnfortsatz des Oberkiefers freilegte, den Tränensack aus seinem Bette heraushob, seinen hinteren und medialen Abschnitt resezierte, dann das Tränenbein entfernte, so weit es das Lager des Tränensacks bildet, in manchen Fällen auch die orbitale Platte des Tränenbeins, und von der nunmehr freiliegenden Nasenschleimhaut ein entsprechendes Stück herausschnitt. Das Lumen des Tränensackrestes öffnete sich dann direkt in die Nasenhöhle.

Der Wert dieser Operation ist von ophthalmologischer Seite stark angezweifelt worden. So haben Axenfeld, Fricker und Zimmermann mit ihr Misserfolge erlebt, die eine nachträgliche Totalexstirpation des Tränensacks notwendig machten. Salus dagegen, der genaue Regeln über Indikation und Kontraindikation der Toti'schen Operation aufgestellt hat, u. a. rühmen sie als brauchbar und wirkungsvoll. Toti führt die Misserfolge seiner Gegner auf technische Fehler zurück. Ich selbst habe über diese Methode keine Erfahrung, da ich sie am Lebenden nie vorgenommen habe; sie scheint aber für bestimmte Fälle geeignet, mit den anderen extranasalen Verfahren in Konkurrenz zu treten. Sie ist übrigens modifiziert worden, bezeichnenderweise ebenfalls fast ausschliesslich von Rhinologen. So legt Broeckaert den Schnitt in die Schleimhaut der Conjunctiva, und Struycken bildet aus der hinteren medialen Wand des Tränensacks einen dreieckigen Lappen, der er durch die Knochenbresche hindurch in die Nase hineinlegt, um eine nachträgliche Verengerung der operativen Knochenlücke zu verhindern. Uebrigens ist es in den beiden Fällen, die er nach dieser Methode operiert hat, nachträglich doch noch zu einer Stenose gekommen.

---

[1] Pachner, Brauers Beitr. z. Kl. d. Tbc., 1912, Bd. 25; Tuberculosis, 1913, Nr. 12; Zschr. f. Tbc., 1914, Bd. 21, H. 6.

[2] Poduschka, W.m.W., 1913, Nr. 6.

[3] Götzl, W.kl.W., 1913, Nr. 40.

[4] Weisz, Oest. Aerzteztg., 1913, Nr. 23 u. 24.

[5] Guth, Zschr. f. Tbc., 1914, Bd. 21, H. 6.

[6] Skutetzky, W.m.W., 1914, Nr. 15; Der Militärarzt, S. 122.

[7] Nach einem in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau am 6. Februar 1914 gehaltenen Vortrage.

[1] Ausführliche Literaturangaben findet man in dem Artikel „Die Chirurgie der Tränenwege“ von Gustav Ritter in dem „Handbuche der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege“, Bd. 3.

Wie ich schon andeutete, haben mit dieser Operation Rhinologen ein zweifellos oculistisches Arbeitsgebiet beschritten. Die Methode ist eine äussere, erfordert keinerlei Fertigkeit in rhinologischen Handgriffen oder spezielle rhinologische Technik, deren Charakteristicum ja in dem Arbeiten in einer Körperhöhle unter künstlicher Beleuchtung beruht. Jedenfalls wurden Ophthalmologen hier zum erstenmal aufmerksam, dass die Rhinochirurgie, statt sich auf Beseitigung der ursächlichen Nasenaffektionen zu beschränken, den Tränenschlauch direkt in Angriff nahm, während schon einige Jahre früher, wie wir gleich erfahren werden, Versuche von rhinologischer Seite eingesetzt hatten, von den Ophthalmologen allerdings kaum beachtet, Versuche, dem Tränenapparate von der Nase her, von ihrem eigensten Operations- und Arbeitsgebiete aus operativ beizukommen. Bevor wir auf diese intranasalen Methoden eingehen, sei der Vollständigkeit halber erwähnt, obwohl es nicht direkt zu unserem Thema gehört, dass man auch von der lateralen Seite her, von der Kieferhöhle, versucht hat, den Tränenkanal zu eröffnen. Hier ist es wiederum ein Rhinologe, von Eicken, der dieses Verfahren angegeben hat, Von den wenigen Autoren, die über eigene Erfahrungen mit dieser Methode verfügen, wird sie als recht brauchbar geschildert. Natürlich wird sie nur meist dann anzuwenden sein, speziell bei eitrigen Prozessen des Tränenschlauches, wenn gleichzeitig eine Eiterung der Kieferhöhle besteht, weil man sonst Gefahr läuft, eine gesunde Kieferhöhle vom Tränenkanal aus zu infizieren.

Was nun die intranasalen Methoden betrifft, so werden wir uns ihre Entwicklung, ihren Wert und ihre Bedeutung in der Therapie der Tränenleiden am besten anschaulich machen, wenn wir uns in aller Kürze vergegenwärtigen, in welcher Weise ein Nasenleiden auf die Tränenwege einwirken kann. Diese Einwirkung kann in dreierlei Form vor sich gehen, wobei alle Vorkommnisse und Möglichkeiten im einzelnen aufzuführen wir uns wohl ersparen dürfen.

Erstens kann ein raumbeschränkender Prozess in der Nase zu einer mechanischen Stenose des Tränennasenkanals führen; es handelt sich dann meist um Vorgänge, die sich in der Nähe des nasalen Ostiums des Kanals, also im unteren Nasengang und an der unteren Muschel abspielen, sei es, dass wir es mit Neubildungen zu tun haben, sei es mit einer starken Hyperplasie der unteren Muschel oder mit der sogenannten Muldenform derselben (Meyer), d. h. einer Form, bei der sie nicht nach innen, sondern nach aussen konvex gebildet ist, sei es, dass eine Zahncyste den Nasenboden bis an das Ostium hinaufdrängt. Auch gewöhnliche Schleimpolypen können bei excessiver Bildung gelegentlich zu einer Verlegung des Ostiums führen, wiewohl man die Polypen richtiger in der zweiten Gruppe ursächlicher Schädlichkeiten unterbringen wird.

Bei dieser zweiten Gruppe handelt es sich um entzündliche Prozesse, die von der Nase auf den Tränenschlauch übergehen, und zwar entweder per continuitatem den Kanal entlang bis zum Tränensacke und darüber hinaus oder per contiguitatem von irgendeiner Stelle der Nase, z. B. vom Siebbeine, direkt auf die nächstliegende Partie des Tränenschlauchs, oder drittens — auch an diese Möglichkeit lassen verschiedene Fälle denken — durch Vermittlung der Blut- und Lymphbahnen, denn das Gefässsystem der Nase steht mit dem des Tränenschlauchs in mehrfacher anastomotischer Verbindung. Hierbei wäre auch zu erwähnen, dass nach den Beobachtungen von Gutmann eine Hyperämie der Nasenschleimhaut auch zu einer Stase des venösen Geflechts, das den häutigen Tränenkanal begleitet, und infolgedessen zu einer Stenose desselben führen kann.

Nun ist aber noch eine dritte Art der Einwirkung denkbar, und, auf Grund gewisser therapeutischer Erfolge zu schliessen, tatsächlich vorgekommen, d i. auf dem Wege des Reflexes. Wir wissen ja aus unserer täglichen Beobachtung, dass schon geringfügige Reizeinwirkungen auf die Nasenschleimhaut reflektorisch eine Vermehrung der Tränensekretion hervorrufen, mit relativer Insufficienz der Tränenabfuhrwege. Es wäre nun denkbar, dass ein ständiger von der Nase ausgehender Reiz, vielleicht eine Schleimhautschwellung, ein ständiges Tränenträufeln veranlasst. Wenigstens ist die Beobachtung von Weleminsky, der durch blosse Skarifizierung des vorderen Endes der mittleren Muschel hartnäckige Epiphora dauernd beseitigte, kaum anders zu erklären.

Unter den intranasalen Maassnahmen, die auf Beseitigung der genannten Alterationen und ihrer Folgen für den Tränenapparat gerichtet sind, können wir solche von vornherein aus unserer Betrachtung ausschalten, bei welchen lediglich die Heilung des Nasenleidens tendiert, die günstige Beeinflussung des konsekutiven Tränenleidens erwünschter, aber nicht beabsichtigter Nebeneffekt ist, wie z. B. das Aufhören von Epiphora nach Operation einer Kiefercyste. Aber auch unter den eigens zur Behebung des Tränenleidens vorgenommenen intranasalen Eingriffen können wir uns mit allen solchen kurz befassen, die sich auf Teile der Nase beschränken, den Tränenapparat selbst aber ganz unberührt lassen. Hierher gehören Entfernung papillärer Muschelteile, Abspreizung der unteren Muschel bei der vorhin erwähnten Muldenform, Entfernung von Geschwülsten oder Fremdkörpern aus dem unteren Nasengange usw.

Nur bei einer dieser Operationen müssen wir einen Augenblick verweilen, weil sie nach den Publikationen der jüngsten Zeit für die Therapie hartnäckiger Dakryocystitis von Bedeutung zu sein scheint. Jeder beschäftigte Rhinologe hat schon die Erfahrung gemacht, dass durch Ausräumung eines erkrankten Siebbeinlabyrinths eine vorhandene Tränensackeiterung ohne weitere Lokalbehandlung günstig beeinflusst werden kann. Dies sind aber immerhin vereinzelte Beobachtungen gewesen. Nun hat neuerdings Rhese über nicht weniger als 25 Fälle chronischer, durch oculistische Therapie nicht heilbarer Dakryocystitis berichtet, darunter 2 Fälle mit Fistelbildung, die ihm von augenärztlicher Seite zugewiesen wurden, und die durch Beseitigung einer latent verlaufenden Ethmoiditis sämtlich, ausnahmslos glatt ausheilten. Dieser überraschende Erfolg ist für den Ophthalmologen um so beachtenswerter, als in all diesen Fällen die Ethmoiditis unbedeutend, ja latent war; im Vordergrund des Krankheitsbildes stand die Dakryocystitis. Die Fälle befanden sich darum auch in augenärztlicher Behandlung, wie ich denn an dieser Stelle hervorheben möchte, dass wir Rhinologen Fälle von Tränenerkrankungen überhaupt nicht primär zu Gesicht bekommen. Die Fälle, über die ich noch weiter unten berichten werde, sind mir denn auch sämtlich von augenärztlicher Seite überwiesen worden. In einem dieser Fälle konnte ich die Rhese'sche Beobachtung bestätigen. Ein junger Mensch von 17 Jahren, bei dem ich auf der einen Seite die später zu schildernde West'sche Operation vorgenommen hatte, war mit dem Erfolg so zufrieden, dass er spontan an mich herantrat und mich bat, denselben Eingriff auch auf der anderen Seite auszuführen. Da nun auf dieser zweiten Seite geringe eitrige Sekretion aus dem Siebbein bestand, entschloss ich mich in Erinnerung an die Rhese'sche Beobachtung zur Eröffnung der vorderen Siebbeinzellen mit dem Resultat, dass das Tränenträufeln vollständig aufhörte.

Handelte es sich bisher um Maassnahmen, die den Tränenschlauch vollkommen in Ruhe liessen, so haben wir uns nunmehr eingehender mit den Methoden zu befassen, bei denen er direkt von der Nase aus in Angriff genommen wird. Den Uebergang zu diesen Methoden bilden die Versuche, durch retrograde Sondierung des Kanals vom Ostium nasale aus tiefsitzende Stenosen, denen man von obenher nicht beikommen kann, zu beseitigen. Dieses Verfahren, das schon alt und im Jahre 1902 von Polyak wieder empfohlen worden ist, eignet sich nur für vereinzelte Fälle, bei denen noch dazu der Erfolg recht fraglich ist. Ich hatte bei meinen entsprechenden Versuchen den Eindruck, als ob man mit dem blinden Herumarbeiten im unteren Nasengange unter Umständen Nebenverletzungen setzen kann, die das Gegenteil von dem hervorrufen, was man beabsichtigt. Bei einfachen Schwellungszuständen der Schleimhaut am Ostium, an der sogenannten Hasner'schen Klappe, könnte dies Verfahren zum Ziele führen, dann genügt aber meist, wie ich mich wiederholt überzeugen konnte, Einpinselung der Ostiumgegend mit Cocain-Suprarenin. Bei einer Frau von 68 Jahren, bei der ich mich wegen ihres Alters zu einer eingreifenden Operation nicht entschliessen konnte, genügte eine derartige mehrmalige Bepinselung zur dauernden Besserung eines hartnäckigen Tränenträufelns.

Die eigentlichen intranasalen Operationen am Tränenschlauche sind ganz jungen Datums. Zwar liegen Anläufe zu solchen

Operationen schon sehr weit zurück, doch handelt es sich hierbei nur um vorsichtig tastende Versuche, um Zufallseingriffe, mit denen die Absicht oder die Vorstellung einer prinzipiellen Operationsmethode gar nicht verbunden war. Auch der Fall Caldwell's, der im Jahre 1893 den Tränen-Nasenkanal mit der elektrisch getriebenen Trephine von der Nase aus eröffnete, ist wohl hierher zu rechnen.

Erst gegen Anfang dieses Jahrhunderts beginnt die systematische Ausarbeitung der intranasalen Operationsmethoden, und verfolgen wir die Entwicklung und Vervollkommnung dieser Methoden chronologisch, so sehen wir, dass ihre zeitliche Ausbildung dem anatomischen Verlauf des Ductus folgt: Die ersten Vorschläge betreffen den untersten im Bereiche der unteren Muschel gelegenen Teil, während erst allmählich die darüber gelegenen Abschnitte in das Operationsgebiet hineinbezogen werden, bis schliesslich der oberste Anteil, der Saccus, vorzüglicher oder alleiniger Angriffspunkt für den Operateur wird.

Dass zunächst der unterste Abschnitt das Ziel operativer Eingriffe wurde, hat zwei naheliegende Gründe. Zunächst ist dieser Abschnitt am oberflächlichsten unter der Schleimhaut gelegen, daher am leichtesten zugänglich, die Operation demgemäss technisch nicht übermässig kompliziert. Ausserdem aber sprachen hier die Erfahrungen mit, die man mit der Wirkung endonasaler Eingriffe an dieser Stelle auf gleichzeitige Affektionen der Tränenwege bereits gemacht hatte, speziell die Erfolge, die man mit Wegnahme des vorderen Muschelendes erreicht hatte. Ich erinnere die Herren Ophthalmologen und meine Spezialkollegen an den Fall, über den Fischer berichtet hat: Es kommt zu ihm ein junger Mann mit einer furchtbaren Entstellung im Gesicht; zu beiden Seiten der Nasenwurzel besteht je eine hühnereigrosse Geschwulst am inneren Augenwinkel, der enorm ektasierte Saccus. Augenärzte haben dem Patienten sein Leiden als unheilbar dargestellt. Da sich in der Nase starke Hypertrophie der unteren Muschel vorfindet, entschliesst sich Fischer zur Wegnahme des vorderen Muschelendes mit dem Erfolge, dass die Geschwulst am inneren Augenwinkel sofort vollständig verschwindet. Hier genügte also die Beseitigung eines Hindernisses am Ostium, um eine jahrelang bestehende Ektasie des Saccus dauernd zu beseitigen. Solche und ähnliche Erfahrungen waren für die Wahl des operativen Vorgehens zweifellos mitbestimmend.

Gelegentlich einer Diskussion auf der Tagung der süddeutschen Laryngologen im Jahre 1899 äusserte Killian, dass es möglich sein müsse, nach Entfernung des entsprechenden Teils der unteren Muschel den Tränen-Nasenkanal freizulegen und zu eröffnen. Wir werden also Killian als den geistigen Urheber dieser Methode ansehen müssen. Passow nahm den Vorschlag auf und operierte im Jahre 1901 vier Fälle in folgender Weise, drei davon mit gutem Erfolge: In Lokalanästhesie wird das vordere Ende der unteren Muschel reseziert und nach Abheilung der Wunde in einer zweiten Sitzung in Narkose der Tränen-Nasenkanal aufgemeisselt. Das Passow'sche Verfahren erscheint durch die zweizeitige Operation und durch die Narkose etwas umständlich. Vor allem aber haftet ihm der Nachteil an, dass es einen Teil der Muschel opfert. Denselben Vorwurf, den man mancher extranasalen Operation macht, dass sie eine verstümmelnde ist, kann man auch hier mit Fug und Recht erheben: Es wird ein Organteil entfernt, dessen Verlust zwar nicht von erheblichen Gesundheitsstörungen begleitet, immerhin aber mit Unzuträglichkeiten mancher Art verbunden ist. Namentlich kann die daran sich anschliessende Borkenbildung für den Patienten recht lästig sein. Der gleiche Nachteil haftet den Methoden von Strazza, Okunew und Iwerschewsky an, die eigentlich nur unerhebliche Modifikationen des Passow'schen Verfahrens darstellen. Strazza ist es übrigens in seinem Falle gelungen, den Tränensack zu eröffnen.

Die nächste Aufgabe musste also darin beruhen, das Ziel der Eröffnung des Tränenkanals unter Schonung der unteren Muschel zu erreichen, d. h. zu versuchen, oberhalb von ihr einzudringen, nachdem man sie durch Adrenalin so weit zur Abschwellung gebracht hat, dass sie nun nicht mehr in erheblicher Weise störend ist. Sodann musste die Art des Vorgehens durch folgende naheliegende Erwägung bestimmt werden: Wie weit man auch den Kanal in seiner Längsausdehnung von oben nach unten eröffnet, die Tränen fliessen immer am obersten Punkt der eröffneten Rinne in die Nase, wofern man nur oberhalb der Stenose sich befindet. Der ganze untere Teil des Kanals braucht also gar nicht eröffnet zu werden; es genügt, an einer Stelle möglichst hoch im mittleren Nasengange die Freilegung vorzunehmen, und untere Muschel und unterer Kanalabschnitt können unberührt bleiben. Diese Erwägung führte zu der sogenannten Fensterresektion des Tränen-Nasenganges. Dass dieser Gedanke sozusagen in der Luft lag, geht daraus hervor, dass zwei Autoren gleichzeitig und unabhängig voneinander zu diesen Verfahren gelangten (Polyak und West). Es wird hierbei im Vorhof des mittleren Nasenganges vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel eine Oeffnung angelegt durch Resektion eines Teils des Processus frontalis des Oberkiefers und des tiefsten Anteils des Os lacrimale, soweit es an der Bildung des knöchernen Kanals beteiligt ist. Beide Autoren haben auf diesem Wege mehrere Fälle von Dakryostenose zur Heilung gebracht, und auch Axenfeld hat einen Fall von Ektasie des Saccus nach dieser Methode mit Erfolg durch Killian operieren lassen.

Nun führt aber diese Methode nicht in allen Fällen zum Ziel. Wenn die Stenose hoch oben an der Ausmündung des Sackes liegt — und erfahrungsgemäss ist sie in der Mehrzahl der Fälle dort zu suchen —, oder wenn es sich um schwere eitrige Dakryocystitis oder um Ektasie des Saccus mit Verlust seiner Ansaugefähigkeit im Sinne der Schirmer'schen Theorie handelt, dann kommt man mit der Fensterresektion nicht aus, dann bleibt nichts übrig, als an die Eröffnung des Tränensacks von der Nase heranzugehen, wenn man seine Exstirpation von aussen oder überhaupt eine Operation von aussen vermeiden will. In logischer Weiterführung dieses Gedankens kamen nun beide genannten Autoren zu ihrem Verfahren der intranasalen Tränensackresektion oder intranasalen Dakryocystorhinostomie, beide wiederum fast gleichzeitig. Auch hier sind verschiedene Modifikationen angegeben worden (Halle, Bruno Cohn), die aber nur so unwesentliche Abweichungen von dem Prinzip der Operation darstellen, dass sie hier füglich übergangen werden dürfen.

Der Gang der West-Polyak'schen Operation ist in grossen Zügen folgender: Nach Einpinselung mit Cocain und submucöser Infiltration der ganzen Gegend oberhalb des vorderen Endes der unteren Muschel wird ein Schnitt vom oberen Ansatzpunkte der mittleren Muschel nach vorn bis in den Nasenvorhof hineingeführt. Durch zwei weitere vom vorderen Ende und von der Mitte dieses Schnittes nach hinten unten gehende Inzisionen wird ein viereckiger Lappen mit der Basis nach unten gebildet, der nach abwärts geklappt wird, wodurch das eigentliche Operationsterrain besser zugänglich gemacht wird. Hier in diesem Bezirke vor der mittleren Muschel wird die Schleimhaut in toto entfernt und nun die Knochenresektion vorgenommen, die den hinteren Teil des Processus frontalis des Oberkiefers sowie das Tränenbein betrifft. Darauf wird der freigelegte Tränensack mit einem Fasszängelchen nach der Nase zu vorgezogen und seine ganze mediale Wand mit einem Messerchen exzidiert. Dann wird der vorher gebildete Schleimhautlappen wieder nach oben geschlagen und antamponiert. Die Tamponade wird nach ein oder zwei Tagen entfernt.

Auch diejenigen unter ihnen, die mit der rhinologischen Technik nicht vertraut sind, werden schon aus dieser kurzen Skizzierung des Verfahrens ersehen, dass es nicht gerade einfach ist; der in der rhino-chirurgischen Technik Geübte wird verstehen, dass diese Operation ganz erhebliche technische Schwierigkeiten bieten muss. Zunächst beträgt die Ausdehnung des ganzen Operationsterrains nicht mehr als $1/_2$—2 qcm, auf denen man sich mit Meissel und dann mit Zange und Messer zu bewegen hat. Die Hauptschwierigkeit liegt aber in folgendem: Bei jeder Operation lagert man sich das Operationsterrain so, dass es möglichst senkrecht zur Blickachse liegt. In unserem Falle präsentiert sich aber das Operationsgebiet nicht etwa so, wie auf diesem Sagittalschnitte, wo Sie es von der Seite in voller Ausdehnung sehen, sondern es steht parallel zur Augenachse des Operateurs, erscheint infolgedessen in der Perspektive ganz beträchtlich verkleinert. Dazu kommt noch, dass der Processus frontalis des Oberkiefers oft so stark um seine vertikale Achse lateralwärts gedreht ist, dass man das eigentliche Operationsgebiet, das Os lacrimale, zunächst überhaupt nicht zu Gesicht bekommt, sondern sich mit dem Meissel erst mühsam durch den sehr harten Knochen des Processus frontalis durcharbeiten muss, um an das Tränenbein heranzukommen. Besteht dann vielleicht noch eine starke Septumdeviation nach derselben Seite, so ist die Operation unter Umständen ohne Voroperation fast unmöglich. Erleichtern kann man sich das Auffinden des Sackes, wenn man, wie es West tut, mit einer Bowman'schen Sonde in das untere Tränenkanälchen eingeht, oder wenn man, wie es Polyak vorschlägt, nach Anlegung einer Knochenbresche eine von innen in die Wunde eingeführte

Sonde von aussen zu tasten versucht. Ich habe es in meinen Fällen in ähnlicher Weise so gemacht, dass ich eine am oberen Ende rechtwinklig abgebogene Sonde — ich nahm den von Ohroperationen her bekannten Ambosshaken hinzu — in die aufgemeisselte Knochenlücke einführte, und vom inneren Augenwinkel her die Stellung der Sonde abtastete. Dann gelang es mir auch, mit der sehr kräftigen Sonde das dünne Os lacrimale nach der Nase zu in einzelnen Stücken loszubrechen, die ich dann mit einem feinen Zängelchen entfernte. Ich halte dieses Vorgehen, falls man nicht Stanzen verwendet, für geeigneter als die Anwendung des Meissels, mit dem man die Splitter nach innen hineintreiben kann. Dem Processus frontalis ist freilich nur mit dem Meissel beizukommen.

Zwischenfälle unangenehmer Art dürften bei der Operation wohl kaum vorkommen. Von jener unheimlich-gefährlichen Stelle, die wir bei unseren sonstigen Operationen in den oberen Abschnitten der Nase ängstlich zu vermeiden haben, von der Lamina cribrosa und den Ausbreitungsstellen des Olfactorius werden wir, da wir uns lateralwärts von der mittleren Muschel befinden, in erfreulicher Weise durch diese ferngehalten. Höchstens wäre eine Verletzung des Orbitalinhalts möglich. In einem der von mir operierten Fälle kam es offenbar zu einem Einriss in das Blatt der Periorbita, das den Saccus lateralwärts gegen die Orbita abgrenzt, und zwar geschah das beim Abschneiden eines Stückes der Wand vom eröffneten Saccus lacrimalis mit einer etwas stumpfen Doppelcurette (Grünwald'schen Zange). Es trat, als die Patientin das Blut aus der Nase schnaubte, sofort ein Luftemphysem beider Augenlider ein. Ein Druck mit der Hand auf die Lider genügte, um die Luft sofort wieder durch die Nase entweichen zu lassen, und nachdem die Patientin angehalten war, am Tage der Operation nicht zu schnauben, hat sich dies Ereignis nicht mehr wiederholt. Es hat mich aber gelehrt, die Resektion der mit der Zange gefassten Saccuswand möglichst mit dem Messer vorzunehmen. Wie leicht übrigens eine solche Verletzung der Periorbita möglich ist, wird Ihnen klar sein, wenn Sie erfahren, dass die Entfernung der nasalen Saccuswand von jenem Orbitalblatt, also die ganze Breite des Tränensacks, unter normalen Verhältnissen nicht mehr als 2—3 mm beträgt. Die Blutung ist bei submucöser Infiltration meist gering; nach beendeter Operation bringe ich mittels des Cocainzerstäubers etwas Coagulen auf die Wunde. Eine Tamponade nehme ich nicht vor. Den unteren Schleimhautlappen lege ich mittels einer Wattewickel an den Knochen an.

West rühmt seiner Methode folgende Vorteile nach:

1. Die physiologische Funktion der Tränenwege wird hergestellt.
2. Die Sondenkur wird vermieden.
3. Die Tränendrüse wird geschont.
4. Ein Hautschnitt wird vermieden.

Welches sind nun — das ist die nächste und Sie in erster Reihe interessierende Frage — die Erfolge dieser Operation? West verfügt über eine Zahl von Operationen, die eine ausreichende Antwort auf diese Frage wohl schon heute gestattet. In seinen Mitteilungen in Stuttgart im vorigen Sommer konnte er bereits über 120 Fälle von Epiphora, Dakryocystitis, Dakryocystoblenorrhöe, Dakryocystophlegmone mit ihren Folgeerscheinungen berichten, Fälle, die sämtlich dem Materiale der Augenklinik von Silex entstammen. Er behauptet, in etwa 90 pCt. der Fälle gute Resultate zu erzielen. Das wäre ein recht stattlicher Erfolg, wenn man dem gegenüberhält, dass mit Hilfe der extranasalen ophthalmologischen Methoden wohl bei weitem nicht dieser Rekord erreicht werden dürfte. Wie vollständig der Erfolg im einzelnen Falle ist, illustriert ein von ihm erwähnter Fall schwerer Dakryocystitis, in welchem nachher von Silex eine Kataraktoperation mit reaktionslosem Verlaufe ausgeführt werden konnte.

Was meine eigenen Erfahrungen betrifft, so kann ich Ihnen natürlich mit solchen Zahlen wie West nicht im entferntesten aufwarten. Ich habe die West-Polyak'sche Operation am Lebenden nur viermal vorgenommen, eine Zahl, die naturgemäss zu einem definitiven Urteile über die Brauchbarkeit der Methode noch nicht berechtigt. Die Erfolge waren in diesen Fällen, über die ich an anderer Stelle berichten werde, recht gute[1]), nur in einem Falle war das Tränenträufeln nicht vollständig zum Verschwinden gekommen; es bestand in diesem Falle eine histologisch festgestellte Nasentuberkulose, und man kann annehmen, dass auch der Saccus selbst in gleicher Weise spezifisch verändert war.

Wenn wir nun zum Schlusse auf die Indikationen zu den intranasalen Operationen bei Tränenschlaucherkrankungen eingehen, so werden Sie es begreiflich finden, das bei einem so jungen und durchaus noch nicht allgemein eingeführten Operationsverfahren von einer einheitlichen und scharfen Indikationsstellung noch nicht die Rede sein kann. Indikationen und Kontraindikationen ergeben sich ja erst aus der Erfahrung, sie machen — das erleben wir ja bei jedem neuen Operationsverfahren — Wandlungen mancherlei Art durch. Gewisse Normen lassen sich aber von vornherein, so auch in unseren Fällen aufstellen. Darüber wäre etwa Folgendes zu sagen:

Soweit werden wohl alle Ophthalmologen mit uns übereinstimmen, dass man in jedem Falle eines Tränenleidens unklarer Genese eine Untersuchung der Nase vornehmen muss. Finden sich daselbst Veränderungen, die man als Ursache der Tränenaffektion ansprechen darf, so wird man an eine Beseitigung dieser Alterationen herangehen, bevor man den Kranken der peinlichen und langwierigen Sondierungsbehandlung unterwirft. Aber auch dann, wenn keine bei der rhinoskopischen Untersuchung sofort ins Auge fallenden Veränderungen nachzuweisen sind, wird man an die Möglichkeit einer latenten Siebbeineiterung im Sinne der Rhese'schen Ausführungen denken und im Falle der Bestätigung dieses Verdachts an die Ausräumung des Siebbeins herangehen müssen.

Bleiben die Fälle übrig, in denen die Nase sich als völlig frei erwiesen hat und der Ophthalmologe eine Stenose oder eine Dakryocystitis feststellen konnte. Hier ist die Entscheidung zu treffen: Soll der Fall ophthalmologisch, d. h. von oben behandelt werden, oder soll — das gilt natürlich nur für schwerere lang dauernde Fälle von Tränensackaffektion — die Exstirpation des Tränensacks von aussen oder die Toti'sche Operation vorgenommen werden, oder endlich verzichten wir ganz und gar auf einen Versuch, die Erkrankung von aussen zu meistern und schreiten sofort zu einer intranasalen Freilegung?

West nimmt in jedem Falle von Dakrycystenose, wo überhaupt ein Eingriff indiziert ist, seine Operation vor. Soviel scheint jedenfalls auch er zuzugeben, dass bei leichteren Fällen zunächst die oculistischen Methoden in ihre Rechte treten. Ist zu erwarten, dass die Affektion durch Sondierung, durch Schlitzung der Canaliculi, durch Ausspülung zu beseitigen ist, dann kommt ein operativer Eingriff gar nicht in Frage. Es folgt daraus, dass man — negativen rhinologischen Befund vorausgesetzt — zunächst eine augenärztliche Behandlung einleiten wird. Besteht eine tiefsitzende Stenose, dann würde bei Erfolglosigkeit der Sondenbehandlung die Fensterresektion zu empfehlen sein. Wie steht es nun im Falle einer hartnäckigen Dakryocystitis, der man auf konservativem Wege nicht beikommen kann? Hier wird man eine Tränensackexstirpation unbedingt zu verwerfen und lediglich zwischen der äusseren und der inneren Dakryocystorhinostomie zu wählen haben, und angesichts der weitaus besseren funktionellen Resultate der letzteren, von den kosmetischen gar nicht zu reden, wird die Entscheidung wohl ausnahmslos zugunsten des intranasalen Verfahrens fallen müssen. Selbstverständlich wird es immer Fälle geben, in denen die Tränensackexstirpation als das radikalste Mittel vorzunehmen ist, wie z. B. in Fällen von Saccustuberkulose im Anschluss an Nasentuberkulose, wie sie Hinsberg seinerzeit beschrieben hat. Hier wird die äussere Operation deshalb vorzuziehen sein, weil man bei einer Operation von innen kein Urteil hat, ob man alles Krankhafte wirklich radikal entfernt hat. Dasselbe gilt für Tumoren.

Soviel geht aus diesen Ausführungen hervor, dass der Ophthalmologe bei Erkrankungen des Tränenapparates der Hilfe des Rhinologen bedarf, es ergibt sich aber auch, dass wir — das gilt besonders für die Indikationsstellung — der diagnostischen und therapeutischen Unterstützung des Augenarztes nicht entbehren können. Vor allem dürfen wir ja nie vergessen, dass Epiphora nicht immer der Ausdruck einer Stenose ist, sondern werden uns erinnern, dass bei Reizzuständen in der Conjunctiva, bei Hypersekretion der Tränendrüse oder sonstigen Innervationsstörungen derselben ein vermehrter Tränenfluss eintritt, der den Schein einer Stenose der tränenabführenden Wege hervorrufen kann und schliesslich, dass eine Stenose auch im Bereiche der Canaliculi sitzen kann und sitzt, der man mit Hilfe intranasaler Operationen niemals wird beikommen können.

---

[1]) Anmerk. bei der Korrektur: Nachträglich scheint sich, wie die weitere Beobachtung der operierten Fälle zeigte, doch wieder eine gewisse Stenose — offenbar durch Narbenbildung — herauszustellen. Jedenfalls ist ein endgültiges Urteil über die Dauerresultate der intranasalen Tränensackexstirpation zurzeit noch nicht abzugeben.

Wenn ich resumieren darf, so könnte das in folgenden Sätzen geschehen:

1. Die intranasale Chirurgie bei Erkrankungen der Tränenwege bedeutet einen grossen Fortschritt in der Behandlung obstinater rhinogener Tränenleiden.

2. Vor Einleitung eines intranasalen Verfahrens ist durch genaue ophthalmologische Untersuchung Diagnose und Sitz der Erkrankung festzustellen, danach Indikation und Methode zu bestimmen, und diejenigen Fälle, um ein Wort des Ophthalmologen **Axenfeld** zu gebrauchen, welche „auf einfacherem Wege und mit besserem Resultate von der Nase aus sich heilen lassen, sind dem Rhinologen zuzuführen“.

3. Die intranasalen Methoden sollen die oculistischen nicht ersetzen, wohl aber sind sie geeignet, sie zu ergänzen und solche Fälle, wo jene im Stiche lassen, einer definitiven Heilung entgegenzuführen.

Aus Dr. E. Tobias' Institut für physikalische Heilmethoden und der Poliklinik für Nervenkrankheiten von Dr. Kurt Mendel und Dr. W. Alexander in Berlin.

Zur Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie.

Von

Dr. **Ernst Tobias**-Berlin.

(Nach einem Demonstrationsvortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin am 12. Februar 1914.)

Wenn wir die vorliegende Literatur über die **Intercostalneuralgie** durchsehen, so begegnen wir der auffälligen Tatsache, dass diese Erkrankung früher stets als eine verhältnismässig seltene hingestellt worden ist, dass hingegen in neuerer Zeit mehrfach hervorgehoben wird, dass sie viel häufiger sei, als man gemeinhin anzunehmen pflegt.

Von älteren Autoren finden wir, dass **Valleix**[1]) in einer grossen Neuralgiemonographie nur 25 Fälle von Intercostalneuralgie anführen kann, von denen 20 dem weiblichen, 5 dem männlichen Geschlecht angehörten. **Bassereau**[1]) berichtet über 37 Fälle mit 31 Frauen und 6 Männern, **Eulenburg**[1]) über 27 Fälle, 22 Frauen und 5 Männer, **Bernhardt**[1]) über 45 Fälle mit 24 Männern und 21 Frauen. **Erb**[1]) und **Seligmüller**[1]) heben nur das stärkere Befallensein des weiblichen Geschlechts hervor, worin demnach mit alleiniger Ausnahme von **Bernhardt** sämtliche Autoren übereinstimmen. Auch **Oppenheim**[2]) betont in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs die Seltenheit der idiopathischen Neuralgie, er hat das Leiden vorwiegend bei Frauen im jugendlichen und mittleren Lebensalter, aber auch nicht selten bei Männern und Greisen gesehen.

Aus der neueren Zeit treten nun besonders die Angaben von **Janowski**[3]) hervor, der in mehreren Aufsätzen über seine Erfahrungen und Beobachtungen in bezug auf die **Intercostalneuralgie** berichtet hat. **Janowski** ist der Ansicht, dass die Intercostalneuralgie, „eine elementar leicht diagnostizierbare Erkrankung“, ganz auffallenderweise häufig nicht erkannt oder aber als etwas ganz anderes diagnostiziert wird. Er hat unter 3100 Fällen eigener Beobachtung 280 mal die Diagnose „Intercostalneuralgie“ stellen können, d. h. die von ihm diagnostizierten Fälle von Intercostalneuralgie betragen 9 pCt. seiner gesamten privaten Krankenbeobachtungen, und er nimmt an, wie er noch besonders hervorhebt, dass auch in seiner Krankenhausabteilung in Warschau der Prozentsatz annähernd der gleiche sein dürfte. Die Beteiligung des männlichen und weiblichen Geschlechts zeigt auch nach **Janowski** ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts, und zwar in einer Prozentzahl von 73 zu 27 pCt., ein Verhältnis, welches ungefähr den Angaben der anderen Autoren mit Ausnahme von **Bernhardt** entspricht. Und was noch ganz besonders von Interesse ist, es handelt sich bei den 280 Fällen nur um **idiopathische Intercostalneuralgien**, nicht um Sekundärsymptome von primären anderen Erkrankungen. **Janowski** ist nun auch den Gründen nachgegangen, aus denen nach seiner Ansicht die Erkrankung so oft übersehen wird. Er schiebt die Schuld den überaus langen schmerzfreien Intervallen zu, die, wie für jede Neuralgie, auch insbesondere für die Intercostalneuralgie charakteristisch sind, ferner den selbst während des Anfalls manchmal nicht bestimmt genug auftretenden Schmerzen, der falschen Deutung dieser Schmerzen von seiten der Patienten (Rheumatismus, Meteorismus u. dgl.), endlich auch der irrtümlichen Auffassung durch den Arzt, der an schwere Leiden denkt und Naheliegendes übersieht. Zur Stellung der Diagnose dient **Janowski** nicht nur das Aufsuchen der **Valleix**schen Nervenschmerzpunkte, er bedient sich vielmehr der Tatsache der leicht nachweisbaren Hyperalgesie der Haut im Bereiche der affizierten Nerven und stellt diese hyperalgetische Zone mit Hilfe einer Nadel fest. Aus den Ausführungen von **Janowski** sei dann hervorgehoben, dass

197 Fälle = 71 pCt. linksseitig,
45 „ = 16 „ rechtsseitig,
38 „ = 13 „ doppelseitig waren.

Ursächlich nimmt **Janowski** das Zusammenwirken von **prädisponierenden** und **hervorrufenden** Momenten an. Von ersteren spielen Neurasthenie und Gicht eine dominierende Rolle, indem sie in 80 pCt. der Fälle konstatiert werden konnten; des weiteren kamen Harnsäurediathese, Hysteroneurasthenie, beginnende Lungentuberkulose, dann der Geschlechtshunger des Klimakterium, bei frühzeitiger Witwenschaft usw., in Frage. **Lues** und **Malaria** spielten hingegen ätiologisch keine Rolle. Von hervorrufenden Momenten stehen **Erkältung** und **Infektion**, vor allen Dingen Influenza und Angina, an erster Stelle; auch hartnäckiger Husten, wie z. B. Keuchhusten, wurde oft als ätiologisches Moment bei prädisponierten Individuen angegeben.

Diese Mitteilungen von **Janowski**, die in bemerkenswertem Gegensatz zu den allgemein ausgesprochenen Anschauungen der Literatur stehen, haben in besonderem Maasse die Zustimmung und Bestätigung von **G. Zuelzer**[1]) gefunden, der in zwei Veröffentlichungen zu der Frage der **Intercostalneuralgie** und der „**Spinalgie**“ Stellung nimmt. In seinen „Bemerkungen“ zu den Mitteilungen von **Janowski** aus dem Jahre 1907 teilt **Zuelzer** mit, dass er allein an seinem poliklinischen Material von 883 Patienten 46 mal, also in 5,21 pCt. der Fälle die Diagnose auf Intercostalneuralgie stellen konnte. Er betont allerdings, dass diese Beobachtungen aus einer Zeit stammen, in der in Berlin die Influenza ganz ausserordentlich verbreitet war, in der demzufolge auch andere Neuralgien häufiger zur Beobachtung kamen. Auch **Zuelzer** berichtet nur über die **idiopathische Intercostalneuralgie** und hat andere sekundäre Erkrankungen vollkommen unberücksichtigt gelassen. In seiner zweiten Veröffentlichung aus dem Jahre 1913 befasst sich **Zuelzer** mit der Häufigkeit der „**Spinalgie**“. Er fand doppelseitige Intercostalneuralgie besonders oft bei der Bronchialdrüsentuberkulose. Schmerzen in der Herzgegend beziehen sowohl **Zuelzer** wie auch **Siegel**[2]) nur relativ selten auf Herzerkrankungen, wesentlich häufiger handelt es sich dabei um Intercostalneuralgien. Nach **Zuelzer** kann man in 90 pCt. der Fälle a priori eine Intercostalneuralgie oder eine Myalgie als Ursache der Herzschmerzen und höchstens in 10 pCt. der Fälle eine Herzerkrankung als Ursache dieser „Herzschmerzen“ annehmen.

Gegenüber diesen sich widersprechenden Anschauungen älterer und neuerer Autoren muss es nun ganz entschieden wundernehmen, dass weder von neurologischer noch von interner Seite bisher eine Klärung erfolgt ist. Um das Interesse genannter Kreise noch besonders auf diese Frage der **idiopathischen Intercostalneuralgie** zu lenken, möchte ich ganz kurz über das Resultat meiner bisherigen eigenen Beobachtungen berichten. Mein Material erstreckt sich einerseits auf mein wohl höchstens 60 pCt. meiner gesamten Fälle betragendes privates neurologisches Material, andererseits auf das grosse poliklinische Material der **K. Mendel-W. Alexander**'schen Poliklinik für Nervenkrankheiten in Berlin. Die Beobachtungen umfassen die Jahre 1901 bis 1913; vom Jahre 1907 anfangend, sind die Erfahrungen von **Janowski** und **G. Zuelzer** verwertet worden.

Um mit dem **poliklinischen Material** zu beginnen, so ergibt die Durchsicht das erstaunliche Resultat, dass bei einem jährlichen Patientenzugang von durchschnittlich 1400 Fällen im ganzen in den genannten Jahren **nur fünfmal** an eine Intercostalneuralgie gedacht werden konnte. Von diesen 5 Fällen handelte es sich dreimal um typischen **Herpes zoster**, der immer einseitig und zwar links bestand. Dass nicht mehr Fälle von Herpes zoster zur Beobachtung kamen, hat sicherlich seinen Grund in dem Umstande, dass Patienten, die an diesem Leiden erkranken, häufiger oder wohl zumeist dermatologische und nicht neurologische Polikliniken aufsuchen. Von den weiteren 2 Fällen betraf der eine einen 33jährigen Mann mit allen Zeichen einer

---

1) **Bernhardt**, Die Erkrankungen der peripheren Nerven. Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, 1895.

2) **H. Oppenheim**, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1913, S. Karger.

3) **Janowski**, Ueber die Intercostalneuralgie (Neuralgica intercostalis) besonders vom Standpunkte des Kranken aus. Ther. d. Gegenw., März u. April 1907. — **Derselbe**, De la névralgie intercostale, études des symptomes accusés par les malades. Monographies cliniques sur les questions nouvelles, Nr. 62.

1) **G. Zuelzer**, Bemerkungen zu W. Janowski's Aufsatz: „Ueber die Intercostalneuralgie“. Ther. d. Gegenw., Mai 1907. — **Derselbe**, Die Feststellung der Neuralgie in ihrer klinischen Bedeutung: Die Spinalgie. Diese Wschr., 1913, Nr. 36.

2) **Wolfgang Siegel**, Herzschmerz und Intercostalneuralgie. Ther. d. Gegenw., Juni 1907.

ausgesprochenen Neurasthenie, mit Dermographie, überaus lebhaften Sehnenreflexen, Meteorismus und linksseitiger Intercostalneuralgie. Die Krankengeschichte des zweiten Falles sei in extenso wiedergegeben:

Der 39jährige Schuhmacher F. Sch. stammt aus angeblich „sehr nervöser“ Familie. Er will Gonorrhoe, aber keine Lues gehabt haben. Alkohol- und Nikotingenuss unbedeutend. Er ist seit 12 Jahren verheiratet. 2 Kinder sind sofort nach der Geburt gestorben, keine lebenden Kinder. Seine Frau hat auch nicht abortiert. 8 Wochen vor seiner ersten Untersuchung in der Poliklinik erkrankt er plötzlich mit heftigen Schmerzen im linken Schulterblatt, die unter der Achsel bis zur Brust vorn herumziehen. Die Schmerzen werden als unerträgliche, als dauernd und von ziehendem Charakter geschildert, sie nehmen bei Bewegungen und beim Niesen an Intensität stark zu. Zeitweilig bestehen auch zuckende Schmerzen im linken Arm. Kein Herzklopfen, Blase intakt, Potenz normal. Bisherige Therapie (Hitze, Pulver, Pillen, Senfpflaster) erfolglos. Die Schmerzen nehmen noch andauernd zu. Patient wird der Poliklinik zur lokalen Injektionstherapie überwiesen.

Die Untersuchung des kräftig gebauten, muskulösen Patienten, der durchaus keinen nervösen Eindruck macht, ergibt eine linksseitige Intercostalneuralgie, die sich vom 4. bis zum 6. Intercostalraum links erstreckt, mit ausgesprochener Hypalgesie, ohne Valleix'sche Druckpunkte; keine Klopfempfindlichkeit der sehr gut beweglichen Wirbelsäule. Aus der weiteren Untersuchung sind eine geringe Differenz der Radialpulse, zweite accentuierte Gefässtöne und eine Beschleunigung der Herztätigkeit hervorzuheben. Sehr bemerkenswert ist das Resultat der genaueren neurologischen Untersuchung, die als einzigen Befund das vollständige Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits erkennen lässt. Die daraufhin angestellte Wassermann'sche Reaktion bot schon bei der Untersuchung des Blutes ein positives Resultat. Daraus ergibt sich, dass der einzige schwerere Fall von Intercostalneuralgie, den wir in unserem poliklinischen Material beobachten konnten, nicht ein Fall von idiopathischer Intercostalneuralgie war, sondern dass es sich bei ihm um ein sekundäres Symptom einer Lues spinalis handelte. Die sofort eingeleitete Schmierkur hatte ein vollständiges und schnelles Schwinden der Schmerzen zur Folge, die Reflexe waren und sind dagegen dauernd erloschen.

Wenden wir uns nunmehr nach diesem überraschenden Resultat vom poliklinischen Material zum Material der Privatklientel, so stellen sich die bei dieser gemachten Beobachtungen folgendermaassen dar. Ganz zweifelsohne häufiger sind hier die Klagen über Schmerzen, welche bald die eine, bald die andere, seltener beide Brustseiten betreffen, und ebenso zweifellos überwiegen diese Klagen beim weiblichen Geschlecht in unverkennbarer Weise. Untersuchen wir zunächst oberflächlich, so finden wir die Beschwerden auch derart lokalisiert, dass wir nach einer einseitigen oder doppelseitigen Intercostalneuralgie fahnden. Aber auch in der Privatklientel vermag diese vorläufige mutmaassliche Annahme gegenüber der eingehenden Untersuchung meist nicht zu bestehen. In der Mehrzahl meiner eigenen Beobachtungen im privaten neurologischen Material handelte es sich um vage neuralgiforme Schmerzen, um Pseudoneuralgien, die wie bei dem oben skizzierten poliklinischen Patienten neben mehr oder weniger intensiven anderen neurasthenischen Symptomen das Gesamtbild der Neurasthenie ergänzten, oder — in einem anderen Teil der Fälle — waren es Psychalgien, neben denen ausgesprochene Anästhesien usw. auf Hysterie hinwiesen. Nicht zu vergessen sind weiterhin nicht wenige Fälle von Myalgien, von Schmerzhaftigkeit der Rippen, von Herzneurose usw. Was übrig bleibt, sind 11 Fälle, 7 Frauen und 4 Männer, die kurz erörtert werden sollen. 5 Fälle, 4 Frauen und 1 Mann, hatten einen schweren Herpes zoster durchgemacht, 2 links —, 2 rechts —, 1 doppelseitig; alle hatten hartnäckige neuralgische Intercostalschmerzen zurückbehalten. Von den sechs anderen Fällen handelte es sich einmal um eine Patientin mit einer schweren linksseitigen Intercostalneuralgie auf rheumatischer Basis, die nach intensiver Schwitzbehandlung und anderen antirheumatischen Mitteln schnell und für immer verschwand. Zwei weitere Patientinnen hatten eine doppelseitige Intercostalneuralgie, als deren Ursache sich chronische arthritische Veränderungen an der Wirbelsäule herausstellten; bleiben 3 Männer mit schwerer Intercostalneuralgie, zweimal links, einmal rechts; in allen dreien ergab die genaue Untersuchung, vor allem das Röntgenbild, grosse Aneurysmen. Somit fallen von den 11 geschilderten Fällen 5 Fälle fort, die mit Bestimmtheit nicht als idiopathische Intercostalneuralgie gedeutet werden können.

Wenn nun auch das mir zur Verfügung stehende Material nicht derartig überragend ist, dass es ein allgemein abschliessendes Urteil in der Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie gestattet, so muss es doch auffallen, dass Poliklinik wie Privatpraxis gerade in bezug auf diese Nervenaffektion so vollkommen versagen; und es muss auch noch aus dem Grunde auffallen, als in beiden gerade Neuralgien, wie besonders die Ischias und die Trigeminusneuralgien, überaus zahlreich vertreten sind.

Zu einer Revision des älteren Standpunktes in der Frage der idiopathischen Intercostalneuralgie im Sinne von Janowski scheint mir nicht eher ein Grund vorzuliegen, bis von verschiedensten Seiten in einwandfreier Weise ein häufigeres Vorkommen dieser Affektion nachgewiesen worden ist.

Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall.

Von

Wilhelm Wechselmann.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. März 1914 hat Oppenheim bemängelt, dass ich einen in meinem Vortrag vom 4. März erwähnten Fall, der als Paralyse in der Anstalt in Lankwitz behandelt und durch Salvarsan geheilt wurde, nicht ausführlich publiziert hätte. Dieser Vorwurf ist ungerechtfertigt, da ich unter Nennung von Oppenheim, der den Patienten der Anstalt überwiesen hat, diesen Fall ganz ausführlich im zweiten Band meiner Salvarsantherapie geschildert habe. Da der Fall aber grosses Interesse bietet, wiederhole ich hier die Schilderung aus meinem Buche und berichte über den weiteren Verlauf.

„Aber am überzeugendsten für die eminente Ueberlegenheit des Salvarsans über Quecksilber und Jod ist wohl folgender Fall, den Oppenheim selbst anführt. Leider sind Oppenheim's Beobachtungen, welche er in Frankfurt als „Erfahrungen über Salvarsan bei syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems“ verteilte, so skizzenhaft, dass vor einer genauen Darstellung der einzelnen Fälle und der mustergültigen Analyse, wie wir eine solche gerade von Oppenheim gewöhnt sind, eine kritische Würdigung ganz unmöglich ist. Der Fall 21 wird von Oppenheim folgendermaassen dargestellt:

Gr., 24 Jahre. Lues vor $1^{1}/_{4}$ Jahren, spezifische Kur 8 Wochen nach Infektion. Danach Erschöpfungszustand, Herzklopfen, später epileptiforme Anfälle, Veränderung des Wesens und Charakters, Gedächtnisschwäche, Rücksichtslosigkeit, Asymmetrie des Gesichts, Silbenstolpern, Herabsetzung der Merkfähigkeit, erhöhte Sehnenphänomene, Erregungszustände. Diagnose: Dementia paralytica oder syphilitische Pseudoparalyse, ersteres wahrscheinlicher. Beobachtung im Sanatorium sowie Liquoruntersuchung empfohlen. 28. III. 1911 0,2 Salvarsan intravenös, am 11. IV. 0,3 dito. Allmählich Besserung des psychischen Zustandes. Sprachstörung soll noch bestehen. Nach letztem Bericht noch zweifelhaft, ob wirklicher Erfolg bei Lues cerebri oder ob nur Remission einer Paralyse.

Der genaue Verlauf ist folgender:

Infektion Februar 1910. Erosion am Penis mit lokaler subcutaner Injektion 4 Wochen lang zweitägig behandelt. Es soll kein Ausschlag bestanden haben, auch keine Wassermann'sche Reaktion gemacht worden sein, aber dennoch wurde von einem hervorragenden Dermatologen eine vierwöchige Schmierkur ausgeführt; danach ging Pat. nach Tölz (Jodbäder, Jodseifeneinreibung, Jod innerlich). Pat. kam körperlich herunter, war aber geistig normal. November 1910 ohne Erscheinungen neue Schmierkur 4 Wochen lang. Elektrische Lichtbäder; beim zweiten Bad Schwächeanfall. Nach Weihnachten war Pat. völlig munter und heiter, nur sah er schlecht aus. Januar 1911 nahm die Schwäche zu, es trat starkes Herzklopfen ein. Pat. musste wegen Erkrankung des Herzens 4 Wochen das Bett hüten und Eisumschläge machen, die aber wenig Linderung brachten; manchmal Temperaturen von über 38°. Im Februar epileptiformer Anfall mit Bewusstseinsverlust, Zungenbiss, 6 bis 10 Minuten dauernd. Ein gleicher Anfall Anfang März. Nach Angabe der Angehörigen riet Oppenheim, der jetzt zu Rate gezogen wurde, von weiterer Anwendung von Hg und Salvarsan ab und riet zur Ueberführung in eine Anstalt. Pat. selbst weiss von dem Konsil nichts. Pat. kam dann in die Anstalt und erhielt am 9. III. Tuberkulin, worauf er sehr unruhig und tobend wurde und nur durch Narkotica (Hyoscin) etwas in Schranken gehalten werden konnte.

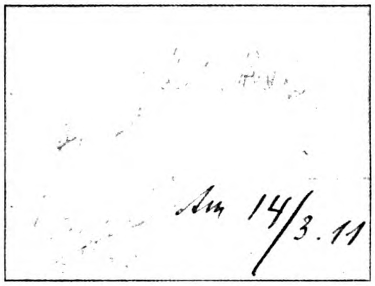
Ich entschloss mich auf Drängen der Angehörigen, besonders des Bruders, der selbst Arzt ist, zu einem Versuch mit Salvarsan indem ich die Möglichkeit einer Pseudoparalyse in Betracht zog in Rücksicht auf den Beginn mit Epilepsie und das frühe Stadium der Syphilis1). Hatte ich doch schon in Königsberg in Hinsicht auf die Tabes und Paralyse wörtlich gesagt: „Ob auch objektive Symptome sich bessern, ist zweifelhaft. Es wäre aber möglich, dass es ein neues Gebiet der Pseudotabes gibt, Fälle, welche nicht der Quecksilbertherapie, wohl aber dem Ehrlich'schen Mittel weichen, analog den Erfahrungen, welche wir bei manchen Syphilisformen der Haut gemacht haben.

Dieselben Erwägungen treffen auch für einzelne Fälle von Paralyse zu, welche vielleicht öfter als man bisher annahm eine Pseudoparalyse, wie sie Fournier beschrieben hat, darstellt und unter Umständen bei dem neuen Mittel noch Heilungschancen geben kann, wo die Quecksilbertherapie versagt hat. Jedenfalls muss das neue Mittel bei diesen Krankheiten — allerdings unter Aufwand schärfster Kritik — weiter geprüft werden."

Diese meine Ansichten wurden von den Aerzten der Anstalt nicht gebilligt und nur widerstrebend auf den ausgesprochenen Wunsch der Angehörigen die Salvarsaninjektionen zugelassen.

Ich fand den Patienten isoliert, tobend, mit schlechtem Puls und machte aus allen diesen Gründen eine subcutane Injektion von 0,4 Salvarsan in meiner neuen neutralen Emulsion am 14. III. Der Zustand besserte sich, was von den Aerzten lediglich als Remission gedeutet und nicht dem Salvarsan zugeschrieben wurde. Doch war der Patient schon so viel klarer, dass er sich mit Bewusstsein am 29. III. die zweite intravenöse Salvarsaninjektion machen liess. Danach wurde er nach jeder Richtung besser, so dass er bei der dritten intravenösen Salvarsaninjektion am 14. IV. 1911 schon gut rechnete (17 × 17) und ganz geordnet sprach. Die auffällige Besserung der Schrift zeigen die Photographien der Schriftproben (siehe Abbildungen 1—3). Am 1. V. lieferte er mir schriftlich die völlig einwandsfreie Krankengeschichte, der die letzte Schriftprobe entstammt. Am 11. V. konstatierte ich normales Verhalten der Pupillar- und Patellarreflexe, gute Sprache, gutes Rechnen, kein Romberg, Gehirnnerven frei, leichtes Flimmern der Zunge und Spur von Tremor der Finger. Geistig völlig intakt. Wassermann'sche Reaktion negativ. Pat. ging in seine Heimat nach Schlesien.

Abbildung 1 2).



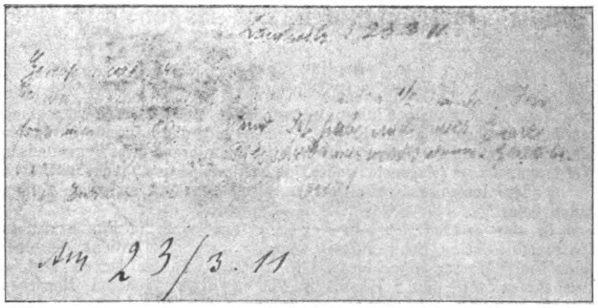
Am 14/3. 11

Dort bekam er 4 Wochen später wieder einen epileptischen Anfall; trotz zweier intramuskulärer Salvarsaninjektionen zu 0,3 Anfang Juni und sieben Sublimatinjektionen und zwei energischen Calomelkuren (Prof. Foerster-Breslau — 10 × 0,05—0,08), 120 g Ferrosajodin, 70 g Jodkali, sistierten die Anfälle nicht. Vielmehr löste fast jede Calomelinjektion einen Anfall aus. Auch war das körperliche Befinden schlecht, Zuckungen in den Armen. Die jetzt von Prof. Foerster gemachte Lumbalpunktion ergab keinen Anhalt für Paralyse, Wassermann'sche Reaktion im Punktat zweifelhaft; der Befund wies vielmehr auf luetische Affektion des centralen Nervensystems hin (Narbe?). Wassermann'sche Reaktion am 22. IX. negativ. Am 28. IX. und 2. X. je 0,05 Calomel, 5. X. 0,3 Salvarsan intravenös. 9. X., 12. X., 16. X., 26. X. je 0,05 Calomel, 19. X., 2. XI. je 0,3 Salvarsan intravenös, in toto hat Pat. 7 Sublimat-, 15—20 Calomel- und 5 Salvarsaninjektionen à 0,3 in Breslau erhalten.

Am 21. XI. ergab die Untersuchung von Herrn Prof. Max Rothmann und mir:

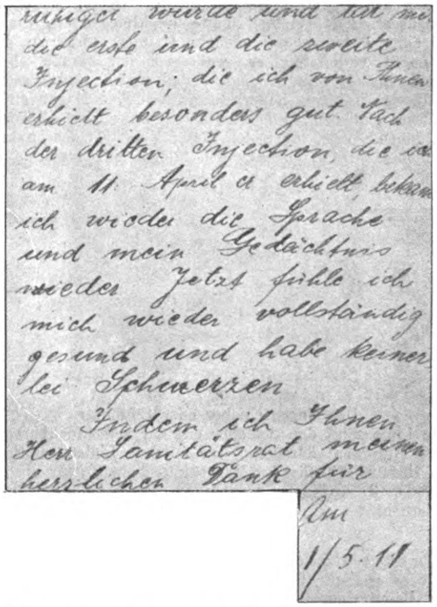
„Es sollen wiederholt Anfälle auftreten mit plötzlich einbrechender Bewusstlosigkeit bei leichter linksseitiger Ablenkung des starr blickenden Auges. Der Anfall wird oft eingeleitet durch zuckende Bewegungen des linken Arms, vor allem im Ellenbogengelenk; zugleich tritt vertiefte schnarchende Atmung auf. Dauer des Anfalles 1—$1\frac{1}{2}$ Minuten, danach liegt Pat. noch $\frac{1}{4}$ Stunde schlafend. Wiederholt Zungenbiss im Anfall.

Abbildung 2.



Am 23/3. 11

Abbildung 3.



ruhiger wurde und hat mi
die erste und die zweite
Injection; die ich von Ihnen
erhielt besonders gut. Nach
der dritten Injection, die ic
am 11. April c. erhielt, bekam
ich wieder die Sprache
und mein Gedächtnis
wieder. Jetzt fühle ich
mich wieder vollständig
gesund und habe keiner-
lei Schmerzen
Indem ich Ihnen
Herr Sanitätsrat meinen
herzlichen Dank für

Am
1/5. 11

Nach dem Erwachen Klage über allgemeine, nicht lokalisierte Kopfschmerzen und starkes Durstgefühl. Keine Lähmungserscheinungen oder Parästhesien in irgendeiner Extremität. Bisweilen sind auch ausserhalb der Anfälle bei vollem Bewusstsein plötzlich zuckende Bewegungen im linken Arm (vielleicht auch vor Monaten einmal im linken Bein?) beobachtet worden. Anfälle meist nachts. Einmal dabei unfreiwilliger Urinabgang. Niemals vor oder nach den Anfällen Sprachstörungen.

Status praesens: Keine Lähmungserscheinungen, keine Sensibilitätsstörungen, keine Störung des stereognostischen Sinnes, keine Störung der Richtungsvorstellung. Keine Gleichgewichtsstörung. Pupillen normal. Augenbewegungen frei. Reflexe lebhaft. Kein Babinski oder Clonus. Bei der Sprache ist nur andeutungsweise eine sehr leichte dysarthrische Störung erkennbar, keinerlei charakteristische Störung. Schrift normal. Bei Prüfung der Intelligenz macht sich noch eine leichte Störung der Merkfähigkeit für Zahlen bemerkbar. Beklopfen des Schädels nicht schmerzhaft. Blase, Mastdarm intakt. Augenhintergrund normal."

Die weitere Beobachtung soll ergeben, ob der Fall für einen operativen Eingriff geeignet ist; zurzeit wird versucht, ob vorsichtige Salvarsanbehandlung noch Besserung bringt, was der Fall zu sein scheint. Die weitere vorsichtige intravenöse Salvarsanbehandlung hat eine noch sehr wesentliche Verringerung und Abschwächung der epileptischen Anfälle bewirkt."

Pat. ist dann bis 14. I. 1913 aus der Behandlung fortgeblieben und hat sich nur unregelmässig vorgestellt, weil ab und zu nachts sehr leichte epileptische Anfälle auftraten. Geistig erscheint er völlig normal. Er erhielt am 19. I. 1913 0,2 Salvarsan subcutan, desgleichen am 29. III. Am 17. IX. Wassermann'sche Reaktion negativ. Am 6. II. 1914 wegen ganz minimalen epileptischen Anfalls in der Nacht 0,3 Na-Salvarsan intravenös. Wassermann'sche Reaktion negativ.

---

1) In der Anmerkung zu seinem Aufsatz (diese Wochenschr., 1914, Nr. 15) stellt Oppenheim die Sachlage unrichtig dar; es handelt sich darum, dass ein so gewiegter Diagnostiker, wie Oppenheim, im vorliegenden Fall nicht imstande war, die wichtige Differentialdiagnose zu stellen, und daher der Versuch der Salvarsananwendung nicht abgelehnt werden durfte.

2) Entnommen aus Wechselmann, Syphilis. Verlag von Oscar Coblentz-Berlin.

Eine Vorrichtung für die Einführung mancher Instrumente in den Magen.[1]

Von
Dr. **Max Einhorn**,
Professor der Medizin an der Postgraduate Medical School, New York.

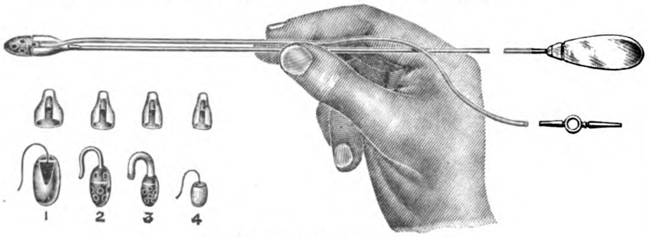
Verschiedene meiner Instrumente müssen vom Patienten verschluckt werden. Sie bestehen aus langen, dünnen, biegsamen Gummiröhren, die wenig Widerstand darbieten und den Patienten während ihres Verweilens im Verdauungstracte (Magenelektrode, Duodenalpumpe usw.) nicht belästigen.

Andere Instrumente sind aus derselben Ursache an einem Seidenfaden befestigt.

In der grossen Mehrzahl der Fälle setzt sich der Einführung der Instrumente keine Schwierigkeit entgegen, da der Patient dieselben leicht mit Wasser verschluckt. In seltenen Fällen jedoch gibt es Ausnahmen von dieser Regel. Zu dieser Klasse gehören Menschen, die nie eine Pille oder Kapsel schlucken können, und hoch nervöse Individuen, die augenscheinlich beim besten Willen nicht das ausführen können, was ihnen gesagt wird. Wiederum gibt es Fälle von Cardiospasmus, der das Gelangen des Instrumentes in den Magen verhindert.

Vor nicht allzu langer Zeit hatte ich Gelegenheit, die Duodenalpumpe bei einer Patientin mit leichtem Cardiospasmus zu gebrauchen. Das Instrument verharrte hier, wahrscheinlich gerade oberhalb der Cardia, zwei bis drei Tage lang, trotzdem während dieser Zeit die Patientin flüssige Nahrung nahm, die auch in den Magen ging.

Bei dieser Patientin, wo die Pumpe während 2—3 Tage nicht in den Magen gehen wollte, führte ich dieselbe mittels des zu beschreibenden Instrumentes in einigen Sekunden in den Magen ein.



Der Magenschieber oder Einführer.
Die oberste Linie zeigt den Schieber mit der verschluckbaren Elektrode darin, fertig für den Gebrauch. Die mittlere Linie illustriert die verschiedenen Hütchen (1) für das Mageneimerchen, (2) für die verschluckbare Elektrode, (3) für die Duodenalzunge, (4) für das Duodenaleimerchen, welch letztere in der untersten Linie unter den entsprechenden Hütchen angegeben sind.

Für derartige schwierige Fällige habe ich eine Vorrichtung konstruiert, die es ermöglicht, irgendeines der verschluckbaren Instrumente sofort ohne Beihilfe des Patienten in den Magen einzuführen.

Das neue Instrument besteht aus einem Fischbeinstab, an dessen unterem Ende sich eine hohle Metallkappe (oder Hütchen) befindet, die auf einer Seite einen Einschnitt mit abgerundeten Ecken trägt.

Diese Kappe, die in mehren Grössen angefertigt ist, passt lose über die Kapsel des einzuführenden Instrumentes; der Einschnitt dient zur Aufnahme der Gummiröhre oder des Fadens (s. Abbildung). Bei Einführung des Instrumentes wird die Kapsel in die Metallkappe hineingelegt, während die Röhre oder der Faden fest am Fischbeingriff gehalten wird. Letzterer wird nun wie ein gewöhnliches Bougie in den Magen des Patienten eingeführt. Dort angelangt, lässt man die Gummiröhre oder den Faden locker, der Stab wird noch etwas weiter vorgeschoben, etwas geschüttelt — um ein Haftenbleiben des Instrumentes an der Kappe zu verhindern — und dann langsam herausgezogen.

Man kann diese Vorrichtung „Mageninstrumentenschieber"[2]) oder kurz „Magenschieber" oder „Mageneinführer" nennen und es zur Einführung von Magenelektroden, Duodenalpumpen, Hartgummiradiumkapseln, Duodenaleimerchen usw. benutzen.

Aus dem Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler).

Ueber experimentelle Rachitis.

Von
Prof. Dr. **Jos. Koch**,
Mitglied des Instituts.

(Fortsetzung.)

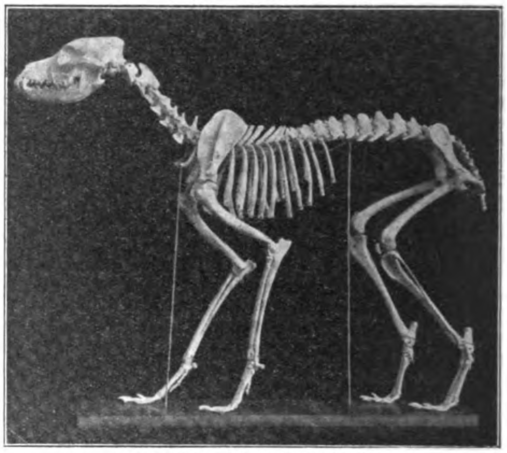
Die Skelettveränderungen.

Die an dem grossen Tiermaterial gewonnenen Erfahrungen haben gezeigt, dass zwar die Knochenstörung das ganze Skelett befällt, dass jedoch der Grad der Veränderungen und die Beteiligung der verschiedenen Abschnitte des Skelettsystems bei den einzelnen Tieren in sehr verschiedener Weise wechselt. Ich habe Fälle beobachtet, wo die Gesichts- und Kieferknochen starke Veränderungen aufwiesen, während an den Extremitätenknochen nur geringfügige Anomalien zu konstatieren waren.

Man darf sich also nicht mit der Untersuchung einzelner Knochen begnügen, sondern muss stets das ganze Skelett untersuchen, und, was dringend zu empfehlen ist, mit den Knochen der Kontrolltiere vergleichen, wenn man nicht Veränderungen übersehen will.

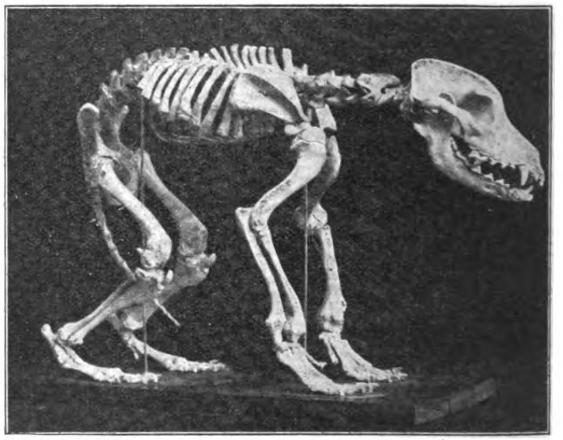
Wenn man das Skelett eines normalen jugendlichen Hundes mit dem eines gleichaltrigen Tieres vergleicht, bei dem die Knochenerkrankung in voller Blüte steht, so ist der Unterschied ein sehr auffallender. Während das Skelett des normalen Hundes im allgemeinen gleichmässig schlanke, regelmässig gebaute Röhrenknochen von normaler Härte zeigt, sind die Knochen der erkrankten Tiere meist plump und hypertrophisch. Charakteristisch für die Knochenerkrankung sind die starken Verdickungen der Gelenkenden der langen Röhrenknochen, die zuweilen geradezu keulenförmig aufgetrieben sein können. Auch der Schaft der Diaphyse nimmt an der Hypertrophie teil. Er ist entsprechend dicker und dabei in der Regel nicht unwesentlich verkürzt (vgl. Abbildung 18 und 19).

Abbildung 18.



Skelett des Kontrollhundes Y.

Abbildung 19.



Skelett des Hundes Nr. 11. Infiziert am 16. November 1911, tot am 7. September 1912. Hochgradiger Fall.

Umkleidet sind die Knochen meist von einem verdickten hyperämischen Periost, das dem Knochen besonders an den Enden fest anhaftet und beim Abreissen hier und da etwas Knochensubstanz mitnimmt. Unter dem Periost befindet sich, hauptsächlich dort, wo Spontanfrakturen oder Infraktionen entstanden sind, eine Schicht schwammigen, leicht schneidbaren Gewebes.

---

[1] Nach einem vor der New York County medical society am 26. Januar 1914 gehaltenen Vortrage.

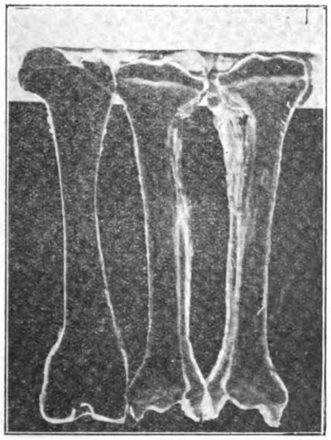
[2] Der Magenschieber kann von der Firma Tiemann & Co., 107 East 28th Street, New York, bezogen werden.

An der allgemeinen Hyperämie nimmt auch das Knochenmark teil, das meist tief rot gefärbt ist und die erweiterte Markhöhle gänzlich ausfüllt. Zuweilen gewahrt man im Knochenmark Stellen, die mehr ein graurötliches speckiges Aussehen haben, ganz vereinzelt sah ich auch cystenartige Erweichungsherde.

Auf dem Durchschnitt des Knochens sieht man, dass die Zone der Knorpelverkalkung, die beim normalen Knochen eine scharfe gerade weisse Linie darstellt, unregelmässig und zerrissen ist (s. Abbildung 20). Nur selten ist die Knorpelwucherungsschicht stark verbreitert, doch maass sie in vereinzelten Fällen 1 cm und darüber.

Gewöhnlich ist an den langen Röhrenknochen der Zusammenhang zwischen der knorpeligen Epiphyse und der Diaphyse gelockert, so dass sie leicht voneinander zu trennen sind. In einer Anzahl von Fällen erfolgte die Trennung der Epiphyse vom Diaphysenschaft beim Process des Skelettierens spontan. Dabei sitzen die Epiphysen dem Diaphysenende vielfach schief auf (s. Abbildung 20) und machen den Eindruck, als wenn sie vom Diaphysenende abgerutscht wären.

Abbildung 20.



Tibia und Femur des Hundes Nr. 63. Verschmälerung der Corticalis und Schiefstellung der oberen Tibiaepiphyse leichten Grades. Infiziert am 7. Juni, tot am 22. August 1913.

Der Unterschied zwischen dem Skelett eines normalen und eines behandelten Tieres springt besonders bei der Betrachtung der Rippen in die Augen. Beim normalen Tier gleichmässig halbkreisförmig gebogene schlanke Rippen mit nur einer geringen physiologischen Verdickung an der Knorpelknochengrenze. Beim behandelten Tiere verdickte, hypertrophisch platte Rippen von geringer Krümmung mit starker, manchmal die Grösse einer Kirsche erreichenden Verdickung an der Innenfläche. (Innerer Rosenkranz, s. Abbildung 21.)

In ähnlicher Weise finden sich auch an den platten, kurzen Knochen zuweilen hochgradige Veränderungen. Die platten Knochen des Beckens, der Scapula, die Belegknochen des Schädels, auch die Wirbelknochen sind mehr oder minder stark aufgetrieben. Am stärksten macht sich die Hypertrophie an den Rändern der platten Knochen, z. B. der Scapula und der Crista ilei bemerkbar, die verbreitert und gewulstet sind. In einzelnen Fällen war die Scapula in toto aufgetrieben und derartig hypertrophisch, dass sie 4 bis 5 mal so dick wie eine normale Scapula war, dabei besteht der Knochen aus einer bimssteinartigen porösen Masse, an der sich hin und wieder Abknickungen und Infraktionen konstatieren liessen.

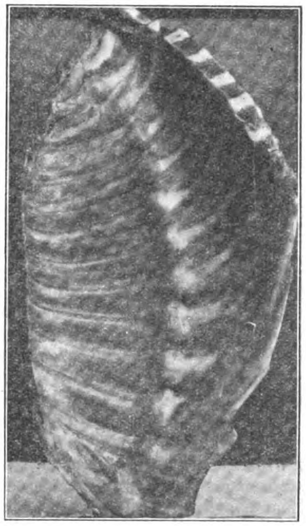
Allen Knochen gemeinsam war auf dem Höhestadium der Knochenerkrankung die Weichheit und leichte Zerschneidbarkeit. So liessen sich die Rippen in vielen Fällen mit einer gewöhnlichen Schere leicht durchschneiden, ebenso die platten Knochen, die auf der durchschnittenen Fläche eine schwammartige, gefässreiche Knochensubstanz von speckiger Konsistenz und graurötlicher Farbe zeigten.

Im skelettierten Zustande erscheint das Knochengewebe rareficiert, porös, bimssteinähnlich, die Knochen sind leicht zerbrechlich. Man muss mit den hochgradig veränderten Fällen behutsam umgehen, damit sie nicht zerbrechen.

Infolge der porösen Beschaffenheit ist das Gewicht der Knochen in vielen Fällen stark vermindert; das grosse Volumen und die Hypertrophie des Knochens kontrastiert manchmal auffallend mit dem geringen Gewicht desselben.

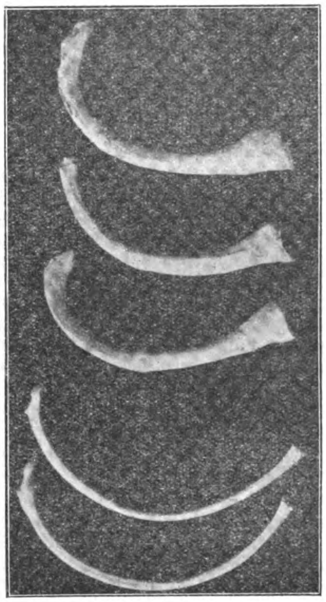
Auf die mangelnde Festigkeit und die weiche Konsistenz sind die Infraktionen und Frakturen zurückzuführen, die sich bei einer Anzahl von Tieren, hauptsächlich an den Rippen und hier und da an den langen Röhrenknochen konstatieren lassen. Bei hochgradigen Fällen sieht man mehrere Infraktionen an einer einzelnen Rippe. Sie sind ein Beweis dafür, wie sehr die Festigkeit des Knochens durch den Krankheitsprocess leidet (s. Abbildung 19).

Abbildung 21.



Starker rachitischer Rosenkranz beim Hunde Nr. 18. Infiziert am 30. April, tot am 25. September 1912.

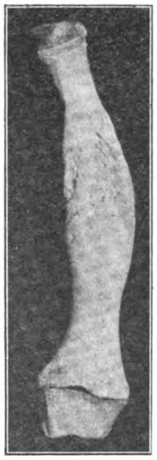
Abbildung 22.



Normale und rachitisch veränderte Rippen.

Findet sich eine Fraktur im Diaphysenschaft eines langen Röhrenknochens, so ist die Gegend infolge der Callusbildung manchmal spindelförmig aufgetrieben, die Oberfläche des Callus zeigt dann eine höckrige, unregelmässige Oberfläche, die wie angefressen aussieht (s. Abbildung 23).

Abbildung 23.



Hund Nr. 43. Infiziert am 15. April, tot am 20. August 1913. Spindelförmiger Callus mit höckeriger Oberfläche im Diaphysenschaft des Radius.

Ein interessanter, an den langen Röhrenknochen öfter zu konstatierender pathologischer Befund sei hier noch hervorgehoben, das ist die Verdoppelung der Corticalis, ein Befund, wie er sich auch verhältnismässig häufig bei der menschlichen Rachitis findet.

Kommt der Prozess zur vollständigen Ausheilung, so wird die Knochensubstanz sehr hart; in einzelnen Fällen nimmt sie eine geradezu elfenbeinartige Festigkeit an (Eburnisation).

Betrachten wir nun die Veränderungen der einzelnen Knochen und Abschnitte des Skelettsystems genauer, so weist vor allem der Schädel bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle recht charakteristische Veränderungen auf; sie lassen sich etwa in folgender Weise schildern:

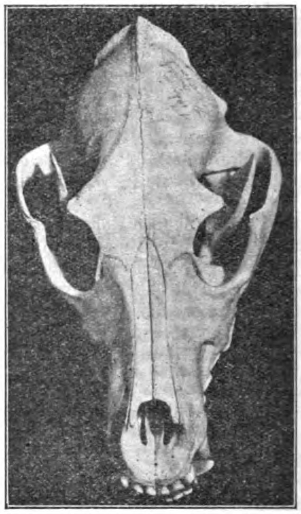
Am meisten fällt bei der Betrachtung des Schädels von oben seine Schmalheit im Vergleich mit dem Schädel eines normalen gleichaltrigen Tieres derselben Rasse auf. Die Verschmälerung beruht in der Hauptsache auf einer Abflachung der Jochbögen, die nicht wie beim normalen Tier ungefähr einen Halbkreis bilden, sondern seitlich abgeflacht sind, als wenn sie zusammengedrückt wären (vgl. Abbildung 24 und 25).

Ein weiteres charakteristisches Merkmal ist die starke Entwicklung und Verdickung der Gesichts- und Kieferknochen. Durch die Hypertrophie der Gesichts- und Kieferpartie des Schädels gegenüber der hinteren Schädelhälfte, das Schwinden oder Undeutlichwerden der scharfen Vorsprünge und Linien, die Abflachung der Jochbögen, erscheint die Form des Schädels lang gestreckt und hat einen dolichocephalen Typus angenommen. Da ausserdem die beim Hunde schon normalerweise kaum vorhandene Stirn durch die Hypertrophie der Gesichts- und Kieferknochen in manchen Fällen ganz geschwunden ist, so erhält der Schädel dadurch ein wenig ausdrucksvolles Aussehen und macht einen plumpen, unschönen Eindruck. Nicht zum wenigsten wird dieses unschöne Aussehen dadurch hervorgerufen, dass die scharfen Kanten und Linien teils verloren gegangen, teils stark abgeflacht und abgerundet sind, so dass die Konturen und Formen der einzelnen Schädelknochen nicht mehr in der charakteristischen Form hervortreten (s. Abbildung 24 und 25).

Als häufige und charakteristische Schädelveränderung kann man die symmetrische Hypertrophie der Kieferknochen der behandelten Tiere bezeichnen. An dieser Hypertrophie beteiligt sich fast regelmässig der Ober-, häufig auch der Unterkiefer. Am Oberkiefer ist gewöhnlich die Gegend des Processus zygomaticus hinter dem Foramen infraorbitale aufgetrieben. Auch die Lippen, Nasen- und Mundhöhlenfläche, sowie der freie Rand des Margo alveolaris nehmen an der Hypertrophie teil (s. Abbildung 25). In ganz hervorragender Weise war in einer Reihe von Fällen der Unterkiefer, insbesondere die horizontalen Aeste desselben an der Hypertrophie beteiligt. Ausserdem erschienen die Unterkieferäste gegen die Vorderpartie etwas winklig abgeknickt (s. Abbildung 26).

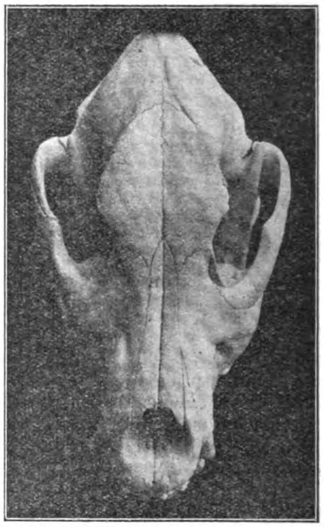
Fast regelmässig findet sich die bereits oben erwähnte Abflachung der Jochbögen. Durch das Schwinden der Linea semi-

Abbildung 24.



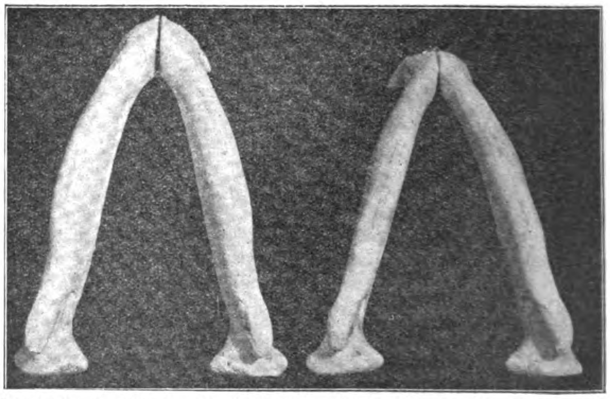
Obere Schädelfläche des Kontrollhundes Z.

Abbildung 25.



Obere Schädelfläche des Hundes Nr. 4 (s. auch Abbildung 13).

Abbildung 26.

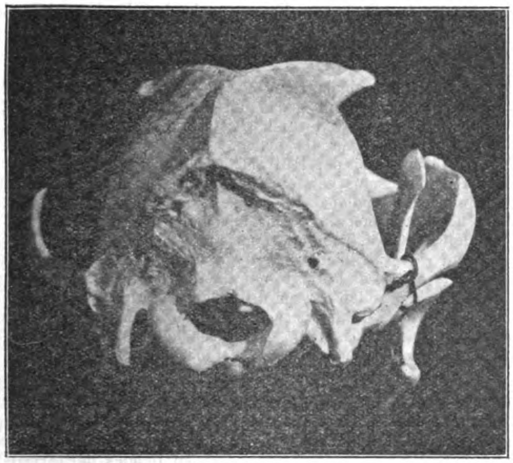


Unterkiefer des Hundes Nr. 68 und des Kontrollhundes Nr. 70 (s. auch Abbildung 10 und 11).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

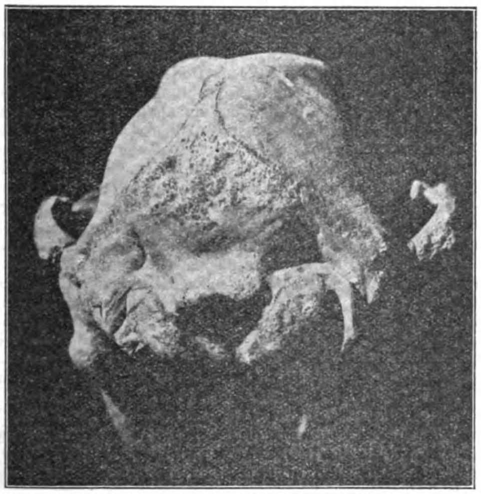
circularis des Stirnbeins, der Abflachung des Margo orbitalis und des Processus zygomaticus, der normalerweise als ein scharfer Vorsprung sich dem Auge darbietet, hat das Stirnbein eine schmale uncharakteristische Form erhalten (s. Abbildung 24 u. 25). Mehrfach liessen sich auch Veränderungen in der Hinterhauptsgegend nachweisen; verschwunden oder stark abgerundet waren die Vorsprünge der Protuberantia occipitalis externa, sowie der Linea semicircularis superior. Die Gegend der Crista lambdoidea wurde in manchen Fällen von einer porösen, bimssteinartigen Masse, die an manchen Stellen zu einer dünnen Knochenschicht rareficiert war, eingenommen. In einzelnen Fällen fand sich dort ein pergamentartiges Gewebe, Veränderungen, die an die Craniotabes der menschlichen Rachitis erinnern. Durch das Schwinden oder die Abflachung der Vorsprünge und Kanten des Hinterhaupts erscheint das Hinterhaupt zuweilen vollständig abgerundet (s. Abbildung 27 u. 28).

Abbildung 27.



Hintere Schädelansicht des Kontrollhundes Z.

Abbildung 28.



Hintere Schädelansicht des Hundes Nr. 18. Infiziert am 30. April, tot am 25. September 1912.

(Schluss folgt.)

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin (Leiter: Geheimrat Prof. Brieger).

Ueber den Nachweis von Fermenten und Antifermenten auf Farbplatten.

Von

L. **Brieger** und Stabsarzt Dr. **Schwalm**.

In der demnächst erscheinenden Nummer der Pasteur'schen Annalen werden wir über eine „verbesserte Methode zur Bestimmung des Antitrypsingehalts im Blutserum und deren Bedeutung für die Prognose des Carcinoms“ berichten.

Die in 1914, Nr. 16 der M.m.W. soeben erschienene Mitteilung Abderhalden's über den Nachweis der blutfremden Fermente (Abwehrfermente) mittels gefärbter Substrate“ gibt uns Veranlassung, an dieser Stelle unsere Methode jetzt schon mitzuteilen. Wir benutzen nunmehr zur Antitrypsinbestimmung anstatt der einfachen[1]), gefärbte Löffler-Platten. Bei den Löffler-Platten erkennt man die proteolytische Wirkung des Trypsins an der Dellenbildung, welche ein Tropfen der Trypsinlösung nach ca. 10—20 Stunden Aufbewahrung bei 55° hervorruft. Es war nun von manchen Seiten als Mangel empfunden worden, dass diese Dellenbildung auf der Löffler-Platte bisweilen undeutlich ist, so dass seichte Dellen übersehen werden können. Dadurch kann gelegentlich ein falsches Resultat gewonnen werden. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, verwenden wir jetzt gefärbte Löffler-Platten, bei denen die Wirkung des Trypsins nicht nur durch eine Dellenbildung, sondern auch durch Entfärbung der Plattenschicht hervortritt. Diese Platten werden in folgender Weise hergestellt: Zu 80 ccm frischen Rinderserum und 20 ccm einer 2 proz. Traubenzuckerbouillon werden 5 Tropfen einer 10 proz. Farbstofflösung hinzugesetzt. Als besonders geeignet hat sich uns ein Safraninfarbstoff[2]) erwiesen, der nach seiner Konstitution als Tetraäthylbenzosafraninchlorid zu bezeichnen ist. Der technische Farbstoff ist unter dem Namen Irisviolett im Handel.

Die Wirkung des Trypsins ist auf diesen Platten sehr deutlich zu sehen, wenn man sie gegen einen hellen Hintergrund, z. B. ein Blatt weissen Papiers hält. Es heben sich die geimpften Stellen als helle, leicht bläulich tingierte Flecke ganz scharf von der im übrigen dunkelrotvioletten Platte ab. Diese Entfärbung ist aber nicht durch die Verdünnung der Plattenschicht infolge von Dellenbildung bedingt; wir haben vielmehr beobachtet, dass auch eine deutliche Entfärbung hervortritt, wo gar keine oder nur eine minimale Dellenbildung vorhanden ist.

Die Bestimmung des Antitrypsingehaltes im Blutserum geschieht nun in folgender Weise:

Man vermischt auf einem hohlgeschliffenen Objektträger eine Platinöse des betreffenden Blutserums mit je 1, 2, 3, 4 usw. Platinösen Trypsinlösung. Von jeder Mischung bringt man einen oder auch mehrere Tropfen auf die Platte. Tritt nun bei der Trypsinserummischung 1 : 1, 2 : 1, 3 : 1 keine Entfärbung auf, sondern erst bei der Mischung 4 : 1, so ist der antitryptische Titer des untersuchten Blutserums 4 : 1. Dieser Wert (4 : 1) ist nach unseren Erfahrungen als der normale anzusehen.

Diese Methode der Bestimmung des Antitrypsingehaltes hat den Vorzug, dass sie leicht ausführbar ist und leicht erkennbare, zahlenmässig ausdrückbare Resultate ergibt. Wie wir uns durch genaue Wägungen auf der chemischen Analysenwage überzeugt haben, ist die Dosierung mit Hilfe der Platinöse eine recht genaue.

Ueber die klinische Bedeutung der Bestimmung des Antitrypsingehaltes des Blutserums auch nach dieser verbesserten Farbplattenmethode wird in den Pasteur'schen Annalen, wie oben erwähnt, demnächst ausführlich berichtet.

Die ersten Versuche zur Herstellung von Farbplatten machte Brieger vor längerer Zeit. Er fand bei Platten aus Nähragar mit Zusatz von Methylviolett, dass das Trypsin eine sehr deutliche Entfärbung verursachte. Der Nachweis des Trypsins war mittels dieser Platten viel schärfer als mit den einfachen Löffler-Platten. Leider erwiesen sich diese Agarplatten zur Bestimmung des antitryptischen Titers als ungeeignet.

Weitere Versuche wurden gemacht, indem Casein zum Nähragar zugesetzt wurde, unter Zusatz von verschiedenen Farbstoffen. Interessant war die Beobachtung, dass es nicht gelingt,

---

1) Cf. Marcus, diese Wochenschr., 1908, Nr. 14.
2) Cf. Brieger und Krause, diese Wochenschr., 1912, Nr. 31.

Serumplatten mit Diamantgrün zu färben. Die fertigen Platten haben dieselbe gelbliche Färbung wie die Löffler-Platten.

Nachdem sich also obige Farbplatten als brauchbar zum Nachweis des Trypsinferments und seiner Antifermente erwiesen haben, wurde auch versucht, auf dieser Grundlage eine Farbreaktion zum Nachweis der Abderhalden'schen Abwehrfermente zu finden. Zunächst haben wir zu Organextrakten, zu Organstücken oder Organbrei Farbflüssigkeiten, Methylviolett oder Irisviolett zugesetzt, um zu sehen, ob durch spezifisches Blutserum eine Entfärbung eintreten würde. Bei Placenta schien Schwangerenserum zuweilen eine Veränderung der Färbung herbeizuführen. Die Versuche mit Carcinomen ergaben keine einheitlichen Resultate.

Zuletzt haben wir mit menschlichem Blutserum unter Zusatz von Irisviolett Platten hergestellt und sowohl aktives, wie inaktiviertes Serum im Brutschrank bei 37° C und 55° C darauf einwirken lassen. Zu abschliessendem Urteil sind wir auch nach dieser Methode noch nicht gelangt. Auch andere Fermente, wie Pepsin, Amylolysin u. a. m., haben wir in Rücksicht auf deren klinische Bedeutung bei Stoffwechselkrankheiten usw. in das Bereich unserer Untersuchungen bereits aufgenommen.

Erwähnenswert erscheint uns noch, dass, soweit bisher untersucht, nur Saprophyten, aber keine pathogenen Bakterien die Irisviolettfarbplatte zur Entfärbung bringen.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der Neurologie, herausgegeben (mit zahlreichen Mitarbeitern) von **M. Lewandowsky.** Fünfter Band, Spezielle Neurologie IV. Mit 74 Textabbildungen und 4 Tafeln, sowie Gesamtregister der speziellen Neurologie (Band II—V). Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 1170 S. Preis 56 M.

Der erste Band des von Lewandowsky herausgegebenen „Handbuchs der Neurologie" war 1910 erschienen, der zweite folgte 1911, der dritte 1912, der vierte 1913 und jetzt an der Jahreswende liegt der fünfte und letzte Band und damit das ganze Werk abgeschlossen vor uns. Dieser letzte Band enthält im wesentlichen die sogenannten funktionellen Neurosen, ohne indes, gemäss dem Grundplan des Gesamtwerkes, diese (der früher üblichen Einteilung der Nervenkrankheiten entnommene) Gruppierung streng einzuhalten. So finden wir darin ausser der Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie, den traumatischen, vasomotorisch-trophischen, den Beschäftigungs- und Organneurosen, der Migräne, den Tics und lokalisierten Muskelkrämpfen besondere Kapitel über das intermittierende Hinken, den Herpes zoster, die dysarthrischen Sprachstörungen, die Psychopathien, die Sexualpathologie, die Spasmophilie der Kinder und schliesslich einen ganz modernen Abschnitt über die im Entstehen begriffene Lehre von den Erkrankungen des Corpus striatum („progressive lenticuläre Degeneration").

Auch dieser Schlussband muss wie die früheren als durchaus gelungen bezeichnet werden, ja, die meisten Kapitel zeigen eine erfreulich hohe Stufe wissenschaftlicher Gründlichkeit, praktischer Zuverlässigkeit und geschickter Darstellung. Fesselt hier mehr die frische, packende Form der modernen Schilderung eines alten Krankheitsbildes, so ist es dort die fundamentale Erschöpfung des Gegenstandes oder die glückliche Zusammenfassung neurologischer Erfahrungen auf einem bestimmten, bisher wenig bekannten oder schwankenden Gebiete, welche weiterhin die Richtung angeben für Praxis und wissenschaftliche Forschung.

Diese Vorzüge des Inhalts und der Form charakterisieren das ganze Handbuch. Es ist damit ein Werk geschaffen, das ohne Uebertreibung mit dem heute schon etwas abgegriffenen Wort als Standardwerk bezeichnet werden kann. Das ist es in der Tat und um so mehr, als es das erste Handbuch der Neurologie ist, welches diese Disziplin besitzt. Man darf dem Herausgeber und den Mitarbeitern dazu gratulieren und ihnen das Kompliment machen, dass, wenn es noch eines Beweises für die Notwendigkeit der Anerkennung einer selbständigen Neurologie bedurft hätte, sie mit dem Handbuch diesen Beweis erbracht haben.

W. Seiffer.

Th. Ziehen: Anatomie des Centralnervensystems. Zweite Abteilung: Mikroskopische Anatomie des Gehirns. Erster Teil. Mit 59 teilweise farbigen Abbildungen im Text. Jena 1913, Gustav Fischer.

Nach einer längeren Pause bringt Ziehen hier die Fortsetzung seiner gross angelegten Anatomie des Centralnervensystems. Der vorliegende Band behandelt die mikroskopische Anatomie des Nachhirns. Zuerst werden an der Hand einer Frontalschnittserie die topographischen Verhältnisse besprochen. Durch genaue Bezeichnungen und kleinere schematische Zeichnungen wird auch dem Ungeübteren das Verständnis erleichtert. Unter Berücksichtigung der neuesten Literatur kommt Ziehen vielfach zu eigenen neuen Bezeichnungen, z. B. alarer Vaguskern statt dorsaler, Avea nidalis in der Umgebung des Nucleus concomitans olivae u. a. m. Im systematischen Teil werden zunächst die Bahnen, die durch die Oblongata von und zum Rückenmark ziehen, beschrieben unter sorgfältiger Berücksichtigung der vergleichenden Anatomie. Es folgen die eigenen Kerne der Oblongata; auch hier wird die vergleichende Anatomie und die Entwicklungsgeschichte herangezogen, und auch die physiologische Bedeutung der einzelnen Kernabschnitte wird besprochen. Besonders hervorgehoben sei die sorgfältige Behandlung des physiologisch bisher noch so dunklen Gebiets der Oliven. Zum Schluss werden die neu hinzukommenden Bahnen der Medulla oblongata abgehandelt unter Beifügung eines anschaulichen Schemas des Systems der Fibrae arcuatae. Man darf mit Recht auf die weitere Folge dieser mikroskopischen Anatomie des Gehirns gespannt sein.

Franz Nissl: Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten. Bd. I, Heft 1. Mit 34 Figuren. Berlin 1913, Julius Springer.

Dieses neue Unternehmen Nissl's soll der kasuistischen Publikation von klinisch und anatomisch genau untersuchten interessanten Fällen aus dem Gebiet der Nerven- und Geisteskrankheiten und damit zur Sammlung wertvollen Materials dienen. In diesem ersten Heft werden drei Fälle veröffentlicht, der Fall Schänzchen, der auf dem Boden des chronischen Alkoholismus katatonische Symptome, Zeichen von epileptischem Schwachsinn und paralyseartige Symptome zeigte, anatomisch eine Lues des Centralnervensystems mit luetischer Mesaortitis und Endarteriitis luetica darbot, kombiniert mit stellenweise vorhandener Rindenverödung und einem Erweichungsherd unklarer Genese. Ein zweiter Fall behandelt eine atypische Paralyse mit arteriosklerotischen Veränderungen und einer „Kindheitsepilepsie", ein dritter eine Kombination paralytischer, luetischer und arteriosklerotischer Veränderungen mit einer akuten Exacerbation nach Kopftrauma. Hervorzuheben sind die vorzüglichen Mikrophotogramme der anatomischen Veränderungen.

Obersteiner-Marburg: Arbeiten aus dem neurologischen Institut an der Wiener Universität. Bd. XX, 2. und 3. Heft. Leipzig und Wien 1913, Franz Deuticke.

Aus dem reichen Inhalt des vorliegenden Bandes der Arbeiten aus dem Obersteiner'schen Institut sei von anatomischen Arbeiten vor allem die Untersuchung Robert Löwy's „über Störungen von Entwicklungskorrelationen am Grosshirn" hervorgehoben, die sich auf das Material von zwei Fällen von Arhinencephalie beim Menschen, eine Cyklopie beim Schwein, den Defekt einer Extremität bei einer Froschlarve, einen Monophthalmus beim Hühnerembryo und einen Hydrocephalus bei der Katze stützt. Michael Kaplan bringt eine vergleichend-anatomische Studie: „Die spinale Acusticuswurzel und die in ihr eingelagerten Zellsysteme, Nucleus Deiters — Nucleus Bechterew", die weitgehend zur Klärung der hier obwaltenden komplizierten Verhältnisse beiträgt. Besonders wichtig für die neuere Vestibularisforschung sind die „experimentellen Untersuchungen über das Endigungsgebiet des N. vestibularis" von Rudolf Seidler, in denen die Bedeutung des Deiterskerngebiets als Centrum für die Uebertragung labyrinthärer Erregungen auf das Auge in Uebereinstimmung mit Marburg's klinischen Untersuchungen hervorgehoben wird. Pathologische Veränderungen behandeln die Arbeiten von Svichiro Miura: „Studien zur Kenntnis der Hydrocephalenrinde", J. Schmelz: „Ueber Meningealveränderungen bei einigen chronischen Rückenmarksaffektionen", E. Stransky und R. Löwy: „Beiträge zur pathologischen Histologie der Hirn- und Meningealvenenwände". — Diesem Bande angefügt ist der Bericht der Centralkommission für Hirnforschung für 1912 mit den Uebersichten der Hirnforschungsinstitute in Amsterdam, Frankfurt, Leipzig, Madrid, Wien, Wistar, Zürich, Budapest. Er gibt ein imponierendes Bild von der auf diesem Gebiet geleisteten Arbeit.

M. Rothmann.

Casimir Funk: Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann.

In seinem Vorwort bemerkt der Verfasser: „Vieles in diesen Ausführungen ist fragmentarisch, vieles rein hypothetisch. Es ist dieses kleine Buch als der erste Schritt in einer neuen Richtung der Physiologie und Pathologie anzusehen. Tatsachen fehlen noch vielfach auf diesem Arbeitsgebiete, und so müssen vorläufig Hypothesen die Lücken ausfüllen".

Diese Worte der Vorrede muss man bei Beurteilung dieses Werkes wohl berücksichtigen, denn in ihnen ist bereits zum Ausdruck gebracht, dass die Darstellung eines derart auf Hypothesen fussenden Gebietes in ganz besonderem Maasse subjektiv gehalten sein muss. Ein derartiges Werk ist ungemein reizvoll und interessant für denjenigen, der auf dem Gebiete einigermaassen versiert ist, und einem Forscher, der sich um die Bearbeitung dieser Fragen grosse Verdienste erworben hat, gern bei seiner geistigen Arbeit folgt. Es ist jedoch nicht ohne Bedenken für denjenigen, der den vielfach bestechenden Darlegungen des Autors kritiklos gegenübersteht.

Am sichersten fundamentiert sind die Darlegungen über die Beriberi, deren Studium und Erkenntnis der Autor selbst durch Isolierung seiner Vitamine wesentlich gefördert hat. Dass er dabei seine eigenen Anschauungen zu stützen, die Anderer zu widerlegen sich bemüht, wird kein Billigdenkender tadeln können. Nur will es dem Referenten erscheinen, als mache sich der Verfasser in letzterer Hinsicht die Sache manchmal zu leicht. So weit dies den Referenten selbst und seine Mitarbeiter betrifft, wird er an anderem Orte des näheren darauf eingehen. Dass Skorbut und Barlow'sche Krankheit in ihrer Aetiologie der Beriberi nahestehen, ist ja als feststehend zu betrachen, und speziell für die erstere geben die klassischen Untersuchungen von Axel Holst und seinen Mitarbeitern ein gesichertes Fundament der Darstellung.

Hypothetischer werden die Ausführungen des Autors in den folgenden Abschnitten über Pellagra, Sprue, Rachitis, Osteomalacie, Spasmophilie, Ernährungsstörungen des Säuglings, Stijfziekte und Lamziekte beim Rinde. All diese Krankheiten bezeichnet er, wie Beriberi und Skorbut, als Avitaminosen, sieht also ihren Ursprung in einem Mangel an Vitaminen in der Nahrung. Auch die günstige Wirkung der v. Noorden'schen Haferkur beim Diabetes mellitus deutet der Autor als Folge einer erhöhten Vitaminzufuhr.

Grosses Interesse haben die Wachstumsfragen, die in einem umfangreichen Anhange behandelt werden, zumal der Verf. sie auch auf das Krebsproblem ausdehnt. Er ist damit beschäftigt, das letztere von diesem Standpunkte aus experimentell zu studieren. Auch der Wachstumsreiz ist nach Funk eine Funktion der Vitamine der Nahrung, wobei sich der Autor in erster Linie auf die bekannten Versuche von Stepp stützt.

Schliesslich gelangt der Verf. zu dem Ergebnisse, dass eine ganze Anzahl von Vitaminen vorliegen müssten. Allerdings ist von diesen bisher nur das Beriberivitamin isoliert und in seiner Natur wohl jetzt auch noch hypothetischen Charakters. Funk unterscheidet nunmehr zwei Gruppen von Vitaminen. In die erstere Gruppe rechnet er solche, die wenigstens für manche Tiere lebenswichtig sind, in die zweite Gruppe diejenigen, deren Abwesenheit zwar einige Ausfallserscheinungen hervorruft, aber nicht den Tod zur Folge hat. Zu der ersten Gruppe gehören das Beriberivitamin, das Skorbutvitamin und das Pellagravitamin. Zu der zweiten das Rachitisvitamin und das Wachstumsvitamin.

Im vorliegenden ist der Inhalt des Werkes nur in grossen Umrissen skizziert. Hinsichtlich zahlreicher einzelner Ausführungen und oft sehr interessanter Gedankengänge muss auf das Original verwiesen werden. Das Werk enthält sehr instruktive Illustrationen. W. Caspari.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Heineke-Leipzig: Zur Theorie der **Strahlenwirkung**, insbesondere über die **Latenzzeit**. (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Die Fähigkeit der Strahlen, an gewissen Zellen die Teilungsfähigkeit aufzuheben, ohne sie direkt abzutöten, gibt eine Erklärung für die Latenzzeit der Strahlenwirkung. Die Wirkung der Bestrahlung äussert sich an denjenigen Zellen, bei denen nur die Teilungsfähigkeit vernichtet ist, erst nach Ablauf ihrer natürlichen Lebensdauer. Neben dieser Sterilisierung der Zelle wird durch höhere Strahlendosen auch eine direkte Schädigung der Zelle hervorgerufen, die ihr Absterben beschleunigt. An den hochempfindlichen normalen und pathologischen Zellen, deren Reaktion ohne Latenzzeit beginnt und innerhalb weniger Stunden abläuft, sind nur die Erscheinungen einer direkten Kernzerstörung nachweisbar. Die Natur der Strahlenwirkung ist also an diesen Zellen prinzipiell eine andere als an den langsam reagierenden. Dünner.

Pharmakologie.

A. Lehnert-Dürkheim und O. Loeb-Göttingen: Physiologische Wertbestimmungen einiger **Digitalispräparate**. (Ther. Mh., März 1914.) Für die Wertbestimmung der Digitalispräparate gibt die Gottlieb'sche Methode bei Beobachtung der von Focke angegebenen Kautelen sehr brauchbare Resultate: Die Folia digitalis titrata Caesar et Loret zeigen in verschiedenen Jahren einen konstanten Wirkungswert, den die Verff. 0,1 g Substanz = 5 Gottliebsche Einheiten, fanden. Digit. dialys. Golaz: Die zur intravenösen Injektion bestimmten Präparate zeigten nur 16 bzw. 40 Proz. des angegebenen Wertes; das zum innerlichen Gebrauch bestimmte Präparat entsprach der Deklaration. Digalen: Die glycerinhaltige Lösung und die Tabletten zeigten nur einen geringen Bruchteil des zu erwartenden Wertes. Der Wirkungswert verschiedener Packungen stimmt auch unter sich nicht überein. Digipuratum: 4 ältere Präparate zeigten nur 40—50 pCt. des angegebenen Wertes, 3 neue Präparate zeigten einen etwas verschiedenen Wirkungswert, und zwar im Verhältnis von 8 : 10 : 11, sind also nicht gleich haltbar oder aus verschiedenem Ausgangsmaterial hergestellt. Ein Präparat war nach 11 Monaten noch unverändert wirksam. Digifolin, Lösungen und Tabletten: Der Wirkungswert entspricht der Deklaration. Die Präparate zeigten nach 11 Monaten noch den ursprünglichen Wirkungswert. H. Knopf.

R. Gottlieb-Heidelberg: Methodik der **Wertbestimmung von Digitalispräparaten** am Frosch. (M.m.W., 1914, Nr. 15.)

Dünner.

C. Lhotak v. Lhota: Untersuchungen über den Einfluss des **Magensaftes** auf die per os verabreichten **Digitalissubstanzen** und ein Beitrag zur Kenntnis der **Kumulation** und der Angewöhnung an **Digitalis** und Digitalissubstanzen beim Kaninchen. (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 307.) Aus den Ergebnissen der mitgeteilten Versuche wird geschlossen, dass Digitoxin, Digitalis und Strophantin, einem Kaninchen per os appliziert, im Magen (durch den Magensaft) in Dosen zerlegt werden, die bei intravenöser Applikation ein vielfaches der letalen Dosis betragen. Der Einfluss des Pankreas- und Darmsaftes kommt bei der Applikation per os überhaupt nicht zur Geltung. Die Faktoren der Angewöhnung und der Kumulation sind in ihrem Wesen nach gleich und ziemlich gut bekannt. Nach den Ergebnissen vorliegender Untersuchungen ist der entscheidende Faktor für die Angewöhnung ausser einer erhöhten Resistenz des Herzens und der Muskulatur (auch des Centralnervensystems) hauptsächlich eine Veränderung der Magensaftsekretion oder, besser gesagt, eine Adaptation an die wiederholt applizierten Digitalissubstanzen, in dem Sinne, dass diese im Magen in grösserer Menge und leichter als gewöhnlich zersetzt werden. Auch für die Kumulation muss die Bedeutung der Zersetzung der Digitalissubstanzen im Magen zugegeben werden, denn durch eine plötzliche Aenderung, durch Herabsetzung der Magensekretion, kann die plötzliche pseudokumulative Vergiftung entstehen (ausserdem muss aber bei der Kumulation auch die Wichtigkeit der Summation des resorbierten Giftes oder eine Schwächung der der wiederholten Einwirkung der Digitalisgifte ausgesetzten Organe anerkannt werden). Ob bei der echten Kumulativwirkung auch das Auftreten (und ev. auch eine wechselnde Wirkung) von Fermenten eine Rolle spielt, welche die resorbierten Digitalissubstanzen im Blute zerlegen, muss nach Ansicht des Verf.'s durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

G. Martinesco: Action pharmacodynamique cardiaque de l'extrait physiologique de digitale. (Pharmakodynamik der Herzwirkung physiologischer **Digitalisextrakte**.) (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 157.) Verf. hat Digitalin mit Digitalisextrakt hinsichtlich der Wirkung am isolierten Kalt- und Warmblüterherzen verglichen und kommt zu dem Schlusse, dass dem Extrakte im Gegensatz zu den reinen Substanzen gewisse Vorteile für die Verwendung zukommen. Das Extrakt ist leicht löslich in Wasser und leicht sterilisierbar. Im Gegensatz zum Digitalin kann es in verschiedenen pharmazeutischen Zubereitungen und auf verschiedenem Applikationswege angewandt werden. Besonders soll die subcutane und intravenöse Injektion von typischer und nachhaltiger Wirkung sein.

H. Ando: Ueber die abführende Wirkung der **Fructus Rosae multiflorae Thunb.** (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 267.) Rosa multiflora Thunb. ist eine in Japan und China einheimische Büschelrosenart, die seit langem im Volke der genannten Länder in Form ihrer Früchte als Abführmittel angewandt wird. Nach den Versuchen des Verf.'s ist die wirksame Substanz eine in Wasser und Alkohol leicht lösliche amorphe Masse glykosidischer Natur, die bei Hydrolyse Quercitin und mindestens zwei Zuckerarten abspaltet. Das Glykosid wirkt an einzelnen Tieren, wenn es in grösseren Dosen subcutan eingespritzt wird, central lähmend; doch ist die Giftigkeit im allgemeinen eine sehr geringe. Wenn man eine genügende Dosis davon Hunden und Katzen stomachal beibringt, so tritt nach einigen Stunden profuse Diarrhöe ein, ohne dass dabei sich irgend eine besondere Erscheinung bemerkbar machte. Wird aber die gleiche Gabe subcutan einverleibt, so bekommt das Tier keine Diarrhöe. Die Wirkungsweise des Giftes auf den Darm bzw. die Darmperistaltik scheint darin zu bestehen, dass es den Auerbach'schen Nervenplexus in der Darmwandmuskelschicht in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit versetzt. Der Grund, warum die abführende Wirkung des Giftes bei der subcutanen Anwendung nicht zum Vorschein kommt, ist wahrscheinlich in der raschen Ausscheidung bzw. Zersetzung desselben zu suchen, so dass die erhöhte Erregbarkeit des Plexus nicht lange genug dauert, um den Inhalt bis zum Anus zu treiben.

S. Yagi: Ueber das **Fritillin, Alkaloid von Fritillaria verticillata Willd.** (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 277.) Fritillaria verticillata ist in China und Japan heimisch und ihre Zwiebel wird als Expectorans angewandt. Verf. hat in der Zwiebel ein kristallisierbares Alkaloid (Fritillin) gefunden, dem die Zusammensetzung $C_{25}H_{41}NO_3 + H_2O$ zukommt. Fritillin setzt bei Fröschen und Kaninchen die Erregbarkeit des Atmungscentrums herab, auch werden die willkürlichen Bewegungen gelähmt. Es wirkt auf die quergestreifte Muskulatur und den Herzmuskel der Frösche wie das Veratrin. Aehnlich wirkt das Gift auf das Kaninchenherz. Die Wirkung des Expectorans ist nach diesen Angaben schwer begreiflich. Bei der Verwendung als Arzneimittel ist folgendes zu berücksichtigen: Die lähmende Wirkung auf Atmung und Herztätigkeit muss zu einer erheblichen Abnahme der Körpertemperatur führen. Es könnte daher höchstens bei Fieberkranken mit beschleunigter Atmung und frequentem Puls Anwendung finden, in ähnlicher Weise wie früher Veratrin gebraucht wurde.

W. Ritschel und O. Stange: Ueber **kombinierte Narkose.** II. Mitteilung. Bestimmung der narkotischen Chloroform- und Aetherkonzentration in der Einatmungsluft des Kaninchens. (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 191.) Um eine tiefe Narkose mit Aufhebung des Cornealreflexes, des Kniephänomens und der Reaktion auf schmerzhafte Reize herbeizuführen, müssen in der Einatmungsluft der Kaninchen 1,65 bis 1,7 Volum-pCt. Chloroform und 10 Volum-pCt. Aether vorhanden sein. Dies entspricht einem Gehalt des Luftnarkoticumgemisches von etwa 8,5 mg Chloroform und 32 mg Aether in 100 ccm Narkoticum-Luftgemisch. Es ist dabei ziemlich gleichgültig, ob die Tiere eine Stunde lang die gleiche Konzentration oder allmählich steigende in genügend langer Zeit einatmen. Die narkotisierenden Mengen sind fast stets die gleichen. Die Chloroformkonzentrationen stehen zu denen des Aethers im Verhältnis von 1 : 6 der Dampfvolumina oder von 1 : 4 der in den narkotisierenden Gemischen vorhandenen Gewichtsmengen. Die Operationsfähigkeit der Versuchstiere wird schon mit 1,35 Volum-pCt. Chloroform oder 6,8 mg in 100 ccm Narkoticum-Luftgemisch und mit 6 Volum-pCt. oder 18,5 mg Aether in der gleichen Luftmenge erreicht. Die tödliche Dosis liegt für Chloroform bei ungefähr 2, beim Aether bei ungefähr 10,6 Volum-pCt., eine einstündige Einatmung gleicher Konzentration vorausgesetzt. Die Narkotisierungsbreite beträgt infolgedessen beim Chloroform rund 0,6 Volum-pCt. und beim Aether 4,6 Volum-pCt. und ist für letzteren absolut und relativ grösser als beim Chloroform. Mit den Minimalkonzentrationen lässt sich erst nach längerer Zeit Narkose herbeiführen. Praktisch lassen sich diese Konzentrationen zur Einleitung der Narkose beim Menschen überhaupt nicht gebrauchen. Daraus ist zu schliessen: Um eine chirurgisch brauchbare Narkose innerhalb von 10 Minuten zu erzielen, müssen Konzentrationen verwandt werden, die bei längerer Einatmung toxisch oder letal wirken. Dagegen gelingt die Unterhaltung der Narkose mit wesentlich geringeren Konzentrationen als ihre Einleitung. Bei verschiedenen Individuen sind die Schwankungen der Konzentrationen ziemlich erheblich. Sie betragen sowohl beim Chloroform als beim Aether ungefähr 30 pCt. des Maximalwertes. Narkotisierungsbreite und individuelle Schwankungsbreite sind in absoluten Zahlen beim Aether so gross, dass er ungefährlicher als Chloroform ist, was die akute Wirkung der Narkose anlangt. Aus den genannten Gründen und wegen der Höhe der individuellen Schwankungsbreite sind Narkotisierungsapparate für die Praxis kaum von grösserem Vorteil.

E. Damköhler: Ueber **kombinierte Narkose.** III. Mitteilung. Ueber die gegenseitige Beeinflussung der Konzentrationen von Chloroform und Aether bei der Inhalationsnarkose des Kaninchens. (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 229.) Bei der Kombination von Chloroform und Aether lässt sich oft eine Wirkungsverstärkung über das arithmetische Mittel hinaus feststellen, wenn es sich darum handelt, eine tiefe Narkose hervorzurufen. Am deutlichsten tritt dieser potenzierte Synergismus zutage, wenn die beiden Narkotica im Verhältnis von 1 : 6—7 im flüssigen Zustande miteinander gemischt werden. Bei einer Mischung von 1 : 2 oder 1 : 8 potenzieren sich die beiden Anästhetica nicht, ja, es hat sogar den Anschein, als ob sie sich in ihrer Wirkung abschwächten. Die tödlichen Gaben scheinen sich nur zu addieren, von einer gleichzeitigen Potenzierung der minimal tödlichen Konzentrationen ist jedenfalls nicht die Rede. Das Erlöschen der Reaktion gegenüber schmerzhaften Reizen wird durch Konzentrationen hervorgerufen, die das arithmetische Mittel der bei der reinen Chloroform- bzw. Aethernarkose gefundenen Zahlen darstellen. Unter dieses Bedingungen ist die Wirkung jedoch von vornherein viel intensiver, da auch gleichzeitig die Reflexe miterlöschen. Die Intensität der Wirkung ist hierbei also über das zu erwartende Maass hinaus gesteigert. Gemische von Chloroform-Aether im Verhältnis von 1 : 6—7 sollten in der Praxis von neuem ausprobiert werden; die Tierversuche sprechen für eine günstige Wirkung (Potenzierung der Wirkungsintensität ohne Verschmälerung der Narkotisierungsbreite). Nach dem von Bürgi formulierten Gesetz dürften Chloroform-Aetherkombinationen, da sie zur selben Wirkungsreihe gehören, keinen potenzierten Synergismus zeigen. Da dies aber trotzdem stattfindet, bilden die vorliegenden Versuche, wie bereits früher von Kochmann und Zorn dargelegt wurde, einen Beweis gegen die allgemeine Gültigkeit des Bürgi'schen Gesetzes.

S. Takeda: Weitere Studien über **Bromural.** (Arch. intern. de pharm. et de thér., 1913, Bd. 23, S. 317.) Setzt man bei Kaninchen die Darreichung nichtschlafmachender Dosen Bromural längere Zeit fort, so wirkt diese Gabe schliesslich doch schlaferregend. Dabei häuft sich das anorganische Brom im Gehirn an. Das gleiche Ergebnis lässt sich auch durch Vorbehandlung mit Bromkalium erzielen. Der Gehalt des organischen Broms im Gehirn des auf diese Weise mit kleineren Bromdosen narkotisierten Kaninchens ist kleiner als derjenige des mit Bromural allein narkotisierten. Es muss demnach angenommen werden, dass das anorganische Brom im Gehirn gewissermaassen die Bromwirkung zu unterstützen vermag. Die praktische Bedeutung dieser Tatsachen liegt auf folgendem Gebiet: Es könnten bei hartnäckiger Schlaflosigkeit oder bei psychischen Aufregungszuständen fortgesetzte kleine Gaben Bromural eventuell mit Erfolg angewendet werden. Auch eine Kombination mit Bromkalium oder vorherige Darreichung desselben scheint in gewissen Fällen nicht unrationell zu sein. Verf. hat sodann Versuche über den Einfluss der Lufttemperatur auf die Bromuralwirkung angestellt. Es ergab sich zwar, dass die Bromuralzersetzung in der Leber bei den kalt gehaltenen Tieren ebenso rasch verläuft, wie bei den Warmtieren, doch sind die Kalttiere empfindlicher gegenüber der Bromuralwirkung als die Warmtiere. Der Bromuralgehalt des Gehirns wurde bei den Kalttieren, entsprechend der stärkeren Wirkung, stets höher gefunden. Dies ist sehr wahrscheinlich als eine Folge der Veränderung des Teilungskoefficienten des Bromurals zwischen Oel und Wasser bei verschiedener Temperatur anzusehen.
Bachem.

M. Guggenheim-Grenzach: Wirkung des **Beta-Imidozolyläthylamins** (Imido „Roche") am menschlichen **Uterus.** (Ther. Mh., März 1914.) Imido „Roche" besitzt am überlebenden menschlichen Uterus gleich wie an sämtlichen anderen Uteris, mit Ausnahme des Rattenuterus, eine tonussteigernde Wirkung. Es wirkt also an diesem Testobjekt qualitativ gleich wie Pituglandol.
H. Knopf.

Therapie.

S. Auerbach-Frankfurt a. M.: **Instrumentelle Bauchmassage.** (Ther. Mh., März 1914.) Verbesserungen an dem vom Verf. im Jahre 1897 angegebenen Instrument zur Bauchmassage und Beschreibung der Selbstmassage.
H. Knopf.

A. Kirchenberger: **Bromnatrium** als Unterstützung der **Lokalanästhesie.** (W.m.W., 1914, Nr. 12.) Verf. gab etwa eine Stunde vor der Operation $^1/_2$ g Bromnatrium intern mit gutem Erfolg.
Eisner.

G. Blunck-Mirow: Zur Therapie des **Frosterythems und der Pernionen.** (Ther. Mh., April 1914.) Verf. empfiehlt, veranlasst durch sehr günstige Erfahrung an sich selbst, die Anwendung von 1 bis 5 proz. Monochlorphenolsalbe.
H. Knopf.

Szécsi: Der gegenwärtige Stand des Heilverfahrens bei **Arteriosklerose.** (W.m.W., 1914, Nr. 11.) Es wird eine kurze zusammenfassende Uebersicht über die diätetische, physikalische, medikamentöse und psychische Behandlung der Arteriosklerose gegeben.
Eisner.

J. Schwalbe-Berlin: Welchen Einfluss hat die **Jodtherapie auf die Arteriosklerose.** (D.m.W., 1914, Nr. 15.) Umfrage bei vielen Klinikern. Im allgemeinen wurde von der Jodtherapie bei Arteriosklerose nicht eben viel gesehen, am ehesten noch Nachlassen bzw. Schwinden subjektiver Symptome. Deutliche objektive Besserungen scheinen nur dann einzutreten, wenn Lues mit im Spiel ist.
Wolfsohn.

R. Kehrmann-Hamburg: Ueber die Behandlung der **Syphilis mit Contraluesin.** (Derm. Zschr., April 1914.) Das Contraluesin wirkt ungenügend, da es die Mehrzahl der syphilitischen Erscheinungen nicht zum Verschwinden bringt und schwächer wirkt als die anderen Quecksilberpräparate.
Immerwahr.

E. Klausner-Prag: **Contraluesin** (Richter) in der Abortivbehandlung der Syphilis. (M.m.W., 1914, Nr. 15.) 300 Syphilisfälle aller Stadien, bei denen Contraluesin bei der Abortivbehandlung gute Dienste leistete, vor allem in Kombination mit Salvarsan. Er brachte die Wassermann'sche Reaktion zum Verschwinden. Es ist für die Nieren unschädlich. Die Applikation ist ohne Beschwerden für den Patienten verbunden.
Dünner.

Ed. Richter-Plauen i. V.: **Contraluesin** und sein Quecksilber in physiologischer Hinsicht. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, H. 15.) Verf. hält es für wahrscheinlich, dass ein grosser Teil der Submikronen von Hg mit zur Filtration des Blutes, und somit physikalisch zu Verteidigungszwecken gegenüber den Infektionsträgern in unserem Körper verwendet wird. Im übrigen ist Verf. von der vorzüglichen Wirkung des Contraluesin so überzeugt, dass er glaubt, dass es sicher gelingen wird, innerhalb eines Zeitraumes von 6—12 Monaten die Syphilis so weit im Körper beherrschen zu können, dass sie als ausrottbar erscheint.
Immerwahr.

E. v. Schubert-Altona: Zur Technik der **endolumbalen Neosalvarsantherapie.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Die Verdünnungen des Salvarsans macht Verf. nicht mit physiologischer Kochsalzlösung, sondern mit dem frisch abgelassenen Liquor, von dem er 3 ccm zu den 0,045 g Neosalvarsan gibt, das sich sofort löst. Mit einer graduierten Pipette entnimmt er 0,1 und gibt sie in einen Trichter, der an die Punktionsnadel angeschlossen ist, und den er durch Heben bzw. Senken zur Hälfte gefüllt hält. Ist die Neosalvarsanlösung im Trichter, so lässt er den Liquor zurückfliessen. Vorteil: Verzicht auf die NaCl-Lösung.

Gennerich-Kiel: Zur Technik der **endolumbalen Salvarsanbehandlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. empfiehlt die v. Schubert-sche Methode, die eine Modifikation der von G. angegebenen endolumbalen Behandlung darstellt.

V. L. Neumayer-Kljuc: Ein **Todesfall nach Neosalvarsan.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. glaubt nicht, dass der Exitus durch das Neosalvarsan bedingt war.

P. de Favento-Triest: Ueber einen Fall von **multiplen Hämorrhagien nach Calomelinjektionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. behandelt denselben Fall, den Morpurgo in M.m.W., 1914, Nr. 12, als Netzhautblutung nach Salvarsanbehandlung publiziert hat. Aus der vom Verf. mitgeteilten Krankengeschichte sind die Hämorrhagien auf Konto der Calomelinjektionen zu setzen.
Dünner.

E. Popper-Wien: Ueber die Verwendung des **Papaverins** in der **Kinderbehandlung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) Verf. sieht das Hauptanwendungsgebiet des Papaverins in dem Erbrechen der Säuglinge. Die Darreichung geschah 3—5 mal täglich 0,005—0,01 vor dem Trinken. Das Erbrechen hörte auf, sobald und solange das Mittel verabreicht wurde. Auch beim Keuchhusten wurde das Papaverin mit recht gutem Erfolge angewendet, indem die Anfälle leichter wurden, das Aufziehen schwächer und vor allem das Erbrechen seltener wurde.
P. Hirsch.

M. J. Breitmann-St. Petersburg: Eine neue Methode der **Emulsionbereitung** für die Behandlung der **Magendarmaffektion der Kinder.** (Ther. Mh., März 1914.) Nach der Formel des Verf. werden zwei Emulsionen wie folgt bereitet: Mandelöl 10 pCt., Gummi arabicum 5 pCt., Mandelmilch 85 pCt., oder: frisches Olivenöl 10 pCt., Gummi arabicum 5 pCt., Mandelmilch 85 pCt.

W. Zangemeister-Marburg: Ueber **intrauterine Aetzungen.** (Ther. Mh., März 1914.) Beschreibung einer neuen Methode der intrauterinen Aetzungen, bei deren Anwendung Verf. seit Jahren keine Koliken, Infektionen der Tuben oder der Parametrien mehr gesehen hat. Als Aetzmittel empfiehlt Verf. die Verwendung alkoholischer Lösungen, bei denen ein Uebertritt in die Tuben und Parametrien viel seltener erfolgt als bei wässrigen Lösungen.

M. Feldmann-Charlottenburg: Ueber **Erystypticum „Roche“.** (Ther. Mh., April 1914.) Verf. berichtet über günstige Erfolge mit diesem Mittel bei einer grossen Reihe von Blutungen aus verschiedenen Organen, bei denen eine lokale Blutstillung nicht möglich war.
H. Knopf.

J. Trebing-Berlin: **Erystypticum „Roche“ bei Blutungen** aus den weiblichen Genitalien. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 15.) Es ist bekannt, dass gerade bei den blutstillenden Medikamenten sich sehr oft die Wirkung aller zugleich angewandter Mittel kombiniert. Darauf beruht die Wirkung des Erystypticums, welches die Hydrastis- und Secalewirkung in sich schliesst. Mehrere günstig verlaufene Fälle werden namhaft gemacht.

R. Birnbaum-Göttingen: **Inhibin**, ein pharmakotechnisch neues, lokales **Hämostaticum** bei genitalen Blutungen. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 15.) Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Verf. das Inhibin als Hämostaticum bei Genitalblutungen. Es wird in ziemlich grossen Tabletten verabreicht, in die Vagina eingeführt und entwickelt dort Kohlensäure, so dass sich aus der allen bekannten Hämostatica enthaltenden Substanz und der Kohlensäure ein Schaum bildet, der die Vagina ausfüllt und dahin wirkt, dass das Blut in allen Falten und Nischen mit den Agentien in Berührung kommt.

A. Deutsch-Wien: Die Behandlung der **Adolescentenblutungen mit Pituglandol.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 15.) Bezugnehmend auf Mitteilungen von Bab berichtet Verf. über Beobachtungen, die er selbst an jungen Mädchen mit heftigen, zum Teil lebensgefährlichen Blutungen gemacht hat. Er hat mit Pituglandol-Roche (subcutan) bei heftigen Blutungen junger Mädchen die denkbar besten Erfolge erzielt. Er verwendete zu 15—20 Injektionen 1 ccm pro dosi jeden 3.—4. Tag.
Siefart.

F. Mielke-Göttingen: Beitrag zur Behandlung von **Tetanus mit Magnesium sulfuricum.** (Ther. Mh., April 1914) Man kann bei Tetanus Magnesium sulfuricum in 20 proz. Lösung gut auch subcutan anwenden und in so grossen Dosen, dass die Anfälle wesentlich herabgesetzt werden und eine Erschlaffung der Muskeln erreicht wird. Die subcutane Anwendung ermöglicht die Durchführung der Therapie überall, so dass man sie als eine Bereicherung der therapeutischen Mittel wird begrüssen können. Die Dosis betrug 0,17—0,18 pro Kilogramm, die Tagesdosis 0,5—0,7 pro Kilogramm. H. Knopf.

R. Volk: Die **Vaccinetherapie in der Urologie.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Ein abschliessendes Urteil ist noch nicht zu fällen. Die von amerikanischer Seite berichteten Erfolge der passiven Immunisierung mit Gonokokkenserum bedürfen einer nochmaligen exakten Nachprüfung. Neben einzelnen gonorrhoischen Komplikationen sind verschiedene infektiöse Erkrankungen der Harnorgane für die Vaccinationstherapie als unterstützendes Mittel geeignet. Es genügt zur Feststellung des Erfolges die genaue klinische Beobachtung. Die Bestimmung des opsonischen Index ist überflüssig. Die Wirkungsweise der Vaccinationstherapie ist noch nicht völlig aufgeklärt. Die Erhöhung der bakteriotropen Kraft des Serums allein dürfte nicht die Hauptrolle spielen. Die akute Urethritis ist für die Vaccination nicht sehr geeignet, ebenso die Prostatitis und Folliculitis, wohl dagegen die Epididymitis, Funiculitis und Arthritis. Meist genügt bei Gonorrhöe eine gute polyvalente Vaccine; sonst Autovaccine. Bei den übrigen infektiösen Harnerkrankungen sind die Erfolge um so besser, je jünger das Leiden ist. Autovaccine bei Coli- und Staphylokokkenerkrankungen geben oft recht gute Erfolge. Ueble Nebenwirkungen sind kaum zu befürchten. Die diagnostische Vaccination kann bei Gonorrhöe mit Vorteil angewendet werden. Die Vaccinationstherapie kann mit anderen Behandlungsmethoden in ausgedehntem Maasse kombiniert werden. Eisner.

F. Jessen-Davos: Ueber Verbindungen von **künstlichem Pneumothorax mit Pleurolyse.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. hatte vor einiger Zeit für Lungentuberkulosefälle, bei denen Pleuraadhäsionen bei einer regulären Anlegung des Pneumothorax Schwierigkeiten bereiten, die Ablösung der Pleura costalis empfohlen. Er teilt einen Fall mit, bei dem die Pleurolyse nur zum Teil gelang; es blieb eine Spange übrig. Trotzdem war der Pneumothorax von Erfolg. Er empfiehlt, in solchen Fällen von allzu gewaltsamer Pleurolyse abzusehen. Dünner.

L. Brauer-Hamburg: Klinische Erfahrungen mit dem **Friedmann'schen Tuberkuloseheilmittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Das Friedmann'sche Mittel ist durchaus nicht gleichgültig. Es wurden schwere Reaktionen beobachtet, an welche sich mitunter sogar der Exitus letalis anschloss. Friedmann's Angaben über die Natur des Mittels und die Art der Wirkung sind durchaus unklar und irreführend. Das Mittel bleibt auch nach der Freigabe ein Geheimmittel, und zwar ein gefährliches. Die theoretischen Voraussetzungen werden durch das Tierexperiment bisher nicht bestätigt. Die klinischen Erfolge bei interner und chirurgischer Tuberkulose stehen hinter denen unserer früheren Methoden weit zurück. Die „Infiltrate“ an der Injektionsstelle sind zum Teil auf Verunreinigungen des Präparats zurückzuführen. Der aufdringlichen Geschäftsreklame, welche das Mittel zu propagieren sucht, muss mit aller Entschiedenheit entgegengetreten werden.
Wolfsohn.

Ponndorf-Weimar: Beitrag zur **Heilung der Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 14 u. 15.) Ohne auf die theoretischen Ausführungen des Verf. einzugehen, sei nur erwähnt, dass er mit Impfungen mit Alttuberkulin nach demselben Prinzip wie bei Pockenimpfung grossartige Resultate erzielt haben will, die das Staunen des Lesers wachrufen müssen, zumal auch nichttuberkulöse Krankheiten geheilt worden sein sollen.
Dünner.

Diagnostik.

H. Przedpelska: Untersuchungen über das Verhalten des **Liquor cerebrospinalis** bei älteren **Heredosyphilitikern.** (W.m.W., 1914, Nr. 12.) Verf. hat an 10 Fällen systematische Liquoruntersuchungen (Wassermann'sche Reaktion, Nonne-Apelt'sche Reaktion, Phase I und Zellzählung) angestellt. Aus dem positiven Ausfall lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Lues des Centralnervensystems schliessen.
Eisner.

H. Deetjen und E. Fränkel-Heidelberg: Der Einfluss der **Konzentration der Substanzen auf die Ninhydrinreaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen von E. Abderhalden.

E. Abderhalden und M. Paquin-Halle a. S.: Nachweis der Wirkung **proteolytischer Fermente** des Serums mittels **Enteiweissungsverfahren** und Feststellung der Zunahme der mit Ninhydrin reagienden Stoffe bzw. des **Stickstoffgehaltes des Filtrates** des abgeschiedenen Eiweisses. (M.m.W., 1914, Nr. 15.) 2. Mitteilung. Verwendung des Enteiweissungsverfahrens nach Rona-Michaelis mit Eisenhydroxyd. Im Filtrat der Eiweissfällung ergaben Mikrostickstoffbestimmungen bei Schwangerenserum + Placenta mehr Stickstoff als bei Nichtgravidenserum + Placenta. Die Ninhydrinprobe gibt keine brauchbaren Resultate.

K. Berner-Stuttgart: **Adsorptionserscheinungen bei dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Nachprüfung der Plaut'schen Versuche, die Verf. nicht bestätigen kann.
Dünner.

S. Loeb-Ahrweiler: Die **Abderhalden'sche Fermentreaktion** und ihre Bedeutung für die **Psychiatrie.** (Mschr. f. Psych., Aprilhelft.) Verf., ein Schüler Fauser's, gibt einen genauen Ueberblick über die bisherigen Veröffentlichungen, erwähnt eigene Untersuchungen, die „fast nie Abbaufermente bei Manisch-Depressiven oder sonstigen funktionellen Psychosen“ ergaben, warnt aber dringend, zuerst die serologische Deutung vor die klinische zu setzen. E. Loewy.

J. Hatiegan-Kolozsvár: Ueber die klinische Verwertbarkeit der **alimentären Galaktosurie bei Leberkrankheiten.** (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) Die alimentäre Galaktosurie bildet ein fast konstantes Begleitsymptom des Icterus catarrhalis. Die hierbei erhaltenen Ausscheidungswerte gehen weit hinaus über die Werte bei anderen Lebererkrankungen, so dass die Galaktosemenge zur Differentialdiagnose zwischen Icterus catarrhalis und anderen Leberkrankheiten verwertet werden kann. Eine Temperatursteigerung nach der Verabreichung von Galaktose tritt nicht ein. P. Hirsch.

Innere Medizin.

L. H. Newburgh und C. H. Lawrence-Boston: Ueber die Beeinflussung des **Blutdrucks** durch **Hitze.** (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, Nr. 2.) Niedere Grade animaler Temperaturerhöhung, die die infektiösen Fiebertemperaturen nicht übersteigen, sind imstande, den Blutdruck herabzusetzen. Die wesentliche Ursache der Blutdrucksenkung bei Infektionskrankheiten bildet die Temperaturerhöhung.

M. H. Bass und H. Wessler-New York: **Blutdruckbestimmungen** bei Kindern mit **orthostatischer Albuminurie.** (Arch. of int. med., 1913, Nr. 1.) Die bei 26 Kindern mit orthostatischer Albuminurie vorgenommenen Untersuchungen ergaben keine Abweichungen des systolischen und diastolischen Blutdrucks oder Pulsdrucks von der Norm. Auch bei Lagewechsel des Individuums zeigt sich hinsichtlich des Verhaltens des Blutdrucks nichts Abnormes. Diese Befunde sind mit Rücksicht auf die als ätiologisches Moment für die orthostatische Albuminurie supponierte Vasomotoreninsuffizienz bedeutungsvoll. C. Kayser.

S. Maurer: Versuch einer Erklärung des **Coma uraemicum** mit Begründung der Pal'schen **Papaverintherapie** bei akuter Urämie. (W.m.W., 1914, H. 11.) Die akute Urämie ist als Hirndrucksymptom aufzufassen. Dieses kommt durch Hirnödem infolge Erweiterung der Hirngefässe und reichlicher Transsudation von Blutsplasma zustande. Die retinierten Toxine wirken nämlich Splanchnicus-tonisierend. Es kommt daher zu einer ausgleichenden Erweiterung anderer Gefässgebiete. Diese Theorie stimmt mit der von Pal gefundenen günstigen Papaverinwirkung überein. Papaverin wirkt detonisierend auf das Splanchnicusgebiet. Infolgedessen Blutdrucksenkung und Aufhören des Hirnödems. Eisner.

H. Januschke-Wien: Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des **Magengeschwüres** und verwandter Zustände. (Ther. Mh., April 1914.) Die vorliegende Abhandlung versucht, auf einem bestimmten Gebiet einige Tatsachen der physiologischen Forschung und der klinischen Erfahrung vorzuführen, welche es ermöglichen, zwar im Sinne gesetzmässiger Zusammenhänge zu handeln, aber doch selbständig zu entscheiden und der Individualität des Kranken und den äusseren Umständen sich anzupassen. H. Knopf.

R. L. Wilbur und Th. Addis - San Francisco: Das **Urobilin** und seine klinische Bedeutung. (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, Nr. 2.) Sehr ausführliche Untersuchungen über das Urobilin, sein Vorkommen und Fehlen im Harn, sowie klinische Bewertung des Ausfalls der Urobilinprobe, mit besonderer Berücksichtigung folgender Krankheiten: Lebercirrhose und -Stauung, Gelbsucht, Malaria, Anämie, Pneumonie, Carcinom, Infektionskrankheiten, Dekompensationsstörungen und Nephritis. Einzelheiten siehe Original.

H. R. Geyelin - New York: Klinische Untersuchungen über den **Amylasegehalt** des **Urins** mit besonderer Berücksichtigung der **Phenolsulfophthaleinprobe.** (Arch. of int. med., 1914, Nr. 1.) Beim normalen Individuum ist der mit der Wohlgemuth'schen Methode ermittelte Wert „d" für den Amylasegehalt des 24 stündigen Urins ein nur in geringen Grenzen schwankender, nahezu konstanter. Bei 37 Fällen von akuter und chronischer Nephritis fanden sich in 77,1 pCt. der Fälle subnormale Werte oder völliges Fehlen der Amylase. Eine solche Beeinflussung des Wertes für d findet indessen nur bei sehr starker Konzentration (500 ccm pro die) oder Verdünnung (2500 ccm pro die) statt. Von den 9 Fällen von chronischer Nephritis mit normalem Amylasewert fand sich in 7 Fällen Eiweiss, woraus geschlossen werden kann, dass die Gegenwart von Eiweiss die Enzymwirkung erhöht, oder dass mit der Abgabe von Eiweiss auch eine vermehrte Enzymausscheidung einhergeht. Qualitativ aber nicht quantitativ stimmen die Werte für d mit den Ergebnissen der Phenolsulfophthaleinprobe überein. Nur bei dekompensierten Herzkranken, deren Urin Blut oder Eiweiss enthält, ist der Wert für d normal, während die Phthaleinprobe subnormale Werte ergibt. C. Kayser.

G. Singer - Wien: Zur Aetiologie des **akuten Gelenkrheumatismus.** (D.m.W., 1914, Nr. 16.) Verf. möchte an der Ansicht festhalten, dass die Pathogenese der Polyarthritis rheumatica auf eine Erkrankung der Tonsillen oder des Endocards zurückzuführen ist. Von diesen Herden aus kommen embolische Schübe in die Peripherie zustande. Die Gelenkergüsse sind meist steril, weil der eigentliche bakterielle Herd periartikulär, in der Epiphyse, gelegen ist. Als rein toxisch sind diese Ergüsse nicht aufzufassen, vielmehr scheinen die Streptokokken, insbesondere der Streptococcus viridans, ätiologisch sehr bedeutsam zu sein, so dass die rheumatische Polyarthritis den Pyämien einzureihen wäre. Der Wert der Salicyltherapie wird vielfach überschätzt. Collargol oder Elektrargol intravenös können die Krankheit oft coupieren.
Wolfsohn.

E. Freund und G. Kaminer - Wien: Ueber Beziehungen **sterischer Atomgruppierung zum Carcinom.** (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) Vortrag, gehalten in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 13. Februar 1914, Referat siehe den Sitzungsbericht.
P. Hirsch.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Pick - Prag: Die **Psychologie des Erklärungswahns**, dargelegt an residuären Orientierungsstörungen. (Mschr. f. Psych., Märzheft.) Verf. deutet den „Erklärungswahn" mit Wernicke als „das Bedürfnis, gewissermaassen Ordnung herzustellen in dem durch die Krankheit in Unordnung gebrachten Gebäude" und polemisiert gegen Kräpelin, der die Weiterverarbeitung der Ideen unter die gleichen Einflüsse wie ihre Entstehung gestellt glaubt.

A. Kronfeld - Dalldorf: Das Erleben in einem Fall von **katatoner Erregung**. Mit Bemerkungen zum psychopathologischen Mechanismus von Wahnbildungen. (Mschr. f. Psych., Märzheft.) Interessante Selbstschilderung eines psychologisch geschulten Oberlehrers, vom Verf. mit theoretischen Bemerkungen versehen. Eigenartig berührt die Nennung des jetzt amtierenden und augenblicklich gesunden Patienten mit vollem Namen (oder handelt es sich um ein Pseudonym??). E. Loewy.

H. Kahane - Wien: Die **Zwangsvorstellungen und ihre psychische Therapie**. (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) Die psychische Therapie der Zwangsvorstellungen gehört zu den schwierigsten Aufgaben des Arztes und erfordert neben der unbedingten Hingabe an diese Tätigkeit die gründlichste Kenntnis der psychischen Mechanik. Die Zwangsideen können nur durch eine Art von Umbildung der Psyche, durch tonisierende Behandlung der obersten regulativen Faktoren (Kritik, Geschmack und Gewissen) und durch unermüdliche Hebung des Selbstvertrauens besiegt werden. P. Hirsch.

G. Stertz - Breslau: Ueber die **Leitungsaphasie**. Beitrag zur Auffassung aphasischer Störungen. (Mschr. f. Psych., Aprilheft.) Wernicke nannte folgenden Komplex „Leitungsaphasie": Erhaltene Sprechfähigkeit, erhaltenes Sprachverständnis bei Störung des Nachsprechens, Paraphasie der Spontansprache und sonstige Zeichen einer Lockerung des Wortbegriffs. In einem einschlägigen Fall kommt Verf. in sehr ausführlichen theoretischen Betrachtungen zur Anschauung, dass es sich nur um eine Form von partieller motorischer Aphasie handelt, dass also der Wernicke'sche Komplex kein selbständiger zu sein braucht. Verf. nähert sich hier den „modernen" Anschauungen von Freud, Monakow, Kleist u. a. E. Loewy.

A. Finzi - Wien: Ein Fall von **transcorticaler, motorischer Aphasie** mit Lähmung und Lesestörung. (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) Der Fall betrifft einen 38 jährigen Mann, bei dem eine luetische Infektion als wahrscheinlich angesehen werden muss, und bei dem Nikotinabusus vorhanden ist. Anatomisch ist ein encephalomalacischer Herd anzunehmen im Bereich des dritten Astes der linken Arteria fossae Sylvii, der zu einem Herd im Gyrus angularis geführt hat; ein zweiter Herd kann im zweiten oder dritten Astbereich der Arteria fossae Sylvii gelegen sein.
P. Hirsch.

Hebold - Wuhlgarten: Der Tod im **epileptischen Anfall.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 4.) Todesfälle im Status epilepticus oder bei gehäuften Anfällen (Series epileptica) sind häufiger und bieten dem Gutachter keine Schwierigkeiten. Seltener sind Todesfälle bei gewöhnlicher Epilepsie. Hier sind einige derartige Vorkommnisse auf Erstickung zurückzuführen, wenn die Patienten entweder die Gewohnheit haben, auf dem Bauch zu schlafen oder sich im Anfall auf den Bauch wälzen. Aber auch in Rückenlage wurden manche Patienten tot im Bett gefunden. Leicht tritt Erstickung ein, wenn Anfälle nach dem Essen auftreten (Aspiration von Speisebrei). Auch wenn die Kranken beim Anfall aufs Gesicht fallen, tritt bisweilen Erstickung ein. Mitteilung eines Gutachtens. H. Hirschfeld.

E. Salomon - Berlin: **Motorische Aphasie mit Agrammatismus und sensorisch-agrammatischen Störungen.** (Mschr. f. Psych., Märzheft.) (Schluss aus dem Februarheft.) In der sehr ausführlichen Arbeit, die durch ein selten ausführliches Protokoll sehr verdienstvoll für die ganze Aphasieforschung ist, kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die motorische Sprachregion scheint bei der inneren Hervorrufung des Wortes eine grosse Rolle zu spielen. Ein Teil der Auffassungsstörungen bei motorischer Aphasie dürfte sich aus der Flüchtigkeit der Klangbilder erklären. Die als Depeschenstil bezeichnete Form des Agrammatismus ist mit Sicherheit eine Ausfallserscheinung. Bei dem Kranken, der einfache Melodien tadellos pfeift und singt, haben sich auch auf musikalischem Gebiete schwere Schädigungen nachweisen lassen, besonders bei der Reproduktion von Themen, die grösseres motorisches Können erfordern. „Die Behauptungen, dass Aphasische stets dement seien, und dass Agrammatismus nur als Folge einer allgemeinen Intelligenzstörung vorkomme, haben sich von neuem als unzutreffend erwiesen."

H. Fischer - Greifswald: Ein Fall von **Dercum'scher Krankheit** und seine Beziehungen zu den **Blutdrüsen**. (Mschr. f. Psych., Aprilheft.) In einem typischem Fall von Adipositas dolorosa (Dercum) bestand keine alimentäre Glykosurie, auch keine glykosurische Wirkung des Adrenalins oder sonstige Ueberempfindlichkeit gegen Adrenalin trotz vorhandenen Klimakteriums. Auf 0,05 Phloridzin subcutan trat eine Glykosurie ein. Mit Thyraden- und Ovaradentabletten Gewichtsabnahme und subjektive Besserung. Verf. glaubt, dass die Dercum'sche Krankheit auf einer polyglandulären Störung beruht, wobei das Symptomenbild wechseln kann. Er glaubt im vorliegenden Fall an ein Ueberwiegen der assimilatorischen Pankreashormone, vielleicht auch des assimilatorischen Hypophysenvorderlappenhormones bei gleichzeitiger Hypofunktion der dissimulatorischen Hormone der Schilddrüse, der Generationsdrüse und vielleicht auch des Hypophysenhinterlappens. Mit dem Abderhalden-schen Dialysierverfahren war ein Abbau von Schilddrüse +, Thymus (+), Nebennieren (+), Uterus ((+)), Milz +.

M. Rohde - Zehlendorf-Jena: Zur Frage der **Berufsnervosität der Volksschullehrer.** (Mschr. f. Psych., Aprilheft.) Verf. gibt in seiner Bearbeitung des Materials im Hause Schönow eine ganz ausgezeichnete sozialmedizinische Studie, die jeder Interessierte selbst lesen muss! Hier können nur einige Schlussfolgerungen angeführt werden: Es scheint keine eigentliche Berufsnervosität der Lehrer zu geben. Das Prädilektionsalter ist das 36. bis 45. Jahr, die Erscheinungen sind hauptsächlich die der Ermüdung. Neben der Konstitution ist besonders schuld das ständige Leben in der Kleinstadt, das Fehlen weiterer Anregungen, ohne dass solche schon früher gesammelt wären. Daher oft Missbrauch von Alkohol, Nikotin oder krankmachende Grübelsucht. Auffallend ist das Ueberwiegen paranoischer Züge. Die im Lehrerberuf weit über das Erreichbare gerichtete Agitation ist mit verantwortlich zu machen. Wirklich gefährdet ist die Lehrerkraft in den Ostmarken wegen der politischen Schwierigkeiten. Es hat sich vieles gebessert (Schulräume, Schülerzahl), hier muss auch weiter vorwärts gestrebt werden.

H. Siebert - Libau: Einige Bemerkungen über die **allgemeinen Neurosen**. (Mschr. f. Psych., Aprilheft.) Verf. betont, dass bei nur gelegentlichen Untersuchungen der Arzt oft nicht Einblick in die ganze Psyche gewinnt und so der eigentliche krankhafte Prozess übersehen werden kann, da der zeitige Zustand nur eine Phase einer affektiven Geistesstörung oder den Beginn einer einfachen Defektpsychose darstellen kann. Sogenannte neurasthenische Zustände sind selten exogen, meist endogen. Rein nervöse Krankheitserscheinungen sind meist periodisch an- und abschwellend, was die nahe Verwandtschaft von Neurosen und Psychosen dokumentiert. E. Loewy.

Chirurgie.

A. Schlesinger - Berlin: Zur Wirkung der **synthetischen Nebennierenpräparate.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 12.) In manchen Fällen verändert sich die Wirksamkeit des fabrikmässig gelösten Suprarenins, ohne dass chemisch eine Veränderung nachgewiesen werden kann.

v. Fink - Karlsbad: Ueber **Klammerung** als Methode zur **Koaptierung der Bruchenden** mit Verschiebung. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 13.) v. F. empfiehlt zur Koaptierung einen Winkelhaken (an einer Seite offenes Rechteck), ähnlich demjenigen der Zimmerleute zu Befestigung und Verbindung zweier Gerüststangen, der in die Corticalis nach Koaption der Bruchenden eingetrieben wird. Unter der Brücke kann dann der Gipsverband angelegt werden. Gute Resultate.

Vogel - Dortmund: Zur **Albée'schen Operation bei Spondylitis tuberculosa**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 13.) V. empfiehlt, wenn die Ausgleichung des Gibbus Schwierigkeiten macht, einen oder zwei Wirbelkörper auf der Höhe des Gibbus zu entfernen und die benachbarten Proc. spinosi durch einen Tibiaspan osteoplastisch zu vereinigen. Der Tibiaspan verhindert dann die Wiederkehr des Gibbus.

P. Ewald - Hamburg: Ueber **Nachteile der Steinmann'schen Nagelextension.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 14.) Die Methode liefert, was Koaptierung der Bruchenden betrifft, Gutes, hat aber manche Nachteile (Fistelbildung an der Nagelstelle, Druckschmerzen und Vernarbungsbeschwerden am Nagelloch).

Drachter - München: Zur Frage des Verschlusses der **Kieferspalte** bei einseitig **durchgehender Gaumenspalte**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 12.) Bei einem 9jährigen Kinde mit linker durchgehender Gaumenspalte schnitt D. aus dem rechten harten Gaumen und dem diesem anliegenden verbreiterten Vomer ein Dreieck aus, dessen Basis an der Spalte lag. Eine Einmeisselung des Alveolarrandes wurde vermieden. Der Zwischenkiefer konnte nun leicht an den linken Alveolarfortsatz herangebracht werden. Anfrischung und Naht.

Heinecke - Leipzig: Die direkte **Einpflanzung des Nerven** in den **Muskel.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 11.) Anstatt wie üblich, den motorischen Nerven eines gesunden Muskels mit dem motorischen Nerven des gelähmten Muskels zu verbinden, hat H. im Tierexperiment mit Erfolg einen motorischen Nerven in den gelähmten Muskel direkt eingenäht. Auch seit 21 Tagen gelähmte Muskeln wurden mit Erfolg auf diese Weise behandelt.

Erlacher - Graz: **Hyperneurotisation**; muskuläre Neurotisation; freie Muskelplantation. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 15.) E. hat — wie Heinecke — Nerven in den Muskel eingepflanzt und histologisch nachgewiesen, dass aus dem implantierten Nerven feine Neurofibrillen ausgewachsen waren und im Muskel sich feine Endplatten gebildet hatten. Auch konnte er nachweisen, dass die Neurotisation eines gelähmten Muskels durch Einnähen eines gesunden möglich ist. Auch in den frei transplantierten Muskeln wachsen vom Gesunden feine Nervenfasern ein und rufen eine Regeneration des anfänglich degenerierenden Muskels hervor!

P. Sick - Leipzig: Der physiologische **Schrägschnitt im Epigastrium**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 14.) S. empfiehlt mit Recht den Schrägschnitt, der nur die vordere Rectusscheide durchtrennt und entweder den inneren oder äusseren Rectusteil stehen lässt, je nachdem Gallenblase oder Magenfundus operiert werden sollen oder der Schnitt in der Linea alba ersetzt werden soll. Der linke Schrägschnitt empfiehlt sich für Magenoperationen.

Sehrt.

H. Lorenz: Zur **Choledochotomia retroduodenalis, transduodenalis und transpancreatica.** (W.m.W., 1914, Nr. 12.) Die retroduodenale Choledochotomie wird sich fast stets vermeiden lassen. Verf. empfiehlt bei Steinen im retroduodenalen Abschnitt des Choledochus Mobilisierung des Duodenums und Hinaufschieben des Steins. Es gibt auch Fälle, in denen einzig und allein transduodenales Vorgehen am Platze ist. Auch hierbei ist die Mobilisierung des Duodenums eine wertvolle Hilfe.

G. Eisner.

A. Simin - Tomsk: Zur Frage nach der **Aetiologie der Appendicitis**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 11.) S. verabreichte Blinddarmkranken Kohle und fand dann bei der Operation in dem veränderten Processus immer Kohlenpartikelchen vor. Er schliesst daraus, dass der pathologisch veränderte Processus, dessen Peristaltik gestört ist, sich leicht auch mit Infektionserregern anfüllt.

Jurasz - Leipzig: Behandlung des **Rectalprolapses**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 13.) Durch Schnitt vom 3. Sacralwirbel bis zum Anus wird das Rectum freigelegt und circulär isoliert. Dann wird das Rectum in sich selbst gerafft. Zum Schluss werden zwei Streifen Latafascie frei auf beide Seiten des Rectums transplantiert und oben an das Lig. tuberoso-sacrosum angeheftet. Auf diese Weise wird das geraffte Rectum am Ligament aufgehängt. Der schlaffe Sphincter wird etwas verengt. Guter Erfolg in einem Fall ($3^{1}/_{2}$jähriges Kind).

van Bisselick - Amsterdam: Eine neue Methode zur Nachbehandlung nach **Prostatektomie**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 12.) Dauerkatheter; die Blasenwunde wird bis auf ein kleines Loch, um das eine ungeknüpfte Tabaksbeutelnaht gelegt ist, geschlossen. Durch das Loch wird die Blase mit einem Gazestreifen drainiert. Nach 24 Stunden wird der Streifen entfernt, die Blase vom Katheter aus durchspült und die Tabaksbeutelnaht zugezogen. Der Dauerkatheter bleibt nur vier Tage liegen. Durch diese Methodik soll eine wesentliche Abkürzung der Nachbehandlung erzielt werden.

Wieting - Konstantinopel: **Axillare Lymphknoten und Lungentuberkulose**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 15.) W. weist darauf hin, bei beginnender Spitzentuberkulose auf die axillaren Lymphknoten zu achten.

Frank - Kaschau: Eine neue Methode zur Operation der **Varicocele.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 14.) Luxierung des Hodens aus dem Scrotalsack, Durchtrennung des Lig. scrotale inferius und Vernähung des am unteren Hodenpol sitzenden Ligamentstumpfes mit der Spitze eines nach unten geschlagenen Lappens der Fascia obliq. extern. Der Hoden wird sozusagen „auf den Kopf gestellt“ und so suspendiert. Gute Erfolge.

Grave - Moskau: **Atropin bei endothorakalen Eingriffen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 15.) Um die gefährlichen Reflexerscheinungen zu umgehen, rät G., vor endothorakalen Eingriffen 0,0005—0,001 Atropinum sulfuricum zu injizieren.

Hartert - Tübingen: Eine einfache und sparsam arbeitende Vorrichtung zum **Absaugen von Körperflüssigkeiten.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 15.) H. beschreibt einen derartigen Apparat, der von C. Erbe-Tübingen zu beziehen ist.

M. Simmonds: Die **Thymusdrüse bei Morbus Basedow** und verwandten Krankheiten. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 12.) In mehr als drei Viertel der Fälle von Morbus Basedow ist eine abnorme Thymus zu erwarten, dagegen kaum in der Hälfte der Fälle von Thyreoidismus.

Sehrt.

Röntgenologie.

Déguisne - Frankfurt. a. M.: **Das magnetische Verhalten von Röntgeninduktoren.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Mitteilungen über das magnetische Verhalten eines unbelasteten und belastesten Induktors mit Wehneltbetrieb (als Belastung diente eine Funkenstrecke oder eine sehr weiche oder eine sehr harte Röhre), ferner über dasjenige eines Induktors mit rotierendem Unterbrecher (Rotaxunterbrecher, mit Wechselstrom gespeister Induktor, der mit einem synchron laufenden Unterbrecher betrieben wurde). Beim Wehnelt entsteht hoher Stromverbrauch gegenüber dem rotierenden Unterbrecher bei gleicher sekundärer Leistung. Oft mag es von Vorteil sein, beim Wehnelt eine einheitlichere Strahlung zu erhalten, als dies beim rotierenden Unterbrecher der Fall ist.

Robinsohn - Wien: Ueber eine kugelgelenkige Centrier- und Einstellvorrichtung **„Röntgensphäroskop“.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Man centriert beim Arbeiten mit dem Schlittensucher oder mit anderen Visiervorrichtungen meistens ungenau, mit dem Sphäroskop dagegen absolut genau und leicht. Beschreibung des Apparates, der Ausführungsform und Handhabung desselben. Mitteilungen über das Anwendungsgebiet.

Frhr. v. Wieser - Wien: Eine **Präzisionsröhre**. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Angaben über eine Präzisionsröhre, die eine aus einem massiven Kupfermantel hergestellte Lochblende innerhalb der Röhre, möglichst nahe dem Antikathodenspiegel hat. Der Kupfermantel ist mit der Kühlvorrichtung der Antikathode verbunden und innen mit Platin ausgelegt. Es wird damit Maximum an Schärfe erzielt und höchste Röhrenbelastung ertragen. Die Blende kann eventuell weissglühend werden. Das schadet aber nichts. Ein weiterer Vorteil ist der, dass der Focus sichtbar ist, auch wenn die Röhre nicht in Betrieb ist und weder durch Aufladungen noch durch sonst einen Einfluss zum Wandern gebracht werden kann.

Wendt: **Transformatoren** für Röntgenbetrieb mit besonderer Berücksichtigung der **Tiefenbestrahlung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Verf. stellte Versuche an mit der Idealmaschine von Reiniger, Gebbert & Schall (mit geschlossenem Eisenkern) und mit dem Reformapparat der Veifawerke (mit offenem Eisenkern) und fand, dass die Kurvenform bei offenem Eisenkern des Reformapparates für Röntgenbetrieb günstiger ist als bei geschlossenem Eisenkern. Die Umsetzung der X-Strahlen ist eine bessere, also ist bei gleicher therapeutischer Wirkung der Röhrenverschleiss geringer.

Kress - Frankfurt a. M.: **Tiefenversuche mit Röntgenapparaten.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Da die in der Günther-Bosselmann'schen Arbeit angegebenen Versuchsresultate mit Resultaten früherer Versuche nicht übereinstimmten, machte Verf., von Cermak-Giessen kontrollierte Vergleichsversuche zwischen Idealmaschine und Reformapparat. Ersterer mit dem die Bosselmann'schen Versuche bei Günther gemacht wurden, wurde vor ca. $1^{1}/_{2}$ Jahren speziell für diagnostische Zwecke geliefert und ist kein Spezialapparat für Tiefentherapie. Die Idealmaschine produziert rund die 3fache Erhitzung der Antikathode trotz geringerer Belastung 9 Milliampère statt 11 Milliampère beim Reformapparat. An dieser enormen Schädigung der Röhren müssen die Tiefentherapieresultate der Idealmaschine scheitern, was tatsächlich der Fall ist. Die photographischen Leistungen des Reformapparates sind denen der Idealmaschine überlegen, was experimentell bewiesen wird.

Pasteau und Degrais - Paris: Ueber den Gebrauch des **Radiums bei Behandlung von Krebsgeschwülsten der Prostata.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Radium hat eine Einwirkung auf auf Krebsgeschwülste der Prostata. Man muss das Radium entweder auf chirurgischem Wege durch Perineum und Blase oder auf natürlichem Wege durch Mastdarm und besonders durch Harnröhre hineinversetzen, dann kann man eine nicht operierbare Prostata gefahrlos exzidieren. Es erfolgt oft Heilung von Bluthamen und Entfernung der Geschwulst und gewisser Drüsenmassen.

Pförringer-Regensburg: Beiträge zur **Radiotherapie inoperabler Tumoren.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) In der Behandlung inoperabler Tumoren ist die kombinierte Strahlentherapie der chirurgischen Therapie überlegen. Sie ermöglicht noch weitgehende Besserung und sogar noch Beseitigung von Tumoren, wo die chirurgische Therapie versagt. Bei operablen Tumoren kann sie unter Umständen primäres Verschwinden der Neubildungen bewirken. Ob sie imstande ist, Heilung herbeizuführen, ist noch ungewiss. Die Strahlentherapie ist als ein eminent wirksames Palliativmittel zu betrachten.

Hochgürtel-Bonn: Die **Röntgentherapie der Pseudoleukämie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Die Röntgenbestrahluug ist in sehr vielen Fällen von günstigem Einfluss auf die erkrankten Organe gewesen, indem viele Lymphdrüsen-, Milz- und Mediastinaltumoren verkleinert resp. zum Schwinden gebracht wurden. Es traten allerdings teilweise Recidive auf, welche in den meisten Fällen aber durch abermalige Bestrahlung günstig reagierten. Das Allgemeinbefinden wurde oft durch Besserung der subjektiven Beschwerden (Atem-, Schlingbeschwerden, Steigerung der Erythrocytenzahl, Erhöhung des Hämoglobingehaltes, Gewichtszunahme) bedeutend beeinflusst. Die Anzahl der Misserfolge war relativ gering; entweder war gar kein Einfluss der Röntgenstrahlen oder eine Verschlechterung des Zustandes zu konstatieren. Die Röntgentherapie ist bei Pseudoleukämie unbedingt anzuraten.

Ulrichs-Finsterwalde: Röntgenogramme des **Kniegelenks mit Sauerstoffeinblasung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Wenn auch die Röntgenogramme nur einzelne Krankheitsbilder veranschaulichen können, so erbringen sie doch den Beweis von dem Werte der Sauerstoffgelenkbilder sowohl für traumatische wie krankhafte Gelenkveränderungen. Bei richtiger, vorsichtiger Technik sind die Einblasungen ungefährlich.

Luger-Boston: Zur Kenntnis der im Röntgenbild sichtbaren **Hirntumoren** mit besonderer Berücksichtigung der **Hypophysengangsgeschwülste.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Die Diagnostik der Hirntumoren sucht die Röntgenuntersuchung in zwei Richtungen zu fördern: 1. durch Darstellung des Tumors selbst, 2. durch das Studium der sekundär bedingten Veränderungen des Schädelskeletts. Letztere Methode hat unsere Kenntnis der klinischen Schädelpathologie sehr gefördert (Anführen von verschiedenen Fällen). In den Bemühungen, die Hirntumoren selbst zur Darstellung zu bringen, war die Schädelradiologie weniger glücklich; nur teilweise oder ganz verkalkte Tumoren können nachgewiesen werden (Mitteilung solcher Fälle). — Eine Gruppe für sich bilden die sehr häufig von den Plattenepithelzellhaufen des Hypophysenganges ausgehenden Tumoren. Angabe von drei selbst beobachteten Fällen. In diesen und in von anderen Autoren beschriebenen Fällen zeigt die Sella turcica ein sehr verschiedenes Verhalten; sie war entweder völlig intakt oder es wurden alle Grade der Destruktion gefunden. Die Form und Grösse der Sella turcica variiert sehr; diese Varietäten müssen in entscheidendem Maasse das pathologische Bild beherrschen. Eine kleine Sella turcica mit stark ausgebildetem Dorsum oder mit Knochenbrücken kann eventuell eine Unterentwicklung oder Schädigung der Hypophyse bedingen.

Müller-Schässburg: **Duodenalerkrankungen** im Röntgenbilde. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Verf. gelang es, 40 Röntgendiagnosen von Ulcus duodeni durch die Operation zu bestätigen.

Holzknecht und Haudeck-Wien: Ueber das Verhalten der **Magenmotilität beim Ulcus ventriculi und duodeni.** Bemerkungen zu den einschlägigen Publikationen von Kreuzfuchs-Wien. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Verff. sagen, dass Kreuzfuchs in seinen Publikationen zu irriger Schlussfolgerung (auf Grund vermeintlicher Beobachtungen vor dem Röntgenschirm, denen nach ihren Erfahrungen eine Berechtigung nicht zukommt) gelangte, dass nämlich das Ulcus ventriculi und duodeni in jedem Falle auf eine sehr einfache Weise radiologisch erkannt und ebenso das eine vom anderen unterschieden werden kann. Aus den citierten Arbeiten von Kreuzfuchs greifen sie mehrere Punkte heraus, welche ihre Behauptungen dadurch am besten illustrieren, dass sie ihnen gegenüberstellen, was man in den betreffenden Punkten tatsächlich sehen kann und weiss. Verff. begnügen sich in zweifelhaften Fällen mit der Diagnose Ulcus peripyloricum.

Haudeck-Wien: Bemerkungen zur Publikation von Strauss: **Ueber Beobachtungsfehler bei der radiologischen Untersuchung des Magens.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21, H. 3.) Verf. geht näher auf die von Strauss gemachten Aeusserungen über die vom Verf. gebrauchte Bezeichnung „Sanduhrmagen", über die „Nischendiagnose" ein und weist die irrigen Ansichten von Strauss zurück. Ferner wendet er sich gegen die von Strauss verteidigte Bruegel'sche Abschlusslinie.

Schnütgen.

F. Meyer-Betz-Königsberg: Methode und klinische Bedeutung der **Darstellung der Leber im Röntgenbild.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) Verf. schafft durch Einführung von Luft vom Rectum her oder vom Magen oder schliesslich in die Bauchhöhle Kontraste, die die Darstellung der Leber im Röntgenbilde gestatten. Dünner.

Hirschmann-Berlin: Praktische Vorschläge für die nächste **Röntgenausstellung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, H. 6.) Vortrag, gehalten in der Röntgenvereinigung zu Berlin am 31. Oktober 1913. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. Heim-Bonn: Die **Gonorrhöe in den deutschen Schutzgebieten.** (Derm. Zbl., Februar, März, April 1914.) Die Gonorrhöe kommt in allen deutschen Schutzgebieten vor, sowohl bei den Europäern, wie bei den Farbigen, und zwar ist sie daselbst verbreiteter wie in Deutschland. Die mannigfachen und zum Teil schweren Komplikationen lassen darauf schliessen, dass die Gonorrhöe bei den Farbigen unserer Schutzgebiete nicht milder und überhaupt nicht wesentlich anders ist, als in Deutschland.

B. Chajes-Berlin-Schöneberg: Ueber **nichtgonorrhoische Urethritiden** und ihre Komplikationen. (Derm. Zbl., April 1914.) Das Vorkommen der nichtgonorrhoischen Urethritiden ist gar nicht so sehr selten. Mikroskopisch lassen sich meist Kokken oder grampositive Stäbchen nachweisen. Unter Injektionen mit Sol. Kal. hypermangan. 0,03—0,05 : 200,0 heilen diese Katarrhe in kurzer Zeit (höchstens 5 Wochen) ab.

Immerwahr.

G. Riehl-Wien: **Balneotherapie und Hautkrankheiten.** (W.kl.W., 1914, Nr. 14.) (Vortrag, gehalten am 30. Sept. 1913 in Karlsbad.) R. weist auf die Beziehungen zwischen Balneotherapie und Dermatologie hin. Er glaubt, dass die Mittel der Balneotherapie noch lange nicht in vollem Maasse für die Dermatologie ausgenutzt werden.

P. Hirsch.

W. Frieboes-Bonn: Ueber **sogenannte Melkerknoten** (Kuhpockeninfektion). (Derm. Zschr., April 1914.) Bei der Infektion mit Kuhpockenvirus kommt es ausser zu Blasen- und Pustelbildung sehr häufig zur Entwicklung kleinster bis fünfpfennigstückgrosser, derber Tumoren auf reizloser oder leicht entzündeter Haut. Diese entsprechen den Abortiv- oder Steinproben des Rindes. Die sogenannten Melkerknoten sind derartige, durch Kuhpockenvirus hervorgerufene Tumoren und haben mit Maul- und Klauenseuche nichts zu tun.

Th. H. Cotes-Little Rock, Ark., U. S. A.: **Creeping eruption.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, H. 15.) Bericht über einen Fall am rechten Vorderarm eines 32 jährigen Mannes, bei dem es gelang, die Larven aufzufinden. Der Erreger ist die sogenannte „Larva migrans", die Larve einer Vestrusart von der Gattung Gastrophilus.

Niels Andersen-Kopenhagen: Die **Wassermann'sche Reaktion** bei einem Falle von durch **gangränösen Schanker** eingeleiteter Syphilis. (Derm. Zschr., April 1914.) Die Wassermann'sche Reaktion wurde erst mit dem Auftreten der Roseola positiv, während die Herrmann-Perutz'sche Probe von Anfang an positiv war. Vielleicht haben die Nekrosebacillen Veränderungen im Blute hervorgebracht, welche das Positivwerden der Wassermann'schen Reaktion verzögerten.

R. Habermann-Bonn: Ueber die **Injektion konzentrierter Altsalvarsanlösungen.** (Derm. Zschr., April 1914.) Von der Injektion konzentrierter Altsalvarsanlösungen ist abzuraten, da dieselben häufig örtliche und allgemeine unangenehme Nebenwirkungen verursachen. Neosalvarsan wird in konzentrierter Lösung gut vertragen; ob es aber in dieser Form selbst bei erhöhter Dosis die Heilkraft des Altsalvarsans erreicht, erscheint zweifelhaft. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

v. Graff-Wien: **Schilddrüse und Genitale.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Die Schilddrüsenvergrösserung in der Schwangerschaft wurde weit seltener, als von anderen Autoren angegeben, beobachtet, nämlich kaum in der Hälfte der Fälle. Von den festgestellten Volumszunahmen sind die meisten auf Vergrösserungen bereits vorhandener Strumen zurückzuführen. Nur 9—15 pCt. betreffen vorher unveränderte Schilddrüsen. Die Geburt bedingt häufig eine weitere Vergrösserung, die im Wochenbett meist zurückgeht, unter Umständen aber zur Entstehung einer persistierenden oder dauernden Vergrösserung einer bereits vorhandenen Struma führen kann. Der Rückgang im Wochenbett vollzieht sich kontinuierlich ohne neuerliche Zunahme zur Zeit der Laktation. Die Schwangerschaftsveränderungen führen auch bei vorhandenem Kropf nur selten zu schweren Komplikationen. Die spontane und in stärkerem Maasse die alimentäre Glykosurie in der Gravidität ist häufiger bei Frauen mit vergrösserter Schilddrüse, ebenso die Albuminurie. Die von Engelhorn behauptete Verkleinerung der Schilddrüse von Schwangeren nach Oophorindarreichung konnte nicht bestätigt werden. Ebenso muss die Behauptung, dass Struma und Myom häufig vereint vorkommen, auf Grund eines grösseren daraufhin untersuchten Materials abgelehnt werden.

v. Graff und Novak-Wien: **Basedow und Genitale.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 1.) Die Anamnese und Untersuchung von 36 Fällen ergab, dass der Basedow nicht selten mit anatomischen und funktionellen Veränderungen des Genitale verbunden ist, dass aber andererseits in manchen Fällen die Geschlechtssphäre durch die Krankheit in keiner Weise berührt wird. Es ist nicht gesagt, dass die häufig beobachtete Amenorrhöe ein Symptom des Basedow ist; es kann vielmehr eine primäre herabgesetzte Funktion des Genitales das auslösende Moment für den Basedow sein. Beim Basedow lassen sich unterscheiden thyreotoxische Symptome, Störungen im Gebiet des vegetativen Nervensystems und solche der Genitalfunktion. Es ist leicht denkbar, dass primäre Genitalveränderungen teils durch direkte Beeinflussung der Thyreoidea, teils durch eine Reizung des Sympathicus zum Ausbruch des Basedow führen können, dass aber auch umgekehrt ganz ähnliche Genitalstörungen als Folge eines autochthonen Basedow auftreten können

Man könnte von einem primär thyreogenen, neurogenen und ovarogenen Basedow sprechen. Diese Möglichkeit verschiedener kausaler Momente erklären auch den ungleichmässigen therapeutischen Effekt bei verschiedenen Fällen.

Ruge II-Berlin: Ueber **Gynatresien in der Gravidität.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 2.) Bei einer moribund eingelieferten Eklamptischen im 6. Monat der Gravidität wurde wegen eines Verschlusses des inneren Muttermundes der Uterus per laparotomiam exstirpiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen völligen Muskelverschluss des inneren Muttermundes. Die Ursache der in der Gravidität zur Entwicklung kommenden Atresien im Bereich der weiblichen Genitalien ist stets eine Entzündung, sei es im Anschluss an operative Eingriffe, sei es durch infektiöse Prozesse, wie Lues. Das Cervixepithel und die Drüsen weisen in der Schwangerschaft bisweilen Mehrschichtungen auf, die wohl als eine Folge von entzündlichen Vorgängen anzusehen sind. Ausserdem kann es zu einem Vordringen des Plattenepithels von der Portio hoch hinauf in den Cervicalkanal kommen.

Zweifel-München: Erfahrungen an den letzten 10000 **Geburten** mit besonderer Berücksichtigung des **Altersbildes.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Die umfängliche Arbeit gibt ein reiches Zahlen- und Kurvenmaterial über die Häufigkeit der geburtshilflichen Komplikationen und der operativen Eingriffe bei Erst- und Mehrgebärenden, bei jeder Gruppe wieder geordnet nach den verschiedenen Altersstufen. Die Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden. Interessant ist, dass nach den so gewonnenen Zahlen das günstigste Geburtsalter noch vor dem 20. Jahre liegt, dass anscheinend schon von da an die Elastizität der Gewebe abnimmt. L. Zuntz.

W. Benthin-Königsberg i. Pr.: Wie kann man **üble Ausgänge bei fieberhaften Aborten** am besten vermeiden? (D.m.W., 1914, Nr. 16.) Parauterine Infektionsprozesse sind vorher durch Untersuchung auszuschalten. Bei Komplikationen ist die Prognose stets dubiös. Unkomplizierte fieberhafte Aborte sind im allgemeinen prognostisch günstig. Bei Vorhandensein hämolytischer Streptokokken ist die konservative Therapie zu empfehlen. Muss wegen starker Blutung sofort ausgeräumt werden, dann möglichst schonend unter Vermeidung instrumenteller Eingriffe. Wolfsohn.

Gardlund-Stockholm: **Hypophysenextrakt als Wehenmittel.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Der Hypophysenextrakt ist ein gutes, aber keineswegs souveränes oder vollständig zuverlässig wehenerregendes Mittel. Bei der subcutanen Darreichung von normalen Dosen scheint er keine lästigen Folgen für Mutter und Kind zu haben. Es erscheint immerhin nicht ausgeschlossen, dass er, besonders bei intravenöser Darreichung, in solchen Fällen, wo die Patientin für das Mittel besonders empfindlich ist, durch schweren Tetanus uteri Asphyxie des Kindes hervorrufen kann. Dass Nachgeburtsblutungen nach Injektion von Hypophysenextrakt in solchen Fällen, wo das Mittel während der Austreibungsperiode gegeben wurde, etwas häufiger auftreten, beruht wahrscheinlich auf der schweren Natur der Wehenschwäche, sowie darauf, dass die durch die Injektion ausgelöste Geburtstätigkeit entweder spontan sehr rasch oder mit Hilfe der Zange beendigt wird. Der Hypophysenextrakt kann also als ein Blutung hervorrufendes Mittel nicht bezeichnet werden.

Tassius-Breslau: **Wehenmittel.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Bei primärer Wehenschwäche erwies sich am wirksamsten das Chinin in einer Dosis von zweimal 0,5 g, kombiniert mit heissen Umschlägen oder Bädern. Die Hypophysenpräparate erzeugen keine Wehen, sondern verstärken nur vorhandene; ihr Anwendungsgebiet ist die sekundäre Wehenschwäche, namentlich in der Austreibungsperiode. Aborte kann man mit ihnen, im Gegensatz zum Chinin, nicht beendigen, wohl aber durch ihre vorherige Anwendung die Ausräumung erleichtern. Pituitrin machte in einigen Fällen die Kinder schädigende Dauerkontraktionen, Pituglandol nicht; ein neues Präparat, Colustrin (Freund und Redlich), war erst in der Dosis von 2 ccm und auch dann nur in der Hälfte der Fälle wirksam. Die von v. Herff empfohlene Anwendung von Secacornin intra partum erwies sich als sehr gefährlich für die Kinder; 5 starben infolge der Dauerkontraktionen ab; auch in der Nachgeburtsperiode kann es zu Strikturen des Muttermundes führen; zur Bekämpfung der Nachblutungen ist es aber ausgezeichnet, namentlich in Kombination mit Pituglandol.

Aschner-Halle: Zur Lehre von der **vorzeitigen Lösung der Placenta** bei normalem Sitz. (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 1.) Wie durch die Abbildung von zwei Präparaten erläutert wird, kann man die vorzeitig gelöste Placenta, auch wenn die Blutgerinnsel nicht mehr vorhanden sind, an der durch letztere hervorgerufenen tiefen Delle erkennen. Das häufige Zusammentreffen von Albuminurie und vorzeitiger Lösung erklärt sich dadurch, dass beide Folgen einer überreichlichen Zottenverschleppung sind, und zwar erstere eine chemische, letztere eine mechanische Folge.

Taniguchi-Halle: Die Herkunft der **Blutung** bei der **Ruptur der Tubenschwangerschaft.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 2.) In dem untersuchten Falle ist die Rupturstelle der schwangeren Tube nicht an der Placentarstelle, sondern an der ihr gegenüberliegenden Seite; die ganze Tubenwand in der Umgebung der Rupturstelle ist blutig suffundiert. Es ist also anzunehmen, dass Stauung zur Ruptur geführt hat. Ein aggressives Wuchern der fötalen Zottenelemente wurde an keiner Stelle beobachtet. Das kausale Moment der Ruptur ist der plötzliche Ueberdruck im Fruchtkapselraum durch die Blutung aus den Venen mit totaler Zottenverstopfung. Das Zottenabreissen und die Zottenverstopfung werden durch die Kontraktion verursacht. Die foudroyante Blutung bei der Tubenruptur stammt aus den intervillösen Räumen. L. Zuntz.

O. Polano-Würzburg: Weitere Erfahrungen mit der **Sectio caesarea cervicalis posterior.** (M.m.W., 1914, Nr. 15.) (Nach einem am 25. Januar 1914 in der bayerischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie gehaltenen Vortrag.) Mitteilung von insgesamt 7 Fällen, von denen einer letal endete. Dieser Exitus war aber nicht durch die Operation bedingt. Die Narben sind sehr gut. Die von anderer Seite erhobenen Einwände gegen die Operation hält Verf. nach seinen Erfahrungen nicht für stichhaltig: das Kind nimmt keinen Schaden, es erfolgt keine zu starke Blutung durch Stauung, und man braucht keinen allzu grossen Leibschnitt zu machen. Dünner.

Böhi-Zürich: Ein Fall von **Geburtshindernis,** bedingt durch **übermässige Dilatation der fötalen Harnblase** mit gleichzeitiger **Ruptur** derselben. (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Das Hindernis wurde durch Punktion des sich vorwölbenden Sackes, wobei sich etwa 3 l Flüssigkeit entleerten, beseitigt. Es handelte sich um die enorm ausgedehnte Harnblase, die durch eine Rupturstelle mit dem Peritoneum kommunizierte. Die Harnblase hatte verhindert, dass die oberen Enden der Müller'schen Gänge (Tuben) sich mit den unteren (Corpus uteri und Vagina) vereinigten. Letztere, ebenso die Urethra fehlten.

Zalewski-Breslau: **Doppelmissbildungen der weiblichen Genitalsphäre** und ihre Folgen für die Geburt. (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 1.) Durch die Krankengeschichten von 14 Fällen, die ungefähr alle vorkommenden Doppelmissbildungen an den weiblichen Genitalien umfassen, illustriert Verf. die Bedeutung dieser Anomalien für die Geburtshilfe. Es kam vor Neigung zu Fehlgeburten in 5 Fällen, spontane Frühgeburten in 4 Fällen, Geburtshindernisse durch das Scheidenseptum in 2 Fällen, Wehenschwäche in 4 Fällen, Placentarretentionen in 9 Fällen, Nachgeburtsblutungen in 5 Fällen, Nachblutungen in 3 Fällen. Blutungen infolge Septumzerreissung und Geburtshindernisse durch die nichtgravide Uterushälfte wurden nicht beobachtet.

Klotz-Tübingen: Ein Fall von **Acardius anencephalus** mit partiellem Defekt beider **Müller'scher Fäden.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Von den Genitalorganen waren nur die aus dem oberen Teil der Müller'schen Fäden hervorgehenden Organe, Ovarien und Tuben vorhanden, Uterus und Scheide fehlten; es bestand eine Hufeisenniere. Die untere Körperhälfte ist gut entwickelt, die obere fehlt vollständig. Von den inneren Organen ist ein Teil der Gebilde, welche von der Art. mesent. sup. ernährt werden, noch ausgebildet; alle Organe jedoch, welche von den mehr kopfwärts gelegenen Gefässen abhängig sind: Dünndarm, Magen, Leber, Milz, Lunge und Herz fehlen. Es ist anzunehmen, dass diese Missbildung durch einen amniotischen Faden zustande kam, welcher ventral auf der Höhe des 1. Lendenwirbels sich einsenkte und dorsal die Wirbelsäule etwa bis zu ihrer Mitte einbezog.

Theilhaber-München: Die Ursachen und die Behandlung der **essentiellen Uterusblutungen** und des **Ausflusses.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 101, H. 2.) Verf. gibt ein Resumé seiner in zahlreichen Arbeiten niedergelegten Ansichten über diese Frage. Die von Hitschmann und Adler behaupteten typischen cyklischen Veränderungen der Uterusschleimhaut erkennt er nur zum geringen Teil, da sich die sogenannten prämenstruellen Drüsenveränderungen sehr häufig auch zu anderer Zeit finden. Hyperämie des Uterus ist immer nötig, wenn es zu Menorrhagien kommen soll. Der Uterus ist gewissermassen ein erektiles Organ; die prämenstruelle Veränderung besteht wesentlich in der Hyperämie. Von Bedeutung ist ferner die Muskulatur des Uterus, ohne dass aber mangelhafte Muskulatur stets zu Blutungen führt, oder gut entwickelt, sie immer verhindert. — Das Curettement hilft nur in manchen Fällen von Blutung; häufig wirkt Allgemeinbehandlung, Styptica, regelmässige Scarifikationen, in manchen Fällen auch Aetzungen. Diese wirken auch gut bei nicht gonorrhoischem Fluor — 30 proz. Formalin — während sie bei gonorrhoischen Argentumspülungen sich mehr bewährten.

Bortkiewitsch-St. Petersburg-Strassburg: Beitrag zur Kenntnis der sogenannten **Adenomyome des weiblichen Genitaltraktus.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Aus der Untersuchung von 10 eigenen Fällen und den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen zieht B. den Schluss, dass die meisten sogenannten Tuben-, Uterus- und Vaginaladenomyome keine eigentlichen Tumoren, sondern nur Ergebnisse der auf dem Boden chronischer Entzündung entwickelten Muskelhyperplasie sind. Die schleimhautähnlichen Inseln in solchen Geschwülsten stammen entweder von dem Serosaepithel, oder, und zwar öfter, von der Mucosa ab. Verhältnismässig selten stammen die Epitheleinschlüsse von den embryonal versprengten Teilen der Müller'schen oder Wolff'schen (Gärtner'schen) Gänge ab. Noch seltener können die drüsigen Gebilde der Adenomyome ihren Ursprung in den Resten des Wolff'schen Körpers haben, und zwar nur in den Geschwülsten, welche an der hinteren Beckenwand, im Ligamentum latum caudalwärts bis zum Uterushorn, und vielleicht noch im Ligamentum rotundum sich entwickeln. Ausnahmsweise kann endlich als Ursprung der drüsigen Einschlüsse in einigen Adenomyomen (Ligamentum rotundum) auch das Zwischen- und Nachnierenblastem in Betracht kommen.

Werner: Ueber gleichzeitiges Vorkommen von **Carcinom im Uterus** und in den **Adnexen.** (Arch. f. Gyn., Bd. 101, H. 3.) Das gleichzeitige Vorkommen von Carcinom im Uterus und in den Adnexen ist keineswegs selten. Es wurde unter 374 wegen Carcinom an den inneren Genitalien vorgenommenen Radikaloperationen 14 mal gefunden, also in fast 4 pCt. aller Fälle. Nur in 3 von diesen 14 Fällen liess sich die gegenseitige Unabhängigkeit der Tumoren mit einiger Sicherheit feststellen. Bei den 10 Fällen mit voneinander abhängigen Carcinomen waren in 6 Fällen die Adnexe (immer die Ovarien) primär und der Uterus sekundär, in 4 Fällen der Uterus primär und die Adnexe (immer die Tuben) sekundär erkrankt. In den 6 Fällen von sekundärer Erkrankung des Uterus nach Ovarialcarcinom handelte es sich 2 mal um eine Verbreitung des Prozesses per contignitatem und 4 mal um echte Metastasenbildung.

Wertheim-Wien: Zur Technik der **Interpositio uteri beim Prolaps.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 2.) Die Dauererfolge der Interposition sind im allgemeinen vorzügliche; um die in seltenen Fällen vorkommenden Recidive ganz zu vermeiden, empfiehlt W., den Uterus im Hiatus genitalis in der Weise einzunähen, dass ein Faden jederseits durch den vorderen Teil des Levator ani und den Uterus, ein zweiter jederseits durch Uterus und Diaphragma urogenitale (Lig. transversum pelvis) gelegt wird. Der Levator wird nicht freigelegt, sondern in der Tiefe umstochen.

Weibel-Wien: Ueber **Spätrecidive** nach der erweiterten abdominalen Operation bei **Carcinoma uteri**. (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Von 169 Fällen, die die Operation über 5 Jahre überlebt haben, sind 13 noch im 6.—8. Jahr an einem Carcinom erkrankt; bei 11 handelte es sich weiter um ein Spätrecidiv; andererseits entfallen von allen auftretenden Recidiven 50 pCt. auf das erste Jahr, 25 auf das zweite 11,5 auf das dritte; vom vierten bis zum siebenten Jahre schwankt die Zahl gleichmässig um 3 pCt. Es erscheint demnach die bisher übliche Fixierung der Kontrollzeit auf 5 Jahre als nicht gerechtfertigt; es genügt im allgemeinen eine dreijährige Kontrolle; daneben ist den Spätrecidiven bis mindestens 7 Jahre nach der Operation Aufmerksamkeit zu widmen.

Schlimpert-Freiburg: Studien zur **Narkose in der Gynäkologie.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 2.) Die Injektionsnarkose soll nur als vorbereitende Narkose, die einen Dämmerzustand erzeugt, nicht als Ganznarkose verwendet werden. Als Norm gilt eine zweimalige Injektion von je 0,01 Morphium und 0,0003 Scopolamin $1^{1}/_{2}$ und $^{3}/_{4}$ Stunden vor dem Operationstermin; die Dosen für Pantopon bzw. Narkophin sind 0,02 und 0,03. Der Vorzug des letzteren ist die länger anhaltende Wirkung; sie tritt allerdings auch langsamer ein, so dass bei Narkophinverwendung die Injektionen 3 und $2^{1}/_{4}$ Stunden vor dem Operationsbeginn ausgeführt wurden. Die Dosen dürfen nicht schematisch bei allen Patientinnen gegeben werden; bei alten Patientinnen, bei sehr niedrigem Körpergewicht (unter 50 kg), bei dekrepiden, hoch fiebernden Individuen müssen die Dosen auf die Hälfte, eventuell noch niedriger herabgesetzt werden. Alle beobachteten Störungen konnten auf Fehler der Dosierung zurückgeführt werden. Die Injektionsnarkosen wurden am häufigsten mit Sacralanästhesie, danach mit Lumbalanästhesie, am seltensten mit Inhalationsnarkose kombiniert. L. Zuntz.

E. Haim-Budweis: Zur **Verhütung der allgemeinen Peritonitis bei Operationen** im kleinen Becken, insbesondere bei der erweiterten, abdominalen **Totalexstirpation des Uterus** wegen Carcinom. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 13.) Verf. geht von der Erwägung aus, dass die schweren Peritonitiden nach Operationen im kleinen Becken dadurch zustandekommen, dass bei der plötzlichen Lageveränderung die Dünndarmschlingen ins kleine Becken hinabsinken und so die stets vorhandenen Keime ihre Verbreitung finden. Er hat daher versucht, einen Abschlus der Bauchhöhle zu machen, indem er das Coecum, die Flexur und die Appendices, soweit sie erreichbar waren, zusammennähte mit ganz feinen Catgutfäden, und so einen Abschluss nach oben hin bewirkte. Das Resultat war gut, denn alle seine drei Fälle von abdomineller Carcinomoperation heilten glatt, woraus er allerdings auch selbst nicht einmal einen definitiven Schluss ziehen will.

O. Gerich-Riga: Zur Kasuistik in der Bauchhöhle **vergessener Gazekompressen.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 13.) Bei der Entfernung einer Ovarialscyste durch Laparotomie wurde eine Gazekompresse zurückgelassen. Die Heilung verlief glatt. Bald darauf wurde Pat. wieder Gravida. Kurz vor der erwarteten Geburt zeigte sich eine schmerzhafte Hervorwölbung in der Narbe. Dieselbe brach auf, und es entleerte sich täglich eine Menge Eiter. Schliesslich trat die Geburt ein, welche spontan und fieberlos verlief. Danach wurde die vorher verweigerte Einwilligung zur nochmaligen Operation gegeben. Dabei fand sich in der Tiefe der Abscesshöhle der schon vermutete Tampon. Heilung glatt. Siefart.

Augenheilkunde.

E. Kraufa: Die bakterielle Prophylaxe der **operativen Infektion.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Es ergibt sich aus der Statistik des letzten Jahres: bakterielle Iritiden 1 pCt., abakterielle Iritiden 2,5 pCt., Misserfolge und Verluste 0,5 pCt. Wenn zugegeben wird, dass die postoperativen Infektionen ausschliesslich oder nahezu ausschliesslich durch im Bindehautsack vorhandene Mikroorganismen bewirkt sind, und dass diese Mikroorganismen in der Regel leicht aus dem Bindehautsack eliminiert werden können, so ist unsere Aufgabe darin gelegen, die bakterielle Untersuchungstechnik so zu vervollkommnen, dass pathogene Keime in jedem Falle, in welchem sie vorhanden sind, nachgewiesen werden, und jene Mittel zu suchen, welche alle Keime im Bindehautsack vernichten. Dann kann man hoffen, dass es gelingen wird, noch weitere Verringerung der Infektionen, vielleicht tatsächlich völliges Ausbleiben derselben zu erreichen. F. Mendel.

R. Bergmeister: **Conjunctivitis crouposa** bei zwei Geschwistern, hervorgerufen durch den **Koch-Week'schen Bacillus.** (W.m.W., 1914, Nr. 12.) Der Koch-Week'sche Bacillus als Erreger der Bindehautentzündung ist in Wien sehr selten. Verf. beschreibt zwei Erkrankungen, die unter dem Bilde einer schweren croupösen Entzündung verliefen. Sie waren ausgezeichnet durch hochgradig infektiösen Charakter, kurze Inkubationszeit (24 Stunden). Die Hornhaut blieb intakt. In etwa 14 Tagen trat vollständige Heilung ein. G. Eisner.

Il. Constantinescu: Ueber **Verlagerung der Bindehaut bei Starextraktion**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Bei strenger Asepsis während der Operation und der Wundbedeckung durch den Conjunctivallappen wird Panophthalmitis nach Staroperation nicht mehr vorkommen. Die Methode, mit Anwendung eines Bindehautlappens zu operieren, verhütet während und nach der Operation Glaskörperausfluss. Die einzigen Unannehmlichkeiten der Methode bestehen darin, dass die Zeitdauer der Operation bei Starextraktion eine etwas längere als bei der gewöhnlichen Operation ist, und zweitens, dass dabei die Fäden während derselben etwas hinderlich sind.

H. Rönne: Einige Fälle von **hysterischem Gesichtsfelddefekt.** (Klin. Mbl. f. Aughlk, März-April 1914.) Es findet sich eigentlich keine typisch hysterische Gesichtsfeldform, sondern das anscheinend Typische liegt nur daran, dass die Hysteriker recht gleichartig auf dieselbe Form von Untersuchungssuggestion reagieren. Man kann also mit der Möglichkeit fast jeder Gesichtsfeldform des hysterischen Gesichtsfeldes rechnen. Bei allen Gesichtsfelduntersuchungen ist es notwendig, an Möglichkeiten einer funktionellen Ursache für einen gefundenen Defekt zu denken, und man vermisst oft, auch in wissenschaftlichen Arbeiten, eine Bemerkung darüber, dass man an die Möglichkeit einer Hysterie gedacht habe und dieselbe ausgeschlossen sei.

Löhlein: **Gesichtsfelduntersuchungen bei Glaukom** und ihr differentialdignostischer Wert. (Arch. f. Aughlk., Bd. 76, H. 3 u. 4.) Bei den Sehnervendefekten im glaukomatösen Gesichtsfeld handelt es sich um eine Erscheinung, die sowohl dem primären wie dem sekundären Glaukom zukommt und also nichts mit einem primären Sehnervenleiden bestimmter Gruppen von Glaukom zu tun hat.

Koellner: Das funktionelte Ueberwiegen der **nasalen Netzhauthälften** im gemeinschaftlichen Sehfeld. (Arch. f. Aughlkd., Bd. 76, H. 3 u. 4.) Verf. glaubt nach seinen vorstehenden Ausführungen, dass dem Ueberwiegen des Eindruckes, entsprechend den gesamten temporalen Gesichtsfeldhälften, überhaupt bei der Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke, ein wesentlicher Anteil zukommt. Dass hierbei wahrscheinlich erhebliche individuelle Unterschiede bestehen, betont Verf. nochmals.

C. Emanuel: Zur Behandlung der **Netzhautablösung.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Führen Bettruhe, Injektionen von Tuberkelbacillenemulsion, Versuche durch Lageveränderungen auf die Ablatio einzuwirken, zu keinem Ziele, so ist der Fall operativ zu behandeln. Wie lange man zuwarten soll, hängt von dem einzelnen Falle ab. Ist der Patient geduldig und bereit, bei Bettruhe abzuwarten, so wird wohl selten durch das Hinausschieben eines operativen Eingriffs etwas versäumt. Als allgemein anerkanntes Postulat gilt jetzt, nicht eher zu operieren, als bis sich die Ablatio vollständig gesenkt hat. Es erleichtert das den Eingriff insofern, als man dann den Ort des nötigen Eingriffs schwer verfehlen kann.

U. Arisawa-Osaka: Ueber echtes **Carcinom in der Retina**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Es handelte sich um die erste Beobachtung eines „echten Carcinoms in der Retina". Bei der extremen Seltenheit der malignen intraocularen Epitheltumoren ist es heutzutage noch nicht möglich, ihre Stellung im Geschwulstsystem sowie vor allem ihre wechselseitigen Beziehungen zueinander genau zu formulieren. Hier sind noch weitere Beobachtungen nötig, welche Uebergangsformen zwischen ihnen sich ergeben und dadurch vielleicht später einmal ihre Zusammengehörigkeit erweisen werden.

Th. Arenfeld: **Doppelseitiges Glioma retinae und intraoculare Strahlentherapie**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Das Gliomkind, dessen rechtes enucleiertes Auge ein mikroskopisch typisches Gliom enthielt, hat eine viermalige intensive Röntgenbestrahlung und eine zwölfstündige intensive Mesothoriumbestrahlung (aufgebundene Metallkapsel) des sehenden linken Auges bisher ohne irgendwelchen erkennbaren Schaden und ohne erkennbare Beeinträchtigung des Sehens vertragen. Eine teilweise Rückbildung des Glioms ist nach 2 Monaten unverkennbar; ein Progress, wie er bis zum Beginn der Strahlentherapie sehr deutlich war, ist jedenfalls nicht weiter eingetreten; natürlich ist aber erst nach längerer Zeit zu beurteilen, wie weit dem Auge das Sehen erhalten bleibt, ob die Strahlentherapie auf die Dauer gegen den Tumor genügt und ob sie noch etwaige Spätfolgen hat, z. B. an der Linse, Retina und anderen Teilen.

J. Komoto: Ueber die sogenannte **Atrophia gyrata chorioideae et retinae.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Der vorliegende Fall zeigt die Veränderung des Augenhintergrundes in einem ziemlich weit vorgeschrittenen Stadium.

E. Raubitschek: Ueber **alternierende Papillitis bei Albuminurie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Eine akut einsetzende Erkrankung des linken Opticus tritt in Form einer Stauungspapille, zunächst ohne Veränderungen der übrigen Netzhaut, auf. Es gesellen sich feinste Retinalveränderungen hinzu, während die Sehnervenerkrankung auffallend „schnell“ in postneuritische Atrophie übergeht; jetzt setzt am bisher vollkommen normalen rechten Auge die Stauungspapille ebenso akut ein. Auftreten von Retinalveränderungen konnte rechts nichts konstatiert werden, ausser einer kleinen makularen Hämorrhagie nach Rückbildung der Papillitis. Das spricht dafür, dass auch die feinen retinalen Fleckchen auf dem ersterkrankten Auge wohl mehr zu den bekannten sekundären Veränderungen gehören, wie man sie manchmal auch bei der cerebralen Stauungspapille sich in der Retina ausbilden sieht, und dass es sich nicht um eine eigentliche „Retinitis albuminurica“ handelte.

A. Elschnig: Der **orbitogene Hirnabscess** und seine Operation. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April 1914.) Die vom Verf. gemachten Beobachtungen zeigen, dass der orbitogene Hirnabscess seine konstante Lokalisation im Stirnhirn hat, dass er durch Operation von der Orbita aus leicht zugänglich ist, und dass er damit ebenso in die Domäne des Ophthalmologen gehört, wie der otogene in die des Otiaters. Vorbedingung des Erfolges ist natürlich frühzeitige Diagnose des Leidens.

F. Mendel.

Gerichtliche Medizin.

A. Leppmann: **Kriminalpsychologische Aufgaben** der nächsten Zukunft. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 3.) Die Kriminalpsychologie ist in erster Linie bestrebt, die endogenen Ursachen des Verbrechens zu erforschen. Grosse Beachtung verdienen eingehende Untersuchungen über die angeborenen geistigen Minderwertigkeiten und die Möglichkeit ihrer Rückbildung. Diese angeborenen Minderwertigen sollen nach Möglichkeit rehabilitiert werden, wenn eine moralische Besserung festgestellt wird. Ein interessantes Kapitel ist die Kriminalität der Unfallverletzten und die Entstehung von Minderwertigkeiten nach akuten Infektionskrankheiten, besonders auch nach Syphilis und Malaria. Noch zu wenig erforscht sind auch die Beziehungen zwischen Kriminalität und Greisenalter. Die Behörden sollten in liberalster Weise Gerichtsakten interessanter Fälle den Forschenden zur Verfügung stellen und amtliche Ermittelungen über Verbrechen und Verbrechensarten anstellen.

Schubart-Dresden: Die Diagnose der „**Nervenschwäche**“ im ärztlichen Zeugnis. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 4.) Verf. führt aus, dass die üblichen Symptome der Neurasthenie, wie Reflexsteigerung, Druckpunkte usw., keineswegs beweisend dafür sind, dass der betreffende Patient auch arbeitsunfähig ist. Der Arzt kommt in solchen Fällen, wenn er ein Zeugnis ausstellen soll, in eine schwierige Lage und soll sich bei der Ausstellung von Gutachten sehr vorsichtig ausdrücken. Besonders zurückhaltend sei man dann, wenn schädliche äussere Einwirkungen, wie Aufregungen und Aerger im Dienst, Verwicklung in kriminelle Angelegenheiten usw. vorliegen. In solchen Fällen sind nervöse Symptome nur eine natürliche Reaktion auf Schädlichkeiten, kein Zeichen einer Krankheit. H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Grassmann-München: **Gute Aerzte — bessere Sachverständige.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 3.) Verf. weist darauf hin, wie wichtig es wäre, dass die Aerzte einen tieferen Einblick in die Tätigkeit der Arbeiter auf den verschiedenen Gebieten der Industrie bekämen, als es bisher geschieht. Nur so vorgebildete Aerzte können gute Sachverständige sein und beurteilen, was ein Verletzter oder Invaliditätsanwärter auf dem Arbeitsmarkte noch leisten kann.

Grimm: Ergänzung zu den Vorschlägen „**Gute Aerzte — bessere Sachverständige**“ von Dr. Grassmann. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 4.) Verf. empfiehlt, dass die Aerzte, um näheren Einblick in die Arbeitsweise der verschiedenen industriellen Zweige zu bekommen, zu den Besichtigungen zugelassen werden, welche der Kreisarzt regelmässig mit den Gewerbeaufsichtsbeamten macht.

Weber-Chemnitz: Müssen **Unfälle nervöse Folgen** haben? (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 4.) Verf. erlitt zweimal einen Unfall, im 37. Lebensjahre beim Sport und im 45. im Beruf. Trotz ungefähr gleichartiger äusserer Einwirkung hinterliess der letztere erhebliche nervöse Beschwerden, obwohl Verf. gar nicht gegen Unfall versichert war. Nach seiner Ansicht begünstigen Berufsunfälle, sowie das Gefühl, dass man nicht zum Vergnügen gefallen ist, nervöse Folgeerscheinungen.

Trembur-Osnabrück: **Simulation im Kindesalter.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 3.) Nach einer Armverbrennung simulierte ein Kind unter dem Einfluss seiner Mutter eine Kontraktur im Arm.

Stuelp-Mühlheim: Ueber den Nachweis der **Gewöhnung an Einäugigkeit** und an **Herabsetzung der centralen Sehschärfe** mittelst der Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens am Stereoskoptometer. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 1 u. 2.) In längeren Ausführungen, unter Berücksichtigung der Aeusserungen namhafter Autoren über diesen Gegenstand, kommt Verf. zu dem Schluss, dass die bisher empfohlenen Methoden zur Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens bei Einäugigen nicht genügen, um mit Sicherheit die Frage zu beantworten, ob Angewöhnung erfolgt ist.

I. Kuehler-Berlin: Zur **Unfallkasuistik.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 5.) 1. Syringomyelie — keine Unfallfolge. 2. Aneurysma der Arteria poplitea — keine Unfallfolge.

Hensgen-Siegen: Fall von **traumatischer hochgradiger Hysterie** mit Krampfanfällen. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 5.)

Eichbaum-Magdeburg: **Operationszwang.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 2.) Mitteilung und kritische Besprechung eines Reichsgerichtsurteils über die Frage, inwiefern sich ein Unfallverletzter eine Operation gefallen lassen muss. Unter folgenden Bedingungen kann eine Verweigerung der Operation dem Verletzten zum Verschulden angerechnet werden: 1. wenn sie gefahrlos ist und nicht in der Chloroformnarkose vorgenommen zu werden braucht; 2. wenn sie nicht mit nennenswerten Schmerzen verknüpft ist; 3. wenn sie mit Sicherheit eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit erwarten lässt; und 4. wenn dem Verletzten keine Kosten daraus erwachsen. Es handelt sich hier natürlich nur um Richtlinien, nicht um starre, ein für allemal gültige Sätze.

H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

Becker-Teheran: Die intravenöse Injektion **hochkonzentrierter Neosalvarsanlösungen** mit der **Pravazspritze.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 7.) Vorteile sind: Instrumentariumsvereinfachung, grösstmöglichste Herabsetzung der Injektionsdauer, Umgehung des Wasser- und Kochsalzfehlers, Vermeidung der Autooxydation des Neosalvarsans, absolute Schmerzlosigkeit bei einwandfreier Injektion, Ausbleiben unangenehmer, stürmischer Reaktionserscheinungen, vielleicht intensivere Heilwirkung und Möglichkeit, Salvarsankuren in der ambulanten Praxis unter Umständen ohne Assistenz auszuführen.

Becker-Teheran: **Lokale Sonnenbäder** bei der Behandlung der **chirurgischen Tuberkulose.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 7.) Veröffentlichung der in Teheran mit systematischer Sonnenbestrahlung gemachten günstigen Erfahrungen. Schilderung des Verfahrens, des Verlaufs, Angabe von Fällen. Wirkliche Dauererfolge sind nur durch die hochpotenzierte Wirkung der ungebrochenen Strahlen einer Höhensonne an geographisch besonders günstigen Plätzen zu erzielen.

Scherliess-Lyck: Ueber die **physiologische Albuminurie.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 7.) Die Ansichten über die Eiweissausscheidungen gesunder Menschen sind in vieler Hinsicht noch widersprechend. Nach Verf.'s Ansicht ist es für den Militärarzt nicht von so wesentlichem Wert, die theoretischen Erwägungen über die Vorgänge bei der physiologischen Albuminurie zu kennen, als sich in jedem konkreten Falle zu erinnern, dass relativ oft nach bestimmten Anlässen Eiweissausscheidungen in den Harn vorkommen, die mit einer Nierenkrankheit nichts zu tun haben, damit nicht zu Unrecht gesunde Leute von der Truppe entlassen werden und der Staat nicht jahrelang an gesunde Leute zu Unrecht Rente zahlt.

Schlichting-Cassel: **Schwangerschaft** bei **fixierter Retroflexio uteri** kompliziert durch **Wurmfortsatzentzündung.** (D. militärärztl. Zschr., 1914, H. 7.) Mitteilung eines einschlägigen, mit Erfolg operierten Falles, in dem später Niederkunft und Wochenbett normal waren. Der Uterus wurde gelegentlich der Blinddarmoperation an den runden Mutterbändern fixiert und lag später nach völliger Rückbildung der Genitalien gut antefiektiert. Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. März 1914.

Vorsitzender: Herr Landau.
Schriftführer: Herr F. Krause.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe Ihnen leider die traurige Mitteilung zu machen, dass in der vorigen Woche Herr Kollege Dr. Aronsohn, ein Neurologe, gestorben ist. Er war Mitglied seit dem Jahre 1894 und hat sich rege an unseren Verhandlungen beteiligt. Ich bitte, sich zum Andenken an den Kollegen zu erheben. (Geschieht.)

Ohne Anzeige des Grundes ist aus der Gesellschaft ausgetreten Herr Prof. Dr. Weber, Mitglied des Instituts für Arbeitsphysiologie.

Dann habe ich noch die Mitteilung zu machen, dass die Deutsche tropenmedizinische Gesellschaft die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft zu einer Tagung einlädt, die vom 7. bis 9. April in Berlin stattfinden wird. Montag abend ist Begrüssungsabend. Ich reiche das Programm für die Herren Kollegen herum.

Als Gast darf ich begrüssen Herrn Iwaschenzoff, Assistenten am Obuchowspital in St. Petersburg.

Tagesordnung:

Hr. **Kirchner: Moderne Seuchenbekämpfung in Palästina.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. März 1914.

Den Vorsitz führt der Obergeneralarzt und ärztliche Direktor des Kgl. Charité-Krankenhauses Herr Prof. Dr. Scheibe.

Vorsitzender: M. H.! Bevor wir heute in die Tagesordnung eintreten, möchte ich noch des traurigen Falls gedenken, der sich am Sonnabend ereignet hat: Unser Mitglied Herr Professor Dr. Joachimsthal ist nach ziemlich langem Leiden gestorben. Wir verlieren — speziell unsere Gesellschaft — in ihm einen treuen Förderer. Er war stets bereit, einzuspringen, wenn es notwendig war, und jederzeit allen denjenigen hilfsbereit, die seine Hilfe aufsuchten. Wir werden dem liebenswürdigen und so hervorragend tüchtigen Mann ein freundliches Andenken bewahren, und ich bitte Sie, sich zu seinem Andenken von Ihren Plätzen zu erheben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Dann möchte ich noch eine zweite Bemerkung hier anfügen. Es sind heute gerade 40 Jahre, dass die 5. Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte stattgefunden hat. Oskar Simon hielt damals einen Vortrag über Prurigo. Diese Reminiszenz ist vielleicht interessant, da in jener Sitzung zum ersten Male in der Charité-Gesellschaft eine Hautkrankheit besprochen wurde.

Zur Vorstellung eines Kranken hat vor der Tagesordnung das Wort:

Hr. **Burckhardt**: M. H.! Ich zeige Ihnen einen Fall von **kongenitaler Urachusfistel.** Dieses Kind kam vor 8 Tagen mit einer Nabelhernie in unsere Klinik. Auf der Herniengeschwulst befand sich ein kleines Grübchen, aus dem sich bei Druck auf die Blasengegend Urin entleerte. Das Kind ist operiert worden. Sie sehen hier nur noch eine kleine Narbe. Diese Blasennabelfisteln sind sehr interessante Dinge. Nicht alle gehen aus einer Persistenz des Urachus hervor und bestehen schon seit der Geburt, sondern ein Teil kommt erst im späteren Leben zum Vorschein, stets im Anschluss an eine Cystitis, meist infolge eines Hindernisses für die Harnentleerung (Phimose, Striktur, Prostata). Diese sogenannten späten Blasen-Nabelfisteln bekommt man nicht heil, wenn man nicht die Cystitis und das Hindernis vorher beseitigt. Bringt man aber diese zum Verschwinden, so heilt auch die Fistel von selbst oder auf unbedeutende Eingriffe hin. Untersucht man das Herausgeschnittene bei solchen späten Fisteln, so findet man bald Epithel, bald keins. Man kann, wenn man kein Epithel findet, nie sagen, dass das ein persistierender Urachus wäre. Wir wissen, dass Eiterungen aus der Blasengegend zwischen Bauchfell und den übrigen Schichten der Bauchwand nach oben steigen und am Nabel durchbrechen können. Wir müssen also, um die Diagnose „Urachusfistel" stellen zu können, immer Epithel nachweisen. Hier in diesem Falle handelt es sich um eine kongenitale Fistel. Die Operation hat ergeben, dass die Blase zu einem langen Schlauch ausgezogen war, der in der Nabelgegend mündete. Die Operationsmethode ergab sich aus der Anatomie: Der Schlauch wurde exstirpiert, verschlossen, die Hernie beseitigt, und das Kind ist geheilt.

Tagesordnung.

Hr. **Arndt**:

Vorstellung von Kranken und Demonstration histologischer Präparate.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen ganz kurz einige Patienten vorzustellen, und zwar zunächst einen 35 jährigen Mann, der heute morgen wegen einer Impetigo contagiosa des Gesichts die Poliklinik aufsuchte. Grösseres Interesse als diese banale Affektion beansprucht ein Ausschlag, der an der Vorderfläche des Rumpfes in symmetrischer Ausbreitung sichtbar ist. Sie sehen ungefähr entsprechend der Ausdehnung der vorderen Platte eines Kürass zahllose hellbraune und dunkelbraune, stellenweise auch mehr hautfarbene oder rotbraune, durchschnittlich linsengrosse rundliche bzw. ovale, scharf begrenzte Erhebungen, die sich bei der Palpation als derbe Einlagerungen in den mittleren Schichten der Lederhaut erweisen und weder spontan schmerzen noch druckempfindlich sind. Ihre Oberfläche lässt eine Verstärkung der Hautfelderung erkennen und ist im übrigen glatt. Die Neubildungen wurden vom Patienten zuerst bemerkt, als er 9 Jahre alt war. Sie hatten schon nach wenigen Jahren die augenblicklich sichtbare Ausdehnung erreicht und sind dann nicht mehr gewachsen. Es handelt sich um eine Affektion, die uns Dermatologen wohlbekannt ist. Doch ist sie selten, und ihre Kenntnis hat vielleicht auch für den praktischen Arzt eine gewisse Bedeutung, weil man sie mit anderen Hautveränderungen verwechseln kann. Es handelt sich um die zuerst von Kaposi beschriebene und als Lymphangioma tuberosum multiplex bezeichnete Affektion. Ebenso charakteristisch wie das klinische ist das histologische Bild. Ich habe von einem Fall, den ich vor kurzem zu untersuchen Gelegenheit hatte, Präparate aufstellen lassen.

Sie sehen in den mittleren Schichten der Lederhaut eine Neubildung, bestehend aus runden und ovalen, teils leeren, teils mit kolloiden Massen erfüllten Hohlräumen, die von mehreren Schichten epithelzellenähnlicher Elemente ausgekleidet sind. Von diesen Cysten gehen kurze Zellstränge aus, und auch zwischen den Hohlräumen finden sich zum Teil verzweigte Zellschläuche. Das zwischen den Tumorfeldern gelegene kollagene Gewebe erscheint hypertrophisch, seine Zellen sind vermehrt und geschwollen. Epithel- und Papillarkörper zeigen keinerlei Veränderungen. Sowohl klinisches wie histologisches Bild aller bisher beobachteten Fälle stimmen vollständig überein. Nur ist man geteilter Meinung über die Histogenese dieser gutartigen Neubildungen. Daher erklären sich auch die zahlreichen Namen, die man dieser an und für sich harmlosen, lediglich eine kosmetische Bedeutung aufweisenden Affektion gegeben hat. Die ersten Beschreiber, Kaposi und Biesiadecki, bezeichneten sie als Lymphangioma tuberosum multiplex, weil sie annahmen, dass die Tumorzellen von den Endothelien der Lymphgefässe abstammen; andere (Jarisch) als Haemangioendothelioma tuberosum multiplex, weil sie die Blutgefässe als Ausgangspunkt der Neubildung ansahen. Kromeyer beschrieb den Prozess als Endothelioma tuberosum colloides. Wieder andere Autoren leiten die Geschwulstzellen vom Deckepithel ab, so Jadassohn, der die Bezeichnung Naevi cystepitheliomatosi vorschlägt und dadurch gleichzeitig ausdrückt, dass er den Prozess als kongenital angelegte Missbildung der Haut auffasst. Jacquet und Darier, Török sehen in den Knäueldrüsen den Ausgangspunkt der Geschwulstbildung, trotzdem ein strikter Nachweis eines Zusammenhangs der Neubildung mit Schweissdrüsen bisher nicht erbracht worden ist. Kurz und gut, es ist eine Affektion, die sowohl klinisch wie histologisch wohl charakterisiert ist, über deren Histogenese aber bis jetzt noch keine absolute Klarheit geschaffen werden konnte.

Für die Patienten hat die Krankheit meist nur eine geringe Bedeutung. Maligne Entartung ist bisher nie beobachtet worden. Unangenehm ist namentlich für junge Mädchen und Frauen, die durch die Lokalisation in der Schlüsselbeingegend und im Bereich der Mammae bedingte Entstellung. Praktische Bedeutung haben die Geschwülstchen insofern, als sie, namentlich wenn die Knoten nicht so hell- oder dunkelbraun, wie im vorliegenden Fall, sondern mehr braunrot sind, mit papulösen Syphiliden verwechselt werden können. Auch bei unserem Patienten wurde von den Militärärzten, die ihn bei der Stellung untersuchten, der Verdacht geäussert, dass es sich möglicherweise um einen syphilitischen Ausschlag handeln könnte. Die ganze Entwicklung des Prozesses ist aber so charakteristisch, und namentlich ist der histologische Befund so typisch, dass eine Verwechslung auf die Dauer nicht möglich ist.

Dann stelle ich Ihnen einen 50 jährigen Kranken vor, der an der oberen Stirnhälfte eine Hautveränderung hat, die sich ganz allmählich im Laufe von 10 Jahren zu der jetzt bestehenden Ausdehnung entwickelt hat. Sie sehen da einen scharf gegen die Umgebung abgegrenzten Herd von polycyklischer Begrenzung und graurötlicher Farbe. Wenn man die so veränderte Haut zu falten versucht, fühlt man eine derbe, gleichmässige Verdichtung des Gewebes. Die infiltrierte Haut ist auf der Unterlage vollkommen frei verschieblich. Man kann an dem Herd verschiedene Entwicklungsstadien des Prozesses unterscheiden: zunächst hanfkorn- bis linsengrosse perlgraue Knötchen mit glatter, glänzender, gespannter, hier und da einige feine Gefässerweiterungen aufweisender Oberfläche. Dann sieht man an der Kuppe dieser Knötchen vereinzelt Erosions- bzw. Ulcerationsbildung und zwischen den Knötchen und namentlich an der Peripherie des Herdes eine ausgesprochene Narbenbildung. Es handelt sich um ein Epitheliom, das bemerkenswert ist wegen der Gutartigkeit des Prozesses, des langsamen Wachstums und der ausgesprochenen Neigung der Haut, mit Narbenbildung zu reagieren und so die epitheliale Geschwulst quasi zu ersticken. Diese Form trennt man gewöhnlich von der häufigeren, dem Ulcus rodens, ab und bringt in der Bezeichnung Epithelioma planum cicatricans zum Ausdruck, dass für die klinische Sonderstellung eben diese ausgedehnte Narbenbildung charakteristisch ist, die in manchen Fällen so vorwiegen kann, dass man, wenn man solche Patienten sieht, glaubt, eine gewöhnliche Narbe vor sich zu haben, und nur bei genauerer Untersuchung erkennt man die charakteristischen perlgrauen Knötchen und leistenartigen Erhebungen.

Die Untersuchung eines aus der Randpartie ausgeschnittenen Stückes lässt erkennen, dass es sich um ein Basalzellencarcinom handelt. Ich habe ein Präparat des Falles aufgestellt. Sie sehen unter dem atrophischen Epithel mitten in einem zellreichen hypertrophischen Bindegewebe schmale Zellzüge, die mit dem Basalepithel der Follikel in Zusammenhang stehen. Ob der Prozess vom Follikelepithel ausgeht oder der Zusammenhang mit demselben ein sekundärer ist, konnte ich nach der ersten oberflächlichen Untersuchung noch nicht feststellen.

Ich zeige dann noch die Moulage eines ungewöhnlichenUblioms bei einer 35 jährigen Frau, die einen ungefähr bohnengrossen elfenbeinfarbenen, an der Oberfläche glatten, derben Knoten der linken Wangenhaut darbot, der wegen der gelblich-weissen Verfärbung der gespannten, zahlreiche Gefässerweiterungen aufweisenden Oberfläche und der Härte eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Herde circumscripter Sklerodermie oder Morphoea hatte. Die histologische Untersuchung ergab ein Carcinoma basocellulare.

Ich kann vielleicht im Anschluss noch einige histologische Präparate von Epitheliomen demonstrieren, die wir in der letzten Zeit in der Hautpoliklinik zu beobachten Gelegenheit gehabt haben. (Demonstration.)

Hr. Heinemann: Ich möchte gern nach der Therapie des zuletzt vorgestellten Falles fragen.

Hr. Arndt: Ich halte die Ausschneidung der Neubildung für die zweckmässige Behandlung. Man kann solche Fälle auch mit Röntgenstrahlen heilen. Man weiss aber nie vorher, ob eventuell Recidive auftreten, und gewöhnlich wird dann der Charakter der Geschwulst vollkommen geändert. Die bis dahin langsam wachsende, relativ gutartige Neubildung wird bösartig und wächst schrankenlos in die Tiefe, wie ich das an einem der projizierten Präparate von Basalzellenkrebs gezeigt habe.

Hr. C. A. Hoffmann: Krankenvorstellungen.

1. Urticaria xanthelasmoidea.

Ich stelle Ihnen hier einen Fall von Urticaria pigmentosa vor. Dieser Fall gehört der Kinderklinik und ist mir in liebenswürdiger Weise zur Vorstellung überlassen worden. Ich spreche den Herren der Kinderklinik dafür meinen Dank aus.

Das Kind ist jetzt 10 Wochen alt, ist normal geboren. Es war das elfte Kind, zwei Kinder sind gestorben, zwei tot geboren. Keine besonderen Erkrankungen in der Familie. Das Kind ist gleich mit einem Ausschlag geboren worden, und der Ausschlag hat sich nach der Geburt nicht sonderlich vergrössert. Auf dem Kopf sollen noch neue Stellen hinzugekommen sein.

Sie sehen ein verhältnismässig sehr gut entwickeltes Kind, normal gross, ohne Drüsenschwellungen und ohne Veränderungen der inneren Organe. Die Haut des ganzen Körpers ist buntscheckig gefärbt, rotbraun bis braun; die einzelnen Fleckchen konfluieren miteinander. Auf diese Weise ist die ganze Haut befallen mit Ausnahme der Handteller. Die Schleimhäute sind frei.

Neben diesen fleckenförmigen Efflorescenzen finden Sie tumorartige Gebilde, die stecknadelkopf- bis erbsengross sind und dicht aneinandergelagert bis zu grösseren Tumoren von fast Bohnengrösse konfluieren. Diese Tumoren fühlen sich derb, prall, elastisch an. Ihre Umgebung ist stark pigmentiert, während die Oberfläche ein etwas mehr gelbes, xanthomähnliches Gebilde zeigt, weswegen auch diese Affektion den Namen Urticaria xanthelasmoidea trägt.

Anatomisch sieht man ein dichtes Infiltrat im Corium, das von einem verdünnten Epithel bedeckt ist. Bei starker Vergrösserung erweist sich das Infiltrat als aus Mastzellen bestehend. Ich habe dort ein Präparat aufgestellt. Das Epithel darüber ist verdünnt. Die Basalzellschicht und die unteren Zellschichten des Epithels zeigen eine ziemlich starke Anhäufung von Pigment. Im Corium ist das Bindegewebe vollkommen durch Mastzellen ersetzt. Man sieht zwischen den Mastzellen einzelne gut erhaltene Gefässe.

Die Aetiologie dieser Affektion ist vollkommen dunkel. Von Herrn Geheimrat Lesser ist das familiäre Vorkommen hervorgehoben worden bei Gelegenheit einer Vorstellung im Jahre 1905. Von Arning und Weil ist die Affektion in Kombination mit Asthma bronchiale beschrieben worden. Nach Raymond handelt es sich um eine Angioneurose, die die Vasomotoren befällt, daher Quaddeln bildet und die Ernährung des Bindegewebes unter andere Bedingungen stellt. Nach Ehrlich und Westphal sind die Mastzellen Abkömmlinge der Bindegewebszellen, die sich unter besonders günstigen Ernährungsverhältnissen befunden haben. Auch ist interessant, dass Gilchrist und Brongersma gezeigt haben, dass auch an äusserlich normalen Stellen der Haut bei dieser Affektion auffallend viel Mastzellen im Gewebe beobachtet sind, Angaben, die, wenigstens zum Teil, von Raab bestätigt sind.

Die Urticaria pigmentosa befällt meist Kinder, tritt aber auch bei Erwachsenen auf (namentlich von Darier beobachtet).

Die Prognose der Affektion ist insofern günstig, als die Krankheit, wie Sie auch an dem Kinde sehen, zu keiner Kachexie führt. Die Erkrankung erreicht eine gewisse Ausdehnung, nach Broig im Laufe des ersten Jahres nach ihrem Auftreten; dann bleibt sie etwa zwei bis fünf Jahre so bestehen, um dann im Laufe von Jahren allmählich wieder zu verschwinden.

Die Therapie ist machtlos. Man gibt vasomotorische Mittel, aber ohne Erfolg. Heisse Bäder sind zu vermeiden, weil dadurch die Reizbarkeit der Haut erhöht wird.

2. Kalkablagerungen in der Haut.

An zweiter Stelle zeige ich Ihnen einen Fall von Kalkablagerungen in der Haut. Es handelt sich um eine Frau von 26 Jahren, die seit 6 Jahren verheiratet ist und ein Kind und eine Fehlgeburt gehabt hat. Die Affektion besteht seit 8 bis 9 Jahren. Sie begann am Rücken und zog sich dann langsam nach der Vorderseite hin, wo sie jetzt auch an der Brust zu sehen ist. Die Patientin hat an den erkrankten Stellen kein Schmerzgefühl, sondern lediglich ein Gefühl von Spannung. Von Trauma usw. ist nichts bekannt.

Sie sehen eine normal gebaute, verhältnismässig grosse Patientin. Die inneren Organe zeigen keine Besonderheiten. Die Schilddrüse ist vielleicht ein klein wenig gross. Die Haut über dem linken Schulterblatt oberhalb der Brust ist dunkelbraun und rötlich verfärbt. Die gefärbte Partie ist mit stellenweise hellbläulichem Rand umgeben und scharf begrenzt. Auf der Haut sieht man Teleangiektasien. Die Haut der erkrankten Partie ist atrophisch und namentlich in der Mitte unter das Niveau der umgebenden Haut etwas eingesunken. Sie zeigt narbenartige Stränge. Beim Betasten fühlt man, dass unterhalb der Hautoberfläche sich harte, eckige Concremente befinden, die stellenweise über die verfärbte Partie hinausragen, so dass der Rand der verfärbten Partie keineswegs den Rand der Affektion ausmacht.

An den Oberschenkeln sieht man ein paar jüngere Herde. Hier ist die Haut äusserlich unverändert, aber etwas gegen die Umgebung eingesunken. Man fühlt aber an diesen Stellen ebenfalls harte, teils verhältnismässig sehr grosse Concremente, die sich genau so anfühlen, wie an dem Herd an Brust und Rücken.

Zur histologischen Untersuchung ist eine Stelle der Haut des Rückens exzidiert worden. Das Epithel ist verdünnt oberhalb der Kalkconcremente und die Zapfen verstrichen. Man sieht in ihm ziemlich viel durchwandernde Leukocyten. Das Bindegewebe zeigt ausser einer entzündlichen Infiltration keine Veränderung. In den tieferen Cutisschichten sieht man Verkalkungsherde. Das umgebende Bindegewebe ist hier rareficiert und zeigt ein mässiges Infiltrat von Rundzellen und polynucleären Zellen. Die elastischen Fasern sind in der Cutis oberhalb der Kalkconcremente bis auf wenige dünnste Fäserchen verschwunden. Es ist ein haselnussgrosses Kalkstück der tieferen Hautschichten mit makroskopisch unveränderter Haut darüber herausgenommen und in liebenswürdiger Weise von Herrn Geheimrat Salkowski untersucht worden. Nach seinen Mitteilungen besteht das Stück lediglich aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk. Schwefelsaurer Kalk und Magnesiumverbindungen fehlen.

Wie Sie aus der Ankündigung dieser Vorstellung gesehen haben, habe ich nicht die Diagnose einer Krankheit, sondern ein Symptom der Affektion genannt. Der Fall wurde von uns zunächst als Sklerodermie mit Verkalkung aufgefasst, wie sie z. B. von Thibierge vor einigen Jahren eingehend studiert worden sind. Beim Auftreten neuer Herde hat aber namentlich Herr Prof. Arndt darauf aufmerksam gemacht, dass das Primäre dieser Affektion in der Kalkbildung besteht, nicht in der Hautveränderung, die erst sekundär ist, wie sich auch aus dem histologischen Bilde ergibt, das keine Spur von Sklerosierung des Bindegewebes zeigt.

Broig unterscheidet bekanntermaassen fünf verschiedene Arten von Kalkablagerungen in der Haut. Sie beziehen sich namentlich auf Tumoren und Fettläppchen, die verkalken. Eine Gruppe von ihm sind Verkalkungen in dem tiefen subcutanen Zellgewebe. In diesen Fällen kann die Verkalkung ausgehen von Talgdrüsen, Schweissdrüsen, Fettläppchen, Bindegewebe, subcutanen Drüsen, Venen und vielleicht Lymphgefässen. Es wäre möglich, dass dieser Fall in diese Gruppe gehörte. Wir werden uns bemühen, durch die Exzision neuentstandener Stellen festzustellen, von wo aus dieser Prozess seinen Anfang nimmt.

Diskussion. Hr. Lesser: Ich möchte nur einen Irrtum gutmachen, den nicht Herr Hoffmann begangen hat, sondern ich. Diesen Fall, den Sie citiert haben, von Urticaria pigmentosa mit familiärem Vorkommen habe ich im Anfang für Urticaria pigmentosa gehalten. Es hat sich aber herausgestellt, dass es Lymphangioma tuberosum multiplex war. Ich hatte das schon rektifiziert. Diese zweite Bemerkung ist aber dem Herrn Referenten wohl entgangen.

Hr. Löhe:

Ein Fall von „Gangrène foudroyante“ der Genitalien (Fournier).

Ich möchte mit ein paar Worten berichten über einen Fall, der am Montag vor 8 Tagen in schwer leidendem Zustande aus der Poliklinik zu uns in die Klinik überführt werden musste. Es handelt sich um einen 61jährigen Patienten mit einer Affektion der Genitalien. Nach seiner Angabe war die Affektion erst drei oder vier Tage vor seiner Aufnahme eingetreten. Sie hatte begonnen mit einer derben Schwellung und Rötung. Die Rötung setzte sich fort auf den Penis und die umgebenden Teile der Genitalien. Als der Patient in die Klinik kam, war der Penis stark angeschwollen und hatte gut die Dicke des Unterarms eines Mannes. Er war hochrot. Die Rötung setzte sich fort auf das Scrotum, welches über Kindskopfgrösse darbot und erstreckte sich nach hinten bis zum Anus, nach oben in den Mons veneris hinein. Auf dem Penis selbst sah man eine Reihe von Blasen von Erbsen- bis Kleinkirschengrösse, die zum Teil mit serös-trübem, zum Teil mit eitrigem Inhalt erfüllt waren. Das Scrotum war ausserordentlich stark geschwollen, wie ich eben schon sagte, und hochrot gefärbt. Die Röte setzte sich nach oben und unten hin fort. Jede Berührung war dem Patienten ausserordentlich schmerzhaft. Sobald man eine dieser Blasen auf der oberen und unteren Seite des Penis anrührte, so entleerte sich, wie der Patient auch selbst angab, eine aashaft stinkende Flüssigkeit. Neben diesen Blasen auf dem Penis selbst sah man noch eine Anzahl von fünfpfennig- bis markstückgrossen, blauschwarzen bis vollständig schwarzen Herden und nekrotische Partien. Die Untersuchungen ohne Narkose gaben kein deutliches Resultat, namentlich bezüglich des Scrotums. In der Narkose selbst wurde nun zunächst die Vorhaut vollständig gespalten, der Schnitt verlängert, wie Sie sehen, bis auf den Mons pubis hinauf, und dabei entleerten sich ungefähr 100 ccm übelriechende Flüssigkeit, die sich in einem grossen Hohlraume zwischen den Schichten befand. Die Eichel ist vollständig intakt. Nach oben hin, auf den Mons veneris, setzte sich noch ein kleiner Abscess fort, der noch am selben Tage gespalten werden musste. Was wir im Anfang befürchtet hatten, dass auch das Scrotum mit in den Prozess hineinbezogen sei, erwies sich in der Narkose als nicht zutreffend, da das Scrotum nur eine derbe Schwellung erfahren hatte.

Unter der eingeschlagenen Therapie — breite Inzisionen, Verbände mit Campherwein — stiessen sich an den nächstfolgenden Tagen grosse nekrotische Gewebsfetzen vollständig ab. Wie Sie jetzt sehen, ist ein befriedigender Zustand erreicht. Hier an der Unterseite hängen noch einige nekrotische Fetzen, aber überall zeigt sich bereits wieder frisches, gut granulierendes Gewebe. Nach einigen Tagen werden wir Campherwein fortlassen und unter Verbänden mit schwarzer Salbe eine vollständige Ueberheilung erzielen können.

Das Allgemeinbefinden, welches bei dem Patienten, als er zu uns hereinkam, ausserordentlich beeinträchtigt war — Temp. 39°, Appetitlosigkeit, Puls 90—110, klein, leicht unterdrückbar — hob sich, sobald der operative Eingriff vorgenommen war. Die Temperatur fiel ab, wie wir an der Kurve sehen, bis zur Norm. Der Puls wurde wieder normal, und auch der Appetit besserte sich. Wir haben den Patienten so gut wie möglich zu ernähren versucht und auch nicht mit Alkohol gespart. Bei dem Patienten besteht eine ziemlich starke Prostatahypertrophie. Die Prognose musste im Anfang als valde dubia bezeichnet werden bei der ausserordentlich starken Veränderung des Penis sowohl als des Scrotums. Wir haben Fälle von solcher Gangrène foudroyante der Genitalien (Fournier), die ja lediglich eine besonders schwere und besonders lokalisierte Form des Erysipels ist, erlebt, wo innerhalb von 24 Stunden die Gangrän sich auf das Scrotum fortsetzte. Sodann muss man berücksichtigen, dass durch längeres Krankenlager Erysipeloïde, die vom Penis ausgehen können, einen schweren Zustand, sogar den Exitus des Patienten herbeiführen können.

Diskussion.

Hr. Burckhardt: Ich möchte fragen, ob hier vielleicht Diabetes vorlag. Wir haben in der chirurgischen Klinik einen ähnlichen Fall gehabt, da lag Diabetes vor. Die Operation wurde vorgenommen, der Patient ist dann allerdings gestorben.

Hr. Löhe: Diabetes hat hier nicht vorgelegen.

Hr. Burckhardt: Wir hatten auch einen anderen Fall, da bestand Nephritis. Hier war die Schwellung nur im Scrotum, aber so, dass die beiden Hoden bloss lagen. Das Scrotum hat sich nachher kontrahiert, als die Nekrosen sich abgestossen hatten, und die Eiterung, um die es sich damals handelte, zurückgegangen war; der Fall wurde geheilt.

Hr. **Wollenberg**: **Induratio penis plastica.** (Mit Krankenvorstellung.)

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen 3 Fälle einer nicht allzu häufigen Krankheit vorzustellen, die in ihrer Genese noch ziemlick unklar, deren Verlauf aber ganz charakteristisch ist. Es handelt sich um Fälle von Induratio penis plastica.

Dieser Patient suchte im Sommer vorigen Jahres die Poliklinik auf und kam mit einer sehr starken Verhärtung der Corpora cavernosa penis, die sich nach dem Dorsum zu fortsetzte. Die Haut war verschieblich. Der Patient klagte darüber, dass seit einiger Zeit bei Erektion sich starke Schmerzen einstellen, die Ejaculation eine frühe und schmerzhafte ist, und dass er im Laufe der Zeit überhaupt nicht mehr zu einem normalen Coitus gekommen ist. Plötzlich bemerkte er dann die Verhärtung am Glied. Im Laufe der Behandlung hat sich bei diesem Patienten die Induratio wesentlich gebessert. Bei den beiden anderen Kranken aber, besonders noch bei diesem, ist sie aber noch stark sichtbar. Bei diesem Patienten sieht man nach dem Dorsum penis zu eine richtige Verknöcherung, die ich in der Lage bin, Ihnen im Röntgenbilde zu zeigen. Mir ist in liebenswürdiger Weise das Röntgenbild für heute von den Herren der chirurgischen Klinik überlassen worden.

Die Pathogenese, wie gesagt, ist eine ziemlich unklare. Die ersten Kenntnisse dieser Erkrankung reichen, wenigstens bei den Franzosen, schon sehr weit zurück. Es war schon in den vierziger Jahren des 18. Jahrhunderts La Peyronie, der Leibarzt Ludwigs XV., der in einer umfangreichen Arbeit auf diese Induration aufmerksam machte. Er nannte sie „gewisse Hemmnisse bei der normalen Samenentleerung“ und erklärte sie wohl als Folge eines gesteigerten Reizes durch sexuellen Abusus. An eine Geschlechtskrankheit[1] glaubte er ätiologisch nicht. Etwa 100 Jahre später machte Ricord ebenfalls auf diese Verhältnisse aufmerksam und teilte die Aetiologie dieser Affektion in 4 Kategorien, in solche gonorrhoischen und syphilitischen Ursprungs — auch er trennt beides noch nicht —, andere, die durch Entzündung hervorgerufen werden, ferner traumatische, und als vierte Gruppe solche, deren Aetiologie er sich nicht erklären kann. Im Laufe der nächsten Jahrzehnte wuchs dann die Literatur ganz bedeutend an. Man hat gewisse Infektionskrankheiten, Variola, Typhus abdominalis, auch Leukämie u. a., als Ursache angenommen, jedoch konnte keine völlige Klarheit geschaffen werden. In Deutschland war es eigentlich erst Posner, der im Jahre 1899 bei Gelegenheit einer Demonstration in der Berliner dermatologischen Gesellschaft einen Fall von Induratio penis vorstellte, doch auch er konnte keine genaue Angabe über die Genese machen. Man steht heute auf dem Standpunkt, dass die echten Fälle von Induratio penis ohne vorhergegangene Lues oder Gonorrhöe oder ohne dass überhaupt ein Zusammenhang mit lokalen Erkrankungen des Penis oder allgemeinen Erkrankungen vorliegt, entstanden sind. Im allgemeinen ist der Verlauf der, dass zunächst einmal die Tunica albuginea erkrankt, und von dort aus sekundär die Corpora cavernosa ergriffen werden.

Ganz kurz ein Wort über die Therapie. Bei dem zuerst gezeigten Patienten haben wir zunächst ein paar Röntgenbestrahlungen versucht. Diese haben jedoch keinen Erfolg gezeigt. Dann sind wir zu Fibrolysininjektionen unter gleichzeitiger lokaler Massage über dem Metallbougie übergegangen. Er bekam etwa 30 Bougierungen und ebensoviel Fibrolysininjektionen. Man kann sicher, wenn auch von keiner absoluten Heilung, so doch von einer relativen Besserung sprechen. Das Glied ist im eregierten Zustande ganz normal, er gibt an, dass die Krümmung, die seinerzeit bestanden hat, nicht mehr vorhanden ist, und dass er wieder zu einem normalen Coitus kommt. Bei den anderen Patienten ist die Beobachtungszeit zu kurz, als dass ich irgendein Urteil schon abgeben könnte.

Hr. **Blumenthal**:

Zur Frage der Verschärfung der Wassermann'schen Reaktion.

(Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 5. März 1914.

1. Hr. **Prausnitz** demonstriert eine **Tasche zum Gebrauch für die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett.**

Diese Desinfektion wird seit dem 1. Januar 1914 durch zwei von der Stadt Breslau angestellte Desinfektionsschwestern geübt, die als Krankenpflegerinnen und Desinfektorinnen ausgebildet sind. Die Tasche enthält Schürzen und Hauben für die Arbeit im Krankenzimmer, Desinfektionsmittel, Reinigungsutensilien und Entnahmeapparate für infektiöses Material in möglichst kompendiöser Form.

2. Hr. **Koenigsfeld**:

Versuche zur Immunisierung gegen Mäusecarcinom.

Bisher ist es noch nie mit einiger Regelmässigkeit gelungen, eine Immunisierung gegen bösartige Geschwülste durch Vorbehandlung mit abgetötetem Tumormaterial, gleichgültig, ob dieses chemisch, thermisch oder mechanisch zerstört wurde, hervorzurufen. Vortr. berichtet über Versuche, in denen durch intensive Vorbehandlung mit Tumortrockenpulver in steigenden Mengen bei Mäusen fast stets und einwandfrei ein Schutz gegen eine nachfolgende Impfung mit einem vollvirulenten Tumor (Mäusecarcinom) erzielt wurde. Dieser Schutz erstreckte sich fast stets über mehrere Wochen, wenn ein Tumor überhaupt zur Entwicklung kam, zum mindesten hemmte er aber die Tumoren in ihrer Entwicklung gegenüber den Kontrollen erheblich und verlängerte die Lebensdauer der geimpften Tiere beträchtlich. Oft wurde eine Rückbildung schon angegangener Tumoren beobachtet.

Die Trocknung erfolgte nach der von Pohl angegebenen Methode. Die Tumorzellen werden durch diese Behandlung in schonendster Weise, aber mit Sicherheit abgetötet.

Vorbehandlung mit getrockneten normalen Geweben hatte dagegen keine Immunität zur Folge.

Vielleicht wird es möglich sein, diese Immunisierungsmethode auszubauen und bei der Behandlung menschlicher Geschwülste anzuwenden. Natürlich müsste dann mit dem Pulver aus entsprechenden menschlichen Tumoren, am besten aus dem eigenen, durch Operation gewonnenen Tumor des Patienten immunisiert werden. Ein solches Vorgehen käme speziell zur Unterstützung einer Operation in Betracht, um drohende Recidive oder Metastasen zu bekämpfen.

(Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Zbl. f. Bakt.)

Diskussion: Hr. Rosenfeld: Da die radioaktiven Substanzen wohl auch die Abtötung der Zellen bewirken, ist eine Möglichkeit gegeben, die Erfolge der Radiumheilung von Tumoren so aufzufassen, dass durch Radium zunächst Tumorenzellen getötet werden. Werden diese dann resorbiert, so könnten sie alsdann, in Analogie der Versuche des Herrn Koenigsfeld, als Immunisierungssubstanzen den Tumor, aus dem sie stammen, zum Schwinden bringen.

3. Hr. **Prausnitz**:

Zur Frage der Filtrierbarkeit transplantabler Mäusecarcinome. (Nach gemeinsamen Versuchen mit Herrn Koenigsfeld.)

Im Anschluss an die neueren Versuche von Rous und seinen Mitarbeitern mit filtrierbaren Hühnersarkomen schien es erwünscht, die Frage nach der Filtrierbarkeit des transplantablen Mäusecarcinoms unter sorgfältiger Innehaltung aller gebotenen Kautelen nochmals zu prüfen. Es wurden in 6 Versuchsreihen an insgesamt 104 Mäuse Berkefeldfiltrate von 3 verschiedenen Tumorstämmen subcutan verimpft, unter gleichzeitiger Impfung von 90 Kontrolltieren. Während bei letzteren der Tumor regelmässig anging, hatte die Impfung der Tumorfiltrate ausnahmslos ein negatives Ergebnis.

Da die Manipulationen, welche der Filtration vorausgehen müssen, um eine ausreichende Aufschliessung der Zellen zu erzielen, ziemlich eingreifend sind, musste mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass schon vor der Filtration das Material zur Erzeugung von Tumoren unwirksam würde. Um dies zu entscheiden, wurde in 6 Versuchsreihen an 96 Tiere die nach möglichst ausgiebiger Zertrümmerung der Zellen centrifugierte Extraktflüssigkeit, an 10 Tiere die nur durch Sedimentieren geklärte Flüssigkeit und an 10 Tiere der Centrifugenrückstand subcutan verimpft unter gleichzeitiger Impfung von 90 Kontrolltieren. Typische Tumoren bildeten sich nur bei je 2 Tieren der ersteren beiden und einem Tier der dritten Reihe, während die Kontrollen regelmässig angingen.

Demnach ergab sich, dass das Angehen eines transplantierten Mäusecarcinoms an das Vorhandensein intakter Zellen gebunden ist.

Die wenigen Fälle, in denen auch nach anscheinend vollständiger Zertrümmerung der Zellen Tumoren sich entwickelten, sind ebenso wie die vereinzelten positiven Resultate bei Verimpfung von Tumoremulsionen, die durch Gaze oder Papier filtriert waren, sicherlich darauf zurückzuführen, dass noch einige intakte Zellen im Material vorhanden waren, was durch wiederholte Untersuchungen festgestellt wurde. Wie wenig Tumormaterial genügt, um ein positives Impfresultat zu erzielen, geht aus Versuchen hervor, in denen steigende Verdünnungen einer Tumoremulsion in physiologischer Kochsalzlösung verimpft wurden. Bereits 4 mg Tumor erwiesen sich hierzu als regelmässig ausreichend. Selbst mit 0,8 mg ist mit ziemlicher Sicherheit, und mit 0,16 bzw. 0,03 mg gelegentlich ein positives Resultat erzielt worden.

(Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Zbl. f. Bakt.)

---

[1] Damals trennte man Gonorrhöe und Lues noch nicht.

Diskussion: Hr. **Henke**: Wie ich das schon vor mehreren Wochen an anderer Stelle auszuführen Gelegenheit hatte, halte auch ich es für wahrscheinlich, dass bei der interessanten Beobachtung von positiven Impfergebnissen nach Verreibung des Mäusecarcinoms und Filtration der abcentrifugierten Flüssigkeit durch starkes Filtrierpapier, die ich mit Herrn Kollegen Schwarz gemacht habe, doch noch einige Zellen durch das Filter durchgeschlüpft sind, die einen Transplantationstumor hervorzurufen imstande waren. — Es erscheint mir von wesentlichem Interesse für die Biologie der Krebszellen zu sein, dass sie trotz schwerer Schädigung (längere Verreibung mit Quarzsand) und bei unseren Versuchen offenbar doch in äusserst geringer Zahl noch imstande sind, bei Uebertragung auf einen anderen Körper zu einem Impftumor auszuwachsen. — Unsere Versuche mit Berkefeldfilter sind noch im Gange.

Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr.

(Wissenschaftliche Abteilung.)

Sitzung vom 10. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

1. Hr. **Rubin** stellt ein jetzt 18jähriges Mädchen mit **Myxödem** vor, das, bei gesunden Eltern und Geschwistern, sich zunächst normal entwickelte, mit 15 Monaten am Wagen lief, vom 18. Monat ab — natürlich, glaubt der Vater, im Anschluss an eine nach dem Impfen aufgetretene Entzündung des Armes, Halses und der Brust — im Intellekt zurückblieb und allmählich die charakteristischen Merkmale des Myxödems annahm. Bei der ersten Untersuchung bot die Kranke nach Körpergrösse das Bild eines zwei-, nach geistigem Bestand das eines kaum einjährigen Kindes. Hartnäckige Verstopfung, Kälte der Extremitäten, mangelhaftes Steh- und Gehvermögen waren ausser den charakteristischen Hautveränderungen die wesentlichsten Begleiterscheinungen der Erkrankung. Eine bis dahin bedauerlicherweise unterbliebene, jetzt aber sofort eingeleitete Thyreoidinkur, später verbunden mit Arsendarreichung, bringt jene gänzlich, diese weitgehend zum Rückgang. Der Intellekt erfährt, wie nicht anders zu erwarten, eine nur geringe Förderung.

2. Hr. **Meissen**:

Erfahrungen über künstlichen Pneumothorax bei Lungenkranken.

Es wurde der besonders praktisch und handlich konstruierte Apparat der Firma R. Götze in Leipzig gebraucht, der in seiner neuesten Form nach Wunsch auch die Einführung von Sauerstoff an Stelle des Stickstoffes gestattet. Die Methode war eine modifizierte Stichmethode (Verwendung einer kurzen dornartigen Leitnadel, die zunächst eingestossen wird, und durch die hindurch die längere Schlitznadel vorgeschoben wird, bis der Pleuraspalt erreicht ist. Dies ist der Fall, wenn das Manometer (Wassermanometer wegen der grösseren und besser sichtbaren Ausschläge) bei der Atmung die charakteristischen in- und exspiratorischen Schwankungen zeigt, und in der Atempause unleserlich bleibt, nur die kleinen vom Herzen abhängigen Bewegungen erkennen lässt. Es wurde stets zunächst nur etwa $^1/_2$ Liter Gas eingeführt, so dass erst in 3—5 weiteren Sitzungen nach 8—10 Tagen der gewünschte Grad von künstlichem Pneumothorax erreicht wurde, und dann in Zeiträumen von 4—6—8 Wochen die Nachfüllungen vorgenommen. Auch wurde der positive Ueberdruck nur ausnahmsweise über 15 cm gesteigert.

Der Eingriff muss den Krankenhäusern und namentlich den Sanatorien vorbehalten bleiben, wo zugleich die hygienisch-diätetische Behandlung mitwirkt. Trotzdem bietet er manche Zufälle und Gefahren. Recht bedenklich ist die Möglichkeit der Gasembolie, die wiederholt, selbst bei den Nachfüllungen, zum Tode geführt hat.

Die Indikation war in 20 Fällen die Schwere der Erkrankung, in 5 Fällen Hämoptöe. In 3 Fällen der ersten Kategorie gelang es nicht, einen Pneumothorax zustande zu bringen, allemal wegen zu ausgedehnter und zu fester Verwachsungen der Pleura.

Was die 5 Fälle betrifft, wo schwere Blutungen die Indikation abgaben, so wurde in 2 Fällen ein recht befriedigender, in 2 weiteren nur ein unvollständiger Erfolg erreicht; 1 Fall versagte, weil es nicht gelang, die Lunge richtig zu komprimieren. Den beiden ersten Patienten geht es auch jetzt, d. h. mehr als ein Jahr nach dem Eingriff, noch recht ordentlich. Bei den andern ist das Lungenleiden weiter fortgeschritten.

Von den 20 Fällen, wo der Eingriff wegen vorgeschrittener Erkrankung als letzte Heilungsmöglichkeit vorgenommen wurde, scheiden also die 3 Fälle aus, wo es wegen zu festen Verwachsungen nicht möglich war, in den Pleuraraum zu gelangen. Von den übrigen 17 Fällen haben 11 nur einen vorübergehenden Erfolg gehabt oder ganz versagt. Es waren freilich durchweg sehr schwere, wahrscheinlich zu schwere Fälle mit Komplikationen in anderen Organen (Kehlkopf, Darm, Niere), oder der Pneumothorax konnte nicht zu voller Wirkung gelangen wegen zu starker oder ungünstig liegender Adhäsionen.

In den verbleibenden 6 Fällen haben wir ein recht günstiges Resultat gehabt, das sich auch bis jetzt, d. h. nach 1—2 Jahren und länger als dauernd erwiesen hat. Es geht allen recht ordentlich, wenn man auch noch nicht von Heilung sprechen darf. Bei mindestens 2—3 von ihnen ist aber nach aller Voraussicht auf allmähliche wirkliche Heilung, d. h. Stillstand und Erlöschen des Krankheitsprozesses zu rechnen.

Nur in einem dieser 6 Fälle trat ein mässiges Exsudat auf, das sich aber zurückbildete. Dagegen waren bei 4 ziemlich ausgedehnte Adhäsionen vorhanden, die aber so lagen, dass sie einen wirksamen Pneumothorax nicht verhinderten; darauf aber kommt es an. Die gute Wirkung des Eingriffs trat meist erst allmählich hervor. Doch hatten wir in 2 Fällen die Freude, das seit langer Zeit bestehende beträchtliche Fieber alsbald aufhören und den reichlichen Auswurf fast verschwinden zu sehen.

Unser Gesamtresultat darf als wohl befriedigend bezeichnet werden. Wir kamen ziemlich genau in einem Drittel der Fälle zu einem günstigen und anhaltenden Ergebnis, und von diesen hat etwa die Hälfte gute Aussicht auf Stillstand und Ausheilung der schweren Erkrankung.

Diskussion.

Hr. Morian: Hr. Meissen hat gastrische Beschwerden erwähnt, die nach linksseitigem künstlichen Pneumothorax auftraten; dazu möchte er bemerken, dass er in letzter Zeit, meist bei Kindern, aber auch bei Jugendlichen und Erwachsenen im Beginn einer tuberkulösen Lungenerkrankung mehrfach gastrische Erscheinungen beobachtete, die teils als appendicitische oder tuberkulös-peritonitische Reizung, teils als Pyelonephritis aufgefasst werden konnten. Er möchte diese Symptome als reflektorisch auf dem Wege des Vagus ansprechen. Da nun der linke Vagusast die Hauptversorgung des Magendarmkanals übernimmt, so wäre die vorwiegende Linksseitigkeit vielleicht dadurch erklärlich. Diese Erscheinungen gehören zwar in das gleiche Kapitel, sind aber doch noch etwas anderes, als die von Köhler und anderen beschriebenen schweren ileusartigen Attacken im Frühstadium der Lungentuberkulose.

Hr. Meissen hat auch an reflektorische Störungen gedacht, glaubt aber, da die Magenstörungen, die er beobachtet hat, stets im Zusammenhang mit linksseitigem Pneumothorax auftraten, sie auf mechanischer Ursache beruhend erklären zu müssen.

Ausserdem sprachen noch zur Diskussion: HHr. Pfeiffer, Rubin und Doevenspeck.

3. Hr. **Pielsticker** spricht an der Hand mehrerer Säuglingskurven seiner Praxis über die **exsudative Diathese** und zeigt, wie man Kinder, welche mit dieser congenitalen Konstitutionsanomalie behaftet sind, vielfach schon an dem eigentümlichen Verlauf der Gewichtskurve, insbesondere an dem stark verzögerten Zeitpunkt der Erreichung des Anfangsgewichtes, erkennen kann. Er geht dann kurz auf die allgemeine Symptomatologie der Diathese ein, auf den Einfluss, welche die Ernährung auf die Provokation der latenten Anlage hat, und zeigt an einem praktischen Beispiel, wie die Ernährung qualitativ und quantitativ richtig geleitet werden soll.

Zur Diskussion sprachen die Herren Rubin, Salberg, Schüler, Löwenstein, Doevenspeck und Morian.

Hr. Morian wies gegenüber der Bemerkung des Herrn Pielsticker's, dass die Rachitis nicht in das Bild der exsudativen Diathese gehöre, vielmehr wahrscheinlich auf anormalem Kalkstoffwechsel beruhe, auf die Untersuchungen und Tierexperimente Jos. Koch's hin, nach denen die Rachitis eine chronische Staphylokokkenentzündung an den Knochen ist.

Sitzung vom 3. März 1914.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

I. Hr. **Baumann** demonstriert 1. einen **Masochisten**, bei dem der perverse Trieb so stark war, dass er sich häufig Unterschlagungen — einmal 12000 Mark — zuschulden kommen liess und die unterschlagenen Summen nachgewiesenermaassen lediglich in Pariser und Londoner Bordellen zu masochistischen Zwecken vergeudete. Wie wohl bei der Mehrzahl derartiger Fälle spielt auch hier die hysterische Componente (hysterischer Charakter: excentrisches Wesen, Stimmungswechsel, Phantasterei und die Sucht, sich interessant zu machen) eine gewisse Rolle.

2. Fall mit einer **sonderbaren ticartigen, rhythmischen Bewegung** bei einem intelligenten 6jährigen Jungen, die lediglich im Schlaf auftritt. Vortr. möchte diesen Fall prognostisch im Gegensatz zu ähnlichen, von Aschaffenburg geschilderten Fällen, die aber nicht wie hier intelligent waren, günstig auffassen.

Diskussion.

Hr. Klefisch hat einen analogen Fall von ticartigen rhythmischen Bewegungen beobachtet, bei welchem er Gelegenheit hatte, die Obduktion zu machen. Er fand eine cystische Entartung der linken Hemisphäre. Er glaubt daher, dass bei solchen Störungen stets ein psychopathisches Moment vorhanden sei.

Hr. Löwenstein glaubt, dass die Fälle von Masochismus und Sadismus von Haus aus nicht so typisch seien, sondern dass die Patienten die Literatur studieren und ihre Angaben danach einrichten.

II. Hr. **Haecker: Chirurgische Demonstrationen.**

1. Fall von schwerer **komplizierter Schädelfraktur** im Bereich des linken Stirnbeins, mit ausgedehnter Zertrümmerung des Gehirns. Nach der Trepanation entwickelte sich allmählich ein ziemlich grosser Gehirnprolaps, welcher durch einfache dauernde Kompression mittels Sandsacks wieder zurückging.

2. In einem weiteren Fall von **Schädelverletzung** mit unbestimmten Symptomen — Somnolenz, abwechselnd mit Aufregungszuständen, zeitweisem Druckpuls, linksseitigem Babinski'schem Phänomen — wurde bei der Trepanation über dem rechten motorischen Centrum ein ausgedehnter intraduraler Bluterguss entleert. Heilung.

3. **Traumatische Epilepsie** nach komplizierter Schädelfraktur. Trepanation mit Excision eines etwa handtellergrossen Stückes der Dura

mater, wobei wegen ausgedehnter narbiger Verwachsungen die Gehirnsubstanz selbst stellenweise oberflächlich abgetragen werden musste. Der Defekt wurde durch Fascia lata gedeckt.

4. Fall von **Ulcus ventriculi** am Pylorus, behandelt mit Gastroenterostomie und Ausschaltung der Ulcuspartie durch Fascienumschnürung. Ueber der Fascie wurde die Magenwand nochmals vernäht, um Verwachsungen vorzubeugen.

5. Vorführung einiger Fälle von **Frakturen am Vorder- und Oberarm**, durch **Einführen von silbernen Bolzen** mit Erfolg behandelt, mit Besprechung der Technik und Demonstration von Röntgenbildern.

6. Besprechung der **Empyembehandlung mit Thier'scher Drainage** mit Patientenvorstellung.

7. Vorführung einer **Operationsmethode bei abstehenden Ohren** mit Krankendemonstration. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Ostermann glaubt, dass die Behandlung der Frakturen mit Silberbolzung manchmal auf Schwierigkeiten stossen könnte, wegen starker Verhakung.

Hr. Morian hat die Methode noch nicht ausprobiert, hält sie für Vorderarmfrakturen für unnötig, dagegen glaubt er, dass sie bei Oberarmfrakturen eventuell gute Dienste leisten könne.

III. Frl. v. **Langsdorff**: Demonstration eines Falles von geheilter **Blasenscheidenfistel**, bei der vor der Operation durch Transcondomocystoskopie die Unversehrtheit der Uretheren und die Lage der Fistelränder festgestellt wurde — trotz eines Defektes von 4 cm Länge und 1$^1/_2$ cm Breite. Die Mitteilungen Mansfeld's-Budapest (Verhandl. d. VI. Internat. Kongr. f. Geburtsh. u. Gyn.) wurden durchaus bestätigt gefunden.

Zur Diskussion sprechen die Herren Ostermann und Morian.

IV. Hr. **R. Hessberg**:

a) **Ueber Augenverletzungen** (mit Krankenvorstellung).

Vortr. berichtet über eine Reihe verschiedenartiger Verletzungen.

1. **Kontusionsverletzung** durch relativ kleines Eisenstück, mit nachfolgender heftiger Iritis serosa. Vollständiger Rückgang der Entzündungserscheinungen und Aufhellung des Glaskörpers S = $^6/_6$.

2. **Drei Eisensplitterverletzungen**, die alle drei aus der Linse mit dem Riesenmagnet in die Kammer gezogen und von hier durch Lanzenschnitt mit dem Handmagneten extrahiert wurden. Patient Nr. 3 hatte ein Auge schon vor 20 Jahren durch eine Eisensplitterverletzung verloren. Bei ihm restieren nur noch einige Glaskörpertrübungen als Rest der Blutung. Bei Nr. 1 und 2 ist ausserdem eine circumscripte schalenförmige Linsentrübung am hinteren Pol eingetreten.

3. Je ein Fall von Verletzung durch **Messerstich** (Conjunctivalplastik), durch **Gabelstich** (Cataracta traumatica mit nachfolgender Iritis — spätere Iridectomie in Aussicht genommen), durch **Glasscherben** (1 cm grosse Skleralwunde, mit Vorfall von Uvealgewebe; Enucleation wegen Cystitis), durch Vorfliegen eines **dünnen Stöckchens**, „sogen. Primholzes" beim Spielen (Kontusionsverletzung, grosse Hornhautlappenwunde mit Cataracta traumatica, Schluss durch Hornhautnaht), durch **Steinwurf** (Kontusionsverletzung, Hornhautwunde mit Cataracta traumatica, die stürmisch quillt, so dass wegen akuter Drucksteigerung Iridectomie notwendig ist).

b) **Ueber Scleritis tuberculosa.**

Demonstration einer 27jährigen Patientin. Erkrankte vor 3 Monaten. Bisher gesund. Allgemeinbefund ohne Besonderheiten. Wassermann negativ. Keinerlei klinisch nachweisbare Zeichen von Tuberkulose. Heftige Allgemein- und besonders Lokalreaktion auf 1 mg Alttuberkulin. — Haselnussgrosser skleritischer Knoten oben innen, mit anschliessender Keratitis interstitialis, die sich bogenförmig ausbreitet. Exstirpation des Knotens, in dem sich Riesenzellen finden. (Autoreferat.)

Hr. **Bering** stellt a) einen **Favus des Kopfes** bei einem 20jährigen Mädchen vor, welcher seit dem 1. Lebensjahr bestehen soll. Die Behandlung wird in einer Epilation des Haares mittels Röntgenbestrahlung bestehen; ferner

b) ein **Carcinom der Oberlippe**, übergreifend auf die Nasenschleimhaut;

c) eine **Glossitis interstitialis** mit gleichzeitig bestehenden tuberoserpiginösen Syphiliden auf Unter- und Oberlippe.

d) 2 Fälle von **cirinaren Syphiliden** am Scrotum, welche dem Lichen ruber planus äusserst ähnlich sind;

e) Fall von **Lues congenita**. Kind, 3 Wochen alt. Papeln am Munde und Naseneingang, Rhagaden der Lippen, Sattelnase und starke Coryza. Es ist bereits eine geringe Besserung unter der Salvarsanbehandlung der Mutter, welche das Kind nährt, eingetreten.

f) Fall von **Lues congenita tarda**. Kind von 14 Jahren mit ausgesprochener Hutchinson'scher Trias. (Autoreferat.)

Schüler.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 17. März 1914.

1. Hr. **Olshausen** zeigt eine Narkosenmaske, an der Schläuche angebracht worden sind, um die verbrauchten Gase, die für die Umgebung unangenehm sind, ins Freie zu leiten.

2. Hr. **Nieber** stellt ein 11jähriges Mädchen mit **Osteochondritis deformans coxae juvenilis** vor. Das Kind fing nach einem Wettlauf vor $^1/_2$ Jahr an zu hinken. Gang mit aussenrotierten Fuss und abduzierten Oberschenkel. Beugung und Streckung völlig frei, nur die Adduktion gesperrt. Die Röntgenplatte lässt eine charakteristische herdförmige Aufhellung der Knochensubstanz der Epiphyse und Abplattung der Kopfkappe erkennen. Die Aetiologie der Erkrankung ist noch unklar, eine infektiöse Genese lehnt N. ab. Die Prognose ist günstig, die Therapie besteht in Fixation und Bewegung.

3. Hr. **Stoltenberg-Lerche** demonstriert ein in **Lokalanästhesie** auszuführendes Verfahren der **Ausräumung der Gehörknöchelchen** und des **Warzenfortsatzes** vom **äusseren Gehörgang** aus. Vorteile: Möglichkeit der Lokalanästhesie, relative Blutleere, Ausführung in der Sprechstunde, Orientierung über den Facialis, Abkürzung der Nachbehandlung, Ausschluss jeder kosmetischen Störung.

4. Hr. **Brauer** berichtet über 18 von ihm mit dem **Friedmann'schen Tuberkulosemittel** behandelte Patienten, sowie über die Erfahrungen der Herren Treplin, Hegler und Meyer-Delius mit diesem Präparat. Dieselben sind durchweg ungünstig. Fälle, die anfangs als günstig imponierten, zeigten bald Recidive. Ein Patient, der an den einer grossen Lungenfistel entstammenden Sekretmengen einen guten Gradmesser für die Erfolge einer Therapie bietet, zeigte keinerlei objektive Beeinflussung.

5. Hr. **Saenger** demonstrierte a) einen Fall von **Akromegalie**. Bemerkenswert an dem Fall ist, dass eine kurze Zeit vorhanden gewesene Sehstörung wieder vorübergegangen ist und jetzt objektiv von einer solchen nichts mehr nachweisbar ist, trotz Vergrösserung der Sella turcica um das Vierfache. Ferner hat der Patient vor einigen Jahren durch Trauma den linken Hoden verloren. Den in unmittelbarem Anschluss daran aufgetretenen Haarausfall an Bart, Pubes usw. könnte man aber eventuell nicht als hypophysär, sondern als Symptom eines Späteunuchoidismus auffassen.

b) Fall von **Raynaud'scher Gangrän**. Wassermann im Blut +++.

6. Hr. **Schmilinsky** stellt zwei Patienten vor, bei denen er die Operation des **Ulcus duodeni** in **Lokalanästhesie** ausgeführt hat.

7. Hr. **Embden** berichtet über gemeinsam mit Herrn **Much** ausgeführte Untersuchungen, aus denen hervorzugehen scheint, dass an dem Zustandekommen der positiven **Wassermann'schen Reaktion** die Gegenwart von **Aminosäuren** beteiligt ist: Durch Zusatz von Aminosäuren zu negativem Serum in Verhältnis 1 : 100 000 kann man dieses positiv machen. Durch parenterale Einführung beim Tier wird dieses für einige Tage wassermannpositiv. Endlich lässt sich die Gegenwart von vermehrten Aminosäuren in wassermannpositiven Seren nachweisen. Solche geben nach Enteiweissung und Abfiltrieren positive Ninhydrinreaktion im Gegensatz zu den negativen Seren. Bei grossen Versuchsreihen erscheint dies Verhalten beweisend. Bringt man ein nach Abderhalden positiv reagierendes Serum mit dem zugehörigen (von ihm abgebauten) Organ zusammen, so wird — nach Erhitzen auf 56° — das Serum, aber auch die Aussenflüssigkeit (obwohl diese keine Fermente, sondern nur dialysable Stoffe enthält) wassermannpositv. Das Erhitzen hat also nicht nur den Zweck einer „Inaktivierung", sondern bestimmter Umlagerungen. Aminosäuren allein — ohne Seren — geben keine Wassermann'sche Reaktion. Die Wassermann'sche Reaktion beruht demnach auf der Erhöhung des Aminosäurespiegels des Blutserums bis zu einem gewissen Optimum (1 : 100 000). Höherer Gehalt kann wieder negative Reaktion bewirken. Die Reaktion ist demnach der Ausdruck einer Stoffwechselstörung, während die Luetinreaktion eine echte Immunitätserscheinung ist. Erstere muss man negativ zu machen, letztere zu erhalten trachten.

8. Diskussion zu den Vorträgen der Herren **Kümmell** und **v. Bergmann: Ueber Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni.**

Hr. Allard: Die Periodizität der Schmerzen ist das häufigste Symptom. Die Blutung im Duodenum hat A. in 16 von 19 Fällen durch das Oelprobefrühstück nachweisen können. Im Schmerzanfall ist der M. Burney'sche Punkt oft empfindlich, was zu Fehldiagnosen führen kann.

Hr. Jenckel hatte in den letzten Jahren 55 operativ behandelte Ulcus duodeni-Fälle gegenüber nur 28 Ulcus ventriculi. Die Appendicitis kommt wohl nicht so sehr ätiologisch in Betracht, da ihre Annahme oft auf Irrtum beruht und die Beschwerden nach der Appendektomie unverändert fortbestehen. Den Pylorusverschluss erzielt J. in letzter Zeit stets durch Umschnüren mit dem Lig. teres, früher mit Seide oder Netz. Dabei ist zweimal nicht völliger Verschluss erreicht; infolge davon recidivierende Beschwerden.

Hr. Hoenk weist darauf hin, dass er schon vor 8 Jahren den Zusammenhang zwischen Appendicitis und Ulcus pepticum auf dem Wege über den Sympathicus betont habe.

Hr. E. Fraenkel: Spontane Heilung, d. h. Vernarbung des Ulcus duodeni ist äusserst selten. Da somit die Prognose eine ungünstigere ist als beim Ulcus ventriculi, so wäre es doch wünschenswert, die exakte Diagnose stellen zu können, und sich nicht bei der eines „Ulcus parapyloricum" zu begnügen. In der Genese des Ulcus duodeni scheint das einzige Gesicherte zu sein, dass Kreislaufstörungen eine Rolle spielen. Embolien werden aber selten gefunden. Von Gefässspasmen weiss man nur, dass sie hämorrhagische Erosionen hervorrufen können, und ob diese mit dem Ulcus zu identifizieren sind, ist noch fraglich.

Hr. Cohnheim: Motilität und Sekretion des Magens werden durch Reflexe vom Dünndarm her reguliert. Schaltet man letztere im Tierexperiment durch Cocainisieren der Dünndarmschleimhaut aus, so gelingt es zwar nicht, Ulcera hervorzurufen, wohl aber deren typische Begleiterscheinungen: Hyperacidität und anfangs zu schnelle Magenentleerung mit folgendem Pyloruskrampf. HCl-Gaben rufen diese Reflexe wieder hervor: deshalb ist die paradox klingende HCl-Therapie zu empfehlen.

Hr. **Haenisch** illustriert die Röntgendignose des Ulcus ventriculi und duodeni an zahlreichen Diapositiven.

Hr. **Rumpel** bestätigt, dass HCl bisweilen bei Hyperacidität gut wirkt. Er hält die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Neurose keineswegs für so leicht, wie es dargestellt wurde.

HHr. **Kümmell** und v. **Bergmann** (Schlusswort).

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 26. Januar 1914.

1. Hr. **Fetzer:**

Ueber Wesen und Bedeutung der Abderhalden'schen Fermentreaktion, insbesondere in der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Vortr. bespricht zunächst die experimentellen und theoretischen Grundlagen des Dialysierverfahrens und der optischen Methode, sowie die Methodik beider Verfahren. Bisherige Untersuchungen ergaben, dass den Abwehrfermenten spezifischer Charakter zukommt. Die Verallgemeinerung freilich ist noch Arbeitshypothese. In immer neuen Versuchen muss an der Wirklichkeit geprüft werden, ob und inwieweit diese Hypothese allgemeine Gültigkeit besitzt. Die eigenen Untersuchungen des Vortragenden sollen zunächst für diese Frage einen Beitrag liefern. Dann wurde versucht, auf der damit gewonnenen Basis in einigen klinisch zweifelhaften Fällen durch das Dialysierverfahren die Diagnose zu stellen, zunächst bei Frühgravidität und bei Differentialdiagnose zwischen entzündlichem Adnextumor und Intrauteringravidität. In all diesen Fällen hat sich die durch die Fermentreaktion gestellte Diagnose durch weitere Beobachtung der Patienten, bzw. die Operation als richtig erwiesen. Untersucht wurden im ganzen 42 Patientinnen mit über 200 angestellten Reaktionen. In allen Fällen von Gravidität (21) reagierte das Serum mit Placenta positiv. Bei fehlender Gravidität war in allen Fällen (12), in denen weder Carcinom noch entzündliche Prozesse gleichzeitig vorhanden waren, die Reaktion negativ. Der Ausfall dieser Reaktionen spricht dafür, dass Fehlreaktionen in solchen Fällen auf fehlerhafte Technik zurückzuführen sind. Auch bei Extrauteringravidität (4 Fälle) war die Reaktion gegen Placenta stets positiv. Die Stärke der Reaktion stand in einer gewissen Relation zum anatomischen Zustand der Zotten im mikroskopischen Präparat. Waren sie stark degeneriert, so war die positive Reaktion nur schwach. Durch den Bluterguss allein scheint keine positive Reaktion hervorgerufen zu werden, sonst hätte die Reaktion auch bei degenerierten Zotten stark positiv ausfallen müssen. In 5 Fällen von Uteruscarcinom und entzündlichen Adnextumoren war die Reaktion mit Placenta viermal negativ, einmal positiv. In diesem einen Fall (Parametritis- und Douglasabscess) blieb es aber klinisch unsicher, ob das Exsudat nicht durch Vereiterung einer Hämatocele e graviditate tubaria entstanden war. (Man muss auch daran denken, dass im Placentasubstrat sich Bindegewebe befindet, dass also in einem Fall von bindegewebiger Einschmelzung ein positives Resultat mit Placenta zwar erhalten werden kann, wobei aber dann nur der bindegewebige Anteil des Substrats abgebaut wird.) Solchen Fehlreaktionen, die aber vielleicht im Grunde keine sind, ist deshalb besondere Beachtung zuzuwenden. Man wird dann Fälle kennen lernen, in denen Spezifität der Reaktion eine Ausnahme, vielleicht nur eine scheinbare, erleidet und dadurch das Verfahren nur um so sicherer zu handhaben verstehen. Das weitere Verfolgen solcher Fälle ist unerlässlich. Eine rein prozentuale Zusammenstellung der richtigen bzw. der Fehldiagnosen hat daher nur untergeordneten Wert. Eine unspezifische Reaktion bei Carcinom ist denkbar in Fällen, wo der Organismus mit plasmafremdem Material überschwemmt wird, und steht im Einklang mit Tierexperimenten, in denen künstlich und plötzlich viel plasmafremdes Material in die Blutbahn gebracht wurde. Vortragender hat dann in den meisten Fällen gleichzeitig Reaktionen gegen Leber-, Muskel- und Nierengewebe angestellt und dabei niemals ein positives Resultat erhalten. Im Rahmen der Untersuchung hat sich die Fermentreaktion als durchaus spezifisch erwiesen und deshalb konnte mit Vorteil die Methode in den oben erwähnten Fällen zur Sicherung resp. Klärung der klinischen Diagnose verwendet werden. Die Kranken- und Operationsgeschichten werden im Auszug wiedergegeben.

2. Hr. **F. Meyer-Betz:**

Klinische und experimentelle Erfahrungen mit der Abderhalden'schen Reaktion.

Die Anwendung der Abderhalden'schen Reaktion auf Probleme der inneren Medizin ist insofern schwieriger als die Diagnose der Gravidität, als das Resultat der Reaktion nicht eindeutig kontrolliert werden kann. Aehnlich wie bei der Gravidität liegen die Verhältnisse nur beim Carcinom, wo Vortr. klinisch brauchbare Resultate erhalten hat. Er berichtet weiter über Versuche mit der Reaktion bei tuberkulösen Erkrankungen, sowie anderen Infektionen und wendet sich auf Grund seiner Erfahrungen gegen allzu weitgehende Schlüsse, die heute bei den verschiedensten inneren Krankheiten aus dem Ausfall der Dialysiermethode bei Anwendung verschiedener Organsubstrate gezogen wurden. Die Methode ist bei Verwendung weitgehender Kautelen und Kontrollen brauchbar, will also auf neue Probleme mit grosser Vorsicht angewandt sein.

3. Hr. **Kastan:**

Therapie und Genese der Psychose unter dem Eindrucke der Abderhalden'schen Anschauungen.

Die Abbauerscheinungen lassen sich als koordinierte, superordinierte und subordinierte unterscheiden, je nachdem sie die psychiatrischen Erscheinungen begleiten oder verursachen oder in diesen erst bedingt sind. Bei der Paralyse wird sich mit dem Abderhalden'schen Verfahren über die Genese erst etwas sagen lassen, wenn dauernde Kontrolluntersuchungen frischer Syphilitiker und aller Phasen der Syphilis bis zum Ausbruch der Paralyse vorgenommen sind. Bei der Dementia praecox wird fast immer ausser Gehirn auch Keimdrüsen- und oft Thyreoideagewebe abgebaut. Die klinischen und anatomischen Befunde bei der Dementia praecox lassen sich erklären, wenn man als Dysfunktion der Thyreoidea eine dem Myxödem ähnliche annimmt und die Dysfunktion der Keimdrüsen mit der Thymus in Verbindung bringt, die scheinbar während der Zeit der Entwickelung der Keimdrüsen untergeht. Therapie mit Thymustabloid per os (entral!) war scheinbar in einigen Fällen erfolgreich. Auslösende Ursachen machen die Dementia praecox manifest, weil dann andere Eiweisse ins Plasma treten und auch gegen diese Abwehrfermente gebildet werden, so dass das Gehirn schutzlos wird gegen Keimdrüseneiweiss. Gefunden wurde z. B. vom Vortr. Abbau von Casein durch Puerperalserum. Bei einer durch die Laktation ausgelösten Dementia vielleicht Heilung durch Luteoglandolinjektion. Symptomatische Psychosen gleichen sich selbst und den Alkoholpsychosen vielleicht deshalb, weil alle sie verursachenden körperlichen Zustände mit Lipämie und Hyperglykämie einhergehen können oder einhergehen, so dass Alkohol mit Fett und Zucker abgespalten werden kann. Es wird die Rolle des Alkohols für die deliranten Zustände und paroxysmellen Phasen der Epileptiker erörtert. Bei der echten (genuinen) Epilepsie hat Vortr. nach Anfällen wie andere Autoren Gehirnabbau gefunden, bei allen Stadien der echten Epilepsie immer, auch im Intervall Dünndarmabbau. Für das Petit mal gilt das gleiche wie für den epileptischen Anfall. Das Aequivalent der Verstimmung führt nicht zu Gehirnabbau. Die Alkoholepileptiker zeigen keinen Dünndarm- und Gehirnabbau. Bei unkompliziertem Alkoholismus konnte Vortr. keine Abbauvorgänge feststellen, bei Delirium tremens wurde Leber, manchmal auch Lunge abgebaut. Funktionelle Psychosen zeigen auch keinerlei Abbau. Die Abbauvorgänge bei Melancholischen sind nicht charakteristisch für die Psychosen. Sie sind vom Affekt und der durch ihn bedingten geänderten Circulationsverschiebung (Blutüberfüllung des Bauchaortengebiets bei Unlust) abhängig. Sie treten auch z. B. bei depressiven Epileptikern auf. Sie erstrecken sich auf alle von den Bauchaorten abhängigen Organe.

(Erscheint ausführlich im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.)

Diskussion: HHr. **Schittenhelm**, **Meyer**, **Kastan**, **Reiter**, **Fetzer**.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 5. Februar 1914.

Hr. **Port** demonstriert einen Kranken, bei dem wegen **perniciöser kryptogenetischer Anämie** die Milzexstirpation vorgenommen wurde.

(Ist in Nr. 12 dieser Wochenschrift erschienen.)

Hr. **Frei: Kombination von Desinfektionsmitteln.**

Das Gemisch zweier halber Mengen enthält nicht immer zwei halbe Wirkungen, da die halbe Menge einer Substanz durchaus nicht halb so wirksam zu sein braucht wie die ganze Menge. Man muss demnach zwischen Additions- und Verstärkung unterscheiden. Erstere — Isoaddition — tritt auf bei Substanzen, die sich nahe verwandt sind (z. B. homologe Reihen), letztere — Heteroaddition — bei Substanzen, die einander nicht verwandt sind (Salzsäure, Phenol). Vortr. erörtert, ob bei der Kombination von Desinfektionsmitteln eine dem Bürgi'schen Gesetz analoge Gesetzmässigkeit vorliegt. Bei der Wirkung von Desinfektionsmitteln sind Aenderungen der Ladung und Oberflächenspannung von Bedeutung.

Hr. **Stromeyer: Ueber Diabetes insipidus.**

In einem Fall von Diabetes insipidus bei einem 17 jährigen jungen Manne, bei dem Lues sowie eine Erkrankung der Hypophyse ausgeschlossen werden konnten, der aber einen infantilen Habitus bot, wurde die Cl- und N-Ausscheidung nach Zufuhr von Kochsalz, Harnstoff, Atophan, Adrenalin und Pituitrin geprüft, ferner der Einfluss von lokaler Wärme auf die Nierengegend und von vorübergehend aufgetretenem Fieber. Nur nach subcutaner Injektion von Pituitrin konnte eine, allerdings nur kurzdauernde Cl-Konzentration (bis auf 0,42 pCt.) mit Oligurie erzielt werden. Die N-Ausscheidung war in dieser Zeit sehr gut. Bei wiederholten Injektionen blieb die Cl-Konzentration aus. Vortr. vertritt die Anschauung, dass es sich beim Diabetes insipidus nicht um eine Störung der Gesamtfunktion der Niere, sondern einer Partialfunktion (Cl- und H_2O-Ausscheidung) handelt, und dass der Diabetes insipidus nicht nur Folge einer innersekretorischen Störung der Hypophyse ist.

Hr. **Zoeppritz:**

Ueber die Beeinflussung der Fortpflanzungsfähigkeit durch Jod.

Vortr. berichtet über Versuche an Kaninchen, aus denen hervorgeht, dass nach Jodfütterung bei erhaltener Libido Zeugungsunmöglichkeit eintritt.

F. Port.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 3. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

1. Hr. **Siebeck**: **Untersuchungen an Nierenkranken.** (Gemeinsam mit Fräulein Dr. Hefter in Moskau ausgeführt.)

Ausgehend von der Vorstellung, dass der Effekt der Nierenarbeit in einer Konzentrierung, d. h. in der Leistung der Konzentrationsarbeit besteht, wurde die Funktion der Nieren nach der Konzentrierung, die die Stoffe bei der Sekretion erleiden, untersucht (im Gegensatz zu der Untersuchung der absoluten Ausscheidung der Stoffe). Dabei muss man möglichst die Konzentration im Harn und im Serum bestimmen. Das Verhältnis der Konzentration im Harn zu der im Serum wird als „Konzentrationsverhältnis“ bezeichnet. Es wurde das Konzentrationsverhältnis für löslichen Stickstoff, für Chlor und für die Gesamtkonzentration bestimmt. Es wurde stets das Serum, nicht das Gesamtblut untersucht, da die Blutkörperchen z. B. nur etwa halb so viel Chlor enthalten als das Serum. Der Stickstoff wurde nach Folin bestimmt. Diese Methode ist für Reststickstoffbestimmungen sehr geeignet und hat besonders den Vorzug, dass man nur einige Kubikzentimenter Blut bzw. Serum braucht.

Da das Konzentrationsverhältnis von den verschiedenen Bedingungen der Harnsekretion abhängig ist, wurde möglichst unter vergleichbaren Bedingungen untersucht, und ferner bei verschiedener Belastung: meist zuerst nüchtern nach N- und Cl-freier Kost, dann im Konzentrationsversuche und schliesslich nach reichlicher Flüssigkeitsaufnahme.

Ergebnisse: Bei Gesunden Konzentrationsverhältnis für den löslichen Stickstoff zwischen 20 und 50, für Chlor zwischen 1,4 und 4, nach Flüssigkeitsaufnahme viel niedriger für N, doch stets über 1, für Cl kleiner als 1. Bei einem typischen Zustandsbilde (chronisches Nierenleiden) finden sich folgende Konzentrationsverhältnisse: Für N 3—5, für Cl 0,2—0,3; dabei ist die Gesamtkonzentration des Harns der des Serums sehr nahe. Die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten werden besprochen; vielleicht diffundiert sekundär durch die krankhaft veränderten Kanälchen Wasser aus dem Blute in den konzentrierteren Harn, so dass der osmotische Druck mehr oder weniger ausgeglichen wird. Klinisch ist dieses Zustandsbild das Endstadium der chronischen Nephritis oder auch der Ausgang der Atherosklerose der (besonders kleinen) Nierengefässe. Es tritt nie eine Besserung ein, meist in absehbarer Zeit der Tod an Urämie. Die meisten anderen chronischen zeigten Konzentrationsverhältnisse zwischen normalen und denen bei diesem Endzustande. In einigen Fällen konnte in längerer Zeit verfolgt werden, wie die Werte allmählich abnahmen, wie sich allmählich das Endstadium entwickelte. Die chronischen, hypertonischen Nierenleiden, bei denen das Primäre eine Erkrankung der Nierengefässe ist (rote Granularnieren von Jores, Sklerosen von Volhard) zeigen lange vollkommen normale Konzentrationsverhältnisse. Nach den Untersuchungen scheint die Bestimmung der Konzentrationsverhältnissse, besonders für den löslichen Stickstoff, wertvoll zur Beurteilung kranker Nieren.

2. Hr. **Laubenheimer**: **Ueber neue Händedesinfektionsmethoden.**

L. bespricht zunächst die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Keimgehaltes der Hände, von denen er die von Paul und Sarwey für die beste hält, da bei dieser Versuchsanordnung auch die Tiefenkeime der Haut berücksichtigt werden. Mit dieser Methode wurde eine grössere Zahl neuerdings empfohlener Händedesinfektionsmittel auf ihre Brauchbarkeit geprüft und mit älteren Methoden in Vergleich gesetzt. Die besten Resultate wurden erzielt, wenn das Desinfektionsmittel (Sublimat, Jod, Chlorkresol) in 70 proz. Alkohol gelöst zur Anwendung kam. Weniger befriedigend war die Desinfektion mit 70proz. Alkohol. Schlecht waren die Resultate bei Anwendung von absolutem Alkohol ohne vorausgegangene Seifenwaschung nach Schumburg. Ebenso versagte vollkommen die Desinfektion mit Festalkol, einem festen Seifen-Alkoholpräparat, und mit der von Liermann angegebenen Bolusmethode, bei der eine Paste aus Bolus und Alkohol in die Haut eingerieben wird. Alle diese letztgenannten Methoden vermochten die Haut nur ganz oberflächlich keimarm zu machen. Wurde nach der Desinfektion die Haut mit warmem Wasser aufgeweicht, so liessen sich stets noch sehr zahlreiche Keime namentlich aus den schwer zugänglichen Nagelfalzen und Unternagelräumen abnehmen.

3. Hr. **E. J. Lesser**-Mannheim:
Ueber das Wesen des Pankreasdiabetes.

Die Leber pankreasdiabetischer Frösche zeigt einen ausserordentlich stärkeren Glykogenschwund in vitro in 4 Stunden bei 22° als die Leber normaler Frösche. An Muskeln ist eine derartige Veränderung durch Pankreasexstirpation nicht nachweisbar. Auch diese Eigenschaft der Froschleber ist von der Jahreszeit abhängig. Im Dezember zeigt auch die pankreasdiabetische Froschleber nur einen geringen Glykogenschwund. Durch Injektion von Pankreasextrakten gelingt es in den Wintermonaten regelmässig, die Zuckerausscheidung pankreasdiabetischer Frösche gegenüber der von Kontrolltieren sehr stark herabzudrücken, etwa um 80 pCt. Nach 3—4 maliger Injektion werden die Tiere zuckerfrei (im Harn). Der Pankreasdiabetes des Frosches beruht auf einer Verstärkung der diastatischen Wirksamkeit der Leber auf das Glykogen.

Sitzung vom 6. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Menge.
Schriftführer: Herr Salomon.

Hr. **Albert Fraenkel** - Badenweiler-Heidelberg:
Ueber die Heilbestrebungen auf dem Gebiete der Lungentuberkulose.

Die moderne Medizin hat das Bestreben, Arzneimittel an künstlich krank gemachten Tieren einer Kontrolle zu unterziehen. Für die Lungentuberkulose war dies bisher nicht möglich, da wir nicht imstande waren, bei Tieren eine Lungentuberkulose hervorzurufen, die der menschlichen ähnlich war; das ist nun vor kurzem Bacmeister gelungen, so dass wir auch jetzt imstande sind, Arzneimittel an Tieren zu probieren. Die Heilmittel, die bis jetzt an Lungentuberkulösen angewendet wurden, sind daher nur auf Grund der Erfahrung gefunden worden und bis jetzt keiner experimentellen Prüfung unterzogen worden. Die physikalisch-diätetische und klimatische Behandlungsart ist die älteste, in der Fraenkel eine Vielheit relativ einfacher Maassnahmen erblickt, deren Wirkung den Körper zu stärken und widerstandsfähiger zu machen sucht. Brehmer und Dettweiler haben diese Methode ausgebildet. Während Brehmer sich eine Unsterblichkeit dadurch gesichert hat, dass er die Heilbarkeit der Lungentuberkulose proklamierte und das erste Lungensanatorium gründete, hat der letztere die Phthisiotherapie als wissenschaftliche Methode ausgebildet. Durch sie kann die Mehrzahl der Anfangsstadien geheilt werden, durch sie werden die Faktoren, die in vielen Fällen zur spontanen Heilung führen, begünstigt. Die Methode ist keineswegs an Heilstätten und Lungensanatorien gebunden, sondern sie kann auch von dem Hausarzt mit Erfolg angewandt werden. Lokalimmunisatorische Prozesse sind es, welche die Heilung hervorrufen, indem sie die kranken Stellen bindegewebig umwandeln. Die Tuberkulintherapie sucht dasselbe Ziel zu erreichen. Das Tuberkulin schafft eine vorübergehende Immunität gegen das Tuberkelgift. Eine passive Immunisierung gibt es nicht. Die Friedmann'sche aktive Immunisierung durch lebende Schildkrötentuberkelbacillen ist am Tier und am Menschen nicht erwiesen. Auch die Tuberkulintherapie mit den zahlreichen Tuberkulinen ist noch nicht entschieden. Fraenkel erblickt für viele Fälle in dem Tuberkulin ein wertvolles Mittel, das er nicht mehr vermissen möchte, aber ein Heilmittel für die Tuberkulose ist es nicht. Für schwere Fälle wird in der letzten Zeit ein Verfahren angewandt, das eine Ruhigstellung der Lunge bezweckt: die Pneumothoraxbehandlung (Forlanini, Murphy, Brauer) und die extrapleurale Thorakoplastik (Friedrich, Sauerbruch, Wilms). Auch die Bestrebungen der neuesten Zeit, die Lungentuberkulose durch Röntgenbestrahlungen zu heilen, die durch Küpferle gut experimentell begründet sind, werden erwähnt. Zum Schluss warnt Fraenkel vor einem Glauben an Arzneimittel gegen die Lungentuberkulose. Eine grosse Anzahl der Lungenkranken heilt spontan, eine kleinere Gruppe trotz aller Bemühungen nicht. Die verschiedenen Behandlungsmethoden machen eine grössere Gruppe von Fällen heilbar oder besserungsfähig. Das Wort „Schwindsucht“, das noch an die Zeiten erinnert, wo man jeden Lungenkranken für einen Todeskandidaten hielt, sollte aus dem Sprachgebrauch der Aerzte und Laien verschwinden. Kolb - Heidelberg.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Sitzung vom 21. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Hr. **Rietschel**: **Fieber nach Kochsalzinfusionen.**

Ausgedehnte Untersuchungen von Fräul. Heidenhain und Herrn Ewers haben ergeben, dass in der Tat Kochsalzinfusionen mit frisch destilliertem Wasser bei Säuglingen keine Fiebersteigerungen hervorrufen. Wurde dagegen das Wasser in der üblichen Weise aus der Apotheke bezogen, so trat in einem grösseren Teil der Fälle Fieber auf. Bakteriologische Versuche, die mit solchem destillierten Wasser aus der Apotheke angestellt wurden, ergaben ein negatives Resultat. Man kam dadurch auf den Gedanken, dass vielleicht anorganische Beimengungen, speziell Kupfer, die Ursache der Fieberreaktionen sein könnten, und führte deshalb die Infusionen mit frisch destilliertem Wasser, das 10 bis 30 Minuten mit Kupferspänen gekocht worden war, aus, wobei in der Tat ein Teil der Kinder mit Fiebersteigerungen reagierte. Es ist durch diese Versuche erwiesen, dass wenigstens ein Teil der Fieberfälle auf diesen „anorganischen Wasserfehler“ zu beziehen ist. Allerdings hält Rietschel diesen anorganischen Wasserfehler nicht in allen Fällen für die Ursache der Fiebersteigerung, sondern er gibt die Möglichkeit zu, dass auch bakterielle Verunreinigungen das Fieber hervorrufen können. Auch die bei den Infusionen angewandte Technik und der Zustand der Kinder kann bei der Frage der Fiebersteigerungen eine Rolle spielen.

Diskussion.

Hr. Hueppe hält es für möglich, dass elektrolytische Vorgänge vielleicht eine Rolle spielen.

Hr. Scheunert hat die Beobachtung gemacht, das das gewöhnliche destillierte Wasser nicht zu vernachlässigende Mengen von Kohlensäure enthält, die mit dem Kupfer eventuell eine fiebererregende Verbindung eingehen könnten. Er wirft die Frage auf, ob Wasser, das aus einem Kupfergefäss destilliert wurde, Fieber erzeugt. Der Zusatz von Ringerlösung kann vielleicht das Kupfer in eine unlösliche Form überführen, so dass es dadurch unwirksam wird.

Hr. Rupprecht erinnert an das aseptische Fieber, dass bei der Resorption von Blutextravasaten auftritt. Denkbar wäre es, dass der empfindliche kindliche Organismus in ähnlicher Weise bei der Resorption kleiner, bei der Infusion entstandener Blutergüsse reagierte.

Hr. Rietschel erwidert hierauf, dass letzteres nicht anzunehmen sei, da bei den Infusionen von frischdestilliertem Wasser niemals Fieber aufgetreten sei, obwohl dabei sicher in manchen Fällen auch Blutergüsse bei der Infusion entstanden seien. Eine analoge Fiebererregung durch Kupfer hat man bei der neuerdings wieder aufgenommenen Kupfertherapie der Phthise beobachtet.

Hr. Leibkind teilt mit, dass zur Phthisebehandlung Cuprum kaliumcyanatum verwandt wird.

Hr. **Aschenheim: Beitrag zur Rachitis- und Spasmophiliefrage.**
(Erscheint als Original im Jahrbuch für Kinderheilkunde.)

Diskussion.

Hr. Klotz erzielte in Tübingen mit einem phosphorhaltigen Farbstoff der Hypophyse bei Rachitis gute Resultate.

Hr. Rietschel hat das „Hypophysochrom" ebenfalls angewandt; er glaubt aber, dass man sehr vorsichtig mit seinem Urteil über die Wirkung sein müsse, da die Rachitis sehr oft spontan ausheile und die klinischen Symptome keinen genauen Aufschluss über die Schwere der Rachitis zuliessen. Aeussere Einflüsse spielen wie beim Diabetes eine grosse Rolle dabei.

Hr. Scheunert beobachtete beim Pferd bei der Osteomalacie veränderte Verhältnisse im Darm (anormale Darmflora). Milchsäurefütterung bewirkt bei Ziegen und Schafen gleiche Knochenveränderungen. Auch wurde in einem Falle eine Hypophysenvergrösserung von $^{1}/_{2}$ g festgestellt.

Hr. Aschenheim: Schlusswort.

Klaus Hoffmann-Dresden.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 26. Februar 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Arnstein** stellt aus der Abteilung Schlesinger zwei Fälle von **Sepsis bzw. Gelenkrheumatismus** vor, welche mit Methylenblausilber behandelt worden sind.

Der erste Fall betraf eine 35jährige Frau mit parametranem Exsudat, welche vor zwei Monaten einen fieberhaften Abortus durchgemacht hat. Nach dem Curettement sank das Fieber, stieg aber bald wieder an und hielt sich mehrere Tage über 38°. Die Untersuchung ergab eine Schwellung des Parametriums, Dilatation des Herzens nach rechts, systolische Geräusche über dem Herzen, Dämpfung über den Lungen vom Angulus scapulae nach abwärts mit Rasselgeräuschen und abgeschwächtem Atmen im Dämpfungsbezirke, eine Leukocytenzahl von 17900; früher hatte Pat. auch einen Schüttelfrost. Auf Injektion von Methylenblausilber in die Cubitalvene sank die Temperatur etwas, erhob sich aber in den nächsten Tagen bis zu 40°. Nach einer neuerlichen Injektion wurde Pat. fieberfrei. Gegenwärtig sind noch das parametrane Exsudat und Residuen der Pleuritis zu finden. Die Wirkung auf den Allgemeinzustand ist deutlich ausgesprochen, der Appetit hat sich gehoben, die Dyspnöe ist geringer geworden und die Schmerzen sind verschwunden.

Im zweiten Falle handelt es sich um ein 17jähriges Mädchen mit Polyarthritis. Pat. hatte eine Erkrankung des linken Ellbogengelenkes, Handgelenkes und des linken Knies sowie der Gelenke aller Finger, Mitralinsuffizienz und -stenose sowie Aortenstenose, die Pulsfrequenz war 110. Auf Aspirin reagierten nur die Gelenksschwellungen, sie gingen binnen einer Woche zurück, es traten aber noch Temperaturerhebungen bis über 38° auf. Pat. hatte Schmerzen über dem Sternum, der Herzbefund blieb unverändert. Es wurden 0,2 g Methylenblausilber in den rechten Oberschenkel intravenös injiziert, hierauf folgte Erleichterung, die Schmerzen in der Herzgegend verschwanden und die Temperatur ging zur Norm zurück. Im ganzen wurden acht Fälle mit Methylenblausilber behandelt, und zwar Endocarditis (Temperaturabfall, Aufhören der Herzbeschwerden), Polyarthritis, die auf Aspirin nicht reagierte (auf subcutane Injektion von 0,2 g Methylenblausilber Fieberabfall und Nachlassen der Schmerzen), Erysipel (auf subcutane Injektion von 0,1 g Methylenblausilber Abfall des Fiebers), allgemeine Sepsis, wahrscheinlich von Appendicitis ausgehend, mit Abscessen in der Lunge und in den Nieren (keine Reaktion auf zweimalige Injektion, Exitus), ein Fall von wahrscheinlich tuberkulöser Kniegelenks- und Hüftgelenksentzündung sowie ein Fall von Lobulärpneumonie mit septischen Erscheinungen (keine Reaktion auf die Injektion).

Von diesen acht Fällen von septischen und rheumatischen Zuständen trat also bei fünf ein recht gutes Resultat auf, unangenehme Nebenerscheinungen (leichter Collaps) wurden nur bei dem Falle mit tuberkulöser Gelenksentzündung beobachtet.

Hr. **Chiari** bespricht die **Herzerscheinungen bei Morbus Basedowii.**

Bei Basedowkranken lassen sich oft Herzkrankheiten in der Ascendenz nachweisen, manchmal haben die Kranken früher an Gelenkrheumatismus gelitten oder sie zeigen eine angeborene Enge des Gefässsystems, manchmal hängen die Herzerscheinungen mit dem Morbus asthenicus Stiller zusammen. Ein Teil der bei Basedow vorkommenden Herzerscheinungen hat sicher ihre Ursache in den angeführten Momenten. Elektrocardiographische Untersuchungen haben noch kein abschliessendes Urteil ergeben, in seltenen Fällen fand sich Bradycardie, in den meisten Fällen ausser Tachycardie keine Veränderung. Bei Morbus Basedowii sind nicht ganz reine Reizsymptome von Herznerven vorhanden, es spielen hier scheinbar auch noch andere Momente eine Rolle, z. B. die abnorme Konstitution und vorher durchgemachte Herzerkrankungen.

Vortr. stellt folgende Fälle vor: 1. 54jährige Frau, die im 35. Lebensjahre einen akuten Basedow durchgemacht hat, bei welchem Herzklopfen vorhanden war; nach einem Jahre Genesung. Vor zwei Jahren bekam sie im Klimakterium wieder Basedow mit geringen Herzerscheinungen, welcher bald zurückging. Vor einem Jahre machte Pat. einen Gelenkrheumatismus mit schweren Herzerscheinungen durch. Seit einigen Monaten leidet sie wieder an Basedow mit Herzdilatation und Arhythmia perpetua, dabei ist Venenpuls vorhanden.

2. 38jährige Frau, welche vor 8 Jahren Gelenkrheumatismus mit Herzerscheinungen, vor 5 Jahren eine Lungenblutung nach einem Partus mit akutem Basedow und Oedemen gehabt hat. Vor einem Jahre trat nach einer Entbindung ein Basedowrecidiv auf. Pat. hat eine Mitralstenose und ist hereditär luetisch.

3. Eine Frau bekam im Anschluss an Angina einen langsam auftretenden Basedow. Sie ist stark abgemagert, hat Oedeme an den unteren Extremitäten und zeigt einen Habitus asthenicus. Bei der Pat. ist die Pulsation der Bauchaorta fühlbar.

4. 48jähriger Mann mit Schädigung des Herzgefässsystems infolge starken Rauchens. Die ersten Krankheitserscheinuungen traten vor einem Jahre auf: es entwickelten sich langsam die Symptome des Morbus Basedowii, trotz geringer Herzerscheinungen ist eine Hypertrophie des linken Ventrikels nachweisbar. Pat. hat in der Nacht Anfälle von Atembeklemmung. Die abnorme Rigidität der Gefässe ist auf Nikotin zurückzuführen.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 5. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Goldreich** zeigt ein 7 Wochen altes Kind mit **Zellgewebsverhärtung.**

Schon 4 Tage nach der Geburt waren circumscripte Hautstellen an an beiden Wangen, unter dem Kinn, am Rücken, an den lateralen Seiten der Oberarme, am Gesäss und an den Waden blaurot verfärbt und fühlten sich hart an. In einem M. sternocleidomastoideus ist eine Narbe, welche eine Schiefhaltung des Kopfes bedingt. In der Aetiologie des Hautprozesses dürfte die protrahierte Geburt eine Rolle spielen, wahrscheinlich handelt es sich um atrophische Vorgänge im subcutanen Fettgewebe. Das Kind zeigt sonst keine Abnormitäten und gedeiht gut.

Hr. **Pick** stellt ein Mädchen vor, bei welchem **Pemphigus vulgaris der Haut mittels Injektion des Blutes der Mutter** behandelt worden ist.

Patientin hatte seit $1^{1}/_{2}$ Jahren an verschiedenen Körperstellen, deren Nachschübe durch keine Therapie verhütet werden konnten. Vortr. hat 80 ccm Blut der Mutter in mehreren Injektionen dem Kinde einverleibt, worauf die Affektion am Stamme sehr rasch abheilte. nur um den Mund finden sich noch Residuen des Prozesses.

Hr. **Strauss** demonstriert ein 8jähriges Mädchen mit **primärem chronischen Gelenkrheumatismus.**

Die Mutter hat vor einigen Jahren einen chronischen rheumatischen Prozess durchgemacht. Das Kind wurde vor zwei Jahren blass und bekam Lymphdrüsenschwellungen am Halse, Fieber und Schmerzen in den Kniegelenken. Die Untersuchung ergibt hochgradige Blässe, mässige Dilatation der Venen über dem Sternum, leichte Protrusio bulbi, Milzvergrösserung, mässige Schwellung aller tastbaren Lymphdrüsen und eine rheumatische Erkrankung mehrerer Gelenke. Die Pirquet'sche Reaktion ist stark positiv, die Wassermann'sche Probe negativ, die Temperatur ist meist bis 38° erhöht. In mehreren Schüben wurden bisher fast sämtliche Körpergelenke befallen, die erkrankten Gelenke sind ödematös und äusserst schmerzhaft; die Schmerzen zeigen eine Abhängigkeit vom Wetter. Der Röntgenbefund zeigt atrophische Knochenprozesse an den Gelenkenden. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist stark herabgesetzt, die Lymphocyten sind vermehrt. Wahrscheinlich handelt es sich um den Rheumatismus tuberculosus Poncé. Antirheumatische Mittel hatten keinen Erfolg, gegenwärtig wird das Kind mit heissen Bädern behandelt.

Hr. **Spitzy** führt mehrere Kinder vor, bei welchen er **Sehnenplastiken bei poliomyelitischen Lähmungen** vorgenommen hat.

1. Ein Mädchen war vor $1^{1}/_{4}$ Jahren an Poliomyelitis erkrankt, nach welcher eine Lähmung beider Mm. peronei links zurückblieb. Zur Behebung des paralytischen Klumpfusses wurde die Wirkung der Peronei durch diejenige des Tibialis ant. ersetzt. Letzterer wurde von seinem Ansatzpunkt am Fusse abgelöst und aussen am Os cuboideum angenäht. Die Operation ist vor 3 Monaten vorgenommen worden. Das Kind kann sehr gut gehen, eine Feder am Schuh dient zum Schutze vor Ueberdehnung des transplantierten Muskels.

2. Ein Mädchen hatte seit 8 Jahren einen paralytischen Klumpfuss infolge Lähmung beider Peronei. Diese wurden so wie im ersten Falle durch den Tibialis ant. ersetzt. Das Resultat ist ebenso gut wie im ersten Falle.

3. Bei einem Kinde waren an einem Beine der Quadriceps und der Tibialis ant. gelähmt, infolgedessen war ein paralytischer Plattfuss vor-

handen. Der Quadriceps wurde durch den Tensor fasciae latae ersetzt, welcher von seiner Ansatzstelle am Knie abgelöst, durch den Quadriceps durchgezogen und an der Kniescheibe angenäht wurde. Das Kind kann jetzt das Knie beugen und strecken. Ferner wurde ein Peroneus in die Richtung des Tibialis ant. geführt und an der Innenseite des Fusses festgenäht. Das Kind kann jetzt den Fuss dorsal flektieren. Durch einen am Schuh angebrachten Gummizug wird die Aussenrotation des Fusses verhindert.

4. Bei einem Knaben war die Unterschenkelmuskulatur an einem Fusse vollständig gelähmt und auch der Quadriceps paretisch. Letzterer wurde durch den Tensor fasciae latae ersetzt. Am Unterschenkel war kein lähmender Muskel zur Verfügung; um das Gehen zu ermöglichen, wurde das Beugegelenk des Fusses dadurch fixiert, dass aus der Tibia ein Knochenstift entnommen und dieser durch die Ferse hindurch bis in das Tibiaende eingetrieben wurde. Die Operation wurde vor 14 Tagen ausgeführt, das Kind kann jetzt schon herumgehen.

Hr. **Salzer** demonstriert ein neugeborenes Kind mit **Atresia recti analis.**

Das Kind hat seit der Geburt Stuhlbeschwerden, deren Ursache darin liegt, dass die Analöffnung durch eine Membran verschlossen ist, in welcher nur ein stecknadelkopfgrosses Loch den Austritt der Fäces gestattet. Die Missbildung wird operativ beseitigt werden.

Ferner demonstriert Herr **Salzer** das durch Operation gewonnene Präparat einer **Cruralhernie**, welche über das Poupart'sche Band hinaufgeschlagen ist.

Das Präparat stammt von einem 10jährigen Knaben. Diese Affektion ist bei Kindern äusserst selten.

Hr. **Lederer** demonstriert das anatomische Präparat von **chronischer Nierenschrumpfung.**

Es stammt von einem 12jährigen Mädchen, welches vor einem Jahre Schmerzen in den Beinen und Ohnmachtsanfälle bekam. Das Herz war nach links verbreitert, die zweiten Töne waren stark accentuiert, im Harn fanden sich 3 pCt. Eiweiss, die unteren Extremitäten waren leicht ödematös. Die Tuberkulinprobe war positiv, die Wassermann'sche Reaktion negativ. Patientin bekam clonische Krämpfe und starb trotz Kochsalzinjektionen. Die Obduktion ergab chronische Nephritis mit Schrumpfung der Nieren. Die linke Niere war 3 cm lang und 1 cm breit. Ausserdem bestand eine excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels.

Hr. **Zarfl** zeigt das anatomische Präparat eines Falles von **mediastinalem und subcutanem Emphysem.**

Das Präparat stammt von einem drei Monate alten Kinde, welches an eitriger Rhinitis, Otitis und diffuser Bronchitis erkrankte, welche bald ausheilten, nur in der rechten Lunge blieben einige Verdichtungsherde zurück. Dann bildete sich über beiden Lungen eine diffuse Bronchitis aus, das Kind hatte Dyspnöe und zeitweilig quälenden Husten. Es bildete sich ein mächtiges Emphysem am Halse aus, welches sich auf die Brust und den Rücken verbreitete. Die Schwellung der Venen am Halse zu fingerdicken Strängen sprach für einen beengenden Prozess im Mediastinum, wahrscheinlich Emphysem. Das Kind bekam weiter pneumonische Infiltrate in dem grössten Teil der Lungen und starb. Die Obduktion ergab ein Emphysem des Mediastinums.

Hr. **Mayerhofer** dmonstriert einen Säugling mit **angeborenem Uterusprolaps.**

Ausserdem hat das Kind eine Spina bifida, einen Lückenschädel mit Pseudofontanellenbildung, Lähmung der unteren Extremitäten, Missbildungen der Beine und allgemeine Schwäche der Beckenmuskulatur. Um die Spina bifida befindet sich ein Saum von Naevus flammeus. In der Literatur sind bisher 6 Fälle von angeborenem Uterusprolaps beschrieben.

Sitzung vom 12. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Wagner** stellt einen Mann mit einer linksseitigen **Recurrenslähmung infolge Dilatation des linken Vorhofes und infolge chronischer schwieliger Mediastinitis** vor.

Pat. hat mehrmals Gelenkrheumatismus durchgemacht, seit 9 Jahren hat er Herzstörungen. Vor 2 Jahren hatte er Pericarditis, vor einigen Monaten traten Kompensationsstörungen auf, welche durch Digitalis gebessert wurden. Die Untersuchung ergab eine dilatatorische Hypertrophie des Herzens, Mitral- und Aorteninsuffizienz, sowie Mitralstenose, ferner eine organische Tricuspidalinsuffizienz. Pat. hat weiter einen positiven Venen- und Leberpuls, sowie ein positives Oliver-Cardarelli'sches Symptom. Mit der Zunahme der Inkompensation traten Oedeme, Hydrothorax und Pleuritis auf, Pat. wurde auch heiser. Die laryngologische Untersuchung ergab eine Paralyse des linken Recurrens. Diese Lähmung ist durch die Kompression des Nerven durch den dilatierten linken Vorhof und durch chronische schwielige Mediastinitis hervorgerufen.

Hr. **Bass** demonstriert 2 Fälle von **Friedreich'scher Ataxie.**

Der erste Fall betrifft eine 22jähr. Frau, welche Atrophie und Parese der Muskeln der unteren Extremitäten, Ataxie, Nystagmus und Störung des Lagegefühls an den unteren Extremitäten darbietet. Die Reflexe an den oberen Extremitäten, die Patellar- und Achillessehnenreflexe, die Bauchdeckenreflexe fehlen, dagegen sind Babinski'scher Reflex und das Oppenheim'sche Phänomen vorhanden. Die Brustwirbelsäule ist kyphotisch, die Finger zeigen eine eigentümliche Form, indem beim Auflegen auf eine Ebene die Grundphalangen aneinander anliegen, die zweite und dritte Phalangen auseinandergehen. Die Füsse sind in leichter Equino-Varus-Stellung, die Grosszehen sind im Metatarso-Phalangealgelenk hyperextendiert, im Interphalangealgelenk gebeugt.

Der zweite Fall betrifft einen 22jähr. Mann, welcher seit 4 Jahren Unsicherheit im Gange und in letzter Zeit auch Ataxie der oberen Extremitäten hat. Während die erste Pat. nicht mehr gehen kann, ist dieser Kranke noch gehfähig. Die Untersuchung ergibt analoge Symptome wie im ersten Falle, die Sprache ist etwas verlangsamt mit nasalem Beiklang. Das Gefühl für passive Bewegungen und für die Raumvorstellung ist vorhanden, der Kremasterreflex ist auslösbar. Bei beiden Patienten ist die Wassermann'sche Reaktion negativ, die Lumbalpunktion ergab einen klaren, farblosen Liquor, der unter einem mässigen Drucke stand. Die Nonne-Appelt'sche Reaktion im Liquor ist im ersten Falle schwach positiv, im zweiten negativ.

Hr. **Arnstein** stellt einen Mann mit **Polycythaemia rubra** vor, welchen er schon vor 2 Jahren demonstriert hat.

Damals hatte Pat. $13^{1}/_{2}$ Millionen Erythrocyten im Blute, die Verhältnisse waren sonst anscheinend normal. Durch wiederholte Aderlässe wurde die Zahl der roten Blutkörperchen herabgedrückt. Vor einigen Monaten bekam Pat. ein Druckgefühl auf der Brust, Kopfschmerz, Kongestionen zum Kopf, in der Kälte wurden die Fingerspitzen blau. Die Zahl der Erythrocyten betrug beim Eintritt ins Krankenhaus $10^{1}/_{2}$ Millionen, die der Leukocyten gegen 7000, der Blutdruck war 120 bis 125 nach Riva-Rocci, die Milz war deutlich tastbar. Bei dem Patienten wurde die Benzolbehandlung durchgeführt, wobei er in steigernder Dosis täglich bis zu 3 g Benzol bekam. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist auf $8^{1}/_{2}$ Millionen gesunken, die subjektiven Beschwerden haben sich gebessert.

Hr. v. **Decastello** führt einen 56jähr. Mann mit **Myeloleukosarkomatose** vor.

Pat. bekam vor 4 Monaten schmerzhafte Drüsenschwellungen in der Achselhöhle, hierauf solche am Halse, in der letzten Zeit ist er stark abgemagert und schwach geworden. Die Drüsen in der Inguinalgegend sind etwas vergrössert, die Milz und die Leber überragen den Rippenbogen. Die Tonsillen und die Zungenfollikel sind vergrössert, der lymphatische Apparat des Rachenraumes ist hyperplastisch; durch diese Drüsenschwellungen wurden die Tuben verschlossen, worauf sich Otitis einstellte. Die Drüsen sind sehr schmerzhaft und auf der Unterlage fast gar nicht verschieblich. Der Blutbefund zeigt das Bild einer myeloischen Leukämie, die Zahl der roten Blutkörperchen beträgt 4,5 Millionen, die der Leukocyten 220 000, unter ihnen 36 pCt. neutrophile Elemente. Die Eosinophilen sind leicht vermehrt, Lymphocyten finden sich in geringer Menge. Drüsenschwellungen finden sich bei myeloischer Leukämie selten, meist nur im terminalen Stadium, welches bei dem Pat. nicht vorliegt. An der Haut finden sich linsen- bis mandelgrosse Infiltrate von livider Farbe, welche über die Haut erhaben, mit ihr verschieblich und ziemlich druckempfindlich sind (leukämische Infiltrate). Die Untersuchung eines exzidierten Drüsenstückchens ergab myeloische Wucherung der Drüse. In den Hautinfiltraten finden sich Myelocyten und unreife myeloische Elemente im Corium, stellenweise dürften die Tumoren den Charakter des Chloroms haben, wie dies in anderen Fällen beobachtet wurde.

Hr. **Matko** demonstriert einen 62jährigen Mann mit **chronischer Pankreatitis und M. Basedowii.**

Pat. hat tropische Malaria, Typhus und Lungenentzündung durchgemacht. Seit 13 Jahren hat er zeitweise Anfälle von intensiven Schmerzen, welche oberhalb der Symphyse beginnen und gegen den Thorax ausstrahlen. Die Anfälle dauern 10—12 Stunden und lassen nach Morphiuminjektion nach. Seit einigen Jahren sind die Stühle voluminös, hell und glänzend geworden, zeitweise hat Pat. Diarrhöe. Die Fäces geben die Aldehydreaktion, in ihnen findet man Muskelfasern und Neutralfett. Trypsin ist in ihnen nicht nachweisbar, Diastase ist nur in geringen Mengen vorhanden, während sie im Blut und im Harn fast normal ist. Nimmt Pat. Fett zu sich, so wird es unverändert ausgeschieden. Seit $^{1}/_{2}$ Jahr hat Pat. Schmerzen im linken Arm, dieser schläft leicht ein, wird blass und fühlt sich kalt an. Seit 3 Jahren ist Pat. hochgradig abgemagert. Er war ein sehr starker Raucher, Potus wird zugegeben. Der Kranke hat ausserdem einen leichten Diabetes, der Blutzucker ist im nüchternen Zustande normal. Ferner zeigt der Kranke Symptome des Basedow, die Schilddrüse ist etwas verkleinert, Tachycardie fehlt. In der Haut sind kleine Pigmentflecke verteilt, welche seit 1 Monat an Grösse und Zahl zugenommen haben. Die Basedowsymptome sind beim Pat. hereditär, die Mutter und seine Geschwister hatten alle grosse Augen. Die Aetiologie der Pankreatitis dürfte im Nikotinabusus zu suchen sein, welcher zu Veränderungen der A. pancreatica geführt hat. Die Schmerzanfälle im Abdomen wären vielleicht als Dyspragia angiosclerotica intermittens zu deuten. Der Puls in der rechten Radialis und Subclavia ist bedeutend schwächer als links. Pat. verträgt jetzt 250 g Butter ganz gut, während er früher auf dieselbe mit Diarrhöen reagierte.

Hr. **Plaschkes** stellt einen 35jähr. Mann mit **Syringomyelie, Cheiromegalie und Tabes** vor.

Pat. hat seit 2 Jahren eine langsam zunehmende Schwäche in beiden Händen, seit 5 Jahren ist die Haut gegen Wärme unempfindlich, so dass sich Pat. wiederholt verbrannte, ohne es zu spüren. Er hatte vor Jahren eine Genitalaffektion, deren Natur nicht luetisch gewesen sein soll. Als er einige Monate später Haarausfall bekam, wurde eine antiluetische Behandlung eingeleitet. Die Scapulae springen etwas vor, die Schultermuskulatur ist atrophisch, ebenso die Interossei der Hände, die letzteren sind vergrössert (Cheiromegalie), die Vergrösserung bezieht sich besonders auf die Finger. Die Haut der Hände ist infolge chronischer Ekzeme und Verletzungen verdickt. Die Patellarreflexe sind gesteigert, es besteht reflektorische Pupillenstarre, die Pupillen sind eng, die Akkommodationsreaktion ist normal.

Hr. **Arnstein** demonstriert eine 63jähr. Frau, welche eine Kombination von **luetischer Affektion und Syringomyelie** zeigt.

Pat. hat eine seit 9 Jahren progrediente Atrophie der Muskulatur der Extremitäten mit circumscripten Anhäufungen von gewuchertem subcutanem Fettgewebe, ferner ausgedehnte Störungen der Schmerzempfindungen bei intaktem Tastsinn, die Temperaturempfindung ist an den Fingerspitzen gestört. Bemerkenswert ist der späte Beginn der syringomyelischen Symptome (im 54. Lebensjahre der Patientin). Pat. hat vor 3 Jahren einen „Schlaganfall“ erlitten, bei dem eine rechtsseitige Lähmung und Sprachstörung aufgetreten waren, welche jedoch schon nach 3 Tagen vollständig verschwunden waren. Die Wassermann'sche Reaktion war im Blut und Liquor stark positiv, die Nonne-Appelt'sche Reaktion im Liquor ebenfalls positiv; es besteht eine leichte Lymphocytose des Liquors. Die Aetiologie der Syringomyelie, welche hier einen ungewöhnlichen klinischen Charakter zeigt, wäre vielleicht in der konstitutionellen Lues zu sehen. Vielleicht sind primäre Gefässveränderungen in der Umgebung des Centralkanals die Ursache sekundärer Höhlenbildung gewesen. Für die Annahme schwerer meningealer Veränderungen oder einer komplizierenden metaluetischen Erkrankung besteht kein Anhaltspunkt.

Hr. **Salomon** führt einen 20jähr. Mann mit **Chylusstühlen** vor.

Im Stuhl finden sich weisse, rahmige Partien, welche nicht fäkulent riechen, zeitweise entleert Pat. grössere Mengen einer milchartigen Flüssigkeit, welche aus Chylus besteht; in der Flüssigkeit ist staubförmiges Fett mit spärlichen Lymphocyten vorhanden. Es handelt sich um eine Kommunikation des Rectums mit einem Chylusgefäss. Wahrscheinlich hat sich eine Lymphfistel infolge Tuberkulose einer Mesenterialdrüse gebildet. Pat. will sich operieren lassen, obwohl ihm dies nicht vorgeschlagen wird.

H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 6. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Weinberger** stellt eine 34jährige Frau mit **primärer Lungenaktinomykose** vor, welche durch Inhalation pilzhaltigen Staubes entstanden ist.

Vor einem halben Jahre erkrankte Patientin unter Husten, Stechen auf der Brust und Hämoptöe. Die linke untere Thoraxgegend ist vorgewölbt, unterhalb des Schulterblattes bis nach abwärts ist der Perkussionsschall über der linken Thoraxhälfte gedämpft, das Atmungsgeräusch fehlt daselbst, es sind aber keine Höhlensymptome vorhanden. Die Punktion ergab keine Flüssigkeit. An der linken Thoraxseite haben sich zwei Fisteln gebildet, welche von Granulationsgewebe umgeben sind, und aus welchen sich Eiter entleert. In diesem sowie im Sputum finden sich Actinomycesdrüsen. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen diffusen Schatten über der linken unteren Thoraxhälfte, im rechten Mediastinum sind die Hilusdrüsen vergrössert. Patientin hat Temperatursteigerungen bis 39°, ist anämisch, der Hämoglobingehalt beträgt 55 pCt. Es handelt sich um eine diffuse schwielige aktinomykotische Veränderung der Lunge, welche auch die Pleura ergriffen hat. Wegen der diffusen Erkrankung musste von einem chirurgischen Eingriff abgesehen werden.

Hr. **Chiari** führt eine Frau vor, bei welcher er eine **partielle Resektion der Trachea wegen Sarkoms** vorgenommen hat.

Vor zwei Jahren bekam Patientin Atembeschwerden, als deren Ursache ein Tumor der Trachea erkannt wurde. Dieser wurde auf bronchoskopischem Wege entfernt, auf dieselbe Weise wurde später ein Recidiv beseitigt. Als der Tumor wieder nachwuchs, wurde er in Lokalanästhesie nach Freilegung der Trachea entfernt, wobei die linken Hälften des 5. bis 9. Trachealringes mit entfernt werden mussten.

HHr. **Köhler** und **Schindler** stellen aus der Abteilung Halban sechs Frauen vor, bei welchen **Uteruscarcinome mit Radium** behandelt worden sind.

Im ganzen wurden 11 Fälle dieser Therapie unterzogen, von welchen 4 noch in Behandlung stehen und einer gestorben ist. Von den vorgestellten Fällen waren vier inoperabel, einer war zur Operation bestimmt; da jedoch der Effekt der Bestrahlung ein vorzüglicher war, lehnte die Frau die Operation ab. Es handelte sich um ein Epitheliom der Portio, welches mit 9152 Milligrammstunden bestrahlt wurde. Vom Tumor ist jetzt nichts nachweisbar. Bei den anderen Fällen handelte es sich ebenfalls um inoperable Portiocarcinome, welche durch 12 000 bis 13 000 Milligrammstunden bestrahlt wurden. Der Tumor ist verschwunden, die Parametrien sind weich, Metastasen sind nicht nachweisbar. In einem Falle trat eine Spätschädigung nach der Radiumbestrahlung in Form einer Rekto-Vaginalfistel auf. In einem Falle handelte es sich um ein Krebsrecidiv in der vorderen Vaginalwand. Nach der Radiumbestrahlung traten öfter Fieber bis zu 39°, Anämie und Appetitlosigkeit auf, die lokalen Erscheinungen bestanden in Verschorfungen und Tenesmus. Die lokalen Schädigungen scheinen durch Sekundärstrahlen hervorgerufen zu werden, welche von dem Blei- und Platinfilter ausgehen; besser ist daher die Anwendung von Messingfiltern.

Hr. **Clairmont** stellt einen 20jährigen Mann vor, bei welchem er eine **osteoplastische Fixation der Wirbelsäule wegen Spondylitis** vorgenommen hat.

Der Herd sass am 11. und 12. Brustwirbel, woselbst sich ein kleiner Gibus ausbildete. Die Beine waren paretisch. Nachdem Patient drei Wochen in der Glisson'schen Schlinge gewesen war, wurden die Dornfortsätze der erkrankten und der benachbarten Wirbel freigelegt und gespalten, in den Spalt wurde ein 15 cm langer Knochenspan aus der Tibia eingelegt. Dieser ist eingeheilt, nachdem sich vorübergehend ein kalter Abscess gebildet hatte. Patient kann jetzt gut gehen, er hat nur ein Druckgefühl in einer gürtelförmigen Zone in der Höhe der erkrankten Wirbel.

Hr. **Lorenz** führt einen jungen Mann vor, bei welchem er eine **suprakondyläre Osteotomie wegen doppelseitigen Genu valgum** vorgenommen hat.

Diese Operation ist empfehlenswerter als die intraartikuläre. Bei Fungus vermeidet man dabei ein Operieren im kranken Gewebe.

Ferner demonstriert Hr. **Lorenz** zwei Fälle von **Fungus des Kniegelenkes.**

In einem Falle war eine knöcherne spitzwinkelige Kontraktur vorhanden, im zweiten eine bindegewebige Ankylose. Die Streckung wurde durch die Vornahme der suprakondylären Osteotomie ermöglicht.

Hr. **Lorenz** demonstriert ein durch Operation gewonnenes Präparat von **Spindelzellensarkom des Abdomens,** welches bei einem Kinde entfernt worden ist.

Die Geschwulst war faustgross und eiförmig, lag verschieblich in der rechten Bauchhälfte, hing mit dem rechten Leberlappen durch eine Brücke zusammen, zum Quercolon zog ein Stiel mit zwei dicken Venen, welche in die V. gastro-epiploica mündeten.

Hr. **Maresch** bespricht unter Demonstration von Präparaten die Rolle des **Bac. fusiformis als Eitererreger.**

Vortr. hat 4 solche Fälle beobachtet. Im ersten Falle handelte es sich um einen 22jährigen Mann, der einen Schüttelfrost hatte und anfangs ein unklares Krankheitsbild bot. Er hatte Oedem der oberen Extremitäten, des Gesichtes und Halses, chronische Otitis mit Cholesteatom ohne Beteiligung des Sinus. Unter Schüttelfrösten entwickelten sich Verdichtungsherde in der Lunge, Pleuritis; durch Thorakotomie wurden Eiter und ein Lungensequester entfernt. Dann entwickelten sich ein Abscess hinter dem rechten Ohre und Protrusio bulbi. Im Eiter fanden sich keine Bakterien, dagegen wurden in ihm nach wiederholten Untersuchungen lange, dünne, peitschenförmige gewundene und miteinander verknüpfte Fäden nachgewiesen. Bei der Obduktion fanden sich ein Abscess in den Gehirndecken, Nekrose der linken Schläfenbeinschuppe, thrombophlebitische Affektionen fast aller basalen Sinus, der V. ophthalmica und ihrer Aeste, recente Meningitis in der Nähe des Chiasmas und der Sella turcica, die V. jugularis, axillaris und subclavia waren thrombosiert und kanalisiert, die Lunge zeigte ausgeheilte und in Ausheilung begriffene Abscesse. In den thrombophlebitisch affizierten Sinus fanden sich wieder die langen Bacillen. In Traubenzucker-Serumbouillon wuchsen sie in der Tiefe in anaerober Weise in Form von kleinen Ballen, die einzelnen Fäden zeigten eine deutliche Gliederung und zerfielen in alten Kulturen in spindelförmige Stücke. In histologischen Schnitten sind sie sehr schwer zu sehen, durch die Levaditifärbung werden sie deutlich sichtbar. Der Prozess ist in dem besprochenen Falle vom Mittelohr ausgegangen. In den drei übrigen Fällen war der Ausgangspunkt der metastatischen Eiterungen eine Appendicitis, es kam hierauf zu Leberabscess und zu mannigfachen Eiterungen im Körper. Der Bac. fusiformis gelangte in diesen Fällen von der ursprünglichen Ansiedlungsstätte (Ohr, Appendix) in das Blut und führte zu einem pyämischen Prozess von manchmal sehr langer Dauer. Die Abscesse können spontan ausheilen. Vortr. hat den Wurmfortsatz anderer Fälle von Appendicitis nach Levaditi behandelt und in einer grossen Anzahl ähnliche Fäden nachgewiesen, wie sie in den besprochenen 4 Fällen gefunden wurden. Die Bacillen finden sich sowohl im Eiter als auch im erkrankten Gewebe.

Sitzung vom 13. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Finsterer** demonstriert ein Kind, bei welchem er anlässlich der Operation eines Nabelbruches eine **Leberresektion** ausgeführt hat.

Das Kind hatte eine grosse Nabelhernie, welche ohne Narkose unter Infiltrationsanästhesie operiert wurde. Sie enthielt ein Stück Dickdarm und Dünndarm, ausserdem einen gestielten Leberlappen, welcher reseciert werden musste. Bisher sind 4 Fälle von Leberresektion bekannt.

Ferner demonstriert Hr. **Finsterer** einen jungen Mann, bei welchem die **Herznaht** vorgenommen worden ist.

Patient hatte in selbstmörderischer Absicht sich eine Schussverletzung beigebracht, das Projektil war in die Herzgegend eingedrungen. Die Herzdämpfung war nicht verbreitert, man hörte aber über dem Herzen abnorme Geräusche. Auf dem Röntgenschirme sah man das Projektil im Herzen liegen, mit welchem es die Bewegungen mitmachte, nach einigen Sekunden wurde es von einem Wirbel erfasst und in der Herzhöhle herumgeworfen. Das Herz wurde freigelegt und die Einschussöffnung im linken Ventrikel nahe der Vorhofgrenze genäht. Von der Entfernung des Projektils wurde abgesehen, da diese äusserst gefährlich gewesen wäre. Im Herzbeutel fand sich nur wenig Blut. Der Heilungsverlauf war reaktionslos. Patient hat seither zweierlei Puls, einmal ist er voll und kräftig, dann wird er wieder kaum fühlbar; an der Herzspitze hört man systolische, in der Aorta diastolische Geräusche. Das Projektil liegt, wie man am Röntgenschirme sieht, nahe der Herzspitze und führt mit dieser Bewegungen und Drehungen aus, die grossen wirbelnden Bewegungen werden nicht mehr beobachtet.

Hr. **Spitzer** führt einen Mann mit **Herpes zoster** im Gebiete des 2. und 3. Trigeminusastes vor.

Dieses Gebiet ist an der linken Gesichtshälfte von den typischen Herpeseruptionen eingenommen, sie finden sich auch in der Mundhöhle im Verbreitungsgebiete der beiden Aeste.

Hr. **Elias** stellt eine Frau mit einer **Fissura sterni congenitalis completa** vor.

An Stelle des Sternums findet sich eine von fibrösem Gewebe verschlossene Spalte, welche von der Fossa jugularis bis zum Abdomen reicht. Die Thoraxmuskulatur ist gut entwickelt. Beim Husten wölbt sich in der Fissur die Lunge vor. Der Spalt hat sich in den letzten Jahren etwas verschmälert. Patientin hat einen beiderseitigen Spitzenkatarrh, was mit Rücksicht auf die Ansicht, dass die Spitzentuberkulose durch Starrheit des oberen Thoraxabschnittes hervorgerufen wird, bemerkenswert ist.

Hr. **Hofmann** demonstriert einen **Fremdkörper der Blase.**

Ein 30jähriger Patient hat sich in die Urethra einen Speckschwartenstreifen eingeführt, worauf Harnbeschwerden und Cystitis eintraten. Bei der Cystoskopie fand man den zusammengerollten und zum Teil schon von Kalksalzen imprägnierten Streifen im Harne schwimmen. Der Fremdkörper wurde extrahiert.

Hr. **Pollitzer** bespricht eine **Modifikation der Abderhalden'schen Reaktion.**

Diese besteht darin, dass die Dialyse durch Verwendung der Chondroitinschwefelsäure entbehrlich gemacht wird. Letztere hat die Eigenschaft, dass sie mit Eiweiss und höheren Albumosen Verbindungen eingeht, und sie fällt niedere Abbauprodukte des Eiweisses dagegen nicht. Vielfache Kontrollen ergaben die Brauchbarkeit des Verfahrens.

HHr. **Kirschbaum** und **Fränkel** berichten über ihre Untersuchungen betreffs **Darstellung des Dysenterietoxins.**

Bisher war die Darstellung eines chemisch reinen Dysenterietoxins nicht gelungen. Vortr. haben durch mehrfache Ausfällung und Filtration mittels eines Ultrafilters die Substanz rein dargestellt. Die Filtration erfolgte durch Papierfilter, welche mit essigsaurem Kollodium getränkt waren, unter einem Druck von 6 Atmosphären. Das Filtrat war vollkommen ungiftig und hatte auch keine immunisierende Wirkung. Auf dem Filter blieb eine dickliche, alkalisch reagierende Flüssigkeit zurück, welche toxische Eigenschaften hatte. Durch Trocknen wurde aus dieser Flüssigkeit eine Substanz dargestellt, von welcher im Liter Bouillonkultur etwa 3 dg vorhanden waren. Wurde diese Substanz mit Säure versetzt, so wurde sie ungiftig, hatte aber dabei eine immunisierende Wirkung. Diese Substanz gibt eine schwache Biuretreaktion und eine positive Millon'sche Reaktion, was auf die Gegenwart von Tyrosin hinweisen würde. Schwefel, eine Purin- oder Kolehydratkomponente konnte nicht nachgewiesen werden. Der in ihr vorkommende Phosphor dürfte von einer Verunreinigung herrühren. Bei Versuchen an Kaninchen konnte mit dem sauren ungiftigen Niederschlage den Tieren eine hundertfache letale Dosis injiziert werden, ohne dass sie darauf reagierten. Der an sich ungiftige Niederschlag wirkte aber immunisierend, so dass die injizierten Tiere nach einem Monate die dreifache letale Dosis des Giftes vertragen konnten. Von dem giftigen Niederschlag genügt 1 dmg, um ein Kaninchen zu töten. Der Körper, welcher aus der Bouillonkultur von Shiga-Kruse-Bacillen hergestellt wurde, ist mit Nucleoproteinen nicht identisch. Die durch Säure herbeigeführte Unwirksamkeit des Giftes beruht auf einem Koagulationsvorgang. Die Versuche der Vortragenden haben bewiesen, dass das Toxin der Dysenterie kolloidaler Natur ist. Es wird durch Metallionen (Alkali) in Lösung erhalten, nach Entziehung des Alkalis fällt es aus. Die ungiftige Modifikation kann durch Zusatz von Alkali wieder in die giftige Art übergeführt werden, die beiden Körper sind also reversibel.

Hr. **Riehl** stellt einen Mann mit **Abscessen nach Leptinolinjektion** vor.

Dieses Mittel wird zur Entfettung empfohlen, und zwar soll es in das subcutane Fettgewebe injiziert werden. Bei dem Patienten wurden derartige Injektionen in das Fettgewebe am Bauch vorgenommen. Binnen einigen Wochen bildeten sich dort an den Injektionsstellen harte, bläuliche, schmerzhafte Knoten aus, einer derselben zerfiel geschwürig. Eine entfettende Wirkung wurde nicht beobachtet. Das Leptinol ist Palladiumoxydul in kolloidalem Zustande.

HHr. **Teleky** und **Fränkel** berichten über ihre Untersuchungen betreffs **Aetiologie von Bleivergiftungen in Glashütten.**

Diese kamen in Glashütten vor, in welchen Bleiglas erzeugt wird, das besonders zu Glühlampen viel verwendet wird. Es besteht aus Quarzsand, Pottasche oder Soda und aus Minium. Bisher wurden Vergiftungsfälle nur in der Mischkammer beobachtet, in welcher diese Ingredienzen in trockenem Zustande gemengt werden. In der letzten Zeit wurden jedoch auch Vergiftungen bei den Arbeitern beobachtet, welche am Glasofen mit dem Glasblasen beschäftigt sind, besonders bei den Meistern, die das Fertigblasen besorgen. In wenigen Fällen wurde festgestellt, dass das Mundstück der Glasbläserpfeife mit Minium befestigt war. Ferner wurde konstatiert, dass in einer Glashütte der aus dem Mischraum abgeführte Staub durch den Wind in den Bläserraum vertragen wurde. Die Hauptursache der Vergiftungen wurde jedoch darin gefunden, dass in der Luft des Arbeitsraumes beim Glasofen sich grössere Mengen von verdampftem Blei nachweisen liessen. Bei den Meistern war die Hauptursache der Bleivergiftung wahrscheinlich das Eintamen der aus dem geblasenen Glasgegenstand durch die Pfeife in den Mund des Bläsers zurückströmenden bleihaltigen Luft. Vortr. gibt Vorschriften zur Verhütung dieser Bleivergiftungen. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 26. Januar 1914.

Hr. **Maugnat** berichtet über den **internen Gebrauch der Vaseline**, besonders bei Behandlung der Konstipation. Am besten ist Paraffinöl oder flüssiges Paraffin, nüchtern genommen. Es durchwandert die Verdauungswege, ohne resorbiert zu werden, erhält den Darminhalt in weichem Zustand, macht die Darmwand schlüpfrig und verhindert die Absorption der Darmsäfte. Besonders zu empfehlen ist das Mittel bei Enteritis, Enteritis muco-membranosa, chronischer Appendicitis, Hämorrhoiden und Prostatitis.

Hr. **Lassablière** hat den **Nährwert und therapeutischen Wert der kondensierten Milch** untersucht an 48 Kindern, die mit dieser Milch ernährt, 2 Jahre regelmässig gewogen, gemessen und untersucht wurden. Die kondensierte Milch bedarf je nach dem Kinde der richtigen Verdünnung mit Wasser. Die Resultate sind ausgezeichnet. Kinder mit Verdauungsstörungen vertragen die kondensierte Milch sehr gut. Sie wurde, mit Reisswasser verdünnt, bei schweren Kinderdiarrhöen verwendet, statt die Kinder einer langdauernden Wasserdiät und den wenig nahrhaften Gemüsesuppen zu unterziehen.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 17. Januar 1914.

HHr. **Louis Martin** und **Darre** empfehlen die **Chloroformnarkose bei schwerem Tetanus** neben der Serotherapie. Wenn massive Serotherapie, hohe Dosen Chloral erfolglos sind, kann Chloroformnarkose von Nutzen sein. In einem solchen verzweifelten Fall brachte Chloroform die schmerzhaften Anfälle zum Schwinden, die Kontrakturen gingen zurück, während einiger Stunden dachte man an Heilung, als plötzlich in einem akuten Anfall Exitus eintrat. Trotz dieses Misserfolges empfehlen die Autoren das Verfahren, weil es erlaubt, das Leben zu verlängern, und jeder Tetanus, der dauert, kann heilen, besonders seit der Verwendung der Serotherapie.

Hr. **Chauffard** hat eine langdauernde **Hämoptöe** dysenterischen Ursprungs mit grossen Emetindosen geheilt. Patient bekam anfangs 1912 in Marokko Dysenterie und hustete im Juli einen Liter schokoladenfarbenen Eiters aus. Seit dieser Zeit blieb ein eitriger, später blutiger Auswurf bestehen. Eine Thoracoplastik verschaffte nur geringe Besserung, ebenso ungenügende Dosen Emetin, die im August 1913 gegeben wurden. Im Dezember hatte Patient noch rötliche Sputa, die Amöben enthielten. Die Leber schien normal, aber die Radioskopie zeigte einen schlecht begrenzten Herd im rechten Unterlappen der Lunge. Man machte Emetininjektion von 0,08 cg pro die, täglich. Der Auswurf nahm ab vom sechsten Tage an und war am achten schleimig. Am 12. Januar 1914 war er ganz verschwunden, nachdem Patient 0,74 cg Emetin bekommen hatte. Gleichzeitig verschwand auch der radioskopisch festgestellte Herd. Die Hämoptöe war unterhalten durch einen fortbestehenden Amöbenherd der Leber. Es müssen täglich 8—12 cg Emetin injiziert werden. Unangenehme Zufälle treten dabei nicht auf; wenn anderswo solche beobachtet wurden, so war das Emetin schlecht oder die Lösung zu alt. In solchen Fällen müssen fürderhin präventiv noch Injektionen gemacht werden.

HHr. **Barbier** und **Aine** bringen die **Diphtheriestatistik des Hospital Herold** für 1911 und 1912. 1911 hat mit 229 Fällen 33 Todesfälle, also 14,4 pCt., und 1912 mit 202 Fällen 19 Todesfälle, also 9,4 pCt.; im Durchschnitt für beide Jahre 12 pCt. Todesfälle. Nach Abzug der Fälle, die innerhalb 24 Stunden starben oder an späteren Komplikationen, wie akute Tuberkulose, bleibt eine Mortalität von 7 pCt. für beide Jahre. Zwei Faktoren kommen für die Todesfälle im Spital in Betracht: die Schwere der Diphtherie selbst und die Komplikationen, wie Bronchopneumonie, Septikämie, Infektionskrankheiten, denen Spitalpatienten mehr ausgesetzt sind. Die Todesfälle betreffen namentlich die Fälle, die schon beim Eintritt als schwer bezeichnet werden, während die Mortalität bei den anderen ganz gering ist; nie werden diese sofort mit Serum behandelten Fälle ernst. Die schweren Formen sieht man bei Patienten, die erst am dritten oder vierten Krankheitstage zur Behandlung kommen und nicht früh genug mit Serum behandelt werden. Die frühzeitige Inoculation allein kann die schweren Formen vermeiden. Die Komplikationen und accidentellen Infektionen lassen sich nur durch strenge Isolierung vermeiden; jeder Kranke sollte ganz allein sein und nicht zwei per Box, wie im Hospital Herold.

Nach Herrn **Dufour** sind eine Zahl sogenannter **idiopathischer Hydrocelen** der Erwachsenen der Syphilis zuzuschreiben. Der Wassermann mit der Hydrocelenflüssigkeit ist positiv, und man erzielt Heilung mit spezifischer Behandlung.

Hr. **Menetrier** beschreibt einen Fall von **Cerebrospinalmeningitis beim Säugling**, bei dem 5 Injektionen von Antimeningokokkenserum geringen Erfolg hatten. Eine Antiparameningokokkenseruminjektion brachte sofortigen Temperaturabfall.

Diskussion. Hr. Netter ist für sofortige Verwendung beider Serumarten in Mischung.

Sitzung vom 24. Januar 1914.

HHr. **Guillain** und **Guy Laroche** beschreiben einen Fall von **syphilitischer spastischer Paraplegie mit Vitiligo.** Die Beziehungen von Vitiligo zur Syphilis sind zweifellos. Das gleichzeitige Bestehen von Vitiligo und Syphiliden, bei Patienten mit Leukoplasien des Mundes, bei Patienten mit Tabessymptomen beweisen ja nicht die syphilitische Natur des Leidens, zeigen aber, wie häufig Vitiligo bei alten Syphilitikern zu finden ist. Vitiligo kann bei Diagnose eines zweifelhaften Krankheitsbildes auf einen syphilitischen Ursprung deuten, wie im vorliegenden Fall, bei dem Syphilis absolut geleugnet wurde. Pat. litt seit Monaten an spastischer Paraplegie mit verstärkten Reflexen, Clonus, beiderseitigem Babinsky und leichten Sphincterenstörungen. Im Liquor war Hyperalbuminose ohne Lymphocyten nachzuweisen. Seit 7 Jahren ausgedehnter Vitiligo, aus welchem die Autoren auf eine spezifische Natur des Leidens schlossen, welche durch positiven Wassermann mit dem Blut und dem Liquor bestätigt wurde.

HHr. **G. Guillain** und **Dubois** zeigen einen Fall von **akutem polyartikulärem Gelenkrheumatismus**, der auf einen Arm beschränkt blieb, welcher von recenter Paralyse des Plexus brachialis nach Schulterluxation befallen war. Die Paralyse war komplett, ohne Sensibilitätsstörungen, aber mit Störungen der elektrischen Reaktionen, teilweiser Entartungsreaktionen. Pat. hatte früher einen Anfall von akutem Gelenkrheumatismus durchgemacht, der 4 Monate dauerte. Der jetzige Anfall setzte 10 Tage nach dem Trauma ein und blieb ausschliesslich auf die Fingergelenke und Ellbogen des gelähmten Armes beschränkt. Der Anfall heilte rasch mit Aspirin.

Hr. **Louis Rhenon** berichtet über seine **Erfahrungen mit der Emetinbehandlung schwerer Blutungen des Verdauungstractus.** Fünf Fälle von schwerer Hematemesis und Melaena bei Cirrhose, Enterocolitis ulcerosa, urämischem Magengeschwür, welche den üblichen Behandlungsmethoden widerstanden, wurden mit subcutanen Injektionen von 0,06 Emetin behandelt. Die Blutungen blieben aus; vorsichtshalber wurde noch 2—3 Tage 0,02 proz. Emetin verabfolgt. In zwei Fällen wurden gleichzeitig Klysmen mit Hämostyl gemacht.

Diskussion.

Hr. Josué hat ebenso gute Resultate wie Herr Lesné.

Hr. Ramond verwendet noch stärkere Dosen bei akuter chronischer Bronchitis (0,06—0,08) mit bestem Erfolg.

Hr. **Felix Ramond** bespricht die **Wichtigkeit des Zeichens der Spinalmuskeln „signe des spinoux" zur Diagnose der latenten Pleuritis.** Dieses Symptom ist bewirkt durch eine reflektorische Kontraktur der Spinalismuskeln, besonders sichtbar auf der Höhe der 12. Rippe. Man sieht einen abnormen Vorsprung der Muskelmasse, bei der Palpation fühlt man deren Verhärtung und Verbreiterung. Um das Symptom recht zu beobachten, muss Pat. stehen oder auf einer festen Unterlage sitzen, auf einem Stuhl, nicht auf dem Bettrand. Er muss sich gerade halten, weder nach vorn noch nach hinten gebeugt. Ferner muss man nicht vergessen, dass im Normalzustand bei starker Muskulatur oder bei Lordose die Spinalismuskeln deutlich vorspringen, ebenso bei schmerzhaften Affektionen der Lendengegend oder bei heftiger Dyspnöe. Dank diesem Symptom konnte R. nachweisen, dass die Pleuritis sehr häufig ist. Die Fälle wurden übrigens durch Probepunktion kontrolliert. Die Pleuritis entgeht oft der Beobachtung, weil man sie von starken Symptomen begleitet glaubt. Es bestehen viele kleinste Ergüsse, bei denen kaum leichte Dämpfung, gering abgeschwächtes Atmen besteht, und bei denen die Kontraktur der Spinalis zur Diagnose hilft und die Probepunktion diese bestätigt. In $^1/_3$ der Fälle ist dann der Erguss doppelseitig, stark auf der einen Seite, gering, lamellenartig auf der anderen Seite. Die Infektion von einer Pleura zur anderen geschieht durch die subdiaphragmatischen Lymphgefässe, durch welche beide Pleurahöhlen kommunizieren. Die Infektion kann auch das Diaphragma durchdringen und sich auf dem Peritoneum durch entzündliche Reaktion bemerkbar machen. Das Symptom der Spinalmuskeln erlaubt, festzustellen, dass viele tiefsitzende sogenannte rheumatische Intercostalneuralgien auf latente dünnflüssige Pleuraergüsse zu beziehen sind.

Hr. **E. Soltrain** berichtet über einen **Todesfall nach zwei Injektionen von Neosalvarsan** bei beginnender Lues. Der 20 jährige Patient hat einen syphilitischen Schanker seit etwa 3 Wochen mit nachgewiesenen Spirochäten und positivem Wassermann. Man gab vorerst 3 intravenöse Injektionen von Hg-Cyanür und dann 0,30 Neosalvarsan. Diese erste Injektion wurde sehr gut ertragen, ganz leichte Herxheimersche Reaktion, so dass man vorsichtshalber nach 8 Tagen nur 0,20 Neosalvarsan injizierte. Am folgenden Tage fühlte sich Pat. schwach und hatte Kopfschmerz, besorgte aber doch seine Arbeit. Nach 3 Tagen trat plötzlich Schwindel ein, Durchfall und Erbrechen, Coma mit epileptiformen Anfällen. Lumbalpunktion zeigt starke Hypertension des Liquor, der klar, aber stark eiweiss- und reichlich lymphocytenhaltig ist. Ein technischer Fehler ist auszuschliessen, das destillierte Wasser war erprobt, das Neosalvarsan nicht oxydiert. Die Arsenikbehandlung der Lues ist also sehr gut, aber doch gefährlich.

Diskussion.

Hr. Milian: Es handelt sich nicht um Herxheimer'sche Reaktion, die Anaphylaxie kann nicht zur Erklärung herangezogen werden. Es muss sich um eine richtige Idiosynkrasie handeln. Die Zufälle können durch prophylaktische Injektion mit Adrenalin bekämpft werden. Es handelt sich um Nebenniereninsuffizienz.

Hr. Sicard fragt, ob diese Zufälle auch bei negativem Wassermann beobachtet werden.

Hr. Milian sah sie bei einem alten Syphilitiker mit starker Hypertension.

Hr. Soltrain fand im Serum der Syphilitiker, besonders in der Sekundärperiode, eine abnorme Zusammensetzung der Eiweissstoffe. Die plötzliche Einleitung von Salvarsan kann in diesem abnormen Blut Störungen erzeugen, deren Folge die beobachteten Zufälle sind. Es sind Zustände von Autoanaphylaxie. Eine plötzliche Störung im Gleichgewicht der Gewebssäfte kann Störungen erzeugen, die eine normale Funktion der Zellen unmöglich machen. Diese plötzlichen Störungen, erzeugt durch Einführung einer sehr aktiven Substanz, sind vielleicht ebenso wichtig für die Erklärung der therapeutischen Wirkung wie der beobachteten Zufälle.

---

31. Deutscher Kongress für innere Medizin

zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914.
Vorsitzender: Prof. E. v. Romberg-München.
(Referent: K. Reicher-Bad Mergentheim.)

Sitzung vom 20. April 1914.

Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit.

1. Referent: Hr. Gaupp-Tübingen: Vortr. erörtert zunächst den Unterschied zwischen dem subjektiven Gefühl der Müdigkeit und dem objektiven Tatbestand der Ermüdung und die grössere Bedeutung der ersteren für das Zustandekommen des Schlafes. Als Ursache des Schlafes hat man Gehirnanämie angesprochen, bis eine Vermehrung des Gehirnblutvolums im Schlafe plethysmographisch nachgewiesen wurde. Die biochemischen und serologischen Theorien von Hering und Verworn wurden durch Weichardt's serologische Forschungen ergänzt. Trotzdem ist es bis heute noch nicht gelungen, die chemischen Vorgänge im Gehirn aufzudecken, welche zum Schlafe führen.

Während früher die Verbrauchsstoffe des Muskels als Urheber von Ermüdung und Schlaf galten, beschuldigt man heutzutage Stoff- und Kraftverbrauch im Centralnervensystem als die wichtigsten Vorgänge. Verworn versteht unter Ermüdung die lähmende Wirkung der sich in den Nervenzellen anhäufenden Stoffwechselproduckte, unter Erschöpfung den Mangel an Ersatzstoffen, vor allem an Sauerstoff. Die Erholung besteht in der Wegspülung der Ermüdungstoxine. Die biochemische Auffassung des Schlafes erklärt uns aber nicht die Schlaflosigkeit nach körperlicher und namentlich nach geistiger Ueberanstrengung. Man kann sich das Vielschlafen angewöhnen, wir vermögen Schlaf zu suggerieren, auch wenn keine Ermüdung besteht. Claparède führte eine teleologische Betrachtungsweise des Schlafes ein und erklärte ihn als einen instinktiven Vorgang. Der Schlaf wirkt auch als psychophysischer Vorgang erholend. Der kurze Mittagsschlaf der Ermüdeten und die Weygandt'schen Experimente beweisen es. Die trophische Funktion des Schlafes erklärt das grosse Schlafbedürfnis des Säuglings und wachsenden Kindes. Wichtig für die Dormition, den Einschlafakt, sind Affektruhe, Fernhaltung ungewohnter Sinnesreize aus Körper und Aussenwelt und der Wille zum Einschlafen.

Die Stärke des zum Wecken eines Schläfers nötigen Sinnesreizes geben ein gewisses Maass für die Tiefe des Schlafes (Kohlschütter). Diese Weckschwelle lehrt, dass beim Gesunden der Schlaf in der ersten Stunde sich rasch sehr vertieft, meist schon vor Ablauf der zweiten Stunde seine grösste Tiefe gewonnen hat, um dann rasch abzuflachen und weiterhin nur in geringer Tiefe fortzubestehen. Nach dieser Schlaftiefenkurve begreift man den grossen Erholungswert eines kurzen, aber tiefen Schlafes, sowie, dass Friedrich der Grosse, Napoleon und Virchow mit 4—5 Stunden Schlaf auskommen konnten.

Michelson schildert individuell verschiedene Schlaftiefenkurven. Es gibt Fälle, bei denen die Vertiefung ganz langsam erfolgt, selbe nie sehr gross wird, das Maximum erst nach 3 bis 4 Stunden erreicht wird, um in mittlerer Tiefe bis zum Morgen zu verharren. Kräpelin unterscheidet danach Morgenarbeiter, die nach rasch vertieftem Abendschlaf morgens völlig erholt, leicht aus dem Bett finden, von den Abendarbeitern, die morgens matt und subjektiv müde sind, im Laufe des Tages munter werden, abends lange aufbleiben und schwer einschlafen, erst spät in der Nacht ihre grösste Schlaftiefe erreichen und jede Kürzung ihres Morgenschlafes schwer empfinden. (Neurasthenikertypus: Bunge.) Cyklothyme und Melancholische sind häufig morgens stärker verstimmt und seelisch gehemmt, um am Abend freier und froher zu werden.

Hr. Lechner unterscheidet Vorschlaf (Zeit vom Einschlafen bis zur grössten Schlaftiefe) und Nachschlaf (von der Spitze der Schlaftiefenkurve bis zum Erwachen) und bei diesen spezifischen Anomalien der Schläfrigkeit und des Einschlafens den schlaflosen Nachschlaf, das pathologische Erwachen usw. Für den Kliniker am wichtigsten ist das Symptom des erschwerten Einschlafens, dessen wichtigste Ursache das Fortwirken einer lebhaften psychologischen Erregung ist, Fehlen der Affektruhe, gesteigerte Empfindlichkeit gegen Reize der Aussenwelt und des eigenen Körpers.

Beim verlangsamten Einschlafen kann häufig ein Zusammenwirken schlaferschwerend wirken. Unter den Störungen nach Eintritt des

Schlafes spielt frühzeitige und häufige Unterbrechung eine grosse Rolle. Entweder ist die Schlaftiefe zu gering oder die Träume zu lebhaft, so dass heftige Reaktionen den Schlaf wecken (Schlafsprechen, Schlafwandeln, Pavor nocturnus). Der Schlaf kann auch selbst Schmerzen erregen (Hypnalgien — Oppenheim), die der wache Mensch weder vorher noch nachher empfindet.

Frau Manacéine konnte durch 4—5 tägigen völligen Schlafmangel bei jungen Hunden tödliche Erschöpfung erzeugen. Nach schlaflosen Nächten stellte Kraepelin's Schule eine Abflachung des Gedankenganges bei gleichzeitiger psychomotorischer Erregung und leicht angeregter Stimmung fest, ein Zustand, der an Erschöpfungspsychosen erinnert. Französische Autoren wollen in ähnlichen Fällen degenerative Veränderungen an den Zellen des Stirnhirns gefunden haben. Delirium tremens alkoholischen und morphinistischen Ursprungs macht völlig schlaflos. Die Hartnäckigkeit der Schlaflosigkeit bei der Entziehungskur von Morphium, Cocain und Chloral ist bekannt und weicht nur grossen Dosen von Scopolamin. Bei Manie besteht oft komplette Schlaflosigkeit. Periodische Depressionen verraten sich bisweilen fast nur durch periodische Schlaflosigkeit. Bei Basedow kommt häufig erschwertes Einschlafen und unruhiger, traumreicher Schlaf vor, bei Myxödem im Gegenteil pathologische Schlafsucht. Zwangsvorstellungen erschweren das Einschlafen oft sehr, weil nach dem Wegfall der ablenkenden Tagesarbeit der krankhafte Denkzwang mit voller Macht auf den Kranken einstürmt. Bei Frauen ist im Klimakterium die Schlafstörung sehr häufig und bei cardialen und vasomotorischen Störungen sehr hartnäckig. Schlaflosigkeit tritt auch hereditär auf. Die angewendeten Mittel sollen bloss „Einschlafmittel“ (Ziehen) sein, so dass die narkotische Wirkung nur kurz dauert und dann einem natürlichen, nicht narkotischen Schlaf weicht. Die nervöse Schlaflosigkeit wird meist von dem Kranken übertrieben. Die Therapie soll eine kausale sein. Der Schlaf ist in erster Linie von der seelischen Beschaffenheit des Schläfers, vor allem von seinem abendlichen Gemütszustande abhängig, darauf muss sich vor allem die Prophylaxe beziehen.

2. Referent: Hr. Goldscheider-Berlin: Dem Schlaf entspricht ein Zustand tiefster Ebbe der nervösen Erregbarkeit. Die Erregbarkeit wird durch die beständig zufliessenden Reize erhalten, durch Mangel der Reize herabgesetzt, andererseits aber auch infolge der ermüdenden Wirkung der Reize deprimiert. So wirkt sowohl die Tätigkeit wie die Ruhe erregbarkeitsherabsetzend und schlaffördernd. Der Schlaf hat nicht bloss die Bedeutung der Ausruhe, sondern dient der Reparation des Organismus. Ein gesunder und ausreichender Schlaf ist nicht allein für die Nerven, sondern für das ganze organische Getriebe von grösster Bedeutung. Die spontane Abnahme der Reizbarkeit der Nervenzellen, welche zum Schlafe führt, ist als eine Selbstregulierung anzusehen. Die Schlaflosigkeit kann darauf beruhen, dass die Reizbarkeitsabnahme durch zufliessende exogene, endogene oder psychogene Reize gestört und aufgehalten wird, oder dass die Fähigkeit der regulatorischen Erregbarkeitsabnahme selbst gestört ist durch Ueberreizung, Neurasthenie, Stoffwechselstörungen, Intoxikationen. Auch ungenügende Ermüdung kann Ursache von Schlafstörungen sein. Weiter wird das Verhältnis des Mittag- bzw. Tagschlafes zum Nachtschlaf beleuchtet. Nach einem Hinweise auf die Bedeutung des Klimas wird die körperliche und geistige Tätigkeit mit Bezug auf den Schlaf gewürdigt. Die Uebermüdung, der Einfluss der Bewegung und der Lage, die Beschaffenheit des Schlafraumes wird erörtert, sodann der Einfluss der psychischen Reize und der sexuellen Tätigkeit, die Beziehungen des Lebensalters, der Individualität, der Konstitution. In jedem Falle von Schlaflosigkeit ist zunächst die Art und Ursache der Schlafstörung vom Arzt festzustellen.

Die mannigfachen Ursachen der Schlaflosigkeit werden besprochen, denen gemeinsam ist, dass die dem Einschlafen zugrunde liegende Phase des Sinkens der Erregbarkeit durch äussere oder innere Erregungen (exogene, endogene, psychogene) durchkreuzt wird. Der Wille ist imstande, bis zu einem gewissen Maasse diese Erregungen zu hemmen, wie er auch im vollen Wachsein affekthemmende Kraft besitzt. Die Disziplinierung des Willens zum Einschlafens ist ein wichtiger Bestandteil der Behandlung der Schlaflosigkeit. Zu den schlafstörenden Dingen gehört auch eine falsche Diät. Nachdem die das Einschlafen störenden abnormen Sensationen, Angstgefühle, Sinnestäuschungen usw. sowie das abnorme Wachsein besprochen, geht Vortr. speziell auf die Schlaflosigkeit bei körperlichen Krankheiten und ihre mannigfachen Ursachen ein.

Die Behandlung verfolgt zwei Aufgaben: im Augenblick für Nachtschlaf zu sorgen und die Schlaflosigkeit als generelles Leiden zu heilen. Vortr. unterscheidet im folgenden die allgemeine und spezielle Behandlung. Die Methoden der allgemeinen Therapie der Schlaflosigkeit sind folgende:

1. Beseitigung der Ursachen der Schlafstörungen, wo dies möglich ist.

2. Psychologische Behandlung. Der Patient soll lernen, die Depression der Reizbarkeit, welche den Schlaf einleitet, durch sein äusseres und geistiges Verhalten zu unterstützen (aktive Sinnesabsperrung, Hemmung von Erregungen durch Willensübung usw.). Zur psychologischen Therapie gehört auch die Suggestivbehandlung und Hypnose.

3. Kräftigung der gestörten Selbstregulation. Sie besteht in methodischen dosierten Reizungen und Beanspruchungen des Nervensystems, welche von Ruhepausen gefolgt werden. Hierdurch wird das Abklingen des Erregungszustandes, welches die Voraussetzung des Schlafes ist, geübt. Dies geschieht besonders durch die physikalische Therapie. Hierher gehört auch, dass der Patient sich daran gewöhnt, jedem geringsten Ermüdungsgefühl sofort nachzugeben.

4. Physikalische Therapie. — Diese zerfällt in: a) klimatische Therapie; b) Bewegungs- und Ruhebehandlung; c) Massage; d) Hydrotherapie, deren wirksamste Anwendungen besprochen werden; e) Balneotherapie; f) Luftbäder; g) Elektrotherapie, besonders in der modernen Form der Arsonvalisation und Diathermie.

5. Diätetische Behandlung. Wirkungsbereich und Erfolge dieser einzelnen Methoden werden erörtert.

6. Pharmakologische Behandlung. Die Schlafmittel werden besprochen und die ärztlichen Erfahrungen, welche über sie gesammelt sind, zusammengefasst. Der Arzt soll zur Verordnung von Schlafmitteln nur unter bestimmten Bedingungen schreiten, welche einzeln angegeben werden. Es werden Ratschläge über die Art der Verwendung von Schlafmitteln gegeben. Schliesslich wird auseinandergesetzt, welchen Anforderungen ein ideales Schlafmittel entsprechen soll.

Die spezielle Therapie hat zum Gegenstand die Behandlung der Schlaflosigkeit bei den einzelnen Erkrankungen, welche von ihr begleitet werden. Es wird besprochen die Schlaflosigkeit durch schmerzhafte Erkrankungen, beim Fieber, bei Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Erkrankungen der Atmungsorgane, des Magens und Darms, den Stoffwechsel-, Blut-, Sexualerkrankungen, den organischen Nervenkrankheiten.

Schliesslich wird darauf hingewiesen, dass die organischen Erkrankungen ausser von der durch sie direkt bedingten auch noch sehr häufig von nervöser und psychisch bedingter Schlaflosigkeit begleitet werden.

3. Referent: E. St. Faust-Würzburg: Eine grosse Anzahl chronisch recht gut charakterisierter Verbindungen der Fettreihe vermögen das Centralnervensystem mehr oder weniger zu lähmen. Während bei der Narkose die Reflexe aufgehoben sind, sind sie beim Schlafe erhalten. Hypnotica und Narkotica unterscheiden sich nur in quantitativer Hinsicht.

Die tiefe reflexlose Narkose wird am sichersten herbeigeführt durch flüchtige, im Wasser sehr wenig lösliche Stoffe (Chloroform, Aether), welche sich eben wegen ihrer Flüchtigkeit zu Schlafmitteln nicht eignen. Am vorteilhaftesten für diesen Zweck sind die wasserlöslichen Substanzen (Chloralhydrat: Vorsicht bei Schwächung des Respirations- und Circulationsapparates, kontraindiziert bei ulcerösen und entzündlichen Prozessen des Magens und Darms, Pneumonie, Phthisis, grossen pleuritischen Exsudaten).

Chloralamid ist überflüssig. Alle chlorhaltigen Verbindungen wirken stark auf Herz, Gefässe und Respiration, man hat daher stets nach halogenfreien Verbindungen gesucht, z. B. Paraldehyd (3—4 g), ein sicher wirkendes, ungefährliches Hypnoticum, belästigt aber den Patienten morgens durch den Geruch.

Amylenhydrat erzeugt rauschartige Zustände und beeinflusst wie Amylen Circulation und Atmung weit stärker als Paraldehyd.

Harnstoffderivate: Urethan, Hedonal (Aethylpropylcarbinolurethan), Acidum diaethylbarbituricum (Barbitursäure-Malonylharnstoff), Veronal (Diäthylmalanylharnstoff), Medinal, Proponal, Diogenal.

1. Bromierte Ureide und Säureamide (Bromural, Neuronal, Adalin). Eine Gruppe von Schlafmitteln zeichnet sich teils durch ihre Schwerlöslichkeit im Wasser, teils durch den Gehalt an S aus. Die anorganische Sulfogruppe ist von bedeutendem Einfluss auf den Charakter der Schlafwirkung, erzeugt aber oft Nierenreizung, ferner Hämatoporphyrinurie, Sulfonal und Trional sind bei Anämie und chronischer Obstipation sowie bei Nierenkrankheiten indiziert. Alle chemisch indifferenten Stoffe, welche in Fett und fettähnlichen Körpern löslich sind, müssen auf lebendes Protoplasma narkotisch wirken; auf der Löslichkeit dieser Körper in den Gehirnlipoiden, Cholesterin-Lecithin-Cerebringemisch beruht ihre Fähigkeit, in die Nervenzellen einzudringen. Die hierdurch hervorgebrachte Umgestaltung des chemisch-physikalischen Zustandes bewirkt die Narkose. Die Stoffe sind aus ihrer Verbindung im Protoplasma experimentell und auf dem Wege der normalen Circulation auswaschbar; hierauf beruht der vorübergehende Charakter ihrer Wirkung: Reversible Reaktion.

2. Die relative Wirkungsstärke der Körper ist abhängig von dem Verhältnis ihrer Fettlöslichkeit zu ihrer Wasserlöslichkeit, die letztere ist die Vorbedingung ihrer Aufnahme und Verbreitung im Organismus, die erstere diejenige ihrer spezifischen Wirksamkeit. Die Wirkungsstärke kann also gemessen werden durch den Teilungskoeffizienten, der ihre Verteilung in einem Gemisch von Wasser und Fett oder fettähnlichen Substanzen bestimmt. Teilungskoeffizient = Konzentration in Oel, Konzentration in Wasser.

3. Je höher der Teilungskoeffizient, desto stärker die narkotische Wirkung; beide ändern sich gleichsinnig mit der Temperatur.

4. Von isomeren Alkoholen usw. ist die Verbindung mit der am wenigsten verzweigten Kette das stärkste, die mit der am meisten verzweigten Kette das schwächste Hypnoticum. Der Eintritt von Hydroxylgruppen in ein Molekül setzt die hypnotische Kraft herab, die Einführung von Halogenatomen, speziell von Chlor, an deren Stelle steigert sie in allen diesen Fällen, die Teilungskoeffizienten verhalten sich entsprechend den Wirkungsstärken.

Hr. L. Roemheld - Schloss Hornegg a. N.: **Die Schlaflosigkeit der Dyspeptiker und ihre diätetische Beeinflussung.**

Bei Dyspeptikern findet man häufig, dass der Patient nach dem Einschlafen bald aufwacht und nur schwer erneuten Schlaf findet. Die Ursache für diese Form der Schlaflosigkeit ist bei den Dyspeptikern verschieden. Bei Anaciden und Subaciden, bei denen meistens auch eine gewisse Hypermotilität des Magens vorliegt, handelt es sich um Störungen, die durch zu rasche Entleerung des Magens hervorgerufen werden. Deshalb soll man diesen Patienten entgegen der sonst üblichen Regel, Neurasthenikern nur eine knappe Abendmahlzeit zu gestatten, abends eine zwar leicht verdauliche und ihrem Magenchemismus angepasste, aber etwas reichlichere und auch fleischhaltige Mahlzeit geben und sie nicht zu früh zu Abend essen lassen. Sie schlafen dann meistens länger. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken ist das beste Schlafmittel die nächtliche Darreichung eines kleinen Imbisses. Bei Fettleibigkeit mit verminderter Magensaftsekretion bewähren sich Eusitintabletten, bei Hyperaciden ist meistens die Ueberproduktion von Säure am nächtlichen Aufwachen schuld, daher ist bei ihnen abends eine möglichst reiz- und fleischlose knappe Mahlzeit angezeigt, am besten nur eine Hafersuppe. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken empfiehlt sich besonders Olivenöl.

Hr. H. Curschmann - Mainz: **Zur Psychotherapie der Schlaflosigkeit.**

Die Psychotherapie der Schlaflosigkeit wird darum zweifellos zu sehr vernachlässigt, weil ihre Konkurrenten, die Pharmakotherapie und die physikalische Behandlung, teils für den Arzt, teils für den Patienten wesentlich bequemer sind.

Die Störungen des Einschlafens, oft genug eine förmliche Phobie des Nichteinschlafenkönnens, sind der Wachsuggestion allein und auch der Persuasierung (im Sinne P. Dubois') oft wenig zugänglich, da einerseits rein psychische, aktive Gegensuggestionen den Eintritt des passiven Aktes des Einschlafens hemmen, andererseits erfahrungsgemäss mannigfache, sensible, cardio-vaskuläre und andere nervöse Symptome nach Aufsuchen des Bettes einzusetzen pflegen. Hier kann durch Gewöhnung und Erlernung des Einschlafens die psychische Behandlung, unterstützt von kleinen, genau dosierten, fallenden Dosen von Hypnoticis (Dosen, die an sich noch kaum wirksam werden) diese Phobie bekämpfen (Wachsuggestion).

Gewisse sehr schwere Fälle von Agrypnie des Einschlafens bedürfen zur Feststellung ihrer Ursache einer genauesten Psychoanamnese, die bisweilen verborgene Zwangsvorstellungen und -reminiszenzen als ätiologisches Moment aufdeckt. Solche Fälle, von denen einige besonders typische mitgeteilt werden, bedürfen, auch wenn sie bezüglich anderer Symptome ihrer Neurose durchaus der Persuasion allein zugänglich sind, zur Heilung ihrer kausalen Zwangsvorstellungen der Hypnose, die relativ rasche und dauernde Heilungen erzielen kann.

Hr. O. Kohnstamm - Königstein i. T.: **Ueber gewisse, gegen Schlafmittel refraktäre Formen von Schlaflosigkeit.**

Versuch, gewisse Formen von Schlaflosigkeit abzugrenzen, die narkotischen Mitteln auch in grossen Dosen Widerstand leisten, dafür aber der Psychotherapie um so zugänglicher sind.

Hr. Mohr - Coblenz: **Die systematische psychophysische Behandlung der Schlaflosigkeit.**

Wenn jemand z. B. infolge einer starken seelischen, traurigen Erregung schlaflos ist, so werden Narkotica, denen eine stimmungserhöhende Wirkung eigen ist, das Auftreten von erfreulicheren Gedanken und Bildern erleichtern und dadurch indirekt das Einschlafen unter gewissen Voraussetzungen eher ermöglichen. Dagegen werden in solchen Fällen einfach betäubende, d. h. teilweise auch unlustfördernde Mittel eher im entgegengesetzten Sinne wirken. Ebenso pflegen physikalische Prozeduren, die diese primär psychischen Wirkungen mitverwenden, einen sehr viel prompteren Einfluss auszuüben. Die Auswahl jeder Art von Schlafmitteln wird also darauf weit mehr Rücksicht nehmen müssen als bisher, und die Wirkungslosigkeit mancher von ihnen ist durchaus nicht nur, oft nicht einmal vorwiegend, physiologisch zu erklären.

Hr. Friedländer - Hohe Mark: **Schlaflosigkeit und Psychasthenie.**

Die Psychasthenie wird in zahlreichen Fällen beherrscht durch das Symptom der Schlaflosigkeit. Obwohl diese Kranken häufig gute Selbstbeobachter sind, lässt sich doch leicht feststellen, dass die Klagen über Monate und Jahre dauernde Schlaflosigkeit unbewusst übertrieben sind, dass es sich in Wirklichkeit vielmehr um Schlafstörungen handelt. Vortr. bespricht ihre verschiedenen Arten, denen alle ein psychogenes Moment gemeinsam ist. So erklärt es sich, dass die Schlafstörungen bestehen bleiben, auch wenn die Ursachen, durch welche sie erzeugt wurden, längst geschwunden sind. Das Haftenbleiben der Erinnerung an sie im Gedankengefühlsleben des Kranken ist ein pathognomonisches Zeichen für die psychogene bzw. psychasthenische Schlaflosigkeit. Menschen mit ererbter Psychasthenie zeigen als gemeinsame Merkmale eine labile Affektlage, in schwereren Fällen ein ausgesprochen manisch-depressives Verhalten, grosse Beeinflussbarkeit trotz zuweilen sehr entwickeltem Selbst- und Persönlichkeitsgefühl und starker Willenskraft, deutliche Schwankungen in der In- und Extensität der Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit. Die Psychastheniker sind oftmals vielseitig begabte Menschen und „intensive Kopfarbeiter". Bei diesen lassen sich Schlaf- und andere nervöse Störungen bis in die früheste Jugend (Kinderangst, Pavor nocturnus, Enuresis nocturna) zurückverfolgen.

Hr. P. Schrumpf - St. Moritz: **Die Schlaflosigkeit im Hochgebirge.**

Die bekannte Schlaflosigkeit im Hochgebirge scheint diejenigen Besucher desselben zu verschonen, die 1. wohltrainierte Herzen besitzen (junge Leute, Sportsleute usw.), 2. durch die Erfahrung klug gemacht oder durch äussere Umstände gezwungen bzw. auf ärztliche Anordnung hin während der ersten Woche ihres Hochgebirgsaufenthalts sich möglichst ruhig verhalten, nicht steigen, kurz, möglichst wenig Muskelarbeit leisten.

Als Grund für die Hochgebirgs-Schlaflosigkeit scheint also in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Ueberanstrengung des untrainierten Herzens angenommen werden zu müssen. Diese Ansicht stützt sich auf vielfache klinische Beobachtungen, auf Energometerstudien, die an anderer Stelle veröffentlicht werden, und auf die Tatsache, dass körperliche Ruhe und Digitalis meist die Schlaflosigkeit bald beseitigen in Fällen, wo auch hohe Dosen der üblichen Hypnotica versagt haben.

Diskussion.

Hr. Fraenkel - Badenweiler bespricht die Behandlung der Schlaflosigkeit derjenigen Herzkranken, bei denen ungleiche Blutverteilung und Herzschwäche eingetreten ist. Mit den von ihm in die Therapie eingeführten intravenösen Strophantininjektionen lässt sich nicht nur in leichten Fällen sofort Schlafwirkung erzielen, sondern auch in schweren Fällen kann den Kranken Nachtruhe verschafft werden, auch dann, wenn Digitalis, durch den Mund verabfolgt, nicht mehr wirkt. Ja, selbst an Morphium gewöhnten Kranken kann durch Strophantin das Morphin entbehrlich gemacht werden. Strophantininjektionen wurden in einem halben Jahre 500 gemacht ohne jede störende Nebenwirkung.

Hr. Plönies - Hannover beharrt darauf, dass etwa 70 pCt. aller Schlafstörungen durch gastrogene Resorption von Toxinen entstehen.

Hr. Göppert - Göttingen lobt die Wirkung von Urethan bei schweren Dyspnöen von Kindern sowie den Erfolg von Liegekuren, wenn Schlaflosigkeit vorhanden ist.

Hr. Wandel - Leipzig erwähnt Fälle von Schlaflosigkeit, bei denen ausgebreitete Granulationen der Stirnhöhle die Ursache bildeten. In Fällen von spastischer Obstipation mit Schlaflosigkeit wirkt Atropin ausgezeichnet.

Hr. Loeb - Göttingen konnte bei Kaninchen durch stomachale Verabreichung von 10 bis 20 Dosen Paraldehyd innerhalb von 3 Wochen schwere Gefässveränderungen erzeugen.

Hr. Külbs - Berlin hat bei Behandlung der Furunkulose mit Staphylokokkenvaccine eine stark schlafmachende Wirkung derselben, speziell des Opsonogens gefunden und letzteres mit gutem Erfolge auch bei Pat., die an Schlaflosigkeit litten, angewendet.

Hr. Hofbauer - Wien: Der trockene Husten, der viele Bronchitiker und Asthmatiker und auch Nervöse im Bette plagt, ist vielfach auf Atmen bei offenem Munde zurückzuführen und lässt sich beseitigen, wenn man die Patienten methodisch an Nasenatmung gewöhnt.

Hr. Rothschild - Soden warnt davor, Leuten mit chronischem Hustenreiz Narcotica zu reichlich zu verabreichen, da man dadurch leicht Morphinisten züchtet. Viel besser eignet sich für solche Fälle der B. Fränkel'sche Inhalator, der durch Verdampfenlassen von Menthol bei 70 ° ausserordentlich reizmildernd auf die erkrankten Schleimhäute wirkt.

Hr. Determann - St. Blasien empfiehlt die Anwendung des Antiphons oder des Auropax zur Fernhaltung von akustischen Reizen bei Schlaflosigkeit, von abendlichen Einläufen bei enterogener Entstehung, sowie von Luftbädern bei leichten Formen von Schlaflosigkeit.

Hr. Saathoff - Partenkirchen rühmt die Erfolge einer Liegekur bei Schlafstörungen.

Hr. Lewinsohn - Altheide möchte den Alkohol bei verschiedenen Formen der Schlaflosigkeit nicht missen.

Hr. Stuber - Freiburg i. Br.: **Experimentelle Begründung der Aetiologie des Ulcus ventriculi.** (Vgl. diese Wochenschr., 1914, Nr. 14, S. 671.)

Hr. Rautenberg - Berlin: **Röntgenphotographie der Leber und der Milz.**

Die Konturen der Leber, besonders der Leberoberfläche, lassen sich photographisch mit Röntgenstrahlen fixieren bei Kranken mit Ascites, wenn man nach der Punktion 1 Liter Sauerstoff in das Abdomen einlässt. In stehender Stellung lassen sich dann Zwerchfell, Leberoberfläche und Milz deutlich übersehen. An der Hand von einzelnen Photographien bei Stauungsleber wird das Ergebnis der Untersuchungen erläutert.

Hr. Weber - Berlin: **Ueber den Einfluss verschiedener Nährstoffe auf Zahl und Art der in der Abdominallymphe enthaltenen farblosen Blutzellen.**

Die Untersuchungen sind an einem Pat. mit Fistel eines Mesenteriallymphgefässes angestellt. Sie ergeben bei Ernährung allein mit Fleisch eine beträchtliche Zunahme der mehrkernigen weissen Blutkörperchen. Diese Zunahme tritt noch stärker ein bei Ernährung mit Hühnereiweiss. Sie trat kaum ein bei Ernährung mit Fleischsalzen. Hingegen erzeugte die Ernährung mit Fett pflanzlicher wie tierischer Art sehr beträchtliche Vermehrung der einkernigen Leukophagocyten in der Abdominallymphe. Traubenzuckernahrung hatte keine Aenderung des Zellbestandes zur Folge. Die Zellvermehrung der Lymphe ist anzusehen als ein Teil des Abtransportes vorher den tätigen Verdauungsorganen zugeführter Zellen. Die Beobachtung, dass nur Eiweiss und Fett, die in dem Verdauungskanal chemischer Umsetzung unterliegen, nicht aber Zucker, der nur resorbiert wird, Anhäufung weisser Blutzellen bewirken, spricht dafür, dass die chemischen Umsetzungen der Nahrungsmittel es sind, welche die Anhäufung farbloser Blutkörperchen bedingen, und dass die farblosen Blutkörperchen an der Umsetzung der Nahrungsstoffe im Darmkanal aktiv beteiligt sind, an der Umsetzung der Eiweissstoffe die mehrkernigen Leukocyten, an der Umsetzung der Fette die einkernigen Lymphocyten.

Hr. Zusch-Danzig: Stoffwechselversuche nach ausgedehnter Dünndarmresektion mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Wertigkeit des Jejunums und des Ileums.

Die verschiedene Wertigkeit von Jejunum und Ileum ist durch das Tierexperiment vielfach geprüft worden. Ausgiebige Darmausschaltungen ergaben, dass N-Substanzen von Ileum mindestens ebenso stark, Fett sogar noch erheblich stärker resorbiert wird als von Jejunum, während für die Resorption der Kohlehydrate das Jejunum als der leistungsfähigere Darmabschnitt erschien. In einem Falle von Z. und Barth, in dem bei einer 40jährigen Frau 3,16 m Ileum exstirpiert wurden, waren nach drei Tagen Schmidt'scher Probekost in einer Periode der Steigerung der N- und Kalorienzufuhr die N-Verluste und namentlich die Fettverluste beträchtlich, während die Kohlehydrate glänzend ausgenutzt wurden. Aehnliche Befunde haben Fantino und Brugsch (mit Axhausen) erhoben. Bei einer 37jährigen Frau, bei der 3,15 m, also fast das ganze Jejunum exstirpiert wurden, zeigten sich nun völlig in den Grenzen der Norm sich haltende Ausnutzungswerte für N- und Fettsubstanzen, die Ausnutzung der Kohlehydrate war wieder nahezu vollständig. Das Jejunum hat also anscheinend eine geringere Bedeutung für die Resorption der N-Substanzen und der Fette als das Ileum.

Hr. Axel Borgbjaerg-Kopenhagen: Ein interessanter Fall von Gastritis mit pylorospasmusmotorischer Insuffizienz zweiten Grades und Sarzinegärung.

Der Fall betrifft einen 58jährigen Mann. Die Anamnese und die objektive Untersuchung (Ventrikelfunktion und Röntgenuntersuchung) deuteten auf eine organische Pylorusstenose hin, die aller Wahrscheinlichkeit nach cancerösen Ursprungs war. Noch als der Pat. auf dem Operationstische lag, vermutete man die Gegenwart eines Krebses, weil man an der Curv. min. dicht am Pylorus ein muldenförmiges und vermutlich krebsartiges Ulcus fühlte. Es erfolgte deshalb die Resektion des Magens.

Bei der Untersuchung des resezierten Magenteiles stellte sich jedoch heraus, dass es sich um eine sehr stark entwickelte Gastritis mit Eiterung der Magenschleimhaut handelte, während man weder ein Ulcus noch einen Krebs fand. Der Pat. genas.

Diskussion.

Fuld-Berlin: Die Theorie des Ulcus als Ulcus trypticum liegt bereits seit Boldyreff vor. Das Ulcus jejuni kennt man erst seit Ausführung der Gastroenterostomie. Es entsteht dadurch, dass pepsinhaltiger Mageninhalt an die betreffenden Stellen gelangt. Es scheint, dass eine vorausgehende Pepsinverdauung der Trypsinverdauung die Wege ebnet und daher das Ulcus rotundum auf ein Zusammenwirken von beiden beruht.

Baar-Karlsbad frägt Stuber, ob ihm die Versuche bekannt sind, nach denen die Erzeugung von Thrombosen und Geschwüren der Magendarmschleimhaut durch Injektionen von Streptococcus viridans-Kulturen gelang.

G. Singer-Wien: Die Frequenz der Darmgeschwüre nimmt vom Pylorus abwärts ab, sie sind im Ileum gar nicht und im Jejunum früher sehr selten, seit Durchführung der Gastroenterostomie etwas häufiger gefunden worden. Auch auf die Wichtigkeit der Katzenstein'schen Versuche wird hingewiesen.

Meyer-Betz-Königsberg zieht die Methode der Darmaufblähung der Insufflation in die freie Bauchhöhle, wie sie Rautenberg ausführt, vor, da eventuell zwischen Leber und Zwerchfell vorhandene Verwachsungen bei letzterer Methode gelöst und unter Umständen durch Verbreitung von Krebskeimen oder sonstigen Infektionserregern eine diffuse Peritonitis zustande kommen könnte.

Rindfleisch-Dortmund gelang die Darstellung der Gallenblase auch schon bei geringen Vergrösserungen sowie von Verwachsungen zwischen ihr und Duodenum sowie Colon durch Darmaufblähung.

Stuber (Schlusswort) hebt hervor, dass die Boldyreff'schen Arbeiten von ganz anderen Gesichtspunkten aus gemacht und nur gelegentlich erwähnt wurde, dass sie für die Auffassung der Ulcuspathogenese von Bedeutung werden könnten.

Wiechowski-Prag: Pharmakologische Grundlagen einer therapeutischen Verwendung von Kohle.

Bringt man Tieren verschiedene Gifte in mehrfach tödlicher Dosis, per os oder subcutan, an Tierkohle adsorbiert bei, so entsteht keine Vergiftung. Tiere vertragen dann sogar Diphtherietoxin in 100fach tödlicher Dosis, werden aber nicht immun, und es lassen sich im Blute keine Antitoxine nachweisen. Neben der Tierkohle sind bei Vergiftungen gleichzeitig salinische Abführmittel zu verabreichen, um eine möglichst rasche Entleerung des Darmkanals zu erzielen. Es ist das Verdienst von Lichtwitz, neuerdings wieder auf die wertvollen Eigenschaften der Tierkohle hingewiesen zu haben.

O. Adler-Prag: Ueber die Behandlung innerer Krankheiten mit Kohle.

Die therapeutische Wirkung der Tierkohle ist ausschliesslich eine lokale Gastroenteritis acuta; Wurst-, Fisch- und Pilzvergiftung, chronischer Darmkatarrh sowie alle Verdauungsbeschwerden, die unter die Bezeichnung der enterogenen Autointoxikation fallen, werden durch Tierkohle ausserordentlich günstig beeinflusst. Auch Säure- und Laugenvergiftungen wurden mit gutem Erfolge mit Tierkohle behandelt. Gleichzeitig wurden Bitterwässer und neuerdings eine Verbindung von entsprechenden Salzen mit Tierkohle unter dem Namen Toxodesmin verwendet.

Diskussion: Lichtwitz-Göttingen hat die Kohlentherapie mit dem modernen Begriffe der Adsorption in Verbindung gebracht. L. hat Blutkohle mit sehr gutem Erfolg bei Hyperacidität und bei Ulcus ventriculi verwendet. Bei dieser Gelegenheit macht L. darauf aufmerksam, dass Neutralon nicht, wie allgemein angenommen wird, im Magen zu unlöslicher Kieselsäure und Aluminiumchlorid umgewandelt wird, sondern ebenfalls durch Adsorption wirkt.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Hr. Borchard-Posen: Zur Chirurgie der Wirbelsäulenverletzungen.

a) Totalluxation des ersten Lendenwirbels nach vorn, so dass die unteren Gelenkfortsätze des verrenkten Wirbels vor dem Körper des zweiten Lendenwirbels standen. Seitens des Rückenmarks bestanden die Erscheinungen schwerster Kompression. Blase und Mastdarm waren gelähmt, ebenso beide Beine, Patellarreflexe erloschen. Sensibilität am linken Oberschenkel nur herabgesetzt. Also keine völlige Querschnittsläsion. Um weitere Schädigungen des Marks sicher zu vermeiden, blutige Reposition. Dieselbe gelingt durch Zug und direkte Impulsion des verrenkten Wirbels mittels zwei in den ersten und zweiten Lendenwirbel eingesetzter Knochenhacken. Es zeigte sich auch bei der Operation, wie schon vorher im Röntgenbilde, dass keinerlei Knochenverletzung auch nicht der Proc. spinos. bestand. Das Rückenmark verlief platt gedrückt über das vom ersten Lendenwirbel abgebobene Lig. long. poster. Völlige Heilung der Luxation und der Lähmung. Im Anschluss an diesen in der Literatur bis jetzt noch nicht bekannten Fall wird die Aetiologie und Pathologie der Lendenwirbelsäulenluxation genauer besprochen, ebenso wie die operativen Indikationen. Zur Festigung der Wirbelsäule waren die benachbarten Dornfortsätze des ersten und zweiten Lendenwirbels durch Silberdraht nach Chipault vereinigt und ausserdem nach einer eigenen Methode ein Weichteilknochenlappen durch Längsspaltung des Dornfortsatzes gebildet und auf den Spalt zwischen ersten und zweiten Lendenwirbel gelegt. Dieselbe Methode hat sich auch bei einem Fall von Kompressionsfraktur der Lendenwirbelsäule gut bewährt.

Anschliessend hieran Mitteilung eines Falles von schwerer Kompressionsfraktur des ersten Lendenwirbels mit sehr schwerer Rückenmarksschädigung, in welchem durch Operation kurz nach der Verletzung und Redression des komprimierenden Wirbelkörperstückes so gut wie völlige Heilung in anatomischer wie funktioneller Beziehung erreicht wurde. In einem dritten Falle war ein Knochenstück durch die Dura gedrungen, hatte lediglich Blasenmastdarmlähmung gemacht. Patient kam schon mit bestehender Cystitis zur Aufnahme (9 Tage post trauma) und ist, nachdem die Operationswunde glatt geheilt war, 6 Wochen später der Cystitis und Pyelitis erlegen. Mastdarm und Blasenfunktion hatte sich nicht wieder hergestellt. Die Indikation der Operation bei Kompressionsfrakturen mit Rückmarksverletzung erweitert B. dahin, dass er möglichst frühzeitig nach der Verletzung, und zwar vor Eintritt der Cystitis und um sekundäre Degenerationen zu vermeiden, operiert, wenn es der Zustand und das Alter der Patienten erlaubt und eine totale Querschnittsläsion nicht sicher nachgewiesen ist. Gerade die schwersten Fälle von teilweiser Rückenmarksverletzung bei Kompressionsfraktur müssen unmittelbar nach der Verletzung operiert werden.

Hr. Stieda-Halle: Ueber Schilddrüsenimplantation.

Hr. Stieda berichtet aus der Hallenser Klinik über drei Fälle, in denen 1908 Schilddrüsengewebe in den einen Tibiakopf implantiert wurde.

Die Fälle betrafen einen 8jährigen Knaben, seine 7jährige Schwester und ein 8jähriges Mädchen. In allen drei Fällen handelte es sich um ein ausgesprochenes Myxödem mit mehr oder weniger deutlicher Idiotie.

Nach der Einpflanzung von Schilddrüsengewebe konnte in allen drei Fällen eine deutliche Besserung konstatiert werden, die in der ersten Zeit raschere Fortschritte aufwies, um dann, wie es schien, zum Stillstand zu kommen. Besonders war ein Verschwinden der myxödematösen Haut feststellbar, sowie ein grösseres Wachstum und eine deutliche Zunahme der Intelligenz. Zwei Fälle sind noch jetzt in Beobachtung, der dritte Fall starb 3¾ Jahre nach der Operation an Tuberkulose.

Bei der Sektion dieses besonders gebesserten Falles zeigte sich, dass makroskopisch in dem Tibiakopf das implantierte Schilddrüsengewebe nicht mehr nachweisbar war, dass dagegen eine intra vitam nicht nachweisbare, kleine Glandula thyreoidea gefunden wurde.

Ausser der genannten Operation hatte eine anderweitige Behandlung der Kinder nicht stattgefunden.

Hr. v. Haberer-Innsbruck empfiehlt für jene Fälle von Epilepsie bei denen bisher mit der Excision des Krampfcentrums vorgegangen wurde, die einfache Unterschneidung, eine Methode, die der Physiologe Trendelenburg an Tieren ausgearbeitet hat. Die Excision hatte den Nachteil, dass infolge der notwendigen Gefässunterbindungen das Gehirn in unberechenbarer Weise geschädigt wurde, woraus eine oft unverhältnismässig grosse Hirnnarbe resultierte. Bei der Unterschneidung ist kein einziges Gefäss zu unterbinden. Man sticht, am besten mit einem nach der Fläche gekrümmten Messer zwischen zwei Arachnoidalgefässen ein und schneidet von diesem Einstich aus nach allen Richtungen bis an die Arachnoidea. Der so ausgeschnittene Bezirk bleibt deckelartig auf der Hirnwunde liegen. v. Haberer hat die Methode einmal am Menschen ausgeführt und sich durch elektrische Reizung vor und nach der Unterschneidung von der Wirksamkeit der Methode überzeugt. Für den Patienten resultierte daraus eine kaum merkliche, rasch vorübergehende Parese der betreffenden contralateralen Extremität. Im übrigen liegt der Fall zu kurz zurück, um über ein definitives Resultat berichten zu können.

Hr. Anschütz: Operation eines Falles von Akromegalie mit auffallenden Gelenkveränderungen.

27 jähriges junges Mädchen, bei dem im Juli 1913 wegen Akromegalie die Hypophysenoperation gemacht wurde. Der Fall bietet verschiedene interessante Einzelheiten.

1. Akromegale Symptome seit Januar 1913 deutlich im Fortschreiten: Vergrösserung der Nase, der Lippen, der Zunge, des Unterkiefers, des Kopfes. Sternum vorspringend, Wirbelsäule im Brustteil gekrümmt. Stimme tief geworden. Colostrum auf Druck aus den Brüsten entleert. Cessatio mensium. Keine Glykosurie, auch nicht alimentär.

2. Höchst auffällige Symptome an den Extremitäten, Deformationen, Kontrakturen an den Fingergelenken. Verkrüppelungen und Klumpfussstellung an den Füssen, besonders rechts; Zehen zum Teil deformiert. Genu valgum. Linkes Hüftgelenk steif. Röntgenbilder ergeben keine Gelenkveränderungen, oder nur solche, wie bei Akromegalie beschrieben: Atrophie, Auflagerungen, Exostosen. Die Vergrösserungen der Extremitäten auch erst seit Januar angeblich, aber die Deformationen schon länger, seit dem 12. Jahre beginnend. Anfälle von Gelenkrheumatismus? Fraglich, ob nicht eine der seltenen Formen von neuralgischen Anfällen bei Akromegalie (cf. Fall Dietrich) vorliegt. Eventuell zufälliges Zusammentreffen von Akromegalie bei früherer Polyarthritis. Dafür spricht vielleicht das frühe Erkrankungsalter, 12 Jahre, und die Versteifung der Hüfte; beide bei Akromegalie selten.

Von Syringomyelie klinisch gar nichts nachweisbar. Schnelles Fortschreiten der akromegalen Symptome spricht dagegen.

3. So ausgesprochen die allgemeinen Symptome waren, so gering die Lokalsymptome. Fast niemals Kopfschmerzen, keinerlei Augenstörungen, keine Erweiterung der Sella.

Die Indikation wurde trotzdem zur Operation gestellt, weil bei dem Zustand der Gelenke auf jeden Fall alles versucht werden musste, das Fortschreiten aufzuhalten: Reduktion der hyperfunktionierenden Hypophyse indiziert.

Operation sehr einfach nach Schloffer mit seitlicher Aufklappung der Nase in Lokalanästhesie. Verlauf glatt. Hypophyse nicht sichtlich vergrössert. Exkochleation. Erfolg schon nach 1/4 Jahr ersichtlich. Nase, Lippen, Zunge kleiner. Menses kehrten wieder und bleiben regelmässig. Hände und Füsse gebessert. Nach 3/4 Jahren noch mehr gebessert. Wohlbefinden, alimentäre Glykosurie fehlt auch bei 200 g Traubenzucker.

Mikroskopisch: Fremdkörpertuberkulose der Hypophyse. So starke Vergrösserung der eosinophilen Zellen, dass man sie sicher als eine Hyperplasie, besser wohl als ein Adenom bezeichnen muss.

Demonstrationsabend.

Hr. Coenen-Breslau: Das Hydradenom der Kopfschwarte.

Am behaarten Kopf kommen epitheliale, meist gutartige Tumoren vor, die sich klinisch dadurch auszeichnen, dass sie ganz langsam wachsen, eine kugelige, oft etwas lappige Form haben, und oft multipel sind, histologisch einen sehr charakteristischen Bau zeigen, indem die cylindrischen oder palisadenartigen Geschwulstzellen durch breite hyaline Bänder voneinander abgegrenzt werden und oft kleine Lumina erkennen lassen. Das Oberflächenepithel geht über diese Tumoren verdünnt, aber intakt hinweg, und mit den Anhangsorganen der Haut, den Drüsen und Haarbälgen haben sie auch keinen Zusammenhang, so dass ihre Ableitung nicht ohne weiteres in die Augen fällt. Der ganze Aufbau des Geschwulstgewebes und die hohen cylindrischen Zellformen machen es aber höchst wahrscheinlich, dass diese Tumoren ihre Entstehung verunglückten Schweissdrüsenanlagen verdanken. Der Vortr. demonstriert drei solche Tumoren von der Kopfschwarte einer 66 jährigen Frau, einen solchen von der Kopfschwarte einer 49 jährigen Frau und einen dritten von der Kopfschwarte einer etwa ebenso alten dritten Frau. Die charakteristische histologische Beschaffenheit der Gewächse, nämlich die breiten, hyalinen Schläuche und Bänder zwischen den tubulären Zellkomplexen treten überall deutlich hervor; nur an einer Stelle eines der multiplen Gewächse bei der 66 jährigen Frau sah man keine Ausreifung der Zellen und keine reguläre Hyalinabscheidung, so dass kleine zellige Alveolen resultierten, wie bei carcinomatösem Wachstum. Die demonstrierten Geschwülste sind nahe verwandt mit den Cylindromen der Speicheldrüsen. Da es sich um eine typische Geschwulstform handelt, die mit grösster Wahrscheinlichkeit von Schweissdrüsenanlagen ausgeht, so benennt man sie am besten Hydradenoma cylindromatosum.

Von dem in der Dermatologie bekannten multiplen Hydradenom der Schweissdrüsen, das in vielen kleinen Eruptionen am ganzen Körper auftritt, ist diese Geschwulst abzutrennen.

Hr. Axhausen-Berlin demonstriert Bilder zur Erläuterung seines Vortrags über Entstehung der freien Gelenkkörper.

Hr. Brandes-Kiel: Beobachtungen zur Osteochondritis deformans juvenilis.

Vortr. berichtet auf Grund von 10 Beobachtungen (Kinder von 4 bis 13 Jahren) aus der Anschütz'schen Klinik über das von Perthes sogenannte Krankheitsbild der Osteochondritis deformans juvenilis, dessen Abtrennung von den Formen der Arthritis deformans gerechtfertigt erscheinen muss, da die klinischen Symptome, die Röntgenbefunde und die allerdings bis jetzt erst spärlichen histologischen Untersuchungsergebnisse eine Sonderstellung dieser Fälle fordern.

Klinischer Symptomenkomplex: Im Alter von 4—18 Jahren beginnt ein hinkender Gang, meistens ohne Schmerzen, ähnlich dem Watscheln der Luxationskinder. Druck- und Stauchungsschmerz der Hüfte fehlt, Verkürzung des Beines und Trochanterhochstand sind gering, ebenso die Muskelatrophie. Typisch ist die erhaltene Flexionsmöglichkeit im Hüftgelenk bei vollkommener Abduktionsbehinderung; das Trendelenburg'sche Symptom ist positiv oder doch angedeutet.

Röntgenbefunde: Bei den Frühfällen sind die Veränderungen im Röntgenbilde auffallend gering. Anfangs treten wolkige Aufhellungen, herdförmige Bildungen (Destruktionsherde) in der Knochensubstanz des Schenkelkopfes auf, welche den kugeligen Bau der Kopfepiphyse allmählich in sich zusammenbrechen lassen, so dass tropfen-, walzen- oder kegelförmige, schliesslich ganz plattgedrückt erscheinende Kopfbildungen entstehen; nicht selten wird die ganze Epiphyse in einzelne Teile aufgelöst. An dem ganzen Prozess scheint sich in hervorragender Weise der Epiphysenknorpel zu beteiligen. Als Endresultat ist leidlich gute Wiederherstellung eines platten, kleinen Kopfes zu erwarten, welcher genügende Artikulationsmöglickeiten zu bieten scheint, da die Abduktionsbehinderung und der hinkende Gang geringer werden.

Bei diesem klinisch scharf umrissenen, auch in seinen Röntgenbefunden typischen Krankheitsprozesse, welcher keine Wesensgemeinschaft mit einer Arthritis deformans hervortreten lässt, erscheint eine Sonderstellung durchaus angebracht. Das eigentliche Wesen dieser bisher wohl häufig mit einer Coxitis tuberculosa verwechselten Fälle harrt noch der Aufklärung durch weitere histologische Untersuchungen.

Hr. v. Saar-Innsbruck: Improvisationen zur Frakturbehandlung im Kriege.

Das Prinzip der Extension der Knochenbrüche ist allseits als richtig anerkannt worden; seiner praktischen Durchführung stellen sich jedoch mancherlei Hindernisse entgegen, von denen als die wichtigsten die Kompliziertheit der notwendigen Apparate, die Schwierigkeit der klinischen und der Röntgenkontrollen und das Gebundensein an grössere Spitäler oder Krankenanstalten hervorzuheben wären. Vortr. hat sich damit befasst, die zur Extension notwendigen Vorkehrungen und Apparate möglichst zu vereinfachen, und empfiehlt nach seinen Erfahrungen auf dem serbischen Kriegsschauplatz sowie im klinischen Betrieb folgende Verfahren:

Für Oberschenkelfrakturen: zur provisorischen Versorgung die v. Hacker'sche Latte als einfachste Aussenschiene mit Extension am Fuss und Kontraextension am Becken; zur definitiven Versorgung die Extension nach Florschütz in Semiflexionslage, mit Stange, Bindenzügeln und Brett.

Für Unterschenkelfrakturen: entweder die Extension am Schuhoberteil oder die sogenannte Brettelextension.

Für Oberarmfrakturen: für Diaphysenfrakturen die Extension in Gabelschiene, mit Perinealgurt, Rollenträger und elastischem Gummidrain; für hohe Oberarmfrakturen die Extension in doppelter Rechtwinkelschiene.

Für Vorderarmfrakturen: die einfache Rechtwinkelschiene nach Borchgrevink mit Rollenträger und elastischem Gummidrain.

Vortr. bespricht die Technik der Herstellung dieser Apparate und ihrer Anlegung an Hand von photograpischen Aufnahmen vom Kriegsschauplatz und aus dem klinischen Betrieb sowie an Hand von Röntgenbildern und verweist darauf, dass die Extensionsbehandlung nicht nur eine Domäne der grossen Krankenanstalten sei, sondern sich mit Hilfe der besprochenen Improvisationen auch vom praktischen Arzt im Hause des Patienten sowie unter den erschwerenden Verhältnissen auf dem Kriegsschauplatze leicht durchführen lasse.

Hr. Gutzeit-Neidenburg: Ueber Hallux valgus interphalangeus.

Die seitliche Deviation im Interphalangealgelenk der grossen Zehe beobachtete Vortr. am linken Fusse eines 24 jährigen Molkereilehrlings, der mit dieser Deformation zur Welt gekommen war. Ihre Ursache war eine mangelhafte Ausbildung der ganzen fibulären Hälfte der Grundphalanx, insbesondere ihres distalen Teils. Infolgedessen war die Gelenkfläche für die Nagelphalanx verkümmert und schräg gestellt, so dass sie lateralwärts gerichtet war. Das Nagelglied war gesund. Vortr. ist der Ansicht, dass es sich um eine kongenitale Hemmungsmissbildung handelt. Aehnliche Deviationen sind bisher nur am Daumen beschrieben. Die Resektion des missgestalteten Köpfchens der Grundphalanx oder eine Keilresektion aus ihrem Schaftteil werden zur Beseitigung der Deformität empfohlen.

Hr. Konjetzny-Kiel: Ueber die Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magenkrebs.

Während die formale Genese des Magencarcinoms im grossen und ganzen als geklärt betrachtet werden darf, gehen über die kausale Genese desselben die Meinungen noch weit auseinander. Die in den letzten Jahren immer mehr wieder zur Geltung kommende Reiztheorie, nach welcher das Carcinom nicht sozusagen aus heiler Haut, sondern auf der Basis gewisser präcarcinomatöser Erkrankungen sich entwickelt, gibt auch für das Magencarcinom die einzig wahrscheinliche ätiologische Erklärung. Als präcarcinomatöse Erkrankungen kommen beim Magencarcinom eigentlich nur das Ulcus und die chronische Gastritis in Betracht. Die Ulcusgenese des Magencarcinoms ist bisher am meisten diskutiert worden. Es ist aber zu betonen, dass sie im allgemeinen weit überschätzt worden ist und nur für eine relativ sehr geringe Anzahl von Fällen (in 3—5 pCt. sicher bewiesen) zu Recht besteht. Ist man hier vielfach weit über das Ziel hinausgegangen, so bedarf es nachdrücklichster Betonung, dass die Rolle der chronischen Gastritis für die Aetiologie des Magencarcinoms fast allgemein ganz wesentlich unterschätzt worden ist. Das liegt in erster Linie an den sehr spärlichen anatomischen Untersuchungen nach dieser Richtung, was sich daraus erklärt, dass das übliche Leichenmaterial wegen der postmortalen Veränderungen zur Entscheidung der Frage gänzlich unbrauchbar ist, histologische Untersuchungen an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial dem Kliniker im allgemeinen fernliegen. Dementsprechend existieren nur wenige maassgebende anatomische Untersuchungen, die im wesentlichen an die Namen von Versé und Saltzman geknüpft sind, welche die Meinung vertreten, dass die meisten Magencarcinome auf dem Boden einer chronischen Gastritis sich entwickeln. Welche Rolle die chronische Gastritis für die Krebsgenese im Detail spielt, darüber sind bestimmte Untersuchungen nicht vorhanden. Diese Lücke auszufüllen ist der Zweck der mitgeteilten Untersuchungen, die alle an lebenswarm fixiertem Resektionsmaterial vorgenommen worden sind. Unter 83 Resektionspräparaten waren in etwa 90 pCt. enge Beziehungen zwischen gastritischen Folgezuständen (Schleimhauthyperplasien, Polypenbildungen) und Carcinom mit mikroskopisch nachgewiesenen kontinuierlichen Uebergängen vorhanden. Nur in zwei Fällen handelte es sich um ein sicheres Ulcuscarcinom.

Auf Grund dieser Untersuchungen wird mit allem Nachdruck auf die grosse Bedeutung der chronischen Gastritis für die Aetiologie des Magencarcinoms hingewiesen. Hieraus ergeben sich erhebliche praktische Konsequenzen. Bei Berücksichtigung der sichergestellten, sehr häufigen ursächlichen Beziehungen der chronischen Gastritis zum Magencarcinom, wird man allen torpiden Magenkatarrhen, besonders bei älteren Individuen, die grösste Beachtung schenken und bei solchen alle verfügbaren, modernen, diagnostischen Hilfsmittel (Nachweis occulter Blutungen, Prüfung des Magenmechanismus, Röntgenuntersuchungen) anwenden müssen, um ein Carcinom mit Sicherheit auszuschliessen, andererseits wird der sachgemässen, internen Behandlung der chronischen Gastritis die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden sein, weil eine solche für die Prophylaxe des Magencarcinoms von erheblichster Bedeutung und Tragweite sein muss.

Hr. Max Cohn-Berlin: Die Gastrostomie im Röntgenbilde.

Die Gastrostomie ist bisher niemals Gegenstand der radiologischen Untersuchung gewesen. Es ist begreiflich, dass die radiologische Untersuchung gerade bei diesen Kranken nicht Platz greifen konnte, weil die Patienten nach der Operation zumeist nicht mehr in einen Zustand kommen, dass sie einer eingreifenden Untersuchung unterzogen werden konnten. Untersucht wurden ausschliesslich Patienten, die wegen Speiseröhrenkrebses operiert worden waren. Einer der Patienten konnte die Nahrung, welche zur Untersuchung des Magens führte, noch per os zu sich nehmen; die anderen wurden ausschliesslich durch die Magensonde ernährt. Als Kontrastmahlzeit gab es in dem ersten Falle eine dünnbreiige Speise, während in den anderen Fällen mehr flüssige Nahrung zur Untersuchung verwandt wurde. Zur Suspension diente in diesen letzteren Fällen die Milch, von der ja bekannt ist, dass sie sich verhältnismässig lange im Magen aufhält. Der Magen der Patienten, welche gastrostomiert sind, ist ein ausgesprochener Sanduhrmagen, die Füllung des Magens geht in umgekehrter Weise vor sich wie bei der Ernährung per os. Zuerst wird die regio pylorica gefüllt (der Schlauch reicht in diese hinein). Erst dann kommt es durch Ueberfliessen der Sanduhrenge zu einer Füllung des oberen Teils des Magens. Bemerkenswert ist es, dass der Magenschlauch in der normalen Witzelschen Fistel bis in die nächste Nähe des Pylorus reicht, ja oft sogar durch diesen in das Duodenum eingeführt wird. Die Folge davon ist, dass recht häufig die Speisen, anstatt den Magen zu füllen, sofort in den Darm gelangen. Das ist nicht gleichgültig für die Ernährung, denn die Nahrung, welche dem Patienten gegeben wird, soll eigentlich im Magen umgesetzt werden, und das ist kaum der Fall, wenn man die Milch als Suspension dieser Ernährung wählt. Aber auch, wenn sich der Magen mit der Kontrastflüssigkeit füllt, geht die Entleerung überraschend schnell vor sich. Die Folge davon ist, dass eine Ausnutzung im Darm, ebenso wie auch im Magen, Schwierigkeiten findet. Eine Tätigkeit des Magens im gewöhnlichen Sinne sehen wir überhaupt nicht, es wird keine Peristaltik während der ganzen Untersuchung beobachtet; Maassnahmen, um eine solche herbeizuführen durch Zuführung von anorganischer Salzsäure, und ebenso eine künstliche Hemmung der Entleerung durch Einverleibung von Olivenöl zu bewirken, hatten gleich negativen Erfolg. Die mangelhafte Ernährungsmöglichkeit, welche die Untersuchung aufgedeckt hat, erklärt zur Genüge, dass die Patienten, die gastrostomiert worden sind, durch die Operation nicht wesentlich gefördert werden.

Hr. Röpke-Barmen: Projektion des luftgeblähten ulcuskranken Magens.

Der Sitz des Ulcus wird dadurch kenntlich gemacht, dass an dem geblähten Magen die Ringmuskulatur sich circulär kontrahiert, wodurch auf der Röntgenplatte ein das helle Magenbild quer durchziehendes Schattenbild entsteht. Dieses zieht beim Sitz an der kleinen Curvatur von hier bis zur grossen Curvatur hinüber; an letzterer findet sich eine je nach dem Alter und der Ausdehnung der Zerstörungsprozesse mehr oder weniger tiefe Einschnürung, die wegen der Schärfe im Zusammenhang mit dem Schattenbild der Anamnese und dem übrigen klinischen Befund für ein Ulcus am Magen charakteristisch ist. Sanduhrmägen machen sich dadurch deutlich, tiefgreifende Ulcera mit oder ohne Perigastritis, besonders aber auch in letzterem Falle und bei Perforation in die anliegenden Organe werden durch rundliche Aufhellungen innerhalb eines dichten Schattens im Verlauf des Schattenbildes oder an der kleinen Curvatur erkannt. Die Veränderungen der Form des ulcuskranken Magens werden an den projizierten Röntgenbildern gezeigt.

Hr. Oehlecker-Hamburg-Eppendorf: Neuropathische Gelenkerkrankungen und anderes.

1. Es werden im Röntgenbilde 7 atypische Pirogoffstümpfe von tabischen Füssen gezeigt. Stets wurde eine knöcherne Heilung mit Stillstand des Krankheitsprozesses erreicht. Bolzung des Calcaneusrestes durch die zwei Mittelfussknochen in die Markhöhle der Tibia hat sich bewährt.

Die bis jetzt übliche Einteilung der tabischen Arthropathien in eine „atrophische“ und „hypertrophische“ Form hält Vortr. nach seinen ausgedehnten röntgenologischen Untersuchungen für falsch. Die Ausdrücke Atrophie und Hypertrophie treffen nicht das richtige. Zweitens beginnt jede tabische Arthropathie mit einer Destruktion (z. B. Abbröckelungen des inneren Condylus der Tibia, spontaner Schenkelhalsbruch bei Erkrankung der Hüfte usw.). An die Destruktion schliesst sich erst die Produktion (para- und periartikuläe Ossifikationen usw.) in verschiedenem Grade an. (Demonstration.) Projektion von zwei sehr seltenen Fällen (Hüfte und Knie), wo durch enorme produktive Prozesse die Natur dem Schlottergelenke wieder eine gewisse Festigkeit, eine natürliche Schiene gegeben hat.

2. Bei vier isolierten volaren Luxationen des Mondbeins (ohne Verletzung des Radius, des Os naviculare und des Proc. styloideus ulnae usw.) wurde stets ein kleiner Abbruch des Os triquetrum beobachtet.

Es handelt sich hier gewissermaassen um ein Gegenstück zur typischen intercarpalen Handwurzelverletzung von de Quervain, wo mit dem Mondbein ein Teil des Os naviculare abgerissen wird. Möglichst frühe Exstirpation des luxierten Mondbeins ist ratsam.

3. Ein neues Verfahren, um normale und pathologische Hohlräume des Körpers, wie auch Teile des Verdauungsschlauches im Röntgenbilde darzustellen. (Näheres erscheint in den Röntgenfortschritten.)

Hr. Klapp: Ueber Umpflanzung von Gelenkenden.

Vortr. zeigt die Bilder einer Reihe von Fällen, bei denen er wegen traumatischer Versteifungen an Stelle sonst üblicher Methoden operativer Mobilisierung Teile der Gelenkenden nach atypischen Resektionen wieder zurückverpflanzt hat. Besonders eignen sich ältere, mit starker Dislokation konsolidierte supracondyläre Humerusfrakturen, aber auch am Schulter- und Hüftgelenk lässt sich das Verfahren verwerten. Die neugebildeten Gelenke weisen gute Beweglichkeit und daneben strammere Führung auf als die durch Interposition mobilisierten Gelenke.

Hr. Muskat-Berlin berichtet über mehrere Fälle von Sportfrakturen beim Ballspiel. Er unterscheidet Formen, die bei passiver Betätigung entstehen, von solchen, die bei aktiver Betätigung entstehen. Erstere betrafen stets das Grundglied des kleinen Fingers und riefen einen Schrägbruch hervor. Sie entstanden durch Anfliegen eines Balles gegen das Endglied des kleinen Fingers und wurden erst durch die Röntgenaufnahme entdeckt. Letztere, die aktive Form, entstand durch Schleudern eines Balles und rief — sicherlich durch Muskelzug — einen Einriss im Epicondylus medial. humeri hervor. Vortr. ist der Meinung, dass diese Brüche viel häufiger seien, und empfiehlt Nachprüfung durch Röntgenaufnahme.

Hr. Neuhäuser-Berlin: Kurze Demonstration von Präparaten betr. die Fortentwicklung jugendlicher, in die Niere implantierter Nebennieren.

N. hat in einer grösseren Versuchsreihe die Nebenniere neugeborener Kaninchen in die Niere erwachsener Kaninchen implantiert. Während in den allermeisten Fällen im Verlauf einiger Monate das Implantat vollkommen verschwunden war, kam es in 2 Fällen zu einem geschwulstartigen Wachstum der eingepflanzten Nebenniere.

In dem einen Falle nimmt das „Neoplasma“ das obere Drittel der Niere ein; es besteht aus zahlreichen gelben Parenchymknoten, die in eine Art Zwischensubstanz eingelagert sind. Mikroskopisch sieht man epitheliale Zellnester, eingebettet in ein bindegewebiges Stroma, Reste von Harnkanälchen, umschlossen von „Geschwulstzellen"; ferner ist eine Propagation innerhalb der Niere nachweisbar: Man sieht zahlreiche Lymphgefässe, welche mit Geschwulstzellen vollgepfropft sind, und es besteht ein deutlicher Zusammenhang dieser „lokalen Metastasen" mit den Haupttumorknoten.

Aehnliche Befunde konnte N. in einem zweiten Falle erheben. Wenn auch noch manches an dem Bilde des echten, malignen Neoplasmas fehlt, z. B. Metastasen in anderen Organen, klinische Symptome, so machen es die Versuche doch in hohem Grade wahrscheinlich, dass ein verlagertes Organ unter Umständen eine Prädisposition für eine Tumorbildung schaffen kann.

Maligne Tumoren.

Hr. Pflaumer-Erlangen: Beobachtungen über Autolysatbehandlung bösartiger Geschwülste.

Verf. hat an der chirurgischen Klinik Erlangen in 15 Carcinom- und Sarkomfällen die Autolysatbehandlung versucht, mit Lunkenbein's Technik. Da bei dreitägigem Verweilen im Eisschrank eine histologisch nachweisbare Autolyse nicht zustande kommt, bezeichnet er sein Material nicht als Autolysat, sondern als Extrakt. Es wurde intravenös injiziert. Das Resultat der Beobachtungen ist folgendes: Es bestehen offenbar grosse biologische Verschiedenheiten zwischen in gleicher Weise hergestellten Extrakten, über deren Dosierung sich keine allgemeinen Angaben machen lassen, denn manche bedingen in der Dosis von 15 ccm keine Allgemeinreaktion, die meisten aber in Dosis von wenigen Centigrammen schon Schüttelfrost und hohes Fieber, gleichgültig, ob frisches oder altes, körpereigenes oder fremdes Extrakt in kurzen oder wochenlangen Pausen eingespritzt wurde. Auch oft wiederholte Einspritzungen haben den Allgemeinzustand nie dauernd ungünstig beeinflusst, zeigten vielmehr einen deutlichen antikachektischen Einfluss.

Völlige Heilung wurde in keinem Fall von Carcinom oder Sarkom erzielt, doch wurden bei ulcerierten Krebsgeschwülsten oberflächliche Nekrotisierung und Reinigung des Geschwüres beobachtet.

Verf. sucht diese auch bei Tierversuchen in Form von centralem Zerfall beobachtete partielle Einwirkung der Behandlung dadurch zu erklären, dass das Extrakt, dessen Antigengehalt übrigens durch Aenderung der Zubereitungsweise noch gesteigert werden kann, zwar die Bildung von Abwehrfermenten gegen das Tumorzelleiweiss hervorruft, dass diese aber nur auf schon geschädigte Zellen, die nicht mehr durch die Zellmembran oder Interzellularsubstsnz gegen die Fermente geschützt sind, wirken, und erwartet von kombinierter Behandlung, d. h. Sensibilisierung der Geschwulst auf chemischem oder physikalischem Wege und gleichzeitige Extraktbehandlung, Einwirkung nicht nur auf den schon hinfälligen Teil der Geschwulst, sondern auch auf ihren eigentlichen Wachstumsbezirk.

Hr. Keyser-Jena will bei der Autolysatbehandlung unterschieden wissen eine aktive Immunisierung des Körpers gegen die Tumoren und eine Fermenttherapie; bei letzterer müssen grosse Mengen Autolysate auf einmal injiziert werden, während bei der Immunisierung in Anpassung an die bakteriologischen Methoden langsam steigende Mengen injiziert werden sollen. Er hat bei beiden Methoden unzweifelhaft Einwirkungen gesehen.

Hr. Stammler-Hamburg hat auf der Kümmell'schen Abteilung eine grosse Anzahl von Krebskranken intravenös mit Autolysaten behandelt. Vielfach sah er zunächst Erfolge, später Misserfolge. Der einzige Dauererfolg ist der Fall von Uteruscarcinom, den er dem vorjährigen Kongress demonstriert hat und der nunmehr seit 4 Jahren dauernd geheilt ist.

Hr. Fritsch-Breslau: Die Bewertung der Abderhalden'schen Carcinomreaktion.

In der ersten Reihe seiner Untersuchungen hat er Fälle von Carcinom, bei denen eine Operation eo ipso nötig war, untersucht und dabei die Exaktheit der Methode erprobt. In einer zweiten Reihe, in der Fälle von unsicherer Diagnose untersucht wurden, sind die Ergebnisse nicht ganz einwandsfrei. Vortragender bespricht die Möglichkeit der verschiedenen Fälle und empfiehlt in jedem Falle mehrfache Untersuchungsreihen anzustellen. Es stellt die Abderhalden'sche Reaktion ein interessantes Forschungsgebiet dar, und weitere Untersuchungen sind sehr erwünscht. Es ist aber noch nicht möglich, mit dieser Methode allein die Diagnose auf Carcinom zu stellen. Auch in der Indikation zur Operation ist sie noch nicht werwendbar.

Hr. Heimann-Breslau bestätigt die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen

zu dem in Nr. 11 dieser Wochenschrift, 1914, erschienenen Aufsatze von A. v. Wassermann und C. Lange: Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues.

Von

M. Pappenheim-Wien.

Den Herren Verff. ist es entgangen, dass ich in einem Vortrage in der 2. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte[1]), bei welchem ich die Ehre hatte, auch Herrn Geheimrat v. Wassermann unter den Anwesenden zu sehen, über Experimente berichtete, die es sich zur Aufgabe machten, zu untersuchen, ob Extrakte weisser Blutkörperchen normaler Menschen oder vielleicht nur von Kranken mit positiver Wassermann'scher Reaktion Stoffe enthalten, welche die Komplementbindungsreaktion geben. Meine Versuche zeigten, dass sich auch aus normalen weissen Blutzellen solche Stoffe extrahieren lassen.

Wenn die Verff. jetzt zu dem abweichenden Resultate kommen, dass nur Lymphocyten Luetischer solche Stoffe abgeben — was vielleicht drei Kontrollfälle nicht genügend erweisen —, so ist es vielleicht doch nicht ohne Interesse, darauf aufmerksam zu machen, dass die von den Verff. ausgeführte Idee bereits vor $5^1/_2$ Jahren von mir geäussert und auch einer experimentellen Prüfung unterzogen wurde.

Ich möchte auch darauf hinweisen, dass sich E. Jakobsthal in der Sitzung der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins in Hamburg vom 8. Februar 1910 auf Grund einer Beobachtung dahin aussprach, dass „der Zerfall der Leukocyten (im weitesten Sinne) und wahrscheinlich speziell der Leukocyten bei Syphilis zur Bildung der Hemmungskörper führt, die die Wassermann'sche Reaktion geben", und dass ich auch damals Gelegenheit nahm[1]), Herrn Jakobsthal auf meine oben angeführten Untersuchungen zu verweisen.

Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen.

Von

A. v. Wassermann und **C. Lange.**

In bezug auf die vorhergegangenen Bemerkungen glauben wir, dass Herr Kollege Pappenheim die Einzelheiten unserer Versuche nicht vollständig berücksichtigt hat. Die uns wohl bekannten interessanten Experimente Pappenheim's wie auch anderer Autoren stellten es sich zur Aufgabe, durch Extraktion aus normalen und syphilitischen Leukocyten Stoffe zu erhalten, welche spezifische Komplementbindung geben. Die Autoren erhielten mit beiderlei Arten Leukocyten positive Resultate. Unsere Versuche dagegen unterschieden sich dadurch von den bisherigen, dass wir nicht mit konzentriertem Extrakt aus Leukocyten arbeiteten, sondern, wie wir ausdrücklich hervorhoben, Lumbalflüssigkeit wählten. In Extrakten von Leukocyten sind nämlich derartige Mengen von Albumosen, Lipoiden, Peptonen usw., welche in bezug auf Komplementbindung physikalisch-chemisch sich so komplex verhalten, dass man eine solche Komplementbindung nicht als spezifisch ansprechen kann. Dieses Moment fällt aber, wie wir betonten, bei der Lumbalflüssigkeit und der relativ geringen Menge der dort vorhandenen Lymphocyten vollständig fort. Dadurch dürfte auch der Unterschied im Versuchsausfall erklärt sein, wonach Herr Kollege Pappenheim bei seiner Versuchsanordnung sowohl mit normalen als syphilitischen Leukocyten positives Resultat erhielt, während in unseren Untersuchungen dies nur mit den syphilitischen und auch da nur in einem Teile der Fälle gelang. Wenn wir die Arbeit von Herrn Kollegen Pappenheim sowie diejenigen der anderen Autoren, die über den Zusammenhang von Leukocyten mit der Serodiagnostik der Syphilis gearbeitet haben, in unserer kurzen Abhandlung nicht zitiert haben, so haben wir von vornherein hierfür um Entschuldigung gebeten, indem wir auf die Literatur in unserer kurz vorher erschienenen ausführlichen Monographie über die Serodiagnostik der Syphilis im Handbuch von Kolle-Wassermann verwiesen haben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 6. d. M. feiert unser hochgeschätzter Kollege, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Max Wolff** seinen 70. Geburtstag. Ihm ist es beschieden, auf eine Laufbahn zurückzublicken, die ihm auf den mannigfachsten Gebieten der Medizin dauernde Erfolge eingetragen hat. Zunächst wandte er sich mit besonderer Vorliebe allgemeinpathologischen Fragen zu, und er darf als einer der ersten Berliner Forscher genannt werden, deren Untersuchungen sich auf die Erreger der Infektionskrankheiten, namentlich die durch sie produzierten Giftstoffe erstreckten — zahlreiche, in Virchow's Institut angestellte Arbeiten über accidentelle Wundkrankheiten, über die Miesmuschelvergiftungen, über Vaccination, über Aktinomykose verdienen hier erwähnt zu werden. Weitere Förderung erfuhren die Krankheiten des Urogenitaltractus; besonders seine Monographie über die Nierenresektion war für Chirurgie wie innere Medizin gleich wertvoll. Seit dem Jahre 1900 endlich steht Max Wolff der Universitätsklinik für Lungenkranke vor, und die praktischen wie wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Tätigkeit sind unseren Lesern durch vielfache Veröffentlichungen bekannt geworden; auch die nächste Nummer unserer Wochenschrift wird eine Arbeit bringen, die zeigt, mit welcher Frische er noch den modernsten Problemen der Medizin sich widmet!

— Professor Dr. Georg Klemperer, Direktor des Krankenhauses Moabit und des Krebsinstituts der Charité, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt.

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. April cr. hielt in der Tagesordnung Herr P. Friedländer den angekündigten Vortrag: Ein Fall von Neuritis postdiphthe rica. (Kurze Mitteilung.) Sodann folgte die Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung (Ref.: Herr E. Lesser). Zur Diskussion sprachen die Herren Carl Schindler und A. Baginsky.

---

[1]) September 1908, s. Kongressbericht in Bd. 36 d. Zschr. f. Nervhlk.

[1]) M.m.W., 1910, Nr. 44.

— An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin findet vom 6. bis 17. Juli ein Kursus der sozialen Medizin, Unfallheilkunde und Invalidenbegutachtung auch in diesem Jahre statt unter Mitwirkung der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz. Am Kursus beteiligt sind sämtliche Dozenten der Akademie.

— Die Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder, e. V., findet am 20. Mai 1914 in Bernburg statt. Aus der Tagesordnung sei erwähnt: 1. Einige Erfahrungen aus Brausebädern im Dorfe: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Gumprecht in Weimar; 2. Ueber Luft-, Licht- und Sonnenbäder bei Gesunden und Kranken: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt, Direktor der medizinischen Klinik in Halle a. S.; 3. Ueber die Bedeutung des regelmässigen Badens für die Entwicklung der Heranwachsenden: Stadtarzt Prof. Dr. v. Drigalski in Halle a. S.; 4. Die Wirkungen des Schwimmens auf den gesunden Menschen: Prof. Dr. Mohr in Halle a. S.; 5. Wirkung der Sol- und Moorbäder als Behandlung und Nachbehandlung chirurgischer Krankheiten: Dr. Albrecht, Spezialarzt für Chirurgie und Orthopädie in Bernburg; 6. Ueber das Spandauer Hallenschwimmbad: Stadtbauinspektor Legart in Spandau.

— Die diesjährige „Semon-Vorlesung“ wird am 28. Mai im Saale der Royal Society of Medicine zu London von Herrn Geheimrat Killian gehalten werden; sein Thema lautet: „Die Schwebe-Laryngoskopie und ihre praktische Anwendung“. Sir Felix Semon wird der Vorlesung präsidieren.

— Eine Internationale Zeitschrift für physikalisch-chemische Biologie, herausgegeben von J. Traube, erscheint im Verlag W. Engelmann, Leipzig und Berlin. Bis jetzt hat die Medizin nur gewissermaassen nebenbei von den Fortschritten der exakten Wissenschaften genossen. Aber immer gebieterischer erhob sich das Verlangen, die Biologie auf ihre eigene physikalisch-chemische Basis zu stellen und die für sie bedeutungsvollen Gesichtspunkte ebenso selbständig zu erforschen, wie wir das anderweitig genugsam sehen. Deshalb haben sich führende Gelehrte wie J. Traube-Charlottenburg, Hamburger-Groningen, V. Henri-Paris, J. Loeb-New York zusammengetan, um im Verein mit Ascoli, Asher, Bayliss, Bordet, Henderson, Korányi, Madsen, Nicolle, Sörensen, Tappeiner u. a. der neuen Disziplin einen Mittelpunkt zu geben. Mit seinen besten Namen ist jedes Kulturland an dem Unternehmen beteiligt, und so wird die neue Zeitschrift den späteren Generationen ein interessantes Dokument aus unserer waffenstarrenden Periode darstellen. Mit Interesse und Teilnahme wird jeder, der mit Lebendigem zu tun hat, die neue Wissenschaft verfolgen, die in so kurzer Zeit schon so viel Neues brachte. Der Preis des Bandes zu 6 Heften ist auf 15 M. festgesetzt. Buttersack-Trier.

— Die Kurortkommission des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine lässt auch in diesem Jahre ein „Bäderalbum“ erscheinen, und zwar anfangs Juni. Das Exemplar wird im Einzelkauf 1 M. kosten, im Abonnement für Vereine 40 Pf. Wir wollen nicht verfehlen, auch auswärtige Kollegen auf dieses verdienstvolle Unternehmen hinzuweisen. Sie finden in diesem Album, im Gegensatz zu vielen anderen aus Interessentenkreisen unterstützten Büchern ein zuverlässiges Nachschlagewerk, das sich lediglich auf Mitteilungen aus nichtinteressierten ärztlichen Kreisen aufbaut.

— Prof. Biesalski, der Direktor der Berliner Krüppelanstalt und Begründer der Zeitschrift für Krüppelfürsorge, hat nach Joachimsthal's Tod die Leitung der deutschen Zeitschrift für orthopädische Chirurgie übernommen; als Schriftführer der deutschen orthopädischen Gesellschaft wird er ausserdem künftighin deren Verhandlungen herausgeben.

— Der Magistrat von Berlin hat die Errichtung eines besonderen Medizinalamts unter dem Vorsitz des Stadtmedizinalrats beschlossen. Diesem Amt soll die bestehende Deputation für das städtische Untersuchungsamt für hygienische und gewerbliche Zwecke angegliedert werden.

— Fast alljährlich kehrt jetzt im Reichstag eine „Impfdebatte“ wieder, denn unermüdlich sind die Impfgegner am Werke, das Impfgesetz zur Aufhebung zu bringen oder doch seine Umgehung zu ermöglichen. Leider muss man sagen, dass ihre Bemühungen nicht erfolglos bleiben; denn im Gegensatz zu früheren Jahren hat diesmal die Kommission dem Reichstag vorgeschlagen, alle impfgegnerischen Petitionen der Regierung zur Berücksichtigung zu empfehlen. Und der sozialdemokratische Abgeordnete Bock schlug sogar vor, eine Kommission zur erneuten Prüfung der ganzen Impffrage einzusetzen, in der Impffreunde und Impfgegner in gleicher Zahl vertreten seien. Die übrigen Petitionen bezwecken Abschaffung des Impfzwanges und Einführung der „Gewissensklausel“ nach englischem Muster. Mit grosser Wärme sprachen die Regierungsvertreter Ministerialdirektor Kirchner und der Präsident des Gesundheitsamtes Geh. Rat Bumm gegen alle diese Anträge. Geh. Rat Bumm ersuchte den Reichstag, mit allen Beschlüssen wenigstens so lange zu warten, bis die von der Regierung jetzt eingeleitete Sammlung von Material beendigt sei. Die erregten Verhandlungen endigten mit der Annahme des Antrags Arnstadt (k.), der diejenigen Petitionen, die nur eine Kommission zur Prüfung der rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen des Impfwesens fordern, der Regierung zur Berücksichtigung überweisen will; die übrigen Petitionen wurden zur Erwägung überwiesen. Der Antrag Bock auf Einsetzung einer paritätischen Kommission wird zwar abgelehnt, aber nur mit Stimmengleichheit (119 : 119); und diese Tatsache gibt allen Anlass, die Gefahr, die unserm Impfwesen und damit der Volksgesundheit droht, nicht mehr zu unterschätzen.

Hochschulnachrichten.

Giessen. Der Privatdozent für innere Medizin und Oberarzt der medizinischen Klinik Dr. Hohlweg wurde ausseretatsmässiger ausserordentlicher Professor. — Heidelberg. Habilitiert: Dr. Seidel für Augenheilkunde. — Groningen. Der frühere Privatdozent für Physiologie in Halle a. S. Dr. E. Laqueur wurde zum Lektor für allgemeine Biologie und vergleichende Physiologie ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Stabsarzt Dr. Rodenwaldt bei der 2. Sanitätsinspektion.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. W. Knoll in Münster i. W. zum Kreisarzt in Bernkastel, Assistenzarzt Dr. Th. Mahler in Buch (Bez. Potsdam) zum Kreisassistenzarzt und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Düsseldorf.

Niederlassungen: Dr. M. Zimmermann in Danzig, Dr. A. Labitzki in Stutthof, Dr. W. Bornemann in Regenwalde, W. Flach in Stettin, Dr. A. J. R. Lehmann in Rügenwalde, Dr. B. Geschke in Strelnow, Dr. K. Kaltenschnee in Gladenbach, Dr. M. Maier und Dr. A. Ullmann in Frankfurt a. M., Dr. E. Dietsche in Camberg, M. Klütsch in Cöln, Dr. Poggemann und Dr. P. Pitzen in Trier.

Verzogen: R. K. Linke von Königsberg nach Zinten, Stabsarzt Dr. W. Willems von Graudenz, Dr. H. Haberland von Leipzig, Dr. O. Kastner von München und Dr. K. Riediger von Posen nach Königsberg i. Pr., Dr. W. Ortleb von Alzey nach Tapiau, Dr. B. Goetz von Königsberg nach Angerburg, Oberstabsarzt Dr. K. Merrem von Königsberg nach Danzig. Dr. L. Byczkowski von Gross-Zünder nach Neufahrwasser, Generaloberarzt a. D. Dr. C. Schubert von Rastatt nach Oliva, P. Döhring von Cöln nach Elbing, Dr. G. Peters von Conradstein nach Hamburg, Dr. P. Ast von Kosten nach Conradstein, Dr. H. Peiser von Malchow nach Blankenfelde, Dr. E. Meyer von Blankenfelde nach Malchow, Dr. M. Ludwig von Berlin-Tegel und W. Rosenbaum von Berlin nach Berlin-Pankow, Dr. F. Selberg von Berlin nach Berlin-Weissensee, Dr. V. Lezius von Freienwalde nach Coburg, Dr. H. Woita von Berlin-Reinickendorf nach Berlin-Grunewald, Dr. W. Rosenstein von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Dahlem, Dr. A. Hirschfeldt von Berlin nach Berlin-Friedenau, Dr. M. Engelmann von Cassel nach Berlin-Lichterfelde, Dr. O. Kraftmeier von Berlin nach Cöpenick, Divisionsarzt Dr. E. E. K. Wagner von Deutsch-Eylau nach Brandenburg a. H, Dr. K. Sadewasser von Spandau nach Brasilien, Dr. F. Sorge von Egeln nach Hohenlychen, Oberstabsarzt Dr. H. Pust von Offenbach a. M. und Stabsarzt Dr. G. Haenisch von Berlin nach Stettin, Dr. W. Berlowitz von Koschmin nach Czarnikau, Dr. M. Unglaub von Mühlhausen i. Th. nach Lobstädt i. Sa., Dr. F. Liedtke von Berlin nach Dannenberg, E. Milarch von Bremen nach Aumund, Dr. K. Hebel von Sterbfritz nach Gadderbaum, Dr. O. Weichert von Berlin nach Bad Oeynhausen, Dr. O. Medicus von Bad Homburg v. d. H., Landes-Med.-Rat a. D., Prof. Dr. H. Liniger von Düsseldorf, F. Wachter von Heidelberg, Dr. W. Fackelmann von Berlin, Dr. R. Meyer von Strassburg und Dr. K. Eck von München nach Frankfurt a. M., Dr. E. Mosbacher von Frankfurt a. M. nach Nürnberg, Dr. E. Bindseil von Eichberg nach Weilmünster, Dr. A. Friedmann von Frankfurt a. M. nach Köppern i. T., Dr. B. Schlüchterer von Chemnitz nach Königstein i. T., Dr. A. Liedig von Paderborn nach Eltville, Dr. H. Strakosch von Langenschwalbach nach Baden-Baden, San.-Rat Dr. D. Falk von Hamelingen, Dr. N. Matzen von München und W. Schnitzler von Sachsenhausen nach Wiesbaden, Dr. H. Müller und Dr. A. Braun von Wiesbaden nach Dresden, Dr. H. Neu von Aachen nach Bonn.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. F. v. Tippelskirch von Danzig auf Reisen, Dr. K. Kockerbeck von Stutthof, Dr. F. Wolf von Bonn und Dr. H. Neubner von Mülheim a. Rh. auf Reisen, Dr. F. Sauer von Trier.

Gestorben: Kreisarzt Dr. O. Gerlach in Ilfeld, F. Belau in Bajohren, Dr. H. Höppner in Alt-Kischau, San.-Rat Dr. G. Värting in Neufahrwasser, Dr. G. Werner in Mühlhausen i. Th., Geh. San.-Rat Dr. H. Grussendorf in Eldagsen, A. Göhring in Gladenbach, San.-Rat Dr. V. Tassius in Frankfurt a. M., Dr. G. Fluck in Camberg, Geh. San.-Rat Dr. P. Frank in Aachen.

Berichtigung.

In dem Bericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien vom 20. Februar muss es in dem Referat des Herrn Prof. Pilcz in Nr. 16, S. 770, unserer Wochenschrift heissen, dass von etwa 250 Luetikern, welche Erysipel oder Phlegmone durchgemacht hatten, kein einziger (nicht: ein) Fall später paralytisch wurde.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 11. Mai 1914. № 19. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Gosio: Neue Beiträge zum Studium der Maistoxikologie. S. 869.
Goebel: Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit. (Illustr.) S. 872.
Wolff und Frank: Ueber das Abderhalden'sche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose. (Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke in Berlin.) S. 875.
Müller und Pinkus: Zur physiologischen und therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten. (Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.) S. 877.
Simon: Die Ergebnisse der von der Kropfkommission der Breslauer chirurgischen Gesellschaft an die schlesischen Aerzte gerichteten Umfrage. (Aus der Königl. chirurgischen Klinik zu Breslau.) S. 878.
Koch: Ueber experimentelle Rachitis. (Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch".) (Schluss.) (Illustr.) S. 886.
Bücherbesprechungen: Ricker und Schwalb: Die Geschwülste der Hautdrüsen. S. 891. Scholtz: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 891. (Ref. Bruhns.) — Klemensiewicz: Moriz Körner, Die Transfusion im Gebiete der Capillaren. S. 891. (Ref. du Bois-Reymond.) — Grawitz: Abbau und Entzündung des Herzklappengewebes. S. 892. (Ref. Hart.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 892. — Pharmakologie. S. 893. — Therapie. S. 893. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 894. — Diagnostik. S. 895. — Parasitenkunde und Serologie. S. 895. — Innere Medizin. S. 895. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 896. — Kinderheilkunde. S. 897. — Chirurgie. S. 897. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 899. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 900. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 900. — Soziale Medizin. S. 900. — Technik. S. 900.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Friedländer: Ein Fall von Neuritis postdiphtherica. S. 901. Fortsetzung der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. S. 902. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 904. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 905. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 906. — Röntgen-Vereinigung zu Berlin. S. 906. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 907. — Verein der Aerzte Wiesbadens. S. 907.
Jubiläumskongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft zu Berlin vom 19. bis 21. April 1914. S. 908.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 912.
Kraus: Die Rolle der Kontaktinfektionen in der Epidemiologie der Cholera. S. 915. — Eckert: Erwiderung zu vorstehendem Artikel. S. 915.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 915.
Amtliche Mitteilungen. S. 916.

Neue Beiträge zum Studium der Maistoxikologie.[1])

Von

Prof. B. Gosio,
Direktor der bakteriologischen Laboratorien im Ministerium des Innern zu Rom.

Die Amerikaner Alsberg und Black nahmen letzthin mit einer reichen Fülle von Hilfsmitteln und unbestreitbarer Kompetenz das Problem der organischen Veränderungen einiger bekannter im Mais vorkommender Parasiten in Angriff[2]). Sie kamen zu Schlüssen, die nicht nur wegen der zugrunde liegenden Tatsachen von bemerkenswertem Interesse sind, sondern ebenso sehr wegen des Zusammenhanges derselben mit anderen schon bekannten Ergebnissen, sowie auch wegen der logischen Folgerungen, die man aus der Arbeit ziehen kann. Ich persönlich nehme an den Forschungen ein besonderes Interesse, weil der wissenschaftliche Weg, den die beiden Autoren einschlagen, identisch ist mit jenem, dem ich selbst in meinen Untersuchungen über die Maisgifte gefolgt bin, so weit sie sich mit dem beschäftigen, was man heute im weitesten Sinne pelagröse Intoxikation nennen kann.

Es scheint mir angebracht, zunächst einen kurzen kritischen und historischen Rückblick zu geben.

---

1) Aus dem Italienischen übersetzt von Else Hadwiger-Friedenau.
2) Contributions to the study of maize-deteriorations, U. S. Department of agriculture. Bull., No. 270, Washington.

1896 veröffentlichte ich nach einer kleinen ankündigenden Notiz[1]) eine lange Serie von Versuchen[2]), aus denen für mich hervorging, dass einige Fadenpilze, die sich bekanntlich spontan im Mais entwickeln, die Fähigkeit haben, dessen Fettsubstanzen in aromatische Substanz umzuwandeln, unter anderem mit einer auffallenden Produktion von Phenylsäuren.

Ich erstattete damals einen umfassenden Bericht über den an diesen Parasiten nachzuweisenden Fermentationsmetabolismus unter besonderer Berücksichtigung des weitverbreitetsten und in der Praxis am häufigsten vorkommenden Parasiten, des Penicillium glaucum, und suchte seine Produkte festzustellen, denen ich damals (und heute noch viel mehr) einen entscheidenden Wert zur Schlichtung der herrschenden Kontroversen betreffs der Maistoxikologie beimaass. Das Hauptinteresse musste sich auf ein Produkt konzentrieren, das ich nach Ueberwindung nicht kleiner Schwierigkeiten in Reinzustand herstellen konnte und mit der Rohformel $C_9H_{10}O_3$ bezeichnete.

Ich war damals noch nicht imstande, die Wahrscheinlichkeit auszuschliessen, dass ein derartiges Produkt mit dem Acidum parahydrocumaricum identisch sei, welches die gleiche centesimale Zusammensetzung hat, und setzte die Gründe meines Zweifels auseinander: ich machte aber auf das verschiedene reaktive Verhalten der beiden Phenole aufmerksam und rechtfertigte wenigstens so die Annahme einer Substanz, die insofern neu war, als es gelang, sie zum ersten Male auf dem Wege der Fermentation rein herzustellen.

---

1) Giorn. della R., Acc. med. di Torino, Vol. LXI.
2) Riv. d' igiene e san. pubb., anno VII, No. 21 e 22.

Ausserdem erörterte ich die merkwürdige Variabilität der isolierbaren Produkte der verschiedenen Arten der Fadenpilze oder der verschiedenen Kulturperioden und anderer sie beeinflussender Bedingungen.

In einer dritten experimentellen Notiz, die ich mit Forrati zusammen publizierte[1]), lieferte ich einen Beitrag zum toxologischen Studium der wässerigen und alkoholischen Schimmelextrakte: Wir versuchten sie an Mäusen und Ratten und stellten ihre tetanuserzeugenden Fähigkeiten fest. Ferrati dehnte dann die Versuche auch auf Hunde aus (die ersten Versuche, die mit grösseren Tieren angestellt wurden) und stellte fest, dass dieselben im wesentlichen nicht anders reagierten als die kleinen Tiere[2]).

Dadurch befestigte sich in uns die Ueberzeugung, dass die aktiven Materien in der Gruppe der von mir isolierten Substanzen liegen, der Gleichheit des Verhaltens der Phenole im allgemeinen wegen, mit denen die neuen Komponenten offenbar in engster Verwandtschaft stehen mussten. Da es mir aber beim Experiment mit dem reinen Produkt $C_9H_{10}O_3$ nicht gelang, die spastischen Phänomene zu erzeugen, die der Rohextrakt hervorbringt, sondern, da ich nur eine antiseptische Eigenschaft in ihm feststellen konnte, so schloss ich, dass im Stoffwechsel des Schimmels verschiedene Serien von gleicher Affinität, in der Struktur aber von verschiedenem reaktiven Charakter und folglich verschiedener Toxicität vorhanden seien.

Wer die weitgehenden Modifikationen kennt, denen vom physiologischen Gesichtspunkt ein Molekül auch durch die geringste Variante seines Zustandes unterworfen ist, durch die Zunahme oder den Verlust an Hydroxyl, durch einen ein klein wenig grösseren oder geringeren Gehalt an Sauerstoff oder Kohlenstoff, dem konnten diese Hinweise schon damals nicht unangebracht erscheinen. Aber es ist tröstlich und ermutigend, heute eine grundlegende Bestätigung des Prinzips und eine weitere Bestätigung der damals erkannten und vermuteten Facta zu erhalten, dank der Arbeit von zwei Analytikern, die nicht nur kompetent sind, sondern die auch den damals in Italien stattgehabten lebhaften und langen Debatten völlig fernstehen.

In ihrer Arbeit halten sich Alsberg und Black an zwei dem Mais eigentümliche Parasiten: den Penicillium puberulum und das Penicillium stoloniferum. Zwei Repräsentanten der grossen Familie der grünen Schimmelarten: Sie kultivierten sie in Raulin'scher Flüssigkeit und stellten mit den entstandenen Kulturen systematische chemische Versuche an. Ausser den gewöhnlichen Fermentationsprodukten isolierten die Autoren zwei deutlich unterschiedene Bestandteile, denen sie die Namen Acidum penicillicum und Acidum mycophenolicum gaben. Dem ersten schrieben sie die Formel $C_8H_{10}O_4$ zu, dem zweiten $C_{17}H_{20}O_6$. Das Acidum penicillicum tötet die Versuchstiere (Mäuse, Meerschweinchen) schon in der Dosis von 0,3 g pro Kilo, unter Erscheinungen, die man als spastische Phänomene anzusprechen hat. Das Acidum mycophenolicum dagegen erwies sich nicht als aktiv, vielleicht, weil die Dosen, mit denen die Versuche angestellt wurden, zu gering waren, um ein sichtbares Resultat zu erzielen. Versuche einer künstlichen Spaltung, die erkennen lassen sollten, ob sich aus den beiden gefundenen Lösungen noch andere wirksame Derivate ergeben würden, sind von den Autoren nicht angestellt worden. Sie versuchten auch nicht die eine Säure in die andere zu transformieren durch Anwendung verschiedener reduzierender und oxydierender Verfahren. Aber da sie weitere und detailliertere Forschungen versprechen, ist es sehr wahrscheinlich, dass dies das Ziel der nächsten aufklärenden Untersuchungen sein wird, deren analytische Schwierigkeiten ich nach dem heutigen Stande der Angelegenheit und meinen persönlichen Erfahrungen auf diesem Gebiete keineswegs unterschätzen möchte.

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich das giftige Produkt nur aus dem Penicillium puberulum extrahieren liess, wohingegen das Penicillium stoloniferum nur das Acidum mycophenolicum ausschied, das zweifellos mit dem Acidum penicillicum chemisch analog ist, ebenso reich an Sauerstoff wie dies, und vermutlich deshalb ohne toxische Wirkung. Daraus lässt sich schliessen, dass zwei Schimmelvarietäten, die sich morphologisch sehr nahe stehen und biologisch das gleiche fermentative Verhalten zeigen, als Endprodukt zwei Substanzen ergeben, die wohl in ihrer chemischen Konstitution gleichartig sind, aber verschiedene physiologische Effekte haben.

Da mir schon zu den verschiedensten Malen die höchst veränderliche Art der verschiedenen Stammformen des Schimmels aufgefallen war, sei es bei Reaktion mit Hyperchlorür, sei es bei den toxologischen Versuchen, vertrat ich seit 1896 die Ansicht, dass die vorkommenden Schimmelvarietäten trotz der Analogie ihres morphologischen Charakters voneinander verschieden seien durch ihre verschiedene Transformationsenergie in bezug auf hydrocarbonhaltige Nahrungsmittel, durch die verschiedene Ergiebigkeit an Phenolprodukten und durch die verschiedenen Eigenschaften dieser Produkte[1]).

Diese Anschauung sprach ich zu einer Zeit aus, als die Unterarten der grossen Familie der grünen Schimmelpilze noch wenig bekannt waren. Daher war meine Auffassung nicht sehr verschieden von der, die man damals über die Keime der Infektionskrankheiten hatte, die augenblicklich auch weitgehende Unterschiede an toxigenem Vermögen und an Agressivitat haben erkennen lassen. Heute, wo die differenzielle Systematik viel weiter vorangeschritten, wenn auch noch nicht vollkommen ist, ist eben eine grössere Präzision gestattet. Alsberg und Black zeigen, dass man aus zwei verwandten Schimmeleinheiten, die den obengenannten Typen entsprechen, zwei spezifische Produkte erlangt, die auch vom praktischen Standpunkt weitgehendes Interesse beanspruchen können. Das Penicillium puberulum bedeutet als Maisparasit eine Gefar, das Pernicillium stoloniferum wäre im Gegenteil ungefährlich.

Dass man so weit gehen solle, mit Di Pietro anzunehmen, dass es nur eine einzige toxische Varietät des Schimmels gäbe[2]), erscheint zurzeit ausgeschlossen: denn es wird in den Forschungen von Alsberg und Black gleichzeitig festgestellt, dass das Toxin sich immer und völlig im Kulturmittel befindet, und dass es nie gelingt, aus dem Mycelium einen Stoff zu extrahieren, der auf Ferrochlorür reagiert oder krankmachende Effekte an Mäusen und Meerschweinchen hervorruft[3]). Di Pietro und nach ihm Ceni und andere bestehen auf der Atoxicität des Mediums; und wenn wir selbst auch immer die grosse Diffusionsmöglichkeit des Giftes ausserhalb des Myceliums betont haben, die durch verschiedene biologische Bedingungen noch erleichtert wird, so erkennen wir doch andererseits eine aktive Wirkung im Organismus an. Also beschränken sich die Meinungsverschiedenheiten schliesslich nur auf den Zustand des Giftes, das für uns ein reines Stoffwechselprodukt ist, welches durch neutrale Lösungsmittel sowohl aus der Pilzmasse wie aus dem Kulturboden ausgezogen werden kann, ein kristallisierbares Produkt; für die andern dagegen gehört es zu dem Parasiten, als dessen wesentlicher Bestandteil es zu betrachten wäre. Aber wenn man heute Alsberg und Black einem Fadenpilz gegenüber sieht, bei dem die Ausscheidung des Giftes aus den Zellen eine so vollkommene ist, dass diese selbst völlig inaktiv werden (die Autoren führen jahrelange und zu jeder Jahreszeit angestellte Experimente an), so möchte man wohl an eine ganz seltsame botanische Varietät denken, mit der bis heute vielleicht sie allein gearbeitet haben. Und wenn man die zahlreichen Beiträge vieler anderer Beobachter in Betracht zieht, deren verdienstvolle Arbeiten sie zu anderen Schlüssen führten, geht daraus die Notwendigkeit hervor, für die Hyphomycetologie eine exaktere Klassifizierung auf Grund biochemischer Forschungen vorzunehmen.

Inzwischen ist durch die Untersuchungen der Amerikaner, die mit den meinen und denen meiner Mitarbeiter im Zusammenhang stehen, festgestellt, dass alle Abarten des Penicillium glaucum (ich persönlich glaube auch die aller andern Fadenpilze) biologisch charakterisiert sind durch die Produktion von Phenolverbindungen, welche im Leben der zahlreichen Vertreter dieser Pflanzengruppe weitgehende Modifikationen auch im toxischen Charakter erleiden, die aber dennoch derselben Reihe angehören und gemeinsamen Urgruppen entspringen, die ausser dem genetischen Zusammenhang auch die gleiche chemische Struktur haben.

Wenn man in Betracht zieht, dass die Morphologie dieser Organismen, wenngleich sie sich an ein Schema hält, doch in vielen Details variiert, und zwar gerade in jenen, die uns dazu autorisieren, sie in Unterarten und Varietäten zu teilen, kommt man zu dem Schluss, dass die Angehörigen dieser grossen Familie im botanischen Typus in der analogen Beziehung stehen wie ihre Stoffwechselprodukte im Typus der chemischen Struktur; sie sind alle ternäre Körper, sie sind alle Säuren, sie haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den Lychensäuren (Kobert), sie sind Phenolderivate, und in der besonderen Zersetzungsarbeit der einzelnen Pilze unterliegen sie den verschiedenen inneren Molekularmodifikationen, in denen man den Grund der erhöhten toxischen Kraft der einzelnen Zusammensetzungen suchen muss.

---

[1]) Riv. d' igiene e san. pubb., anno VII, No. 25.

[2]) Policlinico, Fol. VII—C, anno 1900.

[1]) Riv. d' igiene e san. p., anno VII, No. 21 e 22.

[2]) M. Di Pietro, Studio morf. e. biolog. sul pen. glaucum. Varieta Tossica. Teramo tip. del centrale, anno 1904.

[3]) Loc. cit., S. 13.

Wenn man grosse Substanzmengen analysiert, ist es auch möglich, dass man zu dem Schluss kommt, dass die Erzeugnisse aller Varietäten vom qualitativen Gesichtspunkt im Grunde die gleichen seien, und dass nur der Prozentsatz der einzelnen Produkte sich modifiziere.

Das ist ein Gesetz, das man schon an vielen Papaveraceen, Solanaceen, ja selbst bei der Chinarinde usw. festgestellt hat.

Was die im Reinheitsstadium isolierten Körper betrifft — da man nur über sie mit positiven Urteilsmöglichkeiten diskutieren kann — so hat man deren bis jetzt vier dargestellt. Um in chronologischer Ordnung vorzugehen, ist der erste $C_9H_{10}O_3$, dessen Eigenschaften ich schon in meinen vorgängig erwähnten Schriften besprach. Er lässt sich aus den dem P. stoloniferum verwandten Schimmelarten herstellen. Dann kommt ein Produkt, das alle Characteristica eines Phytosterins aufweist. Ich isolierte es aus Kulturen von Aspergillus fumigatus bei lebhafter Gärtätigkeit (37°). Und da sein Erscheinen in engem Zusammenhang mit dem Verlust der toxigenen Aktivität im Pilz steht, so deute ich das so, dass eine Aetherisierung des Giftes von seiten der alkoholischen Phytosteringruppe eintritt, oder dass sich hier molekulare Veränderungen der Substanz vollziehen auf Grund der durch die Temperatur begünstigten rapiden Entwicklung. Wie dem auch sei, ist der Zusammenhang zwischen dem vegetabilischen und animalischen Cholesterin und der Reihe der Phenole feststehend und wohlbekannt[1]). Es folgen nun die von den Amerikanern isolierten und erforschten Körper: Acidum penicillicum und Acidum mycophenolicum, das erste toxisch, das zweite unschädlich. Zweifellos ist die wissenschaftlich wie praktisch interessanteste Frage die, nach den Beziehungen der beiden Säuren sowohl untereinander als zu den von mir isolierten, sowie nach der eventuellen Möglichkeit der Transformation der einen in die andere durch Trennungsverfahren und Synthese. Das Acidum penicillicum differiert vom Mycophenol und von meinem Produkt durch einen grösseren Gehalt an O; vom rein theoretischen Gesichtspunkt möchte ich jedoch bemerken, dass ein Molekül des Ac. mycophenolicum, wenn es O absorbiert, sich in Ac. penicillicum und Ac. parahydrocumaricum trennt (vorausgesetzt, dass dies das von mir isolierte Oxyphenol ist): $C_{17}H_{20}O_6 + O = C_8H_{10}O_4 + C_9H_{10}O_3$. Und umgekehrt kommt man durch den Reduktionsprozess zum Acidum mycophenolicum zurück.

Diese Hypothesen basieren auf der Voraussetzung, dass das Acidum mycophenolicum etwas anderes ist als die Säure $C_9H_{10}O_3$. Aber man könnte auch zweifeln, dass es sich so verhält, wie auch die Amerikaner, ohne sich indessen entschieden darüber zu äussern, durchblicken lassen.

In der Tat wirkt die Gegenüberstellung der Zahlen der Elementaranalyse der beiden Produkte sehr bestechend:

	Verbindung Alsberg und Black	Verbindung Gosio
C	63,72 pCt.	65,21 pCt.
H	6,30 „	6,34 „
O	29,98 „	28,45 „
	$C_{17}H_{20}O_6$	$C_9H_{10}O_3$

Wie man sieht, halten sich die Differenzen (die durch die Berechnungsart vergrössert werden) in den Grenzen, die man den technischen Unvollkommenheiten oder der Verschiedenheit der im Detail der Untersuchung angewendeten Methoden zubilligen muss. Aber in Anbetracht der Art, wie die beiden Phenole auf Eisenchlorür reagieren und ihrer Ergiebigkeit, in anderen Gärprodukten kann man sehr wohl die engste Verwandtschaft zugeben, sogar eine absolute Identität.

Wie dem auch sei, es ist unleugbar, dass Alsberg und Black durch ihre schätzenswerten analytischen Studien, die meine eigenen fortsetzen und vervollkommnen, mit mathematischer Genauigkeit das angeben, was schon als Basis ihrer Forschung vorausgegangen war und sich nun bestätigt fand, die Basis der einfachen Forschung über die Hyphomycetesextrakte, und die schon festgestellten Daten über die identifizierbaren Komponenten einiger der bekanntesten Maisparasiten. Sie zeigen die Produktion eines chemisch genau definierbaren Giftes, die dieser Getreideart spezifische toxische Eigenschaften verleiht; und sie zeigen auch auf Grund dosimetrischer Kriterien, dass man beim dauernden Genuss dieser Cerealie selbst mit Sicherheit eine chronische Vergiftung des Menschen erzielen kann. Alles Gesichtspunkte, die sich schon früher mit grosser Wahrscheinlichkeit darstellten: heute erlangen sie die Taufe des wissenschaftlichen Positivismus.

Aber die Verbindung, die uns interessiert, ist eine der vielen, die sich als vorhanden voraussetzen lassen, und vielleicht nicht einmal die aktivste; das zeigt uns ihr toxologisches Verhalten im Vergleich zu dem, was man manchmal durch Rohkulturextrakte an Wirkungen auch bei grösseren Tieren hervorrufen kann. Es eröffnet sich ein Ausblick auf eine ganze chemische Serie wirksamer Stoffe, der man den Namen der Mycophenole oder der Phenolmycetica geben könnte.

Dieses Kapitel der biologischen Chemie erschöpfend zu behandeln würde ein Werk von allerhöchster Wichtigkeit und von grösstem Werte sein.

In anderen, nicht weniger interessanten Punkten decken sich die Forschungen der Amerikaner vollkommen mit den unseren. So setzen sie die toxische Kraft der Schimmelextrakte herab, indem sie dieselben alkalinisieren, und da es nicht gelingt, auf diese Weise eine aktive stickstoffhaltige Substanz nachzuweisen, schliessen sie auf die Möglichkeit von Alkaloiden. So bestätigen sie auch hier wieder, nachdem die engste Verwandtschaft unserer mit der von ihnen gewonnenen Substanz bewiesen ist, die Phenolreaktion des Hyperchlorür als eine objektive und einfache Methode der diagnostischen Feststellung von Hyphomycetesparasiten im Mais. Uebrigens wenden sie, statt, wie wir gewöhnlich, die Oxyphenole und ihre eventuellen Derivate mit Alkohol oder Aether auszuziehen, eine Chloroformbehandlung an; auf diese Weise gelingt es ihnen, eine viel grössere Reinheit des Produkts zu erzielen und dadurch Irrtümer zu vermeiden.

Als synthetische Schlüsse aus der Arbeit von Alsberg und Black und zur besseren Illustration der Ideen, die wir in diesem Falle vertreten, können wir also folgendes formulieren:

Es ist durch die Herstellung einer bestimmten chemischen Verbindung mit Sicherheit nachgewiesen, dass verdorbener Mais die Fähigkeit besitzt, eine spezifische chronische Intoxikation zu erzeugen.

Diese Fähigkeit geht von gewissen Parasiten aus, durch welche, ausser den gewöhnlichen Schädigungen, welche allen durch Mikroben hervorgerufenen Veränderungen den Medien gemeinsam ist, besondere Gifte im Mais entwickelt werden.

Diese Gifte zeigen sich ihrer chemischen Struktur nach als auf das genaueste zu den von mir isolierten Verbindungen zugehörig und wurden bei den Untersuchungen über das Penicillium glaucum als Phenylsäuren bezeichnet.

Die toxische Wirkung dieser Produkte rechtfertigt in Anbetracht des täglichen Konsums solcher Cerealie durch die Maisesser den Verdacht auf Erkrankungen, die sich überall dort einstellen können, wo die Pilze günstige Entwicklungsbedingungen vorfinden und prophylaktische Maasregeln nicht genügend beachtet werden.

Ich füge noch einen Punkt hinzu, über den die Amerikaner flüchtig hinweggehen, das ist die Bestätigung des anaphylaktischen Charakters der in Rede stehenden Gifte.

Gewiss hat ein indirektes Studium von Giften ausserhalb des menschlichen Körpers nicht denselben Wert, als wenn es gelänge, am Pellagrakranken selbst den objektiven Beweis zu führen, dass er sich unter der Einwirkung der genannten spezifischen Gifte befindet. Und wenn das auch in einzelnen Fällen geschähe, so wäre es doch nicht ausgeschlossen, dass andere Fälle anders liegen, während der Praktiker geneigt sein wird, sie alle unter dem heute in viel zu weitem Sinne gebrauchten Begriff der Pellagra zusammenzufassen.

Aber gerade um diese Ungewissheit und die augenblicklich noch unvermeidlichen Kontroversen zu zerstreuen ist es von allerhöchster Wichtigkeit, dass die Forscher dieses Problem vertiefen, damit man künftighin die Gruppe der Mycophenolvergiftung genau feststellen und den Beweis dafür beibringen kann, dass die Substanzen imstande sind, im menschlichen Organismus Vergiftungen hervorzurufen.

---

[1]) Es ist hier ausschliesslich von den Produkten die Rede, die im Reinzustand hergestellt werden konnten. Wenn man auch die andern, gewöhnlich aufgezeigten einschliessen möchte, so müsste ich auch die Cumarine angeben, die bei der Kultur des Aspergillus glaucus, novus, flavescens und varians sich mitbildeten und die den Amerikanern zufolge auch in ihren anderen Schimmelarten enthalten waren.

Dann wird es auch möglich sein, zu erkennen, welche praktischen Folgen sich daraus der Maisphenolintoxikation gegenüber ergeben, und ob sie sich als Volkskrankheitserscheinung feststellen lässt oder nicht.

Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit.[1]

Von

Dr. O. Goebel,

Generaloberarzt a. D. in Hirschberg (Schles.).

Ueber die Art und Weise, wie die Schnecke auf Schall reagiert, verschiedene Schalleinwirkungen unterscheidet, bestanden bis zur Zeit vor Helmholtz keine bestimmten Vorstellungen. Er ging aus von dem bekannten physikalischen Phänomen der Resonanz, betrachtete die einzelnen queren Fasern der Basilarmembran als gespannte Saiten und vindizierte jeder Faser, je nach ihrem Spannungsgrade, die Fähigkeit, durch einen bestimmten, mit der Periode ihrer Eigenschwingungen übereinstimmenden Ton in besonders starke Schwingungen versetzt zu werden, durch welche die Hörzellen in irgendeiner Weise gereizt würden. Gegen die Helmholtz'sche Theorie wurden allmählich von Physiologen, Physikern und Histologen mehr und mehr Bedenken laut. So zeigte die fortschreitende histologische Forschung, dass die Fasern der Basilarmembran nicht, wie Helmholtz annahm, sehr lose, sondern im Gegenteil zum Teil ziemlich fest miteinander verbunden seien. Stärkeres isoliertes Schwingen der einzelnen Fasern ist also nicht wahrscheinlich. Deren Länge beträgt an der Schneckenspitze nur $1^3/_4$ mal so viel, wie an der Basis. Verglichen mit der Saitenlänge von Musikinstrumenten, ist der Unterschied viel zu gering, um daraus auf einen so grossen Unterschied in der Dauer der Eigenschwingungen (der Basilarfasern) schliessen zu können, wie er für hohe und tiefe Töne besteht.

Daher unternahm es Ewald, sich auf einem anderen Wege eine Vorstellung zu bilden über die Art der Schneckentätigkeit. Er hatte gefunden, dass an elastischen Bändern durch den aufgesetzten Stiel tönender Stimmgabeln stehende Schwingungen hervorgerufen werden, deren Knotenlinien und Schwingungsbäuche quer zur Länge des Bandes stehen. Letztere fallen um so breiter aus, je tiefere Töne einwirken, um so schmäler, je höher die Töne sind. Nach Ewald soll auf die gleiche Art die Basilarmembran der Schnecke durch Töne in stehende Schwingungen versetzt werden, und zwar durch jeden Ton die gesamte Basilarmembran in ihrer ganzen Länge. Gereizt würden jeweils die auf der Kuppe der Schwingungsbäuche liegenden Hörzellen, deren Hörborsten an die Deckhaut anstiessen, während die übrigen Hörzellen unerregt blieben. Den verschiedenen Tönen entsprächen verschiedenartige, aber stets über die ganze Schnecke verbreitete Erregungszonen. Die Differenzierung der Tonempfindungen ihrer Höhe nach erfolgte demnach ausschliesslich im Gebirn. Hierzu ist aber die Annahme eines umfangreichen Apparates erforderlich, ähnlich etwa, wie für die Bildung einer Vorstellung auf Grund von Wahrnehmungen. Ausser dieser notwendig werdenden Komplikation in den Aufnahme- und Differenzierungsapparaten der Grosshirnrinde spricht gegen die Ewald'sche Theorie die Breitenzunahme der Basilarmembran nach der Schneckenspitze hin, die dem Zwecke, überall stehende Wellen gleicher Breite zu erhalten, abträglich sein dürfte.

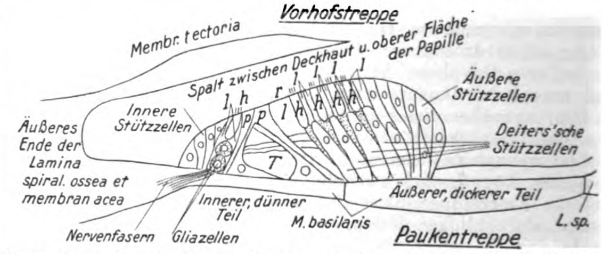
Namentlich die Theorie von Helmholtz versagt vollkommen gegenüber der Vogelschnecke. Deren Basilarmembran nimmt nämlich — im allgemeinen — nur sehr wenig nach der Schneckenspitze hin an Breite zu. Ein Teil der Hörzellen sitzt nicht mehr auf der Basilarmembran, sondern seitlich von ihr, auf dem Knorpelrahmen. Deren Erregung wäre nach beiden Theorien nicht leicht zu erklären.

Beide Theorien gehen aus von wohl beobachteten Tatsachen der physikalischen Umwelt und versuchen, diese nutzbar zu machen für das Verständnis des Höraktes. Beiden muss man zuerkennen: mit ihrer Hilfe könnte es möglich sein, Apparate zur Schallaufnahme und -Differenzierung zu schaffen. Eine andere Frage ist, ob die Natur einen dieser Wege gewählt hat oder nicht. Hierüber kann nur entscheiden die unmittelbare Beobachtung an der vorsichtig freigelegten Zwischenwand frischer menschlicher Schnecken. Deren Freilegung ohne Verletzung der Zwischenwand ist, des sehr harten Knochens wegen, zwar zeitraubend, verlangt vorsichtiges, ruhiges Arbeiten, ist aber keineswegs unmöglich. Freilich unterliegen die epithelialen Gebilde des Schneckenschlauches bald nach dem Tode dem Zerfall; relativ spät aber werden erst verändert die Lamina spiralis ossea et membranacea, die Membrana basilaris[1]), das Ligamentum extern., die Membrana Reissneri.

Bei diesen Untersuchungen ergab sich mir zunächst etwas, was bisher nicht beobachtet worden war: Die Knochenplatte der Zwischenwand ist auffällig leicht beweglich. Die Ursache hierfür ist zu suchen in deren sehr grossen, oft die ganze Plattendicke einnehmenden Lymphräumen. Bei Einwirkung geringen Luftüberdruckes auf die Vorhofstreppe biegt sich die gesamte Schneckenzwischenwand verhältnismässig ausgiebig nach der Paukentreppe hin, die Membrana basilaris in höherem, die Lamina ossea in wesentlich geringerem Maasse. Sodann erwies sich die Spannung der M. basilaris auch an der Schneckenbasis als eine nur mässige. Die spontane Rückschwingung der dislozierten Zwischenwand geschieht daher relativ langsam und — nicht über die Ruhelage hinaus. Das aus Knochenplatte und Membran bestehende schwingende System ist also gut gedämpft. — An der Schneckenspitze ist die Zwischenwand leichter beweglich, wie an der Basis, deren spontane Rückschwingung deutlich, aber nicht sehr viel langsamer.

Die in Wirklichkeit nur mässige und im ganzen Schneckenbereich nicht übermässig differierende Spannung der Basilarmembran ist unvereinbar mit den Voraussetzungen der Helmholtz'schen Theorie. Die leichte Beweglichkeit der Knochenplatte ist ein Faktor, der der Ewald'schen Theorie, ebenso wie auch der Helmholtz'schen, recht erhebliche Schwierigkeiten macht.

Will man sich auf Grund des von mir gefundenen Tatsachenmaterials eine Vorstellung bilden über die Art der Schneckenerregung durch den Schall, so ist zunächst klar: Der Druck einer + I-Phase[2]) verschiebt beide Teile der Zwischenwand nach der Paukentreppe hin: die leichter bewegliche M. basilaris wesentlich schneller und ausgiebiger, die Lamina in geringerem Maasse. Deren Bewegung macht mit, und zwar in vergrössertem Maassstabe, die von der oberen Ecke ihres Aussenrandes abgehende Membrana tectoria[3]). Bewegt sich während einer + I die Lamina in einem bestimmten Verhältnis zur Membranbewegung, so muss die M. tectoria schliesslich



Querschnitt des Corti'schen Organes, Spitzenwindung. Nach Retzius und Kölliker — schematisch — wiedergegeben.
r = Membrana reticularis. p = Pfeilerzellen. T = grosser Lymphraum zwischen den Pfeilerzellen; Tunnelraum. l = Lymphräume. h = Haarzellen. Das punktiert Gezeichnete unterhalb der Hörzellen ist Nervenplexus. L.sp. = Lig. spirale, an der äusseren Knochenwand. Die oberen Teile der Deiters'schen Zellen bilden dünne Fäden, die, in den Lymphräumen zwischen den Hörzellen verlaufend, sich an die M. reticularis ansetzen.

---

[1] 1) Nach einem Vortrage. Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse meiner nachstehend verzeichneten, hörphysiologischen Arbeiten: 1. Ueber die Tätigkeit des menschlichen Hörorgans. Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 87 f. — 2. Ueber die Tätigkeit des Hörorgans bei den Vögeln. Zschr. f. Sinnesphysiol., Bd. 47. — 3. Ueber die Hörtätigkeit des menschlichen Vorhofes. Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 93. — 4. Ueber die Gleichgewichtsfunktion des Vorhofes. Arch. f. Ohrhlkd., Bd. 85. — 5. Ueber die Ursache der Einklangsempfindung bei Einwirkung von Tönen, die im Oktavenverhältnis zueinander stehen. Zschr. f. Sinnesphysiol., Bd. 45. — 6. Ueber den Toncharakter der Vokale usw. Arch. f. Laryngol., Bd. 24.

[1] 1) Die Basilarmembran nimmt von der Schneckenbasis nach der Spitze hin an Breite zu, die Lamina ossea ab; auch wird letztere nach der Spitze hin zunehmend dünner.

[2] 2) + I-Phase: Schwingung von der Ruhelage zum Wellenberge; + II: Rückschwingung in die Gleichgewichtslage; — I, — II: Die entsprechenden Schwingungen nach der entgegengesetzten Richtung.

[3] 3) Vgl. den beigegebenen Querschnitt des Corti'schen Organs.

gegen das Ende der + I-Phasen so weit nach abwärts verschoben worden sein, dass ihr freier Aussenrand sich auf die obere Fläche der äusseren Stützzellen auflegt, die Deckhaut einen Druck auf die Borsten der Hörzellen ausübt. Es entsteht dann Tonempfindung.

Ehe aber die Deckhaut Druck ausüben kann auf die Hörborsten, muss sie das Wasser in dem Spalt zwischen Deckhaut und oberer Fläche der Papille irgendwohin verdrängen. Nun ist der äussere Teil der Basilarmembran dicker, daher weniger leicht verschieblich, wie der innere Abschnitt, der bis zum Fusspunkt der äusseren Pfeilerzellen reicht. Eine Verdrängung des Spaltwassers nach aussen hin ist also nicht wohl möglich. Sie müsste nach unten hin vor sich gehen, wo der dünne innere Teil der Basilarmembran leichter nachgeben, sich ein wenig mehr nach der Paukentreppe ausbiegen kann. Das hat keine Schwierigkeit. Die Papille ist durchweg durchsetzt mit grossen Lymphspalten, die alle untereinander kommunizieren und mit dem unter den Pfeilerzellen liegenden, grossen, tunnelartigen Lymphraum. Nach dem Deckhautpapillenspalt hin sind die, sämtliche Hörzellen umgebenden, Lymphräume nur abgeschlossen durch die sehr dünne Membrana reticularis. Ist der innere Abschnitt der Basilarmembran nicht über ein gewisses Maass hinaus gespannt, so wird der im Deckhautpapillenspalt durch die Abwärtsbewegung der Deckhaut entstehende Ueberdruck beglichen durch Einbuchtung der M. reticularis und dementsprechende geringe Mehrausbiegung des inneren Teiles der Basilarmembran. Ist dieser hingegen zu stark gespannt, so gibt er dem wenig energischen Deckhautdrucke nicht mehr nach. Das Spaltwasser schützt dann die Hörzellen vor dem Drucke der Deckhaut. Tonempfindung bleibt aus.

Ist der Druck einer + I in einem Schneckenquerschnitt, im Verhältnis zur Breite der Basilarmembran, zu gering und zu kurzdauernd, so biegt sich die viel leichter bewegliche Membran zu stark, die Lamina zu wenig. M. tectoria und obere Fläche der Papille weichen ein wenig auseinander oder bewegen sich annähernd parallel. Setzt gleich im Beginn einer + I deren Druck zu stark ein im Verhältnis zur Breite der Basilarmembran, so wird diese sofort erheblich ausgebogen und angespannt. Da sich bei einer Biegung nach der Paukentreppe der Laminarand nach ab- und einwärts bewegt, die Basilarmembran sonach von der Seite her gedehnt wird, so hindert oder erschwert zu starke Spannung der Basilarmembran weitergehende Biegung der Lamina. Auch hier weichen M. tectoria und obere Fläche der Papille ein wenig auseinander. Tonempfindung bleibt in den letztgenannten beiden Fällen ebenfalls aus, da Reizung von Hörzellen nicht erfolgt. Bewegung der Schneckenzwischenwand ist also nicht identisch mit Hörzellenreizung. Jeder tiefere, jeder stärkere hohe Ton verschiebt die Zwischenwand an der ganzen Schnecke, mindestens die Basilarmembran. Tonempfindung kommt nur zustande, wenn die Lamina, mit ihr die Deckhaut, so weit in einer + I paukentreppenwärts gebogen wird, dass sie Druck auf die Hörborsten ausüben kann, die Basilarmembran dabei nicht zu stark gespannt ist.

Sehr grosse Bedeutung für das Tongehör kommt zu der Einrichtung des Helicotrema. Das ist eine verhältnismässig grosse Oeffnung in der Zwischenwand der Schneckenspitze, die Vorhofs- und Paukentreppe miteinander unmittelbar verbindet. Hierdurch wird für Druckdifferenzen ein zweiter, unmittelbarer Ausgleichsweg geschaffen, der um so wirksamer ist, als die Verschiebung von Wasserteilchen aus einer Treppe in die andere viel leichter vor sich geht, als die Ausbiegung der Widerstand leistenden Schneckenzwischenwand (des Spitzenteilers der Schnecke). Ein momentaner Ueberdruck in der Vorhofstreppe, dicht am Helicotrema, wird daher zum grössten Teil umgesetzt in Wasserverschiebung nach der Paukentreppe, zum kleinen Teil nur in Verschiebung der Schneckenzwischenwand. Deren Bewegung wird daher um so mehr verlangsamt, je näher am Helicotrema eine Stelle der Zwischenwand liegt, während die Ausbiegung, namentlich der Basilarmembran, um so schneller vor sich geht, je näher eine Stelle der Schneckenbasis liegt.

Hohe Töne, mit ihrer in jeder einzelnen Schwingung geringen molekularen Geschwindigkeit, können, dieses Verhältnisses wegen, an der Schneckenspitze nicht hörerregend wirken; wohl aber bewirken sie an der Schneckenbasis Tonempfindung. Tiefe Töne mit ihrer langen Dauer, ihrer grossen Molekulargeschwindigkeit während einer Schwingung, spannen an der Schneckenbasis schon im Beginn einer + I die Basilarmembran zu stark, so dass Tonwahrnehmung nicht zustande kommen kann. Sie erregen die Hörzellen an der Schneckenspitze. Ich folge hierin also der Anschauung von Helmholtz.

Nach meinem Dafürhalten werden Schallwellen der Luft auf das Labyrinth übertragen sowohl durch den Leitungsapparat, wie durch unmittelbaren Uebergang auf den Schädel (Luft-Knochenleitung). In der + I wirkt der auf der gesamten Trommelfellfläche lastende, relativ starke Druck auf die Vorhofstreppe, in der + II hingegen auf die Paukentreppe der wesentlich geringere Ueberdruck in der Pauke, der der Hauptsache nach zur Rückführung des Trommelfells in die Ruhelage benutzt und so weiter erniedrigt wird. In der + I ist der in der Vorhofstreppe auf die Schneckenzwischenwand ausgeübte Ueberdruck wesentlich grösser, als in der + II der Ueberdruck von der Paukentreppe her. Aehnliches gilt für Luftknochenleitung und für Zuleitung des Schalles durch feste Körper. Da wirkt in der + I der recht energische Druck des Stimmgabelstiels, bei Luftknochenleitung der auf einem grossen Teil der Schädeloberfläche liegende Wellendruck, in der + II hingegen nur der Luftüberdruck in der Pauke, der ohnehin herabgesetzt wird durch die molekulare Erweiterung der Mittelohrräume bis zur normalen Grösse. In der — I rufen nach meinen Untersuchungen geringe Kräfte, wie sie für gewöhnlich von den Luftschallwellen repräsentiert werden, eine geringere Auswärtsbewegung der Kette, namentlich des Steigbügels, hervor, als gleich grosse Kräfte in der + I Einwärtsverschiebung. Begründet ist dies in der höchst eigenartigen Konstruktion des — menschlichen — Leitungsapparates und in dem gegenseitigen Verhältnis seiner einzelnen Teile zueinander. Auch bei unmittelbarer Schallzuleitung durch feste, tönende Körper, ebenso in Luftknochenleitung ist die molekulare Erweiterung der Labyrinthräume höchst wahrscheinlich geringer als deren Verengerung in der + I.

Die einzelnen Phasen einer hin- und hergehenden Schallschwingung werden also nicht in gleicher Stärke auf das Labyrinth übertragen. Stärker als die übrigen Phasen wirken die + I-Phasen. Demnach ist man berechtigt zu dem Schlusse: Nicht hin- und hergehende Schwingungen mit nach beiden Seiten gleichem Ausschlag bilden das eigentliche Erregungsmoment für die nervösen Apparate der Schnecke, sondern Drucke von bestimmter Dauer, bestimmtem Verlauf.

Die während einer + I verschobene Schneckenzwischenwand erreicht spontan ihre Gleichgewichtslage wesentlich langsamer, als eine halbe Schwingung (+ II und — I-Phase) selbst tiefster Töne dauert.

Auf die Schneckenzwischenwand wirken, im Sinne ihrer Rückführung in die Gleichgewichtlage, während der + II und — I Kräfte ein, die geringer sind als in der + I. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass am Ende einer — I-Phase die während einer + I nach der Paukentreppe zu verschobene Schneckenzwischenwand nach nicht wieder ihre Gleichgewichtslage erreicht hat. Die — II bringt die der Ruhelage zu gerichtete Bewegung der Schneckenzwischenwand zum Stillstand; da setzt erneute Verschiebung nach der Paukentreppe zu ein.

Die bisherigen Hörtheorien nahmen an: die Basilarmembran, bzw. Teile von ihr würden in gleichem Rhythmus mit den erregenden Tönen nach der Vorhofs- und Paukentreppe hin verschoben. Das geschieht nicht. Nur während der + I-Phasen stimmt der Verschiebungsrhythmus der Schneckenzwischenwand — wenigstens für gewisse Abschnitte derselben — überein mit dem Rhythmus der einwirkenden Welle, in den übrigen Phasen dagegen nicht. Sucht man nach einem Vergleichsobjekt in ähnlichen Vorgängen der physikalischen Umwelt, so möchte ich auf folgenden Vorgang hinweisen: Ein frei herabhängender, schwerer Vorhang wird auf einer Seite von einer Schallwelle getroffen. Er wird vom Wellendruck ein wenig verschoben. Da der Widerstand nicht unerheblich ist, zu seiner Ueberwindung ein Teil der Wellenenergie verbraucht wird, so ist die Vorhangverschiebung kleiner als die der Luftmolekeln. Der sich bewegende Vorhang erzeugt daher auf der dem Schall abgewandten Seite eine geringere Verschiebung der Luftmolekeln, als sie die primäre Welle zu Wege brachte. Die Rückschwingung des Vorhanges geschieht wegen der fehlenden Spannung, wegen seiner Masse sehr langsam. In der + II ist die Kraft auf der dem Schall abgekehrten Seite geringer, als sie das in der + I war. Daher erreicht der Vorhang vielleicht erst gegen Ende der

— I seine Gleichgewichtslage, bewegt sich also in der + II und — I ebenfalls langsamer, wie die Luftmolekeln der Schallwelle. Aehnliche Vorgänge sind ausserordentlich weit verbreitet. Ist es doch in erster die Inkongruenz zwischen den Ablaufszeiten der erregenden Welle und der Eigenschwingung des von ihr getroffenen Körpers, welche dessen „Resonanz" verhindert!

Das geschilderte Verhältnis ist wichtig für das endliche Zustandekommen der Hörzellenreizung. Nach den Ergebnissen zahlreicher Untersucher wird nämlich Tonempfindung nicht ausgelöst, wenn nur eine ganze Schwingung das Hörorgan getroffen hat. Hierzu sind mehrere, einanderfolgende, ganze Schwingungen notwendig. Die erste + I biegt die viel leichter verschiebliche Basilarmembran zu stark, die Lamina zu wenig. Beide haben am Ende der ersten Welle noch nicht ganz die Ruhelage wieder erreicht. Die nächste + I findet die Basilarmembran ein wenig mehr gespannt, biegt dafür die Lamina etwas stärker. Deren äusserer, nach ab- und einwärts sich verschiebender Rand spannt die Basilarmembran noch ein wenig mehr. Das führt zur Verminderung der Membranbiegung, zur geringen Steigerung der Laminabiegung in den nächsten + I-Phasen, bis schliesslich Reizung der Hörzellen eintritt.

Die der ersten erregenden + I-Phase folgenden + II- und — I-Phasen bewegen die Lamina ein wenig, die Grundhaut, namentlich deren inneren Abschnitt, in stärkerem Maasse vorhofstreppenwärts. Das Wasser in den Spalten der Basilarpapille wird nach aufwärts verschoben. Die eingedrückte Membrana reticularis geht empor. Das Wasser des Deckhautpapillenspaltes steigt nach oben, schützt die Hörborsten vor weiterem Drucke der Deckhaut, die zugleich selbst, der Bewegung der Lamina folgend, etwas in die Höhe geht. Die Erregung der Hörzellen hört auf, um erst gegen das Ende der nächsten + I-Phase sich wieder einzustellen.

Aus der hier beschriebenen Art und Weise der Schneckenfunktion ergeben sich gewisse Folgerungen hinsichtlich der Qualität unserer Tonempfindung unter bestimmten Verhältnissen. Ich habe diese Dinge eingehend geprüft und dabei gefunden, dass alles das wirklich eintritt, was ich der Theorie nach voraussetzen musste. Ich bespreche nun diese Eigentümlichkeiten der Tonempfindung.

Unter den vorliegenden Verhältnissen kann die + I-Phase irgendeines Tones Lamina und Basilarmembran nur in einem Verhältnis zueinander verschieben, welches sich — von der Schneckenbasis nach der Spitze hin — allmählich ändert. Im Gegensatz zur Resonatorentheorie von Helmholtz muss also ein einzelner Ton an einer grösseren Strecke der Zwischenwand die Hörzellen erregen. Selbst das Hören eines leisen einfachen Tones beruht auf dem gleichzeitigen Zusammenwirken einer grösseren Zahl von Hörzellen, denen in der Hirnrinde der Höhe nach verschiedenwertige Ganglienzellen entsprechen müssen. Tatsächlich lässt sich selbst an einem ganz leisen Ton ein höheres und ein tieferes Empfindungselemement nachweisen.

Weiter ist keine Garantie dafür gegeben, dass ein leisen und ein lauter Ton gleicher Höhe genau die gleichen Abschnitte der Schneckenzwischenwand erregt. Ein leiser Ton dürfte eine mehr nach der Schneckenbasis zu gelegene Strecke der Schneckenzwischenwand zur Tonempfindung reizen, ein lauter Ton derselben Schwingungszahl eine grössere und etwas nach der Spitze hin verschobene Strecke, da die Spannung der Basilarmembran an dem nach der Schneckenbasis zu gelegenen Ende der Erregungsstrecke des leisen Tones dann wahrscheinlich zu gross wird, Tonempfindung dort nicht mehr ausgelöst wird. Den Musikern ist es wohlbekannt, dass leise Töne höher empfunden werden als lautere von gleicher Schwingungszahl (Stumpf: Tonpsychologie).

Mit der Tonstärke stetig zunehmende und erhebliche Vertiefung der die Tonempfindung wird indes verhindert einmal durch die Wirkung des Helicotrema, die sich an jedem Schneckenquerschnitt in einem bestimmten Maasse geltend macht, sodann durch das von der Basis nach der Spitze hin stark sich ändernde gegenseitige Verhältnis von Lamina und Basilarmembran.

Gleichwohl ist, wie ich beiläufig bemerke, mit der Verstärkung der Tonempfindung eine Vertiefung der Empfindung verbunden, und zwar um eine Oktave, eine Erscheinung, durch welche das die Musik aller Völker (Stumpf: Tonpsychologie) beherrschende „Oktavenverhältnis" bedingt wird. Von den Hörzellen jeden Schneckenquerschnittes geben nämlich die äusseren, die schon durch leise Töne erregt werden: eine höhere, die inneren, welche erst durch stärkere Töne gereizt werden: eine um eine Oktave tiefere Empfindungskomponente. Ein leiser, obertonfreier Ton erzeugt nur die höhere Empfindungskomponente. Wird der Klang durch einen Resonator verstärkt, so tritt die um eine Oktave tiefere Empfindungskomponente hinzu. Zwei im Oktavenverhältnis stehende, leise klingende Töne erzeugen kein zwingendes Einklangsgefühl. Dieses ist aber sofort da, sowie der höhere Ton etwas stärker angegeben wird.

Die Unterscheidung nahe beieinander liegender Töne erfolgt durch die Ungleichheit der erregten Hörzellenstrecken, die zum grösseren oder kleineren Teil identisch, zum Teil verschieden, nach der Schneckenbasis oder -spitze zu verschoben sind. So erklärt sich die sehr auffällige Tonähnlichkeit naher Töne, die um so ausgesprochener ist, je näher die Töne in der Skala zueinander stehen. Die Helmholtzsche Theorie gibt hierfür keine genügende Erklärung. Die Tonähnlichkeit — leiser — Töne reicht um etwa $^1/_2$—$^2/_3$ Oktaven nach auf- und und abwärts von einem bestimmten Tone. Teile der Schneckenstrecke, die z. B. der Ton c erregt, werden — in anderer Stärke und in anderem Zusammenhange — auch erregt durch die Töne H, A, G — d, e, f.

Vor längerer Zeit machte Stenger darauf aufmerksam, dass eine sehr auffällige Verstärkung der Tonempfindung eintritt, wenn auf jedes Ohr der Ton einer Stimmgabel gleicher Höhe (in Luftleitung) einwirkt. Eine ähnliche, allerdings nicht so hochgradige Verstärkung der Tonempfindung macht sich geltend, wenn auf das eine Ohr z. B. eine Gabel c^2, auf das andere Ohr deren höhere odere tiefere Oktave, c^1 oder c^3 einwirkt, ebenso, wenn ich zwei einander in der Skala nahe Stimmgabeln verwende (Luftleitung), deren Töne eine Empfindungsähnlichkeit zeigen, z. B. a^1 auf der einen, c^2 auf der anderen Seite. Verstärkung der Tonempfindung scheint sonach dann einzutreten, wenn ganz oder teilweise identische Hörzellenbezirke im Gehirn erregt werden.

In jedem kleinsten Zeitmoment erregt, bei Einwirkung mehrerer Töne, nur eine + I-Phase Hörempfindung, nicht zwei oder mehrere gleichzeitig. Das gleichzeitige Hören verschiedener Töne ist in Wirklichkeit ein Nacheinanderhören einzelner Tonstösse. Ein allein klingender Ton erzeugt eine völlig ruhige Tonempfindung. Beim Zusammenklingen mit anderen Tönen wird die Empfindung des höheren Tones zeitweise unterbrochen durch die + I-Phasen des tieferen Tones. Der höhere Ton klingt dann in der Tat unruhig, leicht vibrierend, selbst wenn er eine höhere Oktave des tieferen Tones darstellt.

Wenn Drucke verschiedener Dauer, verschiedenen Ablaufes das erregende Moment sind, so müssen, bei gleichzeitiger Einwirkung zweier oder mehrerer Töne, stets, sowie zwei + I-Phasen unmittelbar aufeinander treffen, subjektive, momentane Tonstösse wahrgenommen werden, die tiefer liegen wie die objektiv einwirkenden Töne. Das ist der Fall. Wenn zwei naheliegende konsonante Töne zusammenklingen, hört man sogenannte Kombinationstöne, namentlich den viel tiefer liegenden Differenzton. Lange stritt man darum, ob diese Töne objektiver oder subjektiver Natur wären. Sie sind sicher subjektiv; ihre Höhen schwanken, wie ich beobachtet habe, je nach dem gegenseitigen Intensitätsverhältnis, in dem die objektiven Schwingungen auf das Hörorgan einwirken. — Aehnliches geschieht, wenn zwei dissonante Töne zusammen das Hörorgan beeinflussen. Das Wesen der Dissonanz ist bisher nicht genügend erklärt. Helmholtz sah es in dem stark Unterbrochenen des Tones. Diese Erklärung reicht, nach der Ueberzeugung verschiedener Forscher, nicht aus. Der Charakter der Dissonanz ist, wie ich nachgewiesen habe, bedingt durch das stark unterbrochene Auftreten subjektiver, wesentlich tieferer, in der Tonhöhe stark schwankender, mit Geräuschempfindung verbundener Tonstösse. Subjektive Kombinationstöne und Dissonanz beruhen somit auf der nämlichen Ursache: dem Auftreten tiefer, subjektiver, momentaner Tonstösse. Der Unterschied zwischen beiden Empfindungen liegt darin, dass bei einer Konsonanz — infolge der schnelleren Verschiebung der Wellen beider Töne gegeneinander — die tiefen subjektiven Tonstösse sich gleichmässiger folgen und viel weniger in der Höhenlage differieren. Bei einer Dissonanz ändert sich das gegenseitige Phasenverhältnis langsamer.

Hintereinander folgt eine Serie von kombinierten (d. h. unmittelbar aufeinander folgenden) + I - Phasen, die allmählich ihre gegenseitigen Beziehungen ändern, allmählich mehr und mehr auseinander rücken. Das bedingt das Auftreten momentaner, subjektiver, tieferer Tonstösse von rasch wechselnder, darum nicht scharf ausgeprägter Tonhöhe. Es folgt dann eine längere Periode, in der subjektive tiefere Tonstösse ganz fehlen.

Da jeder Ton die ganze Schneckenzwischenwand, mindestens die Basilarmembran in Bewegung setzt, so kann auch dies Moment beim Zusammenklange von Tönen nicht ohne Einfluss bleiben auf die empfundene Tonhöhe. Jeder Ton wird, wie ich gezeigt habe, beim Zusammenklange mit anderen etwas tiefer gehört, als wenn er allein einwirkt. Ursache ist die beim Zusammenklang mit anderen Tönen etwas stärkere Spannung der Basilarmembran, wodurch die Erregungsstrecke ein wenig nach der Schneckenspitze hin verschoben wird. Nirgends gibt es eine absolute Konstanz der Tonempfindung; diese ist stets nur relativ.

Bis weit über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus nahm man als selbstverständlich an: Das gesamte Labyrinth, Schnecke und Vorhof mit den Bogengängen diene der akustischen Funktion. In der 1. Auflage seiner Lehre von den Tonempfindungen sprach daher Helmholtz noch die Vermutung aus: Die Organe des Vorhofes seien für die Wahrnehmung von Geräuschen bestimmt. Dem schienen indes die eigentümlichen und höchst auffälligen Ergebnisse zu widersprechen, die Flourens, Goltz und andere bei der Verletzung der häutigen Bogengänge von Tieren erhielten. Diese Ergebnisse führten zu dem sicheren Schlusse: Der Vorhof ist in irgendeiner Weise an der Erhaltung des Gleichgewichts beteiligt. Bei der einfachen Konstruktion seiner Nervenendstellen, bei der offenbaren Schwierigkeit, zwei so differente Funktionen, wie die statische und akustische, in einem Organ zu vereinen, lehnte die Mehrheit der Forscher das Vorhandensein einer akustischen Funktion des Vorhofes ab, die ausschliesslich der Schnecke reserviert wurde. Gleichwohl hält noch heute eine Anzahl von Physiologen und Otologen an einer Doppelfunktion des Vorhofes fest, eine Annahme, für die auch Histologen eintreten wegen der äusserst engen räumlichen Beziehungen von Schnecke und sogenannten statischen Organen, namentlich bei gewissen Tierklassen, und wegen der ausgesprochenen histologischen Verwandtschaft der Nervenendstellen in Schnecke und Vorhof.

Ich glaube, im Sinne einzelner Leser zu handeln, wenn ich, bevor ich weitergehe, die Histologie der — 5 — Nervenendstellen des Vorhofes kurz skizziere und einige anatomische Daten beifüge. Quer zur Längsachse jeder der drei häutigen Bogengangsampullen erhebt sich eine bindegewebige Falte — Crista —, auf deren Höhe Sinnesepithel liegt: Hörzellen, mit je einer langen, starren, von ihrer freien Oberfläche ausgehenden Borste, umgeben von Stützzellen; zwischen beiden und unter den Hörzellen nervöse, plexusartige Substanz. Jeder Crista ist aufgesetzt eine (otolithenfreie) Gallerthaube, Cupula, in die die Hörborsten hineinragen. Ob erstere aus organischem Gewebe besteht, ob es sich nur um Ablagerung strukturloser Gallert zwischen den Hörborsten handelt, ist noch nicht genügend klargestellt; ersteres ist wahrscheinlicher. Die häutigen Ampullen füllen die knöchernen etwa zur Hälfte aus. Die beiden oberen Ampullen (äussere und obere) liegen im oberen Teil des Vorhofes, münden über dem hinteren Abschnitt des ovalen Fensters, die untere Ampulle und die beiden ampullenlosen, glatten Oeffnungen, dicht nebeneinander, in der Nähe des Vorhofsgundes. Oberer und unterer Kanal münden zusammen in eine (glatte) Oeffnung.

Die Macula acustica sacculi liegt im Recessus hemisphaericus, die Macula recessus utriculi im Recessus hemiellipticus. Beide Maculae haben gleichen Bau; bezüglich der Hör-, Stützzellen, der nervösen Intercellularsubstanz gilt das über das Sinnesepithel der Cristae Gesagte. Auf der Maculaoberfläche liegt eine weiche, gallertige Deckhaut, die dicht unter ihrer freien Oberfläche kleine Kristalle (Otolithen) von verschiedener Grösse in einfacher Schicht trägt. Die kurzen Borsten der Hörzellen ragen hinein in Hohlräume der Deckhaut, die sich über den Hörzellen befinden, während die Stützzellen mit dem Deckhautgewebe zusammenhängen. Früher war die Annahme unbestritten, dass die Hörborsten frei in den Deckhauthohlräumen endigen; Retzius macht über diesen Punkt sehr bestimmte und überzeugende Angaben. Später glaubte Breuer nachweisen zu können, dass die Hörborsten sich organisch mit dem Deckhautgewebe verbinden. Diese Frage ist bisher noch nicht sicher entschieden. Der Sacculus nimmt die nach der Schnecke zu gerichtete Wand des Vorhofes ein; über ihm und über dem vorderen Abschnitt des ovalen Fensters liegt der Recessus utriculi. Sacculus und Utriculus reichen mit ihrem unteren Abschnitt bis zum Vorhofsgrunde.

(Schluss folgt.)

Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Wolff).

Ueber das Abderhalden'sche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.

Von

Prof. **Max Wolff** und Dr. **Kurt Frank**.

Das Abderhalden'sche Dialysierverfahren, das nach den Angaben zahlreicher Autoren und auch in den Fällen, die wir zu untersuchen Gelegenheit hatten, bei der Gravidität positive Resultate ergeben hat, ist neuerdings mehrfach Gegenstand der Untersuchung bei einer Reihe von Krankheitszuständen gewesen. Abderhalden hat die Theorie aufgestellt, dass bei den verschiedenen Krankheiten infolge einer Dysfunktion der Organe im Blutserum spezifische Abwehrfermente auf treten, die nur das Eiweiss des erkrankten Organes abbauen und daher die Feststellung der betreffenden Organerkrankung bei demjenigen Patienten, dessen Serum positiv reagiert, gestatten. Auch bei der Tuberkulose ist das Verfahren schon angewendet worden. Abderhalden[1]) selbst hat auf Grund von Versuchen an tuberkulösen Rindern seine Methode bei Tuberkulose für aussichtsreich erklärt und zu weiteren Versuchen in dieser Richtung auf- gefordert.

Ueber das Dialysierverfahren bei der Tuberkulose des Menschen liegen bisher Arbeiten vor von Jessen[2]), Lampé[3]), Krimm[4]), Fränkel und Gumpertz[5]). Diese Versuche haben jedoch zu keinem einheitlichen Resultat geführt[6]), so dass weitere Untersuchungen in der genannten Richtung notwendig erschienen.

Unsere Erfahrungen über das Abderhalden'sche Dialysierverfahren bei Tuberkulose beziehen sich auf 57 Fälle. Das Blutserum entnahmen wir von Patienten der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke. Die Versuche selbst wurden ausgeführt in dem besonders für Dialysierversuche eingerichteten Laboratorium des tierphysiologischen Instituts der landwirtschaftlichen Hochschule, dessen Leiter der mit derartigen Versuchen besonders vertraute Herr Dr. Brahm ist. Bezüglich der Methode haben wir uns genau an die Abderhalden'schen Vorschriften gehalten. Besonderes Gewicht wurde auf peinliche Prüfung der Hülsen gelegt, sowohl in bezug auf gleichmässige Durchlässigkeit für Pepton, als auch besonders auf Undurchlässigkeit für Eiweiss. Die erstere fand in der gewöhnlichen Weise mit Seidenpeptonlösung statt. Bei der Prüfung auf Undurchlässigkeit für Eiweiss begnügten wir uns nicht mit der oft schwierig zu beurteilenden Biuretreaktion, sondern es wurde fast in allen Fällen gleichzeitig die von Michaelis[7]) zu diesem Zweck empfohlene Sulfosalicylsäureprobe angestellt. Allerdings müssen wir erwähnen, dass auch die Erkennung des Eiweissringes bei dieser Probe in einigen wenigen Fällen Schwierigkeiten machte. Die Hülsen wurden nur dann als brauchbar anerkannt, wenn 3 Beobachter die Reaktion negativ fanden. Zweifelhafte Hülsen wurden ausgeschlossen. Wir haben ferner diese Prüfung auf Eiweissundurchlässigkeit nicht nur bei der ersten Auswahl der brauchbaren Hülsen, sondern auch mit dem übrigbleibenden Dialysat der Versuchssera angestellt, um etwaige durch nachträgliche Durchlässigkeit der Hülsen entstandene Fehler auszuschliessen. Hierbei hat sich ergeben — ganz im Sinne von Michaelis —, dass bei mehr als 200 vorher geprüften Hülsen nur in 3 Fällen später eine Eiweissdurchlässigkeit nachweisbar wurde. Diese Fälle wurden bei der Beurteilung der Reaktionen ausgeschlossen, so dass unsere Versuchsresultate in bezug auf Fehler, die durch Eiweissdurchlässigkeit bedingt sein könnten, einwandsfrei sind.

Als Substrat für die Versuche wurden benutzt: tuberkulöse Lunge, Tuberkelbacillen, normale Lunge, in einigen Versuchen ferner normale Hundelunge, Hundemuskel und menschliche Placenta. Die tuberkulöse Lunge wurde von Fällen gewonnen, die bei der Sektion ausgedehnte Erkrankung, teils käsige peribronchitische Herde, teils Cavernen mit reichlichen Bacillen

---

1) Abderhalden und Andrejewski, M.m.W., 1913, Bd. 60, S. 1641.

2) Jessen, Brauer's Beitr., 1913, Bd. 28, S. 489, und Med. Kl., 1913, S. 1760.

3) Lampé, D.m.W., 1913, Bd. 39, S. 1774.

4) Krimm, Russki Wratsch, 1913, S. 502.

5) Fränkel und Gumpertz, D.m.W., 1913, Bd. 39, S. 1585. — Gumpertz, Brauer's Beiträge, 1914, Bd. 30, S. 201.

6) Siehe hierzu auch das kritische Referat von Fränkel, B.kl.W., 1914, Nr. 9.

7) Michaelis, D.m.W., 1914, Nr. 40, S. 316.

zeigten. Die noch gesunden Lungenpartien wurden ausgeschnitten, das erkrankte Gewebe in der gewöhnlichen Weise zerkleinert, blutfrei gewaschen und so lange gekocht, bis das durch gehärtete Filter filtrierte Kochwasser **mit Ninhydrin nicht mehr reagierte**. Die zu den Versuchen benutzten Tuberkelbacillen wurden vorher entfettet, und zwar verwandten wir sowohl Bacillen, die im tierphysiologischen Institut von Herrn Dr. **Brahm** entfettet waren (in den Versuchsprotokollen als „Berliner Tuberkelbacillen“ bezeichnet), als solche, die uns von den Höchster Farbwerken in gütiger Weise zur Verfügung gestellt wurden („Höchster Tuberkelbacillen“). Auch mit den Tuberkelbacillen wurde im übrigen ebenso verfahren wie mit dem tuberkulösen Lungengewebe. Die verwendete normale Lunge stammte von einem Kinde und war sicher frei von krankhaften Prozessen. Die Organe wurden **vor jedesmaligem Gebrauche erneut mit Ninhydrin auf ihre Freiheit von Eiweissabbaustufen geprüft.**

Das Zerzupfen des gekochten Gewebes, wie **Abderhalden** empfiehlt, haben wir vermieden, um etwaige im Innern des Gewebes eingeschlossene mit Ninhydrin reagierende Stoffe nicht herauszubefördern. Das Zerzupfen erübrigte sich auch, da die Gewebe vorher in einer Hackmaschine recht fein zerkleinert wurden.

Das **Blut** wurde durch Venenpunktion in nüchternem Zustand gewonnen und nach dem Auspressen des Serums stark centrifugiert. Hämolytische Sera wurden ausgeschaltet. Die Versuche wurden anfangs mit 1,5 ccm Serum angesetzt, später meist mit 1,0 ccm, da sich in Parallelversuchen auch bei dieser Serumdosis deutliche Reaktionen zeigten und wir den Vorteil hatten, eine grössere Zahl von Kontrollen ansetzen zu können. Im ganzen machten wir 166 Versuche; von diesen wurden 94 doppelt, als **Parallelversuche**, angesetzt, abgesehen natürlich von den bei sämtlichen Versuchen angesetzten Serumkontrollen ohne Organzusatz. Wir haben bei der Beurteilung der Stärke der Reaktion 4 Grade unterschieden: +, ++, +++, ++++. Weitaus in der Mehrzahl der positiven Fälle waren die beobachteten Reaktionen schwach (+ oder ++). Nur ganz vereinzelt fanden sich so starke Reaktionen, wie man sie bei Gravidensera zu sehen pflegt. — Die Parallelversuche waren nicht immer congruent und zeigten nicht durchweg Uebereinstimmung in bezug auf die Stärke der Ninhydrinreaktion, ein Verhalten, das auch von anderen Autoren mehrfach beobachtet wurde.

Unter den 57 von uns untersuchten Patienten befanden sich 42 Fälle von klinisch sicherer Lungentuberkulose, die alle fieberfrei waren, und 15 Fälle von klinisch und röntgenologisch **gesunden Leuten.**

Von den 42 Fällen von Lungentuberkulose waren 15 im I. bzw. I.—II. **Stadium**, von diesen hatten 8 Bacillen im Auswurf. Ueber die Versuche bei diesen leichten Fällen gibt Tabelle 1 Aufschluss.

Tabelle 1.
Leichte Fälle von Lungentuberkulose.

Fall	Stadium	Bacillenbefund	angesetzte Serumdosis ccm	Versuch mit tuberkul. Lunge	Versuch mit Berliner Bacillen	Versuch mit Höchster Bacillen	Versuch mit normaler Lunge	Versuch mit Hunde-Lunge	Versuch mit Placenta
1. Herr W. . . .	I	+	1,5	—				—	
2. Herr K. . . .	I	+	1,5	+	+			+	
3. Frau H. . . .	II—I	+	1,5		+				
4. Herr Sch. . .	I	+	1,5	—	+				
5. Herr S. . . .	I	—	1,5	—	—				+
6. Herr P. . . .	II—I	—	1,5	—	—				
7. Frau Sch. . .	I	+	1,5	—	+		—		
8. Herr P. . . .	I—II	—	1,0	—	+				
9. Herr T. . . .	I	—	1,0	—		+	—		
10. Herr K. . . .	I	+	1,0	—	+	—	+		
11. Herr F. . . .	I	—	1,0	—	—	+	+		
12. Frau M. . . .	I	—	1,0	—	—	—	—		
13. Herr R. . . .	I—II	+	1,0	+	—	—	—		
14. Herr K. . . .	I	+	1,0	+	—	+	—		
15. Frau K. . . .	I—II	—	1,0	—	—	—	+		

Die Tabelle 1 zeigt, dass unter 14 Fällen, die auf Abbau tuberkulöser Lunge geprüft wurden, nur 3 positiv reagierten (21 pCt.), während 11 Fälle keinerlei Reaktion zeigten. Unter 14 mit Höchster oder Berliner Bacillen oder beiden zusammen geprüften Fällen reagierten 9 positiv (60 pCt.), wobei mehrfach die Berliner und die Höchster Bacillen divergente Resultate ergaben, indem bei demselben Falle die einen positiv, die anderen negativ reagierten, und umgekehrt.

8 Sera wurden mit normaler Lunge angesetzt, von diesen zeigten 3 Abbau (37 pCt.). **Die normale Lunge wurde also relativ häufiger abgebaut als die tuberkulöse.** Die Fälle, die mit normaler Lunge positiv reagierten, ergaben mit tuberkulöser Lunge ein negatives Resultat und umgekehrt. Ein Fall reagierte mit normaler Hundelunge negativ, einer positiv; beide Reaktionen stimmten mit dem Verhalten der betreffenden Sera gegenüber tuberkulöser Lunge überein.

Ein Serum von einem Manne, das sich gegen tuberkulöse Lunge und Bacillen negativ verhielt, ergab mit Placenta starken Abbau.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass **bei leichten Fällen von Lungentuberkulose Bacillenabbau häufiger gefunden wurde** (60 pCt.), **als Abbau von tuberkulöser und normaler Lunge** (21 bzw. 37 pCt.).

Von den 42 Fällen von Lungentuberkulose befanden sich ferner 27 Fälle im II. bzw. II.—III. **Stadium** der Erkrankung, darunter hatten 22 positiven Bacillenbefund. Ueber die Resultate bei diesen Fällen gibt Tabelle 2 Auskunft.

Tabelle 2.
Mittelschwere und schwere Fälle von Lungentuberkulose.

Fall	Stadium	Bacillenbefund	angesetzte Serumdosis ccm	Versuch mit tuberkulöser Lunge	Versuch mit Berliner Bacillen	Versuch mit Höchster Bacillen	Versuch mit normaler Lunge	Versuch mit Hundelunge	Versuch mit Hundemuskel	
1. Herr L. . .	III—II	+	1,5	—	—					
2. Frau Bö. .	II	+	1,5	—	—					
3. Herr Bo. .	II—III	+	1,5		+					
4. Frau R. . .	II—III	+	1,5	+	+					Caverne
5. Herr Tsch. .	II—III	+	1,5	+	—					
6. Herr H. . .	II	+	1,5	—	—					
7. Herr Sch. .	II	—	1,5	+	+					
8. Frau Kr. .	II—III	+	1,5	+	—					
9. Herr Neub.	II	+	1,5	+	—				—	
10. Herr La.. .	III	—	1,5	+	—					
11. Herr Ma. .	II—III	+	1,5	—	—					Caverne
12. Herr Mi.. .	II—III	+	1,5	—	—		+			
13. Herr We. .	II	+	1,5	+	—		+			
14. Herr Wi. .	II—III	+	1,5	+	+		—			
15. Herr Sa. .	II	—	1,0	+	—		—			
16. Herr Pe. .	II	+	1,0	—						
			1,5	—						
17. Frau Kr. .	III	+	1,5	—	—		—	—		
18. Frau Bl. .	II	+	1,0	+						
			1,5	+						
19. Herr Hi.. .	II	+	1,0	—	—		+			
20. Frau Pf. .	II—III	+	1,0	+	—		—			Tuberkulinkur
21. Frau Wu. .	II	—	1,0	—	+					
22. Herr Ms. .	II	+	1,0	—	—		—			
23. Frau Fu. .	II	+	1,0	+		—	+			
24. Herr Schr. .	II—III	+	1,0	+	+	—	—			
25. Frau Le. .	II	+	1,0	—	+	+	—			Tuberkulinkur
26. Frau Ku. .	II	+	1,0	+	—	—	—			
27. Herr Schl. .	II	—	1,5	—	—	—	—			

Von 26 Fällen, deren Serum mit tuberkulöser Lunge angesetzt wurde, ergaben also 14 ein positives Resultat (54 pCt.). Bacillenabbau fand unter 25 darauf untersuchten Sera nur 7 mal statt (28 pCt.). In den 4 Fällen, in denen das Serum gleichzeitig mit den Berliner und Höchster Bacillen angesetzt wurde, war das Resultat 3 mal übereinstimmend, 1 mal divergent.

Auf Abbau normaler Lunge wurden 12 Sera untersucht; von diesen reagierten 4 positiv (33 pCt.).

Ein Fall ergab mit Hundelunge ein negatives Resultat, entsprechend der Reaktion mit Menschenlunge, ein anderer Fall reagierte mit Hundemuskel negativ.

Auffallenderweise reagierte von 2 seit etwa einem Jahre mit Tuberkulin behandelten Fällen der eine nur mit Bacillen, der andere nur mit tuberkulöser Lunge positiv.

Von 2 Fällen mit klinisch nachweisbaren Cavernen baute der eine tuberkulöses Lungengewebe und Bacillen ab, der andere nicht. Auch bei den schwereren Fällen von Lungentuberkulose fanden wir also keine einheitlichen Resultate. Im ganzen wurde tuberkulöse Lunge häufiger abgebaut als Tuberkelbacillen (54 bzw. 28 pCt.), also umgekehrt wie bei den leichten Fällen.

Die Versuchsresultate bei den von uns untersuchten 15 gesunden Patienten zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.
Klinisch gesunde (tuberkulosefreie) Patienten.

Fall	Angesetzte Serumdosis ccm	Versuch mit			
		tuberkul. Lunge	Berliner Bacillen	Höchster Bacillen	normaler Lunge
1. Frau X. .	1,5	+	+		
2. Herr S. .	1,0	—	—	—	—
3. Herr D. .	1,5	+	+		
4. Herr W. .	1,5	+	+		
5. Herr Gr. .	1,5	+	+		+
6. Herr B. .	1,0	—			
	1,5	—			
7. Frau Kr. .	1,5	+	—	—	—
8. Herr Schw.	1,0	—	—	+	—
9. Frau Ke. .	1,0	—	—	—	—
10. Herr Schü.	1,0	+	—	—	+
11. Herr Bu. .	1,0	+	+	+	+
12. Frau Sch. .	1,0	—	—	—	+
13. Herr Kl. .	1,0	+	+	—	+
14. Frau Gö. .	1,0	+	—	+	+
15. Herr Terk.	1,0	—	+	+	—

Schon ein flüchtiger Blick auf die Tabelle lässt erkennen, dass auch das Serum dieser gesunden Leute in einem erheblichen Procentsatz positiv reagiert hat, und zwar bauten unter 15 darauf untersuchten Fällen 9 tuberkulöse Lunge ab (60 pCt.). Bacillen wurden unter 14 Fällen 9 mal abgebaut (64 pCt.), normale Lunge unter 11 Fällen 6 mal (55 pCt.).

Berliner und Höchster Bacillen ergaben wieder in einigen Fällen (3 mal) divergente Resultate.

Fassen wir unsere Versuchsergebnisse zusammen, so können wir sagen, dass in allen Stadien der Lungentuberkulose gelegentlich tuberkulöse Lunge und Tuberkelbacillen abgebaut werden, und zwar fanden wir in den früheren Stadien häufiger Abbau von Tuberkelbacillen als von tuberkulöser Lunge (60 pCt.) bzw. 21 pCt.), während in den späteren Stadien das Verhältnis umgekehrt war (28 pCt. bzw. 54 pCt.).

Das tuberkulöse Serum verhielt sich aber prinzipiell nicht anders gegenüber den genannten tuberkulösen Substraten als gegenüber gesunder Lunge, die in schweren und leichten Fällen in annähernd gleichem Prozentverhältnis (37 pCt. bzw. 33 pCt.) abgebaut wurde. In einzelnen Versuchen war die Reaktion des tuberkulösen Serums sogar mit Hundelunge (Tabelle 1, Versuch 2) und mit Placenta positiv (Tabelle 1, Versuch 5, bei einem Mann!).

Immerhin könnte es scheinen, dass der häufigere Bacillenabbau in Frühfällen die Diagnose sichert, wie es Lampé auf Grund seiner Versuche annimmt, während der häufigere Abbau von tuberkulösem Lungengewebe auf einen vorgeschrittenen Prozess hinweisen würde. Gegen diese Annahme spricht aber ganz entschieden das Verhalten normalen Blutserums, d. h. des Serums von Patienten, bei denen weder klinisch bei mehrfacher Untersuchung noch auch röntgenologisch Zeichen einer Lungenerkrankung nachzuweisen waren. Wie Tabelle 3 zeigt, fanden wir, dass auch das Serum dieser gesunden Personen sowohl tuberkulöse Lunge als auch Tuberkelbacillen und normale Lunge abbaut, und zwar noch regelmässiger und prozentual häufiger als tuberkulöses Serum.

Ebenso wie wir haben auch die früher angeführten Beobachter, soweit sie Versuche mit nicht tuberkulösen Sera angestellt haben, wiederholt positive Resultate mit tuberkulösen Substraten erhalten. So fand Lampé unter 8 tuberkulosefreien Fällen 3 mal Bacillenabbau (40 pCt.), Krimm unter 20 nicht tuberkulösen bzw. normalen Seren 10 mal (50 pCt.). Fränkel und Gumpertz fanden unter 47 nicht tuberkulösen Patienten 16 mal Abbau tuberkulöser Lunge (34 pCt.), Gumpertz unter 51 Fällen 15 mal (30 pCt.). Unsere Prozentzahlen bei Verwendung normalen Serums sind noch höher: 60 pCt. Abbau tuberkulöser Lunge, 64 pCt. Abbau von Bacillen. Es handelt sich also nur um quantitative Differenzen, die sich vielleicht aus dem verschiedenen Material erklären; wie wir denn überhaupt auf die Prozentberechnung keinen zu grossen Wert legen möchten. Auf jeden Fall sprechen unsere Versuchsresultate mit normalem Blut einerseits, andererseits die positiven Reaktionen von tuberkulösem Serum mit normaler Lunge, Hundelunge und Placenta dafür, dass wenigstens nach der jetzigen Methode spezifische Abwehrfermente bei Lungentuberkulose nicht nachweisbar sind. Ebenso erscheint wegen des häufigen Abbaus von Bacillen und tuberkulöser Lunge bei tuberkulosefreien Patienten das Dialysierverfahren als diagnostisches oder prognostisches Hilfsmittel für Tuberkulose nicht anwendbar.

Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin (Vorstand: Professor N. Zuntz).

Zur physiologischen und therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten.

Von

Franz Müller und **S. N. Pinkus.**

(Vortrag, gehalten in der Berliner physiologischen Gesellschaft am 5. Dezember 1913.)

Die Kontroverse, die sich lange Zeit um die Giftigkeit der Fermente, speziell des Trypsins drehte, ist endgültig im Sinne Fermi's entschieden worden. Die Intoxikationen, die dem Trypsin zugeschrieben wurden (lokal: Oedeme mit ausgedehnten Nekrosen, allgemein: Fieber, Glieder- und Rückenschmerzen, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen usw.), werden durch Produkte bakterieller oder autolytischer Zersetzung verursacht, zum Teil auch durch Stoffe, die schon intra vitam in der gereizten Drüse entstehen können. Es gelingt durch Ausziehen mit Aceton aus giftigen Pankreaspräparaten kyrinartige Substanzen zu extrahieren, die, ohne die geringste proteolytische Wirkung zu besitzen, die beschriebenen Intoxikationen erzeugen, und andererseits — bei Fernhalten von Fäulnis und Autolyse — aus frischen Drüsen gesunder Tiere proteolytisch hochaktive Lösungen herzustellen, die keine der genannten Giftwirkungen zeigen. Der normale, gänzlich inaktive Fistelsaft erzeugt Giftwirkungen, falls das Tier oder die Drüse gereizt werden.

Bei physiologischen und klinischen Untersuchungen sind daher Pankreaspräparate, die solche Vergiftungserscheinungen ergeben, unbedingt zu verwerfen. Auch ist auf Verunreinigung mit Salzen (Ammoniumsulphat und andere) und mit Bakterien (Tetanusfall in Heidelberg) zu achten.

Die Bewertung der Pankreasextrakte kann vorläufig nur auf Grund des Fermentgehalts vorgenommen werden. Lipase erzeugt lokal Reizerscheinungen, ist daher aus den Lösungen zu entfernen. Die Diastase ist absolut ungiftig und leicht nach Wohlgemuth zu bestimmen.

Das Hauptinteresse beansprucht die Trypsinwirkung. Für klinische und physiologische Zwecke genügt folgendes von Fermi und Kantorowicz abgeleitete Verfahren. Die Wirkung des Trypsins wird an der Verflüssigung von Gelatine bei Zimmertemperatur beobachtet. Es werden Petrischalen gegossen mit einer Gelatine von der Zusammensetzung: 8—10 pCt. Gelatine, 0,5 Thymol (als 10 proz. alkoholische Lösung), 5 pCt. Glycerin und nach genauem Abneutralisieren 0,1 pCt. Citronensäure. Die, wie üblich, stufenweise verdünnte Lösung wird mit Standard-Platinösen aufgetragen, die Schalen 10—12 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen und diejenige Verdünnung, die gerade noch eine Delle ergibt, als Standardeinheit der Fermentkonzentration (V. I. = Verdauungs-Index) bezeichnet. So wird eine Lösung, die bei 1000 facher Verdünnung auf der beschriebenen Platte noch gerade eine Delle erzeugt, als 1000 I. D. bezeichnet. Hemmen von einem antitryptischen Serum 4 Teile einen Teil einer Trypsinlösung von 100 V. I., so wird diese Hemmung als entsprechend $^{100}/_4$ . . . 25 V. I. bezeichnet. Es wird diese sehr bequeme Methode und Ausdrucksweise für die Einstellung der tryptisch wirkenden Fermentlösungen vorgeschlagen. Die Angaben stimmen mit denen der Müller-Jochmann'schen Serumplatten genügend scharf überein.

Die Verfasser benutzten bei ihren Untersuchungen ein Präparat von Fairchild Bros. & Foster, New York, „Injectio Trypsini“, das auf etwa 2200 V. I. eingestellt ist, seit 1902 klinisch benutzt wird und sich als durchaus haltbar und steril bewährt hat.

Die Wichtigkeit einer genauen Kenntnis der Fermentkonzentration ergibt sich aus folgendem: Einwandfreie Extrakte verursachen, in geringer Menge eingespritzt, subcutan ein schnell vorübergehendes Oedem, intravenös keine Intoxikationen. Beim Kaninchen kann man bis etwa 1000 V. I. pro Kilogramm geben. Spritzt man jedoch in maceriertes[1]) oder schlecht versorgtes Gewebe (Kaninchenohr), so wird auch das lebende Gewebe schon von Konzentrationen von 100 V. I. glatt angedaut. Erzeugt man in den Geweben eine Hyperämie, z. B. durch leichtes Anwärmen, so bleibt diese Wirkung aus. Bei Verwendung sehr hoch aktiver Trypsinlösungen werden auch besser versorgte Gewebe abgefressen, und bei besonders grossen Mengen werden nach intravenöser Einspritzung die gesamten Blutgefässe angedaut, und die Tiere gehen an disseminierten Blutungen innerhalb des ganzen kleinen Blutkreislaufs und des Herzens akut zugrunde (Kirchheim). Kirchheim hat nachgewiesen, dass diese Wirkungen direkt auf die Trypsinkomponente zurückzuführen sind. Verff. haben gefunden, dass, wenn diese Erscheinungen eintreten, das sonst antitryptische Blut schon an und für sich auf der Platte eine Delle gibt, also freies Trypsin enthält. Es wird hiermit bewiesen, dass sich der Organismus gegen Fermentwirkungen durch Antifermente wehrt. Bestimmt man den Antitrypsingehalt des Blutes und berechnet die Menge Trypsin, die genügen würde, die gesamte Menge Antitrypsin zu neutralisieren, so zeigt es sich, dass zum mindesten das 4 fache, manchmal selbst das 16 fache an Trypsin eingespritzt werden muss, ehe das Blut freies Trypsin zeigt. Die Menge hängt vom Zustande des Tieres ab, und zwar sind verhungernde Tiere weniger resistent als gut genährte (Hinweis auf Antitrypsindepots).

Was die allgemeine Wirkung der therapeutischen Mengen entsprechenden Konzentrationen anbetrifft (Verff. benutzten etwa 100—200 V. I. pro Kilogramm, während Menschen höchstens 4000 V. I. im ganzen, d. h. kaum 60 V. I. pro Kilogramm eingespritzt werden), so ruft die Injektion in die Vene eine starke Senkung des Blutdrucks hervor, bedingt durch hochgradige Entspannung der Blutgefässe. Dieser Effekt wird weder durch Atropin, noch durch Durchschneidung des Vagus, noch durch Zerstörung des Grosshirns und des Rückenmarks beeinflusst. Selbst Entfernung des Magendarmkanals einschliesslich der Milz ändert die Wirkung nicht. Sie ist nicht auf Beimengung von Albumosen und Cholin zurückzuführen. (Diese Wirkungen wurden auch von Balint und Molnar bei Anwendung von inaktivem Pankreaspresssaft beobachtet). Am isolierten Froschherzen ergibt sich eine Zunahme des Schlagvolumens um das Doppelte. (Molnar und Balint fanden nach Injektion von inaktivem Pankreaspresssaft mit dem Vierordt'schen Tachometer eine Zunahme des Schlagvolumens von 2,5 auf 4.)

Der Tonus der Darmmuskulatur wird durch die Injektion herabgesetzt. Ist das Tier jedoch auf der Höhe der Verdauung oder wurden vorher Albumosen injiziert, so wird der Tonus durch Trypsininjektionen erhöht. Die durch Injektion von Hormonal angeregte Peristaltik wird durch die Injektion von Pankreasextrakt nach kurzer Latenz aufgehoben. Es besteht hier ein strikter Antagonismus zwischen Hormonal und Pankreasextrakt. Nach einigen Injektionen gelingt es jedoch nicht mehr, durch Pankreasextrakt die Hormonalwirkung aufzuheben. Hierin, und in dem Bestehen einer Latenz unterscheidet sich die Wirkung des Pankreasextrakts von der des Adrenalins, mit dem es demnach, trotz entgegengesetzter Wirkung auf den Blutdruck und seiner sonstigen Verschiedenheiten (Aufhebung der Adrenalinglykosurie durch Pankreasextrakt), auf die Darmmuskulatur teilweise analog wirkt.

Die Wirkungen auf den Blutdruck und auf das Herz hängen nicht mit der proteolytischen Wirkung zusammen. Balint und Molnar haben nach dieser Richtung mit inaktivem Pankreaspresssaft die gleichen Effekte beobachtet, wie Verff. mit ihrem aktivem Extrakt. Auch gelang es den Verff., eine stark proteolytische Lösung herzustellen, die keinen Einfluss auf den Blutdruck zeigte.

Klinisch sind die Wirkungen von Pankreasextrakt bei Krebs (Beard, v. Leyden u. a.) und Phthise (Lewis), mit besonderem Erfolg aber auf lokale Tuberkulosen (Baetzner) untersucht worden. Typisch ist in allen Fällen, die eine Reaktion zeigen, eine Hyperämie in loco laesionis. Letzthin hat Lamballe über gute Erfolge bei Tertiana, speziell bei Recidiven berichtet. Die gefährlichen Intoxikationen, die sich bei den v. Leyden'schen Versuchen zeigten, sind lediglich den schlechten Präparaten zuzuschreiben. Auch bei Verwendung guter Präparate zeigen sich Allgemeinerscheinungen, jedoch nur bei Resorption grosser Zerfallsmassen; die Erscheinungen gehen von selbst, schneller noch nach Injektion von Pankreasdiastase zurück.

Aus der Königl. chirurg. Klinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner).

Die Ergebnisse der von der Kropfkommission der Breslauer chirurgischen Gesellschaft an die schlesischen Aerzte gerichteten Umfrage.[1])

Gesammelt und bearbeitet im Auftrage der Kommission

von

Dr. W. V. Simon,
Assistent der Königl. chirurgischen Klinik und Mitglied der Kommission.

M. H.! Allerorten hat sich, besonders in letzter Zeit, die Bewegung geltend gemacht, die für manche Länder so wichtige Kropffrage näher zu erforschen. Davon zeugt das Anschwellen der Literatur in den letzten Jahren, davon die vielen Arbeiten, die von verschiedenen Richtungen und Gesichtspunkten aus versuchen, dieser Frage näher zu treten. Und tatsächlich ist ja die Kropffrage für manche Gegenden, auch hier in Deutschland, nicht nur von wissenschaftlich medizinischem Interesse, sondern vor allen Dingen auch von nationaler Bedeutung. Ist es doch dem Staat nicht gleichgültig, wenn er jährlich einen grossen Prozentsatz sonst wehrfähiger Männer durch den Kropf verliert, einen Prozentsatz, der in der Provinz Schlesien nach der Schätzung von Davidsohn jährlich ein Regiment betragen dürfte.

Wir müssen daher Herrn Professor Tietze dankbar sein, dass er im vorigen Jahre der Breslauer chirurgischen Gesellschaft die Anregung gab, die Erforschung des schlesischen Kropfes in ihr Programm aufzunehmen. Sie folgten damals dieser Anregung und wählten zur Ausführung der nötigen Arbeiten eine Kommission, die sich aus den Herren Küttner, Partsch, Gottstein, Goebel, Tietze, Crampe, Brade und mir zusammensetzte.

Als erste Maassnahme beschloss die Kommission, die schlesischen Aerzte durch Uebersendung eines Fragebogens für die Kropffrage zu interessieren. Der Fragebogen, der Ihnen ja auch allen zugegangen ist, war folgendermaassen redigiert:

1. Auf welche Ortschaften bzw. welchen Kreis Schlesiens erstreckt sich Ihre Tätigkeit?
2. Ist Kropf in Ihrer Gegend ein häufiges Vorkommnis? Wieviel Kröpfe haben Sie im Jahre 1912 gesehen?
3. Welches ist die allgemeine Bodenbeschaffenheit (Flachland, Seen, Sumpf, Gebirge)?
4. Haben Sie bestimmte Beziehungen zwischen Kropf und Bodenbeschaffenheit feststellen können?
4a. Haben Sie bestimmte Beziehungen zwischen Kropferkrankung und Jahreszeit, Wetter, Ueberschwemmung etc. feststellen können?
5. Haben sich bestimmte Beziehungen zwischen Kropf und Wasserläufen herausgestellt?
6. Zeichnen sich einzelne Ortschaften oder Häuser im Bereich Ihrer Praxis durch gehäuftes Auftreten von Kropf aus?
7. Gibt es bei Ihnen Kropffamilien?
8. Haben Sie Kropfepidemien beobachtet, namentlich in geschlossenen Anstalten? Wann und unter welchen Begleitumständen (z. B. Bau einer neuen Wasserleitung, Zuzug einer grösseren Zahl Kropfindividuen etc.)?
8a. Haben Sie einen Rückgang der Kropferkrankung in Ihrem Bezirk gegen früher feststellen können resp. besteht ein solcher nach früheren Berichten?

---

[1]) Mück und besonders Kirchheim haben diese Verdauung des lebenden Gewebes beobachtet, ohne jedoch auf die quantitativen und die Antifermentverhältnisse einzugehen.

[1]) Vortrag in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft, Sitzung vom 9. Februar 1914.

Worauf wird dieser Rückgang zurückgeführt (Wasserleitung, neue Kanalisation, wohnungshygienische Polizeivorschriften etc.)?

9. Sind besondere Stände oder Beschäftigungsarten bevorzugt?
10. Herrscht ein Unterschied zwischen der in der Landwirtschaft und den industriellen Betrieben tätigen Bevölkerung?
11. Falls solche Unterschiede bestehen, worauf führen Sie dieselben zurück?
12. Ist der Kropf häufiger bei Männern oder Frauen? (Einfluss von Pubertät, Gravidität?)
13. Kommt der Kropf bei Kindern vor der Pubertät vor?
Eine systematische Untersuchung der Schulkinder wäre hier ausserordentlich wichtig und erwünscht.
13a. Haben Sie Kropf bei Neugeborenen oder beim Säugling beobachtet?
13b. Haben Sie ein Zurückgehen des Kropfes in späteren Jahren bemerkt? (Schulkinder mehr befallen als Erwachsene?)
14. Ist er bei Haustieren und bei welchen beobachtet?
14a. Befinden sich diese Tiere bei Leuten, die ebenfalls an Kropf leiden?
15. Wie ist das Verhältnis der Erkrankungen von Ortseingesessenen und Zugewanderten?
Sind überhaupt Eingewanderte nach der Zuwanderung am Orte erkrankt?
15a. Besteht Grund zu der Annahme, dass es sich bei der Kropferkrankung um eine durch Wohnungsgemeinschaft begünstigte Infektion handelt (im Gegensatz zur Wasserätiologie)?
16. Besteht ein quantitativer Unterschied der Kropferkrankung in den verschiedenen sozialen Schichten. Sind die unter besseren hygienischen Verhältnissen lebenden Familien kropffrei oder weniger vom Kropf befallen? (Arzt, Pfarrer etc.)
17. Herrscht eine bestimmte Form des Kropfes vor (grosse parenchymatöse, Cystenkröpfe etc.)?
Haben Sie Struma maligna oder Strumitis gesehen?
Haben Sie akutes Auftreten von Kropf beobachtet?
18. Gibt es unter Ihrer Klientel Basedowkröpfe, und welches ist das Verhältnis zu den Kröpfen ohne Basedowerscheinungen?
19. Sind von Erkrankungen der Schilddrüse abhängige Degenerationszustände wie Cretinismus, Myxödem, Tetanie beobachtet?
20. Ist familiäres Vorkommen der genannten Zustände beobachtet worden?
Wie verhalten sich die anderen Familienmitglieder?
Zu den Fragen 18—20: Besteht in diesen Familien Inzucht?
21. Können Sie uns die Adresse von Patienten der 3 letzten Kategorien angeben?
22. Wissen Sie sonst noch etwas für die Frage wichtiges? z. B. Einfluss der Ernährung und anderes?

Ueber das bisherige Ergebnis dieser Umfrage will ich mir erlauben, Ihnen im folgendem zu berichten. Ich möchte hinzufügen, dass uns von einigen Seiten der Vorschlag gemacht worden ist, den Kollegen unserer Provinz zur Beantwortung noch ein weiteres Jahr Zeit zu lassen. Wir haben auch dieser Anregung Folge gegeben und in einem zweiten Schreiben gebeten, uns nach Ablauf dieser Frist erneut die gewonnenen Erfahrungen mitzuteilen. Trotzdem will ich Ihnen das, was wir aus der ursprünglichen Umfrage erfahren haben, nicht länger vorenthalten, damit unsere Kropfforschung nicht zu sehr auf die lange Bank geschoben wird. Falls sich nach Verlauf eines weiteren Jahres noch neue Gesichtspunkte ergeben sollten, werden wir diese zur gegebenen Zeit erneut zu Ihrer Kenntnis bringen.

Von vornherein war es der Kommission klar, dass die Umfrage bei den schlesischen Aerzten nur einen relativen Wert haben konnte. Das wissen wir auch aus anderen ähnlichen Enqueten, so z. B. aus der, die Weichardt und Schittenhelm in Bayern ausgeführt haben. So ist auch das eigentliche Ergebnis dieser Umfrage kein besonders grosses. Von etwa 1650 Fragebogen, die wir herausgeschickt haben, sind nur 838 zurückgekommen, und auch unter diesen befindet sich noch eine grosse Zahl, die aus Mangel an Material nichts wesentliches zur Sache bringen konnten.

Andererseits bestehen zuweilen recht divergente Ansichten. So wird uns, ein Blick auf die Karte wird Ihnen das zeigen, aus einem Ort von einem Arzt mitgeteilt, dass der Kropf häufig sei, während der andere ortsansässige Kollege gerade das Gegenteil behauptet. Auch bei anderen Fragen treten solche Gegensätze zutage. Nun, meine Herren, es liegt mir völlig fern, den schlesischen Kollegen daraus einen Vorwurf machen zu wollen, weder aus der spärlichen Beantwortung unserer Fragebogen, noch aus der oft verschiedenartigen Beantwortung der Fragen. Die in der Praxis stehenden Aerzte, vornehmlich die aus ländlichen Bezirken, die ja doch zum allergrössten Teil in Frage kommen, sind nicht in dem Maasse Herren ihrer Zeit wie wir; es stehen ihnen nicht sorgfältig redigierte Krankengeschichten zur Verfügung, und wenn sie müde aus der Praxis nach Hause kommen, kann man es ihnen nicht verübeln, wenn ihnen die Lust fehlt, sich noch an die Beantwortung eines Fragebogens zu machen, der immerhin eine gewisse Zeit erfordert. Desto dankbarer müssen wir den Kollegen sein, die trotzdem uns bei unserer Arbeit mithalfen, und ich glaube in Ihrer aller Sinne zu sprechen, wenn ich allen diesen unseren herzlichsten Dank ausspreche.

Das, was wir aus den Antworten unserer Kollegen aber ersehen können, und worauf es uns auch für das erste am meisten ankommen muss, ist, dass wir erfahren, an welchen Orten es sich lohnt, speziellere Forschungen aufzunehmen, dass wir auf bestimmte wichtige Gesichtspunkte hingewiesen werden, auf die wir hier in Schlesien zu achten haben, dass wir schliesslich einen allgemeinen Ueberblick über die Art der Kropfkrankheit in Schlesien bekommen. Ich werde mir erlauben, Ihnen das Material an Hand des Fragebogens mitzuteilen:

Beziehungen des Kropfes zur allgemeinen Bodenbeschaffenheit wurden nicht sehr häufig als vorliegend erachtet. Tatsächlich finden wir den Kropf anscheinend ebenso häufig im oberschlesischen Industriebezirk, also im Flachland, wie in dem im Westen unserer Provinz sich hinziehenden Gebirge. Aus dem Gebirge und in den an den Ausläufern des Gebirges liegenden Ortschaften wird uns allerdings ziemlich einstimmig die Tatsache mitgeteilt, dass der Kropf reichlicher auftritt, je weiter man in das Gebirge hineinkommt. Solche Mitteilungen haben wir z. B. aus der Frankensteiner Gegend und aus der ebenfalls sehr stark betroffenen Mittelwalder Gegend erhalten.

Auch ein Blick auf die Karte zeigt uns dasselbe. Es scheint, als ob die Häufigkeit des Kropfes abnimmt, je weiter man sich vom Gebirge entfernt. Ausserdem verändert sich aber auch die Art des Kropfss, indem die grossen Formen seltener werden, während man die einfachen „dicken Hälse“ noch häufig finden kann.

Dass es natürlich auch Orte im Gebirge gibt, die sogar zuweilen in unmittelbarer Nähe von Kropfgegenden, wenig oder gar nicht kropfbefallen sind, möge hier ebenfalls Erwähnung finden.

Nicht immer wird die gebirgige Beschaffenheit des Geländes als solche für die Entstehung des Kropfes verantwortlich gemacht; zuweilen wird der Nachdruck auf die durch die bergige Beschaffenheit der Gegend bedingten Begleitumstände gelegt, wie Bergsteigen u. a.

Dass Seen, Sümpfe und nasser Boden besonders für die Kropferkrankung in Frage kommen könnten, habe ich aus den Antworten nicht recht herauslesen können; es war wohl in einzelnen Kropfgegenden zu konstatieren, fehlte aber in anderen.

Von mutmaasslichen Beziehungen zwischen Jahreszeit und Kropferkrankung finden wir in unseren Antworten nur wenig. Danach scheinen im Frühjahr und im Winter die Patienten den Arzt am häufigsten wegen ihres Kropfes aufzusuchen. Das will nun allerdings für die Entstehung des Kropfes gar nichts sagen. Es ist sogar aus der Literatur bekannt, dass sich im Sommer die Strumen weit intensiver vergrössern (Goître estival der Franzosen; siehe E. Bircher) und E. Bircher fand im Tierversuch, dass weder gefrorenes, noch aufgetautes, noch auf 5—10 g abgekühltes Wasser imstande war, Kropf bei Ratten zu erzeugen. Wir können nach unserem Material höchstens so schliessen — und das haben auch mehrere Kollegen getan —, dass im Winter und Frühjahr die durch den schon bestehenden Kropf vorhandenen Beschwerden stärker sein und daher den Patienten zum Arzt führen werden. Das ist desto leichter verständlich, wenn wir daran denken, dass ja in dieser Jahreszeit Erkältungskrankheiten besonders häufig sind, durch die sich die Strumabeschwerden allerdings erheblich steigern können. Auch dürfen wir nicht vergessen, dass die ärztliche Tätigkeit wohl überhaupt im Winter mehr in Anspruch genommen wird, weil die Bevölkerung, besonders die in der Landwirtschaft beschäftigte, die im Sommer nur zum Arzt geht, wenn es gar nicht mehr anders geht, mehr freie Zeit hat.

Uebrigens gibt uns auch ein Kollege aus Warmbrunn an, dass die Kropffälle mehr im Sommer zur Behandlung kämen.

Schliesslich sei auch noch der Fall eines jungen Mädchens erwähnt, dass den Arzt stets im Herbst und Frühjahr wegen einer Thyreoiditis konsultiert.

Wir sehen also, dass wir besonders bei den wenig einschlägigen Antworten, nur 6, einen sicheren Einfluss auf die der Jahreszeit auf den Kropf nicht feststellen konnten.

Von ganz besonderem Interesse war die Frage, ob sich bestimmte Beziehungen zwischen Kropf und Wasserläufen haben feststellen lassen. Sind doch in letzter Zeit Anschauungen hervorgetreten, dass es sich beim Kropf um eine Kontaktinfektion handelt und die Wasserätiologie auszuschalten sei (Taussig, Kutschera v. Aichbergen u. a.).

Auch auf diese Frage ist der Einlauf von positiven Antworten nur spärlich gewesen (etwa 16). Doch lassen sich hier immerhin manche verwertbaren Punkte durch Betrachtung der Karte von Schlesien finden, in der ich die Ortschaften nach ihrem Kropfbestande eingezeichnet habe. Danach scheint es ganz sicher zu sein, dass einzelne Flussgebiete besonders vom Kropf heimgesucht zu sein scheinen. Man hat hierbei den Eindruck, als ob die Erkrankung, je weiter flussabwärts, an Quantität, besonders aber an Qualität abnimmt, indem die Kröpfe kleiner werden. Das kommt auch z. B. in einer Antwort aus Habelschwerdt zum Ausdruck, dass an den kleinen Nebenflüssen der Glatzer Neisse der Kropf häufiger als in der Flussebene ist, widerspricht aber einem aus Warmbrunn stammenden Erklärungsversuch, der dem besonders im Tal bestehenden mangelhaften hygienischen Zustand der Gebirgsflüsse die Schuld an den Erkrankungen geben will. Denn dann müsste sich die Kropfverteilung, dem Laufe der aus dem Gebirge stammenden Flüsse entlang, umgekehrt verhalten, d. h. dass Quellgebiet im Gebirge müsste weniger befallen sein.

Das scheint allerdings nach einer Mitteilung von Herren Kollegen Weingärtner für die Hirschberger Gegend insofern zuzutreffen, als nach seinen Erfahrungen Hirschberg, das am Zusammenfluss von Zacken und Bober nach der Einmündung der Lomnitz in die letztere liegt, stärker kropfig ist als Landeshut (a. d. Bober), Zillerthal, Arnsdorf (a. d. Lomnitz), Warmbrunn und Herischdorf (a. Zacken), und zwar nimmt hier die Kropfhäufigkeit angeblich im Sinne der Aufzählung vom letztgenannten Orte aufwärts zu, so dass es also den Anschein hat, als ob in Hirschberg, durch Summierung der Kropfnoxe, die in den einzelnen Gewässern enthalten ist und zwar in der Bober selbst (Landeshut) am stärksten, die Morbidität an Kropferkrankung am höchsten ist.

In der Regel scheint aber gerade das Gegenteil der Fall zu sein, auch im weiteren Verlauf der Bober selbst. So scheint es beispielsweise in dem stark kropfverseuchten Wölfelsgrunder Gelände festzustehen, dass es sich um ganz bestimmte Wasserläufe im Quellgebiete handelt. Nennernbach, das besonders in dieser Gegend unter dem Kropf zu leiden hat, bezieht z. B. sein Trinkwasser fast nur aus einer Quelle, die zur Neisse geht.

Andererseits muss hervorgehoben werden, dass es auch Kropfortschaften gibt, die anscheinend mit Wasserläufen nichts zu tun haben, soweit sich dies aus der Karte erkennen lässt (Grünberg, Schlara usw.). Herr Kollege Tietze in Bolkenhain, dem wir sehr wertvolle Angaben in unserer Kropfumfrage zu verdanken haben, teilte mit, dass in dem von ihm ärztlich versorgten Gebiet gerade die Ortschaften, die von der wütenden Neisse durchflossen werden, weniger vom Kropf befallen sind, als der „Oberkreis“, der ohne Anlehnung an einen Wasserlauf zu haben, stark kropfbetroffen ist. Bei der Betrachtung der Karte hat sich nun allerdings etwas Interessantes ergeben. Alt- und Neu-Einsiedel nämlich, die im Oberkreis liegen und besonders stark vom Kropf befallen sind, sind von einem Flüsschen durchflossen, das sich nicht in die wütende Neisse, sondern in die Bober eröffnet, die ja in ihrem ganzen Verlauf stark kropfverseucht ist. Von diesem Flüsschen, dem sogenannten „Böberle“, schreibt uns Herr Kollege Tietze auf meine Anfrage, dass es an der Chaussee entspringt, die von Giesmannsdorf nach Alt-Einsiedel führt und in Wernersdorf am Zollkretscham in die Bober mündet.

Ein anderer Kollege aus dem Kreise Bolkenhain (Herr Dr. Schneider in Alt-Reichenau) schreibt, dass Neu-Reichenau und Zirmanndorf besonders stark betroffen seien. Das diese Ortschaften versorgende Bächlein entspringt ganz in der Gegend der Böberle-Quelle, geht aber in die wütende Neisse.

Wir sehen also hier einen engbegrenzten Bezirk, der sich zu weiterer Forschung ganz hervorragend eignen würde; denn es ist doch im höchsten Grade auffallend, dass die Ortschaften, die an zwei dicht beieinander entspringenden Flüsschen liegen, besonders stark vom Kropf befallen sind.

Von seiten der Kollegen wird uns das Gebiet der Bober mit ihrem Quellgebiet, die Lomnitz, der Zacken, weiter die Glatzer Neisse und schliesslich die Malapane als besonders kropfbetroffen angegeben. Wir können diese Angaben nach unserer Karte bestätigen, und werden gleich auf diese Frage näher eingehen. Nur möchte ich vorher noch kurz erwähnen, dass in Hirschberg und Bunzlau die Kalkarmut des Wassers ätiologisch verdächtigt wurde, während z. B. in Glatz das Wasser gerade sehr viel Kalk enthält.

Ein Breslauer Kollege will die Beobachtung gemacht haben, dass die Häuser in den an der Oder direkt gelegenen Strassen, wobei er die Gegend der Mühlen von der Sandbrücke bis zur Mathiaskunst in Breslau im Auge hat, häufiger Kropfpatienten beherbergen sollen. Es ist die Frage, ob es sich nicht hier um Zufallsbefunde handelt. Den Verdacht, dass es sich hierbei um eine Uebertragung durch Wohnungsgemeinschaft oder um „Kropfhäuser“ handelt, spricht der Kollege nicht aus.

Ich möchte Ihnen nun mitteilen, was ich bei der Zusammenstellung der kropfbefallenen Ortschaften auf der geologischen Landkarte im Hinblick auf das Verhältnis von Kropferkrankungen zu Wasserläufen, Gebirgen und zur allgemeinen Geographie Schlesiens herauslesen konnte.

Wir sehen, dass der Gebirgszug, der die Provinz Schlesien im Südwesten und Westen einkränzt, in fast allen seinen Teilen vom Kropf befallen ist, und können hier anscheinend einige Kropfcentren unterscheiden.

Das erste liegt im Quellgebiet der Glatzer Neisse im Bereich des Habelschwerdter und Reichensteiner Gebirges, also in Umgebung von Mittelwalde, Wölfelsgrund, Habelschwerdt. Einige Ortschaften sind in diesem Gebiet noch ganz besonders stark betroffen, so Nennernbach und Kiesslingswald. Ueberhaupt wurde uns hier wiederholt die Angabe gemacht, dass je weiter in das Gebirge hinein, desto kropfreicher die Dörfer wären. Aus diesem Gebirgszug, der nach der geologischen Karte aus Gneis und Glimmerschiefer besteht, entspringen die Quellflüsse der Glatzer Neisse, die allerdings noch eine Strecke durch obere Kreide verlaufen. Nun sehen wir, dass die Glatzer Neisse in ihrem ganzen Verlauf kropfbefallene Ortschaften passiert, Glatz, Camenz, Patschkau, Neisse, in denen allerdings die Häufigkeit des Kropfes nicht mehr so erheblich ist wie in ihrem Quellgebiet. Auch Ortschaften in der Nähe des Flusslaufes, wie Ossig und Conradswaldau, letzteres in dem Winkel gelegen, den Neisse und Oder bilden, sind kropfbefallen. Letzterer Ort bezieht seinen Bedarf an Trinkwasser, wie mir Herr Dr. Bürgel mitteilte, aus im Dorfe befindlichen Quellwasserbrunnen, die sehr schlechtes Wasser liefern. Vielleicht besteht hier doch ein Zusammenhang dieser Quellen mit der Neisse. Die Gegend selbst besteht aus nordischem Diluvium. Auch Brieg und Ohlau, die unterhalb der Mündung der Neisse in die Oder an letzterer gelegen sind, scheinen wenigstens mässig kropfreich zu sein. Für Brieg wurde uns dies allerdings nicht mitgeteilt, doch schliesse ich dies daraus, dass mehrere der Kropfpatienten der Breslauer chirurgischen Klinik von dort stammen. Ebenso eröffnet sich in die Glatzer Neisse die Kropfgegend von Wünschelburg und Neurode mit ihren Quellen, die der Hauptsache nach aus Rotliegendem, etwas wohl auch noch aus Gneiss kommen, und vielleicht auch noch etwas mit Cenoman in Verbindung stehen. Diese Quellen münden in die Steine, die sich ihrerseits wieder dicht hinter Glatz in die Neisse ergiesst.

Ein zweites Kropfcentrum liegt in der Gegend von Hirschberg (nordisches Diluvium) hinunter bis etwa Landeshut und Liebau (Riesengebirge, Iserkamm, Katzbachgebirge, Landeshuter Kamm, Schmiedeberger Kamm). Geologisch ist im Quellgebiet hier wieder Gneiss und Glimmerschiefer in grosser Menge vorhanden. Ob die Granitit haltigen Gegenden weniger betroffen sind, kann ich bei den immerhin doch sehr spärlich eingelaufenen Antworten nicht entscheiden. In der Nähe von Landeshut sind grössere Ansammlungen von Culm-Kohlenkalk, etwas produktives Steinkohlengebirge, schmale Streifen von Porphyr, Rotliegendem und Cenoman vorhanden, während das Katzbachgebirge Silur und ältere Tonschiefer enthält.

Die Flussläufe, die in diesem Gebirge entspringen, sind vor allem die Bober mit ihren Nebenflüssen Zacken und Queiss und die Katzbach.

Das Bobergebiet zeigt die Kropfverbeitung am eklatantesten. In ihrem ganzen Verlauf durch Schlesien begleiten sie kropfbefallene Ortschaften (z. B. Hirschberg, Lüben, Löwenberg, Bunzlau, Sprottau). Auch Sagan, nach der Einmündung der Queiss in die Bober gelegen, ist kropfbefallen. Allerdings nimmt auch hier wieder, je weiter stromabwärts, die Zahl und vor allem die Grösse der Kröpfe ab.

Auf das auffallende Kropfbefallensein von Alt- und Neu-Einsiedel, die zum Boberquellgebiet gehören, im Gegensatz zu den weniger befallenen zum Quellgebiet der wütenden Neisse gehörenden Ortschaften, habe ich schon oben hingewiesen.

Nicht ganz so stark scheinen die Ortschaften betroffen, die in der ebenfalls vom Katzbachgebirge (Silur) kommenden Katzbach liegen; doch zeigen auch sie sich alle immerhin ziemlich erheblich vom Kropf befallen (Schönau, Goldberg, Liegnitz, Parchwitz). Auch hier sehen wir wieder, dass weiter stromabwärts Kropfanlagen häufig sind, dagegen ausgebildete Kröpfe weniger.

Etwa gleichstark ist die Lausitzer Neisse betroffen, die in ihrem Oberlauf als wichtigen Zufluss die Wittig bekommt. Das Quellgebiet befindet sich im Isergebirge und Iserkamm und ist geologisch durch grosse Granititmassen wie auch wieder durch Gneiss und etwas Glimmerschiefer gekennzeichnet. Im weiteren Verlauf ist in der Höhe von Friedland etwas Basalt vorhanden. Als betroffene Ortschaften, die mir bekannt geworden sind, nenne ich hier Seidenberg an der Wittig, Görlitz, Rothenburg und Priebus an der Neisse.

Schliesslich besteht noch ein weiteres Kropfcentrum auf dieser Südwestseite Schlesiens, das sich um die Gegend von Waldenburg, Gottesberg und die Reichenbacher Gegend, das Waldenburger und Eulengebirge entlang erstreckt und das Quellgebiet der Weisstritz umfasst. Dieses Kropfcentrum schien mir nach den Mitteilungen der Aerzte zuerst nicht ganz so stark zu sein, doch kommen gerade aus dieser Gegend so viele Patienten zu uns, dass hier vielleicht eine Täuschung vorliegt. Hier kommt im Hauptquellengebiet wieder hauptsächlich Gneiss in Betracht, während Waldenburg selbst und seine Umgebung ausgedehnte produktive Steinkohlengebirge zeigt. Porphyr ist ebenfalls vorhanden. Nach den eingelaufenen Antworten wäre hier das Centrum schon weniger befallen und nimmt nach der Peripherie hin noch bedeutend ab.

Wenden wir uns nun dem Südosten Schlesiens zu, so sehen wir den oberschlesischen Industriebezirk und seine nähere Umgebung wieder kropfbefallen. Auch nach den militärischen Erkundungen, die Herr Oberarzt Dr. Lorenz bezüglich des Aushebungsgeschäfts erhob, zeigte diese Gegend einen hohen Prozentsatz kropfbefallener Heerespflichtiger. Natürlich muss man auch in gewissem Grade die grössere Bevölkerungsdichte dieses Bezirkes im Gegensatz zu der des südwestlichen Gebirges in Rechnung ziehen.

Geologisch zeigt die Gegend um Tarnowitz, Beuthen, Königshütte und Kattowitz reichlich Muschelkalk und produktive Steinkohlenlager; auch bei Gross-Strelitz befindet sich viel Muschelkalk, während sich bei Lublinitz (wohl etwas kropfbefallen) und Kreuzberg (kropfbefallen) Keupernester inmitten nordischen Diluviums finden. In dieser östlichen Gegend ist mit Flussläufen nicht viel anzufangen, nur die Malapane und ihre Nebenflüsse sollen stark kropfbefallen sein. Doch finden sich anscheinend an den Flüssen dieser Gegend viel Ortschaften, in denen der Kropf nicht häufig vorkommt. In einzelnen, mehr nordwärts gelegenen Ortschaften Kreuzburg, Konstadt, Namslau, Bernstadt, die an der Eisenbahnstrecke Kreuzburg-Breslau liegen, sind mässig kropfbefallen, ohne dass ich hier eine sichere Beziehung zu Flussläufen finden konnte. Allerdings liegt dies auch vielleicht an den spärlich eingelaufenen Antworten.

Hervorheben möchte ich, dass im oberschlesischen Industriebezirk das Trinkwasser meist aus Grubenquellen stammt.

Verfolgen wir schliesslich die Oder, so ist sie in ihrem oberen Verlauf nur sehr wenig befallen, um dann von Oppeln an etwas kropfhaltiger zu werden, was nach dem Einfluss der Neisse noch anhält, wie ich oben gezeigt habe. Ueber die Kropfbefallenheit von Breslau selbst etwas zu sagen, fällt naturgemäss bei dem Konflux der Einwohner Schlesiens nach der Landeshauptstadt sehr schwer. Sicher ist jedenfalls, dass gar so selten der Kropf hier nicht zu sein scheint. Von unseren Patienten stammt naturgemäss der grösste Teil aller aus Breslau. Weiter flussabwärts scheint dann die Kropfhäufigkeit wieder abzunehmen; Neusalz ist allerdings auffallenderweise wieder stark befallen. Ueberraschenderweise sollen auch Grünberg (zwischen Oder und Bober) und Schlawa (rechts von der Oder) ziemlich starke Kropforte sein. Den Grund hierfür konnte ich nicht eruieren. Die geologische Karte Schlesiens, die von Gürich stammt, hat die Eigentümlichkeit, nur die südliche Hälfte der Provinz zu umfassen, doch handelt es sich wahrscheinlich um nordisches Diluvium. Auch diesen Ortschaften wird die Kommission weiterhin ihre Aufmerksamkeit schenken müssen. Ein Kollege aus Grünberg schrieb mir auf meine Anfrage, dass Grünberg sein Trinkwasser aus Quellen (Grundwasser aus wiesigem Gelände) bezieht, und hält eine Verbindung mit der Bober für ausgeschlossen.

Nun erhielt ich heute von Herrn Kollegen Klippel aus Neusalz a. O. auf meine Anfrage eine sehr interessante Mitteilung, die vielleicht das häufige Auftreten von Kropf in Neusalz erklären kann. Herr Dr. Klippel hat sich nämlich der Wasserleitungsfrage wegen mit dem dortigen Stadtbaurat Herrn Brannaschk in Verbindung gesetzt, der die Auskunft gab, dass das Wasser im Flurgebiet Randen (links von der Oder) emporgehoben wird und einem starken Grundwasserstrome entstamme, der sich von Naumburg nach der Richtung der Oder bewege.

Das, meine Herren, ist von ausserordentlichem Interesse; denn Naumburg liegt an der Bober, die ja, wie wir sahen, in ihrem ganzen Lauf kropfverseucht ist. Es ist also hier doch vielleicht die Kropfhäufigkeit in Neusalz mit einem Zusammenhang mit der Bober zu erklären, und es wird sich für Grünberg, möglicherweise auch für Schlawa doch vielleicht noch eine ähnliche Erklärung finden lassen.

Wenn auch die Orte an der Oder zum Teil wenig, zum Teil mehr kropfbefallen sind, so können sie doch sicherlich mit den vorher genannten Flussläufen nicht in Konkurrenz treten. Uebrigens kommt sicherlich in ganz Schlesien der Kropf wohl vereinzelt vor. Wie aber Davidsohn zu der Ansicht kommt, dass eine Bevorzugung der Rändergebiete der Provinz gegenüber der Mitte, also der Oder nicht vorhanden ist, bleibt mir unverständlich. Es ist ganz unbestreitbar, dass in dem Gebirge im Westen von Schlesien der Kropf richtig endemisch auftritt und wahrscheinlich auch im oberschlesischen Industriebezirk. Das ist aber in der Oderrinne zweifellos nicht der Fall, wenn auch gar nicht bestritten werden soll, dass sich auch hier besonders pathologisch-anatomisch zahlreiche Strumen nachweisen lassen. Wenn aber schon allein der Unterschied besteht, dass man in den nach meiner Ansicht endemisch betroffenen Gegenden den ausgebildeten, klinisch sichtbaren Kropf viel häufiger findet wie in der Mittelgegend, so spricht dies doch schon für einen gewaltigen Unterschied, der in einem verschiedenen Wirkungsgrad der Kropfnoxe bestehen muss.

Was die Tatsache betrifft, dass je mehr flussabwärts im allgemeinen die Kropfhäufigkeit und Kropfgrösse abnimmt, dass also, je weiter vom Centrum entfernt, die Virulenz, wenn ich so sagen darf, der Kraftnoxe abzunehmen scheint, so kann man in dieser Hinsicht vielleicht die Tatsache in Parallele ziehen, dass Wasser, mit dem es gelungen ist, Ratten kropfig zu machen, diese Wirksamkeit zu verlieren scheint, wenn es verschickt wird. Bircher's Colloidtheorie passt zweifellos zur Erklärung dieses Phänomens sehr gut, doch will ich mich hier auf die verschiedenen aufgestellten Theorien nicht einlassen. Ebensowenig will ich mich hier über die geologischen Theorien auslassen. Es hat mir genügt, Ihnen zu zeigen, welche Schichten in den verschiedenen Gegenden in Betracht kommen. Es bestehen doch einige Unterschiede gegen geologische Erfahrungen anderer Autoren. Jedenfalls muss hier in Schlesien erst noch ein Geologe von Fach das letzte Wort reden, ehe man sich über diesen Punkt weiter verbreiten kann.

Dass die Bewohner bestimmter Häuser vom Kropfe mehr befallen werden als die anderer, konnte im allgemeinen nicht festgestellt werden. Nur aus Friedenshütte, wo der Kropf nicht häufig ist, schreibt uns ein Kollege, dass von den vier Fällen, die er behandelt habe, zwei in derselben Strasse und zwei in demselben Häuserblock gewohnt hätten, was aber wohl Zufall ist. Dass Herr Kollege Gassmann in Breslau ein bestimmtes Viertel an der Oder ebenfalls für bevorzugt hält, habe ich schon früher erwähnt. Natürlich werden wir zu erforschen suchen, vielleicht mit freundlicher Hilfe unseres zuständigen Herrn Kreisarztes, ob sich diese Vermutung bestätigt, um dann den eventuell bestehenden Gründen auf die Spur kommen zu können.

Was die Ortschaften betrifft, so wird uns aus den stark befallenen Gegenden übereinstimmend und des öfteren angegeben, dass die tiefer und höher im Gebirge liegenden und die zwischen hohen Bergen langhingestreckten Dörfer und Gehöfte mehr befallen sind. Diese Angaben machten uns vor allem auch viele der beamteten Aerzte, die ja in dieser Hinsicht einen besonders guten Ueberblick über die Ortschaften ihres Wirkungskreises haben.

Von speziell sich durch starkes Befallensein auszeichnenden Ortschaften nenne ich nochmals Alt- und Neu-Einsiedel, Neu-Reichenau und Zirmanndorf im Kreise Bolkenhain, Kiesslingswald und Nennernbach im Habelschwerdter Kreis. Weiter wird uns Schmittseifen bei Löwenberg genannt. Wichtig ist vielleicht auch im oberschlesischen Industriebezirk der Ort Kozlowagura nahe bei Radjonkau im Kreise Tarnowitz.

In solchen Orten, die sich ganz besonders kropfbefallen zeigen, müssen unsere weiteren Untersuchungen ansetzen, und ganz besonders werden wir dann Hoffnung auf Erfolg haben, wenn es sich um kleine Dörfer, um ein eng umschriebenes Gelände handelt. Dass bei solchen Untersuchungen der Fachgeologe nicht fehlen darf, wenn möglich auch ein Bakteriologe und ein Botaniker zugezogen wird, halte ich für ein notwendiges Postulat.

Sicher ist es, dass sich manche Familien durch gehäuftes Kropfvorkommen auszeichnen, dass es also „Kropffamilien" gibt, was ja auch in der Literatur berichtet und als gewichtiger Grund für die Annahme einer „Kontaktinfektion" angesehen wird. Aus den Gegenden, in denen der Kropf häufig ist, wurde uns das Befallensein mehrerer Familienmitglieder häufig mitgeteilt. Nun kann man ja dagegen einwenden, dass in einer stark kropfverseuchten Gegend, wo die Mehrzahl der Bewohner kropfig ist, es nicht wundernehmen kann, wenn mehrere Familienmitglieder an dieser Anomalie leiden. Doch wenn dies nicht den Rahmen des Selbstverständlichen überschreiten würde, hätten uns wohl kaum so viel Kollegen auf die Frage nach dem Vorhandensein spezieller Kropffamilien mit „Ja" geantwortet. Uebrigens — und das ist uns zur weiteren Forschung wichtiger — sind solche bejahenden Antworten auch aus Gegenden eingelaufen, in denen der Kropf nicht häufig ist. Dass diese Tatsache besonders für die Annahme einer Kontaktinfektion zu verwerten ist, kann ich nicht finden. In gleicher Weise lässt sich dies dadurch erklären, dass in derselben Familie dieselben Ernährungsverhältnisse bestehen.

Auffallenderweise scheinen gerade in Breslau viele Kropffamilien zu existieren.

Dass Mutter und Töchter oder mehrere weibliche Familienmitglieder an Kropf leiden, ist ein sehr häufiges Vorkommnis; doch finden wir auch die Angabe von Erkrankung der männlichen Familienmitglieder.

Natürlich muss man bei dieser Frage das heriditäre Vorkommen des Kropfes stark in Rechnung ziehen, was uns des öfteren angegeben wird und sicher vorhanden, in der Literatur als prädisponierendes Moment bei der Kropfentstehung eine wichtige Rolle spielt (vgl. auch die Rattenversuche E. Bircher's). So wird uns ein Fall berichtet, in der Urahne, Grossmutter, Mutter und Kind, letzteres erst 3 Jahre alt, kropfig waren.

An dieser Stelle muss ich auch kurz auf das Vorkommen des Kropfes bei Neugeborenen und Säuglingen eingehen. Dieses Vorkommen wird zwar nicht oft, aber doch zuweilen in Kropfgegenden beobachtet und kann auch ein Geburtshindernis abgeben, indem es vor allem zur Gesichtslage disponieren kann. Dies sah z. B. Herr Dr. Baumm in der hiesigen Hebammenlehranstalt in einem Fall und Herr Dr. Stenzel in Hirschberg in zwei Fällen. Für diesen Kropf umgekehrt die Gesichtslage verantwortlich machen zu wollen (Moment der Stauung) ist natürlich nicht angängig.

Sehr interessant ist die Angabe, dass sich dieser Kropf beim Neugeborenen meist schnell im Verlauf weniger Wochen zurückgebildet habe.

Daraus erhellt, dass mit dem Aufhören des direkten Einflusses der im mütterlichen Organismus wirkenden Noxe oder Stoffwechselstörung die Kropfschwellung zurückgeht.

Von Kropfepidemien, die bekanntlich zuweilen vorkommen — ich erinnere hier nur an die bekanntgewordene Kropfepidemie unter der Garnison des Forts Silberberg bei Reichenbach an der Eule im Jahre 1819, die von Hanke beschrieben worden ist —, ist nur eine einzige beobachtet worden, über die Sie bereits in der Dezembersitzung unserer Gesellschaft von Herrn Prof. Tietze unterrichtet worden sind. Diese Epidemie, die in Herrnprotsch bei Breslau von Herrn Oberarzt Dr. Strube beobachtet werden konnte, ist aber dafür ganz besonders interessant. Es handelt sich um die Willert'sche Stiftung in Herrnprotsch, in der Armenzöglinge der Stadt Breslau untergebracht sind (82 Knaben, 23 Mädchen). Im Laufe des vorigen Jahres fiel eine starke Häufung von Kropffällen auf. Bei der systematischen Untersuchung ergab sich, dass von den 82 Knaben 46, von den 23 Mädchen 16 eine vergrösserte Schilddrüse hatten. Ich verweise bezüglich der Einzelheiten auf die Mitteilung von Herrn Prof. Tietze, die in dieser Wochenschrift, 1914, Nr. 5, S. 234, abgedruckt ist.

Gelegentlich eines Besuches in Herrnprotsch, bei dem mir Herr Oberarzt Strube in liebenswürdigster Weise Führer war, fiel mir auf, dass viele Kinder einen auffallend myxödematösen Eindruck machten, eine Beobachtung, die auch schon Herr Dr. Strube gemacht hatte, und die auch von Herrn Prof. Tietze hervorgehoben wird. Sehr interessant ist, dass unter den Insassen der Pflegeanstalt, die auf der anderen Seite des Bahndammes liegt, keine Kropfepidemie ausgebrochen ist, obgleich seit etwa 2 Jahren die Willert'sche Stiftung an das Wasserversorgungsnetz dieser Anstalt angeschlossen ist, während sie vorher eigene Brunnen hatte. Allerdings erwähnt Prof. Tietze in seinem Bericht, dass die Kinder während der Sommermonate einen sonst schon verlassenen Brunnen benutzt hätten. Und diese Angabe ist doch vielleicht wichtiger, als es zuerst den Anschein hat. Denn es fiel mir bei meinem Besuch in Herrnprotsch als einziges sonstiges Moment auf, dass in der Willert'schen Stiftung noch Tonnenaborte bestanden, während die Pflegeanstalt bereits Kanalisation hat. Es ist doch möglich, dass hier vielleicht ein Faktor besteht, der irgendwie einen ätiologischen Einfluss hat, insbesondere da in letzter Zeit auch der Kot in seinem Einfluss auf den Kropf experimentell mit Erfolg gewürdigt worden ist. Vielleicht ist es doch möglich, dass hier eine Verbindung des Trinkwassers mit dem Abortsystem stattfinden konnte. Auch Herr Dr. Strube hatte darauf bereits sein besonderes Augenmerk gerichtet. Bei den Tränk- und Fütterungsversuchen, die er in ausgezeichnet organisierter Anordnung — auch bezüglich des Kotes — angestellt hatte, waren damals wenigstens noch keine positiven Resultate erzielt worden. Herr Dr. Strube wird wohl noch genauer über seine Versuche berichten.

Wertvollen Aufschluss könnten uns bezüglich der Aetiologie des Kropfes Angaben über beobachteten Rückgang desselben in einzelnen Gegenden geben, wenn man zu gleicher Zeit etwas über die äussere Ursache dieses Rückgangs erfahren könnte. Deshalb haben wir auch die Frage Nr. 8 mit in unseren Fragebogen hereingenommen, doch haben wir nicht viel brauchbare Resultate erhalten.

Mehrere ältere Breslauer Aerzte teilten uns übereinstimmend mit, dass in Breslau die Zahl der Kropfpatienten gegen früher abgenommen habe oder abgenommen zu haben scheine. Dies ist um so auffallender im Hinblick auf die Zunahme der Einwohnermenge, des Zuströmens von Menschen aus allen Teilen Schlesiens, auch der kropfverseuchten, in die Landeshauptstadt und last not least der Tatsache, dass infolge der gebesserten sozialen Lage die kropfbefallenen Menschen doch gerade in der Grossstadt jetzt eher zum Arzt gehen als in früheren Zeiten. Der Grund für diese scheinbare Abnahme ist nicht mit Sicherheit zu eruieren. Zweimal wird der Wasserleitung und der Verbesserung der Kanalisation dieser Rückgang der Kropfmorbidität als wahrscheinlich zugeschrieben. Ein andermal werden die besseren Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse (in Klettendorf bei Breslau) angezogen.

Ein auffallender Rückgang ist allerdings weder in Breslau noch an anderen Orten Schlesiens zu verzeichnen. Meist handelt es sich nur um Vermutungen der Aerzte, die zuweilen von einem anderen, an demselben Ort tätigen Kollegen gerade im entgegengesetzten Sinne geäussert werden. Dies ist z. B. in Habelschwerdt der Fall, wo ein Kollege eine Zunahme durch die Anlegung einer neuen Hochquellwasserleitung annimmt, weiter in Glatz und Oppeln. Oder es wird von einem Kollegen geschrieben, dass anscheinend eine Zu- oder Abnahme zu konstatieren sei, während andere Aerzte des Ortes diese Beobachtung nicht gemacht haben.

Von Orten, wo die Menge der Kropfpatienten abgenommen haben soll, ist Wölfelsgrund und Ebersbach zu nennen, wo die Besserung auf die bessere Wasserversorgung, bzw. in Ebersbach, wo auch die Grösse der Kröpfe geringer geworden ist, auf die leichtere, bequemere Lebensführung, die besseren Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse zurückgeführt wird. Im allgemeinen wird der vermeintliche Rückgang durch verbesserte Wasserleitung, häufig aber auch durch verbesserte hygienische Verhältnisse (Lebenshaltung, Wohnungsverhältnisse, Fäkalabfuhr) zu erklären gesucht. In Warmbrunn ist trotz der neuen guten Wasserleitung kein Rückgang zu konstatieren.

Wichtiger für die Beurteilung sind einzelne Ortschaften, in denen die Kropfmorbidität gestiegen sein soll. Das wird uns z. B. von Gleiwitz vermutungsweise von zwei Kollegen angegeben, die beide die neue Wasserleitung (kalkhaltiges Wasser) dafür verantwortlich machen.

Besonders interessiert uns ausser Grünberg, wo auch eine Zunahme angenommen wird, in dieser Hinsicht noch Steinau a.O., wo uns die hygienischen Verhältnisse als ausserordentlich schlecht geschildert werden. Herr Sanitätsrat Dr. Besser schreibt uns darüber:

> „Kanalisation und Wasserleitung gibt es hier nicht, dagegen werden die beiden die Stadt durchschneidenden Bäche in der ärgsten Weise durch Einlassen der nicht desinfizierten Abwässer von Krankenhäusern, Seminarien und Privathäusern verunreinigt. Dabei wird namentlich der eine hauptsächlich verunreinigte Bach noch vielfach als Schweifstelle für Wäsche benutzt. Die Bedingungen, eine Infektion zu verbreiten, sind noch dadurch gesteigert, dass in diesem Bache eine grosse Menge Kinder barfuss herumspielt, angelt usw., die oft genug mit den verunreinigten Händen essen."

Diese Angaben sind uns sehr wichtig, da es, wie erwähnt, nach neueren experimentellen Arbeiten gar nicht auszuschliessen ist, dass sich die Kropfursache z. B. in Fäkalien aufhalten kann. Auch bei der Kropfepidemie in Herrnprotsch hatte ich schon darauf hingewiesen, und in dem Kropffragebogen, den Herr Geheimrat Küttner an die ehemaligen Patienten der chirurgischen Klinik versenden lässt, ist besonders auf diesen Punkt geachtet worden. Bei den Nachforschungen, die wir hoffentlich bald in Kropfdörfern vornehmen werden, müssen wir hierauf sehr genau achten.

Eine sehr interessante Mitteilung über die Aetiologie des Kropfes in der Umgebung von Laskowitz, Kreis Breslau, und über den Grund seines Schwindens verdanken wir Herrn Dr. Strube, der uns folgendes schreibt:

> Als ich mich in der hiesigen Gegend niederliess, fiel es mir auf, dass in dem Dorf Daupe, Kreis Ohlau, der 20. Bewohner, jung oder alt, Kropf hatte, während die Bewohner benachbarter Gemeinden so gut wie frei waren. Daupe liegt im Bereiche der Weide und ihres Nebenflusses des Grenzwassers, hat sandigen, feuchten Untergrund, gutes, klares Wasser und ist $^{3}/_{4}$ von Wald umgeben. Dieselben Verhältnisse befinden sich in den benachbarten Orten Kranst, Kreis Breslau, und Birksdorf, Kreis Ohlau. Nur bestand ein Unterschied: Diese beiden Ortschaften waren von der sogenannten Waldberechtigung bereits abgelöst, während Daupe diese noch besass. Die Bewohner von Daupe hatten noch das Recht, aus dem Walde „Rauf- und Leseholz", Gras und Sträucher ohne Entgelt zu holen. Das Raufholz wird in der Weise gewonnen, dass die trockenen Aeste der Kiefern mittels einer etwa 10 m langen Stange, an deren Spitze ein eiserner Haken befestigt ist, abgebrochen werden. Zu diesem Zwecke wird die Stange vertikal erhoben, der Haken in den Ast eingeschlagen und herabgezogen, bis der oft dicke Ast bricht. Diese Prozedur wird mit grosser Kraft ausgeführt und der Kopf behufs deutlichen Sehens stark rückwärts gebogen, der Hals dabei herausgedrückt und durch Anhalten des Atems die Venen des Halses wie des Gesichts angefüllt.
>
> Zum Holen des Grases aus dem Walde werden sogenannte Grastücher benutzt, ähnlich den jetzigen Rucksäcken, nur bedeutend grösser; sie werden mit Bändern um die Schultern und den Hals auf dem Rücken befestigt. Eine solche Bürde frischen Grases ist etwa 25—50 kg schwer. Da sie weit getragen werden muss, so suchen die Träger Ruheplätze, zu denen Grabenränder dienen; die Bürde wird auf den Grabenrand gelegt, während der Oberkörper des Trägers auf der Böschung ruht. Beim Aufstehen werden die gelösten Bänder des Halses festgeknüpft, durch mehrfaches Wippen, Vor- und Rückwärtsneigen des Oberkörpers, kommt die Bürde auf den Rücken zu liegen und wird nach Hause getragen. Durch diese Bänder der Grastücher erfolgt eine Strangulation des Halses und Anschwellung der Halsvenen.
>
> Diesen mechanischen Druck erachte ich für den Grund der zahlreichen Kröpfe in Daupe. Seit die Waldgerechtigkeit vor nahezu dreissig Jahren aufgehört hat, haben auch die Kröpfe sich verloren, d. h. die Alten sind gestorben.

Dass durch derartige mechanische Verhältnisse Kropfvergrösserungen durch fortgesetzte Stauung in den Venen entstehen könne, halte ich für leicht möglich, Analogien hierfür sehen wir in der Elephantiasis bei Venenstauung der unteren Extremität, bei der Stauungsleber usw. Nur müsste die Vergrösserung der Schilddrüse dann nicht eine parenchymatöse, sondern eine fibröse sein, und tatsächlich hat mir Herr Dr. Strube auf meine diesbezügliche Anfrage bestätigt, dass die fibröse Form des Kropfes vorgewaltet hat.

Nach meinem Dafürhalten kann man aber nur für solche Art Kröpfe die Stauungstheorie (Bergsteigen, Lastentragen) gelten lassen, niemals aber für die parenchymatöse Form. Denn bei Stauungen tritt im allgemeinen eine Atrophie des parenchymatösen Gewebes (Leber, Milz) ein. Mikroskopisch vollends lassen sich nicht die geringsten Analogien zwischen parenchymatöser Struma und beispielsweise der Stauungsleber finden. Auch müssten sonst manche Berufe, wie Steinträger bei Neubauten, manche Musiker (Oboe, Fagott), Glasbläser u. a., besonders häufig auch in strumafreien Gegenden einen Kropf acquirieren.

Dass während des Geburtsaktes ein Anschwellen der Struma vorkommt, wird uns von H. W. Freund berichtet, aber nur eine nach der Geburt wieder schwindende Vergrösserung könnte man sich durch stärkere Blutfüllung der Thyreoidea während der Presswehen entstanden denken, nicht aber eine bleibende Vergrösserung. Bei letzterer müssen zweifellos innersekretorische Ursachen als Erklärung herangezogen werden.

Es wird zwar von der Mehrheit der Kollegen angegeben, dass die ärmere Bevölkerung mehr befallen ist als gutsituierte, unter besseren hygienischen Verhältnissen lebende Leute. Doch ist eine genaue Auskunft in dieser Beziehung natürlich sehr schwierig. Man müsste denn gerade die Zahl der in den einzelnen sozialen Schichten befallenen Individuen zur Zahl der Gesamtangehörigen der betreffenden sozialen Klassen berechnen, was ja praktisch ganz unmöglich ist. Uebrigens fehlt es auch nicht an Stimmen, die keinen Unterschied in dieser Hinsicht anerkennen, und es werden so viele Fälle von Kropferkrankung unter der gutsituierten und gebildeten Bevölkerung beobachtet, dass es mir bisher noch sehr fraglich erscheint, ob wirklich ein Unterschied existiert.

Was den Unterschied zwischen landwirtschaftlicher und industrieller Bevölkerung anbetrifft, so sind auch hier die Resultate nicht eindeutig und widersprechen sich zuweilen, doch ist im grossen und ganzen die Neigung vorhanden, die landwirtschaftliche Arbeiterbevölkerung als kropfbefallener anzusehen. Besonders sollen die Landarbeiter aus dem Gebirge befallen sein. Und hier stossen wir wieder auf die alten Theorien vom Bergsteigen und Lastentragen auf dem Kopfe, eine Anschauung, die also auf Entstehung durch Stauung herauslaufen müsste, und demnach, wie ich schon sagte, nur für die harten, fibrösen Formen zur Anwendung kommen könnte.

Von anderen Gründen wird den schlechteren hygienischen Lebensverhältnissen der niederen Bevölkerungsschichten, der schlechteren Ernährung und den ungenügenden Wohnverhältnissen des öfteren die Schuld gegeben, dem Missverhältnis zwischen Arbeitsleistung und Körperpflege. Von einer Seite wird endlich eine unter der landwirtschaftlichen Bevölkerung vorhandene gewisse Inzucht und Bodenständigkeit verantwortlich gemacht, während ein Kollege aus der Grossstadt, der die Industriellen für bevorzugt hält, dies wohl sicher mit Unrecht auf die Nervosität der Städter bezieht.

Das weibliche Geschlecht ist, wie überall, auch bei uns weitaus mehr vom Kropf ergriffen, darin stimmen fast alle Kollegen, die uns geantwortet haben, überein. Und zwar wird von fast allen der Pubertät — auch zum Teil bei Knaben — ein bedeutungsvoller Einfluss auf die Entstehung bzw. Entwicklung des Kropfes zugewiesen. Auch der Gravidität wird ein solcher Einfluss zugesprochen, doch nicht ganz so allgemein wie der Pubertät.

Nun müssen wir scharf zwischen dem Kropf der Frauen, der in der Pubertät und Gravidität auftritt, und dem endemischen Kropf unterscheiden. Jenen müssen wir (vgl. auch Taussig) als Stoffwechselstörung auffassen, der wohl auf einer Wechselwirkung zwischen Keimdrüsen und Schilddrüse beruht. Allerdings können wir annehmen, dass bei den Patienten, die unter dem Einfluss der Kropfnoxe stehen, die sich also wahrscheinlich schon vor der Pubertät bzw. Gravidität nicht im „Kropfgleichgewicht", wenn ich so sagen darf, befunden haben, die vielmehr schon vorher, jedenfalls in einer Anzahl von Fällen (siehe Schuluntersuchungen), eine leicht vergrösserte Schilddrüse gehabt haben, der Kropf in der Pubertät und Gravidität ganz bedeutend stärker und eher in Erscheinung tritt.

Der Vorgang der Mannbarwerdung tritt bei der Frau viel akuter auf als beim Mann und bedeutet gemäss der ganzen Körper- und Geschlechtsfunktion des Weibes eine viel eingreifendere Umstimmung des von der Geschlechtssphäre ausgelösten Stoffwechsels, so dass hierdurch wohl zum grossen Teil das starke Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts resultiert.

Allerdings ist es sicher, dass die Frauen schon an und für sich mehr vom Kropf befallen sind. Das ersehen wir aus den Zahlen, die bei der Untersuchung der Schulkinder gewonnen worden sind; doch ist bei diesen der Vorsprung des weiblichen Geschlechts nicht so in die Augen springend wie bei den Patienten im Pubertätsalter (s. u.).

Dass ich dem Pressen und Schreien der Frauen bei der Geburt keine Bedeutung zumessen kann, habe ich schon hervorgehoben, ebenso erscheint mir der Grund, dass die Frauen darum mehr befallen seien, weil sie mehr Wasser tränken als die Männer, nicht stichhaltig zu sein.

Das Verhältnis zwischen kropfbefallenen Männern und Frauen zahlenmässig festzustellen ist nicht möglich. Dazu würde es ausgedehnter amtlicher Untersuchungen aller Einwohner eines Ortes bedürfen.

Von Zahlen, die uns angegeben sind, nenne ich folgende:

Unter	11	Kropfkranken	waren	10	Frauen	1	Männer
„	25	„	„	20	„	5	„
„	58	„	„	55	„	3	„
„	11	„	„	9	„	2	„
„	53	„	„	47	„	6	„
„	13	„	„	9	„	4	„
„	8	„	„	6	„	2	„
„	23	„	„	19	„	4	„
„	49	„	„	42	„	7	„
Unter	251	Kropfkranken	waren	217	Frauen	34	Männer.

Weiter gibt uns Herr San.-Rat **Glatschke** in **Zawadzki** (O.-S.) an, dass

unter 232 männlichen Patienten 53 (22,8 pCt.) Kropfkranke
„ 144 weiblichen „ 87 (60,5 „) „

gewesen wären,

unter 305 männlichen Patienten 0 Kropfkranke
„ 308 weiblichen „ 3 „
(Heil- und Pflegeanstalt Tost, Kr. Gleiwitz),

unter 385 männlichen Patienten 11 (2,9 pCt.) Kropfkranke
„ 324 weiblichen „ 28 (8,6 „) „
(Heil- und Pflegeanstalt Bunzlau).

Die Vergrösserung der Schilddrüse bei Kindern vor der Pubertät ist nur durch planmässige, vollkommmen durchgeführte Untersuchung an **allen** Schulkindern des Ortes festzustellen. Auch ich glaube, dass die Ansicht **Weichardt**'s und **Schittenhelm**'s, dass die Schuljugend ein guter Gradmesser für das Kropfbefallensein einer Gegend sei, zu Recht besteht, da er nicht auf Rechnung der Pubertätsperiode gesetzt werden könne. Dieselben Autoren sind der Ansicht, dass in Kropfgegenden das völlige Freisein von jedweder Schilddrüsenvergrösserung im kindlichen Alter zu den Ausnahmen gehört. Daher muss es unsere nächste Hauptaufgabe sein, in derartigen Gegenden systematische Untersuchungen an der Schuljugend vorzunehmen und im Anschluss daran die Familien der Kinder zu untersuchen. Solche Untersuchungen erfordern natürlich einen ungeheuren Aufwand an Zeit, die den vielbeschäftigten Kollegen besonders an den uns am wichtigsten ländlichen Gegenden nicht zu Gebote steht. Ohne solche direkt zu diesem Zwecke vorgenommenen Untersuchungen bleibt aber scheinbar der kindliche Kropf unentdeckt.

Daher erklärt es sich wohl, dass viele Kollegen keine einschlägigen Beobachtungen gemacht haben. Andere wieder halten das Vorkommen bei Kindern für selten, doch antwortet immerhin ein erheblicher Teil speziell aus den Kropfgegenden im bejahenden Sinne. Allerdings kommen auch aus diesen Gegenden wiederum Verneinungen dieser Frage. Zahlenmässige Angaben liegen nur spärlich vor.

So fand Herr Dr. **Albrecht** in **Sebnitz**, Kr. Lüben, bei der Schulkinderuntersuchung nur mässige Vergrösserungen der Glandula thyreoidea, und zwar

in der jüngsten Klasse unter 19 Knaben 3 Kropfkranke, unter 24 Mädchen 4 Kropfkranke,
in der mittleren Klasse (bis etwa 12 Jahre) unter 27 Knaben 4 Kropfkranke, unter 16 Mädchen 7 Kropfkranke,
in der ersten Klasse (bis 14 Jahre) unter 26 Knaben 3 Kropfkranke, unter 23 Mädchen 5 Kropfkranke.

Herr Dr. **Schütte** aus **Mühlrädlitz**, Kr. Lüben:

Schule in Mühlrädlitz: 138 Kinder: 61 mit Kropfanlage (25 Knaben und 36 Mädchen), davon 11 mal 2 und 5 mal 3 Geschwister,
Schule in Gross-Reichen: 71 Kinder: 23 mit Kropfanlage (15 Knaben und 8 Mädchen), davon 5 mal 2 Geschwister,
Schule in Patschkendorf: 64 Kinder: 22 mit Kropfanlage (11 Knaben und 11 Mädchen), davon 4 mal 2 und 1 mal 3 Geschwister,
Schule in Krummlinde: 49 Kinder: 12 mit Kropfanlage (4 Knaben und 8 Mädchen), davon 1 mal Geschwister,
Schule in Schönborn: 111 Kinder: 25 mit Kropfanlage (8 Knaben und 17 Mädchen), davon 1 mal 2 und 1 mal 3 Geschwister.

Die Herren DDr. **Pelz** und **Langner** in **Parchwitz**, Kr. Liegnitz, fanden in den Parchwitzer Schulen

unter 392 Kindern ausgebildeten Kropf	16 mal	(8 Knaben,	8 Mädchen)
Kropfanlage	44 „	(12 „	32 „)
Summa	60 mal	(20 Knaben,	40 Mädchen).

Vom 10. Lebensjahr an haben diese beiden Herren die Kropfanlagen wesentlich häufiger gefunden, was zweifellos auf Rechnung der beginnenden Pubertät zu setzen ist.

In **Sagan** fand Herr Dr. **Mosler** unter 250 Kindern einer Schule 20 mit Schilddrüsenvergrösserung.

In **Saarau**, Kr. Schweidnitz, fand Herr Dr. **Schubert**, der über 700 Schulkinder untersuchte, bei 23 derselben eine Vergrösserung der Schilddrüse. Darunter sind zwei Kinder von einer mit Kropf behafteten Mutter.

Weitere solcher Beobachtungen kommen aus **Idaweiche**, Kr. Pless. Herr Dr. **Maicher**: Unter etwa 1000 Volksschulkindern 24 Kröpfe (meist Mädchen).

Herr Dr. **Habel** hat in **Kamenz**, Kr. Frankenstein, in der dortigen katholischen Schule im ganzen 351 Kinder systematisch auf Vergrösserungen der Schilddrüse untersucht und fand

	180 Knaben	171 Mädchen
Kleine Hypertrophie . . .	42 „	58 „
Mittlere „ . . .	14 „	29 „
Grössere „ . . .	2 „	6 „
Summa	58 Knaben	93 Mädchen

also auf 351 Kinder 151 Kröpfe.

In der unteren Klasse (Jahrgänge von 6—8 Jahren) waren weniger Kröpfe. Mit dem Alter nahm die Häufigkeit zu, und in der letzten Stufe waren besonders die Mädchen befallen.

Aus anderen Orten kommt die Meldung, dass bei Untersuchungen der Schulkinder kein Kropf gefunden wurde. So hat Herr Kreisarzt Dr. **Klingmüller** in Strehlen (keine Kropfgegend) seit 1907 bei der Besichtigung sämtlicher Schulkinder keinen Kropf gesehen. Herr Dr. **Mierzowski** in Hultschin (keine Kropfgegend) hat unter sämtlichen Schulkindern der Stadt keinen Kropf gefunden, in Breslau hat Herr Dr. **Teichmann** unter 2103 Kindern, davon 1300 Mädchen, meist unter 15 Jahren, keinen Kropf notiert.

Auffallend ist, dass zweimal aus dem oberschlesischen Industriebezirk, der doch ziemlich stark kropfbefallen erscheint, die Meldung kommt, dass in **Godallahütte**, Kreis Beuthen, während 5jähriger Tätigkeit als Schularzt so gut wie kein kropfkrankes Kind gefunden wurde (Herr Dr. **Marzodki**), und ebenso in **Tarnowitz** kein Fall bekannt wurde, trotz grossen Kindermaterials (Dr. **Stahl**). Allerdings weiss ich nicht, ob in diesen Orten nicht bei systematischer Untersuchung doch noch positive Befunde erhoben werden könnten.

Dass auch bei **Säuglingen und Neugeborenen** der Kropf zuweilen beobachtet wird, habe ich schon erwähnt.

Widersprechend sind die Angaben, die wir auf unsere Frage erhalten haben, ob ein **Zurückgehen des Kropfes in späteren Jahren** bemerkt wurde, ob also die **Schulkinder mehr befallen seien als die Erwachsenen.**

Während die meisten Kollegen diesbezügliche Beobachtungen nicht gemacht haben, haben manche die Frage bejaht, andere dagegen strikt abgelehnt. Hier sind also ebenfalls weitere systematische Untersuchungen nötig. Auffallend ist jedenfalls, dass fast alle Kollegen, die systematische Schulkinderuntersuchungen angestellt haben, die Frage bejahen und weiter, dass auch relativ häufig angegeben wird, dass sich jedenfalls jenseits der Pubertäts- und Graviditätsjahre die Kröpfe zurückbilden.

Das Material von Krankenhäusern ist statistisch zur Klärung dieser Frage nicht zu verwerten, weil die zur Operation in die Klinik kommenden Fälle meist alle dem Pubertäts- und Graviditätsalter schon aus Gründen der Eitelkeit angehören. Bei einer solchen statistischen Untersuchung müsste man natürlich auch eine Scheidung zwischen operierten und nichtoperierten Fällen machen und sich überhaupt möglichst eine Gegend aussuchen, wo die Strumektomie noch wenig Mode ist.

Kropf bei Tieren wird uns aus Kropfgegenden in Einzelfällen mehrere Male mitgeteilt, und zwar sind meist **Hunde** erwähnt. Anscheinend erkranken Jagdhunde leichter. Nur einmal wird angegeben, dass die Frau des Hundebesitzers an Kropf gelitten habe; in einem weiteren Fall, in dem es sich um einen

Stubenhund handelte, litt die Besitzerin an Morbus Basedowii. Bei allen anderen mitgeteilten Fällen ist von Kropferkrankungen in dem Haushalt, zu dem die Tiere gehörten, nichts bekannt.

Ausser Hunden leiden auch zuweilen Pferde an Kropf; weiter wird uns von einem Kaninchen berichtet, ebenso schreibt ein Kollege, dass bei jungen Ziegen, Kälbern, Hunden und Schafen zuweilen Kropf gefunden würde. Auch hier waren Kropfkranke in der Familie der Besitzer nicht bekannt.

Schliesslich schreibt noch ein Kollege aus Deutsch-Lissa von einem zahmen kastrierten Rehbock, der angeblich an Kropf zugrunde gegangen sein soll. Bei letzterem wird man wohl an eine Wechselwirkung zwischen Keimdrüsen und Thyreoidea denken müssen.

Uebrigens zeigte mir Herr Dr. Strube in Herrnprotsch bei meinem Besuch in der Willert'schen Stiftung, in der die Kropfepidemie ausgebrochen war, einen Ziegenbock, der ebenfalls eine Struma aufwies.

Sichere Beweise für eine Kontaktinfektion sind aus den uns zugegangenen Berichten nicht zu ziehen.

Dass aus kropffreien in kropfbefallene Gegenden eingewanderte Personen Kropf acquirieren, kommt vor, wenn es auch nicht so häufig zu sein scheint, wie man a priori annehmen sollte, und zwar fällt es auf, dass relativ häufig die Kinder von Eingewanderten zu erkranken scheinen. So schreibt uns z. B. ein Kollege aus Bunzlau, dass seine drei ältesten Knaben im Alter von 13, 11 und 9 Jahren sämtlich an Kropf nach der Uebersiedelung dorthin erkrankt seien. Diese Tatsache spräche wieder für das leichte Befallensein von Kindern. Es erkranken also entgegen der Ansicht von Davidsohn nicht nur die nach der Uebersiedlung geborenen Kinder, sondern auch die zugezogenen Kinder und Erwachsene.

Weiter wird uns zweimal mitgeteilt, dass Zugewanderte an Morbus Basedowii erkrankten.

Die Zeit, die nach erfolgtem Zuzug bis zur Erkrankung der Patienten nötig war, schwankt sehr. In einem Fall lag nur ein Monat dazwischen. Meist tritt der Kropf erst nach Verlauf einiger Jahre ein.

Sicher ist, dass die kropfigen Eingesessenen bei weitem überwiegen, nach einer Schätzung etwa um 80 pCt., dass der Kropf bei Eingewanderten also doch relativ selten zu sein scheint. Die gegenteiligen Angaben sind so vereinzelt, dass wir ihnen kaum allzuviel Gewicht schenken können. Dies lässt sich eigentlich nur so erklären, dass entweder die Zugezogenen der Kropfnoxe weniger ausgesetzt sind, was beim Trinkwasser doch kaum der Fall wäre, oder dass sie zum grössten Teil aus dem Alter, in dem Infektion meist entsteht, heraus sind. (Siehe die Kinder der Zugewanderten.) Auch in dieser Hinsicht sind genaue Untersuchungen unerlässlich, um das sichere prozentuale Verhältnis von kropfigen Eingeborenen und Zugewanderten in verschiedenen Ortschaften herauszubekommen. Sollte es sich dann wirklich bewahrheiten, dass die Zugewanderten weit weniger befallen werden als die entsprechend alten Einheimischen, so müsste man sich fragen, ob dabei nicht die Kropffreiheit der zugewanderten Familie und die dadurch verminderte Möglichkeit der Ansteckung unter den Familienmitgliedern eine Rolle spielt. Zu berücksichtigen ist aber auch, dass bei den Zugewanderten das für die Kropferkrankung prädestinierende Moment der Heredität nicht vorhanden ist.

Im engen Zusammenhang mit diesen Erörterungen steht auch die Frage, ob es sich bei der Kropfkrankheit vielleicht um eine durch Wohnungsgemeinschaft begünstigte Infektion handeln könne. Diese Frage haben wir ebenfalls in unserem Fragebogen aufgenommen, aber unter 838 Antworten nur 5 erhalten, die diese Thoerie in den Bereich der Möglichkeit ziehen.

Ein Kollege aus Hirschberg schreibt zwar, dass er die sehr zahlreich vorhandenen Kropffamilien für die hauptsächliche Ursache der dort vorhandenen vielen Kropffälle ansieht, verneint aber andererseits die Frage, ob es sich um eine durch Wohnungsgemeinschaft begünstigte Infektion handeln könne.

Die parenchymatöse Form des Kropfes herrscht zweifellos ganz bedeutend vor, auch in den Gebirgsgegenden. Cysten treten dagegen stark zurück, scheinen aber bei älteren Leuten häufiger vorzukommen.

Ob in einzelnen Gegenden der Cystenkropf häufiger ist, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, da sich die Angaben zu sehr widersprechen bzw. zu vereinzelt sind.

Ein Kollege schrieb uns, dass in der Grafschaft Glatz häufig die kleine fibröse Form vorkomme, doch wurde uns dies von anderen Aerzten dieser Gegend nicht bestätigt.

Ueber das Vorkommen der fibrösen Form in Laskowitz, Kreis Breslau, habe ich schon ausführlich gesprochen.

Relativ selten sind Fälle von Strumitis; doch sind uns noch eine ganze Reihe mitgeteilt, besonders aus dem südwestlichen Teil Schlesiens. Aetiologische Angaben sind nur vereinzelt gemacht. So sah Herr Dr. Schubert aus Schweidnitz einen Fall nach Pneumonie, Herr Dr. Sackur in Breslau eine leichte Strumitis nach Influenza, die Herren Dr. Fleischer in Glatz und Dr. Habel in Camenz je einen Fall nach Typhus.

Dass starke Misshandlung des Kropfes durch gewaltsames Einreiben zur Strumitis führen kann, beweist ein Fall von Herrn Dr. Willeke in Oppeln.

Meist scheinen sich die Strumitiden auf konservative Behandlung zurückzubilden. Jedenfalls wird uns nur einmal von Abscessbildung berichtet (Dr. Tietze-Bolkenhain).

Schliesslich berichtet noch Herr Dr. Gabriel in Gottesberg von einer fistelnden Strumitis, die sich unter Jodoform und Jodkalibehandlung zurückbildete.

Schliesslich muss ich an dieser Stelle noch einen uns von Herrn Dr. Stenzel aus Hirschberg mitgeteilten Fall erwähnen, der einen 20jährigen Gärtnergehilfen betraf, der an einem grossen, anscheinend parenchymatösen Kropf litt, und dessen Beschwerden sich rasch steigerten. Der Kollege schickte ihn nachmittags in das Krankenhaus, wo er plötzlich vor der Operation starb.

Es muss dahingestellt bleiben, ob es sich hier um eine echte Strumitis handelte.

Ganz bedeutend seltener sind bei uns Berichte über Struma maligna eingelaufen, wenngleich auch sie meist in Kropfgegenden vereinzelt zur Beobachtung kommen. Herr Dr. Hoffmann in Schweidnitz hat von 1898—1913 nur 3 solcher Fälle gesehen; an grossen Kliniken ist natürlich das Material grösser, weil hier alle Fälle der Provinz zusammenströmen.

Akutes Auftreten von Kropf wurde, abgesehen von im Anschluss an Schwangerschaft und Pubertät sich schneller entwickelnden oder verschlimmernden Fällen, die aber auch nicht häufig sind, nur ganz selten beobachtet. Die Angaben der Patienten sind in dieser Hinsicht — worauf auch Herr Dr. Joppich in Neusalz a. O. aufmerksam macht — sehr vorsichtig zu bewerten. Die Zeit, in der eine solche akute Kropfentwicklung vor sich gehen kann, scheint sehr kurz sein zu können. So behaupten manche Patienten, dass sich der Kropf in 6 Wochen entwickelt habe. Herr Dr. Sauer in Breslau berichtet von einer Köchin, die sich mit ihrer Herrschaft 3 Monate in Schliersee aufhielt, dort angeblich viel Wasser getrunken habe und $^1/_4$ Jahr nach ihrer Rückkehr nach Breslau in sehr kurzer Zeit an einem sehr umfangreichen Kropf erkrankte. Auch Kinder können akut vom Kropf befallen werden, wie der Fall eines zehnjährigen Mädchens aus Reichenbach beweist.

Sehr mit Vorsicht muss wohl ein Fall aufgenommen werden, der akut durch Tragen eines Rehbockes auf der Schulter entstanden sein soll (berichtet aus Bolkenhain).

Ob die gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose Schuld an dem akuten Kropfauftreten bei einem 28jährigen Mädchen gehabt haben kann (Mitteilung aus Breslau), muss dahingestellt bleiben.

Sechsmal, also relativ häufig, wird uns auch von dem akuten Auftreten von Morbus Basedowii berichtet. Einmal betraf dieser akut auftretende Basedow zwei Schwestern, in zwei anderen Fällen wurde „Schreck" als ätiologisches Moment angegeben.

Basedow'sche Krankheit kommt überall in Schlesien vor. Ihre Häufigkeit im Verhältnis zum einfachen Kropf ist uns ganz verschieden angegeben worden (1:2, 2:3, 1:10, 1:15, 1:50, 1:100). Gerade in Gegenden mit viel Kropf wird uns teilweise die Verhältniszahl sehr niedrig angegeben, weil eben den wenigen Basedowfällen sehr viele Kropffälle gegenüberstehen, während in kropfarmen Gegenden die Zahl der entsprechenden einfachen Strumen nur gering und mithin die Verhältniszahl der Basedowkröpfe oft gross ist. Im allgemeinen ist Basedow'sche Krankheit im Verhältnis zum einfachen Kropf selten. Zuweilen allerdings wurde uns auch aus Kropfgegenden angegeben, dass leichte Basedowsymptome, also scheinbare Uebergangsformen, häufiger vorkommen.

Ganz selten wird angegeben, dass Basedowsymptome häufiger sind als einfache Strumen. Einige dieser Meldungen sind uns aus Breslau zugegangen, je eine andere aus Brockau (kropfarm) und Seidenberg (kropfreich) und noch vereinzelt aus anderen Ortschaften (Sybillenort, Pitschen). Für Breslau hängt dies wohl sicher in der Eigenart der Praxis des betreffenden Kollegen zusammen, denn von anderer Seite fehlt die Bestätigung. Dasselbe gilt sicher von Seidenberg, wo ein anderer Kollege die Verhältniszahl mit 1 : 10 angibt. Brockau endlich ist nicht kropfverseucht, so dass der Arzt vielleicht hier möglicherweise wohl eher einen Basedow als einen einfachen Kropf zu sehen bekommt.

Bei einem der Basedowfälle soll der Kropf erst entstanden sein, nachdem die Patientin einen schweren Unfall (Ausgleiten mit Fall auf den Kopf, traumatische Neurose, schwere Herzzustände bei der vorher arbeitsfähigen Lehrerin) erlitten hatte. Allerdings hat der Kollege die Patientin nicht selbst des Unfalles wegen behandelt, so dass also nur eine anamnestische Angabe vorliegt. Doch wird noch öfter — übrigens auch in der Literatur — über psychogene Entstehung von Basedow berichtet. So nimmt dies auch in zwei Fällen Herr Kollege Tietze in Bolkenhain an (grosse Trübsal, Schrecken), der überhaupt auf die grosse Menge von Psychopathen in der dortigen Gegend aufmerksam macht. Auch bei zwei Fällen des Allerheiligen Hospitals in Breslau soll zweimal Morbus Basedowii akut durch Schreck aufgetreten sein.

Ein anderer Basedowfall aus Hirschberg war mit angeborenem Vitium cordis und Situs transversus kombiniert (Dr. Stenzel).

Familiärer Basedow kommt zweifellos vor. Von einem sehr eigentümlichen derartigen Fall schreibt uns Herr Dr. Langner-Frankenstein. In einer Familie starb die 30 Jahre alte Mutter an Basedow, 10 Jahre später wurde deren Schwester mit Erfolg operiert, 2 weitere Jahre später die 14jährige Tochter der verstorbenen Patientin. Eine weitere Schwester dieser Mutter endlich leidet an Kropf mit mässigen Basedowsymptomen.

Auch sonst wird uns noch von Basedowfällen bei zwei und drei Geschwistern berichtet und von einem dritten Kollegen erwähnt, dass auch er mehrfach Basedowfälle bei mehreren Familienmitgliedern habe beobachten können.

Ob ein Zusammenhang zwischen gewöhnlicher Struma und Basedow ganz geleugnet werden kann, ist nicht als ganz sicher anzusehen. So wird uns z. B. mitgeteilt, dass in einem Falle die Tochter eines an Struma leidenden Mannes an Basedow mit leichter Anschwellung des Halses leidet; auch wird uns von zwei Schwestern berichtet, von denen die eine an Basedow starb, während die andere eine Schilddrüsenvergrösserung aufwies, weiter von dem Sohne eines Basedowkranken, der eine leichte Struma mit Herzpalpitation ohne sonstige Basedowsymptome zeigte.

Was die Frage des Vorkommens von Myxödem, Kretinismus und Tetanie betrifft, so sind leider sehr häufig keine Unterschiede zwischen den einzelnen Formen gemacht worden; auch sind hier die Berichte zu wenig ausführlich. Doch lässt sich folgendes aus den angeführten Fällen erkennen:

Uebermässig häufig sind diese Fälle nicht. Doch kann ich die Behauptung Davidsohn's, dass es für den schlesischen Kropf gegenüber dem schweizerischen bezeichnend ist, dass er mit Kretinismus gar nichts zu tun hat, in dieser weitgehenden Form nicht acceptieren, wenn auch sicher in dieser Hinsicht weitgehende Unterschiede bestehen. Es sind mit einer ganz vereinzelten Ausnahme bei dem Kretinismus nur solche Ortschaften betroffen, die kropfbefallen sind. Bei dem einen aus Glogau mitgeteilten Fall, eine Gegend, die nicht kropfbefallen zu sein scheint, wird geschrieben, dass es sich um einen angeborenen Kretinismus bei angeborenem Mangel der Schilddrüse gehandelt habe; es ist doch also vielleicht eher möglich, dass hier ein angeborenes Myxödem vorlag. Die oberschlesische Gegend tritt anscheinend etwas zurück.

Die Behauptung von Taussig, dass ohne Kropf der Mutter kein Kretinismus zustande kommen kann, konnte ich nach den uns zugegangenen Auskünften nicht bestätigen, gebe aber zu, dass hier noch spezielle Nachuntersuchungen am Platze sein werden.

Die Myxödemfälle bevorzugen gleichfalls die stark kropfbefallenen Gegenden, aber vielleicht nicht ganz in demselben Maasse. Es wird wiederholt von dem günstigen Einfluss berichtet, den die Fütterung mit Schilddrüsentabletten in diesen Fällen ausgeübt hat. Vom Kretinismus sind uns keine derartigen Angaben gemacht worden.

Aufgefallen ist bei einigen (3) Myxödemfällen die Beziehung zum Morbus Basedow. Es fanden sich in diesen Fällen Geschwister der betreffenden Patienten an Morbus Basedowii erkrankt. In dem einen Falle zeigte auch der Myxödempatient selbst Basedowsymptome. Dergleichen ist übrigens auch schon in der Literatur beschrieben, und es drängt sich dabei doch die Frage auf, ob sich angesichts dieser Tatsache an der Theorie von dem Hyperthyreoidismus des Basedow festhalten lässt.

Zum Schlusse möchte ich schliesslich noch eine interessante Mitteilung erwähnen, die uns Herr Kollege Weingärtner-Hirschberg hat zugehen lassen. Nach einer partiellen Resektion der linken unteren Nasenmuschel ging bei einem jungen Mädchen die linksseitige Kropfpartie ganz akut zurück. Der Kollege meint, dass dies auch schon von anderer Seite beobachtet worden sei.

M. H.! Ich bin am Ende angelangt. Die positiven Resultate unserer Aerzteumfrage sind zwar nicht erheblich; auch sind aus den eingelaufenen Antworten bisher noch keine sicheren Schlüsse für die Gültigkeit der einen oder anderen der aufgestellten Theorien zu ziehen. Mir persönlich scheint es allerdings, dass für das Zutreffen der „Kontakttheorie“ nichts Besonderes zu sprechen scheint, während es doch sehr wahrscheinlich ist, dass die Wasserläufe in irgendeiner Hinsicht im Zusammenhange mit der Kropfverbreitung in Schlesien stehen. Doch zur sicheren Feststellung der vorliegenden Verhältnisse sind noch sehr eingehende Forschungen notwendig. Die vorliegende Arbeit verfolgte lediglich den Zweck, das Feld für weitere Untersuchungen in unserer Provinz vorzubereiten. Und das eben ist das Hauptergebnis unserer Umfrage unter den Aerzten Schlesiens, dass sie uns gezeigt hat, an welchen Stellen es nötig und lohnend ist, weitere und spezielle Studien anzustellen, auf welche Punkte wir besonders unser Augenmerk zu richten haben. Bei dieser Gelegenheit müssen wir auch nachzuprüfen versuchen, ob alles das, was wir aus den eingegangenen Fragen entnehmen zu können geglaubt haben, auch wirklich richtig ist, besonders die Frage nach der Verteilung des Kropfes in unserer Provinz. Wir werden uns besonders an interessante engumgrenzte Bezirke persönlich begeben und exakte Untersuchungen nach jeder Richtung hin vornehmen müssen mit Unterstützung von Geologen, Bakteriologen und Botanikern. Dann werden wir hoffentlich in absehbarer Zeit auch zu greifbaren Resultaten kommen.

Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler).

Ueber experimentelle Rachitis.

Von

Prof. Dr. **Jos. Koch**,

Mitglied des Instituts.

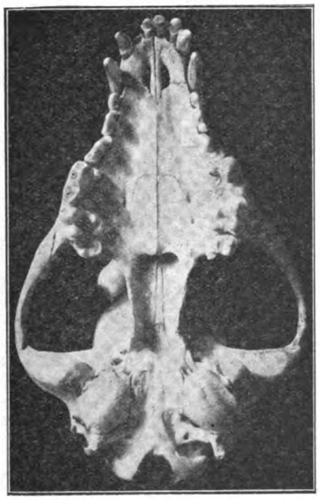
(Schluss.)

Besonderes Interesse verdienen noch die Veränderungen der Zähne, die in einem gewissen Prozentsatz der Fälle zu konstatieren waren. Sie betreffen nicht nur den Zahn selbst, sondern auch die Alveole, in der die Wurzel der Zähne steckt. Die Alveole erscheint gewöhnlich weiter als normal, ihre Wandungen bestehen aus einer porösen Knochenmasse. Durch ihr Weiterwerden ist die Befestigung der Wurzel im Alveolarrand des Kiefers eine ungenügende. Der Zahn sitzt dann nur locker darin. Infolgedessen kommt es in einzelnen Fällen zum Ausfall von Zähnen, die dann nicht mehr ersetzt werden. Dann schliesst sich die Alveole bis auf eine grubenartige Vertiefung, oder sie wird von poröser Knochensubstanz ausgefüllt (vgl. Abbildung 29 u. 30).

An weiteren interessanten Veränderungen fanden sich in einer Anzahl der Fälle Schmelzdefekte an den Zähnen, und zwar sowohl an den Schneide-, als auch an den Eck- und Molarzähnen (s. Abbildung 31). Die Defekte können manchmal so gross werden, dass nur ein kleiner Rest des Schmelzes am Zahn erhalten bleibt. Bei zwei Tieren liefen sie ringförmig um einzelne Eck- und Schneidezähne herum, zuweilen ist auch die blendend weisse Farbe der Zähne geschwunden und an ihre Stelle ein gelblich-graues Kolorit getreten. Eine starke Caries zeigten verschiedene hochgradige Fälle. Durch die Caries hatte z. B. ein Hund fast sämtliche Zähne des Unterkiefers eingebüsst, übrig geblieben waren nur die Wurzeln, die locker in den weiten Alveolen steckten; in zwei Fällen waren auch die Kronen der Schneidezähne abgeschliffen und ausgehöhlt, so dass der Centralkanal eröffnet dalag. Hervorheben möchte ich jedoch, dass die Zahnveränderungen nur bei ca. 10 Hunden zu konstatieren waren, während der grösste Teil der Versuchstiere davon befreit blieb, trotz anderer schwerer Schädelveränderungen.

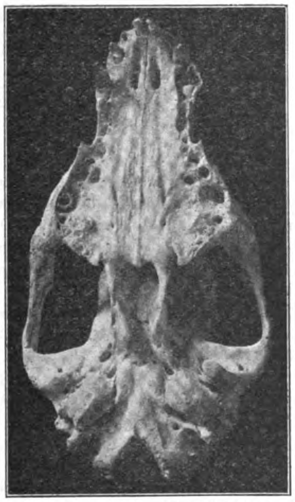
Die pathologischen Veränderungen, die sich am Schädel der behandelten Tiere nachweisen lassen, bilden das anatomische Substrat für die eigentümlich veränderte Physiognomie der lebenden Tiere. Der unschöne, stumpfe Gesichtsausdruck kommt in der Hauptsache dadurch zustande, dass die vordere Schädelpartie gegenüber der hinteren Hälfte in pathologischer Weise stärker entwickelt ist, dass die Jochbögen seitlich abgeflacht sind und die scharfen Kanten und Linien der hinteren Schädelhälfte verloren gegangen oder abgerundet sind. Dadurch werden die sonst scharfen Züge des Gesichts ausdruckslos, stumpf und blöde.

Abbildung 29.



Untere Schädelfläche eines normalen Hundes.

Abbildung 30.

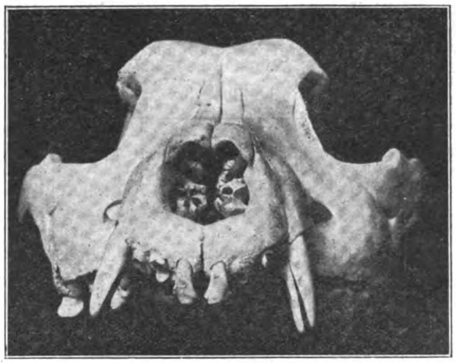


Untere Schädelfläche des Hundes Nr. 21. Infiziert am 30. April 1912, tot am 28. Januar 1913.

Am Thoraxskelett fällt das geringe Volumen der Brusthöhle am meisten auf. Die Verringerung kommt durch verschiedene Faktoren zustande: 1. durch die Verkürzung der Rippendiaphyse, 2. die Abflachung des Rippenbogens, 3. durch die Abknickung der Rippen in der Nähe der Knorpelknochengrenze; das Brustbein sinkt infolgedessen medialwärts ein, und so wirken alle die genannten Faktoren zusammen, um das Volumen des Brustkorbes zu verkleinern (s. Abbildung 19).

Die krankhafte Knochenstörung kann auch die Wirbelsäule in charakteristischer Weise verändern. Die kyphotische Verbiegung der Brust- und Lendenwirbelsäule ist schon am lebenden Tier, zumal wenn es sich um einen vorgeschrittenen Fall handelt, eine auffällige Erscheinung (s. Abbildung 14). Ganz besonders tritt sie am knöchernen Skelett hervor. Eine Folge der Verbiegung der Wirbelsäule ist weiter die veränderte Stellung des ganzen Beckens, das eine Drehung um eine durch die Acetabula gelegte Achse eingeht, tiefer gestellt ist und dadurch den Eindruck erweckt, als wenn es nach unten gerutscht sei (s. Abbildung 19).

Abbildung 31.



Vordere Schädelansicht des Hundes Nr. 4.

Die Tieferstellung des Beckens bedingt weiter eine veränderte Stellung der hinteren Extremitäten.

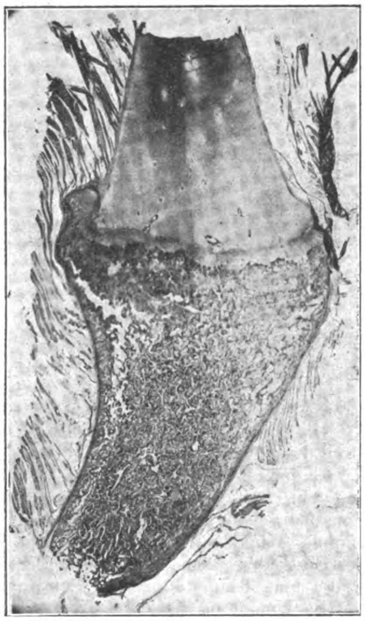
Femur, Tibia und Fibula bilden beim normalen aufrecht stehenden Hund einen stumpfen, nach hinten offenen Winkel, dessen Spitze im Kniegelenk liegt. Bei den kranken Tieren nähert sich dieser stumpfe Winkel einem rechten. Das Kniegelenk ist damit tiefer gestellt, nähert sich mehr den vorderen Extremitäten und bedingt weiter eine Tieferstellung der Fusswurzelknochen des Calcaneus usw. So kommt es, dass die Tiere nunmehr mit dem Mittelfuss den Boden berühren, sie werden auf diese Weise Sohlengänger (s. Abbildung 14 u. 19).

Dieselben Stellungsanomalien der Knochen sind auch an den Vorderfussknochen zu beobachten. Wie bereits oben geschildert, ist die Abknickung der Vorderfusswurzelknochen gegen das distale Ende der Fibula und Tibia manchmal so ausgeprägt, dass der Fuss beim Auftreten mit den unteren Condylen der langen Röhrenknochen des Vorderfusses einen rechten Winkel bildet. Das Tier tritt dann mit den vorderen Extremitäten mit der ganzen Sohle auf. Gewöhnlich beschränkt sich die Senkung der Metatarsalknochen jedoch auf einen geringeren Grad, die distale Hälfte der Metatarsen berührt den Boden, während die andere Hälfte leicht winklig abgeknickt ist (s. Abbildung 14).

Was den histologischen Befund des Knochensystems angeht, so fasse ich die eigentlichen rachitischen Veränderungen, die man auf dem Höhestadium der Erkrankung findet, als das Endprodukt eines unvollkommenen und vielfach gestörten Regenerationsprozesses auf, der sich an der durch die Infektion primär geschädigten Knorpelknochengrenze, im angrenzenden Mark und dem übrigen Knochen während des Wachstums des Tieres abspielt. Eine genaue Schilderung und Entwicklung dieses Prozesses und des histologischen Bildes hier zu geben, bin ich wegen der Mannigfaltigkeit der Befunde nicht imstande. Eine Reihe von Umständen trägt dazu bei, das histologische Bild so verschiedenartig zu gestalten. Da das Knochensystem der Versuchstiere durch die Infektion nicht immer in gleicher Intensität getroffen wird, so wechselt auch der Grad der histologischen Veränderungen. Dazu kommt, dass die Veränderungen selbst bei demselben Tiere sich nicht gleichmässig stark an den verschiedenen Knochen entwickeln und endlich, dass die untersuchten Fälle sich nicht immer in demselben Stadium der Erkrankung befinden. Während bei dem einen der Prozess noch floride ist, zeigt ein anderer bereits Ansätze oder vorgeschrittenere Grade von Heilung.

Einen gewissen Anhaltspunkt in der Frage, ob der Prozess sich noch im floriden Stadium befindet, gibt noch am ehesten das Vorhandensein eines starken rachitischen Rosenkranzes bei weichem Knochen, d. h. wenn die Rippendiaphyse mit einer Schere leicht zu durchschneiden ist. Die stärksten Auftreibungen finden sich gewöhnlich an der 8.—10. Rippe, doch ist das nicht immer der Fall, und hin und wieder sieht man die Auftreibungen der Knorpelknochengrenze von den oberen nach den unteren Rippen in unregelmässiger Weise an Grösse zunehmen. Die 10 Fälle dieses Stadiums, die ich bisher mikroskopisch untersucht habe, boten übereinstimmend folgenden Befund:

Abbildung 32.



Hund Nr. 36. Infiziert am 11. Februar, getötet am 12. Juli 1913. Starker rachitischer Rosenkranz. Knorpel-Knochengrenze der 9. Rippe bei dreifacher Vergrösserung; nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat.

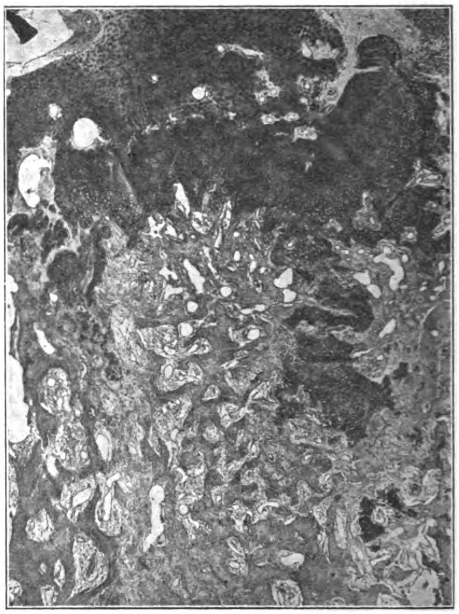
Dadurch, dass die Markgefässe in Form von Papillen und Gefässschlingen in sehr unregelmässiger Weise in den weichen Knorpel eindringen, enthält die Knorpelknochengrenze eine unregelmässige Gestalt. Die Knorpelwucherungszone selbst ist verbreitert, da sowohl die Zellen der Kolonnen-, als auch die der hypertrophischen Zone in starker Vermehrung begriffen sind. Mehr oder weniger breite Streifen hypertrophischer Knorpelzellen erstrecken sich vom gewucherten Knorpel aus diaphysenwärts in eine Zone osteoiden Knorpelgewebes; manchmal finden sich auch ganze Inseln von Knorpelgewebe, abgesprengt und von Markräumen umschlossen, in dieser Zone. Der grosszellige Knorpel geht zum Teil direkt in diese Schicht kalklosen Gewebes über, zum Teil bildet er Knochenbälkchen, die regellos und netzartig angeordnet, häufig im Innern noch nicht vollständig umgewandelte Knorpelzellen erkennen lassen. Die Spongiosaräume, deren Weite sehr wechselt, sind durchweg angefüllt von einem fibrösen Mark. Myeloide Zellen fehlen in der Zone des osteoiden Gewebes meist vollständig. Der übrige Knorpel zeigt eine abnorme Vaskularisation, indem Knorpelmarkkanäle sowohl von der Markhöhle als auch vom Perichondrium aus in ihn eindringen (s. Abbildung 33).

Im allgemeinen trifft diese Schilderung für sämtliche von mir untersuchte Fälle zu. Unterschiede bestehen einmal hinsichtlich der Ausdehnung des osteoiden Gewebes, das zwischen dem Knorpel und dem eigentlichen Knochen eingeschoben ist und ferner hinsichtlich des fibrösen Markes, das mehr oder weniger zell- und gefässreich, nicht nur in den Markräumen der Metaphyse, sondern zuweilen auch in der ganzen Diaphyse zu finden ist. Die Schicht osteoiden Gewebes kann eine erhebliche Ausdehnung erreichen, bei van Giesonfärbung schon mit blossem Auge als leuchtend rot gefärbte Zone erkennbar, bei Tinktion mit Hämatoxylin-Ammoniakcarmin zum Teil eine rote Färbung annehmend. Um die mit der Knorpelknochengrenze in Verbindung stehenden Knochenknorpelbälkchen, sowie die Spongiosabälkchen der übrigen Diaphyse legen sich in dem einen Falle nach Art eines Epithels Osteoblasten, Zellen von länglich runder Gestalt an, in dem anderen Fall überzieht das fibröse Mark die freien Ränder der Bälkchen in der Form eines schmalen Saumes spindelförmiger Zellen, manchmal ist jedoch von einem derartigen Ueberzug überhaupt nichts zu entdecken.

Beim Vergleich der Präparate mit solchen, die von Hunden mit spontaner Rachitis stammen, sind im grossen und ganzen dieselben Veränderungen zu konstatieren.

Inwieweit die histologischen Befunde mit denen der menschlichen Rachitis übereinstimmen, bedarf noch weiterer Untersuchung an einem für diese Zwecke ausgewählten Material. So viel lässt sich jedoch sagen, dass die Kriterien eines rachitischen Knochenprozesses bei dieser experimentell erzeugten und zur vollen Entwicklung gelangten Knochenerkrankung vorhanden sind. Eine vollständige Uebereinstimmung der mikroskopischen Befunde darf man auch von vornherein nicht erwarten, da die Gewebe des tierischen Organismus eben in anderer Weise zu reagieren pflegen wie die des Menschen. Die Perlsucht des Rindes und die menschliche Tuberkulose könnte man als Beispiele für die verschiedene Reaktion auf eine ungefähr gleiche bakterielle Schädigung anführen. Im übrigen halte ich es auch nicht für richtig, wegen untergeordneter histologischer Unterschiede dieser experimentellen Erkrankung den Charakter einer rachitischen absprechen zu wollen; bei der Diagnose muss neben dem mikroskopischen auch das makroskopische Bild, sowie der ganze klinische Verlauf der Erkrankung gleichmässig berücksichtigt werden.

Abbildung 33.



Hund Nr. 18. Infiziert am 30. April, tot am 25. September 1912. Partie von der Knorpel-Knochengrenze der 8. Rippe. 20 fache Vergrösserung; nach einem Hämatoxylin-Eosinpräparat.

Durchmustere ich die Krankengeschichten der in den verschiedenen Stadien getöteten oder spontan eingegangenen Versuchstiere, so finde ich, dass es immer nur das Knochensystem ist, das von dem Krankheitsprozess befallen wird. Die inneren Organe der grossen Körperhöhlen, Herz und Lungen, Leber und Nieren erleiden keine Veränderungen, sofern nicht intercurrente Krankheiten, wie Staupe, den Tod der Tiere herbeiführen. Es handelt sich also um ein charakteristisches Leiden des Knochensystems des jugendlichen Hundes in seiner Wachstumsperiode, das man zunächst als eine pathologische Störung der normalen Ossifikation, wenn es sich im weiteren Wachstum des Tieres jedoch vollentwickelt hat, nach seinem makroskopischen und mikroskopischen Bilde als ein rachitisches bezeichnen darf.

Ich komme nun zur Erörterung der wichtigen Frage, ob die Veränderungen des Skelettsystems in der Tat auf die vorausgegangene Infektion zurückzuführen sind, oder ob sie ihre Entstehung anderen Ursachen verdanken.

Dass das akute Stadium eine Folge der hämatogenen Infektion mit dem Streptococcus longus ist, darüber braucht man nicht zu streiten. Denn es entsteht in unmittelbarem Anschluss an die intravenöse Injektion. Das Leiden entwickelt sich zudem mit einer derartigen Regelmässigkeit, wenn auch wechselnder Intensität, dass kaum ein Tier verschont bleibt. Tötet man einen Hund während des akuten Stadiums oder nach Abklingen der klinischen Symptome, so lassen sich hauptsächlich im Gebiete der Metaphyse und an der Knorpelknochengrenze, dem Hauptangriffspunkt der pathogenen Mikroorganismen die bereits geschilderten histologischen Veränderungen mikroskopisch nachweisen. Schliesslich passt das so charakterische Krankheitsbild ganz in den Rahmen einer Streptokokkeninfektion.

Nicht so leicht ist dagegen, wie es zunächst scheinen mag, die Frage zu entscheiden, ob auch die chronischen Veränderungen der Knochen rachitischer Natur, die Deformitäten usw. auf die hämatogene Infektion und die pathogene Wirkung des Streptococcus longus zurückgeführt werden können.

Die Beantwortung der Frage macht deshalb Schwierigkeiten, weil zwischen dem akuten Stadium und der Entstehung der makroskopisch sichtbaren Knochenveränderungen ein freies Intervall liegt, in dem die Tiere munter und normal erscheinen, jedenfalls einen sichtbar kranken Eindruck nicht machen. Schwierigkeiten, ob hier eine im Anschluss an das akute Stadium entstandene chronische Erkrankung des Knochensystems vorliegt, bereitet auch die Tatsache, dass beim jungen Hunde eine spontane Rachitis nicht so selten ist, so dass der Skeptiker stets den Einwand erheben kann, dass es sich in dem jeweiligen Falle um ein spontan entstandenes Leiden handelt, das sich zufällig an das akute Stadium anschliesst. Diese Einwände sind durchaus berechtigt, es fragt sich aber, ob sie stichhaltig sind.

Besonders wichtig für die Entscheidung dieser Frage sind die histologischen Bilder bei jenen Tieren, die mehrere Wochen nach Ablauf des akuten Stadiums gelebt haben. Die mikroskopischen Befunde der Epiphysen dieser Tiere beweisen, dass von einer Restitutio ad integrum des durch die Infektion geschädigten Knochensystems wenigstens histologisch nicht die Rede sein kann. Der Ausdruck „freies Intervall“ trifft also nur insoweit zu, als besondere klinische Symptome in diesem Stadium fehlen. In dieser Zeit spielen sich aber, wie bereits an anderer Stelle geschildert, im Knochenmark und an der Knorpelknochengrenze im langsamen Tempo jene Prozesse ab, die zur Wiederherstellung der beschädigten Bezirke führen sollen. Die histologischen Befunde der Epiphysen der im Intervall zugrundegegangenen Tiere sind zwar noch nicht mit dem mikroskopischen Bilde, das die experimentelle Erkrankung auf dem Höhestadium liefert, identisch, doch lässt es sich nicht verkennen, dass manche mikroskopische Veränderungen des Zwischenstadiums schon einige Züge des Bildes der ausgesprochenen Rachitis tragen, als da sind: die zuweilen schon erhebliche Unregelmässigkeit der Ossifikationslinie, das Fehlen der präparatorischen Verkalkungszone, die Verbreiterung der Knorpelwucherungsschicht, das Bestehenbleiben von einzelnen Zungen und Inseln von Knorpelgewebe und das Auftreten osteoiden Gewebes in der subchondralen Zone, der Umbau des ursprünglich myeloiden in ein Mark von mehr fibrösem Charakter und endlich die hier und da anzutreffenden osteoiden Säume der Spongiosabälkchen. Wahrscheinlich würden diese Veränderungen in der Folgezeit mehr und mehr den Charakter des rachitischen Gewebes angenommen haben, wenn die Tiere noch länger gelebt hätten.

Makroskopisch findet man bei diesen Tieren schon eine spindelförmige Auftreibung der Knorpelknochengrenze der Rippen, also die Anfänge eines rachitischen Rosenkranzes.

Aber auch noch andere Momente lassen sich dafür anführen, dass ein Zusammenhang der vorausgegangenen hämatogenen Infektion mit dem Streptococcus longus und der rachitischen Knochenstörung der Versuchstiere besteht. Wie ich bereits erwähnt habe, lässt sich bei einzelnen Tieren der ganz allmähliche Uebergang der akuten Veränderungen in das chronische Stadium bis zur Entstehung von Deformitäten der Knochen in kontinuierlicher Weise verfolgen. Dabei macht sich der starke Schwund der Muskulatur besonders am Oberarm und Oberschenkel gleich im Anschluss an die Entzündung bemerkbar. Dass diese Muskelatrophie als eine Folge des entzündlichen Stadiums aufzufassen ist, daran ist wohl nicht zu zweifeln.

Ein weiteres Moment, das für die Entstehung der chronischen Knochenveränderungen aus dem vorausgegangenen entzündlichen Prozess der Knochen und des Knochenmarkes spricht, ist die grosse Regelmässigkeit, mit der sich das Bild der Rachitis durch die hämatogene Infektion mit dem Streptococcus longus bei meinen Versuchstieren erzeugen liess. Zwar wechselt der Grad der pathologischen Veränderungen am Knochensystem, wohl ausnahmslos lassen sich jedoch bei genauerer Untersuchung des Skelettsystems makroskopische pathologische Veränderungen nachweisen.

Warum allerdings die einzelnen Abschnitte des Knochensystems in so verschiedenem Grade betroffen sind, warum einmal die Schädel-, ein andermal die Extremitätenknochen vorzugsweise rachitisch verändert werden, das entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Als letztes Beweismoment für den infektiösen Ursprung der rachitischen Knochenveränderungen wären die Kontrollversuche anzuführen, die im Vorhergehenden bereits geschildert sind, und bei denen die notwendigen Bedingungen, die man an einen Kontrollversuch stellen darf, gegeben waren.

Es sind also gewichtige Gründe, die dafür sprechen, dass die experimentelle Streptokokkeninfektion den eigentlichen Anstoss zur Entstehung der rachitischen Veränderungen des Knochensystems meiner Versuchstiere gegeben hat. Nun darf man sich die Entwicklung der rachitischen Veränderungen aber keineswegs so vorstellen, als wenn sie durch die dauernde Anwesenheit und die unmittelbare pathogene Wirkung des Streptococcus longus selbst entständen, diese Ansicht ist nicht richtig. Denn mit dem Schwinden der entzündlichen Erscheinungen des akuten Stadiums sind auch die Kokken aus dem Knochenmark verschwunden. Jedenfalls ist es mir bisher noch nicht gelungen, den Erreger im chronischen Stadium bakteriologisch nachzuweisen. Die chronischen rachitischen Veränderungen des Knochensystems sind also in der Hauptsache als Folgezustände einer längst abgelaufenen Infektion aufzufassen. Damit wäre das Hauptargument, welches gegen den infektiösen Ursprung der Rachitis geltend gemacht wird, aus dem Wege geräumt. Diese meine Ansicht möchte ich jenen gegenüber betonen, die sich die Entstehung der Rachitis durch die direkte Tätigkeit eines pathogenen Mikroorganismus vorstellen. Ich erwähne hier Mircoli und Morpurgo, von denen der letztere durch Infektion mit einem Diplococcus bei jungen Ratten Knochenveränderungen rachitischer Natur erzeugt hat. Es besteht also zwischen meiner Auffassung über den Entstehungsmechanismus der rachitischen Knochenstörung und der Ansicht der genannten Autoren ein grosser Unterschied.

Eine andere Frage bliebe noch zu erörtern, ob die Infektion mit dem Streptococcus longus allein genügt hat, um das Bild der englischen Krankheit zu erzeugen, oder ob vielleicht nicht doch noch andere Ursachen für die Entstehung der rachitischen Knochenerkrankung meiner Versuchstiere in Betracht kommen. Die Zahl der Hypothesen, die im Laufe der Zeit über das Wesen der Rachitis aufgestellt, und der Ursachen, die bei ihrer Pathogenese eine Rolle spielen sollen, ist ja sehr gross. Sie im einzelnen hier zu besprechen, hat keinen Zweck. Wie unbefriedigend alle diese Erklärungsversuche sind, geht schon daraus hervor, dass keine einzige Hypothese einer ernsthaften Kritik standhält oder allgemeinere Anerkennung gefunden hat.

Einige scheiden für das Zustandekommen der chronischen Knochenveränderungen meiner Versuchstiere ohne weiteres aus. So z. B. die Annahme der unzweckmässigen und einseitigen Ernährung, die nach Ansicht mancher Autoren die Ursache der Erkrankung sein soll. Auch die ungenügende Zufuhr von Kalksalzen oder die Störung des Kalkstoffwechsels überhaupt, ferner die Milchsäuretheorie kommen als ätiologische Momente nicht in Betracht. Dass die Knochen der Tiere im Laufe der Erkrankung weicher werden und ihres Kalkgehaltes in mehr oder minder hohem Grade beraubt werden, steht fest; dieser Verlust an Kalksalzen des Knochensystems der erkrankten Tiere ist zwar ein sehr wichtiges und charakteristisches Symptom, aber nicht die Ursache des Leidens. Ebensowenig kann ich in Störungen der inneren Sekretion und Beziehungen einzelner Drüsen, z. B. der Thyreoidea, der Thymus und der Nebennieren, die Ursache der Entstehung der Knochenveränderungen erblicken. So interessant diese neueren Theorien auf den ersten Blick auch scheinen mögen, in meinen Versuchen haben sie keine Rolle gespielt. Histologische Untersuchungen der Thyreoidea einzelner erkrankter Tiere verliefen zudem resultatlos.

Indessen erfordern einige Beobachtungen und Tatsachen doch eine eingehendere Würdigung, da sie mit dem Wesen der Rachitis eng verknüpft zu sein scheinen. Hierher gehört in erster Linie die Beobachtung, dass junge Tiere, besonders aber Hunde und Affen, mit Vorliebe an Rachitis zu erkranken pflegen, wenn sie, eingesperrt in enge Käfige, sich nicht frei bewegen können. v. Hansemann hat die Rachitis meines Erachtens sehr treffend als eine Folge der Domestikation bezeichnet und darauf hingewiesen, dass eingesperrte junge Tiere sehr häufig, z. B. Affen fast immer, in ihrer Heimat jedoch nie, rachitisch werden. Bongert führt die rachitischen Knochenveränderungen bei jungen Hunden auf die unvermeidliche unrationelle Haltung in den Laboratoriumsställen zurück, in denen im Wachstum begriffenen jungen Tieren keine Gelegenheit zu ausreichender Bewegung gegeben ist. Auch Findlay, der junge Hunde durch Einsperren in sehr enge Käfige rachitisch werden sah, eine Beobachtung, die ich durchaus bestätigen kann, vertritt die Auffassung, dass die Beschränkung der Muskeltätigkeit eine wichtige Ursache der Rachitis sei. Hatten seine Versuchstiere Gelegenheit zur Bewegung, so heilte die entstandene Rachitis, während andererseits Einsperren eine Verschlimmerung im Gefolge hatte. Nahrung, Luft und Licht hatten keinen Einfluss auf die Knochenstörung. Derselben Ansicht wie die eben erwähnten Autoren ist auch Stöltzner, der als häufigste Ursache der Rachitis eine unphysiologische geringe Betätigung der quergestreiften Muskulatur annimmt. „Der ungünstige Einfluss enger Wohnungen, das gehäufte Auftreten der Rachitis in den Wintermonaten, ihr Ueberwiegen in den grossen Städten, die in manchen Fällen zu beobachtende Entwicklung von Rachitis im Anschluss an eine andere Krankheit, die das Kind längere Zeit an das Bett gefesselt oder wenigstens am Verlassen der Wohnung verhindert hatte,“ sind nach diesem Autor Beweise für die Richtigkeit seiner Hypothese.

Alle die aufgezählten Momente sprechen in der Tat dafür, dass die „Domestikation“ bei der Entstehung der Rachitis eine gewisse Rolle spielt. Inwiefern lässt sich das Moment der Infektion mit diesen Beobachtungen in Einklang bringen?

An meinem Versuchsmaterial habe ich die Erfahrung machen können, dass die Knochenstörungen und die rachitischen Deformitäten bei den Tieren, die während der kalten Jahreszeit dauernd in den Ställen gehalten werden mussten, sich in weit stärkerer Weise entwickelten, als bei solchen, die im Sommer zuweilen Gelegenheit hatten, sich in dem Laufhofe zu tummeln. Der günstige Einfluss der Bewegung auf die Entwicklung des Knochensystems der infizierten Tiere war allerdings nur bei den Tieren zu konstatieren, die sich im Anfangsstadium der Erkrankung befanden. Waren aber bereits schwere Deformitäten vorhanden, so schien mir die Bewegung und die damit verbundene stärkere Belastung der weichen Knochen eher noch den Zustand zu verschlimmern. Lässt man die Versuchstiere nach dem akuten Stadium dauernd im Freien herumlaufen, so kommt es überhaupt nicht zu stärkeren makroskopischen Veränderungen der Extremitätenknochen.

Auch von dem wohltätigen Einfluss der Bewegungen und des Sonnenlichtes auf das Allgemeinbefinden und dadurch indirekt auf den pathologischen Knochenprozess habe ich mich bei einer Reihe von Tieren überzeugen können. Es ist daher für mich nicht zweifelhaft, dass die „Domestikation“ die Entstehung des Leidens begünstigt.

Die Erklärung hierfür ist nicht schwer. Durch die Möglichkeit ausgiebiger, unbeschränkter Bewegung im Freien werden die Heilungs- und Regenerationsprozesse des geschädigten Knochensystems in ganz anderer Weise gefördert, eine Verschlimmerung des Prozesses, sowie einseitige Verkürzungen von Muskelgruppen und der Sehnenansätze vermieden, die bei überwiegender Ruhelage leicht entstehen können.

Noch ein anderer wichtiger Punkt ist hier zu beherzigen, nämlich die Misch- und Sekundärinfektion. Hat einmal durch die akute Entzündung eine Störung der normalen Ossifikation stattgefunden, so befinden sich die Wachstumscentren für längere Zeit gewissermaassen im Zustande des „Locus minoris resistentiae“. Gesellen sich dann noch länger dauernde interkurrente Krankheiten hinzu, wie beim Kinde, z. B. Keuchhusten, chronische Enteritis, Bronchopneumonie, so wird fast alles, was an Bakterien von den kranken, katarrhalisch affizierten Schleimhäuten des Respirations- und Verdauungstractus resorbiert wird und in den Kreislauf gerät, an die kranken Knorpelfugen geworfen, und findet hier eine Stätte der Ansiedelung. Wenn die meisten dieser Mischinfektionserreger auch keine besondere Pathogenität haben, so tragen sie doch ihr Teil dazu bei, einen dauernden Reizzustand an den Epiphysen aufrecht zu erhalten und Heilungsprozesse zu verhindern.

In dieser Beziehung hat auch die Staupe, von welcher der grösste Teil meiner Versuchstiere befallen war, und die sich in grossen Hundebeständen, besonders wenn stets neue Tiere hinzugekauft werden, kaum vermeiden lässt, ohne Zweifel verschlimmernd auf die Knochenstörung eingewirkt. Ob die Staupe bei jugendlichen Hunden ähnliche degenerative Veränderungen an den Epiphysen wie die experimentelle Streptokokkeninfektion hervorrufen kann, habe ich noch nicht mit Sicherheit feststellen können. Sicherlich wird aber ein Teil der Mischinfektionserreger, die man in den Geweben der staupekranken Tiere findet, auf hämatogenem Wege in das Knochenmark gelangen und den Prozess verschlimmern. Die Misch- und Sekundärinfektion spielt also bei der Rachitis eine sehr gewichtige Rolle. Wie gross dieser Anteil ist, welcher interkurrenten Krankheiten, zumal der chronischen Enteritis, für das Zustandekommen der rachitischen Veränderungen zukommt, ist schwer zu sagen. Immer aber sind es Bakterien und infektiöse Prozesse, keineswegs Stoffwechselerkrankungen, welche die Störung der Ossifikation aufrecht erhalten und die Ausheilung verhindern.

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass Tiere, die nicht die Möglichkeit freier Bewegung haben, sondern in engen, ungesunden Ställen gehalten werden, interkurrenten Krankheiten in weit höherem Grade ausgesetzt sind wie frei lebende Tiere. Domestikation und mangelnde Pflege, unter dem Namen „unhygienische Tierhaltung“ zusammengefasst, sind also nur prädisponierende und begünstigende Momente. Das Primäre ist stets die einmalige oder öftere Infektion, die bei den unhygienisch gehaltenen Tieren oft genug vorkommt. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei der Tuberkulose mancher Tierarten, die längere Zeit in Gefangenschaft gehalten werden. Die eigentliche Ursache der Tuberkulose, woran z. B. Affen häufig leiden und zugrundegehen, ist nicht die Domestikation; sie bedeutet nur die Gelegenheit zu öfterer Infektion mit dem Tuberkelbacillus, während diese Möglichkeit bei den freilebenden Tieren kaum vorhanden ist oder nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Aus diesem Grunde kann ich mich auch nicht der Ansicht Findlays, der ausschliesslich die Beschränkung der Muskeltätigkeit für die Rachitis seiner Versuchstiere verantwortlich macht, anschliessen, sondern führe auch hier die Entstehung des Leidens auf leichtere, unspezifische Infektionen und Autoinfektionen zurück, die sich bei einem so innigen Zusammenleben der Tiere in engen Käfigen nicht vermeiden lassen. Ebenso würden auch Kinder rachitisch werden, wenn man sie unter unhygienischen Bedingungen dauernd in ein Zimmer einsperren wollte.

Ich brauche hier wohl nicht besonders hervorzuheben, dass ich auch die spontane Rachitis der Hunde und anderer Haustiere der Schweine, Ziegen, Schafe, nicht für eine Stoffwechselerkrankung halte, sondern ihre Ursache in einer früheren Infektion sehe. Gerade die Beobachtungen der Veterinärmedizin, der rezidivierende Charakter des Leidens, die histologischen Befunde bei den erkrankten Tieren, das endemische Vorkommen bei Schweinen, Schafen, Affen, sprechen für den infektiösen Ursprung der Rachitis.

Ich selbst verfüge über einen Fall von spontaner Rachitis beim Hunde, bei dem nach einer akuten Infektionskrankheit sich eine ausserordentlich starke Rachitis entwickelt hatte.

Von einem Wurf von 6 Hunden, die bei der Uebernahme zum Teil schon einen kranken Eindruck machten, starben in wenigen Tagen nacheinander 5 Tiere. Die Sektion ergab pneumonische Prozesse der Lunge, sowie eine serös-eitrige Pleuritis. Der einzige überlebende Hund bekam wenige Wochen darauf die schwerste Extremitätenrachitis und ging in der Folgezeit an Staupe zugrunde.

In einem weiteren Falle erkrankte von einem aus 4 Tieren bestehenden Kontrollwurf ein Hund an einer Art Gelenkrheumatismus; das Knochensystem dieses Tieres zeigte ebenfalls rachitische Veränderungen. Nicht immer ist jedoch das Moment der Infektion bei der Entstehung der Rachitis der Tiere nachweisbar; welche pathogenen Erreger hier in Frage kommen, darüber wissen wir überhaupt noch nichts.

Aufgabe weiterer Forschung wird es sein, festzustellen, ob ausser dem Streptococcus longus auch noch andere pathogene Keime eine ähnliche allgemeine Störung der Ossifikation hervorrufen können. Auch erscheint es mir angebracht, dem Studium der pathologischen Veränderungen des Knochensystems, die sich nach Infektionskrankheiten im Kindesalter entwickeln, eine grössere

Aufmerksamkeit zu schenken, als es bisher geschehen ist. Wichtige Beiträge zur Aetiologie der englischen Krankheit wird vor allem auch die Veterinärmedizin zu liefern imstande sein. Durch ein verständnisvolles Zusammenarbeiten der pathologischen Anatomie und Bakteriologie der humanen und der Veterinärmedizin wird es gelingen, die Pathogenese der Rachitis, dieses so wichtigen Grenzgebietes der beiden Disziplinen, vollständig aufzudecken.

Bücherbesprechungen.

G. Ricker und J. Schwalb: Die Geschwülste der Hautdrüsen. Berlin 1914, S. Karger. 240 S. 10 M.

Die zusammenhängende, auf eigener reicher Erfahrung basierende Bearbeitung des vorliegenden Themas war sicherlich ein glücklicher Gedanke, da das Material dazu sich in der in- und ausländischen Literatur ausserordentlich verstreut findet. Im ersten Teil geben die Verff. die in der Literatur niedergelegten einschlägigen Fälle in erschöpfender Sammlung wieder, im zweiten Teil in gleicher Anordnung das eigene 24 sorgfältig durchgearbeitete Fälle umfassende Material. Die Einteilung haben Verff. in der Weise getroffen, dass sie die nicht von der Epidermis ausgehenden Hautgeschwülste streng in Talgdrüsen- und Schweissdrüsengeschwülste trennten, als dritten Abschnitt bringen sie das Material von Talg- und Schweissdrüsengeschwülsten bei derselben Person und Talg- und Schweissdrüsenbeteiligung bei derselben Geschwulst, das nur in wenigen Fällen in der Literatur und einer eigenen Beobachtung vorliegt. Bei den Talgdrüsengeschwülsten haben die Autoren nicht versucht, eine Scheidung zwischen Geschwülsten der Haarbälge und der Talgdrüsen zu machen, da diese Trennung oft nicht besteht oder nicht erkennbar ist. Verff. erklären noch, warum sie bei ihrer Bearbeitung so wenig Gelegenheit gehabt hätten, auf das Carcinom der Hautdrüsen einzugehen. Vieles, was in der Literatur als Carcinom hingestellt ist, können sie nur als Epitheliom auffassen, das nicht die atypische Neubildung, nicht den malignen Charakter des Carcinoms zeige. Vor allem ist ja aber auch bekannt, wie es oft unmöglich ist, bei vorgeschrittenem Hautcarcinom zu entscheiden, ob es sich um ein von den Talg- bzw. Schweissdrüsen ausgehendes Carcinom oder um Epidermiskrebs handelt.

Es lassen sich hier nur einige allgemeine Gesichtspunkte über die Anordnung und Auffassung des Werkes wiedergeben, bezüglich der Details muss auf das Original verwiesen werden. Jedenfalls haben die Verff. durch ihre kritische und umfassende Durcharbeitung dieses ungemein interessanten Gebietes in dankenswerter Weise ein sehr wichtiges Hilfswerk für alle, die über dieses Thema arbeiten, geliefert. Gute, meist mikroskopische Abbildungen erläutern die eigenen Beobachtungen der Autoren.

W. Scholtz: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1. Band: Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1913, S. Hirzel. 474 S. Preis 12 M.

Das **Scholtz**'sche Lehrbuch zeichnet sich durch eine klare und anschauliche Darstellungsweise aus. Besonders in den Kapiteln „Gonorrhöe“ und „Syphilis“ liegt eine sehr gründliche Bearbeitung des Stoffes vor, es verdient in hohem Grade Anerkennung, welche Fülle von wissenschaftlichem Material in diesen Schilderungen enthalten ist, ohne dass der Autor sich deshalb in zu weitgehende Einzelheiten verliert, der Charakter des Lehrbuches bleibt dabei immer gewahrt. Im Abschnitt „Syphilis“ sind selbstverständlich alle weittragenden neuen Errungenschaften eingehend berücksichtigt. Darin, wie der Verf. auf Grund seiner Salvarsanerfolge und der negativen Wassermann'schen Reaktion schon heute die definitive Heilung und den Ehekonsens beurteilt, möchten ihm allerdings vielleicht noch nicht alle Fachgenossen beipflichten. Hervorgehoben sei auch noch die gute klinische Darstellung der inneren und nervösen Folgeerkrankungen nach Luesinfektion, deren Zusammenhang mit der früheren Ansteckung uns ja gerade die Wassermann'sche Reaktion in so weitem Maasse aufgedeckt hat. Dass heute für jeden Arzt, der Syphilis zu behandeln hat, viel mehr als früher, nicht nur die Kenntnis der äusseren Lueserscheinungen, sondern auch gerade der inneren Veränderungen ein unbedingt notwendiges Erfordernis ist, dem hat das **Scholtz**'sche Buch voll Rechnung getragen. Die zahlreichen, zum grossen Teil farbigen, nach Moulagen hergestellten Abbildungen sind meist sehr gut. Das **Scholtz**'sche Lehrbuch stellt eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Lehrbuchliteratur auf dem Gebiet der Geschlechtserkrankungen dar. C. **Bruhns**-Berlin.

R. Klemensiewicz: Moriz Körner, Die Transfusion im Gebiete der Capillaren. 1913, S. Hirzel. 329 S. 6,25 M.

Es ist ein erfreulicher Eindruck, im vorliegenden Buche ein Denkmal zu erkennen, das einem verdienten Forscher nach 40 Jahren von einem seiner Schüler gesetzt wird. Die Persönlichkeit **Moriz Körner**'s, sein Leben und Wirken tritt uns in einer kurzen, aber von begeisterter Anhänglichkeit zeugenden Schilderung entgegen, die der Herausgeber dem Buche voranstellt. Die vornehme Ausstattung des Buches ist der pietätvollen Unterstützung durch **Moriz Körner**'s Sohn und dem bereitwilligen Entgegenkommen des Verlegers zu danken. Es handelt sich um einen Neudruck des Hauptwerkes von **Moriz Körner**, mit Anmerkungen des Herausgebers. Diese Form ist gewählt worden, weil viele der Anschauungen, auf denen **Moriz Körner** fusst, sich in dem langen Zeitraum seit der ersten Veröffentlichung in solchem Maasse geändert haben, dass vom Geiste des Originales bei einer durchgreifenden Anpassung an die heute geltenden Lehren nicht viel hätte übrig bleiben können. Trotzdem ist im Original vieles enthalten, das auch heute gelesen zu werden verdient, um so mehr, weil, wie der Herausgeber meint, die Schulphysiologie die Arbeit **Körner**'s von Anfang an nicht hinreichend gewürdigt hat. Wo es nötig schien, hat der Herausgeber zwischen den älteren und neueren Anschauungen durch ausführliche Erörterungen vermittelt, die mehrfach selbst in grösserem Umfange neben dem eigentlichen Texte einhergehen. Schon in Bezug auf den Titel des Buches trat diese Notwendigkeit ein. Der Herausgeber meint, es wäre nicht leicht zu ergründen, weshalb der Verf. auf die Bezeichnung „Transfusion“ für die Membrandiffusion verfallen sei, da diese von der Chirurgie für das bekannte Verfahren der „Transfusio sanguinis“ schon mit Beschlag belegt gewesen sei. Ref. möchte glauben, dass in Wirklichkeit der Fall umgekehrt liegt. Ehe das heutzutage als „Bluttransfusion“ bezeichnete Verfahren bekannt war, verstand man unter Transfusion allgemein das, was heutzutage als „Membrandiffusion“ oder „Transsudation“ bezeichnet wird. **Körner** konnte nach damaligem Sprachgebrauch gar keinen anderen Ausdruck wählen. Für den Inhalt des Werkes ist es übrigens bezeichnend, dass selbst dem Herausgeber heute schon die Ueberschrift Kopfzerbrechen macht. Das ganze Werk ist darauf gerichtet, die physikalischen Bedingungen des Stoffaustausches zwischen Capillaren und Geweben darzustellen, das heisst, einen Vorgang auf einfache hydraulische und Diffusions-Erscheinungen zurückzuführen, der heutzutage von ganz anderen Gesichtspunkten betrachtet wird.

Der erste Teil von **Körner**'s Werk, die Abteilungen I bis III, beziehen sich auf Kreislauf und Lymphstrom unter normalen Bedingungen. Dabei geht der Verf. von einer als „der schematische [Transfusions-] Versuch“ bezeichneten Beobachtung aus. Lässt man eine Flüssigkeit unter Druck durch eine von weichen durchlässigen Wänden gebildete Leitung strömen, also etwa durch einen Darm, einen Ureter, oder ein Stück Blutgefäss, so tritt infolge des Seitendruckes Flüssigkeit durch die poröse Wandung aus. Hat man die Leitung mit einem geschlossenen Gefäss umgeben, so sammelt sich in diesem die ausgetretene Flüssigkeit an, bis ihr Druck die Höhe des Binnendrucks innerhalb der Leitung erreicht. Dann tritt die eigentümliche Erscheinung ein, dass die Leitung innerhalb des geschlossenen Gefässes zuerst am untersten Ende (im Sinne des Gefälles) zusammengepresst und dadurch abgesperrt wird. Dadurch steigt aber sogleich in dem zunächst oberhalb gelegenen Teil der Leitung der Binnendruck an und sprengt den Verschluss, so dass die Strömung wiederhergestellt wird. Sogleich wiederholt sich auch die Absperrung, und so bleibt die Leitung stundenlang in einer scheinbar selbständigen „Pulsation“ begriffen. Dieser interessante Versuch, dessen hydraulische Bedingungen ausführlich besprochen werden, bildet für **Körner** den Ausgangspunkt für weitgehende Betrachtungen über die „Transfusion im Gebiete der Capillaren“. Man sieht darin die gemeinsame Wirkung der zwei Kräfte, die nach den allgemeinen physikalischen Bedingungen hier in Betracht kommen: des hydraulischen und des osmotischen Druckes. Im Capillarsysteme fliesst das Blut unter hydraulischem Druck, und infolge des osmotischen Druckes muss Transfusion stattfinden, die einen stetig anwachsenden Gewebsdruck erzeugt. **Körner** sieht es als die Aufgabe des Lymphgefässsystems an, durch Unterhalten eines stetigen Abflusses der Gewebsflüssigkeit diesen Druck auf einer bestimmten normalen Höhe zu erhalten. Diese Hypothese wird am schematischen Modell geprüft, und die Bedingungen, von denen die Stärke des Abflusses abhängt, werden ausführlich dargestellt. Der Herausgeber begleitet diesen Teil von **Körner**'s Werk mit umfangreichen Anmerkungen über Lymphbildung und Sekretionstheorie, die eine kurzgefasste historisch-kritische Darstellung dieses ganzen Teiles der Physiologie enthalten. Obgleich der Grundgedanke **Körner**'s unhaltbar erscheint, sind seine Angaben dennoch wertvoll, weil die gleichen physikalischen Betrachtungen, die er für den Lymphstrom anstellt, nach neuerer Auffassung auf die Stoffabfuhr durch die Venen übertragen werden können. Im IV. Abschnitt wendet **Körner** die gewonnenen Anschauungen auf die Sekretionstätigkeit der Drüsen an, im V. sogar auf den Gaswechsel in den Lungen. Dieser Abschnitt enthält eine ganze Anzahl unannehmbarer Voraussetzungen und sogar, nach Ansicht des Ref., irrtümlicher Angaben. So ist die Rede von der „Kontraktilität der Lungen“ infolge von „zahllosen glatten Muskelfasern, welche planmässig in den Wandungen der Bronchien und Blutgefässe und zerstreut in der Bindesubstanz des Gewebes angebracht sind“. Blutgefässe und Bronchien sind anerkanntermaassen kontraktil, aber dass das eigentliche Lungengewebe zahllose glatte Muskelfasern enthalte, kann nicht anerkannt werden, und vollends nicht der Satz, dass ohne diese Kontraktilität die blosse Elastizität der Lunge „nebensächlich“ sei. Die Theorie des Erstickungstodes, die Körner aufstellt, muss auch zurückgewiesen werden. Auch der Herausgeber, obgleich er der **Bohr**'schen Sekretionslehre geneigt scheint, hält diese Ausführungen **Körner**'s nicht aufrecht. Ueber die folgenden Abschnitte des Werkes, die etwa die Hälfte des Ganzen ausmachen, möchte Ref. sich der Aeusserung enthalten, da sie Gegenstände aus der Pathologie betreffen. Sie enthalten im wesentlichen die Anwendung der physikalischen Beobachtungen **Körner**'s auf die Theorie des Fiebers, der Entzündung, und der Krankheitsprozesse im allgemeinen. Auch in diesem Teile hat der Herausgeber ausführliche Anmerkungen zugesetzt, die fast einer zusammenhängenden Neubearbeitung des Stoffes gleichkommen, besonders da sie die Besprechung vieler grundlegender Versuche und Beobachtungen einschliessen, die zum grossen Teil vom Herausgeber selbst neu gewonnen sind. Am Schluss ist ein Literaturverzeichnis von mehreren hundert Arbeiten angefügt, so dass der Leser bequem auf die Originalangaben über die im Texte erwähnten Fragen zurückgreifen kann.

R. du Bois-Reymond.

Paul Grawitz: Abbau und Entzündung des Herzklappengewebes. Berlin 1914, Verlag R. Schoetz. 32 Seiten. Preis 2 M.

Bei Kultivierung von Herzklappengewebe nach Harrison-Carrel traten Veränderungen von dreierlei Art auf. Die erste bestand darin, dass die fibrilläre Grundsubstanz schwindet, die Kerne sich vermehren und vergrössern und die elastischen Fasern sich zu Zellprotoplasma und dessen Ausläufern umbilden. Ein zweiter Typus war gekennzeichnet durch amitotische und mitotische Zellvermehrung, Beteiligung beider Grundsubstanzen an der Protoplasmabildung und das Auftreten von Fettkörnchen in den Zellen. Die dritte Veränderung endlich liess sich definieren als kleinzellige Auflösung des Gewebes unter protoplasmatischer Umwandlung der Grundsubstanzen und Ausschmelzung der Zellen aus dem Gewebsverbande. Daneben wurde das Auftreten verschiedenartiger Wanderzellen, kleiner Rundzellen, protoplasmareicherer Elemente und Körnchenzellen beobachtet. In diesem Ergebnis der Gewebskultur sieht G. einen eindeutigen Beweis für die von ihm vertretene Anschauung, dass Zellen, insbesondere Wanderzellen, aus dem Grundgewebe entstehen können und ein derbes Gewebe eine völlige zellige Umbildung ohne Einwanderung irgendwelcher Elemente erfahren kann. Auch in der bebrüteten Hornhaut traten Zellen auf, die nur histiogenen Ursprungs sein konnten und die Fähigkeit besassen, ins Kulturplasma auszuwandern. Bei der Entzündung der Herzklappe soll sich die Natur der gleichen Mittel bedienen, die bei der Gewebskultur zur Entstehung von Wanderzellen und zelliger Umwandlung des Gewebes führen. Der Immigrationstheorie stellt also G. die Lehre des histiogenen Ursprungs der Entzündungszellen entgegen.

C. Hart-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Bernstein: Zur physikalisch-chemischen Analyse der **Zuckungskurven des Muskels**. (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Von der Anschauung aus, dass bei der Kontraktion und folgenden Erschlaffung des Muskels zwei verschiedene chemische Prozesse ablaufen, die dem Massenwirkungsgesetz folgen müssen, gibt Verf. mathematische Ableitungen, wobei er, unter der vorläufigen Annahme, dass es sich um monomolekulare Reaktionen handelt, zu dem Schlusse kommt, dass seine Annahme von der Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes bei den an der Muskelkontraktion beteiligten chemischen Prozessen zutreffen dürfte.

H. Stübel: **Ultramikroskopische Studien über Blutgerinnung und Thrombocyten.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Bei Dunkelfeldbeleuchtung erkennt man, dass die Blutplättchen des Menschen und der Säugetiere schnell aus der normalen Spindelform in eine Sternform übergehen, indem Fortsätze ausgesendet werden, die unter Umständen amöboide Bewegungen machen. Normal sind die Blutplättchen optisch leer; allmählich treten Körnchen in ihnen auf, sie quellen auf und agglutinieren und wandeln sich in Körnchenhaufen um. Anhaltspunkte für eine genetische Beziehung zwischen Blutplättchen und sonstigen Blutzellen liessen sich nicht finden. Nach Absterben der Blutplättchen setzt die Fibrinbildung ein, wobei zuerst nadelförmige Gebilde entstehen. Im Dunkelfeld verläuft die Fibrinbildung wie ein Kristallisationsprozess. Dass Leukocyten sie beeinflussen ist nicht erkennbar. Die Thrombocyten des Vogel- und Amphibienblutes verhalten sich analog den Blutplättchen, spielen jedoch eine geringere Rolle bei der Blutgerinnung als diese. Bei den Amphibien tritt die Gerinnung unabhängig von den Thrombocyten auf.

S. A. Pissemski: Ueber den Einfluss der **Temperatur auf die peripherischen Gefässe.** (Isoliertes Kaninchenohr.) (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Benutzt wurde nach Krawkow das isolierte Kaninchenohr, das von seiner Arterie aus mit verschieden temperierter Ringerlösung durchströmt wurde. Die Schnelligkeit des Durchstroms wurde gemessen an der Zahl der aus der Ohrvene ausfliessenden Tropfen. Bei dieser intravasalen Einwirkung verschiedener Temperaturen fand sich eine primäre Reaktion, bestehend in Verengerung beim Uebergang von hohen zu niedrigen Temperaturen, in Erweiterung beim umgekehrten Vorgehen; es folgt dieser eine Aenderung der Gefässweite, so dass sich eine Art mittlerer Füllungszustand einstellt. Bei Einwirkung verschiedener Temperaturen durch die Haut hindurch wird die primäre Reaktion nicht beobachtet: bei steigender Temperatur erweitern sich die Gefässe, bei sinkender verengern sie sich.

A. Loewy.

R. Bayeux und P. Chevalier: Vergleichende Messungen über den Gehalt von **Sauerstoff und Kohlensäure im arteriellen und venösen Blut** in Paris, in Chamonix und auf dem Montblanc. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 13, S. 958.) Schon früher hatten französische Untersucher bei einer Ballonfahrt eine Vermehrung des Sauerstoffs und der Kohlensäure beim Hunde mit steigender Höhe gefunden, die vorliegenden Untersuchungen bestätigen diese Befunde, ausserdem aber konnten sie feststellen, dass die Bergkrankheit die Quantität der Kohlensäure nicht merklich zu beeinflussen scheint, dass dagegen dieser Krankheitszustand einhergeht mit einer starken Verminderung des Sauerstoffs im venösen Blute.

B. Valentin.

E. Masing: Ueber die Verteilung von **Traubenzucker im Menschenblut** und ihre Abhängigkeit von der **Temperatur.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Zu Aderlassblut vom Menschen wurde Traubenzuckerlösung hinzugefügt und seine Verteilung auf Blutzellen und Serum festgestellt. Das Teilungsverhältnis war annähernd abhängig von der Konzentration. Die Schnelligkeit des Eindringens in die Blutzellen schwankte stark mit der Temperatur; bei 25° war sie etwa 50 mal grösser als bei 0°. Behandelt man die Blutzellen zuvor mit Formalinlösung, so dringt auch bei 0° der Zucker schnell in sie ein. Die Temperatur beeinflusst die Schnelligkeit des Zuckereintritts in die Blutzellen in derselben Weise wie die Oxydationsprozesse tierischer Zellen, die Entwicklung des Eies, die Herzschlagfrequenz u. a.

Br. Schreiter: Ueber die Einwirkung **einiger Kationen auf das Polarisationsbild des Nerven**. (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Durchströmung eines in Ringerlösung gehaltenen Nerven mit dem konstanten Strom ändert seine Färbbarkeit derart, dass die Anode farblos, die Kathode stärker gefärbt erscheint („Polarisationsbild“ nach Bethe). Wie Verf. findet, wird derselbe Effekt erzeugt, wenn das Ca der Ringerlösung ersetzt wird durch Ba, weniger gut durch Sr. In dem gleichen Sinne wirken auch höhere Konzentrationen von La und von Ni. Mg und Al können Ca nicht ersetzen, vielleicht weil sie die semipermeable Membran der Achsencylinder schädigen. Unwirksam waren auch Mn und Co in den untersuchten Konzentrationen.

E. Berger: Ueber die mit Hilfe des Stereoskops nachweisbare Verschiedenheit der Lokalisation zwischen den in den **gekreuzten** und den **ungekreuzten Sehnervenfasern** fortgeleiteten Gesichtsempfindungen. (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 9—12.) Betrachtet man mit Hilfe des Stereoskops einen roten und einen grünen Streifen, die so angeordnet sind, dass sie die beiden temporalen Gesichtsfeldhälften einnehmen, so erscheinen sie richtig lokalisiert. Befinden sich jedoch die beiden Farbstreifen in den nasalen Gesichtsfeldern, so kommt eine falsche Lokalisation zustande, derart, dass rechts und links vertauscht sind. Verf. bezieht das darauf, dass die Gesichtseindrücke im ersten Fall auf den gekreuzten, im zweiten auf den ungekreuzten Opticusbahnen verlaufen. Nur die in den gekreuzten Opticusbahnen verlaufenden Erregungen werden richtig lokalisiert; die ursprünglich falsche Lokalisation in den ungekreuzten Bahnen schwindet allmählich infolge der Erfahrung.

H. Schulz: Weitere Untersuchungen über den Einfluss der **Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit für Grün und Rot.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 9—12.) An mehreren Personen konnte Verf. feststellen, dass 2 — ja zum Teil schon 1/2 — Tropfen Digitalistinktur die grünempfindenden Bestandteile des Sehapparates derart beeinflussen, dass eine Zunahme der Grünempfindlichkeit resultiert. Umgekehrt wird die Rotempfindlichkeit herabgesetzt. Die Digitalis wirkte also umgekehrt wie santonsaures Natrium in früheren Versuchen von Schulz.

Th. Bokorny: Ueber die Bindung der **Gifte durch das Protoplasma**; Verschwinden des Giftes aus der Lösung. (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 9—12.) Verf. hat Hefe mit Lösungen verschiedener anorganischer (Basen, Säuren, Salzen) und organischer (meist Farbstoffe) Substanzen behandelt und die Substanzenmenge, die aus der Lösung verschwand, ermittelt. Die Ergebnisse stellt Verf. tabellarisch zusammen. Meist wurden grössere Mengen der Stoffe von der Hefe aufgenommen, nach B. durch chemische Bindung, die zum Teil von den lebenden Hefezellen ausgeht. Physikalische Bindung soll eine geringe Rolle spielen.

E. Babák: Ueber die **Atembewegungen** und ihre Regulation bei den **Panzerechsen (Crocodiliern)**. Unter Mitwirkung von J. Hepner. (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 9—12.) Die Versuche sind an Alligatoren und einem Nilkrokodil ausgeführt. Die Atembewegungen dieser sind periodisch, indem je zwei bis drei Atemzüge durch lange Atempausen voneinander getrennt sind. Die Thoraxlage während der Atempausen ist schwankend; letztere werden durch Kehloscillationen ausgefüllt. Sauerstoffmangel macht Dyspnöe, Kohlensäureanhäufung jedoch nicht. Diese bewirkt nur Atmungshemmung. Hierin sind also die Panzerechsen von den bisher untersuchten Echsen (Eidechsen) verschieden.

E. Babák: Ueber die **Atembewegungen** und ihre Regulation bei den **Eidechsen** (Leguanen) (mit Dr. V. Dysek und J. Hepner). (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 9—12.) Die Atembewegungen amerikanischer Eidechsen wurden graphisch registriert, speziell die Thoraxbewegungen. Es fanden sich vielerlei Uebergänge von der zwei- zur dreiphasischen Atmungsform. Während der Atmungspausen kann die Thoraxstellung eine ganz verschiedene sein, d. h. an verschiedenen Punkten des Atmungsvorganges die Thoraxbewegung zum Stillstand kommen. Die Atmungsregulation ähnelt der der Warmblüter, indem Sauerstoffmangel und Kohlensäureanhäufung wirksame Reize abgeben. Kohlensäure wirkt auch reflektorisch auf die Atmung ein. Reichliche Sauerstoffversorgung führt zu Apnöe.

A. Loewy.

O. David, M. Bache und W. Auel-Halle a. S.: Einwirkungen der **Atemluft auf den Eiweiss- und Kohlehydratstoffwechsel.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) 1. Atmung O_2-armer Luft erzeugt eine N-Retention, die wahrscheinlich als Eiweissansatz aufzufassen ist. 2. Durch O_2-Dyspnöe lässt sich ebenso wie durch CO_2-Atmung Glykosurie beim gut genährten Tier erzeugen. 3. CO_2-Atmung verringert den Phloridzindiabetes mit Erhöhung des Blutzuckerspiegels; O_2-Dyspnöe ist ohne Wirkung auf die Phloridzinglykosurie. Dünner.

A. Reprew: Das **Spermin ein Oxydationsferment.** (Pflüg. Arch., Bd. 156, H. 6—8.) Auf Grund der literarischen Angaben sowie eigener Beobachtungen über das Verhalten des Gewichtes und den Stoffwechsel unter Sperminiujektionen kommt Verf. zu der Anschauung, dass das Sperminum Pohl nicht allein ein Oxydationsferment darstellt, dass es vielmehr zugleich die Synthesen im Körper zu befördern vermag. A. Loewy.

Pharmakologie.

W. Löb: Das Verhalten des **Phenovals** im Organismus. (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Verf. fasst seine Untersuchungen dahin zusammen, dass das Phenoval bei ein- und mehrmaliger Dosis vorwiegend resorbiert wird. Es wird höchstwahrscheinlich unverändert resorbiert, kommt als solches zur Wirkung und wird darauf im Organismus gespalten. Der menschliche Körper hat die Tendenz, das Brom des Phenols, besonders bei mehrmaliger Darreichung ausserordentlich stark zu retinieren. R. Fabian.

J. Abelin und M. Perelstein-Bern: Die **flüchtigen Bestandteile des Kaffees.** (M.m.W. 1914, Nr. 16.)

R. Beck-Stuttgart-Cannstatt: Zwei Fälle von **Muskatnussvergiftung.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Dünner.

Therapie.

O. Lindborn-Stockholm: Erfahrung mit **Sennatin.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Verf. hat mit der intramuskulären Injektion des Abführmittels bei nicht allzu schweren Obstipationen gute Erfolge gesehen. Bemerkenswert ist der Dauererfolg bei einigen seiner Kranken. Dünner.

J. Friedeberg-Berlin: Beitrag zur Wirkung des **Digifolin Ciba,** eines neuen Digitalispräparats. (D.m.W., 1914, Nr. 17.) „Ueberaus günstige Resultate“ in Fällen, in denen Digitalis indiziert ist. Dosis: 4—5 mal täglich 1 Tablette à 0,1; subcutan 1—3 Ampullen.

P. Rosenstein-Berlin: Neuere Erfahrungen über die Wirkung des **Argatoxyls** bei septischen Erkrankungen. (D.m.W., 1914, Nr. 16.) Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 14. Januar 1914, siehe B.kl.W., 1914, Nr. 4. Wolfsohn.

W. Fuchs-Emmendingen: **Epilepsie und Luminal.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) (Vortrag auf der Versammlung der südwestdeutschen Psychiater in Karlsruhe am 22. und 23. November 1913.) 1. Luminal ist für viele Fälle von Epilepsie ein Anfallspecificum, welches selbst im Status seine Wirkung behält. 2. Es ist für eine Anzahl von Epileptikern ein Psychospecificum; diese Spezifität braucht nicht an die Anfallsspezifität gebunden zu sein. 3. Es ist für diese beiden Aufgaben das beste zurzeit existierende Specificum. 4. Eine absolute Kontraindikation besteht nicht. 5. Es ist trotzdem ein gefährliches Mittel, solange wir nicht die Ursache der nach Aussetzen eintretenden schweren Zustände kennen. Dünner.

M. Patacki-Wien: Behandlung der **Polyarthritis rheumatica acuta** mit intramuskulären oder subcutanen Injektionen von **Pyralgin** (Melubrinlösung). (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Pyralgin ist eine Lösung von Melubrin in einem isotonischen Medium von Natrium und Calcium chloratum sowie Traubenzucker. Schnelle Resorption bei intramuskulärer Einspritzung ohne lokalen Schmerz. Prompte antipyretische und analgetische Wirkung. Keine schädlichen Nebenwirkungen. Wolfsohn.

L. und Ch. Fortineau: Versuche über die Behandlung des **Milzbrandes** mit Injektionen von sterilisierten **Pyocyaneuskulturen.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, No. 14, S. 1035.) Warme Empfehlung dieser Methode; eine Injektion von 10 ccm genügt gewöhnlich, um im Laufe von einigen Stunden ein Kleinerwerden des malignen Oedems und eine Besserung des Allgemeinbefindens zu bewirken. B. Valentin.

V. Morax-Paris: Zur Behandlung der **gonorrhoischen Blennorrhöe der Neugeborenen.** (Annal. de gyn. et d'obst., März 1914.) 110 Fälle, die nach den üblichen Methoden mit Argent. nitricum, Argyrol und Waschungen behandelt wurden, und zwar mit gutem Erfolg. Bei einigen Fällen Versuch, allein mit Injektionen des Vaccins von Nicolle und Blaizot auszukommen; da kein baldiger Erfolg, wurde zur Argentumtherapie übergegangen. Verf. rät, zumindest beide Methoden zu kombinieren. F. Jacobi.

R. Köhler und O. Schindler-Wien: Zur **Radiumbehandlung der Uteruscarcinome.** (W.kl.W., 1914, Nr. 15.) Nach einer Demonstration in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

F. Heimann-Breslau: Zur Serumbehandlung der **Schwangerschaftsdermatosen.** (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Verf. berichtet aus der Küstner'schen Klinik über günstige Erfahrungen mit der Injektion von Schwangerenserum bei den Schwangerschaftsdermatosen (Impetigo herpetiformis, Herpes gestationis und Prurigo-Urticaria-Erythemgruppe). Neben Menschenserum wurde auch Serum von Tieren, besonders Pferde- und Hammelserum verwandt. Derselbe Effekt wurde auch mit der Injektion der Ringer'schen Lösung erzielt (Natr. chlorat. 7,5, Kal. chlorat. 0,1, Calc. chlorat. 0,2, Aq. dest. ad 1000,0). Hiervon 2—3 mal 200 ccm subcutan injiziert. R. Fabian.

K. Abel-Berlin: **Uteramin-Zyma,** ein synthetischer **Ersatz der Mutterkornpräparate.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Uteramin übertrifft die Mutterkornpräparate an Ungiftigkeit. Dosis: nach Abortausräumungen und Curettements genügt 1 ccm intramuskulär, bei sehr schlaffem Uterus mit starken Blutungen 2—4 ccm. Bei Blutungen infolge gynäkologischer Erkrankungen kommt auch die Darreichung in Tabletten- und Tropfenform in Betracht; Dosis nicht zu klein. Das synthetische Präparat scheint berufen, an die Stelle der Mutterkornpräparate zu treten. Wolfsohn.

C. Sawage-Paris: **Bluttransfusion** als Ergänzung zur **Hysterektomie bei Uterusruptur** in der Geburt. (Annal. de gyn. et d'obst., März 1914.) 4½ Stunden nach der infolge Wendung entstandenen Ruptur wurde laparotomiert; Hysterektomie. Sofort danach bei unfühlbarem Puls der Patientin (am Herzen 160 hörbar) wurde die Art. radialis des Mannes mit der Vena saphena der Patientin mittels Alsberg'scher Canüle verbunden. Nach 3 Minuten beginnende Erholung der Patientin, die gerettet wurde. F. Jacobi.

R. Polland-Graz: **Syphilisbehandlung mit Embarin.** (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Verf. rühmt die Embarinbehandlung als Fortschritt in der Injektionstherapie. Die Wirksamkeit steht hinter anderen Hg-Präparaten nicht zurück; die Injektionen sind schmerzlos, die einerseits mit der Löslichkeit und guten Resorbierbarkeit des Mittels und andererseits mit dem Acoinzusatz zusammenhängen. Das Embarin eignet sich zu reinen Hg-Kuren, als auch zur Kombination mit Salvarsan. Dosis: wöchentlich 3 Injektionen (Ampullen à 1,2 g), im ganzen 12 bis 15 Injektionen. R. Fabian.

W. Scholtz-Königsberg: Die Heilung der **Syphilis** durch die **kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Ausgezeichnete Resultate ohne nennenswerte Gefahren. Wolfsohn.

Deutsch: Die Heilerfolge der **konservativen Behandlung der Spontangangrän** und ihr verwandte Erkrankungen im Lichte der Theorie und Praxis. (Zschr. f. phys. diät. Ther., April 1914.) Die konservative Methode von D. besteht in einer methodischen Anwendung von Wärme, Licht und Elektrizität. Er verwendet elektrische Thermophore in Form von Binden, die um die Extremitäten herumgelegt werden. Dabei bleiben die gegen Temperaturreiz empfindlichen peripheren Teile, namentlich an der Grenze des Gangränherdes frei. Glühlicht wird nur in den Initialstadien des intermittierenden Hinkens vertragen, in späteren Stadien und bei Gangrän ist monochromatisches Rotlicht vorzuziehen, ferner sind bei ihnen Hochfrequenzströme und Diathermie wirksam. Intermittierendes Hinken und die nekrobiotische Form der Spontangangrän sind in pathogenetischer Hinsicht identische Erkrankungen. E. Tobias.

O. H. Petersen-Kiel: Die neueren Methoden der **unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose.** (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Verf. gibt zunächst eine Uebersicht über die konservativen Behandlungsmethoden: die Sonnenbehandlung nach Rollier, Behandlung mit Kohlenbogenlicht, mit der Quarzlampe und der sogenannten künstlichen Höhensonne. Die Erfolge bei der Drüsentuberkulose sind gute. Ausführlich wird die Röntgenbestrahlung zur Therapie der Drüsentuberkulose auseinandergesetzt. Verf. unterscheidet die einfachen hyperplastischen Drüsen, dann die vereiterten und verkästen und endlich die ulcerierten und fistelnden Formen. Bei der ersten Form tritt nach Bestrahlung anfangs eine Schwellung ein, schliesslich geht die Drüsenschwellung wesentlich zurück. (Es tritt eine derbe Bindegewebsentwicklung in den Drüsen ein.) Bei der verkästen Form erfolgt eine vermehrte Einschmelzung des Gewebes, die dann noch eine kleine Stichinzision und Excochleation des erkrankten Gewebes erforderlich macht oder aber nur eine einfache Punktion des Eiters. Die fistelnden Formen werden ebenfalls durch die Bestrahlung mittels harter Röhren günstig beeinflusst. Die Röntgenbestrahlung hat gegenüber der radikal-operativen Methode den Vorzug, dass das kosmetische Resultat ein besseres ist; es lassen sich besser alle Krankheitsherde beeinflussen. Ein Nachteil ist nur der, dass häufig in den geschrumpften Drüsen nach längerer Zeit die Tuberkelbacillen sich virulent erhalten können. Neben der Röntgenbestrahlung müssen alle Methoden gleichzeitig angewendet werden, die geeignet sind, die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu erhöhen. R. Fabian.

Gaugele und Schüssler-Zwickau-Marienthal: Unsere Erfahrungen mit dem **Friedmann'schen Tuberkulosemittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Das Mittel wurde in 34 Fällen chirurgischer Tuberkulose injiziert. Ein Exitus letalis (an Miliartuberkulose) wurde, nach Annahme der Autoren, durch das Mittel „zum mindesten beschleunigt“. Ein Kind wurde durch die Injektion „an den Rand des Grabes gebracht“. In 21 Fällen trat starke Abscessbildung an der Injektionsstelle auf, die zum Teil „enorme Massen von Eiter zutage führte“. Der Ernährungszustand ging dabei rapide zurück. Besonders auffallend sind die Fälle, bei denen erst viele Wochen nach der Injektion eine Eiterung auftrat. Verff. sind geneigt, diese Eiterungen auf Unreinheiten des Präparats zurückzuführen. Nach Abschluss der Eiterung war wohl der Allgemeinzustand der Kranken etwas besser, eine Aenderung der Knochen- und Gelenkverhältnisse war jedoch nicht vorhanden. Eine Befreiung des Körpers vom Tuberkulosegift hat das Mittel bisher nicht geschaffen.

A. Brauer-Danzig: Behandlung des **Lupus** mit dem **Friedmann'schen Tuberkuloseheilmittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Erfahrungen bei 11 Lupusfällen. Die intramuskulären Injektionen wurden im allgemeinen leidlich gut vertragen, während die intravenösen sepsisartige Zustände hervorriefen. Ein Heilerfolg war bei allen Patienten zu konstatieren. Die Besserung hielt aber nur 10—20 Tage an, in keinem Falle länger als 3 Wochen, um einer Verschlimmerung Platz zu machen. In 4 Fällen war die Verschlimmerung derart, dass vor Ablauf von 6 Wochen (event. Reinjektion nach Friedmann) zur Lokalbehandlung geschritten werden musste. In keinem einzigen Falle „konnte sich das 6 Wochen nach der Injektion erzielte therapeutische Resultat mit dem in der gleichen Zeit bei lokaler Behandlung erreichten vergleichen".

Biermann-Berlin: Ueber **bakterielle Verunreinigungen des Friedmann'schen Tuberkulosemittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Die intramuskuläre Injektion wurde im allgemeinen gut vertragen. Ein Abscess bildete sich nie. In den Friedmann-Ampullen fanden sich mehrere Staphylokokkenarten, die sich jedoch im Tierexperiment als apathogen erwiesen. Jedenfalls bleibt aber die Tatsache bestehen, dass das Friedmann'sche Mittel „in keiner Weise einwandfrei" ist. Eine Reinheit im bakteriologischen Sinne muss sehr entschieden verlangt werden.
Wolfsohn.

E. Franke-Frankfurt a. M.: Ein Beitrag zur **Behandlung der Ulcera cruris.** (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Günstige Erfahrung mit Ortizon (feste Verbindung von H_2O_2 mit Carbamid) und Nachbehandlung mit Jodoform-Holzkohlepulver bei Ulcera cruris (Jodoform pulv. 2,0, Carbo vegetabilis ad 20,0). R. Fabian.

E. Glass-Charlottenburg: **Cellon-Stützkorsetts.** (D.m.W., 1914, 1914, Nr. 17.) Cellon ist ein nicht feuergefährlicher Ersatz für Celluloid. Es lässt sich für Stützkorsetts gut verwenden. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

C. Schlatter-Zürich: Die **Mendel'schen Vererbungsgesetze** beim Menschen an Hand zweier **Syndaktyliestammbäume.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 8.) Vortrag, gehalten in der Aerztegesellschaft Zürich am 25. November 1913.) R. Fabian.

R. Jaffé-Frankfurt a. M.: Ueber einen Fall von **Arterionekrose beim Neugeborenen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd: 15, H. 1.) In der Media der Arteria pulmonalis eines 2 Tage alten Kindes fanden sich in der Nähe der Pulmonalklappe zahlreiche Nekroseherde, die teilweise verkalkt waren. Die elastischen Fasern waren segmentiert und zeigten eine auffallend starre Beschaffenheit. Mit irgendeiner beim Menschen beobachteten Gefässveränderung waren diese Nekrosen nicht zu identifizieren, dagegen glichen sie genau den durch Adrenalinvergiftung gesetzten Medianekrosen der Kaninchenaorta. Die Zeit der Entstehung der Nekrosen datiert Verf. in die Fetalperiode des Kindes zurück, dessen Mutter an Hydramnion gelitten hat; eine Infektion oder andere Ursache für die Veränderung hat Verf. nicht in Erfahrung bringen können.

H. Nützel-Erlangen: Beitrag zur Kenntnis der **Missbildungen** im Bereich der **oberen Hohlvene.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Fall 1: Persistierende linke obere Hohlvene bei ausgebildeter rechter oberer Hohlvene. Im 2. Falle fehlte die rechte Vena cava superior und wurde durch die allein ausgebildete linke ersetzt. Während die formale Entstehung dieser beiden Missbildungen sich aus der Entwickelungsgeschichte leicht erklären lässt, ist der dritte vom Verfasser beschriebene Fall in dieser Art nicht zu deuten: Es handelt sich hier um den Befund einer Kommunikation zwischen der oberen Hohlvene und der rechten Lungenvene, die wegen der Entwickelung niemals beobachtet wird. Vielleicht ist die Kommunikation durch die Durchbrechung einer häufig beobachteten schwachen Stelle in der Wand des rechten Vorhofs entstanden, eine Stelle, die Verf. als Locus minoris resistentiae ansieht. Klinische Erscheinungen wurden in keinem der drei Fälle durch die Missbildung verursacht.

T. Ogata-Charlottenburg: Ueber die Morphologie der **Reizleitungsfasern** und Muskelfasern im menschlichen Herzen. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Verf. konnte stets Kittlinien in den Purkinjeschen Fasern des Reizleitungssystems nachweisen und weist ihnen die Funktion zu, als mechanisches Hilfsmittel zur Verstärkung der Muskelfibrillen bei ihrer Zugwirkung zu dienen.

O. Meyer-Stettin: Zwei Fälle akuter **Myeloblastenleukämie.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) In beiden Fällen war die klinische Diagnose nach dem Blutbilde auf atypische perniciöse Anämio gestellt worden, während die anatomische Untersuchung der Organe eine Myeloblastenleukämie ergab. Es fanden sich ausgedehnte myeloische Herde in Milz, Leber und Lymphknoten. Die bakteriologische Blutuntersuchung war sowohl während des Lebens wie an der Leiche negativ. Da in dem einen Falle eine länger dauernde Anacidität bestand, so weist Verf. auf die Frage hin, welche Bedeutung dieses Symptom für die Leukämie hat.

K. Martins-Frankfurt a. M.: Beitrag zur Frage der Entstehung der **Arteriosklerose** und der **weissen Flecke des Mitralsegels.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Für die Erforschung der Aetiologie der Atherosklerose muss man nach Verf. Untersuchungen bei möglichst jungen Individuen anstellen, bei denen es leicht ist, alle Einwirkungen, die den Körper betroffen haben, festzustellen. An Stelle der bei kleinen Kindern im allgemeinen nicht vorkommenden Arterienveränderungen hat Verf. die häufiger bei Kindern nachweisbaren sog. „weissen Flecke" des Mitralsegels benutzt, deren Morphologie und Lokalisation in der der elastisch-muskulösen Schicht der Aorta entsprechenden elastisch fibrösen Klappenschicht gestattet, sie mit den atherosklerotischen Aortenveränderungen zu identifizieren. Dabei stellte sich heraus, dass etwa 20 pCt. aller gestorbenen Kinder sklerotische Klappenveränderungen an der Mitralis aufwiesen, und dass die weitaus meisten von diesen Kindern an Infektionskrankheiten zugrunde gegangen waren. Verf. glaubt also der Infektion einen grossen Einfluss auf die Entstehung der Atherosklerose einräumen zu dürfen; dazu komme noch eine gewisse Disposition, die bei manchen Individuen fehle. Durch die Infektion werde eine toxische Wirkung auf das Gewebe ausgeübt, zu der die mechanische Schädigung hinzutrete. Von einer „physiologischen" Abnutzungserscheinung kann nach Verf. keine Rede sein.

G. Hengi-St. Gallen: Ueber **Verknöcherung in verkalkten Epitheliomen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) In der Haut finden sich gutartige Epithelwucherungen, deren Zellen durch schlechte Ernährung nekrotisch werden und verkalken. Die verkalkten Tumoren wirken als Fremdkörper und üben einen Entzündungsreiz auf die Umgebung aus, in der eine bindegewebige Wucherung auftritt; das neugebildete Bindegewebe wuchert in die verkalkten Epithelmassen hinein und baut sie ab, dann kommt es durch Metaplasie des Bindegewebes zur Knochenbildung. Im mikroskopischen Bilde dieser verknöcherten Geschwülste findet man dann die Epithelien und den Knochen dicht nebeneinander.

F. Saltzmann-Helsingfors: Ueber **Fett** und **Altmann'sche Granula** und über etwaige beibehaltene spezifische Funktion in den Zellen des **Brustdrüsenkrebses.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) In der normalen Brustdrüse finden wir je nach dem Sekretionszustande Fett in grösseren oder kleineren Tropfen und entsprechender Menge in den Zellen. Im Mammacarcinom ist dieses Fett ebenfalls vorhanden, doch ist seine Menge geringer und seine Anordnung nicht so regelmässig wie in der unveränderten Drüse; und zwar nimmt diese Unregelmässigkeit der Anordnung mit der Anaplasie der Zellen zu. In den Nekrosen findet sich viel Fett; Lipoidsubstanzen sind selten. Nach dem Sekretionszustande richten sich auch die Altmann'schen Granula, die sicher zum Teil identisch mit den Mitochondrien sind: In der ruhenden Zelle finden wir kleine, um den Kern gelegene Granula, in der funktionierenden Zelle sind die Granula grösser, zahlreicher und zum Teil stäbchenförmig. Verf. meint sie zum Teil mit Sekrettropfen identifizieren zu können. Wenn nun auch im Carcinom die Granula — wieder entsprechend der Anaplasie der Zellen — an Zahl und Grösse geringer sind, so hat Verf. sie hier doch meist gefunden und schliesst auf eine sekretionsähnliche Funktion der Krebszellen, möglicherweise eine innere Sekretion, indem er auf ähnliche Beobachtungen bei Leber und Schilddrüse hinweist. Glygoken findet sich weder in normalen noch in krebsig degenerierten Milchdrüsenzellen.

A. Fujinami und K. Inamoto-Kyoto: Ueber **Geschwülste bei japanischen Haushühnern,** insbesondere über einen **transplantablen** Tumor. (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Bei zahlreichen japanischen Hühnern haben Verf. Tumoren, meist Adenome und Carcinome der Ovarien, beobachtet. Bei einem Huhn fanden sie am Flügel einen Tumor von sarkomatösem Charakter, der sich im Gegensatz zu allen anderen Hühnergeschwülsten transplantieren liess. Sie erzeugten mit Tumormaterial, das mechanisch zerrieben, höheren Temperaturen und verschiedenen chemischen Reagentien ausgesetzt war, auch mit Tumorfiltraten Impfgeschwülste vom Charakter des Primärtumors. Daraus und aus der Tatsache, dass die Transplantationsfähigkeit des Tumorgewebes durch Kochen und starke Desinfizientien vernichtet wurde, ziehen Verff. den Schluss, dass man es möglicherweise mit einem filtrierbaren Mikroorganismus als Erreger der Neubildung zu tun haben könnte, warnen aber gleichzeitig davor, die Beobachtungen an Hühnern ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen, dessen Organisation in jeder Hinsicht von der des Vogels abweiche.

D. v. Hansemann-Berlin: Ueber das Vorkommen von **Geschwülsten in den Tropen.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Aus dem ihm aus den tropischen Kolonien übersandten Tumormaterial, das er kritisch gesichtet hat, zieht Verf. den Schluss, „dass die Geschwulstbildung und speziell die bösartige weder durch geographische noch durch Rassenbedingungen beeinflusst ist mit einziger Ausnahme der Fibrome, die unter einem ganz ausgesprochenen Einfluss der Rasseneigentümlichkeiten stehen". Die Ansicht, dass Carcinom und Malaria antagonistisch wirkten, erklärt Verf. als auf mangelhafter Beobachtung beruhend.

D. v. Hansemann-Berlin: **Krebsheilmittel in Theorie und Praxis.** (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Kritische Betrachtungen über die Anwendbarkeit der Krebstherapie durch Strahlen und Schwermetalle.

G. Fichera-Rom: Ausbau der Theorie des **onkogenen Gleichgewichtsmangels und der histogenen Chemotherapie** zur Entstehung und Behandlung der bösartigen Geschwülste. (Zschr f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Verf. gibt einen Ueberblick über die italienische Literatur, die folgende von ihm aufgestellte Theorie der Onkogenese zu beweisen geeignet ist: Die Geschwulstbildung ist eine Folge von Störungen in den Wechselbeziehungen der Organe. Daher kann man bei Transplantationen und Implantationen von Tumoren und Embryonalbrei durch Exstirpation oder Einverleibung von Organteilen das Wachstum bzw. die

Entwickung der Transplantate in günstigem oder ungünstigem Sinne beeinflussen. Als Beispiele seien Milz und Hoden genannt. Die Milz, wie alle blutbildenden Organe, erhöht die Tumorresistenz des Gewebes, weshalb man durch Milzexstirpation die Entwicklung transplantierter Tumoren fördern kann. Im Gegensatz dazu hindert die Exstirpation der Hoden das Tumorwachstum, und diese Hemmung kann man durch Einverleibung von Hodenbrei, -saft oder -autolysat beseitigen. Auf diese durch zahlreiche Versuchsreihen gestützte Theorie will Verf. eine „histogene Chemotherapie“ gründen. Die Einwirkung des Organgewebes auf die Tumoren ist nicht spezifisch, es tritt auch durch die Behandlung keine Immunität ein, sondern das Tumorwachstum beginnt beim Aussetzen der Behandlung von neuem. Verf. und seine Schüler sind mit dem weiteren Ausbau und mit der praktischen Verwertung der Theorie beschäftigt.

E. Ebelin-Strassburg: **Experimentelle Gehirntumoren** bei Mäusen. (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Die intracranielle Transplantation von subcutanen Tumoren gelingt selten, die von bereits intracraniell gewachsenen häufiger. Druck- und Reizsymptome sind gering, meist nur Paresen und Krämpfe. Stauungspapille wurde nie beobachtet.

Y. Sakaguchi-Braunschweig: Ein Fall von **primärem Carcinom des Nebenhodens**. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Bei einem jungen Manne entwickelte sich im linken Nebenhoden ein Carcinom, das Verf. von dem Epithel der Nebenhodenkanälchen ableitet. Ein Jahr nach der Operation stirbt Patient infolge ausgedehnter Lungenmetastasen.

F. W. Hopmann-Cöln: Ueber den **erhöhten Eiweissepitheldruck** bei bösartigen Geschwülsten. (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Durch erhöhte Eiweisszufuhr wird der Druck in den Epithelien erhöht, und diese nach Verf. zur Wucherung gebracht, besonders bei alten Individuen, deren Zellen ein geringes Eiweissbedürfnis haben. Daher empfiehlt Verf. als Prophylakticum gegen Krebs eine eiweissarme Diät.

B. Kohler-Stettin: **Aktinomykose des Bauchfells**, zugleich ein Beitrag zur Frage der primären **Genitalaktinomykose.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Die ausgebreitete Aktinomykose des Peritoneums ist von den Parametrien ausgegangen, hat den unteren Milzpol ergriffen und hier einen Milzabscess verursacht. Durch die Milzvene ist das infektiöse Material in die Leber gelangt und hat die Entstehung zahlreicher Leberabscesse infolge von Pylephlebitis bewirkt. Verf. nimmt eine Infektion der Parametrien durch den Genitalkanal an, ohne jedoch die Infektionsquelle eruieren zu können.

W. B. Ehrmann-Heidelberg: Ein eigenartiges **Angioliposarkom der Niere.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Beschreibung eines Falles.

O. Wegerle-Heidelberg: **Subakute Leberatrophie** mit knotiger Hyperplasie auf **tuberkulöser Grundlage** und über akute Leberatrophie **im Kindesalter** überhaupt. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Drei Fälle von Leberatrophie bei Kindern. Der erste Fall verlief subakut bei einem tuberkulösen Individuum; hier ist die tuberkulöse Infektion für die Entstehung der Atrophie verantwortlich zu machen. Der zweite Fall führte in 7 Wochen zum Tode; es fanden sich hier wie im ersten Fall umfangreiche Regenerationserscheinungen. Im dritten Fall verlief die Leberatrophie akut im Anschluss an eine Appendicitis und Peritonitis. Die Atrophie war hauptsächlich mikroskopisch erkennbar, Regeneration wurde nicht beobachtet. Als ursächliches Moment nimmt Verf. die schwere, durch die Peritonitis bedingte Intoxikation an.

F. Eberstadt-Frankfurt a. M.: Ueber einen Fall von **isoliertem malignen Granulom des Dünndarms** und der mesenterialen Lymphdrüsen. (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 1.) Der 57jährige Patient kam mit der Diagnose „multiple Dünndarmcarcinome“ zur Sektion. Die stenosierenden lymphogranulomatösen Tumoren der Darmwand sind nach des Verf.'s Meinung auf dem Boden alter Tuberkulose entstanden. Sonst war weder Lymphogranulomatose noch Tuberkulose nachweisbar.

G. Sell-München: Ein Fall von **Endotheliom des Uterus** (Lymphangioendotheliom). (Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, H. 1.) Der Tumor sass an der Portio, er war teilweise papillär gegliedert, teilweise cystisch und führte zu profusen Blutungen. Operative Entfernung. Die histologische Untersuchung ergibt, dass es sich um ein Endotheliom handelt, da sich Uebergänge von normalen Endothelien zu Tumorzellen nachweisen lassen.

A. W. Pinner.

J. Paviot: Versuch einer Pathogenese und Aetiologie der sogenannten idiopathischen **hypertrophischen Myocarditis.** (Schluss.) (Lyon méd., 1914, Nr. 12.) Es gibt Formen von echter hypertrophischer Myocarditis, bei denen sich keine Alterationen der Klappen, keine Sklerose des Herzmuskels und keine primäre Läsion der Nieren finden. Diese Erkrankung stellt sich aber trotzdem als ein entzündlicher Zustand des Herzmuskels dar, der ziemlich langsam, jedoch kontinuierlich verläuft. Bisweilen sind derartige Myocarditiden tuberkulöser Natur. Indessen spielen auch andere ätiologische Momente eine gewisse Rolle, speziell die Syphilis.

A. Münzer.

Diagnostik.

O. Neubauer-München: Verwendung von **Kreatinin zur Prüfung der Nierenfunktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Die normalerweise täglich ausgeschiedenen 0,8—2,4 g Kreatinin sind von der Nahrung nur in sehr geringem Maasse abhängig. Verf. prüfte nun die Ausscheidung von 1,5 g Kreatinin (in 150 ccm Zuckerwasser) bei Gesunden und Nierenkranken, nachdem er an einem Vortag die ausgeschiedenen Kreatininmengen festgestellt hat. Am Haupttage wird nach je 6 Stunden Urin entleert und auf Kreatinin mit dem Autenrieth-Königsberger'schen Kolorimeter geprüft. Bei Gesunden schnellt die Kurve in der ersten sechsstündigen Periode sehr stark in die Höhe, bei Nierenkranken jedoch nicht. — Normales Blutserum enthält nur sehr geringe Mengen Kreatinin; bei schweren Störungen der kreatininausscheidenden Funktion der Niere kommt es auch ohne besondere Zufuhr von Kreatinin zu einer Retention im Blute.

M. Mann-Dresden: Ein neues **Symptom bei Kleinhirnabscess.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Hält man einem somnolenten Patienten mit Kleinhirnabscess die Nase zu, so wehrt er mit dem Arm der gesunden Seite ab, auch dann, wenn der der kranken Seite nicht gelähmt ist.

O. Heinemann-Berlin: Zur Diagnose der **Speichelsteine.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Verf. empfiehlt bei unklaren Halsdrüsenentzündungen genaue Inspektion des Mundes und Sondieren der Speicheldrüsengänge mit ganz feinen Sonden.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Der Nachweis der **blutfremden Fermente** (Abwehrfermente) mittels **gefärbter Substrate.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Das Substrat wird mit Karmin gefärbt und dann mit Serum zusammengebracht. Enthält das Serum Abwehrfermente, so erfolgt eine Rotfärbung derselben. (Mit dieser Mitteilung bezweckt Verf., wie er ausführt, nur eine Anregung zu Untersuchungen.)

E. Abderhalden und F. Wildermuth-Halle a. S.: Die Verwendung der **Vordialyse auf Abwehrfermente** unter Anwendung des Dialysierverfahrens. (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Um die oft unangenehme positive Ninhydrinreaktion des Serums allein (ohne Substanzzusatz) zu vermeiden, empfehlen die Verf. eine Vordialyse des Serums. Man muss dann eine bestimmte Menge Ninhydrin zusetzen.

F. Rosenthal und H. Biberstein-Breslau: Experimentelle Untersuchungen über die **Spezifität der proteolytischen Fermente** (Abderhalden). (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Nach Unterbindung beider Ureteren des Kaninchens treten im Serum Abwehrfermente auf, welche nicht bloss auf Nierengewebe eingestellt sind, sondern auch Leber und Hoden angreifen. Nach einiger Zeit mit der weiteren Resorption von Niereneiweiss wird der Spezifitätscharakter der Fermente immer deutlicher. Diese Resultate lassen sich jedoch nicht erzielen, wenn man die Nierengefässe unterbindet. Zum Auftreten der Fermente ist also die Aufrechterhaltung der Circulation nötig. Bei Läsion von Hoden- und Muskelgewebe traten im Blut von vornherein nur organspezifische Fermente auf. — Diese Versuche sprechen im Sinne der Jacoby'schen Anschauung, dass die Fermente autolytische Organfermente darstellen.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Simon und Wood: **Anilinfarben und Bakterienwachstum.** (Amer. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 503.) Einzelne violette Farbstoffe (Gentiana-, Methylviolett u. a.) haben hindernden Einfluss auf das Bakterienwachstum, der von der chemischen Struktur und dem Gehalt an basischen Auxochromgruppen abhängig ist. Saure Farben haben den Einfluss nicht.

Schelenz.

W. Silberschmidt-Zürich: Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der **Infektionskrankheiten.** (Schweiz. Korr. Bl., 1914, Nr. 10.) Verf. behandelt die Fortschritte, die vorzugsweise der Vervollkommnung der Technik zuzuschreiben sind. Hierzu gehören: die Dunkelfeldbeleuchtung, das Tuscheverfahren nach Burri und verschiedene neue Färbemethoden. Sodann werden verschiedene neue kulturelle Methoden erörtert, die für den Typhusbacillen- und Cholerabacillennachweis von Wichtigkeit sind. Für die Praxis wurde die wichtige Tatsache festgestellt, dass die Krankheitserreger nicht so streng an der Stelle der Erkrankung lokalisiert bleiben, sondern dass viel häufiger, als früher angenommen wurde, Bakterien im Blutkreislauf anzutreffen sind.

R. Fabian.

V. Henri: Versuche über die metabiotische Wirkung der **ultravioletten Strahlen.** Erzeugung von **Mutationsformen des Milzbrandbacillus.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 14, p. 1032.) Die ultravioletten Strahlen bewirken beim Milzbrandbacillus sehr bemerkenswerte Mutationen: nach einer mässigen Bestrahlung bilden einzelne Individuen neue Formen, die stabil bleiben und sich von den normalen durch ihre morphologischen, biochemischen und biologischen Eigenschaften unterscheiden.

E. Sergent, H. Foley, Ch. Vialatte: **Uebertragung des Typhus exanthemat.** auf den Menschen und auf den **Affen** durch die **Flöhe** eines Kranken mit **Febris recurrens.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 13, p. 964.) Die von den Verff. angestellten Experimente erbrachten den Beweis, dass ein Flohstich beim Menschen den Typhus exanthem. übertragen kann. Flöhe, die von einem so infizierten Menschen abgenommen wurden, übertrugen ihrerseits die Krankheit auf Affen, man kann auch wiederum andere Affen infizieren, indem man sie mit dem Blut dieses Affen impft.

B. Valentin.

Innere Medizin.

Strasser: Ueber den **Schweiss** und das **Schwitzen.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., März u. April 1914.) Ausführliches Referat über die Bedeutung der Schweisssekretion, den Schweiss und seine Zusammensetzung, die Schweisscentren, Bahnen und Störungen der Schweisssekretion. E. Tobias.

Cohen: **Angioneurotische Arthrosen.** (Amer. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 503.) Verf. berichtet über eine ganze Anzahl Fälle von Angioneurosen mit schweren Gelenkerscheinungen, die von ungeübten Beobachtern oft als Polyarthritis oder Arthritis urica angesprochen werden und oft mit, oft ohne Fieber einhergehen. Schelenz.

A. Pulawski-Warschau: Ein Fall von **periodischer Gelenksschwellung** (Hydrops articulorum intermittens). (W.kl.W., 1914, N. 15.) (Vortrag, gehalten in der Warschauer Aerztegesellschaft am 1. April 1913.) Die seltene Erkrankung (Schlesinger hat aus der Literatur nur 67 Fälle zusammengestellt) betraf ein 27jähriges Fräulein, bei dem seit 11 Jahren eine periodische Schwellung beider Kniegelenke auftrat. Die Schwellungen traten etwa alle 8 Tage auf, Temperatursteigerungen wurden nie beobachtet. Trotz der langen Dauer des Leidens waren anatomische Veränderungen der Knochen nicht nachzuweisen. P. Hirsch.

J. Mollard und A. Dumas: **Galopprhythmus** im Verlauf und in der **Rekonvaleszenz** des **Typhus** auf Grund einiger eigener Fälle. (Schluss.) (Revue de méd., 1914, Nr. 4.) Im Verlauf des Typhus, speziell der schweren Formen, wird bisweilen Galopprhythmus beobachtet. Das Symptom erscheint entweder auf dem Höhepunkt der Krankheit oder in der Rekonvaleszenz; es ist bedingt durch eine leichte parenchymatöse Myocarditis. Fast immer findet es sich vereint mit einer Blutdrucksenkung, die nicht nur die Folge einer Hypotonie des Herzmuskels, sondern auch einer solchen der Gefässwandungen ist. Die prognostische Bedeutung des Galopprhythmus ist nur im Verein mit anderen Herzerscheinungen verwertbar. A. Münzer.

M. Sussmann-Berlin: Zur Methodik der **Gastroskopie.** (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Polemik gegen die von Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich veröffentlichte Arbeit: „Moderne Magendiagnostik, an Hand von 40 operierten Fällen geprüft.“ R. Fabian.

G. Marañon-Madrid: **Hyperchlorhydrie und Hyperthyreoidismus.** (Revue de méd., 1914, Nr. 3.) Beim vagotonischen Hyperthyreoidismus finden sich häufig gastrische Störungen, die durch Hyperchlorhydrie bedingt sind. Letztere ist die Folge einer durch das vermehrte Schilddrüsensekret hervorgerufenen Reizung des Vagus. Die geeignetste therapeutische Maassnahme für solche Fälle ist die partielle Strumektomie; medikamentös ist Atropin zu empfehlen.

Revillet-Cannes: **Coma** bei einer diabetischen Kranken **ohne Acetonurie.** (Lyon méd., 1914, Nr. 15.) Das Coma muss wahrscheinlich als ein urämisches angesprochen werden, obwohl ein strikter Beweis nicht geliefert werden konnte. A. Münzer.

H. Kahler-Wien: Ueber den Einfluss der **Menstruation** auf den **Blutzuckergehalt.** (W.kl.W., 1914, Nr. 15.) Untersuchungen des Blutes einer Reihe von Patientinnen ergaben, dass kurz vor dem Beginn der Menses und mit ihrem Eintritt eine Hyperglykämie einsetzt, die nach dem Aufhören der Menstruation wieder verschwindet. P. Hirsch.

Riedel-Jena: **Wodurch entsteht vorwiegend der reell lithogene Icterus?** (D.mW., 1914, Nr. 17.) Der nach Eintreten eines Steins in den Ductus choledochus entstehende, reell lithogene Icterus ist nur wenig, jedenfalls nur ganz vorübergehend mechanisch bedingt; seine Ursache ist fast ausschliesslich die Entzündung der Gallengänge, fortgesetzt auf das Leberparenchym. Der „entzündliche Icterus“ im engeren Sinne entsteht durch Uebergreifen der Entzündung auf die überliegende Lebersubstanz bei der akuten Attacke; es ist nicht erwiesen, dass die geschwollenen Drüsen im Ligamentum hepato-duodenale einen so starken Druck auf den tiefen Gallengang ausüben, dass dadurch mechanisch Icterus entstehen könnte. Eine langdauernde Einklemmung eines Steins in den Ring der Papilla Vateri dürfte sehr selten sein. Nur ganz ausnahmsweise ist beim Stein an oder in der Papille die Duodenotomie angezeigt. Für gewöhnlich reicht die Choledochotomie vollständig aus. Wolfsohn.

Withington: **Hemiplegie bei Pneumonie.** (Amer. journ. of. med. sciences, 1914, Nr. 503.) Verf. gibt einen interessen kasuistischen Beitrag zu den cerebralen Erkrankungen bei Pneumonie. Der 27jährige Patient hatte typische hemiplegische Erscheinungen, die völlig abheilten. Schelenz.

Lehnert-Frankfurt a. M.: Zur Behandlung von **Blutanomalien mit Dürkheimer Maxquelle und Dürkheimer Arsensolbädern.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Eine Reihe von Fällen, unter denen sogar Leukämie (!) rangiert, deren Erythrocyten und Hämoglobinwert gebessert werden. Verf. hätte Fälle wie Leukämie besser fortlassen sollen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Bikeles, Bemerkungen betreffend das **intramedulläre Hirnwurzelgebiet.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 8.) B. berichtet über Präparate von teilweiser Läsion der hinteren Wurzeln nach teilweiser Durchschneidung des Spinalganglions und nach oberflächlicher Unterbindung der hinteren Wurzel.

Bikeles, Mitteilung betreffend eine eventuelle **Teilung von hinteren Wurzeln** und deren weiteres Verhalten zum entsprechenden **Rückenmarkssegment.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 8.) Beim Hund wie beim Menschen stellt manche hintere Wurzel nur bezüglich des Spinalganglions eine Einheit dar, nicht aber rücksichtlich des Rückenmarks, wo sie sich eventuell wie zwei aufeinander folgende Wurzeln verhält. E. Tobias.

G. Anton und H. Zingerle-Halle: Genaue Beschreibung eines Falles von **beiderseitigem Kleinhirnmangel.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Anatomische Studie.

B. Pfeiffer-Nietleben: Zur Technik der **experimentellen Untersuchungen am Gehirn, insbesondere am Sehhügel.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Vermittelst einer von Horsley und Clarke ausgearbeiteten Methode gelingt es, ohne nennenswerte Nebenverletzung beliebige in der Tiefe des Gehirns gelegene Stellen nach vorausgegangener genauer Berechnung zu reizen und dann an der Reizstelle eine Läsion von beliebiger Grösse anzulegen. Verf. benutzte diese Technik zu experimentellen Untersuchungen am Gehirn, insbesondere am Sehhügel. A. Münzer.

Bunnemann, Worauf beruhen die **psychotherapeutischen Erfolge Dubois'?** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 8.) Das Wesentlichste des Duboisschen Standpunktes ist, dass er eine Beeinflussung mit adäquaten Mitteln für gerechtfertigt hält, eine solche mit unadäquaten Mitteln dagegen ablehnt. Die totale Ablehnung der Hypnose durch Dubois wird nach B. keine Schule machen.

Heise, Ein Beitrag zur Frage des **akuten Ekzems mit psychischer Aetiologie.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 8.) H. schildert den Fall eines akut entstandenen typischen Gesichtsekzems bei einem sonst gesunden Mädchen, bei welchem nur eine leichte Erregbarkeit des Gefässsystems vorzuliegen schien. Nach 'einem starken psychischen Trauma trat nach wenigen Stunden ein ausgesprochenes Ekzem über das ganze Gesicht gleichmässig verteilt auf. E. Tobias.

G. Anton-Halle: **Operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Entwicklungsstörungen des Gehirns, speziell Fälle von Epilepsie, können durch Balkenstich günstig beeinflusst werden. — Kasuistik.

G. Anton-Halle: **Gefährliche Menschentypen.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) In kurzer Skizze schildert Verf. einzelne gefährliche Menschentypen, die nach dem geltenden Recht nicht zu den kriminellen zu rechnen sind. Es werden besprochen die in der Kindheit oder in der Pubertät moralisch Abgearteten, die Königsmörder und Anarchisten, die Psychopathischen, schliesslich die gefährlichen Frauentypen, zu denen die Hysterie ein grosses Kontingent stellt.

H. Willige-Halle: Ueber **akute paranoische Erkrankungen.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Beschreibung der akuten paranoischen Erkrankungen nach ätiologischen Gesichtspunkten. Für die Entstehung sind eine ganze Reihe ursächlicher Faktoren verantwortlich zu machen. Von exogenen Giften spielt der Alkohol eine grosse Rolle. Unter den weiteren Ursachen ist besonders das Rückbildungs- und Greisenalter zu nennen. Die eigentliche Grundursache liegt wahrscheinlich in einer primären paranoischen Veranlagung des betreffenden Individuums. Es besteht auch die Möglichkeit einer wirklich idiopathischen Paranoia acuta (Thomsen). Jedoch muss auch für diese Fälle wahrscheinlich der Involution eine wesentliche Bedeutung zuerkannt werden. Erläuterung der einzelnen Zustandsbilder durch charakteristische Fälle.

G. Anton-Halle: Ueber **familiäre Dysostose,** beginnend in der **Geschlechtsreife** (Pubertätsdysostose). (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Von 9 Geschwistern wurden 7 in der Pubertätszeit kyphoskoliotisch; 4 davon zeigten Symptome von Friedreich'scher Ataxie. Bei dreien waren Anomalien der Genitalsphäre insofern vorhanden, als bei den männlichen Individuen entschiedener Hypergenitalismus, bei dem weiblichen Falle Amenorrhöe bis zum 25. Lebensjahre verzeichnet werden konnte. Für das Leiden sind wahrscheinlich Störungen in der Sekretion verantwortlich zu machen. A. Münzer.

Greeald: Zusammenhang der **Paralysis agitans** mit der **Insuffizienz der Glandula parathyreoidea.** (Amer. journ. of med. scienc., 1914, No. 563.) Verf. machte zahlreiche Untersuchungen über Phosphorgehalt des Serums bei Paralysis agitans, die ihn zu dem Schluss brachten, dass keine Beeinflussung durch die Gl. parathyreoidea in Frage kommt. Schelenz.

Oeconomakis: Traumatische **Lähmungen der peripheren Nerven nach Schussverletzungen.** (Erfahrungen aus den letzten Balkankriegen.) (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 8). 275 degenerative Lähmungen, meist mit kompletter Entartungsreaktion. Die Lähmungen, die einzeln genau gruppiert werden, wurden teils durch primäre Verletzung des Nerven, teils durch narbige Umschnürung im Schussstrang, schliesslich auch nur durch einfache Shockwirkung infolge des in nächster Nähe des Nerven durchgehenden Geschosses hervorgerufen. Immer war das Resultat sofortige und komplette Lähmung. Auffallende trophische Störungen sind selten. Bei Kontinuitätstrennung zeigte sich schon im Anfang des zweiten Monats eine Herabsetzung der galvanischen Erregbarkeit unter die Norm. 62 Operationen (43 Nervennähte und 19 Neurolysen). E. Tobias.

P. L. Couchud: Der **Kubisagari (Gerlier'sche Krankheit).** (Rev. de méd., 1914, Nr. 4.) Der Kubisagari oder die Gerlier'sche Krankheit wird nur in Japan oder an der französisch-schweizerischen Grenze beobachtet. Das Leiden manifestiert sich in kurzen, unregelmässigen Anfällen, denen fast immer eine Ermüdung vorangeht. Die Anfälle sind charakterisiert durch plötzlich auftretende **Muskelschwäche;** es zeigen sich: 1. Augensymptome — Ptosis, Diplopie; 2. Parese der Nackenmuskeln; 3. Parese der Zungen-, Lippen- und Kaumuskeln; 4. Parese der Extremitäten- und Rumpfmuskeln. Die Krankheit tritt endemisch und fast ausschliesslich im Sommer auf. Sie verläuft prognostisch günstig. — Als Erreger der Krankheit gelang es, gewisse Mikroben festzustellen, deren kulturelle Eigenschaften beschrieben werden. A. Münzer.

Kinderheilkunde.

H. Aron-Breslau: Das **Salzsäurebindungsvermögen von Frauen- und Kuhmilch.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 288.) Mischt man gleiche Quanten Frauenmilch, Kuhmilch oder Wasser mit steigenden Mengen Salzsäure unter Verdünnung auf stets das gleiche Volumen und bestimmt die Reaktion dieser Gemische mit Hilfe der Gaskettenmethode, so sieht man, dass ganz geringe Mengen Salzsäure von beiden Milchsorten in fast gleicher Weise abgesättigt werden und die Reaktion ganz unwesentlich erhöhen. Bei steigendem Säurezusatz nimmt die Acidität der Frauenmilch sprunghaft und steil zu, während die Kuhmilch erheblich niedrigere Aciditätswerte aufweist. Erst bei grossen Salzsäuremengen (10—15 ccm $^1/_1$ n HC auf 50 ccm Kuhmilch) gelangt man zu Aciditätswerten wie bei gleichen Mischungen mit Frauenmilch oder Wasser. Zur Erreichung einer Acidität wie der des Mageninhalts bedarf es ungefähr 3—4 mal so grosser Mengen von HCl bei Kuhmilch als bei Frauenmilch.

A. Niemann-Berlin: Die Möglichkeit einer **Fettanreicherung der Säuglingsnahrung.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 274.) Die Schädlichkeit des Kuhmilchfettes für den Säuglingsorganismus beruht in akuten Durchfällen, die die bei der Fettspaltung entstehenden Säuren provozieren und in dem chronisch entstandenen sogenannten Milchnährschaden, bei dem infolge der Bindung von Alkalien durch die Säuren im Darm eine Alkalipenie, eventuell eine Acidose entstehen kann. Diese Vorgänge haben ihre wahrscheinliche Ursache in dem viel grösseren Reichtum der Kuhmilch an flüchtigen niederen Fettsäuren gegenüber der Frauenmilch. Um nun bei der Verwendung von Kuhmilchfett den eben geschilderten Gefahren zu entgehen, verwendete der Verf. Zusätze von Butter zu Magermilch in einer Menge von 50 g pro Liter, nachdem die Butter durch Waschen mit Leitungswasser, wobei dasselbe 8—10 mal erneuert wurde, von ihren niederen Fettsäuren befreit worden war. Die Butter wird zu dem fertig bereiteten Nahrungsgemisch, wenn es kochend erhitzt wird, zugesetzt. Bei tüchtigem Durchquirlen geht die Butter in eine feine Emulsion und bleibt auch nach dem Erkalten in der Nahrung gut verteilt. Die erzielten Ernährungsresultate ermutigen zur Nachprüfung der Methode. Verf. gibt dafür folgende Indikationen: Säuglinge mit konstitutionellen Anomalien (exsudative Diathese) oder Empfindlichkeit des Darms, der für das Gedeihen genügende Mengen von Kuhmilchfett nicht verträgt; Säuglinge, die bei fettarmen, kohlehydratreichen Milchmischungen nicht vorwärts kommen; Säuglinge in der Reparation von Ernährungsstörungen, bei denen der Ersatz des verloren gegangenen Fettpolsters in Frage kommt.

H. Brüning-Rostock: Untersuchungen über das **Wachstum von Tieren jenseits der Säuglingsperiode** bei verschiedenartiger **künstlicher Ernährung.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 305.) Die Gewichtskurve reichlich mit gemischtem Futter ernährter junger Ratten steigt ununterbrochen. Die Gewichtskurve einseitig mit Kohlehydraten gefütterter junger Ratten bleibt nach langsamerem Anstieg stehen, ebenso bleibt ihr Längenwachstum zurück. Das Verhältnis der Gesamtdarmlänge zur Körperlänge und das des Körpergewichts zum Lebergewicht ist bei den Kohlehydrattieren grösser als bei den gemischt gefütterten (3,85 : 1 und 3,56 : 1 bzw. 14,5 : 1 und 12,2 : 1). Röntgenologisch bestehen deutliche Grössenunterschiede bei beiden Rattengruppen; pathologische Knochenveränderungen sind nicht zu erkennen. Die inneren Organe der Kohlehydrattiere sind in allen Dimensionen kleiner und blass. Mikroskopisch findet sich bei diesen Tieren fettige Degeneration der Leberzellen. Die Analyse des Gesamtkörpers ergibt bei gemischt gefütterten Hungerratten und bei einseitig mit Kohlehydraten ernährten Ratten einen grösseren Wasserreichtum und einen höheren relativen Mineralstoffgehalt als bei normalen Geschwistertieren. Die Analyse der Kohlehydrattiere gibt dasselbe Resultat wie bei dem Krankheitsbilde des Mehlnährschadens des menschlichen Säuglings, nämlich eine Wasseranreicherung des Körpers gegenüber normalen Ernährungsverhältnissen.

H. Aron und M. Franz-Breslau: **Organische Säuren** im Säuglingsharn. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 645.) „Es werden beim Säugling nur sehr geringe Mengen flüchtiger Fettsäuren im Harn ausgeschieden. Eine Beeinflussung der Säuremengen durch fettreiche Nahrung war nicht zu konstatieren. Bei akuten Ernährungsstörungen: Dyspepsie und Intoxikation, ist die Menge der flüchtigen Säuren im Harn sicherlich nicht vermehrt.“ Die Untersuchungen wurden mit der von Walde angegebenen Methode der Vakuumdampfdestillation der flüchtigen Fettsäuren ausgeführt. Ausserdem wurde auch die Oxalsäuremenge (nach Salkowski) bestimmt. Dabei ergab sich: „Der Säuglingsharn enthält auch bei Ernährung mit oxalsäurefreien Nahrungsgemischen (Frauenmilch, Kuhmilch oder Kuhmilch mit Zucker) fast regelmässig geringe Mengen Oxalsäure, die wir uns entweder im Darm (als Nebenprodukt der Gärungen) oder im intermediären Stoffwechsel entstanden denken müssen (endogene Oxalsäurebildung). Nach Gaben von Rohr- oder Nährzucker (Dextrin-Maltosegemisch) erscheinen die Oxalsäuremengen im Urin etwas höher als bei reiner Milchkost. Mehlzulagen steigern die Oxalsäureausscheidung deutlich. Bei akuten Ernährungsstörungen konnte keine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung im Harn festgestellt werden.“ Die Untersuchungen haben also zur Klärung der Frage einer Acidose beim ernährungsgestörten Säugling Positives nicht ergeben. R. Weigert.

E. Döbeli-Bern: Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über **Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes;** umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Fortsetzung.) (Schweiz. Korr. Bl., 1914, Nr. 12, 13, 14.) R. Fabian.

W. Grimmer-Dresden: Die Arbeiten auf dem Gebiete der **Milchwissenschaft und Molkereipraxis** im Jahre 1913. I. Semester. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 657.)

A. Kroll-Lifschütz-Basel: Zur Frage der **Eosinophilie und exsudativen Diathese.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 603.) Nach den Untersuchungen des Verf. ist die Eosinophilie eine konstante Begleiterscheinung bei Säuglingen und Kindern mit Ekzem, recidivierender Urticaria und Asthma; sie findet sich bei diesen Kindern, wenn auch weniger ausgesprochen, auch nach dem Abheilen der obigen Erkrankungen. Sie findet sich dagegen nicht bei Landkartenzunge und bei den recidivierenden Erkrankungen der Schleimhäute, die zum Symptomenkomplex der exsudativen Diathese gerechnet werden. Daher erlaubt die Blutuntersuchung keinen sicheren Schluss für das Bestehen einer exsudativen Diaihese.

E. Aschenheim-Dresden: Beiträge zur **Rachitis- und Spasmophiliefrage.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 446.) Die Untersuchungen des Verf. ergaben, dass im Blute der Rachitiker, im Gegensatz zu der physiologischen Konstanz, sehr starke Schwankungen des Blutkalkgehalts nach oben und unten zu finden sind. Diese sind zum Teil darauf zu beziehen, dass das Blut als Transportorgan des Kalks in Betracht kommt. In einer an die eigenen Untersuchungen anschliessenden kritischen Studie zieht Verf. den Schluss, dass Rachitis, Osteomalacie und Spasmophilie eine pathogenetisch einheitliche Ursache haben, nämlich eine Gleichgewichtsstörung in der Funktion der endokrinen Drüsen, die den Salzstoffwechsel, hier in erster Linie den Kalkstoffwechsel, beherrschen. Bei der Rachitis scheint eine Funktionsstörung der Thymus, bei der Osteomalacie der Geschlechtsdrüsen im Vordergrund zu stehen. Bei der Spasmophilie tritt noch eine Dysfunktion einer anderen Drüse (Nebenschilddrüse?) hinzu. Diese Funktionsstörungen der endokrinen Drüsen können durch die verschiedensten Ursachen, die entweder allein oder wohl meist vereint schädigend einwirken, ausgelöst werden. Solche sind: angeborene Disposition, Vererbung, Domestikation, respiratorische Noxen (Winter), konsumierende Krankheiten, z. B. Syphilis, Infektionen, Lebensschwäche, Ernährungsstörungen.

W. Knöpfelmacher und R. Hahn-Wien: **Heimkehrfälle bei Scharlach.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 673.) Die Verff. lehnen auf Grund ihrer Beobachtungen die Möglichkeit der Uebertragung des Scharlachs durch aus dem Krankenhaus rückkehrende Rekonvaleszenten durch die Hautschuppen ab, halten die Uebertragung durch die Kleidung dieser Patienten für selten und nehmen vielmehr an, dass die betreffenden Kinder in ihrer Mundhöhle das Virus des eigenen Scharlachs oder von frisch eingelieferten Patienten der Umgebung in ihre Umgebung mit nach Hause bringen. Sie wollen diesen Weg der Verschleppung in Zukunft dadurch zu verbannen suchen, dass sie die Scharlachkranken nach Ablauf der akuten Symptome in eigenen Rekonvaleszentenzimmern vereinigen, ohne dass sie nunmehr mit akut Erkrankten wieder zusammenkommen.

R. Weigert.

Chirurgie.

Heidenhain: **Neue Instrumente.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Beschreibung von Tuchklemmen, Gallensteinfängern und Kugelfräsen zur Trepanation, die sich im Gebrauch bei Verf. bewährt haben. Angefertigt werden die Instrumente durch Franz Bingler-Ludwigshafen a. Rc.

Heidenhain: **Kreislaufstörungen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Bei Herzschwäche nach Sepsis hat Verf. Kochsalzinfusionen, denen 10 Tropfen Suprarenin und 1 ccm Pituitrin beigegeben waren, mit gutem Erfolg benutzt. Bei Myodegeneratio cordis leisteten ihm Injektionen, intravenöse oder intramuskuläre, von Strophantin gute Dienste. Bei geringerer Herzschwäche, charakterisiert durch Oedeme, hat er die intramuskuläre Injektion von Cymarin schätzen gelernt.

Behrend und Bauchwitz: Ein Beitrag zur **Prothesenbildung** nach **Unterkieferresektion.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Die resezierte Unterkieferpartie, die wegen Nekrose nach Phlegmone entfernt werden musste, wurde durch eine Kautschukprothese ersetzt.

Chiari: Ueber die **Heilungsresultate** bei **Unterschenkelbrüchen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Die Nachuntersuchung nichtversicherter Patienten mit Unterschenkelfrakturen ergab einen höheren Prozentsatz beschwerdefreier Leute als dies bei Unfallversicherten der Fall ist. Die Unfallversicherten werden ihre Beschwerden sehr schwer los. Vielleicht hängt dies mit der durch den Rentenbezug begünstigten überlangen Schonung der gebrochenen Gliedmaassen zusammen.

J. Becker.

E. Klopfer-St. Petersburg: Zur Frage der **traumatischen Epiphysenlösungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Mitteilung eines Falles (untere Femurepiphyse), der nach dem vergeblichen Versuch der unblutigen Reposition mit gutem Erfolg blutig reponiert wurde. Von einer Nagelung wurde Abstand genommen, Wachstumsstörungen traten bei dem 14jährigen Patienten nicht ein. Im Anhang werden noch kurz drei weitere Fälle mitgeteilt. W. V. Simon.

Saar: Zur Behandlung der **Fractura humeri supracondylica** mittels **Gelenkkantoplastik**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1—2.) Bei schweren Fällen von Fractura supracondylica humeri wurde in 6 Fällen eine sorgfältige und vollständige Auslösung des ungünstig dislozierten distalen Humerusfragments vorgenommen. Alle das Fragment behindernden Callusmassen, Schwielen usw. sind unter Erhaltung des Periosts sorgfältig zu entfernen. Es kommt so das Fragment in frischem Gewebe zu liegen. Eine ausgiebige orthopädische Nachbehandlung führte zu guten Resultaten.

Brand: Zur Kasuistik der **Coxa valga**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Mitteilung zweier einschlägiger Fälle. Bei dem ersten war eine Aetiologie nicht aufzufinden, bei dem zweiten hat wahrscheinlich eine Fraktur des Acetabulumrandes mit nachträglicher Ausschleifung der Pfanne vorgelegen.

Walbaum: Zwei Fälle von **Abrissbruch des Trochanter minor.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Mitteilung zweier Fälle der seltenen Verletzung, die dadurch entsteht, dass beim schnellen Vorwärtslaufen der Abriss erfolgt, wenn ein plötzliches Halten im Lauf nötig ist. Die Symptomatologie ist nicht einheitlich. Bettruhe, Hochlagerung und baldige Bewegungen und Massage pflegen zu völliger Heilung zu führen.

Salvetti: Ueber den Einfluss der **Röntgenstrahlen** auf die Bildung der **Knochennarbe**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Die Röntgenbestrahlung frakturierter Knochen erzeugt zunächst eine Reizung, die in den ersten Zeiten den Bildungsprozess des Knochencallus stört, indem sie eine grössere Produktion von Knorpelzellen und eine grössere Beständigkeit derselben begünstigt. Bestrahlt man aber gebrochene Knochen in der letzten Bildungsphase, d. h. in der Befestigungsphase, so wird dabei eine intensivere Bildung von Kalksalzen in den Knochenzellen hervorgebracht.

Deutschländer: Beitrag zur **Verpflanzung ganzer Kniegelenke.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Verf. transplantierte homöoplastisch ein Kniegelenk. Als Resultat erzielte er eine völlige Ankylose. Der grösste Teil des überpflanzten Gewebes ging zugrunde. Nur die Gelenkknorpel erwiesen sich längere Zeit als lebensfähig, Unter diesen Umständen verzichtet man vielleicht am besten auf die Ueberpflanzung von Gewebskomplexen, da sie in der Regel doch zugrunde gehen. Damit wird dem Organismus eine Arbeitsleistung erspart, die er zweckmässiger für die funktionelle Ausbildung des Gelenks verwendet. J. Becker.

Lesieur, Kocher und Milhaud: Fall von **Halsrippen**. (Lyon méd., 1914, Nr. 14.) Kasuistische Mitteilung. A. Münzer.

V. Lazarevic-Wien: Die **operative Therapie** des **Brustdrüsenkrebses** und deren Dauererfolge. (W.kl.W., 1914, Nr. 15.) Die Dauerheilung betrug an der I. chirurgischen Universitätsklinik in Wien 1902 bis 1910 etwa 30,4 pCt. Die Operation soll möglichst frühzeitig und womöglich nach der Rotter'schen Radikalmethode ausgeführt werden, unter ausgedehnter Fortnahme von Haut- und Unterhautfettgewebe. Postoperative Funktionsstörungen der betr. Extremität sind im Vergleich zur Leistung der Operation unbedeutend zu nennen. Die primär operierten Fälle sind während der Nachbehandlung einer prophylaktischen Röntgenbestrahlung zu unterziehen. P. Hirsch.

Lindenberg: Zur Statistik der **operativen Dauerheilungen des Mammacarcinoms**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Erkrankungen nach Ablauf von fünf Jahren nach der Operation gehören zu den Seltenheiten. Eine grosse Wahrscheinlichkeit von Dauerheilung besteht schon nach drei Jahren. Von seinen Fällen waren recidivfrei nach 3 Jahren 32,7 pCt., nach 5 Jahren 28 pCt. Spätmetastasen nach Ablauf der 5 Jahre traten in 4 Fällen, d. i. bei 9,4 pCt. der „Geheilten", auf. Die Fälle ohne Achseldrüsen geben die beste Prognose = 68,5 pCt. Heilungen. Die Operationsmethode von Rother hat zur Hebung der Operationsresultate beigetragen. Jeder Fall ist so früh wie möglich zu operieren. J. Becker.

Wilms-Heidelberg: **Pfeilerresektion oder Plombierung** bei Lungentuberkulose. (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Einer vollständigen Verdrängung der Pfeilerresektion durch die Plombierung kann Verf. auf Grund theoretischer Ueberlegungen nicht das Wort reden. Wenn eine Kompression der ganzen Lunge beabsichtigt wird, so dürfte eine Plombe, wie Verf. meint, schwerlich dasselbe erreichen wie eine weitausgeführte Pfeilerresektion. Er hält es andererseits für zweckmässig, beide Methoden zu kombinieren, d. h. unten Pfeilerresektion, oben Plombe. An Stelle des Paraffins hat Verf. Fett verwandt, das sich nach den bisherigen Erfahrungen gut bewährt hat. Bei frischen ulcerösen Prozessen (des Oberlappens) genügt die Plombierung ohne Pfeilerresektion. Dünner.

Wiedhopf: Die **Splanchnoptose** und ihre Behandlung. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Die Aetiologie der Splanchnoptose ist in der Störung des Gleichgewichts zwischen Volumen und Inhalt der Bauchhöhle im Sinne einer relativen Volumenvermehrung zu suchen. Die Therapie hat mit diesem Missverhältnis zu rechnen, und zwar durch Hervorbringung einer Inhaltsvermehrung durch Mastkur oder in Form einer Volumenverminderung durch Kräftigung der Muskulatur oder durch Bauchbinden. Chirurgisch kommen Doublierung der hinteren Rectusscheide oder Beckenbodenplastik in Betracht. Die Organopexien sind aufzugeben, weil sie nur die Erscheinungen, nicht aber die Ursache der Splanchnoptose bekämpfen. J. Becker.

F. Pikin-St. Petersburg: Experimentelle Beiträge zur Frage der **Peritonitisbehandlung**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Das Campheröl ist absolut wirkungslos, ja disponiert direkt zu Verwachsungen in der Bauchhöhle; es ist demnach von seiner Anwendung abzuraten.

N. Boljarski-St. Petersburg: Die Behandlung der **diffusen Peritonitis infolge von Appendicitis**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Analoge Betrachtungen wie in der Arbeit von Grekow.

G. Petraschewskaja-St. Petersburg: Zur Kasuistik der **paratyphösen Peritonitis**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Mitteilung eines Falles, bei dem die Peritonitis durch Durchwanderung von Bazillen paratyph. B. durch die makroskopisch unverletzte Darmwand entstanden war.

G. Petraschewskaja-St. Petersburg: Zur Frage der Behandlung des **perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Beim geringsten Verdacht auf Perforation soll man operieren. Bei geringster Aussicht auf Rettung soll auch bei verschleppten Fällen die Operation gewagt werden; der chirurgische Eingriff ist möglichst einfach zu wählen. Die Gastroenterostomie ist nur bei Ulcus in der Pars pylorica oder Duodenum besonders bei Stenose angezeigt, doch nur, wenn durch die lange Dauer der Operation kein Schaden entstehen kann.

B. Stassoff-St. Petersburg: **Experimentelle** Untersuchungen über die kompensatorischen Vorgänge bei **Darmresektionen**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Nach Resektion eines Darmabschnitts treten in den übrigen Teilen des Intestinaltraktes kompensatorische Erscheinungen ein, welche den Defekt entweder vollständig oder nur teilweise und zeitweilig kompensieren. Diese kompensatorischen Vorgänge sind von der Länge des resezierten Abschnitts abhängig und treten um so schwerer ein, je ausgedehnter die Resektion gewesen ist. Die Kompensation kann funktioneller oder hypertrophischer Art sein. Die erstere kann selbständig auftreten, die letztere bedingt jedoch das Eintreten einer funktionellen Kompensation. Bei Resektion des Ileums wird der Defekt durch das Jejunum und zum Teil durch den Magen und das Duodenum kompensiert. Bei Resektion des Jejunum wird der Defekt hauptsächlich durch den Dickdarm kompensiert. Die Resektion des Dickdarms wird, da die physiologische Rolle des letzteren unbedeutend ist, vom Organismus verhältnismässig leicht überstanden. Sie hat augenscheinlich nur funktionelle kompensatorische Vorgänge im Dünndarm zur Folge. Bei ausgedehnten Resektionen des Ileums und Jejunums tritt auch der Magen funktionell kompensatorisch ein, indem er sich langsamer entleert und mehr Sekret absondert, wodurch dem Dünndarm die Arbeit erleichtert wird. Die vollständige Resektion des Duodeums wird äusserst schlecht überstanden und kann wohl kaum überhaupt genügend kompensiert werden. Einige zeitweilig kompensierende Erscheinungen können im Magen und Jejunum auftreten. W. V. Simon.

de Quervain: Zur Diagnose der **erworbenen Dickdarmdivertikel** und der **Sigmoiditis diverticularis**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Treten bei älteren Leuten akute oder chronische Funktionsstörungen im Bereich des S romanum auf, so soll man auch besonders beim Vorhandensein peritonealer Reizsymptome links an eine Diverticulitis denken. Das Röntgenbild nach Einlauf kann das Vorhandensein von Divertikeln erkennen lassen, wie dies auch Verf. sah. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. J. Becker.

K. Goldschmied-Wien: Resultate der **radikalen Operationen des Mastdarmkrebses** bezüglich der Erhaltung der **Kontinenz**. (W.kl.W., 1914, Nr. 15.) Man muss suchen, ein möglichst langes, gut ernährtes centrales Ende zu mobilisieren, um das Durchziehverfahren anwenden zu können, welches die beste Aussicht auf Erhaltung der Kontinenz hat. Ist es nur möglich, ein kleineres Stück zu mobilisieren, so ist das Invaginationsverfahren oder die circuläre Naht anzuwenden, wobei man etwa entstehende Fisteln durch Lappenplastik zum Verschluss bringt. Mit dieser erzielt man auch noch gute Resultate, wenn nach Vorlagerung und sekundärer Abtragung des Tumors breite sakrale Fisteln entstanden sind. P. Hirsch.

Rollmann: **Pancreatitis acuta**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 1 u. 2.) Nach Schilderung der Anatomie und Physiologie des Pankreas redet Verf. an der Hand seiner Fälle einem operativen Vorgehen das Wort. Der beste Zugang zum Pankreas wird nach Durchtrennung des Lig. gastro-colicum geschaffen. J. Becker.

O. Heinemann-Berlin: Die **Heilbarkeit multipler Leberabscesse** und ihre Diagnose. (Ther. d. Gegenw., April 1914.) Verf. behandelt diese Frage unter Anführung von 2 Fällen und an der Hand von 57 Fällen aus der Literatur. Die diagnostisch wichtigsten Symptome sind die Lebervergrösserung, allgemein oder nur partiell. Mitunter ist die Leberfläche vorgewölbt und zeigt Fluktuation. Ein weiteres wichtiges Symptom ist der Leberschmerz; mitunter treten spontan Schmerzen auf, oder es zeigt sich eine lokale Druckschmerzhaftigkeit. Von Wichtigkeit ist der Fieberverlauf, remittierendes oder kontinuierliches Fieber. Sehr häufig finden sich Schüttelfröste. Eine sichere Diagnose wird erst durch eine Probepunktion durch die Bauchdecken möglich, die nach Ansicht des Verf. ungefährlich ist. R. Fabian.

N. Boljarski - St. Petersburg: Ueber **Leberverletzungen** auf Grund eines Materials von 109 Fällen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. hebt den grossen Nutzen der mit freier Netzplastik kombinierten Naht bei der Leberblutung hervor, deren Technik sehr einfach ist. Dagegen soll die Tamponade der Leberwunde nur im äussersten Notfall angewandt werden.

H. Wiedemann - St. Petersburg: Ein Beitrag zu den **Stichverletzungen der Gallenblase.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Mitteilung zweier Fälle dieser sehr selten zu beobachtenden Verletzung.

H. Wiedemann - St. Petersburg: Experimentelle Beiträge zur Technik der **Gallenableitung** in verschiedene Abschnitte des Verdauungstractus. **Transplantation der Papilla Vateri.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Inhalt im Titel enthalten.

H. Wiedemann - St. Petersburg: Experimentelle Untersuchungen zur Lehre der **Verdauung** und **Resorption** verschiedener **Nahrungsprodukte** bei **anormalem Gallenfluss** in den Verdauungsapparat. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3) Bei einem Hund, bei welchem die Galle in den Magen abgeleitet wurde, ergaben sich folgende Resultate: Nie war bei Milchdiät die Magenacidität herabgesetzt, die Darmverdauung leidet durch Ableitung der Galle in den Magen nicht. Vergleicht man schliesslich die Verdauungsdefekte, die durch Ableitung der Galle in den Dünndarm entstehen mit denen, die durch Cholecystgastrostomie hervorgerufen werden, so muss man letzterem Operationsverfahren den Vorzug geben.

E. Hesse und M. Hesse - St. Petersburg: Ueber die **Häufigkeit der Gallensteine** auf Grund eines Sektionsmaterials von 17 402 Fällen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Die Cholelithiasis ist in Russland bedeutend seltener als sonst in Europa. Sie sind in 84 pCt. latent, treten am häufigsten im 6. Jahrzehnt, dann im 7. und 8. Jahrzehnt auf. Die Cholecystitis sine concremento ist nicht so selten wie man früher annahm. Aetiologisch kommen die Gallensteine für die Entstehung des Gallenblasencarcinoms in Betracht.

S. Ponomareff - St. Petersburg: Ueber die Behandlung der **subcutanen Nierenrupturen** auf Grund eines Materials von 57 Fällen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. weist darauf hin, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle eine Operation nicht nötig ist. Unter 57 Fällen des Obuchow-Krankenhauses war nur 8 mal ein operatives Einschreiten nötig. Die Operation ist nötig, sobald drohende Symptome vorhanden sind, wie ernstere Blutungen, Infektion, Blut- und Urinansammlungen in der Nierenregion. Vor der Operation muss man sich durch die Cystoskopie von dem Zustand der anderen Niere überzeugen. Der operative Eingriff soll möglichst konservativ sein. Bei Infektion muss man radikaler vorgehen. Falls Verdacht auf intraperitoneale Nierenruptur oder Mitverletzung anderer Bauchorgane vorliegt, muss sofort operiert werden.

S. Liokumowitsch - St. Petersburg: Ueber die **funktionelle Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3). Die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff kann erst auf Grund der funktionellen Untersuchung gestellt werden. Bei der Phloridzinprobe soll nicht nur auf den Zeitpunkt des Eintretens des Zuckers im Urin geachtet werden, sondern auch auf den Prozentgehalt der einzelnen Urinproben. Bei der Indigocarminprobe ist weniger der Zeitpunkt des Einsetzens der Blaufärbung als die Intensität der letzteren wichtig; der Kryoskopie misst Verf. keine grössere Bedeutung zu als der Bestimmung des spezifischen Gewichts. Die quantitative Bestimmung der Chloride und des Harnstoffs hat nur dann Bedeutung, wenn zugleich die im Körper zurückgelassene Menge dieser Substanzen bestimmt wird. Ganz unzuverlässig ist die Bestimmung des diastatischen Ferments.

B. Stassoff - St. Petersburg: Beiträge zur Chirurgie der **Milzstichverletzungen** unter besonderer Berücksichtigung der **isolierten Netztransplantation.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Die Verletzungen entstehen meist vom Thorax her, so dass meist auch Pleura und Zwerchfell mitverletzt sind. Die Diagnose ist meist unmöglich. Die Hauptaufgabe muss es sein, die Milz zu erhalten. Hierbei leistet die freie Netztransplantation mit Naht vorzügliche Dienste. Als Operationsweg kommt gewöhnlich die transpleurale Laparotomie in Betracht, eventuell mit der Zeidler'schen Schnittführung.

N. Dobrowolskaja und H. Wiedemann - St. Petersburg: Zur Frage der **intraperitonealen Harnblasenrupturen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Die Diagnosenstellung ist häufig nicht leicht. Je früher operiert wird, desto besser ist die Prognose, die sich nach den ersten 24 Stunden stark verschlechtert. Selbst in frischen Fällen darf man nach Versorgung der Blasenwunde die Bauchhöhle nur dann schliessen, wenn es sicher festgestellt ist, dass die Harnwege gesund sind. In diesen Fällen kann man die Blasennaht durch Netz- oder Fascienplastik decken. Liegt jedoch Verdacht auf eine bestehende Cystitis oder ähnliches vor, soll die Harnblase nach Vernähung durch in den Douglas geführte Tampons gegen die freie Bauchhöhle abgegrenzt werden. Nach der Operation ist der Kranke in halbsitzende Stellung zu bringen, damit sich das entzündliche Exsudat im kleinen Becken ansammeln kann.

M. Magula - St. Petersburg: Bericht über 301 **perforierende Stichverletzungen des Abdomens**, insbesondere Magen- und Darmverletzungen aus den Jahren 1902—1912. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Bei jeder Stichverletzung der Bauchgegend ist sofortige Operation angezeigt. Kasuistik. W. V. Simon.

André Chalier und J. Gaté - Lyon: **Prolongierter Priapismus,** der durch interne Behandlung nicht beeinflusst und durch **Inzision** und Drainage der **Corpora cavernosa** geheilt wurde. (Lyon méd., 1914, Nr. 15.) Kasuistische Mitteilung. A. Münzer.

A. Schlesinger - Berlin: Ueber den **Nachschmerz** nach Operationen unter **Lokalanästhesie.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. Februar 1914. Bericht siehe B.kl.W., 1914, Nr. 7. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Zweifel - Jena: Versuche zur **Beeinflussung des Bakteriengehaltes** der Scheide Schwangerer durch **medikamentöse Spülungen.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) Durch Spülungen mit Oxycyanat-Sublimat-Lysoform- und Kaliumpermanganatlösung lässt sich eine vorübergehende Keimverminderung erzielen. Günstiger als die anderen Mittel erwies sich das Argentum nitricum in 2 proz. Lösung. Eine direkt ungünstige Wirkung wurde bei den Spülungen mit destilliertem Wasser, Borlösung und mit essigsaurer Thonerdelösung gesehen. Die Bolusbehandlung wirkte zwar subjektiv günstig, bakteriologisch waren aber die Resultate unbefriedigend. Für praktische Zwecke erscheint es zweckmässig, bei pathologischem Fluor erst mit 1—2 Litern Kochsalzlösung die Scheide möglichst mechanisch von Bakterien zu befreien und dann 100—200 ccm einer Sublimatlösung (1 : 2000) durchzuspülen, wobei eine Vergiftungsgefahr durch Resorption ausgeschlossen ist.

Weber: Ueber **Hypophysenextrakte als Wehenmittel.** (Inaug.-Diss., Kiel.) Kontraindiziert sind die Hypophysenextrakte bei Ueberdehnungen des unteren Uterinsegmentes und bei allen grösseren Rissverhältnissen zwischen mütterlichem Becken und Frucht. Vorsicht geboten erscheint bei der Verabreichung, wenn die kindliche Herztätigkeit schlecht ist. Ungeeignet ist die Verwendung derselben zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Abortes und zur Bekämpfung der Atonien des Uterus in der Nachgeburtsperiode. Sehr empfehlenswert dagegen ist die Hypophysenextraktanwendung 1. bei Wehenschwäche und Wehenstillstand intra partum sowohl in der Eröffnungs- als auch namentlich in der Austreibungsperiode zur Geburtsbeschleunigung auch bei Fieber und Krankheiten der Mütter; 2. zur Verstärkung der Wehentätigkeit bei geringeren Rissverhältnissen zwischen Kopf und mütterlichem Becken; 3. nach der Pubotomie; 4. bei der Placenta praevia; 5. zur Unterstützung geburtshilflicher Operationen; 6. in Verbindung mit Narcoticis; 7. Wiederhervorrufung verschwundener Wehen beim Partus praematurus und beim Abort; 8. bei starker Ausdehnung des Corpus uteri (Hydramnion, Gemelli); 9. vielleicht auch zur Einleitung der Geburt bei Uebertragungen und kurz vor dem Ende der Gravidität. L. Zuntz.

R. de Frey - Lausane: **Steissextraktion** nach der Methode von **Deventer-Müller.** (Annal. de gyn. et d'obst., März 1914.) Genaue Beschreibung der Methode und ihrer von Rossier - Lausane angegebenen Modifikation. In 93 pCt. kommt man mit dieser einfacheren Methode aus, die bessere Prognose für Mutter und Kind gibt. F. Jacobi.

Fuchs - Danzig: **Kaiserschnitt wegen totaler Ankylose beider Hüftgelenke.** (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) Da Pat. dringend ein lebendes Kind wünschte und eine Steisslage festgestellt wurde, wurde der Kaiserschnitt mit gutem Erfolg für Mutter und Kind ausgeführt. Bei Schädellage ist, wie auch Fälle aus der Literatur beweisen, eine Entbindung per vias naturales, in Seitenlage und eventuell unter Zuhilfenahme von Scheidendammschnitten möglich; bei Beckenendlagen sind die nötigen Encheiresen zu sehr erschwert. L. Zuntz.

K. Frankenstein - Cöln: Ein Beitrag zur **Ballonbehandlung mit tierischen Blasen.** (D.m.W., 1914, Nr. 17.) Nach Einführung einer (von Baumm empfohlenen) mit Glycerin gefüllten tierischen Blase in den Uterus trat schwerer Collaps sowie peritoneale Reizung ein, die nach Entfernung des Ballons und Ausräumung des Uterus langsam zurückging. Es ist anzunehmen, dass das Glycerin durch Resorption vom Peritoneum aus diesen schweren Zustand provoziert hat.
Wolfsohn.

H. J. F. Simson und J. M. Bernstein - London: **Coliinfektionen im Puerperium** und infektiöse Zustände in der **Schwangerschaft.** (Brit. med. journ., 4. April 1914, Nr. 2779.) Die Verff. weisen darauf hin, dass manche fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett auf Infektion der Harnwege durch Colibacillen beruhen und dass hier eine Vaccinebehandlung am Platze ist. Weydemann.

Paulmann: Beitrag zur Frage der Abnabelung und der **Versorgung des Nabelschnurrestes.** (Inaug.-Diss., Kiel.) In der Kieler Frauenklinik wurde die Nabelschnur ganz kurz abgebunden, der Rest trocken behandelt unter Fortlassung des Bades. Unter 1429 Fällen kamen 12 Infektionen vor, von denen zwei zum Tode führten, keine Nachblutung.

Lahm - Dresden: Zur Frage des **Hydrops universalis congenitus.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 1.) Auf Grund der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen und seiner eigenen Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die allgemeine angeborene Wassersucht ist ein durch ganz verschiedene ätiologische Momente hervorgerufener

Zustand. Für seine Entstehung kommen neben mechanischen, die Circulation im fötalen oder mütterlichen Kreislauf beeinflussenden Ursachen vor allem chemisch und toxisch wirksame Substanzen des Blutes in Betracht, welche in der Niere oder an dem blutbereitenden System bestimmte Angriffspunkte finden. Kommt es unter dem Einfluss solcher Stoffe zu einer Anämie, so findet sich in ausgedehnter Weise im kindlichen Organismus eine reparatorische Blutbildung, welche besonders durch das Auftreten von Erythroblasten, vor allem auch in der Niere ausgezeichnet ist. Ob neben einer Schwangerschaftsnephritis und Lues noch andere toxisch wirkende Stoffe, wie Blei, Nicotin, Arsen, das Gift der Tuberkulose, Leukämie der Mutter usw. in Betracht kommen können, entzieht sich vorläufig der Beurteilung. Eine primäre Erythroblastose im Sinne Rautmann's anzunehmen, liegt kein Grund vor.

L. Zuntz.

Villandre-Paris: Der **Plexus hypogastricus** bei dem menschlichen **Embryo** vor Ende des 3. Monats. (Ann. de gyn. et d'obst., Februar 1914.) Im einzelnen nachzulesende anatomische Studie. F. Jacobi.

Lahm-Dresden: Ein **Cholesteatoma carcinomatosum der Mamma**. (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) Bei der Untersuchung des klinisch als gutartiges Fibroadenom angesprochenen Tumors fand sich neben den Bildern eines Fibroadenomas intracanaliculare Plattenepithel, das an vielen Stellen deutlich in das Stroma einwuchert. L. Zuntz.

P. Masson-Paris: Die Rolle der Entzündung bei den **cystischen Entartungen in der Mamma**. (Annal. de gyn. et d'obst., Februar 1914.) Der Verf. hat bei tuberkulösen Erkrankungen der Mamma dieselben histologischen Bilder gefunden, wie bei der Reclus'schen Erkrankung. Er ist der Ansicht, dass bei der Cystenbildung in der Mamma die grösste Rolle die Entzündung spielt, nicht Bildungsanomalien. Die ursächliche Entzündung verschwindet, die Veränderungen bleiben als Endstadium zurück. F. Jacobi.

Sachs-Königsberg: Ueber die Gefahren der „**Reizdosen**" bei der **Röntgenbehandlung** inoperabler Carcinome. (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) Die früher zur Recidivbehandlung angewandten kleinen Dosen führten anscheinend zu einem besonders schnellen Wachstum der Recidive. Es ist dies auch theoretisch einleuchtend; wie jedes differente Mittel wirken auch die Röntgenstrahlen in kleinen Dosen reizend auf die Zellen, in grossen zerstörend.

Benthin-Königsberg: Zur **Aetiologie der Uterusmyome**. (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) Die von Freund aufgestellte Behauptung, dass Bildungsfehler der Genitalien zur Myombildung disponieren, scheint eine Stütze zu finden durch zwei von B. beobachte Fälle von Myomen bis Uterus duplex. Es sind dies aber die einzigen Fälle dieser Art unter 912 Fällen von Myom und andererseits wurden unter 46 Fällen von Hemmungsbildungen an den Genitalien keine Myome gefunden.

Weinbrenner-Magdeburg: Weitere Beiträge zur Behandlung der **Uteruscarcinome mit Mesothorium** auf Grund von **Operationen nach der Bestrahlung**. (Mschr. f. Geburtsh., April 1914.) In zwei von den drei Fällen hatte die Bestrahlung zur unvollständigen Zerstörung des Carcinoms geführt; im dritten mit Myom kombinierten Fall waren noch Carcinomreste an einer durch einen vorgelagerten Myomknoten geschützten Stelle erhalten. In einem Fall war die Operation durch eine Sklerosierung des parametranen Gewebes und ungewöhnlich feste Verwachsungen der Adnexe ausserordentlich erschwert. In allen Fällen zeigten die Operationswunden eine ausgesprochen schlechte Heilungstendenz und in einem Falle bildete sich 6 Wochen nach der Operation eine Mastdarmscheidenfistel. Diese Erfahrungen mahnen zur Vorsicht bei der Anwendung der Strahlenbehandlung vor der Operation.

Kaz-Poltawa: Ein Beitrag zur Lehre von der **Metritis dissecans**. (Inaug.-Diss., Kiel.) Kausuistische Mitteilung.

Ossing: Ueber **Dauerresultate** der in der Kieler Frauenklinik operierten **Vulvacarcinome** aus den Jahren 1901—1912. (Inaug.-Diss., Kiel.) Von 18 zur Beobachtung gekommenen Fällen konnten drei nicht mehr radikal operiert werden, drei starben an den Folgen der Operation; von den restierenden zwölf waren fünf noch nach 5 Jahren frei von Recidiv, eine nach $2^{1}/_{2}$ Jahren, eine nach 8 Monaten. Die Chancen der Vulvacarcinome sind also nicht so schlecht, wie dies gewöhnlich angegeben wird; nötig ist allerdings die prinzipielle Entfernung der Leistendrüsen auf beiden Seiten. Stöchel rät sogar, mittels Laparotomie auch die Beckendrüsen zu entfernen.

Ogórek-Wien: **Spontanabtrennungen der weiblichen Adnexe.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 2.) In dem einen Falle, einer tuberkulösen Erkrankung des Peritoneums und der Adnexe, war von der einen Tube am Uterus nur ein kurzer Stumpf vorhanden; das abgetrennte abdominale Ende war auf dem Fundus fixiert und in einen cystischen tuberkulösen Tumor verwandelt. Ein zweiter Fall von Fehlen einer Tube wurde gelegentlich einer Wertheim-Operation gefunden. Die Spontanabtrennung der Adnexe wird bewirkt: 1. durch Torsion; 2. durch Strangulation; sie setzt stets Fixation der Adnexe voraus. Diese kann sowohl an einer beweglichen Stelle (Darm, Blase, Peritoneum usw.) als auch an einer unveränderlichen Stelle (Beckenwand) erfolgen. Die Abschnürung setzt allemal eine Parenchymläsion der Tube voraus; die normale Tube antwortet auf einen stetigen Zerrungsreiz stets mit Hypertrophie; die Annahme einer Ueberdehnung der normalen Tube mit konsekutiver Atrophie bzw. Kontinuitätstrennung ist unbegründet.

Okintschitz-St. Petersburg: Ueber die gegenseitigen **Beziehungen einiger Drüsen mit innerer Sekretion**. (Arch. f. Gynäk., Bd. 102, H. 2.) Bei Kaninchen wurde der Einfluss der Kastration und der nachherigen Injektion von Biovar (Extrakt des gesamten Eierstocks), Proprovar (Extrakt des Follikelapparates) und Luteovar (Extrakt des Corpus luteum), auf den Uterus und auf eine Reihe von Drüsen mit innerer Sekretion studiert. Es fand sich nach der Kastration sowohl bei noch nicht geschlechtsreifen wie bei schon trächtig gewesenen Kaninchen eine Atrophie des Uterus, die durch Biovar und Proprovar, aber nicht durch Luteovar aufgehalten wird. Ebenso wie Biovar wirkt Chorionextrakt. In der Schilddrüse findet sich nach der Kastration eine Anhäufung von Kolloid, die aber nicht auf Hypersekretion, sondern auf verminderte Abgabe des Sekrets aus Blut zu beziehen ist; Eierstock und Schilddrüse müssen als Antagonisten angesprochen werden; eine funktionelle Beziehung zwischen Eierstock und Rindensubstanz der Nebenniere festzustellen, gelang nicht. Die Hauptzellen des Vorderlappens der Hypophyse sind als Synergisten, die eosinophilen Zellen als Antagonisten des Eierstocks anzusehen; Veränderungen des Hinterlappens der Hypophyse nach Kastration konnten nicht festgestellt werden. Die Eierstockshormone werden vom follikulären Apparat des Ovariums und nicht vom Corpus luteum produziert. Entsprechend diesen experimentellen Ergebnissen wurden in klinischen Fällen von Hypovariismus mit Darreichung von Eierstocksubstanz gute Resultate erzielt. L. Zuntz.

Tuffier und Vigues-Paris: Anatomische Studie über **vier implantierte Ovarien der Frau**, und

Tuffier, L. Géry und Vigues-Paris: Anatomische Studie über die Involution eines **implantierten Ovariums.** (Annal. de gyn. et d'obst., Februar 1914.) Beide Arbeiten bringen genaue histologische Bilder; die meisten Ovarien scheinen nach kürzerer oder längerer Zeit zu atrophieren oder cystisch zu degenerieren. Im einzelnen nachzulesen.

F. Jacobi.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

H. A. Kirsch-London: Ein Instrument zur Feststellung leichter Grade von **Nasenverengerungen.** (Brit. med. journ., Nr. 2779, 4. April 1914.) Der Rhinomanometer des Verf.'s dient zur Feststellung einer inspiratorischen oder exspiratorischen Nasenobstruktion. Es ist ein etwa 25 cm langes, ziemlich enges Glasrohr, das an einem Ende verjüngt ist, am andern einen Gummischlauch mit Nasenstück trägt. Das freie Ende wird in Wasser getaucht, und man beobachtet, wie sehr das Wasser bei der Inspiration im Rohr angesaugt wird. Weydemann.

Bérard, Sargnon und Bessière, **Grashalm** in der **unteren Bifurkation** des rechten Bronchus bei einem Kinde. Entfernung durch transversale Tracheotomie und Bronchoskopie. Heilung. (Lyon méd., 1914, Nr. 13.) A. Münzer.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Castellani und M. Philip-Colombo: Die **Pest in Ceylon.** (Brit. med. journ., Nr. 2779, 4. April 1914.) In Ceylon, das als immun gegen Pest galt, sind seit Januar d. J. 48 Pestfälle beobachtet; es war immer die septikämische Form, ohne Bubonen, die in 24—48 Stunden tödlich verlief. Die Pest ist augenscheinlich aus Indien eingeschleppt. Auffallend ist, dass keine Rattenepidemie vorhergegangen ist, Ratten wurden erst später infiziert. Auch bei den Ratten fanden sich keine Bubonen. Weydemann.

Decker-München: **Eiweissbedarf und Fleischteuerung.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Das tägliche Eiweissminimum beträgt für den nicht arbeitenden Menschen 60 g. Das vegetabilische Eiweiss ist dem animalischen gleichwertig, weshalb der Bedarf dieser 60 g zu $^{1}/_{3}$ von vegetabilischem und zu $^{2}/_{3}$ von animalischem Eiweiss gedeckt werden kann. Pro Kilo Körpergewicht genügen 20—25 Calorien. Die gemischte Kost ist die zuträglichste Ernährungsform. Einmaliger Fleischgenuss täglich genügt nicht nur, sondern ist sogar besser. Verf. empfiehlt einen fleischfreien Tag pro Woche.

H. Gerbis: Eigenartige **Narkosezustände** nach gewerblicher Arbeit mit **Chlormethyl.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Nach einer bestimmten Arbeit erlitten Arbeiter, welche Chlormethyldämpfe einatmeten, eigenartige Sehstörungen und einen sehr lang dauernden rauschähnlichen Zustand, welcher sich in Erregung und nachfolgender Schlafsucht äusserte.

H. Mayer-Berlin: Therapeutische Verwendung des **Desinfektionsmittels Grotan.** (M.m.W., 1914. Nr. 16.) Dünner.

Soziale Medizin.

Hollmann-Solingen: Die **Auskunfts- und Fürsorgestelle für Krebskranke** in Solingen. (Zschr. f. Krebsf., Bd. 14, H. 1.) Statistik der genannten Fürsorgestelle. Unter Hinweis auf die günstigen Resultate der Fürsorgestelle empfiehlt Verf. die Einrichtung derartiger Stellen auch in kleineren Orten, und schlägt, um die Kosten zu vermindern, ihre Angliederung an bereits bestehende Tuberkulosefürsorgestellen vor.

A. W. Pinner.

Technik.

E. Schneider-Tübingen: Eine **Staunngsmanschette zur intravenösen Injektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.)

H. Wintz-Erlangen: Eine neue **Fingercurette.** (M.m.W., 1914, Nr. 16.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 29. April 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr J. Israel.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass in der letzten Sitzung der Aufnahmekommission folgende Herren aufgenommen sind:

Stabsarzt Dr. Walter Koch, Geh. Med.-Rat Dr. Julius Schiller, Dr. Gerhard Salomon, Dr. Berg-Neudeck, Dr. Kurt Kayser, Privatdozent Dr. Curt Adam, Dr. Max Adler, Dr. Schüler, Dr. Max Sontheim, Dr. Louis Seelig.

Ausgeschieden sind aus der Gesellschaft Herr Geheimrat Karl Seidel, Mitglied seit 1878, ohne Angabe von Gründen, Herr Dr. I. Brons, Mitglied seit 1879, krankheitshalber.

Es sind dann Dankschreiben eingegangen, erstens von Frau Joachimsthal, zweitens eine Depesche und eine gedruckte Danksagung von Herrn Ehrlich.

Es ist während der Ferien Herrn Bernhardt zur Vollendung seines 70. Lebensjahres in der üblichen Weise gratuliert worden, und auch von ihm ist ein Dankschreiben dafür eingelaufen.

Für die Bibliothek sind eingegangen:

A. Ankauf. Sahli: Ueber Tuberkulinbehandlung und über das Wesen des Tuberkulins und seiner Wirkung sowie über Tuberkuloseheilung und Tuberkuloseimmunität. Basel 1913.

B. Geschenke. Von Herrn Birnbaum: American journal of surgery, von Vol. 20, 1906, bis Vol. 27, 1913; International journal of surgery, von Vol. 17, 1904, bis Vol. 26, 1913. — Von Herrn Eckstein: Transactions of the fifteenth international congress on hygiene and demography, Washington 1912, Vol. II bis IV. — Von Herrn Henius: C. Schröder: Zwölf Aufsätze über die christliche Wissenschaft einschliesslich einer Biographie der Entdeckerin. Hannover 1901. — Von Herrn Mankiewicz: Archives générales, Jahrgang 1913; La clinica chirurgica, Jahrgang 1913. — Von Herrn V. C. Pedersen-New York: 3 Sonderabdrücke. — Von Herrn K. v. Ruck-Asheville: 5 Sonderabdrücke. — Vom Peter Bent Brigham Hospital in Boston: 17 Sonderabdrücke.

C. Austausch. Im Austausch gegen unsere Verhandlungen erhielten wir Journal of experimental medicine von Vol. 7 an; Transactions of the New York surgical society, Vol. 1, 1912.

Tagesordnung.

Hr. P. Friedländer:

Ein Fall von Neuritis postdiphtherica. (Kurze Mitteilung.)
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Baginsky: Ich glaube, der Fall v. Hansemann ist zu einer Zeit gewesen, als es überhaupt noch kein Serum gab. (Zuruf: 1889!) Demnach hat die Lähmung mit Serum nichts zu tun.

Hr. G. Arnheim: Herr v. Hansemann erkrankte als Assistent im pathologisch-anatomischen Institut, irre ich nicht, im Jahre 1888, jedenfalls in der Zeit vor dem Heilserum. In dieser Zeit war ja die Polyneuritis bei Kindern recht häufig, aber auch bei Erwachsenen nicht so selten. Die von dem Vortragenden citierte Statistik halte ich nach meinen Erfahrungen nicht für zutreffend, wenn ich auch zugebe, dass die Polyneuritis nach Einführung des Heilserums seltener geworden ist. Ich selbst habe eine grosse Reihe der verschiedenartigsten Lähmungen gesehen. Das komplexe Bild der Polyneuritis oder, wie man früher sagte, der diphtherischen Lähmung ist ja ausserordentlich wechselvoll. Nicht allein periphere Nerven werden ergriffen, sondern es scheint sich auch manchmal um schwere Läsionen des Rückenmarks zu handeln. Ich habe damals im Jahre 1890 die anatomischen Veränderungen der diphtherischen Lähmungen genauer studiert und bin der erste gewesen, der seinerzeit Untersuchungen des Rückenmarks gemacht hat. Ich habe mich damals zuerst der Weigert'schen Methode bedient. Die Resultate sind in einer Arbeit im Archiv für Kinderheilkunde niedergelegt. Ich konnte nachweisen, dass auch bei den schwersten Fällen von Lähmungen, die zur Sektion kommen, grössere Ausfälle in den Leitungsbahnen nicht vorhanden sind. Es ist nachher eine grosse Anzahl von Untersuchungen darüber gemacht worden, und die Literatur darüber ist sehr ausgedehnt. Alle möglichen neueren Methoden sind in Anwendung gezogen worden, die Marchimethode, Nisslfärbung, Methoden von Bielschowsky usw. Ich habe die Genugtuung, zu konstatieren, dass auch bei Anwendung dieser neueren Methoden keine anderen Resultate erzielt wurden, als ich damals feststellte. Alle gegenteiligen Behauptungen sind widerlegt worden, so dass man jetzt ganz allgemein von einer Polyneuritis diphtheria spricht.

Schon aus dem klinischen Verlauf lässt sich herleiten, dass gröbere Störungen des Rückenmarks nicht vorhanden sein können. Denn selbst die schwersten Lähmungen bei Diphtherie sind ad integrum reparabel, hingegen nicht bei anderen Affektionen des Rückenmarks, besonders nicht z. B. bei der Poliomyelitis, augenscheinlich wegen der ausgedehnten Zerstörung der Vorderhornganglienzellen.

Ich wollte also darauf hinweisen, dass das Krankheitsbild, das der Vortragende geschildert hat, wohl bei Erwachsenen seltener, bei Kindern jedoch früher zu den Häufigkeiten gehörte. In meiner citierten Arbeit habe ich allein 8 Fälle, die zur Sektion kamen, untersucht. Dass die Polyneuritis der Erwachsenen jedoch gleichfalls ziemlich häufig ist, geht daraus hervor, dass Oppenheim allein über 17 Fälle von Lähmungen bei Erwachsenen berichtet.

Hr. Eckert: In der Symptomatologie des vorgetragenen Falles ist die Tatsache hervorzuheben, dass Schmerzen und eine Mastdarmlähmung bestanden, beides eine Seltenheit im klinischen Bilde der postdiphtherischen Lähmung.

In der Pathogenese ist bemerkenswert, dass es sich um einen älteren Herrn handelt und vor allen Dingen um einen Arzt, der zweifellos früher mit Diphtheriekranken in Berührung gekommen ist. Durch Blutuntersuchungen der letzten Zeit wissen wir, dass Personen, die der Infektion mit Diphtheriebacillen auch ohne Erkrankung ausgesetzt gewesen sind, Antitoxin im Blute besitzen, wodurch eine schwere Erkrankung in der Regel verhindert wird. Dass diese doch eingetreten ist, ist wohl ein Zeichen dafür oder kann wenigstens so ausgelegt werden, dass hier die Fähigkeit der Antitoxinbildung eine geringere gewesen ist. Tatsächlich ist das als einer der Gründe zur Entstehung der postdiphtherischen Lähmungen durch Römer und Viereck experimentell nachgewiesen worden.

Untersuchungen von Hahn haben als weitere Ursachen der Lähmungen Läsionen des Nervensystems durch mechanische Eingriffe und Vergiftungen (Alkohol) ergeben. In dem erwähnten Falle von Herrn v. Hansemann kann vielleicht die vorausgegangene schwere Scharlachinfektion für die primäre Läsion des Nervensystems verantwortlich gemacht werden.

Drittens möchte ich mir eine kurze Bemerkung zur Therapie erlauben. Von einer Injektion von Diphtherieheilserum hält der Vortr. nichts. Die Injektionen sind von französischer Seite sehr empfohlen worden, und es sind zahlreiche kasuistische Beiträge veröffentlicht, in denen grössere Dosen von Diphtherieheilserum eine anscheinend günstige Wirkung auf den Ablauf der Lähmung, vor allem ihr Fortschreiten, gehabt haben. Auch an der Heubner'schen Klinik wurden seinerzeit Versuche angestellt, an denen ich selbst beteiligt war. Sie kamen nicht zu einem Abschluss. Es ist schwer, bei einer postdiphtherischen Lähmung zu sagen, ob sie post hoc oder propter hoc, wegen der oder nach der Einspritzung von Heilserum sich besserte, weil tatsächlich auch die allerschwersten Lähmungen die Neigung zur Heilung haben. Immerhin schien es, dass wir einige Male dem schnellen Fortschreiten der Lähmung mit Erfolg Einhalt geboten haben. Einmal zerstörte Nervensubstanz kann natürlich durch Serum nicht wieder hergestellt werden. Die experimentelle Forschung hat ergeben, dass die frühzeitige Seruminjektion Lähmungen zu verhindern vermag, eine kurative Beeinflussung schon bestehender Lähmungen wurde allerdings nicht gesehen. Demgegenüber müssen wir aber bedenken, dass die experimentelle Forschung sich des nicht vermehrungsfähigen Toxins in bestimmter Menge bedient, während wir namentlich durch Untersuchungen französischer Autoren wissen, dass im Rachen oder in den inneren Organen der an postdiphtherischen Lähmungen Verstorbenen lebende Bacillen gefunden werden. Wir dürfen annehmen, dass im Körper eines Menschen mit postdiphtherischer Lähmung noch immer frische Toxine erzeugt werden, und wir sind deshalb auch durchaus zu dem Versuche berechtigt, durch Heilserum dieses neugebildete Toxin unschädlich zu machen und dem weiteren Fortschreiten der Lähmung damit Einhalt zu gebieten.

Auf die weit überschätzte Gefahr der Anaphylaxie hier einzugehen, fehlt die Zeit.

Hr. P. Friedländer (Schlusswort): Ich möchte nur bemerken: Ich habe absichtlich nicht von Fällen gesprochen, die Kinder betreffen. Herr Baginsky hat ja, glaube ich, eine Zusammenstellung gemacht. Ich weiss es nicht genau. Ich glaube, es handelt sich um 780 Fälle von Diphtherie, wo die Anzahl der Lähmungen bei Kindern 10 oder 15 pCt. war. Ich habe das bei dem Bericht über meinen Fall weggelassen, weil mir das eben so erstaunlich war, dass ältere Individuen von einer so schweren Diphtherie und daran anschliessender Lähmung befallen werden.

Ich möchte bemerken: Die Kinder, die ich mit Serum behandelt habe, sind nach 8 Tagen gesund geworden. Es handelte sich in dem einen Falle um Rachen- und Nasendiphtherie, in dem andern Falle um eine Rachendiphtherie. Ich habe auch alle Vorsichtsmaassregeln gebraucht; ich bin auch nicht angehustet worden.

Was die pathologisch-anatomischen Befunde anbetrifft, so sind 1881 einige Fälle von Herrn Paul Meyer aus Strassburg im Virchow'schen Archiv, Bd. 85, beschrieben worden, und er kommt zu dem Schluss, dass es sich im Gegensatz zur Charcot'schen Schule, die annahm, dass vielleicht hier eine Poliomyelitis vorliegen könne und die Neuritis das Sekundäre ist, einfach um eine sogenannte parenchymatöse Neuritis bei diesen Fällen handelt.

Ich möchte bemerken, was die Therapie mit diesen sehr grossen Serumdosen anbetrifft, so habe ich ja jetzt einiges darüber gelesen. Immerhin, glaube ich, ist die Sache doch nicht klar, und der praktische Arzt sollte doch sehr vorsichtig sein und solche Dosen vorläufig noch nicht anwenden, bis geklärt ist, dass die Gefahr der Anaphylaxie nicht eintreten kann. Denn sonst wird der praktische Arzt die grössten Unannehmlichkeiten haben.

In Bezug auf die Behandlung glaube ich, dass Sonne vor allen Dingen sehr wohltuend ist. Herr von Ziemssen hat ja im Jahre 1887 auch einige Fälle ganz ausgezeichnet geschildert. Ob nun gerade Seebäder oder warme Bäder oder gerade die Aachener Bäder, die ich genommen habe, von denen ich auch sagen kann, vielleicht nicht propter hoc, sondern post hoc, zu empfehlen sind, vermag ich natürlich nicht zu entscheiden. In jedem Falle aber ist — das ist ja richtig — im allgemeinen trotz diesen Mortalitätsziffern die Prognose eine relativ günstige, wenn nicht Vagus- oder Phrenicuslähmungen eintreten.

Vorsitzender: Wir kommen jetzt zur Fortsetzung der Diskussion über das Referat: „Die Fortschritte der Syphilisbehandlung". Sie haben im Roten Blatt gelesen, dass ein Antrag auf Schluss der Diskussion eingegangen ist.

Als ich dem Herrn Referenten das Wort erteilte, habe ich angegeben, dass das Thema und die Zeit schon lange bestimmt waren, als wir noch nicht wussten und noch nicht voraussehen konnten, dass gerade in dieser Zeit das zu behandelnde Thema im Vordergrunde des allgemeinen Interesses stehen, ja, dass es sogar im Reichstag zur Sprache gelangen würde. Ich habe fortgefahren, dass wir uns freuen könnten, dass wir mit der Behandlung des Themas gerade zur rechten Zeit kämen, und habe der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass unsere Verhandlungen zu einer wesentlichen Klärung der Sache führen würden.

Ich habe keinen Namen genannt, weil ich erwartete, dass jeder von Ihnen sofort erkannte, dass ich der Meinung war, es handle sich hier um die Dreuw'sche Angelegenheit. Herr Dreuw ist anderer Meinung. Bald nach Eröffnung unserer Beratungen ist von ihm ein Brief an den Vorstand gekommen. Durch ein Versehen des Herrn Schriftführers ist der Brief leider nicht mehr vorhanden. Aber der Vorstand kennt seinen Inhalt und wird mir bestätigen, dass in dem Brief ungefähr stand, es wäre aus der Diskussion über die Frage der Giftigkeit des Salvarsans nichts zu erwarten, Herr Dreuw stelle daher den Antrag, dass die Giftigkeit des Salvarsans als besonderes Thema auf die Tagesordnung gesetzt würde mit dem Referenten: Herrn Dreuw. (Heiterkeit.)

Wenn Sie das Referat und wenn Sie die Diskussionsbemerkungen berücksichtigen, so werden Sie mir zugeben, dass über die Giftigkeit des Salvarsans, über die Zahl der Todesfälle, die dem Salvarsan in die Schuhe geschoben werden können, über die Dose, in der das Salvarsan bei Menschen angewendet werden darf und soll, ausführlich gesprochen worden ist. Niemand, der sich zum Worte gemeldet hat, ist zurückgewiesen worden. Auch haben wir durch unseren Schriftführer Herrn Dreuw auf seinen Brief hin mitteilen lassen, dass das Thema ja zur Diskussion stehe, und dass wir ihm anheimgeben, sich zum Worte zu melden. (Bravo!) Herr Dreuw hat sich nicht zum Worte gemeldet. (Hört, hört!)

In politischen Zeitungen können Sie nun lesen, dass hier in parteiischer Weise die Sache behandelt werde. Wenn wir jetzt Schluss der Diskussion machen, so könnte es sein, dass gesagt würde, wir hätten Gegnern des Salvarsans das Wort abgeschnitten. Ich möchte daher zunächst die Herren, die als Diskussionsredner noch auf der Tagesordnung stehen, fragen, ob einer unter ihnen im Sinne des Herrn Dreuw über das Salvarsan zu reden beabsichtigt.

Es meldet sich niemand. (Ruf: Doch!)

Dann bin ich dagegen, dass wir den Schluss der Diskussion bestimmen. Dann bin ich der Meinung, dass wir wenigstens diesen einen Gegner noch hören, damit uns absolut in keiner Weise irgendein Vorwurf gemacht werden kann. Ich bitte um den Namen. (Zuruf: Schindler!) Herr Schindler.

Vorsitzender: Es ist Schluss der Diskussion beantragt. Ich frage die Gesellschaft, ob sie den Schluss der Diskussion haben will. (Rufe: Nein!)

Dann frage ich: Wollen Sie die anderen Redner oder wollen Sie bloss Herrn Schindler noch hören. (Rufe: Erst Schindler!)

Schön, ich bin damit einverstanden.

Bitte, Herr Schindler, wollen Sie das Wort nehmen?

Hr. Schindler: Dass wir mit dem Salvarsan in der Syphilistherapie einen gewaltigen Schritt vorwärts getan haben, daran kann nicht gerüttelt werden, denn es gibt genug Fälle — und auch ich beobachte drei Kranke schon zwei Jahre hindurch —, in denen eine einzige mit Quecksilber kombinierte Salvarsankur genügte, um bei völliger Symptomlosigkeit die Wassermann'sche Reaktion zunächst zwei Jahre negativ zu erhalten. Was weiter aus solchen Fällen wird, muss abgewartet werden, aber solche Erfolge, selbst wenn sie selten sind, erzielten wir früher mit einer einzigen Quecksilberkur nicht. Noch bedeutungsvoller ist es, dass wir mit einer einzigen Salvarsaninjektion die so hochinfektiösen Plaques und geschwürigen Prozesse der Frühperiode innerhalb 4—6 Tagen zur Ueberhäutung und zur Abheilung bringen können. Und drittens: Nach einer einzigen mit Quecksilber kombinierten Salvarsankur ist der habituelle Abort ausgeheilt. Das Salvarsan als solches, als chemischer Körper, ist auch nicht so toxisch; nicht toxischer als Quecksilber, wenn man es nur nur so wie das Quecksilber anwendet. Trotzdem kann die Tatsache nicht aus der Welt geschafft werden, und wir dürfen die Augen davor nicht verschliessen, dass es einen in seinem klinischen Verlauf und Sektionsbefund typischen Salvarsantod gibt, dem gerade nur kräftige, gesunde Syphilitiker erlegen sind. Dieser typische Salvarsantod ist absolut identisch mit der paralytischen Form der Arsenvergiftung, wie sie Professor Heinz-Erlangen 1905 beschrieben hat.

Die paralytische Form der Arsenvergiftung kommt nur vor, wenn mit einem Male grosse Mengen Arsen in den Kreislauf eingeführt werden. Das ist der Fall, wenn das Salvarsan, welches grosse Mengen Arsen, 34,2 pCt., enthält, intravenös infundiert wird. In der Tat ist der typische Salvarsantod erst aufgetreten und bekannt geworden, seitdem man zur intravenösen Injektion des Salvarsans übergegangen ist, und sämtliche Syphilitiker, welche diesen typtschen Salvarsantod gestorben sind, sind im Anschluss an eine intravenöse Injektion gestorben. An dieser akuten Arsenvergiftung sind aber nicht etwa nur Syphilitiker mit schweren Organerkrankungen gestorben, sondern kräftige Syphilitiker, deren Organe ganz gesund waren.

Die Gefahr der Arsenintoxikation ist bei der intravenösen Injektion des Salvarsans unberechenbar, indem 10 organgesunde Syphilitiker nach einer oder nur einmal wiederholten intravenösen Injektion von 0,5, 8 organgesunde Syphilitiker nach 0,4, 8 organgesunde Syphilitiker nach 0,3 und ein 15jähriges hereditär syphilitisches Mädchen mit Keratitis parenchymatosa nach einer intravenösen Injektion von 0,2 Salvarsan gestorben sind, während ein Nichtsyphilitiker, der wegen einer Bleichsucht mässigen Grades in einem hiesigen Krankenhause eine intravenöse Injektion von 0,1 und 8 Tage später eine solche von 0,2 Salvarsan erhielt, eine doppelseitige Plexuslähmung der oberen Extremität erlitt, so dass der Kranke gefüttert werden musste! Dass andererseits einzelne Aerzte viele Tausende intravenöser Injektionen ausführen konnten, ohne dass ein Todesfall eintrat, kommt gar nicht in Betracht, weil alle diese Aerzte wiederholt Fälle erlebt haben, in denen die Kranken beinahe gestorben sind und knapp dem Salvarsantode entronnen sind. Es ist ähnlich wie beim Chloroform, wir wissen niemals, ob der gesunde Syphilitiker gerade, welcher vor uns steht und intravenös mit Salvarsan behandelt werden soll, an akuter Arsenvergiftung stirbt oder nicht!

Das wissen wir bei keiner Dosis, sobald das Salvarsan intravenös angewendet wird.

Die Symptome des Salvarsantodes sind die gleichen wie die der paralytischen Form der Arsenvergiftung. Erbrechen kann fehlen, grosse Schwäche, Delirien, Krämpfe, Cyanose, Coma, in welchem ohne besondere Zeichen der Tod eintritt. Die Ursache dieses ganzen Symptomenkomplexes ist die Lähmung des vasomotorischen Centrums und die periphere Lähmung der Gefässnerven durch das Salvarsan. Das Salvarsan bewirkt wie das anorganische Arsen Stase, intravitale Thrombose und Blutungen per diapedesin, hämorrhagische Infarkte. Eine Encephalitis ist niemals vorhanden, die Nervenmasse ist intakt und gut färbbar, wie es an den Präparaten von Mensch und Kaninchen zu ersehen ist, welche ich Ihnen zum Schluss im Lichtbild vorführen werde.

Das Salvarsan und das Neosalvarsan setzten stets primär an den Gefässen und am Blute an, es entsteht primär durch verlangsamten Strom Thrombose der Gefässe und erst sekundär infolge der totalen Verstopfung der Gefässe die Nekrose des Gewebes. Das Salvarsan macht primär durchaus nicht Gewebsnekrose, auch nicht im Muskel! Primär gehen nur die Gefässe zugrunde. Es ist dies erwiesen durch die klassischen Untersuchungen von Ricker und Knape am Pankreas und Mesenterium des lebenden Tieres, durch die Versuche von Mucha und Ketron, Marschalko und Vesprèmi. Das Salvarsan ist ausgesprochen — wie das Arsen — vasotrop! Man findet nach intravenösen Injektionen Nekrosen des Epithels und Endothels, Sklerosen der Gefässwände, Thrombosierungen der Gefässe und daher sekundär Nekrosen der Gewebe in der Niere, in der Milz, in der Leber, in der Muskulatur des Herzens.

Die sogenannten „Fernthrombosen" beruhen auf nichts anderem als auf intravitalen Blutgerinnungen, denn die Venen in der Ellenbeuge an der Eintrittspforte des Salvarsans waren vollkommen intakt. Es kommt aber auch zur Phlebosklerose und Thrombose der Vene in der Ellenbeuge selbst, auch durchbrechende Nekrosen sind vorgekommen und brachten die Kranken in die höchste Lebensgefahr. Es war der grösste Fehler, einen Körper wie das Salvarsan und Neosalvarsan, welcher immer primär die Gefässe und das Blut selbst angreift, direkt in die Blutbahn selbst einzuführen, und trotzdem zu erwarten, dass die Gefässe nicht geschädigt werden.

Hingegen sind nach intramuskulären wässerigen Injektionen nur noch zwei gesunde Syphilitiker und nach intramuskulären Salvarsanöl-Injektionen gar keine gesunden Syphilitiker mehr gestorben. Die Wirkung der intramuskulären Injektion ist eine weit grössere und nachhaltigere, als die intravenöse, und man braucht daher nur weniger und seltener Salvarsan zu injizieren, als bei intravenöser Injektion. Nekrosen lassen sich bei der heutigen Technik ganz vermeiden; sie kommen nur dann vor, wenn das Salvarsan auf grössere Gefässe gespritzt wird.

Sehen Sie sich doch die Literatur an, z. B. die Sanitätsberichte der österreichisch-ungarischen Armee, in deren Spitälern nur intramuskulär gespritzt werden darf!

2284 intramuskuläre Salvarsaninjektionen à 0,6 Salvarsan! Keine einzige Nekrose, keine Salvarsankatastrophe, und obwohl nur jeder Soldat eine einzige Injektion bekam, ohne Kombination mit Quecksilber, 78½ pCt. Heilungen mit negativer Wassermann'scher Reaktion.

Oder die Berichte der deutschen Stabsärzte Dr. Rost und Dr. Weck aus Westindien und aus Ostafrika, welche nach zumeist einer einzigen intramuskulären Salvarsanöl-Injektion unter 1329 Injektionen nicht eine einzige Nekrose auftreten sahen und 84,2 Heilungen nach Frambösie mit einer einzigen intramuskulären Injektion erzielten! Und wie werden im Gegensatz hierzu in Kiel-Wik von Gennerich die Matrosen mit

10 und 12 intravenösen Salvarsaninjektionen und 15 (!) Calomelspritzen direkt vollgepumpt. Gegen diese Methode kann nicht laut genug Einspruch erhoben werden. Nichts hat dem Salvarsan und dem Entdeckerruhm Ehrlich's so geschadet als die intravenöse Injektion. Der ganze Skandal, der jetzt herrscht, und die Aufregung in der Presse kommt nur von der intravenösen Injektion her. Es war einzelnen Kranken schon nach der zweiten und dritten intravenösen Injektion nicht wohl, aber die Erscheinungen gingen wieder vorüber. Nun bekamen sie eine vierte und fünfte intravenöse Injektion von Salvarsan, bis sie endlich an akuter Arsenvergiftung starben!

Es ist die höchste Zeit, dass wir zur intramuskulären Injektion von Salvarsan zurückkehren.

Ich demonstriere Ihnen jetzt die Gehirnschnitte von Mensch und Kaninchen, welche mir Prof. v. Marschalko und Prof. Vesprèmi freundlichst zur Demonstration überliessen, und ein Präparat von Prof. Audry-Toulouse, welches zeigt, dass das Endothel der Armvene nach intravenöser Injektion von Salvarsan nekrotisiert und desquamiert wird. An den Gehirnschnitten sehen Sie, dass das Nervengewebe intakt ist, eine Encephalitis besteht nicht; durch Stauungsthrombose im Gehirn infolge akuter Arsenvergiftung tritt der Tod ein.

Hr. **Baginsky**: Ich würde Sie meinerseits mit Mitteilungen gar nicht aufgehalten haben, wenn ich nicht glaubte, dass es doch für Sie von Interesse sein kann, gerade über die Syphilis der Kinder etwas zu hören, weil die Kindersyphilis doch immerhin gewisse Eigentümlichkeiten hat und nun auch durch die Salvarsanbehandlung in eigenartiger Weise beeinflusst wird.

Wenn ich auf das Thema eingehe, so habe ich mit Rücksicht auf die vorangegangene Diskussion zuerst zwei allgemeine Bemerkungen zu machen. Die eine Bemerkung bezieht sich auf die Frage, ob man denn der Wassermann'schen Reaktion für die Diagnostik und die Therapie die Bedeutung beimessen darf und muss, welche ihr jetzt allgemein, wie es scheint, in der Klinik gegeben wird, insbesondere ob sie für das kindliche Alter auch maassgebend ist, und ob es richtig ist, dass man die eigentlichen klinischen Erscheinungen im übrigen ganz oder fast ganz in den Hintergrund treten lassen soll, um nun, gestützt auf die Wassermann'sche Reaktion, die Behandlung und auch die ganze Beurteilung der Krankheit zu treffen.

Wenn ich nun gleich eine ausserordentliche Hochachtung vor der Wassermann'schen Reaktion habe, weil sie uns in vielen Fällen sehr dienlich ist, so bin ich doch nicht zu der Ueberzeugung gelangt, dass man sich allein und wesentlich auf die Wassermann'sche Reaktion für die Lösung der Frage, ob Syphilis vorhanden ist oder nicht, stützen soll. Ich will nur ganz kurz erwähnen, dass ich Fälle erlebt habe, wo die Wassermann'sche Reaktion in negativem Sinne ausfiel, und wo nachher doch, sei es nun, dass die Kinder am Leben geblieben sind, sei es, dass sie gestorben sind, nachweisbar war, dass sogar schwere Lues vorhanden war; und dies ist nicht etwa nur vorgekommen bei ganz jungen Kindern. Ein Fall, der mir ganz besonders erwähnenswert erscheint, zeigte den Symptomenkomplex des Diabetes insipidus mit kolossaler Schwellung der Leber und Milz. Da jede andere Aetiologie für die Hepatitis im Stich liess, so wurde trotz des negativen Wassermann die Diagnose auf Lues gestellt, und geschmiert. Freilich auch ohne Erfolg. Das Kind starb, und es fanden sich neben tiefgehenden Läsionen am Schädel des Kindes, neben Knochengummata eine ziemlich grosse Gummi an der Hypophysis cerebri, überdies eine interstitielle Hepatitis mit grosser derber Milz, kurz alle denkbaren Produkte von Lues, wie sie nicht klarer gedacht werden können. Die Wassermann'sche Reaktion kann also, da sie selbst bei solchen chronischen und schweren Fällen von Lues im kindlichen Alter im Stiche lässt, kein sicherer Führer für die Diagnose sein. — Solche Fälle sind auch in der Literatur bekannt, auch erst kürzlich gelegentlich einer Diskussion in der Wiener Gesellschaft für innere Medizin beschrieben. Das ist also etwas, was unleugbar ist. Für das kindliche Alter würde mich, wenn ich klinisch sonst typische Zeichen von Syphilis an einem Falle sähe, das Fehlen der Wassermann'schen Reaktion nicht davon abhalten, die Diagnose auf Syphilis zu stellen; auf der anderen Seite würde lediglich das Auftreten der Wassermann'schen Reaktion ohne sonstige klinische Symptome mich zwar aufmerksam machen, aber nicht dazu verleiten, die Diagnose auf Syphilis zu stellen.

Das zweite wichtige würde die Frage sein, ob man denn in der Tat gezwungen ist, solange irgendwie die Wassermann'sche Reaktion bei einem Falle noch nicht verschwunden ist, einen Menschen immer wieder von neuem mit Syphilisbehandlung zu verfolgen. Ich glaube, es kann passieren, dass einem solchen Menschen, wenn es ein Erwachsener und kein Kind ist, einmal der Gedanke auftaucht, „Das Leben sei der Güter höchstes nicht", und dass er schliesslich zu Mitteln greift, die wirksamer sind als Quecksilber oder andere Syphilismittel, um seinem Leiden ein Ende zu machen. Beim Kinde nun gar kann ich mich nicht dazu bereit finden, zuzugeben, dass man auf Grund einer einzigen Reaktion dasselbe stetig verfolgt und à outrance auf Syphilis behandelt. Ich werde dies alsbald bei der Therapie noch etwas eingehender beleuchten.

Das sind die allgemeinen Bemerkungen, die ich zunächst hatte vorausschicken wollen.

Wenn ich mich nun jetzt der Syphilis der Kinder zuwende, so spielt natürlich vor allem die kongenitale Lues die Hauptrolle in der Kinderpraxis. Die Fälle acquirierter Lues gehören ja im ganzen zu den Seltenheiten. Die kongenitale Lues erscheint nun vorzugsweise in zwei Formen, in einer ganz schweren Form, bei welcher die Organe so deletär getroffen sind, dass man so gut wie gar nichts mehr mit Therapie ausrichten kann. Für diese Kinder ist natürlich die Prognose der Lues eine ausserordentlich schlechte. Die Kinder gehen zugrunde. — Eine zweite Gruppe von Kindern zeigt aber die Lues in einem milderen Grade, so dass man therapeutisch dagegen ankommen kann. Die Lues congenita hat im Gegensatz zur acquirierten Lues die Eigentümlichkeit, dass die Symptome sich nahezu gleichzeitig oder zum mindesten in kürzester Frist nacheinander an allen Organen zeigen. Das Eigenartige ist also, dass wir das Gesamtbild der Lues mit einem Male vor uns haben, dass die sogenannten sekundären, auch die tertiären Symptome gleichzeitig mit primären, Haut- oder Schleimhautsymptomen in die Erscheinung treten. Die zweite Eigenart der kongenitalen Lues ist, wenn anders eben die Erkrankungsform nicht zu jener Gruppe gehört, bei welcher gar nichts oder nur sehr wenig mehr zu machen ist, dass sie der Therapie sehr gefüge ist. Mir ist eigentlich keine Krankheit im kindlichen Alter bekannt, die eine so wunderbare Heilungsfähigkeit zeigt, wie gerade die kongenitale Syphilis. Sie wird tatsächlich zu einer der dankbarsten Krankheiten für die Therapie. So haben wir denn also die langen Jahre hindurch bei der Quecksilberbehandlung erhebliche und sehr glückliche Erfolge gehabt. Freilich ist eines hierbei mit eine Grundbedingung: Es geht vorzugsweise dann gut, wenn man dem Säugling die Mutterbrust bieten kann. Ohne die Mutterbrust ist es immerhin schwierig und wird trotz aller angewandten Mittel manchmal unmöglich, ein Kind zu erhalten. Dies vorausgesetzt war es fast gleichgültig, in welcher Form das Quecksilber angewandt wurde. Im ganzen habe ich es intern seltener angewendet als extern, und dann vorzugsweise das Protojoduret Hydrargyri. Ich bin niemals ein Freund der inneren Calomelbehandlung bei Kindern gewesen. Das Calomel macht Stomatitis, Diarrhöen, und die Kinder gedeihen dabei schlecht; und seltsamerweise hat gerade bei den syphilitischen Darmaffektionen die innere Calomelbehandlung nichts Gutes geleistet. Wirksam erwies sich vor allem die äussere Anwendung von Quecksilber, und zwar in allen Formen, so • schon in der sehr bequemen Form der Sublimatbäder, aber auch als Schmierkur und auch als Sublimatinjektionskur. Wie auch immer Quecksilber angewendet wird, erreicht man fast immer, dass selbst schwere Erscheinungen recht bald zurückgehen; insbesondere haben sich milde Schmierkuren, selbst längere Zeit hindurch angewendet, vortrefflich bewährt. Ich entliess die Kinder stets, wenn die Gesamtheit der klinischen Erscheinungen verschwunden war; so vor der Zeit der Wassermannreaktion und auch noch nachher.

Ob die Kinder tatsächlich durch diese Behandlung bis zum letzten ausgeheilt waren, das ist freilich eine offene Frage. Aber doch steht eines fest, dass die mir zur Beobachtung gekommenen Fälle von etwa verschleppter, von langwieriger Syphilis etwas älterer Kinder doch relativ seltene sind. Gestatten Sie, dass ich Ihnen hierzu einige Zahlen angebe. Ich habe im Krankenhaus beispielsweise gegenüber 337 Fällen von kongenitaler Syphilis im Laufe der letzten Jahre nur 22 Fälle von älteren Kindern mit florider Syphilis als Zugang gehabt und in der inneren Abteilung des Krankenhauses kamen auf 7268 Kranke im ganzen nur 6 Kinder mit nachweisbarer älterer Lues. Ich glaube deshalb, mich dahin äussern zu können, dass eine ganze Anzahl von Syphilisfällen der Kinder schliesslich spontan ausheilt. Bei mir ist gar kein Zweifel darüber vorhanden, dass tatsächlich dies der Fall ist. Deshalb ist es nicht gerechtfertigt, bei Kindern lediglich auf die Wassermann'sche Reaktion hin, immer wieder von neuem Syphiliskuren aufzunehmen. Ich bin überzeugt, dass im kindlichen Alter wenigstens auch die Vis medicatrix naturae bei einer sonst verständigen Lebensführung der Kinder die Syphilis zur Ausheilung bringt. Treten aber wirklich Recidive in die Erscheinung, so ist schliesslich immer noch Zeit, einzugreifen.

Liegt dies alles nun so, so werden Sie verstehen, dass für mich, offen gestanden, ein dringendes Bedürfnis nach einem neuen Mittel gar nicht eigentlich vorhanden war. Wir hatten in der Pädiatrie es keineswegs notwendig, uns so dringend nach einem anderen Mittel, als den Quecksilbermitteln, zu sehnen. Dies hinderte nun freilich nicht, als das Salvarsan kam, auch dem neuen Mittel unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, aus allgemeinen, leicht begreiflichen Gründen. Aber es kam noch etwas Besonderes hinzu, was mich dazu anspornte, mich dem Salvarsan zuzuwenden. Es passierte mir gerade in dieser Zeit folgendes: Ich hatte einen Knaben in Behandlung, der ein rapid fortschreitendes syphilitisches Geschwür am Pharynx hatte, mit massenhafter Anwesenheit von „pallida" im Sekret. Man sah unter den Augen Tag für Tag mehr vom Velum palatinum Teile verloren gehen. Der Knabe litt überdies an einer beiderseitigen diffusen syphilitischen Keratitis. Sublimatinjektionen und die örtliche Behandlung des Ulcus im Pharynx mit schwachen Sublimatpinselungen, sonst von hervorragender Wirksamkeit, liessen in Stich; unter solchen Verhältnissen sah ich mich veranlasst, zum Salvarsan zu greifen. Es wurde dem Knaben eine Injektion von 0,5 intramuskulär in die Glutäen gemacht. Ich habe von Hause aus zu einer grossen Gabe gegriffen, weil ich mich hatte überzeugen lassen, dass das Salvarsan ungiftig sei. (Zuruf: Intramuskulär?) Intramuskulär — ich komme auf die Venenbehandlung gleich noch zu sprechen. In diesem Falle nun habe ich am 3. Tage nach der Injektion (am 8. Juli), nachdem die Injektion gemacht war, einen Stillstand der Affektion am Pharynx gesehen. Dieselbe kam alsdann rapid zur Abheilung. Im August war auch die Keratitis in voller Abheilung. Das war der Grund, weshalb ich zu dem Salvarsan Vertrauen fasste, so dass ich das Salvarsan auch bei Säuglingen zur Anwendung brachte. Freilich erlebte ich aber hier alsbald allerlei Unglück.

Ich darf aber nicht sagen, dass das Salvarsan an dem Unheil schuld gewesen sei. Vielmehr war es neben der Schwere der Fälle auch wohl die Art unserer Anwendung, insbesondere die Tatsache, dass wir viel zu grosse Gaben bei den kleinen Säuglingen anwandten; freilich waren auch die üblen Lösungsbedingungen des Hata 606, welche seine Anwendung bei jungen Säuglingen erschwerten. Man kam zu viel zu beträchtlichen Flüssigkeitsmengen, welche subcutan oder intramuskulär eingebracht werden mussten. So habe ich tatsächlich in dieser Zeit drei Säuglinge unter schweren Nekrosen verloren. Das war dann begreiflicherweise der Grund für mich, die Salvarsantherapie sofort wieder aufzugeben und zur Quecksilbertherapie zurückzugehen.

Allmählich änderten sich die Verhältnisse ja auch so, dass aus dem Salvarsan das Neosalvarsan wurde. Die Schwierigkeit der Anwendung des alten Salvarsans bei Kindern lag ja eben wesentlich darin, dass man viel zu grosse Flüssigkeitsmengen bei der Lösung brauchte. Wir konnten mit diesen bei den Kindern nicht ankommen. Mit dem Neosalvarsan, als einer leicht löslichen Substanz, wurde die Behandlung wieder aufgenommen. Ich habe aber niemals intravenös injiziert. Ich muss es einmal überhaupt aussprechen, dass ich die Vene nicht für dazu geeignet halte, mit allen möglichen Mitteln in dieselben ohne weiteres einzudringen. Vergesse man doch nicht, dass man mit dem Einbringen von heterogenen Substanzen in die Venen einen Einbruch in die innerste Werkstätte des Organismus vollzieht, an einer Stelle, wo er am wenigsten sich zu schützen vermag. Daher ist die Veneninjektion stets ein gewagtes und oft ein gefährliches Vorgehen, und nur in den dringendsten Fällen von imminenter Lebensgefahr soll man die Einbringung von Medikamenten in die Venen vollziehen. Am wenigsten aber würde ich mich dazu bereit finden können, intravenös am Schädel von Kindern Medikamente zu injizieren, eine Methode, deren Zweck und Vorteilhaftigkeit ich bis zu diesem Augenblick noch nicht habe begreifen können, und die ich von Hause aus aus dem besagten Grunde verwerfe.

Enfin — wir haben nur intramuskulär oder subcutan injiziert. So sind von uns — ich werde mich ganz kurz fassen können, weil einer meiner früheren Herren Assistenten eine grössere Publikation darüber vor hat — über 100 Fälle von kongenitaler Syphilis seither mit einem, ich darf wohl sagen im ganzen, vortrefflichen Ergebnis behandelt worden. Wir haben zuletzt nur die Menge von 0,01 g Neosalvarsan auf 1 Kilo Körpergewicht des Kindes angewendet und sind im ganzen mit allen Injektionen, bei etwa 8 tägigen Intervallen, nur etwa bis zu $^1/_2$ g gegangen. In einzelnen Fällen ist es ja etwas mehr gewesen.

Ganz allgemein kann ich als Ergebnis folgendes mitteilen. Die Erscheinungen sind meist vortrefflich zurückgegangen. Die Heilung erfolgte unter unseren Augen, und wir haben im grossen und ganzen auch verhältnismässig wenig Todesfälle gehabt; freilich weil wir gleichzeitig auch die wesentliche hygienische Verbesserung im Krankenhause haben, dass wir im Krankenhause Ammen haben, denen wir die Milch abziehen, um sie den Kindern zu reichen, wenn wir die Mutter zum Nähren nicht heranziehen können. Oft nähren die Mütter selbst. Die Ergebnisse sind so, dass wir kaum über 12 pCt. Mortalität gekommen sind.

Wir haben also während dieser ganzen Behandlungszeit seither auch nie mehr, ich möchte sagen, die geringsten Schwierigkeiten gesehen. Hin und wieder hat wohl einmal ein Kind erbrochen, hin und wieder kam auch einmal eine Diarrhöe vor. Aber im übrigen waren die Erfolge dieser Salvarsanbehandlung bei 105 Kindern im grossen und ganzen ganz ausgezeichnet und ohne jede Störung. In der Uebergangsperiode der Behandlung sind wohl noch Sublimatbäder neben der Salvarsanbehandlung angewandt worden. Ich habe aber auch davon keinen Schaden gesehen. Ich kann nicht sagen, dass, wie Wechselmann behauptet, das Mischen von Quecksilberbehandlung und Salvarsanbehandlung nachteilig sei; dieselbe erschien mir aber vollkommen überflüssig; so — wohlverstanden — bei der kongenitalen Lues.

So ist also die Salvarsanbehandlung eine ganz vortreffliche Ergänzung der Quecksilberbehandlung. Wir können im kindlichen Alter mit der Quecksilberbehandlung ganz vortrefflich auskommen, aber die Salvarsanbehandlung ist eine ausserordentlich angenehme Ergänzung derselben; ich kann nach meinen Erfahrungen nach keiner Richtung hin zugeben, dass das Salvarsan sich als etwas Deletäres erwiesen habe.

Ich habe nur noch zwei Worte über die Recidive zu sagen. Recidive haben wir bei jeder Behandlung, ebenso bei der früheren Quecksilberbehandlung, wie jetzt bei der Salvarsanbehandlung gesehen. Es würde töricht sein, dies leugnen zu wollen. Wir haben ganz besonders bei der Salvarsanbehandlung Recidive dann beobachtet, wo wir auf die Wassermann'sche Reaktion fast gar keine Rücksicht nahmen, die Kinder, an denen alles abgeheilt schien, entliessen, nachdem wir nur wenige Injektionen gemacht hatten. Bei den Kindern, die wir so etwas früher entlassen haben, haben wir aus der ganzen Gruppe sechs Recidive gehabt. Aber sie hatten in der Tat relativ wenig Salvarsan bekommen. Bei den anderen Fällen waren die Ergebnisse vortrefflich, und so kann ich damit schliessen: Die Herren Kollegen können ohne jede Furcht in den angegebenen, klein zugemessenen Gaben das Salvarsan als Subcutanmittel oder intramuskulkr anwenden; sie werden davon nur guten Erfolg haben.

Die Diskussion wird vertagt.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Beyer.

Der Vorsitzende gedenkt in warmen Worten des verstorbenen Mitgliedes der Gesellschaft, Herrn Professor Grabower. Die Gesellschaft ehrt sein Andenken durch Erheben von den Sitzen. Dann berichtet der Vorsitzende, dass Herr Schwabach in Vertretung des Vorsitzenden der Einladung der laryngologischen Gesellschaft zur 25-Jahrfeier Folge geleistet hat.

Es liegen Einladungen vor zum 1. internationalen Kongress für experimentelle Phonetik und zur feierlichen Eröffnung der ärztlichen Lesehalle des Westens.

Der Vorsitzende stellt einen Herrn mit künstlicher Ohrmuschel vor, die aus einer von Herrn Warnekros angegebenen Masse gefertigt ist. Dieser Ersatz des Katzenohres genügt allen Anforderungen, da er auch äusserst fest an dem Knorpel befestigt werden kann und der Preis ein geringer ist.

Hr. Beyer: Demonstration zur Zitzenbildung des Trommelfells.

In betreff der Zitzenbildung des Trommelfells gehen die von Bezold und Katz ausgesprochenen Ansichten auseinander. Während Bezold meinte, dass bei diesen Zapfen die Schleimhaut des Trommelfells sich durch die enge Perforation hindurchdränge, allmählich mit Epidermis überzöge, die sich dann auch in den Kanal fortsetzen könne, nahm Katz ein Umschlagen der Epidermis über die Ränder der Perforation in den engen Kanal an.

Die früher vom Vortragenden gemachten Untersuchungen sprachen zugunsten der Katz'schen Annahme. Ein in der letzten Zeit beobachteter Fall brachte dann besonders Bestätigung, da bei der mikroskopischen Untersuchung an den Horizontalschnitten durch Trommelfell und Paukenhöhle sich die Zapfenbildung im Katz'schen Sinne beobachten liess.

Hr. Blumenthal: a) Korrektur einer knöchernen Schiefnase.

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen einen 18jährigen Patienten zu zeigen, dem ich intranasal eine Korrektur bei knöcherner Schiefnase gemacht habe. Der Nasenrücken wich nach rechts ab, so dass die rechte Hälfte desselben steil und schmal, die linke Hälfte flach und breit war. Ich habe aus der Breitseite einen Keil herausgesägt, nachdem ich mir vorher möglichst genau die Breite der Basis bestimmt hatte. Dadurch wurden die beiden Hälften des Nasenrückens ziemlich gleich breit. Der Nasenrücken wurde zum Schlusse der Operation in die Medianstellung gedrängt und ist in dieser Stellung in 3 Wochen knöchern verwachsen. Ich zeige Ihnen den Patienten hauptsächlich deshalb, weil ich die Fixation des mobilisierten Nasenrückens in der neuen Stellung nicht nach Joseph mit orthopädischen Apparaten, sondern nur durch Heftpflasterzug in entsprechender Richtung angestrebt und erreicht habe. Das Bequeme daran ist, dass die Leukoplaststreifen dauernd, auch nachts, liegen können, während die Apparate nur stundenweise getragen werden. Zur Illustration der Operation möchte ich einige Bilder zeigen. Was die Heraussägung des Keils anbelangt, so ist es zweckmässig, zuerst den medialen Sägeschnitt, dann den lateralen zu machen. Sonst fängt beim Sägen die betreffende Hälfte des Nasenrückens leicht an zu federn.

b) Zur Lokalanästhesie der Oberkieferoperation.

Es ist Ihnen bekannt, dass bei Operationen im Bereiche der Oberkieferhöhle nicht nur der N. infraorbitalis, sondern möglichst der II. Ast des N. trigeminus mit dem Anaestheticum versorgt werden muss. Man trifft denselben in der Fossa pterygopalatina. Das ist leicht, wenn der Zugang zu der Fossa breit ist. Solche günstigen Verhältnisse liegen dann vor, wenn das Tuber maxillare eine flache Erhöhung darstellt und die Lamina lateralis des Keilbeins sich wenig an den Oberkiefer herandrängt. In diesen Fällen kann man die Kanüle der Injektionsspritze von vorne unten nach hinten oben am Tuber maxillare vorbeiführen, ohne befürchten zu müssen, nicht in die Fossa pterygopalatina hineinzukommen. Das kann aber leicht dann passieren, wenn das Tuber stark gewölbt ist oder die Lamina lateralis des Keilbeins sehr nahe an den Oberkiefer herantritt und mit demselben einen engen Spalt als Eingang zur Fossa pterygopalatina bildet. In diesen Fällen kann man mit der Führung der Kanüle in der gewöhnlichen Richtung ziemlich sicher auf einen Misserfolg rechnen. Es ist notwendig, dass man die Einstichstelle so weit nach hinten wie möglich wählt, das ist der äusserlich fühlbare Winkel zwischen Jochbeinfortsatz und Proc. coronoides des Unterkiefers. Von hier aus die Kanüle an der hinteren Fläche des Oberkiefers weiterführend, kann man ziemlich sicher in allen Fällen auf ein Gelingen der Anästhesie rechnen, und darum möchte ich Ihnen diesen Weg empfehlen. Die wechselnden anatomischen Verhältnisse in dieser Gegend will ich an der Hand einiger Photographien demonstrieren. (Demonstration am Lichtschirm.)

Diskussion.

Hr. Röhr: Wenn es auch ziemlich lange gedauert hat, bis Herr Dr. Joseph seine intranasalen Methoden für Nasenkorrekturen dem ärztlichen Publikum in exakter Weise zugänglich machte, und wenn auch in seinen Publikationen immer der Mangel ausgiebiger Beschreibung sich bemerkbar macht, infolgedessen alle Aerzte, welche sich mit der Nasenplastik beschäftigen, nur allein aus sich selbst heraus, vermöge eigenen plastischen Talentes diese Operationen vornehmen können, so verdient die Operation, die Kollege Blumenthal angegeben hat, doch die voranzustellende Erwähnung, dass sie eine typische Operation im Sinne des Kollegen Joseph ist. Doch nehme ich nicht an, dass Kollege Blumenthal gemeint hat, eine eigene Operation hier vorzutragen. Nach Joseph löst man bekanntlich von einem Schleimhautschnitt aus die Haut des Nasenrückens nebst Periost ab und nimmt aus dem Processus frontalis des Oberkiefers ein dreieckiges Stück heraus. Dieses Verfahren genügt aber nur, wenn nur die eine Seite der Nase schief, durch einseitig bestehende Verdickung der in Frage kommenden Skelettteile ist. Steht aber die ganze Nase schief, so ist es notwendig, auch den Processus frontalis des Oberkiefers von der anderen Seite zu durchsägen. Es wäre ja sonst unmöglich, die Nase in normale Lage zu drücken. Nach Anlegung dieses Sägeschnittes in die andere Seite wird die Verbindung der Nase mit dem Stirnbein mittels des Osteoklasten unterbrochen. Es ist dann die Nase frei beweglich und kann in gewünschter Lage zwecks Anheilung fixiert werden. Ich selbst benutzte die Säge nicht mehr, weil sie in diesen kleinen Verhältnissen durch Gegenstossen gegen die Haut diese leicht verletzen und dadurch auch Nekrosen hervorrufen kann bei Personen, die eine sehr zarte Haut haben. Ich nehme einfach den Meissel. Mit diesem arbeitet man viel schneller und sicherer[1]).

Nachdem die Nase in normale Lage gebracht ist, kann man oft bei breiten Nasen eine kleine Einsenkung in der Gegend des Knochenschnittes bemerken. Man muss dann, um diese Unebenheit zu beseitigen, eventuell noch vom Reste des stehengebliebenen Processus frontalis des Oberkiefers mit dem Hohlmeissel etwas ausmeisseln.

Die Methode mit Heftpflaster habe ich nicht angewandt. Die Klammern, die Joseph angegeben hat, zwei mit Leder überzogene Platten, welche mit einer Schraube einander genähert werden können, und dadurch die Nase komprimieren, haben mir immer genügt, um der Nase die notwendige dauernde Stellung zu sichern. Der kleine Apparat wird mit einer Binde, die man um den Kopf herumführt, befestigt. Da die Patienten auch nachts mit demselben ganz gut schlafen können, so ist diese Methode sehr leicht anwendbar. Es kommt nun häufig vor, dass solche Patienten mit Schiefnasen noch mit einer Sattelnase gleichzeitig oder mit einer platten Nase behaftet sind. In solchen Fällen würde ich empfehlen, nachher noch Paraffin einzuspritzen oder festes Paraffin einzulegen. Ich habe jüngst einen Fall operiert, bei dem die Nase nach rechts verbogen und in Höhe der Verbindung des knöchernen mit dem knorpeligen Teil stark verdickt war. Ausserdem waren die Nasenbeine ziemlich tief eingesunken, so dass ein starker Sattel resultierte. Als ich nun die Nase gerade gerichtet und die knöcherne Verdickung durch Abmeisseln beseitigt hatte, lag sie noch ziemlich tief im Gesicht verborgen. Da habe ich dann endonasal ein passend zugeschnittenes Paraffinstück als Nasenrücken implantiert[2]). Dadurch erreichte ich, dass das Nasenprofil bedeutend besser herauskam, doch noch nicht genügend. Auch stellte es sich heraus, dass das Paraffin unter der Haut zu beweglich war und keinen festen Halt hatte. Ich habe mir nun dadurch zu helfen gewusst, dass ich von aussen unter die Nasenhaut heisses Hartparaffin einspritzte, welches mit dem eingelegten Paraffin verklebte und dieses nun nicht nur fixierte, sondern auch einen schönen glänzend hohen Nasenrücken erzeugte.

Ich möchte betonen, dass ich prinzipiell immer das Eckstein'sche Hartparaffin verwende, welches in der Kaiser Friedrich-Apotheke hergestellt wird. Es hat seinen Schmelzpunkt bei ungefähr 50 bis 60 Grad. Vielfach wird noch das sogenannte Stein'sche Paraffin verwandt. Dieses ist jedoch ein Gemisch von Vaseline von niedrigerem Schmelzpunkt mit hartem Paraffin. Es unterscheidet sich schon durch die etwas gelblichere Farbe von dem weissen Eckstein'schen. Zwar schmilzt es auch erst bei etwa 51 Grad, doch behält es dem ersteren gegenüber eine etwas weichere Konsistez, erstarrt auch unter der Haut nicht so schnell wie jenes und ist ihm daher als gleichwertig nicht anzusehen. Die Entwertung wird eben durch jene Vaselinebeimischung herbeigeführt.

Zufälle, wie z. B. Embolien, sind, wo sie vorgekommen, wohl meist auf das Konto der Stein'schen Vaselinemischung zu setzen. Dieselben sind dagegen bei Anwendung richtiger Technik mit dem Eckstein'schen reinen Hartparaffin wohl kaum beobachtet worden. Ich selbst wende es seit mehr als 12 Jahren dauerd an und habe bei unendlich vielen Injektionen in das Innere und Aeussere der Nase sowie in deren Umgebung niemals einen unangenehmen Zufall erlebt.

Hr. Blumenthal: Es liegt mir selbstverständlich vollständig fern, bezüglich der Operation das Prioritätsrecht von Herrn Joseph anzuzweifeln. Ich mobilisiere das ganze knöcherne Nasengerüst, indem ich erst auf der einen Seite den Keil heraussäge, dann auf der anderen Seite den Sägeschnitt mache und die Nasenwurzel mobilisiere. Ich habe mich auf Einzelheiten hier nicht eingelassen. Wenn der Processus frontalis des Oberkiefers nach der Durchsägung noch zu stark ist, ist es einfacher, ihn mit der Feile zu verdünnen, als mit dem Meissel, wie Herr Röhr es tut.

Hr. Albrecht:

Versuche über Anwendung von Radium bei Schwerhörigen.

Der Vortragende hat in der Brühl'schen Poliklinik Versuche mit Radium an Fällen von Otosklerose, nervöser Schwerhörigkeit und chronischem Katarrh gemacht. Die Technik war folgende: Das Radium wurde in einem Glasröhrchen so tief wie möglich in den Gehörgang eingelegt, wobei die Gehörgangswand durch Bleifilter geschützt wurde. Gegen das innere Ohr zu fand keine Abfilterung statt. Das Radium blieb je nach dem Zweck 10—40 Minuten im Gehörgang liegen und wurde alle acht Tage eingelegt; nach 3 Sitzungen wurde die Behandlung meist unterbrochen. Die Menge des Radiums betrug 8 mg, zum speziellen Zweck der Zerstörung 20 mg Radiumbromid.

Die Behandlung erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Kann Radium hörverbessernd wirken?
2. Hat es Einfluss auf das Ohrensausen?
3. Können wir den kranken Hörnerven ohne Nebenwirkung zerstören?

1. Die erste Frage ist mit nein zu beantworten. Es war dies ohne weiteres schon höchst wahrscheinlich gewesen, die Versuche wurden nur zur Kontrolle der Hugel'schen Resultate unternommen.

2. Ein günstiger Einfluss auf das Ohrensausen scheint zu bestehen.

3. Der Hörnerv kann durch Radium zerstört werden, ohne dass die Umgebung geschädigt wird. Es liess sich dies an zwei Patienten nachweisen, bei denen der Nerv mit Absicht zur Behebung des Ohrensausens geschädigt wurde. Besonderes Interesse verdient der eine Fall, bei dem nur geringe Hörreste vorhanden waren. Die Patientin litt jedoch an schwerem Ohrensausen und dauerdem Schwindel. Durch Radium wurde der letzte Rest der Hörfunktion und gleichzeitig die Radix vestibularis auf dem einen Ohr zerstört. Es verschwand damit das Sausen und der Schwindel. Eine unbeabsichtigte Schädigung ist nicht eingetreten.

Diskussion.

Hr. Passow: Am vorigen Montag habe ich einen Vortrag über unsere Erfahrungen mit Radium gehalten und Kollege Brühl hat sich dabei auch geäussert. Es hat sich dabei herausgestellt, dass wir sowohl was das Radium, als was die Diathermie, wie die hochgespannten Ströme anlangt, vollkommen einer Ansicht sind. Kollege Hähnlein hat neben den Leuten, die er mit Radium behandelt hat, bei anderen auch damit Versuche gemacht, dass er einfache Bleiplättchen auflegte. Ich habe das in der letzten Zeit in der Privatpraxis bei einigen Leuten auch einmal versucht und habe damit glänzende Erfolge erzielt. Der einzige positive Erfolg — wenn er auch eigentlich ein negativer ist —, bezüglich des gänzlichen Verlustes des Gehöres und des Aufhörens des Ohrensausens, wäre bemerkenswert, wenn er auch natürlich nur in allerverzweifeltsten Fällen möglich ist.

Hr. Hähnlein: Ich habe dreissig Patienten mit Radium-Mesothorium, und zwar mit 8 mg, 5 mg, 10 mg Radium und 30 mg Mesothorium, behandelt. Ich habe, wo es sich um Heraufrücken der tiefen Tongrenze handelt, keinen Erfolg gehabt, obwohl ich bei einzelnen bis zu vierzehn Sitzungen vorgenommen habe. Dagegen ist bei manchen Patienten mit nervöser Schwerhörigkeit eine Abnahme der Hörfähigkeit für hohe Töne zu bemerken, das damit zusammenhängen könnte, dass eine Schädigung des Nerven durch Radium erfolgt.

Was die Anwendung des Radiums betrifft, so habe ich mich durch die Versuche von Marx, der nach 6 Monaten eintretende Schädigungen sah, zur Vorsicht veranlasst gesehen. Einzelne Patienten gaben an, das Ohrensausen wäre durch die Radiumbehandlung geringer geworden. Auch bei solchen Patienten, bei denen ein vollständig intakter Hörbefund vorhanden war, und die bloss über Ohrensausen klagten, habe ich Radium angewendet. Zeitweise erfolgte hier eine Herabsetzung des Ohrensausens, bei anderen Patienten blieb das Ohrensausen. Einige gaben an, nach Radiumapplikation sei am Abend und am nächsten Morgen das Ohrensausen weggeblieben, dann aber wiedergekommen. Suggestion spielt eine grosse Rolle. Mehrere, die statt Radium Blech aufgelegt bekamen, fühlten subjektiv Besserung. Jedenfalls ist bei diesen ganzen Versuchen nichts Positives herausgekommen.

Hr. Passow: Ich glaube, Herr Albrecht tut Herrn Hugel unrecht, wenn er erklärt, dass er Erfolge bei Otosklerose erwähnt. Dagegen hat Herr Hugel die Behauptung aufgestellt, dass er auch Taubstumme heilen könnte. Er schreibt da: Wir wissen, dass die Taubstummheit in der Regel durch vernachlässigte Ohrenfälle herbeigeführt wird, und da wir ungefähr 60 000 Taubstumme in Deutschland haben, so eröffnet sich auch hier ein erfreuliches Bild für etwaige Hilfe der Taubstummen. Die Taubstummen will er aber wohl nicht mehr behandeln, sondern mit dem Mittel dafür sorgen, dass keine Menschen mehr taubstumm werden.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 4. Mai 1914.

Hr. Plehn:

Ueber einen bemerkenswerten Fall von hämoglobinurischer Malaria.

Es gibt verschiedene Verlaufsweisen des Schwarzwasserfiebers. Die häufigste Form beginnt mit einem Schüttelfrost, sehr bald ist auch der ausgeschiedene Urin blutig, und mit grosser Schnelligkeit entwickelt sich ein sehr intensiver Icterus, der schon am zweiten Krankheitstage den schwersten Grad erreicht hat. Der Hämoglobingehalt des Blutes sinkt sehr schnell auf tiefe Werte. Allmählich sinkt die Temperatur herab, die Blutausscheidung mit dem Urin wird geringer, und nach etwa 5 Tagen sind die akuten Erscheinungen vorüber. Gewöhnlich nimmt der Hämoglobingehalt in den nächsten Tagen noch etwas ab. Dann erfolgt aber eine überraschend schnelle Erholung.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Als ich mir den vorgestellten Patienten ansah, konnte bei diesem auch eine derartige Läsion der inneren Haut an der einen Nasenseite konstatiert werden.

[2]) Das Paraffinimplantationsverfahren ist bereits von Eckstein vor mehreren Jahren beschrieben worden.

Ein anderer Verlaufstypus ist durch das plötzliche oder allmähliche Auftreten einer Anurie gekennzeichnet, die meist am dritten Tage einsetzt, manchmal aber auch früher. Häufig wirkt eine plötzliche Abkühlung, ein geringer Alkoholgenuss, eine Erschütterung auslösend auf diese Anurie. Doch hebt sich dieselbe gewöhnlich nach einigen Tagen, so dass chirurgische Eingriffe wie Nierenspaltung oder Decapsulation, die übrigens bisher immer tödlich verlaufen sind, gar nicht nötig werden. Die Mortalität dieser beiden eben genannten Verlaufstypen beträgt nur etwa 10 pCt.

Eine schlechtere Prognose bietet derjenige Typus, bei dem wiederholte hämolytische Attacken, eingeleitet durch mehrfache Schüttelfröste am Tage, auftreten und sich in kürzester Zeit eine allerschwerste Anämie entwickelt. Hier erfolgt der Tod direkt an der Anämie. Diese Form ist in Afrika sehr selten, Vortr. aber hat sie hier in Berlin gelegentlich von Recidiven häufig gesehen. Ein sehr charakteristisches Beispiel hierfür führt er an. Es hatte sich das Blutbild einer allerschwersten perniciösen Anämie entwickelt, ausgezeichnet durch Megaloblasten, starke Poikilocytose, Jollykörper, Myeloblasten und Myelocyten. Der Fall verlief aber günstig, und schon nach wenigen Tagen waren alle pathologischen Elemente aus dem Blute verschwunden. Der Harn enthielt weder Bilirubin noch Urobilin, noch Urobilinogen.

Die Therapie muss in erster Linie darauf bedacht sein, dem Kranken die allergrösste Ruhe zu schaffen. Ein Transport ist unter allen Umständen verpönt. Excitantien sind überflüssig. Ein Mittel, die Hämolyse aufzuhalten, besitzen wir nicht.

Vortr. bespricht dann noch drei andere Verlaufstypen, die foudroyant-toxische Form, die hämorrhagische Form, die durch copiöse Magen- und Darmblutungen gekennzeichnet ist, und die abortive Hämoglobinurie, die schon bei prophylaktischen kleinen Chiningaben aufzutreten pflegt.

H. Hirschfeld.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. März 1914.

Vorsitzender: Herr Krückmann.
Schriftführer: Herr Wertheim.

1. Hr. **Steindorff** stellt eine junge Dame mit **Poliosis circumscripta** der Brauen und Wimpern und Vitiligo der Lider vor. Die Entfärbung war nach einem Stoss gegen die Stirn entstanden.

2. Hr. **Brückner** zeigt zwei erfolgreich nach v. Hippel's und v. d. Hoeve's Grundsätzen extrahierte **Kupfersplitterverletzungen**. Die Prognose ist günstiger für das Sehvermögen, wenn man sofort extrahiert, aber günstiger für das Gelingen der Extraktion, wenn man damit bis nach Ausbildung des Glaskörperabscesses wartet.

3. Anträge des Herrn **Krusius**:

a) Beschlussfassung zu dem Anerbieten der Optischen Werke Nitsche und Günther zu Rathenow durch deren wissenschaftlichen Mitarbeiter, Herrn Privatdozenten Dr. E. Weiss, einen einstündigen Demonstrationsvortrag über „Fortschritte auf dem Gebiete der Brille“ als Gast in einer Versammlung der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft zu halten.

b) Unterbreitung einer Einladung der Optischen Werke Nitsche und Günther zu Rathenow an die Berliner ophthalmologische Gesellschaft zu einem Vortrage ihres wissenschaftlichen Mitarbeiters, des Herrn Privatdozenten Dr. E. Weiss, über „die Entwicklungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Brillenoptik“, im Hörsaale der Urania zu Berlin, Taubenstrasse, gegen Ende März d. J.

4. Hr. **Levinsohn**:

Demonstration histologischer Schnitte von kurzsichtig gemachten Affenaugen und die Entstehung der Kurzsichtigkeit.

L. demonstriert die histologischen Augendurchschnitte von zwei Affen, die durch täglich mehrstündige Horizontalstellung des Gesichts stark kurzsichtig geworden waren. Der eine Affe, der beim Beginn des Versuches emmetropisch war, hatte nach einem Jahre eine Kurzsichtigkeit von 7 und 9 D., der zweite Affe hatte nach 9 Montaten eine solche von 14 und 15 D., während er ursprünglich nur eine Myopie von 3 D. aufwies. Gleichzeitig mit der Zunahme der Kurzsichtigkeit stellten sich ophtalmoskopisch ein kleiner temporaler Conus und nasale Supertraktion ein. Die Schnitte zeigen, wie in äusserst charakteristischer Weise die bei myopischen Menschenaugen bekannten histologischen Erscheinungen: starke Abschleifung der temporalen Kante des Skleroticalkanals mit gleichzeitiger Erweiterung seines vorderen Eingangs, Retraktion der Lamina elastica + Pigmentepithels auf dieser Seite, starke Supertraktion der letzteren auf der Nasenseite, starke Schlängelung der Sehnervenfasern, besonders im Conusgebiet, Atrophie der Aderhaut am temporalen Sehnervenrande, Rarefikation des Pigmentepithels am Papillenrande, besonders auf der temporalen Seite. Diese Veränderungen beweisen die absolute Unmöglichkeit der bisherigen Myopietheorien und sprechen in unzweideutiger Weise für die Richtigkeit der Theorie des Vortr., nach der das auslösende Moment für die Entstehung der Kurzsichtigkeit in der Rumpf- und Kopfbeugung und der durch die auf das Auge einwirkenden Schwerkraft gesucht werden muss.

Diskussion.

Hr. Ginsberg fragt an, ob die Länge der Bulbi gemessen wurde; bei so schneller Entstehung der Kurzsichtigkeit zeigen sich beim Menschen am hinteren Pole keine Veränderungen.

Hr. Adam möchte wissen, wie oft Myopie bei Affen vorkommt.

Hr. Brückner fragt nach dem Alter der Tiere. Die schnelle Entstehung der Myopie könnte auf einer Störung im Verhalten des Brechungssystems beruhen.

Hr. Krückmann bemängelt, dass sich alle Veränderungen nur am Sehnerven abspielen.

Hr. Levinsohn: Die Achsenlänge betrug bei dem einen Affenauge 19 : 16, bei dem anderen 19 : 17. Brechungsanomalien in den optischen Medien konnte L. nicht nachweisen. Die Zunahme der Refraktion muss auf Lageveränderungen beruhen. Das Alter der Affen ist nicht genau zu taxieren.

4. Hr. **Levinsohn**:

Antrag, zu beschliessen: „Die Berliner ophthalmologische Gesellschaft hält aus hygienischen und sozialen Gründen die Errichtung von Schulen bzw. Klassen für Schwachsichtige in hohem Grade für empfehlenswert.“

Trotz der umfangreichen Fürsorge, welche Staat und Kommune der heranwachsenden Jugend nach jeder Richtung hin zuteil werden lassen, geschieht für die schwachsichtigen Kinder zurzeit so gut wie nichts. Man hat sich daran gewöhnt, diese Kinder in Normalschulen unterzubringen, wo sie wegen ihres körperlichen Defekts überhaupt nicht oder nur schlecht vorwärts kommen, oder man steckt sie in Blindenschulen, wo sie auf den noch vorhandenen Sehrest Verzicht leisten und wie Blinde erzogen werden. Aus diesem Grunde hat der Vortr. auf dem Blindenlehrerkongress in Hamburg 1907 die Forderung aufgestellt, besondere Schulen resp. Klassen für Schwachsichtige einzurichten. Diese Ausführungen fanden damals nicht den richtigen Widerhall. Auch der Magistrat von Berlin, an den sich der Vortr. in dieser Angelegenheit wegen einer anzustellenden Enquête zum Zwecke eines statistischen Nachweises, der in den Normal- und Blindenschulen befindlichen stark schwachsichtigen Kinder gewandt hatte, erwiderte, dass ein Bedürfnis nicht vorliege. Desgleichen blieb ein Appell, den der Vortr. im Jahre 1910 in einem Vortragscyklus für soziale Medizin über Mitarbeit des Arztes an der Jugendfürsorge an die hierfür maassgebenden Faktoren gerichtet hatte, unbeachtet.

Auf dem Kongress südwestdeutscher Augenärzte berichtet nun Redslob über eine seit 3 Jahren in Strassburg i. E. befindliche Schule, für Schwachsichtige, die sich ausserordentlich bewährt hat. Und ebenso vorzüglich sind die Resultate einer Schule in Mülhausen, von der Herr Kollege Weinberger dem Vortr. auf Anfrage mitteilte, dass die Schule als ein soziales, äusserst verdienstvolles Werk zu betrachten sei. Mit Rücksicht auf die praktischen Erfolge dieser Schulen ist der Vortr. um so mehr überzeugt, dass die Errichtung derselben für die grösste Kommune Deutschlands nicht nur wünschenswert ist, sondern ein direktes Bedürfnis darstellt. Zunächst wird es sich empfehlen, statistisch festzustellen, wie gross das Material ist, das in Berlin für diese Schulen resp. Klassen in Frage kommt. Nach den Beispielen von Mülhausen und Strassburg kann man sicher annehmen, dass sich dasselbe, selbst wenn man nicht über eine Sehschärfe von $^1/_{10}$ der Normalen hinausgeht, nicht als klein erweisen dürfte. Die Unterweisung in solchen Schulen wird sich ohne Schwierigkeit dem körperlichen Defekt der schwachsichtigen Kinder leicht anpassen lassen, insbesondere wird es empfehlenswert sein, die Unterrichtsmethoden der Maria Montessori zu übernehmen, bei der in äusserst praktischer Weise die Erlernung des Schreibens und Lesens ausser durch den Gesichtssinn durch den Tastsinn unterstützt wird.

In einer längeren Diskussion, an der sich die Herren Krückmann, Brückner, Paderstein, Steindorff u. a. beteiligten, wird die Forderung erhoben, vor weiterer Formulierung des Antrages genaue zahlenmässige Belege über die Zahl der für Berlin in Frage kommenden schwachsichtigen Kinder zu erhalten. L. zieht danach seinen Antrag bis auf weiteres zurück.

Kurt Steindorff.

Röntgen-Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 27. März 1914.

Referat: **Die Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter.**

a) Hr. Mosenthal-Berlin bespricht das Thema vom Standpunkt des Mediziners und kommt zu dem Schluss: Die mit dem Gleichrichter erzeugte Stärke der Strahlen reicht vollkommen aus, um in den meisten Fällen, selbst bei sehr ungünstigem Sitz, eine günstige Beeinflussung der tief im Körper gelegenen Tumoren zu erzielen; der Gleichrichter ist in seiner praktischen Betätigung den Induktorenapparaten gleichzustellen.

b) Hr. Grossmann-Berlin fasst seinen Vortrag vom Standpunkt des Physikers zusammen: Man kann mit dem Hochspannungsgleichrichter sehr wohl Tiefentherapie treiben. Man wird allerdings dabei keinen so grossen Dosenquotienten erzielen, wie dies bei Induktorbetrieb oder bei Betrieb mit einem Gleichrichter mit sehr kurzen Segmenten der Fall ist. Man wird vom Gleichrichter mit Vorteil Gebrauch machen, wenn es sich nicht um die Erzeugung extrem harter und exorbitant grosser Röntgendosen handelt. Handelt es sich jedoch um einen forcierten Tiefentherapiebetrieb, so wird man entweder einen speziellen Gleichrichterapparat mit kurzen Segmenten oder einen Induktor verwenden, von beiden aber letzteren vorziehen. Durch die Wahl besonders kurzer, nahezu punktförmiger Kontaktsegmente beim Gleichrichter lässt sich erreichen, dass dieser dem Induktor gleichwertig wird.

c) Hr. Fürstenau-Berlin hält die Frage, ob und wie man mit dem Hochspannungsgleichrichter Tiefentherapie treiben kann, im gewissen Sinne für eine Röhrenfrage. Seine Versuche haben bewiesen, dass es möglich ist, die zur Erzeugung von Röntgenstrahlen notwendigen Röhren so zu konstruieren, dass die Wärmemenge im stärkeren Umfange als bisher in ihnen beseitigt bzw. einen der Röhre unschädlichen Charakter bekommt. Man muss die Röhre so bauen, dass ihre Funktionen ganz unabhängig vom Gasinhalt sind. Seine Röhre scheint dazu berufen zu sein, der Verwendung des Hochspannungsgleichrichters mit seinen gewaltigen Energiemengen gerade in der Tiefentherapie neue Bahnen zu weisen.

Immelmann-Berlin.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 13. März 1914.

Vorsitzender Herr Bumm eröffnet die Sitzung mit dem Hinweis auf den Beschluss der Gesellschaft, ein Gutachten über den Gesetzentwurf betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten anfertigen zu lassen und erteilt dazu das Wort dem Referenten Herrn Schäffer.

Hr. Schäffer begründet das Gutachten, welches die hierfür von der Gesellschaft eingesetzte Kommission, bestehend aus den Herren Bumm, Lehmann, Mackenrodt, Schäffer, Strassmann, erstattet hat, zu dem Gesetzentwurf, betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung der Geburten.

Das Gutachten geht dahin, dass die fälschlich als anticonceptionelle Mittel, in Wahrheit aber als Abortivmittel in den Handel gebrachten stielförmigen Pessare und Mutterspritzen mit langem Ansatz nur in den Apotheken und auf ärztliches Rezept hin abgegeben werden dürfen, dass aber die eigentlichen, unschädlichen anticonceptionellen Mittel nicht im Verkauf beschränkt werden sollten. Ausserdem wird die Wiedereinbringung des Gesetzes zur Bekämpfung der Kurpfuscherei gefordert, da gerade auf dem Gebiet der Conceptionsverhütung die Kurpfuscherei eine besonders unheilvolle Tätigkeit entwickelt.

Nach längerer Diskussion, an der sich die Herren Bumm, Franz, Mainzer, Gottschalk, K. Ruge, Mackenrodt, Strassmann und der Referent beteiligen, wird die Absendung des Gutachtens an den Bundesrat und den Reichstag beschlossen.

Es folgt dann der Vortrag des Herrn **R. Meyer: Zur Pathologie des menschlichen Ovariums**, über welchen das Referat beim nächsten Bericht zugleich mit der dazugehörigen Diskussion erstattet werden wird.

Siefart.

Verein der Aerzte Wiesbadens.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. März 1914.

Vorsitzender: Herr G. Meyer.

1. Hr. **Josef Müller: Eine neue Methode der Tiefenbestrahlung.** Vortr. hat die Albers-Schönberg'sche Methode in der Weise weiter ausgebaut, dass er unter Beibehaltung der 38 cm Fokus-Hautdistanz 4 Felder von 13 cm Durchmesser, und zwar täglich 2 mit je $^1/_8$ E. D. bestrahlt, zur Steigerung und Beschleunigung der Röntgenwirkung aber die Pausen zwischen den einzelnen Serien völlig ausschaltet. Als Vorzüge dieser kontinuierlichen Röntgenisation neben ihrer völligen Unschädlichkeit betont er die Zuverlässigkeit ihrer Wirkung, schnellen Eintritt des Erfolges nach spätestens $2^1/_4$ Monaten, Einfachheit und Oekonomie des Betriebes und spezielle Eignung für die Praxis.

(Die Arbeit erscheint ausführlich in der Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn.)

Diskussion.

Hr. J. Müller: Wenn ich auch durchaus kein Anhänger der Freiburger Intensivbestrahlung bin, so halte ich es doch für eine Pflicht der Gerechtigkeit, das ausserordentliche Verdienst der Freiburger Klinik um die Entwicklung der Tiefentherapie zu betonen. Keine andere Methode ist bisher dem Freiburger Verfahren in Zuverlässigkeit gleichgekommen. Die von ihm befürchteten Schädigungen sind bis jetzt nicht eingetreten. Herrn Köhler gegenüber möchte ich bezweifeln, dass bei der von ihm bevorzugten Bestrahlung mit grösseren Intervallen derartig lückenlose Erfolge wie mit der kontinuierlichen Röntgenisation erreicht werden. Ganz sicher ist jedenfalls, dass die Amenorrhöe nicht innerhalb so kurzer Zeit wie bei letzterem Verfahren erzielt wird.

Hr. Mahr schliesst sich der Ansicht Müller's an, dass die „Grossfelderbestrahlung" der „Viel- oder Kleinfelderbestrahlung" gegenüber den Vorzug hat, dass die Ovarien, deren genaue Lage mit Sicherheit nicht festgestellt werden kann, eher durch erstere getroffen werden können. Durch eine unlängst (in den Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 21) erschienene Arbeit von Christoph Müller-Immenstadt und Janus-Berlin ist dieser Vorzug auf photographischem Wege zweifellos festgestellt worden. Dass man der Sekundärstrahlung nicht allzu grosse Wirksamkeit auf die Ovarien beilegen dürfe, glaubt Mahr an einem von ihm behandelten Fall beobachtet zu haben.

Der prolongierten Bestrahlung (50 Tage nacheinander) mit kleinen Dosen, einer Bestrahlungsmethode, die, wie Loose-Bremen u. a. gezeigt haben, wohl auch zum Ziele führt, möchte sich Mahr nicht anschliessen, da sie für die Patienten zu zeitraubend ist.

Hr. Köhler: Herr Müller meinte, wenn bei den Patientinnen, die von Gynäkologen äusserst intensiv bestrahlt worden sind, bisher, also 3 Jahre nach der Röntgenintensivbehandlung, kein Röntgencarcinom auf der bestrahlten Haut aufgetreten sei, so dürfte ein solches nicht mehr zu erwarten sein. Diese Ansicht ist irrig, denn es ist von Röntgenologen erwiesen, dass der sogenannte Röntgenkrebs im Durchschnitt nicht früher als 9 Jahre nach der ihn bedingenden Röntgenschädigung auftritt. Wenn Herr Müller trotzdem die hohen Gesamtdosen, wie sie z. B. von der Freiburger Richtung verabfolgt werden, verwirft, so kann ich ihm, ebenso wie Herr Kollege Mahr, nur beipflichten. Meines Wissens wendet kein einziger Spezialröntgenologe jene hohen Gesamtdosen an. (Ich spreche natürlich hier nicht von malignen Tumoren.) Nun zu der neuen Dosierungsmethode, die Herr Müller empfiehlt, zur „kontinuierlichen Röntgenisation". Meiner Ansicht nach ist diese Methode mit 60, an 60 Tagen mit kurzen Zwischenräumen verabfolgten, geringen Dosen alles andere als ein Fortschritt. Wie Herr Müller hier behandelt, so gestaltete sich eine Röntgenbehandlung vor 15—10 Jahren (allerdings bei Hautkrankheiten, aber eine gynäkologische Röntgenbehandlung gab es ja damals noch nicht). Der grösste Fortschritt der Röntgentherapie der letzten 10 Jahre liegt ja gerade darin, dass wir auf eine Hautstelle in einer einzigen Sitzung — sei es in der dermatologischen, sei es unter Zwischenschaltung von Filtern in der Tiefenbehandlung — eine solche grosse Dosis Strahlen verabfolgen können, als es die Haut gerade aushält. Das ist eben jetzt bei exakter Dosierung möglich, zum Unterschied von früher. Endlich, was die 3 Wochen Intervall zwischen zwei Bestrahlungen derselben Stelle anbetrifft, die die Röntgenologen einhalten und die Herr Müller für überflüssig hält, so sind sie nicht etwa xbeliebig oder aus falscher Vorsicht gewählt, sondern nach einem Jahrzehnt gleicher Erfahrung aller maassgebenden Röntgenologen der Welt angenommen. Die Röntgenreaktion hat bekanntlich ein längeres Latenzstadium, das auch bei einer Volldosis (= Erythemdosis) 14 Tage überdauern kann; wenn sie aber 3 Wochen nach einer Erythemdosis oder unter Filter noch nicht aufgetreten ist, so weiss man, dass sie überhaupt nicht mehr auftreten wird, und man kann auf diese selbe Stelle nun eine neue Volldosis verabfolgen. Darum das Intervall von 3 Wochen.

Hr. Stein bemerkt zu der Frage der eventuellen Gefährlichkeit der Freiburger Intensivtechnik, dass es doch jedenfalls noch nicht sicher sei, ob nicht bei Anwendung so starker Ströme sich späterhin Schädigungen einstellen würden, ähnlich wie sie seinerzeit von Iselin bei der Behandlung der Gelenktuberkulose beschrieben worden sind. Auch der sogenannte „Röntgenkater" sei keineswegs harmlos. Auf dem letzten Röntgenkongress sei von einem Falle einer ausgesprochenen Psychose berichtet worden, welche sich aus einem solchen „Röntgenkater" entwickelt habe. Bezüglich der von Herrn J. Müller vorgeschlagenen kontinuierlichen Bestrahlung erinnert St. daran, dass auch von der Bumm'schen Klinik in Berlin in allerneuester Zeit die kontinuierliche Bestrahlung zur Behandlung des Uteruscarcinoms empfohlen werde. Die Bumm'sche Klinik gehe sogar so weit, dass sie bei geeigneter Technik mit harten Strahlen eine Erythemdosis überhaupt nicht anerkenne. Es müsse natürlich noch abgewartet werden, ob sich ein solcher Standpunkt auf die Dauer werde halten lassen.

Ferner beteiligen sich an der Diskussion die Herren K. Schneider und Jul. Müller.

2. Hr. **Hackenbruch** spricht über die **Indikationen zur Anwendung der Lokalanästhesie bei Bauchoperationen** und macht besonders darauf aufmerksam, dass die Umspritzungsmethode sich hierbei hervorragend bewährt habe. Alle Hernien und Bauchnarbenbrüche sowie Ileusoperationen, viele Appendicektomien und Magendarmoperationen pflegt H. lokal-schmerzlos mittels Umspritzung auszuführen.

(Der Vortrag erscheint ausführlich im Maiheft der Zschr. f. Chir., 1914 (Festband Trendelenburg).

Sitzung vom 18. März 1914.

Vorsitzender: Herr Schlipp.

Hr. v. **Ehrenwall**-Ahrweiler (a. G.): **Entwicklung der Irrenfürsorge und der ärztlichen Behandlung der Geisteskranken mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der psychiatrischen Behandlungsmethoden im Rheinland.** (Mit Lichtbildern).

Sitzung vom 1. April 1914.

Vorsitzender: Herr Schrank.

1. Hr. **Wolzendorff: Irrungen in der Geschichte der Medizin.** Der Vortrag Wolzendorff's, der sich vorzugsweise mit den älteren deutschen und französischen Wundärzten beschäftigt, eignet sich seiner ganzen Anlage nach nicht zu einer kurzen Wiedergabe.

2. Diskussion zu dem Vortrag des Herrn **Hackenbruch: Ueber Indikationen zur Anwendung der Lokalanästhesie bei Bauchoperationen.**

Hr. Heile betont im Anschluss an den Vortrag von Hackenbruch über Lokalanästhesie bei Bauchoperationen, dass die Frage, ob Lokalanästhesie oder Narkose, nicht ohne weiteres prinzipiell für die Lokalanästhesie beantwortet werden könne. Bei den Bauchoperationen liegt die Innervation so ungünstig, dass nur eine Umspritzung möglich ist, dass aber eine richtige Nervenausschaltung ausgeschlossen ist. Infolgedessen werden im Verlauf grösserer Bauchoperationen, die mit Lokalanästhesie begonnen sind, nachher Narkosen erforderlich, die man wohl im Aetherrausch anfängt, die aber oft bei der Schwierigkeit der Verwachsungen so lange ausgedehnt werden müssen, dass es die Frage ist, ob nicht in den Fällen von vornherein eine ruhige Aethertropfnarkose besser gewesen wäre. So wünschenswert Vortr. die Vervollständigung der Technik der Lokalanästhesie hält, so sehr ist er der Ansicht, dass vorläufig die Fälle individuell stark gesondert werden müssen, und Vortr. warnt davor, in den Fehler zu verfallen, ohne weiteres in jedem Fall eine Lokalanästhesie als solche für ungefährlicher anzusehen als eine Narkose. Zur Ergänzung der Mitteilungen über die Umspritzung, die in derselben Form, wie vom Vortr. beschrieben, auch von anderen Chirurgen ausgeübt wird, sei erinnert an die guten Erfolge paravertebraler Injektionen, besonders bei Nierenoperationen, und an die Versuche, durch epidurale Injektionen die innervierenden Nerven der Bauchhöhle in ihrer Leitung peripher zu unterbrechen.

Hr. Hackenbruch betont nochmals die grossen Vorzüge der Verwendung der Lokalanästhesie gegenüber der Allgemeinnarkose.

Ferner sprechen in der Diskussion die Herren Lossen und Ahrens.

Jubiläumskongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft

zu Berlin vom 19. bis 21. April 1914.

Vorsitzender: Herr Prof. Levy-Dorn-Berlin.

(Bericht von Dr. Klaus Hoffmann-Dresden.)

Hauptreferat: Hr. Paul Krause-Bonn: „Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf normales tierisches und menschliches Gewebe.

Vortr. charakterisiert zuerst die Stellung der Röntgenstrahlen im Systeme der strahlenden Energie (elektromagnetische Wellen, kalorische Strahlung von den ultraroten bis zu den ultravioletten Strahlen, optische Strahlung, Röntgenstrahlen, γ-Strahlen) mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Wirkung. Er bespricht die primären und sekundären Faktoren, welche bei der Röntgenbestrahlung in Betracht kommen, wobei er den grössten Wert auf die sekundären Faktoren legt, die sich zusammensetzen aus der Sekundärstrahlung im Gewebe, der Ionisation, Fluoreszenz, Phosphoreszenz, der chemischen Reaktion der Zelle und den molekularen Umlagerungs- und Polymerisationserscheinungen; die primären Faktoren (die Röntgenstrahlung an sich, das Fluoreszenzlicht des Glases mit seinen ultravioletten Strahlen, die Wärmestrahlen, die elektrischen Entladungen, das gebildete Ozon) spielen eine geringe Rolle.

Auf Grund der wichtigen Arbeiten von Perthes geht der Vortragende auf die Absorptionsverhältnisse ein und bespricht die grosse Bedeutung, welche für unser Verständnis der Wirkung der Röntgenstrahlen die exakte physikalische Messung der im Gewebe entstehenden Sekundärstrahlung hat; er ist der Ansicht, dass dabei der Gehalt des Gewebes an Eisen und ähnlichen, weiche Sekundärstrahlung erzeugenden Stoffen von grösstem Einfluss ist. Dann gibt der Vortragende an der Hand von 17 Tabellen eine Uebersicht über unsere Kenntnisse der biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf Bakterien, Protozoen, Fermente, tierische und menschliche Se- und Exkrete, auf Eier, Insekten, Kaltblüter und insbesondere auf tierisches und menschliches Gewebe mit besonderer Berücksichtigung der für die Strahlentherapie in Betracht kommenden Organe (lymphoides Gewebe, Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark, Blut, Thymus, Prostata, Hypophyse, Haut, Nervensystem u. a.) auf Grund des Studiums von über 400 Einzelarbeiten und ausgedehnter, jahrelanger eigener Erfahrungen auf diesem Gebiete. Die in Betracht kommenden Veränderungen werden an 20 charakteristischen, mikroskopischen Zeichnungen demonstriert.

Zum Schlusse bespricht Vortr. die zur Erklärung der Wirkung der Röntgenstrahlen aufgestellten Hypothesen. Kleine Dosen wirken reizend, mittlere Dosen hemmend und grosse Dosen abtötend auf die Zellen. Besonders gefährdet sind die jungen, stark proliferierenden Zellen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Karyokinese, wie aus den Studien von Amato u. a. hervorgeht. Die Lecithinhypothese, die auf einer Zersetzung des Lecithins der Zellen in Cholin unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen basiert, wie sie von Schwarz, Exner und Werner nachgewiesen wurde, darf wohl besonderes Interesse beanspruchen; doch sind unsere wissenschaftlichen Erfahrungen auf diesem Gebiete einstweilen noch zu gering, um sich ein abschliessendes Urteil bilden zu können.

Hr. Reifferscheid-Bonn: Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf tierische und menschliche Eierstöcke (Korreferat).

Serienuntersuchungen an weissen Mäusen ergaben, dass bei der Maus durch die Röntgenstrahlen schwere Degenerationserscheinungen im Ovarium hervorgerufen werden, die sich charakterisieren in Schädigungen der Follikelepithelien bis zu völligem Zugrundegehen derselben und in der Zerstörung der Eizellen. Bei grösseren Dosen wird auch das Stroma schwer geschädigt. An grösseren Tieren (2 Affen und 3 Hunde) konnte Vortr. dieselben Degenerationserscheinungen beobachten.

Es liessen sich durch Untersuchungen an 7 menschlichen Ovarien, die mit $^{1}/_{2}$—3 Erythemdosen bestrahlt waren, die charakteristischen Röntgenschädigungen nachweisen. Neben der Degeneration der Follikel fanden sich regelmässig beim Menschen wie bei den Tieren mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen in das Ovarium, die Vortr. auch für spezifische Röntgenstrahlenwirkungen hält.

Eine Regeneration kommt im Ovarium nicht zustande. Sie kann nur vorgetäuscht werden, wenn durch die Bestrahlung zwar alle der Reife nahen Follikel zerstört werden, die jüngeren Stadien aber ungeschädigt bleiben und nun einige Zeit vergeht, bis von den ungeschädigt gebliebenen Follikeln einer zur Reife gelangt. (Demonstration mikroskopischer Präparate.)

Hr. Simmonds-Hamburg: Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die männliche Keimdrüse (Korreferat).

Nach Ablauf einer etwa 2—3 Wochen betragenden Latenzzeit führt die Röntgenbestrahlung zur Vernichtung der samenbildenden Zellen, während die Stützzellen und Zwischenzellen ungeschädigt bleiben. Erst bei sehr langdauernder, intensiver Bestrahlung leiden auch diese, und das Organ atrophiert völlig. In der Regel bleibt bei weniger starker Schädigung ein Teil der Samenzellen intakt, und von diesen aus kann dann allmählich wieder eine Regeneration der Keimdrüse stattfinden. So kommt es, dass beim Tier und auch beim Manne eine durch Röntgenschädigung veranlasste Zeugungsunfähigkeit (Azoospermie) allmählich sich wieder ausgleichen kann. Schlecht wird die Prognose in dieser Hinsicht erst, wenn alle Samenzellen untergegangan sind. Parallel mit dem Untergange der Samenzellen verläuft meistens eine Wucherung der Zwischenzellen und, da diese nach unserer heutigen Anschauung der inneren Sekretion gewidmet sind, fehlen trotz Unterganges der Samenbildung alle Ausfallserscheinungen. Die geschädigten Individuen verlieren ihre Zeugungsfähigkeit, nicht aber ihre Männlichkeit. Die durch Radium- und Mesothoriumeinwirkung herbeigeführten Hodenläsionen gleichen völlig den durch Röntgenstrahlen bedingten.

Hr. Koernicke-Bonn: Die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf den pflanzlichen Organismus (Korreferat).

Vortr. schilderte die Wirkungsweise der X-Strahlen auf die verschiedensten Lebenstätigkeiten der Pflanze und besprach dabei eingehender phototropische Versuche, dann solche, welche die Wirkung der X-Strahlen auf Bewegungserscheinungen, Plasmaströmung, Turgor, Assimilation, Chlorophyllbildung, Kern- und Zellteilung zum Gegenstand haben und zum Teil vom Vortragenden selbst ausgeführt worden waren. Vor allem behandelte er die für den Mediziner besonders interessierenden Fragen der Röntgenstrahlenwirkung auf Keimung und Wachstum. Die Hauptergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Keimung der Samen durch starke Bestrahlung oft auffällig gefördert wird, dass auf das Wachstum jedoch Strahlen starker Intensität hemmend wirken, und zwar zeigt sich die Hemmung erst einige Zeit nach der Bestrahlung. Der Zeitpunkt des Eintretens dieser eigenartigen Wirkung ist von dem Objekt und seinem physiologischen Zustand im Moment der Bestrahlung abhängig. Ist die Intensität der Bestrahlung nicht stark genug gewesen, so bleibt die Wachstumshemmung nur eine vorübergehende. Geringere Strahlenmengen wirken bis zu einem gewissen Grade wachstumsfördernd. Ein merklicher Unterschied zwischen der Wirkung harter und weicher Röhren auf die bestrahlten Pflanzen war nicht zu erkennen. Die einzelnen Pflanzenarten, wie auch die einzelnen Individuen innerhalb derselben Pflanzenart besitzen den X-Strahlen gegenüber verschiedene grosse Empfindlichkeit.

Hr. Heineke-Leipzig: Drei Fragen aus der Lehre von der biologischen Wirkung der Strahlen. 1. Die Reaktion der hochempfindlichen und der weniger empfindlichen Zellen ist zeitlich und qualitativ ganz verschieden. Bei den ersteren (Lymphocyten, ein Teil der Knochenmarkszellen) beginnt die Wirkung sofort nach der Bestrahlung; bei den letzteren (Epithelien, Keimdrüsenzellen) erst nach Ablauf einer gewissen Latenzzeit. Bei den ersteren besteht die Wirkung in einem ganz plötzlichen Kernzerfall, bei den letzteren in einer allmählichen Kerndegeneration. Diese Differenzen sind durch blosse Empfindlichkeitsunterschiede nicht zu erklären, sondern sprechen für eine prinzipiell andersartige Wirkung. Der explosive Kernzerfall der hochempfindlichen Zellen ist am besten mit der Annahme vereinbar, dass das Kerngefüge durch Auftreten einer sekundären Elektronenstrahlung gelockert wird. 2. Die Latenzzeit der Strahlenwirkung, die sich am typischsten bei den Spätulcerationen der Haut findet, ist besonders schwierig zu erklären. Zum Teil erklärt sie sich vielleicht durch die Gefässveränderungen, doch sind diese nicht immer vorhanden. Die Erklärung ist möglich auf Grund der Versuche von Hertwig und von Wassermann, die ergeben haben, dass die Strahlen imstande sind, die Teilungsfähigkeit der Zellen aufzuheben, ohne sie direkt abzutöten. Alle normalen und pathologischen Zellen haben aber eine bestimmte Lebensdauer, nach deren Ablauf sie absterben und durch neue Zellgenerationen ersetzt werden. Bleibt dieser Wiederersatz aus, dadurch, dass diesen Zellen ihre Vermehrungsfähigkeit genommen ist, so muss nach Ablauf der physiologischen Lebensdauer der Zellen ein Gewebsdefekt entstehen. Die Latenzzeit erklärt sich also wahrscheinlich dadurch, dass bei einer bestimmten Strahlendosis nur die Teilungsfähigkeit der Zellen vernichtet wird, und ist zu definieren als die Zeit, die zwischen der die Vermehrungsfähigkeit aufhebenden Bestrahlung und dem spontanen Zelltod vergeht. Die Folgen, die der

Verlust der Teilungsfähigkeit nach sich ziehen muss, lassen sich an einigen Beispielen (Haut, Hoden) sehr leicht klar machen. Es lassen sich aber nicht alle Latenzerscheinungen auf diese Weise erklären, sondern die Verhältnisse liegen im einzelnen recht kompliziert. 3. Die verschiedene Strahlenempfindlichkeit der Geschwülste erklärt sich durch die verschiedene Empfindlichkeit der normalen Zellen, von denen die Geschwülste ausgehen. Sie haben relativ die gleiche Strahlenempfindlichkeit wie ihre Stammzellen, gesteigert allerdings durch die lebhafteren Teilungsvorgänge. Bei den Carcinomen sind bereits grosse Empfindlichkeitsunterschiede vorhanden, da auch die normalen Epithelien der Haut, der Schleimhäute und der Drüsen sehr verschieden reagieren. Noch deutlicher sind die Unterschiede bei den Sarkomen, von denen einige Formen, z. B. die Lymphosarkome, ihrer Abstammung von den hochempfindlichen Lymphocyten entsprechend, sehr lebhaft reagieren, während z. B. die periostalen Sarkóme, ebenso wie ihre Stammzellen, durch die Strahlen kaum angreifbar sind.

Hr. Heimann-Breslau bestrahlte die Ovarien lebender Kaninchen vergleichsweise mit Mesothorium durch 1 mm Messing, 3 mm Aluminium, 3 mm Blei und 0,2 mm Silber, um das Optimum der Filterung festzustellen. Bei 12 stündiger Bestrahlung mit 80 mg Mesothorium konnte nur unter dem Bleifilter mikroskopisch eine Degeneration der Ovarien festgestellt werden, während bei Aluminium- und Messingfilter und sogar bei filterloser Bestrahlung eine Schädigung der bestrahlten Teile nicht konstatiert werden konnte. Bei 18 stündiger Mesothorbestrahlung (100 mg) der Kaninchen vom Rücken aus, wurde auch nur unter dem Bleifilter ein deutlicher Effekt der Bestrahlung festgestellt. Nachteile von der Bleifilterung hat H. nie gesehen. Im Gegenteil konnte, wenn es sich um Carcinome handelte, bei Bleifilterung eine bedeutend raschere Epithelialisierung der zerfallenen Partien beobachtet werden. Vielleicht hängt diese Eigenschaft mit der Sekundärstrahlung, die vom Blei ausgeht und bisher als schädlich möglichst ausgeschaltet wurde, zusammen.

Hr. Wolff-Berlin und Grunmach-Berlin konnten bei experimentellen Untersuchungen keinen Einfluss der Röntgenstrahlen auf Bakterien (Tuberkel- und Milzbrandbacillen usw.) nachweisen. — Eberlein-Berlin fand in vitro keinen Einfluss auf Tuberkelbacillen, in vivo dagegen einen sehr deutlichen. Auch Eitererreger wurden in in vivo sicher beeinflusst. — Hr. Eymer-Heidelberg konnte mit grossen Dosen mittelweicher Strahlen Strepto-, Staphylo- und Gonokokken abtöten. — Hr. Friedländer-Berlin-Schöneberg hat bei 12 bis 15 stündiger Bestrahlung von Meerschweinchen mit 14 mg Mesothorium unter 0,05 mm-Silberfilter hochgradige Veränderungen der Spermatoblasten nachweisen können, während die sogenannten Sertholi'schen Stützzellen teilweise noch gut erhalten blieben. Er schliesst daraus, dass sich mit kleinen Dosen radioaktiver Substanzen, längere Zeit hindurch appliziert, an den Keimdrüsen ähnliche Veränderungen erzielen lassen wie in kurzer Zeit mit Massendosen. Für maligne Tumoren gilt dieser Satz indessen nicht; hier empfiehlt sich die Anwendung grösstmöglichster Dosen. Als sehr wesentlich bezeichnet Vortr. die richtige Anordnung der radioaktiven Substanzen.

Hr. Kienböck-Wien charakterisiert das Früherythem als initiales Stadium der degenerativen Zellveränderung, die nach etwa 14 Tagen zu Röntgendermatitis führt. Störungen des Allgemeinbefindens, Röntgenkater und Röntgenfieber, als deren Aetiologie man bisher eine Röntgentoxämie und Resorptionsfieber annahm, erklärt K. als Reizwirkung der Röntgenstrahlen im Tumorgewebe. Die Zelltätigkeit, welche an sich mit der Erzeugung von toxischen Produkten einhergeht, wird durch die Bestrahlung gesteigert. Auch dies ist eine initiale Erscheinung der Röntgenwirkung, welche im wesentlichen in einer Herabsetzung der Zelltätigkeit, in Unterdrückung der Bildung toxischer Produkte und in allmählicher Degeneration der Zellen besteht. Beide Erscheinungen sind durchaus harmloser Natur.

Hr. Löwenthal-Braunschweig zeigt an photographischen Aufnahmen die von $^1/_2$, 1 und 2 mm Blei durchgelassenen harten Röntgenstrahlen. Er bespricht die sogenannte Sekundärstrahlung. Die biologische Wirkung in der tierischen Zelle erklärt er durch innerhalb der Zelle selbst entstehende Elektronenbildung (sekundäre Kathodenstrahlung), die in der Hauptsache durch die Anwesenheit von Eisen und Kalk im Zellleib bedingt ist. Die Intensität dieser sekundären Kathodenstrahlenbildung lässt sich als proportional dem Atomgewicht der strahlenden Metalle erweisen.

Hr. Pagenstecher-Braunschweig: Ueber Dauerbehandlung mit Röntgenstrahlen. Die bisherigen Erfolge der Röntgentherapie bei malignen Geschwülsten erweisen sich bei genauerer Betrachtung als durchaus nicht befriedigend. Die Gründe hierfür liegen in der bisher geübten kurzzeitigen Intensivbestrahlung, da wegen Gefahr der Verbrennung nur in grösseren Zwischenräumen bestrahlt wird. Während dieser notwendigen Pausen erholt sich die Geschwulst und wächst weiter. Der Vortr. schlägt deshalb vor, an Stelle der Aluminiumfilter Filter aus Schwermetallen zu verwenden, bei deren Verwendung selbst bei 120 stündiger Bestrahlung Schädigungen nicht beobachtet werden. Die Wirksamkeit der hartgefilterten Strahlen ist elektroskopisch, photographisch und biologisch bereits nachgewiesen. Ein Fall von Sarkom ist unter dieser Dauerbehandlung vorläufig geheilt. Zur Ermöglichung dieser Dauerbestrahlung ist ein Filterkasten zur Verwendung gekommen, der gestattet, 4—6 Personen auf einmal zu bestrahlen, ferner eine Röhre mit Innenfilterung, die ermöglicht, die gesamte Energie in Form harter Strahlung auszunutzen und die unbequeme Abdeckung des Patienten zu vermeiden. — Hr. Gauss-Freiburg glaubt, dass mit der Schwerfiltrierung bessere Absorptionsverhältnisse geschaffen werden. Das Mesothorium zeigt dabei eine grössere Reichweite als die Röntgenstrahlen. Zur Wahrung der Homogenität hat er eine „Mesothoriumkanone“ konstruiert. Portiocarcinome hat er abdominal durch intensive Röntgenbestrahlung beeinflusst. Einen bedeutenden Fortschritt sieht er in der Coolidge-Röhre, die an Härte, Konstanz, Intensität und Bedienungsleichtigkeit alle anderen wesentlich übertrifft.

Hr. Grunmach-Berlin berichtet über die Heilung von Mediastinaltumoren und Carcinomen, die vor 8 Jahren bestrahlt wurden. Er betont die günstige Wirkung der harten Strahlen, mit denen er bei Uterustumoren bei 100 bis 200 X Heilung erzielt hat. — Hr. Hessmann-Berlin teilt die Resultate von 23 Fällen maligner Tumoren mit, bei denen er mit Hilfe von Massendosen in 50 pCt. ohne besonders kostspieliges Verfahren günstige Beeinflussung grösstenteils im Sinne einer wesentlichen Besserung der Kranken mit deutlichem Rückgang der Tumoren, zu einem kleineren Teil im Sinne einer klinischen Heilung feststellen konnte.

Hr. Wichmann-Hamburg: Die Bewertung der Röntgenstrahlen in der Therapie des Krebses. Wie Erfahrungen am tiefgreifenden Hautkrebs lehren, wird die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen in der Therapie einmal durch eine Reihe von Hindernissen begrenzt, die allen radiotherapeutischen Methoden gegenüber in Frage kommen: chirurgische Komplikationen, bestehende Mischinfektionen, refraktäres Verhalten des Tumors. Letzteres hat zuweilen nur für eine bestimmte Qualität der Röntgenstrahlung Geltung. Der Umstand, dass Tumoren, die durch Röntgenstrahlung nicht zur Rückbildung kommen, durch andere Strahlungsfaktoren verschwinden können, legt schon die Verpflichtung auf, nicht einseitig zu arbeiten. Aber auch Lokalisation und lokale Verhältnisse im Tumor, namentlich solche, die eine genaue und engbegrenzte Dosierung beanspruchen, können die Röntgenstrahlen nicht geeignet für die Therapie erscheinen lassen. Falls eine Tiefenwirkung über 2 cm im Carcinom erreicht werden soll, wird die Röntgenbestrahlung im allgemeinen nicht ausreichen. Aus diesen am klinischen Material gewonnenen Tatsachen ergibt sich, dass die Röntgenstrahlen in der lokalen Therapie allein keine souveräne Stellung einnehmen, auch wenn man die Härte und Homogenität noch weiter steigert. Abgesehen von der Indikation zum operativen Eingriff wird neben den Röntgenstrahlen die Verwendung anderer Strahlenfaktoren — vor allem die der radioaktiven Substanzen — unentbehrlich sein. — Hr. Krause-Berlin erörtert die Röntgenbehandlung der Mammacarcinome. — Die Diskussion zur Röntgenbehandlung der Carcinome zeigte, dass diese Frage durchaus noch nicht abgeschlossen ist, und dass es noch eingehender Arbeit bedarf, um weitere Klärung der Frage zu erzielen. Wie entgegengesetzt die Ansichten auf diesem Gebiete noch sind, erhellt deutlich daraus, dass ein grosser Teil der Forscher unentwegt auf dem Standpunkt steht, dass operable Fälle stets zunächst chirurgisch zu behandeln und erst dann prophylaktisch zu bestrahlen seien (Sachse-Königsberg, Millner-Leipzig und Hamm-Strassburg), während Gauss-Freiburg kombinierte Behandlung und weitere Ausdehnung der Indikationen für Röntgenbestrahlung, und Seuffert-München die ausschliessliche Strahlenbehandlung maligner Tumoren fordert.

Hr. Manfred Fraenkel-Charlottenburg empfiehlt zur Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose die Benutzung der Reizdosis und langsam wirkende Dauerbestrahlung. — Auch Hr. Fritz M. Meyer-Berlin hat Besserung durch Strahlenbehandlung der Lungentuberkulose gesehen. — Hr. Friedländer-Berlin-Schöneberg behandelte 6 Fälle von Nebenhodentuberkulose erfolgreich mit Röntgenstrahlen. Er empfiehlt bei dem an sich chronischen Verlauf genannter Affektion vor einem chirurgischen Eingriff stets einen Versuch mit mittelharten, gefilterten Röntgenstrahlen zu machen und hofft auf diese Weise manche Resektion zu ersparen. Bei Epididymitis gonorrhoica war Röntgenbestrahlung ohne Erfolg.

Hr. H. E. Schmidt-Berlin hat etwa 100 Fälle von Furunkulose mit Röntgenstrahlen behandelt und nie einen Misserfolg gesehen. Rückfälle sind in der Regel an den bestrahlten Stellen ausgeschlossen. Er applizierte alle 14 Tage bei 5—6 Wehnelt eine halbe Volldosis. Er beobachtete ferner gelegentlich nach Bestrahlung der Hals- und Wangengegend eine Schädigung der Speicheldrüsen (Verminderung der Speichelsekretion). Die Empfindlichkeit der Speicheldrüsen ist jedoch individuell sehr verschieden. Eine Schädigung durch Sekundärstrahlen konnte er nie feststellen. Die Hauptreaktion fällt nicht stärker aus, wenn man das Aluminiumfilter direkt auf die Haut legt, als wenn man es in einer gewissen Entfernung von der Haut anbringt. Alle bisher beschriebenen Sekundärstrahlenschädigungen lassen sich zwanglos als gewöhnliche Verbrennungen durch die filtrierten Primärstrahlen erklären.

Hr. Eckstein-Berlin: Ueber einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwendung. Die schmerzlindernde Wirkung der Röntgenstrahlen ist noch viel zu wenig beachtet worden. Sie ist bei Schmerzen fast aller Art meist augenblicklich erfolgreich, und ihre Wirkung hält manchmal einige Tage, ja sogar Wochen an. Vortr. machte diese Beobachtung am eigenen Leibe bei einer traumatischen Verletzung und empfiehlt die Bestrahlung mit harten bis mittelharten Röhren zur Beseitigung von Nachschmerzen nach Operationen und bei spastischen Zuständen. In einem Falle von chronischem Kniegelenksrheumatismus sollen nach der Bestrahlung nicht nur regelmässig die Schmerzen verschwunden sein, sondern auch die Krepitation soll sich bald hör- und fühlbar gebessert haben. In einem anderen Falle soll nach einer Bestrahlung der vorderen Halsseite der vorher übermässig starke Rachenreflex fast völlig verschwunden sein.

Hr. Kausch-Berlin-Schöneberg rät nach eigener Erfahrung bei Röntgenverbrennungen der Finger sich mit radikalem Vorgehen, wie Exzidieren, Transplantieren und Amputieren, abwartend zu verhalten, da es auch spontan zu Heilung kommen kann.

Hr. Fritz M. Meyer-Berlin stellte an 16 Fällen von chronischem Ekzem bei Röntgenbestrahlung unter 1 mm Aluminiumfilter (in 8 Wochen 2 Volldosen) ausgezeichnete Erfolge fest, obwohl die Fälle zum Teil 10 und 15 Jahre bestanden und in dieser Zeit entweder ungeheilt geblieben oder nur vorübergehend gebessert worden waren. In 6 Fällen von Psoriasis hat er nach dem Vorgange von L. Freund vor der Bestrahlung eine Entfernung der Schuppen mit scharfem Löffel vorgenommen, jedoch stets Misserfolge erlebt, indem stets und sehr schnell Recidive auftraten. Auch bei Anwendung filtrierter Strahlen mussten Recidive mit in Kauf genommen werden. Trotzdem zieht er die Röntgenbestrahlung der Salbenmedikation vor.

Hr. Winkler-Ingolstadt erzielte in einem Fall von Mycosis fungoides in etwas mehr als einjähriger Behandlung bei einem 47jährigen Patienten Heilung. Der Fall ist bis heute recidivfrei geblieben. In der Literatur ist bisher nur ein dauernd geheilter Fall von Belot verzeichnet.

Die physikalisch-technischen Vorträge nahmen einen breiten Raum der Verhandlungen ein. Da sie vielfach nur Interesse für den Fachröntgenologen haben, begnügen wir uns mit möglichst kurzer Wiedergabe des Wesentlichsten.

Hr. Rosenthal-München empfiehlt, zur Kühlung der Antikathode Oel zu verwenden, wovon er in der Minute 5 Liter circulieren lässt.

Hr. Dessauer-Frankfurt a. M.: Das Strahlungsgemisch der Röntgenröhre und seine Bedeutung für die Tiefentherapie.

Hr. Holzknecht-Wien demonstriert neue Wiener Röntgenmodelle: Schwebekästchen, Distinktoren, Radiometer usw.

Hr. Bucky-Berlin macht weitere Mitteilungen zur Abblendung der Körperstrahlung und schildert die Vorteile seiner Wabenblende. — Auch die Herren Braun-Solingen, Menzer-Bochum, Frik-Berlin und Ziegler-Berlin betonen die mit der Wabenblende von Bucky gemachten guten Erfahrungen.

Hr. Schwarz-Wien: Eine neue Methode der Osmoregulation von Röntgenröhren. Vortr. hat eine Methode erfunden, welche es gestattet, die Osmoregulierung der Röntgenröhren ohne Flamme, während des Betriebes und auf Distanz vorzunehmen. Der kleine Apparat, der an jeder Röhre leicht anzubringen ist, besteht aus zwei Elektroden, die das Osmoröhrchen fassen und dasselbe nach dem Prinzip der Galvanokaustik zum Glühen bringen. Darüber ist ein Glascylinder gestülpt, in welchem sich ein mit Methylalkohol getränkter Wattebausch befindet. Die Methylalkoholdämpfe diffundieren, ohne sich zu entzünden, durch das glühende Röhrchen ins Innere der Röhre und erniedrigen je nach Dauer des Stromschlusses das Vacuum beliebig stark.

Hr. Silberberg-Berlin demonstriert einen kleinen Hilfsapparat, der gestattet, die Kontrastmassen bei Magen- und Darmdurchleuchtungen im Organismus zu verschieben und auf diese Weise nicht genügend gefüllte Magen- und Darmabschnitte sichtbar zu machen.

Hr. Levy-Dorn-Berlin demonstriert die neue Coolidge-Röhre der A. E. G. Diese Röhre besitzt zum Unterschied von den bisher üblichen Röntgenröhren ein fast absolutes Vacuum. Die Antikathode besteht aus Wolfram, da dieses Metall bei der Erhitzung am wenigsten Luft abgibt und so eine Erhaltung des Vacuums am besten gewährleistet. Um die Röhre für den Strom durchgängig zu machen, muss die Antikathode vor dem Einschalten der Röhre erwärmt werden, was durch eine elektrische Heizvorrichtung erreicht wird. Bei der Erhitzung der Antikathode werden von ihr Ionen abgestossen, und es wird dadurch der Stromdurchtritt durch die Röhre ermöglicht.

Hr. Blumberg-Berlin teilt seine Erfahrungen mit der Coolidge-Röhre mit. Man ist imstande, den Härtegrad der Coolidge-Röhre durch Aenderung des Heizstromes augenblicklich zu ändern; es ist also möglich, mit derselben Röhre z. B. Aufnahmen der verschiedensten Körperteile nacheinander zu machen und ausserdem mit ihr Tiefentherapie zu treiben. Nach den bisherigen Versuchen ist es überdies wahrscheinlich, dass man bei der Coolidge-Röhre die bis jetzt üblichen Härtegrade wird überschreiten können. Die Widerstandsfähigkeit und Konstanz der Röhre scheint eine ganz aussergewöhnliche zu sein. Die Angabe von Coolidge, die Röhre zeige im Betriebe keine Fluorescenz des Glases, kann Vortr. nicht voll bestätigen, da nach seiner Beobachtung die Röhren nach einiger Zeit des Betriebes Fluorescenz aufwiesen; allerdings ist die jetzige Konstruktion der Röhre noch nicht definitiv abgeschlossen, da es der A. E. G. bisher noch nicht möglich war, den erstrebten hohen Grad der Evacuation ganz zu erreichen. Die Röhre befindet sich noch im Versuchsstadium und ist im Handel noch nicht zu haben. Die Erythemdosis hat Vortr. mit der Coolidge-Röhre in verhältnismässig sehr kurzer Zeit erreicht, und er glaubt, dass sich das Resultat noch wesentlich verbessern lassen wird. Nach allem sieht er in der neuen Röhre einen ausserordentlichen Fortschritt. — Hr. Lembke-Freiburg sieht die Vorzüge der Coolidge-Röhre in folgenden 4 Punkten: grosse Penetrationsfähigkeit, Intensität, Konstanz und bequeme Handhabung, da jede Kühlung fortfällt.

Hr. Stephan-Wien führt ein neues Röhrenkühlmodell vor, das auf selbsttätiger Wasserciculation beruht und bei der sogenannten Helmröhre Verwendung findet.

Hr. Walter-Hamburg: Ueber das Preisverhältnis zwischen Radium und Mesothorium. Auf Grund der bis jetzt wohl zutreffenden Annahme, dass der Preisunterschied zwischen einem Radiumpräparat und einem gleich starken Mesothoriumpräparat lediglich durch die grössere Zerfallsgeschwindigkeit des Mesothoriums bedingt wird, werden mathematische Formeln abgeleitet, nach denen sich das in Rede stehende Preisverhältnis für Mesothoriumpräparate verschiedenen Alters berechnen lässt.

Hr. Walter-Hamburg: Zur Wertbemessung der Gummischutzstoffe.

Hr. Bucky-Berlin: Das Adaptometer, ein Instrument zur Messung des Adaptationsvorganges des menschlichen Auges an die Dunkelheit.

Hr. Manfred Fraenkel-Charlottenburg: Fehlerquellen in der heutigen Röntgendosimetrie.

Hr. Grossmann-Charlottenburg: Kritische Betrachtungen über die heutigen Dosimeter. Bei den Sabouraud-Noiré-Pastillen, den Kienböck-Streifen und dem Ionometer messen wir die Bruchteile der Röntgenstrahlenenergie, welche in chemische oder physikalische Energie umgewandelt werden. Sollen diese gemessenen Veränderungen im Prüfkörper ein physikalisch richtiges Maass der Oberflächendosis der der gleichen Strahlung ausgesetzten Haut darstellen, so müssen die folgenden drei Hauptbedingungen erfüllt sein: 1. muss die vom Prüfkörper aufgefangene Dosis bei homogenen Strahlen beliebiger Art und demzufolge auch bei einer komplexen Strahlung beliebiger Zusammensetzung der Oberflächendosis der Haut proportional sein; 2. müssen stets die gleichen Bruchteile der vom Prüfkörper aufgefangenen Dosis in jene chemische oder physikalische Energie umgeformt werden, deren Wirkungen wir messend verfolgen, und 3. muss die im Prüfkörper eintretende Veränderung ein eindeutiges Maass jener chemischen und physikalischen Energie darstellen. Nach den vorliegenden Untersuchungen ist es wahrscheinlich, dass das Ionometer unter Berücksichtigung obiger Punkte ein richtig zeigendes Messgerät darstellt. An zweiter Stelle ist in bezug auf physikalische Richtigkeit der Anzeigen die Sabouraud-Noiré-Pastille zu nennen, insbesondere in Kombination mit dem Bucky'schen Orthospektraldosimeter, durch das die Gefahr von Ablesefehlern erheblich vermindert ist. Der Kienböck-Streifen kann als Dosimeter nicht empfohlen werden.

HHr. Immelmann und Schütze-Berlin berichten über praktische Erfahrungen mit dem Fürstenau'schen Intensimeter. Es handelt sich um ein Zeigerinstrument, welches wie ein Volt- oder Amperemeter an einer Skala die in der Zeiteinheit auf eine bestimmte Fläche fallende Röntgenstrahlenmenge ablesen lässt. Die Auffangedose besteht aus einer eigenartig konstruierten Selenzelle und wird in Focushautdistanz eingelegt. Die Skala ist ausserdem durch zwei andere über ihr angeordnete Skalen mit den entsprechenden Werten der Sabouraudpastille und der Modifikation nach Holzknecht vergleichbar, wodurch auf einen Blick abgelesen werden kann, in wieviel Minuten die Volldosis erreicht wird. Täuschungen durch den Vergleich von Farbenskalen sind bei diesem Instrument ausgeschlossen. Die Vorzüge des Instruments sind: Genauigkeit, Schnelligkeit des Ausdosierens und die Möglichkeit des Arbeitens an strahlengeschützter Stelle. Es ist nicht nur für therapeutische Zwecke, sondern auch für diagnostische geeignet, da auch bei hochbelasteten Röhren die Erreichung der Volldosis festgestellt werden kann. — Zur Dosimeterfrage sprachen ausserdem noch die Herren Levy-Dorn-Berlin, Schwarz-Wien, Hessmann-Berlin, Frik-Berlin, Krause-Bonn, Nemenow-St. Petersburg, Fürstenau-Berlin u. a. Die Diskussion ergab in ihrer Gesamtheit sehr widersprechende Ansichten, so dass man sagen kann, dass ein absolut richtiges Dosimeter bis jetzt noch fehlt. Zu bedenken ist dabei ferner, dass es sehr fraglich oder vielleicht sogar höchst unwahrscheinlich ist, ob die mit den verschiedenen Dosimeterkonstruktionen gemessene Strahlenenergie mit den biologisch wirksamen Strahlen identisch ist. In Ermangelung von etwas Besserem müssen wir uns vorläufig mit dem Erreichten begnügen, und es ist wohl der Mühe wert, das Fürstenau'sche Instrument, dessen Brauchbarkeit von verschiedenen Diskussionsrednern hervorgehoben wurde, weiterer genauer Prüfung zu unterziehen.

Hr. Grossmann-Charlottenburg: Sekundärstrahlen und Strahlenfilter. Unter Benutzung der bisher vorhandenen spärlichen Erfahrungsdaten gelangt der Vortr. zu dem Ergebnis, dass die in der unmittelbaren Umgebung des Sekundärstrahlensenders erzielbare Dosis bei Verwendung eines Sekundärstrahlensenders aus Eisen bzw. Nickel, Kupfer und Zink das 1,15- bis 1,30fache der an der gleichen Stelle entstehenden und von der Primärstrahlung allein herrührenden Dosis beträgt. Aller Wahrscheinlichkeit nach erzielt man günstigere Resultate bei Verwendung von Stoffen grossen Atomgewichts. Silberfilter sind geeignet, aus einem Gemisch verschieden harter Strahlen weiche Strahlen herauszufiltrieren; für die Zwecke der Tiefentherapie sind sie jedoch ungeeignet. Da sich alle Stoffe, deren Atomgewichte kleiner sind als 80, im Bereiche des in der Praxis vorkommenden Spektralgebiets der Röntgenstrahlen in bezug auf Absorptionsvermögen ebenso verhalten wie Aluminium, so ist es vollkommen gleichgültig, ob man Filter aus Aluminium, Eisen, Nickel, Kupfer, Zink, Kohlenstoff, Wasser oder Messing verwendet. Man erhält aus diesen verschiedenen Materialien nahezu gleichwertige Filter, wenn man die Filterdicke in allen Fällen so wählt, dass man für irgendeine bestimmte homogene Strahlung die gleiche Durchlässigkeit erhält. Daher bedeutet es eine vergebliche Arbeit, Untersuchungen über das Verhalten verschiedenartiger Filter, wie z. B. Kupfer-, Messing- und Aluminiumfilter, anzustellen. Aus der Tatsache, dass mittelschwere Stoffe, d. h. solche, deren Atomgewichte zwischen 100 und 150 liegen, sich in bezug auf Absorption quantitativ gleichartig verhalten, folgt des weiteren, dass beispielsweise ein Zinn- oder Cadmiumfilter für Tiefentherapie ebenso ungeeignet ist wie ein Silberfilter.

Hr. Dessauer-Frankfurt a. M.: Die charakteristische Sekundärstrahlung der Metalle und ihre Bedeutung für die Tiefentherapie.

Hr. v. Wieser-Wien: Methode zur Erzeugung konvergenter und paralleler Röntgenstrahlen. Von der Ueberlegung ausgehend, dass Röntgenstrahlen sich weder durch Linsen noch durch Magnetismus in ihrer Richtung beeinflussen lassen, während es doch für die Fortentwicklung der Röntgentechnik von eminenter Bedeutung wäre, Röntgenstrahlen für bestimmte Zwecke sammeln zu können, versuchte der Vortr. durch eine vor eine Antikathode mit sehr grossem Brennfleck gesetzte Zusammenstellung zahlreicher enger cylindrischer Röhren dies Ziel zu erreichen. Da von allen von Kathodenstrahlen getroffenen Stellen Röntgenstrahlen emittiert werden, und zwar nach allen Richtungen, so kann bei entsprechender Stellung der verwendeten Röhrchen ein konvergentes oder paralleles Strahlenbündel herausgeblendet werden, da nur die konvergenten oder parallelen Strahlen durch die Röhrchen hindurchtreten können, während alle anderen absorbiert werden. Dieses System zur Sammlung von Röntgenstrahlen nennt Vortr. „Selektor“.

Hr. Grisson-Berlin gibt ein Radiometer für Tiefenbestrahlung an, welches sowohl die Oberflächendosis nach N. D. (bzw. X) als auch die Tiefendosis nach G-Einheiten misst; ferner eine für diese Apparatur geeignete Röntgenröhre mit doppelter Luftkühlung, welche als Therapie- und Aufnahmeröhre ausgebildet ist, die sogenannte „Psychoröhre“.

Diagnostische Vorträge.

Hr. Alban Köhler-Wiesbaden: Zur Röntgendiagnostik der Schmarotzer des Menschen.

Hr. Hessel II-Bad Kreuznach: Ein Weg, die normale und verengerte Speiseröhre, sowie Teile des Duodenums und des Dünndarms röntgenographisch darzustellen. Ein 1 m langes Stück Schweinsdünndarm wird an einem Ende zugebunden, leer von dem Patienten hinuntergeschluckt und dann von oben mit Baroradiol (150—200 g) gefüllt. Diese Kontrastwurst kann in der Speiseröhre beliebig nach oben gezogen oder hinuntergelassen werden. Wenn man in Formalin gehärteten Darm benutzt, ihn in den Magen einführt und füllt, dann von oben her durch Um-die-Achse-drehen abschliesst, einen langen Seidenfaden anbindet und ihn dann der Magendarmbewegung überlässt, kann man Teile des Duodenums und des Dünndarms darstellen.

Hr. Grunmach-Berlin: Zur Diagnostik und Therapie des Gastrospasmus.

Hr. Haudek-Wien: Hypersekretion und Magenmotilität.

Hr. Schwarz-Wien: Das Acidotest-Kapselverfahren. In Fällen, wo die diagnostische Ausheberung des Magens mittels Schlauchs nicht gemacht werden darf oder kann, verwendet der Vortr. eine mit Kontrastpulver gefüllte Gelatinekapsel, die an einem mit Kongorot gefärbten Zwirnsfaden befestigt ist. Die Kapsel wird mit dem Faden geschluckt und ihre Lage im Magen mittels Durchleuchtung kontrolliert. Das freie Ende des Fadens hält der Patient selbst. Nach 10 Minuten ist die Kapsel gelöst, und nun wird der Faden mühelos und ohne Beschwerden für den Patienten herausgezogen. Die Farbreaktion des Fadens gibt den Säuregehalt des Magensaftes an.

Hr. Lehmann-Rostock: Demonstration eines Falles von Trichobezoar bei einem 15 jährigen Mädchen. Der Fremdkörper, der einen vollständigen Ausguss des Magens darstellte, ergab im Röntgenbilde eine fleckige Schattenaussparung, die mit dem Magen verschieblich war. In der Literatur sind nur 5 Fälle bis jetzt beschrieben. Der exstirpierte Trichobezoar hatte ein Gewicht von 350 g. — Hr. Haudeck-Wien zeigt ebenfalls Röntgenbilder von einem Trichobezoar des Magens.

Hr. Levy-Dorn-Berlin: Zur Charakteristik der röntgenologischen Magensymptome auf Grund zahlreicher autoptischer Befunde.

Hr. Holitsch-Budapest: Röntgenbefund bei Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni desselben Falles mit Sanduhrmagen. In zwei Fällen konnte bei ungenügenden klinischen Symptomen auf Grund der radiologischen Untersuchung vor der den Befund bestätigenden Operation die Multiplizität und der heterogene Sitz der Ulcera bestimmt festgestellt werden.

Hr. Holzknecht-Wien: Ueber vollständige, dauernde Füllung des Duodenums.

Hr. David-Halle a. S.: Dünndarmstudien. Ueberblick über ausgedehnte Untersuchungen mit Hilfe der von ihm angegebenen direkten Duodenalfüllung. Bestimmung von Lage und Form des Duodenums und anderer Dünndarmabschnitte am Lebenden; Beobachtung der Duodenalperistaltik und der Passagezeit im Dünndarm unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Hierbei konnte zum ersten Male am Lebenden unabhängig von der Magenentleerung die Dünndarmpassage studiert werden. Ausarbeitung einer neuen Form von funktioneller Dünndarmdiagnostik und einer neuen Methode, durch eine besondere Form von Einläufen die letzte Ileumschlinge zur Anschauung zu bringen.

Hr. Groedel-Frankfurt a. M.: Dünndarmerkrankungen im Röntgenbilde.

Hr. Haudeck-Wien: Demonstration von Bildern aus der Darmpathologie.

Hr. Haenisch-Hamburg: Beiträge zur röntgenologischen Dickdarmdiagnostik. Weitere Ergebnisse der von dem Vortr. angegebenen Methode der Dickdarmuntersuchung, welche auf der direkten Schirmbeobachtung des Kontrasteinlaufs beruht. Die Beobachtung der eintretenden Füllung des Darmlumens ermöglicht abnorme Verhältnisse mit grosser Sicherheit zu erkennen und bietet wesentlichen Vorteil gegenüber der Untersuchung des fertigen Einlaufs und der Untersuchung nach Einnahme der Kontrastmahlzeit per os. Demonstration von Röntgendiapositiven: Carcinom des S-romanum, Ventilstenosen im S-romanum, Carcinom der Ileocoecalgegend, gutartige Stenose im Colon ascendens, Perisigmoiditis, Lues des Dickdarms, ulceröse Colitis und Hepatoptose, Hirschsprung'sche Krankheit, Megacolon, Megasigmoideum, Invagination des Coecums bis ins Colon descendens. Nierenaufnahme, bei der das bei grosser Hydronephrose durch Druck nach Pyelographie in das Parenchym der Niere übergetretene Collargol zur Darstellung kommt.

Hr. Schwarz-Wien: Weitere Ergebnisse der röntgenologischen Dickdarmdiagnostik. Die einfache chronisch katarrhalische Dickdarmentzündung erkennt man an abnorm gesteigerten Kontraktionserscheinungen. Die schweren geschwürigen Dickdarmentzündungen geben das absolut charakteristische Bild von zahllosen verästelten Schattenlinien, die dem gewulsteten Relief der Schleimhaut entsprechen. Das Bestehen eines verengernden Dickdarmkrebses ist oft an dem Vorhandensein stabiler, flüssiger Stuhlniveaux mit darüberliegenden Gaskuppeln selbst ohne Einführung von Kontrastmassen zu erkennen. In anderen Fällen führt die Irrigation während der Röntgenuntersuchung zur richtigen Diagnose. Das Neugebilde erscheint als Einlaufshindernis, als trichterförmige Verengerung oder als Füllungsdefekt. Polypöse Geschwülste können sich trotz aller Kautelen dem röntgenologischen Nachweis entziehen.

Hr. Bachmann-Leipzig: Die Darstellung des Rectumcarcinoms im Röntgenbild. Digitaluntersuchung und Rectoskopie genügen nicht bei der Untersuchung der Carcinome des Enddarmes. Sie geben keinen Aufschluss über die Höhe des Tumors, d. h. seine orale Grenze und über die Grösse und Beweglichkeit der Sigmaschlinge. Insbesondere ist die Darstellung der letzteren wichtig. Man kann für die Indikationsstellung und die Wahl der Operationsmethode wichtigen Aufschluss gewinnen. Charakteristisch für kurzes, von Carcinom infiltriertes Mesorectum ist eine schirmartig flach, dicht oberhalb des Tumors ausgebreitete Sigmaschlinge. Technik der Aufnahme: 1. Rückenlage und ventrodorsale Aufnahme; 2. Seitenlage zur Feststellung der Beweglichkeit; 3. Einführung eines Nelatonkatheters durch das Tumorlumen oder 4. bei Tenesmus oder Insuffizienz des Sphinkters die Tamponsonde nach dem Prinzip der Sonde von Kausch.

Hr. Algyogyi-Wien: Demonstration seltener Knochenbrüche.

Hr. Grob-Affoltern a. A.: Ergebnisse experimenteller Stauchung und Biegung am vorderen Ende des Vorderarmes.

Hr. Wohlauer-Charlottenburg: Röntgenbilder tabischer Arthropathien.

Hr. Grashey-München: Röntgenologische Fehldiagnosen.

Hr. Graessner-Cöln a. Rh.: Der röntgenologische Nachweis der Spina bifida occulta der Lumbosakralgegend am Skelett und am Lebenden. Der Vortr. hält nach seinen Beobachtungen das angeborene Offenbleiben des Wirbelkanals in dieser Gegend für ein häufiges Vorkommen. Die occulte Wirbelspalte hat, abgesehen von den angeborenen Missbildungen, ein grosses praktisches Interesse insofern, als die damit Behafteten in ihrer Jugend vollkommen gesund sein und im zweiten Jahrzehnt dann allmählich an Geschwüren der Füsse, an Gefühlsstörungen und an Fussverbildungen erkranken können. In den meisten Fällen sind äussere Merkmale des Leidens nicht vorhanden, und es kann dann nur durch das Röntgenbild festgestellt werden. Das frühe Erkennen ist aber von grossem Werte, da durch Lösung bezüglich Durchschneidung von Narbensträngen und Verwachsungen im Wirbelkanal, welche auf die Nerven einen Druck ausüben und die Ursache der ebengenannten Leiden sind, eine Besserung bezüglich Heilung zu erzielen ist. Die Spina bifida occulta findet sich aber auch in 60 bis 70 pCt. bei Bettnässern, ferner sehr häufig bei Frauen, welche an einem Scheiden- oder Gebärmuttervorfall leiden. Der Vortr. fand ferner angeborenes Offenbleiben des Wirbelkanals häufig bei Unfallverletzten, welche nach einer geringfügigen Verletzung, oft nach einem blossen Verheben, über langdauernde Schmerzen im Kreuz klagten. Er glaubt, dass deren Beschwerden mit dem angeborenen Leiden in Zusammenhang zu bringen sind.

Hr. Köhler-Wiesbaden: Zur Pathologie des Os naviculare pedis der Kinder. Von dem von K. seinerzeit beschriebenen eigenartigen Navicularbefund bei Kindern sind bisher 35 Fälle beschrieben worden. In fast der Hälfte der Fälle wird ausdrücklich betont, dass die betreffenden Kinder in den ersten Lebensjahren oder Monaten äusserst schwach und elend gewesen sind. Wenn diese Entwicklungshemmung mit der fraglichen Navicularerkrankung in ursächlichem Zusammenhang steht, so wird sie sich u. a. auch bei Myxödem finden. In der Tat konnte K. bei dem einzigen ihm zur Verfügung stehenden Fall von Myxödem die Erkrankung des Naviculare in ausgeprägtester, typischster Weise feststellen.

Hr. Bachmann-Leipzig: Zwei Fälle von Köhler'scher Erkrankung, die sicher keine Fraktur ist, sondern eine Entwicklungsstörung, vielleicht in Zusammenhang mit Infektionskrankheiten und Gefässschädigung (embolischer Natur). — Hr. Grashey-München teilt ebenfalls einen Fall von Köhler'scher Erkrankung mit. — Hr. Wittke-Berlin fand bei Myxödem nicht die von Köhler angegebenen Veränderungen des Naviculare.

Hr. Altschul-Prag: Röntgenbefunde bei Myelodysplasie. Es wurden 32 Fälle von Enuresis nocturna röntgenologisch untersucht. Nur in 9 Fällen fand sich normale Ausbildung der Lendenwirbel und des Kreuzbeins. In 6 Fällen war es nicht zu einer direkten Spaltbildung gekommen, sondern nur zu einer Verkümmerung der Dornfortsätze und Verschmälerung der Wirbelbogen. Bei den restlichen 2 Fällen, welche ebenfalls Anomalien aufwiesen, kann eine sichere Deutung des Befundes nicht gegeben werden.

Hr. Kreiss-Dresden demonstriert den von E. Kehrer (Königliche Frauenklinik zu Dresden) gemeinsam mit Dessauer-Frankfurt a. M. konstruierten Beckenmessapparat, der eine exakte Messung der Conjugata vera und anderer Beckendurchmesser ermöglicht, aber auch die Grössenmessung anderer Organe gestattet. Neuerdings ist der Apparat auch zur Messung der Conjugata vera bei Walcher'scher Hängelage eingerichtet worden.

Hr. Loose-Bremen: Projektion seltener Röntgenbefunde.

Hr. Nemenow-St. Petersburg: Demonstration der Röntgenbilder einer angeborenen Beckenniere und tabischer Arthropathien am Ellbogen.

Hr. Schütze-Berlin: Demonstrationen. 1. Sarkom der oberen Brustwirbelsäule, das nach Radiumbestrahlung Besserung zeigt. 2. Epicondylitis humeri nach Influenza; kleiner Konsumptionsherd am Epicondylus mit Periostitis. 3. Gehirntumor, vor der Operation durch Röntgenaufnahme festgestellt. 4. Kleine Verkalkungsstelle im Gehirn, durch Contrecoup an der der Verletzung entgegengesetzten Seite entstanden; dort also erst Erweichung, dann Verkalkung.

Hr. Rosenblatt-Odessa zeigt Röntgenbilder eines Sarkoms der Fibula; operative Entfernung des erkrankten Knochens und Ersatz durch Knochentransplantation. Später wiederum Sarkom an dem transplantierten Knochenstück.

Hr. Sabat-Lemberg: Ueber Interpositio coli hepatodiaphragmatica. Vortr. hat in 7 Monaten 8 solcher Fälle beobachtet.

Hr. Scheier-Berlin: Zur Verwertung der Röntgendiagnostik für die Physiologie der deutschen und ausländischen Sprachlaute.

Hr. Judt-Warschau: Pneumonie im Säuglingsalter. Ausser der fibrinösen, lobären Pneumonie können auch die katarrhalischen Pneumonien unter günstigen technischen Umständen in 80 pCt. der Fälle auf der Platte sichtbar gemacht werden. Die Herdpneumonien im frühesten Kindesalter zeichnen sich durch grosse Vielgestaltigkeit aus, wie es nach den autoptischen Befunden nicht anders zu erwarten ist. Die Steffen'sche Streifenpneumonie kommt auf der Platte im Anfangsstadium nicht zum Vorschein, wohl aber, wenn sich infektiöse Vorgänge in den hypostatischen Bezirken entwickeln. Es werden drei radiologische Hauptgruppen von katarrhalischen Bronchopneumonien unterschieden: 1. Der miliarähnliche Typus; 2. die lobäre Form und 3. die konfluierende diffuse Form.

Hr. Beltz-Cöln: Das Lungengumma im Röntgenbilde. Der Tumor verschwand bei spezifischer Behandlung, die wegen positiven Wassermanns eingeleitet wurde.

Hr. Huismann-Cöln: Die praktischen Vorzüge des Telecardiographen. Der Apparat verfolgt den Zweck, den subjektiven Orthodiagraphen zu ersetzen, die Herzfunktion zu prüfen, das Herz in einer beliebigen Phase aufzunehmen und Herzkurven im Röntgenbilde exakt durch Messung zu kontrollieren. Es gelang mit diesem Apparat, zum ersten Male im Röntgenbilde eine Herzhypertrophie von einer schlaffen Dilatation zu unterscheiden.

Hr. Max Cohn-Berlin: Vom gesunden und kranken Wurmfortsatz. Nachdem der Vortragende bereits im Vorjahre über die Physiologie des Wurmfortsatzes im Röntgenbilde berichten konnte, hat er inzwischen reichlich Gelegenheit gehabt, auch über die Pathologie des Wurmfortsatzes im Röntgenbilde Erfahrungen zu sammeln. Es waren vor allem zwei Punkte, welche seine Aufmerksamkeit erregten: die Zeitdauer der Füllung des Wurmfortsatzes und die Gestalt, welche der Wurmfortsatz annimmt, von seiner vollständigen Füllung an bis zur Entleerung. Interessante Schlüsse liessen sich ziehen, wenn man den Wurmfortsatz untersuchte, nachdem durch einen Einlauf oder durch Abführmittel die künstliche Entleerung des Organs herbeizuführen angestrebt worden war. Das Zurückbleiben von Resten nach derartigen Maassnahmen bot wichtige Fingerzeige für pathologische Veränderungen. Dann und wann gelang die vollständige Füllung des Wurmfortsatzes nicht, wie die darauffolgende Operation zeigte. Gut konnten die mechanischen Verhältnisse studiert werden, welche zur Bildung von Kotsteinen führen. Wenn auch für die Indikation zur Operation noch keine weitgehenden Schlüsse zu ziehen sind, so bietet die Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes doch oft wichtige Anhaltspunkte über das Gesundsein oder Kranksein des Organs. Es ist zu erwarten, dass in Bälde noch viel ausgiebigere Kenntnisse über den pathologisch veränderten Wurmfortsatz im Röntgenbilde gesammelt werden können.

Hr. Schütze-Berlin demonstriert ebenfalls eine Anzahl von Röntgenbildern des Wurmfortsatzes. Er betont, dass man erst nach Anwendung von Abführmitteln berechtigt ist, auf chronische Entzündungszustände am Wurmfortsatz zu schliessen.

Hr. Falk-Berlin: Zur Genese der Halsrippen. Die Mehrzahl der Halsrippen entwickelt sich aus den Costalfortsätzen des letzten Halswirbels. Vortr. konnte durch Röntgenphotographie und Präparation des Skeletts nachweisen, dass Halsrippen auch dadurch entstehen können, dass eine craniale Verschiebung der Wirbelbogen stattfindet. Hierdurch kommt ein ursprünglich zu einem Brustwirbel gehörender Wirbelbogen mit dem Körper eines Halswirbels in Verbindung, so dass die zur Ausbildung kommende Halsrippe genetisch als eine vom ersten Brustwirbel abstammende Rippe aufzufassen ist.

Hr. Immelmann-Berlin: Röntgenologische Differentialdiagnose zwischen Mediastinaltumor und persistierender Thymusdrüse.

Hr. Ziegler-Berlin: Zur Untersuchung des Thorax im ersten schrägen Durchmesser. Die Diagnose beginnender Aortendilatation, namentlich der Aorta ascendens und des Arcus aortae, bereitet noch häufig grosse Schwierigkeiten. Ausgehend von dem Gedanken, dass es möglich sein müsste, eine Norm für den Aortenverlauf bei Gesunden festzustellen, insbesondere was die Lage des Aortenbogens zur Wirbelsäule anlangt, wurde an 76 klinisch thoraxgesunden Personen der Winkel bestimmt, bei dem während der Drehung in den ersten schrägen Durchmesser das helle Mittelfeld eben als feiner Spalt auf dem Leuchtschirm erscheint. Unter den angegebenen Versuchsbedingungen wurde bei 51 Personen mit normal verlaufender Wirbelsäule ein Drehungswinkel von 20 bis 22° festgestellt. Winkel unter 18° und über 25° wurden nur bei Verbiegung der Wirbelsäule im ersten Falle nach rechts, im letzteren Falle nach links gefunden, sofern nicht andere komplizierende Ursachen vorlagen. Eine Inkonstanz des Aortenverlaufs besteht sonach nicht, wohl aber eine solche der Wirbelsäule. Auch eine geringe Dilatation der Aorta ascendens und des Anfangsteiles des Arcus aortae müssen die Grösse des Drehungswinkels im Sinne einer Verkleinerung desselben beeinflussen. Bei genügender Kritik, insbesondere hinsichtlich der Beurteilung etwaiger Lageabweichungen der Wirbelsäule, erscheint die Methode geeignet, die Röntgendiagnose obengenannter Erkrankungen zu fördern.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Sitzung vom 17. April 1914.

Hr. Hildebrand-Berlin: Blasentumoren.

Eine Einheitlichkeit der Behandlung ist noch nicht erzielt. Die Operationsmortalität ist noch hoch. Beim Carcinom beträgt dieselbe im Mittel 30 pCt.; auch beim Carcinom ist es noch strittig, welche Operationsmethode den Vorzug verdient. In Betracht kommt 1. die Exstirpation des Tumors aus der Blase nach Sectio alta, 2. die Resektion des Tumors samt einem Stück der Blase, 3. die Totalexstirpation der letzteren. Die Schwere der Eingriffe und die Höhe der Operationsmortalität zeigt die angegebene Reihenfolge. Eine entsprechende Verbesserung der Resultate — Dauerheilungen gibt es so gut wie überhaupt nicht — kann man jedoch nicht feststellen. Dies erklärt sich so, dass man zu einem radikalen Vorgehen sich nur in den allerschwersten Fällen entschlossen hat. Die Gefahren der Operation bestehen in der Peritonitis und ev. der Beckenbindegewebsphlegmone, beide bedingt durch das Einfliessen von Urin. Man hat versucht, dieser Gefahr vorzubeugen, indem man den Urin ableitete, entweder durch die Anlegung von temporären Nierenfisteln oder durch Ableitung des Harns auf die Haut oder in den Darm. Letztere Methoden sind zu verwerfen, da sie definitive Verhältnisse schaffen.

Viel zu wenig berücksichtigt werden die Lymphdrüsen. Man behauptet mit Unrecht, diese würden bei Blasenkrebs so gut wie nie ergriffen. Die Erfahrungen Hildebrand's, sowie auch die Sektionsprotokolle der Charité zeigen im Gegenteil in einem hohen Prozentsatz eine Beteiligung der Lymphdrüsen. In der Blasenschleimhaut sind Lymphbahnen mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Die Muscularis dagegen zeigt zahlreiche Lymphgefässe. Sie führen die Lymphe, wie er im einzelnen zeigt, an bestimmte, jedoch weit voneinander entfernt liegende Lymphdrüsen. Es würde daher die Operation stark komplizieren und Eröffnungen des Peritoneums an verschiedenen Punkten verlangen, wenn man diese mit entfernen wollte. Daher würde die Operationsmortalität allzu stark zunehmen. Andererseits ist eine Verbesserung der Prognose quoad sanationem ohne Entfernung der Lymphdrüsen nicht zu erwarten. Bei dem Papillom stehen zur Wahl die intravesicale Abtragung und die Sectio alta. Wenn sich durch makroskopische Betrachtung die gutartigen von den bösartigen Zottengeschwülsten mit Sicherheit unterscheiden liessen, so würde nur das intravesicale Vorgehen in Betracht kommen. Allein, wie von Frisch an einem Material von mehr als 200 Fällen erwiesen hat, zeigen 50 pCt. der Papillome carcinomatöse Einschlüsse im Stiel oder den Lymphbahnen. Dies ist nach Hildebrand's Meinung der springende Punkt: Bei intravesikalem Vorgehen verzichtet man auf eine sichere Diagnosenstellung. Daher muss man in jedem einzelnen Fall so vorgehen, als ob es sich um Carcinom handele. Nicht allein der Tumor muss entfernt werden, sondern auch sein Boden ist zu zerstören. Frisch selbst ist zur Sectio alta übergegangen, eine Operationsmethode, die 8—9 pCt. Mortalität ergibt.

Hr. E. Joseph-Berlin berichtet über das Verfahren: Zottengeschwülste der Blase unter Leitung des Cystoskops mit dem Hochfrequenzstrom zu behandeln.

Zur Behandlung bedient man sich einer ureterkatheterförmigen Elektrode, die durch ein Ureterencystoskop in das Blasencavum eingeführt wird. Eine zweite Elektrode wird unter das Gesäss des Patienten gelegt. Beide Elektroden werden mit einem gewöhnlichen Diathermieapparat verbunden. Sobald man mit der Blasenelektrode die Geschwülste berührt, tritt die Wirkung des Hochfrequenzstromes sofort in Erscheinung. Die rosigen, gefässhaltigen Papillommassen werden schneeweiss und schrumpfen zusammen. Die Zerstörung der Papillommassen geht nicht nur ohne jede Blutung vor sich, sondern es gelingt auch, starke Blutungen, welche vor der Behandlung den Kräftezustand des Patienten erschöpften, durch Thermocoagulation der hämorrhagisch gefärbten Tumorpartie, d. h. also der Stelle, aus welcher die Blutung herstammt, zum Stehen zu bringen. Neben diesen Vorteilen bietet die Behandlung mit dem Hochfrequenzstrom noch folgende weitere Vorteile:

1. Leichte, auch für den weniger geübten Cystoskopiker mögliche Handhabung.
2. Die Möglichkeit, den Strom überall im Blasencavum, sowohl im Scheitel, als auch im Sphincter zur Anwendung zu bringen. An den Sphincter kommt man besser mit dem Ureteroskop, das eine Coagulationssonde mit sich führt, heran (mit Kauter und Schlinge waren die Geschwülste an Sphincter und Blasenscheitel gewöhnlich nicht zu erreichen).
3. Die bedeutende Tiefenwirkung auf die Blasenwand, die zur radikalen Beseitigung des Geschwulststieles bzw. bei breitbasigen Geschwülsten der Geschwulstbasis verhilft.
4. Die Möglichkeit, auch den kleinsten, stecknadelkopfgrossen Geschwulstknoten, der bei der Sectio alta in der aufgeschnittenen und kontrahierten Blase leicht dem Auge entgehen kann, zu entdecken und zu behandeln.
5. Die Behandlung findet ohne Krankenlager und gewissermaassen ohne Berufsstörung in den meisten Fällen statt, weshalb sich die Patienten leicht zu einer erneuten Behandlung mit dem Operationscystoskop, aber schwer zu wiederholten blutig-operativen Eingriffen entschliessen, zumal da mit diesen ebenfalls keine Garantie gegen Recidive verbunden ist.

Vortr. hat 10 Geschwülste seit dem Juni 1913 mit dieser Methode behandelt und ist mit den erreichten Resultaten sehr zufrieden. Unter den 10 Geschwülsten waren zwei maligne. Breitbasige, beinahe die ganze Blasenhöhle einnehmende Zottenmassen, welche zum Teil auch in den Blaseneingang hineinwucherten und aus all diesen Gründen inoperabel waren, wurden mit dem Hochfrequenzstrom thermocoaguliert. Ausser einer vorübergehenden blutstillenden Wirkung sah Vortr. bei malignen Geschwülsten keinen Vorteil von diesem Verfahren. Er hat deshalb in einem dritten Fall von allgemeiner Papillomatose der Blase, welche aber ohne nennenswerte Blutung verlief, die Methode überhaupt nicht angewandt. Dagegen sind die Erfolge bei den gewöhnlichen, sei es einzelnen, sei es multiplen Papillomen sehr gut. Von diesen hat Vortr. 8 behandelt. Eine orangengrosse in 18 Sitzungen, eine pflaumengrosse in 4 Sitzungen und kleinere Geschwülste in 1—2 Sitzungen. Die Zahl der Sitzungen hängt nicht nur, wie Vortr. sich überzeugen konnte, von der Güte des Apparates ab, dessen Vervollkommnung sich in den letzten Monaten in einer raschen präzisen Coagulation zeigte, sondern hauptsächlich davon, ob die Geschwulst gut gestielt ist und der Stiel nicht von überhängenden Zotten, in welche erst durch die Coagulation eine Bresche gelegt werden muss, verdeckt wird. Zwei von den behandelten Patienten wiesen Recidive nach vorgenommener Sectio alta auf. Zum Teil waren die Recidive so klein und so zahlreich, dass sie bei erneuter Eröffnung der Blase mit Sicherheit nicht sämtlich zu entdecken und zu vernichten waren. Ueber die Frage der Recidive nach Thermocoagulation lässt sich bei der Kürze der Beobachtungszeit, welche seit Einführung der jungen Methode zur Verfügung steht, noch nichts aussagen. Vortr. hat ein Recidiv in loco gesehen, bei einem kleinen Papillom, welches in einer Sitzung abgetragen wurde, allerdings erschien die Patientin gegen die Vorschrift nach der Abtragung nicht wieder zur Kontrolle, sondern zeigte sich erst nach wiederholten Aufforderungen mehrere Monate später. Das Recidiv war ebenfalls klein und leicht durch Thermocoagulation zerstörbar. Bei einem Patienten, welcher nach Sectio alta ein multiples Recidiv im Blasenboden hatte, traten nach Zerstörung desselben neue Recidive am Blasenscheitel auf, welche wiederum thermocoaguliert werden mussten. Da die Thermocoagulation eine bedeutende Tiefenwirkung hat, werden lokale Recidive am Orte der Thermocoagulation nach Vortr.'s Meinung nicht leicht entstehen; ob das Verfahren dagegen etwas gegen die Fernrecidive vermag, ist in anbetracht der ausserordentlich starken Neigung der Papillommassen, sich anderwärts zu implantieren, zweifelhaft, obgleich auch hier die Möglichkeit zur Dissemination theoretisch geringer ist, als bei rein chirurgischem Vorgehen, wo es ohne Eröffnung zahlreicher Lymph- und Blutspalten nicht abgeht und eine Gelegenheit zur Implantation an andere Stellen der Blase gegeben ist.

Vortr. empfiehlt das Verfahren angelegentlich, ganz besonders bei alten Leuten und bei Recidiven nach Sectio alta, sowie zur Blutstillung.

Diskussion.

Hr. Voelcker-Heidelberg erkennt den grossen Vorteil der endovesikalen Operationsmethoden an, weil dadurch die immerhin nicht ungefährliche Sectio alta umgangen werden kann. Für die Operation infiltrierend wachsender Carcinome ist die Blasenresektion das richtige Verfahren, und zwar auf suprapubischem Wege. Sehr wichtig ist die Extraperitonisierung der Blase als Einleitung der Operation. Das Peritoneum wird vor und hinter dem Blasenscheitel quer eröffnet und wieder dicht geschlossen, so dass die Blase in einer abgeschlossenen properitonealen Höhle liegt. Leicht ist dann die Resektion von Tumoren, die im Blasenscheitel liegen. Tumoren, die weiter nach abwärts liegen, werden am besten mit halbseitiger Blasenresektion entfernt. Der Ureter wird in die Hinterwand des Blasenrestes eingepflanzt, der Blasenrest zu einer neuen Blase durch Nähte zusammengefaltet. Die Operation von hinten wird durch Beiseiteklappen des Rectums mitsamt dem After in Bauchlage ausgeführt. Die Blasenresektion bei infiltrierenden Carcinomen hat eine hohe operative Mortalität und sehr schlechte Dauerresultate.

Hr. Borchard-Posen lenkt die Aufmerksamkeit auf die Pseudotumoren der Blase und demonstriert als Beleg ein Divertikel der Blase, das von der hinteren unteren Blasenwand unterhalb der Uretermündung ausgehend in Taubeneigrösse aus der vorderen Harnröhrenmündung bei einem 22jährigen Mädchen prolabiert war und durch Sectio alta und intravesicale Operation geheilt wurde. Sodann geben entzündliche Verdickungen in der Umgebung der Blase als Folge einer chronischen Osteomyelitis des aufsteigenden Schambeinastes Veranlassung zu Verwechslung mit Blasensarkomen. Als Beleg hierfür werden zwei Fälle — einen 14jährigen Knaben und eine 44jährige Frau betreffend — angeführt. Drittens können von der Blasenwand oder dem Samenstrang ausgehende, durch den äusseren Leistenring heraustretende Tumoren die Blase nach sich ziehen, und man muss bei der Operation auf etwaige Resektion der Blase gefasst sein. So musste Vortr. bei einem 67jährigen Manne wegen eines in der Leistengegend herausgetretenen Fibrosarkoms, ob vom Samenstrang oder der Blase ausgehend, konnte auch mikroskopisch nicht erwiesen werden, die Blase teilweise resezieren.

Hr. Casper: Unter 224 operierten Geschwülsten befinden sich 186 gut- und 38 bösartige. Von ihnen sind 33 mit Resektion der Blasenwand operiert worden. 8 haben die Operation länger als ein Jahr überlebt, einer lebt jetzt über vier, der andere über sieben Jahre.

Die 5 anderen Fälle sind mit Radium behandelt worden. Die Kürze der Beobachtung und die noch unsichere Technik verbieten ein abschliessendes Urteil. Ein Fall ist, ohne geheilt zu sein, subjektiv und objektiv günstig beeinflusst worden.

Bericht über einen Fall, der ein Beispiel für die Umwandlung eines Papilloms in ein Carcinom darstellt. Ein 73jähriger Kranker blutete zum ersten Male vor 14 Jahren. Es wurde intravesical ein Tumor entfernt, der als benignes Papillom angesprochen wurde. Der Patient blieb gesund bis vor 4 Jahren, als neue Blutungen auftraten. Vortr. entnahm mit einer Schlinge Tumorstückchen, die Benda als typische Carcinomteile erkannte. (Demonstration.) Den Tumor beherbergt der Kranke noch jetzt, ohne Beschwerden zu empfinden bei gutem Allgemeinbefinden; nur hin und wieder treten Blutungen auf. Da Carcinome nicht so lange zu bestehen pflegen, bleibt nur die Annahme übrig, dass eine Metaplasierung des ursprünglich benignen Papilloms in ein Carcinom stattgefunden hat. 10 Papillome wurden mit Hochfrequenzströmen beseitigt. Die Tendenz der Papillome zu Recidiven, die schon an und für sich vorhanden ist, wird durch die Schnittoperation beträchtlich erhöht. Wenn auch bei diesem Verfahren die Recidive nicht ausbleiben, so beobachtet man doch nach ihm nicht die verhängnisvolle Generalisierung der Geschwülste, und zweitens sind auftretende Recidive im Beginn ihrer Entwicklung schnell und leicht zu beseitigen.

Die Vorzüge der Hochfrequenzbehandlung sind: 1. Das Verfahren ist leichter, einfacher auszuführen und weniger schmerzhaft für den Kranken. 2. Bei der Anwendung der Hochfrequenzströme blutet es gar nicht oder so wenig, dass man viel längere Zeit als mit den früheren Methoden in der Blase arbeiten und daher in einer Sitzung weit grössere Partien des Tumors zerstören kann. Daher führt das Verfahren viel schneller zum Ziel. 3. Man kann mit der die Ströme aussendenden Sonde viel mehr und andere Partien der Blase erreichen als früher. Dadurch gelingt es, Tumoren, deren Sitz früher eine endovesicale Beseitigung ausschloss, noch auf diesem Wege zur Verödung zu bringen. Man kann sich auch wegen der Schnelligkeit der Wirkung an viel grössere Neoplasmen als früher heranmachen. 4. Das Verfahren ist, weil Blutungen fast gar nicht oder nur ausnahmsweise vorkommen, noch weniger bedenklich als die früheren.

Hr. Stammler-Hamburg: Für die Diagnose Carcinom kommt nicht nur das Mengenverhältnis zwischen Epithel und Stroma in Frage, sondern auch das Vorkommen von atypischen Epithelnestern, in denen Kümmell präcarcinomatöse Veränderungen sieht und aus denen sich die Recidive nach der Entfernung sogenannter benigner Tumoren erklären. Dauerheilungen bei malignen Tumoren liegen in 20 pCt. vor. Redner kann über solche von 16, 14, 10, 8, 5 Jahren berichten. Auch bei benignen Tumoren wird stets die Sectio alta mit Resektion der Blasenwand vorgenommen; unter 25 Fällen nur ein postoperativer Todesfall infolge Herzleidens.

Einen Vorzug der endovesicalen Methoden kann er gegenüber den in Hamburg erreichten Resultaten nicht anerkennen.

Hr. **Blumberg**-Berlin berichtet über einen mit Radiumbestrahlung (6000 Milligrammstunden in 2 Wochen) behandelten grossen Tumor der Urethra. Bemerkenswert ist, dass das zwischenliegende gesunde Gewebe keine Schädigung zeigte. Patientin erlag einem Herzleiden. An der Blase war eine schwere Cystitis zu erkennen und noch eine dünne oberflächliche Carcinomschicht mit mehrfachen nekrotischen Partien. Der vorher beträchtliche Tumor der Urethra war verschwunden, nirgends hyaline Degeneration des Bindegewebes.

Hr. **Heineke**-Leipzig demonstriert ein grosses multilokuläres Cystom der Blase, welches für ein kongenitales Blasendivertikel gehalten und exstirpiert worden war. Da die Blasenwand keine Drüsen enthält, so rekurriert er auf die Abstammung des Blasenepithels aus dem Kloakenepithel.

Hr. **Ernst R. W. Frank**-Berlin: Vortr. hat als erster die bipolare Applikation niedrig gespannter Hochfrequenzströme für urologische Zwecke gegeben und verwendet die Diathermiemethode seit 1911 besonders zur Behandlung von Blasentumoren und von Papillomen und Adenomen der Urethra posterior. Richtig angewendet ist die Methode gefahrlos und schmerzlos für den Patienten, und sie hat den Vorzug, eine ganz genaue Dosierung und Lokalisation auch an den für andere endovesikale Instrumente schwer zugänglichen Stellen der Blase zu ermöglichen. Beschränkt man sich auf die Coagulation unter Vermeidung der Verschorfung, so ist die Gefahr der Nachblutung völlig ausgeschlossen.

Die coagulierten Schleimhautpartien zeigen eine ausserordentlich starke Tendenz zur Vernarbung und Epithelialisierung. Die bei der blutigen Entfernung mit Recht gefürchtete Keimaussaat der Papillome fällt bei der Diathermiebehandlung völlig fort.

Auch für eine grosse Zahl von Fällen maligner Tumoren lässt sich die Methode vorteilhaft verwenden.

Frank hat mit einem von der Firma Siemens & Halske gefertigten Instrumentarium 26 Blasentumoren, eine grosse Anzahl von kleinen Tumoren der Urethra posterior und 2 tuberkulöse Blasengeschwüre mit Hochfrequenzströmen behandelt. Die ältesten der behandelten Fälle liegen fast drei Jahre zurück und sind bisher recidivfrei.

Vortr. hat auch grosse Tumoren auf diese Weise behandelt bis zur Grösse einer Mandarine. Diese Fälle erfordern eine besondere Technik und eventuell vorherige Verkleinerung durch die Schlinge.

Hr. **Schultheiss**-Bad Wildungen berichtet über 46 von ihm mit hohem Blasenschnitt operierte Blasentumoren, 31 Carcinome, 14 Papillome, 1 Dermoid. Neun Carcinome zeigten sich nach Eröffnung der Blase als inoperabel, 3 starben innerhalb 4 Wochen nach der Operation, 8 erlagen Recidiven in den folgenden vier Jahren, einer war bei der Nachsuche nicht zu finden, lebte aber noch drei Jahre nach der Operation. Die übrigen 9 leben. Davon sind 3 als völlig geheilt zu betrachten, da die Operation mehr als 5 Jahre zurückliegt. Sechs unterliegen noch der Beobachtung, bei zweien ist Recidivverdacht.

Von 14 gestielten Papillomen starb einer 70jährig im Anschluss an die Operation an Pneumonie, 2 starben im Laufe der Jahre an anderen Krankheiten bei gesunder Blase, einer wurde nach Jahren nochmals operiert, ein anderer hat jetzt nach 7 Jahren ein Recidiv. Zurzeit leben 10 recidivfrei, 6 mehr als 4 Jahre.

Vortr. empfiehlt die exakte Blasennaht bei Tamponade der Bauchdecken und unterlässt bei katarrhfreier sufficienter Blase wenn möglich jede Drainage. Wenn solche nötig, wird sie per vias naturales ausgeführt mit einem besonders konstruierten cylindrischen, elastischen, grosskalibrigen Katheter mit grossen Löchern am centralen Ende.

Hr. **Wossidlo**-Berlin: Bei Carcinom kommt nur Resektion in Frage. Das Recidiv ist nach 2 Jahren zu erwarten. Bei inoperablem Carcinom legt er eine permanente Blasenfistel an und behandelt mit Röntgen. Bei benignen Tumoren, wenn dieselben nicht zu gross und nicht zu zahlreich sind, behandelt er intravesical mit Hochfrequenz und hat unter 39 Fällen in zwei Jahren kein Recidiv gesehen.

Hr. **Herzberg**-Berlin hat im Tierexperiment ermittelt, dass die Coagulation sich halbkugelförmig ausbreitet, sodass der Radius des sichtbar veränderten Kreises direkt als Maass der Tiefenwirkung dienen kann.

Hr. **Ringleb**-Berlin: Die Thermocoagulation besitzt gegenüber der Nitze'schen Schlinge zahlreiche Nachteile, vor allem sei die Methode zu langwierig. Mit starken Strömen von 25—30 Ampère glaubt er ebenso tief zu wirken, wie mit der Thermocoagulation. Die Grenzen des intravesicalen Vorgehens dürfen nicht zu weit gesteckt werden, wenn die geringsten Bedenken bestehen: Stauung in der Umgebung, collaterales Oedem, Blasenkatarrh, so ist die Sectio alta zu machen.

Hr. **König**-Marburg: Zwei Lokalisationen des Papilloms bieten besonderes Interesse. Die Gegend des Orificium internum — hierbei ist die neue Methode ausgezeichnet und zweitens die Gegend der Urethramündung. Hier muss man doch fragen, was aus dem Ureter wird. **Völcker** will er so verstehen, dass Carcinom in allen Fällen Freilegung und Exstirpation verlangt.

Hr. **Philippowisch**-Breslau: Die Röntgendiagnose der Blasengeschwülste ist erstens zu empfehlen bei Strikturen, ferner erlaubt sie ein Uebergreifen auf die Blasenwand im Frühstadium festzustellen, schliesslich gibt sie Anhaltspunkte für die Wahl des Eingriffs. Sie wird ausgeführt durch Füllung der Blase mit 5 proz. Collargollösung, Ablassen derselben Luftaufblähung der Blase. Das Collargol bleibt an dem Tumor haften.

Hr. **Hildebrand**-Berlin (Schlusswort): Die intravesiculäre Beseitigung von Carcinom kommt für ihn nicht in Frage. Bei Papillom ist sie bis zu einem gewissen Grade berechtigt; in der Thermocoagulation erblickt er einen entschiedenen Fortschritt.

Hr. **Joseph**-Berlin (Schlusswort): Zu grosse Papillome soll man intravesical abtrennen wegen der Gefahr der Fäulnis und des Katarrhes. Bei malignen Tumoren hat er mit der Thermocoagulation kein Aufhören der Blutungen erreicht. Die Luftaufblähung der Blase hält er für bedenklich; er erinnert an Todesfälle durch Luftembolie.

Hr. **Frangenheim**-Köln: **Zur operativen Behandlung der Inkontinenz der männlichen Harnblase.**

Nach einem Sturz auf den Damm bildete sich ohne sichtbare Verletzung eine Striktur aus. Ein Jahr später war Patient infolge der Bougiebehandlung inkontinent. Vortr. stellte eine hochgradige Balkenblase fest, sowie den Mangel jeden Widerstandes am Sphincter internus. Bei der Operation zeigt sich, dass dieser fehlt. Er bildete einen Streifen aus Rectusscheide samt Musculus pyramidalis, den er nach Tunnelierung des Gewebes in den Blasenhals um diesen herumschlingt. Patient ist kontinent.

Hr. **Kausch**-Berlin-Schöneberg hat in zwei Fällen von Spina bifida mit Incontinentia urinae erfolglos eine Reihe von plastischen Operationen ausgeführt.

Hr. **Hildebrand**-Berlin weist daraufhin, dass die Verwendung eines Muskels nur dann einen Sinn hat, wenn der Nerv erhalten ist.

Hr. **Borchard**-Posen hat in einem Fall mit Erfolg einen Sphincter aus dem Adductor gebildet.

Hr. **Vorschütz**-Elberfeld: **Zur Fixation der Wanderniere.**

Vortr. hat einen Vorschlag von **Narrath** ausgeführt, indem er die Kapsel tunnelierte und die 12. Rippe hindurchführte. Er schiebt die Niere möglichst nah an die Wirbelsäule heran und befestigt ausserdem die zu einem Strang gedrehte Capsula adiposa an der 11. und 12. Rippe. Die Operation wurde 8 mal mit gutem Erfolg ausgeführt.

Hr. **König**-Marburg: Statt die Rippe selbst durchzuführen, benutzte er Periost von ihr.

Hr. **Riedel**-Jena: Seine Methode besteht in der Fixation der Nieren mittels der gespaltenen Capsula fibrosa ans Zwerchfell. Da bei Nephroptosen die Leber das Nierenbett einnimmt, so muss ein Lager bereitet werden, ausserdem ist die Niere 10 Tage lang durch Tamponade zu stützen. In der Folge wird sie durch das straffe Narbengewebe in situ erhalten. Die Operation ergab unter 125 Fällen kein Recidiv.

Hr. **Prusse**-Essen bildet eine Schlinge aus Fascia lata, mittels derer er die Niere an der Lumbalfascie aufhängt.

Hr. **Schloffer**-Prag: Um das Herabgleiten der Niere von der Rippe zu vermeiden, will er deren Ende umknicken.

Hr. **Zondek**-Berlin: **Ueber chirurgische Nierenerkrankungen. Zur Indikationsstellung.**

Vortr. weist auf einige diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Hufeisenniere hin. Diese ist nicht nur nach unten, sondern auch medial und nach vorn verlagert. Der Ureter ist verkürzt. Wenn der Nachweis der Heterotopie für beide Nieren erbracht ist, so ist Hufeisenniere wahrscheinlich. Bei der Hufeisenniere ist ähnlich wie im embryonalen Leben der Winkel zwischen Nierenachse und Wirbelsäule ein gestreckter, während er sonst nach oben ein spitzer ist.

Bei der Calculose erlaubt die moderne Diagnostik oft den Nachweis von Steinen in der zweiten, scheinbar gesunden Niere. Welche Niere soll man alsdann zuerst operativ angreifen; im allgemeinen die schwerer erkrankte. Ausserdem ist derjenige Eingriff vorauszuschicken, welcher die grössere Funktionsstörung zu heben verspricht, schliesslich im allgemeinen der leichtere Eingriff. Ob nun die Pyelotomie ausreichen wird, hängt ab von der Lage und der Grösse des Nierenbeckens. Wenn das Nierenbecken klein ist und im Inneren der Niere liegt, ferner wenn der Steinschatten im Nierenschatten liegt, und zwar bei Aufnahme in verschiedenen Durchmessern, so wird im allgemeinen die Nephrotomie nötig sein.

Den Pyelotomieschnitt in das Nierengewebe zu verlängern, widerrät er wegen der Nähe der Arterie. Er empfiehlt die Kombination mit dem Radiärschnitt.

Hr. **Arthur Fränkel**-Berlin: **Röntgenuntersuchung bei Hufeisenniere.**

Vortr. weist darauf hin, dass die Achse der normalen Niere mit der Wirbelsäule einen spitzen Winkel bildet, und im wesentlichen dem Psoasrande parallel verläuft. Im Gegensatz dazu steht die Achse der beiden Teile der Hufeisenniere parallel zur Wirbelsäule, da die Verschmelzung der beiden caudalen Pole ein Auseinandertreten der letzteren verhindert. Diese Verhältnisse sind aus guten Röntgenplatten leicht und sicher abzulesen. (Demonstration.)

Hr. **Mosenthal**-Augsburg: Hufeisenniere mit doppelseitiger Steinbildung. Demonstration des Röntgenbildes.

Hr. **Friedrich**-Königsberg bespricht die **operative Methodik bei der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch Rippenabtragung, operative Phrenicus- und Intercostalnervenlähmung.** Erstmalig war von ihm vor nunmehr sechs Jahren über die totale Brustwandentknochung zur Verödung der Lunge bei schweren progredienten Phthisen berichtet worden. Seitdem haben zahlreiche Modifikationen des Vorgehens sowohl in seiner Hand als in der anderer Chirurgen diesen neuen Heilplan so gefestigt, dass er heute mit gutem Gewissen in operationsgeeigneten Fällen empfohlen werden kann. Die eventuelle Zweizeitigkeit des Vorgehens, die prinzipielle Verwendung der Lokalanästhesie, die Beschränkung des Resektionsumfanges in geeigneten Fällen haben dazu geführt, dass die operative Indikation mehr und mehr auch auf mittelschwere Fälle ausgedehnt werden konnte. Nach kurzer Präzisierung der operationsgeeigneten Fälle erörtert F. alle Einzelheiten der operativen Therapie. Eine besondere Kritik lässt er den neueren Versuchen, durch Zwerchfelllähmung Lungenruhigstellung und -schrumpfung zu unterstützen, zuteil werden. Er wagt noch kein abschliessendes Urteil über die operative Phrenicuslähmung, steht ihr aber sehr zurückhaltend und skeptisch gegenüber. Auch die Möglichkeit, die Lungenruhigstellung durch Ausschaltung des intercostalen Muskelapparates zu unterstützen, beleuchtet Friedrich auf Grund von an seiner Klinik angestellten Experimenten und mehreren Beobachtungen am Lebenden. Bei seinen Ausführungen stützt sich Friedrich auf die Erfahrungen in 45 Fällen von Lungentuberkulose, die er der Operation unterzogen hat. Seine und die Berichte der verschiedenen anderen Autoren zeigen, dass die operative Methode zur Behandlung der Lungentuberkulose sich ihr dauerndes Bürgerrecht in der Chirurgie erworben hat.

(Fortsetzung folgt.)

Die Rolle der Kontaktinfektionen in der Epidemiologie der Cholera.

Von

R. Kraus-Buenos Aires.

Unter dem oben angeführten Titel veröffentlicht Stabsarzt Dr. Eckert einen Vortrag[1]), in welchem er sich mit der Epidemiologie der Cholera im allgemeinen und im speziellen mit der Cholera am bulgarischen Kriegsschauplatz beschäftigt. Die von Eckert aufgestellten Behauptungen im allgemeinen haben in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft Widerspruch erfahren und wurden von Klunow, Aumann, Rosenthal, Schlemmer, Friedberger, Loewenthal[2]) aufs richtige Maass reduziert. Da sich Eckert aber auch mit der Cholera am bulgarischen Kriegsschauplatz beschäftigt und die von mir vorgeschlagenen prophylaktischen Maassnahmen einer Kritik unterzieht, halte ich mich für berechtigt, den Ausführungen Eckert's zu erwidern.

Eckert stellt zunächst die Behauptung auf, dass die Cholera bei der Tschataldscha keine Wasserinfektion gewesen sei, sondern gerade als ein Beweis für ein explosionsartiges Entstehen der Cholera durch Kontakt (im weiteren Sinne) anzusehen sei.

Diese für die Epidemiologie der Cholera nicht ganz unwichtige Behauptung stützt Eckert bloss auf „genaue Informationen“, die ihm in Sofia geworden sind.

Wenn ich dieser Behauptung, der eine allgemeine Bedeutung zukommen müsste, wenn sie richtig wäre, entgegentrete, so geschieht es auf Grund meiner eigenen Erfahrung über den Gang der Cholera im ersten bulgarischen Krieg[3]).

Es ist erwiesen, dass das bulgarische Heer bei der Tschataldscha Flusswasser getrunken hat, und dass die Epidemie blitzartig aufgetreten ist und innerhalb weniger Tage ihren Höhepunkt erreicht hatte. Mit der Durchführung der sanitären Maassnahmen, in erster Linie aber mit der Einführung des Wasserverbotes, ist die Epidemie zum Stillstand gebracht worden und in kurzer Zeit erloschen.

Für die Annahme Eckert's fehlt jeder Beweis, wohl spricht aber der Verlauf der Epidemie und Beeinflussung derselben durch das Wasserverbot für eine Wasserinfektion.

Auch für die Behauptung, dass die Kontaktinfektion im engeren Sinne (durch Bacillenträger) im Kriege gering anzuschlagen sei, hat Eckert kein Beweismaterial erbracht. Das Krankenhaus in Sofia, in welchem Eckert tätig war, ist nicht der richtige Ort gewesen, um Erfahrungen über Kontaktinfektionen zu sammeln. Wohl hätte Eckert am Kriegsschauplatz auch im zweiten so wie wir im ersten Krieg Kontaktinfektionen in grosser Zahl zu sehen Gelegenheit gehabt. Wie die Cholera von der Tschataldscha durch Bacillenträger an Land eingeschleppt wurde und wie Kontaktinfektionen überall aufgetreten sind, darüber findet Eckert ausführliches in meinen Vorträgen.

Es ist also unrichtig, wenn Eckert aus der Geschichte der bulgarischen Cholera Schlüsse zieht und den Bacillenträgern und -ausscheidern die ihnen allgemein zuerkannte Bedeutung abspricht.

Wenn zum Schluss Eckert die prophylaktischen Schutzimpfungen gering einschätzt und dieselben im Kriege für undurchführbar hält, so hat er ebenfalls für diese seine Auffassung keinerlei Beweis erbracht. Ich kann auf Grund eigener Erfahrungen behaupten, dass die Schutzimpfungen auch im Kriege durchführbar sind und bei Ausbruch von Typhus- und Choleraepidemien wohl zu erwägen seien.

Die Choleraepidemie im zweiten bulgarischen Kriege spricht jedenfalls nicht gegen die von mir gemachten Vorschläge, die bulgarische Armee und die gesamte Bevölkerung einer Schutzimpfung zu unterziehen. Bei den mangelhaften sanitären hygienischen Einrichtungen Bulgariens war mein Vorschlag wohl der richtige und hätte vielleicht, wenn er zur Durchführung gelangt wäre, den Bulgaren die zweite Choleraepidemie erspart.

Erwiderung zu vorstehendem Artikel.

Von

Dr. **Eckert.**

1. Die mir gewordenen genauen Informationen stammen von zwei in den höchsten Stellen vor Tschataldscha befindlichen Militärärzten. Sie wurden mir gegeben in bewusstem Gegensatz zu der bereits vorliegenden Veröffentlichung von Herrn Kraus. Auch Herrn Kraus war es nicht ermöglicht, eigene Erfahrungen zu sammeln, auch er war in seinem Laboratorium in Tschorlu ebenfalls lediglich auf Informationen angewiesen. Die Herren, denen ich meine Nachricht verdanke, konnten vermöge ihrer Stellung sich am besten einen Ueberblick über die gesamte Lage verschaffen. Die Wiedergabe ihrer Beobachtung ist deshalb vollkommen berechtigt, zumal sie epidemiologisch interessant und für die Kriegsseuchenbekämpfung wichtig ist.

2. Die Behauptung, „dass die Kontaktinfektion im engeren Sinne im Kriege gering anzuschlagen sei“, findet sich nicht in meiner Abhandlung; im Gegenteil zeige ich an dem Ausbruch der Cholera vor Tschataldscha die eminente Bedeutung der Kontaktinfektion unter schlechten allgemeinen hygienischen Bedingungen und stelle dies in Gegensatz zu ihrer Bedeutungslosigkeit unter günstigen allgemeinen hygienischen Verhältnissen in der Stadt Sofia und dem Choleraspital. Letzteres war in der Tat, wie Herr Kraus richtig erkennt, nicht geeignet für das Studium von Kontaktinfektionen; denn sie kamen nicht vor. Dass unter den ungünstigen allgemeinen hygienischen Bedingungen im Lande Kontaktinfektionen nicht selten waren, ist nicht wunderbar, unzählige Male beobachtet und nirgends von mir bestritten. Ich nehme in meiner Arbeit an, dass die Unterschiede in der Wirkung der Kontaktinfektion bedingt sind durch die verschiedenen Mengen der übertragenen Bacillen.

3. Die von Herrn Kraus zur Bekämpfung der Cholera den bulgarischen Behörden vorgeschlagenen Maassnahmen waren Aufsuchen und Unschädlichmachen der Bacillenträger, prophylaktische Schutzimpfung der Armee und Civilbevölkerung. Herr Kraus hält auch jetzt noch, wenigstens die letztere Maassregel in Bulgarien für durchführbar. Dem stelle ich das einmütige Urteil der maassgebenden leitenden Stellen des bulgarischen Sanitätsdienstes, denen ich mich rückhaltlos anschliesse, gegenüber: Beide Kraus'schen Vorschläge waren seinerzeit undurchführbar.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 6. Mai cr. demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Josef W. Samson Patienten mit: 1. operativ geheiltem Lungenabscess, 2. ausgeheilter Tuberkulose nach künstlichem Pneumothorax. Tagesordnung: Schlusswort der Syphilisdebatte: Herr E. Lesser. Hierauf hielt Herr Eugen Joseph den angekündigten Vortrag: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung (Diskussion: die Herren Arthur Fraenkel, M. Zondek).

— Die Internationale Gesellschaft für Urologie hält ihren III. Kongress in Berlin vom 1. bis 5. Juni d. J. ab. Präsident ist Prof. J. Israel, stellvertretender Präsident und Generalsekretär Geh.-Rat Prof. Posner. Folgendes ist das Programm des Kongresses: Montag, 1. Juni abends: Begrüssung der Mitglieder und ihrer Damen durch die Berliner Mitglieder im Herrenhaus. — Dienstag, 2. Juni: Vorm. 10 Uhr: Eröffnung des Kongresses. Thema I: Die Anästhesie in der Urologie. Referenten: Die Herren A. Bier-Berlin, Pasteau und Michon-Paris, Hugh Cabot-Boston. — Mittwoch, 3. Juni: Vorm. 9 Uhr: Sitzung. Thema II: Nephrektomie bei Erkrankungen beider Nieren. Referenten: Die Herren Legueu-Paris, Casper-Berlin, Voelcker-Heidelberg, della Vedova-Modena. Abends 9 Uhr: Empfang der Mitglieder durch die Stadt Berlin im Rathaus. — Donnerstag, 4. Juni: Vorm. 9 Uhr: Sitzung. Thema III: Bacteriurie. Referenten: Die Herren Biedl-Prag, Suter-Basel. Abends: Diner des Präsidenten für die Mitglieder und ihre Damen. — Freitag, 5. Juni: Vorm. 9 Uhr: Thema IV: Der Prostatakrebs. Referenten: Die Herren Wilms-Heidelberg, de Martigny-Montreal, Verhoogen-Brüssel. — Die Sitzungen finden im Herrenhause, Leipziger Strasse 3, statt; ebenda befindet sich die wissenschaftliche, historische und Instrumentenausstellung. Bei den Sitzungen sind Aerzte als Gäste sehr willkommen.

— Für die in Hannover vom 20. bis 26. September tagende 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte sind u. a. folgende Vorträge angemeldet: W. Hellpach-Karlsruhe: Die kosmische Abhängigkeit des Seelenlebens. O. Lummer-Breslau: Die Verflüssigung des Kohlenstoffes. E. Abderhalden-Halle a. S.: Ueber die Abwehrmaassnahmen des Organismus gegen blutfremde Stoffe. W. Schütz-Berlin: Die Serodiagnose in der Veterinärmedizin. Br. Tacke-Bremen: Die Enstehung und Kultivierung der Moore. A. Wegener-Marburg i. H.: Die Durchquerung Grönlands unter Hauptmann Koch 1912/1913. E. Gaupp-Tübingen: Probleme der Degeneration. Probleme der Tierpsychologie, Referent H. Ziegler-Stuttgart, Korreferent H. Dexler-Prag.

---

[1]) Diese Wschr., 1913, Nr. 50.

[2]) Diese Wschr., 1913, Nr. 50, Verh. d. Berl. mikrobiol. Ges.

[3]) W.kl.W., 1913.

— Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet unter Mitwirkung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen einen kurzfristigen Kurscyklus über: „Die Fortschritte der praktischen Medizin“ vom 8. bis 17. Juni. Meldungen sind unter Einsendung des Honorars (40 M. für den ganzen Cyklus) an Herrn Melzer, Berlin N. 24, Ziegelstrasse 10/11, zu richten. Programme versendet auch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

— Die diesjährige VIII. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird in Gemeinschaft mit der Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft am 5. September in Bern abgehalten werden, und zwar vor der Tagung des Internationalen Kongresses für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie (Bern, 7. bis 12. September 1914). Referate werden am 5. September nicht erstattet werden. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen für die gemeinsame Sitzung am 5. September werden bis spätestens 1. Juli an den ersten Schriftführer der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Dr. K. Mendel, Berlin W., Augsburgerstrasse 43, erbeten.

— Am 24. und 25. April hat in Homburg v. d. H. die erste, von etwa 250 Teilnehmern besuchte Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten stattgefunden. Der Vorsitzende, Ewald-Berlin, begründete einleitend die sachliche Notwendigkeit dieser „Tagung“, die keineswegs eine Versammlung von Spezialisten für Spezialisten sein solle, sondern alle Forscher, die ein ernstes Interesse an den Fragen der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten nehmen, zur Mitarbeit heranzuziehen wünscht. Für deren eingehende Erörterung reichen die bestehenden Organisationen nicht mehr aus. Man denke nicht daran, das alte Haus der inneren Medizin zu verlassen, aber man wolle einen Anbau hinzufügen, der in höherem Maasse Gelegenheit bietet, die besonderen Interessen zu verfolgen, die sich mit wachsendem Eindringen in ein umgrenztes Gebiet von selbst ergeben. A. Schmidt-Halle sprach über die schweren entzündlichen Prozesse des Dickdarms, Rosenfeld-Breslau über Wandlungen in der Behandlung des Diabetes, v. Noorden-Frankfurt über Diabetes und Gicht, v. Bergmann-Altona über die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals. Eine lebhafte Diskussion schloss sich an. Die Tagung wird im nächsten Jahre wieder im Anschluss an den Kongress für innere Medizin in Homburg abgehalten werden.

— Auf Grund einer Vereinbarung auf dem internationalen Dermatologenkongress in Rom im Jahre 1912 ist bei Gelegenheit des internationalen medizinischen Kongresses in London im Jahre 1913 eine internationale Vereinigung für Dermatologie und Syphilidologie unter dem Vorsitz von Sir Malcolm Morris gegründet worden. Zum Generalsekretär ist Dr. Dubois-Havenith in Brüssel gewählt worden, wohin auch der Sitz der neuen Gesellschaft gelegt wurde. Im Anschluss hieran hat sich der Ausschuss des deutschen Zweigvereins konstituiert, der aus den Herren Arning-Hamburg, Jacobi-Freiburg, E. Lesser-Berlin, A. Neisser-Breslau, O. Rosenthal-Berlin, A. Wolff-Strassburg und Th. Veiel-Cannstatt besteht. Als Schriftführer und Schatzmeister fungiert Geh. San.-Rat Dr. O. Rosenthal, Berlin W., Potsdamerstrasse 121 g, an den die Anmeldungen zur Aufnahme in die Vereinigung erbeten werden, und von dem die Statuten zu beziehen sind. Die wichtigste Bestimmung derselben lautet, dass an den Arbeiten der internationalen Kongresse nur Mitglieder der Vereinigung teilnehmen können. Der Beitrag, der nur im Kongressjahr erhoben wird, beträgt 50 Frs. = 40 M.

— Der sozial-medizinische Vortragscyklus in Charlottenburg wurde am 4. d. M. mit einer Ansprache des Oberbürgermeisters im Festsaal des Charlottenburger Rathauses eröffnet. Herr Oberbürgermeister Scholz wandte sich in seiner Begrüssungsansprache den beiden Fragen zu, ob die Gemeinde als solche berufen ist, eine Stätte für sozial-hygienische Fortbildung zu sein und ob gerade Charlottenburg berufen ist, in dieser Beziehung voranzuschreiten. Beide Fragen beantwortete er mit Ja. Die Fortschritte auf dem Gebiete der sozialen Medizin sind in der Neuzeit in erster Linie Schöpfungen der Gemeinden und werden von ihnen verwaltet. Die Gemeinden haben die Lösung der Aufgabe übernommen, Krankheiten durch Gesundheitsfürsorge vorzubeugen, und damit die gesunde Bevölkerung gegen die von den Kranken ausgehenden Gefahren zu schützen. An der sachverständigen Ausbildung der Aerzte, die auf dem Gebiete kommunaler Gesundheitsfürsorge arbeiten, hat die Gemeinde ein dringendes Interesse. Die Universitätslehrstätten könnten diese Aufgabe nicht übernehmen. Allein die kommunalen Einrichtungen der Gesundheitsfürsorge bilden die berufenen Lehrstätten auf dem Gebiete der sozialen Medizin. Die Stadt Charlottenburg habe ein Interesse daran, dass die Aerzte, welche in ihr auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege arbeiten sollen, für ihre Aufgaben die genügenden Vorkenntnisse sich erwerben. Sie betrachtet es aber als eine Pflicht, ihre Einrichtungen auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge in den Dienst des ärztlichen Forbildungsunterrichts und der Allgemeinheit zu stellen. Er schloss mit dem Wunsche, dass die heute beginnenden Kurse dienen mögen den Hörern zur Belehrung, den Lehrern zur Anregung und letzten Endes unseren Bürgern und der Menschheit zum Segen. Darauf hielt Herr Stadtrat Dr. Gottstein den ersten Vortrag über die Ziele der sozialen Medizin. Nach ihm sprach Herr Prof. Umber über Konstitution und Beruf.

— Im Auftrage von Herrn Geheimrat His wird Herr Dr. A. Lewandowski Donnerstags, abends von 7 bis 8 Uhr, im Hörsaal der I. medizinischen Klinik eine Reihe von unentgeltlichen Vorträgen über Jugendfürsorge und Jugendpflege halten: Säuglingsalter, Kleinkinder (2.—6. Jahr), schulpflichtiges Alter, schulentlassene Jugend. Die Vorträge werden ergänzt durch Demonstrationen und Führungen: unter anderem Säuglingsfürsorgestellen, Säuglingheime, Kinderhorte, Kinderheime, Walderholungsstätten, Waldschulen, Krüppelheime, Schulzahnkliniken, Schulküchen, Hilfschulen, Heilerziehungsheime, Jugendheime, Arbeitsnachweis und ähnliche Einrichtungen.

— Am 7. d. M. fand durch einen akademischen Akt die festliche Eröffnung des Umbaus des Instituts für Staatsarzneikunde an der Berliner Universität statt. In Anwesenheit zahlreicher Vertreter seines Faches, von Mitgliedern der Fakultät und der Leiter der Unterrichtsabteilung im Kultusministerium gab der Direktor des Instituts, Geheimrat F. Strassmann, einen Ueberblick über die Entwicklung der gerichtlichen Medizin und ihre Bedeutung für die Gesamtmedizin und über die sich aus seiner Auffassung noch ergebenden Forderungen für die Zukunft (die gehaltvolle Rede erscheint demnächst in dieser Wochenschrift); hierauf fand ein Rundgang statt, der die jetzt ausgezeichnete Einrichtung des Instituts erkennen liess. Dem Direktor wurde der Rote Adlerorden 3. Klasse, dem ältesten Assistenten, Privatdozent Fraenkel, der Professortitel verliehen.

— In der letzten Sitzung des Vereins für innere Medizin wurde Geheimrat Ewald als Stellvertreter von Geheimrat J. Rothmann in den Vorstand gewählt.

— Der Berlin-Brandenburger Heilstättenverein für Lungenkranke, welcher die Lungenheilstätte Belzig betreibt, hält am Dienstag, den 12. Mai, mittags $11^1/_2$ Uhr, im Landeshause, Matthäikirchstrasse 20/21, seine XX. Generalversammlung ab, zu der alle Freunde der Anstalt eingeladen sind. Ein Vortrag wird Aufschluss geben über die Aufgaben und Erfolge der Heliotherapie bei der Tuberkulose.

— Die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene schreibt auch in diesem Jahre einen Preis von 1200 M. für die beste Arbeit über folgendes Thema aus: „Bringt materielles und soziales Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Bedeutung?“ Alles Nähere durch Dr. G. Heimann, Charlottenburg, Cauerstrasse 35.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Habilitiert: Dr. Blau für Oto-Rhino-Laryngologie. — Strassburg. Prof. Schwalbe, Direktor des anatomischen Instituts, tritt mit Ende des Semesters vom Lehramt zurück. — Graz. Der Privatdozent Dr. Wittek wurde zum ao. Professor für orthopädische Chirurgie ernannt. — Wien. Habilitiert: Dr. Schwenz für Radiologie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Oberstabsarzt a. D. Dr. Helm, bisher Regimentsarzt des 2. Pommerschen Feldartillerieregiments Nr. 17.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ausserordentl. Professor an der Universität Berlin Dr. G. Klemperer.

Prädikat Professor: Arzt Dr. Fränkel in Badenweiler.

Ernennungen: ausserordentl. Mitglieder der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin Prof. Dr. J. Müller, Prof. Dr. B. Oertel und Dr. K. Stern zu ordentl. Mitgliedern dieser Akademie — Professoren für Physiologie und Biochemie, für Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten und für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Versetzungen: Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Flatten von Berlin-Schöneberg nach Hamm, Kreisarzt und bisheriger ständiger Hilfsarbeiter beim Kgl. Polizeipräsidium in Berlin, Med.-Rat Dr. Eschricht in den Kreisarztbezirk der Stadtkreise Berlin-Schöneberg und Berlin-Wilmersdorf, Kreisarzt Dr. Lemke aus dem VII. Kreisarztbezirk in Berlin in die Stelle des ständigen Hilfsarbeiters beim Kgl. Polizeipräsidium daselbst, Kreisarzt Dr. Ascher aus Hamm in den VII. Kreisarztbezirk in Berlin.

Habilitiert als Privatdozent: Dr. B. Aschner in Halle a. S.

Niederlassungen: H. Jarosch in Lunow, K. Breutmann in Wielichowo, Dr. A. Abraham in Schleswig, Dr. Chr. Thomsen in Altona, G. Wittmund in Kiel, Dr. P. Marcus in Wilhelmshaven, Dr. A. Falbesauer in Crefeld, Dr. M. Heidemann in Düsseldorf, Dr. F. Epple in Essen.

Praxis aufgegeben: San.-Rat Dr. M. Fisser, bisher in Pewsum, jetzt in Emden.

Gestorben: Dr. P. Grobelny in Görchen, C. Matuszewski in Miloslaw, Dr. G. Herold in Deliitzsch, J. Homfeld in Zschortau, Dr. K. Rieger in Bad Kösen, Dr. K. A. Wilke in Kiel, Dr. A. Swartte in Weener, H. Claassen in Pewsum, Dr. F. Ross in Cranenburg, Geh. San.-Rat Dr. F. Aenstoots in Duisburg-Ruhrort, Kreisphysikus a. D. Dr. W. Berger in Elberfeld.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 18. Mai 1914. № 20. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: v. Behring und Hagemann: Ueber das Diphtherieschutzmittel „TA“. (v. Behring: Aufgaben und Leistungen meines neuen Diphtherieschutzmittels. S. 917. — Hagemann: Ueber v. Behring's neues Diphtherieschutzmittel. [Aus der chirurgischen Klinik zu Marburg.] S. 919.)
Ritz: Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie. (Aus dem Georg Speyer-Haus zu Frankfurt a. M.) S. 921.
Bornstein: Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft. (Aus der physiologischen Abteilung am Allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg.) S. 923.
Róth: Untersuchungen über die hyperglykämische Obesitas. (Aus der III. med. Klinik der Universität Budapest.) (Illustr.) S. 928.
H. Kohn: Ueber die multiplen Divertikel des Dickdarms. S. 931.
Lampé: Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum-compositum. S. 933.
Falk: Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen. S. 934.
Salomon: Ueber Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnoticum. S. 935.
Kumaris: Abortive Erysipelbehandlung. (Aus dem Kriegshospital Ihrer Majestät der Königin Sophie in Athen.) S. 935.
Schirokauer: Neues zur Technik der Blutuntersuchungen. (Aus dem Kgl. medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.) (Illustr.) S. 936.

Bücherbesprechungen: Wetterer: Handbuch der Röntgentherapie. S. 937. Sommer: Röntgen-Taschenbuch. S. 937. (Ref. Schmidt.) — Graefe-Sämisch-Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde. S. 937. (Ref. v. Sicherer.) — Homen: Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. S. 937. Oestreich: Pathologisch-anatomisches Praktikum. S. 937. Hinselmann: Die angebliche physiologische Schwangerschaftsthrombose von Gefässen der uterinen Placentarstelle. S. 937. Woglom: Studies in cancer and allied subjects. S. 937. (Ref. v. Hansemann.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 938. — Pharmakologie. S. 939. — Therapie. S. 940. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 940. — Diagnostik. S. 940. — Parasitenkunde und Serologie. S. 941. — Innere Medizin. S. 941. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 942. — Kinderheilkunde. S. 942. — Chirurgie. S. 943. — Urologie. S. 943. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 944. — Augenheilkunde. S. 944. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 944. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 944. — Gerichtliche Medizin. S. 944.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Samson: 1. Operativ geheilter Lungenabscess. 2. Ausgeheilte Tuberkulose nach künstlichem Pneumothorax. S. 944. Schluss der Diskussion über das Referat: Die Fortschritte der Syphilisbehandlung. S. 945. Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung. S. 946. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 947. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 949. — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. S. 950. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 951. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 952. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 953.
IV. Internationaler Chirurgenkongress zu New York vom 13. bis 16. April 1914. S. 954.
31. Deutscher Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914. (Fortsetzung.) S. 956.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 959.
Vollmann: Sozialmedizinische Umschau. S. 962.
Heffter: Zu Rudolph Boehm's 70. Geburtstage. S. 962.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 963. — Amtl. Mitteilungen. S. 964.

Ueber das Diphtherieschutzmittel „TA“.

Von

E. v. Behring und **Richard Hagemann.**

(Mit 1 Tafel.)

Aufgaben und Leistungen meines neuen Diphtherieschutzmittels.

Von

E. v. Behring.

I.

Das aus Antitoxin bestehende, in der Regel von immunisierten Pferden herstammende Diphtherieheilserum hat sich als Mittel zur kurativen Diphtheriebekämpfung gut bewährt. Wenn neuerdings von amtlicher Stelle aus mitgeteilt worden ist, dass vor der Anwendung des Heilserums im Deutschen Reiche etwa 60 000 Menschen jährlich an Diphtherie starben, gegenwärtig aber nur noch etwa 11000 Diphtherietodesfälle in einem Jahre zu verzeichnen sind, und wenn überall in europäischen und aussereuropäischen Ländern, in welchen das Heilserum sachverständig und einigermaassen konsequent angewendet wird, ungefähr der gleiche, zum Teil sogar ein noch stärkerer Rückgang der Diphtheriemortalität stattgefunden hat, so wird kaum noch irgendwo bestritten, dass dieses erfreuliche Ergebnis der therapeutischen Statistik der Heilwirkung des Diphtherieantitoxins zu verdanken ist. Nun ist aber das Antitoxin nicht bloss zur kurativen, sondern auch zur präventiven Diphtherietherapie befähigt, und ich hatte ursprünglich gehofft, dass es mit Hilfe des Heilserums gelingen würde, auch die Morbiditätsziffern wesentlich zu verkleinern. Diese Hoffnung hat sich jedoch nicht erfüllt. An vielen Orten ist sogar die Zahl der Diphtherieerkrankungen nicht unerheblich gestiegen, so z. B. in Berlin von etwa 3000 im Jahre 1906 auf jährlich mehr als 11000 seit dem Jahre 1911; und soviel bis jetzt zu erkennen ist, hat weder die Verschärfung der sanitätspolizeilichen Maassnahmen zur Verminderung der Ansteckungsgefahr, noch die Belehrung des Publikums von seiten der Behörden und der Aerzte über die Schutzwirkung des Diphtherieheilserums, noch auch die unentgeltliche Abgabe des Heilserums für präventive Injektionen einen unzweideutigen Erfolg gehabt.

Ob und inwieweit durch zeitweisen Schulenschluss, durch Raum- und Personaldesinfektion, durch Isolierung der Diphtheriepatienten, der Rekonvaleszenten und der gesunden Bacillenträger, durch desinfizierende Behandlung und bakteriologische Kontrolle der bacillentragenden Rachenorgane usw. die Diphtherie wirksam bekämpft werden kann, will ich hier unerörtert lassen, möchte aber jeden Zweifel ausschliessen an dem sofortigen Eintritt des Diphtherieschutzes mit dem Moment, wo wir dem noch nicht infizierten, aber diphtheriegefährdeten Individuum durch Heilseruminjektion einen $^1/_{100}$—$^1/_{20}$ fach normalen Blutantitoxingehalt verschafft haben. Für einen 50 kg schweren Menschen ist dazu eine Heilserumdosis von etwa 250 Antitoxineinheiten erforderlich. Die in unzähligen Beobachtungen immer von neuem bestätigte Schutzwirkung des Antitoxins, welche ausserdem durch das wissenschaftliche Experiment jederzeit verifiziert werden kann, würde zweifellos der präventiven Serumtherapie ohne jede Schwierigkeit zur allgemeinen Einführung in die ärztliche Praxis verholfen haben, wenn nicht die Erfahrung gezeigt hätte, dass der Wert dieser so glänzend demonstrierbaren Schutzkraft des Heilserums durch folgende Mängel sehr beeinträchtigt wird.

Erstens nämlich schwindet das Antitoxin, wenn es aus heterogenem Serum, speziell aus Pferdeserum herstammt, im menschlichen Blute in so schnellem Tempo, dass es nach etwa 20 Tagen von $^1/_{20}$ Antitoxineinheit auf weniger als $^1/_{1600}$ Antitoxineinheit in 1 ccm gesunken ist und dann keine Schutzwirkung mehr ausüben kann.

Zweitens findet, wenn nach 20 Tagen die Infektionsgelegenheit fortbesteht, und wenn man nun von neuem Heilserum einspritzt, ein beschleunigter Antitoxinschwund statt, derart, dass nunmehr schon nach 5—8 Tagen kein Antitoxin im Blute mehr nachweisbar ist.

Drittens wird durch die erstmalige Seruminjektion eine individuelle Serumüberempfindlichkeit (Anaphylaxie) bewirkt, welche nicht selten sich durch unerwünschte Nebenwirkungen äussert, wenn später grössere Serumdosen für Heilzwecke injiziert werden. Diese Ueberempfindlichkeit bleibt jahrelang zurück. Nach dem Urteil kompetenter Kinderärzte werden ihre Gefahren vielfach sehr übertrieben, aber die Scheu vor der präventiven Heilserumanwendung wird einigermaassen verständlich, wenn zugegeben werden muss, dass sie nur einen sehr kurze Zeit anhaltenden Diphtherieschutz gewährt und ausserdem zu unangenehmen Serumerkrankungen disponiert.

II.

Die Immunisierung durch Antitoxin hat Ehrlich passiv genannt im Gegensatz zur aktiven Immunisierung, bei welcher antikörperproduzierendes Antigen einverleibt wird; es soll damit zum Ausdruck gebracht werden, dass durch das Antigen die Immunität zustande kommt unter Mitwirkung vitaler Körperelemente, während sie durch das Antitoxin ohne celluläre Reaktion bewirkt wird. Ursprünglich glaubte man, dass es zum Wesen der passiven Immunisierung gehöre, wenn sie eine nur kurze Immunitätsdauer zur Folge hat, während doch erfahrungsgemäss die aktive Immunisierung einen langdauernden, zuweilen einen jahrelang dauernden Krankheitsschutz zurücklässt. Aber bei meiner Auffassung des Immunzustandes, welcher zufolge der erworbene Krankheitsschutz immer, auch wenn er aktiv erzeugt wird, auf Antikörper zurückzuführen ist, lag es nahe, die Ursache des Unterschiedes in der Immunitätsdauer darin zu suchen, dass in den Fällen von schnell vorübergehendem Schutz nach passiver Immunisierung es sich um fremdartige Antikörper handelte, dagegen bei der aktiven Immunisierung um eigenartige Antikörper, und dass speziell die antitoxischen Antikörper, wenn sie heterogen sind, viel kürzere Zeit im Organismus zurückbleiben wie die autogenen und homogenen. Diese Interpretation konnte in meinem Marburger Institut vor nunmehr 16 Jahren experimentell als richtig bewiesen werden, und sie ist seitdem auch anderweitig bestätigt worden. Im Laufe des vorigen Jahres habe ich dann noch an einer grossen Zahl von Meerschweinchen mich davon überzeugt, dass das Diphtherieantitoxin aus dem Blute dieser Tiere, wenn es von Meerschweinchen herstammt, also homogen ist, nach passiver Immunisierung nicht schneller, sondern eher noch etwas langsamer verschwindet als nach aktiver Immunisierung. Die dieses beweisende Versuchsanordnung will ich in folgendem wegen ihrer Wichtigkeit etwas genauer beschreiben.

Bekanntlich gehörte es bis vor nicht langer Zeit zu den schwierigsten Aufgaben, Meerschweinchen gegenüber dem Diphtheriegift immun zu machen; aber mit Hilfe meines neuen Diphtheriemittels TA gelingt das leicht und sicher. Unter etwa 50 Tieren habe ich mehr als 80 pCt. sogar dazu gebracht, dass sie von meinem Diphtheriegift, von welchem 1 Kubikzentimeter 200 000 + M. enthält, d. h. 800 Meerschweinchen von je 250 g Gewicht nach 4—5 Tagen tötet, mehrere Kubikzentimeter vertrugen. Solche immunisierte Meerschweinchen lieferten mir ein 4—8 faches Diphtherieserum. Wenn ich nun beispielsweise von einem 5 fachen Serum (DAN[5]) einem Meerschweinchen von 200 g Gewicht 2 ccm subcutan injizierte, so war nach etwa 24 Stunden das Optimum seines Blutantitoxingehaltes erreicht mit etwa $^1/_2$ AE in einem Kubikzentimeter Blut. Mehrere durch passive Immunisierung auf einen solchen Blutantitoxingehalt gebrachte Meerschweinchen beobachtete ich dann unter genau den gleichen Lebensbedingungen zusammen mit solchen Meerschweinchen, welche durch aktive Immunisierung $^1/_2$ fach normales Blut bekommen hatten. Alle zeigten bei der innerhalb der ersten 14 Tage vorgenommenen Blutprüfung einen ziemlich beträchtlichen Antitoxinschwund, der dann aber weiterhin sich relativ langsam vollzog, bis nach Ablauf von 3 bis 4 Monaten der Blutantitoxingehalt auf weniger als $^1/_{600}$ fach gesunken war; und zwar bei den aktiv immunisierten Tieren etwas schneller wie bei den passiv immunisierten.

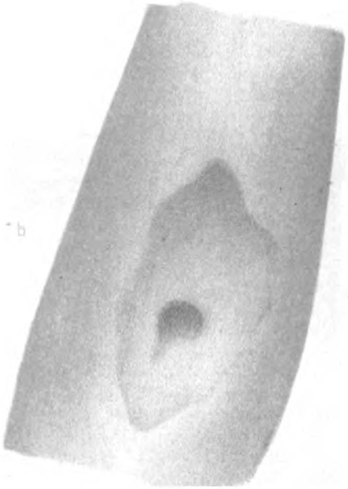
Bei einem Gehalt von $^1/_{600}$ fach normalem Blut prüfte ich einige Tiere auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber der Infektion mit virulenten Diphtheriebacillen, von welchen $^1/_{50}$ ccm reichlich gewachsene, eintägige Bouillonkultur für 100 g Meerschweinchengewicht das Doppelte der tödlichen Minimaldosis repräsentiert. Während die Kontrolltiere bei dieser Dosierung nach 40—50 Stunden an Diphtherie starben, überstanden sowohl die aktiv wie die passiv auf $^1/_{600}$ fach normalen Blutantitoxingehalt gebrachten Tiere diese Infektion — die aktiv immunisierten jedoch mit geringerer Lokalreaktion und schneller eintretender Rekonvaleszenz.

Dass auch beim Menschen das autogene und homogene Diphtherieantitoxin im Blut viel länger nachweisbar bleibt, wie das heterogene, konnte schon auf dem vorjährigen Kongress für innere Medizin in Wiesbaden, auf Grund von Beobachtungen in der Marburger medizinischen Klinik, berichtet werden. Die damals erwähnten Fälle Kumpf und Hartmann sind inzwischen weiter untersucht worden. Ihr Verhalten spricht dafür, dass menschliche Individuen gleichartiges Antitoxin mit noch grösserer Hartnäckigkeit konservieren wie die Meerschweinchen, was übrigens auch für Pferde gilt. Auf dem diesjährigen Wiesbadener Kongress hat dann Hahn über aktiv mit meinem Diphtherieschutzmittel immunisierte Menschen folgendes ausgesagt:

„Was die Dauer der serologisch kontrollierten Immunität angeht, so haben wir 3 Patienten, die vor nunmehr 10 Monaten immunisiert wurden, und welche damals 15—30fache Seren aufwiesen, dauernd serologisch weiter verfolgt. Sie besitzen jetzt noch 1—3 Antitoxineinheiten in 1 ccm Serum, also ein 100faches und noch grösseres Multiplum des durchschnittlich zum epidemiologischen Diphtherieschutz ausreichenden Blutantitoxingehaltes." Es ist zu erwarten, dass in diesen Fällen von Hahn noch sehr lange Zeit vergehen wird, ehe der Blutantitoxingehalt auf $^1/_{20}$- bis $^1/_{100}$fach gesunken sein wird; bei diesen Grenzwerten aber ist nach unseren bisherigen Erfahrungen der Diphtherieschutz noch genügend gross, um in der Regel eine epidemiologische Diphtherieinfektion unschädlich zu machen. Bei geringerem ursprünglichen Antitoxingehalt werden naturgemäss diese Grenzwerte früher erreicht sein. Das Verhalten einer grösseren Zahl von sorgfältig kontrollierten Fällen lässt jedoch darauf schliessen, dass etwa ein Jahr vergeht, ehe der Antitoxingehalt von $^1/_2$fach bis auf $^1/_{20}$ bis $^1/_{100}$fach normal sinkt, wenn nicht ein abnorm starker Stoffwechsel den Antitoxinschwund beschleunigt.

III.

Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen wäre zur präventiven Bekämpfung der Diphtherie das sicherste, am schnellsten wirksame und dabei ganz unschädliche Verfahren die passive Immunisierung mit homogenem Antitoxin. Selbst wenn wir damit nur $^1/_5$fach normales Blut bei gesunden Kindern von 1 Jahr und darüber erreichen, glaube ich eine ausreichende Immunität für die Dauer von durchschnittlich 12 Monaten voraussagen zu können. Auf 10 kg Körpergewicht berechnet würden dazu etwa 200 A.E. erforderlich sein, und dieses Antitoxinquantum ist in 1 ccm Serum erhältlich von einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz derjenigen Fälle, welche nach der später zu beschreibenden dritten Immunisierungsmethode von Hahn behandelt werden. Eine Sensibilisierung tritt nach der Injektion von homogenem Antitoxin nicht ein, so dass nötigenfalls die passive Immunität unbedenklich von Jahr zu Jahr wiederholt werden könnte. Aber das vom Menschen stammende Diphtherieantitoxin wird nur für eine sehr beschränkte Zahl von diphtheriegefährdeten Individuen zugänglich sein. Für die übergrosse Mehrzahl werden wir



angewiesen bleiben auf mein Schutzmittel TA, welches aus einer Mischung von Toxin (T) und Antitoxin (A) besteht und eine aktive Immunisierung bewirkt. Ich habe deswegen im Laufe des vergangenen Jahres das Studium dieses aktiven Immunisierungmittels in erster Linie mir angelegen sein lassen und in meinem Vortrage auf dem diesjährigen Wiesbadener Kongress vom 23. April darüber ausführlich berichtet.

Nachdem in vergleichenden klinischen Untersuchungen von den verschiedenen Methoden der Applikation des TA-Mittels die anfänglich nur probatorisch — zur Ermittelung der individuellen TA-Empfindlichkeit und der zur Immunisierung ausreichenden TA-Dosis — verwendete Intracutanmethode sich auch zur ausreichenden Antitoxinproduktion beim Menschen als geeignet erwiesen hatte, habe ich nur noch diese Injektionsmethode für Massenimpfungen empfohlen. Die detaillierte Analyse der dabei erreichten Resultate wird in Spezialarbeiten später erfolgen. Inzwischen muss aber darauf hingewiesen werden, dass ich die Behandlung mit TA nicht als ausreichend zur Immunisierung ansehe, wenn nicht mindestens zweimal mit einem Zeitintervall von 10 bis 14 Tagen geimpft worden ist, und wenn nicht durch die Impfung unverkennbar spezifische Lokalreaktionen erzielt werden. Sehr starke Reaktionen sind jedoch nicht erforderlich, ja sie sind auch nicht erwünscht; zumal wenn sie mit schmerzhafter Schwellung benachbarter Lymphdrüsen einhergehen, kann durch zu starke Reaktionen die Antitoxinproduktion und Immunisierung sogar fehlschlagen.

Um die zur Erreichung einer erwünschten Reaktion erforderliche Dosis von einer meiner gegenwärtig für die Schutzimpfungen in der ärztlichen Praxis in Betracht kommenden Operationsnummern TA VI, VII und VIII im Einzellfall ausfindig zu machen, empfehle ich, erstmalig zwei intracutane Injektionen, und zwar mit je 0,1 ccm von $\frac{\text{TA VIII}}{5}$ und $\frac{\text{TA VII}}{16}$, auszuführen. Wenn auf keine dieser Injektionen eine unzweideutige Reaktion eintritt, so ist 2 bis 3 Tage später die Dosis zu verstärken ($\frac{\text{TA VII}}{4}$, wenn der Impfling gar nicht reagierte, oder $\frac{\text{TA VII}}{8}$, wenn die Reaktion zweifelhaft war). Diejenige Dosis, welche bei der erstmaligen bzw. zweitmaligen Impfung eine mässige Reaktion verursachte, ist dann 10 bis 14 Tage später zu wiederholen.

Nach der „dritten Methode“ von Hahn, welche ihm die günstigsten Resultate lieferte, wird folgendermaassen verfahren: Erstmalig wird 0,1 ccm $\frac{\text{TA VIII}}{3}$ injiziert; beim Ausbleiben einer Reaktion wird am 3. Tage 0,1 ccm $\frac{\text{TA VII}}{5}$ und nötigenfalls am 5. Tage noch 0,1 ccm $\frac{\text{TA VII}}{2}$ (ev. noch mehr) gegeben, am 11. Tage aber die Höchstdosis nochmals wiederholt.

Es müssen noch weitere Erfahrungen gesammelt werden, ehe ich zu einem abschliessenden Urteil über die endgültigen Impfvorschriften kommen und dann mein Schutzmittel TA für den geschäftlichen Vertrieb freigeben kann. Inzwischen werden auch noch andere praktisch wichtige Probleme von mir sorgfältig geprüft, so z. B. die Frage, ob es sich unter Umständen empfiehlt, die TA-Behandlung mit der passiven Immunisierung zu kombinieren, auf welche Frage Kleinschmidt und Viereck im Einverständnis mit mir in Nr. 41 der D.m.W., 1913 mit folgenden Worten eingegangen sind:

„Während die passive Immunisierung einen sofortigen Schutz verleiht, vergeht bei der aktiven Immunisierung immer ein mehr oder weniger langer Zeitraum bis zum Eintritt des Diphtherieschutzes. Nach den ersten Angaben von Hahn beträgt dieses immunisatorische Inkubationsstadium etwa drei Wochen, wir haben jedoch beobachtet, dass namentlich bei wiederholter Injektion oder bei schon vorhandenem Antitoxingehalt bereits am 8., 11., 14. und 16. Tage nach der vaccinierenden Injektion recht beträchtliche neu gebildete Antitoxinmengen im Blute nachweisbar sein können, und müssen annehmen, dass in solchen Fällen das erste Auftreten von Antitoxin im Blut bzw. seine Vermehrung, wenn darauf untersucht wird, sogar noch früher festgestellt werden kann. Immerhin vergehen einige Tage, bis wir auch im günstigsten Fall auf einen wirksamen Diphtherieschutz rechnen können. Unter Umständen wird demgemäss nach der Vaccination die epidemiologische Infektion noch zur Diphtherieerkrankung führen können, und es wird zu erwägen sein, ob in Zeiten und an Orten mit besonders bedrohlicher Infektionsgefahr die aktive Immunisierung mit der passiven zu kombinieren ist. In dem von Matthes bereits mitgeteilten Fall K. ist dies geschehen, wobei beobachtet wurde, dass die Einverleibung von antitoxischem Pferdeserum die aktive Antitoxinproduktion zum mindesten nicht gestört, womöglich sogar begünstigt hat. Auch Schick hat beobachtet, dass bei der Behandlung von menschlichen Diphtheriefällen mit Heilserum die aktive Antitoxinproduktion ungehindert vor sich gehen kann.“

Aus der chirurgischen Klinik der Universität Marburg (Direktor: Prof. Dr. König).

Ueber v. Behring's neues Diphtherieschutzmittel.[1]

Von

Privatdozent Dr. **Richard Hagemann**,

I. Assistenzarzt der Klinik.

Der Zweck meiner Untersuchungen, über die unten berichtet wird, war — einem Wunsche Exzellenz v. Behring's folgend — die Einstellung verschiedener Operationsnummern des neuen Diphtherieschutzmittels auf das Standardpräparat MM I durch vergleichende Prüfung am Menschen. Gleichzeitig gaben sie aber auch Gelegenheit, einige Beobachtungen über das Auftreten der lokalen Reaktion bei den verschiedenen Individuen, über die Antitoxinbildung, über unerwünschte Nebenwirkungen usw. zu machen.

Meine Voruntersuchungen begannen im Januar 1913. Sie dienten dazu, festzustellen, welche Applikationsart und welche Stelle für die Injektion zum Zweck der Einstellung der Präparate am geeignetsten sei. Es ergab sich, dass sowohl die intramuskuläre als auch die subcutane Injektion hierfür unbrauchbar sind, da bei völligem Fehlen von Allgemeinreaktionen lediglich auf die lokalen Erscheinungen Bezug genommen werden konnte, welche bei diesen beiden Applikationsarten oft gar nicht oder nur sehr unsicher nachweisbar sind. Die bei der intracutanen Impfung auftretenden lokalen Reaktionen dagegen boten in ihren verschiedenen Graden so typische Bilder, dass sie mit Leichtigkeit eine Vergleichung der lokalen Wirkungen der verschiedenen Präparate zuliessen und damit auch einen gewissen Rückschluss auf die Allgemeinwirkung gestatteten.

Für die geeignetste Stelle zur Ausführung der intracutanen Impfung halte ich in Uebereinstimmung mit Kleinschmidt und Viereck die Haut an der Beugeseite des Unterarms, etwa 2 bis 3 Querfinger breit unterhalb der Ellenbeuge. Hier ist die Haut fast immer besonders zart und wenig pigmentiert; die Injektion macht hier meist keine technischen Schwierigkeiten, und die verschiedenen Reaktionsgrade lassen sich scharf unterscheiden. Ausserdem ist hier die Beteiligung des Lymphapparates an der Reaktion besonders leicht zu kontrollieren, da die Cubital- und Achseldrüsen bei ihrer oberflächlichen Lage immer gut zu palpieren sind. Kratzschädigungen können durch einen geeigneten Verband vermieden werden, wohingegen ein Reiben und Scheuern der Kinder bei Ausführung der Impfung am Rücken sich nicht so leicht verhindern lässt. Ob die Impfung am Arm zu besonders heftigen und schmerzhaften Reaktionen führt, wie das Kissling eher für möglich hält, kann ich nicht beurteilen, weil ich dafür zu wenig Patienten auf dem Rücken gespritzt habe; jedenfalls gehören aber auch bei der Impfung auf dem Vorderarm auffallend starke und zu schmerzhafte Reaktionen zu den Ausnahmen, für welche in meinen Fällen überdies eine besondere Erklärung gegeben werden kann, worauf ich noch zurückkomme. Durch einen feuchten Verband werden übrigens die Schmerzen schnell gelindert.

Die Ausführung der vergleichenden intracutanen Injektionen geschah nach folgendem Schema:

Am linken Vorderarm wurde die Testlösung MM I, am rechten die neu zu prüfende Lösung injiziert, beide immer nur in einer Menge von 0,1 ccm.

Auf eine durchaus gleichmässige Ausführung der Injektion wurde mit grösster Sorgfalt geachtet, und die Fälle, bei denen die durch den Akt der Injektion bedingte Quaddelbildung nicht einwandfrei gelang, wurden aus der Versuchsreihe ausgeschaltet.

---

[1] Vgl. 1. v. Behring, D.m.W., 1913, Nr. 19. — 2. E. Schreiber, D.m.W., 1913, Nr. 20. — 3. Zangemeister und Viereck, D.m.W., 1913, Nr. 21. — 4. Kleinschmidt und Viereck, D.m.W., 1913, Nr. 41. — 5. Kissling, D.m.W., 1913, Nr. 51. — 6. Hahn und Sommer, D.m.W., 1914, Nr. 1. — 7. Bauer, D.m.W., 1914, Nr. 12. — 8. Schreiber, Ther. Mh., 1914.

Auch ich möchte hier, wie das auch vorher schon von anderer Seite geschehen ist, ausdrücklich hervorheben, dass nur dann eine zuverlässige Beurteilung der Reaktion möglich ist, wenn wirklich die ganze injizierte Flüssigkeitsmenge in die Haut und nicht teilweise unter die Haut gelangt ist.

Das Ergebnis der Impfung wurde nach 24 und 48 Stunden, dann nach 5 Tagen, mitunter auch in kürzeren Zeitintervallen, festgestellt und notiert. Geprüft wurden 5 verschiedene Präparate an 55 Patienten. Als Testlösung diente in einigen Fällen ausser MM I in 4 facher Verdünnung $(=\frac{\text{MM I}}{4})$ das der Operationsnummer MM I gleichwertige Präparat MM VIII in 4 facher Verdünnung $(=\frac{\text{MM VIII}}{4})$.

Für die Dosierung neu einzustellender Operationsnummern waren für mich maassgebend die Angaben v. Behring's über die tierexperimentell ermittelte Toxizität. Das Ergebnis der klinischen Untersuchung am Menschen stimmte mit dem der tierexperimentellen in mehreren Fällen genau überein; einige Male fand ich jedoch eine geringere Giftigkeit, die dann meistens durch erneute tierexperimentelle Prüfung auf eine inzwischen eingetretene Abschwächung des Toxizitätsgrades zurückgeführt werden konnte.

Die Art und Weise meines Vorgehens im einzelnen soll durch das nachfolgende Beispiel demonstriert werden. Das Präparat M IIIa wurde mir Anfang November 1913 übergeben mit der Angabe, dass es etwa $2^1/_2$ mal so stark sei wie MM I. Es sollte also eine zehnfache Verdünnung desselben einer vierfachen von MM I entsprechen. Demgemäss wurde am 6. November 1913 von der Lösung $\frac{\text{MM I}}{4}$ 0,1 ccm in den linken und von einer Lösung $\frac{\text{M IIIa}}{10}$ 0,1 ccm in den rechten Vorderarm zweier Patienten injiziert. In beiden Fällen war die Reaktion rechts geringer als links, weswegen am 10. November eine Lösung von $\frac{\text{M IIIa}}{5}$ in gleicher Weise am rechten Vorderarm zweier anderer Patienten injiziert wurde, und gleichzeitig auch wieder am linken Vorderarm 0,1 ccm von $\frac{\text{MM I}}{4}$. Jetzt zeigte sich rechts eine deutlich stärkere Reaktion als links, die Verdünnung von M IIIa war also zu gering. Es wurde dann noch eine Lösung von $\frac{\text{M IIIa}}{7{,}5}$ ausprobiert. Auch diese gab noch eine stärkere Reaktion als $\frac{\text{MM I}}{4}$. Erst die Lösung $\frac{\text{M IIIa}}{9}$ gab gleich starke Reaktion wie $\frac{\text{MM I}}{4}$, was an 10 Patienten bestätigt wurde, so dass also die tierexperimentell begründete Angabe, M IIIa sei $2^1/_2$ mal so stark wie MM I, fast ganz genau bei der Prüfung am Menschen zutraf.

Die Präparate MM II und M III fand ich 10 mal, MM VIII ebenso stark wie MM I. Diese Werte entsprechen genau oder fast genau den mir mitgeteilten tierexperimentellen Werten, während bei den beiden zuletzt von mir am Menschen eingestellten Präparaten MM VI und MM VII ein wesentlicher Unterschied festgestellt wurde. MM VI zeigte sich 20—40 mal, MM VII $2^1/_2$ mal stärker wie MM I, während tiererperimentell vorher die Zahlenverhältnisse 100 : 10 : 1 festgestellt waren.

Die während dieser Untersuchungen bei den verschiedenen Patienten nach einmaliger Injektion der gleichen Dosis aufgetretenen lokalen Reaktionen waren recht verschieden. Keine oder nur eben angedeutete Erscheinungen stehen starken, über einen grossen Teil des Vorderarmes ausgedehnten Reaktionen gegenüber, ein Befund, auf den auch schon in früheren Arbeiten aufmerksam gemacht worden ist. Unter meinen Patienten zeigten im Alter von 1 bis 4 Jahren 25 pCt., im Alter von 5 bis 9 Jahren 33 pCt. und im Alter von 10 bis 13 Jahren 37 pCt. eine Reaktion zweiten oder höheren Grades, gemessen nach der Kleinschmidt-Viereck'schen Vorschrift, nach intracutaner Injektion von 0,1 ccm $\frac{\text{MM I}}{4}$.

Ob bei der differenten Empfindlichkeit der Kinder von verschiedenem Lebensalter, neben der spezifischen Beeinflussung durch das Diphtherievirus, die Hautbeschaffenheit oder andere durch das Alter bedingte anatomische und konstitutionelle Unterschiede als Erklärungsmomente zu berücksichtigen sind, will ich hier unentschieden lassen. Soviel aber glaube ich mit Sicherheit behaupten zu können, dass scrofulöse und tuberkulöse Kinder durchschnittlich stärker reagieren als nichttuberkulöse Kinder derselben Altersklasse. Von 18 tuberkulösen Kindern zeigten 7 (39 pCt.) Reaktionen ersten Grades, 11 (61 pCt) zweiten und höheren Grades; von 37 nichttuberkulösen Kindern dagegen 29 (79 pCt.) ersten Grades, 8 (21 pCt.) zweiten und höheren Grades. Berücksichtigt man weiter noch, dass 3 Fälle, welche keinerlei Reaktion zeigten, zu den nichttuberkulösen gehörten, und dass mit Ausnahme eines Falles, welcher vorher Diphtherie gehabt hatte, die höchsten Grade der entzündlichen Lokalreaktionen, die einen Durchmesser von 7 bis 10 cm zeigten, nur bei Tuberkulösen beobachtet wurden, so kann man wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass tuberkulöse Individuen durchschnittlich stärker auf das Behring'sche Diphtherieschutzmittel reagieren als nichttuberkulöse.

Was die Beurteilung des Grades der Reaktion betrifft, so richtete ich mich nach den Angaben von Kleinschmidt und Viereck; nur habe ich ausserdem noch die genauen Maasse, in Zentimetern ausgedrückt, notiert, wobei ich nicht bloss den centralen Hof, sondern auch noch die peripherische leichtere Rötung mitgemessen habe. Die peripherische Rötung um das Entzündungscentrum kommt deutlich meist nur bei den stärkeren Reaktionen vor, ist da aber mitunter sehr ausgedehnt und verbunden mit Druckempfindlichkeit. Um ein möglichst anschauliches Bild von dem Aussehen der Reaktionen zu geben, habe ich einige Aquarellbilder anfertigen lassen. Die Abbildungen Ia und b stellen Reaktionen ersten und zweiten, die Abbildungen IIa und b solche zweiten und dritten Grades dar.

In einzelnen Fällen wurde die Injektion mit der gleichen Dosis wiederholt und es konnte dabei festgestellt werden, dass nach 2 Tagen eine gleiche Reaktion entsteht wie das erste Mal, dass aber nach Verlauf von 14 Tagen oder später die Reaktion mehr oder weniger verstärkt auftritt, was darauf hindeutet, dass nach 14 Tagen eine Sensibilisierung eingetreten ist, nach zwei Tagen aber noch nicht.

Eine eingehende Prüfung der Frage, ob, wie stark und innerhalb welcher Zeit eine Antitoxinbildung auftritt, war nicht beabsichtigt. Es wurden jedoch bei 19 Patienten wiederholte Blutuntersuchungen[1] vorgenommen, aus denen hervorgeht, dass normalerweise die einmalige Injektion einer Dosis von der Stärke $\frac{\text{MM I}}{4}$ nicht genügt, um nach weniger als 20 Tagen einen Antitoxingehalt bis zu $^1/_{100}$ AE in 1 ccm Serum zu produzieren. In zwei Fällen, denen vorher eine prophylaktische Dosis von 200 Antitoxineinheiten (AE) Heilserum gegeben wurde, war 24 Tage nachher das Blut noch $^1/_{100}$ fach normal; als jetzt mit 0,1 ccm von dem unverdünnten Präparat MM I intracutan geimpft wurde, stieg bereits nach 5 Tagen der Antitoxingehalt auf $^1/_{10}$—1 fach. Einer dieser Fälle konnte nach 5 Monaten noch einmal untersucht werden, wobei das Blutserum noch $^1/_5$ fach normal gefunden wurde. Das Diphtherieheilserum scheint demnach die Bildung von Antitoxin zu begünstigen. Eine besonders starke lokale Reaktion war übrigens in diesen Fällen mit schneller und beträchtlicher Antitoxinproduktion nicht bemerkbar.

Ueberhaupt ist der Grad der lokalen Reaktion kein sicherer Indikator für den Grad der Antitoxinbildung. So hatte der tuberkulöse Patient V, der nach 0,1 ccm MM I (unverdünnt) die stärkste lokale Reaktion zeigte, die ich überhaupt beobachtete, nach einem Monat noch nicht $^1/_{100}$ Antitoxineinheit in 1 ccm Serum. Die Entzündung und Infiltration der Haut hatte eine Ausdehnung von 10 cm im Durchmesser und die Injektionsstelle war sehr schmerzhaft. Es kann diese starke Reaktion nicht auf andere Ursachen, etwa auf accidentelle Infektion, zurückgeführt, sondern muss als spezifisch angesehen werden, denn sie trat an beiden Armen in gleicher Weise auf, obgleich verschiedene Operationsnummern und frisches Instrumentarium für die beiden Injektionen benutzt war, und ausserdem zeigte sie sich in der gleichen Weise bei der Wiederholung der Impfung nach einem Monat. Der Patient litt an Coxitis tuberculosa, ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Es ist dies übrigens der einzige Patient, bei welchem auch schwerere Allgemeinerscheinungen beobachtet wurden und zwar bei beiden Impfungen. Das erste Mal trat am folgenden Tage eine Temperatursteigerung bis 38,6, Erbrechen und Kopfschmerzen, das zweite Mal eine Temperatursteigerung bis 39,7 unter leichten Frosterscheinungen, allgemeines Unbehagen und Appetitlosigkeit auf. Diese Erscheinungen waren jedoch schon nach 2 Tagen vollständig geschwunden.

---

[1] Diese Blutuntersuchungen wurden teilweise im Institut für experimentelle Therapie von Herrn Stabsarzt Viereck, teilweise im Behringwerk von Herrn Dr. Siebert ausgeführt.

Aus dem Georg Speyer-Haus zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. P. Ehrlich).

Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie.

(Zugleich eine Erwiderung auf den Artikel von L. Brieger und M. Krause in dieser Wochenschrift, 1914, Nr. 3.)

Von

H. Ritz.

In einer vor kurzem erschienenen Mitteilung berichten Brieger und Krause[1]) über ihre weiteren Erfahrungen mit Tryposafrol und kritisieren unsere seinerzeit angestellten Nachprüfungen[2]) in einer Weise, die uns veranlasst, zu den Ausführungen der Autoren Stellung zu nehmen. Ohne hier auf den von den Autoren angeschlagenen polemischen Ton näher eingehen zu wollen, möchte ich nur einiges über die Grundprinzipien der experimentellen Chemotherapie berichten, da nach der Arbeit von Brieger und Krause der Eindruck erweckt werden muss, als ob wir in unseren nachprüfenden Experimenten die einfachsten Arbeitsmethoden und Beobachtungsregeln ausser acht gelassen hätten, während die Mitteilung ihrer eigenen Versuchsergebnisse Lücken aufweist, die eine einwandfreie Beurteilung der von ihnen erhaltenen Resultate nicht ermöglicht. Andererseits sind aber auch von den Autoren selbst Methoden als neu hingestellt worden, die seit langer Zeit nicht nur an den Ehrlich'schen Instituten, wo sie von Ehrlich ausgearbeitet wurden, sondern wohl allgemein an den Stellen, wo experimentelle Therapie getrieben wird, nach den Ehrlich'schen Grundsätzen angewandt werden und überhaupt zu den Grundprinzipien jeden chemotherapeutischen Arbeitens gehören.

Die folgenden Ausführungen stellen eigentlich für den Fachmann etwas ganz Selbstverständliches dar, die Erörterung theoretischer und methodischer Arbeitsprinzipien der experimentellen Chemotherapie dürfte aber neben einer Rechtfertigung unserer Versuchsergebnisse für den Praktiker, der sich immer mehr für die in ständiger Entwicklung begriffene Chemotherapie interessiert, von gewisser Bedeutung sein. Schliesslich ist ja das Endziel der experimentellen Chemotherapie die Erprobung von Arzneistoffen beim Menschen, und der Tierversuch stellt nur eine Vorarbeit für den Praktiker dar, dem sie Anhaltspunkte und Richtlinien für die beim Menschen einzuschlagende Therapie geben soll.

Es soll hier nicht näher auf die Frage eingegangen werden, wie weit die therapeutischen Erfolge im Tierversuch auf die menschliche Therapie zu übertragen sind; immerhin mag hervorgehoben werden, dass bei den meisten der im Laboratorium herangezogenen Tierarten die Bedingungen in bezug auf chemotherapeutische Erfolge im allgemeinen günstiger liegen als bei der Erprobung am Menschen. Wenn auch diese Verhältnisse für die meisten der bis jetzt als wirksam befundenen Substanzen — und besonders gilt das bei den Trypanosomenerkrankungen — zutreffen, so darf doch andererseits nicht ausser acht gelassen werden, dass es durchaus nicht immer, wie es Brieger und Krause anzunehmen scheinen, von vornherein als ausgemacht gelten darf, dass Präparate, die sich im Tierversuch als unwirksam erweisen, eo ipso für den Menschen unbrauchbar sind. Es sei hier doch nur auf die seit langem ganz bekannte Tatsache hingewiesen, dass die meisten Quecksilberpräparate, die bei der menschlichen Syphilis eine ganz gute parasiticide Wirkung entfalten, bei der experimentellen Kaninchensyphilis wirkungslos sind. Es sei ferner daran erinnert, dass nach Untersuchungen von de Beurmann und Gougerot[3]) die Erfolge einer Behandlung der Sporotrichose mit Jodkalium beim Menschen ausgezeichnete sind, während nach Landsteiner[4]) kleine Versuchstiere (Ratten) sich absolut refraktär verhalten, bei Affen dagegen eine prompte Heilung der Affektionen erzielt wird. Dass gewaltige Unterschiede in der Beeinflussbarkeit gleicher Erkrankungsformen durch therapeutische Agentien bei verschiedenen Tierarten bestehen, bildet, seitdem die Chemotherapie existiert, eine wohlbekannte Tatsache. Auch Brieger und Krause müssen ja auf Grund ihrer eigenen Versuche zugeben, dass die weissen Mäuse, die sonst im allgemeinen bei Infektion mit Trypanosoma Brucei am leichtesten geheilt werden, bei Behandlung mit Tryposafrol ein von der Norm durchaus abweichendes Verhalten zeigen. Es ist daher nicht ganz verständlich, warum sie ihrer Verwunderung über die von uns in Betracht gezogene Möglichkeit Ausdruck geben. Im übrigen nehmen sie ja selbst an, dass beim Menschen die Verhältnisse viel günstiger liegen müssen, da sie für die Therapie Dosen empfehlen, die umgerechnet den 60. Teil (zweimal 0,25 g pro die nach Lurz) der für Meerschweinchen als wirksam befundenen (nach der letzten Publikation 0,25 g jeden zweiten Tag) betragen.

Dieses eben erwähnte verschiedene Verhalten gleichen therapeutischen Einwirkungen gegenüber liegt nun einerseits in den wechselnden Lebensbedingungen, denen Parasiten in den einzelnen Tierarten unterworfen sind, ist aber andererseits zum grössten Teil auf eine verschiedene Empfindlichkeit der Tierarten ein und demselben Mittel gegenüber zurückzuführen, oder mit anderen Worten, auf eine wechselnde Organotropie der Mittel für verschiedene Tierarten, eine bereits aus den ältesten Zeiten der Physiologie und Toxikologie wohlbekannte Erscheinung, der, um nur ein Beispiel zu nennen, Ehrlich in ganz ausgesprochenem Maasse bei seinen Versuchen mit Ricin und Abrin begegnet ist.

Ueberhaupt ist die genaue Bestimmung der Toxicität eines Präparats deshalb von der allergrössten Bedeutung, weil sie erstens über die maximal anwendbaren Dosen Aufschluss gibt, zweitens aber auch im Verein mit der Feststellung der eben noch heilenden Dosis die Aufgabe erfüllt, den Heilwert eines Präparats zahlenmässig auszudrücken, das also, was man allgemein unter dem therapeutischen Koeffizienten versteht $\left(\frac{C}{T}\right)$. Es braucht wohl nicht weiter betont zu werden, dass, je höher dieser Koeffizient befunden wird, um so wirksamer das Präparat angesehen werden kann, da naturgemäss in solchen Fällen die Chancen grösser sein werden, Unterschiede in der Beeinflussbarkeit der Parasiten in verschiedenen Tierarten auszugleichen, sei es, dass sie auf einer erhöhten Resistenz der Parasiten infolge veränderter Lebensbedingungen beruhen oder von der gesteigerten Avidität verschiedener Zellen für das Mittel abhängen. Dass je nach der Anwendungsart die Toxicitätsprüfung auch entsprechend zu erfolgen hat, versteht sich natürlich von selbst und muss auch stets vorgenommen werden, wenn nicht von vornherein die chemische Konstitution oder die Beschaffenheit des Mittels (schwere Löslichkeit, Neigung zu Zersetzung, Nekrosenbildung usw.) den einen oder anderen Weg der Anwendung versperren.

Liegen nun die Verhältnisse bei subcutaner, intramuskulärer, intravenöser Einverleibung sehr einfach, so bietet die Dosierung des Mittels bei der Verabreichung per os einige Schwierigkeiten.

Es sei hier nochmals ausdrücklich hervorgehoben, dass auch die erfolgreiche Verabreichung von Substanzen per os durchaus nichts Neues, wie es Brieger und Krause hinstellen, darstellt. Man braucht sich nur die Arbeiten von Röhl[1]) und Marks[2]) über Tryparosan anzusehen, aus denen hervorgeht, dass die Verfütterung von Dosen bei weissen Mäusen, die den dritten bis neunten Teil der erträglichen betragen, noch zu vollständiger Heilung führen, nach Sondenfütterung sogar bei einmaliger Verabreichung. Im übrigen sei auch daran erinnert, dass die Erfolge der Tryparosanbehandlung sich auch auf grössere Tiere erstrecken, wie aus Mitteilungen von Knuth[3]) sowie aus den Berichten über „Travaux de la mission scientifique du Katanga“ von Rodhain, Pons, van den Branden und Bequaert (Brüssel 1913), welche äusserst günstige Erfolge bei Congolenseinfektionen gesehen haben, hervorgeht, und dass nach den Berichten von Broden und Rodhain[4]) auch am Menschen therapeutische Wirkungen konstatiert werden konnten, wenn auch die Resultate nicht als ideale bezeichnet werden können und das Tryparosan nach dem von Anfang an gemachten Vorschlage von Ehrlich wohl mehr als Kombinationsmittel Erfolge verspricht, wie sie von Broden, Rodhain und Corin[5]) erreicht wurden.

Bei der Dosierung eines Präparats per os ist es nun die erste Vorbedingung, dass man sich von der Aufnahme des Mittels durch die Versuchstiere überzeugt, und das ist so selbstverständlich, dass sich eigentlich viele Worte erübrigen. Die Methode beruht ja bekanntlich darauf, dass den Tieren abgewogene Mengen der betreffenden Substanz unter das Futter gerührt werden, und zwar derart, dass man zweckmässig ein für die betreffende Tierart möglichst schmackhaftes Futter nimmt und die Mengen desselben so wählt, dass sie ungefähr dem Tagesquantum ihrer normalen Nahrungsaufnahme entsprechen. Speziell bei Ratten und Mäusen gewinnt man einen guten Ueberblick durch die Ehrlich'sche Kakesmethode, wenn man bestimmte Mengen der mit den Kakes vermischten Substanz für jedes Tier getrennt verabreicht[1]). Bei länger dauernder Fütterung lässt sich dann leicht die Menge des aufgenommenen Mittels wenigstens annähernd berechnen. Die Futtertröge, die bei dieser Methode angewandt werden, sind so angeordnet, dass sie sehr gut ein Urteil darüber gestatten, ob das Tier die Kakes gefressen oder nur aus den Behältern geworfen hat. Im Uebrigen beruht ja die ganze Anordnung und Dosierung bei der Kakesmethode nicht auf einer Bestimmung der absoluten Mengen des aufgenommenen Mittels, sondern sie gibt, da sie an eine normale Nahrungsaufnahme gebunden ist, nur relativ vergleichbare Werte, die sich sowohl für die Toxizitätsbestimmung als auch für die Feststellung der Heildosis sehr gut eignen. Am besten gewinnt man ein Urteil über die genügende Nahrungsaufnahme durch die regelmässige Kontrolle des Körpergewichts der Versuchstiere. Hält sich das Gewicht auf gleicher Höhe oder nimmt es sogar zu, so ist damit auch eine genügende Nahrungsaufnahme und eine dieser entsprechende Verfütterung des Mittels gewährleistet. Sinkt es dagegen, so lässt sich von vornherein nicht sagen, ob die Tiere die Nahrung verweigern oder ob die Abnahme des Körpergewichts mit einer etwaigen toxischen Wirkung des Mittels in ursächlichem Zusammenhang steht. In solchen Fällen wird eventuell eine Sektion, die nicht nur makroskopisch, sondern auch mikroskopisch zu erfolgen hat, Aufklärung bringen. Ein weiterer Anhaltspunkt, sich von der Aufnahme einer Substanz zu überzeugen, ist der Nachweis derselben oder ihrer Derivate im Urin. Bei manchen Farbstoffen ist das besonders leicht, da sie häufig unverändert in der Farbe ausgeschieden werden.

---

[1]) L. Brieger und M. Krause, diese Wochenschr., 1914, Nr. 3.

[2]) H. Ritz, diese Wochenschr., 1913, Nr. 30.

[3]) de Beurmann et Gougerot, Les sporotrichoses. Paris 1912, Felix Alcan.

[4]) Landsteiner, Freie Vereinigung für Mikrobiologie, Dresden 1911.

[1]) W. Röhl, Zschr. f. Immun. Forsch., 1909, Bd. 1.

[2]) L. H. Marks, ebenda, Bd. 2.

[3]) Knuth, Verh. d. deutsch. Kolonialtages, 1910.

[4]) Broden und Rodhain, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1910, Bd. 14, Nr. 7.

[5]) Broden, Rodhain und Corin, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1912, Bd. 16.

Natürlich bleibt selbst bei Berücksichtigung all dieser Momente die Dosierung in gewissen Grenzen eine nicht ganz exakte, und man wird gut tun, in solchen Fällen grössere Versuchsreihen anzusetzen, um weniger Zufälligkeiten unterworfen zu sein und bessere Durchschnittsresultate zu erhalten, oder man wird zur Verabreichung der Substanzen mit der Sonde greifen müssen, eine Methode, die von Marks[2]) eben ihrer sicheren Dosierungsmöglichkeit wegen angegeben worden ist und, wie ich nochmals hervorheben möchte, leicht ausführbar ist und gute Resultate liefert. Es ist natürlich sehr bequem, bei negativen Heilerfolgen die Ursache auf die mangelhafte Aufnahme des Mittels zurückzuführen, man muss aber wenigstens einen Anhaltspunkt für eine solche Annahme haben.

Es ist uns nicht ersichtlich, woraus Brieger und Krause schliessen wollen, dass eine derartige Annahme bei unseren Versuchstieren (Mäusen) zutrifft, da wir uns selbstverständlich von einer den angegebenen Dosen entsprechenden Aufnahme des Tryposafrols überzeugt haben. Im übrigen haben wir uns bei der Dosierung in den Meerschweinchenversuchen durchaus an ihre früher gemachten Angaben gehalten. Sie schreiben wörtlich: „Pro Ratte oder Meerschweinchen wurde ungefähr 0,05—0,1 g Substanz angewendet", ja, wir haben sogar zum Teil, was die Autoren übersehen haben, die Dosen auf 0,2 g erhöht, ohne auch nur im geringsten einen Erfolg konstatieren zu können[3]). Wir müssen daher den Vorwurf, der uns gemacht wird, dass wir die von den Autoren angegebene Versuchsanordnung nicht befolgt haben, als unberechtigt ablehnen.

Als weitere Grundbedingung für die Beurteilung der Wirksamkeit eines Präparats ist natürlich auch die genaue Kenntnis des Krankheitsverlaufs bei den einzelnen Versuchstieren ein unbedingtes Erfordernis. Abgesehen von Kontrollen, die in ausgedehntem Maasse anzusetzen sind, muss auch der Infektionsverlauf auf das genaueste verfolgt werden, und besonders bei Trypanosomenerkrankungen bildet der Verlauf der Blutinfektion das Hauptkriterium für den Heilwert eines Präparats. Man darf sich aber auch nicht allein darauf beschränken, das Vorhandensein einer Blutinfektion zu konstatieren, man muss auch an mikroskopischen und gefärbten Präparaten nachsehen, ob etwa Veränderungen der Form oder am Innern der Parasiten vorliegen, da auch daraus manche Rückschlüsse über die Wirkung von Substanzen berechtigt sind.

Es muss aber auch weiter gefordert werden, dass bei der Publikation solcher Versuche eine genaue Protokollangabe des Infektionsverlaufs bei den Versuchs- und Kontrolltieren stattfindet, um jedem Leser eine einwandfreie Beurteilung zu gestatten.

Wir haben nun in unseren Ausführungen einiges über die Grundprinzipien der experimentellen Chemotherapie mitgeteilt, so wie sie im Speyer-Hause bei jeder Prüfung eines Präparates üblich sind. Wenn sie viel Selbstverständliches enthalten, so geschah es zu unserer Rechtfertigung, da uns gerade die Unterlassung dieser einfachsten Methodik zum Vorwurf gemacht wurde. Wir glauben aber auch, dem Praktiker einen Einblick gestattet zu haben, welche Menge Arbeit allein die Prüfung eines Präparats erfordert, bevor es der menschlichen Therapie zur Ausprobierung überlassen werden kann. Das Endurteil über die Zweckmässigkeit des Präparats steht aber erst dem Praktiker zu, die genaue Erfüllung der Vorarbeit wird ihm aber wertvolle Anhaltspunkte dafür geben.

Es sei uns am Schlusse dieser Ausführungen noch gestattet, auf einige Punkte der Arbeit von Brieger und Krause näher einzugehen. Es wurde uns zum Vorwurf gemacht, dass unsere Resultate unter anderen auch deshalb nicht einwandfrei wären, weil wir Trypanosomenstämme benutzt haben, die im Vergleich zu den in Afrika vorkommenden eine stark gesteigerte Virulenz besitzen. Wir möchten darauf erwidern, dass ja nach dem Obengesagten die Resultate im Laboratoriumsversuch nur als relative anzusehen sind und nur einen Anhaltspunkt für die praktische Erprobung geben können, es ist uns aber weiter nicht ganz verständlich, warum die seinerzeit von den Autoren erhobenen Befunde maassgebender sein sollten; die von ihnen benutzten Stämme von Trypanosoma Brucei sind für Meerschweinchen bedeutend virulenter als unsere und weisen alle eine Pathogenität auf — alle Stämme führten in mindestens 13 Tagen den Tod herbei —, wie sie in Laboratorien normalerweise nicht vorkommt und nur künstlich (vgl. Löffler) herangezüchtet werden kann. Wenn bei Ratten und Mäusen die in Europa vorhandenen Stämme von Trypanosoma Brucei gewöhnlich innerhalb kurzer Zeit unter ständiger Zunahme der Parasiten im Blut den Tod herbeiführen, so verhält sich die Infektion bei anderen im Laboratorien gebräuchlichen Versuchstieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden usw.) im allgemeinen ganz anders. Sie verläuft in Schüben, ähnlich wie die durch Glossinenstich acquirierte Nagana grösserer Tiere, ähnlich wie auch die Schlafkrankheit beim Menschen. Es verschwinden also die Parasiten aus dem peripheren Blut, um in gewissen Zeitabständen wieder aufzutreten. Die Tiere leben meist sehr lange, nachdem sie eine ganze Reihe von Recidiven durchgemacht haben. Die Menge der Parasiten im Blut spielt, wie auch aus dem Verlauf der Blutinfektion bei den von uns publizierten Kontrolltieren hervorgeht, keine Rolle. Es ist uns daher ganz unverständlich, wie Brieger und Krause bei der Besprechung unserer Versuchsresultate zu der Auffassung kommen können, dass ein Tier (offenbar Nr. 5 der Tabelle 3), welches 4 Tage vor Abschluss des Versuchs Trypanosomen im Blut hatte, als geheilt anzusehen ist, und ebenso unbegreiflich erscheint es uns, wie sie der Tatsache, dass einige unserer Versuchstiere zu einer Zeit nur wenig Trypanosomen im Blute hatten, eine so grosse Bedeutung beimessen und für die Wirksamkeit des Tryposafrols in die Wagschale werfen können. Auch den Einwand, dass die Tiere zu kurz beobachtet wurden, müssen wir zurückweisen. Es kam uns, wie wir in unserer Arbeit ausdrücklich betonten, lediglich darauf an, festgestellt zu haben, dass die Infektion trotz Behandlung einen in keiner Weise von den Kontrollen abweichenden Verlauf nahm, und es würde jedem einwandfreien Beurteiler schwer fallen, wenn es nicht bei den einzelnen Tieren vermerkt wäre, die Behandelten von den Kontrollen zu unterscheiden[1]). Wenn wir noch einige Worte über die von den Autoren mit unseren Stämmen erhaltenen Resultate sagen sollen, so möchten wir bemerken, dass zu einer einwandfreien Beurteilung sie sich insofern nicht eignen, als sich mit der blossen Feststellung der Tatsache, dass die Versuchstiere länger als die Kontrolltiere lebten, nicht viel anfangen lässt. Wir haben ja selbst angegeben, dass das Tryposafrol, wie aus der Beobachtung über das partielle Verschwinden des Blepharoplasten hervorgeht, eine gewisse Wirkung auf die Parasiten ausübt, und es wäre denkbar, dass es auch befähigt wäre, das Leben der Versuchstiere zu verlängern. Wir glauben aber kaum, nachdem die Parasiten trotz der Behandlung nicht aus dem Blute verschwinden, dass dem Mittel eine ernstzunehmende therapeutische Wirkung bei Trypanosomerkrankungen zukommen kann.

In diesem Sinne deckt sich unsere Auffassung über die Wirksamkeit des Tryposafrols vollkommen mit Versuchen in der menschlichen

---

[1] Es sei beiläufig bemerkt, dass Mäuse und Ratten die Kakes sehr gern fressen, wenn man es nicht, wie es oft geschieht, versäumt, den Tieren Wasser zuzuführen, da sonst die Nahrung zu trocken ist.

[2] L. H. Marks, Arb. Inst. exper. Ther. Frankf., 1908, H. 4.

[3] Cf. unsere Tabelle 3, Tiere 4 und 5, Tabelle 4 (Fortsetzung), Tier 1.

[1] Es sei hier noch nachgeholt, dass 90 Tage nach der Infektion 4 Tiere aus der Tabelle 4 am Leben waren: die Versuchstiere 4 und 7, die Kontrolltiere 1 und 5, alle anderen waren gestorben.

Therapie, wie sie von Wittrock und Lurz1) angestellt worden sind, denn abgesehen von den Nebenwirkungen war ein Einfluss des Mittels auf die Parasiten im keinen Falle nachweisbar, so dass die Behandlung abgebrochen werden musste. Auch nach ganz kürzlich von Mouchet und Dubois2) mitgeteilten Experimenten am Menschen kann man, obgleich sie von den Autoren als noch nicht abgeschlossen angesehen werden, vorläufig nicht auf eine erfolgreiche therapeutische Wirkung schliessen. Sie schreiben: „La stérilisation est absolument exceptionnelle dans tous ces essais. Le cas de ce produit n'amenant pas de stérilisation soit à forte dose et en un court traitement, soit après usage prolongé et qui aurait une vertu curative serait absolument isolé dans l'arsenal thérapeutique. Rien n'est plus facile que de faire disparaître des trypanosomes, mais si cette action manque, on ne peut pas admettre une action curative".

Wir glauben, für die endgültige Beurteilung der Wirkung bei der Tsetsekrankheit der Tiere noch weitere Mitteilungen abwarten zu müssen, ohne jedoch aus obenerwähnten Gründen uns bessere Erfolge zu versprechen, da uns vorläufig der Bericht eines Laien über die Heilung von 2 Mascateseln nicht gerade maassgebend zu sein scheint und auch dem Verkauf der Tiere an das Gouvernement keine allzugrosse Beweiskraft zukommen dürfte.

Zum Schlusse sei noch eine Stelle in der Arbeit von Brieger und Krause richtig gestellt, wonach nach den Erfahrungen von Nuttal und anderen das Trypanblau keine Wirkung bei der Piroplasmose der Rinder haben soll. Die zitierten Misserfolge von Nuttal mit Trypanblau beziehen sich auf Erkrankungen durch Theileria parva, den Erreger des afrikanischen Küstenfiebers, welches nach den Mitteilungen der maassgebenden Forscher auf diesem Gebiet (Koch, Theiler, Gonder, Meyer) nichts mit dem Texasfieber und dem auch bei uns vorkommenden Blutharnen der Rinder zu tun hat. Hierbei sind die Erfolge der Behandlung mit Trypanblau nach Nuttal und Hadwen, Stockman, Theiler3) sehr günstig, und auch in Deutschland sind von Evers4) und Bergschicker5) sehr gute Behandlungsresultate erzielt worden.

Wenn unsere Resultate wieder in schroffem Gegensatz zu den von Brieger und Krause erhaltenen stehen, so müssen wir die Entscheidung darüber Nachprüfungen anderer Forscher überlassen. Bei dem „Missgeschick", das wir bis jetzt mit unseren Erfahrungen mit Tryposafol hatten, möchten wir selbst von einer erneuten Wiederholung der Untersuchungen abstehen, zumal, da nach nunmehr zweijähriger Erprobung keine genauen Angaben über die chemische Konstitution des Mittels gemacht werden.

Aus der physiologischen Abteilung am Allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg.

Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft.6)

Von

Dr. A. **Bornstein**, Vorsteher der Abteilung.

M. H.! Im Laufe des 19. Jahrhunderts hat die Technik der Tiefwasserunternehmungen einen gewaltigen Aufschwung erlebt. Einerseits ist die Technik des Tauchens in einer Weise vervollkommnet worden, dass unsere Taucher nicht, wie früher, einige Minuten, sondern nicht selten viele Stunden unter Wasser zubringen; andererseits ist, namentlich seit den Konstruktionen des französischen Ingenieurs Triger im Jahre 1830, das Arbeiten unter Wasser im sogenannten „Caisson" zu einer bemerkenswerten Höhe ausgebildet worden. Man bemerkte aber auch bald, dass das Arbeiten unter Druck in diesen Apparaten durchaus nicht gefahrlos ist, wenn natürlich auch die Gefahren der Arbeit von mancher Seite aus leicht begreiflichen Gründen überhaupt bis in die jüngste Zeit hinein geleugnet worden sind. Doch sind die Widerstände, auf die wir stossen, seit der grossen Monographie von Heller, Mager und v. Schrötter sehr viel geringer geworden.

Das Wesen der anfangs dunkel erscheinenden Krankheit ist seit dem Jahre 1857 durch die Arbeiten der Physiologen Hoppe-Seyler und Paul Bert immer mehr geklärt worden; in neuerer Zeit sind durch die Arbeiten von Schrötter, Zuntz, Haldane und anderen Autoren die Verhältnisse noch weiter erforscht worden, so dass wir jetzt die pathologische Physiologie der Druckluft in ausserordentlich klarer Weise zu übersehen vermögen. Ausser der technischen Bedeutung der Frage und dem Umstande, dass wir in der Druckluft ein interessantes Pendant zu der verdünnten Luft und zu den Untersuchungen über das Höhenklima besitzen, scheint mir gerade dieser Punkt von einiger Bedeutung zu sein: Dass wir ein Krankheitsbild vor uns haben, das in allen seinen Erscheinungen uns mit unseren heutigen physiologischen und physikalischen Methoden fast restlos fassbar ist, in dem keine Krankheitserscheinung nicht einer physiologischen Deutung fähig wäre, und das, wie kaum ein anderes Krankheitsbild, eine rein physiologische Beschreibung gestattet. Wir können so ein Gebiet der sozialen Medizin, der Hygiene der Arbeit mit fast mathematischer Strenge behandeln, und wir können den physikalischen und experimentellen Deduktionen die Zahlen der Morbiditätsstatistik als Bestätigung gegenüberstellen.

Ich möchte nun, ohne längere Einleitung, zuerst die physiologischen Erscheinungen beim Aufenthalt in komprimierter Luft besprechen, um im zweiten Teil meines Vortrags näher auf die krankhaften Erscheinungen einzugehen, die sich im wesentlichen an das Verlassen der Drucklufträume anschliessen.

Um mit der Atmung zu beginnen, so finden sich im Mechanismus der Atmung keine Besonderheiten, wie schon Schrötter angegeben hat, und wie auch ich bestätigen kann. Der respiratorische Stoffwechsel ist bei geringen Ueberdrucken (von $^1/_2$ Atmospäre etwa) insbesondere von A. Löwy untersucht worden, er erwies sich als normal. Ebenso in meinen Versuchen am Menschen und Hunde, die bei höherem Druck (etwa 3 Atmosphären) angestellt waren; sie waren, ebenso wie diejenigen Löwy's, nach der Zuntz'schen Methode angestellt. Den O_2-Verbrauch habe ich ferner noch bei O_2-Atmung in der Druckluftschleuse bei 3 Atmosphären Druck während der ersten $^3/_4$ Stunden der Sauerstoffatmung gemessen; er war auch noch unter diesen Verhältnissen normal. Was Sauerstofftension anbelangt, so entspräche eine solche Versuchsanordnung einem Druck von 15 Atmosphären atmosphärischer Luft, d. h. einem Drucke, der in praxi nie vorkommt. Die höchsten Drucke, die von Tauchern je erreicht worden sind, betragen etwa 7—8 Atmosphären; der Aufenthalt in solchen Tiefen wird aber, der grossen Dekompressionsgefahr halber, nie auf mehr als einige Minuten ausgedehnt.

Ebensowenig wie in der Ruhe wird der respiratorische Stoffwechsel während Körperarbeit durch die Druckluft verändert. Eine bestimmte Arbeit — am Gärtner-Zuntz'schen Bremsergometer geleistet — bewirkt in Druckluft die gleiche Erhöhung der Oxydationen, wie in gewöhnlicher Luft.

Unter allen diesen Verhältnissen wird also der respiratorische Stoffwechsel nicht beeinflusst, wohl aber, wenn bei Atmung von reinem Sauerstoff in Druckluft die Erscheinungen der gefürchteten Sauerstoffvergiftung eintreten. Es findet sich Gelegenheit, auf die dabei eintretenden merkwürdigen Erscheinungen noch näher einzugehen, wenn ich das Symptombild der O_2-Vergiftung im ganzen bespreche.

Die Zusammensetzung des Blutes ist von verschiedenen Autoren untersucht worden. Bei kurzdauerndem Aufenthalt in Druckluft finden sich keine Veränderungen im Hämoglobingehaltes des Blutes; wenn man z. B. Arbeiter vor und nach einer 6—8 stündigen Druckluftarbeit untersucht — man nimmt am besten dazu Aufsichtspersonal — so sind die Schwankungen sehr gering. Aron hat im pneumatischen Kabinett bei einem kleinen Ueberdruck und ganz kurzem Aufenthalt sehr kleine Abweichungen gefunden, und zwar im Sinne eines vermehrten Hämoglobingehaltes, doch sind die Abweichungen sehr gering, so dass sie sich möglicherweise aus einer veränderten Weite der Gefässe erklären lassen: in Druckluft ist es nämlich im allgemeinen wärmer als in atmosphärischer Luft, und dementsprechend erweitern sich die Gefässe des Kopfes und der Extremitäten. In systematischer Weise wurde die Wirkung eines längeren Aufenthaltes in Druckluft von meiner verstorbenen Frau untersucht, und zwar an Tieren, die wochenlang in den Drucklufträumen gehalten wurden.

Es zeigte sich dabei, dass sowohl bei Hunden als bei Affen die Ueberführung in Pressluft einen erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung des Blutes ausübt, und zwar sinkt sowohl die Zahl der roten Blutkörperchen im Kubikcentimeter, als auch die Färbekraft des Blutes.

Bei der Interpretation drängt sich natürlich der Befund im Hochgebirge auf, wie er von Löwy, Zuntz, Abderhalden u. a. erhoben worden war, und der eine starke Vermehrung der Blutzellen und des

---

1) Lurz, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hbyg., 1913, Bd. 17.

2) R. Mouchet et A. Dubois, Arch. f. Schiffs u. Trop. Hbyg., 1914, Beiheft 3.

3) Siehe bei Theiler, Zschr. f. Infekt.Krkh. d. Haustiere, 1912, Bd. 11.

4) Evers, Berl. tierärztl. Wschr., 1913, Nr. 24.

5) Bergschicker, Berl. tierärztl. Wschr., 1913, Nr. 28.

6) Referat, gehalten vor der Berliner physiologischen Gesellschaft am 7. November 1913.

Hämoglobins ergeben hatte. So ergab sich auch sofort die weitere Fragestellung, ob die Verminderung des Hämoglobins in Pressluft eine relative oder eine absolute sei; und zur Beantwortung dieser Frage wurde die Blutmenge der Tiere nach einer für den Pressluftbetrieb besonders modifizierten Welker'schen Methode bestimmt[1]).

Die Versuche wurden an wachsenden Tieren vom gleichen Wurfe angestellt. Der auffallendste Befund war das Zurückbleiben des Körpergewichts. Dadurch wird die Beurteilung der Verhältnisse etwas erschwert. Die Färbekraft des Blutes ist auch hier bei den Drucklufttieren etwas geringer als bei den Kontrolltieren. Die Gesamthämoglobinmenge ist, auf das Kilo Körpergewicht berechnet, deutlich höher, jedenfalls nicht gesunken. Noch beträchtlicher ist die Zunahme der Blutmenge bis auf über 11 pCt. des Körpergewichts, und wir können hier direkt von einer Plethora sprechen.

Es scheint diese Feststellung einer experimentellen Plethora von einiger Bedeutung zu sein. Bekanntlich ist über ihre Möglichkeit viel gestritten worden. In der älteren medizinischen Literatur spielte der Begriff eine grosse Rolle, während späterhin das Vorkommen einer Plethora überhaupt bestritten wurde. So waren alle Versuche Ludwig's und seiner Schüler, eine Plethora experimentell zu erzeugen, fehlgeschlagen. Ludwig, Worm-Müller, Cohnheim und Lichtheim suchten namentlich durch Bluttransfusion eine Plethora zu erzeugen; es zeigte sich jedoch, dass die intravenös injizierte Flüssigkeit ausserordentlich schnell den Körper wieder verliess, so dass es nicht gelang, eine länger dauernde Ueberfüllung des Gefässsystems zu erzielen. Cohnheim, der diese Versuche in seiner „Allgemeinen Pathologie" besprach, meinte dann, dass es überhaupt keine Plethora vera gäbe, eine Meinung, der besonders Recklinghausen widersprach. Jedenfalls war es aber bis jetzt niemals gelungen, eine reine Plethora — d. h. eine nicht-nephritische — hervorzurufen und darum mögen diese Versuche, in denen es gelang, ein allgemeines, von der Frage der Druckluftwirkung unabhängiges Interesse besitzen.

Einen Einfluss auf die Circulation besitzt die Druckluft nicht. Auch der Blutdruck ist, wie sowohl aus Schrötter's Versuchen, wie auch aus meinen eigenen hervorgeht, so gut wie unverändert, und zwar auch bei sehr raschem Wechsel des äusseren Drucks. Es folgt also das Innere des Körpers augenblicklich den Schwankungen des auf der Haut lastenden Druckes, — eine Tatsache, die eigentlich selbstverständlich ist, die aber doch erwähnt werden muss, weil man früher der Ansicht war, dass diese Schwankungen des Druckes auf die Gewebe die Druckluftkrankheit hervorriefen. Dass die Druckschwankungen aber absolut harmlos sind, kann man leicht im Selbstversuch demonstrieren; ich habe es oft Kollegen gezeigt, die mich besuchten. Man kann mehrere Male schnell hintereinander sich in der Druckluftschleuse auf 3—4 Atmosphären komprimieren und sofort so schnell wie möglich dekomprimieren; man kann so in 5 Sekunden Druckdifferenzen hervorrufen, die denen zwischen Berlin und dem Monte Rosa entsprechen, ohne irgendwelche Beschwerden zu spüren; ich habe oft solche Druckdifferenzen bei mir selbst in Zeiten hervorgerufen, die hundertmal schneller waren als die offiziellen Schleusungszeiten. Die Schwankungen des Luftdruckes sind es also nicht, die die typische Druckluftkrankheit hervorrufen, sondern es müssen andere Faktoren im Spiele sein; dieselben hängen mit der Absorption der Pressluftgase durch die Körperflüssigkeiten zusammen.

Nur eine Gruppe von Krankheitserscheinungen hängt mit dem Luftdruck als solchem zusammen. Das sind die Ohrerkrankungen. Ist durch angeborene Enge der Tuba Eustachi oder, was sehr viel häufiger ist, durch eine Schwellung der Schleimhaut der Tube[2]), der Luftausgleich mit dem Mittelohr verhindert, so wird es natürlich zu starken Druckwirkungen auf das Trommelfell usw. kommen, es stellen sich Hyperämie, Ecchymosen und andere Erscheinungen von seiten des Ohres ein, die sehr schmerzhaft und auch gefährlich sein können, die aber leicht vermeidbar sind und daher ein relativ geringes Interesse haben. Ebenso können wir die Erscheinungen übergehen, die bei Verstopfung des Einganges der Frontalsinus entstehen; sie beruhen ebenfalls auf den Druckschwankungen beim Betreten der Druckluftträume; man fasst diese Erscheinungen wohl auch unter dem Namen „Kompressionserkrankungen" zusammen, im Gegensatz zu der eigentlichen Druckluftkrankheit, der „Dekompressionskrankheit, die bei der Dekompression, beim Verlassen der Druckluftträume auftritt.

Ehe wir auf die Druckluftkrankheit eingehen, müssen wir erst noch die Verhältnisse analysieren, unter denen sich bei Erhöhung des Atmospärendruckes der Körper mit der umgebenden Luft ins Gleichgewicht setzt. Die Ueberlegungen sind im Prinzip zuerst von Zuntz angegeben und später von Haldane und von mir erweitert worden; auch Plesch hat, einige Jahre nach Haldane, einmal Betrachtungen in der gleichen Richtung angestellt, die allerdings in manchen Punkten nicht sehr glücklich waren. Ich habe bei meinen weiteren Rechnungen die Ueberlegungen von Zuntz und Haldane weiterzuführen und experimentell zu begründen versucht.

Wird der Körper eines Tieres in Luft von erhöhtem Druck gesetzt, so wird das Tier allmählich Gas physikalisch zu absorbieren versuchen, und zwar so viel, bis das Tier nach dem Henri-Dalton'schen Absorptionsgesetz mit dem Gase sich im Gleichgewicht befindet. Würde nun das Gas nur durch die Oberfläche durch Diffusion in den Körper eindringen, so würde es viele Tage dauern, bis der Körper wirklich gesättigt ist; in Wirklichkeit jedoch dringt das Gas sehr viel schneller ein und sättigt den Körper in sehr viel kürzerer Zeit, und zwar geschieht dies durch den Kreislauf. Das bei der Atmung in die Lungen geworfene Blut sättigt sich in den Lungen so gut wie völlig mit dem Gase, was man schon aus alten Versuchen Pflüger's mit Sauerstoffatmung schliessen muss. Insbesondere verdient von den Gasen der Stickstoff — aus später zu erörternden Gründen — Beachtung. Kommt nun das mit N gesättigte Blut in die Organe, so wird es den grössten Teil seines N dort abgeben, bis das Gleichgewicht erreicht ist, dann wieder nach den Lungen zurückkehren, wo es wieder mit N gesättigt wird, von diesem N wieder einen grossen Teil in den Organen abgeben usw., bis völlige Sättigung des Körpers mit der dem Partialdruck der Atemluft entsprechenden Stickstoffmenge erreicht ist. So wird der Körper wohl hundertmal schneller mit N gesättigt, als es bei der Aufnahme allein durch die Haut der Fall sein würde. Wird nach der Sättigung der Luftdruck herabgesetzt, so wird natürlich der N in umgekehrter Weise durch Blut und Lungen wieder aus dem Körper herausgeschafft — und das ist dann das Gefährliche.

Die Aufnahme und Ausscheidung des N aus den Organen lässt sich rechnerisch leicht verfolgen. Es sei

m g Organ vom Absorptionskoeffizienten α
mit n „ Blut „ „ β

in Berührung, die sich ins Gleichgewicht in bezug auf ein gelöstes Gas setzen sollen, und zwar sei die Gasmenge A, die entweder im Blut gelöst sei und auf die Organe übergehen solle — wie es bei Erhöhung des Luftdrucks der Fall ist — oder die im Organ gelöst ist und ins Blut übergehen soll, wie es bei Herabsetzung des Luftdrucks, bei der Dekompression realisiert ist. Es ist nun Gleichgewicht vorhanden, wenn die in der Einheit Organ vorhandene Gasmenge zu der in der Bluteinheit sich befindlichen verhält wie das Verhältnis der Absorptionskoeffizienten, also

$$\left.\begin{array}{c} \dfrac{\text{Organgas}}{\mathrm{m}} : \dfrac{\text{Blutgas}}{\mathrm{n}} = \alpha : \beta \\ \text{Organgas} + \text{Blutgas} = \mathrm{A} \end{array}\right\}$$

Daraus berechnet sich:

$$\text{Organgas} = \frac{\mathrm{A}\,\alpha\,\mathrm{m}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}$$

$$\text{Blutgas} = \frac{\mathrm{A}\,\beta\,\mathrm{n}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}.$$

Nun nehmen wir an, der Körper sei bei einem bestimmten Druck mit Stickstoff gesättigt und wir erniedrigen den Partialdruck des Stickstoffs, der über dem Körper lagert, entweder durch Luftverdünnung — Dekompression — oder durch Sauerstoffatmung. Dann wird zuerst das im Blute enthaltene überschüssige Gas durch die Lungen ausgeschieden und das Blut kehrt, frei von N, nach den Organen zurück, wo es von den Organen N aufnimmt. Die in den Organen enthaltene N-Menge A verteilt sich dann nach der eben besprochenen Formel zwischen Blut und Organen, so dass ins Blut gelangt die Gasmenge:

$$\mathrm{A}\,\frac{\beta\,\mathrm{n}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}$$

und im Organ bleibt: $\mathrm{A}\,\dfrac{\alpha\,\mathrm{m}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}$.

So stellt sich dann das Verhältnis am Ende des ersten Kreislaufs. Während des zweiten Kreislaufs wird dann das Gas

$$\mathrm{A}\,\frac{\beta\,\mathrm{n}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}$$

nach den Lungen geschafft und ausgeschieden; das gasfreie, nach den Organen zurückkehrende Blut nimmt jetzt wieder N auf, aber diesmal etwas weniger, da ja schon etwas abgegeben ist, und zwar ist die bei der zweiten Kreislaufsrunde ins Blut übergehende N-Menge, wie eine kleine Rechnung zeigt.

$$\mathrm{A}\,\frac{\alpha\,\mathrm{m}\,\beta\,\mathrm{n}}{(\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n})^2}\ \text{usw.}$$

Addiert man diese Glieder, so ergibt sich als die in r Kreislaufsrunden ausgeschiedene N-Menge:

$$\mathrm{A}\left[1 - \left(\frac{\alpha\,\mathrm{m}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}\right)^{\mathrm{r}}\right].$$

Diese Gleichung ist der experimentellen Prüfung zugänglich. Wir wollen sie zuerst noch vereinfachen, indem wir setzen:

$$\left(\frac{\alpha\,\mathrm{m}}{\alpha\,\mathrm{m} + \beta\,\mathrm{n}}\right)^{\mathrm{r}} = \xi;$$

---

[1]) Cf. Olga Adele Bornstein, Pflüger's Arch., 1911.

[2]) Auch durch Traumen scheint nach einer Beobachtung, die ich kürzlich machte, eine solche Enge der Tube entstehen zu können.

dann ist $a = A(1 - \xi)$, die in einer gewissen Zeit durch die Lungen ausgeschiedene N-Menge, wie wir sie experimentell messen können. Machen wir nun einen Versuch von der doppelten Zeitdauer, in dem wir ebenfalls die Menge des ausgeschiedenen N messen; dieselbe sei b. Dann ist die doppelte Anzahl von Kreislaufsrunden gemacht, statt r muss also 2 r stehen und statt ξ kommt ξ^2, und wir haben analog

$$b = A(1 - \xi^2)$$
$$a = A(1 - \xi).$$

Dividieren wir diese beiden Gleichungen durcheinander, so erhalten wir:

$$\frac{b}{a} = \frac{1 - \xi^2}{1 - \xi} = 1 + \xi; \quad \xi = \frac{b}{a} - 1.$$

Machen wir nun einen Versuch, der noch einmal doppelt so lang ist, der uns c ccm N liefert, so müsste nach einer analogen Rechnung sein:

$$\frac{c}{b} = 1 + \xi^2; \; \xi^2 = \frac{c}{b} - 1 \text{ usw.}$$

Wir haben also eine Anzahl Gleichungen, aus denen wir ξ berechnen können, und, falls sich die Verhältnisse wirklich so einfach verhielten, müssten wir beim Experiment aus allen die gleichen Werte für ξ berechnen können.

In dieser Rechnung ist der Körper als ein einheitliches Organ angenommen. Die Versuche, die ich zur Bestätigung angestellt habe, zeigten, dass dies nicht zulässig ist. Wir können also für unsere Zwecke den Körper nicht als ein Organ mit einem einheitlichen Absorptionskoeffizienten und einer gleichmässigen Durchblutung ansehen, sondern wir müssen annehmen, dass mindestens zwei Arten von Organen mit sehr ungleichen Absorptionskoeffizienten vorhanden sind. Die daraufgerichteten Versuche haben gezeigt, dass dies in der Tat der Fall ist. Schon vor vielen Jahren hat Exner[1]) nachgewiesen, dass Fette einen höheren Absorptionskoeffizienten für Gase, insbesondere O_2, haben als Wasser. Neuerdings haben Vernon und Quincke die gleiche Tatsache wiedergefunden, und ersterer hat speziell den Absorptionskoeffizienten für N im Fett etwa 6 mal so gross gefunden wie im Wasser und im Blute. Daraus ergibt sich, dass das Fettgewebe und überhaupt die lipoiden Substanzen, also auch das Nervensystem, eine besondere Fähigkeit haben, den N aufzuspeichern. Ausserdem ist aber die Blutcirculation im Fettgewebe bedeutend geringer als im übrigen Körper. Infolgedessen wird zwar, absolut genommen, sehr viel N im Fett absorbiert, es dauert aber, wie sich leicht aus unserer Formel berechnen lässt, ausserordentlich lange, bis ein Gleichgewicht eingetreten ist. Nach Haldane dauert es etwa 5 Stunden beim Menschen, nach meinen eigenen Versuchen und Erfahrungen 8—10 Stunden. Die Rechnung wird dann also komplizierter, man muss für jeden der beiden Kreisläufe eine besondere Gleichung aufstellen, aber die Schwierigkeiten der Rechnung sind nicht unüberwindlich, und die Resultate der Versuche stehen in genügend guter Uebereinstimmung, um im allgemeinen diese Vereinfachung der Ueberlegung zu rechtfertigen: zwei Kreisläufe, der eine im Fettgewebe, der andere im übrigen Körper.

Die Versuchsanordnung zur Messung der aus dem Körper bei Herabsetzung des Luftdrucks ausgeschiedenen N-Menge ist im wesentlichen die gleiche, wie ich sie zu anderen Zwecken[2]) beschrieben habe. In Versuchen von kurzer Dauer (3—4 Minuten) überwiegt, wie sich aus unseren Gleichungen ableiten lässt, der Einfluss der von den Organen in die Lungen getriebenen Blutmenge alle anderen, als da sind: Körpergewicht, Fettmenge usw. Es lässt sich daher aus den ausgeschiedenen N-Mengen die in der Zeiteinheit durch die Lungen getriebene Blutmenge, d. h. das Minutenvolumen des Herzens gut berechnen; ich habe diese Frage systematisch weiterverfolgt, indem ich so eine Methode zur Bestimmung des Minutenvolumens entwickelte, die ich als die Methode der indifferenten Gase bezeichnet habe. Diese Methode ist später von Zuntz und Franz Müller sowie von Krogh und Lindhart modifiziert worden, indem sie N_2O stat N benutzten, was manche Vorteile und wohl auch einige Nachteile hat. Der Fortschritt dieser Methoden beruht darauf, dass die Einwände von Bohr, Haldane und anderen vermieden werden, die den Methoden der Messung durch O_2-Transport gemacht wurden. Doch will ich darauf jetzt nicht näher eingehen, sondern es nur deshalb erwähnen, da sehr viele der Werte, die ich in N angegeben habe, sich auch als Minutenvolumen berechnet anführen lassen — und umgekehrt.

Auf diese Art lässt sich also die Sättigung und Entgasung des Körpers bei Kompression und Dekompression darstellen. Dieser Vorgang ist bei der Kompression der einzige, der in Frage kommt, nicht jedoch bei der Dekompression.

Bei der Dekompression kommt als zweites Moment noch die Bildung von Luftbläschen im Blut und den Geweben hinzu, als ein besonders wichtiges Moment, denn in der Bildung von Bläschen im Körper und der dadurch bedingten Schädigung lebenswichtiger Organe beruht die grösste Schädlichkeit der Druckluft und die Gefahr der Dekompression. Auf der Kombination der beiden Faktoren: einerseits der Entgasung durch den Kreislauf und Diffusion der Gase durch die Lungen, andererseits der Blasenbildung durch die Dekompression beruht das Wesen der Druckluftkrankheit. Es seien daher noch einige Worte über das Wesen der Blasenbildung gesagt.

Wird eine mit einem Gase gesättigte Flüssigkeit unter einen verminderten Luftdruck gebracht in der Art, dass der Druck langsam sinkt, so sieht man zuerst keine Blasen entstehen. Es bleibt also in der Flüssigkeit zunächst mehr Gas enthalten, als dem Absorptionskoeffizienten entspricht; die Lösung ist übersättigt, es hat sich ein metastabiler Zustand ausgebildet. Erst wenn man den Druck immer weiter sinken lässt, beginnen Blasen aufzusteigen, und zwar ist der Druck der Blasenbildung ceteris paribus bei sorgfältigem Arbeiten recht konstant, es existiert also für eine bei bestimmter Temperatur und Druck mit einem bestimmten Gase gesättigte Flüssigkeit ein „kritischer Druck“, oberhalb dessen die Flüssigkeit übersättigt bleibt, unterhalb dessen sie sich durch Blasenbildung mit dem neuen Druck ins Gleichgewicht setzt. Ostwald hat versucht, die Blasenbildung mit dem Druck in Beziehung zu bringen, indem er zuerst den inneren Druck einer Blase nach Art des Druckes in der Seifenblase berechnete; es ergab sich $p = \frac{2\gamma}{r}$, wo p der Druck in der Blase, γ die Oberflächenspannung der Flüssigkeit und r der Radius der Blase ist. Nimmt man an, dass sich Blasen von der Grösse eines Moleküls bildeten, so wäre $r = 10^{-8}$, $\gamma = 0{,}076$ = Oberflächenspannung des Wassers. Der Druck, bei dem Blasenbildung eintreten könnte — bei einem unter Atmosphärendruck gesättigten Gase — würde dann $\frac{1}{p} = 0{,}0008$ Atmosphären sein.

Ich glaube bewiesen zu haben, dass die Ostwald'sche Auffassung den Tatsachen nicht völlig gerecht wird. Ostwald selbst hat darauf hingewiesen, dass bei sehr kleinen Blasen die Verhältnisse vielleicht etwas anders liegen werden. So sieht man in der Tat schon beim 100—1000fachen Druck deutliche Blasen entstehen. Also die Grössenordnung der Gleichung stimmt durchaus nicht, ausserdem ist nicht berücksichtigt, dass Gase mit hohem Absorptionskoeffizienten sehr viel leichter Blasen bilden als solche mit niederem.

Diese Schwierigkeiten lassen sich sehr wohl überwinden, wenn man vom Standpunkte der kinetischen Gastheorie ausgeht. Wir stellen uns ja die Gase in der lösenden Flüssigkeit nicht ruhend, sondern bewegt vor, eine Auffassung, die besonders Bohr durch Einführung der Invasions- und Evasionskoeffizienten in anschaulicher Weise ausgebaut hat. Die sich bewegenden Gasmoleküle werden in der Flüssigkeit öfters aufeinanderstossen und so den Radius vergrössern und dadurch, nach der Gleichung der Seifenblase, schon bei einem sehr viel geringeren Drucke Blasenform annehmen, als es das einzelne Molekül imstande ist. Man kann sogar, wie es Boltzmann z. B. getan hat, die Zahl dieser Zusammenstösse berechnen, sie ist gleich Konst. $\times \frac{n^2}{\sqrt{m}}$, wo n die Anzahl der Moleküle, m die Masse eines Moleküls ist. An einer Stelle, an der zwei Moleküle zusammenstossen, ist also der Radius in der Ostwaldschen Gleichung sehr viel grösser, die zur Entstehung von Blasen nötige Druckdifferenz also kleiner, so dass wir schon durch den Zusammenstoss von nur 2 Molekülen den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen; es können sich aber natürlich auch mehr als 2 Moleküle gleichzeitig treffen. Es ist nämlich eine grosse Anzahl Moleküle, die in der Zeiteinheit im Kubikzentimer zusammenstösst; geringer wird schon die Anzahl der Begegnungen sein, bei denen 3 Moleküle gleichzeitig sich treffen; es lassen sich Begegnungen aber auch von 4, 5, 6 und noch mehr Molekülen denken, die dann allerdings sehr selten sein werden. In der einfachsten Formel der Zusammenstösse ist das Vorkommen von n, der Zahl der Moleküle, wichtig; wir sehen, wie schon bei 2 Molekülen die Zahl der in der Raumeinheit enthaltenen Moleküle, d. h. in unserem Falle der Absorptionskoeffizient der Gase eine Rolle spielt, so dass wir durch Kombination der Seifenblasenformel mit der Formel der Zusammenstösse der Moleküle die tatsächlichen Verhältnisse sehr viel besser beschreiben können, als es Ostwald gelungen ist.

Noch eins ist wichtig. Wir sahen die Anzahl der Moleküle nicht in der einfachen Proportionalität, sondern in einer Potenz. Auch bei mehr Zusammenstössen finden sich immer Potenzen der Molekülzahl; mit anderen Worten: das Henri-Dalton'sche Gesetz gilt nicht für die Gasblasenbildung.

Um es nochmals zu rekapitulieren: Die Möglichkeit, bei der Dekompression druckluftkrank zu werden, hängt einmal ab von der Saturation und Desaturation des gefährdeten Organismus mit Sticktoff, zweitens von der Fähigkeit des Organs, Gasblasen in sich entstehen zu lassen. Die Gassättigung wiederum hängt im Wesentlichen ab vom Minutenvolumen des Herzens, ferner von der Durchblutung des in Frage stehenden Organs im Verhältnis zur Gesamtdurchblutung des Körpers und schliesslich vom Absorptionskoeffizienten des betreffenden Organs, der seinerseits im wesentlichen vom grösseren oder geringeren Fettreichtum des Organs bedingt ist. Von diesem Standpunkt aus lassen sich alle

---

[1]) Wiener Akad., 106.

[2]) Zschr. f. exp. Pathol., 1913.

Symptome der Krankheit erklären und wir können sie von ihm aus besprechen.

Um eine Vorstellung vom Wesen der mannigfachen Erscheinungen zu geben, möchte ich sie, etwas schematisch, für den Augenblick, in zwei Gruppen teilen. Die Symptome der einen Gruppe beruhen auf einer kleinblasigen, parenchymatösen Gasinfiltration der Gewebe, die der zweiten auf einer Gasentwickelung im Blute. Die ersten Symptome überwiegen bei der „Caissonkrankheit“, die letzten nehmen an Häufigkeit zu bei der „Taucherkrankheit“. Zwischen beiden Gruppen stehen diejenigen Fälle, in denen Gas in den Geweben und den Lymphspalten frei wird und von dort durch die Capillaren in die Blutbahn getrieben wird. Doch lassen sich die Erscheinungen dieser Art der Erkrankung nicht von einer Kombination der Erkrankung beider Gruppen unterscheiden, da dabei sowohl Symptome der Gasblasenbildung im Gewebe wie in der Blutbahn vorhanden sein werden.

Von allen Presslufterkrankungen sind glücklicherweise, wenigstens bei den Caissonarbeitern, diejenigen am häufigsten, die relativ am harmlosesten sind: es sind dies die Gliederschmerzen, von den Engländern „Bends“ genannt. So waren von 694 Fällen von Druckluftkrankheit, die ich beobachtete, 615 Fälle von „Bends“, d. h. fast 90 pCt. Die Leute erkranken unter heftigen Schmerzen in den Extremitäten, die man früher auf eine Blasenbildung im Centralnervensystem, und zwar in den Centren oder Bahnen der sensiblen Nerven zurückführen wollte. Ich glaube demgegenüber, dass genügend Beweise für die Ansicht vorhanden sind, dass die „Bends“ auf peripherer, nicht auf centraler Gasblasenbildung beruhen, ausser den peripheren Symptomen, den Marmorierungen der Haut, Venenanschwellungen, Oedemen, war es namentlich der gelegentliche Befund von Gasblasen im Unterhautfettgewebe des Bauches und der Extremitäten, die mich zu dieser Ansicht führten.

Diese Erkrankungen sind im allgemeinen harmlos und gehen bei geeigneter Behandlung bald in Heilung über; doch kommen auch gelegentlich Fälle vor, in denen chronische Veränderungen der Knochen und Gelenke mit Invalidiität als Folge der „Bends“ auftreten. Ich habe solche Fälle gemeinsam mit Plate zuerst beschrieben, und wir haben auch Röntgenbilder beigebracht, die die Veränderungen der erkrankten Gelenke deutlich zeigten.

Aus zwei Gründen ist der Knochen die Prädilektionsstelle solcher Drucklufterkrankungen. Einmal ist, wie schon Quincke hervorhob, die Synovialflüssigkeit sehr eiweissarm und neigt daher besonders leicht zur Gasblasenbildung, andererseits ist die Blutdurchströmung des Knochens sehr schlecht, wie aus besonders angestellten Versuchen hervorging.

Sehr bemerkenswert ist in der Statistik das starke Ueberwiegen der Erkrankungen der unteren Extremität. (372 Erkrankungen der unteren, gegenüber 103 Erkrankungen der oberen Extremität.) Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Circulation, wie wir aus vielen Beobachtungen wissen, in der unteren Extremität sehr viel schlechter ist als in der oberen; so sind die unteren Gliedmaassen ja auch die Prädilektionsstellen für das Auftreten venöser und ödematöser Stauung.

Nach den Erkrankungen der Extremitäten folgen an Häufigkeit Erscheinungen, die als Zeichen einer allgemeinen Ergriffenheit des Centralnervensystems anzusehen sind, sie betragen etwa 10 pCt. aller Erkrankungen. Schon normalerweise fühlt sich der Pressluftarbeiter nach dem Verlassen der Pressluft nicht ganz wohl, er wird von einer ausserordentlichen Müdigkeit geplagt und schläft durchschnittlich mehr als zu normalen Zeiten. Munter fühlten sich manche überhaupt nur in der Pressluft. Ich habe diese Klagen oft von den Pressluftarbeitern gehört und habe selbst darunter zu leiden gehabt.

Der N ist, wie oben schon erwähnt, ein ausserordentlich lipotropes Gas. Dennoch wirkt die N-Sättigung der Lipoide des Gehirns an sich nicht schlafmachend, wohl jedoch wirkt schlafmachend, wenn nach der Dekompression kleinste Bläschen im Gehirn entstehen. Es liegt nahe, Betrachtungen im Sinne der Meyer-Overton'schen Narkosetheorie anzustellen. Es genügt nämlich die Sättigung der Lipoide mit einem Gase an und für sich nicht, um schlaferzeugend zu wirken, sondern es muss erst eine Schädigung der Lipoide durch das Gas (hier durch Bläschenbildung in den Lipoiden) entstehen, um Schlaf hervorzurufen; ich möchte diesen Punkt jedoch jetzt nur kurz streifen, ohne näher auf ihn einzugehen.

In den ausgesprochenen Fällen kommen die Arbeiter taumelnd, meist von anderen Arbeitern gestützt, zur Sanitätsschleuse, sie klagen über Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen stellen sich ein. Die Kranken machen auf ihre Arbeitsgefährten oder die sie transportierenden Schutzleute öfters den Eindruck schwerer Betrunkenheit. Die Aehnlichkeit mit dem Rausch wird auch dadurch noch grösser, dass das Sensorium nicht selten stark benommen ist. Die Kranken reagieren dann nicht auf Anruf. In anderen Fällen wieder steht eine psychomotorische Unruhe im Vordergrund. Die Kranken sind nicht zu halten und schlagen wie wild gegen die Wände der Sanitätsschleuse. Die Erscheinungen sind wohl auf eine ausserordentlich kleinblasige Gasentwickelung in den Lipoiden des Gehirns zurückzuführen, die auch die Aehnlichkeit mit dem Bilde der Alkoholvergiftung erklärt. Es kommen auch gelegentlich Fälle von dauernder Invalidität vor, so ist mir besonders ein Kranker in Erinnerung, der nach Ueberstehen einer solchen Erkrankung langsam verblödete.

Noch seltener hatte ich Gelegenheit, andere Formen der Druckluftkrankheit zu beobachten, sie machen weniger als 1 pCt. meines Materials aus. Darunter ist nur eine einzige Apoplexie — eine Erkrankungform, die bei Tauchern so ausserordenilich häufig ist. Dann mehrere Fälle von Dyspnöe. Diese Dyspnöe führt man im allgemeinen auf Lungeninfarkte, bedingt durch Gasblasen in einem Aste der Pulmonararterie zurück.

Fast immer jedoch fehlten die physikalischen Zeichen eines solchen Lungeninfarktes und ich möchte da noch auf folgende Möglichkeit hinweisen: Sättigt man Blutserum bei höherem Druck mit N und dekomprimiert dann, so kommt es vor, dass man makroskopisch keine Luftblasen sieht. Bestimmt man dann die Viscosität dieses Serums — ich benutzte das Viscosimeter von Beck und Hirsch — so findet man trotzdem, dass die Viscosität schon zugenommen hat; mit andern Worten: es hat schon eine sehr kleinblasige Gasblasenbildung stattgefunden, nur ist sie so gering, dass sie unserem Auge entgeht. Schon eine solche Viscositätsänderung kann erheblich grössere Ansprüche an das Herz stellen. Ich möchte so auch einige bedauernswerte Todesfälle erklären, die unter den Erscheinungen der Dyspnöe zugrunde gingen; bei diesen waren bei der Sektion weder Luftblasen im Herzen noch in den Lungengefässen sichtbar. Dagegen fanden sich accessorische Erkrankungen, in einem Falle eine subakute Bronchitis, im anderen eine chronische Myocarditis, es mag so die überhaupt nicht sichtbare Gasblasenentwickelung durch Vermehrung der Reibung genügt haben, um bei den schon erschwerten Kreislaufverhältnissen tödlich zu wirken.

Wir kommen nun zu denjenigen Momenten, die die Entstehung der Druckluftkrankheit begünstigen. Es war natürlich schon frühzeitig aufgefallen, dass gewisse Individuen sehr leicht druckluftkrank wurden, während andere unter scheinbar den gleichen Arbeitsbedingungen nie erkrankten. Es handelt sich in praxi dann darum, diese Leute zu erkennen, bevor sie sich der Gefahr der Druckluft ausgesetzt haben.

Jedenfalls werden Personen, die ein starkes Fettpolster besitzen, sehr viel leichter erkranken als magere. Wie namentlich englische Forscher, Haldane und Hill, betont haben, liegt dies an dem hohen Absorptionskoeffizienten des Fettes für Stickstoff. Die Druckluftgesetze aller Staaten schreiben deshalb vor, dass fette Leute von der Arbeit in Druckluft auszuschliessen sind. Trotzdem ich also aufs strengste fette Leute von der Arbeit in Druckluft ausschloss, ist der Einfluss der N-Absorption durch das Fett auf die Zahl der Erkrankungen doch noch deutlich bemerkbar gewesen, wie unsere Statistik zeigt, nach der von mitteldicken Leuten 20,7 pCt., von dicken 36,2 pCt. erkrankten.

Ebenso stark prädisponierend wie die N-Absorption der Gewebe sind Kreislaufstörungen. Einmal solche, die den Kreislauf im ganzen stören, sei es den grossen Kreislauf, wie Erkrankungen des Herzens oder der Nieren, sei es solche, die den Widerstand im kleinen Kreislauf erhöhen, wie Erkrankungen der Lungen. So kann, wie schon oben erwähnt, eine einfache akute Bronchitis bei einem Arbeiter, der monatelang ohne nennenswerte Beschwerden in Druckluft gearbeitet hat, eine tödliche Drucklufterkrankung hervorrufen. Aber auch lokale Ursachen können den Kreislauf eines Organs verringern und dort eine Druckluftkrankheit hervorrufen. Ein besonders typischer und durchaus nicht seltener Fall ist der, dass ein Arbeiter, stundenlang mit einem Bein in kaltem Wasser stehend, arbeiten musste und gerade an diesem Beine mit Bends erkrankte. Hier hat die Vasokonstriktion an der befallenen Extremität die Gasdiffusion in dem Maasse behindert, dass Blasen im Gewebe auftreten konnten.

Eine andere Ursache der Pressluftkrankheit müsste eigentlich eine vermehrte Fähigkeit der Gewebe zur Gasblasenbildung sein. Individuen, deren Blut bzw. Gewebsflüssigkeit geringe Oberflächenspannung besitzt, müssten deshalb leichter zu Erkrankungen neigen, als solche mit einer hohen Oberflächenspannung. Systematische Untersuchungen über diesen Punkt liegen noch nicht vor; vielleicht würden sie für eine weitere Gruppe von Krankheitsfällen Klarheit über das prädisponierende Moment schaffen.

Ich möchte hier noch eine Frage kurz streifen, das ist die Gewöhnung an Pressluft. Man war früher der Ansicht, dass es eine Gewöhnung nicht gebe. Man nahm an, dass die einmal für die Krankheit Disponierten auch bei jedem weiteren Aufenthalt in Pressluft erkranken würden. Meine Statistik zeigt, dass diese

Ansicht irrig ist, wenigstens soweit es sich um sonst gesunde und nicht zu dicke Leute handelt. Es ergab sich, dass $^3/_4$ derjenigen Leute, die in den ersten Schichten an „Bends“ erkrankten und trotzdem den Mut zur Weiterarbeit nicht verloren, von der Krankheit verschont blieben, und nur etwa $^1/_4$ wiederholt erkrankte. Es hat offenbar eine Gewöhnung an die Pressluft stattgefunden.

Ich möchte mir vorstellen, dass dabei natürlich nicht eine Gewöhnung der Gewebe an die Gasblasen stattgefunden hatte, sondern dass eine Gewöhnung der nervösen Regulation der Blutverteilung und ein gewisses Training der Wärmeregulation, die ja mit der Blutverteilung aufs innigste verknüpft ist, stattgefunden hat. Solche Erscheinungen sind ja auch sonst bekannt. So fand **Mosso** bei Soldaten, die zum ersten Male den Monte Rosa bestiegen, beträchtliches Fieber, nach wenigen Wochen bei den gleichen Individuen nur geringe Temperatursteigerungen. In ähnlicher Art wird auch eine Gewöhnung an die ausserordentlich starken Temperaturschwankungen eintreten, denen die Leute ausgesetzt sind. Diese Schwankungen der Aussentemperatur entstehen folgendermaassen: Erst wird bei hohen Temperaturen (30—40° C) mit 90—100 proz. Luftfeuchtigkeit gearbeitet, starkes Schwitzen stellt sich dabei ein, dann plötzliche Abkühlung während der Dekompression infolge der Luftverdünnung. Dadurch entsteht eine starke Vasokonstriktion der peripheren Gefässe, die sich leicht nachweisen lässt. Ich habe einige Versuche an Aufsichtsbeamten gemacht, die zum ersten Male in Druckluft arbeiteten, um wenigstens ein Maass für die Stärke des Schwitzens zu haben, es zeigte sich, dass ziemlich regelmässig die Perspiratio insensibilis sank, und also in der Tat eine gewisse Einstellung des Körpers nicht auf die Pressluft, sondern auf die Faktoren eingetreten war, die prädisponierend für die Pressluftkrankheit wirken.

Was nun schliesslich die Verhütung der Krankheit anbelangt, so haben sich naturgemäss die Versuche der meisten Autoren gerade diesem Gebiete mit Vorliebe zugewandt. Die grundlegende Forderung ist dabei, dass der Uebergang von erhöhtem zu normalem Atmosphärendruck nicht plötzlich, sondern so langsam vor sich geht, dass ein genügend grosser Teil des Gases Gelegenheit hat, von den Organen nach den Lungen transportiert und dort ausgeschieden zu werden, ohne dass es zu Gasblasenbildung kommt. Es ist namentlich das Verdienst **Hermann v. Schrötters**, auf diesen Punkt immer und immer hingewiesen zu haben, so dass die Notwendigkeit dieses Verfahrens jetzt ausserhalb jeder Diskussion steht. Die Zeit, die zur Dekompression nötig ist, hängt im wesentlichen von zwei Faktoren ab: 1. von der Höhe des Luftdruckes, unter dem gearbeitet wurde, 2. von der Dauer des Aufenthaltes in Druckluft.

Ich habe schon vorhin erwähnt, dass man sich in wenigen Sekunden von einem beliebig hohen Luftdruck ohne Gefahr dekomprimieren kann, wenn man sich nur genügend kurze Zeit unter dem Drucke aufgehalten hat. Es hängt dies davon ab, dass der Körper erst bis zu einem gewissen Grade mit N gesättigt sein muss, ehe Blasen bei der Dekompression entstehen können. Die Sättigung geht sehr langsam vor sich. Nach einer halben Stunde ist der Körper kaum zur Hälfte gesättigt, und die vollständige Sättigung ist beim Fett- und Nervengewebe erst in 7 bis 10 Stunden erreicht. Dies lässt sich leicht aus den vorhin entwickelten Formeln ableiten; ich habe auch eine Reihe praktischer Erfahrungen gesammelt, die das gleiche beweisen. So fiel in einem holländischen Caisson die Morbidität auf etwa die Hälfte, als die Schichtdauer unter sonst identischen Arbeitsbedingungen von 8 auf 4 Stunden verkürzt wurde, — ein Beweiss, dass nach 4 Stunden die volle Sättigung noch nicht erreicht war. Auch am Elbtunnel habe ich Erfahrungen gemacht, die das Gleiche beweisen, namentlich auch an mir selbst. — Ich habe daher in die Hamburger Druckluftverordnung eine Abstufung der Dekompressionszeit nach der Aufenthaltsdauer in verdichteter Luft vornehmen lassen; und auch in anderen Verordnungen — z. B. in der **Haldane**schen — finden sich ähnliche Bestimmungen.

An diesem Prinzip der langsamen Dekompression sind verschiedene Modifikationen vorgeschlagen worden. Zuerst hat **Zuntz** und auch **v. Schrötter** betont, dass die Ausscheidung des Stickstoffs durch Sauerstoffatmung vor und während der Dekompression wesentlich beschleunigt werden kann. In der Tat ist das Gefälle des Stickstoffs offenbar am grössten, wenn er gegen ein Gas diffundieren kann, das keinen oder nur wenig Stickstoff enthält. Gegen diese Idee, die übrigens **v. Schrötter** nie angewendet hat, ist namentlich von englischen Autoren der Einwand erhoben worden, dass der Sauerstoff unter hohem Druck sehr giftig ist, und daher die Methode zu gefährlich sei. In der Tat sehen wir beim Atmen von Sauerstoff unter Druck im Tierversuch einen merkwürdigen Symptomenkomplex entstehen. Ich hatte schon erwähnt, dass der respiratorische Stoffwechsel am Anfange einer O_2-Atmung unter Druck konstant bleibt, um später bis auf 50 pCt. der Norm zu sinken, wie schon **Paul Bert** fand. Gleichzeitig treten Krämpfe ein, und die Tiere sterben nach längerer oder kürzerer Zeit.

Bei der Sektion der Tiere findet man dann Veränderungen nur an den Lungen, die stark blutig angeschoppt erscheinen. Mikroskopisch findet sich ein Exsudat, das die Alveolen und kleinen Bronchen erfüllt, gelegentlich findet man neben der Hyperämie auch Stellen, in denen Blut in die Alveolen übergegangen ist. In schweren Fällen findet man kaum noch eine gesunde Stelle in den Lungen, und es erhebt sich die Frage, ob die Herabsetzung des respiratorischen Stoffwechsels und die Krämpfe nicht einfach als Erstickungserscheinungen infolge der massenhaften Ausschwitzung in die Alveolen anzusehen seien. Namentlich, wenn man bedenkt, dass die schwersten Lungenveränderungen in ganz kurzer Zeit (2—3 Stunden) entstehen können, ist diese Vermutung nicht von der Hand zu weisen. Doch trifft sie nicht zu. Setzt man Tiere unter sehr hohen Druck (8—9 Atmosphären reinen O_2), so entwickeln sich die Krämpfe sehr schnell, in etwa 10 Minuten. Tötet man dann die Tiere sofort, so findet man meist keine oder nur ganz unbedeutende Veränderungen an den Lungen. Beide Phänomene sind also unabhängig voneinander.

Dieser Vergiftungserscheinungen halber hat man also früher, namentlich in England, sich dem Sauerstoff gegenüber ablehnend verhalten. Ich habe dann zuerst einmal in zahlreichen Tierversuchen die toxischen Spannungen des Sauerstoffs festgestellt, dann an mir selbst und zuletzt auch an einer grösseren Anzahl Arbeiter Versuche mit O_2 unter Druck angestellt.

Ich möchte als praktisches Schema hinstellen, dass man einen Druck von 3 Atmosphären reinen O_2 30 Minuten aushalten kann. Ein solcher Druck und eine solche Zeit wird aber in praxi auch für die grössten Tiefen immer genügen, da man die O_2-Atmung immer mit der **Haldane**'schen Ausschleusungsart verbinden wird, von der gleich die Rede sein wird. Die praktischen Erfolge, die ich mit O_2 gehabt habe, waren, den theoretischen Grundlagen entsprechend, zufriedenstellend. Für den Grossbetrieb ist das Verfahren allerdings etwas kompliziert, so dass es bisher nur in besonderen Fällen und im Taucherbetriebe zur Anwendung gelangte.

Eine andere Ausschleusungsart ist die von **Haldane** angegebene „stage decompression“, die staffelförmige Dekompression.

Haldane schlägt vor, die Dekompression nicht gleichmässig vorzunehmen, sondern zuerst sehr rasch eine gewisse Menge des Druckes abzulassen und dann sehr langsam weiter zu dekomprimieren. Auf diese Art wird eine erhebliche Tensionsdifferenz geschaffen und dadurch die N-Ausscheidung gefördert; es wird also auch die Gefährlichkeit der Zeit unmittelbar nach dem Ausschleusen erheblich herabgesetzt. Es kommt nun nur darauf an, den ersten schnellen Fall so gross zu machen, dass die Tensionsdifferenz möglichst gross ist, andererseits ihn nicht so gross zu machen, dass er selbst schon die Bildung von Gasblasen veranlasst.

Haldane meint nun folgendes: Bei den vielen, früher vorgenommenen, ganz plötzlichen Ausschleusungen sind Todesfälle erst von einem Ueberdruck von 1,4 Atmosphären, d. h. einem absoluten Druck von 2,4 Atmosphären vorgekommen, bei 2,3 Atmosphären nicht mehr. Man kann also von 2,3 auf 1,0 Atmosphären brüsk dekomprimieren, wobei vielleicht geringe Mengen Gasblasen entstehen werden, die aber nicht so gross sind, dass sie lebenswichtige Organe verstopfen können. Bei dem doppelten Druck nun, also von 4,6 Atmosphären, würde man, wie **Haldane** folgert, auf den doppelten Druck, also 2 Atmosphären, dekomprimieren können. Da nämlich nach dem Henri-Dalton'schen Gesetz die doppelte Menge N bei doppeltem Atmospärendruck absorbiert wird, so wird sich bei einem proportionalen Fall des Luftdrucks genau die doppelte N-Menge entwickeln; da diese nach **Boyle-Mariotte** aber bei 2 Atmosphären nur den halben Raum einnimmt, wie bei 1 Atmosphäre, so würden bei Dekompression von 4,6 : 2 Atmosphären die Blasen genau den gleichen Raum einnehmen, wie bei Dekompression von 2,3 : 1 Atmosphäre. Da wir von den letzten Blasen aber wissen, dass sie unschädlich sind, so sind es auch die ersten. Die Dekompression kann also im Verhältnis von 2,3 : 1 Atmosphären brüsk vorgenommen werden, ohne dass sie gefährlich wird.

Ich habe versucht, einige Prämissen dieser Ueberlegungen experimentell zu prüfen. Zuerst ist vorausgesetzt, dass bei einer Senkung des absoluten Luftdrucks bei etwaiger Bildung kleinster Gasblasen die N-Ausscheidung durch die Lungen in der gleichen Weise vor sich geht, wie bei der Diffusion, wenn nur der Partialdruck des N herabgesetzt wird. Es liesse sich ja denken, dass dies nicht der Fall wäre. Ich habe mit der vorhin erwähnten Anordnung Versuche angestellt, die zeigten, dass diese Annahme richtig ist.

Die zweite Voraussetzung ist, die Gültigkeit des Henri-Dalton'schen Gesetzes für die Blasenbildung. Diese Annahme ist nun nie richtig, wie ich in vielen, darauf hingerichteten Versuchen gelernt habe. Es geht das auch schon aus den früheren Betrachtungen hervor, und ich konnte immer finden — mit N, mit CO_2 usw. —, dass die ausgeschiedene Gasmenge bei hohen Drucken grösser ist, als dem Henri-Dalton'schen Gesetz entspricht.

Aber diese geringe Rektifikation des **Haldane**'schen Gedankenganges schadet dem Prinzip nicht. Man wird eben nur etwas vorsichtiger sein müssen, als es nach der **Haldane**'schen Theorie sein müsste. **Haldane** selbst meinte, dass zwar 2,3 : 1 das äusserste Maass dessen sei, was gerade nicht gefährlich sei, doch hat er der Sicherheit wegen immer 2,0 : 1,0 dekomprimiert. Diese Maassregel erweist sich nach dem, was wir eben auseinandergesetzt, nicht als eine Sicherheit, sondern als eine absolut notwendige Forderung, die namentlich bei sehr hohen Drucken vielleicht manchmal nicht mehr zureichend sein wird. Ich habe diese Grenze in praxi auch bei niedrigen Drucken nie ganz erreicht.

Doch das ist Kleinkram, der der schönen und klaren Idee **Haldane**'s keinen Abbruch tut. Die Statistik zeigte uns, dass **Haldane** in praxi recht hatte. Ich habe immer abwechselnd einige Tage gleichförmig, dann wieder staffelförmig dekomprimiert, mit dem Erfolge, dass die **Haldane**'sche Art in der Morbidität um 22 pCt. besser abschnitt. Wir werden also dieses ausserordentlich einfache Hilfsmittel auch in Zukunft weiter benutzen.

Während sowohl die **Zuntz**'sche als die **Haldane**'sche Methode danach streben, die Tensionsdifferenz zwischen dem N der Gewebe und der Aussenluft zu vergrössern, kann man eine beschleunigte Ausscheidung des N auch dadurch erreichen, dass man die Geschwindigkeit des Blutstromes erhöht. Je grösser das Minutenvolumen des Herzens, desto grösser wird auch die N-Ausscheidung sein. Dieser Gedanke liegt implicite in der **Zuntz**schen Ueberlegung drin; er ist ferner kurz, aber klar von **Haldane** ausgeführt worden. Ich habe ihn dann zuerst experimentell, später auch praktisch zu prüfen gesucht.

Am nächsten liegt es ja, den Kreislauf durch Medikamente zu beschleunigen; ich habe zuerst die „belebende“ Wirkung des Alkohols geprüft, doch wurde die N-Ausscheidung dadurch nicht beschleunigt. Dann stellte Herr **Kauffmann** auf meine Veranlassung Versuche mit intravenösen Digitalisinjektionen an; auch dadurch wurde das Schlagvolumen des Herzens kaum erhöht. Es zeigt sich da wieder, dass bei einem normalen Kreislauf alle solchen Medikamente wenig Einfluss haben. Es wurde dann die Vermehrung der Lungenventilation geprüft, deren Einfluss schon erheblicher war. Immerhin ist der Einfluss noch sehr gering, wenn nicht gerade ganz ausserordentliche Minutenvolumina der Lunge erreicht werden. So weit wie möglich wird dieser Faktor schon unwillkürlich benutzt, denn die Luft in den Schleusen ist meist sehr schlecht und der CO_2-Gehalt steigt während der Dekompression bis auf 1 pCt. und mehr, wodurch sicherlich eine Vermehrung der Lungenventilation eintritt. Hier bietet sich also kein Angriffspunkt. Heisse Bäder erhöhen das Minutenvolumen etwas, sie bewirken namentlich eine erhöhte Circulation in den Extremitäten; doch kommen sie aus äusseren Gründen für die Prophylaxe nicht, wohl aber für die Therapie in Betracht, wobei sie sich, namentlich bei Bends, als gutes Adjuvans bewähren.

Den grössten Einfluss auf die Circulation sah ich durch Körperarbeit entstehen. Die Körperarbeit vermehrt in extremen Fällen das Minutenvolumen auf das 10 fache, bei mittlerer Arbeit auf das 5 bis 7 fache und bei ganz leichter Arbeit noch, die auch von ungeübten Personen stundenlang ohne Unterbrechung geleistet werden kann, auf das 8 fache.

Diese Versuche schienen mir derart günstig für die Muskelarbeit, dass ich erfreut war, eine Gelegenheit zu haben, sie auch im Pressluftbetriebe zu verwenden. Im Bau des Elbtunnels befand sich eine etwa 25 m hohe Treppe, die so war, dass sie entweder in oder ausserhalb Pressluft sich befand. War sie ausserhalb Pressluft, so mussten die Arbeiter sie unmittelbar nach der Dekompression hinaufsteigen, also in dem Augenblicke, wo die Gefahr der N-Stauung am grössten war. Sie hatten dann etwa $1^1/_2$ Minuten relativ kräftige Arbeit zu leisten. Diese sehr kurzdauernde Arbeit genügte, um die Morbidität auf die Hälfte herabzusetzen. Es muss demnach angenommen werden, dass die Körperarbeit ein sehr wirksames Prophylakticum darstellt.

Es ist dabei allerdings zu bemerken, dass unsere Versuche nur bei 3 Atmosphären Druck angestellt sind und demnach nichts über die Verhältnisse bei höherem Druck aussagen. Es wäre sehr gut möglich, dass die Muskelarbeit bei diesem Drucke durch die Erschütterung eine vermehrte Gasblasenbildung zustande brächte, oder dass bei der Beschleunigung des Kreislaufs Gasblasen aus den Geweben in die Blutbahn verschleppt würden. Ich habe schon vorhin erwähnt, dass bei hohen Drucken gerade diese Möglichkeit schon normalerweise stärker in den Vordergrund tritt, so dass dann die Muskelarbeit gefährlich wirken könnte. Aber darüber fehlen uns, wie gesagt, noch alle Erfahrungen. Bei den Drucken jedoch, die für die Caissonarbeit in Betracht kommen, d. h. 1—3 Atmosphären Ueberdruck, ist die Muskelarbeit das beste Hilfsmittel — bei langsamer Dekompression natürlich —, das wir kennen.

Theoretisch sollte es möglich sein, die Pressluftkrankheit dadurch zu bekämpfen, dass man die Oberflächenspannung der Gewebsflüssigkeiten vergrössert und dadurch die Bildung von Gasblasen verhindert. Ich möchte diese Möglichkeit nur andeuten und darauf vorläufig nicht eingehen, bis ich sichere Beweise dafür habe, dass diese Möglichkeit auch wirklich realisierbar ist.

Ueber die Therapie ist wenig zu sagen. Das souveräne Mittel ist das Zurückbringen der Kranken in die Pressluft. Es ist ein Mittel, dass so spezifisch ist, dass keiner, der es je mit Verstand angewandt hat, es wird missen wollen. Die Vorgänge bei der Rekompression sind ziemlich verwickelter Natur. In erster Linie werden natürlich die Gasblasen, entsprechend dem Mariotte'schen Gesetz, auf ein kleineres Volumen zusammengepresst. Dadurch kann man die mechanischen Folgen der Gasblasenbildung beliebig verkleinern, wenn man nur einen Druck ausübt, der gross genug ist. Im allgemeinen wird man aber kaum jemals den Druck überschreiten, unter dem gearbeitet wurde. Die zweite günstige Folge des Wiedereinschleusens ist die Tatsache, dass jede weitere Blasenbildung dadurch verhindert wird. Es wird ferner allgemein gesagt, dass die Blasen bei dem hohen Druck leichter resorbiert werden als bei niederem. Das trifft nur in geringem Grade zu. So lässt sich leicht berechnen, dass bei Erhöhung des Luftdruckes auf das Doppelte die Diffusion nur um das $\frac{2}{\sqrt[3]{4}} = 1{,}26$ fache zunimmt. Gelegentlich wird auch O_2 zur Rekompression gegeben. Nach den Analysen **Paul Bert**'s und **Schrötter**'s beträgt nämlich der N-Gehalt in solchen Blasen im Durchschnitt 81 pCt. Da die N-Spannung der Gewebe gleich der der Alveolarluft, d. h. 79—80 pCt. ist, so beträgt das Gefälle für die Resorption des N der Blasen nur 1—2 pCt. der Atmosphäre. Hier müsste nun O_2-Atmung, wie **Zuntz** betont hat, ausserordentlich wirken, indem sie die Resorption der Blasen auf ca. das 50 fache beschleunigt. In praxi wendet man neben der O_2-Atmung bei den Gliederschmerzen besonders Massage der Gliedmaassen an, ferner warme Bäder, die ebenfalls die N-Resorption verbessern.

M. H.! Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Es findet sich in unserem Wissen noch manche Lücke, aber ich glaube Ihnen doch gezeigt zu haben, dass die grundlegenden Anschauungen **Hoppe-Seylers** und **Paul Bert**'s durch die Arbeiten der neueren Autoren, von **Schrötter**, **Zuntz**, **Haldane**, **Quincke** — um nur einige Namen zu nennen — weiter ausgebaut worden sind, und dass wir die Physiologie und Pathologie des Lebens in verdichteter Luft mit seltener Klarheit zu übersehen vermögen.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Budapest (Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi).

Untersuchungen über die hyperglykämische Obesitas.

Von

Dr. Nicolaus Róth.

Es ist seit langher bekannt, dass zwischen dem Diabetes mellitus und der Obesitas ein bestimmter Zusammenhang besteht. **v. Noorden** beschrieb Fälle, wo scheinbar ohne jede nachweisbare Ursache bei den Patienten eine Fettleibigkeit auftrat, wonach sich nach Verlauf einer gewissen Zeit eine Glykosurie anschloss. Nach der Ansicht **v. Noorden**'s nimmt in diesen Fällen die Zuckerassimilationsfähigkeit der Zellen ab, während die Synthese von Fett an Kohlehydrat ungestört verläuft. Die unvollständige Verwertung der Kohlehydrate bedingt eine Art von Gewebshunger, welche eine Steigerung des Appetits, eine erhöhte Nahrungsaufnahme im Gefolge hat, und dies führt im Endeffekt zur Fettleibigkeit des Patienten. Diese Fälle betrachtete **v. Noorden**[1]) als diabetogen, d. i. als Fälle von Obesitas, welche auf Grundlage einer Diabetes entstanden sind, und er reihte diese in die Gruppe der latenten Obesitas ein. Von 15 solchen Fällen trat nach Verlauf einer bestimmten Zeit bei 5 eine Glykosurie ex amylo, d. i. ein richtiger Diabetes auf, welcher sich nachher als konstant erwies.

---

[1]) v. Noorden: Zur Frühdiagnostik des Diabetes mellitus. (Verhandlungen des XIII. Kongresses für innere Medizin, 1895, S. 481.)

Diese Annahme v. Noorden's konnten nachher Pflüger, Leube, Krehl, Strümpell[1]) u. a. bestätigen, während Umber dieselbe nur für wahrscheinlich betrachtet, deren sicherer Bestand nur schwer erwiesen werden könnte. Auch Fleiner[2]) und Hirschfeld betrachteten eine bei Fettleibigen zeitweise auftretende Glykosurie, welche aber Fleiner teils auf die Uebderernährung, andererseits auf die herabgesetzte Muskeltätigkeit der Fettleibigen zurückführt und behandelt diese seine Fälle abgetrennt von den richtigen Fällen von Diabetes.

Mit der Entscheidung dieser zweifellos ausserordentlich bedeutungsvollen Frage, welche auch vom prognostischen und therapeutischen Standpunkt betrachtet gleich wichtig ist, befasste man sich nach einer längeren Pause bei Ausbau der Lehre über die innere Sekretion. Diese Lehre zeigte zunächst, dass der Obesitas recht verschiedene ätiologische Momente zugrunde liegen können; es konnte nachgewiesen werden, dass in einigen Fällen der konstitutionellen Obesitas eine erhöhte Toleranz für Kohlehydrat besteht, wobei das Blut hypoglykämisch ist, während bei anderen Fällen neben Hperglykämie eine herabgesetzte Kohlehydrattoleranz besteht. Bei einer Obesitas, welche infolge eines Status thymicolymphaticus, einer Unterfunktion der Glandula thyreoidea oder der Hypophyse entstand, besteht eine Hypoglykämie gegenüber der Obesitas, welche neben einem Hyperpytuitarismus auftritt und von einer Hyperglykämie begleitet ist.

Die hypo- und hyperglykämische Fettleibigkeit bedingen ganz verschiedene Vorschriften. Jene alte Erfahrung, wonach es gewisse Fälle von Obesitas gibt, wo bei einer Aufnahme von relativ wenig Eiweiss und viel Kohlehydrate enthaltender Diät die Patienten in ihrem Gewicht nicht genügend abnehmen, wurde durch die Beobachtung erklärt, dass man eben diese Fälle in die Gruppe des latenten Diabetes einreihte. Auf dem jüngsten internationalen Aerztekongress zu London wies A. v. Korányi[3]) auf den Umstand hin, dass bei jenen Fällen von Obesitas, welche mit irgendeiner Aenderung in der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion und mit einer Hyperglykämie einhergehen, eine Abnahme des Körpergewichts durch ein antidiabetisches Regime erreichbar ist.

In bezug auf die Diagnostik der hyperglykämischen Obesitas müssen wir zunächst feststellen, dass dieselbe heute recht unvollkommen ist. v. Noorden[4]) empfiehlt zur Erkennung desselben jene Glykosurie, welche nach der Aufnahme von 100 g Dextrose zu beobachten ist oder fehlt. Diese Probe ist — wie wir noch weiter unten sehen werden — nicht immer zuverlässig; es war demnach nötig, auf einem anderen Wege zur Erkennung der Diabetes larvata zu gelangen. Zu diesem Zwecke schien die Untersuchung des Blutzuckergehaltes am meisten geeignet.

Eine lange Zeit hindurch war die Ansicht — namentlich auf Grund der Untersuchungen Cl. Bernard's, Lehmann's, Frerich's, Pavy's u. a. — allgemein verbreitet, dass zur Entstehung einer Glykosurie eine bestimmte Konzentration des Blutzuckers unbedingt nötig ist, und zur Erkennung des Diabetes betrachtete man die Harnzuckeruntersuchung für ausreichend. Als aber die Methoden, welche zur Untersuchung des Blutzuckers dienten, allmählich eine Verbesserung und Vervollkommnung erfuhren, wurde erkannt, dass eine Hyperglykämie auch ohne Glykosurie bestehen kann. Zur Erklärung dieser Fälle musste dann eine abnorme Bindung des Zuckers im Blute oder aber eine individuell verschiedene Durchlässigkeit der Nieren für Zucker angenommen werden. Eines kann indessen sicher festgestellt werden, dass die Lösung der diagnostisch wichtigen Frage, ob eine latente Diabetes besteht, in den Untersuchungen des Blutzuckers gegeben ist.

Derartige Untersuchungen waren in der Literatur nicht bekannt. Die Ursache dieses Umstandes liegt darin, dass zur Ausführung einer Blutzuckerbestimmung nach den älteren Methoden die Entnahme einer grösseren Blutzuckermenge nötig war, was die Ausführung von systematischen und für klinische Zwecke wertvollen Untersuchungen vornherein unmöglich machte.

Die ersten Untersuchungen in dieser Richtung wurden an unserer Klinik von Bálint[1]) vorgenommen. Der von Bálint mitgeteilte Fall bezieht sich auf einen Diabetes insipidus, wo neben Polyurie mit zuckerfreiem Harn eine Hyperglykämie bestand. Der Patient war fettleibig, dessen Blutzucker bei einer gemischten Diät nach der Methode Rona-Michaelis-Pavy bestimmt 0,28 pCt. betrug. Bei dem Patienten, dessen herabgesetzte Kohlehydrattoleranz auch festgestellt werden konnte, führte eine kohlehydratfreie Diät zur Abnahme der Polyurie bis zu ganz normalen Harnmengen; hierbei wies der Blutzuckergehalt auch einen normalen Wert auf, während eine bedeutende Abnahme des Körpergewichtes zu beobachten war. Die Untersuchung des respiratorischen Stoffwechsels entsprach dem niedrigen Wert, welcher gewöhnlich bei Diabetes mellitus in nüchternem Zustand gefunden wird. Eine Aenderung des R. Q. trat selbst 3 Stunden nach Aufnahme von 100 g Dextrose nicht auf, welcher Umstand auf die Unvollkommenheit der Zuckerverbrennung hinwies. In diesem Falle trat somit der latente Diabetes in Gestalt eines Diabetes insipidus in Begleitung einer Obesitas auf.

Bálint erklärte in diesem Falle die Fettleibigkeit daraus, dass der Organismus den nicht verbrannten Zucker, welcher durch die Nieren nicht ausgeschieden wurde, zur Fettsynthese verwandte. Die Fettsynthese aus Zucker geht bekanntlich viel langsamer vor sich, als sich das Blut des nicht verbrannten Zuckers auf diesem Wege entledigen könnte, und dies ist die Ursache, dass bei Diabetes mellitus des Menschen und der Säugetiere der Zucker nicht zur Fettsynthese verwendet wird, sondern vielmehr im Harn erscheint. Demgegenüber hat die Niere der Vögel für Zucker eine herabgesetzte Durchlässigkeit, und es steht somit bei einer Hyperglykämie genug Zeit zur Verfügung, um aus Zucker Fett zu bilden.

Infolge dieser Beobachtungen stellte Bálint den Satz auf, dass beim Diabetes die herabgesetzte Durchlässigkeit der Niere für Zucker zur Fettleibigkeit der Patienten führt und wies auf die bisher unbeachtete Bedeutung der Blutzuckerbestimmungen hin.

Von diesen Ueberlegungen ausgehend, untersuchte ich den Blutzuckergehalt von Patienten, welche teilweise unsere Ambulanz aufsuchten und teils an unserer Klinik aufgenommen waren. Die Ausführung der Blutzuckeruntersuchungen wurde durch die neuesten Fortschritte der Methodik bedeutend erleichtert. Die von mir verwandte Methode war die von Bertrand nach einer vorhergegangenen Enteiweissung nach Rona-Michaelis.

Die Methodik dieses Vorgehens möchte ich an anderer Stelle besprechen und hier nur hervorheben, dass man mit der Methode mit $2^1/_2$—3 ccm Blut sehr genaue Resultate erhalten konnte, was gegenüber der Pavy'schen Methode ein bedeutender Vorteil ist, da doch zur Ausführung derselben 40—50 ccm Blut nötig waren. Ausser der Bestimmung des Blutzuckers wurde in jedem Falle eine genaue Untersuchung des Harnzuckers vorgenommen, und zur Bestimmung der Kohlehydrattoleranz erhielten die untersuchten Patienten auf nüchternen Magen 100 g Dextrose.

Noch im Laufe meiner Untersuchungen erschien eine Mitteilung Iwar Bang's[2]), welche eine in der Praxis leicht und rasch ausführbare, recht einfache Bestimmung des Blutzuckers ermöglicht und annähernd genaue Werte liefert. Die Methode wird derart ausgeführt, dass man auf einem Fliesspapier von der Grösse 16 × 28 mm 3 Tropfen des zu untersuchenden Blutes aufsaugt. Nachdem das Fliesspapier trocken ist, wird dasselbe in einem reinen Reagenzglas mit 5 ccm einer siedenden, salzsauren Kaliumchloridlösung übergossen (136 ccm konzentrierte Kaliumchloridlösung + 64 ccm Aqua dest. + 0,15 ccm 25 proz. HCl). Die heisse Kaliumchloridlösung koaguliert das Bluteiweiss, während der Blutzucker in die Salzlösung diffundiert, mit welcher nach Verlauf einer halben Stunde eine Fehling'sche Reaktion ausgeführt ist. Wenn hierbei kein Oxydul ausgeschieden wird, so beträgt der Blutzuckergehalt weniger als 0,15 pCt., während im Falle einer positiven Reaktion der Blutzuckerwert über der erwähnten Zahl liegt.

Die quantitativ ausgeführten Kontrollversuche bewiesen, dass diese Methode sehr zuverlässig ist. Es zeigte sich ferner, dass, wenn man 4 Tropfen Blut zur Untersuchung heranzieht, man bereits bei einem Blutzuckerwert von 0,12 pCt. eine positive Reaktion erhält, was im Sinne der neuesten Untersuchungen die untere Grenze des Normalwertes vorstellt. Enthielt das Blut weniger Zucker, als 0,12 pCt., so war die Reaktion stets negativ.

Bei der Untersuchung meiner Fälle habe ich mich auch dieser Methode bedient. Die Resultate sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, erhielt ich von 16 Fettleibigen in 4 Fällen hyperglykämische Werte. (Die Fälle 1, 7, 8, 12 mit den Zuckerwerten von 0,182, 0,176, 0,119, 0,163 pCt.) Während bei den Patienten mit normalem bzw. unternormalem Blutzuckergehalt (Fall Nr. 14 0,059 pCt.) die Verabreichung von 100 g Dextrose keine Glykosurie erzeugte, d. i. die Abnahme der Zuckertoleranz nicht festgestellt werden konnte,

---

[1]) v. Strümpell, Zur Aetiologie der Glykosurie und Diabetes. Diese Wochenschrift, 1898, Nr. 10.

[2]) Fleiner, Diskussion zu v. Strümpell's Vortrag: Naturforscherversammlung 1896. W.m.W., 1896, S. 934.

[3]) Baron A. v. Korányi, Die Bedeutung der Wechselbeziehungen zwischen Organen mit innerer Sekretion für die klinische Pathologie. (XV. internationaler Kongress, London.)

[4]) v. Noorden, Der Diabetes mellitus, 1912.

---

[1]) Bálint, Ueber die Aetiologie des Diabetes insipidus. Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 41.

[2]) Bang, Ueber den klinischen Nachweis von Hyperglykämie. M.m.W., 1913, Nr. 41.

Tabelle 1.

Nr.	Name	Alter	Körpergewicht kg	Bang'sche Reaktion	Alimentäre Glykosurie	Blutzucker u. Bestand pCt.
1	Frau A. R. .	52	110	+	—	0,182
2	Frau M. S.. .	48	96	—	—	0,084
3	J. H..	46	93	—	—	0,073
4	Frau L. K.. .	32	92	—	—	0,067
5	S. R..	40	95	—	—	0,069
6	Frau M. M. .	39	98	—	—	0,072
7	Frau A. S.. .	42	102	+	+	0,176
8	Frau M. R. .	39	99	+	+	0,139
9	Frau K. L.. .	51	96	—	—	0,089
10	Frau R. F.. .	47	102	—	—	0,090
11	Frau H. S.. .	32	92	—	—	0,087
12	Frau S. L.. .	41	95	+	+	0,163
13	Frau J. K.. .	42	93	—	—	0,070
14	Frau L. F.. .	40	90	—	—	0,059
15	H. S..	57	102	—	—	0,071
16	Frau R. T.. .	60	97	—	—	0,073

trat bei den erwähnten 4 Fällen mit Ausnahme des ersten eine alimentäre Glykosurie auf. Aus dieser Tabelle können wir ferner feststellen, dass die mit Hyperglykämie einhergehenden Fälle von Fettleibigkeit nicht zu den besonderen Seltenheiten gehören, und können wir auch behaupten, dass die v. Noorden vorgeschlagene Untersuchung der alimentären Glykosurie nicht in jedem Falle die Erkennung der herabgesetzten Zuckertoleranz ermöglicht. In unserem ersten Falle erschien nach Verabreichung von 100 g Dextrose kein Zucker im Harn, und wie wir weiter unten sehen werden, erschien 1,5—1,8 g Zucker im Harn nur nach Verabreichung von 200 g Dextrose, eine Menge, nach dessen Einnahme auch normale Organismen mit einer Glykosurie reagieren können. Es ist dabei zu beobachten, dass gerade bei diesen Patienten die Hyperglykämie am meisten ausgesprochen war.

Es hat somit den Anschein, dass die Nieren eine individuell verschiedene Durchlässigkeit für Zucker besitzen und es ist auch wahrscheinlich, dass die Ursache der hyperglykämischen Obesitas mit der soeben erwähnten Funktion der Nieren im Zusammenhang steht.

Wir sehen ferner aus der obigen Tabelle, dass die Bang'sche Reaktion in all jenen Fällen positiv ausfiel, wo der Blutzuckergehalt einen höheren Wert als 0,1 pCt. aufwies. Die Methode Bang's ist somit zur Erkennung solcher Fälle auch in dem Fall wertvoll, wenn eine alimentäre Glykosurie fehlt. Diese Methode bedeutet somit einen Fortschritt in der Erkennung des Diabetes larvata. Welch grosse Bedeutung dieser Erkenntnis vom Standpunkt der Therapie zukommt, zeigt der sogleich zu besprechende Fall, dessen Blutzuckerwert in der obigen Tabelle sub Nr. 1 eingetragen ist.

Frau A. R., 52jährige Wäscherin, deren Mutter, zwei Geschwister und zwei Cousinen gleichfalls fettleibig waren (ihr Körpergewicht betrug mehr wie 100 kg). Sie war bereits als Mädchen sehr stark. Im Alter von 20 Jahren betrug ihr Körpergewicht 90 kg. Durch ihre Verhältnisse gezwungen, arbeitete sie stets sehr viel, wobei ihre Nahrung nicht besonders reichhaltig war und hauptsächlich aus Brot, Kartoffeln und Gemüse bestand. Viel Wasser trank sie nie, eine übergrosse Harnmenge fiel ihr nie auf. Sie suchte unsere Klinik wegen schweren Atmens, Fuss- und Kreuzschmerzen auf. Das Körpergewicht der Patientin betrug bei der Aufnahme 110 kg, bei einer Körperlänge von 170 cm, der Bauchumfang war 116 cm. Die Herzgrenzen waren nur mit der Orthodiagraphie feststellbar, normal, Herztöne rein. Ueber den Lungen normaler Befund. Puls 74, rhythmisch, Respiration 28 pro Minute, etwas angestrengt. Im Harn ist keinerlei pathologischer Bestandteil nachweisbar. Die Blutzuckeruntersuchung wies bei der Patientin, wie erwähnt, 0,18 pCt. bei einer gemischten Diät, also einen hyperglykämischen Wert. Die Untersuchung des respiratorischen Stoffwechsels ergab bei einer gemischten Diät folgende Resultate (Tabelle 2).

Wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, ist der erhaltene Nüchternwert normal; nach der Einfuhr von 200 g Dextrose erschienen im Harn kleine Mengen von Zucker O_2-Verbrauch und die Kohlensäureproduktion pro Minute ist zwar gesteigert, der R. Q. bleibt aber unverändert. Bei einem normalen Individuum ist 3 Stunden nach der Einfuhr von 100 g Dextrose eine bedeutende Zunahme des R. Q. zu beobachten. (Bei Bálint 0,74 auf 0,92.) Das in unserem Fall beobachtete Fehlen dieser Steigerung im Werte des R. Q. weist auf eine unvollständige Verbrennung des Zuckers hin, und somit können wir als Ursache der Hyperglykämie die unvollständige Glykolyse der Zellen betrachten.

Nunmehr bekam die Patientin eine Diät, welche aus 110 g Eiweiss, 350 g Kohlehydrate und dessen Nährwert 2265 Calorien betrug. Auf das reduzierte Körpergewicht (173 cm lang, 2265 : 7331) fielen somit 31 Calorien. Die Patientin unternahm während ihres Aufenthaltes an der Klinik nur mässige Bewegung und nahm während einer Woche 80 dkg ab. Im Verlauf dieser Zeit wurde die Bang'sche Reaktion wiederholt ausgeführt, wobei sich dieselbe stets als positiv erwies, als sicheres Zeichen dafür, dass der Blutzuckergehalt der Patientin nicht zu einem normalen Wert zurückkehrte. Mit Rücksicht auf die Hyperglykämie machten wir in der folgenden Woche mit einer antidiabetischen Diät einen Versuch: dieselbe bestand aus 220 g Eiweiss, 150 g Fett und 30 g Kohlehydrate (gleich 2300 Calorien, 32 Calorien pro Kilogramm des reduzierten Körpergewichts). Während dieser Zeit konnten wir die überraschende Beobachtung machen, dass mit der allmählichen Rückkehr des Blutzuckerwertes zur Norm auch das Körpergewicht der Patienten beinahe parallel abnahm, wie dies aus der folgenden Kurve zu ersehen ist: die Patientin nahm nach einer acht Tage dauernden antidiabetischen Kur 5½ kg ab.

Die der Patientin in Gestalt von Speck und stark fetten Gemüsen verabreichte Menge von Fett verursachten gar keine Beschwerden. Wenn wir auch in Betracht ziehen, dass nach den Untersuchungen von Strauss bei Verabreichung von 100 g Fett etwa 10 pCt. unverändert durch die Fäces abgehen, war der Calorienwert der kohlehydratreichen gemischten und der beinahe kohlehydratfreien Diät gleich und die Abnahme des Körpergewichts nur bei der letzteren zu beobachten.

Durch den beinahe isodynamischen Wert der beiden Diätvorschriften kann die Gewichtsabnahme nicht durch einen Fettverlust erklärt werden. Wir müssen annehmen, dass vielleicht bestimmte im Wasserumsatz vorhandene Aenderungen zur Gewichtsabnahme führen. Es ist bekannt, dass Kohlehydrate eine Wasserretention erzeugen können, und es ist möglich, dass in diesen Fällen gerade dieser Umstand zur Wirkung gelangt. Die Harnmenge der erwähnten Patientin war während der Dauer der Beobachtung nie erhöht; hierbei bleiben aber die übrigen Wege eines Wasserverlustes allerdings offen. In dieser Richtung werden wir unsere Beobachtungen durch genaue Untersuchungen über den Wasserumsatz ergänzen.

Wir müssen ferner an eine weitere Möglichkeit denken. Bei der unvollständigen Kohlehydratausnutzung entsteht im Sinne v. Noorden's bei kohlehydratreicher Diät ein Gewebshunger, die Patienten hungern und nehmen mehr Nahrung zu sich. Wir

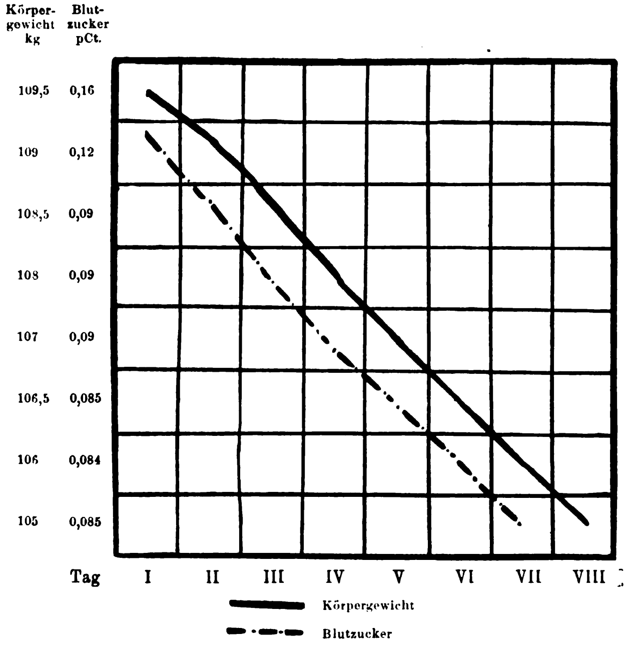
Tabelle 2.

Datum	Anfang des Versuchs	Dauer des Versuchs	Atmungszahl pro Minute	Atemvolum pro Minute Liter	O_2-Abnahme	CO_2-Zunahme	O_2-Verbrauch	CO_2-Ausgabe	$\frac{CO_2}{O_2}$	Bemerkungen
					in d. Ventilationsluft pCt.		pro Minute ccm			
12. XI.	8 Uhr 11 Min.	5 Min. 50 Sek.	26	4,599	3,271	2,871	150,36	132,04	0,88	Nüchternwert
12. XI.	8 „ 24 „	4 „ 51 „	27	4,745	3,893	3,228	184,72	153,16	0,83	
12. XI.	8 „ 40 „	5 „ 20 „	28	5,291	3,552	2,914	187,93	154,18	0,82	
13. XI.	8 „ 20 „	5 „ 10 „	28	5,380	3,887	3,167	208,63	170,38	0,82	
13. XI.	8 „ 40 „	5 „ 12 „	30	5,326	4,018	3,226	213,99	171,81	0,80	
13. XI.	9 „ 18 „	5 „ 10 „	30	5,464	3,897	2,960	212,93	161,73	0,76	
14. XI.	8 Uhr	4 Min. 40 Sek.	29	6,949	4,345	3,700	301,94	257,11	0,85	Nüchternw. 200 g Dextrose. Im Harn 1,5 g Zucker.
14. XI.	8 „ 11 Min.	8 „ 10 „	30	7,228	5,330	4,702	385,25	340,07	0,88	
14. XI.	8 „ 30 „	9 „ 1 „	30	7,685	4,140	3,515	318,16	270,12	0,85	
15. XI.	8 „ 7 „	6 „ 31 „	32	7.146	4,406	3,628	314,85	259,26	0,82	Nüchternw. 3 Std. vor der Untersuch. 200 g Dextr. Im Harne 1,8 g Zucker.
15. XI.	8 „ 20 „	5 „ 15 „	31	6,650	3,814	3,031	253,63	201,56	0,79	
15. XI.	8 „ 40 „	5 „ 30 „	18	7,549	3,715	2,906	280,45	219,38	0,78	

können uns der Annahme nicht verschliessen, dass selbst bei einer kohlehydratreichen Diät trotz aller Aufsicht kein Abusus in dieser Richtung besteht. Wenn der Patient keine Kohlehydrate aufnimmt, so hört die Polyphagie ebenso auf wie beim Diabetes mellitus, und der Patient isst weniger.

Die Sache mag aber wie immer liegen, vom Standpunkt der Praxis ist schliesslich die Gewichtsabnahme des Patienten wichtig, und dass wir bei einer kohlehydratfreien Diät Besserung erreichen, liegt nach dem weiter oben Besprochenen auf der Hand.

Wenn wir die bei unserer Patientin gemachten Beobachtungen zusammenfassen, so müssen wir den Fall als eine latente diabetogene Fettleibigkeit betrachten, wo die Nieren den Zucker nicht durchliessen und der Zucker infolge der unvollständigen Glykolyse der Zellen zu Fett synthetisiert wurde. Wie wir erwähnten, ernährte sich die Patientin zu Hause hauptsächlich aus Kohlehydraten und so nahm ihr Panniculus adiposus, sowie ihr Körpergewicht fortwährend zu. Wenn wir keine Kohehydrate verabreichen, nimmt mit der Rückkehr der Blutzuckerkonzentration zur Norm auch das Körpergewicht der Patientin ab.



In der Praxis müssen wir ausser den bekannten Zeichen des Diabetes mellitus, der Abnahme des Körpergewichtes bei einer reichlichen Ernährung auch daran denken, dass die bei einer nicht reichhaltigen Ernährung auftretende Fettleibigkeit, was somit ein Spiegelbild des obigen Symptomes vorstellt, auch dieselbe Ursache, auf den erhöhten Blutzuckergehalt, bzw. auf eine diabetogene Basis zurückzuführen ist. Die Erkenntnis dieser diabetogenen Grundlage und die Verordnung einer antidiabetischen Diät hat einen doppelten Zweck: der eine ist in der Behebung bzw. Herabsetzung der Hyperglykämie. Es ist eine alte klinische Erfahrung, dass neben einer Hyperglykämie sich Arteriosklerose, arteriosklerotische Schrumpfniere viel leichter entwickelt, dass bei Bestehen derselben eine erhöhte Disposition für Gehirnblutung, Cataractbildung, Ekcem, Furunculosis, Gangrän vorhanden ist. Der andere Zweck ist in diesen Fällen die Angabe der einzig rationellen Abmagerungskur; wie ich weiter oben erwähnte, ist es eine alte klinische Erfahrung, dass bei bestimmten Formen der Fettleibigkeit, bei welchen die gebräuchlichen Abmagerungskuren von gar keinem Erfolg begleitet sind, eine antidiabetische Kur zu einer Abnahme des Körpergewichts führte. Meine Untersuchungen sind vielleicht geeignet, um dieser empirischen Erfahrung eine klinisch-experimentelle Basis zu verleihen.

Das Resultat meiner Untersuchungen kann ich somit im folgenden zusammenfassen:

1. Die Fettleibigkeit entwickelt sich in einem Teil der Fälle auf einer diabetogenen Grundlage.

2. Diese letztere kann durch eine erhöhte Dichtigkeit der Nieren für Zucker larviert bleiben.

3. Zur Erkenntnis dieses larvierten Diabetes reicht die durch Verabreichung von 100 g Dextrose ausgeführte Probe der alimentären Glykosurie nicht in jedem Fall aus, für diesen Zweck scheint die Blutzuckerbestimmung von ganz besonderer Bedeutung zu sein, für die Praxis eignet sich hierbei wohl am besten die Bang'sche Methode.

4. In der Behandlung der diabetogenen Fettleibigkeit ist eine Einschränkung der Kohlehydrate angezeigt.

Ueber die multiplen Divertikel des Dickdarms.

Klinische und anatomische Bemerkungen.

Von

Hans Kohn.

Zu den Erkrankungen, die den Anatomen zwar wohlbekannt sind, von den Praktikern aber allzu selten in den Kreis ihrer diagnostischen Erwägungen einbezogen werden, gehören die multiplen Divertikel des Dickdarms und ihre Folgeerscheinungen.

Die Kenntnis dieser Affektion ist alt; schon im Jahre 1820 findet sich ihre erste Beschreibung bei Baillie[1]) und bald darauf bei Cruveilhier[2]), dann haben Klebs[3]), Orth[4]), v. Hansemann[5]) u. a. sich mit ihr beschäftigt, aber erst Graser[6]) hat sie auf dem Chirurgenkongress 1898 und 1899 in den Gesichtskreis der Praktiker gerückt, freilich, wie die Literatur und Erfahrung lehrt, noch nicht mit durchschlagendem Erfolge. Es finden sich zwar noch eine Anzahl von Mitteilungen über diesen Gegenstand, aber schon allein die Tatsache, dass auch heute noch die allermeisten selbst derjenigen Fälle, die zu den ernstesten Folgeerscheinungen geführt haben, für den behandelnden Arzt auf dem Operations- oder häufiger Sektionstisch als eine Ueberraschung erscheinen, beweist ihre bislang ungenügende Beachtung. So dürfen wohl drei Fälle, die Verf. in der letzten Zeit teils klinisch und anatomisch, teils bloss anatomisch zu beobachten Gelegenheit hatte, einiges Interesse beanspruchen.

Vorher aber noch einige Worte über das Wesen der Erkrankung.

Im Gegensatz zu dem besser bekannten Meckel'schen Divertikel, das sich immer in der Einzahl findet an ganz bestimmter Stelle, nämlich etwa 1 m oberhalb der Bauhin'schen Klappe und gegenüber dem Mesenterialansatz seinen Sitz, dabei Form und Grösse eines Fingers hat, endlich auch über seinen Ursprung aus einem Rest des embryonalen Ductus omphalomesentericus keinen Zweifel lässt, finden sich die uns hier beschäftigenden Divertikel meist in der Mehrzahl, ja oft zu vielen Hunderten über den ganzen Dickdarm (zuweilen auch Dünndarm, was uns hier aber nicht interessiert) zerstreut, allerdings mit einer Vorliebe für das Endstück, die Flexura sigmoidea und das Rectum, und zwar auf der Seite des Mesenterialansatzes. Sie stellen kleine, etwa pfefferkorn- bis kirschgrosse, selten grössere, dann statt der Kugelform die eines Würstchens annehmende Ausstülpungen der Darmwand dar, die aus Schleimhaut, Resten der Muscularis mucosae und Serosa bestehen (Div. spuria), in seltenen Fällen (nach Orth, v. Hansemann, immer nach Klebs) auch alle Wandschichten des Darms besitzen sollen, nämlich dann, wenn sie an der Konvexität des Darms gelegen sind. Fast immer sieht man über ihre Kuppe ein oder mehrere Gefässchen hinwegziehen, deren Durchtrittspforte durch die Darmwand die Divertikelchen als Austrittsweg benutzt haben (Klebs, v. Hansemann, Graser). In ihrem Innern sieht man meist ein Klümpchen Kot stecken, das sich durch Druck leicht durch einen oft wesentlich engeren Hals in das Darmlumen zurückdrängen lässt, manchmal aber auch eingedickt ist und einen richtigen Kotstein repräsentiert, was für die Folgeerscheinungen von Bedeutung werden kann.

Ihre Entstehung ist nicht vollkommen geklärt, und hierüber soll weiter unten noch gesgrochen werden.

Die klinische Bedeutung der Anomalie ist meist gering, und so bilden die Divertikel einen nicht gar seltenen Nebenbefund

---

1) Cit. nach v. Hansemann, Virch. Arch., Bd. 144.
2) Cruveilhier, Anat. pathol., I, p. 593 u. f.
3) Klebs, Handbuch d. path. Anat., 1868.
4) Orth, Lehrbuch d. path. Anat., 1887.
5) l. c. und V. d. D. G. f. Chir., 1899.
6) D. Zschr. f. Chir., 1898 u. 1899.

auf dem Sektionstisch. Sie können aber zu den schwersten Komplikationen führen, die um so gefährlicher zu werden pflegen, als der Arzt an die Möglichkeit einer Divertikelerkrankung — Diverticulitis und Peridiverticulitis — für gewöhnlich gar nicht denkt. Es ist bei Betrachtung eines solchen mit Divertikeln besetzten Darmabschnitts ohne weiteres einleuchtend, dass der darin festgehaltene Kot weiterer Zersetzung anheimfallen und so zu Verdauungsstörungen Anlass geben kann. In der Tat spielen Klagen über Darmunregelmässigkeiten und abnorme Gasbildung manchmal eine Rolle in der Krankengeschichte solcher Patienten. Dabei bleibt es jedoch nicht. Der an einer Stelle festsitzende Kot wirkt als infektiöser Fremdkörper entzündungserregend und nekrotisierend auf die Divertikelwand, führt zu Eiterungen im Divertikel und Perforation seiner Wand. Diese Perforation erfolgt meist — dies ist ein Fingerzeig für die Diagnose — nicht direkt in die freie Bauchhöhle, sondern in das Fettgewebe des Mesocolons und der Appendices epiploicae hinein, wo sich die Eiterung nur langsam fortpflanzt und erst allmählich zur diffusen Peritonitis führt — wenn es zu diesem schlimmen Ausgang kommt. Häufig bleibt es beim Durchbruch in das subseröse Fettgewebe, und es tritt alsbald eine Abkapselung ein. Ist der Durchbruch nur an einer Stelle erfolgt oder von geringfügigem oder weniger infektiösem Material erzeugt gewesen, so können einfache Adhäsionen des Darms die Folge sein. Zuweilen aber ist die Reaktion der Serosa und Subserosa so stark, dass es zu kräftiger Schwielenbildung kommt, die die Darmwand starr macht, das Lumen einschnürt und zur Stenose führt, ganz wie ein maligner Tumor, dem die klinischen Symptome dann manchmal noch auf dem Operationstisch zum Verwechseln ähnlich sehen können.

Fall 1[1]). 56 jähriger Herr, immer sehr gesund, nur seit einigen Jahren Neigung zu Obstipation und Flatulenz. Deshalb Brunnenkur, damals schon einmal vorübergehende heftige Schmerzen im linken unteren Abdomen. Herbst desselben Jahres neuerdings Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, die nach einigen Tagen der Schonung und Diät besser werden, um dann wieder stärker aufzutreten. Temperatur mässig erhöht. Allgemeinbefinden gut. Nach einigen Tagen Zunahme aller Beschwerden. Schmerzhafter Blasendrang. Verlegung in eine chirurgische Klinik, wo das Bild noch weiterhin unklar bleibt. Mehrere Tage später Collaps und deutlichere Zeichen von Peritonitis.

Operation: Diffuse Peritonitis festgestellt, Appendix entfernt, aber ohne deutliche Veränderungen gefunden. Nach einigen Stunden tot.

Sektion (Auszug): Kräftiger, fettleibiger Mann. Frische Operationswunde in Ileocoecalgegend, drainiert.

Bauch: Aufgetrieben. Darmserosa stark gerötet, mit Fibrim und Eiter belegt. In abhängigen Teilen freier bräunlich-gelber Eiter. Darmschlingen untereinander verklebt. Appendix entfernt. Die hier anliegenden Darmteile nicht mehr affiziert als die entfernteren. Es wird der ganze Magendarmkanal sorgfältig abgesucht und endlich an der Flexura sigmoidea eine Verhärtung des Fettgewebes gefühlt, der an der Innenfläche des Darms ein linsengrosses Loch mit schwarz-pigmentiertem Rand entspricht, das den Eingang zu einem kirschkerngrossen, ins mesenteriale Fett perforierenden Divertikel bildet. Nun finden sich noch etwa ein Dutzend kleiner und kleinster Divertikel in der Flexur und dem Rectum, die teils Kot, teils Eiter, teils klare ölige Flüssigkeit enthalten. Die Darmschleimhaut hier, wie auch sonst blass-rötlichweiss, das Lumen des Darms nicht verengt. Uebriges Colon frei von Divertikeln.

Anatomische Diagnose: Diverticulitis perforativa. Peritonitis diffusa purulenta. Status post appendectomiam. Arteriosklerose. Beginnende arteriosklerotische Schrumpfniere.

Hier waren also durch die Divertikel erst jahrelang leichte Darmunregelmässigkeiten hervorgerufen worden. Schliesslich kam es zu eitriger Entzündung einiger Divertikel, deren eines in das reichlich entwickelte Fettgewebe perforierte. Auf diesem Wege kam der Eiter nicht sofort in die freie Bauchhöhle, es kam deshalb zu einem einige Tage unklar bleibendem Krankheitsbilde, das sich erst sub finem vitae als Perforationsperitonitis entschleierte, aber auch auf dem Operationstisch noch eine Appendicitis möglich erscheinen lassen konnte.

Fall 2. Aelterer Herr. Nähere klinische Daten unbekannt. Wegen mutmaasslicher Appendicitis operiert. Tod.

Sektion ergab auf dem ganzen Dickdarm Hunderte von stecknadelkopf- bis kirschkerngrossen Divertikeln, deren eines, am Querdarm sitzendes, in die freie Bauchhöhle perforiert war.

Also der seltenere Fall der Perforation eines am Querdarm sitzenden Divertikels. Vortäuschung einer Appendicitis.

Fall 3. 67jähriger Herr, früher normale Verdaung. Seit etwa 4 Jahren Anfälle von Verstopfung, die sich dann mit Durchfall spontan zu lösen pflegten. Januar 1907 wieder Anfall hartnäckigster Obstipation. Abführmittel erfolglos. Hinzugezogen, finde ich einen kräftigen, älteren Herrn mit den üblichen Erscheinungen der tiefen Darmocclusion, mehrere Tage bestehender Obstipation, Fieber, Schmerzhaftigkeit und Resistenz in der linken unteren Bauchseite. Verdacht auf Carcinom. Hohe Darmeingiessungen, wohl eine Stunde lang fortgesetzt, bringen die Lösung der Obstipation. Wiederholung des Anfalls nach einigen Wochen und dann noch ein drittes Mal in kürzerem Zwischenraum. Rate wegen „Carcinoms“ der Flexura sigmoidea zur Operation.

April d. J. Operation. Von einem der ersten Meister der Chirurgie vorgenommen, ergibt die Operation in der Flexur, der Beckenschaufel aufliegend, hier und mit der Blase verwachsen, einen grossen harten, länglichen Darmtumor, der wegen eben jener Verwachsungen und des Alters des Patienten für inoperabel erklärt wird. Anus praeternaturalis links, oberhalb der Stenose. Glatter Verlauf.

Nun erfreut sich Patient 6 Jahre lang eines, bis auf die durch den Anus praeternaturalis bedingten Beschwerden und gelegentliche Diarrhöen, ungestörten Wohlbefindens. Er nimmt an Gewicht zu und ist trotz des inzwischen erreichten 73. Jahres körperlich und geistig vollkommen leistungsfähig. Dies erweckt natürlich bei seinen Aerzten den Gedanken, dass es sich doch kaum um ein Carcinom handeln könne. Als Pat. dann unerwartet an einer akut einsetzenden Larynxphlegmone verstarb, erwirkte ich das Recht zur Vornahme der Sektion.

Sektionsbefund: Die Flexur in einer Ausdehnung von etwa 10 cm in einen harten dicken Tumor umgewandelt, der mit Blase und Beckenwand verwachsen ist. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Darmwand stark verdickt, fast starr, alle Schichten, ausser der Schleimhaut, an der Verdickung teilnehmend, aber alle scharf voneinander getrennt; am meisten die Subserosa und Serosa verdickt. Das eng konstringierte Darmlumen leer. Die Schleimhaut in Form zahlreicher erbsen- bis kirschkerngrosser Divertikel ausgestülpt, und an zwei Stellen die Schleimhaut auch narbig verändert, dergestalt, dass Schleimhautbrücken über Divertikel und narbigen Untergrund hinwegziehen. Entsprechend solcher Stelle liegt zwischen Muscularis und Serosa ein wenig flächenhaft ausgebreiteter, lehmfarbener, dicker Brei. Auch oberhalb der stenosierten Partie und oberhalb des Anus praeternaturalis noch Divertikel in der Flexur zu sehen. — Im übrigen auffallend wenig senile Veränderungen an den Organen.

In diesem interessanten, lange Jahre beobachteten Falle hatten die Divertikel das typische Bild des Flexurcarcinoms hervorgerufen, das so sehr den diagnostischen Anforderungen entsprochen hatte — das Rektoskop hatte keine verwertbaren Momente erbracht —, dass erst nach jahrelangem Bestand wegen der Gutartigkeit des postoperativen Verlaufs Zweifel auftauchen mussten. Die Untersuchung des Stuhls, deren Einzelheiten nicht mehr vorliegen, konnte bei dem ulcerösen Prozess wohl Blut und Eiter ergeben, also in der Täuschung nur bestärkt haben. Der Sektionsbefund liess auch nach Jahren die Genese der Stenose gut erkennen: Entzündung einiger Divertikel; Uebergreifen des ulcerierenden Prozesses auf die Dickdarmschleimhaut (Beweis die Schleimhautbrücken) und auf die Subserosa, wo der Eiter abgekapselt wird. Starke Bindegewebsbildung um ihn und narbige Schrumpfung. Stenosierung des Darmlumens.

Gehen wir an der Hand dieser Fälle und der in der Literatur zugänglichen fremden Beobachtungen an die Frage der Diagnose solcher Divertikel und Divertikulitiden, so ergibt sich zunächst ohne weiteres, dass die einfachen Divertikel, weil sie meist keine Störung veursachen, für gewöhnlich gar nicht Gegenstand unserer Diagnostik werden dürften. Erst wenn Zersetzung des in den Divertikeln stagnierenden Darminhalts zu Blähungen und Unregelmässigkeiten der Darmentleerung, und wenn Ulceration zu Schmerzen und vielleicht zu Abgang von „okkulten“ Blut- und Eitermengen Anlass gibt, wird man die Diverticulitis in den Kreis der diagnostischen Ueberlegung ziehen müssen. Dann könnte bei tiefem Sitz der Divertikel das Rektoromanoskop, wie es vielleicht schon geglückt ist, und eventuell die Röntgendurchleuchtung Aufschluss bringen. Die Durchleuchtung freilich nur dann, wenn einzelne Divertikel leer sind. Denn nur dann könnte eine rectal eingeführte flüssige Kontrastmasse sich, wie wir dies oben im Fall 3 vom Oeleinlauf gesehen haben, in den Divertikeln fangen und die Ausstülpungen der Darmwand auf dem Röntgenbild erkennen lassen [De Quervain[1])]. Beide Verfahren werden auch Anwendung finden, wenn schon schwerere Veränderungen zu Peridiverticulitis, Tumorbildung und Stenose geführt haben. Immer aber wird man diese beiden Verfahren nur mit der grössten Vorsicht anwenden dürfen; denn das Rektoromanoskop, ein an sich selbst in der Hand des Geübten nicht ungefährliches Instrument, wird gerade bei bestehender Eiterung ein Divertikel leicht zum Platzen bringen können, und dass selbst die Einführung von Kontrastflüssigkeit zwecks Durchleuchtung hinreichen kann, um ein Divertikel zur Perforation zu bringen geht aus dem während der Drucklegung dieser Zeilen erschienenen Artikel de Quervain's, dem übrigens der Röntgennachweis vorzüglich gelungen ist, unzweideutig hervor.

---

[1]) Krankengeschichte vom behandelnden Arzt freundlichst überlassen.

[1]) D. Zschr. f. Chir., 1914.

Das wichtigste diagnostische Moment wird aber bleiben, dass man in jedem unklaren Darmfalle, besonders bei älteren Leuten, überhaupt an die Möglichkeit einer Divertikelerkrankung denkt!

Kehren wir nun zum Schluss zu der oben nur flüchtig gestreiften Genese der Divertikel zurück. Sie ist, wie schon bemerkt, nicht völlig geklärt. Wohl scheint sichergestellt, dass sie da entstehen, wo durch den Eintritt der Gefässe eine schwache Stelle in der Darmwand gebildet wird[1]), und wohl hat v. Hansemann gezeigt, dass man durch Wasserdruck im Darm zumal älterer Leute Divertikel erzeugen kann. Deshalb nehmen die meisten Autoren mit Graser an, dass Obstipation, erhöhte Peristaltik und Gasdruck die Ausstülpung der Darmwand an diesen Stellen des geringeren Widerstandes bewirken. Dass sich solche Divertikel nicht bei allen alten Leuten finden, erklärt Graser mit einer zu ihrem Zustandekommen noch weiterhin nötigen Ausweitung der Gefässlücken durch venöse Stauung infolge Herzfehlers oder ähnlicher Affektionen. Nach Heilung oder Besserung der Stauung komme es dann zu Divertikeln. Mit Recht widersprechen dem v. Hansemann und Sudzuki[2]) auf Grund ihrer Erfahrung, und auch unsere obigen Beobachtungen sprechen nebst theoretischen Erwägungen keineswegs dafür.

Ebenso ist die Neigung zu Obstipation als eigentliche Ursache der Divertikel abzulehnen.

Mit beiden Erklärungsversuchen, der venösen Stauung infolge eines hierzu führenden Grundleidens und der chronischen Obstipation, ist nämlich ein Faktum nicht in Einklang zu bringen: die ganz überwiegende, ja fast ausschliessliche Beteiligung des männlichen Geschlechts.

Würde der chronischen Obstipation eine entscheidende Bedeutung zukommen, so müsste gerade umgekehrt das weibliche Geschlecht mehr beteiligt sein; und Herz- und Lungenleiden finden sich wohl auch bei Frauen oft genug, um häufiger den Befund von Divertikeln erwarten zu lassen, wenn Graser's Annahme richtig wäre. Und doch steckt meines Erachtens in ihr ein richtiger Kern. Nur muss man nicht mit Graser eine pathologische Stauung im venösen System annehmen, sondern eine physiologische, bedingt durch die Tätigkeit der Bauchpresse.

Bei der Aktion der Bauchpresse, Kontraktion der Bauchmuskeln und Inspirationsstillstand des Zwerchfells, tritt eine venöse Stauung ein, die zur Erweiterung der venösen Darmgefässe und damit der Gefässlücken in der Darmwand führt. Und es ist leicht zu verstehen, dass bei jahrzehntelanger Einwirkung dieses Vorgangs die Lücken allmählich eine relativ grosse Weite erlangen können, wenigstens bis zu dem Maasse, dass die Schleimhaut bei höherem Innendruck dorthin ausweichen kann. Dieser erhöhte Innendruck aber wird bei Obstipierten erzeugt durch die Peristaltik und Gasspannung. Dass diese Ausbuchtungen am häufigsten in der Flexur sich finden, dürfte dann darin seinen Grund haben, dass hier die Scyballa schon am meisten eingedickt sind und am längsten lagern, hier also am meisten Gasentwickelung, wahrscheinlich auch stärkere Peristaltik zustande kommt. — Möglich aber auch, dass eine direktere Wirkung der Bauchpresse, ein Druck auf den Darm, der die Ingesta zum Ausweichen nach dem Orte des geringsten Widerstandes bringt, dabei im Spiele ist; doch ist diese Frage nicht leicht zu entscheiden. Von vornherein sollte man, wenn auch die Wirkung der Bauchpresse, wie der ganze intraabdominelle Druck noch nicht allseitig klargestellt zu sein scheinen, der Ansicht sein, dass der Druck im Bauchraum die Darmschlingen einheitlich, nur beeinflusst von statischen Momenten, umgibt [Kaiser[3])]. Dann würde, da hierbei der ganze Bauchinhalt als eine gleichmässige fest-weiche Masse betrachtet wird, der Druck zwar von oben am Zwerchfell, nach unten am Anus (in aufrechter Haltung) konstant zunehmen, aber an einer bestimmten Stelle einer Darmschlinge sie ringsum in gleicher Grösse umgeben. Es wäre drum nur die Frage, ob in der arithmetischen Summe (Bauchpresse + Darmwandwiderstand) das an den Stellen der Gefässlücken vorhandene Minus gross genug ist, um wesentlich ins Gewicht zu fallen. Ist dies der Fall, so wäre auch eine direkte Wirkung der Bauchpresse anzunehmen, die überdies noch die Vorliebe der Divertikel für das Ende des Darms mit der Richtung und grössten Stärke der Wirkung der Bauchpresse vielleicht erklären könnte. Diese Frage ist jedoch nicht wohl a priori, sondern nur durch das Experiment zu lösen, worüber später berichtet werden soll.

Gleichviel, ob man sich die Wirkung der Bauchpresse als eine bloss indirekte, die Gefässe und damit die Gefässlücken erweiternde vorstellt, oder ob man einen direkten, aber in obigem Sinne differenzierten Druck auf die Darmingesta annehmen will, immer dürfte die Bauchpresse dasjenige Moment darstellen, das neben den Hilfsursachen, der Peristaltik und Gasentwickelung, das Zustandekommen der Divertikel in entscheidender Weise beeinflusst. Diese Annahme würde eine befriedigende Erklärung der merkwürdigen Tatsache bilden, dass die Divertikelerkrankungen fast nur bei Männern beobachtet worden sind, indem ältere Frauen zwar oft an Obstipation leiden, aber mit ihren schlaffen Bauchdecken für gewöhnlich nicht über eine kräftig funktionierende Bauchpresse verfügen. Und wie in der Funktion dieser Muskelapparatur bei den verschiedenen Geschlechtern, so findet sich sicherlich auch ein Unterschied bei den einzelnen männlichen Individuen in der Kraft und Funktion der Bauchpresse, was eine Betrachtung der auch bei älteren Männern nicht seltenen Hängebäuche unschwer ergibt. In solchen und ähnlichen individuellen Momenten kann die Erklärung dafür gesehen werden, dass immerhin nur bei einem Teil der älteren Männer Divertikel des Dickdarms gefunden werden.

Nicht jedoch diese genetischen Betrachtungen bildeten den Anlass zu obigen Zeilen, sondern der Wunsch, auch einmal das Augenmerk der in der Praxis stehenden Kollegen auf eine Affektion zu lenken, die gar nicht so sehr selten ist — die Fälle 1 und 3 kamen in wenigen Monaten zur Beobachtung — und sich auch heute schon unserer Diagnose nicht völlig mehr entzieht, wenn man nur nicht unterlässt, an ihre Möglichkeit zu denken.

Literatur s. bei Patel, Rev. de Chir., 1907; neuere bei de Quervain, l. c.; Kasuistik bei Eisenberg, Beitr. z. klin. Chir., 1913.

---

[1]) Von den von Orth und v. Hansemann angeführten echten Divertikeln, für die dies nicht zutrifft, darf hier abgesehen werden, da für sie ein anderer Mechanismus, Kontraktion der Haustra, maassgebend sein soll.

[2]) Sudzuki, D. Arch. f. Chir., 1900, Bd. 61.

[3]) Kaiser, Atemmechanik und Blutcirculation. Stuttgart 1912.

Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum-compositum.

Von

Sanitätsrat Dr. med. **Lampé**-Frankfurt a. M.

Wir kennen eine Reihe von Mitteln, welche den Harnsäurestoffwechsel beeinflussen. Einige wirken vermindernd auf die Harnsäureausscheidung (z. B. Chinin, Atropin, Blei) ein, während andere sie erhöhen (z. B. Pilocarpin, Salicylsäure usw.) Das Interesse an den Substanzen, welche die Elimination der Harnsäure steigern, ist gerade in letzter Zeit durch die Veröffentlichungen von Nikolaier, Dohrn, Weintraud, Frank und anderen ausserordentlich gewachsen, wie die bereits recht umfangreiche Atophanliteratur beweist. Auch andere Phenylcinchoninsäurederivate, wie z. B. das Acitrin der Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, haben sich wirksam erwiesen. Ich brauche in dieser Beziehung nur auf die Publikation von Pietrulla aus der Minkowski'schen Klinik zu verweisen.

Acitrin ist chemisch Phenylcinchoninsäureäthylester; es zeichnet sich aus durch Geschmackfreiheit und gute Toleranz. Versuche, die ich selbst mit diesem Präparat gemacht habe, gaben mir im ganzen zufriedenstellende Resultate.

Vor mehreren Monaten wurde unserer Klinik zu Versuchen eine Kombination von Acitrin und Colchicin (Acitrin 0,5, Colchicin 0,0003 g) — das Mengeverhältnis war auf Grund pharmakologischer Versuche normiert worden — zur Verfügung gestellt. Dieses neue, Acitrin-composit. genannte Präparat besitzt nicht nur eine deutliche steigernde Wirkung der Harnsäureausscheidung, sondern das Colchicin wirkt in dieser Kombination, trotz seiner minimalen Dosis, in hohem Grade analgesierend. Die Patienten haben an den Tagen, an welchen sie Acitrin-composit. nehmen, und an den Nachtagen das Gefühl grosser Erleichterung, bzw. sind sie überhaupt beschwerdefrei. Gegen die quälenden Schmerzen der Gichtiker gab es bisher nur ein sicheres Arzneimittel: Colchicin in ziemlich grossen Dosen. Die analgetische Wirkung des Colchicins kann wohl als unbestritten angesehen werden, und es unterliegt keinem Zweifel, dass dieser Arzneikörper schon längst das Anodynum gegen Gichtschmerzen katexochen geworden wäre, wenn man nicht die Giftigkeit des Colchicins und speziell auch seine Herzwirkung zu fürchten hätte. Es war deshalb naheliegend, das therapeutisch wertvolle Colchicin in irgend einer Modifikation zu verwenden, welche die genannten Gefahren vermeidet. Der Versuch, Colchicinderivate herzustellen, ist ganz aussichtslos, da bei der geringsten Veränderung an dem kompliziertem Colchicinmolekül unwirksame Substanzen entstehen. Bei der Herstellung des Acitrin-composit. ist ein anderer Weg eingeschlagen, die Aufgabe zu lösen: es liegt eine Kombination vor, welche es erlaubt, die Einzelgabe des Colchicins

zu vermindern und das geschätzte Gichtmittel dadurch wesentlich ungiftiger zu gestalten, ohne den Gesamteffekt zu beeinträchtigen. Letzterer ist sogar erhöht.

Meine Versuche mit Acitrin-composit. bewiesen mir, dass das angestrebte Ziel in der Tat erreicht ist. Die Resultate, die ich bei etwa 30 Fällen von chronischer Gicht, teils in ambulanter Behandlung teils in der Klinik, erzielt habe, sind so günstig ausgefallen, dass sie zur Nachprüfung des Acitrin-composit. auffordern. Im ganzen wird das Acitrin-composit. gut vertragen, nur in einzelnen Fällen trat Uebelkeit und auch Erbrechen ein.

Es ist nicht Zweck dieser kleinen Publikation, die Gichtfrage von neuem aufzurollen und die verschiedenen Theorien zu diskutieren, ich möchte vielmehr lediglich den Praktiker auf ein Präparat aufmerksam machen, das er mit gutem Erfolg und ohne bedrohliche Nebenwirkungen fürchten zu müssen, verordnen kann.

Eine grössere Publikation wird später erfolgen, in welcher auch die theoretischen Gesichtspunkte berührt und erörtert werden sollen. Heute seien nur einige Fälle angeführt, welche das Obengesagte beweisen:

Fall I. F. F. Leichter Diabetiker, seit längeren Jahren gichtische Beschwerden, nie ganz frei von Schmerzen.

Diät: Volle Fleischkost mit 150 ccm Rahm, keine Kohlehydrate.

	U.	N.
Vortag	0,93 g	15,6 g
1. Tag mit Acitrin-composit.	1,69 g	16,4 g
2. „ „ „ „	1,32 g	15,77 g
3. „ „ „ „	1,14 g	11, 9 g
1. Nachtag	0,68 g	13,44 g
2. „	0,82 g	14,0 g

Fall II. S. P. In Behandlung seit Anfang 1912, seit längeren Jahren gichtische Beschwerden.

Diät: Purinfreie Kost mit Zulagen von 200 g zubereitetem Fleisch auf 2mal verteilt.

	U.	N.
Vortag	0,54 g	8,49 g
1. Tag mit Acitrin-composit.	1,17 g	8,4 g
2. „ „ „ „	1,09 g	10,0 g
3. „ „ „ „	0,68 g	6,7 g
Nachtag	0,76 g	8,86 g

Fall III. S. P.

Diät: Gemischte Kost mit 200 g zubereitetem Fleisch auf 2mal verteilt.

	U.	N.
Vortag	0,546 g	8,49 g
1. Tag mit Acitrin-composit.	1,17 g	8,4 g
2. „ „ „ „	1,09 g	10,08 g
3. „ „ „ „	0,688 g	6,72 g
Nachtag	0,76 g	8,86 g

Obige Fälle genügen, um die deutlich steigernde Wirkung des Acitrin-composit. auf die Harnsäureausscheidung zu beweisen und war auch bei allen übrigen Beobachtungen dieselbe gute Wirkung des Acitrin-composit. zu verzeichnen, einmal stieg sogar die Harnsäureausscheidung auf 2,4 g in 24 Stunden. Zu bemerken ist noch, dass alle Patienten während der Periode des Acitrin-composit. das Gefühl der Erleichterung und Beschwerdefreiheit hatten.

Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen.

Von

Sanitätsrat Dr. **Edmund Falk**-Berlin.

Das mir auf Veranlassung des Herrn Prof. Dr. Peter Bergell zur Verfügung gestellte Phenoval, das, durch Vereinigung von Bromisovaleriansäure und Phenetidin hergestellt, ein α-Bromisovalerylparaphenetidin ist, ist von Bergell als ein bei nervöser Schlaflosigkeit, bei neuralgischen Kopfschmerzen und bei nervösen Herzbeschwerden günstig wirkendes Mittel in die Therapie eingeführt[1]). Eine die Temperatur herabsetzende Wirkung besitzt es nicht. Die günstigen Erfolge sind von Hindelang bestätigt[2]). Ich habe dasselbe bei 45 Kranken versucht. Unter diesen fanden sich 20 Fälle, bei denen Dysmenorrhöen die Indikation für die Anwendung des Phenovals abgaben. In der Mehrzahl war der Erfolg ein durchaus guter, insofern, als etwa 1/4 bis 1/2 Stunde nach dem Einnehmen von 1 g in Pulver- oder Tablettenform ein wesentliches Nachlassen der Schmerzen, in einigen Fällen sogar eine vollständige Schmerzlosigkeit eintrat.

Es scheint mir hiernach das Phenoval bei Dysmenorrhöen den bisher gebräulichen Mitteln gleichwertig zu sein. Eine vollständige, sicher eintretende Schmerzlosigkeit, wie durch grössere Morphiumgaben, liess sich hingegen durch Phenoval nicht erzielen.

Erwähnenswert ist, dass wiederholt angegeben wurde, dass auch der in der Zeit der Menstruation unruhige Schlaf bei Phenovalverabfolgung besser wurde. Die im allgemeinen angewendete Dosis war zweimal täglich 1 g, ohne dass eine irgendwie nennenswerte auf das Mittel zurückzuführende Nebenwirkung zur Beobachtung kam.

In einem Falle versagte das Mittel vollständig und zwar bei einer Patientin, bei der die Menstruation mit starken Schmerzen und andauerndem Erbrechen einherzugehen pflegte. Vielleicht ist das Versagen darauf zurückzuführen, dass bei dieser Patientin, welche 5 mal 1 g an einem Tage nahm, bei dem anhaltenden Erbrechen sicher nur kleine Mengen des Mittels zur Wirkung kamen.

Bei einem zweiten Falle von Dysmenorrhöe stellte sich bei einer Patientin, welche sonst beim Unwohlsein relativ selten Brechneigung zeigte, Brechreiz ein. Die sonst sehr starken Schmerzen wurden jedoch bei dieser Patientin wesentlich gelindert. Es handelt sich um eine Frau mit Retroflexio und Perimetritis, bei der die Periode alle 3—4 Wochen eintrat, 8 Tage andauerte und sonst während ihrer ganzen Dauer von Schmerzen begleitet war. Eine Abkürzung der Zeit der Periode konnte ich bei Anwendung des Phenovals im allgemeinen nicht beobachten. Bei einer anämischen Patientin, Charlotte H., 19 Jahre alt, welche an Dysmenorrhöe ohne objektiven Befund leidet und bei der die Schmerzen schon 7 Tage vor dem Unwohlsein aufzutreten pflegten, blieben die prämenstruellen Schmerzen bei Verordnung von täglich 2 g aus. Die Periode, die wie sonst 8 Tage dauerte, verlief schmerzlos.

Den günstigsten Erfolg erzielte ich naturgemäss bei Dysmenorrhöe ohne objektiven Befund bei jungen Mädchen, die noch nicht geboren hatten. Recht beweisend ist der Erfolg bei einem Fräulein Anna H., 25 Jahre alt, normaler Genitalbefund. Bei der anämischen und leicht neurasthenischen jungen Dame trat die Periode seit dem 11. Jahre stets mit starken Schmerzen ein und zwar alle 4 Wochen und dauerte 6 bis 14 Tage; die Schmerzen hielten während der ganzen Zeit an. Am 28. Januar d. J. begann die Periode wieder mit Schmerzen. Die Schmerzen liessen nach 2 mal täglich 1 g Phenoval vollkommen nach und traten auch im Verlaufe der Periode nicht wieder auf; in diesem Falle dauerte die Periode dieses Mal nur 4 Tage.

Es ist dies aber der einzige Fall, in dem eine wesentliche Abkürzung der Periode eintrat, so dass hieraus keine Schlüsse zu ziehen sind. Die Patientin gibt von selbst an, dass sie im Gegensatz zu früheren Perioden bei Anwendung von Phenoval gut schlief und dass Kopfschmerzen, die sonst auch nach der Periode noch anhielten, diesmal nicht auftraten.

Auch in Fällen, in denen die Frauen bereits geboren hatten und in denen leichtere Veränderungen an den Genitalorganen nachweisbar waren, liess sich, wenn auch in einer geringeren Anzahl von Fällen, ein Nachlassen der Schmerzen erzielen.

In den übrigen Fällen, in denen ich Phenoval anwendete, handelte es sich gewöhnlich um nervöse Agrypnie und Schmerzen bei gynäkologischen Erkrankungen, namentlich um Schlaflosigkeit in den ersten Tagen nach grösseren Operationen. Der Erfolg war hier ein verschiedener. Gar keinen Erfolg sah ich, wenn durch schwere entzündliche Veränderungen Schmerzen die Nachtruhe störten, während ich bei rein nervöser Agrypnie, sowie bei Schlaflosigkeit nach normal verlaufenen Operationen, fast regelmässig einen etwa 4 Stunden anhaltenden ruhigen Schlaf eintreten sah. Es ist jedenfalls das Phenoval nur unter die milden Schlafmittel zu zählen, welche bei nervös-erregten Personen wirksam sind.

Endlich versuchte ich das Phenoval auch bei Pruritus vulvae ohne anatomische Ursache und ohne Diabetes und konnte in drei Fällen ein deutliches Nachlassen des bisher unerträglichen Juckreizes erzielen, auch wenn andere Mittel, unter anderem Bromocoll, versagt hatten. In einem Falle von schwerer Kraurosis vulvae versagte auch Phenoval vollständig.

---

1) Med. Klin., 1914, Nr. 4, S. 147.

2) Med. Klin., 1914, Nr. 5, S. 200.

Ueber Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnoticum.

Von

Dr. med. **Salomon**-Berlin.

Aus der grossen Anzahl der neuerdings in die Therapie eingeführten Mittel schien mir besonders ein mir von der Firma J. D. Riedel A.-G., Berlin, zu Versuchszwecken zur Verfügung gestelltes Sedativum einer eingehenden Untersuchung wert, da es einen chemischen Körper darstellt, der in seiner Konstitution sowohl dem in der Praxis als Antineuralgicum geschätzten Phenacetin als auch der bromierten Baldriansäure verwandt ist.

Es ist das α-Brom-isovaleryl-paraphenetidin von der Formel: $(CH_3)_2 . CH . CHBr . CO . NH . C_6H_4 . OC_2H_5$, und trägt den Namen Phenoval. Es wird nach einem zum Patent angemeldeten Verfahren durch Vereinigung von Bromisovaleriansäure mit Phenetidin gewonnen und ist mithin eine einheitliche Verbindung, die ihre Wirkung als ein Ganzes äussert und nicht — wie andere Stoffe — durch die Komponenten, in die sie im Organismus zerfällt, zur Geltung kommt. Wie das Tierexperiment ergab, ist Phenoval äusserst ungiftig, da Kaninchen es grammweise ohne jede Schädigung vertragen, dazu geschmack- und geruchlos, in Wasser unlöslich, dagegen leichter löslich in Chloroform und Alkohol.

Ich habe nun das Phenoval in den verschiedenartigsten Fällen von Kopfschmerzen angewandt und gefunden, dass es sich hierbei mit sehr wenigen Ausnahmen sehr gut bewährt hat. Besonders bei chlorotischen Frauen und Mädchen, die über starken Blutandrang nach dem Kopfe mit gleichzeitig starkem Herzklopfen zu klagen hatten, dann aber auch bei Hemikranie und arteriosklerotischem Kopfschmerz trat die Wirkung prompt ein. Von den im Handel befindlichen Tabletten zu 0,5 g, die in Wasser gut zerfallen, erhielten die Patienten meistens nur eine, selten zwei, und schon nach etwa 20 Minuten waren die Kopfschmerzen gänzlich beseitigt, ohne dass gleichzeitig eine antipyretische Wirkung eingetreten wäre.

Zuweilen löste das Medikament bei einigen Patienten leichte Schläfrigkeit aus, welche die betreffenden Personen veranlasste, sich kurze Zeit hinzulegen, bei anderen jedoch, besonders wenn sie in Bewegung blieben, konnte ich dieses Symptom nicht beobachten. Deshalb entschloss ich mich, es auch vor der Operation aufgeregten Patienten zu geben, und zwar tags zuvor 3 mal 1 Tablette, und bemerkte am nächsten Morgen bei der Narkose, dass entweder ein sehr geringes oder gar kein Excitationsstadium eintrat. In einem Falle verordnete ich es auch einer Patientin wegen starker Zahnschmerzen, die trotz Morphium und Pyramidon nicht schwinden wollten. Nach einer Dosis von 1,0 g blieb auch hier der Erfolg nicht aus. Die Zahnschmerzen waren beseitigt, und die Patientin konnte die Nacht darauf ruhig schlafen, was vorher nicht der Fall war.

Wegen dieser analgetischen Wirkung machte ich den Versuch, das Phenoval auch als Hypnoticum anzuwenden, und zwar in Fällen, wo infolge körperlicher Schmerzen die sonstigen Sedativa und Schlafmittel öfters versagen. In kleinen Dosen von 0,5 g, in warmem Zuckerwasser 1/2 Stunde vor dem Schlafengehen genommen, verursachte es nur kurzen, 4—5 stündigen Schlaf, dagegen schliefen die Patienten nach 1,0 g die ganze Nacht hindurch tief, ohne Traumwirkung, und wachten am nächsten Morgen frisch und ohne Beschwerden auf. Ab und zu verhielten sich einige Patienten hinsichtlich der Schlafwirkung refraktär gegen dieses Mittel, ich muss aber hinzufügen, dass in diesem Falle auch mit Adalin, ja selbst mit Veronal der Schlaf nicht zu erzielen war.

Trotz länger dauernder, manchmal 14 tägiger Verabfolgung von Phenoval habe ich weder Gewöhnung an das Mittel, noch irgendwelche Neben- oder Nachwirkungen beobachten können. Stets wurde es von den Patienten gern genommen und selbst von Magenkranken gut vertragen. Es ist daher den milderen Schlafmitteln, z. B. Adalin, ebenbürtig zur Seite zu stellen.

Von den vielen mit Phenoval behandelten Fällen will ich kurz nur folgende erwähnen:

1. H. Sch., 27jährige Arbeiterfrau. Starke Anämie und Chlorose mit zeitweise unerträglichen Kopfschmerzen, die sich von der Stirn nach der Schläfe hinzogen und der Patientin das Denken vollständig unmöglich machten. Das Herz war nicht vergrössert, dagegen hörte man an der Spitze ein leises systolisches Geräusch. Ausserdem bestand starke Tachycardie und Beklemmungsgefühl in der linken Brustseite. Es wurden deshalb öfters 1—2 Tabletten Phenoval verordnet, und stets nach etwa 15—20 Minuten war Patientin beschwerdefrei.

2. F. B., 22jähriger, kräftiger Mann, erhielt einen scharfen Säbelhieb über den Kopf; die entstandene Wunde war 10 cm lang und reichte bis auf den Knochen, aus dem noch 3 Splitter entfernt werden mussten. Nach anfänglicher Jodoformgazetamponade wurde sie sekundär genäht und heilte nun reaktionslos. Jedoch stellten sich bald heftige Kopfschmerzen mit Brechreiz ein. Der Puls war klein und unregelmässig beschleunigt. Patient erhielt nun 3 mal täglich 1 Tablette nach dem Essen. Hierauf liessen die Kopfschmerzen nach; es trat eine bedeutende Besserung des Pulses — er wurde langsamer und voller — und des Allgemeinbefindens ein.

3. J. S., 37jähriger, stark abgemagerter Patient mit Wirbelcaries und faustgrossem Senkungsabscess an der Art. sacroiliaca post. sin. Beide Lungen wiesen Dämpfung bis zur Mitte und vesicobronchiales Atmen mit fein- bis grossblasigem Rasseln auf. Das Allgemeinbefinden war schlecht und wurde hauptsächlich durch starke Kopfschmerzen und Fieber beeinträchtigt. Die Temperatur schwankte zwischen 37,6 und 38,9 °. Patient erhielt nun zur Linderung seiner Beschwerden Phenoval in Dosen von 0,5—1,0 g, und ich konnte hiernach bemerken, dass die Kopfschmerzen völlig aufgehört hatten, die Temperatur aber nicht gesunken war.

4. M. E., 47 Jahre alte, grosse kräftige Frau mit starkem Fettpolster. Herz nach rechts und links 2 Querfinger breit vergrössert. Herztöne rein, aber leise. Starke Kongestionen nach dem Kopfe mit Kopfschmerzen und unruhigem Schlaf. Nach Phenoval völlige Beseitigung der Zustände.

5. A. H., 51 jähriger, aber älter aussehender Mann in mässigem Ernährungszustande. Die peripheren Gefässe sind geschlängelt und rigide. Herz nach links und rechts vergrössert. 2. Aortenton klingend. Seit 1/2 Jahr heftige Kopfschmerzen mit Ohrensausen, ausserdem Agrypnie. Nach Phenoval, 3 mal täglich 1 Tablette, hörten die Kopfschmerzen auf und der Schlaf fand sich allmählich wieder.

6. 38 jähriger Heizer. Fraktur des Malleolus int. des linken Fusses und des oberen linken Fibulaendes. Nach Anlegen eines Gipsverbandes klagte Patient noch immer über geringe Schmerzen an der Frakturstelle und konnte deshalb nachts nur wenig oder gar nicht schlafen. Auf eine Dosis von 1,0 g Phenoval, abends genommen, hörten die Schmerzen zwar auf, jedoch schlief Patient nur mit Unterbrechungen. Er erhielt deshalb die nächsten zwei Abende abermals 1,0 g Phenoval, worauf ein die Nacht hindurch dauernder, ruhiger Schlaf eintrat.

Aus dem Kriegshospital Ihrer Majestät der Königin Sophie in Athen.

Abortive Erysipelbehandlung.

Von

Joh. Kumaris,

Oberarzt der Reserve. I. Assistent im Institut für Operationslehre an der Universität.

Fünf Fälle einer Affektion sind natürlich kein genügendes Material, um irgend ein wissenschaftliches Studium darauf zu basieren. Aber die äusserst grosse Rarität der Wundrose nach Operationen und Verletzungen in den modernen Krankenhäusern und unsere Pflicht, auch geringste Ergebnisse aus den Erfahrungen unseres letzten Krieges weiteren Kreisen bekannt zu machen, erlauben uns die Aufmerksamkeit besonders der Militärkollegen auf einen einfachen therapeutischen Punkt zu lenken.

Das gewöhnliche moderne Verhalten gegenüber dieser Affektion, nämlich „nichts tun!“, hat uns mit der Zunahme der Zahl der Fälle wirklich bedrückt; denn das Erysipel zeigt gewöhnlich das Bild einer schweren Infektion. Wir betrachten die Krankheit als eine circuläre, welche nicht zu koupieren ist. „Die Behandlung, so weit sie die Erkrankung selbst bekämpfen will, ist nutzlos. . . Es gibt kein Mittel, die Entzündung aufzuhalten“ (Lexer).

Es würde uns zu weit führen, in die Pathogenese des Erysipels näher einzugehen. Wir wissen, dass die Affektion in einer Invasion, gewöhnlich von Streptokokken mit hoher Virulenz, innerhalb der Haut- bzw. Schleimhautlymphspalten besteht.

Unsere erste Pflicht ist gewiss, die kokkentötende Kraft des Organismus zu unterstützen durch die allgemeinen Mittel, und vielleicht das Antistreptokokkenserum. Letzteres bedeutet einen Fortschritt der modernen Therapie. Diese allgemeine Behandlung ist sicherlich das einzige Mittel, das uns für manche Fälle von Schleimhauterysipel, bei denen die lokalen Erscheinungen ganz im Hintergrund stehen und verborgen und unzugänglich sind, zur Verfügung steht.

Wenn aber die Rötung, d. i. die Erkrankung selbst zutage liegt, wie es z. B. bei dem sogenannten traumatischen Erysipel des Körpers der Fall ist, drängt sich die Frage auf, ob wir nicht vielleicht die Affektion durch lokale Mittel beseitigen können.

Es gab eine Zeit, wo man einen besonderen Wert auf diese lokale Behandlung des Erysipels legte, und seit jener Zeit stammen verschiedene empirisch angewandte Mittel. Die Enttäuschung aber, welche den meisten folgte, liess die Aerzte allmählich davon Abstand nehmen.

Aber der Eindruck, den wir im letzten Kriege von manchen schweren Fällen hatten, liess uns doch wieder aktiv vorgehen.

Unsere vier ersten Fälle von Erysipel bei Soldaten wurden zunächst auch der üblichen Allgemeinbehandlung und Seruminjektion unterworfen, ohne dass die Dauer bzw. Schwere der Krankheit dadurch beeinflusst worden wäre. Als nun ein fünfter (gerade der letzte) Verwundete von Erysipelas befallen wurde, entschlossen wir uns zu einem energischen und gleichzeitig einfachen Mittel zu schreiten, welches, obwohl wir keine Zweifel hatten, dass es in älterer Zeit vielleicht schon einmal erprobt sein könnte, uns doch bisher unbekannt geblieben ist: Wir meinen die punktförmige Kauterisation der ganzen geröteten Oberfläche mit dem Thermokauter in einer Sitzung.

Wir gingen von der Idee vor, dass das Erysipel, wenn auch keine rein lokale Affektion, so doch eine zeitweise lokale darstellt, deren Eingangspforte in vielen Fällen zugänglich ist. Und wenn man bei anderen Streptokokkeninvasionen den Versuch macht, die Eindringlinge zu beseitigen, so ist kein Grund einzusehen, warum man dieses Prinzip nicht auch hier anzuwenden versuchen sollte. Freilich vollständig ist dies nicht möglich; dies ist der Hauptgrund, weshalb z. B. die Scarifikationen und sonstige unvollständigen Spaltungen im Bereich der befallenen Region im Stich lassen. Neben dem Thermokauter aber kommt eine zweite Kraft hinzu, nämlich die Hyperämie und Vermehrung der Phagocytose. Die Hyperämie allein hat scheinbar, nach der empirischen Anwendung früherer Zeiten (Bügeleisen, Eis u. a.), auch nicht genügt.

Der Thermokauter aber, welcher beides vereinigt, kann bei gutem Gebrauch, nämlich einer vollständigen minutiösen Kauterisation der ganzen Partie auf einmal, die Wanderung der Streptokokken behindern. Dies bewies der glänzende Erfolg seiner Anwendung bei unserem letzteren Patienten.

Der Soldat, welcher aus Saloniki mit einer eiternden Operationswunde im unteren Winkel des Scarpa'schen Dreiecks (Aneurysmaoperation) transportiert wurde, zeigte plötzlich eines Abends eine Temperatursteigerung bis zu 40,3°. Beim Verbandwechsel fand sich die Wunde von einem handtellergrossen roten Fleck umgeben. Gleich am nächsten Tage war die Rötung im grössten Teil des Oberschenkels verbreitet, und wir waren gezwungen, unter leichter Chloroformnarkose die ganze Fläche durch das feine Messer des Thermokauters zu punktieren, meist oberflächlich und möglichst dicht nebeneinander ($^1/_2$—1 cm). Ab und zu haben wir tiefere feine Stiche gemacht, durch die ganze Haut hindurch. Es wurde die ganze entzündete Oberfläche bis zum Rande kauterisiert. Leider haben wir eine fünfmarkstückgrosse rote Stelle oberhalb der Glutäalfalte, die von der übrigen kranken Partie getrennt war, wegen der grossen Ausdehnung der schon verbrannten Stellen und unschlüssig, ob es nicht vielleicht bloss eine dekubitale Rötung sei, nicht punktiert. Abendtemperatur 39,5°. Am nächsten Tage fand sich die kleine Insel mit der übrigen Partie vereinigt; Kauterisation. Nächsten Tag Temperatur 37°. Das Erysipel war nirgends über den Rand der alten Fläche hinaus vorgeschritten. Die Streptokokkenwanderung ist prompt und dauernd verhindert worden, die allgemeine Infektion wurde vermieden und die Temperatur blieb in normalen Grenzen. Vorsichtshalber werden noch zweimal kleine rötliche Partien touchiert, sonst waren sämtliche übrigen Teile direkt blass vom dritten Tage ab. Die feineren Löcher eiterten schon vom dritten Tage an und wurden ungefähr am fünften Tage trocken. Die Krankheit war mit einem Male coupiert. Dies nennt man eine abortive Behandlung, in der Wirklichkeit ist es aber nichts weiter als eine chirurgische Therapie des Erysipels, genau wie die der Eiteransammlungen, Lymphangitis usw., bei welcher die Hyperämiewirkung eine gewisse Rolle spielt.

Nach diesem Erfolge haben wir in der älteren Literatur nachgesehen und, wie vermutet, fanden wir, dass Pelletan und besonders Larrey (s. Tillmanns, Erysipelas) schon das Ferrum caudens gebraucht haben. „Larrey applizierte das Glüheisen zunächst auf die am meisten geröteten und der Wunde am nächsten liegenden Stellen und behauptete, dass dies das Fortschreiten hemme. . . . Zwischen den einzelnen Kauterisationspunkten liess er grössere Zwischenräume. . . . 40—50mal wurde das Ferrum caudens in einer Sitzung aufgesetzt. Bei Gesichtserysipel ganz oberflächlich, keine Narben. . . . Gegenwärtig ist die Anwendung des Glüheisens bei Erysipel kaum noch in Gebrauch." Es ist wohl klar, dass es sich um mangelhafte Anwendung handelte.

Wir können aus einem Erfolge gewiss keine Schlüsse ziehen, wir dürfen aber die Methode zum weiteren Versuche empfehlen und ihre praktische Bedeutung hervorheben. Sie muss aber regelrecht angewandt werden, gleich im Anfang und auf der ganzen erkrankten Partie.

Bezüglich der Narben (Flecken) ist zu sagen, dass sie grösstenteils vermieden werden können (feines Messer, mehrere oberflächliche Stiche usw.) und dass sie gewöhnlich von selbst verschwinden. Im Gesicht wird, wie gesagt, der Paquelin seltener in Gebrauch kommen.

Aus dem Kgl. medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Goldscheider.)

Neues zur Technik der Blutuntersuchungen.1)

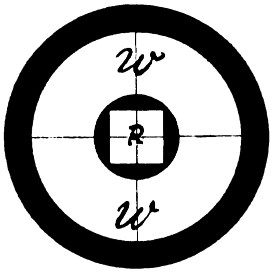
(Die Ocularzählplatte nach C. Metz.)

Von

Dr. Hans Schirokauer,
Assistent am Institut.

Angesichts der grossen Fortschritte, die gerade die klinische Hämatologie in der letzten Zeit gemacht hat, wird man jede Neuerung auf dem Gebiet der Methodik, durch welche die Blutuntersuchung ausser dem Hämatologen auch dem Praktiker erleichtert wird, gern begrüssen. Für die Zählung der Blutkörperchen sind, wie bekannt, die verschiedensten Zählkammern in Verwendung, die sich lediglich unter Anlehnung an die alte Thoma'sche Zählkammer durch die Verschiedenheit der Netzteilung unterscheiden. Ich habe seit längerer Zeit die sogenannte Bürker'sche Kammer mit einer zweifachen Netzteilung nach Türk in Gebrauch, die mit den Pappenheim'schen Deckglasklammern armiert ist. Diese Zählkammer stellte bisher meines Erachtens die beste dar. Ihre Vorzüge sind zu bekannt, um hier näher darauf eingehen zu müssen.

Durch die Firma E. Leitz-Wetzlar2) ist nun eine Zählkammer herausgebracht worden, die die Vorzüge der genannten Bürker-Kammer durch eine weitere Vereinfachung, und zwar gerade in bezug auf die Netzeinteilung weiter übertrifft. Das Prinzip dieser Kammer besteht in der Verlegung der Zählplatte in das Ocular, eine Idee, die zwar schon von Hayem und Krönig Verwendung fand, die aber erst in ihrer jetzigen Gestalt praktischen Wert beanspruchen konnte. Die neue Zählkammer besteht aus zwei Teilen: 1. aus einem Ocular mit einer Zählplatte und 2. der eigentlichen Kammer im Objektträger. Ersteres ist ein gewöhnliches Hughen'sches Ocular II mit verschiebbarer Augenlinse. Die Zählplatte wird in der Blende des Oculars gefasst und zeigt in der Mitte ein Quadrat R, das zur besseren Uebersicht in vier kleine Quadrate geteilt ist (siehe Abbildung). Dieses innere Zählfeld wird von einem Ring W umschlossen, der ebenfalls in vier Teile zerlegt wird.



Als Zählkammer dient die obenerwähnte Bürker'sche Kammer mit Klemmen. An Stelle der Netzteilung ist auf dem Boden der Kammer ein Quadrat eingerissen, dessen Seite 0,1 mm, dessen Flächeninhalt somit 0,01 qmm beträgt. Da die Kammer die auch sonst übliche Tiefe von 0,1 mm besitzt, so beträgt der Kubikinhalt 0,001 cmm.

Das in der Ocularblende befindliche Quadrat R wird nun mit der optischen Ausrüstung von Objektiv 6 und obigem Ocular II durch Ausziehen des Tubus mit dem Quadrat in der Zählkammer genau zur Deckung gebracht. Ist dies geschehen, so merkt man sich die Tubusmarke und geht zur Füllung der Kammer über. Bringt man jetzt die Kammer wieder unter das Mikroskop, so übersieht man an jeder beliebigen Stelle derselben innerhalb des Quadrats R eine Fläche von 0,01 qmm oder einen Kubus von 0,001 cmm. Man kann so durch Verschieben des Objekts in bequemer und übersichtlicher Weise die roten Blutkörperchen in den vier kleinen Quadraten des grossen Quadrates R an den verschiedensten Teilen der Kammer zählen. Eine Gefahr, genau dieselbe Stelle wiederholt zu zählen, ist meines Erachtens ausgeschlossen, sie wird aber durch Benutzung des Kreuztisches sicher umgangen. Die Uebersichtlichkeit der in dem grossen Quadrat befindlichen Erythrocyten ist eine so gute, dass man in wenigen Minuten 30—40 verschiedene Stellen des Objekts im Ocularquadrat R durchzählen kann. Wenn man es sich nach dem Vorschlage von Türk wie ich zur Regel macht, bei einem voraussichtlich normalen Blut die Verdünnung 1 : 200 und erst bei einer Erythrocytenzahl von der Hälfte der Norm eine solche von 1 : 100 zu wählen, so wird man in beiden Fällen im grossen Quadrat R etwa 25 rote Blutkörperchen — in jedem kleinen 6—7 — finden. Diese Zahl 25 wird nach den obigen Angaben über den Kubikinhalt in dem überblickten Teil der Zählkammer bei Verdünnung von 1 : 200 mit 200 × 1000, bei halber Verdünnung mit 100 × 1000 zu multiplizieren

---

1) Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft (Sitzung vom 12. Februar 1914).

2) Niederlage: Berlin NW. 6, Luisenstr. 45.

sein, um die Zahl der Erythrocyten im Kubikmillimeter Blut zu erhalten.

Die weissen Blutkörperchen werden in dem weissen Ring W, der genau den zehnfachen Flächeninhalt des Quadrates R hat, gezählt. Der Kubikinhalt beträgt hier somit 10 × 0,001 = 0,01 cmm. Da die Verdünnung für die Leukocyten 1 : 10 beträgt, so habe ich die gefundene Leukocytenzahl mit 10 × 100 = 1000 für den Kubikmillimeter zu multiplizieren. Bei einem normalen Leukocytengehalt (von 5 bis 8000) finden sich 5—8 Leukocyten im Ring W.

Bei Benutzung der Bürker'schen Kammer, bei der die Füllung durch capilläre Ansaugung sich vollzieht, kann man die eine Seite zur Zählung der roten, die andere zur Zählung der weissen Blutkörperchen benutzen und so mit dem Metz'schen Ocular in wenigen Minuten eine vollständige Blutkörperchenzählung vornehmen. Die Zuverlässigkeit der neuen Kammer, die ich seit mehreren Wochen in Gebrauch habe, habe ich durch zahlreiche vergleichende Zählungen mit der Bürker-Türk-schen Kammer festgestellt und kann ich derselben auf Grund ihrer Vorzüge, die in der Uebersichtlichkeit und Schnelligkeit der Zählung gelegen sind, eine weitere Verbreitung wünschen. Den Hauptvorzug erblicke ich aber darin, dass bei dieser Kammer im Gegensatz zu anderen Systemen das Auge des Untersuchers dadurch, dass die jeweiligen Zählflächen im Ocular durch einen markanten Abschluss in Gestalt der beiden schwarzen Einkränzungen getrennt sind, einen festen Stützpunkt bei der Zählung findet.

Bücherbesprechungen.

J. Wetterer: Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Bd. I. 175 Figuren im Text, 13 Tafeln in Mehrfarbendruck, 4 Tafeln in Schwarzdruck. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig 1913/14, Verlag Otto Nemnich.

Sechs Jahre sind seit dem Erscheinen des Handbuches von Wetterer vergangen. Viel hat sich in dieser Zeit auf dem Gebiete der Röntgentherapie geändert, so dass eine zweite Auflage eigentlich schon längst erforderlich gewesen wäre. Jetzt liegt der erste Band der zweiten Auflage vor; er umfasst über 400 Seiten und bringt die Schilderung der Apparatur, der Dosimetrie, der biologischen Wirkungen, der Oberflächen- und Tiefenbestrahlung, der Schutzmaassregeln und Röntgenschädigungen. Alle Fortschritte, insbesondere auf dem Gebiete der Tiefenbestrahlung, finden die gebührende Berücksichtigung, die Schreibweise ist klar und flüssig und die Abbildungen gut — bis auf die farbigen Reproduktionen der in Betrieb befindlichen Röntgenröhren, die miserabel sind. Es ist bedauerlich, dass der Verfasser dem Rat, den Referent bei der Besprechung der ersten Auflage gegeben hat, nicht gefolgt ist und diese Abbildungen nicht fortgelassen hat.

Von dieser kleinen Ausstellung abgesehen, verdient die fleissige und mühevolle Arbeit Wetterer's das höchste Lob und kann jedem Röntgentherapeuten als Nachschlagebuch auf das Angelegentlichste empfohlen werden.

E. Sommer: Röntgen-Taschenbuch. Bd. V. 378 S. 112 Abbildungen. Leipzig 1913, Verlag Otto Nemnich.

Der fünfte Band des Röntgentaschenbuches zerfällt in einen technisch-diagnostischen und einen therapeutischen Teil, dem sich ein Abschnitt über die Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentechnik und ein internationales Verzeichnis der Röntgenologen und Röntgeninstitute anschliesst. Auch dieser Band, der wiederum unter Mitwirkung zahlreicher Autoren zustande gekommen ist, enthält eine grosse Anzahl interessanter Arbeiten und bietet eine Fülle von Anregung. Auf die einzelnen Arbeiten näher einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates erheblich überschreiten. H. E. Schmidt-Berlin.

Graefe-Sämisch-Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Auflage. Leipzig und Berlin, Verlag von Wilh. Engelmann. 228. u. 229. Lieferung.

Die beiden Lieferungen enthalten die Bearbeitung der Augenveränderungen bei den Erkrankungen des Gehirns von Professor Uhthoff, zunächst die Erscheinungen bei Grosshirnabscess und dem viel selteneren Kleinhirnabscess, bei Encephalitis und den tierischen Parasiten des Centralnervensystems, dem Cysticercus und Echinococcus cerebri, sowie Distomomum Westermanni. Zum Schluss werden die Augensymptome bei Turmschädel, bei Mikrocephalie und bei den Verletzungen des Schädels und Gehirns erörtert. Dem Text sind umfassende Literaturverzeichnisse und zahlreiche Abbildungen beigegeben.

230. Lieferung. Die Motilitätsstörungen mit einleitender Darlegung der normalen Augenbewegungen. Von Prof. Graefe † in Weimar. — Die Lieferung enthält ausser einem Literaturverzeichnis zu der Arbeit über Basedow'sche Krankheit von H. Sattler ein ausführliches Literaturverzeichnis zu den Darlegungen Graefe's.

v. Sicherer-München.

Homen: Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. Neue Folge. 1. Band, 1. u. 2. Heft. Jena 1913, G. Fischer. Preis 20 M.

Homen gibt von Zeit zu Zeit die gesammelten Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors heraus. Der 1. Band, Heft 1 und 2 der neuen Folge enthält sechs Arbeiten, die mit zahlreichen, sehr gut ausgeführten Tafeln versehen sind. Bei diesen ist besonders eine Methode angewendet, die man nur selten findet, aber sehr empfehlenswert ist. Auf Uebersichtsbildern sind durch kleine Karos diejenigen Stellen genauer bezeichnet, die dann mit stärkerer Vergrösserung zur Abbildung gebracht sind. Es ist unzweifelhaft, dass diese Art, die Befunde zu demonstrieren, ganz besonders übersichtlich ist.

Die erste Arbeit von Homen selbst beschäftigt sich mit der experimentellen Erzeugung von Gehirnabscessen. Die aus menschlichen Gehirnabscessen gewonnenen Kulturen wurden in geeigneter Weise gemischt und durch die Arterien in das Gehirn gebracht oder auch nach Trepanation und Eröffnung der Dura direkt in das Gehirn eingeimpft. Dadurch, dass die Tiere zu verschiedenen Zeiten getötet wurden bzw. starben, konnte der Prozess zu verschiedenen Zeiten seiner Entwicklung studiert werden. In bezug auf die Einzelheiten der Erfolge muss auf das Original verwiesen werden.

Die zweite Arbeit von Wallgren mit der Ueberschrift: „Zur Kenntnis der feineren Histologie und Pathogenese der Heine-Medin'schen Krankheit“ beschäftigt sich mit der Poliomyelitis acuta und gibt hauptsächlich eine genaue Beschreibung der histologischen Befunde des Gehirns und des Rückenmarks an zwei Fällen.

Die dritte Arbeit mit der Ueberschrift: „Zur Kenntnis der akuten Myelitis und der sogenannten spontanen Hämatomyelie“ von H. Fabritius beschreibt ausführlich die histologischen Befunde bei einem 20jährigen Dienstmädchen, das an Myelitis acuta gestorben war.

Auch die vierte Arbeit von Palmén: „Zwei Fälle extraduraler Intravertebralgeschwülste mit Sektion“ ist kasuistischer Natur, aber nicht bloss vom histologischen und anatomischen Standpunkt aus, sondern auch vom chirurgischen interessant.

Die beiden letzten Arbeiten von Silfvast: „Zwei Fälle von Geschwülsten der Gehirnbasis“ und Fabritius: „Ein Fall von rechtsseitiger sogenannter sklerotischer Atrophie des Gehirns“ sind ebenfalls kasuistischer Natur. Die Literatur ist in allen Arbeiten ausführlich berücksichtigt.

R. Oestreich: Pathologisch-anatomisches Praktikum. Berlin 1913, Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis 6,80 M.

Das Buch ist nach Angabe des Verf. für den Unterricht der pathologischen Anatomie gedacht und soll bei Besuch der diesbezüglichen Kurse und Vorlesungen ein nützlicher Begleiter sein. Es soll anregen zu eingehenderem Studium der entsprechenden Lehr- und Handbücher. In Wirklichkeit ist dasselbe nur ein kurzes Register mit einer Anzahl Stichworte, die in Kürze erklärt sind. Die Anwendung des Buches dürfte eine recht beschränkte sein und kann höchstens dann empfohlen werden, wenn es sich darum handelt, bereits Gelerntes sich ins Gedächtnis zurückzurufen.

Hans Hinselmann: Die angebliche physiologische Schwangerschaftsthrombose von Gefässen der uterinen Placentarstelle. Stuttgart 1913, Verlag von Ferd. Enke. Preis 6 M.

Die Untersuchung beschäftigt sich mit einem wichtigen Spezialpunkt der geburtshilflichen Histologie. Schon seit langem war es zweifelhaft, dass die als Schwangerschaftsthrombose beschriebenen Zustände zutreffend bezeichnet seien. Der Verf. hat nun endgültig nachgewiesen, dass diese sogenannten Thrombosen in Wirklichkeit keine solchen sind, sondern dass es sich um einen nekrobiotischen Vorgang handelt mit Erweichung der Gefässe und sekundären Wucherungen. Die Vorgänge sind bis in ihre Details verfolgt und dürften zu einem abschliessenden Urteil über den Gegenstand führen. Eine grosse Zahl sehr instruktiver Abbildungen auf 18 Tafeln erläutern den Text.

William H. Woglom: Studies in cancer and allied subjects. New York 1913, Columbia University Press. 4 Bände. Geb. 20 Doll.

Von dem umfangreichen Werke, dessen 2. Band bereits in dieser Wochenschrift besprochen wurde, liegt nunmehr auch der 1., 3. und 4. Band vor. Der 1. Band enthält eine genaue Zusammenstellung mit zahlreichen Abbildungen und Literaturnachweisen und eine ausführliche Darstellung der experimentellen Krebsforschung. Es sind darin berücksichtigt die histologischen Verhältnisse der Tiergeschwülste und die Art ihres Wachstums, die Uebertragungsmöglichkeit von einem Individuum auf das andere; ebenso die Versuche, die gemacht wurden, menschliche Geschwülste auf Tiere zu übertragen. Ein besonderer Abschnitt ist den physiologischen Verhältnissen gewidmet, der Virulenz und Anpassung und der spontanen Resorption. Die Kultivierung in vitro ist ebenfalls berücksichtigt und eine ausführliche Darstellung der Technik der Impfung angefügt.

Der 3. Band enthält Arbeiten verschiedener Forscher, die sich nicht alle mit Krebs befassen. Die Krebsforschung betreffen 8 Arbeiten unter den 14. In diesen ist die Rede von der Transplantation der Geschwülste im allgemeinen, dem Wachstum von Gewebe unter experimentellen Bedingungen, vom Verhalten von Geschwulstgewebe in Kollodiumsäckchen, den Beziehungen des Geschwulstwachstums zum Alter und Geschlecht der Nagetiere, von spontan entstandenen Geschwülsten, Geschwülsten, die sich zurückbilden, gleichzeitiger Verimpfung von zwei Typen von Geschwülsten und den Beziehungen der inneren Sekretion zu bösartigen Geschwülsten. Die übrigen Arbeiten beschäftigen sich mit Geweben und ihren Bestandteilen unter verschiedenen Bedingungen sowohl bei niederen Tieren als auch bei höheren. Die Regeneration und Zellteilung ist z. B. bei Uronychia studiert und die Veränderungen des Protoplasmas nach Verletzung bei Paramaecium. Die chronische Entzündung und die dadurch entstehenden Gewebsarten sind bei höheren Tieren untersucht.

Der 4. Band ist für die vergleichende Anatomie von grossem Interesse. Er enthält eine ausführliche Darstellung der Entwicklung der Speicheldrüsen beim Menschen und verschiedenen Säugetieren. Die einzelnen Kapitel sind von verschiedenen Autoren bearbeitet. Die beiden ersten Kapitel beschäftigen sich mit der Anatomie und Entwicklung der Drüsen beim Menschen; das dritte Kapitel mit dem gleichen bei niederen Primaten. Die übrigen Abschnitte zeigen dasselbe bei Fleischfressern, bei Beuteltieren und Insektenfressern, Nagetieren und Huftieren. Zum Schluss folgt ein ausführliches Literaturverzeichnis und ein Register. Auch dieser Band ist mit ausgezeichneten Abbildungen, zum Teil realistischen, zum Teil schematischen, versehen. v. Hansemann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Raaflaub-Bern: Studien über antagonistische Nerven: Nr. IX: Ueber **Hemmungswirkungen** am Herzen und die Beziehungen zwischen **Muskarinwirkung und Vagusreizung**. (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 11 u. 12.) Untersuchungen am isolierten Froschherzen bei Durchströmung mit Ringerlösung bzw. mit Blut. Aus den Versuchen geht hervor, dass es wichtig ist, feinere nervöse Mechanismen am blutdurchströmten Herzen zu untersuchen. Die Muskarinwirkung ist innerhalb weiter Grenzen der Vagusreizung wesensgleich. Die Beobachtungen des Verf. sprechen dafür, dass bei der Muskarinvergiftung das Potentialgefälle bestimmend für den Grad der Vergiftung ist, und dass das Muskarin ebenso wie der Vagus nicht direkt an der kontraktilen Substanz angreift. Kretschmer.

A. Clementi: Beitrag zum Studium der **autonomen Funktionen des Rückenmarkes.** Experimentelle Untersuchungen über das **Lendenmark der Vögel.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Versuche an der erwachsenen und neugeborenen Taube, am Huhn und der Ente über die Funktionsfähigkeit des isolierten Lendenmarkes. Dieses besitzt eine ausgeprägte Automatie; es enthält Mechanismen, durch die bei Lageveränderungen des Körpers besondere Gleichgewichtsbewegungen des Bürzels und andere Gleichgewichtsreflexe hervorgerufen werden und auf die Koordination der Lokomotionsbewegungen wirken. — Es handelt sich um Reflexmechanismen, deren Ausgangspunkt die Gelenkmuskeloberfläche der Glieder und des Bürzels darstellt, und die schon bei der eben ausgekrochenen Taube ausgebildet sind zu einer Zeit, wo sie noch zu selbständiger Bewegung unfähig ist. — Bezüglich sehr zahlreicher Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

E. Mangold und T. Kato: Ueber den **Erregungsursprung im Vogelherzen.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Wie beim Säugerherz lässt sich auch beim Vogel-(Huhn-, Gans-, Enten-)herzen durch lokalisierte thermische Eingriffe nur von einer der Einmündung der grossen Venen benachbarten Stelle der rechten Vorhofswand die Schlagfrequenz beeinflussen. Abkühlung macht Verlangsamung und Ventrikelautomatie mit rückläufiger Schlagfolge. Da die thermische Beeinflussung der grossen Venenstämme ohne Wirkung auf die Herzfrequenz ist und die Vorhof-Ventrikeltätigkeit auch unabhängig von der der Venenwurzeln bestehen kann, so ist auch für das Vogelherz in der genannten Sinusgegend der Ursprung der normalen, automatisch-rhythmischen Herzreize zu suchen.

Y. Kuno und E. Th. v. Brücke: Der funktionelle Nachweis des **Nervus depressor beim Frosch.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Die Verff. finden, dass — wie beim Säugetier — auch beim Frosch ein Nervus depressor existiert, der durch Dehnung der Aortenwand erregt wird. Die Verff. bewirkten diese Dehnung durch schnelle Injektion von Ringerlösung in die vom Herzen isolierte Aorta. Sie macht Verlangsamung bis vorübergehenden Stillstand der Herztätigkeit oder kurze Blutdrucksenkung; zuweilen eine geringere, aber langdauernde und nach langer Latenz auftretende Blutdruckabnahme. Die Verlangsamung des Herzschlags beruht auf reflektorischer Beeinflussung des Vagus; wohl auch die kurzen Blutdrucksenkungen; die längeren wahrscheinlich auf reflektorischer Vasodilatation. — Der durch Aortendehnung erzeugte Reflex verläuft einseitig, nicht gekreuzt.

J. W. Golowinski: Zur Frage der **Cholinwirkung auf das Froschherz.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Cholin verlangsamt die Herzschlagfolge beim Frosch. Es erregt, wie das Muskarin, die Herzhemmungsapparate, ohne das Herz zum Stillstand in Diastole zu bringen. Gleichzeitig erhöht es die Systole und steigert die Herzarbeit, da es das Volumen — mehr als der Verlangsamung entspricht — vermehrt.

U. Ebbecke: Wirkung allseitiger **Kompression auf den Froschmuskel.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Mit Apparaten ähnlich den zur Verflüssigung der Gase benutzten hat E. Froschmuskeln Drucken von mehreren hundert Atmosphären unterworfen und den Effekt untersucht. — Er findet, dass ein kurzer allseitiger Druck von 200 bis 300 Atmosphären ohne Wirkung auf Nerv und Muskel bleibt im Gegensatz zu den Erregungen bzw. Schädigungen lokaler ringförmiger Kompression von gleicher Dauer und nur 4 Atmosphären Stärke. Danach scheint in letzterem Falle das wesentliche Moment die erzeugte Deformation zu sein, die bei allseitiger Kompression nicht zustande kommt. — Ein Druckstoss von 300 bis 400 Atmosphären löst eine Zuckung aus ohne Schädigung. Längerer oder stärkerer Druck macht Dauerverkürzung ohne fibrilläre Zuckungen und ohne Aktionsströme. Dabei tritt Zuckung und Aktionsstrom bei elektrischem Reiz auf. — Die Verkürzung geht nach Aussetzen der Kompression mehr oder weniger schnell zurück. Nach weiterer Verstärkung der Kompression wird die Dauerverkürzung nicht mehr ganz reversibel, der Muskel wird geschädigt, und es kommt zu Totenstarre. — Die Ursache der erregenden Wirkung ist wahrscheinlich eine stärkere Dissociation und Ionisierung der Muskelelektrolyte. A. Loewy.

R. Benda-Prag: Ueber **Reizung des Skelettmuskels durch kochsalzarme Lösungen.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 11 u. 12.) Jede stärkere Herabsetzung des Gehalts der Durchströmungsflüssigkeit an Na-Ionen bewirkt, solange der Gehalt der Lösung an Ca-Ionen die in der Normallösung enthaltene Konzentration nicht wesentlich überschreitet, vorübergehend unregelmässige Muskelzuckungen, unabhängig davon, ob die Lösung isotonisch gemacht wird oder nicht. Wird der Gehalt der Lösung an $CaCl_2$ beträchtlich erhöht, so werden diese Muskelzuckungen ganz unterdrückt. Variiert man den $CaCl_2$-Gehalt der Lösung vom Normalgehalt nach unten, so werden die durch Entziehung der Na-Ionen ausgelösten Muskelzuckungen unter sonst gleichen Umständen um so stärker, je weniger $CaCl_2$ in der Lösung ist.

Schlaepfer-Basel: Beiträge zur **Photoaktivität des Blutes.** (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 11 u. 12.) Das Blut von pigmentierten und albinotischen Kaninchen kann in längerer oder kürzerer Zeit (16—30 Stunden) auf einer photographischen Platte das Bild einer dazwischenliegenden Schablone erzeugen. Diese Wirkung ist den roten Blutkörperchen eigen und ist deutlicher bei oxyhämoglobinreichen Blutkörperchen. Fäulnis führt zur völligen Vernichtung. Diese eigenartige Wirkung des Blutes beruht wahrscheinlich nicht auf Emission von Lichtstrahlen, ist keine Photoaktivität, sondern beruht wahrscheinlich auf der Bildung von Wasserstoffsuperoxyddämpfen. Kretschmer.

A. Valenti: Kurze Entgegnung auf die Arbeit von Dr. O. Hesse: „Zur Kenntnis des **Brechaktes**“, insoweit sie sich auf meine Arbeit „Ueber das Verhalten der Cardia, speziell auf den Mechanismus des Erbrechens“ bezieht. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.)

P. Magnus: Bemerkungen zu vorstehender Entgegnung von Prof. A. Valenti. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 1—3.) Polemisches.
A. Loewy.

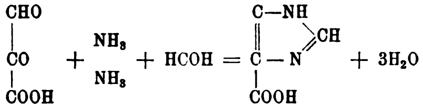
Deelman-Amsterdam: Einige Versuche mit **Omega-Darmfisteln** nach Lombroso an Hunden. (Zschr. f. Biol., Bd. 63, H. 11 u. 12.) Die Untersuchungen bestätigen die Ergebnisse Lombroso's, dass auf beschränkte chemische Reizung der Darmmucosa keine Ausbreitung der sekretorischen Reaktion stattfindet, dass sich die motorischen Erregungen dagegen in aboraler Richtung ausbreiten. Während der Verdauungsperiode findet keine merkliche Vermehrung der „spontanen“ Sekretion bei Ileumfisteln statt, dagegen zeigte sich eine deutliche Vermehrung der „spontanen“ Sekretion an Duodenumfisteln während der Verdauung. Die auf künstlichen Reiz erhaltenen Saftmengen sind sowohl im Duodenum als im übrigen Dünndarm grösser während der Verdauungsperiode als ausserhalb derselben. Kretschmer.

W. Stepp-Giessen: Ueber **lipoidfreie Ernährung und ihre Beziehungen zu Beriberi und Skorbut.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Versuche an Mäusen, um zu prüfen, ob die in jeder gemischten Nahrung sich findenden, in Alkohol und Aether löslichen Lipoidstoffe zum Leben unbedingt nötig sind. Resultate: Mäuse, die mit alkoholäther-extrahierter Nahrung gefüttert werden, gehen ausnahmslos zugrunde. Zusatz von Alkohol-Aether-Extrakten aus Eigelb usw. macht die Nahrung wieder ausreichend, reine Fettgemische versagen im Zusatz. Die bisher versuchten Lipoidkombinationen machen ein extrahiertes Futter nicht vollwertig. Wolfsohn.

P. Bergell: Die Anwendung der **β-Naphthalinsulfochloridmethode** zur Erkennung der partiellen **Hydrolyse von Fleischeiweiss.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 6, S. 465.) Von der Tatsache ausgehend, dass die Mehrzahl der Aminosäuren und Polypeptide mit β-Naphthalinsulfochlorid schwerlösliche Derivate liefert, wurden Extrakte aus frischem Fleisch auf ihren Gehalt an Eiweissabbauprodukten mittels obiger Methode geprüft; das Resultat war ein negatives. Erst nach starkem Einengen des Extraktes wurden nicht unerhebliche Mengen stickstoffhaltigen Reaktionsproduktes gefunden, wahrscheinlich deshalb, weil infolge des Einengens eine Spaltung der in dem Extrakt gelösten Substanzen eintritt. Man vermag also durch diese Reaktion eine frisch hergestellte Fleischbouillon von einer aus besten Extrakten bereiteten leicht zu unterscheiden, was für den Nahrungsmittelchemiker von Interesse sein dürfte.

H. Einbeck: Ueber das **Vorkommen von Fumarsäure im frischen Fleisch.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 3, S. 301.) In dem wässerigen Auszug von ganz frischem Rindfleisch konnte Fumarsäure nachgewiesen werden. Sie dürfte durch Oxydation aus Bernsteinsäure entstanden sein, die ein regulärer Bestandteil des Extraktes aus lebendfrischem Rindfleisch ist. Denn es konnte in einem Oxydationsversuch aus Fleischbrei mit Bernsteinsäure als Hauptreaktionsprodukt Fumarsäure einwandsfrei nachgewiesen werden.

A. Windaus und A. Ullrich: Ueber die Einwirkung von **Kupferhydroxyd-Ammoniak auf Traubenzucker.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 4, S. 366.) Wenn man auf Traubenzucker Kupferhydroxyd und Ammoniak lange Zeit einwirken lässt, so bildet sich neben Oxalsäure die Imidazol-4-carbonsäure. Die Bildung dürfte in der Weise erfolgen, dass der Zucker durch Kupferhydroxyd zur Glyoxylcarbonsäure (I) oxydiert wird und diese sich mit dem gleichzeitig entstehenden Formaldehyd und mit Ammoniak zur Imidazol-4-carbonsäure (II) kombiniert.



I II

Dieser Befund verdient deshalb ein besonderes Interesse, weil die Imidazol-4-carbonsäure gleichzeitig ein Oxydationsprodukt des Histidins ist. Es tritt damit ein Zusammenhang zwischen Aminosäuren und Zucker deutlich zutage, den man auch sonst schon auf andrem Wege im Stoffwechsel erwiesen hat.

W. Stawraky: Zur Frage nach der **fermentativen Tätigkeit** des **Blutes** und der **Gewebe** bei **Pankreasexstirpation.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 6, S. 381.) Bei pankreaslosen Hunden nimmt die Menge des Antitrypsins im Blut und in den Organen ab, verschwindet aber nicht vollkommen. Offenbar ist die Bildung des Antitrypsins im Organismus ausser von dem Trypsin noch abhängig von den Proteasen der Leukocyten und der Gewebe.

E. Vahlen: Ueber die Einwirkung **bisher unbekannter Bestandteile des Pankreas** auf den **Zuckerabbau.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 158.) In Fortsetzung früherer Studien über das Vorkommen von Substanzen im Pankreas, welche die Alkoholgärung teils beschleunigen, teils verzögern, gelang es Verf. diese Stoffe aus dem Pankreas mit Hilfe von Chlorzink zu isolieren. Er nennt den die Alkoholgärung fördernden Stoff Metabolin, den hemmenden Antibolin. Beide Stoffe können ineinander übergehen. Im Reagenzglas gelingt die Ueberführung von Metabolin in Antibolin durch Milchsäure, umgekehrt kann das Antibolin wieder in Metabolin rückverwandelt werden durch Mineralsäuren und Sulfosäuren. Dass beide Stoffe auch im menschlichen Organismus kreisen, konnte durch ihre Darstellung aus normalem menschlichen Harn erwiesen werden. Sie werden vom Pankreas auf dem Wege der inneren Sekrektion an das Blut abgegeben und wirken nach Ansicht des Verf.'s regulierend auf den Zuckerstoffwechsel.

L. Mohr und E. Vahlen: Versuche mit **Metabolin an diabetischen Hunden.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 198.) Das in der vorhergehenden Arbeit beschriebene Metabolin wurde in seiner Wirkung auf diabetische Hunde untersucht, denen zu diesem Zweck ein Teil des Pankreas exstirpiert worden war. Es ergab sich eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung nach intravenöser Injektion, die 48 Stunden anhielt. Auch nach subcutaner Verabfolgung war eine Verminderung der ausgeschiedenen Zuckermenge, allerdings nur in geringem Maasse zu konstatieren.

P. Erdélyi-Budapest: Zur Kenntnis **toxischer Phloridzinwirkungen** nach **Experimenten** an der partiell **ausgeschalteten Leber** (Eck'sche Fistel). Zugleich ein Beitrag zur Frage der Bildungsstätte des Harnstoffes. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 32.) Wenn man einem normalem Hund oder einem mit Eck'scher Fistel nach einer längeren Hungerperiode Phloridzin einspritzt, so bekommen diese Tiere in der Mehrzahl der Fälle Krämpfe, welche typisch epileptischen Charakter zeigen, sich später steigern und schliesslich zum Coma und Tod führen. Die Leber solcher Tiere ist oft vergrössert und hat ein ganz typisches Aussehen, central weiss, peripher normal rötlich; mikroskopisch ergibt sich starke fettige Degeneration der centralen Partien. Der Blutzucker der Ecktiere geht während dieses Intoxikationsstadiums stark herunter, bis 0,03 pCt. und weniger, in einigen Fällen war er sogar vollkommen verschwunden. Gleichzeitig haben diese Tiere eine starke Urobilinurie, und ihre Harnstoffausscheidung ist ausserordentlich vermindert, alles Momente, welche für eine Beteiligung der Leber an diesem Vergiftungszustand sprechen.

F. Burghold: Ueber toxische Zustände bei **Phloridzinanwendung** und ihre Beziehung zur **völligen Kohlehydratverarmung** des Organismus und der **Leber.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 60.) Die im vorhergehenden Referat beschriebene Intoxikation nach Phloridzingaben und Hunger besonders beim Eck-Hund ist synchron mit dem Verschwinden des Blutzuckers. Traubenzuckerinjektion vermag die epileptiformen Krämpfe der Intoxikation zeitweilig zu sistieren. Aehnlich wie die künstliche Zufuhr von Zucker wirkt ein guter Ernährungszustand der Tiere. Die Zeit vom Anfang des Versuches bis zum Eintritt des Comas ist direkt abhängig von ihm.

E. Steinitz: Untersuchungen über die **Blutharnsäure.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 108.) Die von Folin angegebene Phosphorwolframsäuremethode zur quantitativen Harnsäurebestimmung wurde so ausgearbeitet, dass man noch in 10 ccm Blut oder Serum die Harnsäure quantitativ bestimmen kann. Mit dieser Methode wurden im normalen Blut bei purinfreier Kost 0,02—0,04 pM. Harnsäure ermittelt, beim Gichtiker 0,04—0,075 pM. und bei atypischer Gicht 0,04—0,06 pM. Purinfreie Diät setzt gegenüber mässig purinhaltiger die Blutharnsäure in kurzer Zeit nur wenig herab; bei lange fortgesetzter Diät wird dagegen die Verminderung manchmal erheblich. Atophan bewirkt regelmässig erhebliche Verminderung der Blutharnsäure. Der Abfall des Blutharnsäurespiegels ist am stärksten nach rasch verabfolgten grossen Dosen, und verschwindet nach dem Aussetzen des Mittels bald wieder. Kleinere Atophandosen können die harnsäurevermehrende Wirkung purinhaltiger Nahrung aufheben.

O. Riesser: Weitere Beiträge zur Frage der **Kreatinbildung aus Cholin und Betain.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 3, S. 221.) Die subcutane Verabfolgung von Betain an Kaninchen führte in 6 Fällen fünfmal zu einer vermehrten Kreatinausscheidung durch den Harn. Bei den Versuchen mit Cholin fielen von 3 Fällen 2 positiv aus. Damit dürfte die vom Verf. aufgestellte Theorie bewiesen sein, dass sich im tierischen Organismus aus Cholin oder dessen Oxydationprodukte, dem Betain, und Harnstoff synthetisch Kreatin bilden kann.

F. Lippich: Ueber die **Isolierung** von **Leucin** und anderen Aminosäuren aus **Körperflüssigkeiten.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 1 u. 2, S. 145.) Das Verfahren beruht auf der Ueberführung der Aminosäuren in ihre Hydantoinform. Die Ueberführung kann geschehen durch Kochen mit Barytwasser oder durch Kochen ohne irgendeinen Zusatz. Im ersten Fall ist der Baryt vor der Anhydrisierung aus der Lösung zu entfernen, dann wird mit Säure erhitzt und das entstandene Anhydrid durch wiederholtes Ausschütteln mit Aether oder durch Extraktion isoliert. Körperflüssigkeiten sind natürlich vorher von Eiweiss vollkommen zu befreien. Das Verfahren hat sich bisher als brauchbar erwiesen für Alanin, Valin, Leucin Phenylanalin und Tyrosin; es gestattet schon verhältnismässig sehr kleine Mengen nachzuweisen.

E. Salkowski: Ueber die **Bindungsformen des Schwefels im Harn.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 6, S. 485.) Kaninchen, die mit Weisskohl ernährt sind, scheiden mit ihrem Harn beträchtliche Quantitäten von Thiosulfat und Spuren von Merkaptan aus; diese Substanzen sind nicht vorhanden, wenn die Tiere mit Mohrrüben gefüttert werden. Erhitzt man thiosulfathaltigen wie thiosulfatfreien Harn mit Silbernitratlösung, so bildet sich eine bestimmbare Quantität Schwefelsilber. Dieser Schwefel stammt vermutlich aus einem cystinähnlichen Körper, der sich neben den anderen Schwefelverbindungen im Kaninchenharn findet. Der sogenannte neutrale Schwefel besteht aus einem Anteil, der mit siedender Silberlösung Schwefelsilber bildet, und einem Anteil, der von kochender Silberlösung nicht angegriffen wird. In der Regel ermittelt man den neutralen Schwefel aus der Differenz zwischen Gesamtschwefel und Sulfatschwefel. Bei thiosulfathaltigen Harnen ergibt aber diese Bestimmung die Summe des neutralen Schwefels und Thiosulfatschwefels, die Verf. Nichtsulfatschwefel zu nennen vorschlägt. Beim Nachweis und mehr noch bei der quantitativen Bestimmung der Ameisensäure ist besonders zu beachten, dass die ohne besondere Vorsichtsmaassregeln hergestellten Harndestillate stets — auch beim Menschenharn — mehr oder weniger schweflige Säure enthalten.

P. Glagolew: Ueber die **Oxyproteinsäuren.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 6, S. 432.) Die Oxyproteinsäuren sind polypeptidartige Stoffe, die eine grosse Menge NH_2-Gruppen enthalten. Die Hauptmenge der bei hydrolytischer Spannung der Oxy- und Alloxyproteinsäure entstehenden stickstoffhaltigen Produkte sind durch Phosphorwolframsäure nicht fällbare Stoffe (Aminosäuren und andere). Es gelang, nach der Methode von Slyke, in beiden Säuren Arginin und Cystin nachzuweisen,

S. Tamura: Zur **Chemie der Bakterien.** V. Mitteilung. Ueber die Zusammensetzung eines **Wasserbacillus.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, H. 3, S. 286.) Durch Alkoholextraktion wurde aus dem untersuchten Bacillus ein Phospatid erhalten, das vielleicht ein Monoaminophosphatid (Lecithin), ist, dagegen wurden keine lipoiden Stoffe gefunden. Von Eiweissspaltprodukten konnten nachgewiesen werden: Arginin, Lysin, Histidin, l-Prolin und Tryptophan. Cystin scheint nicht vorhanden zu sein.

Y. Kotake und Z. Matsuoka: Ueber die **Bildung von l-p-Oxyphenylmilchsäure aus p-Oxyphenylbrenztraubensäure** im tierischen Organismus. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, H. 6, S. 475.) p-Oxyphenylbrenztraubensäure wird im Hundekörper zum geringen Teil in die l-p-Oxyphenylmilchsäure übergeführt. Wahrscheinlich entsteht auch die beim phosphorvergifteten Tier auftretende l-p-Oxyphenylmilchsäure auf dem Wege über die p-Oxyphenylbrenztraubensäure aus dem Tyrosin.

Wohlgemuth.

Pharmakologie.

G. Dreyer und E. W. A. Walker-Oxford: Eine Analyse des Problems der **kleinsten tödlichen Dosis** und ihre Beziehungen zum **Zeitfaktor.** (Lancet, 11. April 1914, Nr. 4728.) Die Verff. haben eine Formel angegeben, nach der bei toxikologischen Versuchen die Giftmenge zur Tötung oder für andere Zwecke berechnet werden kann. Man braucht nicht mehr Tiere von annähernd gleichem Gewicht auszuwählen, um vergleichen zu können. Die Giftdosen müssen nach der Körperoberfläche und dem Blutvolum der Tiere berechnet werden, das Körpergewicht ist nicht maassgebend. Es hat sich herausgestellt, dass sich bei verschiedenen Tieren derselben Art und von gleichem Gewicht vielfache und Teildosen nicht entsprechend der Grunddosis verhalten. Es werden die Formeln von Warren und von Ostwald und Denoschek kritisiert und verworfen, und es wird gezeigt, dass sich nach der Formel der Verff. die Zeit des Eintritts einer beabsichtigten Giftwirkung sehr genau berechnen lässt. Weydemann.

E. Reinike-Berlin: **Digitalis und Muskulatur.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) In Tierversuchen, durch chemische Untersuchungee wie durch Wägungen konnte Verf. zeigen, dass Digitalis elektiv auf die Muskulatur des Herzens einwirkt, nicht auf die periphersche Muskulatur. Die Hypertrophie des Herzens beruht auf grösserer funktioneller Beanspruchung. H. Hirschfeld.

R. Rosenfeld-Berlin: Ueber die Spezifität der **Alkoholwirkung.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Längere Zeit mit Methylalkohol vorbehandelte Kaninchen reagieren auf hohe Dosen Methylalkohol geringer als normale Kaninchen. Jedoch ist der Grad der so erworbenen Immunität nicht erheblich.

F. Neufeld und E. Böcker-Berlin: Ueber die Wirkung von **Salvarsan auf Hühnerspirochäten** in vivo und in vitro. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Alt- und Neosalvarsan töten noch in schwachen Konzentrationen im Reagenzglase Hühnerspirochäten ab. Die Abtötung geht in vitro und in vivo langsam vor sich. Wolfsohn.

Therapie.

O. Hirz-Marburg: **Uzara und unsere Antidiarrhoica.** (D.m.W., 1914, Nr. 1S.) Uzara ist adrenalinhaltig und hat eine sympathicotrope Wirkung. Es bietet die Möglichkeit, in vielen Fällen Adrenalin und Atropin therapeutisch zu ersetzen. Die Wirkung des Uzarons ist wesentlich milder als die des Adrenalins infolge seiner Schwerlöslichkeit. Auf Herz und Gefässe übt es einen tonisierenden Einfluss aus. Recht gute Erfolge werden bei Asthma erzielt, vorzügliche bei Diarrhöen und bei Dysenterie. Verf. hat die wirksamen Substanzen der Uzara mit Tannin kombiniert. Dieses „Uzaratan" soll besonders prompt wirken, ohne üble Nebenerscheinungen hervorzurufen.

H. Goldschmidt-Berlin: Erfahrungen mit **Protylin in der Kinderpraxis.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Protylin ist eine Phosphoreiweissverbindung. Gute Erfolge bei Rachitis, Tetanie, spasmophiler Diathese, Scrofulose.

L. Rabinowitsch-Berlin: Zur **Kenntnis des Friedmann'schen Mittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Die häufigen Impfabscesse sind nicht harmlos; das Präparat ist nicht frei von Unsauberkeiten. Mittel und Kultur sind nicht identisch. Es besteht eine Virulenz des Mittels für Säugetiere. Der Staat sollte weiteren Schutzimpfungen mit Friedmann's Mittel Einhalt tun.

F. F. Friedmann: Zur **Kenntnis des Friedmann'schen Mittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Gegenüber Rabinowitsch sucht Verf. zu zeigen, dass seine Kultur für Meerschweinchen unschädlich ist. Die entstehenden Infiltrate sind harmlos und erzeugen bei Weiterverimpfung keine Tuberkulose. Wolfsohn.

Uhl: Die **Toxizität des Kupfers.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 22, H. 1.) Empfehlung von Kupfer-Schwefelpepton, das vom Verf. hergestellt wird, das neben einer sehr geringen Toxizität starke bakterizide Kraft zeigt. Ott.

O. Löwy: **Choleratherapie durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung, Jodtinktur und hypermangansaures Kalium.** (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Die von Gaertner, Beck und Rogers empfohlene Choleratherapie durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösungen, ferner die Verabreichung von Hypermangan (Rogers) und die Darreichung von Jodtinktur (Kraus) erwiesen sich als durchaus wirksam. Es starben von 18 Schwerkranken, welche auf diese Weise behandelt wurden, nur 3 (= 16 pCt.). Im akuten Choleraanfall starb kein einziger Patient, er war aus diesem Anfall stets durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung zu retten.

F. Spiegler-Wien: **Benzolwirkung bei Leukämie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Namentlich bei der myelogenen Leukämie ist es geboten, die Benzoltherapie vorsichtig durchzuführen, stets unter genauester Kontrolle des Blutbildes. Es ist sicher, dass wir in dem Benzol ein Mittel besitzen, welches überaus energisch auf das hämatopoetische System wirkt. P. Hirsch.

H. C. Howard-London: Der **therapeutische Wert der Kartoffel.** (Lancet, 11. April 1914, Nr. 4728.) Der rohe Kartoffelsaft hat eigenartige, schmerzlindernde und heilende Wirkung bei äusserer Anwendung bei Synovitis, Lumbago, Gicht, Rheumatismus und Quetschungen. Die schmerzlindernde Wirkung tritt schon nach kurzer Zeit ein. Die rohen Kartoffeln werden ausgepresst, die Stärke wird aus dem Saft entfernt. Dieser wird in der Wärme konzentriert und etwas Glycerin zugesetzt, um ihn haltbar zu machen. Der eingeengte Saft wird mit 3—4 Teilen Wasser verdünnt zu Umschlägen verwandt, auch wird eine Salbe, ein Liniment und ein Pflaster daraus in den Handel gebracht. Weydemann.

O. Franck-Frankfurt a. M.: Erfahrungen mit dem **queren Luftröhrenschnitt.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Auf Grund von 100 Tracheotomien empfiehlt F. den queren Luftröhrenschnitt. Dünner.

E. Rominger-Freiburg i. B.: Erfahrungen mit **Pellidolsalbenbehandlung** bei Säuglingsekzem. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 416.) Die Erfahrungen des Verf. mit Pellidolvaseline bei der Behandlung von Säuglingsekzemen waren im ganzen günstige. Er sah jedoch nach mehrtägiger Anwendung der im Handel befindlichen 2 proz. Salbe nach anfänglicher Besserung neuerdings Reizerscheinungen auftreten. Diese konnten bei Uebergang auf 1 proz. Pellidolvaseline verhindert werden. Nach Abtrocknung der nässenden Stellen und Blasswerden der infiltrierten Partien ist Weglassen der Salbe und Weiterbehandlung mit indifferentem Puder zu empfehlen. R. Weigert.

Ph. Jung-Göttingen: **Behandlung bedrohlicher Blutungen in der Schwangerschaft.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Wood: Infektion durch die Tonsillen. Experimentelle Untersuchung über die Passage von **Milzbrand.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 504.) Verf. machte Experimente an Schweinen und konnte nachweisen, dass für die Mehrzahl der sogenannten idiopathischen Infektionen sicher eine Infektion durch die Tonsillen, und zwar durch die Krypten in Frage kommt. Schelenz.

A. Priesel-Wien: **Varixbildungen im Ductus thoracicus.** (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Bei einer an Magenkrebs verstorbenen 76 jährigen Frau wurden neben einer linksseitigen Struma maligna mächtige Erweiterungen in der Hälfte des Ductus thoracicus gefunden. Die Aetiologie der Erkrankung war nicht festzustellen. P. Hirsch.

Diagnostik.

K. Engel und R. Holitsch-Budapest: Zur Symptomatologie der **Struma substernalis.** (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Die Verff. haben bei Fällen von Struma substernalis ein Symptom beobachtet, welches sie in der Literatur nicht verzeichnet fanden. Es besteht darin, dass die durch Struma substernalis verursachte Dämpfung am Manubrium sterni und beiderseits davon beim Schlucken sich nach oben hin verschiebt. Allerdings spricht das Fehlen des Symptoms nicht gegen einen retrosternalen Kropf, denn das Symptom kann durch Festkeilung oder Verwachsung und dadurch bedingte Unbeweglichkeit des Kropfes (Struma maligna) ausgeschaltet sein. P. Hirsch.

H. Wörner-Frankfurt a. M.: **Alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Die Proben auf alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie müssen quantitativ ausgeführt werden. Die zweckmässige Dosierung der Galaktose ist 40 g. Bei dieser Dosierung sind Ausscheidungswerte von 3 g und mehr als sicher pathologisch anzusprechen. Die Dosis der Lävulose beträgt 100 g; die Ausscheidung muss mehr als 0,7 g betragen, um mit Sicherheit als pathologisch gelten zu können. Das Auftreten einer pathologischen alimentären Lävulosurie spricht ganz allgemein für eine Leberschädigung. Die pathologische alimentäre Galaktosurie deutet auf bestimmte Gruppen von Leberkrankheiten hin, kann also zu einer feineren Diagnose herangezogen werden. Wolfsohn.

E. Abderhalden und G. Ewald-Halle a. S.: Enthält das **Serum von Kaninchen,** denen ihr **eigenes Blutserum** bzw. solches der eigenen Art intravenös zugeführt wird, **proteolytische Fermente,** die vor der Einspritzung nicht vorhanden waren? (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Petri und Heilner haben Versuche angestellt, aus denen sie folgerten, dass nach parenteraler Zufuhr des arteigenen oder sogar des individuumeigenen Serums in die Blutbahn proteolytische Fermente fast unmittelbar nach der Injektion auftraten. Die Verff. haben diese Versuche nachgeprüft, konnten sie aber in keinem Falle bestätigen. Rein theoretisch war es aber auch schon unwahrscheinlich, dass sich Abwehrfermente unter den genannten Bedingungen bilden.

F. Freymuth-Erlangen: Ein Beitrag zur Frage der klinischen Verwertbarkeit des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Die Mehrzahl der Fälle zeigte mit dem klinischen Bilde übereinstimmende Reaktion. Dünner.

E. v. Hippel: Die **Abderhalden'schen Methoden bei der Cataracta senilis.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Starserum gibt nur ausnahmsweise im Dialysierversuche positive Reaktion. Die Resultate des Dialysierversuchs und der optischen Methode zeigen eine weitgehende Uebereinstimmung. Einstweilen sind die Abderhalden'schen Methoden noch nicht geeignet, das Kataraktproblem unserem Verständnis näher zu bringen. K. Steindorff.

St. Lichtenstein und Hage-Berlin: Nachweis von **spezifischen Fermenten** mit Hilfe des **Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Versuche mit tuberkulös infizierten Tieren; es ergab sich nichts Spezifisches. Ferner: Die Sera von männlichen Meerschweinchen bauten menschliche Placenta sowie Meerschweinchenplacenta ab. Trächtige Tiere bauten Placenta ab, und zwar menschliche stärker als die von Meerschweinchen. 4 nicht trächtige Meerschweinchen bauten Placenta ab. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Bierbaum und Berdel-Frankfurt a. M.: Die Diagnose der **Rindertuberkulose mittels der Komplementbindungsreaktion** nach der Methode von **Hammer**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Die Nachprüfung der Hammer'schen Methode (Verwendung alkoholischer bzw. Acetonextrakte aus tuberkulösem Gewebe als Antigen) an 120 Rinderseris konnte Hammer's Ergebnisse nicht vollständig bestätigen.

E. Pick und M. Hashimoto-Wien: **Sensibilisierung und anaphylaktischer Shock der überlebenden Meerschweinchenleber**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Aehnlich wie am lebenden Tier gelingt es auch am überlebenden Leberbrei normaler Meerschweinchen, eine Sensibilisierung und Shockwirkung zu erzeugen. Erstere äussert sich in Steigerung des autolytischen Zerfalls, letztere in Hemmung der Autolyse. Auch am autolysierten Leberbrei sensibilisierter Meerschweinchen kann die spezifische Shockwirkung erzeugt werden.

H. Much-Hamburg: **Fettkörper und Eiweissendprodukte**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Für das weitere Studium der Immunitätsvorgänge ist die Zerlegung der Antigene in „Partialantigene“ erforderlich.

G. Izar-Catania: Ueber die Natur der **Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Das Wesen der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten besteht in der geringen Fähigkeit der Tumorsera im Vergleich mit anderen Seris, die oberflächenspannungherabsetzende Wirkung bestimmter Fettsäuren zu verhüllen. Eine Reihe von Tatsachen spricht dafür, dass dies Verhalten von dem erhöhten Gehalt der Tumorsera an bestimmten Lipoiden abhängt. Wolfsohn.

E. E. Glynn-Liverpool: Verbesserte Methode zur Bestimmung des **Bakteriengehaltes von Vaccinen mit der Zählkammer**. (Lancet, 11. April 1914, Nr. 4728.) Die beste Färbungsflüssigkeit ist 1 Teil gesättigte alkoholische Thioninlösung mit 40 (bei Streptokokken 20) Teilen 1 proz. Carbollösung in Leitungswasser. Stärkere Farblösungen agglutinieren die Bakterien. Als Zählkammer kann man die gewöhnliche, 0,1 mm tiefe benutzen mit einem optisch planen Deckglase von 0,13 mm für alle Oelimmersionen mit einer freien Arbeitsdistanz von 0,17 mm und für einige von 0,15 mm. Eine Zählkammer von 0,02 mm Tiefe mit einem Deckglase von 0,18 mm kann für alle Oelimmersionen gebraucht werden; sie hat vor der tieferen den Vorzug, dass sich die Bakterien rascher absetzen und daher besser gezählt werden können, und dass die untere und obere Schicht des Zählkammerinhalts leichter eingestellt werden kann. Die Benutzung der Zählkammer gibt raschere und genauere Resultate als die Wright'sche Zählmethode, die zu kleine Werte gibt.

F. H. Thiele und D. Embleton-London: Eine Methode zur **Steigerung der Genauigkeit** und Empfindlichkeit der **Wassermann'schen Reaktion**. (Lancet, 11. April 1914, Nr. 4728.) Das zur Wassermann-schen Reaktion benutzte Antigen muss ganz rein und frei von antikomplementären und hämolytischen Bestandteilen sein. Die Verff. beschreiben ihr Herstellungsverfahren des Antigens durch Alkoholextraktion von getrocknetem Ochsenherz. Es wird das Extrakt durch öfteres Lösen in Aether und Fällen mit Aceton gereinigt und ist frei von Spuren von Cholesterin. Weiter wird das Verfahren zur Standardisation des Antigens, des Amboceptors und des Komplements beschrieben. Weydemann.

G. Ruppel und K. Joseph: Das Verhalten des **Tuberkulins im tuberkulösen und nichttuberkulösen Organismus**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 21, Nr. 1—5.) Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen. Tote intakte Bacillen rufen keine akuten Intoxikationen hervor, ebensowenig zerriebene, „aufgeschlossene“ Bacillen. Die chronischen Intoxikationserscheinungen bei normalen Tieren können als Fremdkörperwirkungen aufgefasst werden. Tuberkulöse Tiere werden ganz anders beeinflusst. Aus zerriebenen Bacillen lassen sich mit Wasser Substanzen extrahieren, welche tuberkulöse Meerschweinchen, in einer Menge von 0,0005 g subcutan injiziert, töten. Geringere Dosen rufen nur Temperaturanstieg mit nachfolgendem Abfall hervor. Die tödliche Dosis für normale Tiere ist 500 mal grösser. Es folgen interessante Versuche über die Giftigkeit der Tuberkelbacillen-Nucleinsäure und Thymus-Nucleinsäure. Es liegt nahe, zu vermuten, dass im Tuberkelbacillus zwei differente Antigene enthalten sind, von welchen das eine nur Präcipitine erzeugt (bei normalen Individuen), das andere spezifische Amboceptoren (bei Tuberkulösen). Durch Behandeln mit Kieselsäure gelingt es, diese beiden Faktoren zu trennen. Wolfsohn.

Simon und Worst: Einfluss **einzelner Anilinfarben auf Bakterienwachstum**. (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 505.) Nur basische, nicht saure Farben hindern das Bakterienwachstum bei gleichzeitigem Vorwiegen gewisser chromophorer Radikale. Wahrscheinlich haben die Mikroorganismen entsprechende Rezeptoren, an die sich Farblösungen befestigen (vgl. die gleichzeitigen Veröffentlichungen von Shiga.) Schelenz.

Innere Medizin.

Egan-Budapest: Ueber den Einfluss der **Herzlage auf die Grösse der Elektrocardiogrammzacken**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) Die Versuche wurden an Patienten ausgeführt, denen ein Pneumothorax angelegt war. Die nach der Lageveränderung beobachteten Veränderungen der Zacken des Elektrocardiogramms waren nicht sehr hochgradig, schienen aber ein besonderes System zu befolgen. Vielleicht gelingt es einmal, an einem grösseren Material für die verschiedenen Lageveränderungen des Herzens typische Elektrocardiogrammformen aufzustellen. H. Hirschfeld.

O. Roth-Zürich: Ueber die **Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin**. (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Bei 15 Herzkranken wurden nach subcutaner Injektion von 0,001 Adrenalin Extrasystolen beobachtet, in einigen Fällen kam es zu kontinuierlicher Bigemie. Bei Herzgesunden fehlten diese Erscheinungen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass nicht eine Acceleransreizung allein diese Reaktion auslöst, sondern dass dazu stets ein „disponiertes“ Herz gehört, welches durch Endo- bzw. Myocarditis in bestimmten Teilen der Ventrikelmuskulatur geschädigt ist. Wolfsohn.

H. Neugebauer-Kassa: **Syphilis hereditaria und Aortenveränderungen**. (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Es gibt Fälle von Aortenveränderungen auf Grund hereditärer Lues. Diese können, abgesehen vom positiven Wassermann, die einzigen Manifestationen der Syphilis sein. Sie bestehen, wie die nach acquirierter Syphilis vorkommenden Veränderungen, in der Aortitis syphilitica, die durch Uebergreifen auf die Klappen zur Insuffizienz oder zum Aneurysma führen kann. P. Hirsch.

Schwermann-Ueberruh: **Blutuntersuchungen bei Lungentuberkulose**. (Zschr. f. Tub., Bd. 22, H. 1.) Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen den Beweis erbracht zu haben, dass bei den Blutveränderungen, welche die Lungentuberkulose bedingt, den Lymphocyten die grösste Bedeutung zukommt.

Storath-Augsburg: Ueber Bedeutung und Auftreten **virulenter Tuberkelbacillen im Blut nach diagnostischer Tuberkulininjektion**. (Zschr. f. Tub., Bd. 22, H. 1.) Verf. hat in keinem einzigen seiner Fälle einwandfrei durch den Tierversuch Tuberkelbacillen im Blut nach einer diagnostischen positiven Tuberkulinreaktion feststellen können.

Hollós-Szeged): Die **tuberkulöse** Aetiologie der **Thyreosen**. (Zschr. f. Tub., Bd. 22, H. 1.) Bericht über 85 Krankheitsfälle, aus denen hervorgehen soll, dass die Tuberkulose die grösste Rolle in der Aetiologie der Thyreosen spielt. Die Anschwellung der Schilddrüse ist immer auf Tuberkulose verdächtig und oft genug das erste Zeichen derselben. Ott.

J. Hatiegan und A. Döri-Kolozsvár: Beiträge zur Symptomatologie der **Pellagra**. (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Während bei der Pellagra die Funktion der Bauchspeicheldrüse keine wesentliche Aenderung aufweist, ist als ständiges und ziemlich früh auftretendes Symptom eine Achlorhydrie oder Hypochlorhydrie des Magens festzustellen. In jedem Stadium der Erkrankung ist der medikamentöse Ersatz der fehlenden Magenenzyme unbedingt berechtigt. P. Hirsch.

Cole-New-York: Die Diagnose der **bösartigen und gutartigen Magen- und Duodenalläsionen** und ihre Unterscheidung durch **Serienröntgenaufnahmen**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) In dieser Arbeit schildert der Verf. an der Hand von Abbildungen die wichtige diagnostische Bedeutung von Serienröntgenaufnahmen für die Erkennung bösartiger und gutartiger Tumoren des Magens und Duodenums. Er beschreibt die motorischen Vorgänge, die radiographische Darstellung der verschiedenen Anomalien der Schleimhaut und des peritonealen Ueberzugs (Adhäsionen). Auch auf Gallen- und Nierensteine wird Rücksicht genommen. Im ganzen sind 466 Fälle benutzt, von denen mindestens je 24 Aufnahmen gemacht worden waren. Da den bei weitem grössten Teil der Arbeit Beschreibungen der beigegebenen Bilder einnehmen, muss auf das Original verwiesen werden.

M. Mosse-Berlin: **Polyglobulie und Lebererkrankung**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) Verf. berichtet von einem Falle von Polycythämie, Urobilinicterus und Milztumor, bei welchem die Sektion eine Lebercirrhose ergab. Dass Leberstörungen Polyglobulie nach sich ziehen können, ist besonders von Hess und Saxl behauptet worden. Im vorliegenden Falle aber nimmt Verf. an, dass die Erkrankung der Leber nicht das Primäre sei, sondern die Erkrankung des Knochenmarkes. Die Leber wird erst sekundär durch die Mehrleistung geschädigt, die ihr infolge der Verarbeitung von übergrossem, vielleicht auch krankhaftem Material erwächst.

Frenkel und Uhlmann-Berlin: Beitrag zur **funktionellen Diagnostik interner Nierenerkrankungen**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) Die Verff. haben an einer grossen Zahl von Fällen den Wert der einzelnen Nierenfunktionsproben studiert, der Phenolsulfophthaleinprobe, der Milchzuckerprobe, der Jodprobe, der Kochsalzausscheidung, der Wasserbelastung, der Reststickstoffbestimmung. Der diagnostische Wert derselben ist bei den verschiedenen Formen der Nephritis ein durchaus ungleichmässiger. Mit Hilfe der Wasser- und Jodprobe kann man die rote Granularniere von der entzündlichen Schrumpfniere unterscheiden. Bei akuter und chronischer hydropischer Nephritis empfiehlt es sich, die Beobachtung der täglichen Wasser- und Kochsalzausscheidung und wiederholte Phenolsulfophthaleinproben vorzunehmen. Zur Aufweisung latenter Schädigungen nach akuter Nephritis empfiehlt sich die Jod- und Milchzuckerprobe, bei chronischer interstitieller Nephritis stelle man zunächst Wasser- und Jodproben an. Für die allgemeine Praxis sind die Methoden zur Nierenfunktionsprüfung noch nicht reif. H. Hirschfeld.

O. Schwarz: Ueber die Beeinflussung der **Nierenfunktion durch periphere Behinderung des Harnabflusses**. (W.m.W., 1914, H. 13.) Im Verlaufe der Schädigung, die die Niere durch dauernde periphere Abflussbehinderung erleidet, kann ein Stadium auftreten, in dem die Gesamtausscheidung des Phenolsulfophthaleins noch annähernd normal ist, während die Niere nicht mehr die für den Gesunden charakteristische Konzentrationsdifferenz zwischen den in der ersten und zweiten Stunde ausgeschiedenen Werten herstellen kann. Nach Beseitigung des Abflusshindernisses tritt oft der normale Ausscheidungstypus auf. Einige Beobachtungen legen die Annahme nahe, dass auch andere klinische Zeichen der veränderten Nierenfunktion bei Prostatahypertrophie sich als eine tubuläre Hyposthenurie charakterisieren lassen. Eisner.

Rowntree: Der **prognostische Wert der Nierenfunktionsprüfung**. (Americ. journ. of med. scienc., 1914, Nr. 504.) Aus den Funktionsprüfungen der Niere sind prognostische Schlüsse kaum zu ziehen.
Schelenz.

H. Tachau-Berlin: Ueber die Verteilung des **Blutzuckers auf Blutkörperchen und Blutplasma**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) Am nüchternen Patienten wurde im Plasma ein etwas höherer Zuckergehalt festgestellt als im Gesamtblute resp. in den Blutkörperchen. Auf der Höhe der alimentären Hyperklykämie war die Differenz zwischen Plasma und Gesamtblutwert in einer Reihe von Fällen erheblich grösser. In anderen Fällen war jedoch schon eine Stunde nach der Kohlehydrataufnahme bei erheblicher alimentärer Hyperglykämie ein Ausgleich eingetreten derart, dass der Unterschied zwischen den beiden Werten nicht grösser war als beim Nüchternen. Die Berechnung des Zuckgehaltes der Blutkörperchen ergab, dass dieser bei alimentärer Hyperglykämie in der Mehrzahl der Fälle wesentlich gestiegen war. Nur in wenigen Fällen blieb die Zuckerkonzentration in den Blutkörperchen relativ niedrig, einmal nahm sie bei erheblicher Steigerung des Gesamtblutzuckers sogar ab. Eine gewisse Zeit nach der Aufnahme von Kohlehydraten wurde wiederholt im Plasma eine geringere Zuckerkonzentration gefunden als im Gesamtblute.

L. Wolf und S. Gutmann-Berlin: In welcher Weise wirken **Diätkuren auf das Verhalten des Blutzuckers bei Diabetikern.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 5 u. 6.) Die Untersuchungen wurden mit Blut angestellt, das nüchtern entnommen wurde. Es wurde mit Fluornatrium defibriniert, nach Schenk enteiweisst und der Zucker nach der Bertrand'schen Methode bestimmt. Wenn keine komplizierende Nephritis vorlag, so sank der Blutzucker nach kohlehydratfreier Kost. Nur vier der leichtesten Fälle konnten auf normale Blutzuckerwerte gebracht werden, die mittleren und schweren Fälle stellen sich aber auf ein bestimmtes Blutzuckerniveau ein, dessen Höhe im allgemeinen der Schwere der Erkrankung entsprach. Kohlehydratzufuhr steigerte in schweren Fällen den Blutzuckergehalt in höherem Maasse als im leichten. Bei komplizierender chronischer Nephritis blieb bei kohlehydratfreier Kost trotz Schwindens der Glukosurie der Blutzuckergehalt unverändert. Es konnte keine Einstellung auf ein festes Niveau erreicht werden.
H. Hirschfeld.

Conner und Jowness: **Milzruptur bei Typhus** (Splenektomie). (Americ. journ. of med. scienc., 1914, Nr. 504.) Kasuistischer Beitrag eines durch Operation geheilten Falles und Literaturzusammenstellung.
Schelenz.

H. Favarger-Wien und Aussee: Experimentelle und klinische Beiträge zur chronischen **Tabakvergiftung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Es bestehen individuell die denkbar grössten Unterschiede bezüglich der Toleranz des Tabakgenusses. Der Verf. glaubt, dass die mit dem Nikotismus in Causalnexus stehende Arteriosklerose zwar nicht selten, aber doch nicht so häufig ist, als man im allgemeinen annimmt. Auch ist der Nachweis des Zusammenhanges des Nikotismus mit der Degeneration des Myocards recht schwierig, es ist meist nur eine Diagnose per exclusionem mit allen Mängeln derselben zu stellen. P. Hirsch.

Pemberton: Stoffwechsel, Verhütung und erfolgreiche Behandlung der **Arthritis rheumatoidea**. (Americ. journ. of med. scienc., 1914, Nr. 502—504.) Umfangreiche Stoffwechseluntersuchungen bei Arthritiden der verschiedensten Aetiologie, deren Ergebnisse im Original eingesehen werden müssen. Schelenz.

J. Nakono-Freiburg: **Hämochromatose** unter dem Bilde des **Morbus Addisonii**. (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Ausführliche Krankengeschichte eines Falles, der hauptsächlich durch Pigmentationen als Addison imponierte. Auffallend war allerdings der Beginn des Leidens mit Parästhesien in den Beinen, ferner die grosse Leber. Auch Bronzediabetes wurde in die Differentialdiagnose gezogen; allerdings war nie Zucker im Urin nachweisbar. Bei der Autopsie erwiesen sich die Nebennieren als normal. In Leber, Pankreas und Milz waren cirrhotische Veränderungen und ein Pigment, das als Derivat des Blutfarbstoffes bestimmt wurde; also Hämochromatose. Eine Aehnlichkeit dieses Falles mit Bronzediabetes liegt immerhin vor.

Hohlweg-Giessen: **Polyurie beim Mammacarcinom.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) 2 Fälle von Mammacarcinom, bei denen sich Polyurie einstellte, die wohl durch Metastasen der Hypophyse bedingt sind. Autopsie wurde nicht gemacht. Die Fälle würden sich an die Publikationen von Simmonds, der zuerst auf diese Metastasen aufmerksam gemacht hat, sehr gut anschliessen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

R. Jaeger-Halle: **Inhaltsberechnungen der Rinden- und Marksubstanz durch planimetrische Messungen**. (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Die Berechnungen ergeben als durchschnittliche Werte für die Rindensubstanz 540—580 ccm, für die Marksubstanz 400—490 ccm.
A. Münzer.

A. Adler: Zur **Kinderpsychologie und Neurosenforschung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Vortrag, gehalten beim Kongress für Psychotherapie und medizinische Psychologie in Wien 1913. P. Hirsch.

M. Goldstein-Halle: **Adenocarcinom der Hypophyse und progressive Paralyse.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Kasuistischer Beitrag. Es ist möglich, dass unter den ätiologischen Momenten, die für die Entstehung der metaluetischen Erkrankungen herangezogen werden, Funktionsstörungen des polyglandulären Apparats eine bedeutsame Rolle spielen. A. Münzer.

Diller und Miller: Entfernung eines **Tumors aus der Regio frontalis.** (Amer. journ. of med. science, 1914, Nr. 505.) Kasuistischer Beitrag einer erfolgreichen Operation. Schelenz.

K. Heilbronner-Utrecht: Ein typischer **Hirntumor mit positivem Röntgenbefund.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.) Bei Hirntumoren, die von der Ala parva des Keilbeins ausgehen, verschwindet im frontalen Röntgenbild die stets sichtbare deutliche Linie, die vom kleinen Keilbeinflügel gebildet wird. Dieser Befund ist für die Diagnose verwertbar.

A. Gonnet und A. Grimaud: Ueber einen Fall **Fruste von amyotrophischer Lateralsklerose.** (Lyon méd., 1914, Nr. 16.) In dem Fall bestand klinisch nur eine geringe Steigerung der Sehnenreflexe an den vier Extremitäten, positiver Babinski, Andeutung von Muskelspannung, während anatomisch das ausgeprägte Bild der Vorderseitenstrangsklerose nachzuweisen war. A. Münzer.

L. R. von Korczinski-Sarajevo: Beiträge zur Klinik der sporadischen Fälle **Heine-Medin'scher Krankheit.** (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Verf. hat drei Fälle beobachtet, die bezüglich der Lokalisation der Lähmungen einige gemeinsame Züge aufweisen. In allen Fällen waren die Bulbärnerven beteiligt, in zwei Fällen stellten sich Blasenlähmungen ein, in einem Fall war eine deutliche Beteiligung der Meningen vorhanden. Die Behandlung der Erkrankung ist eine symptomatische.
P. Hirsch.

A. Hufschmidt-Barmen: **Tod durch spontane Gehirnblutung bei hämorrhagischer Diathese.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Kasuistik.
Dünner.

Kinderheilkunde.

J. Girstenberg-Berlin: Aus der **heilpädagogischen** Praxis. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 629.) Sehr lesenswerte Beobachtungen eines Pädagogen, die sich in der Hauptsache mit Milieuschäden und deren erfolgreicher pädagogischer Behandlung befassen.

M. Klotz-Schwerin: Sammelreferat über die **neurologisch-psychiatrische** Literatur des Jahres 1912. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 769.)

K. Leiner-Wien: Sammelreferat über die **dermatologische** Literatur des Jahres 1913. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 865.)

E. Wieland-Basel: Zur Kritik und Morphologie der **angeborenen Tricuspidalatresie.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 320.) Im Anschluss an den klinischen und pathologisch-anatomischen Bericht eines selbst beobachteten Falles von Tricuspidalatresie erörtert der Verf. ausführlich die Frage der Entstehung dieses Leidens.

Th. A. Ossinin-St. Petersburg: Beiträge zum Studium der **latenten Tuberkulose** bei Säuglingen. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 618.) Bei 100 ohne jeglichen Verdacht auf Tuberkulose untersuchten Säuglingsleichen konnten in 3 Fällen mittels Behandlung der Drüsen mit Antiformin und Impfung von Meerschweinchen Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. In den histologischen Präparaten dieser 3 Fälle konnten Tuberkelbacillen mikroskopisch nicht gefunden werden. Dies erklärt sich aus der geringen Zahl von Bacillen und der histologischen Untersuchung nur eines Teiles der Drüse. Die Befunde sprechen für die Möglichkeit der Existenz latenter Tuberkelbacillen. In sämtlichen Fällen von latenter Tuberkulose fanden sich die Bacillen in den Bronchial- und Trachealdrüsen, keinmal in den Mesenterialdrüsen.

P. Bode-Riga: Zur Frage der **familiären Disposition bei der Scharlachnephritis**. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 438.) Die Nachforschungen des Verf. ergaben, dass es Familien gibt, in denen die Scharlachnephritis gehäuft vorkommt. Die Ursache dieser Erscheinung ist noch nicht aufgeklärt.

R. Jemma-Palermo: Kurze Betrachtungen über 110 in der Kinderklinik zu Palermo beobachtete Fälle von **kindlicher Leishmaniosis.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 659.) Der Verf. ergänzt seine früheren Mitteilungen über die Leishmaniosis (cf. B.kl.W., 1913, S. 36), die inzwischen in Palermo an Ausdehnung erschreckend zugenommen hat und dort jetzt nach der Tuberkulose und den exanthematischen Krankheiten die verbeitetste Infektionskrankheit ist. Von den vielen mitgeteilten, in den letzten Jahren der Beobachtung neugewonnenen Einzelheiten über die Krankheit sei lediglich hervorgehoben, dass es (Cannata) gelang, den Parasiten der Leishmaniosis im peripheren

Blute, in mono- oder polynucleären Leukocyten eingeschlossen, in fast sämtlichen Fällen zu finden. Auch in anderer Beziehung sind bezüglich der Diagnostik Fortschritte gemacht worden, was jedoch für die Therapie nicht gilt. Bezüglich des Uebertragungsmodus scheint es, dass ausser dem Floh noch andere Infektionsträger die Krankheit vom Hunde auf den Menschen und umgekehrt verschleppen.

N. Krasnogorski-St. Petersburg, zurzeit Berlin: Ein Beitrag zur **Muskelpathologie** im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 261.) „Bei Frühgeborenen hat die Muskelkontraktion trägen Charakter, die Latenzzeit sowie die gesamte Zuckungsdauer sind fast um das Doppelte verlängert. Das Myogramm der ausgetragenen Neugeborenen unterscheidet sich sehr wenig von dem der älteren Kinder; vielleicht ist die Latenzzeit etwas kürzer und die Zuckungsdauer etwas länger. Die charakteristischen Merkmale der rachitischen Kontraktionskurve sind: verkürzte Latenzzeil, verlangsamtes Erreichen des Maximums der Zuckung und geringe Verzögerung der gesamten Kontraktionsdauer. Dieselben, jedoch stärker ausgeprägten Veränderungen sind auch bei Hypertonie und Tetanie vorhanden. Bei der Tetanie erscheint als typische Veränderung der Muskelkontraktion die ausserordentliche Verlängerung der gesamten Zuckungsdauer (bis auf das Dreifache gegen die Norm). Die Verlängerung der Zuckungsdauer bei Rachitis, Hypertonie und besonders bei Tetanie wird durch die paradoxe Irradiation der Reizung bzw. das verlangsamte Vergehen der irradiierten Reizung bedingt. Der nervöse Prozess bei Säuglingen charakterisiert sich durch die grössere Ausdehnung und Intensität der Reizungsirradiationen und das langsame Verschwinden der irradiierten Reizung. Mit dem Alter verlieren die Irradiationen ihren innersten Charakter und werden immer mehr und mehr abgegrenzt und beweglich. Das leichte Eintreten von Krämpfen bei Kindern im ersten Lebensjahre beruht auf dieser Neigung der Säuglinge zu paradoxen Irradiationen der Reizung. Die Veränderungen an den Muskeln bei Rachitis, Hypertonie und Tetanie müssen höchstwahrscheinlich auf dystrophische Störungen des Nervensystems zurückgeführt werden.“

R. Weigert.

Chirurgie.

H. Lorenz-Wien: Ein Fall von **Zwerchsackhygrom** an der **Schulter.** (Ein Beitrag zur Kenntnis des Hygroma subdeltoideum.) (W.kl.W., 1914, Nr. 17.) Es handelt sich um ein Schleimbeutelhygrom auf tuberkulöser Grundlage bei einem 12jährigen Jungen. Eine derartige Abart des Hygroma subdeltoideum ist bisher noch nicht beschrieben worden.

P. Hirsch.

Brandes und Buschmann-Kiel: **Elektrische Reizinstrumente für chirurgische Operationen.** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Dünner.

N. Dobrowolskaja-St. Petersburg: Zur Technik der End-zu-Seit-**Gefässanastomose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Technische Angaben, die auf Vermeidung der Stenosenbildung an der Anastomosestelle hinzielen.

E. Hesse und W. Schaack-St. Petersburg: Zur pathologischen Anatomie und Histologie der **Venennaht,** speziell der sapheno-femoralen Anastomose bei Varicen. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Ein Patient, bei dem wegen Varicen die sapheno-femorale Anastomose ausgeführt war, starb 1$^1/_2$ Jahre später an einer Appendicitis. Es bot sich daher für die Verff. Gelegenheit, das Präparat zu gewinnen und an ihm wertvolle histologische Untersuchungen anzustellen. Die Gefässanastomose erwies sich als durchgängig, nur bestand eine leichte Verengerung, die sich aber in Zukunft vermeiden lassen wird.

W. Lawroff-St. Petersburg: Zur Frage über den Ersatz von **Duradefekten durch Fascie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) 4 Fälle. Zusammenfassend kommt Verf. zu dem Resultat, dass die Fascie ein vorzügliches plastisches Material zum Ersatz von Duradefekten ist, das fast immer reaktionslos einheilt, den Subduralraum hermetisch verschliesst, Infektion und Ausfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit und Hirnprolapse verhindert. Nicht immer auf der Höhe steht die Fascie als Material zur Beseitigung von Hirnverwachsungen.

H. Zeidler-St. Petersburg: Zur Frage der **traumatischen Herzchirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) In Anbetracht der schwierigen Diagnostizierbarkeit der Herzverletzungen soll man jede Wunde, die im Gebiete des Herzens liegt, probatorisch erweitern und so den Verletzungskanal freilegen. Osteoplastische Methoden verwirft Verf., da die Erhaltung der starren Brustwand schädigend auf die Tätigkeit des Herzens einwirken kann. Zu empfehlen ist ein Intercostalschnitt und, falls das Herz verletzt ist, Resektion einiger Rippen. Es folgen Angaben über den Gang der Operation und die etwa eintretenden Komplikationen (Herzstillstand u. a.). Der weitere Krankheitsverlauf ist meist schwer, neben der akuten Anämie erliegen die Patienten oft einer Infektion. Von 31 Fällen des Obuchow-Krankenhauses sind 9 geheilt (29 pCt.).

O. v. Dehn-St. Petersburg: Zur **Röntgendiagnostik eitriger Prozesse im Thorax.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. betont den Wert des Röntgenverfahrens bei der Diagnose eitriger Prozesse im Thorax und geht näher auf die diagnostischen Charakteristiken ein.

J. Grekow-St. Petersburg: Beiträge zur Behandlung der **diffusen eitrigen Peritonitis.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. tritt warm für die Zweckmässigkeit der trockenen Reinigung der Bauchhöhle mit offener Tamponade ein. Doch muss man individualisieren. So ist z. B. der völlige Verschluss der Wunde bei früher Peritonitis durchaus angebracht, die Ausspülung eignet sich für Perforationsfälle. Drains, sowie ein einzelner ins Douglas geführter Tampon sollen Ileus begünstigen. Die Indikationen zum völligen Verschluss der Wunde bei früher Peritonitis müssen erweitert werden. Bei längerer Tamponade soll man lieber die Wunde ganz offen lassen, um Aponeurosennekrosen zu vermeiden. Prinzipiell wünschenswert ist, die Ursache der Infektion, wenn möglich zu entfernen, doch sind einige Ausnahmen hiervon vorhanden. Beachtung verdient die Kuhn'sche Traubenzuckermethode, verworfen wird die Campheröl-Eingiessung in die Bauchhöhle. Zur Beseitigung der schweren Darmparese sind Darmpunktionen mit Punktionsspritze wertvoll, Atropin, Physostigmin, Hormonal u. ä. waren wenig wirkungsvoll.

A. Berdnikoff-St. Petersburg: Biochemische und biologische Charakteristik der **Streptokokkengruppe** und der **Vaccinotherapie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Einführungsvortrag zum XII. Pirogoffkongress in St. Petersburg, Mai 1913. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

Th. Gramenitzky-St. Petersburg: Ueber die Behandlung der **gonorrhoischen Gelenkerkrankungen** unter besonderer Berücksichtigung der **Sero- und Vaccinotherapie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Verf. betont die meist gute Wirkung der Hyperämiebehandlung bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Sehr gute Resultate erreicht man mit der Immunisationstherapie. Besonders günstig ist die Kombination dieser zwei Verfahren, selbst bei veralteten Fällen. Auf die Urethritis hat die Vaccine keine Wirkung.

B. Cholzoff-St. Petersburg: Die **gonorrhoischen** Erkrankungen in der Chirurgie und ihre Behandlung mittels **Sero- und Vaccinotherapie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Man kann, da zuweilen spezifische Antikörper im Blut, sowie auch Gonokokken gefunden wurden, die Gonorrhöe als Allgemeinerkrankung von Anfang an hinstellen. Zuweilen kann der Gonococcus auch ausnahmsweise durch die Haut in die Blutbahn gelangen. Das Antigonokokkenserum zeigt keine deutliche Wirkung bei der Gonorrhöe der Schleimhäute, doch werden lokale gonorrhoische Komplikationen günstig, generalisierte und Metastasenfälle eklatant beeinflusst. Die Vaccinationstherapie beeinflusst den Verlauf der Harnröhrengonorrhöe nur höchstens in sehr geringem Maasse. Sicher ist bei Prostatitiden, Epididymitiden, Funiculitis ein günstiger Einfluss vorhanden. Bei Gelenkerkrankungen, sowie Entzündungen von Sehnenscheiden, Schleimbeuteln, Knochen usw. zeigt die Vaccination stets einen mehr oder weniger guten Erfolg. Bei nicht zu schwerer Allgemeininfektion ist man berechtigt, die Vaccination anzuwenden, doch ist hier Vorsicht am Platze. Schliesslich ist in manchen Fällen auch chirurgische Behandlung indiziert (akute gonorrhoische Osteomyelitis, Mischinfektionen von Gelenken usw.), oder kombinierte Behandlung und vor allem auch die Hyperämie.

G. Iwaschenzoff und W. Lange-St. Petersburg: Die **Salvarsantherapie in der Chirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89, H. 2 u. 3.) Die Verff. empfehlen auf Grund ihrer guten Erfahrungen die ausgedehnteste Verwendung des Salvarsans bei chirurgischer Lues.

W. V. Simon.

Urologie.

A. Glinger: **Urethritis non gonorrhoica.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Verf. berichtet über 15 Fälle von erstmaliger, nicht durch Gonokokken verursachter Urethritiden. In 9 Fällen wurden Knötchen in der Schleimhaut der Harnröhre beobachtet, die den Trachomkörnern der Conjunctiva ähnelten. Einen Zusammenhang mit den Prowazek'schen Einschlüssen konnte Verf. nicht feststellen. Therapeutisch konnte Verf. mit der endoskopischen Behandlung, insbesondere mit der kaustischen Zerstörung der Knötchen gute Erfolge erzielen.

V. Blum: Ueber **Purpura vesicae** und deren Folgezustände (Ulcus simplex vesicae pepticum). (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Die Cystitis acuta haemorrhagica (Auftreten multipler kleiner oder einer grösseren solitären Blutung) ist, wie die Purpura haemorrhagica, eine Folgeerscheinung einer allgemeinen Infektion. Man bezeichnet sie mit Recht als „Purpura vesicae“. Die Blutungen können entweder resorbiert werden, oder es bildet sich eine hämorrhagische Erosion, die zur Ulceration und Blasenperforation führen kann. Jede spontane Ulceration der Blase ist aus einer hämorrhagischen Läsion hervorgegangen. Das Ulcus simplex ist durch peptische Eigenschaften des Harns zu erklären. Therapie: Uebliche Harndesinfektion, lokale Behandlung und dauernde Alkalisierung des Harns.

A. Zinner: **Vaccinetherapie** in Fällen **chronischer nichtgonorrhoischer Infektion der Harnwege.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Heilungen in klinischem oder bakteriellem Sinne wurden nicht erzielt. Bei veralteten nichtgonorrhoischen Fällen, die jeder anderen Therapie gegenüber refraktär geblieben waren, wurde durch die Vaccinetherapie allein erhebliche Besserung beobachtet. Temperatursteigerungen sind nach der Vaccineinjektion nicht notwendig. Hohe Temperaturanstiege sind auf Ueberdosierung zurückzuführen. Von Staphylokokkenvaccine kann man höhere Dosen anwenden als von Colistämmen. Es muss stets festgestellt werden, ob es sich um renale Infektion handelt. Wenn dies der Fall ist, müssen die aus dem Ureterharn gezüchteten Bakterien zur

Vaccineherstellung verwendet werden. Manchmal sind vorsichtig angewandte intravenöse Injektionen der Vaccine vorzuziehen, da sie schneller eine Wendung des Krankheitsbildes herbeiführen, als subcutane Injektionen.

H. Prigl: Zur Kasuistik der **Fremdkörper der Blase.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Aufführung einiger Fälle mit ganz besonders eigenartigen Fremdkörpern der Blase. Eisner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Busson, Kirschbaum und Staniek-Wien: Ueber einen Befund von **Diplococcus lanceolatus in Pemphigusblasen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Der Pemphigus acutus wurde wahrscheinlich durch eine Invasion von Pneumokokken in die Blutbahn hervorgerufen, ausgehend von den Rachenorganen. Die Lokalisation in der Haut dürfte wohl dadurch erklärt werden, dass dieselbe durch ein vorausgegangenes Scharlachexanthem geschädigt war und hierdurch zur Ansiedlung der Diplokokken prädisponiert war. P. Hirsch.

Jesionek-Giessen: Zur **Lichtbehandlung des Lupus.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Der therapeutische Effekt der Finsen-Lichtbehandlung des Lupus beruht auf der entzündungserregenden Kraft des Lichtes, vornehmlich auf der im Anschluss an die Belichtung auftretenden serösen Durchtränkung des Gewebes. Eine solche Lichtentzündung der lupösen Herde lässt sich erzielen auch ohne Zuhilfenahme der kostspieligen Finsenapparate. Vielleicht ist der therapeutische Effekt in der Weise zu erklären, dass dem lupösen Gewebe durch die Entzündung in dem Serum Komplement zugeführt wird, das die in den tuberkulösen Herden vorhandenen Ambozeptoren befähigt, ihre Antikörperwirkung zu entfalten. Wolfsohn.

Augenheilkunde.

F. Schieck-Königsberg i. Pr.: Das Problem der **Genese der interstitiellen Keratitis.** (D.m.W., 1914, Nr. 18.) Es wird folgende Theorie aufgestellt: In der Cornea Luetischer bleiben Spirochäten oder deren Eiweissstoffe als Antigen liegen, während im übrigen Organismus Antikörper entstehen. Wird der Stoffwechsel der Hornhaut irgendwie angefacht, so kommen Antikörper und Antigen in Berührung, und es setzt eine anaphylaktische Entzündung ein. Durch nervöse Reize kann diese Entzündung leicht dem zweiten Auge mitgeteilt werden. Wolfsohn.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

L. Réthi-Wien: Die Grösse der **Kieferhöhlenöffnung** bei der intranasalen Operationsmethode und ihre Bedeutung für die Behandlung der **Kieferhöhleneiterungen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 16.) Verf. hat eine Reihe von Fällen in Beobachtung bekommen, die nach der von ihm angegebenen Methode anderwärts operiert wurden. In diesen Fällen ist das Wesentliche ausser acht gelassen worden, nämlich das Anlegen einer grossen Oeffnung. R. sah sich genötigt, eine zweite Operation vorzunehmen, welche stets einen vollen Erfolg zu verzeichnen hatte. P. Hirsch.

Hygiene und Sanitätswesen.

G. Riebold-Dresden: Sind die **Diphtheriebacillen** für ihre **Umgebung infektiös?** (M.m.W., 1914, Nr. 17.) Verf. ist dem Ausgangsherd bei einer Epidemie, die in einer Ferienkolonie ausbrach, nachgegangen. Dabei ergab sich mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die Infektion von einem Bacillenträger ausging. Verf. will praktisch keinen Unterschied zwischen Bacillenträger und Dauerausscheider (der die Krankheit durchgemacht hat); beide sind für die Umgebung eine Gefahr. Dünner.

Gerichtliche Medizin.

Moeli: Zur **Strafgesetzgebung.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 3.) In diesem vor der forensisch-medizinischen Vereinigung gehaltenen Vortrage bespricht Verf. die Formel für die Zurechnungsfähigkeit und die Bedeutung der Schutzaufsicht für Personen mit physischen Mängeln unter Berücksichtigung der bevorstehenden Reform des Strafgesetzbuches. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr F. Krause

Vorsitzender: M. H., ich habe von Personalien heute nur darauf hinzuweisen, dass heute Herr **Max Wolff** 70 Jahre alt geworden ist Wir haben ihm in üblicher Weise zu diesem Feste gratuliert.

Es ist ein Schriftstück eingegangen von den Aeltesten der Kaufmannschaft in Berlin, in welchem sie die Aerzte darauf aufmerksam machen, sie möchten doch von dem Scheck- und Ueberweisungsverkehr bei der Post mehr Gebrauch machen. Ich glaube, es wird nicht nötig sein, das ganze Schriftstück zu verlesen. Es kann ja zu Protokoll gegeben werden:

> „Seit Jahren sind wir bemüht, mit Unterstützung der Reichs-, Staats- und Kommunalbehörden das Publikum auf die Vorteile hinzuweisen, die der Zahlungsausgleich im Wege des Ueberweisungs- und Scheckverkehrs vor der bisherigen, auf dem Gebrauch von Bargeld beruhenden Zahlungsweise hat. Diese Vorteile sind sowohl volkswirtschaftlicher wie privatwirtschaftlicher Natur. Der volkswirtschaftliche Gewinn besteht in einer Verminderung des Bedarfs an baren Zahlmitteln, einer vermehrten Ansammlung von Bargeld bei der Reichsbank und der Einwirkung auf die Verbilligung des Zinssatzes in Deutschland.
>
> Auch der privatwirtschaftliche Nutzen ist nicht gering. Für den Aerztestand kommt ausser der Benutzung eines Bankkontos insbesondere der Postscheckverkehr in Frage. Die Vorteile, welche die Einrichtung eines Postscheckkontos dem Arzte bietet, haben auch in der Tat schon dazu geführt, dass viele Aerzte gegenwärtig ihr Honorar sich von den Patienten im Wege des Postscheckverkehrs zuweisen lassen. Aber immerhin ist bemerkt worden, dass die Benutzung des Postscheckverkehrs in Aerztekreisen noch nicht so allgemein verbreitet ist, um einen erneuten Hinweis auf seine Zweckmässigkeit als überflüssig erscheinen zu lassen. Wenn der Arzt seiner Liquidation eine Postscheckzahlkarte beifügt, wird seine Zeit durch Besuche von Patienten weniger in Anspruch genommen werden, welche nur zum Zweck der Bezahlung der Rechnung erfolgen. Der Einwand, dass es den Aerzten vielfach schwer fiele, von den Patienten überhaupt Honorar zu erhalten, und dass diese Schwierigkeit sich beim bargeldlosen Zahlungsverkehr steigern würde, kann unseres Erachtens vielleicht beim Scheck- und Ueberweisungsverkehr, sicher aber nicht beim Postscheckverkehr geltend gemacht werden. Die Ersparung eines längeren Weges zum Arzte kann doch nur zu einer Beschleunigung und nicht zu einer Verlangsamung in der Bezahlung der Rechnungen führen. Das Vorliegen der Zahlkarte wird immer wieder an die noch ausstehende Berichtigung der ärztlichen Liquidation erinnern. Durch die Benutzung eines Postscheckkontos werden auch die Gefahren vermieden, die mit der Aufbewahrung des Geldes im Hause verbunden sind; das Geld kann nicht gestohlen werden und ist auch der Feuersgefahr entzogen. Ferner ist bei Zahlungen auf dem Wege des Postscheckverkehrs die Möglichkeit der Veruntreuung geringer als beim Bargeldverkehr; Verluste durch Annahme falschen Geldes können nicht eintreten; die Umständlichkeiten, welche mit der Uebersendung von Geld durch Boten oder durch Postanweisung verbunden sind, werden vermieden; es werden Portokosten und das Aufbewahren von Quittungen erspart, weil ja der Nachweis der Zahlung jederzeit zu führen ist.
>
> Aus allen diesen Gründen bitten wir ergebenst, im Kreise Ihrer Herren Kollegen dafür wirken zu wollen, dass von dem Postscheckverkehr mehr als bisher Gebrauch gemacht wird und dass bei Gelegenheit von Rundschreiben oder in einer anderen Ihnen möglichen Weise immer wieder auf die Nützlichkeit der Benutzung des Postscheckverkehrs hingewiesen wird."

Dann ist eine Einladung an unsere Gesellschaft ergangen vom Vorstand der Internationalen Gesellschaft für Urologie, Herrn Israel und Herrn Posner, zur Teilnahme an dem Kongress und zur Abordnung eines Mitgliedes des Vorstandes. Ich lege das Schreiben hier auf den Tisch des Hauses nieder und teile mit, dass Herr Landau als Vertreter des Vorstandes gewählt worden ist.

Als Gast begrüsse ich Herrn Prof. Ruppel aus Höchst.

Für die Bibliothek sind eingegangen: von Herrn Martin: Geschichte der Tollwutbekämpfung in Deutschland, ein Beitrag zur Volksmedizin, Giessen 1914; von Herrn Wilhelm Sternberg: Die Physiologie des Geschmacks, Würzburg 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Samson**: Vorstellung von Patienten:

1. Operativ geheilter Lungenabscess. 2. Ausgeheilte Tuberkulose nach künstlichem Pneumothorax.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen einen Fall von Lungenabscess nach genuiner Pneumonie zu zeigen. Solche Fälle sind ja an und für sich nichts Besonderes. Hier liegt das Besondere aber darin, dass der Abscess nach zwei Seiten durchbrach, einmal in die Bronchien und einmal in die Pleura.

Ich gebe Ihnen ganz kurz aus der Krankengeschichte an, dass das kleine Fräulein 16 Jahre alt ist und am 4. Februar an typischer Pneumonie erkrankt ist. Sie hatte damals links hinten eine Dämpfung zweiquerfingerbreit über dem Angulus bis nach abwärts. Das Atmungsgeräusch war abgeschwächt vesicobronchial mit zahlreichem Knisterrasseln, der Pectoralfremitus verstärkt. Die Temperaturen schwankten um 38°. Das Sputum war vom 2. Tage an rostbraun. Dieser Zustand hielt 9 Tage lang an. Nun erfolgte statt eines lytischen oder kritischen Abfalles ein plötzlicher Anstieg bis 40,3°. Dann schwankte die Temperatur 8 Tage lang zwischen 40,6 und 39,8°.

Es liess sich schon vermuten, dass irgendwo eine Eiteransammlung im Körper sich vollzog, es war aber physikalisch-diagnostisch unmöglich, den Ort dieser Eiterung ausfindig zu machen.

Am neunten Tage wurde plötzlich eine Menge eines flüssigen, sehr übel riechenden Eiters durch Husten entleert, und dadurch die Diagnose gesichert. Gleichzeitig fiel die Temperatur in Grenzen zwischen 38,2 und 39,4°.

Sie wurde mir dann in die Klinik eingeliefert, und nun hatte sich der Befund, den ich vorher in der Wohnung der Patientin durch die Liebenswürdigkeit des Kollegen schon erheben konnte, in ganz auffallender Weise verändert. Sie hatte links eine kompakte dreieckige Dämpfung, die ich Ihnen nachher im Röntgenbild als starken Schatten demonstrieren kann, und die einigermaassen typisch für ein Empyem ist. Ausserdem bestand fast aufgehobenes bronchiales Atmen mit sehr leisen Rasselgeräuschen, der Pectoralfremitus war erheblich abgeschwächt.

In dem ausgehusteten Eiter fanden sich bakteriologisch zahlreiche Pneumokokken, Diplobacillen und Fäulniskeime. Wir machten nun eine Probepunktion, die Eiter von der gleichen Beschaffenheit ergab, wie die Patientin ihn ausgehustet hatte.

Man konnte ausserdem die Zusammengehörigkeit des Empyems mit der Lunge dadurch nachweisen, dass man die Patientin mit dem Oberkörper etwas tiefer legte. Sofort floss der stinkende Empyemeiter ab in die Bronchien und wurde ausgehustet.

Ich habe hier eine Resektion der siebenten Rippe gemacht, ein 6 cm langes Stück entfernt und habe dann breit eröffnet. Man kam nun in eine etwa kleinapfelgrosse Höhle, die ziemlich glattwandig war. Diese Höhle wurde tamponiert und drainiert; anfangs wurde täglich mit einer Spritze der sich sammelnde Eiter aus der Abscesshöhle aspiriert. Die Sache ist im Verlauf von etwa 6 Wochen zur völligen Heilung gekommen, ohne Fistel.

Die Ursache dieses immerhin nicht ganz gewöhnlichen Krankheitsverlaufs liegt darin, dass die Patientin schon seit vielen Jahren an einer Bronchitis mit geringen Bronchiektasen des linken Unterlappens erkrankt war, und dass sich über diesen erkrankten Lungenpartien Adhäsionen gebildet haben. Der Vorgang war nun der gewesen, dass der Abscess zunächst in die Pleura durchgebrochen war, dann sofort in ganz engen Grenzen durch die alten Adhäsionen abgekapselt wurde und nun durch den Druck der sich vermehrenden Eitermenge wieder zurück in die Lunge durchgebrochen ist. Die Sache ist aber unter Tamponade und Drainage glatt geheilt.

Der zweite Fall, den ich Ihnen zeigen kann, betrifft eine schwere ausgeheilte Lungentuberkulose einer ganzen Lunge nach künstlichem Pneumothorax. Der ausserordentliche und überraschend gute Erfolg des Pneumothorax ist ja hier verschiedentlich schon gezeigt worden.

Ich habe schon die Gelegenheit gehabt, im Februar 1911 diese Sache hier zu demonstrieren. Später haben Herr Felix Klemperer und Herr Max Wolff auch hier Patienten vorgestellt. Es waren dieses Fälle, bei denen Sie sich überzeugen konnten, wie ausserordentlich günstig der Einfluss des Pneumothorax während seines Bestehens auf die tuberkulösen Allgemeinerscheinungen und auf den Lokalbefund ist. Sie wissen, dass das nicht Endziel der Behandlung war. Das Endziel der Behandlung ist vielmehr, dass die längere Zeit unter Collaps gehaltene Lunge schliesslich, wenn die Vernarbung der tuberlösen Herde erfolgt ist, sich wieder ausdehnen soll. Der Stickstoff soll resorbiert werden, die Lunge soll sich in toto wieder ausdehnen und das Atmungsgeschäft übernehmen, und nun soll die wieder ausgedehnte Lunge ausgeheilt sein, frei von Rasselgeräuschen, und auch sonst sollen keine Symptome für Tuberkulose mehr bestehen, weder subjektiv, physikalisch-diagnostisch, noch röntgenologisch.

Das möchte ich Ihnen hier zeigen. Einige Herren werden sich des Falles vielleicht erinnern; ich habe ihn damals, kurz nachdem dieser Pneumothorax angelegt war, in der Hufelandischen Gesellschaft vorgestellt.

Diese Patientin kam November 1911 zu mir und kam aus einer Privatlungenheilanstalt zurück, wo sie $^3/_4$ Jahr behandelt worden war, unter anderem auch 80 Tuberkulinspritzen bekommen hatte und als „aussichtslos“ entlassen war. Es fand sich bei ihr eine vorgeschrittene Erkrankung der ganzen linken Lunge, Dämpfung mässigen Grades im Bereich des Oberlappens und Schallabschwächung geringen Grades bis dicht oberhalb der unteren Lungengrenze. Ueber den genannten Partien überall mittlere Rasselgeräusche. Temperaturen bis 38°, Tuberkelbacillen +, Gaffky 10 und elastische Fasern reichlich.

Ich habe ihr dann nach dem Brauer'schen Schnittverfahren den künstlichen Pneumothorax angelegt. Auf diesen künstlichen Pneumothorax ist zunächst ein auffälliger und vollkommener Rückgang aller Erscheinungen eingetreten und gar keine Komplikation irgendwelcher Art. Der künstliche Pneumothorax hat bei der Patientin 20 Monate, also $1^2/_3$ Jahre bestanden. Während dieser ganzen Zeit hat die linke Lunge unter energischem Collaps bestanden. Das hat die physikalische Untersuchung und das Röntgenbild ergeben. Einmal ist eine Pleuritis sicca auf der rechten Seite aufgetreten, die auch wieder abgeklungen ist in wenigen Wochen. Das Herz, das stark nach rechts verlagert war, war anfangs in seiner Frequenz bis 100 gestiegen, in 2 Monaten aber zur Norm zurückgekehrt. Im Juni 1913 konnte ich feststellen, dass man ohne Schaden für die Kranke die Stickstoffnachfüllungen auslassen und dass man die Lunge sich selbst überlassen konnte. Sie hatte im ganzen im Laufe dieser Zeit 20 Nachfüllungen an Stickstoff bekommen. Sie können sich überzeugen, dass klinisch, physikalisch-diagnostisch und röntgenologisch an der linken Lunge nichts mehr nachzuweisen ist, dass sie vollkommen frei von Rasselgeräuschen ist, und dass die Patientin bei ausgezeichnetem Allgemeinzustand kein Sputum, keinen Husten noch sonst irgendwelche Krankheitserscheinungen mehr darbietet. Pat. ist, wie gesagt, seitdem der Pneumothorax bestand, und nachdem er wieder eingegangen ist, ein vollkommen gesunder Mensch, fühlt sich wohl und wird jetzt eine Reise nach Paris unternehmen, wo sie sich beschäftigen will.

Der Fall ist noch durch einen anderen Punkt bemerkenswert, auf den ich hinweisen möchte. Es ist hier, was durchaus nicht immer der Fall ist, eine völlige Wiederausdehnung der lange Zeit unter Collaps stehenden Lunge erfolgt. Das braucht nicht der Fall zu sein. Es können durch die starken Bindegewebswucherungen innerhalb der Lunge und durch die schwieligen Verdickungen an der Pleura pulmonalis auch nach dem Eingehen des Pneumothorax bestimmte Partien der Lunge retrahiert bleiben. Es können auch durch den Narbenzug gesunde Partien der Lunge unter Umständen nicht mehr zur Atmung gelangen. Dies ist von gewissen Seiten, so besonders von Kaufmann, der diese starke Bindegewebsbildung der Pleura pulmonalis auch experimentell an Hunden zeigen konnte, als ein Argument angeführt worden gegen den künstlichen Pneumothorax. Dem kann ich durchaus nicht beistimmen. Ich halte es immer für besser, bei der Ausheilung einer vorgeschrittenen Lungentuberkulose eher ein paar gesunde Lungenpartien mit eingehen zu lassen, als den Patienten. Ich werde Gelegenheit haben, späterhin eine Reihe von Fällen vorzustellen, bei denen ebenfalls die Lunge sich vollkommen wieder ausgedehnt hat. (Demonstration von Röntgenbildern.)

Tagesordnung.

Vorsitzender: Ich habe zunächst mitzuteilen, dass ein neuer Antrag auf Schluss der Debatte über die Salvarsanbehandlung eingegangen ist, der von 6 Mitgliedern unterzeichnet ist.

Nachdem das vorige Mal auf meine Frage, wer gegen das Salvarsan sprechen wolle, sich nur ein Herr gemeldet hat, und dieser sich als Freund des Salvarsans entpuppt hat, der nur gegen die intravenöse Injektion Einwendungen zu machen hatte, glaube ich, dass wir tatsächlich mit gutem Gewissen die Debatte schliessen dürfen. Es ist eine ganze Menge von Vorträgen angemeldet worden. Die Herren erwarten schmerzlich von mir die Nachricht — ich habe erst eben wieder einen solchen Brief bekommen —, wann sie nun endlich an die Reihe kommen. Ehe die Diskussion nicht zu Ende ist, kann ich natürlich gar nicht über unsere zukünftige Tagesordnung disponieren. Ich bringe also statutengemäss diesen Antrag zur Abstimmung, und ich bitte diejenigen, die für Schluss der Debatte sind, die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Wir wollen die Gegenprobe machen. Wer gegen Schluss der Debatte ist, möge die Hand erheben. (Geschieht.)

Das ist zweifellos die Minorität. Also der Schlussantrag ist angenommen. Statutengemäss hat jetzt nur noch der Herr Referent das Schlusswort.

Ref. Hr. E. Lesser (Schlusswort): Sie haben sich eben für den Schluss der Debatte entschieden, und da darf ich wohl auf Ihre Zustimmung hoffen, wenn ich mich in meinem Schlusswort kurz fasse, mit Rücksicht auf die lange Zeit, die die Diskussion schon in Anspruch genommen hat, und wenn ich nur einige Punkte hervorhebe, die mir von besonderer Wichtigkeit zu sein scheinen.

Den Anschauungen des Herrn Wechselmann über die Syphilisbehandlung, die reine Salvarsanbehandlung mit Ausschluss jeder Quecksilbertherapie kann ich mich, wie ja schon aus meinem einleitenden Vortrag hervorging, nicht anschliessen, und da auch diejenigen Diskussionsredner, welche auf diese Frage eingegangen sind, sich im gleichen Sinne ausgesprochen haben, so kann ich es wohl unterlassen, hierauf noch einmal einzugehen.

Ich möchte dann meine Freude darüber aussprechen, dass Herr Blaschko in seinen Ausführungen im ganzen und grossen sich dem von mir vertretenen Standpunkt angeschlossen hat, dass er besonders zur Vorsicht mahnte in der Angabe eines Urteils über die definitive Heilung, über den definitiven Erfolg der neuen Syphilisbehandlung. Es kann nicht nachdrücklich genug hervorgehoben werden, wie wichtig diese Vorsicht ist, da selbstverständlich die Zeit noch zu kurz ist, um zu einem abschliessenden Urteil zu gelangen.

Auch meiner Meinung, dass die Wassermann'sche Reaktion allerdings ein ausserordentlich wichtiger Faktor für die Einrichtung der Behandlung, aber nicht der allein ausschlaggebende Faktor ist, hat sich Herr Blaschko angeschlossen, und in demselben Sinne hat sich Herr O. Rosenthal ausgesprochen.

Von grosser Bedeutung scheint mir auch die Statistik von Mattauschek und Pilcz zu sein, welche Herr Blaschko angeführt hat, nach welcher die relative Zahl der Erkrankungen an Tabes und Paralyse bei den nicht oder nur ungenügend behandelten Fällen von Syphilis wesentlich höher ist als bei den ausreichend behandelten Fällen.

Herrn Citron gegenüber muss ich die Dermatologie in Schutz nehmen. Er sagte, dass wir uns endlich von der dermatologischen Betrachtung der Syphilis emanzipieren müssen, dass die Dermatologen die irrige Anschauung hätten, dass, wenn nicht Haut- und Schleimhauterscheinungen sichtbar seien, von einer aktiven Syphilis nicht gesprochen werden könnte, und er bringt demgegenüber die Offenbarung, dass die Syphilis eine Infektionskrankheit allgemeinster Art ist, bei der das Exanthem keine grössere Rolle spielt als z. B. beim Typhus, dass die Syphilis eine Treponemiasis des gesamten Organismus sei, und dass sie nicht als Hautkrankheit angesehen werden dürfe.

Die Anschauungen, welche die Dermatologen nach der Darstellung des Herrn Citron noch heute haben sollen, sind die Anschauungen, welche zur Zeit Ricord's, also in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, vorhanden waren; ja nicht einmal das, denn Ricord und andere hatten schon damals eine ganze Reihe von Erfahrungen über innere Erkrankungen bei Syphilis gemacht. Nebenbei bemerkt, ist das eine Zeit, in der die inneren Kliniker wenig oder nichts von der Syphilis wussten. Ich glaube, dass auch Herr Citron mir das zugeben wird. Dann kamen die Arbeiten Virchow's auf anatomischem Gebiete, Bärensprung's und anderer und vor allen Dingen Fournier's auf klinischem Gebiete, welche mehr und mehr die Syphilis als allgemeine Infektionskrankheit erkennen liessen, und das alles zu einer Zeit, in der Herr Citron noch nicht angefangen hatte, sich mit der Syphilis zu beschäftigen. Wenn Herr Citron sich die Mühe geben wollte, die dermatologische Literatur aus der Zeit vor 30 Jahren daraufhin durchzusehen, so würde er das finden, was er uns hier als neue Offenbarung mitgeteilt hat.

Auch gegen einen anderen Punkt in den Ausführungen des Herrn Citron möchte ich mich wenden, gegen die Lues asymptomatica. Wenn ich Herrn Citron recht verstanden habe, meint er hiermit die Fälle, bei denen nach der Infektion sichtbare Erscheinungen nicht auftreten und erst später Erkrankungen innerer Organe nchfolgen, und bei denen, abgesehen von etwaigen Symptomen dieser Erkrankungen, nur die positive Wassermann'sche Reaktion die Diagnose stellen lässt. Herr Citron hat selbst gesagt, dass er nur wenig Fälle von frischer Syphilis sieht, wie das bei dem ihm zu Gebote stehenden Material ja auch natürlich ist. Wenn er mehr solcher Fälle sehen würde — ich bin gern bereit, ihm die Gelegenheit dazu zu geben —, so würde er sehen, dass auf einen Primäraffekt, wenn die Behandlung nicht dazwischentritt, so gut wie immer nachweisbare Erscheinungen folgen, freilich in wechselnder Stärke. Es ist gewiss richtig, dass diese Erscheinungen manchmal unbedeutend sind, so dass sie nur bei genauer Untersuchung ermittelt werden können, dass sie gesucht werden müssen, und es ist daher erklärlich, dass sie von den Patienten nicht selten übersehen werden. Aber in den gut beobachteten Fällen bleiben sie nicht aus, und daher darf man doch aus den negativen Angaben der Patienten, die ärztlich nicht kontrolliert sind, nicht den Schluss ziehen, dass diese Erscheinungen ganz gefehlt hätten.

Ich finde auch gerade vom Standpunkt des Herrn Citron den Ausdruck Lues asymptomatica nicht einmal glücklich gewählt. Diese Kranken haben ja Symptome, zum mindesten haben sie die positive Wassermann'sche Reaktion. Aber die Symptome werden von ihnen und oft auch vom Arzte, nach Herrn Citron's Meinung besonders von den oberflächlichen Dermatologen, nicht bemerkt. Viel besser erscheint mir die von Fournier für diese Fälle eingeführte Bezeichnung Syphilis ignorée.

Zustimmen möchte ich dagegen Herrn Citron bei seiner Warnung, dass man Patienten, welche irgendeine Infektion, selbst nur eine leichte Infektion, sei es nur eine Halsentzündung oder dergleichen, haben, Salvarsan nicht geben dürfe. Ich halte diese Warnung für ausserordentlich wichtig.

Aus den wichtigen Bemerkungen des Herrn Oppenheim möchte ich besonders hervorheben, dass er den beiden schlimmsten nervösen Folgekrankheiten der Syphilis, der Tabes und der Paralyse, doch immer noch eine besondere Stellung einräumt wegen des anatomischen Charakters und wegen des Widerstandes, den sie der bis jetzt üblichen Therapie entgegensetzen. Dem entspricht auch die grosse Schwierigkeit, mit dem spirochätenhaltigen Material von Paralytikern positive Impfungen beim Tier zu erzielen, eine Schwierigkeit, die viel grösser ist als bei Impfung mit tertiärem Material, worauf vor kurzem Förster und Thomasczewski erst hingewiesen haben.

Herr Fritz Lesser sieht die Wassermann'sche Reaktion als den wichtigsten, ja als den allein ausschlaggebenden Faktor für die Einrichtung der Behandlung an und will von der früheren schematischen Behandlung, von der mittelalterlichen Schablone nichts mehr wissen. Wie ich das schon in meinem Vortrage ausgeführt habe, scheint es auch mir nur wünschenswert zu sein, wenn die weitere Erfahrung zeigt, dass wir in dieser Weise vorgehen können; aber ich halte es noch für zu früh — und auch einige der Herren, die sich in der Diskussion über diese Frage geäussert haben, haben mir hierin zugestimmt —, schon jetzt lediglich nach dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion zu behandeln. Schliesslich gibt es doch auch Fälle, bei denen wir uns gar nicht nach der Wassermann'schen Reaktion richten können, bei denen wir eben nach einer gewissen Schablone behandeln müssen, mit einer Kur, die nach den klinischen Erfahrungen als kräftige Kur erkannt worden ist. Ich meine die Fälle von Primäraffekt mit negativer und negativ bleibender Wassermann'scher Reaktion. Hier müssen wir doch schliesslich eine bestimmte Zahl von Einreibungen, eine bestimmte Zahl von Einspritzungen geben. Hier müssen wir uns also bis zu einem gewissen Grade an eine Schablone halten. Hierbei möchte ich noch einen anderen Punkt erwähnen, der mir nicht unwesentlich zu sein scheint. Nicht jeder Arzt ist in der Lage, bei seinen Patienten mit kurzen Intervallen immer wieder Blutuntersuchungen vornehmen zu lassen. Auch der Arzt in der kleinen Stadt, der Arzt auf dem Lande will wissen, wie er seine Syphilispatienten behandeln soll, und da müssen doch auch Anweisungen gegeben werden, wie es mit einer selteneren Vornahme der Wassermann'schen Reaktion möglich ist, Syphilispatienten zu behandeln. Ich glaube, dass auch Herrn Oppenheim dieser Gedanke vorgeschwebt hat, als er von der Forderung der dauernden Blut- und Liquoruntersuchungen gesprochen hat.

Herr Schindler hat ein Verdammungsurteil über die intravenöse Behandlung ausgesprochen und hat die intramuskuläre bzw. subcutane Methode als die allein erlaubte bezeichnet. Diese Ausführungen scheinen mir wohl beachtenswert zu sein; aber allerdings so einfach, wie es Herr Schindler sich vorzustellen scheint, ist es doch nicht, jetzt auf einmal von der intravenösen Behandlung zur intramuskulären Anwendung von öligen Salvarsanemulsionen oder anderen subcutanen Applikationen des Mittels überzugehen. Die intravenöse Anwendung, die mit einem allerdings ausserordentlich kleinen Risiko belastet ist, wie die meisten Anwendungen stark wirkender Medikamente, ist nun doch bis zu einem gewissen Grade ausgeprobt, und es liegt eine ausgedehnte praktische Erfahrung vor, wie man zweckmässig hier vorzugehen hat. Es liegt auch nicht im Interesse der Patienten, die Erfahrungen auf einmal über Bord zu werfen und nun wieder mit anderen, in ihren Wirkungen und in ihren Nebenwirkungen noch nicht so ausgeprobten Behandlungen zu beginnen, Behandlungen, die noch nicht so ausgeprobt sind, wie es die intravenöse Behandlung ist. Es ist doch schliesslich auch an die Möglichkeit einer kumulativen Wirkung durch die Depots oder an die Möglichkeit des Wiedereintretens lokaler Schädigungen zu denken. Aber ich gebe Herrn Schindler insofern vollkommen recht, als ich es auch für richtig halte, diesen Methoden wieder mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Bei kongenitaler Lues bin ich von der intravenösen Anwendung, die mit ziemlich grossen technischen Schwierigkeiten verknüpft ist, seit dem Bekanntwerden des Neosalvarsans vollkommen zur subcutanen Anwendung dieses Präparats übergegangen und stimme hierin Herrn Baginsky vollkommen bei.

Und nun noch ein Wort über die bei richtiger Anwendung glücklicherweise so überaus seltenen toxischen Wirkungen des Salvarsans. Ich möchte hier zunächst Herrn Lilienthal fragen, ob bei dem von ihm beobachteten Falle von letal verlaufener Hirnschwellung Aderlass und Kochsalzinfusion gegeben ist[1]). Ich stimme ferner Herrn Bruhns vollkommen bei, dass unter den von Mentberger als Salvarsantodesfälle angesehenen 87 oder 86 Fällen eine Anzahl sich befindet, die eigentlich nicht hierher gehören, weil bei ihnen eine Kontraindikation nicht beachtet worden ist, die daher jetzt ohne weiteres hätten vermieden werden können, und ebenso bin ich davon überzeugt, dass jetzt bei der Anwendung der kleineren Dosen und der immer weitergehenden Berücksichtigung der etwa der Salvarsananwendung entgegenstehenden Kontraindikationen und bei der Anwendung wirksamer Mittel beim Eintreten gefahrdrohender Komplikationen, ich meine vor allen Dingen Aderlass und Kochsalzinfusion, diese Unglücksfälle immer seltener und seltener werden. Ob sie sich ganz werden vermeiden lassen, darüber lässt sich selbstverständlich nichts sagen. Es ist doch zu bedenken, dass es kein kräftig wirkendes Arzneimittel gibt, bei welchem selbst bei vollkommen richtiger Anwendung, wenn auch ausserordentlich selten, nicht derartige toxische Wirkungen gelegentlich einmal auftreten. Aber man muss doch, wie das schon von Herrn M. Friedländer bemerkt wurde, dagegen halten, in wie vielen Fällen die Menschen durch die Anwendung des Mittels geheilt, vor schwerer Krankheit und vor frühzeitigem Tode bewahrt worden sind. Und dass wir in dem Salvarsan ein Mittel haben, welches im Verein mit den uns schon früher bekannten Mitteln die Syphilis in einer grossen Anzahl von Fällen wirklich heilt, in einer grösseren Anzahl, als dies bisher ohne das Salvarsan möglich war, darüber kann meines Erachtens ein Zweifel nicht bestehen. Wenn wir auch bei der Kürze der Zeit, wie ich dies schon mehrfach betont habe, über das endliche Schicksal der von uns jetzt behandelten Syphiliskranken noch nichts sagen können, einen Beweis können wir doch schon jetzt anführen, der mit Sicherheit dafür spricht, dass die moderne Syphilistherapie mehr leistet als die frühere. Das sind die Erfolge bei der Frühbehandlung. Denn hier reicht die Beobachtungszeit schon aus, um mit Sicherheit zu sagen, dass die Zahl der Abortivheilungen gegenüber den früheren Zeiten eine wesentlich grössere geworden ist. Denn das sehen wir aus der Zunahme der Zahl der Reinfektionen!

Und hiernach scheint es mir durchaus gerechtfertigt zu sein, auch für die erst später in Behandlung gekommenen Kranken, bei denen die Syphilis schon zur Allgemeininfektion geführt hatte, in einer grösseren Anzahl als früher auf eine vollkommene Heilung zu rechnen und damit auf die Bewahrung vor den späten schweren Folgen der Syphilis, vor schweren Erkrankungen der inneren Organe, der Tabes und der Paralyse.

Diesen Fortschritt verdanken wir den im Eingang meines Vortrages genannten Forschern, und derjenige, der uns schliesslich das wichtigste hierbei, das Heilmittel, gegeben hat, Paul Ehrlich, hat den vollen Anspruch darauf, unter den Wohltätern der Menschheit genannt zu werden.

Hr. Joseph:

Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Zondek: Die Pyelographie hat unzweifelhaft, wie Sie aus der Darstellung des Herrn Joseph ersehen haben, einen grossen didaktischen und diagnostischen Wert. Doch, wie er weiter mitgeteilt hat, sind im Anschluss an die Pyelographie in einigen publizierten Fällen nicht angenehme Erfahrungen gemacht worden: mehrtägige Schmerzen, Fiebererscheinungen, Erbrechen, Schädigungen des Nierenparenchyms, auch einige Todesfälle. Das veranlasste zur Vorsicht. Deshalb habe ich die Methode bisher nur bei strenger Indikation angewandt und mich dabei gleichzeitig bemüht, sie im Hinblick auf die anatomischen Verhältnisse günstiger zu gestalten. Wie sich aus der einschlägigen Literatur ergibt, war im Tierexperiment und an pyelographierten Nieren, die durch Exstirpationen gewonnen waren, vereinzelt das Collargol zwischen die Harnkanälchen bis an die Tunica fibrosa gelangt; bei einer Hydronephrose war es in die Sammelröhren bis zu den Glomeruli vorgedrungen, ein andermal war es, offenbar nach Sprengung von Tubuli contorti, in das Parenchym gelangt und hatte hier zu partieller Nekrose geführt.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Herr Lilienthal teilt mir mit, dass dies geschehen ist.

Die Ursache hierfür kann sein, dass die Collargollösung unter zu starkem Druck oder in einer grösseren Menge, als es der Kapazität des Nierenbeckens entsprach, in die Niere injiziert worden ist. Deshalb sucht man vor der Pyelographie ungefähr die Kapazität des Nierenbeckens, soweit das überhaupt in den einzelnen Fällen möglich ist, zu bestimmen und danach die Menge der zu injizierenden Flüssigkeit festzustellen. Man injiziert vorsichtig mit geringem Druck.

Ich lasse die Collargollösung (5 proz.) sehr langsam tropfenweise einfliessen und, damit nach Füllung des Nierenbeckens die überschüssige Collargollösung wiederum durch die Ureteren in die Blase zurückfliessen kann, verwende ich ebenso wie Herr Joseph möglichst dünne Ureterkatheter. Nun kann es aber zuweilen vorkommen, dass der Ureter gerade noch für den Katheter durchgängig ist, dass aber doch an einzelnen Stellen Verengerungen infolge von Stenose oder Knickung vorhanden sind, durch die die Collargollösung nicht zurückfliessen kann. Ich verweise auf die Fälle, bei denen die physiologischen Engen des Ureters zuweilen ziemlich hochgradig sind, ferner auf die Fälle, bei denen durch Narben in der Umgebung der Ureter partiell strikturiert oder komprimiert sein kann, ferner auf die Fälle, in denen die ganze Ureterwand erkrankt und in ihrer Elastizität wesentlich herabgesetzt ist. Mögen solche für die Pyelographie ungünstigen Verhältnisse vielleicht nur selten vorkommen, sie können zufällig in dem zu untersuchenden Fall vorliegen. Um diese Möglichkeit auszuschliessen, führe ich einige Tage vor der Pyelographie bei der funktionellen Untersuchung einen dicken Katheter bis hinauf ins Nierenbecken und kann so etwaige Verengerungen ausschliessen. Sieht man dann noch neben dem Katheter Flüssigkeit hervorfliessen, dann, glaube ich, wird man bei einem vorsichtigen Vorgehen eine Ueberfüllung des Nierenbeckens nicht zu befürchten haben.

Wie Herr Joseph habe ich ebenfalls die Beobachtung gemacht, auf die mich schon früher Herr Lohnstein aufmerksam gemacht hat, dass in einigen Fällen nach längerem Verweilen des Ureterkatheters spastische Krämpfe auftreten. Diese Fälle erscheinen ungeeignet für eine Pyelographie. Ferner ist in der Literatur ein Fall berichtet, in dem trotz Blutung die Pyelographie gemacht wurde und darauf eine starke Blutung ins Nierenbecken erfolgte, wie bei anschliessender Nierenexstirpation festgestellt wurde.

In einem der letzten Hefte der Folia urologica wird ein Fall aus der Hochenegg'schen Klinik, auf dem letzten Urologenkongress wurde ein Fall aus Russland berichtet, bei denen es zu einer Verletzung der Nierenbeckenwand gekommen war, zu Ruptur und schliesslich Exitus letalis. Hier scheinen ungünstige Verhältnisse vorgelegen zu haben.

In welchen Fällen dürfen wir uns von der Pyelographie einen Nutzen versprechen? Ich will hierzu nur einiges bemerken: Herr Joseph hat bereits berichtet, dass die Wanderniere ein noch ganz ungeklärtes Gebiet ist. Ich denke hier an das Wort, das Herr Bier einmal in der Freien Vereinigung der Chirurgen gesagt hat, und das ungefähr folgendermaassen lautete: Wenn für eine Krankheit sehr viele Operationsmethoden angegeben werden, dann ist die Sache nicht geklärt. Wenn überhaupt für irgendeine Erkrankung überaus zahlreiche Operationsmethoden angegeben worden sind und immer wieder noch angegeben werden, dann ist es gerade die sogenannte Wanderniere. Hier fängt schon bei der Begriffsbestimmung die Schwierigkeit an, und ich möchte gern einmal hören, was ist überhaupt eine Wanderniere? Ich verweise hierzu auf meine Ausführungen auf dem Chirurgenkongress 1905. In allen Fällen, in denen man die Niere nicht fühlen kann, ist ihre Lage durch die Pyelographie mit Sicherheit festzustellen. Ich wiederhole aber, dass es nicht so sehr auf die Feststellung einer Tieflage der Niere an sich ankommt, die ja keine Krankheit beweist, sondern hauptsächlich darauf, ob Verengerungen im Ureter oder Erweiterungen des Nierenbeckens vorhanden sind. Diese würde man gegebenenfalls, wenn sie sonst nicht nachweisbar wären, durch die Pyelographie nachweisen können.

Bezüglich der kongenitalen Tieflage der Niere habe ich auf die diagnostischen Merkmale hingewiesen, dass, wenn die Niere nach unten, sie auch gleichzeitig medianwärts und nach vorn verlagert ist. Das Nierenbecken ist dann nach vorn gerichtet und der Ureter häufig verkürzt; dies kann man durch Palpation, einfache Radiographie oder bei Einführung eines schattengebenden Katheters, noch schöner und sicherer aber durch die Pyelographie nachweisen.

Bemerkenswert war folgender Fall. Es war eine 29 jährige Patientin, die mir mit der Diagnose Wanderniere zugeschickt wurde. Nach eingehender Untersuchung kam ich schliesslich zur Differentialdiagnose zwischen vergrösserter Gallenblase und kongenital heterotoper Niere. Gegen Gallenblasentumor sprach die Tatsache, dass der Tumor sich bei der Exspiration festhalten liess. Mit Herrn Arthur Fraenkel untersuchte ich nun mittels Pyelographie, und diese zeigte, dass der Tumor nicht die Niere betraf. Die Tatsache, dass der Tumor sich zurückhalten liess, fand bei der Exstirpation der Gallenblase ihre Erklärung darin, dass die Konsistenz der Leber ausserordentlich weich war; die Gallenblase hing an einem Leberlappen, der sich weit aus der Bauchhöhle vorziehen liess. Offenbar zog sich beim Zurückhalten des Tumors dieser Lappen in die Länge, während sich die ganze übrige Masse der Leber bei der Atmung mitbewegte.

Welchen Nutzen dürfen wir uns bei der Nierenkalkulose versprechen? Zeigt das Röntgenbild den Steinschatten und den Nierenschatten, dann können wir in einer grossen Zahl von Fällen bereits dadurch den wahrscheinlichen Sitz des Steins feststellen. Nach den Untersuchungen von Hermann Zondek an 70 menschlichen Nieren stehen die Entfernung von der Mitte des Nierenbeckens bis zum oberen Polrand und die Entfernung von der Mitte des Nierenbeckens bis zum unteren Polrand und die Längsachse der Niere ungefähr im Verhältnis von 5 : 4 : 8. Das bestätigte sich bei Lebenden, bei denen ich nach vorheriger Radiographie die Steine operativ entfernte. Oft aber ist nicht der Nieren-, sondern nur der Steinschatten nachweisbar.

Hat der Steinschatten den eigentümlichen Fortsatz, der nach dem Beckenausgang hinweist, dann wird man wohl im allgemeinen den Sitz des Steins im Nierenbecken annehmen dürfen, aber nicht immer. So gestaltete Steine habe ich auch in Kelchen gesehen. Hier dürfte die Pyelographie von Nutzen sein, aber meines Erachtens besser mit Sauerstoff als mit Collargol. (Was hier weiter diagnostisch in Betracht kommt, habe ich auf dem letzten Chirurgenkongress dargelegt.)

Meine Ausführungen sollen nicht, wie es von anderer Seite geschehen ist, eine Wertvergleichung der Pyelographie gegenüber anderen Untersuchungsmethoden, insbesondere der funktionellen, darstellen. Mit dieser will man eben die Funktion der Niere, mit der Pyelographie die Lage und Besonderheiten der Gestalt feststellen. Für diese habe ich die Pyelographie nur in Ausnahmefällen angewendet, ohne Störungen beobachtet zu haben. Ich halte die Pyelographie für ein Untersuchungsmittel, das geeignet ist, in bestimmten Fällen die Diagnose erst zu ermöglichen oder sicherer zu gestalten und wesentlich zu verfeinern. Ich zweifle auch nicht, dass es gelingen wird, mit den nötigen Vorsichtsmaassregeln und sorgfältiger Indikationsstellung die Methode vollkommen gefahrlos zu gestalten.

Hr. Arthur Fränkel zeigt die Bilder zu dem von Herrn Zondek erwähnten Falle.

Nach Erschöpfung aller sonstigen Untersuchungsmethoden hatte sich die Differentialdiagnose dahin zugespitzt, ob ein im rechten Oberbauch fühlbarer Tumor die prall gefüllte Gallenblase sei oder eine kongenital heterotope Niere. Der leicht palpable Tumor wurde auf der Bauchhaut durch einen Bleiring markiert, und dieser Bleiring wurde in genauer Sagittalprojektion röntgenographiert, zugleich mit ihm das collargolgefüllte Nierenbecken. Da auf dem Röntgenbild das Nierenbecken erheblich exzentrisch zum Schatten des Bleirings lag, konnte der bleiumgrenzte Tumor nicht die Niere sein. Bei der Operation ergab sich eine 12 cm lange, prall gefüllte Gallenblase.

Die weitere Diskussion wird vertagt.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. März 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Bonhoeffer** stellt einen 10jährigen Knaben mit einem **Dauerclonus im linken Facialisgebiet** vor. Beteiligt ist der Mund, aber auch der Orbicularis oculi und nicht ganz konstant der Frontalis und der Corrugator. Die elektrische Erregbarkeit im Facialisgebiet ist intakt. Die Intensität und Extensität der Zuckungen wechselt, aber sie hören während des Wachens nie ganz auf. Sie bestehen nach Angabe der Angehörigen seit $^{3}/_{4}$ Jahren. Vorangegangen waren Krampfanfälle epileptischer Natur, die sich seit 2 Jahren zunächst selten, in dem letzten Jahr häufiger einstellten. Dass es sich bei diesem jetzt bestehenden Clonus nicht um einen in der Nähe des Kerngebietes ausgelösten reflektorischen Reizvorgang, um einen Facialisspasmus handelt, sondern um eine Rindenreizung, geht aus den klinischen Begleiterscheinungen hervor. Es liess sich feststellen, dass häufig synchron mit den Facialiszuckungen die Zunge mitzuckte und dass auch leichte klonische Zuckungen in der linken Hand auftraten. Ausserdem liess sich nachweisen, dass die linke Hand etwas paretisch war, dass eine Störung der feineren Fingerbewegungen und Ataxie der linken Hand bestand. Die Untersuchung der Sensibilität ergab Störungen in der linken Hand, und zwar zeigte sich eine leichte Störung der Berührungsempfindung und Schmerzempfindung, vor allem eine grobe Störung des Lagegefühls in Finger, Hand und Ellenbogengelenk, während Schulter- und Zehengelenke keine Empfindungsstörung zeigten. Das Abtasten von Gegenständen geschah links schlechter als rechts, doch wird eine im Verhältnis zur starken Lageempfindungsstörung grosse Anzahl von Gegenständen richtig erkannt. Am linken Bein zeigten sich keine Veränderungen der passiven Beweglichkeit, dagegen eine leichte Parese der Prädilektionsmuskeln, eine Verstärkung des Achillessehnenreflexes und Babinski'scher Reflex. Augenhintergrund, Augenmuskeln, Pupillen sind in Ordnung. Es bestehen keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens, nichts von Benommenheit. Der Knabe ist intellektuell nicht geschwächt. Die Untersuchung der Intelligenz nach Binet entspricht dem Alter von 9—10 Jahren.

Die Gesamtheit der Erscheinungen weist auf einen Prozess in der rechten Hemisphäre hin, der in der Nähe des Facialis- und Hypoglossuscentrums gelegen sein muss, aber im Hinblick auf die grobe Lageempfindungsstörung der linken Hand hinter der vorderen Centralwindung zu lokalisieren ist. Vermutlich liegt der Herd nicht ganz in der Rinde, sondern im subcortikalen Marklager, wegen des Missverhältnisses zwischen starker Lageempfindungs- und verhältnismässig geringfügiger Taststörung.

Was die Natur des Prozesses anlangt, so war im Hinblick auf die langsame Entwicklung zunächst an einen Neubildungsprozess zu denken.

Es fehlt an Anhaltspunkten für eine luetische Infektion oder für Tuberkulose. Wassermann ist negativ. Im Hinblick auf das dauernde Fehlen von Hirndruckerscheinungen bei dem nunmehr mindestens zwei Jahre bestehenden Krankheitsprozess ist die Erwägung gerechtfertigt, ob es sich nicht um einen chronischen encephalitischen Prozess handeln kann. Dafür kann auch der Umstand angeführt werden, dass der Kranke während unserer Beobachtung, ohne dass sich sonst eine Ursache aufdecken liess, Temperatursteigerung gezeigt hat. Eine Sicherheit wird sich erst durch die Operation bzw. die Hirnpunktion gewinnen lassen. Beides wird vorläufig von den Angehörigen nicht zugelassen.

Diskussion.

Hrn. Kempner fällt das etwas gedunsene Aussehen des Patienten auf, dasselbe erinnere an den Typus adiposo-genitalis.

Hr. L. Jacobssohn fragt, ob Würmer festzustellen wären.

Hr. Henneberg betont, dass auch an Cysticerken zu denken sei, namentlich im Hinblick auf die Konstanz des Krankheitsbildes. Cysticerken können Reizerscheinungen bedingen, die lange Zeit ohne Progression fortbestehen können.

Hr. Bonhoeffer (Schlusswort): Was die Frage der adiposogenitalen Dystrophie anlangt, so ist zu bemerken, dass der Kranke in der Kliniik im Laufe von 14 Tagen 4 Pfund an Gewicht zugenommen hat. Die Genitalien zeigen eine normale Beschaffenheit. Der Knabe leidet, so viel wir wissen, nicht an Würmern. An das Vorliegen eines Cysticercus haben wir auch gedacht, doch haben sich keine bestimmteren Anhaltspunkte gewinnen lassen. Die weitere Beobachtung bzw. die Operation wird die notwendige Klärung bringen.

Tagesordnung.

Hr. **M. Lewandowsky**:

Ueber die direkte Einwirkung einiger Substanzen auf das Rückenmark nach gemeinsam mit Frl. Dr. Bass angestellten Versuchen.

Vortr. gibt ein Referat über die Grundlagen und die bisher geübten Anwendungsarten der direkten pharmakologischen Einwirkung auf das Centralnervensystem, und berichtet über eigene Versuche am Rückenmark mit Strychnin, Morphium, Adrenalin und anorganischen Salzen. Die Resultate sind zum Teil neu und unerwartet. Vortr. glaubt jedoch, dass sie sich allein durch die verhältnismässig grosse Konzentration erklären, welche bei direkter Einwirkung im Unterschied von der Zuführueg vom Blut aus zur Wirkung kommt. Insbesondere wird die Theorie einer Membranwirkung des Plexus chorioideus zurückgewiesen. (Ausführliche Publikation in der Zschr. f. d. ges. Neurolog. u. Psych.)

Diskussion.

Hr. Paul Lazarus: Vor 8 Jahren habe ich in der Gesellschaft der Charité-Aerzte (Med. Kl., 1906, Nr. 4) über etwa 70 Kaninchenversuche betreffend das Studium der Lumbalanästhesie berichtet. Insbesondere machte ich cerebrale, spinale und periphere Versuche mittels Magnesiumsulfat und konnte zeigen, dass die Duralinfusion von 25 pCt. Bittersalzlösungen bei Kaninchen, denen kurz vorher Strychnin eingespritzt worden war, die tetanischen Krämpfe zu beheben vermochte. Die histologische Untersuchung des Rückenmarks ergab ein umschriebenes Oedem, welches ich der Oedeminfiltration bei der Schleich'schen Anästhesie an die Seite stellen möchte. Wahrscheinlich spielen bei der Magnesiumanästhesie nicht nur toxische, sondern vielleicht wesentlich mechanische Momente mit. Sehen wir doch auch bei der Verabreichung von Bittersalz per os eine starke seröse Transsudation in den Darmkanal auftreten, und so dürften auch bei der intralumbalen Einführung stark konzentrierter Bittersalzlösungen ähnliche Vorgänge mitspielen.

Die Thorium X-Behandlung bei der Syringomyelie bietet wenig Chancen; hierbei handelt es sich im wesentlichen nur um die ganz oberflächlich wirkenden α-Strahlen. Günstigere Aussichten dürfte die Behandlung mit den ultrapenetrierenden γ- oder Röntgenstrahlen bieten; de Nobele-Gent hat speziell über Röntgenerfolge bei der Syringomyelie berichtet.

Von der Tatsache ausgehend, dass gewisse chemische Stoffe, z. B. Jod, Arsenik, nicht in die Cerebrospinalflüssigkeit übergehen und selbst bei der intravenösen Verabfolgung nur sehr verdünnt ins Centralnervensystem gelangen, habe ich den intraarteriellen Weg versucht. Frühere Versuche an Gliedmaassenarterien haben mich gelehrt, dass Arterienpunktionen anstandslos verkleben, und dass man mittels der Infusion in die zuführenden Arterien chemische Substanzen direkt in die erkrankten zugehörigen Gewebsbezirke, z. B. Geschwülste, heranbringen kann. Ausserdem speichert z. B. ein arteriell gespritztes Bein mehr radioaktive Stoffe auf als das kontralaterale Glied. Von diesen Gesichtspunkten geleitet, spritzte ich vorerst in die Carotis von Kaninchen teils Altsalvarsan, teils Neosalvarsan (0,1). Die Injektionen werden anstandslos vertragen. Vor etwa 2 Monaten begann ich mit Versuchen am Menschen und zwar bei Paralysis cerebri. Mein chirurgischer Krankenhauskollege Scheuer legte die Carotis interna frei, worauf ich tropfenweise innerhalb einer halben Stunde 0,3, später sogar 0,9 Neosalvarsan (in 100 ccm gelöst) infundierte. Die Injektionen wurden nicht nur anstandslos vertragen, der Pat. ist entschieden gebessert, doch kann es sich auch um eine Remission handeln. Ich will daher aus dieser Beobachtung vorläufig keine weiteren Schlüsse ziehen, als dass bei diesem Pat. die Salvarsaninfusion in die Carotis interna reaktionslos vertragen wurde, und dass das Verfahren eine Nachprüfung verdient, zumal das Salvarsan bei der üblichen Einverleibung kaum in die Gehirnsubstanz eindringt.

Hr. Frenkel-Heiden: Die Annahme, dass die in die Blutbahn eingeführten Stoffe von den Organen abgefangen werden und darum im Liquor cerebrospinalis nicht erscheinen, hat etwas Bestechendes. Dagegen kann angeführt werden, dass bei entzündlichen Prozessen an den Meningen Stoffe im Liquor erscheinen können, wie besonders französische Autoren angeben. Bei Einführung von Methylenblau bleibt der Urin tagelang blau gefärbt, während Liquor, Tränen und Speichel ungefärbt sind. Auch dies liesse sich durch besondere Affinität des Farbstoffes in bestimmten Organen erklären. Jodkalium dagegen erscheint im Speichel und Urin, aber nicht im Liquor.

Hr. Peritz: Worauf bereits Ehrlich aufmerksam machte, wird dem Methylenblau dank dem Sauerstoffbedürfnisse der Organe Sauerstoff entzogen; daher im Liquor und Speichel keine Blaufärbung.

Bonhoeffer: Die Untersuchungen des Herrn Lewandowsky sind, wie ich glaube, auch deshalb besonders zu begrüssen, weil durch sie wieder mit Deutlichkeit auf die Unklarheit hingewiesen wird, in der wir uns über die Herkunft und über die Bewegung des Liquor cerebrospinalis befinden. Die Ergebnisse des Herrn Lewandowsky, dass Liquorbewegung im ganzen auf dem Wege der Diffusion stattfände und nicht durch Circulationen, scheinen in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen Fischer's, der in verschiedenen Rückenmarkshöhlen verschiedenen Lymphocytengehalt des Liquors fand. Andererseits spricht aber die klinische Erfahrung der Blutungen in den Duralsack doch dafür, dass ein verhältnismässig schneller Ausgleich innerhalb des Liquors stattfindet. Man findet Blutfarbstoffderivate kurze Zeit nach Hirntraumen im Lumbalpunktat. Ganz genaue Zeitpunkte vermag ich allerdings nicht anzugeben.

Hr. Henneberg hat früher über die Ergebnisse der Lumbalpunktion bei Hirnblutungen und Schädelverletzungen berichtet. Die Diagnose einer Ventrikelblutung und Meningealblutung bzw. Hirnverletzung kann oft auf Grund des Blutgehaltes der Spinalflüssigkeit gestellt werden. Das Blut verbreitet sich offenbar rasch im Liquor, man muss also eine Strömung vom Hirn zum Rückenmark annehmen.

Hr. Frenkel-Heiden: Zur Bemerkung des Herrn Peritz möchte ich anführen, dass das Sauerstoffbedürfnis der Organe nicht erklären würde, warum auch andere Farbstoffe sich gegenüber dem Liquor ähnlich verhalten, wie das Methylenblau, z. B. Karmin, dieses färbt zwar den Speichel, aber nicht die Spinalflüssigkeit.

Hr. Peritz: Beim Karmin ist die schlechte Durchlässigkeit der Meningen in Betracht zu ziehen.

Hr. Lewandowsky (Schlusswort): Die Wirkung der Magnesiumsalze ist keine physikalische, sondern eine chemische. Im Prinzip hängen alle Räume, in denen Cerebrospinalflüssigkeit sich befindet, zusammen. Ob irgendwo deponierte Substanzen, wie z. B. Blut, auch überall hinkommen, hängt nur davon ab, ob sie nicht zu schnell resorbiert werden.

Hr. **L. Hirschlaff** demonstriert **einen neuen Ermüdungsmesser.** Während die bisherigen Apparate zur Messung der Muskelermüdung am lebenden Menschen nach dem Vorgange des Moses'schen Ergographen ausschliesslich das dynamometrische Prinzip benutzen, ist der neue Apparat auf dem tachymetrischen Prinzip, d. i. der Messung der Schnelligkeit und Geschicklichkeit einer möglichst isolierten Muskelaktion, aufgebaut. Der Apparat besteht aus einem Fixationsbrett, durch das der Vorderarm, der Daumen und die 3 letzten Finger der Hand stabil fixiert werden, während der reagierende Zeigefinger mit einer verstellbaren Hülse versehen ist und sich in einer scharnierähnlichen Vorrichtung bewegt, durch die alle Seitwärts- und übermässigen Aufwärtsbewegungen gehemmt werden. Das eigentliche Tachyergometer besteht aus einer Telegraphentaste, die mit einem Zählwerk verbunden ist. Das Niederdrücken der Taste kann beliebig erschwert werden. Das Zählwerk steht mit einem Uhrwerk in Verbindung. Durch Aufsetzen eines Schreibhebels können die Tippbewegungen des Zeigefingers auch graphisch registriert werden. Der Apparat eignet sich zur Diagnose der Linkshändigkeit, für Geschicklichkeits- und Ermüdungsmessungen in der experimentellen Psychologie, Neurologie und Schulhygiene.

Hr. Seelert: Geheilter Fall von Tetanus.

Der 13jährige Erich H. erkrankte am 19. I. 14. Die erste Erscheinung war eine Verengerung der Augenlidspalten. Am folgenden Tage stellten sich Rückenschmerzen ein. Am 22. I. Erschwerung der Mundöffnung und Steifigkeit in den Beinen. Bis zum 26. I. ging Pat. noch mit Unterbrechungen zur Schule. Am 28. I. ausgesprochenes Symptomenbild des Tetanus.

Verletzungen, die mit der Infektion zusammenhängen konnten, waren nicht zu finden. Die Muskelsteifigkeit nahm in den nächsten Tagen noch zu. Infolge dauernden tonischen Krampfes im Orbicularis oculi waren beide Augenlidspalten eng. Die Augenlider waren leicht ödematös. Geringe rechtsseitige Facialisparese. Starker Trismus. Kieferreflex lebhaft. Zunge konnte etwas über die Zähne herausgestreckt werden; an ihrem Rande kleine Schleimhautdefekte, von Bissverletzungen herrührend. Steifigkeit der Nacken- und Schultermuskeln. Tonus der Ober-, Unterarm- und Fingermuskeln normal. Bauch- und Rückenmuskeln straff gespannt. Konturen des Rectus abdominis und vordere Ansätze des Serratus anterior deutlich hervortretend. Lordotische Krümmung der Wirbelsäule. Tonische Starre der Beinmuskeln, rechts mehr als links. In den Muskeln des Beckengürtels und der Oberschenkel war die Steifigkeit stärker als in den Muskeln der Unterschenkel, Fussgelenke infolgedessen schlaffer als die proximalen Gelenke. Der Beginn der passiven Beugung der Unterschenkel löste mitunter eine deutliche Zunahme des Tonus der Streckmuskeln aus. Die Kraftleistungen waren auch hier in den hypertonischen Muskeln gute. Beim Gehen wurden Rumpf und Extremitäten steif gehalten. Die Sehnenreflexe waren lebhaft, die Bauchdecken- und Cremasterreflexe vorhanden. Einmal wurde Babinski'sches Phänomen beobachtet. Berührungs-, Schmerz- und Bewegungsempfindung ungestört. Elektrische Erregbarkeit der Muskeln normal. Keine Störung der Augenbewegungen, angeborener Strabismus convergens.

Zunächst keine Störung des Allgemeinbefindens. Temperatur normal. Keine psychischen Störungen. Lebhafte schnelle Reaktionen und gute Leistungen bei der Intelligenzprüfung.

31. I. Tetanusantitoxin 20 A.-E. subcutan, an beiden nächsten Tagen je 100 A.-E. subcutan. Nach Injektion nahm die Muskelstarre noch zu, günstigen Einfluss hatte Amylenhydrat. 4. II. mehrere kurze Krampfanfälle, nachher Kopfschmerzen, Uebelkeit. Am folgenden Tage an Injektionsstellen Erythem, Temperatur abends 38°. 6. II. In Aethernarkose Lumbalpunktion, anschliessend 20 A.-E. Tetanusantitoxin intralumbal. Im Liquor keine Zell- oder Eiweissvermehrung. Wassermann: Blut und Liquor negativ. 7. II. Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, mehrmals Erbrechen. Temperatur abends 38,5°. Leichte delirante Unruhe.

Vom 8. II. ab fortschreitende Besserung, allmähliche Lösung der Muskelstarre. 10. II. Auf Stirn, Brust, Wangen Erythem. 4 Tage nach intralumbaler Injektion war die Körperhaltung viel weniger steif, der Gang flotter. Nach 3 weiteren Tagen Mund- und Augenöffnung in fast normaler Weise möglich. Am 19. II. nur noch geringe Spannung in den Kaumuskeln, die in den nächsten Tagen gänzlich schwand.

Der Umschwung im Krankheitsverlauf, anschliessend an die intralumbale Antitoxininjektion, lässt es möglich erscheinen, dass diese einen therapeutischen Erfolg gehabt hat.

Diskussion.

Hr. Schuster: Die Demonstration des Herrn Seelert gibt mir Veranlassung, über eine Erfahrung zu berichten, welche ich vor etwa 15 Jahren gelegentlich der Behandlung eines Falles von Rose'schem Kopftetanus machte. Ich stellte am 1. November 1899 in der Berliner medizinischen Gesellschaft einen sechsjährigen Knaben vor, bei welchem sich im Anschluss an eine Kopfverletzung ein Tetanus mit Facialislähmung entwickelt hatte[1]. Es handelte sich um einen äusserst schweren Fall, bei welchem anfänglich etwa 50—60 Anfälle tagsüber beobachtet wurden. Ich spritzte zweimal je 2 g Tizzoni'sches Tetanusserum, in 20 g Wasser gelöst, intralumbal ein. Nach der Einspritzung stieg die Temperatur jedesmal auf 39°. Der Zustand des Patienten besserte sich nicht, im Gegenteil trat eine Verschlimmerung mit schweren Atmungskrämpfen auf.

Als ich schon glaubte, dass nichts mehr zu verlieren sei, entschloss ich mich, noch ein anderes Mittel zu versuchen, nämlich die subcutane Injektion von Tierhirn. Wassermann und Takaki hatten gezeigt, dass die Gehirnsubstanz vieler Tierarten imstande ist, das Tetanusgift zu binden, und einige Autoren hatten, gestützt auf diese Angabe, Fälle von Tetanus mit der Injektion von Gehirnemulsion behandelt.

Demgemäss spritzte ich dem Knaben 10 g frisches Schweinshirn, in steriler Kochsalzlösung verrieben, unter die Bauchhaut. Auch hiernach stieg die Temperatur zuerst noch in die Höhe, am nächsten Tag sank die Zahl der Anfälle aber deutlich, und die Anfälle liessen an Intensität nach; die Atmungskrämpfe traten nicht mehr auf, und der Gesamteindruck besserte sich deutlich. Während am Tage der Hirninjektion noch 79 Anfälle tagsüber gezählt wurden, wurden 2 Tage später nur 49 gezählt, nach 9 Tagen nur noch 4 Anfälle. Nach einigen weiteren Tagen konnte der Knabe genesen entlassen werden. Von 4 derart behandelten Fällen kamen (einschliesslich meines Falles) 3 mit dem Leben davon. Wenn ich nun auch jetzt ebensowenig wie damals behaupten will, dass die Genesung infolge der Hirninjektion auftrat, so möchte ich doch darauf hinweisen, dass die gesamte Behandlungsart keineswegs gefährlich ist und zweifellos einer Nachprüfung wert ist. Die Beurteilung des Heilerfolges wird bei derartigen Fällen durch die alte Erfahrungstatsache sehr erschwert, dass Tetanusfälle, welche nicht in kurzer Zeit zum Tode führen, glücklicherweise sehr häufig ohne jede differente Behandlung zur Genesung kommen, so dass man niemals recht wissen kann, ob es sich um einen Erfolg der Therapie oder um eine spontane Heilung handelt.

Hr. Lewandowsky: Wenn keine Latenzzeit ermittelt ist, ist das Urteil über den Heilwert therapeutischer Eingriffe sehr unsicher. Denn die Erfahrung lehrt immer wieder, dass der Ausgang weniger von der Schwere der Symptome als von der Latenzzeit abhängt. Die Erscheinungen nach der lumbalen Injektion konnten vielleicht anaphylaktische, und zum Teil vielleicht Folge lokaler anaphylaktischer Reaktion sein. (Autoreferat.)

Hr. Frenkel-Heiden: Das Tetanusgift wirkt nur auf dem Wege der Nervenbahnen; zerstört man z. B. die peripheren Nerven des infizierten Gliedes rechtzeitig, so tritt kein Tetanus auf. Darum muss theoretisch die direkte Einverleibung des Antitoxins in das Nervensystem selbst als das rationellste Verfahren gelten. Es wäre darum bei der Ungefährlichkeit der Hirnpunktion in schweren Fällen von Tetanus die Einspritzung des Gegengiftes in die Hirnsubstanz zulässig und versuchenswert.

Hr. **Forster**:

Demonstration von anatomischen Präparaten eines Falles von infantiler amaurotischer Idiotie.

Makroskopisch zeigte das Hirn des im Alter von $1^1/_2$ Jahren gestorbenen Kindes ausser Hydrocephalus keine sicheren Veränderungen. In den nach Bielschowsky gefärbten Schnitten zeigte sich überall die charakteristische Schwellung des Ganglienzelleibes sowie der Dendriten. In den Ganglienzellen konnte der Zerfall des protoplasmatischen Wabennetzes in seinen verschiedenen Stadien beobachtet werden, sowie die Verlagerungen der Fibrillen, wie dies in den Mikrophotogrammen sehr deutlich zu sehen ist. Besonders stark waren die Purkinje'schen Zellen des Kleinhirns und besonders ihrer Dendriten beteiligt, deren Teilungspunkte sehr starke Auftreibungen zeigten. Anschwellungen des Axons, wie sie Bielschowsky bei seinem juvenilen Falle beschrieb, wurden nicht gesehen. Ein sicherer Ausfall von Fibrillen schien nirgends vorzuliegen, wenn man von dem scheinbaren Ausfall der an die Wand gedrängten Fibrillen im Zelleibe absieht, nur in der Gegend der Calcarina schien die Zwischensubstanz in der Hirnrinde sehr fibrillenarm. In den Nisslbildern bot sich der charakteristische Befund, wie aus den Mikrophotogrammen ersichtlich ist. In den überall geschwollenen Zellleibern mit ihren weit sichtbaren Fortsätzen konnten Pigmentanhäufungen nicht nachgewiesen werden. Auch bei Sudanfärbungen und anderen Färbemethoden liessen sich Fettkörnerablagerungen nicht feststellen. Die Anschwellung des Zelleibes kann also unmöglich auf einer Vollpfropfung von derartigen Pigmenten beruhen. Die Glia zeigte eine sehr starke Beteiligung, besonders in der Umgebung der Gefässe fanden sich protoplasmareiche Gliazellen gelegentlich mit Kernteilungsfiguren, an manchen Stellen einen förmlichen Rasen bildend. In der Calcarina war der Ganglienzellschwund ein besonders starker. Trotzdem war der Reichtum an Gliazellen ein geringer. Es handelt sich anscheinend um den Beginn des spongiösen Rindenschwundes, den Bielschowsky bei seinen infantilen Fällen beschrieben hat. Die Färbung mit der Weigert'schen Gliamethode war allerdings leider nicht möglich. Atrophie des Kleinhirns bestand nicht.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 27. März 1914.

1. Demonstration im Röntgenzimmer der Universitäts-Frauenklinik.

Hr. **Bumm** demonstriert verschiedene mit Röntgenbehandlung geheilte **Carcinomkranke**, unter anderem eine Patientin, die an einem Carcinom der Urethra gelitten hat und seit einem Jahre recidivfrei ist.

2. Demonstrationen.

Hr. **Orthmann** zeigt ein **Cystofibroma ovarii**, das von einer 25 Jahre alten Nullipara stammt. Bei der Patientin waren die Menses zuletzt am 12. September. Die Patientin kam im Januar des folgenden Jahres zur Behandlung. Die Ausdehnung des Abdomens stimmte nicht mit der Grösse überein. Nach einem Vierteljahr wurde der über mannskopfgrosse Tumor operativ entfernt. Auf der anderen Seite fand sich eine stark erweiterte Tube. Der Tumor zeigt eine stark einschneidende Furche, die Stelle, mit der der Tumor auf dem Becken aufgelegen hat. Er wiegt 5 kg und war vielfach mit den Nachbarorganen verwachsen. Im Innern des Tumors zeigten sich sehr viele grosse Cysten von lymphatischem Charakter, im übrigen ist er ein Fibrom.

Vortr. zeigt ferner ein **Tubenembryom**. Es stammt von einer 45jährigen Patientin. Die ganze Tube ist mit einem typischen Dermoidbrei angefüllt, welcher die verschiedensten Derivate der Keimblätter enthält. Diese Tumoren sind sehr selten. Es werden im Anschluss daran dazugehörige Zeichnungen demonstriert.

3. Diskussion über den Vortrag des Herrn **R. Meyer: Zur Pathologie des Ovariums.**

Der Vortr. hatte folgende Bemerkungen zu seiner Demonstration gemacht: Es handelt sich um zwei einander sehr ähnliche tubuläre Adenome des Ovariums. Beide Patientinnen sind an Metastasen in der Bauchhöhle gestorben. Beide Tumoren bestehen aus sehr engen, unregelmässig verzweigten und geschlängelten Schläuchen, welche durch Bindegewebe in einzelne Läppchen geteilt sind. Geringe Proliferation des Epithels, netzförmige Verzweigungen zwischen den Schläuchen und Durchbrechung der Tumorkapseln bezeugen die destruktive Tendenz der Tumoren. In anderen Ovarialcarcinomen kommen nur sehr vereinzelt tubuläre Partien vor. Bemerkenswert ist, dass es auch benigne, tubuläre Ovarialtumoren gibt. Solche sind von Pick und Schickele als testikuläre Einlagerungen bei Pseudohermaphroditen beschrieben worden. Sie stützen ihre Auffassung auf die Aehnlichkeit mit Hodenadenomen. Diese Adenome haben aber keine Aehnlichkeit mit den malignen Tumoren. Sie sind vielleicht auf eine gewisse Unterentwicklung des Hodens bzw. der Ovarialeinlagerungen zurückzuführen, jedoch fehlt es bisher an dem restierenden Befund von Hodenkanälchen. Dazu kommt noch, dass auch normalerweise im Ovarium tubuläre Teile vorkommen. Solche hat Vortr. selbst in einem Falle hermaphroditischen Ursprungs zwischen Rete ovarii und Epoophoron in einem kleinen tubulären Adenom gefunden. Man muss beide Annahmen bestehen lassen, da die bisher bekannten gutartigen und bösartigen Fälle keineswegs gleichartig sind.

---

[1] Der Fall wurde publiziert von Herrn Fritz Bleichröder: Ein Fall von Tetanus, behandelt mit Emulsion von Schweinshirn. Dissert., Berlin 1899.

(Zur Diskussion meldet sich niemand.)

4. Vorträge.

Hr. **C. Adam** (a. G.):

Ueber Sehstörungen in Schwangerschaft und Geburt.

Vortr. will sich auf die Eklampsie und die Neuroretinitis albuminurica beschränken. Letztere tritt bei der Nephritis chronica in 9 pCt. der Fälle auf, selten bei der akuten Nephritis. Es wird nun eine Reihe von Bildern gezeigt. Man sieht, dass zwischen der Neuritis und der Retinitis kein Unterschied ist. Das Wesentliche ist die Gefässverteilung und -Erkrankung. Zum Unterschied werden auch Bilder von luetischen Erkrankungen gezeigt. Schliesslich tritt Ablatio retinae ein, und der Sehnerv geht zugrunde, und die Neuroglia wuchert. Auch wenn dies nicht der Fall ist, bleibt immer eine dauernde Störung zurück. Die Sehstörungen bestehen zunächst in einem beim Lesen sich zeigenden Schleier, dann in einem Verschwinden der Farben usw. Ganz anders bei der Urämie, wo der Wechsel zwischen Vollsehkraft und Störung plötzlich eintritt. Charakteristisch ist auch, dass bei der Retinitis albuminurica sich keine Pigmentablagerungen finden. Die Prognose ist schlecht. Die Patientinnen mit chronischer Nephritis haben vom Moment des Auftretens der Retinitis nur noch etwa 2 Jahre zu leben. Ganz anders bei der Nephritis gravidarum, welche günstig verläuft, wenn nicht schon vorher andere Erscheinungen vorhanden sind. Deshalb ist die Frage, ob die Schwangerschaft zu unterbrechen ist, zu verneinen. Klarheit darüber wird man aber erst durch eine grosse Statistik schaffen. Die Veränderungen bei der Eklampsie treten ebenso wie bei der Urämie plötzlich auf. Wenn die Patientinnen aus der Bewusstlosigkeit erwachen, ist die Erblindung da. Die Hälfte hat albuminurische Erscheinungen. Bei den ganz reinen Fällen ist der Augenhintergrund völlig normal, auch die Pupille reagiert normal. Die Erblindung ist also cerebral. Vortr. hat in 5 von 92 beobachteten Fällen Befunde erhoben, die bisher noch nicht beschrieben sind, z. B. Pigmentanhäufungen, Erkrankung der Aderhaut und schliesslich ein grosser weisser Herd. Ein solches Auge wurde auch mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, dass alle Veränderungen in der Aderhaut thrombotischer Natur sind. Es folgt die Demonstration. Je schneller und je intensiver die Amaurose ist, desto besser ist die Prognose.

Diskussion.

Hr. Lehmann fragt, ob Hemianopsie beobachtet ist, weil dies für cerebrale Ursache sprechen würde.

Hr. Adam bestätigt dies.

Hr. Schäffer weist darauf hin, dass die Indikation zur Unterbrechung der Gravidität nur ihre Ursache in dem Zustand der Mutter haben kann.

Hr. Flaischlen hält die Prognose der akuten Nephritis plus Schwangerschaft für wesentlich verschieden von der eigentlichen Schwangerschaftsniere.

Hr. Bumm fragt, ob beobachtet ist, dass, wenn die Gravidität nicht unterbrochen wird, die Prognose sich wesentlich verschlechtert. Ferner, ob öfters Gelb-Grün-Blausehen beobachtet ist, und ob dies einen Anhaltspunkt für die Prognose abgibt.

Hr. Adam hat das Farbensehen auch beobachtet und hält es nicht für wesentlich. Wenn der Augenhintergrund bei Eklampsie normal ist, so kann man auch auf Verschwinden des Albumens rechnen. Bei der Retinitis albuminurica gravidarum nahmen, wenn die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, die Erscheinungen nur in drei Fällen zu, aber nicht wesentlich. Ist der Befund da, so ist auch das Maximum schon erreicht. Das würde also nicht für die Notwendigkeit der Unterbrechung der Gravidität eo ipso sprechen. Siefart.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Sitzung vom 28. März 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Hr. **Schümann** (a. G.):

Ueber die operative Behandlung der Herzverletzungen.

Bericht über drei bereits veröffentlichte Fälle von operativ behandelten Schussverletzungen des Herzens aus der Trendelenburgschen Klinik, sowie über einen selbst operierten Fall aus dem Stadtkrankenhaus Dresden-Johannstadt. Letzterer betraf einen 30jährigen Monteur, der einen Suicidversuch mit Browningrevolver machte. Einschuss 6 cm innerhalb und 3 cm unterhalb der linken Brustwarze im 4. Intercostalraum. Schwerer Collaps; dann wieder leichte Besserungserscheinungen, so dass zunächst abgewartet wurde. 12 Stunden nach Eintritt der Verletzung ausgesprochene Erscheinungen von Herztamponade: Orthopnöe, motorische Unruhe, Cyanose, extreme Pulsschwäche, Vergrösserung der Herzdämpfung. Operation (ohne Ueberdruckapparat): Freilegung des Herzens mittels Kocher'schen Lappenschnittes in leichter Aethernarkose. Profuse Entleerung freien Blutes aus dem Herzbeutel und aus der linken Pleurahöhle. Der Einschuss sitzt an der Vorderwand der linken Herzkammer nahe der Atrioventrikulargrenze, etwa 2 cm vom linken Herzrande entfernt. Nach Austupfen der Blutmassen Verschluss der Herzwunde durch drei Catgutnähte, die in der Längsachse des Herzens angelegt werden. Der Puls bessert sich alsbald nach dem Versenken des Herzens. Völliger Verschluss der Thoraxwunde. Heilung ohne entzündliche Komplikationen. Röntgenologisch wird das Geschoss am 10. Brustwirbel aufgefunden. Die Herzfigur im Röntgenbilde blieb lange Zeit beträchtlich vergrössert (Reste des Hämopericard oder seröse Pericarditis?). Besprechung der Pathologie und Therapie der Herzverletzungen.

Diskussion.

Hr. Hesse empfiehlt die Pleuradrainage hinten am tiefsten Punkt anzulegen und betont die Infektionsgefahr, die durch Luftwirbel bei der Operation besteht. Der Schnitt bei Herzoperationen soll so angelegt werden, dass vor der Eröffnung des Pericards ein Teil des Sternums reseziert wird; dadurch wird Platz gewonnen und extrapleurales Arbeiten leichter möglich.

Hr. Seidel: Die Pleura reagiert auf alle Reize sehr stark mit Exsudatbildung; auch bei ganz aseptischem Vorgehen tritt oft Vereiterung des Exsudates ein. Er empfiehlt prophylaktische Anlegung einer Drainage am tiefsten Punkt, die nur bei nicht ganz aseptischer Operation offen bleibt; bei aseptischen Pleurotomien Naht. Zur Verhütung der Luftcirculation durch das Drainagerohr bei der Atmung kann man die Klappendrainage nach Thiersch verwenden. Die Sternalresektion bringt meist Mediastinaleröffnung mit sich. Bei Schussverletzungen in der Herzdämpfung finden wir oft keine Herzverletzung, da die Schussrichtung meist nach unten zeigt.

Hr. Geipel: Die Grösse der Verletzung ist nicht ausschlaggebend für den Ausgang. Bei der Sektion eines Kindes, bei dem wegen Verdacht auf pericarditisches Exsudat die Punktion des Herzbeutels mit Pravazspritze vorgenommen worden war und das wenige Minuten danach gestorben war, fand sich als Todesursache völlige Herztamponade infolge Verletzung des stark dilatierten Herzens durch die Punktionsnadel.

Hr. Hesse teilt einen analogen Fall mit.

Hr. Weber berichtet über zwei Schüsse, die nicht das Herz, sondern den Magen getroffen hatten, sowie über einen Fall, bei dem sich ein Geisteskranker eine Feile mit einem Hammer ins Herz zu treiben versuchte, dabei aber den Processus xiphoides in die Bauchhöhle hineintrieb.

Ausserdem: HHr. Oppler, Faust und Schmorl.

Hr. Schümann: Schlusswort.

Hr. **Vogt: Ueber subcutane Symphysiotomie.**

Bericht über die gesamten Erfahrungen der Dresdener Kgl. Frauenklinik mit der subcutanen Symphysiotomie nach Frank. Bis jetzt wurden im ganzen 28 Fälle operiert (Bericht über die ersten 10 Fälle 1912 mitgeteilt von E. Kehrer im Arch. f. Gyn., Bd. 99, S. 294—338). Die kindliche Mortalität beträgt 10,7 pCt. Die Todesfälle der Kinder fallen aber der Operation als solcher nicht zur Last; denn zweimal handelte es sich um Nabelschnurumschlingung und einmal um Atelektase der Lunge, so dass die Kinder auch bei Spontangeburt abgestorben wären. Auf die 28 Fälle kommt ein Todesfall der Mutter, der aber ebenfalls mit der Operation nicht in Zusammenhang steht. Die Frau erlag den Folgen einer schon vor der Operation aufgetretenen spontanen Uterusruptur.

Die subcutane Symphysiotomie wurde bei Beckenverengerung 2.—3. Grades bis zu einer Conjugata vera von 6,9 cm herab ausgeführt, und zwar nur in ganz aseptischen Fällen, wenn der Muttermund mindestens kleinhandtellergross war und wenn sich nach Abwartung der spontanen Geburt unter Anwendung der Trias „Pituitrin, Walcher'sche Hängelage und Hofmeier-Fritsch'sche Impression“ die Geburtsunmöglichkeit herausgestellt hatte. Infektionsverdächtige oder manifest infizierte Fälle wurden von der Operation ausgeschlossen. Unter den 28 Fällen befanden sich nur zwei Erstgebärende. In 17 Fällen kam es nach der Operation zur Spontangeburt eines reifen, ausgetragenen Kindes, im Mittel nach 52 Minuten. In allen Fällen wurde nach Beendigung der Symphysendurchtrennung intramuskulär Pituitrin injiziert. In 11 Fällen musste wegen ungünstiger Einstellung oder mit Rücksicht auf das Kind operativ entbunden werden.

Die Morbidität im Wochenbett ist verhältnismässig noch gross. Die Zahl der Hämatome und damit der Thrombosen ist infolge einer Modifikation der Technik, nach der mit einem über die Fläche gebogenen, von E. Kehrer angegebenen Messer die Ligg. arcuata und die Corpora cavernosa clitoridis abgelöst werden, bedeutend zurückgegangen. Sie beträgt jetzt auf 17 Fälle 23 pCt. Eine Lungenembolie kam nie zur Beobachtung.

Die Nachbehandlung ist höchst einfach. Die Patientin verlässt schon am 3.—4. Tag das Bett; Gehstörungen treten weder im Anschluss an das erste Aufstehen, noch auch später auf. Vortr. demonstriert drei Patientinnen, die durch Symphysiotomie entbunden und absolut beschwerdefrei sind, obwohl sie zum Teil recht schwere körperliche Arbeit leisten müssen.

Diskussion.

Hr. Prüsmann fragt an, wie es sich mit der Erweiterung des Beckens für spätere Geburten verhalte.

Hr. Klotz rühmt die Vorzüge des extraperitonealen Kaiserschnittes.

Hr. Kreiss macht auf die einfache Technik der Symphysiotomie aufmerksam. Sie wurde in Dresden schon dreimal im Privathaus von der geburtshilflichen Poliklinik mit bestem Erfolg für Mutter und Kind durchgeführt.

Hr. E. Kehrer bespricht die Vorzüge der Operation mit ihrer einfachen Technik und mit ihren guten Erfolgen für Mutter und Kind. Die Operation ist freilich vorläufig noch auf die Klinik zu beschränken.

Hr. Vogt bemerkt, dass in der Dresdener Frauenklinik noch keine weitere Geburt nach Symphysiotomie beobachtet wurde. Von Frank ist jedoch ein Fall bekannt, in welchem nach der subcutanen Symphysiotomie mehrere Spontangeburten erfolgten.

Sitzung vom 4. April 1914.

Vorsitzender: Herr Gelbke.

Hr. Riebold: Ueber die Erblichkeit der Struma.

Die Struma ist eine ausgesprochen erbliche Krankheit. Sie vererbt sich nach den Mendel'schen Regeln, zeigt aber dabei meistens eine deutliche Geschlechtsabhängigkeit insofern, als sie sich nur dem weiblichen Geschlecht gegenüber dominant, dem männlichen aber gegenüber recessiv verhält. Der Vortr. demonstriert eine Anzahl von Stammbäumen, die seine Theorie stützen.

Diskussion.

Hr. Hueppe betont, dass die Erblichkeit bei der Struma eine gewisse Rolle spiele, dass sie aber nicht allein als ätiologischer Faktor in Betracht komme, dass vielmehr sehr häufig eine andere Noxe die Ursache sein müsse. Er berichtet über experimentelle Versuche in Kropfgegenden, die dies beweisen, fordert aber auch zum Studium der Erblichkeitsanlagen zur Struma in Kropfgegenden auf, die bisher noch nicht genügend beachtet worden seien.

Hr. Riebold: Schlusswort.

HHr. Schubert und **Geipel:**
Ueber sogenannte primäre Milztuberkulose.

Wirklich primäre Milztuberkulose gibt es nicht. Alle in der Literatur beschriebenen Fälle sind als sekundäre aufzufassen. Die Diagnose der Milztuberkulose ist mit Sicherheit nur bei Probelaparotomie zu stellen. Alle bisher bekannt gewordenen Fälle wurden entweder bei der Operation oder bei der Obduktion diagnostiziert. Als Therapie der Milztuberkulose kommt nach den bisherigen Erfahrungen nur die Milzexstirpation in Frage, wobei man sich aber bewusst sein muss, dass damit der primäre Herd nicht entfernt wird. Herr Geipel demonstriert Präparate von Milztuberkulose, u. a. auch von dem von Herrn Schubert behandelten Fall, der erst bei der Obduktion geklärt wurde. Der Milztumor wog 800 g. Intra vitam hatte die Diagnose geschwankt zwischen Sepsis, Typhus, Wagenknecht'schem Ulcus ventriculi und Hodgkin'scher Krankheit.

Diskussion: HHr. Schmaltz, Rostoski, Schorner.

Klaus Hoffmann-Dresden.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 3. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Gehrke.

Hr. Gehrke: In der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Januar 1914 (1.—5. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden 140 Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G.-A.1)	Pol.-Präs.2)		
	1914	1913	
8	14	2	Fälle von Typhus
66	62	51	„ „ Diphtherie
63	83	92	„ „ Scharlach
3	3	5	„ „ Kindbettfieber
—	—	—	„ „ Körnerkrankheit
31	31	39	Todesfälle an Tuberkulose

Hr. Kalb stellt einen Patienten mit geheilter **Calcaneusfraktur** vor. Dieselbe wurde nach einer etwas modifizierten Methode von Gelinsky behandelt mit Tenotomie der Achillessehne, Nagelung des Calcaneus und Extension. Die Funktion des Fusses ist eine sehr gute, das Fussgewölbe völlig wiederhergestellt. Demonstration von Röntgenbildern.

Hr. Schwarzwäller stellt eine Kranke vor, bei der ein vollkommen **inoperables Carcinom der Portio** durch alleinige Bestrahlung mit Röntgenstrahlen so weit zum Verschwinden gebracht ist, dass ein von Heilung sich nicht unterscheidender Zustand besteht.

Patientin, die sich in einem geradezu desolaten Zustande befand, hat seit der Behandlung 8 Pfund zugenommen und ist wieder vollkommen arbeitsfähig. Blutung und der jauchige Ausfluss haben vollkommen aufgehört, das bullöse Oedem der Blase ist verschwunden. Mikroskopisch konnte bei der letzten Probeexzision Carcinom nicht mehr nachgewiesen werden. Verabreicht wurden etwa 2300 X vaginal an 70 Tagen.

Hr. Oskar Meyer:
Ueber die Bedeutung der Lipoide für die menschliche Pathologie.

Vortr. beginnt mit dem Hinweis darauf, dass die Lipoide in allen Zweigen der Medizin die wissenschaftliche Forschung beschäftigen. Insbesondere wird auf die wichtige Rolle verwiesen, die die Lipoide in der modernen Serologie spielen; die Untersuchungen von Deyke und Much u. a. über die wirksamen Bestandteile der Tuberkelbacillen und Leprabacillen, über das Wesen der Wassermann'schen Reaktion, die Untersuchungen über Anaphylaxie durch lipoide Substanzen (Kurt Meyer) werden in diesem Zusammenhange erwähnt. Darauf werden dann die neueren Untersuchungen insbesondere der Aschoff'schen Schule über Wesen und Bedeutung der fettigen Degeneration eingehender erörtert, wobei insbesondere die Bedeutung der doppelbrechenden Substanzen und der sogenannten Cholesterinesterverfettung hervorgehoben wird. Das leitet über zur Frage des Cholesterinstoffwechsels und der Bedeutung desselben für die menschliche Pathologie, insbesondere für die Cholelithiasis und die Arteriosklerose.

Vortr. bespricht die hauptsächlichsten neueren klinischen und experimentellen Arbeiten auf diesem Gebiete (Aschoff, Bacmeister, Weltmann, Hueck, Wacker u. a.) und die verschiedenen Methoden zum quantitativen Nachweis des Cholesterins und der Cholesterinverbindungen im Blut und in den Organen. Ferner wird die Frage nach der Bedeutung der Nebennierenrinde für den Cholesterinstoffwechsel und die eventuelle Bedeutung derselben für das sympathische Nervensystem (Landau) erörtert. Zur Frage der experimentellen Arteriosklerose des Kaninchens durch Cholesterinverfütterung demonstriert Vortr. die Aorta eines Kaninchens und Lumière-Photogramme von mikroskopischen Präparaten der betreffenden Aorta. Das Tier war 4 Monate mit Cholesterin gefüttert und zeigte deutlich die Anfänge von Arteriosklerose in Gestalt weisser Plaques bzw. Verfettung der Intima. Vortr. hebt zum Schluss hervor, dass eine Uebertragung der experimentellen Resultate der Tierversuche auf die menschliche Pathologie, insbesondere, was die Arteriosklerose anbetrifft, nur mit Einschränkung angängig ist, dass aber doch auf diesem Wege wichtige Aufschlüsse nicht nur über das Wesen der Cholelithiasis und Arteriosklerose, sondern auch über zahlreiche andere wichtige Fragen der Physiopathologie in der nächsten Zukunft zu erwarten sind.

Hr. Boeck jun. demonstriert ein Präparat von **Uterus septus duplex cum vagina septa.** Nach Erörterung der Entstehung des weiblichen Genitales aus den Müller'schen Gängen und den hieraus sich gegebenen Falles bildenden Anomalien wird das Verhalten der Missbildung auf Schwangerschaft und Geburt besprochen. Das Präparat zeigt als weitere Besonderheit eine geplatzte rechte Extrauteringravidität und kleincystisch bzw. fibromatös entartete Ovarien.

Hr. Oskar Meyer demonstriert eine Anzahl pathologisch-anatomischer Präparate, u. a. die Präparate von zwei **Lebern**, die das makroskopische und mikroskopische Bild der **subakuten gelben Leberatrophie** darboten. Es handelte sich in dem einen Falle um eine 21 Jahre alte Frau, die 7 Monate vor ihrem Tode einen normalen Partus durchgemacht hatte, seitdem an Appetitmangel litt und sich etwas schwach fühlte, ohne dass schwere Störungen ihrer Gesundheit oder bestimmt lokalisierbare Schmerzen vorhanden waren. Drei Wochen vor ihrem Tode erst traten heftigere Schmerzen in beiden Seiten auf, 10 Tage vor dem Tode stellte sich Icterus ein und Ascites und es entwickelte sich ein schwer comatöser Zustand, in dem die Patientin starb. Bei der Autopsie fand sich eine hochgradig verkleinerte Leber mit glatter Oberfläche, etwas verdickter Kapsel; die Konsistenz war fest, die Schnittfläche braun mit Ausnahme eines faustgrossen Bezirks im Centrum des rechten Lappens, der gelb gefärbt war, eine gröbere, unregelmässige Zeichnung aufwies und deutlich über die Schnittfläche vorquoll. Die braunen Partien liessen eine zierliche, ganz unregelmässige, netzförmige Zeichnung erkennen. Der übrige Sektionsbefund ergab nichts Besonderes. Die mikroskopische Untersuchung ergab in den braunen Partien vollständigen Verlust des normalen Lebergewebes, an dessen Stelle ein lockeres, gefässreiches Gewebe mit ausgesprochenen regenerativen Gallengangswucherungen und unregelmässigen, schlauchartigen Gebilden, deren Zellen wiederum den Leberzellentypus aufwiesen. Zwischen beiden Typen waren zahlreiche Uebergänge zu erkennen. Innerhalb der gelbgefärbten Partien liessen sich noch zahlreiche Läppchen mit annähernd normalem Bau, nur zum Teil etwas unregelmässiger Begrenzung und abnormer Grösse nachweisen. Die Fettablagerung war innerhalb dieser Zellen sowohl wie innerhalb der schlauchartigen Bildungen in den braunen Partien relativ spärlich. Auf Grund dieses Befundes musste angenommen werden, dass der Leberzellenschwund mehrere Monate zurücklag und zunächst latent ohne schwerere Erscheinungen verlaufen war, dass die ausgedehnten Regenerationen in der Leber noch eine leidliche Funktion für längere Zeit ermöglicht hatten, bis schliesslich ein akuter Zusammenbruch, ein

---

1) Ermittelt auf Grund der einzelnen abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

2) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königl. Polizei-Präsidiums.

plötzliches Versagen der Lebertätigkeit unter Auftreten von Icterus, Ascites und Coma das tödliche Leiden einleitete.

Vortr. verweist darauf, dass ganz ähnliche Beobachtungen mehrfach in der Literatur, z. B. von Jones, Marchand u. a. beschrieben sind, und dass von letzterem dabei auf das ganz ähnliche klinische Verhalten mancher Formen von Schrumpfniere verwiesen wird. Ob das Puerperium in dem vorliegenden Falle als auslösende Ursache der Lebererkrankung verantwortlich zu machen ist, lässt sich mit Sicherheit nicht angeben, zumal immerhin ein etwas auffälliges Missverhältnis zwischen dem Zeitintervall und dem Grade der Regenerationsbildungen in der Leber bei der Autopsie besteht.

In dem zweiten Falle handelte es sich um einen klinisch und pathologisch-anatomisch ganz ähnlichen Fall, nur mit dem Unterschiede, dass der betreffende Patient ein 34jähriger Mann war und als einziger ätiologischer Anhaltspunkt hier eine alte Lues, deren Vorhandensein noch durch positiven Ausfall der Wassermann'schen Reaktion erhärtet wurde, in Betracht kam.

Die beiden Fälle werden hinsichtlich der histologischen Details an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht.

Sitzung vom 3. März 1914.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke:** In der Zeit vom 1. Februar bis 28. Februar 1914 (6. bis 9. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet worden: 128 Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G.-A.[1])	Polizei-Präs.[2])		
	1914	1913	
1	3	3	Fälle von Typhus,
51	62	36	„ „ Diphtherie,
75	81	80	„ „ Scharlach,
3	2	6	„ „ Kindbettfieber,
—	—	1	„ „ Körnerkrankheit,
17	24	27	Todesfälle an Tuberkulose.

Hr. **Paetsch** zeigt einen Schreibmaschinenarbeiter, bei welchem sich im Laufe eines halben Jahres eine **Beschäftigungslähmung des linken Serratus** entwickelt hat. Zu dieser Lähmung, die nur einzelne Teile des Muskels befallen hat, welche eine etwas träge Zuckung ohne Entartungsreaktion zeigten, ist dann im Laufe der Zeit eine funktionelle Lähmung der Muskeln des linken Schultergürtels getreten, so dass er jetzt den linken Arm nur noch bis zum Winkel von 55° vom Rumpf abduzieren kann. Die sonstige körperliche Untersuchung ergab noch herdweise Hyper- und Hypästhesien und Zeichen allgemeiner Nervosität. Da der Mann zur Begutachtung geschickt war, ob Simulation vorliege oder nicht, wurde das Urteil dahin abgegeben, dass auf Grund des Untersuchungsbefundes von der Annahme einer Simulation abzusehen sei.

Sodann berichtet Herr Paetsch noch über einen Kranken, bei dem nach einer luetischen Infektion im Februar 1912 ein Jahr später eine plötzliche Anschwellung des linken Beines aufgetreten ist und im Urin Eiweiss gefunden wurde. Trotz spezifischer Behandlung und wechselnder Besserung schwoll im September 1913 plötzlich auch das rechte Bein an, und es konnte cystoskopisch eine Blasenvenenthrombose festgestellt werden. Auf Grund der vorgenommenen modernen Funktionsprüfungen der Nieren, die genauer besprochen werden, und des Urinsedimentes wurde die Differentialdiagnose auf Amyloid der Nieren oder spezifische Nephritis gestellt. Da nach intensiver Salvarsan-Quecksilber-Jodbehandlung ein Erfolg nicht zu erzielen war, im Gegenteil die Eiweissmengen unverändert vorhanden sind, und zwischen 1 und 10 pM. schwanken, so ist jetzt die Diagnose Nephritis specifica fallen gelassen worden. — Es wird zum Schluss noch die Frage erörtert, ob die bestehende Venenthrombose in Zusammenhang mit der Nierenaffektion gebracht werden könne, und dabei werden folgende Möglichkeiten erwähnt: 1. Primäre Thrombose der Beinvenen auf Grund spezifischer Endophlebitis, ascendierend bis in die Nierengefässe. Bei der Seltenheit der Phlebitis tiefer Venen im Verlauf der Lues wird diese Eventualität abgelehnt. 2. Gleichzeitiges Befallensein von Nieren und Venen. 3. Am wahrscheinlichsten handelt es sich um eine descendierende Thrombose, die ihren Ausgangspunkt nimmt von der amyloiden Niere.

Hr. **Kuhk** stellt einen Fall vor von **Concretio pericardii.**

Bei dem Patienten findet sich eine systolische Einziehung des Teiles der Thoraxwand, welche dem Herzen auflagert und durch die Verwachsung des Herzbeutels mit der Thoraxwand bedingt ist. Es besteht ferner ausgesprochene Arhythmie, starke Dyspnöe, eine minimale Verschieblichkeit der vorderen Lungengrenzen, und ausserdem eine enorme, isolierte Leberschwellung, die mit starken Schmerzen einhergeht und als pericarditische Pseudolebercirrhose im Sinne der Pick'schen Erkrankung aufzufassen ist Diastolischer Halsvenencollaps konnte bei dem Patienten nicht festgestellt werden.

Vortr. bespricht die Aetiologie und Klinik des Falles. Die Prognose ist als ungünstig anzusehen, da die lediglich durch Ruhe und Herztherapie erzielten Erfolge sicher wieder verschwinden, sobald der Patient wieder seiner Arbeit nachgeht. Mit vorzüglichem Erfolge ist bei vielen Fällen die von Brauer angegebene Cardiolyse angewandt worden, die von diesem Patienten bisher abgelehnt wurde.

Hr. **Gehrke:**

Die Bedeutung des Reichsviehseuchengesetzes für die menschliche Medizin.

Die Grundlage für die Bekämpfung der übertragbaren Tierkrankheiten (Viehseuchen) bildet das Reichsgesetz vom 26. Juni 1909, das an die Stelle der älteren Gesetze von 1880 bzw. 1894 getreten ist. Zu dem Reichsgesetz hat die preussische Landesregierung ein Ausführungsgesetz vom 25. Juli 1911 und die „Viehseuchen-polizeiliche Anordnung" vom 1. Mai 1912 erlassen.

Von den im Gesetz aufgeführten Tierkrankheiten haben für die menschliche Medizin ein besonderes Interesse diejenigen Erkrankungen, welche auch auf den Menschen übertragbar sind. Es sind das: Milzbrand, Tollwut, Rotz, in geringerem Maasse interessiert auch die Maul- und Klauenseuche. Die Tuberkulose des Rindviehs, deren Bekämpfung durch das Gesetz ebenfalls geordnet wird, kommt zwar als Infektionsquelle für die Tuberkulose des Menschen nur in geringem Umfange in Betracht gegenüber der Verbreitung der menschlichen Tuberkulose durch den erkrankten Menschen. Die Möglichkeit der Uebertragung der Tuberkulose auf dem Wege der Milchnahrung auf Kinder erfordert das Interesse der Humanmedizin auch für die Bekämpfung der Rindertuberkulose.

Milzbrand, Tollwut und Rotz sind auch in dem preussischen Landesgesetz, betreffend die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten, aufgeführt, während die an dieser Stelle ebenfalls aufgeführte Trichinose im Viehseuchengesetz fehlt.

Während man bei der Bekämpfung der Menschenseuchen auf die Absperrung des Verkehrs und die Absperrung der Landesgrenzen, weil praktisch unausführbar, völlig verzichtet hat, spielt die Absperrung der Grenzen in der Bekämpfung der Viehseuchen, speziell gegenüber der Einschleppung vom Auslande eine bedeutende Rolle.

Die Anzeigepflicht, das Verfahren der Ermittlung der Krankheitsfälle und die Anordnung von Schutzmaassregeln sind entsprechend dem Reichsseuchengesetz von 1900 geregelt. Alle Maassnahmen können aber entsprechend dem Objekt der Gesetzgebung bei der Bekämpfung der Viehseuchen sehr viel eingreifender sein und geben durch die Tötung der verdächtigen bzw. der als erkrankt befundenen Tiere die Möglichkeit, einen festgestellten Seuchenausbruch im Keime zu ersticken.

Für die Verhütung der Uebertragung von Milzbrand und Rotz auf den Menschen ist besonders wichtig das Verbot der Schlachtung seucheverdächtiger Tiere, sowie des Abhäutens gefallener oder getöteter Tiere, da erfahrungsgemäss gerade durch die hierbei leicht erfolgenden Verletzungen die Uebertragung der Krankheiten auf den Menschen erfolgt. Für die Tuberkulosebekämpfung besonders wichtig sind die Bestimmungen über Einrichtung und Betrieb von Molkereien, namentlich Sammelmolkereien, und das Verbot der Abgabe oder der sonstigen Verwendung von Magermilch und Milchrückständen.

Gerade das Beispiel des Rotzes zeigt, wie erfolgreich Tierseuchen auch schon bisher bekämpft werden konnten. Wenn in Preussen die Rotz-Morbiditätsziffer von 9,35 auf 10 000 Pferde in den Jahren 1886 bis 1894 heruntergegangen ist auf 1,36 für das Jahrzehnt von 1895 bis 1904, so sind damit auch entsprechend die Uebertragungsmöglichkeiten einer für den Menschen höchst verhängnisvollen Erkrankung entsprechend geringer geworden.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 24. März 1914.

1. Hr. **Delbanco** zeigt Präparate eines Falles von **Erythema induratum Bazin.** 17jähriges Mädchen, bei dem sich zuerst die Hautaffektion, später eine letale Drüsentuberkulose herausbildete. Obduktion: Ungewöhnlich ausgedehnte verkäsende Drüsentuberkulose ohne Tuberkelbacillen. Die Hautefflorescenzen wiesen keine Tuberkelstruktur auf und liessen weder histologisch noch tierexperimentell Bacillen erkennen. Dagegen gelang Vortr. der Nachweis der für Tuberkulide charakteristischen Endophlebitis mit Venenverschluss. Trotz des histologisch abweichenden Bildes lässt die klinische Beobachtung — dieses wie der anderen Fälle — keinen Zweifel, dass die Affektion den Tuberkuliden zuzurechnen ist.

Diskussion.

Hr. Allard macht auf die Analogie mit den Gelenkaffektionen (Poncet) aufmerksam. Hier seien bisweilen Tuberkelbacillen gefunden.

Hr. Hegler wendet sich dagegen, dass auch das Erythema nodosum nur auf Grund positiver Pirquet-Reaktion den Tuberkuliden zugerechnet werde.

Hr. Plate hat bei einem Fall von Poncet'schem Rheumatismus Bacillen in der Artic. sacro-iliaca gefunden.

Hr. Delbanco (Schlusswort).

2. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Rumpf: Ueber die Infektions- und Verbreitungswege der Tuberkelbacillen im menschlichen Körper.**

Hr. Ritter: Bei einer ersten Versuchsreihe hatte er in 40 pCt.

---

[1]) Ermittelt im Gesundheitsamt auf Grund der einzelnen, abschriftlich mitgeteilten ärztlichen Anzeigen.

[2]) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königlichen Polizei-Präsidiums.

positiven Bacillenbefund im Blut, wobei mit wenigen Ausnahmen Tierexperiment und Färbung übereinstimmende Resultate gaben, bei einer zweiten jedoch nur in 20 pCt. Es handelt sich offenbar um Zufälle infolge des erheblichen Schwankens der Bacillenzahl im Blut beim selben Individuum. An die Vererbung einer Disposition zur Tuberkulose glaubt R. nicht, im Gegenteil dürfte eine grosse Immunität auf die Kinder übergehen, wodurch allmählich die Seuche milden Verlauf annehme.

Hr. Quesner fand bei 37 Fällen unter Anwendung des Tierversuchs nie Tuberkelbacillen im Blut. Er hat das Antiformin-Essigsäure-Sediment zur Injektion verwandt und verteidigt die Brauchbarkeit dieser Methode — gestützt auf Versuche von Uhlenhut — gegen Einwände von Liebermeister, nach denen das Antiformin die Virulenz der Bacillen schädigen sollte.

Hr. Reiche berichtet über die Resultate einer sich auf 1800 Fälle stützenden Statistik: bei den Männern waren 35 pCt„ bei den Frauen 44 pCt. in direkter Ascendenz mit Tuberkulose belastet. Eine Nachuntersuchung nach etwa 12 Jahren ergab bei den überlebenden — also gutartig verlaufenen — 900 Fällen genau dieselben Belastungsprozente: es verläuft also die Krankheit bei Belasteten und Nichtbelasteten völlig gleich. Die Häufung der Fälle in den „belasteten“ Familien beruht also nicht auf vererbter Disposition, sondern auf Ansteckung.

Hr. Allard macht gegen Reiche's Statistik Einwände und verwertet für eine erbliche Disposition die Fälle, in denen die Nachkommen von gesunden Angehörigen tuberkulös belasteter Familien tuberkulös werden.

Hr. Reiche widerlegt die Einwände Allard's.

Hr. Dresing: Die Abnahme der Tuberkulose ist auf die besseren hygienischen Verhältnisse zurückzuführen. Man sollte — wie bei der Lepra — noch viel rücksichtslosere Absperrungsmaassregeln treffen.

Hr. Plaut: Kontrollversuche haben ihm ergeben, dass das mit Antiformin behandelte Sediment dem frischen Blut nicht gleichwertig ist.

Hr. Plate: Der „Habitus phthisicus“ kann erblich übertragen werden.

Hr. Rumpf: Die Reiche'sche Statistik ist auch anderweitig bestätigt. Die völlige Isolierung der offenen Tuberkulosen ist seinerzeit von Koch angeregt, aber als undurchführbar wieder fallen gelassen worden. Den Antiforminzusatz hält R. für bedeutungslos.

3. Hr. **Lewandowsky: Experimentelle Tuberkulide.**

Die Vollgestaltigkeit der Tuberkulide ist nicht abhängig von den Infektionswegen, sondern von der individuellen Disposition des Erkrankten, der Zahl der Keime und dem Antikörpergehalt. Sie entstehen, wenn Bacillen dieser Antikörper zugrunde gehen und dadurch Toxine frei werden. L. hat auf der Wiener Dermatologentagung über die Resultate seiner Versuche mit cutaner Superinfektion bei tuberkulösen Meerschweinchen berichtet; er konnte dabei zwei Phasen unterscheiden: 1. eine stürmische rein entzündliche Reaktion; 2. langsamen Abbau des übriggebliebenen Bacillenrestes unter Bildung tuberkuliden Gewebes. Um den Verhältnissen bei Menschen näher zu kommen, hat L. jetzt die hämatogene Infektion angewandt, und zwar die intracardiale, da die intravenöse versagte. Zur besseren Beobachtung und um einen Locus minoris resistentiae zu schaffen, wurde die Bauchhaut rasiert. Infizierte man auf solche Weise normale Tiere, so entstanden vom 10. Tage an bis zur 4. Woche zunehmend papulo-squamöse Efflorescenzen, die histologisch aus unspezifischen Lympho- und Leukocyteninfiltraten mit massenhaften Tuberkelbacillen bestanden. Von den schon vorher tuberkulösen, intracardial reinfizierten Tieren zeigten diejenigen, die nicht infolge Lyse der Bacillenleiber im anaphylaktischen Shock zugrunde gingen, nach 24 Stunden eine leichte, bald wieder vorübergehende, follikuläre Schwellung (histologisch unspezifisch), nach 14 Tagen dagegen vereinzelte, den papulo-nekrotischen Tuberkuliden sehr ähnliche Efflorescenzen, die histologisch als in allen Cutisschichten, insbesondere in Follikelnähe, lokalisierte scharf abgesetzte, Tuberkeln äusserst ähnliche Herde — jedoch mit sehr wenig zahlreichen bis gar keinen Bacillen — charakterisiert sind. Im weiteren Verlauf gingen die „normalen“ Tiere kachektisch zugrunde und wiesen in allen Organen, insbesondere aber in Cornea und Iris, Herde unspezifischer Histologie, aber mit massenhaft Tuberkelbacillen auf. Die vorher schon tuberkulösen Tiere verhielten sich verschieden. Die meisten überlebten die Reinfektion 2—3 Monate und unterschieden sich bei der Sektion nicht von anderen chronisch-tuberkulösen. Die Befunde lassen sich sehr gut mit den Vorkommnissen beim Menschen analogisieren. Den „normalen“ Tieren entsprechen Individuen, bei denen Antikörper — in diesem Fall nicht mehr — vorhanden sind: insbesondere Kinder mit Miliartuberkulose, bei denen sich an der Haut kleine Herde von nicht spezifischer Struktur finden. Den reinfizierten Tieren entsprechen Kranke mit „Tuberkuliden“. Insbesondere ist auf die zwei Stadien, die man beim Lichen scrophulosorum unterscheidet, als Analogon der beiden verschiedenen Etappen im Tierexperiment hingewiesen. Als allgemein pathologische Konsequenz ergibt sich aus den Untersuchungen, dass, wo massenhaft Bacillen anwesend sind, unspezifische Veränderungen entstehen, während ein Tuberkel zustande kommt, wo Bacillen langsam unter Einwirkung spezifischer Antikörper zugrunde gehen. Daneben kommt es allerdings meist zu erneuter Proliferation der Bacillen.

Diskussion.

Hr. Delbanco: Herr Unna hat sich die auffallend starke Reaktion der Tuberkulide auf Tuberkulin durch die Anwesenheit besonders reichlicher Antitoxine erklärt, die bei der Bindung der Toxine jene Reaktion verursachen. Er fragt, ob das mit des Vortr. Auffassung übereinstimmt.

Hr. Lewandowsky (Schlusswort) bejaht dies mit Einschränkungen und betont noch die Bedeutung der Rasse für die verschiedenen Reaktionstypen.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 19. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. v. **Khautz** demonstriert ein 7 Wochen altes Kind mit **totaler perinealer Hypospadie.**

Das Kind wurde als Mädchen getauft. Der Penis ist sehr kurz.

Hr. v. **Khautz** berichtet über einen Fall von **Darmverschluss durch einen Kotstein** bei einem zweijährigen Kinde.

Das Kind hatte immer Obstipation, zum Schluss bekam es eine vollständige Stuhlverhaltung und erbrach wiederholt, der Bauch wurde stark aufgetrieben. Die proktoskopische Untersuchung ergab einen grossen Kotstein, welcher das Rectumlumen fast vollständig verschloss. Der Stein wurde in der Narkose entfernt.

Hr. **Goldreich** zeigt ein 7 Monate altes Mädchen mit **Atresia ani vestibularis.**

Die Analöffnung mündet in das Vestibulum vaginae. Die Therapie wird eine operative sein.

Hr. v. **Reuss** zeigt ein 7 Tage altes Kind mit **angeborener Facialislähmung** von unbekannter Aetiologie.

Das Kind wurde spontan geboren, es ist die linke Gesichtshälfte seit der Geburt gelähmt.

Hr. v. **Reuss** zeigt ein 16 Tage altes Kind, welches **clonische Zuckungen** der rechten Körperhälfte infolge eines Gehirntraumas hatte.

Die clonischen Zuckungen begannen am 3. Tage nach der Geburt an der rechten Körperhälfte und gingen mit heftiger Cyanose einher. Das Kind erbrach sofort alles und musste mit der Schlundsonde ernährt werden. Dabei trat öfter Trismus auf. Am 7. Tage hörten die Krämpfe nach einem Clysma von Chloral und Chlorcalcium auf. Die Lumbalpunktion ergab einen klaren Liquor. Man muss an eine intracranielle Verletzung denken, vielleicht auch an eine Commotio cerebri infolge der lange protrahierten Geburt. Nach Aufhören der Krämpfe entwickelte sich bei dem Kinde eine hochgradige Apathie, es trinkt nicht an der Brust und wird voraussichtlich mit abgepumpter Muttermilch ernährt. Das Kind hat auch eine eitrige linksseitige Parotitis, welche sich jetzt gebessert hat.

Hr. **Fr. Spieler:**

Erfahrungen aus der letzten Wiener Rötelnepidemie.

Von November 1911 bis Juni 1912 herrschte in Wien eine Rötelnepidemie, welche eine höhere Morbiditätsziffer aufwies, als sie die Röteln seit etwa 20 Jahren in Wien erreichten. Während dieser Epidemie hatte Vortr. Gelegenheit, 50 Rubeolenfälle teils auf den verschiedenen Abteilungen, teils im Ambulatorium des Karolinen-Kinderhospitals, teils privat genauer zu beobachten, unter deren Zugrundelegung er verschiedene noch strittige Fragen der Symptomatologie und Nosologie der Röteln bespricht. Die Inkubationsdauer der Röteln schwankt in ziemlich weiten Grenzen und beträgt am häufigsten 16—17 Tage. Das in 82 pCt. der Fälle — aber nie prodromal — nachweisbar gewesene Enanthem der Röteln lässt drei verschiedene Grundtypen erkennen, die auch kombiniert vorkommen, ist sehr variabel und daher diagnostisch nicht verwertbar. In 80 pCt. der Fälle fanden sich punktförmige Hämorrhagien der Mundschleimhaut, in 2 Fällen oberflächliche Epithelnekrosen der Mundschleimhaut von einiger Aehnlichkeit mit den Koplik'schen Flecken, niemals mit diesen identische Schleimhautveränderungen. Die drei Typen des Rubeolenexanthems (der eigentliche rubeoläre, der morbilliforme und scarlatiniforme Typus) können miteinander kombiniert, aber auch ein jeder für sich vorkommen. Dementsprechend stellt auch die Rubeola scarlatinosa nur eine Varietät der Röteln, aber keineswegs eine selbständige Erkrankung im Sinne von Filatow-Dükes dar. Die diagnostische Unterscheidung der scarlatiniformen Röteln vom Scharlach ist bisweilen viel schwieriger als die der häufigeren morbilliformen von den Masern. Prodromalfieber war in 5 Fällen nachweisbar, und zwar 1—5 Tage vor dem Exanthemausbruch, nie über 38° C. Auch im Exanthemstadium war das Fieber immer mässig, meist nicht über 38°, ohne Komplikationen nie über 39°, erreichte meist am ersten Tage sein Maximum und dauerte gewöhnlich nur einen, längstens vier Tage. 6 Fälle verliefen vollständig afebril. Die für Röteln so charakteristischen systematischen Lymphdrüsenschwellungen fanden sich in allen Fällen (in 3 Fällen schon prodromal); die Cubitaldrüsen waren in ungefähr der Hälfte, die thorakalen Drüsen in 16 pCt. der Fälle vergrössert. Die Drüsenschwellungen waren mitunter schmerzhaft und persistierten bis zu 3 Wochen. Milzschwellung in kausalem Zusammenhang mit den Röteln war nicht nachweisbar. Die Diazoreaktion war stets negativ. Vorübergehende febrile Albuminurie kann vorkommen. Das Schema des Blutbildes während der Rötelnerkrankung ist beiläufig folgendes: Während der Inkubation polynucleäre neutrophile Leukocytose, im Exanthemstadium absolute mässige Leukopenie (eventuell mässige Leukocytose) bei relativer neutrophiler Leukopenie und relativer Lymphocytose sowie normalen Werten der Eosinophilen. In 16 pCt. der Fälle wurde am 5.—7. Tage nach dem Exanthem das Auftreten einer komplizierenden

Gingivitis beobachtet, sonst aber keinerlei mit der Rötelnerkrankung in nachweisbar ursächlichem Zusammenhange stehende Komplikation oder Nachkrankheit. Die cutane Tuberkulinreaktion wird durch die Rötelnerkrankung in ihrer Intensität nicht alteriert. Vortr. hat ein Rubeolenrecidiv am 6. und 7. Tage nach dem ersten Exanthem beobachtet. Rubeolenrecidive dürfen nicht mit dem oft zu beobachtenden Wiederauftauchen eines bereits abgeblassten Exanthems durch mechanische oder thermische Reize verwechselt werden. Bei der vielfach beobachteten Aufeinanderfolge von Röteln und anderen akuten Infektions- oder sonstigen Krankheiten war keine wechselseitige Beeinflussung der einander verhältnismässig rasch folgenden Erkrankungen in ihrem Verlauf und ihrer Prognose zu merken.

Sitzung vom 26. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Wirth** demonstriert einen Fall von **Sympathicusaffektion infolge Aortenaneurysmas.**

Eine 59 jährige Frau bekam vor 2 Jahren zum erstenmal Hustenanfälle, Atemnot, Stechen im rechten Ohr und Schmerzen im rechten Hinterhauptbein. Diese Beschwerden verschwanden vorübergehend und traten wieder auf. Seit mehreren Monaten sind sie wieder zurückgekehrt, Patientin hatte besonders starke Atemnot und ein Gefühl, wie wenn ihr die Luftröhre zugeschnürt wäre. Die Bronchoskopie ergab an der Trachea keinen pathologischen Befund. Seit mehreren Monaten sind die Venen auf der linken Brustseite ausgedehnt. Die Untersuchung ergibt eine Dämpfung und Pulsation unter dem Manubrium sterni und um dasselbe herum, die Dämpfung ist von der Herzdämpfung isoliert. Am Rücken neben der Wirbelsäule rechts befindet sich auch ein leicht gedämpfter Bezirk. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen dem Arcus aortae entsprechenden grossen Schatten. Bemerkenswert ist die Beteiligung des Sympathicus an der Erkrankung. Die linke Lidspalte ist verengt, an beiden Augen ist Ptosis vorhanden. Es bestehen ein gewisser Grad von Enophthalmus und Herabsetzung des intraoculären Druckes, die rechte Wange ist wärmer als die linke, und Patientin schwitzt daselbst auch stärker. Die Wassermann'sche Reaktion ist stark positiv. Die bronchoskopische Untersuchung ergibt jetzt eine deutliche Verdrängung und Kompression der Trachea von rechts her. Das rechte Auge tränt stärker als das linke.

Hr. **Kothny** führt einen jungen Mann vor, welcher wegen **chininresistenter Malaria** mit Methylenblausilber behandelt worden ist.

Patient hat die Erkrankung in Valona trotz Chininphrophylaxe bekommen und sie trotz Chininbehandlung nicht verloren. Es handelt sich um den Tertianatypus. Während eines Anfalles wurde 0,1 Methylenblausilber intravenös injiziert, dies hatte jedoch keinen Einfluss, und die Temperatur stieg sogar noch an. Erst als an den zwei nächsten Tagen noch je eine Injektion vorgenommen worden war, verschwanden die Plasmodien aus dem Blute, und es trat keine Temperatursteigerung mehr ein. Es ist nicht bestimmt, ob die Methylenblaukomponente das wirksame Agens ist. H.

IV. Internationaler Chirurgenkongress

zu New York vom 13. bis 16. April 1914.

(Berichterstatter: Herr R. Tölken.)

I. Technik der Amputationen.

Hr. Witzel-Düsseldorf, Referent: Die Notwendigkeit der Amputation darf nur ausgesprochen werden bei vollkommener Kenntnis der neuzeitlichen Möglichkeiten für die Erhaltung verletzter, erkrankter und difformer Glieder.

Bei Verletzungen gestattet die von Bergmann eingeführte ungeschäftige aseptische Behandlung gequetschter Teile und offener Knochenbrüche längeres Zuwarten zur Entscheidung über die Lebensfähigkeit, im Frieden und auch im Kriege. Die Naht, Resektion, Anastomosierung und Transplantation der Gefässe ermöglicht die Erhaltung von Gliedabschnitten bei Verletzungen und Arteriosklerose. Das Bier'sche Verfahren, als prophylaktische Stauung bei der Infektion verdächtigen Verletzungen, seine Hyperämiemethode in Verbindung mit gewebsschonenden Eröffnungen der Entzündungsherde erhält Extremitäten, bei denen sonst Sepsis und Pyämie die Indikation zur Abnahme gebracht hätten. Die moderne operative Orthopädie macht durch Osteotomien, Sehnen-, Muskeltransplantationen usw. in Form und Funktion störende Teile zu brauchbaren. Bei gutartigen Geschwülsten, besonders auch beim myelogenen Sarkom, ist die Berechtigung der Erhaltung gegeben durch die Exstirpation mit der nachfolgenden hochausgebildeten Transplantation. Auch für bösartige Geschwülste sind durch das Hinzukommen der Radio- und Chemotherapie zum operativen Verfahren verheissungsvolle Anfänge für die Meidung der Absetzung gemacht. Die Amputation darf an sich keine Lebensgefährdung sein und muss einen schmerzfreien, dazu auch best gebrauchsfähigen Stumpf bringen.

Der Schutz des Lebens für die Operation selbst geschieht:

Durch Maassnahmen zur Hebung der Widerstandsfähigkeit, die sowohl der „Notoperation“ als der „Operation mit Wahl der Zeit“ vorausgeschickt werden können und müssen. Bei Verletzungen durch sichere Blutabsperrung, erst dann durch Hebung der Herzaktion mit Campherinjektion, Kochsalzinfusionen, Sauerstoffinhalation, besonders aber mit Wärmezufuhr; sonst noch durch Einübung systematischer Atemgymnastik; durch Blutsparung nach Esmarch und durch Wärmezufuhr während der Operation, sowie besonders durch gutgewählte Schmerzverhütung. Stets soll allgemeine Narkose wegen der seelischen Ergriffenheit des zu Verstümmelnden bevorzugt werden; sonst wird gewählt die Hackenbruck-sche Umspritzung bei kleinen Absetzungen, bei grösseren die Braun'sche Leitungsanästhesie, jedoch stets mit tunlichster Ausschaltung der psychischen Teilnahme durch Narcotica und mit entsprechender Ethik im Operationssaale, selten die Bier'sche spinale Anästhesie.

Der Schutz des Lebens für die Zeit nach der Operation geschieht:

Prophylaktisch durch gute, einfache Aseptik, für deren Durchführung Wahl des Ortes der Absetzung und der Methode ebenso bedeutungsvoll ist als die Technik im einzelnen. Die Möglichkeit, im Sauberen zu operieren, erlaubt kompliziertere Verfahren. Die Notwendigkeit, durch Infiziertes zu gehen, macht Schaffung einfacher Wundverhältnisse erforderlich. Die Durchtrennung hat glatt zu erfolgen; es muss „zart, feucht, warm“ gearbeitet werden, um die Vitalität der Wundfläche nicht zu mindern. Im gleichen Sinne müssen Antiseptica vermieden werden. Sichere Blutstillung durch Unterbindung, Torsion, versenkte Nähte, durch einen komprimierenden Zngverband, sind ein wesentlicher Teil der Aseptik. Hebung der Herztätigkeit und systematische Atemgymnastik sind, zumal gegen Thromboembolie, von Bedeutung.

Die Schmerzfreiheit des Stumpfes und gute Gebrauchsfähigkeit wird erreicht:

Durch hohe glatte Abtragung der vorgezogenen Nervenstämme als Maassnahme gegen die Stumpfneuralgie. Die fast stets sich bildenden Endanschwellungen liegen dann beweglich in narbenfreien Weichteilen und werden nicht empfindlich. Auch die Empfindlichkeit der Stümpfe, welche Druck und Verschiebung der Weichteildecke gegen den Knochen nicht zulässt, ist durch Fixation feiner Nervenenden in der „Rauhwucherung“ an den Knochenenden bedingt. Diese kommt nicht zustande, wo der Markraum nicht eröffnet wurde, bei durch prima intentio geheilten Exartikulationen und Amputationen in der Epiphyse, und wo der eröffnete diaphysäre Markraum einen Deckelverschluss erhält, nach Bier, Wilms, Ritter, wo das sonst hervorquellende Mark ausgelöffelt, gleichzeitig eine Periostmanschette abgetragen wurde (nach Bunge). Methodische Mobilisierung der Weichteilkappe nach Hirsch durch Massage, Anstemmen gegen Polster, frühzeitiger Gebrauch des Stumpfes in Umwicklung oder provisorischer Stelze, sichert unter solchen Verhältnissen die Schmerzfreiheit, macht auch häufig vorher empfindliche Stümpfe schmerzfrei.

Für den guten Gebrauch der Stümpfe als Hebel in Prothesen ist eine wohlerwogene, der verschiedenen Muskelretraktion Rechnung tragende Muskel- und Sehnendurchtrennung wichtig. Vernähung benachbarter Muskeln und der Antagonisten untereinander dienen der Aequilibrierung. Einzelne Sehnengruppen, besonders des Vorderarmes, können plastisch zu hautbedeckten Ringen gemacht werden, von denen die „Belebung“ der Prothese möglich ist. Die Schaffung aktiv beweglicher Hebel, der plastische Ersatz von Fingern ist in aussichtsvoller Entwicklung.

In Abwesenheit des Referenten für die Amputation der Hand, v. Kuzmik-Budapest, geht Vortr. noch kurz auf dessen vorliegendes Referat ein und stimmt diesem bei, dass bei der Amputation der Hand und Finger noch mehr wie anderswo der weitgehendste konservative Standpunkt einzunehmen ist, weil hierdurch die Leistungsfähigkeit der Hand am besten erhalten bleibt. Begrenzte Beweglichkeit eines Fingers und ein steifes Handgelenk sind der Amputation stets vorzuziehen. Bevor diese in Frage kommt, sind alle derzeit zur Verfügung stehenden physikalischen Heilmethoden zu versuchen (Heliotherapie, Röntgenbestrahlung, Bier's Hyperämie, Heissluftbehandlung, spezifische Impfungen, Ruhigstellung). Alle neueren, bei der Extremitätenamputation üblichen Heilverfahren (osteoplastische Amputation, aperiostales Verfahren, Neurincampsis, Vereinigung der Sehnen, Fascienbedeckung des Knochens nach Ritter haben sich auch bei der Amputation der Hand und Finger bewährt. Vanghetti's Methode der Schlingenbildung aus den Sehnen ist bei geeigneten Fällen zu empfehlen; die Muskeln sind dabei frühzeitig zu reizen. Bei der Exartikulation einzelner Finger empfiehlt Vortr. ebenso wie v. Kuzmik, das Köpfchen des Metacarpus mitzuentfernen, nicht nur aus kosmetischen Gründen, sondern auch weil die sonst eintretende Spaltung der Hand beim festen Zugreifen störend wirkt. Doch glaubt Vortr. im Gegensatz zu v. Kuzmik, dass wir in der Mechanik der Prothesen seit den Zeiten Götz von Berlichingens doch weiter gekommen sind. Das beweisen die verblüffenden amerikanischen Prothesen für Arme, die in der Ausstellung des Kongresses zu sehen sind.

Hr. J. F. Binnie-Kansas-City demonstriert 3 Patienten mit Prothesen nach Armamputationen, die grosses Aufsehen unter den Kongressteilnehmern erregten. Obwohl der eine junge Mann nur einen ganz kurzen Oberarmstumpf hatte, dem zweiten beide Arme in der Ellbogengegend abgenommen waren, war die Gebrauchsfähigkeit der Finger und Hand ganz erstaunlich. Sie konnten schreiben, Gegenstände ganz festhalten, Münzen aufheben, ein Streichholz anzünden usw.

Hr. Binnie führt sodann aus, dass die Technik der Unterschenkelamputationen keine wesentlichen Verbesserungen aufzuweisen hat. Unterhalb des Kniegelenks gaben alle Methoden der queren Amputation gute Erfolge. Um gute tragfähige Stümpfe zu bekommen, ist es empfehlenswert, möglichst weit unten zu amputieren, um den Patienten einen möglichst langen Stumpf zu sichern. Die Fortschritte bei der Unterschenkelamputation beruhen alle auf der Verbesserung des Stumpfes. Die Fabrikation der künstlichen Beine muss in der Zukunft die Verbesserungen der Technik berücksichtigen. Die aperiostale Amputation nach Hirsch-Bunge bei allen, besonders aber bei osteoplastischen Amputationen, gibt die besten Resultate. Die freie Knochentransplantation am unteren Ende der resezierten Tibia ist ein guter Ersatz für kompliziertere Methoden, wie die von Bier und anderen.

Hr. Durand-Lyon, Ref.: Amputationen des Fusses und Beines. 1. Amputation der Zehen. Man kann eine der drei mittleren Zehen abnehmen: a) durch Exartikulation der zweiten Phalanx; b) durch Exartikulation im Metatarsophalangealgelenk; c) durch Amputation in der Mitte der ersten Phalanx. Diese Operationen hindern die Bewegung des Fusses nicht. Es wird zu keiner anderen Operation geraten. Die kleine Zehe wird ebenso behandelt. An der grossen Zehe ist jede Amputation in der Kontinuität oder Kontiguität zulässig. Die totale Entgliederung, besonders nach der subperiostalen Methode, gibt immer einen guten Erfolg. Die gleichzeitige Entgliederung der fünf Zehen verändert den Gang wenig.

2. Amputation der Metatarsalknochen. Die Amputation eines der vier letzten Metatarsalknochen durch Resektion oder Exartikulation verursacht nur unbedeutende Unannehmlichkeiten. Die Entgliederung des ersten Metatarsalknochens ist etwas störender betreffs der Funktion. Trotzdem ist sie nicht so gefährlich, wie manchmal behauptet wird. Die subperiostale Methode ist in diesem Falle auffallend günstig. Man soll nicht mehr wie zwei Metatarsalknochen abnehmen unter Erhaltung der übrigen. Die transmetatarsale und tarso-metatarsale (Lisfranc) Amputation gibt meistens grossartige funktionelle Erfolge.

3. Amputation des vorderen Tarsus. Die Amputationen und die Entgliederungen, welche sich auf den vorderen Tarsus beziehen, ohne ihn vollständig abzunehmen, sind zu empfehlen. Ihre Erfolge sind zu vergleichen mit denen der Exartikulation nach Lisfranc. Die Entgliederung nach Chopart ist im Gegenteil eine unsichere Operation. Sie trägt oft zum Umschlagen des Stumpfes bei und man soll sie, wenn nicht absolut verwerfen, wenigstens nur in aussergewöhnlichen Fällen anwenden.

4. Amputation des hinteren Tarsus. Die Operation von Ricard und die subtarsale Entgliederung sind beide vorzüglich und gleichwertig. Die osteoplastischen Amputationen des hinteren Tarsus (Sédillot, Pirogoff, Pasquier-Lefort) erhalten die normale Stütze der Fusssohle und sind sehr empfehlenswert. Die Entgliederung im Sprunggelenk (Syme oder Jules Roux) nach der subperiostalen Methode von Ollier, erzeugt weiche, widerstandsfähige Stümpfe; sie gibt so gute funktionelle Erfolge, dass man sie mit den meisten konservativen Operationen des hinteres Tarsus vergleichen kann.

5. Supramalleoläre Amputationen und solche am unteren Drittel des Beines. Verstümmeln wenig; ermöglichen, durch Benützung der Haut der Ferse eine solide Stütze zu schaffen; erlauben die direkte Stütze des Stumpfendes auf die Prothese. Die Länge des Beinhebels und die Kraft der Muskeln, welche erhalten bleiben, macht sie mit den Sprunggelenkartikulationen gleichwertig.

6. Amputationen im mittleren Beindrittel. Wenn sie nach den üblichen Methoden ausgeführt werden, geben sie keinen tragfähigen Stumpf. Man kann hoffen, dass die osteoplastischen Verfahren den Erfolg verbessern werden.

7. Amputationen des Beines oberhalb des mittleren Teils. Sie haben aufgehört, den Namen „Amputationen der Wahl“ zu verdienen. Man soll sie nur dann benützen, wenn man nicht mit weniger Schaden auskommen kann.

8. Intrakondyläre Amputation nach Larrey ist der Entgliederung des Knies vorzuziehen.

Die Amputationen des Beines und des Fusses verdienen, angesichts ihrer Operationsprognose, nicht mehr studiert zu werden. Diese Amputationen sind mehr oder weniger gefährlich, je nach dem ursächlichen Leiden oder auch nach dem Allgemeinbefinden des Kranken. Die Fortschritte der Technik und der Asepsis haben die früheren spitzen Stümpfe verdrängt. Sie verbessern die Tragfähigkeit des Stumpfes und ermöglichen eine bessere Ausnützung der Prothesen.

Die Fortschritte, welche im Prinzip der Prothesen und deren Ausbau erreicht wurden, haben die Verwendung der Stümpfe des Fusses und des Beines bedeutend verbessert. Dank dieser Fortschritte können die Amputationen in der Mitte und am unteren Drittel des Beines jetzt ausgezeichnete funktionelle Resultate aufweisen.

Hr. Ranzi-Wien, Ref.: Ueber Unterschenkelamputationen. 1. Das wesentliche Moment für die Tragfähigkeit der Unterschenkelstümpfe bildet die Verhinderung der übermässigen Callusbildung an der Stumpffläche. Bier und Wilms vermeiden dieselbe durch Verschluss der Markhöhle (der eine mit Periostknochenlappen, der andere mit Sehne), Bunge durch Wegnahme von Periost und Knochenmark am untersten Stumpfende. 2. Die Verlegung der Hautnarbe ausserhalb der Belastungsfläche, die Verhütung von Verwachsungen zwischen Weichteilen und Stumpf sind für die Tragfähigkeit von geringerer Bedeutung. 3. Von den die Tragfähigkeit anstrebenden Methoden erscheint die Bunge'sche sowohl für die Kriegs- als auch die Friedenspraxis als die beste, da sie einerseits die einfachste ist und andererseits auch dann gute Resultate gibt, wenn keine Prima intentio eintritt. 4. Frühzeitige Tretübungen und Massage, sowie frühzeitige Belastung des Stumpfes in der Stelze sind bei jeder Operationsmethode für das Resultat von der grössten Wichtigkeit.

Hr. Depage-Brüssel: Amputationen im Kriege. Die moderne Kriegschirurgie hat die Amputationen sehr erheblich eingeschränkt. Im Krimkriege kamen auf französischer Seite auf 22 521 Extremitätenwunden 6577 Amputationen = 29 pCt., englischerseits 16,3 pCt. Im Sezessionskriege wurden in der amerikanischen Armee über 30 000 Amputationen ausgeführt. Im deutsch-französischen Kriege 1870/71 war die Zahl wahrscheinlich noch grösser. Dann sinkt die Kurve rasch; man erkannte die Gefahr der Operationen auf dem Schlachtfelde. Schäfer berichtet aus dem russisch-japanischen Kriege nur über 322 Amputationen. Im Balkankriege war die Zahl ebenfalls verschwindend klein, aber sie muss noch mehr herabgedrückt werden. Der Eifer der operationsbegierigen jungen Aerzte musste in Konstantinopel durch strenge Maassnahmen gewaltsam unterdrückt werden. 1. Primäre Amputationen werden nötig durch die Ausdehnung der Verletzung und unmittelbare Lebensgefahr. Sie wurden früher zahlreich ausgeführt mit sehr schlechten Resultaten, daher sind sie zu unterlassen; man soll sich auf Blutstillung und Vorbeugung der Infektion beschränken (Jodtinktur, Tamponade mit 10 proz. Chlorzinklösung). 2. Intermediäre Amputationen (2. bis 9. Tag) können durch schwere Infektionen nötig werden, doch war das in den vom Redner besuchten Lazaretten im letzten Kriege nie notwendig. Die meisten Amputationen wurden wegen schwerer Infektion nach Fussgangrän ausgeführt, die Redner nicht als Frostgangrän auffasst. Oft glaubte man nach Abnahme der Fussbinden ein malignes Oedem mit hochfieberhafter Lymphangitis, vor sich zu haben, so dass die Amputation dringend erschien; doch meist gingen auch diese schweren Erscheinungen auf Bäder und Ruhe zurück, und es erwies sich als richtig, die Demarkation der Gangrän abzuwarten. Nur bei wirklicher Gasphlegmone ist die Amputation dringend. Die einfachste Technik, ohne viele Nähte, ist die beste. 3. Sekundäre und tertiäre Amputationen kommen erst nach Heilung der Wunden in Betracht und unterscheiden sich nicht von der im Frieden gebräuchlichen Praxis.

Hr. Steinthal-Stuttgart hat 1907—1912 13 Oberarm-, 14 Vorderarm-, 3 Handamputationen ausgeführt (= 30 an der oberen Extremität), 38 am Oberschenkel und 41 am Unterschenkel (= 79 an der unteren Extremität). Am Oberschenkel ist die Naht der Muskeln überflüssig; es soll ein kleines Drain eingelegt werden. Dagegen sind am unteren Drittel des Unterschenkels die Muskeln über dem Knochenstumpf zu vernähen. Das Moszkowicz'sche Verfahren lässt bei Gangrän oft im Stich. Auch bei Gangrän soll man versuchen, möglichst einen Unterschenkelstumpf zu erhalten. Die projizierten Röntgenbilder lassen keinen Schluss auf Tragfähigkeit oder Nichttragfähigkeit des Stumpfes zu: anscheinend ideale glatte Stümpfe waren mitunter nicht tragfähig, bei anderen, im Bilde schlecht aussehenden Stümpfen (Knochenwucherungen an der Stützfläche) war das funktionelle Resultat ausgezeichnet. Auch aperiostales Operieren garantiert nicht die Tragfähigkeit eines Stumpfes, ebensowenig primäre oder sekundäre Heilung. Es kommt einzig und allein auf die Uebung und Nachbehandlung an. Diese erzielt unabhängig von der Methode stets einen tragfähigen, schmerzlosen Stumpf.

Hr. Franke-Braunschweig empfiehlt seine von zwei Referenten schon erwähnte Methode der Amputation im Bereiche des Kniegelenks mit Erhaltung und Umklappung der Tuberositas tibiae, der natürlichen Stützfläche beim Knien. Sie soll die Exartikulation des Knies und die osteoplastischen Methoden (Gritti usw.) ersetzen, denen sie überlegen ist durch Erhaltung des Kniegelenks, bessere Ernährung des Hautlappens, einfachere Technik, kleinere Muskelwunde. Sie gibt einen vorzüglich tragfähigen Stumpf. Die Hautnarbe liegt hinten. In 6 Fällen hat Redner bisher keine Lappengangrän erlebt.

Hr. Zahradnicky-Deutsch-Brod) berichtet über 255 Fälle von Amputationen der grossen Gliedmaassen. Am häufigsten (44 mal = $^{1}/_{4}$ aller Fälle) wurde wegen fungöser Prozesse amputiert, 49 mal wegen Trauma, 37 mal wegen gangränöser Geschwüre und Elephantiasis. 31 mal wegen Gangrän, 13 mal wegen Sarkom usw. 23 Todesfälle (= 9 pCt.). Die höchste Mortalilät ergaben die Gangränfälle (über ein Drittel). Am Unterschenkel werden die osteoplastischen Methoden bevorzugt, sonst Zirkel- oder Ovalärschnitt.

Hr. Lambotte-Antwerpen verwirft den Esmarch'schen Schlauch und das Operieren in Blutleere, da die Blutstillung nach Abnahme des Schlauches umständlich und unsicher ist und leicht Nachblutungen eintreten. Er geht nach Durchschneiden der Haut sofort auf die grossen Gefässe los, die gefasst werden; dann blutet es fast gar nicht mehr. Der erste Verband bleibt 14 Tage bis zur Entfernung der Nähte liegen. Für die Amputation des Fusses bevorzugt er die Exarticulatio sub talo nach Roux, die ihm in mindestens 20 Fällen glänzende Resultate ergeben hat. Einmal hat er Gelegenheit gehabt, die wenig bekannte dermoplastische Amputation auszuführen, die Keetley für unheilbare Ulcera cruris angegeben hat: Das Fussskelett wird exstirpiert und der erhaltene Weichteillappen der Fusssohle nach oben geschlagen und auf der Wunde des exzidierten Geschwüres vernäht. Der Stumpf wurde ausgezeichnet. Die Methode verdient öfter ausgeführt zu werden.

Hr. Ritter-Posen: Die Hauptsache ist die Verhinderung der Calluswucherung. Bei Resektionen mit Lappenzwischenlagerung entstehen manche Misserfolge, wenn subperiostal operiert wird; dagegen sind durch aperiostale Resektion im Tierversuch ganz vorzügliche Gelenke zu erzielen.

Hr. Huchings-Detroit: Bei Infektionen kann durch kleine Schnitte mit feuchter Drainage die Amputation oft verhindert werden. Prophylaktisch ist gegen Infektion die Vaccination zu empfehlen. Die Vaccine wird gewonnen durch Abschaben des Schmutzes von der Haut in der Umgebung der Wunde. Die Resultate in über 100 Fällen waren bessere als ohne Vaccination.

Hr. Franke-Braunschweig empfiehlt die Amputatio colli femoris anstatt der Hüftgelenksexartikulation, die anscheinend von anderer Seite noch nicht ausgeführt ist. Das oft schwierige Lösen des Ligamentum teres fällt dadurch fort.

Hr. Willi Meyer-New York: In Amerika wird ziemlich häufig eine Endarteriitis bei jungen Leuten, meist eingewanderten russischen Juden, beobachtet. Während diese Fälle früher amputiert wurden, hat Vortr. in 45 Fällen das von Koga aus der Ito'schen Klinik in Tokio angegebene Verfahren mit gutem Erfolge angewandt; meist kann die Amputation dadurch verhindert werden. Erst wenn es versagt, soll man die Wieting'sche Operation versuchen; ist auch diese erfolglos, dann muss man amputieren.

Hr. M. L. Harris-Chicago spricht über die Vermeidung des Operationsshocks durch Anwendung der „Nervenblockade", die durch Crile's Arbeiten bekannt ist.

Estes-South-Bethlehem, Pa., berichtet über 724 Amputationen; darunter waren nur 18 nicht tragfähige Stümpfe. Er bedeckt die Knochenwände mit einem periostalen Lappen. Das Wichtigste ist, die Nerven hoch abzutragen, damit sie nicht in die Narbe fallen. Gegenüber Binnie betont er, dass ihm die Chopart'sche Operation in 36 Fällen nur gute Resultate gegeben habe und demnach eine sehr brauchbare Methode sei.

(Fortsetzung folgt.)

---

31. Deutscher Kongress für innere Medizin

zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914.

(Referent: K. Reicher-Bad Mergentheim.)

Sitzung vom 21. April 1914.

(Fortsetzung.)

Hr. A. Böhme-Kiel: Ueber koordinierte subcorticale Reflexe.

Es ist bekannt, dass bei Tieren auch nach Entfernung der höheren Centra und selbst nach Durchschneidung des Rückenmarks koordinierte Bewegungen möglich sind. Der Hund mit querdurchtrenntem Rückenmark macht typische Gehbewegungen auch in den hinteren Extremitäten. Der Mechanismus dieser vom Rückenmark ausgelösten Bewegungen ist im Tierversuch näher von Sherrington, Philippson, Magnus und anderen untersucht worden. Der Vortr. hat an Fällen von Läsion der Pyramidenbahnen (Myelitis, multiple Sklerose, Hemiplegie) untersucht, wie weit gleiche oder ähnliche Reflexleistungen auch dem menschlichen Rückenmark zukommen, worüber er eingehend berichtet.

Hr. F. B. Hofmann-Königsberg: Ueber Ermüdungsreaktionen

Vortr. erwähnt zunächst seine Untersuchungen über die myasthenische Reaktion, in denen er zeigen konnte, dass diese in ausgesprochener Weise von der Frequenz der Reizströme abhängt. Abhängigkeit von der Reizfrequenz ist eine typische Ermüdungserscheinung, die man in gleicher Weise im Tierversuch auch erhält, und sie kann hervorgerufen werden durch eine Ermüdung des Nervenendorgans oder des Muskels. Die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Fällen erhält man dadurch, dass man den Nerven mit frequenten Strömen verschiedener Stärke reizt. Bei der Ermüdung des Nervenorganes erhält man dann ein starkes Absinken der Kontraktion während der Reizung mit starken Strömen, während die Kontraktion bei Reizung mit schwächeren Strömen auch bei langer Dauer nur ganz wenig absinkt, d. h. also, sich ähnlich verhält, wie bei einer Reizung mit seltenen Strömen. — Der Vortr. konnte nun durch graphische Verzeichnung der Bewegung des Daumens bei Reizung des N. medianus über der Handwurzel zeigen, dass man auch beim gesunden Menschen durch oft wiederholte starke Nervenreizungen von höherer Frequenz (200—250 Reize in der Sekunde) ähnliche Ermüdungssymptome hervorrufen kann, wie sie im Tierexperiment bei Ermüdung des Nervenendorgans auftreten.

Hr. Schmidt-Prag: Nebenniere und Schmerzempfindung.

Hr. v. Baeyer-München: Orthopädische Behandlung der Ataxie.

Da die einzige rationelle bisherige Behandlungsart der Ataxie bei Tabes und anderen ähnlichen Krankheiten durch Uebung sehr grosse Anforderungen an die Ausdauer des Kranken stellt und durch Beanspruchung der Augen beim Gehen Nachteile mit sich bringt, so suchte Vortr. nach einer Therapie, die in kürzerer Zeit zu einem Erfolg führt und die störende und auffällige Augenkontrolle entbehrlich macht. Er konstruierte eine ganz einfache und leichte Schiene, deren Wirkung vor allem darauf beruht, dass die Hautsensibilität als Ersatz für die geschädigte oder verloren gegangene Tiefensensibilität der Muskeln und Knochen herangezogen wird. Macht z. B. der ataktische Kranke mit seinem Bein eine Bewegung, so reibt und drückt die Schiene, welche hauptsächlich aus einer Bandfeder besteht, die vorne dem Bein eng anliegt, in gewisser Weise die Haut und bringt somit den Kranken die Richtung und den Grad der Bewegung zum Bewusstsein.

Hr. Gilbert-München: Ueber Pseudotumor des Sehnerven bei intracranieller Erkrankung.

Bei einem $3^1/_2$ Jahre alten Kinde mit einseitigem Exophthalmus und der klinischen Diagnose Gliom ergab die anatomische Untersuchung Pseudogliom und Pseutotumor des Sehnerven, bedingt durch enorme Wucherung der Sehnervenscheiden und durch diffuse Gliomatose. Ein längere Zeit vorausgegangenes Trauma und Neuritis optica, sowie unbestimmte anderweitige cerebrale Erscheinungen machen die Diagnose einer Meningitis serosa am wahrscheinlichsten.

Hr. Fackenheim-Cassel: Blutbefunde bei Epilepsie.

Bei 100 Epileptikern fand sich in 67 pCt. ein Oxyhämoglobingehalt von 50—60 pCt., in 31 pCt. ein solcher von 60—70 pCt. und nur zwei Fälle zeigten 80 resp. 85 pCt. Diese Reduktion des Oxyhämoglobingehaltes scheint auch in gewisser Beziehung zu den Anfällen zu stehen. Kurz vor den Anfällen war sie am grössten, in der Zwischenzeit näherte sich der Gehalt an Hämoglobin stets einer dem einzelnen Falle konstanten Grösse.

Hr. R. Gottlieb: Zur Theorie der Digitaliswirkung.

Alle Digitalissubstanzen zeigen das eigentümliche Verhalten, dass die einmal zur Wirkung gelangten Gaben längere Zeit fortwirken. Um diese Tatsache, die bei allen Formen der Digitalisanwendung hervortritt, auf den Wirkungsmechanismus der Digitalissubstanzen im Herzen zurückzuführen, hat v. Issekutz im Pharmakologischen Institut zu Heidelberg Versuche an überlebenden Froschherzen angestellt. Sie haben ergeben, dass die Digitalissubstanzen aus der Ernährungsflüssigkeit in das Herz aufgenommen werden und dass Grad und Dauer ihrer Wirkung von dieser Aufnahme und der Bindung im Herzen abhängen. Die ersten Anteile des aufgenommenen Giftes führen aber noch nicht sogleich zu sichtbaren Veränderungen der Herztätigkeit. Unterbricht man deshalb die Vergiftung schon nach kurzer Zeit, zu der erst eine noch nicht zur Vergiftung hinreichende Giftmenge vom Herzen aufgenommen werden konnte, so schlägt dasselbe dauernd fort. In diesem Zustand lässt sich nun zeigen, dass die während der noch ungenügenden Vergiftungszeit aufgenommene Giftmenge relativ fest im Herzen gebunden ist. Dies geht aus einer abermaligen Giftzufuhr hervor. Selbst nach einstündiger Durchleitung giftfreier Lösung führt eine solche Vergiftung deutlich rascher zum Herztod als an solchen Herzen, die vorher noch nicht Gelegenheit hatten, Gift in sich aufzunehmen. Dadurch ist erwiesen, dass die zuerst — bei der noch unzureichenden Vergiftung — aufgenommene Menge trotz ausgiebiger Auswaschung noch in wirksamer Form im Herzen enthalten ist, dass die Digitalissubstanzen relativ fest im Herzen gebunden werden. So erklärt sich die im Vergleich zu anderen Arzneimitteln lange Dauer der Nachwirkung der Digitalismedikation.

Hr. K. Fahrenkamp-Heidelberg: Elektrographische Untersuchungen über die Einwirkungen der Digitalis bei der Arhythmia perpetua.

Es werden an Elektrokardiogrammen die Erfahrungen einer grösseren Reihe klinisch beobachteter Fälle von Arhythmia perpetua in der Digitaliswirkung mitgeteilt. 1. Häufigkeit und Form des typischen Elektrokardiogramms bei dem dauernd unregelmässigen Arterienpuls. 2. Die Wirkung des Digitalis besteht vorwiegend in der Herabsetzung der meist erhöhten Ventrikelfrequenz und in Beseitigung der „frustranen Kontraktionen". Es wurde bei flimmernden Vorhöfen im Gegensatz zu „tachysystolischen" Vorhöfen bei der Arhythmia perpetua schon bei auffallend kleinen Digitalisdosen eine plötzlich eintretende Frequenzverminderung im Sinne einer rhythmischen oder arhythmischen Kammerbradycardie beobachtet. 3. Häufig fällt der Vagusdruckversuch erst unter Digitaliswirkung positiv aus. Anschliessend kann an Arhythmien, die klinisch als komplette Irregularitäten imponierten, gezeigt werden, dass es sich nicht um Vorhofstachysystolien mit arhythmisch schlagenden Kammern handelte, sondern um andersartige Rhythmusstörungen, die gewisse Beziehungen zur Arhythmia perpetua haben und deren Auftreten mit dem Vagus in Zusammenhang gebracht werden kann.

HHr. P. Hoffmann-Würzburg und E. Magnus-Alsleben-Würzburg: Ueber die Entstehung der Arhythmia perpetua. Reizungsversuche vermittelst eines faradischen Apparates mit veränderlicher Unterbrechungszahl ergaben, dass (beim Katzenherzen) der Vorhof etwa 600 mal, der Ventrikel 450 mal schlagen kann, und dass das Bündel von oben nach unten 400 mal, von unten nach oben 250 mal zu leiten vermag. Bei Vorhoftachycardie kommt eine Ventrikelarhythmie und bei Ventrikeltachycardie eine Vorhofsarhythmie zustande, sobald das Bündel der Zahl der Impulse nicht mehr folgen kann. Die Bedingung zur Entstehung einer Arhythmia perpetua scheint also nicht dadurch gegeben zu sein, dass dem Ventrikel zahlreiche unregelmässige Impulse zuströmen, sondern durch die Insuffizienz des Bündels gegenüber allzu frequenten Vorhofsreizen, selbst wenn dieselben regelmässig erfolgen; eine Störung in der Anspruchsfähigkeit des Ventrikels ist keine notwendige Bedingung.

Hr. K. F. Wenkebach-Strassburg i. E.: Ueber den Vagusdruckversuch.

Bei Durchführung des Vagusdruckversuches fällt es auf, dass man alle Uebergänge von einer einfachen, mässigen Verlangsamung der Herztätigkeit bis zu lange dauernden Herzstillständen und stärksten Leitungsstörungen findet, bei denen es zuweilen wie beim Herzblock zu automatischer Ventrikeltätigkeit kommt. Manchmal genügt schon ein leiser Druck in der Vagusgegend, manchmal ist ein ziemlich kräftiger Druck notwendig. Patienten vom ersten Typus starben in kurzer Zeit darauf an Angina pectoris oder Herzinsuffizienz. Es verdient eine allgemeine

Nachprüfung, ob tatsächlich Erzielung stärkster Effekte durch leisesten Druck nicht auf schwerste Herzmuskelerkrankung hinweist.

Hr. **Pongs**-Altona: Respiratorische Arhythmie und Vagusprüfung.

P. schlägt zur Vagusprüfung eine Erhöhung der respiratorischen Mittellage für die Zeitdauer von 18—20 Sekunden vor. Man bekommt dann ganz typische Kurven, welche durch Atropin zwar eine Aenderung erfahren, aber dadurch nicht vollständig unterdrückt werden. Im Tierexperiment kann man in identischer Form den Reflex auslösen und durch Vagusdurchschneidung sowie grosse Atropinmengen denselben absolut beseitigen. Der bisher geschilderte Primärreflex kommt durch Dehnung der Alveolen und Reizung des Lungenvagus zustande. In manchen Fällen eines kräftigen Primärreflexes beherrscht die Verlangsamung auch im Valsalva das Bild. Bei anderen Patienten schlägt die anfängliche Verlangsamung in energische Beschleunigung bei Valsalva um und am Ende des Reflexes folgt eine reaktive Verlangsamung. Dieser sekundäre Reflex lässt sich im Tierexperiment sowohl erzeugen, wie vom Vagus aus zum Schwinden bringen.

Hr. v. **Hoesslin**-Halle: Ein Fall von Vorhoftachycardie reagierte auf Vagusdruck bei Wohlbefinden des Patienten ausserordentlich wenig. Im Anfalle dagegen konnte durch Vagusdruck die Kontraktion des Ventrikels für 6—10 Sekunden vollkommen sistiert werden. Manchmal konnte man durch Vagusdruck die Erscheinung eines Pulsus irregularis perpetuus hervorrufen. Die Befunde von **Wenckebach** kann H. ebenfalls bestätigen. Adams-Stokes konnte H. jedoch nie auslösen.

Hr. **Gerhardt**-Würzburg: Die Versuche der Autoren zeigen, dass eine regelmässige Vorhoftachysystolie häufiger, als man früher annahm, die Ursache von Vorhofflimmern ist. Wenn der Pulsus irr. perp. in langsamen Rhythmus übergeht (50—60 Schläge), so führt man das auf derbere Störungen im Ueberleitungsbündel zurück. Merkwürdig erscheint, dass das Herz, wenn es kräftig ist, in bezug auf das Ueberleitungsvermögen schlechter funktionieren soll, als wenn es in seiner Funktionstüchtigkeit gestört ist. Näher liegt die Vorstellung, dass das kranke Herz abnorm reizbar ist, das normale Herz dagegen minder reizbar, oder die langsame Form der Arhythmie perpetua beruht darauf, dass das Herz minder anspruchsfähig ist. Wenn man bei ihr die Distanzen zwischen den Perioden mit und ohne Extrasystolie vergleicht, so sind sie ungefähr gleich.

Hr. **Lommel**-Jena konnte ein typisches Alternieren der Kammertätigkeit bei Vorhoftachysystolie nachweisen. Es handelt sich um eine umschriebene inotrope Störung der Kontraktionsfähigkeit. Aehnliche Untersuchungen wie **Pongs** hat L. vor 13 Jahren veröffentlicht.

Hr. **Jacob**-Kudowa sieht die Arhythmie nicht als besonders verhängnisvoll an. Bei Sklerose der Halsgefässe kann man auch schon durch leichten Druck bedeutende Vagusstörungen hervorrufen.

Hr. v. **Müller**-München: Unsere Anschauungen über die Arh. perp. haben sich in den letzten Jahren wesentlich geändert. Der Puls muss nicht immer arhythmisch, sondern kann annähernd regelmässig sein, dabei aber das Elektrocardiogramm wie bei Arhythmia perp. zeigen. Die Arh. perp. kann auf einer anatomischen Veränderung an einer bestimmten Stelle beruhen, ebenso aber auch als Folge einer funktionellen Störung auftreten, z. B. infolge Ueberlastung des rechten Vorhofs bei schwerer Mitralstenose. In Süddeutschland sieht man bei der Arh. perp. eine auffallend grosse Zahl von Frauen mit grossen Kröpfen, wie überhaupt das Kropfherz unter dem Bilde der Arh. perp. verlaufen kann. In einem Falle trat die Arh. perp. vorübergehend nach einer Kropfoperation infolge Aufsaugung reichlicher Mengen von Schilddrüsenbestandteilen in die Blutbahn auf. Es können nach einer Basedowoperation alle Symptome des Basedow verschwinden, die Arh. perp. aber bestehen bleiben. Ein schnellschlagendes Schilddrüsenherz reagiert auf Digitalis gar nicht, sehr gut dagegen, sobald eine Vergrösserung desselben aufgetreten ist.

Hr. **Hofbauer**-Wien: Der Lungenvagus wird um so erregbarer, je grösser die Luftfüllung der Lunge ist. Im Gegenteil dazu ist die zweite Gruppe von **Pongs** wahrscheinlich dadurch bedingt, dass bei diesen Fällen schwere Chlorosen vorliegen. Bei ihr kommt es nämlich bei vertiefter Atmung während der Inspiration fast stets zu ausgesprochener Beschleunigung und zur Verlangsamung bei der Exspiration.

Hr. **Hering**-Cöln: In einer Anzahl von Fällen ging die Vorhoftachysystolie auf Digitalisverabreichung in Flimmern über. Klinisch kann man sich bis zu einem gewissen Grade darüber Aufschluss verschaffen, ob es sich um Vorhofflimmern oder um Tachysystolie handelt, wenn man den Venenpuls aufnimmt. Man bekommt dann bei letzterer ganz guten Vorhofschlag. H. hat eine grosse Empfindlichkeit des Vagus gegen Druck selten beobachtet, dagegen eine starke Erhöhung seiner Erregbarkeit durch experimentell erzeugte Dyspnöe hervorrufen können. Bei reiner Aorteninsuffizienz finden wir Arh. perp. ausserordentlich selten.

Hr. **Goldscheider**-Berlin: Man kann in manchen Fällen von Herzneurose, namentlich nach wiederholtem Kniebeugen die Pulsverlangsamung bei angehaltener Inspiration besonders schön sehen, indem die Frequenz von 130 auf 70 bis 60 zurückgehen und kurz darauf wieder auf den alten Wert steigen kann. Nach **Pongs** handelt es sich in diesen Fällen um gesteigerte Vagusempfindlichkeit. Diese Fälle zeigen keine Spur von organischer Herzerkrankung und geben eine günstige Prognose.

Hr. **Bönninger**-Pankow: Der Pulsus irr. perp. ist genetisch beim Menschen nicht gleichartig. Auf der einen Seite gibt es ganz flüchtige Fälle, auf der anderen Seite solche, die jahre- und jahrzehntelang beobachtet werden.

Hr. **Wenckebach** (Schlusswort): 1 g Chinin vermag Vorhofflimmern häufig sofort zum Verschwinden zu bringen.

Hr. **Rudolf** v. **Funke**-Prag: Ueber minimale Schwankungen der Pulsperioden.

Bei der Verzeichnung des palpatorisch regelmässigen Pulses bei grosser Umdrehungsgeschwindigkeit der Schreibtrommel ergibt sich, dass unter normalen Verhältnissen der Puls nicht mathematisch gleiche Pulsperioden besitzt, sondern dass sich rhythmische Schwankungen unter dem Einflusse des extracardialen Nervensystems ununterbrochen erkennen lassen. Als normaler Typus ist der Einfluss der Atembewegungen festzustellen mit einer geringen Beschleunigung während der Inspiration. — Der zweite von diesem abweichende Typus ist unabhängig von der Atmung und erstreckt sich auf etwa 15—20 Pulse. Diese Schwankungen gehen manchmal auch mit stärkeren Schwankungen des Blutdruckes im Sinne der **Siegmund Mayer**'schen Wellen einher. Letzterer Typus findet sich bei vasomotorisch sehr erregbaren Menschen, auch in Fällen von Hyperthyreosen, sowie auch in einzelnen Fällen von traumatischer Neurose. Aus den verschiedenen Typen der Schwankungen der Pulswellenlänge bei palpatorisch regelmässigem Pulse lassen sich bei Verwendung dieser Methode Rückschlüsse auf die nervösen Erregbarkeitsverhältnisse der extracardialen Herznerven ziehen.

Hr. H. **Straub**-München: Zur Dynamik des Säugetierherzens.

Es wird eine Analyse des Einflusses von Druck und Schlagvolum auf die Dynamik des Herzens vorgenommen. Als Mittel der Analyse dient die Darstellung von Länge und Spannung des Muskels, die als Volum und Druck aufgezeichnet werden. Die Verwendung von **Starling**'s Herzlungenkreislauf ermöglicht eindeutige Versuchsbedingungen. Von den Variabeln arterieller Druck, Schlagvolum, Schlagfrequenz und Chemismus des Muskels kann nach Belieben eine verändert werden bei Konstanz der übrigen. Folgende Gesetze werden unter Beweis gestellt: 1. Der diastolische Druck im linken Ventrikel ist in der Regel nicht gleich dem atmosphärischen Druck, sondern positiv. 2. Mit steigender Ueberlastung verbreitert sich die Druckkurve des Ventrikels, das Druckmaximum steigt. Das diastolische Minimum steigt mit steigender Ueberlastung, d. h. die Anfangsspannung steigt. 3. Bei zunehmender Ueberlastung verschiebt sich das Ventrikelvolum nach der diastolischen Seite. Diastolisches Maximum und systolisches Minimum verschieben sich bei gut arbeitendem Herzen um denselben Betrag, so dass die Amplitüde, d. h. das Schlagvolum, konstant bleibt. Für jede Ueberlastung ist bei sonst gleichen Versuchsbedingungen ein konstanter Kontraktionszustand, ein bestimmtes Volum charakteristisch, auf das die Volumkurve bei Steigen oder Sinken der Ueberlastung sich bald einstellt. 4. Die Zunahme des diastolischen Druckes bei zunehmender Ueberlastung ist bedingt durch eine vermehrte Anfangsfüllung, die nicht von vermehrtem Zufluss während der Diastole, sondern von einem mit Zunahme der Ueberlastung wachsenden Rückstand während der vorangehenden Systole herrührt. 5. Die Zunahme der Anfangsspannung bei wachsender Ueberlastung befähigt nach den für den Skelettmuskel festgestellten Gesetzen den Herzmuskel zu sofortiger Mehrleistung bei wachsenden Ansprüchen, erklärt also die ausgezeichnete Anpassungsfähigkeit des Herzmuskels. 6. Die Grenze der Suffizienz des Herzmuskels ist mathematisch definiert durch diejenige Druckkurve, bei der die Kurvenschar aus dem ersten in den zweiten Teil übertritt. Dieser Druckkurve kommt der höchste systolische Druck zu, den der Herzmuskel bei konstantem Schlagvolumen und konstanter Frequenz aufbringt. 7. Insuffizienz des Herzmuskels den gestellten Anforderungen gegenüber äussert sich in Steigen des diastolischen, Sinken des systolischen Drucks und Verbreiterung der Zuckungskurve. Dies Verhalten hat ein absolutes Analogon in dem Verhalten des Froschherzventrikels und des Skelettmuskels. 8. Mit wachsendem Schlagvolum bei gleichbleibendem peripheren Widerstand steigt der Aortenöffnungsdruck ein weniges, der systolische Maximaldruck erheblich, der diastolische Minimaldruck ein weniges. 9. Die Pulsamplitude des Ventrikeldrucks (Differenz zwischen Druckmaximum und Aortenöffnungsdruck) ist in erster Linie von der Grösse des geförderten Blutquantums (Schlagvolum) abhängig. Sie steigt und fällt annähernd proportional dem Schlagvolum. In geringerem Maasse ist die Pulsamplitude auch von zahlreichen anderen Faktoren abhängig.

Hr. **Külbs**-Berlin: Zur Herzdynamik.

K. demonstriert ein von ihm konstruiertes Onkometer, das innerhalb weniger Sekunden angelegt werden kann und durch ein Glasfenster und elektrische Beleuchtung die direkte Beobachtung des Herzens gestattet. Mit dem Onkometer maass K. den Einfluss des Atmungsstillstandes auf die Volumschwankungen des Herzens, den Einfluss von Massage, Flüssigkeitszufuhr usw. In das Onkometer, das das ganze Herz umfasst, kann eine zweite Kapsel eingeschlossen werden, die nur den Ventrikel abschliesst und diesen neben den Vorhöfen registriert. Durch Belastung des Vorhofes konnte K. die Elastizität derselben messen und stellte fest, dass der linke Vorhof elastischer ist als der rechte und dass der Vorhof der wilden, im Freien lebenden Tiere und der Katzen elastischer ist als der der zahmen Tiere, der Hunde und der zahmen Kaninchen.

Hr. O. **Bruns**-Marburg: Ueber Energetik und Dynamik des Herzmuskels.

Die Untersuchungen von B. über die Energeiik des Herzmuskels sind mit der thermoelektrischen Methode angestellt. Dieselbe ermöglicht, den gesamten Energieumsatz bei jeder einzelnen Herzrevolution festzustellen. Die Untersuchungen ergaben: Schon bei ganz geringen Anforderungen an den Herzmuskel löst der physiologische Herzreiz das Maximum der Spannkraft bzw. Energien aus. Es hat also das „Alles und Nichts-Gesetz“ Gültigkeit nicht nur für Reize verschiedener Stärke, sondern auch für den Energieaufwand. Spricht der Herzmuskel überhaupt auf einen Reiz an, so kontrahieren sich nicht nur seine sämtlichen Fasern maximal, sondern es wird auch jedesmal eine Maximalmenge latenter Spannkräfte umgesetzt. — Die Ausnutzung der durch den Herzreiz freigewordenen Energiemengen richtet sich dagegen streng nach der Höhe der Anforderungen. Je höher der zu überwindende Druck, desto mehr wird von der freigewordenen Energie in Arbeit, desto weniger in „nutzlose“ Wärme umgesetzt. Es steigt also der Wirkungsgrad der Herzmuskelmaschine mit den Anforderungen. Endlich ergaben die Versuche noch, dass in den absteigenden Schenkel der Kontraktionskurve des Herzmuskels nur 5 pCt. der Energie- bzw. Wärmeentwicklung fallen — genau wie bei dem Skelettmuskel. Es gibt also keine aktive muskuläre Diastole des Herzmuskels.

Hr. Weitz-Tübingen: Experimentelles über das Verhalten der Anspannungs- und Austreibungszeit.

Es wurden die Suspensionskurve des Herzens (gelegentlich auch das Elektrocardiogramm und der Druckpuls der Aorta nach Frank aufgezeichnet und die Herzarbeit in verschiedener Weise geändert. Die erhaltenen Resultate sprechen dafür, dass die Anspannungszeit ausser durch erhöhten Blutdruck durch verringerten Ventrikelinhalt verlängert und durch vergrösserten Ventrikelinhalt und verringerten Blutdruck verkürzt wird. Die Austreibungszeit kann bei kleinem Ventrikelinhalt verkürzt sein und zeigt Abhängigkeit vom Blutdruck (Verkürzung bei hohem, Verlängerung bei niedrigem Blutdruck).

Diskussion.

Hr. Bürker-Tübingen ist es nach jahrelanger Arbeit gelungen, eine Methode auszuarbeiten, mittels deren man die im Muskel bei der Tätigkeit entwickelte Wärme nach rückgängig gemachter Arbeit bestimmen kann. Man kann dann zwei Phasen erkennen, die eine geht bis zur Milchsäurestufe, die zweite entspricht dem Abbau der Milchsäure bis zu Wasser und Kohlensäure. Der Adduktor kann mit der Hälfte des Brennmaterials das nämliche leisten wie der Gastrocnemius, ist aber weniger ausdauernd. Das Herz nimmt in thermodynamischer Beziehung eine Ausnahmestellung ein.

Hr. Emden-Frankfurt: Im Presssaft des ermüdeten Muskels bildet sich sehr häufig Milchsäure und eine äquimolekulare Menge einer phosphorhaltigen Substanz, welche als unbekannte Nucleinsäure anzusprechen ist (Lakazidogen). Interessanterweise fehlt diese Substanz im Herzmuskel vollständig. Es entspricht also der thermodynamischen Ausnahmestellung des Herzmuskels auch ein Unterschied in denjenigen Substanzen, welche allem Anscheine nach für die Arbeitsleistung verantwortlich zu machen sind.

Hr. Straub-München: Bei seinen Versuchen ist es möglich, den Einfluss eines einzigen Faktors zu studieren. Die Anspannungszeit wird im ganzen erstaunlich wenig beeinflusst durch den arteriellen Widerstand und das Schlagvolumen.

Hr. Heubner-Göttingen ist von der prinzipiellen Verschiedenheit der chemischen und mechanischen Arbeitsleistung zwischen Skelett und Herzmuskel noch nicht überzeugt.

Hr. Huismans-Cöln: Die praktischen Vorzüge der Telecardiographie.

Vortr. spricht über die praktischen Vorzüge des von ihm 1913 auf dem Kongress für innere Medizin theoretisch begründeten und gemeinschaftlich mit Fr. Dessauer konstruierten Telecardiographen. Der Apparat verfolgt den Zweck, den subjektiven Orthodiagraphen zu ersetzen, die Herzfunktion zu prüfen, das Herz in einer beliebigen Phase aufzunehmen, Herzkuren im Röntgenbilde exakt durch Messung zu kontrollieren. Da die Verschiebung der Herzränder, insbesondere die des linken, proportional der Herzfunktion ist, ergab sich bei gesundem Herzmuskel eine Verschiebung bis 7 mm, bei Myodegeneratio cordis sehr geringe oder keine Verschiebung. Es gelang so, eine Herzhypertrophie von einer schlaffen Dilatation im Röntgenbilde zu unterscheiden. Es gelang ferner ohne weiteres, das Herz in jeder beliebigen Phase aufzunehmen und exakt durch Messung den Erfolg von Herzkuren zu verfolgen.

HHr. Boden und Neukirch-Kiel: Ueber die typische Form der Stromkurve des isolierten Säugetier- und Menschenherzens bei indirekter „fluider“ Ableitung.

Isolierte und künstlich nach Langendorff durchströmte Säugetier- und Menschenherzen werden in den mit physiologischer Flüssigkeit gefüllten Thorax zwischen die Lungen eingelegt. Die alsdann von den Extremitäten ableitbaren Stromkurven sind mit dem vorher von intakten Individuen erhaltenen Elektrocardiogramm identisch. Auch ausserhalb des Körpers sind typische Formen von Stromkurven isolierter Warmblüter- und Menschenherzen zu erhalten durch Anwendung einer Methode, bei der Platinblechelektroden gegen das in physiologischer Flüssigkeit schlagende Herz orientiert werden (fluide Ableitung). Im Gegensatz zu allen direkten Ableitungsmethoden vom schlagenden Herzen wird bei dieser indirekten Methode infolge Ableitung aus einem allseitig gleichmässig die Herzoberfläche umgebenden Medium wie in vivo ein konstantes Stromkurvenbild erhalten, das dem von der unverletzten Körperoberfläche abgeleiteten Elektrocardiogramm durchaus identisch ist. Es ist bei der fluiden Ableitung die Möglichkeit gegeben, die Herzstromkurve den nur teilweise kontrollierbaren Einflüssen durch den Körperverband, d. h. die Lage im Brustraum, den extracardialen Herznerven und dem peripheren Gefässsystem zu entziehen und andererseits die Stromkurve unter Kontrolle des Auges selbstgewählten Versuchsbedingungen zu unterwerfen. Seitliche Verschiebungen zwischen den Elektroden beeinflussen das Stromkurvenrelief nicht. Drehungen um die Längsachse zeigen jedoch konstante Aenderungen. Diese experimentell erzeugten konstanten Aenderungen sind geeignet, die Annahme zu stützen, dass die bekannten Formabweichungen des Elektrocardiogramms bei bestimmten Herzfehlern als Folge von Lageveränderungen des Herzens im Brustraum aufzufassen sind. — Resultate bei Abtragungsversuchen einzelner Herzteile sprechen für das Vorhandensein eines Gleichgewichtszustandes zwischen dem rechten und dem linken Herzen, deren gemeinsames elektrisches Zusammenwirken die Form des Elektrocardiogramms bestimmt. Aus der Reihe der Versuche sei hervorgehoben, dass es neben entsprechenden Beobachtungen am Hunde gelang, an dem isoliert schlagenden Herzen eines an Scharlach gestorbenen Kindes den linken Schenkel des Reizleitungssystems zu durchschneiden. Die Stromkurve war vor der Durchschneidung absolut identisch mit dem am gleichen Tage in vivo abgeleiteten Elektrocardiogramm. Nach der Schenkeldurchschneidung traten sofort schwere konstant bleibende Veränderungen der Stromkurve hervor in dem Sinne, wie Eppinger und Rothberger sie bei Durchschneidung des linken Tawara'schen Schenkels beim Hundeherzen in situ erhalten haben. Es ist damit zum erstenmal experimentell für den Menschen der Beweis erbracht, dass das Reizleitungssystem für die Form des Elektrocardiogramms bestimmend ist, und dass der Ausfall einer Schenkelleitung typische Veränderungen setzt. Weiterhin liessen sich mit dieser Methode Veränderungen der Temperatur und der Strömungsgeschwindigkeit, der Einfluss von wechselndem Ionengehalte sowie die Wirkung der verschiedensten Pharmaca auf die Stromkurve studieren. Die Resultate der Vortr. stützen sich auf Versuche an 52 Kaninchen- und 14 Hundeherzen. Ferner wurden 8 Säuglings- und 4 Kinderherzen durchströmt. Es gelang, sämtliche 12 postmortal durchströmte Säuglings- und Kinderherzen zum rhythmischen Schlagen zu bringen, mit Ausnahme von 3 Herzen von Kindern, die an Diphtherie gestorben waren. Hier konnten nur die Vorhöfe und einzelne Partien der Ventrikel zum Schlagen gebracht werden. Es eröffnet sich damit die Aussicht, überlebende Herzen funktionell — insbesondere elektrocardiographisch hinsichtlich des Reizleitungssystems — zu prüfen.

Hr. Strassburger-Frankfurt: Das Verhalten der Blutgefässe in natürlichen kohlensäurehaltigen Solbädern.

Vortr. hat gemeinsam mit den Herren Max Mayer und S. Isaac an gesunden Personen in den Bädern Nauheims Versuche über das Verhalten der Blutgefässe ausgeführt. Die Plethysmographie des Arms, wie die Messung der Pulsverspätung zwischen Subclavia und Radialis mit Hilfe des Frank'schen Spiegelplethysmographen ergaben das Resultat, dass die natürlichen kohlensäurehaltigen Solbäder in der Regel ausgesprochen gefässerweiternd wirken. Es gilt dies nicht nur für Bäder, deren Temperatur dem sogenannten Indifferenzpunkt entspricht, sondern auch für kühlere Bäder. Bei letzteren ist die einer anfänglichen Verengerung folgende Gefässerweiterung teils nur relativ im Vergleich zu einem gleichtemperierten Süsswasserbad, teils aber auch absolut. Es heisst, dass die Gefässentspannung den Wert vor dem Bade oder im indifferent temperierten Süsswasserbad erreicht oder sogar übertrifft. Zugleich mit diesen Versuchen und unter denselben Bedingungen von den Herren Th. Schott und Degenhardt unternommene fortlaufende Messungen des Blutdruckes in Nauheim führten zu dem gleichen Resultat. Es ist zusammenfassend zu sagen, dass natürliche kohlensäurehaltige Thermalsolbäder in den therapeutisch gebräuchlichen Temperaturen nach anfänglicher, von der Temperatur des Bades abhängiger Erhöhung der Kreislaufwiderstände in der Regel zu einer Verminderung dieser führen.

Hr. Hippel-Halle a. S.: Das Abderhalden'sche Dialysierverfahren.

Das Verfahren wurde zunächst auf rein ophthalmologische Fragen angewendet: 1. Kann die Gefahr bevorstehender sympathischer Ophthalmie serologisch erwiesen werden? Nein. 2. Ist die von anderer Seite (Römer-Gebb) aufgestellte Behauptung, dass im Serum Starkranker regelmässig Stoffe vorhanden sind, die im Serum Stargesunder fehlen, zutreffend? Nein. 3. Die eigentümliche Ernährungsstörung der Hornhaut, die in der Keratoconusbildung zum Ausdruck kommt, war schon auf Grund klinischer Erwägungen von mehreren Autoren mit einer Störung der inneren Sekretion in Zusammenhang gebracht worden. Die Untersuchung der Sera von 29 Fällen ergab: negativen Ausfall mit allen untersuchten Organen 5, positiven Ausfall mit einem oder mehreren Organen 24, darunter multiplen Abbau 19, nur ein Organ (regelmässig Thymus) 5. Im ganzen Thymus positiv 22, Schilddrüse 16, Nebenniere 11, andere Organe nur vereinzelt. Die Behauptung zahlreicher, besonders französischer Autoren, dass beim Glaukom regelmässig ein Allgemeinleiden, besonders Störungen in der Tätigkeit von Niere und Leber, ferner im Adrenalinstoffwechsel vorläge, veranlasste zu eingehenden Untersuchungen mit dem Dialysierverfahren. Dabei ergab sich negative Reaktion mit Niere und Leber in allen untersuchten Fällen, positive mit Nebenniere nur in 3 (negativ 16). Dagegen ergab sich überraschenderweise bei 19 untersuchten Fällen: Thyreoidea oder Thymus positiv in 15, zweifelhaft in 2, negativ in 2. Am häufigsten reagierte positiv Thymus. Mohr-Halle unterzog sich der Mühe, die Fälle aufs genaueste klinisch zu untersuchen. Es ergab sich also, dass bei der überwiegenden Mehrzahl der positiv reagierenden ein klinischer Befund vorliegt. Mehr aus theoretischen als therapeutischen Gründen wurde versucht, ob sich die positive Reaktion mit Thymus durch den Gebrauch von Thymin-Poehl in eine negative verwandeln lässt. Dies gelang sechsmal, öfters kehrt aber die positive Reaktion nach Aussetzen von Thymin wieder. Das Ergebnis spricht für eine Dysfunktion der Thymus, denn bei einer Hypofunktion wäre keine positive Reaktion zu erwarten, bei einer Hyperfunktion würde Zufuhr von Thymus kein Erlöschen der Reaktion herbeiführen.

Hr. Mohr-Halle a. S.: Klinisch experimentelle-Untersuchungen zur Pathogenese der Fettsucht.

Auf Grund klinischer Symptome, dem Ergebnis von gasanalytischen Stoffwechselversuchen und serologischen Untersuchungen mittelst der Abderhalden'schen Methode an 200 Fällen von Fettleibigkeit lässt sich zeigen: 1. dass die grösste Zahl der Fettleibigen aus endogener Ursache (Funktionsstörungen innersekretorischer Organe) fettleibig wird; 2. dass der respiratorische Stoffwechsel sehr häufig gestört ist; 3. dass fast immer das Blutbild im Sinne eines Lymphatismus verändert ist, und 4. dass nur bei der konstitutionellen Fettleibigkeit das Serum im einzelnen Falle verschiedene Drüsen mit innerer Sekretion abbaut.

Hr. A. B. Lampé-München: Die Carcinomdiagnose mittelst der Abderhalden'schen Reaktion.

Die verschiedene Bewertung der Brauchbarkeit der Abderhalden-schen Reaktion in der Carcinomfrage weist darauf hin, dass die Versuchsbedingungen besonders schwierige sein müssen. Es kommen folgende Faktoren in Betracht, die vor allem zu berücksichtigen sind: 1. Individuell-biologische Eigentümlichkeiten der Carcinomträger. 2. Die Beschaffenheit des Substrates. Hinsichtlich des Substrates kommt in Betracht, dass einmal Carcinome kein einheitliches Gewebe darstellen, zum anderen, dass man in bestimmten Fällen mit dem isolierten Abbau von Bindegeweben zu rechnen hat. Daraus ergibt sich eine verschiedene Wertigkeit der Substrate. Um zu einwandfreien Resultaten zu kommen, muss man deshalb das anzuwendende Carcinomgewebe einstellen und jedes Serum mit den verschiedensten Carcinomgeweben prüfen. Was die individuell-biologischen Eigenschaften der Carcinomträger anbelangt, so ist zu bemerken, dass das erste Auftreten der Blutfermente ziemlich grossen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Dies ergibt sich aus Untersuchungen bei Frühschwangeren und aus dem Tierexperiment. Beim Carcinom muss man ebenfalls, je nach der individuellen Reaktionsfähigkeit des Organismus, mit einer gewissen Breite des ersten Auftretens von Gegenfermenten rechnen. Ausdrücklichst ist ferner hervorzuheben, dass bei schweren Kachexien die aktiven Fermente aus dem Blute verschwinden. Bei einer schwer kachektischen Carcinomkranken kann man deshalb nicht mehr aktive Abwehrfermente erwarten. Aus den Darlegungen geht hervor, dass es zurzeit schwierig ist, definitiv über den Wert der Abderhalden'schen Reaktion zu urteilen. Man ist auf die empirische Erfahrung angewiesen. Die eigene erstreckt sich auf 82 Fälle, die des näheren besprochen werden. In der Abderhalden'schen Reaktion ist eine wertvolle Bereicherung der klinischen Hilfsmittel zur Erkennung des Krebses zu erblicken. Es wäre unrichtig, in ihr eine Methode zu suchen, mit der man absolute Diagnosen stellen kann, denn sie ist eine biologische Methode, deren Grundlagen noch nicht definitiv klargestellt sind.

Hr. R. M. Papendieck-Halle a. S.: Mikroskopische Beobachtung fermentativer Vorgänge im Blutserum.

Fein pulverisiertes Placentareiweiss wurde unter dem Deckglas mit dem Serum Schwangerer wie mit Kontrollseren zusammengebracht und luftdicht abgeschlossen. Beobachtung im Dunkelfeld in Intervallen, in denen die Präparate bei 37° C im Brutschrank gehalten wurden. Bereits bei Beginn der Reaktion kann man bei einiger Uebung ein Schwangerenserum von einem Nichtschwangerenserum an der Menge und der Beweglichkeit der sich ablösenden Eiweisspartikelchen unterscheiden. Für die Beurteilung maassgebend ist der Vergleich des Anfangsbildes und des Bildes nach 24 Stunden mit Hilfe von Zeichnungen, besser Photogrammen. Bisher sind etwa 80 derartige Beobachtungen angestellt, bei denen das Serum Schwangerer stets als solches erkannt werden konnte. Für das Gelingen der Versuche sind keimfreies, nicht hämolytisches Serum und blutfreie Substrate wesentlich. Die Methode liess sich auch mit Erfolg auf andere Fragestellungen übertragen, in denen das Abderhalden'sche Dialysierverfahren bisher erprobt wurde.

Hr. Flatow-München: Spezifitätsfrage der sogenannten Abwehrfermente.

Abderhalden hat in seinen experimentellen Arbeiten immer wieder die Organspezifität der im Serum kreisenden Fermente bei Schwangerschaft und Krankheitszuständen behauptet. Durch Arbeiten des Vortr. war vor kurzem nachgewiesen, dass nicht nur bei Gravidität, sondern im Serum einer jeden normalen Person Fermente sich finden, welche einwandfrei vorbereitete gekochte Placenta abbauen. Er konnte nunmehr auch nachweisen, dass jedes nach Abderhalden's Vorschrift präparierte Organ von jedem Normalserum mehr oder weniger stark angedaut wird. Des Vortr. Fragestellung war nunmehr die: „Existiert unter abnormen Zuständen ausser diesen unspezifischen Fermenten noch ein spezifischer Fermentzuwachs?“ Die Versuche des Vortr. verneinen diese Möglichkeit auf das Strikteste. An der Hand von Tabellen weist er nach, dass stets dann, wenn überhaupt ein Fermentzuwachs im Blute gegen ein Organ vorhanden ist, stets, und zwar proportional auch andere Organe stärker verdaut worden. Am leichtesten wird Lunge verdaut, am schwersten, oft kaum erkennbar, Muskel. Zwischen diesen Extremen liegen die anderen Organe. Bei denjenigen Organen, die leicht verdaut werden, ist bereits eine geringe Steigerung der Fermentkonzentration sehr deutlich wahrnehmbar, bei den anderen ist das Phänomen weniger deutlich. Nur ein Fall Bantischer Erkrankung liess keinen sicheren Fermentgehalt des Serums erkennen. Die Methode des Vortr. gestattet gegenüber Abderhalden's Verfahren eine quantitativ vergleichbare Schätzung des Fermentgehalts und besitzt keine unvermeidliche Fehlerquelle. Die Mitteilungen gipfeln in der Feststellung: Es gibt kein gegen gekochtes Organeiweiss spezifisch eingestelltes Ferment im Blutserum, sondern nur ein unspezifisches proteolytisches Ferment.

Diskussion.

Hr. Stephan-Leipzig hat bei einer grossen Zahl von nichttumorkranken Menschen eine positive Abderhalden'sche Reaktion gefunden. Hält sie daher klinisch noch nicht verwertbar, wenn sie auch theoretisch als originell zu bezeichnen ist.

Hr. Fraenkel-Heidelberg hat auch keine eindeutigen Resultate mit der Abderhalden'schen Methode erzielt.

Hr. F. Rosenthal-Breslau hat Kaninchen und Hunden subcutan Hammelnierenbrei injiziert, um die proteolytischen Abwehrfermente zu studieren, ausserdem setzte er Läsionen an den Organen der Versuchstiere, um den Verhältnissen der Menschen möglichst nahe zu kommen.

Hr. v. Dungern-Heidelberg hat mit der Abderhalden'schen Reaktion bisher keine einheitlichen Resultate erzielen können.

Hr. Deetjen-Heidelberg: Durch Kochen des Peptons im Wasserbad wird die Reaktion zuerst stärker, dann schwächer.

Hr. Wildermuth-Halle: Die Angaben von Flatow sind von vier Herren des Abderhalden'schen Instituts nachgeprüft worden, und es haben sich zwei Kardinalfehler herausgestellt, nämlich dass die Eiweissausfällung nach Flatow nicht quantitativ ist, und dass die Ninhydrinreaktion bei ihm nicht in neutraler Reaktion vor sich geht.

Hr. Guggenheimer-Berlin: Die Hülsen, an deren Beschaffenheit man bestimmte Bedingungen stellt, sind nicht immer in der gewünschten Qualität erhältlich. Unter 97 Fällen von Schwangerschaftsdiagnose waren nur äusserst wenige Versager.

Hr. Griesbach-Wiesbaden hat 50 Sera nach der Abderhalden'schen Methode auf Schwangerschaft untersucht. 40 Diagnosen waren davon richtig. Die Hülsen haben in Bezug auf Ninhydrindurchlässigkeit immer dasselbe Resultat ergeben.

Hr. Pincussohn-Berlin hält die Abderhalden'sche Methode für die Klinik noch nicht reif. Bei verschiedenen Eingriffen, so auch bei der Erkältungsnephritis und bei Ueberhitzung treten unspezifische Fermente auf, desgleichen beim Sensibilisieren mit Farbstoffen. Nach Nierenschädigung erhält man desgleichen Fermente, die nicht nur die Niere, sondern auch andere Organe abbauen. Die spezifischen Fermente werden also vielfach durch unspezifische verdeckt.

Hr. Matthes-Marburg: Erzeugt man nach vollständiger Pankreasexstirpation eine Aleuronateiterung, so zeigt der Eiter proteolytische Eigenschaften. Diese Fermente stammen demnach sicher nicht aus dem Pankreas.

Hr. Lommel-Jena fand unter 600 jugendlichen Individuen bei einer grossen Zahl Fettsucht bei starker Aplasie oder infantilem Zustand der Hoden, dagegen niemals Symptome, die auf die Schilddrüse oder Hypophyse hindeuteten.

Hr. Rothschild-Soden a. T.: Ein Hypernephrom des linken Nierenpols war in den Pleura- und Lungenraum eingedrungen und ergab positive Abderhaldenreaktion, welche zuerst auf die richtige Diagnose führte.

Hr. Heubner-Göttingen schlägt vor, für die Ninhydrinreaktion den Pariser Farbenkodex von Valet zu verwenden.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Hr. Dreyer-Breslau: Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens.

So bedeutend die Entdeckung Sauerbruch's für die Bedeutung der praktischen Chirurgie ist, so hat sich bei einer Umfrage die Mehrzahl der Autoren in der Praxis für die Ueberdruckapparate ausgesprochen. Hierbei sind die Apparate von Tiegel, Schoemaker und der Draegerwerke gleichwertig. Bei Verwendung von reinem Sauerstoff bedarf es nur eines geringeren Druckes, bei der Insufflation nach Meltzer ist das Finden des richtigen Lumens des eingeführten Katheters recht schwierig. Falls er zu dick ist, kann die Ausatmungsluft neben ihm nicht entweichen, ist er zu dünn, dann kommt nicht genügend Luft in die Lunge.

Diskussion. Hr. Burkhardt-Berlin hat durch Zusammenarbeiten mit einem Physiker festgestellt, dass unsere Auffassung der Druckverhältnisse der Pleura und Lunge nach physikalischen Grundsätzen falsch sei. Einen negativen Druck gibt es nicht. Auf Grund dieser an schematischen Abbildungen erläuterten Erkenntnis kommt Vortr. zu dem Schluss, dass ein prinzipieller Unterschied zwischen Ueberdruck und Unterdruck nicht besteht.

Hr. Carl-Königsberg: Experimentelle Studien über Beeinflussung der Lungentuberkulose durch operative Maassnahmen am Nervus phrenicus.

C. hat im Tierexperiment den Einfluss der einseitigen Phrenicusresektion auf die Bildung des Thorax und die Thoraxorgane geprüft. Die Experimente wurden an Kaninchen ausgeführt. Die Operation gelingt leicht, nur ist darauf zu achten, dass der Phrenicus auch genügend tief, unterhalb der 6. Cervicalnervenwurzel, von der er häufig noch einen Ast bezieht, durchschnitten wird. Stücke von 1 bis $1^{1}/_{2}$ cm wurden reseziert. Sofort sieht man die Thoraxhälfte der operierten Seite stillstehen. Die nach Monaten vorgenommene Autopsie der Tiere ergab oft eine Einsenkung des Brustkorbes auf der phrenicotomierten Seite, und fast regelmässig eine mehr oder weniger starke, in einzelnen Fällen extrem hochgradige Schrumpfung der Lunge in allen Abschnitten, auch im Oberlappen. Wenn es sich um Tiere handelte, die vor der Operation mit Tuberkulose infiziert worden waren, so zeigte sich bei chronischem Verlauf der Tuberkulose jedesmal auf der phrenicotomierten Seite eine geringere Entwicklung der Tuberkulose. Diese Versuche glaubt Vortr., so gut sie sich auch im Tierexperiment bezüglich des Einflusses auf den tuberkulösen Prozess gestalten, nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen zu können, da dort andere Bedingungen für den Infektionsmodus vorherrschen. Auch spielen die andere Lokalisation der Tuberkulose beim Menschen und die begleitenden chronischen Bronchialkatarrhe in dieser Frage eine wichtige Rolle.

Diskussion.

Hr. Sauerbruch-Zürich: Bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose kommt es vor allem auf die richtige Auswahl der geeigneten Fälle an, nicht etwa in dem Sinne, als ob nur beginnende Formen der Tuberkulose der Operation unterworfen werden sollten. Im ganzen sind sogar ältere Fälle für die operative Behandlung besser geeignet als solche jüngeren Datums. Die Prognose der Tuberkulose hängt nicht etwa von ihrer Ausbreitung, sondern vor allem von der Natur der Erkrankung ab, und da man diese vor der Operation nicht erkennen kann, so lässt sich in manchen Fällen eine schädliche Beeinflussung der Erkrankung durch die Operation nicht vermeiden. Vortr. hat bei 177 operierten Kranken 22 mal eine ungünstige Beeinflussung der Krankheit gesehen. Diesen stehen so zahlreiche Fälle ausgesprochener Besserung gegenüber, dass eine Fortsetzung der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durchaus angezeigt ist. Und zwar sind es die fibrösen Formen, die am geeignetsten für die Operationen erscheinen. Es ist vor allem nicht zu vergessen, dass auch die scheinbar lokalisierte Lungentuberkulose meist weiter ausgebreitet ist, als nachzuweisen ist. Selbst die scheinbar einseitige Tuberkulose ist meistens eine doppelseitige. Trotzdem ist die einseitige Operation berechtigt, solange nicht ein ausgesprochen progredienter Prozess in beiden Lungen nachweisbar ist.

Bei 177 von ihm ausgeführten Operationen hat er 122 mal die einseitige extrapleurale Thorakoplastik gemacht. Hiervon sind 3 Patienten im Anschluss an die Operation gestorben, 27 Fälle wurden durch die Operation ungünstig beeinflusst und starben später. In 65 Fällen war eine ausgesprochene Besserung vorhanden und in 24 Fällen eine Heilung in dem Sinne, dass das vorher reichliche Sputum und das Fieber verschwand und dass die Patienten arbeitsfähig wurden. Es handelte sich gerade hierbei meistens um sehr schwere einseitige cavernöse Formen der Lungentuberkulose. Von einer Heilung spricht Vortr. nur dann, wenn sie mindestens zwei Jahre besteht. Die Durchschneidung des Phrenicus und der hierdurch hervorgerufene Hochstand des Zwerchfells ist nur in Verbindung mit anderen Verfahren, und zwar nur mit der ausgedehnten Thorakoplastik erfolgreich. Die vorgeschlagene Plombierung der cavernösen Lunge verwirft Sauerbruch, da sie nur wie eine partielle Thorakoplastik wirken kann und da die Plombe als ein Fremdkörper in nichtaseptischem Gebiet meistens abgestossen wird.

Hr. Wilms-Heidelberg will auch Anfangsfälle einseitiger Tuberkulose behandeln. Da auch er neuerdings die Resektion der Rippen in ausgedehnterem Maasse vornimmt, so besteht zwischen seiner Pfeilerresektion und der Friedrich'schen Thorakoplastik kein wesentlicher Unterschied. Da durch die ausgedehnte Rippenresektion eo ipso ein Hochstand des Zwerchfells hervorgerufen wird, so ist die eine solche bezweckende Durchschneidung des Phrenicus überflüssig. Mit der Plombierung hat er keine ungünstigen Erfahrungen gemacht. Die Paraffinplombe wurde einmal mit Erfolg angewendet, einmal wurde die Plombe abgestossen. Die Einheilung von Fett findet, wie ein Obduktionsbefund ergab, besser statt. Noch nach 17 Tagen wurden lebende Zellen in dem überpflanzten Fett nachgewiesen. Bei der Rippenresektion quetscht er die Interkostalnerven, weil hierdurch eine Anästhesie der Brustwand hervorgerufen wird. Von seinen Fällen sind vier geheilt und sieben gebessert.

Hr. Friedrich-Königsberg operiert nur schwere progrediente Fälle und hat in einer Dissertation 8 Fälle von schwerer Lungentuberkulose zusammenstellen lassen. Es war bei ihnen vor der Operation mehrfach eine Hämoptoe beobachtet worden, die nach der Operation nie mehr aufgetreten ist. Er zeigt einen dieser Kranken in ausgezeichneter Verfassung, sowie Röntgenbilder, auf denen die vollkommene Einengung und Verödung der Lunge ersichtlich ist.

Hr. v. Hacker-Graz: Ersatz der Speiseröhre durch antethorakale Haut-Dickdarmschlauchbildung (mit Krankenvorstellung).

Den vorliegenden Fällen vollendeter antethorakaler Oesophagoplastik mit vollem funktionellen Resultat (Herzen [Jejunumschlauchbildung], Lexer, Frangenheim, Klinik-Lexer, Heyrovsky [Hautjejunumschlauchbildung]) reiht der Vortr. den vorgestellten Fall einer Hautcolonschlauchbildung bei einem zwölfjährigen Mädchen an.

Es war nach dem Vorschlag Vulliet's das Milzende des ausgeschalteten Quercolons aus der Bauchhöhle heraus und unter der Haut vor dem Thorax nach oben (bis 3 Querfinger unter die Clavicula) geleitet, das Leberende in die Vorderwand des Magens eingepflanzt worden. Diese Operation (19. VI. 1913) und die Heilung verliefen glatt. Das im oberen Brustteil noch erhaltene, über der Aetzstriktur als Blindsack endende Speiserohr wurde im zweiten Operationsakt (29. VII. 1913) von einer Halswunde herausgelöst und gleichfalls vor dem Thorax subcutan bis dicht an die Oeffnung des Darms herangebracht. Da ein gutes Stück desselben sich abstiess, mündete schliesslich der Halsösophagus axial dicht über dem linken Sternoclaviculargelenk, etwa 5 cm vom Darmösophagus entfernt. In diesem Stadium war über den Fall auf der Naturforscherversammlung in Wien kurz berichtet worden. Im dritten Akt (25. X. 1913) wurde das 5 cm lange Zwischenstück durch einen Hautschlauch gebildet. Prima intentio bis auf eine kleine, spontan heilende Fistel, so dass nach 5 Monaten die ganze Plastik vollendet war. Wegen Blindsackbildung an der Einmündungsstelle in den Magen wurde (aus Furcht, es könnte ein Ulcus pepticum entstehen) diese nach Resektion eines 10 cm langen Darmstückes in die Nähe der kleinen Curvatur verlegt. Es erfolgte glatte Heilung.

Seit Ende Dezember 1913 geniesst das Mädchen anstandslos jede Nahrung ausschliesslich vom Munde aus, so dass dann auch die Magenfistel geschlossen wurde. Der Vortr. geht auf verschiedene in dem Falle gemachte Erfahrungen ein. Es wird die ausgezeichnete Gefässversorgung, die gute Mobilisierbarkeit des nach Vulliet verwendeten Colonstückes betont, ebenso die Möglichkeit der raschen Vollendung der ganzen Plastik (in 5—6 Monaten), wobei man künftig, wie Vortr. schon auf der Naturforscherversammlung in Wien (September 1913) vorschlug, die Implantation des Darmösophagus von vornherein an die kleine Curvatur des Magens verlegen soll. Besonders hervorgehoben werden jedoch das nach dieser Coloplastik beobachtete längere Verweilen der Nahrung in dem neugebildeten Oesophagus vor Eintritt derselben in den Magen, sowie die im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen bisher ($10^{1}/_{2}$ Monate) erhalten gebliebenen Darmbewegungen in dem ausgeschalteten Darmstück. Erst länger dauernde Beobachtung des Falles, weitere Erfahrungen über die Coloplastik und Vergleiche mit den Resultaten der anderen Verfahren werden eine endgültige Wertung der Quercolonverwendung zu der in Rede stehenden Plastik ermöglichen.

Hr. Blauel-Ulm stellt zwei Kranke vor, bei welchen wegen Laugenverätzung des Oesophagus eine totale Oesophagusplastik durch Bildung eines Dünndarmhautschlauchs nach der Methode von Wullstein-Roux-Lexer ausgeführt wurde. Beide Operierten, Knaben von 11 und 17 Jahren, schlucken seit einem Vierteljahr alle Speisen durch den neuen Oesophagus. B. gibt der von ihm angewandten Technik den Vorzug vor derjenigen Hacker's, welcher den Dickdarm benutzt, und vor denjenigen Methoden, welche einen Teil des neuen Oesophagus aus der Magenwand bilden.

Hr. Hesse-Petersburg hat viermal einen künstlichen Oesophagus antethoracal aus der grossen Magencurvatur gebildet. Ein Fall ging an Pneumonie zugrunde, in einem Fall wurde der Magen gangränös, einmal war die neugebildete Speiseröhre zu kurz. Im vierten Fall funktionierte sie einige Monate bis zu einem Eisenbahnunfall sehr gut. Die Operation ist technisch nicht schwierig; ihre Vorteile bestehen in der guten Ernährung der grossen Curvatur.

Hr. Röpke-Barmen: Zur Operation des Oesophagospasmus.

In den meisten Fällen ist der Cardio- oder Oesophagospasmus und die Dilatation des Oesophagus nervösen Ursprungs. Die Diagnose muss röntgenologisch und ösophagoskopisch erhärtet werden. R. bespricht die bisher üblichen Methoden, Dilatation, Gastrostomie mit Dilatation, und Operationen an der Cardia oder dem Oesophagus selbst. Operative Maassnahmen haben dann Gültigkeit oder müssen dann angewandt werden, wenn eine begleitende Oesophagitis, Ulcerationen des Oesophagus, Heruntergekommensein des Kranken, bedeutende Längenausdehnung des Oesophagus und Schlängelung desselben oberhalb der verengten Stelle die Dilatationsmethoden zu gefährlich oder wegen der Dauer zu eingreifend gestalten.

Bei einem 34 jährigen Kranken hat R. ein einfacheres Operationsverfahren mit Erfolg zur Anwendung gebracht. Im Anschluss an einen Typhus hatten sich im Verlauf von 13 Jahren allmählich stärker werdende Schluckbeschwerden, Gefühl von Druck in der Brust nach dem Essen, des Sitzenbleibens der Speisen eingestellt. Schliesslich konnten nur noch dünne, wässrige Speisen genossen werden, die aber auch sehr oft wieder erbrochen wurden. Länger dauernde Sondenbehandlung brachte keine Besserung. Eine Ausheberung des Oesophagus am Tage nach der letzten Mahlzeit förderte eine Menge von 750 ccm zutage. Die Operation bestand in Freilegung des Peritoneums am Durchtritt des Oesophagus von der Bauchhöhle aus. Nach Spaltung desselben wurde der untere kleinfingerdicke, etwa 8—10 cm lange Abschnitt in die Bauchhöhle herabgezogen. Oberhalb erwies sich der Oesophagus sackartig erweitert, schlaff. Das periösophageale und pericardiale Gewebe wurde mit der Pinzette rundherum bis an die Erweiterung heran unter oberflächlicher Verletzung der Muskulatur abgelöst. Die Ernährung erfolgte zunächst mit dicker Schlundsonde. Seit der Operation kann der Patient alles essen. Erbrechen und andere vor der Operation bestehende Beschwerden sind nicht wieder aufgetreten. R. findet die Ursache des Erfolges in der brüsken Behandlung des Oesophagus, in der Ablösung des periösophagealen und cardialen Gewebes, bei dem sicherlich nervöse Elemente zerstört sind, und in der Spaltung der durch die anatomischen Verhältnisse der Zwerchfellmuskulatur vielleicht hinderlichen Umrandung des engen Hiatus oesophageus.

Hr. Heller-Leipzig demonstriert einen Patienten, bei dem er wegen Oesophagospasmus ebenfalls die Muskulatur spalten musste. Er kam jedoch erst zum Ziel, nachdem diese Spaltung auf beiden Seiten vorgenommen war.

Demonstration der Operation an Bildern.

Hr. Halstead-Baltimore: Der partielle Verschluss der grossen Arterien bei der Behandlung des Aneurysmas.

Gewisse Aneurysmen können durch unvollständigen Arterienverschluss geheilt werden. Die menschliche Aorta kann ohne Gefahr bis zu einem Volumen verschlossen werden, welches genügt, um den Femoralpuls zu unterdrücken. Sollte eine Heilung des Aortenaneurysmas auf dem Wege des primären Verschlusses nicht zustande kommen, so kann man die Arterie in der Folgezeit noch weiter komprimieren oder vielleicht unterbinden, je nachdem das Herz durch die Erleichterung, welche ihm der gut ausgebildete Collateralkreislauf gewährt, auf den vollständigeren bzw. totalen Verschluss vorbereitet ist.

An der normalen Aorta kann man einen um sie gerollten Metallstreifen mehrere Monate, möglicherweise sogar ein Jahr lang ohne die Gefahr des Durchscheuerns liegen lassen, so lange es die Sicherstellung der Circulation auf dem Wege der Anastomosen erfordert.

An der erkrankten Aorta, insbesondere wenn die Metallbandrolle an einer trichterförmigen Erweiterung des Gefässes, wie im Falle Kocher's, angelegt wird, kann die Arterienwand schon in der kurzen Zeit von 6 Wochen usurieren.

Der Grad, bis zu welchem die Aorta ohne Schaden bei Herzschwäche komprimiert werden darf, kann natürlich nicht bestimmt festgelegt werden.

Auf Grund seiner Erfahrungen nimmt Vortr. an, dass eine Metallbandrolle ohne die Gefahr einer Hämorrhagie dauernd an einer Arterie liegen bleiben kann, mit Ausnahme der Aorta. Es ist wahrscheinlich, dass in den Fällen von fast vollständigem Arterienverschluss — mit Ausnahme der Aorta — häufig, wenn nicht sogar gewöhnlich, die Bildung eines fibrösen Stranges unter der Metallbandrolle eintritt. Diese Umwandlung der Arterienwände in einen cylindrischen Strang hat H. viermal bei Versuchen an der Aorta des Hundes beobachtet. In jedem dieser Versuche war die Aorta fast vollständig durch die Metallbandrolle verschlossen worden. Bei allen Arterien kann die Metallbandrolle so fest umgelegt werden, dass der Puls aufgehoben wird, falls nicht der Zustand des Herzens einen so festen Verschluss kontraindiziert. Die Gefahr der Gangrän oder Funktionsstörung ist gering, vorausgesetzt dass nicht die ganze Blutströmung unterbrochen wird. In einigen Fällen von Aortenaneurysma ist es ratsamer, für die Umschnürung anstatt des Metalls lieber die Fascia lata zu verwenden; immerhin kann aber der Grad der Kompression mit Fascie nicht so genau dosiert bzw. aufrecht erhalten werden wie mit dem Metall. Ueberdies ist für die Anwendung von Spiralen aus lebendem Gewebe sehr viel, dagegen für die Anwendung der Metallbandrolle nur sehr wenig Uebung erforderlich.

Hr. Heile-Wiesbaden: Zur chirurgischen Behandlung des Hydrocephalus internus durch Ableitung der Cerebrospinalflüssigkeit nach der Bauchhöhle und nach dem Brustfellraum.

Vortr. stellt einen 8 jährigen Jungen vor, der bis vor 4 Monaten nicht gehen konnte, weil er an schweren Streckspasmen der unteren Extremitäten litt. Infolgedessen war ein extremer spastischer Spitzfuss und Abduktorenkrampf mit Innenrotation des Beines bei Flexionsstellung im Knie vorhanden. Der Junge hat im Aussehen seines Schädels alle Zeichen eines ausgesprochenen Hydrocephalus. Die Spasmen an den unteren Extremitäten waren als Folgen des Hydrocephalus anzusehen. Doppelseitiger Balkenstich auf der linken Seite früher von Pagenstecher, auf der rechten Seite vom Vortragenden, hatten keine Besserung der Spasmen zur Folge. Das Kind ist geistig normal entwickelt, ist aber durch seine Spasmen an den unteren Extremitäten am Gehen absolut verhindert. Wiederholte Spinalpunktionen des Vortragenden, bei denen Flüssigkeiten bis zu 150 ccm abgelassen wurden, zeigten, dass der Hydrocephalus in den Spinalkanal hineinreichte, und nach Ablassen der Flüssigkeit liessen vorübergehend die Spasmen nach, kehrten aber schnell zurück. Vortr. machte deshalb zuerst auf der linken Seite eine Dauerdrainage des intraduralen Raumes in der Höhe der Lendenwirbelsäule nach der Bauchhöhe durch heteroplastische Implantation einer weiten Vena saphena, an der das umliegende Fettgewebe daranblieb, um ein Zusammenklappen der Vene und dadurch eine Behinderung des Durchfliessens der Flüssigkeit zu verhüten. Vene mit Fett heilten zwar reaktionslos ein, der Abfluss der Spinalflüssigkeit nach der Bauchhöhle liess aber bald nach, die Vene war collabiert. Vor 4 Monaten hat dann Vortr. auf der rechten Seite in derselben Anlage, anfangend am unteren Ende des Spinaldurasackes, endend in der Bauchhöhle im Trigonum Petiti oberhalb der Darmbeinschaufel zwischen Obliquus externus und internus einen im Durchschnitt etwa 5 mm dicken Gummischlauch eingenäht. Die Einheilung geschah reaktionslos, der Abfluss nach der Bauchhöhle war genügend, und die Spasmen sind bei dem Kinde so eklatant gebessert, dass der Junge, der bis vor 4 Monaten 8 Jahre lang seit seiner Geburt nicht gehen konnte, jetzt das Gehen gelernt hat und so weit schon Fortschritte gemacht hat, dass er selbständig, ohne Hilfe, sich fortbewegen kann. Vortr. weist auf die Bedeutung dieser Drainage nach der Bauchhöhle bei Drucksteigerungen im Spinalkanal in den Fällen hin, in denen die Flüssigkeitssäule im Gehirn und im Rückenmark frei kommuniziert. Es ist anzunehmen, dass auf die Weise alle Druckerscheinungen, nicht nur die vom Rückenmark ausgehenden, sondern ebenso die vom Gehirn herrührenden sich beseitigen lassen. Vortr. weist darauf hin, dass es bei der Behandlung des Hydrocephalus wichtig ist, individuell vorzugehen und sich zu vergewissern, in welchen Teilen des Cerebrospinalkanals die Hauptstauung der Flüssigkeit statthat. Zur Diagnose hält Vortr. die Durchleuchtung des Schädels bei auffallendem Licht nach Strasburger für wertvoll, bei der man finden kann, dass manchmal der Hydrocephalus internus nur halbseitig entwickelt ist ohne äussere Asymmetrie des Schädels. Die betreffende Hälfte würde dann lokal durch Balkenstich oder durch subcutane Drainage nach Mikulicz oder Blutdrainage nach Payer anzugehen sein. In einem Fall, bei dem es sich um eine hauptsächlich im 4. Ventrikel lokalisierte Liquorstauung handelte, postoperativer Abschluss der Abflusswege an der Schädelbasis nach Ohroperation, ist es dem Vortr. geglückt, den Liquordruck auf den 4. Ventrikel ebenfalls durch Einführung eines Gummirohres in die Pleura zu leiten. Um dem Ende des Drainrohres, das in die Pleurakuppe geleitet wurde, die Schärfe zu nehmen, zog Vortr. über den untersten Teil des Drains eine lebende Vena jugularis, die derselben Seite der Kranken vorher entnommen war. Geleitet wurde die Flüssigkeit nicht direkt in die Pleurahöhle, sondern in den extrapleuralen Kuppenraum. In dem Fall traten die Druckerscheinungen, welche von der intracraniellen Drucksteigerung veranlasst worden waren, Stauungspapille, Kopfschmerzen, Schwindel, nach Anlage der Drainage völlig zurück, und die Kranke ist bis heute mit gut eingeheiltem Drainrohr ohne Beschwerden. Bei der Uebermittlung des intracraniellen Druckes in den Spinalkanal glaubt Vortr. nach diesem vorgestellten günstigen Fall die Drainage in die Bauchhöhle empfehlen zu können, die ihm schon bei einem zweiten Fall vor Jahren erfolgreiche Dienste leistete, damals durch Einheilen eines Seidenfadendochtes. Das Drainrohr ist bei dem Kranken in den letzten 4 Monaten seit der Operation im Röntgenbild deutlich zu sehen, unverändert an der Stelle, in die es versenkt wurde.

Hr. Härtel-Halle zeigt an mehreren Kranken, bei denen er wegen Trigeminusneuralgie vor etwa Jahresfrist seine intracranielle Alkoholinjektionen ausgeführt hat, dass das Trigeminusgebiet auch heute noch vollkommen gefühllos ist.

Streissler-Graz berichtet über einen Fall von Schussverletzung des rechten Sinus cavernosus aus der chirurgischen Klinik des Professors v. Hacker, bei dem er mit Erfolg die Kugel entfernt hatte. Der 25 jährige Mann litt an seinem rechten Auge an einer partiellen Anästhesie des ersten Astes des Trigeminus mit Keratitis neuroparalytica und einer Abducenslähmung. Dieser Umstand erlaubte die genaue Lokalisation des Sitzes des Projektils, die ausserdem durch die stereoskopischen Röntgenaufnahmen bestätigt wurde. Wegen des drohenden Verlustes des Auges wurde zur Entfernung des Projektils geschritten. Diese erfolgte nach Unterbindung der Carotis externa unter Haertelscher Ganglionanästhesie nach der Methode Lexer's zur Aufsuchung des Ganglion Gasseri von der Schläfe aus. Nun wurde in der Nähe des Foramen ovale der extradurale Weg verlassen, die Dura gespalten und nach Emporheben des Schläfepols gegen den Sinus vorgedrungen. 1 cm hinter dem Proc. clinoid. ant. erblickte man in seiner Seitenwand den Einschuss, aus dem ohne Blutung die Kugel extrahiert wurde. Der Eingriff gestaltete sich sehr übersichtlich, selbst der Hypophysentrichter war zu erblicken. Heilung per primam. Bemerkenswert war der rasche Rückgang der Keratitis neuroparalytica. Ein Projektil an dieser Stelle wurde noch niemals entfernt. Madelung und Braun berichten über Schussverletzungen der Hypophyse durch den Sinus cavernosus hindurch, Krause über eine glückliche Extraktion einer Kugel am Opticus, viermal wurde am Sinus wegen Thrombophlebitis operiert (Bircher, Hartley, Voss und Küttner). Thiery erwähnt einen Fall von Aneurysma arterio-venosum nach Schussverletzung des Sinus. Für das praktische Vorgehen empfiehlt Vortr. zur Aufsuchung des Sinus den intracraniellen temporalen Weg, bei septischen Prozessen (Thrombophlebitis) jedoch würde er wegen den Gefahr der Meningitis einen transphenoidalen Weg vorziehen.

Hr. Anschütz-Kiel demonstiert eine Patientin, die seit Jahren an Akromegalie gelitten hat. Es handelt sich wahrscheinlich um die neuralgische Form der Akromegalie, denn die Patientin litt seit vielen Jahren an intermittierend auftretenden heftigen Gelenkschmerzen, ausserdem an chronischen Gelenkaffektionen in Form von Subluxation in den Fingergelenken, an Klumpfuss, Genu valgum. Bei der nach Schloffer ausgeführten Operation wurde die Hypophysis ausgekratzt; der Erfolg war ein guter, insofern als sich eine Verkleinerung der Zunge, Nase, Lippe, Hände und Füsse einstellte. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Tuberkulose der Hypophysis, die Vortr. als Fremdkörpertuberkulose anspricht.

(Fortsetzung folgt.)

Sozialmedizinische Umschau.

Mit wenig Erfolg ist von ärztlicher Seite immer wieder Verwahrung dagegen eingelegt worden, dass Gesetzentwürfe, die das Wohl und Wehe des Aerztestandes empfindlich berühren, ausgearbeitet werden, ohne dass dessen berufene Vertreter zur gutachtlichen Mitarbeit Gelegenheit haben. Da berührt es schon wohltuend, dass wenigstens vor einer fragwürdigen Gesetzmacherei auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege auf die Aerzte als sachverständige Berater zurückgegriffen wird. Das ist in umfassendem Maasse bei dem „Gesetzentwurf, betreffend den Verkehr mit Mitteln zur Verhinderung von Geburten“ geschehen; von den bekanntgewordenen Gutachten hat uns das von der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin erstattete[1]) besonders gut gefallen. In seiner sachlichen und bei aller Kürze gründlichen Erörterung des Gegenstandes besagt es in ziemlich unverblümter Weise, dass man mit diesem ganzen Gesetz auf dem Holzweg ist. Denn nicht anders kann es verstanden werden, wenn es in der Schlussfolgerung heisst, es sei ein „verhängnisvoller Irrtum, zu glauben, dass durch Verkaufsverbote oder Beschränkungen der anticonceptionellen Mittel der auch von uns beklagte Geburtenrückgang in irgendwie nennenswerter Weise aufgehalten werden kann. Solange der Wille zur Schwangerschaftsverhütung vorhanden ist, ist kein Gesetz imstande, dies zu verhüten.“ Dieser Satz trifft ins Schwarze und kennzeichnet lapidar die Zwecklosigkeit des ganzen legislatorischen Aufwands. Wir gehen nicht so weit, wie ein anderer ärztlicher Publizist, der es ein Gesetz zur Verbreitung des Coitus interruptus und der Geschlechtskrankheiten nennt, aber etwas Wahres ist daran, obwohl sich der Entwurf in seinem § 1 durch den Satz zu salvieren sucht: „insoweit, als nicht die Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des gesundheitlichen Schutzes entgegensteht“. So viel hat jedenfalls die bisherige Erörterung ergeben, dass mit Polizeimaassnahmen diese ganze Frage, die vielleicht gar nicht so brennend ist, als sie, vornehmlich aus dem Gesichtswinkel der militärischen Wehrkraft, hingestellt wird, sicherlich nicht zu lösen ist. Mit einiger Verblüffung gelangt man bei näherem Nachdenken zu der Erkenntnis, dass ein fataler Parallelismus zwischen Kulturaufstieg und Geburtenrückgang besteht. Letzterer tritt um so stärker in Erscheinung, je mehr auch in den niederen, volkreichsten Schichten der Appetit nach den Früchten der Kultur wächst, und das Sexualleben in der Ehe beherrscht wird von der Einsicht, dass die Möglichkeit, sich und die Kinder auf der sozialen Stufenleiter vorwärts zu bringen, im umgekehrten Verhältnis zum Kinderreichtum steht. Will man gesetzgeberisch erspriesslich in diesen Kausalnexus eingreifen, dann kann es nur geschehen auf positive Weise, indem man den jetzt als abschreckende Last wirkenden Kinderreichtum mit wirtschaftlichen Aequivalenten ausstattet, sei es durch Befreiung oder Ermässigung von Steuern, Erleichterung des Erziehungsaufwands, vielleicht sogar — an Stelle der ernstlich vorgeschlagenen, aber wohl utopischen Erziehung auf Staatskosten — durch Zuschüsse oder Prämien. Die Bevölkerungspolitik der Zukunft wird wohl mit der Maxime rechnen müssen, dass die Erzeugung eines Kindes (in der Ehe natürlich) eine bürgerliche Leistung ist, die eine, wenn auch indirekte Gegenleistung des Staates rechtfertigt. Jedenfalls liegen die praktischen Maassnahmen, zu denen eine gründliche Durchdenkung des Problems führen muss, ausserhalb der medizinalpolitischen Sphäre.

Hier ist es gegenwärtig wichtiger, statt mit fragwürdigen Neuerungen zu dilettieren, das Errungene, das sich in Jahrzehnten bewährt hat, festzuhalten und zu verteidigen. Die gesetzliche Zwangsimpfung ist bekanntlich seit ihrer Einführung heftigen Angriffen ausgesetzt gewesen. Fanatismus, Verblendung und Geschäftspolitik reichen sich hier die Hand, um gegen eine der wohlbegründetsten und erfolgreichsten Errungenschaften unseres Gesundheitswesens Sturm zu laufen und — man sollte es nicht glauben — in der neuesten Zeit wütender als je. Weit bedauerlicher noch ist, dass diese Bewegung, drapiert mit dem Mantel des Idealismus, soeben einen gewissen Erfolg erzielt hat, indem zum erstenmal ihre Petitionen, die auf Einsetzung einer Kommission zur Untersuchung der Impffrage abzielen, dem Reichskanzler zur Berücksichtigung überwiesen wurden! Die ebenso sachkundige als energievolle Art, wie der Ministerialdirektor Kirchner den Standpunkt der Medizinalverwaltung darlegte, lässt ja erwarten, dass den demagogischen Treibereien der Impfgegner mit ihren verblüffenden Trugschlüssen und sinnlosen Uebertreibungen ein kräftiger Damm entgegengesetzt wird, aber in unserer Zeit, wo im parlamentarischen Betrieb der Interessenpolitik alles überwuchert, und bei der Bewertung von Petitionen und Forderungen nicht so sehr die innere Berechtigung als die Zahl der dahinterstehenden — Wähler geprüft wird, kann man auf alles Mögliche gefasst sein. Man braucht sich nur zu erinnern, wie die Wünsche der um ihren sittlichen Hochstand besorgten Aerzteschaft zum Gegenstand parlamentarischer Geschäftelhuberei gemacht wurden und nie durchdrangen, weil die Aerzte als politische Wählermasse keine einheitliche Macht bedeuten; auf der anderen Seite betrachte man die kompakten Massen der stramm organisierten Naturheilvereine, gegen die gar mancher mandatbesorgte Volkstribun nicht unempfindlich bleiben wird. Wer es mit der Volkswohlfahrt ernst meint, kann die Gefahr der Impfgegnerbewegung nicht schwer genug nehmen; die bekannte „Gewissensklausel“ etwa einführen, hiesse die Grundpfeiler der ganzen Medizinalgesetzgebung unterhöhlen; denn jede grosszügige Volksseuchenbekämpfung hat zur Voraussetzung, dass Wille und Persönlichkeitsrecht des Einzelnen hinter dem Interesse der Gesamtheit zurücktritt, und sentimentales Nachgeben in diesem Grundprinzip wäre der Anfang vom Ende unserer an schlagenden Erfolgen wirklich nicht armen Sanitätspolitik.

Die Aerzteschaft wird sich in ihrer kräftigen Mitwirkung hieran nicht beirren lassen durch den für die gegnerische Taktik bezeichnenden Vorwurf, dass sie nur ihre Geldinteressen dabei im Auge habe, dass sie nur das „Impfgeschäft“ nicht einbüssen will! An derartige Anwürfe sind wir nachgerade gewöhnt; die gewerkschaftliche Betätigung hat uns darin etwas giftfester gemacht und mit Achselzucken hinzunehmen gelehrt, wenn uns auf Schritt und Tritt die übelsten Motive unterstellt werden. Hat man nicht ein Jahrzehnt lang den ganzen Kampf der Aerzte gegen Kassenwillkür und -bedrückung als einen Kampf um den Groschen hinzustellen gewusst und damit das Gewissen der Zeitgenossen eingeschläfert und blind gemacht gegen die ideellen Werte, um die in Wirklichkeit gefochten wurde? Nun, seit dem historischen 23. Dezember soll ja eine Wende in dieser ganzen Leidenszeit angebahnt sein, von da datiert wenigstens die Rechnung der friedlichen Aera zwischen Aerzten und Kassenverbänden — theoretisch, wie man leider 4 Monate nach dem Abkommen immer noch sagen muss. Von Woche zu Woche werden die Abschlüsse endgültiger Verträge auf dem Boden dieses Abkommens in durchsichtiger Verschleppungstaktik hingezogen. Auf dem Wege der Interpretierungskunst werden den Aerzten die wenigen Vorteile möglichst zu entwinden gesucht, die mühsam erkämpft schienen. Die Maschinerie der sozialen Versicherungsbehörde arbeitet ärgerlich langsam, so dass man zuweilen den Eindruck hat, dass die ehrlichen Intentionen der hochbeamteten Regierungsvertreter von damals auf dem centrifugalen Instanzenwege allmählich wieder versumpfen. Es wird höchste Zeit, dass von oben etwas Dampf hinter die Durchführung des Abkommens gemacht wird, soll man nicht ganz und gar an der redlichen Absicht, einen für beide Teile ehrenvollen Dauerfrieden zu schaffen, zweifeln! Ueberall in den ärztlichen Organisationen wird an der Aufbringung der Abfindungslasten durch das Friedensopfer des Zehnpfennigbeitrags gearbeitet, bei den Kassen hört man recht wenig von den gleichen Bemühungen. Dabei wird häufig nicht mit Unrecht die Frage aufgeworfen, welche Garantien wir dafür haben, dass nach 5 Jahren, wenn die Aerzte ihren Tribut voll entrichtet haben, die Kassen, denen bekanntlich die doppelte Zeit dazu eingeräumt ist, auch wirklich weiter zahlen! Von seiten der Centralbehörden können wir höchstens auf die ernste Absicht rechnen, in diesem Sinne nach Kräften auf die Kassen einzuwirken; dies findet jedoch seine Schranken in dem Umstand, dass eine gesetzliche Handhabe nicht besteht, da ja das „Abkommen“ nicht Gesetzeskraft besitzt. Demgegenüber wird auf bindende Verpflichtungen in allen neuen Verträgen gedrungen werden müssen!

Ueber die materiellen Bestimmungen des Abkommens wird jetzt allmählich Klarheit geschaffen werden, nicht zum mindesten durch die vortreffliche Broschüre von Hartmann „Das Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 mit den Ausführungsbestimmungen, Tatsachen, Materialien und Bemerkungen“. Durch die Lektüre dieser an markigen Sätzen und treffenden Bemerkungen reichen Abhandlung werden wohl auch die vielen Zweifler im ärztlichen Lager beruhigt werden, die in jenem Abkommen eine Retraite der ärztlichen Organisation sehen zu müssen meinen. Sie werden daran erkennen, dass implicite die Verwirklichung aller ärztlichen Grundforderungen, wenn auch teilweise nur im Keim, darin enthalten ist, und durch eine zielbewusste Anwendung unserer organisierten Kräfte zu wirklichem Leben geführt werden kann.

Als Aufmunterung in diesem Sinn begrüssen wir die Arbeit Hartmann's mit lebhafter Freude, wenn sie auch nur in vieler Herzen die Ueberzeugung wieder gestärkt hat, dass die grosse gewerkschaftliche Organisation der Aerzteschaft nicht etwa abgewirtschaftet hat, sondern gerade auf dem Boden der Friedensabmachung die wertvollsten Früchte erringen kann. Hoffen wir, dass schon die nächste Zeit schlagende Beweise hierfür liefert.

Vollmann.

Zu Rudolph Boehm's 70. Geburtstage.

Am 19. Mai 1914 vollendet der Pharmakologe Rudolph Boehm in Leipzig sein 70. Lebensjahr. Er ist keiner von den Gelehrten, die sich durch den Glanz ihrer Persönlichkeit, durch den Klang ihrer Stimme im Streite des Tages einen weitbekannten Namen gemacht haben. Nicht nach dem unmittelbaren Erfolge hat er je begehrt, vielmehr hat er seine Freude und seine Befriedigung in stiller, aufopferungsvoller Laboratoriumsarbeit gesucht, und alles Sensationelle ist ihm stets zuwider gewesen. Auch gegen das Gefeiertwerden hat Boehm eine grosse Abneigung, und ich bin nicht sicher, ob ich mir nicht seinen Unwillen zuziehe, wenn ich heute dem früheren Lehrer, dem jetzigen Kollegen und Freunde diese Worte zu seinem Festtage widme. Es ist nicht bloss das Gefühl der Dankbarkeit und Verehrung, sondern auch die Bedeutung seiner wissenschaftlichen Arbeit für die engeren Fachgenossen, ja die naturwissenschaftliche Forschung überhaupt, und seine mehr als 40jährige Lehrtätigkeit sind es, die mich veranlassen, auf sein Leben und sein Lebenswerk an dieser Stelle hinzuweisen.

Rudolph Boehm wurde am 19. Mai 1844 in Nördlingen als Sohn eines Arztes geboren. In München und Würzburg widmete er sich dem Studium der Medizin, wurde am 7. August 1867 promoviert und trat dann als Assistent an der Würzburger psychiatrischen Klinik ein. Der Direktor dieser Anstalt war der um das Aufblühen der Würzburger medizinischen

---

[1]) Abgedruckt in Nr. 16 dieser Wochenschrift.

Fakultät hochverdiente Franz v. Rinecker, ein sehr vielseitiger und eigenartiger Gelehrter, der neben der Psychiatrie fast alle Zweige der medizinischen Wissenschaft, so auch die Arzneimittellehre lehrend vertreten hat. Auf seine Anregung ist es wohl zurückzuführen, dass Boehm den Entschluss fasste, sich der damals im Anfang ihrer Entwicklung stehenden Pharmakologie zuzuwenden. Er ging 1870 nach Leipzig, um in dem Institut Karl Ludwig's zu arbeiten. Dort traf er einen Kreis von hervorragenden jungen Gelehrten an, wie Hüfner, Miescher, Schmiedeberg u. a., und manche freundschaftlichen Beziehungen wurden angeknüpft. In dieser Leipziger Zeit wurde der grösste Teil der ein Jahr später als „Studien über Herzgifte" veröffentlichten Versuche ausgeführt, eine Arbeit, die durch den Beginn des Krieges, an dem Boehm teilnahm, eine jähe Unterbrechung erfuhr und erst nach dessen Beendigung in Würzburg abgeschlossen wurde. Dort hatte Boehm die Assistentenstelle am physiologischen Institut unter A. Fick übernommen, und dort entstanden einige zum Teil mit Fick, teils gemeinsam mit Schülern ausgeführte Untersuchungen über die Muskelwirkung des Veratrins, die Akonitinwirkung und den Einfluss des Arsens auf Fermente. Nach der im Jahre 1871 erfolgten Habilitierung währte es nur kurze Zeit, bis Boehm als Nachfolger seines 1872 nach Strassburg berufenen Freundes Schmiedeberg die Professur der Pharmakologie und Diätetik in Dorpat übernahm.

In Dorpat bestand damals noch die seit der Russifizierung verschwundene Einrichtung, dass an die wissenschaftliche Ausbildung der Doktoranden und an die bearbeiteten Dissertationen recht hohe Anforderungen gestellt wurden. So entstanden in Boehm's Laboratorium eine Reihe von Schülerarbeiten, die teils auszugsweise, teils in vom Lehrer erweiterter Form in dem damals neugegründeten Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie erschienen und eine Reihe pharmakologischer Themata in gründlicher und fruchtbringender Weise behandelten. Boehm selbst klärte unter anderem durch Experimentaluntersuchungen die Giftwirkung des Wasserschierlings auf und vereinigte sich mit dem 1874 nach Dorpat gekommenen Kliniker F. A. Hoffmann zu gemeinsamen Untersuchungen, die Fragen des Kohlehydratstoffwechsels betrafen: Der Glykogenvorrat und dessen Verbrennung im Organismus, der Fesselungsdiabetes der Katze. Anschliessend hieran untersuchte Boehm allein das Verhalten des Glykogens bei der Totenstarre des Muskels, und zeigte, dass, entgegen der bisherigen Annahme, die Totenstarre auch ohne Verschwinden des Glykogens eintritt. In die Dorpater Zeit fällt das Erscheinen des gemeinsam mit Boeck und Naunyn herausgegebenen Handbuches der Intoxikationen, das als 15. Band des grossen, von Ziemssen herausgegebenen Handbuches der speziellen Pathologie und Therapie erschien, und in welchem Boehm die Halogene, Säuren, Alkalien, Erden, die aliphatischen und monocyklischen Kohlenstoffverbindungen, sowie die Nahrungsmittelvergiftungen bearbeitete.

1881 führte ihn ein Ruf an die Universität Marburg, wo die chemische und toxikologische Untersuchung einiger Hutpilze entstand, an die sich die Studien über das Cholin und die künstlichen Muskarine anschlossen, deren Nervenendwirkung entdeckt und genauer untersucht wurde.

Schon 1884 übernahm Boehm die Pharmakologieprofessur in Leipzig. Die dortigen Verhältnisse waren zunächst nicht gerade verlockend. Ein pharmakologisches Institut bestand noch nicht, sondern nur eine grosse pharmakognostische Sammlung, die wesentlich dem Unterricht der Pharmazeuten diente. Denn Leipzig ist eine der wenigen deutschen Hochschulen, an denen der Pharmakologe auch mit dem Unterricht in der Drogenkunde in Kurs und Vorlesungen beauftragt ist. Bei Boehm traf diese Aufgabe auf eine von früh auf vorhandene Vorliebe für Botanik und auf nicht gewöhnliche botanische Kenntnisse. Hat er doch in Leipzig sogar einige Zeit hindurch bei der ärztlichen Vorprüfung den Fachbotaniker als Examinator vertreten. So ist ihm die Vorlesung in der Drogenkunde, bei der die chemische Seite eine besonders liebevolle Berücksichtigung findet, keine Last, sondern eine Quelle wissenschaftlicher Anregung, und immer wieder hat er den Reichtum chemischer Gebilde, den der Pflanzenorganismus zu produzieren vermag, bewundert. Die Gelegenheit, junge Pharmazeuten pharmakochemische Themata als Dissertationen bearbeiten zu lassen, bot sich in Leipzig in früheren Jahren reichlich, und manche dieser wissenschaftlichen Abhandlungen hat der Beschäftigung mit der Pharmakognosie ihre Anregung zu verdanken. Vorläufig war das aber noch nicht so weit. Das pharmakologische Institut sollte erst unter seiner Leitung gebaut werden, und so mussten sich Lehrer und Schüler ziemlich unbequem in ein paar düsteren Zimmern eines jetzt verschwundenen Hauses der Universitätsstrasse behelfen, bis das neue, sehr praktisch eingerichtete Institut in der Liebigstrasse nach etwa 4 Jahren bezogen werden konnte.

In der ersten Leipziger Zeit, oder vielleicht schon in Marburg, hatte Boehm die Lösung einer Aufgabe in Angriff genommen, die ihn über ein Jahrzehnt beschäftigen sollte: die Untersuchung des Curare. Dieses für den physiologischen Experimentator so wertvolle Pfeilgift kommt, worauf Boehm schon in der aus der Dorpater Zeit stammenden Abhandlung „Ueber paradoxe Vaguswirkungen bei curarisierten Tieren" hingewiesen hatte, in sehr verschiedener Beschaffenheit in den Handel. Die Ergebnisse seiner ausserordentlich mühevollen Untersuchungen, die in zwei Monographien in den Abhandlungen der Königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften niedergelegt sind, klärten nicht bloss die Herkunft, sondern auch die Chemie der verschiedenen Curaresorten auf. Sie zeigen, dass im Curare zwei Gruppen von Alkaloiden enthalten sind: Die Curine mit geringer oder ganz fehlender Curarewirkung und die Curarine, welche in verschieden starkem Grade die Träger der typischen Curarewirkung sind. Das am leichtesten rein zu erhaltende Curarin (aus Calebassen-Curare) ist weiterhin in seinen pharmakologischen Eigenschaften von Boehm und seinen Schülern mehrfach studiert worden.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier ein vollständiges Bild der wissenschaftlichen Forschung Boehm's aus der Leipziger Zeit zu geben. Nur eine Untersuchung, nicht minder mühevoll und schwierig als die Curarearbeiten, und wie diese mit jahrelanger Laboratoriumsarbeit zum Ziele geführt, soll hier noch erwähnt werden. Sie betrifft die Chemie des Filixextraktes, in dem es Boehm gelang, neben der Filixsäure noch fünf weitere kristallinische Substanzen zu entdecken und weiterhin ihre chemischen Beziehungen zueinander und ihre Konstitution aufzuklären. Diese Arbeit hat vielleicht nicht allenthalben bei den Fachgenossen die gebührende Würdigung und Anerkennung gefunden, weil sie etwas abgelegene Bahnen wandelt, es muss ihr aber nachgerühmt werden, dass sie den in Angriff genommenen Gegenstand unter Ueberwindung erheblicher Schwierigkeiten zu einem nach dem damaligen Stande der Wissenschaft völligen Abschluss gebracht hat. Die Untersuchung des Filixextraktes hatte gezeigt, dass die wirksamen Bestandteile komplizierte Abkömmlinge höherer Homologen des Phloroglucins sind. In einer Anzahl weiterer unter Boehm's Leitung entstandenen Arbeiten ist dann für einige andere Bandwurmmittel (Pannawurzel, Koso, Kamala) gezeigt worden, dass ihre wirksamen Bestandteile sehr ähnlich aufgebaut sind, wie die Filixkörper. Es ergiebt sich hieraus eine Bestätigung der schon von den coffeinhaltigen Genussmitteln bekannten Erfahrung, dass die Naturvölker in verschiedenen Gegenden und aus verschiedenen Pflanzenfamilien die gleichartig zusammengesetzten und wirksamen Pflanzen von sich aus gefunden und nutzbar gemacht haben.

Man würde fehlgehen, wenn man aus den hier herausgegriffenen Beispielen der wissenschaftlichen Arbeitsrichtung den Schluss ziehen wollte, dass Boehm den Forderungen der praktischen Medizin fremd gegenüberstände. Beweis des Gegenteils ist sein in 3. Auflage vorliegendes Lehrbuch der Arzneiverordnungslehre, das wesentlich auf den Erfahrungen der praktischen Heilkunde fusst. Dasselbe Bestreben, neben den Ergebnissen der experimentell-pharmakologischen Forschung die klinische Erfahrung zu Recht kommen zu lassen, macht sich auch in seinen Vorlesungen geltend.

Wir, seine Schüler und Freunde, freuen uns, den verdienstvollen Gelehrten am Ende des 70. Lebensjahres noch in voller Arbeitsfreudigkeit begrüssen zu können. Hat er uns doch erst vor wenigen Monaten mit einer gründlichen und abschliessenden Untersuchung über das Verhalten des isolierten Froschherzens bei reiner Salzdiät beschenkt. Möge es ihm noch lange vergönnt sein, seiner Familie und seiner Wissenschaft in gleicher Frische wie bisher zu leben. A. Heffter.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Mai cr. hielt Herr F. Karewski den angekündigten Vortrag: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann, mit Demonstrationen von Kranken (Diskussion wurde vertagt). Hierauf folgte die Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Eugen Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung (Diskussion: die Herren W. Israel, Ernst R. W. Frank, Paul Rosenstein, Leop. Casper).

— Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge E. V. veranstaltet am Mittwoch, den 3. Juni cr., 10 Uhr vormittags, im Ballsaal der Stadthalle in Heidelberg den III. deutschen Kongress für Krüppelfürsorge. Programm: Prof. Dr. Biesalski-Berlin: Die Beteiligung des Staates an der Krüppelfürsorge. Prof. Dr. Spitzy-Wien: Ueber die körperliche Erziehung des Kindes. Prof. Dr. Vulpius-Heidelberg: Knochengelenktuberkulose und Krüppelfürsorge.

— Am 7. Mai fand unter Vorsitz von Ministerialdirektor Geheimrat Kirchner die Mitgliederversammlung des Centralkomitees für das Rettungswesen in Preussen statt. Wie der Generalsekretär Geheimrat George Meyer berichtete, hat das Centralkomitee jetzt die wissenschaftliche Förderung derjenigen Verfahren in Angriff genommen, die unmittelbar lebensrettend einwirken. Das trifft besonders für die Versorgung Bewusstloser zu. Diese hat das Centralkomitee dadurch gefördert, dass es Untersuchungen der verschiedenen Verfahren der künstlichen Atmung in die Wege leitete.

— Am 9. Mai fand im grossen Sitzungssal im Ministerium des Innern eine Sitzung des geschäftsführenden Ausschusses und des Vorstandes der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung statt. An der Sitzung nahmen u. a. die Herren Professor Fibiger-Kopenhagen (Vorsitzender der Internationalen Vereinigung), Professor John Berg-Stockholm, Marine-General-Oberarzt Susuki-Tokio teil. Es fand eine lebhafte Erörterung über die Aenderung des Inhalts der bisher nur für die Mitteilung der geschäftlichen Angelegenheiten bestimmten Monatsschrift „Cancer" statt und wurde beschlossen, ausser den bisherigen Nachrichten kurze wissenschaftliche Berichte, Referate usw. aufzunehmen.

— Mr. Arthur Macdonald in Washington, Ehrenpräsident „des 3. Internationalen Kongresses für Kriminalanthropologie“, stellt uns eine Eingabe zur Verfügung, die das Kongressbureau auf amtlichem Wege an den preussischen Justizminister richtete, um dessen Mitwirkung beim Studium der Kriminalität nach einheitlichen Grundsätzen herbeizuführen. Zu diesem Zwecke seien mit einfachen Mitteln Bureaus oder Laboratorien einzurichten, in denen ärztlich, psychologisch und anthropologisch geschulte jüngere Herren die einzelnen Fragen bearbeiten sollen. Zahlreiche gelehrte und politische Körperschaften haben dem Unternehmen bereits ihr Interesse zugewandt, wie aus dem mitgegebenen Flugblatt „Study of man“ hervorgeht.

— Auf Antrag des Parlaments hatte im vergangenen Jahre die englische Regierung eine Königliche Kommission zur Bekämpfung der venerischen Krankheiten einberufen, welche schon zahlreiche Sitzungen abgehalten hat. Die Kommission hat jetzt Herrn Professor Blaschko aufgefordert, ihr über die Verbreitung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Deutschland sowie über die Organisation und Arbeitsweise der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu berichten. Es besteht in England die Absicht, eine der deutschen ähnliche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zu gründen.

— In Nauheim ist am 3. d. M. der Scheveninger Arzt D. H. P. Eijkman, 51 Jahre alt, verstorben. Eijkman hat sich viel und erfolgreich mit der Frage der Organisation internationaler Kongresse beschäftigt, und seine Erfahrungen und Ratschläge sind bei der Einrichtung des Internationalen Kongressbureaus im Haag vielfach berücksichtigt worden. Seine eindrucksvolle Persönlichkeit wird allen, die ihm bei solchen Gelegenheiten nähertraten, in lebendiger Erinnerung bleiben.

— Die Deutsche Röntgengesellschaft hat einen Minimaltarif für ärztliche Untersuchung mittels Röntgenstrahlen ausgearbeitet, desgleichen für therapeutische Bestrahlung, der für die Kassenpraxis von Interesse ist.

— Eine neue Vierteljahrsschrift ist unter dem Titel Revue des Sciences psychologiques bei Marcel Rivière in Paris erschienen. Herausgeber sind J. Tastevin und P. L. Couchoud.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Privatdozent P. Frenkel erhielt den Professortitel (siehe vorige Nummer). — Halle. Privatdozent E. Laqueur wurde zum Lektor nach Groningen berufen. Habilitiert für Geburtshilfe und Gynäkologie: Bernhard Aschner. — Marburg. Dr. Schlossberger wurde zum Abteilungsvorsteher am hygienischen Institut ernannt. — München. Habilitiert für Ohrenheilkunde: L. Haymann. — Strassburg. Prof. Hertel wurde zum Geh. Medizinalrat ernannt. — Bern. Prof. Rosenthaler-Strassburg wurde zum Professor für gerichtliche Chemie und Pharmakologie ernannt. — Graz. Privatdozent Witteck wurde zum a.o. Professor für Orthopädie ernannt. — Innsbruck. Habilitiert für innere Medizin: Felix Gaisböck. — Wien. Habilitiert: St.-A. Jul. Zilz für Zahnheilkunde.

Gestorben: In Siena: Professor der Chirurgie Domenico Biondi; in Stockholm: J. Widemann, Privatdozent für Neurologie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Baer in Hirschberg i. Schl.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: Direktor der Universitäts-Augenklinik in Strassburg, Prof. Dr. Hertel.

Charakter als Medizinalrat: Kreisärzte, Prof. Dr. Meder in Cöln, Dr. Helwes in Diepholz, Dr. Schaus in Weilburg und Stadtarzt mit kreisärztlichen Funktionen Dr. Bitter in Osnabrück.

Prädikat Professor: Spezialarzt für Chirurgie und Frauenkrankheiten Dr. W. v. Oettingen in Berlin-Wilmersdorf.

Ernennungen: Arzt Dr. Schlossberger in Marburg zum Abteilungsvorsteher am Institut für Hygiene und experimentelle Therapie der dortigen Universität, Kreisassistenzarzt Dr. A. Lorenz in Gelsenkirchen zum Kreisarzt in Nimptsch.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Duda von Nimptsch nach Ilfeld.

Niederlassungen: Dr. A. Kaminski in Bischofsburg, Dr. M. Muthmann in Thorn, H. Schmitt in Greifswald, Dr. H. Lübken in Stralsund.

Verzogen: Dr. St. v. Czarnowski von Aumund nach Mülheim a. Rh., Dr. M. Bretz von Bonn nach Strassburg i. Els., Dr. G. Kremer von Cöln nach Merlenbach (Lothr.), Dr. H. Kaufmann von Bonn nach Cöln, Dr. J. Heiliger von Tiefenstein nach Kempfeld, Dr. A. Amlinger von Rengsdorf nach Losheim, Dr. O. v. Möller von Aachen nach Lemgo (Lippe), Dr. K. Sulzer von Neuss und Dr. H. Strauss von Losheim nach Aachen, J. Hosenburg von Abterode nach Rölsdorf, Kreis Düren, Dr. O. Hellwig von Danzig nach Ernseerberg (Reuss j. L.), Dr. J. Pfeffer von Pfedderstein nach Unruhstadt, Dr. G. Heilig von Strassburg nach Kosten, W. Dekkert von Torgau nach Santomischel, Dr. U. Berlin von Stettin und Dr. H. Kohlemann von Dresden nach Posen, Dr. P. Hagen von Schierke nach Asyl Carlsfeld, F. Kurtzhalss von Berlin nach Delitzsch; J. Seyferth von Merseburg, Dr. A. Bittner von Mühlheim (Ruhr), Dr. E. Lüssem von Ehrenbreitstein, W. Sernau von Blumenthal. Dr. E. Alletsee von Bad Homburg v. d. H. und Dr. P. Klose von Südafrika nach Halle a. S., Dr. G. A. F. Braemer von Hohndorf nach Schweinitz, Dr. H. Bergmann von Halle a. S. nach Chemnitz, Dr. A. Knoblauch von Halle a. S. nach Plauen i. V., Dr. A. Kirsche von Halle a. S. nach Naumburg a. S., Dr. Frhr. E. v. Werthern von Heide und Prof. Dr. E. Baum von Kiel nach Flensburg, A. Michelsen von Hamburg nach Niebüll, Dr. Th. Kremser von Pinneberg nach Altona, Dr. E. Stürzinger von Rendsburg nach Kissingen, Dr. W. Kenner von München nach Rendsburg, Prof. Dr. L. Michaud von Kiel nach Bern, Dr. E. Straub von Altena i. W. und Dr. F. Lütgerath von Schleswig nach Neustadt i. Holst., Dr. A. Black von Sülzhayn und Dr. W. Brehme von Wilhelmshaven nach Gottleuba i. Sa., Dr. F. Wenzel von Mirow i. Meckl. nach Ditzum, H. Krüger von Bremen nach Emden, Dr. J. Pannenberg von Ditzum nach Pewsum, Dr. K. Philipp, Dr. V. Kablitz, Dr. O. Heinze, B. Mosler, Dr. A. Fleischer und W. Kuhnemann von Cöln, Aerztin Dr. E. Wolz von Bonn, K. Haushalter von Pries b. Kiel, Dr. W. Löbner von Kiel, Dr. B. Ruppert von Elsterberg, E. Grethe von Gladenbach, Dr. A. Rittershaus von Coburg, Dr. E. Keuper von Frankfurt a. M., Oberarzt Dr. F. Schilling von Detmold, Dr. R. Trimbach von St. Ludwig, D. Nicol von Pforzheim sowie O. Weidenmüller von Schkeuditz nach Düsseldorf, Dr. P. Hupe von Sonnborn (Kr. Bochum) nach Duisburg-Meiderich, H. Dutemeyer von Borgloh nach Hamborn, Dr. W. Sittner von Kreuznach nach Elberfeld, Dr. K. Landen von Düsseldorf nach Neuss, Dr. S. Schwarz von Düsseldorf nach Hamburg, Dr. J. Markert von Elberfeld nach Poppenhausen (Bayern), Dr. V. v. Boguslawski von Posen nach Culm, Dr. W. Wrembel und Dr. P. v. Piskorski von Bromberg nach Thorn, Dr. F. Burghoff von Conradstein nach Konitz, Dr. B. Barczewski von Berlin-Schöneberg, Dr. S. Cohn und Dr. A. Naumann von Frankfurt a. M., Dr. G. Dinkelacker von Tübingen, F. Eberstadt von Düsseldorf, Dr. A. Goetze von Wismar, Dr. L. Jacobsohn, W. Kauert, Dr. A. Mallwitz und Dr. P. Seelig von Charlottenburg, Dr. H. Kockmann von Floss, Dr. P. Ludwig von Trier, Dr. E. Rosenberg von Gimbsheim sowie Dr. W. Wolffheim von Königsberg i. Pr. nach Berlin, Dr. F. Bahrmann von Jena, Prof. Dr. G. Finder und Dr. H. Stoffels von Berlin, Dr. R. Krüger von Berlin-Wilmersdorf sowie H. Loew von Selters nach Charlottenburg, Dr. J. Barasch und Dr. A. Döblin von Berlin nach Berlin-Lichtenberg, Dr. W. Buttermilch, Dr. G. Heinsius, Dr. G. Lennhoff, Dr. G. Lomer, Dr. E. Steffel und Dr. H. Stolte von Berlin, Dr. E. Guttmann und Dr. J. Samson von Charlottenburg, Dr. K. Herschel von Halle a. S., San.-Rat Dr. P. Kolbe und Dr. J. Levi von Berlin-Steglitz, Dr. J. Lewin vom Ausland sowie Dr. H. Zahn von Berlin-Grunewald nach Berlin-Schöneberg, Dr. F. L. Baum von Berlin-Schöneberg und Dr. J. Cohn von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf, Dr. R. Lenel von Charlottenburg nach Freiburg i. Br., Dr. M. Claus von Gross-Rossin nach Vitte auf Rügen, Dr. C. Stelmachowski von Reisen als Schiffsarzt, Dr. W. Rohrbach von Breslau und W. Wendt von Obornik nach Posen, Dr. H. J. Benzel von Reisen als Schiffsarzt nach Bendorf, Dr. F. Strerath von Koblenz nach Neuenahr, Dr. Th. Melsheimer von Altenahr nach Ebernach b. Cochem, Dr. K. O. Jaenicke von Cöln nach Trulben (Rheinpfalz).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: E. Nirrheim von Schleswig, Dr. G. Heermann von Kiel, Dr. A. Adler von Berlin auf Reisen, Dr. G. Benn und Dr. K. Huldschinsky von Charlottenburg, Dr. G. Avé-Lallement von Greifswald auf Reisen zur See, Dr. J. Loeber von Greifswald, Dr. F. Broecker von Altenahr.

Gestorben: Dr. J. Biernath in Neidenburg, Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. A. Falkenbach in Mayen.

Berichtigungen.

In der Arbeit des Herrn Prof. Dr. Heller „Zur mikroskopischen Anatomie der ältesten Säugetier- und Menschenhaut“ in Nr. 16 dieser Wochenschrift muss es heissen: „Aus allen Perioden vom Tertiär aufwärts sind uns Versteinerungen (nicht Verkleinerungen) lebender Wesen erhalten.“ „Die Färbung der Mammuthaut erfolgte mit Alauncarmin (nicht mit Alauncaseïn).“ Endlich: „Die in Frage kommende Bestattungsart der Peruaner dürfte frühestens 1100 nach (nicht vor) Christo aufgekommen sein.

Im Aufsatz des Herrn Generaloberarzt a. D. Dr. Goebel (Nr. 19 dieser Wochenschrift) muss es S. 873, 2. Spalte, 6. Zeile des 4. Absatzes heissen: . . . . „Schneckenzwischenwand noch nicht wieder“ . . . . (statt . . . . nach nicht wieder . . . .); ferner soll in demselben Aufsatz (S. 874, 1. Spalte, 12. Zeile von unten) die Zeile folgendermaassen lauten: „ . . . . Vertiefung der Tonempfindung wird . . . . usw.“.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 25. Mai 1914. № 21. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Meyer: Die Stellung der progressiven Paralyse (und Tabes) zur Syphilis und die Frage ihrer Behandlung. S. 965.
Strassmann: Ueber den Unterricht in der gerichtlichen Medizin. S. 967.
Klieneberger: Nephroparatyphus und Nephrotyphus. (Aus dem Stadtkrankenhause Zittau.) (Illustr.) S. 969.
Aron: Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung. (Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik zu Breslau.) (Illustr.) S. 972.
Kafemann: Ein Fortschritt der Jodtherapie. S. 977.
Birnbaum: Valamin in der gynäkologischen Praxis. S. 978.
Goebel: Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit. (Schluss.) S. 979.
Loewy: Der heutige Stand der Epilepsieforschung. (Kritisches Sammelreferat.) S. 982.

Bücherbesprechungen: Kindborg: Innere Medizin. S. 984. (Ref. Fleischer.) — Krehl: Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten. S. 984. (Ref. Fleischmann.) — Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange. S. 984. (Ref. Wohlgemuth.) — Allen: Die Vaccintherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung. S. 985. (Ref. Wolfsohn.) — Sedgwick und Wilson: Einführung in die allgemeine Biologie. S. 985. Hermann und Weiss: Jahresbericht über die Fortschritte der animalischen Physiologie. S. 985. (Ref. Loewy.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 985. — Pharmakologie. S. 986. — Therapie. S. 986. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 987. — Diagnostik. S. 988. — Parasitenkunde und Serologie. S. 988. — Innere Medizin. S. 988. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 989. — Kinderheilkunde. S. 989. — Chirurgie. S. 990. — Röntgenologie. S. 992. — Urologie. S. 992. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 992. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 992. — Augenheilkunde. S. 992. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 993. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 994. — Soziale Medizin. S. 994. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 994. — Technik. S. 944.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung. S. 994. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 997. — Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden. S. 998. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 998. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 999. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 1000.
31. Deutscher Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914. (Fortsetzung.) S. 1002.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 1006.
IV. Internationaler Chirurgenkongress zu New York vom 13. bis 16. April 1914. (Fortsetzung.) S. 1009.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1011.
Amtliche Mitteilungen. S. 1012.

Die Stellung der progressiven Paralyse (und Tabes) zur Syphilis und die Frage ihrer Behandlung.

Von

E. Meyer-Königsberg i. Pr.

Der von Noguchi mit bewundernswerter Technik geführte Nachweis des Vorhandenseins von Spirochäten im Gehirn von Paralytikern hat vielfach zu dem Bestreben geführt, die ganze bisherige Auffassung von dem Krankheitsbild der Paralyse schleunigst umzugestalten und umzuwerfen.

Meines Erachtens liegt ein Anlass dazu nicht vor, vielmehr sind wir in Gefahr, dass eine völlige Verwirrung der klinischen wie der therapeutischen und prognostischen Begriffe daraus entsteht, vor der nicht früh genug gewarnt werden kann.

Als die Entdeckung Noguchi's bekannt wurde, da schien sie mir — ganz abgesehen natürlich von dem glänzenden technischen Fortschritt — nur ein weiteres Glied in der Beweiskette dafür zu sein, dass die syphilitische Infektion die unbedingte Vorbedingung für die Entwicklung der Paralyse ist. An und für sich lag ja schon ein so erdrückendes Beweismaterial in dieser Richtung vor, dass auf allen psychiatrischen und neurologischen Kongressen der letzten Jahre damit als mit einer nicht mehr zu bestreitenden Tatsache gerechnet ist.

Ich will nun nicht einmal annehmen, dass die Spirochäten nicht bei allen Paralytikern vorhanden seien, dass es sich um Spirochätenträger etwa handle, und dass der Befund korrespondiere mit denen von sicher syphilitischen pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Paralyse, sondern voraussetzen, dass jedes Paralytikergehirn Spirochäten birgt; zwingt uns das, nach einer neuen Auffassung und Erklärung der Paralyse zu suchen?

Als Hauptkennzeichen der progressiven Paralyse sind wir gewöhnt hervorzuheben: Den schweren und unaufhaltsamen, wenn auch verschieden schnellen, geistigen und körperlichen Verfall und den regelmässigen letalen Ausgang im Laufe weniger Jahre. Durch diese beiden Charakteristica ist sie bereits völlig abgetrennt von der Lues cerebrospinalis, wenn sie auch gleichfalls auf der Syphilis beruht, freilich mit der Besonderheit, dass ein Zwischenraum von zehn, zwanzig und noch mehr Jahren zwischen dem Zeitpunkt der syphilitischen Infektion und dem Ausbruch der Paralyse liegt. Auch das pathologisch-anatomische Bild bei der progressiven Paralyse zeigt gewichtige Differenzen gegenüber dem bei der Lues cerebrospinalis, insbesondere sind bei letzterer durchweg die Meningen und die Gefässwände der Sitz der Erkrankung, die erst sekundär die Substanz des Centralnervensystems ergreift. Schliesslich wird als ein besonders wichtiges Merkmal angeführt, dass antisyphilitische Mittel gegenüber der Paralyse versagen.

Haben diese Sätze nun heute ihre Geltung verloren?

Die wenigen Fälle sogenannter stationärer Paralyse, deren anatomische Prüfung noch aussteht, werden ebensowenig wie die Angaben über abortive Fälle uns Anlass geben, den Verlauf anders darzustellen. Das sorgfältige Studium der Lues cerebrospinalis legt vielmehr die Annahme sehr nahe, dass die sogenannten abortiven Formen gar nicht der Paralyse, sondern der Lues cerebrospinalis zugehören.

Hat etwa der Spirochätenbefund im Gehirn hierin etwas geändert? Keineswegs. Vielmehr zeigt gerade der dadurch hervorgerufene Versuch, die Paralyse einfach als syphilitische Erkrankung des Gehirns resp. Centralnervensystems zu führen, die ganze Eigenart derselben aufs klarste: Wir haben bei der Lues cerebrospinalis keine fortschreitende geistige Schwäche, keinen, was besonders zu betonen ist, allgemeinen körperlichen Verfall, der immer wieder dazu drängt, die Paralyse als eine Art Allgemeinerkrankung aufzufassen, wir haben keinen regelmässigen letalen Ausgang in absehbarer Zeit, — von vielen mehr oder minder wichtigen anderen Unterscheidungsmerkmalen abgesehen.

Dass der eine oder andere Fall von Lues cerebrospinalis einer Paralyse für kürzere oder längere Zeit sehr ähneln kann, hat demgegenüber keine Bedeutung und ist ohne weiteres aus dem Wesen der Syphilis des Centralnervensystems heraus verständlich. Denn wenn auch bestimmte Typen vorwalten, so ist doch nach den unendlich vielfachen Lokalisationsmöglichkeiten das Bild ein immer wieder neues. Fälle mit ganz umgrenzten Lähmungs- oder Reizerscheinungen führen hinüber zu den schwersten Lähmungen mit oder ohne Beteiligung der Psyche, wieder in den verschiedensten Graden; fortschreitendes geistiges und körperliches Siechtum wie bei der Paralyse sehen wir jedoch nicht, es ist ein vielfaches Schwanken der Erscheinungen, auf der anderen Seite ein stationärer Zustand, die das Krankheitsbild charakterisieren.

Dass die Lues cerebrospinalis sehr oft schon kurze Zeit, seltener viele Jahre nach der Infektion auftritt, daran können wir auch heute im wesentlichen festhalten, ebenso wie an den Eigentümlichkeiten der längeren Zwischenzeit zwischen der Paralyse und der syphilitischen Infektion. Gerade in letzterem Umstand muss und hat man die Erklärung für das Wesen der Paralyse gesucht. Doch davon später! Vorerst wollen wir noch darauf hinweisen, dass die angeführten pathologisch-anatomischen Unterschiede durch Untersuchungen gerade der letzten Jahre besonders präzisiert sind und durch den Nachweis der Spirochäten im Paralytikergehirn nicht weiter beeinflusst werden.

So bleibt die Eigenart der Paralyse unberührt bestehen.

Wir haben bisher die Entstehung der progressiven Paralyse zumeist in der Weise uns vorgestellt, dass das syphilitische Virus oder seine Giftstoffe unter bestimmten Umständen eine Art Umwandlung erführen und so zu einer Stoffwechselstörung, einer Autointoxikation, den Anlass gäben, deren Ausdruck die Paralyse darstellte. Ein Grund zu einer anderen Auffassung ist meines Erachtens auch jetzt nicht gegeben. Denn dass es mit den jetzt im Paralytikergehirn gefundenen Spirochäten eine besondere Bewandtnis haben muss, dass sie bzw. ihre Gifte sich gerade in einer derartigen Allgemeinerkrankung, wie der Paralyse, äussern, liegt auf der Hand.

Ob die besonderen Verhältnisse, unter denen sie zur Paralyse führen, in ihnen oder in dem Individuum oder in beiden liegen, das vermögen wir jetzt ebensowenig wie früher zu entscheiden. Auch heute können wir noch nicht sagen, ob es begründet ist, eine Species nervosa der Spirochaeta pallida anzunehmen. Selbst wenn wir das tun wollten, bliebe noch zu unterscheiden zwischen den Spirochäten, die zur Lues cerebrospinalis, und denen, die zur Paralyse resp. Tabes führen. Wir müssten als eigentliche nervöse Form die Spirochäte der Paralyse und Tabes doch reservieren. Ein Name wäre unschwer zu finden, aber soweit sind wir doch noch keineswegs.

Alles in allem genommen, gibt der in glänzender Weise geführte Nachweis Noguchi's der Spirochäten im Paralytikergehirn keinen Anlass, unsere Auffassung von dem Wesen und der Entwicklung der Paralyse einer Aenderung zu unterziehen.

Ich trüge auch heute kein Bedenken, speziell mit Rücksicht auf die zeitlichen und anderen Besonderheiten, den Ausdruck meta- oder postsyphilitisch beizubehalten, jedenfalls scheint es mir durchaus unberechtigt, ja geradezu verwirrend, einfach von einer syphilitischen Erkrankung des Gehirns zu reden, ich kann auch in Spirillose des Gehirns, Spirochätenencephalitis und dergleichen keinen Gewinn sehen. Will man metasyphilitisch oder postsyphilitisch nicht gebrauchen, so ist „syphilogen“ jedenfalls die einfachste und zweckmässigste Bezeichnung.

Auf die Tabes, für deren Entstehung wir ja im wesentlichen die gleichen Annahmen wie bei der Paralyse zu machen pflegen, erübrigt es sich, ausführlich einzugehen. Wenn sie auch nicht wie die Paralyse den Eindruck einer Allgemeinerkrankung macht, da ihr körperlicher Verfall nicht oder jedenfalls nicht in dem Maasse eigen ist, wenn ihr auch der fortschreitende Verlauf mit dem regelmässigen letalen Ausgang fehlt, so geben ihr doch schon die degenerative Systemerkrankung wie das gleiche zeitliche Verhalten wie bei der Paralyse ein durchaus eigenes Gepräge, das in der Bezeichnung: Schwesterkrankheit der Paralyse zum Ausdruck kommt. — Dass bisher Spirochäten bei der Tabes noch nicht gefunden sind, lassen wir dabei ganz beiseite. Auch für sie gilt somit, dass ein Grund, die über ihr Wesen geltenden Anschauungen zu ändern, zurzeit nicht gegeben ist.

Wie für die klinische Betrachtung, so ist auch meiner Ueberzeugung nach für die therapeutischen Maassnahmen[1]) keine tiefgreifende Verschiebung durch den Nachweis der Spirochäten im Gehirn eingetreten. Zu erwägen ist nur, dass der Gedanke, Heilmittel an oder in das Gehirn zu bringen, durch diesen Befund besonders nahegelegt ist. Versuche in der Richtung sind verschiedentlich in letzter Zeit gemacht. Dass sie wesentlich bessere Erfolge erzielten, als die bisherigen Arten der Applikation, ist noch nicht zu ersehen. Neues ist sonst nicht gegeben.

Vielfach scheint man jedoch den Befund der Spirochäten im Paralytikergehirn so zu deuten, als ob man nun die bestimmte Erwartung hegen dürfe, mit antisyphilitischen Mitteln die Paralyse erfolgreich zu bekämpfen. Ein Grund für eine solche Annahme ist aber nicht vorhanden. Immer wieder muss, wie wir oben ausführlich dargelegt haben, betont werden: die Paralyse ist und bleibt, unberührt von dem Befund von Spirochäten bei ihr, eine von der eigentlichen syphilitischen Hirnerkrankung durchaus abweichende Erkrankungsform.

In einem Referat im Jahre 1912 bin ich auf Grund der Literatur, fremder und eigener Beobachtung, zu folgenden Hauptergebnissen gekommen:

Der Beweis, dass eine der im Gebrauch befindlichen Behandlungsmethoden auf die Dauer das Fortschreiten des paralytischen Krankheitsprozesses zu hindern vermag, ist nicht erbracht, dagegen ist bei der Frage, ob überhaupt ein günstiger Einfluss der Behandlungsversuche zu verzeichnen ist, die Möglichkeit zuzugeben. Soweit ein Urteil möglich war, hatte damals die Tuberkulinkur einen entschiedenen Vorsprung vor den anderen, speziell auch den antisyphilitischen Methoden, doch war der weitere Ausbau, insbesondere der Salvarsanbehandlung, meines Erachten noch abzuwarten. Eine Kombination verschiedener Behandlungsverfahren — solcher, die die Erzielung nichtspezifischer Resistenz im Auge haben, mit den direkt antisyphilitischen — fand vielfache Empfehlung.

Sieht man die seitdem erschienenen Veröffentlichungen durch, so zeigt sich, dass heute das Ergebnis kaum ein anderes ist. Neben manchen günstigen Urteilen, die aber zumeist auch mit grosser Reserve ausgesprochen werden, stehen recht ungünstige. Das gilt insbesondere für die antisyphilitischen Mittel, unter denen naturgemäss das Salvarsan eine bevorzugte Stellung einnimmt. Wie weit die intraspinalen Einspritzungen von Salvarsan bzw. salvarsanisiertem Serum mehr Erfolg haben werden, dass lässt sich, wie gesagt, noch nicht entscheiden.

Bei der Tabes scheinen die Aussichten einer antisyphilitischen Behandlung im ganzen etwas besser zu liegen; freilich stehen auch hier sehr optimistischen Aeusserungen stark pessimistische gegenüber. Ob dauernde wesentliche Besserung oder gar Wiederherstellung dadurch bedingt sind, ist mindestens sehr zweifelhaft.

Man könnte denken, es sei überflüssig, immer wieder auf diese Misserfolge hinzuweisen, die anzeigen, dass wenn überhaupt die Paralyse einer spezifischen Behandlung zugänglich ist, andere Mittel oder andere Anwendungsmethoden nötig sind, dass die sogenannten antisyphilitischen Mittel, speziell das Salvarsan, keine Heilmittel gegen die Paralyse sind, um so mehr, als Ehrlich selbst und viele andere Autoren im wesentlichen diese Ansicht teilen und jedenfalls zur grössten Vorsicht bei der Anwendung des Salvarsans bei Paralyse mahnen. Der allgemeine Zug im Publikum geht aber trotz allem dahin, überall, und ganz besonders bei nervösen Leiden, wo Syphilis irgendwann und wie bestanden hat, antisyphilitische Mittel und insbesondere Salvarsan anzuwenden, mit der offenkundigen Meinung, dass darin das Heil zu suchen sei, und dass es eigentlich gleichgültig sei, welche Krankheitserscheinungen an sich bestehen: wenn nur Syphilis vorgelegen habe, müsse und werde alles dann beseitigt. So kommt es, dass eine grosse Zahl aller Paralyse- bzw. Tabesfälle und viele, die

---

[1]) vgl. Oppenheim, Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten. Diese Wochenschr., 1914, Nr. 15.

als solche gelten, ohne genügende Berücksichtigung des Nervenleidens mit Salvarsan und Hg usw. wahllos behandelt werden. Von dem Resultat erfährt man schliesslich nur, dass die Kranken doch der Unheilbarkeit verfallen sind.

Ich brauche nicht auszumalen, welche schweren Schädigungen daraus erwachsen können; Aufgabe der Aerzte ist es, solche Auswüchse zu bekämpfen.

Die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung der Paralyse und Tabes durch gewisse Behandlungsmethoden ist zuzugeben, aber nur sorgfältigste Auswahl der Fälle und der Behandlungsarten unter genauer klinischer Kontrolle wird uns wahren Fortschritt bringen.

Ueber den Unterricht in der gerichtlichen Medizin.

Festrede, gehalten zur Einweihung des Erweiterungsbaues der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin am 7. Mai 1914.

Von

F. Strassmann.

Ew. Exzellenz, meine Damen und Herren!

Das gerichtlich-medizinische Institut der Universität, die Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, wie der traditionelle Name lautet, den sie seit ihrer Gründung vor jetzt 80 Jahren führt, will die Vollendung ihres Erweiterungsbaues durch eine schlichte akademische Feier begehen.

Meine erste Aufgabe ist es, Ihnen allen für Ihre Anwesenheit zu danken, ganz besonders aber denen zu danken, die mitgewirkt haben an der nunmehr erreichten Vergrösserung unserer Anstalt. Seit einer Reihe von Jahren habe ich wiederholt auf deren Notwendigkeit hingewiesen und bin dabei von der medizinischen Fakultät wirksam unterstützt worden. Der Tatkraft unserer Unterrichtsverwaltung — insbesondere ihrer hier anwesenden Vertreter — und ihrer Unterstützung durch unser Finanzministerium ist es dann vor etwa zwei Jahren gelungen, die Bewilligung der notwendigen Mittel zu erreichen, zu bewirken, dass im Etat für 1913 die Summe von 130 000 M. für den Umbau des Instituts eingestellt worden ist, eine Summe, zu der im Verlaufe des Baues noch etwa 5000 M. für die Verbesserung der inneren Einrichtung getreten sind. Nachdem durch das Kgl. Hochbauamt V (Baurat Guth und Regierungsbaumeister Wiens), die Ministerial-Baukommission (Reg.-Rat Hohenberg) und das Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Geh. Rat Thür) die Pläne ausgearbeitet und festgestellt worden sind, ist Ende des vorigen Sommersemesters mit dem Umbau begonnen worden, den Herr Regierungsbaumeister Mehner geleitet und jetzt vollendet hat unter stetem verständnisvollen Zusammenwirken mit mir und meinen treuen Mitarbeitern. Die Zeit des Umbaues ist begreiflicherweise für uns keine erfreuliche gewesen. Ein grosser Teil der Räume der Anstalt war zeitweise unbenutzbar; nicht ohne Schwierigkeiten haben wir den Betrieb trotzdem durchführen können; mit meiner Hauptvorlesung habe ich die gern gewährte Gastfreundschaft von Herrn Kollegen Bonhoeffer in Anspruch nehmen müssen. Ich danke speziell auch meinen gerichtsärztlichen Kollegen, die im Interesse unseres Instituts in kollegialer Freundschaft die Mühen, welche der Umbau ihnen brachte, ohne Murren und Ungeduld auf sich genommen haben.

Der Erweiterungsbau, den wir erhalten haben, besteht im wesentlichen in einem neuen zweiten Stockwerk, das dem alten Bau aufgesetzt worden ist. Hier ist der grosse moderne Hörsaal geschaffen worden, in dem ich jetzt die Ehre habe, Sie zu begrüssen; an ihn schliessen sich (ausser den notwendigen Nebenräumen) an zwei Zimmer, die den Vorbereitungen zu Vorlesung dienen sollen, und in denen eine von der Hauptversammlung abgezweigte Lehrsammlung künftig untergebracht werden soll, damit nicht weiter unsere Präparate durch einen Transport aus dem entfernten Sammlungssaal zu leiden haben. Hier werden auch Arbeitsplätze für solche Herren geschaffen werden können, die schon zu selbständigem Arbeiten fähig sind. Unser Institut hat seit Jahren die Freude gehabt, dass bereits namhafte Fachgenossen aus den verschiedenen Staaten des Reiches, wie aus dem Ausland: aus Oesterreich und Italien, aus Russland und Rumänien, aus den skandinavischen Ländern, aus Brasilien und Japan es zum Abschluss ihrer Ausbildung aufgesucht haben und uns noch auf Jahre hinaus immer wieder bezeugen, mit welcher Anerkennung sie der Zeit gedenken, die sie hier verweilt haben. Endlich enthält dieses Obergeschoss einen grossen Saal für die Hauptsammlung, in dem es uns möglich sein wird, unsere zum Teil recht wertvollen Präparate besser als in der bisherigen gedrückten Aufstellung zur Anschauung zu bringen.

In dem ersten Stockwerk, das bisher den Hauptteil des Instituts bildete, ist aus dem alten Hörsaal ein Saal für die mikroskopischen Uebungen geschaffen worden, die bisher in wenig ansprechender Weise im Sektionssaal untergebracht waren. Aus dem alten Sammlungszimmer ist ein Zimmer für einen Assistenten geschaffen worden sowie ein Untersuchungszimmer, das bisher fehlte. Ich war bis dahin genötigt, die gerichtsärztlichen Untersuchungen lebender Personen, die ich zum grossen Teil im Institut vornehme, um sie geeignetenfalls alsbald als Demonstrationsmaterial für die praktischen Uebungen verwerten zu können, in meinem eigenen Zimmer auszuführen, so dass mir während dieser Zeit ein Sprechzimmer überhaupt fehlte. Das frühere Assistentenzimmer ist zum Bibliothekszimmer umgewandelt worden, das viel zu kleine bisherige Bibliothekszimmer hat uns einen Warteraum geliefert. Aus einem neben dem Bibliothekszimmer gelegenen kleinen Raum konnte ein Lesezimmer hergestellt werden. Neben dem früheren Sektionssaal, der ebenso wie das Direktorzimmer im grossen und ganzen unverändert geblieben ist, nur dass seine innere Einrichtung an Tischen, Waschvorrichtung usw. erheblich verbessert worden ist, wurde durch Erhöhung des bisher nur aus einem Parterregeschoss bestehenden Mittelbaues ein schöner Raum für ein uns bisher ganz fehlendes photographisches Atelier und ein zweiter für eine Reservesammlung gewonnen. Beide sind allerdings in ihrer inneren Einrichtung am heutigen Tage noch nicht ganz vollendet.

Das im Erdgeschoss und im Souterrain, in welchem auch die Dienerwohnung untergebracht ist, befindliche Laboratorium ist in der Hauptsache nicht verändert worden; es besteht, abgesehen von dem kleinen Zimmer für den zweiten Assistenten, der das Laboratorium leitet, aus je einem Raum in jedem der beiden Stockwerke, von denen der obere für die bakteriologischen und serologischen, der untere für die chemischen Untersuchungen und für Tierexperimente bestimmt ist. In einem Keller daneben mussten wir bisher unsere Versuchstiere aufbewahren, für die jetzt im Garten neben dem Haus ein stattliches Stallgebäude errichtet worden ist. Die übrigen Räume des Erdgeschosses gehören nicht der Anstalt, sondern dem polizeilichen Leichenschauhaus im engeren Sinne, es sind ein Saal für die gerichtlichen Sektionen sowie Zimmer für Gerichtsärzte, Richter und Zeugen. Für diejenigen unserer Gäste, die mit unseren Einrichtungen nicht vertraut sind, erwähne ich, dass unser Institut keinen selbständigen Bau darstellt, sondern dass nur ein Teil, allerdings der grösste Teil der Räume dieses Flügels, von dem Gesamtgebäude des Leichenschauhauses der Universität für unsere Anstalt abgetreten worden ist. Das Leichenschauhaus selbst untersteht dem Polizeipräsidium, das daher auch unser Hausherr, wenn ich so sagen darf, ist. Ich möchte hervorheben, weil es in Berlin sonst nicht die Regel ist, dass in den langen Jahren zwischen unserem Hausherrn und uns stets die freundlichsten, auf gegenseitige Förderung zielenden Beziehungen bestanden haben.

Sie ersehen, meine verehrten Anwesenden, aus dem Vorgetragenen, dass sich unser Institut über vier Stockwerke erstreckt oder sogar über fünf, wenn ich noch den im Bodengeschoss untergebrachten neueingerichteten Macerationsraum berücksichtige, und dass einzelne dieser Stockwerke nur eine geringe Zahl uns gehöriger Räume enthalten. Diese Bauart, die dem in Berlin sogenannten Prinzip des schmalen Handtuchs entspricht, wird für den Betrieb gewisse Schwierigkeiten haben, und auch unsere Laboratoriumsräume, die verschiedenartige Aufgaben in denselben Zimmern zusammenfassen, werden manchem, der grössere Institute mit ihnen vergleicht, wenig imponieren. Ich bitte Sie, zu berücksichtigen, dass ein Umbau kein Neubau ist, und dass unter den gegebenen örtlichen Verhältnissen eine andere Lösung der Aufgabe kaum möglich war. Man pflegt aus jenem Grunde wohl auch einen blossen Erweiterungsbau sonst nicht feierlich einzuweihen. Wenn ich dies trotzdem veranlasst habe, so darf ich mich — abgesehen von der Bedeutung, welche die Vergrösserung des Instituts auf das doppelte für uns besitzt — noch auf eines berufen, nämlich darauf, dass seinerzeit der Neubau dieses Hauses durch keine Feier begangen worden ist, und dass ich das damals Versäumte also jetzt nachhole. Als vor 28 Jahren die Unterrichtsanstalt zum erstenmal eigene ihr überwiesene Räume erhielt statt der bis dahin gewissermaassen leihweise in der Anatomie benutzten, da ist, wie ich aus persönlicher Erinnerung berichten kann — denn ich war damals bereits zwei Jahre Assistent der Anstalt — an eine Feier überhaupt nicht gedacht worden. Ich glaube nicht, dass man den Grund hierfür darin suchen darf, dass jene Zeit noch nicht so geneigt war, Feste zu begehen, wie die Gegenwart. Geklagt wurde damals schon über die Zunahme der Feiern. Es mögen persönliche Umstände mitgewirkt haben, Misshelligkeiten, die mein Vorgänger Liman gerade in den Monaten kurz vor Vollendung des Baues erfuhr, und die ihn zur Aufgabe seiner Gerichtsarztstellung veranlassten; es mag auch die Rücksicht auf den allgemeinen Charakter des Leichenschauhauses von Einfluss gewesen sein, das doch ein Haus der Trauer ist. Aber entscheidend war wohl etwas anderes.

Die gerichtliche Medizin war damals kaum beachtet und fast vergessen, man hielt es wohl gar nicht für möglich, ein Ereignis, das sie betraf, zum Gegenstand akademischer Feier zu machen — ich selbst habe als Student kaum von der Existenz des Faches gehört, dem später meine Lebensarbeit gehören sollte. Wenn das jetzt anders geworden ist, so bedeutet das, wie wir freudig feststellen dürfen, einen Aufschwung unseres Faches, den die inzwischen verflossenen Jahrzehnte gebracht haben. Die Ueberzeugung hat sich Bahn gebrochen, dass man einen einst blühenden Zweig der deutschen Medizin nicht ohne Schaden für das ganze verdorren lasse dürfe. Unterrichts- und Medizinalverwaltung haben besonders seit dem Beginn des neuen Jahrhunderts eine Reihe von Forderungen der Vertreter unseres Faches

erfüllt und ihm dadurch wieder eine würdigere Stellung verschafft. Noch sind nicht alle Wünsche, die wir hegen und die Herr Kollege Lochte-Göttingen kürzlich wieder einmal zusammengefasst hat, befriedigt; es hat eine gewisse symbolische Bedeutung, dass der Lattenzaun, der unser Institut vor der Oeffentlichkeit versteckt und den Sie auf dem Wege zu uns — ebenso wie den angrenzenden Wüstenstreifen — vermutlich mit Befremden passiert haben, noch immer nicht gefallen ist. Aber sein Ersatz durch Stein und Eisen ist uns in baldige Aussicht gestellt, und wir wollen hoffen, dass ebenso die Hindernisse, die der gedeihlichen Entwicklung unseres Faches noch entgegenstehen, in nicht zu langer Zeit verschwinden werden. Am heutigen festlichen Tage mag es mir gestattet sein, mehr bei dem Errungenen dankbar zu verweilen, als über das noch Fehlende zu klagen, wenn ich auch ganz hierauf nicht verzichten kann.

Was uns geworden ist, war zunächst die Anerkennung, dass unser Fach ein notwendiges Glied in der medizinischen Ausbildung darstellt; sie ist dadurch ausgesprochen worden, dass jetzt jeder künftige Arzt eine Vorlesung über gerichtliche Medizin gehört haben muss. Es ist weiter der praktische gerichtlich-medizinische Kurs zum notwendigen Bestandteil der Vorbildung für die Kreisarztprüfung bestimmt worden; es ist in den inzwischen eingerichteten regelmässigen kreisärztlichen Fortbildungskursen unserem Fach ein erheblicher Teil der zur Verfügung stehenden Zeit eingeräumt worden. Es sind an allen preussischen Universitäten Lehrstühle der gerichtlichen Medizin — freilich noch nicht alle mit Instituten — geschaffen und mit wirklichen Fachmännern besetzt worden, was ausserhalb Preussens bis in die neueste Zeit hinein nicht immer geschehen ist. Dass von den Professoren der gerichtlichen Medizin an Preussens Hochschulen die gute Hälfte aus diesem Institut hervorgegangen und einstmals seine Assistenten gewesen sind, darf heute gewiss nicht vergessen werden. Ein Hinweis sei mir weiter gestattet auf die Gründung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin, die als Sektion unserer ehrwürdigen Naturforscherversammlung tagt und seit ihrem Bestehen wohl eine der ertragreichsten Sektionen der Versammlung darstellt. Ich erwähne endlich die Begründung der Berliner gerichtsärztlichen Vereinigung, die sich nach zehnjähriger erfolgreicher Tätigkeit vor kurzem zu einer medizinisch-forensischen erweitert hat. Sie hat — von den Zeiten des Umbaues und besonderen Gelegenheiten abgesehen — stets in unserem Institut getagt, und ihre Mitglieder gehören deshalb zu den notwendigen Teilnehmern des heutigen Festes. — Die erhöhten Ansprüche, welche die vorhin erwähnten Aenderungen im medizinischen Studium, wie in der Vor- und Fortbildung der Kreisärzte für uns gebracht haben, sind gerade der Grund gewesen, dass unsere bisherigen Räume und Mittel nicht ausreichten, und dass uns — zugleich mit einer Erhöhung dieser auf etwa das Doppelte — der Erweiterungsbau bewilligt wurde, dessen Vollendung wir heute feiern.

Meine verehrten Anwesenden! Die Frage wird vielleicht aufgeworfen werden und erheischt in dieser Stunde gebieterisch Antwort, ob denn die gerichtliche Medizin nach ihrer allgemeinen Bedeutung, nach ihrer Bedeutung für den zukünftigen Arzt die Gunst verdient, die ihr — die besonders dieser Anstalt — mit alledem zuteil geworden ist, und die wir, ihre Vertreter, wie ich andeutete, in noch höherem Maasse beanspruchen. Ich weiss mich frei von jeder einseitigen Ueberschätzung meines Arbeitsgebietes, wenn ich diese Frage in vollem Umfange bejahe. Es muss doch nichts Geringes um ein Fach sein, dem Albrecht v. Haller einen grossen Teil seiner Lebensarbeit gewidmet, das Rudolf Virchow als die Wissenschaft des Scharfsinns bezeichnet hat, in dem Kussmaul und Senator sich ihre wissenschaftlichen Sporen erworben haben. Freilich kann unsere Wissenschaft nicht auf ähnliche Grosstaten hinweisen wie mancher andere Zweig der Medizin. Unsere Aufgabe erschöpft sich zum wesentlichen Teil darin, zwischen medizinischer und juristischer Denkweise zu vermitteln, und wie im Leben der Staaten und Völker, so muss auch in dem der Wissenschaft der friedliche Vermittler auf eigene Ruhmestaten verzichten. Aber trotzdem ist es meine feste Ueberzeugung, dass die gerichtliche Medizin ein wertvolles und in ihrer Art unersetzliches Ergänzungsstück des medizinischen Unterrichts darstellt. Ich denke nicht nur an die speziellen Fachkenntnisse, die wir lehren, obwohl auch sie nicht gering zu schätzen sind. Bis in die neueste Zeit hinein haben wir von Massengiftmorden gehört, bei denen unzweifelhaft namenloses Unglück verhütet worden wäre, wenn der Arzt, der das erste Opfer des Mörders behandelte, auch nur auf den Gedanken eines Verbrechens gekommen wäre. Und es darf wohl gesagt werden, dass dieser Gedanke ihm nicht fremd geblieben wäre, wenn ihm gerichtlich-medizinische Schulung nicht ebenfalls fremd geblieben war. Noch wesentlicher scheint mir ein anderer Punkt. In immer wachsendem Umfange wird der Arzt als Sachverständiger, als Gutachter in Anspruch genommen, und wer die Zeichen der Zeit zu deuten weiss, wird nicht bezweifeln, dass das Ansehen unseres Standes zum erheblichen Teile davon abhängt und abhängen wird, wie er diese Pflichten erfüllt. Um sie erfüllen zu können, bedarf er aber einer besonderen Schulung, für die nicht gelegentliche Hinweise in anderen Zweigen des Unterrichts, so wertvoll sie sind, ausreichen. Ein eigener Unterricht ist erforderlich, wenn die Mängel, die in der ärztlichen Gutachtertätigkeit vielfach und empfindlich hervortreten, beseitigt werden sollen. Die Aufgabe ist natürlich nicht, direkt abzumahnen von bewusster Parteilichkeit: das „Moralische versteht sich“, nach Vischer's bekanntem Wort, „immer von selbst“. Wichtiger ist unzweifelhaft der mehr unbewusste Einfluss, den die durch das Vertrauensverhältnis geschaffene Stimmung zugunsten des Kranken oder zugunsten der Gesellschaft, die er berät, auf den ärztlichen Sachverständigen ausübt; sie wirkt oft so mächtig, dass sie seine Leistungen als Gutachter völlig entwertet. Es ist unsere Aufgabe, demgegenüber durch Lehre und Vorbild dahin zu wirken, dass bei jedem zur ärztlichen Gutachtertätigkeit Berufenen solche subjektiven Stimmungen, dass ebenso unbeglaubigte Gerede und Gerüchte keinen Einfluss gewinnen können auf die von richterlichem Gerechtigkeitsgefühl beherrschte Persönlichkeit. Eine Erziehung zur objektiven Sachlichkeit, wie sie dem Juristen zuteil wird, und meiner Ueberzeugung nach die innere Ursache zu seiner oft bekämpften überlegenen äusseren Stellung im öffentlichen Leben bildet, tut auch sonst dem Mediziner not. Wir neigen noch vielfach dazu, die auf Grund eigener Erfahrung und Beobachtung gewonnene Anschauung für allein richtig zu halten und die entgegengesetzten Erfahrungen und Beobachtungen anderer nicht zu berücksichtigen. Die gerichtliche Medizin, in der so oft nach „offenbaren Unmöglichkeiten“ gefragt wird, zwingt uns dadurch, uns nicht zu beschränken auf den doch immerhin begrenzten Erfahrungsschatz des einzelnen Menschen, sondern alle gut bezeugten Tatsachen zu verwerten, mögen sie noch so selten und ungewöhnlich sein, ehe wir ein bestimmtes Gutachten abgeben. Mit dem Satz: „Ich habe das nie gesehen“ kann unsere Aufgabe nicht erledigt sein. So, aber noch auf andere Art erweitert unser Fach den Gesichtskreis des Mediziners. Schärfer noch und eindringlicher als Klinik oder Poliklinik führt uns die Betrachtung gerichtlich-medizinischer Fälle ein in die verschiedensten, zum Teil uns fremdartigen Lebensverhältnisse und verschafft dem jungen Mediziner schon frühzeitig eine Weite des Blickes, die ihm sonst erst längere Erfahrung gewährt und die doch für den wahren Arzt unentbehrlich ist. Natürlich wird die erziehliche Bedeutung unseres Faches sich besonders geltend machen in den praktischen Kursen, in denen wir wirkliche gerichtliche Fälle unseren Zuhörern vorführen. Es ist ein Beweis der trefflichen Leitung unseres militärärztlichen Unterrichtswesens, dass den Studierenden der Akademie von jeher der Zugang zu diesen Kursen eröffnet worden ist. Aber einigermaassen können wir auch in der Vorlesung in diesem Sinne wirken. Allerdings ist es nötig, dass unsere Studierenden auch wirklich die Vorlesung hören und nicht nur belegen. Es ist die allgemeine Ueberzeugung meiner Fachgenossen, dass dies nur erzielt werden kann, wenn neben die obligatorische Vorlesung noch die Prüfung in unserem Fach tritt. Ich selbst bin früher anderer Meinung gewesen; in einem, wie sich auswies, nicht berechtigten Optimismus glaubte ich immer, dass, wenn erst der Mediziner in die Vorlesung über gerichtliche Medizin kommt, es bei der Natur unseres Faches ein Leichtes sein müsse, sie so anregend und fesselnd zu gestalten, dass er auch in ihr festgehalten wird. Aber diese Hoffnung versagt natürlich, wenn er von vornherein nicht erscheint. Ich habe mit Bedauern in letzter Zeit feststellen können, dass es Brauch geworden ist, wenn das erste Militärhalbjahr in der zweiten Hälfte der Studienzeit erledigt wird, als die für Anrechnung des Semesters notwendige eine Vorlesung grade die über gerichtliche Medizin zu wählen, die jedenfalls nach der Meinung der Betreffenden zwar obligatorisch, aber überflüssig ist. Jeder Erfahrene weiss, dass der Besuch einer Mittagsvorlesung in diesem Halbjahr zu den von mir vorhin erwähnten „offenbaren Unmöglichkeiten“ gehört.

Gibt es nicht auch auf unserer Seite etwas zu bessern? Können wir, wie es doch erforderlich wäre, uns dem Unterricht ungestört und mit voller Kraft widmen? Die Frage kann leider nicht unbedingt bejaht werden. Der Unterricht in der gerichtlichen Medizin ist an allen preussischen Universitäten verbunden mit der praktischen gerichtsärztlichen Tätigkeit in dem zugehörigen Bezirk. Ein grundsätzliches Fallenlassen dieser Verschmelzung möchte ich um keinen Preis empfehlen. Wer den zukünftigen Gerichtsarzt, den zukünftigen ärztlichen Sachverständigen für seine Tätigkeit ausbilden soll, muss über eigene praktische Erfahrung unbedingt verfügen, und auch die wissenschaftliche Arbeit in unserem Gebiet würde durch die Loslösung von der gerichtsärztlichen Praxis schwer geschädigt werden. Dort, wo beides getrennt ist, wie an manchen ausländischen Universitäten, sehen wir unzweifelhaft fleissige Arbeit oft genug an Probleme vertan, die zu dem wirklichen Leben ausser Beziehung stehen. Aber diese notwendige Verbindung schafft auch Schwierigkeiten mancher Art. Es liegt in der Natur der gerichtsärztlichen Tätigkeit, dass sie uns jederzeit und auf unbegrenzte Zeit beanspruchen kann und oft genug in Konflikte mit unseren akademischen Pflichten bringt. Trotz allen persönlichen Entgegenkommens, das wir von richterlicher Seite erfahren, ist es oft unvermeidbar, dass wir, wenn die Stunde der Vorlesung ruft, im Gerichtssaal festgehalten werden, oder dass wir wenigstens mit der Uhr in der Hand in beständiger Spannung darauf harren, ob wir noch rechtzeitig entlassen werden können. So kommen wir häufig verspätet oder erschöpft und geistig unfrei in unseren Hörsaal, denn dieser Kampf ist seiner Art nach keiner, der den Kämpfer stärkt, sondern der ihn mürbe macht und verbraucht. Es mag sein, dass in kleinerem Wirkungskreise als hier, solche Konflikte weniger in den Vordergrund treten. Aber ich höre doch auch von auswärtigen Kollegen und zwar von solchen von hoher Arbeitskraft, dass sie ohne die ihnen bisher noch fehlende Hilfe eines Assistenten beiden Pflichten unmöglich mehr gerecht werden können. In der Weltstadt kommt es leicht dahin, dass der Lehrer der gerichtlichen Medizin erdrückt wird von der Fülle der praktischen gerichtsärztlichen Tätigkeit. So wertvoll ein reiches Material auch auf unserem Gebiet ist, so wird doch eine Einrichtung getroffen werden müssen, die diesem Nachteil abhilft, wenn der Leiter dieser Anstalt den mannigfaltigen Aufgaben, die er als solcher zu erfüllen hat, ganz gerecht werden soll.

Denn die Aufgabe der gerichtlich-medizinischen Institute ist mit der Ausbildung der Aerzte und der Medizinalbeamten nicht erschöpft. Sie dienen den Gerichten für die Ausführung komplizierterer Untersuchungen, die Arbeiten im Laboratorium erfordern, und von dem einzeln stehenden Gerichtsarzt nicht wohl erledigt werden können. Und grade unsere Tätigkeit auf diesem Gebiete hat dauernd zugenommen und wird begreiflicherweise immer mehr zunehmen mit der weiteren Ausbildung der medizinischen Untersuchungsmethoden. Sie dienen seit alters her dem Unterricht der studierenden, hier und da auch der Fortbildung der fertigen Juristen und auch auf diesem Gebiet stehen uns neue und lohnende Aufgaben bevor.

Es wird Ihnen, meine verehrten Anwesenden, zum Teil bekannt sein, dass eine lebhafte Bewegung eingesetzt hat für die bessere Ausbildung der Juristen auf kriminalistischem Gebiet, für einen besonderen Unterricht in den strafrechtlichen Hilfsfächern, für die Schaffung eigener kriminalistischer Institute. In welcher Form diese Wünsche am besten und schnellsten zu verwirklichen sind, ist noch Frage der Erörterung und nicht meine Aufgabe zu entscheiden. Aber ich muss doch hervorheben, dass die gerichtlich medizinischen Institute nicht teilnamlos dieser Bewegung gegenüberstehen dürfen, dass sie beizeiten darauf bedacht sein müssen, mit den zu erwartenden Neueinrichtungen in organische Verbindung zu treten, wenn sie nicht ein wertvolles Arbeitsgebiet verlieren wollen. Neigung und Befähigung hat manchen meiner engeren Kollegen dazu geführt, seine Arbeitstätigkeit auch auf kriminalistische Gebiete auszudehnen, die nicht eigentlich medizinischer Natur sind. Dem Einzelnen soll eine solche Betätigung gewiss nicht beschränkt werden. Aber im allgemeinen halte ich es nicht für möglich und nicht für erwünscht, die ganze Kriminalistik unseren Instituten zu überweisen. Sie werden nur den Teil beanspruchen dürfen, der medizinisches Gebiet ist. Er ist gross genug und gewährt uns ausreichend Gelegenheit zu befriedigender und fördernder wissenschaftlicher Arbeit.

Dass unser altes und heute erneuertes Institut bei dieser Arbeit, bei der Fortentwickelung unserer Wissenschaft alle Zeit in vorderster Reihe stehen möge, ist der Wunsch, mit dem Sie mir erlauben wollen, diese vielleicht schon etwas lang geratene Ansprache schliessen zu dürfen.

Aus dem Stadtkrankenhause Zittau.

Nephroparatyphus und Nephrotyphus.

Von

Professor Dr. **Carl Klieneberger**,
dirigierendem Arzte.

In dem klinischen Bilde des Unterleibstyphus treten im allgemeinen stärkere Nierenerscheinungen nicht hervor. Die Albuminurie auf der Höhe der Krankheit und die Bacillenausscheidung im Verlauf der Infektion sind gewöhnlich weder von stärkeren lokalen Reizsymptomen noch von Allgemeinerscheinungen, wie sie sonst bei Harnwege- und Nierenkrankheiten vorkommen, begleitet. Zuweilen aber kommen abgekürzte, mit Nephritis früh einsetzende Typhuserkrankungen vor, derart, dass anfänglich die hämorrhagische Nephritis völlig prävaliert und erst im weiteren Verlauf die typhösen Symptome manifest werden [Curschmann[1]), F. Meyer[2]) u. a.]. Die Wortprägung „Nephrotyphus" für derartige Fälle ist eine zutreffende heuristische Bezeichnung. Eine Berechtigung aber, solche Fälle als gesonderte Krankheitsformen aus der Gruppe der Typhuserkrankungen herauszuheben, wie es französische Autoren besonders getan haben, galt bisher als ungerechtfertigt. Die Beteiligung der Nieren bei der typhösen Erkrankung ist ja gemeinhin nur ein Ausdruck für die Schwere der Infektion. Die typhöse Nephritis aber, die erst im Verlaufe der Typhuserkrankung manifest wird, ist ein Analogon der auch bei anderen Infektionskrankheiten auftretenden Nierenerkrankungen. Uebrigens sind, im Gegensatz zu dem afebrilen Verlauf der gemeinen Nephritis, die in der Literatur als Nephrotyphus bezeichneten Krankheitsformen stets von länger anhaltenden Fiebererscheinungen begleitet gewesen.

Ich glaube, dass nachfolgende Beobachtungen von Nephroparatyphus es angezeigt erscheinen lassen, die Genese auch des Nephrotyphus einer Revision zu unterziehen. Jedenfalls tragen meine Beobachtungen dazu bei, gewisse Nephrotyphen, entsprechend andersartiger Aetiologie, völlig aus dem Rahmen der gewöhnlichen Typhuserkrankungen herauszuheben.

In den letzten Jahren hat ja die Krankheitsauffassung der typhösen Erkrankung sich völlig geändert. Während man früher annahm, dass der Typhus eine Darmerkrankung sei, weiss man heute, dass die Typhuserkrankung primär eine Blutallgemeininfektion darstellt, deren sekundäre Lokalisation die Follikel und Peyer'schen Plaques affiziert. Die primäre Blutinfektion kann vom Darm aus erfolgen. Wie häufig aber die Infektion des Blutes von der Mundhöhle, vom lymphatischen Rachenring aus [v. Drigalski[3])] erfolgt, ist noch nicht entschieden. Revidiere ich meine Beobachtungen [eine bereits 1905 genauer beschriebene Beobachtung von Nephroparatyphus[4]) und einen im Vorjahre genauer studierten Krankheitsfall], so bin ich geneigt, anzunehmen, dass bei der früh einsetzenden Typhus-Nephritis (bei der typhöse Erscheinungen den Symptomen einer fieberhaften Nephritis folgen) die Typhusinfektion von aussen her durch die Harnwege erfolgt. Ob wirklich regelmässig die früh einsetzende typhöse Nephritis durch Infektion des Harntractus erfolgt und sekundär dann Bakteriämie statthat, müssen darauf gerichtete Untersuchungen bei Epidemien, insbesondere aber militärärztliche Studien, denen ein hinlänglich grosses Material zur Verfügung steht, beweisen. Bei **meinen** Beobachtungen von Nephroparatyphus jedenfalls erscheint mir die primäre Infektion des Harntractus durch Paratyphusbacillen, die sekundäre Kreislaufüberschwemmung und sekundäre Typhusallgemeinerkrankung sichergestellt. In der jüngst von mir studierten Beobachtung von Nephroparatyphus dominierte sogar die Erkrankung der unteren Harnwege so sehr, dass der Kranke als Gonorrhöe dem Krankenhause zugewiesen wurde. Es scheint mir auch kein Zufall zu sein, dass es in meinen Beobachtungen von Nephroparatyphus sich jedesmal um Leute aus ländlichen Distrikten gehandelt hat. Bei der Verbreitung der Paratyphusbacillen (Hog-Choleragruppe) gerade auf dem Lande (Schweine u. a.) ist reichlich Gelegenheit zur In-

---

1) H. **Curschmann**, Der Unterleibstyphus, 1913.

2) F. **Meyer**, Der Unterleibstyphus und seine Komplikationen in der deutschen Armee während der Jahre 1873—1910. Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 3.

3) v. **Drigalski**, Militärärztl. Zschr., vgl. auch v. **Drigalski**-**Conradi**, **Forster** u. a.

4) **Carl Klieneberger** und **Harry Scholz**, Ueber Nephroparatyphus mit Schwefelwasserstoffbildung im Urin. D. Arch. f. klin. M., 1905, Bd. 86.

fektion der Harnorgane mit Paratyphusbacillen von aussen her gegeben.

Ich beabsichtige nicht, neuerdings wieder in die klinische Einheit des Typhus Bresche zu legen, und die Bezeichnung Nephroparatyphus soll nur besagen, dass ein durch Paratyphusbacillen erzeugter Nephrotyphus, eine echte typhöse Erkrankung, vorliegt.

Klinisch und praktisch empfiehlt es sich, zwischen Abdominaltyphus (einerlei, ob er durch Typhusbacillen, Paratyphus A- oder Paratyphus B-Bacillen hervorgerufen ist) und Paratyphus, einer sporadisch oder epidemisch gehäuft vorkommenden schweren Gastroenteritis (Fleischvergiftung) zu unterscheiden[1]. Die Frage, ob echte typhöse Erkrankungen durch gleichzeitig erfolgende Infektion mit Typhus- und Paratyphusbacillen hervorgerufen werden können, ist arbiträr. Angesichts der Verbreitung der Paratyphusbacillen und des gelegentlichen Vorkommens dieser als Darmsaprophyten würde ich als beweisend für eine durch Mischinfektion entstandene Erkrankung nur den gleichzeitigen Nachweis beider Mikroben aus dem Blut oder Urin der Kranken ansehen. Die Castellani'schen Ausfällungsversuche halten Kolle-Hetsch nicht für beweisend; ich selbst habe jedenfalls bei den von mir beobachteten Typhen und Paratyphen stets durch Ausfällungsversuche die Existenz eines Hauptagglutinins für den infizierenden Stamm nachweisen können, also eine Mischinfektion in zweifelhaften Fällen nie beobachtet[2]. Mit der Annahme aber einer nicht nachweisbaren Paratyphusmischinfektion [Scheller[2]] ist praktisch nichts anzufangen. Es verlangt die ätiologische Klarstellung der typhösen Erkrankung (Typhusbacillen, Paratyphusbacillen) eingehende und wiederholte bakteriologische Untersuchungen. Wenn die Lehrbuchangaben noch weitgehend differieren [v. Mering[3], Kolle, Curschmann], liegt es daran, dass die klinische Typhusdiagnostik ungenügend ist. Die ätiologisch-epidemiologische Klarstellung erfordert wiederholte Blutkulturen und wiederholte Agglutinationsuntersuchung mit Austitrierung. Das gewöhnliche Verfahren, dass man ein- oder zweimal, meist an einer bakteriologischen Centralstelle, die Widal'sche Reaktion anstellen lässt, ist ungenügend. So allein erklärt es sich z. B. auch, dass ein Typhusagglutinationstiter von 1 : 20 000 als unglaublich hohe Verdünnung (Widal, Curschmann) durch die Literatur geht, während ich nachweisen konnte, dass Agglutinationshöhen von 1 : 163 840 vorkommen, und dass Titerhöhen von 5120 bis 81 920 gewöhnlich im Verlaufe der Typhuserkrankung nachweisbar werden, wenn man nur häufig genug den Agglutinationstiter feststellt.

E. R., 34 Jahre alt, Gastwirt. 12. V. 1905. 1. Anamnese: Die Familienanamnese ist belanglos. Pat. selbst war, abgesehen von einer in der Kindheit überstandenen Lungenentzündung, früher stets gesund. Seit 4 Jahren treten in grösseren Zwischenräumen, zuletzt vor einem Jahre, Anfälle von Herzangst auf, und es bestehen seitdem, besonders nach Anstrengungen, Schmerzen in den Lendengegenden, ohne dass jemals eine Nierenerkrankung festgestellt worden wäre.

Pat. erkrankte vor 4 Tagen mit Kopfschmerzen, Fieber, hier und da auftretendem Erbrechen, heftigen Schmerzen in den Lumbalgegenden. Die Urinmenge wurde gering, die Urinfarbe dunkelbraun, der Harn zeigte ein reichliches Sediment.

2. Aufnahmestatus: Kräftiger, gut ernährter Mann von starker Muskulatur. Hochrotes Gesicht, mässiges Fieber, Bewusstsein nicht getrübt, Allgemeinbefinden stark beeinträchtigt. Puls von guter Spannung, magnus, regularis, aequalis, 116 Schläge in der Minute. Atmung abdominal, von normaler Beschaffenheit, 20 Atemzüge in der Minute. Pupillen beiderseits gleich, prompte Lichtreaktion. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Patellarreflexe gewöhnlich. Hautfarbe blassgelblich. Beiderseits subconjunctivale Blutergüsse. Zunge dickgrau belegt. Rachen gerötet. Thorax fassförmig. Lungengrenzen etwas tiefstehend, verschieblich. Lungenschall leicht tympanitisch; über den Lungen spärliche, klanglose Rhonchi. Hier und da trockener Husten ohne Auswurf. Am Herzen etwas accentuierte Arterientöne. Abdomen fettreich, von normaler Konfiguration, palpatorisch und perkutorisch, ohne Besonderheiten. Leber und Milz nicht vergrössert. Beide Nierengegenden stark druckempfindlich. Stuhl normal gefärbt, geformt, frei von Blut und Parasiteneiern. Genitalien, Prostata, Rectum ohne Besonderheiten. Urin braungelb, trübe, spezifisches Gewicht 1017; 2,5 pM. Albumen nach Esbach bei einer Tagesmenge von 1800 ccm. Heller'sche Blutprobe positiv, Urobilin und Indikan Spuren, Zucker 0, Diazo 0. Urinsediment: einzelne hyaline und Blutcylinder, ziemlich zahlreiche Leukocyten und Erythrocyten, spärliche Nierenepithelien und Epithelien der Harnwege, spärliche, unbewegliche Bacillen. Blutdruck 150 mm Hg (Riva-Rocci), Hb (Sahli) 95 pCt., rote Blutkörperchen 4 800 000, weisse 5000 (in prozentualisch normalem Verhältnis).

Diagnose: Nephritis parenchymatosa haemorrhagica (Typhus?).

3. Verlauf: Unter zunächst bleibendem, mässig hohem Fieber schwere Allgemeinerscheinungen bei annähernd konstantem Urinbefunde ohne Ausbildung lokaler Symptome (wie Milzschwellung, Exantheme, neue Veränderungen an den Respirationsorganen, Diazoreaktion). Widal'sche Serumreaktion gegenüber Typhusbacillen, Colibacillen, Paratyphusbacillen A und B mehrfach völlig negativ. Zunehmende Bacillenausscheidung im Urin. Die reingezüchteten Bakterien werden durch das Patientenserum am 8. Tage des Krankenhausaufenthalts bis zu 51 200 agglutiniert. Blutkulturen blieben steril, Stuhluntersuchungen auf Drigalskiagar ergebnislos.

19. Mai. Der Urin gibt nach 24 stündigem Stehen starken Schwefelwasserstoffgeruch und Schwefelwasserstoffreaktion. Völliges Fehlen der Cylinder im Urinsediment.

1. Juli. Leichtes Fieber, besseres Allgemeinbefinden. Albuminurie. um $^1/_2$ pM. Auf Urotropin hat die Bacillenausscheidung und die Schwefelwasserstoffbildung beträchtlich abgenommen. Im Urinsediment ziemlich zahlreiche Erythrocyten und Epithelien, spärliche Leukocyten und spärlich meist hyaline Cylinder.

7. Juli. Muskel- und Hautblutungen im Peroneusgebiete, geringe skorbutähnliche Zahnfleischaffektion. Vergrösserte Milzdämpfung, zunehmender Lungenkatarrh. Blutkultur ergebnislos. Urinbefund wie am 1. Juli.

8. Juni. Furunkel der Oberlippe (Staphylococcus aureus).

9. und 26. Juni. 4 bzw. 6 tägige Fieberperioden mit steilen Morgenremissionen ohne Ausbildung neuer lokaler Symptome, ohne Veränderung des Urinbefundes, mit geringer Zunahme des Katarrs und erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. In den Zwischenzeiten bei gutem Befinden Entfieberung und gelegentliche subfebrile Temperaturen, Rückbildung des Katarrhs, aber bleibende, geringere Albuminurie und Sedimentveränderung des Urins. Keine Darmerscheinungen pathologischer Art.

30. Juni. Entlassung nach der letzten Fieberperiode: entfiebert, abgemagert, auf ausdrücklichen Wunsch. Es bestehen noch die Residuen der abgeheilten Blutungen, leicht hämorrhagische Zahnfleischschwellung; der Lungenbefund ist normal; die Milz ist perkussorisch vergrössert. Urin vom spezifischen Gewicht 1014 enthält 0,2 pM. Albumen, spärliche Erythrocyten, mässig zahlreiche Leukocyten, einzelne Nierenepithelien, 18 hyaline und 3 Zellcylinder im Präparat. Bei einer Vorstellung in der Poliklinik Ende August 1905 war Patient völlig hergestellt, in gutem Ernährungszustande. Der Urin bot chemisch und mikroskopisch das Verhalten der Norm.

Epikrise: Es lag eine akute, fieberhafte Erkrankung vor, die mit stärkeren Allgemeinerscheinungen einherging und neben geringfügigem Lungenkatarrh und fraglicher Milzschwellung durch nephritische Symptome gekennzeichnet war. Im Verlaufe bemerkenswert waren die Bacillenausscheidung im Urin, die Schwefelwasserstoffreaktion des kurze Zeit stehenden Harns, die als Recidive anzusprechenden Fieberrückfälle und die Haut-, Muskel- und Zahnfleischblutungen. Die ursprünglich gestellte Diagnose „Nephritis“ liess sich schwer mit dem bleibenden Fieber, mit der Störung des Allgemeinbefindens, mit der Leukopenie, mit der Bronchitis bei sonst fehlenden Stauungserscheinungen in Einklang bringen. Der weitere Verlauf, das weiter fortbestehende Fieber, das Missverhältnis zwischen dem Verhalten des Harns (abnehmende Albuminurie bei hoher Urinmenge) und dem subjektiven Befinden des Kranken erschütterte die anfangs gestellte Diagnose. Gegen das Bestehen eines Typhus sprachen die Feststellungen der Widal'schen Reaktion. Als dann Bacillen aus dem Urin reingezüchtet wurden, die durch das Patientenserum spezifisch und sehr hoch agglutiniert wurden, da konnte über die ätiologische Natur der Erkrankung kein Zweifel mehr fortbestehen. Die lokale Nierenerkrankung erklärte sich als ein besonders auffälliges Symptom einer Allgemeininfektion bei einer typhusähnlichen Krankheit. Das Auftreten von Blutungen der beschriebenen Art ist für Typhus, also auch für analoge Erkrankungen derselben Gruppe zwar selten, aber für gewisse schwere Fälle nicht ungewöhnlich. In unserem Falle, bei dem es, wie gezeigt werden konnte, vermutlich zur Schwefelwasserstoffbildung auch im Organismus gekommen ist, spielt die H_2S-Gärung vielleicht eine auslösende, bzw. unterstützende Rolle bei der Entstehung der Blutungen und der Zahnfleischveränderung.

Die Schwefelwasserstoffbildung im Urin erfolgte, wie unsere Untersuchungen ergaben, in eiweisshaltigen und eiweissfreien Substraten, also aus Eiweiss und Salzen, sowie aus Schwefelsalzen allein.

Der aus dem steril entnommenen Urin reingezüchtete Bacillus ist lebhaft beweglich, färbt sich mit den gewöhnlichen Anilinfarben, nicht nach Gram, und hat Form und Grösse des Typhusbacillus. Er ist fakultativer Anaerobier. Die Agarkulturen sind fein irisierend und typhusähnlich. Bei Oberflächenwachstum auf Agar, Glycerinagar und Ascitesagar tritt nach 36 Stunden eine geringe, durch Bleiacetatpapier deutlich nachweisbare Schwefelwasserstoffreaktion ein. Verflüssigter, beimpfter und wiedererstarrter Agar und Ascitesagar wird zersprengt; beim Wachstum erfolgt starke Schwefelwasserstoffbildung. Die Bouillonkulturen werden gleichmässig getrübt, ergeben nach 24 Stunden starke Schwefelwasserstoffreaktion, Indolbildung tritt nicht ein. In Peptonwasser vom Gehalt von 1 pCt. Pepton und $^1/_2$ pCt. Kochsalz wird weder Schwefelwasserstoff, noch Indol gebildet. In der Milch findet weder Gerinnung, noch deutliche Aufhellung, dagegen erhebliche Schwefelwasserstoffbildung in den ersten 24 Stunden statt. Lackmusmolke rötet sich die ersten zwei Tage leicht, um dann stark gebläut zu werden. Drigalskinährboden wird gebläut, Neutralrotagar nach anfänglicher Bräunung aufgehellt, der Blutfarbstoff nicht verändert. Die Bacillen wachsen auf Löfflerserum als dicker, grauweisser Belag, auf der Kartoffelscheibe unsichtbar. Die Gelatine wird bei Einstichimpfung nicht verflüssigt. Die in die verflüssigte Gelatine eingeimpften Bacillen zersprengen die erstarrte Gelatine und bilden Schwefelwasserstoff. In Traubenzuckeragar wird Kohlensäure und Schwefelwasserstoff gebildet, in reinem nativem Zuckerurin wird in 24 Stunden bei Impfung mit einer Oese Kultur 2 pCt. Zucker zersetzt. Normaler, eiweissfreier Urin, der mehrfach aufgekocht und filtriert wurde, wird in 24 Stunden unter starker Schwefelwasserstoffbildung diffus getrübt. Gallenfarbstoffurin wird in der Farbe nicht verändert. Auf Setoglaucinagar findet gutes Wachstum statt.

---

[1] W. Kolle und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. 3. Aufl.

[2] Carl Klieneberger, Scheller: Verein f. wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg i. Pr. D.m.W., 1909, Nr. 8.

[3] v. Mering, Lehrb. d. inneren Med., 1911.

Wir haben mit unserem Bacillus Rose 4 Coli-, 3 Typhus-, 1 Paratyphus A- und 2 Paratyphus-B-Stämme kulturell verglichen. Unser Bacillus unterscheidet sich kulturell in wenigen, wohl untergeordneten Punkten von dem Paratyphus B (Schottmüller). Die uns zur Verfügung stehenden Paratyphus B-Stämme hellen die Milch etwas auf, bilden weniger stark und weniger rasch in flüssigen Medien Schwefelwasserstoff und bilden keinen Schwefelwasserstoff beim Oberflächenwachstum auf Agar, sowie in normalem, eiweissfreiem Urin. Gerade bezüglich der H_2S-Bildung aber verhielten sich auch unsere verschiedenen Colistämme ungleich, die einzelnen Typhusstämme differierten untereinander und im Gegensatz zu den anderen Stämmen in der Stärke der H_2S-Bildung. Jedenfalls zeigt der Bacillus Rose die stärksten Schwefelwasserstoffreaktionen unter allen untersuchten Stämmen.

Der nur aus den Harnwegen isolierte Bacillus wurde durch das Patientenserum am 8. Tage des Krankenhausaufenthaltes bis 51 200 innerhalb einer Zeit von 2 Stunden agglutiniert. Die Agglutinationsprüfung erfolgte noch zwei weitere Male mit demselben Ergebnis. Dagegen wurden durch das Blutserum des Kranken weder Typhusbacillen noch Colibacillen, noch Paratyphus A- und Paratyphus B-Bacillen agglutiniert. Diese auffällige Tatsache, dass ein sonst in allen wesentlichen morphologischen und kulturellen Punkten mit dem Paratyphus B-Bacillus übereinstimmendes Stäbchen sich bei der Agglutionationsprüfung völlig different erwies, veranlasste uns, den Bacillus Rose und die uns zur Verfügung stehen Paratyphus B-Stämme gegenüber dem polyvalenten Schweinepestserum Wassermann zu prüfen.

Agglutination durch polyvalentes Schweinepestserum:

Bacillus Rose	Paratyphus B
1 : 80 +++	1 : 80 +++
bis 1 : 640 ++	bis 1 : 640 ++
1 : 5120 +	1 : 1280 +
1 : 10 240 schwach +	1 : 2560 sehr schwach +
höher 0	höher 0

Es ergab sich also die bemerkenswerte Tatsache, dass polyvalentes Schweinepestserum unser Stäbchen, sowie die Paratyphus B-Bacillen hoch agglutinierte. Dagegen wurde unser Bacillus weder durch Paratyphus A-Serum, noch durch Typhusserum bis zu einer Verdünnung von 1 : 20 herab agglutinativ beeinflusst.

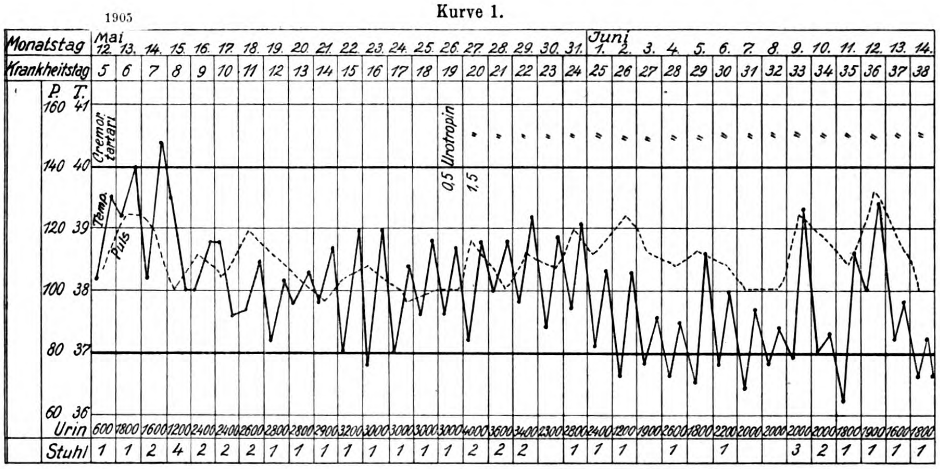
Demnach müssen wir den Bacillus Rose als zur Hog-Choleragruppe gehörig ansehen. Unter den zu dieser Gruppe gehörigen Mikroorganismen steht er dem Paratyphus B-Bacillus biologisch am nächsten. (Kurve 1.)

W. P., 17½ Jahre alt, Schmied. 22. VI. 1913.

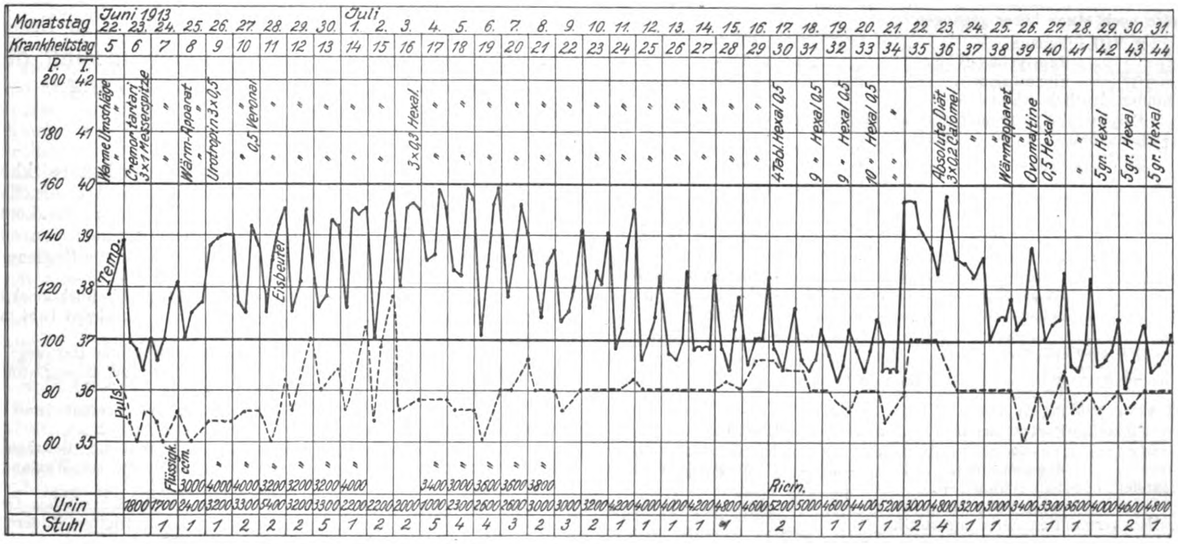
Familienanamnese ohne Belang.

Pat. war nie zuvor bettlägerig krank. Er erkrankte akut vor 4 Tagen mit Kopf- und Leibschmerzen, Mattigkeit, Fieber. Seit gestern starke Schmerzen in der Blasengegend, Brennen beim Urinlassen. Seit

Kurve 1.



Kurve 2.



2 Tagen grünlich-gelber Ausfluss aus der Harnröhre, trüber Harn. (Letzter Geschlechtsverkehr 8 Tage vor der Krankheit.)

Aufnahmebefund: Kräftiger, muskulöser, gut ernährter Mann, Temp. 38,5°.

Abdomen nirgends empfindlich. Mit dem Rippenbogen abschneidende Leber, in Seitenlage bei tiefer Atmung deutlich fühlbare Milz. Aus der Harnröhre quillt gelbeitrige, wässrige Flüssigkeit. Der frisch gelassene Harn (dabei Schmerzen in der Blasengegend) ist trübe, deutlich blutig. Dickes, blutiges Eitersediment, massenhaft rote und weisse Blutkörperchen, mässig viel Blutcylinder. Der filtrierte saure Harn enthält $1^3/_4$ pM. Albumen.

Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört, Nahrungsaufnahme, Stuhlgang ohne Besonderheiten, Zunge nur im hinteren Teil etwas belegt.

Weisse 16600. Polynucleäre Leukocytose, $^1/_3$ pCt. eosinophile Zellen. Seit dem 29. VII. Apyrexie.

Verlauf: Remittierendes Fieber. Eine mehrtägige stärkere Febrilität vom 21. bis 29. VII. erinnert im Verlauf an eine Typhusdefervescenz (vgl. Kurve 2).

In der Folge auftretende Druckempfindlichkeit in beiden Nierengegenden, besonders rechts. Allmählich leichte Somnolenz, etwas trockener Husten, belegte Zunge, Neigung zu Verstopfung. Allmähliche Rückbildung der Milzschwellung, niemals Roseolen. Im Urin waren stärkere Eiweissmengen, sowie ein grösseres Eiter-Blutsediment bis Mitte August nachweisbar. Um diese Zeit erst blieb die Eiweissausscheidung unter $^1/_{16}$ pCt. Im Urin wurden gleichzeitig mit der Eiter-Blutabnahme ständig hyaline und Nierenzellcylinder in mässiger Menge neben spärlichen Nierenepithelien nachweisbar. Erst vom 11. September ab wurde das Urinsediment schleimig, die Bakterien waren auch nicht mehr kulturell nachweisbar. Von Mitte September ab fanden sich nur noch spärliche ausgelaugte Erythrocyten, einzelne Leukocyten sowie einzelne hyaline und Nierenzellcylinder in dem nur eine Opalescenz zeigenden Harn. Vom 25. IX. ab war der Urin bei ruhiger Bettlage auch morgens eiweissfrei. Erst von Ende Oktober ab war der Urin auch nach dem Aufstehen frei von Eiweiss.

Bei der Entlassung, abgesehen von einem leisen systolischen Geräusch über der Basis, normaler Organbefund, völlig normales Harnverhalten, auch nach längerem Aufsein (nur einzelne ausgelaugte Blutkörperchen). Gewichtszunahme 22 Pfund.

Bakteriologische Untersuchung: Die im Urin vorhandenen Stäbchen sind typische Paratyphus B-Bacillen.

Agglutination 27. VI.:

Typhus	1 : 80 +
Paratyphus A	1 : 20 +
Paratyphus B	1 : 640 +
Eigenagglutination (Urinstamm gegen Serum Pinger) . . .	1 : 320 +

3 Normalserumkontrollen agglutinieren den aus dem Urin gezüchteten Stamm nicht, der übrigens auch aus dem Blute und aus dem Stuhl nicht isoliert werden konnte.

30. VI.:	Typhus	1 : 80 +
	Paratyphus A	1 : 20 +
	Paratyphus B	1 : 640 +
	Eigenstamm	1 : 640 schwach
8. VII.:	Typhus	1 : 80 +
	Eigenstamm	1 : 81120 +
	Paratyphus B	1 : 320 +
22. VII.:	Typhus	1 : 40 +
	Paratyphus B	1 : 160 +
	Eigenstamm	1 : 162840, mässig stark, wäre noch etwas höher gegangen.
2. VIII.:	Typhus	1 : 40 +
	Paratyphus B	1 : 160 +
	Eigenstamm	1 : 327680, nach zwei Stunden deutlich schwach +.

Polyvalentes Schweinepestserum agglutinierte den aus dem Urin gezüchteten Stamm 1 : 80 (wiederholt).

25. VIII.:	Typhus	1 : 20 —
	Paratyphus A	—
	Paratyphus B	1 : 320 +
	do.	1 : 640 schwach +
	Eigenstamm	1 : 81820 schwach +
4. IX.:	Typhus	1 : 320 stark +
	do.	1 : 640 schwach +
	Paratyphus B	1 : 1280 stark +
	Eigenstamm	1 : 40910 +
	do.	1 : 81820 erst nach zwölf Stunden schwach +.
22. X. 1913:		
	Typhus	1 : 20 —
	Paratyphus A	—
	Paratyphus B	1 : 320 stark +
	do.	1 : 640 ganz schw. +
	Eigenstamm	1 : 40960 +, nach acht Stunden 1 : 81920 schwach +.

Die folgenden Serumversuche wurden mit allen für die Agglutination verwandten Seris angestellt.

Baktericide Reagenzglasversuche (Serumverdünnung von 1 : 10 bis 1 : 5120, 18stündige frische Bouillonkultur 1 : 5000) (bei Verwendung von frischem Kaninchenserum) verliefen völlig negativ.

Präcipitationsversuche (auch bei Verwendung von Paratyphusserum und polyvalentem Schweinepestserum) verlefen völlig negativ.

Komplementablenkungsversuche sind vom 27. VI. bis zur Entlassung positiv (verwendet wurden Abschwemmungen einer frischen Agarkultur mit 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Es fand völlige Komplementablenkung bis zu einer Verdünnung der Originalsuspension 1 : 128, inkomplett bis 1 : 256 statt.

Virulenzversuche. Der frisch gezüchtete Stamm tötet bei subcutaner Injektion bei $^1/_{50}$ Oese eine Maus in 36 Stunden, ebenso bei intraperitonealer Injektion. Meerschweinchen vertragen $^1/_{25}$ Oese intraperitoneal.

Zu den Blutbefunden ist hinzuzufügen, dass am 27. VI. auf 300 Zellen 2 Myelocyten festgestellt wurden, dass am 3. VII. die eosinophilen Zellen aus dem Blute verschwunden waren, dass von Mitte Juli ohne Einwirkung auf Hämoglobin (75 pCt.) und Rote (4 624 000) Leukocytenabnahme und Lymphocytose eintrat. Am 21. VII. Weisse 8500 (Lymphocyten 41 pCt., Polynucleäre 56 pCt., Eosinophile $1^2/_3$ pCt.). Die Lymphocytose war noch bis in den September hinein fortbestehend.

Epikrise: Es bestand eine Paratyphus B-Bacilleninfektion der Harnwege mit Beteilignng von Urethra und Blase, die trotz Fiebers von Anbeginn, erst später das Allgemeinbefinden stärker in Mitleidenschaft zog, die typhösen Erscheinungen aber völlig vermissen liess. Die Nephritis heilte erst nach monatelang bestehender Krankheit restlos aus. Bakteriologisch bemerkenswert ist die spezifische Einstellung auf den infizierenden Stamm, sowie die lange fortbestehende Bakteriurie, ohne dass sonst Bakterien im Kreislauf, sowie im Verdauungsapparat nachweisbar wurden (vgl. Kurve 2).

In beiden Nephro Paratyphusbeobachtungen — von Besonderheiten, wie Schwefelwasserstoffbildung, Harnröhrenerkrankung abgesehen — ist die Atypie der typhösen Erscheinungen und die lange bestehende Harnwegeerkrankung mit Bacillenausscheidung bemerkenswert. Bei beiden Erkrankungen, die akut mit Erscheinungen von seiten der Harnorgane einsetzten, bestanden lange Zeit unregelmässige Fiebererscheinungen von septischem Typus. Beide gingen, allerdings erst nach einer Reihe von Monaten, in Genesung aus. Bei beiden Erkrankungen zeigten die infizierenden Mikroorganismen der Hog-Choleragruppe individuelle Anpassung derart, dass die Eigenagglutination erheblich gegenüber der Mitagglutination, sowie der Agglutination durch polyvalentes Schweinepestserum kontrastierte. Trotz der bestehenden Allgemeininfektion und der spezifischen Einstellung des Organismus konnten die infizierenden Bakterien nur aus dem Harn isoliert werden. Dass im Verlauf der Infektion bis dahin unbekannte Titerhöhen (1 : 51200 und 1 : 162840, bzw. 1 : 327 680) erreicht wurden, entspricht meinen früheren Angaben und meinen jetzigen Feststellungen über die Höhe des Agglutinationstiters bei der Typhusinfektion des Menschen1), bei Pyocyaneus-2) 3) und Proteusinfektionen4). Es erübrigt noch, darauf hinzuweisen, dass das morphologische Blutbild bei den von mir beobachteten, durch Paratyphusbacillen erzeugten Nieren-Harnwegeerkrankungen ganz anders sich verhielt als bei den gemeinen typhösen Erkrankungen.

Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik zu Breslau.

Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung.5)

Von

Hans Aron.

Die Frage, wie weit die Wachstums- und Entwicklungsvorgänge des jugendlichen Organismus durch die Art, die Menge und die Zusammensetzung der Nahrung beinflusst werden können, ist in der Pädiatrie schon häufiger diskutiert worden. Von einem vielleicht etwas allgemeineren Gesichtspunkt hat die Hygiene das

---

1) Carl Klieneberger, Agglutinationstiter bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus und Paratyphus. (Erscheint 1914 in der D.m.W.)

2) Carl Klieneberger, Pyocyaneusinfektion der Harnwege mit hoher Agglutininbildung für Pyocyaneusbacillen und Mitagglutination von Typhusbakterien. M.m.W., 1907, Nr. 27.

3) Carl Klieneberger, Neue Beiträge zur Proteus- und Pyocyaneusimmunität. Zschr. f. Immun.Forsch., 1909, H. 2.

4) Carl Klieneberger, Klinische und kritische Beiträge zur Differenzierung pathogener Proteusarten und Beiträge zur Wertung der Proteusagglutination. Zschr. f. Hyg., 1907, H. 58.

5) Vortrag, gehalten am 13. März 1914 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Von den demonstrierten Bildern und Kurven konnte nur eine kleine Auswahl hier reproduziert werden.)

gleiche Problem studiert, besonders seit man den Einfluss bestimmter Faktoren auf die Entwicklung der Rasse zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht hat. Und schliesslich hat die landwirtschaftliche Fütterungs- und Tierzuchtlehre nicht unwichtige Beiträge zu unseren Kenntnissen auf diesem Gebiete geliefert.

Ueber die Fragen, die für den Mediziner von speziellem Interesse sein dürften, können wir auf verschiedenen Wegen versuchen, Aufschluss zu erhalten.

Zweifellos am bedeutungsvollsten und interessantesten ist immer das Studium der Entwicklungs- und Wachstumsvorgänge unter dem Einfluss verschiedenartiger Nahrungszufuhr beim Menschen selbst. Kurzdauernde Perioden einseitiger Ernährungsformen oder vorübergehende Schädigungen durch die Ernährung sehen wir ja bei Säuglingen recht häufig, und die Beobachtung des Längen- und Gewichtswachstums während und nach derartigen Ernährungsstörungen lehrt uns, in welcher Weise die Ernährung den Ablauf des Wachstumsvorganges zu beeinflussen vermag. Nur selten werden wir aber Gelegenheit haben, in ähnlicher Weise die Wirkung einer über längere Zeit fortgesetzten einseitigen Ernährung oder gewisser Formen der Unterernährung beim Kinde zu verfolgen. Schon die lange Wachstumszeit des Menschen setzt derartigen Studien enorme Schwierigkeiten entgegen.

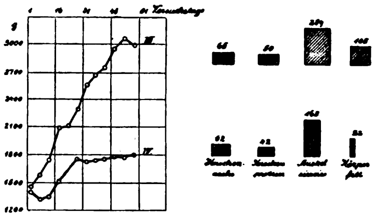
Statistische Erhebungen und Massenuntersuchungen haben klar erwiesen, dass die körperliche Entwicklung der Kinder in nennenswertem Maasse von der sozialen Lage der Eltern beeinflusst wird, und man wird wohl nicht fehlgegangen sein, wenn man gerade der Art der Ernährung der Kinder in den verschiedenen sozialen Schichten eine besondere Bedeutung beigemessen hat. So wertvoll derartige Untersuchungen über die Körpergrösse gleichaltriger Individuen unter verschiedenen Lebensbedingungen auch sind, so lassen sie doch niemals den Einfluss eines einzigen Faktors, in unserem Falle also der Ernährung, deutlich erkennen und leiden schliesslich unter allen jenen Bedenken, die man mit Recht gegen die Aufstellung von Durchschnittswerten geltend machen kann.

Wirklich eindeutige und klare Resultate wird am ehesten der Tierversuch liefern; denn nur hier können wir nach Belieben die Bedingungen wirklich so gestalten, wie es für die Beantwortung einer gegebenen Fragestellung im Einzelfalle erforderlich ist. So werde ich Ihnen denn heute abend in der Hauptsache über die Ergebnisse von Versuchen berichten, die im Anfang an jungen Hunden, in der letzten Zeit aber fast ausschliesslich an Ratten angestellt wurden, und nur an einer kleinen Zahl von Beispielen auch noch demonstrieren, wie wir die Resultate des Tierexperiments in der menschlichen Pathologie bestätigt finden.

In den ersten, zum Teil schon veröffentlichten Versuchen waren junge Hunde und wachsende Ratten mit so knappen Mengen einer an sich völlig zuträglichen Nahrung gefüttert worden, dass das Gewicht der Versuchstiere ungefähr konstant blieb oder nur wenig zunahm, während mit der gleichen Nahrung aber in ausreichenden Mengen gefütterte Geschwistertiere sich normal entwickelten. Es liess sich feststellen, dass auch bei weitgehendster Nahrungsbeschränkung trotz Gewichtsstillstandes, ja sogar trotz Gewichtsabnahme das Wachstum junger Tiere wenigstens im Beginn nicht stockt. Allerdings beschränkt sich dieser Wachstumsprozess auf einzelne Teile des Gesamtkörpers. In erster Linie vermehrt das Skelett seine Masse, während das Fettdepot, unter Umständen auch die Muskulatur, eingeschmolzen werden. Die inneren Organe verändern ihren Bestand wenig, nur das Gehirn nimmt an Gewicht zu, ebenso die Geschlechtsorgane, und die Entwicklung der äusseren Geschlechtsmerkmale schreitet bei Ratten deutlich, wenn auch langsamer als in der Norm, fort. Der Körper verliert durch diese Art des Wachstums äusserlich seine normalen Proportionen, indem er zwar an Länge zunimmt, aber sichtlich abmagert, die vorher runden Formen der Tiere werden eckig, und die Haut umschliesst den Körper in weiten Falten. In gleichem Sinne ändert sich auch die chemische Zusammensetzung des Körpers. Obwohl sich das Körpergewicht dauernd konstant erhält, ja sogar in manchen Versuchen etwas anstieg, nahm der Fettbestand erheblich ab, in fortgeschrittenen Fällen auch die Menge des Muskeleiweisses, der Bestand an Knochenasche und Knochenprotein wies dagegen relativ und absolut eine wesentliche Vermehrung auf (s. Kurve 1).

Ganz die gleiche Beobachtung können wir nun auch bei **Kindern** machen; wie zuerst **Camerer**, später **Freund** und **Variot** durch sorgfältige Beobachtungen dargetan haben, bleibt bei unterernährten oder ernährungsgestörten Säuglingen das Längenwachstum in viel geringerem Maasse hinter der Norm zurück als das Gewichtswachstum. Im gegebenen Falle können wir auch sehen, dass ebenso wie im Tierexperiment bei Gewichtsstillstand, ja selbst bei **Gewichtsabnahme** die Körperlänge junger Säuglinge **zunimmt** (s. Kurve 2). Diese Erscheinung, die wir mit **Variot** recht treffend als Dissociation des staturalen und ponderalen Wachstums bezeichnen können, erklärt uns das typische Bild des unterernährten atrophischen Säuglings, den mageren dürren Körper mit den verhältnismässig lang aussehenden Gliedmaassen.

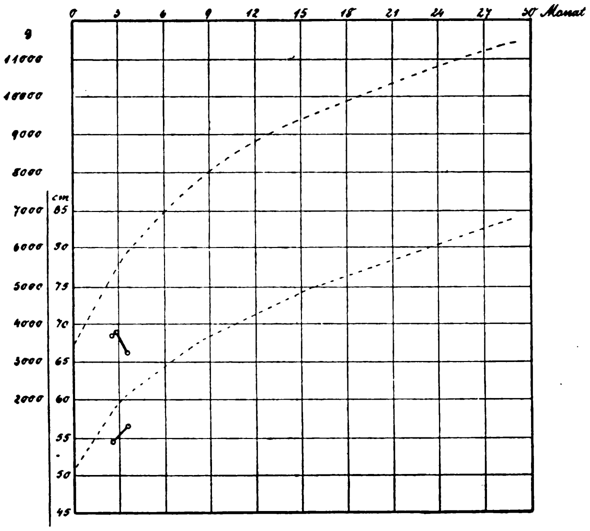
Kurve 1.



Gewichtszunahme und Körperzusammensetzung zweier gleichalter Hunde, die mit derselben Nahrung, aber in verschiedenen Mengen gefüttert wurden. Trotz Zurückbleibens im Gewicht (IV) etwa ebenso grosser Ansatz von Knochenasche und -protein als beim Normaltier (III), dagegen Abnahme des Fettbestandes.

Kurve 2.

K., Oscar, geb. 26. X. 13. *Jg. 13/14 Nv. 3511.*

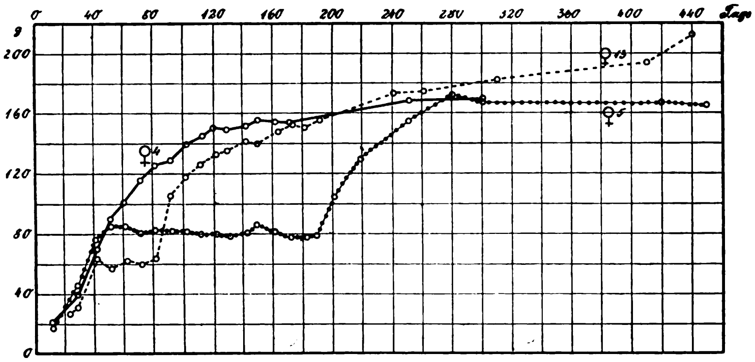


Zunahme der Körperlänge während einer Gewichtsabnahme bei einem Säugling; obere Linie = Gewicht, untere = Länge. - - - Normalkurven.

Kurzdauernde Perioden einer Wachstumshemmung, in denen nur das Gewichtswachstum, nicht aber auch das Längenwachstum in nennenswertem Maasse hinter der Norm zurückgeblieben war, gleichen sich regelmässig schnell wieder aus. In der „Reparation“ wird das vom Fett- und manchmal auch vom Eiweissbestande verlorengegangene ergänzt und noch so viel neue Körpersubstanz dazu gebildet, dass die Gewichtskurve nach einem entsprechend steileren Anstieg wieder in die alte Bahn einlenkt, das Längenwachstum unverändert fortschreitet. Der zeitliche Ablauf des weiteren Wachstumsprozesses wird durch derartige vorübergehende Hemmungen praktisch überhaupt nicht alteriert. Das sind Beobachtungen, die wir im Tierexperiment, aber gerade auch an Säuglingen häufiger zu machen Gelegenheit haben (s. Kurven 3—6).

Dauert eine Periode beschränkter Nahrungszufuhr aber über einen gewissen Zeitraum fort, dann kommen die Wachstumsprozesse allmählich zum Stillstand, auch das Längenwachstum, also das Skelettwachstum stockt und die unterernährten Tiere bleiben hinter ihren, zwar mit der gleichen Nahrung, aber in reichlichen Mengen gefütterten Geschwistertieren an Gewicht und Grösse in hohem Maasse zurück. Derartig intensive Schädigungen können

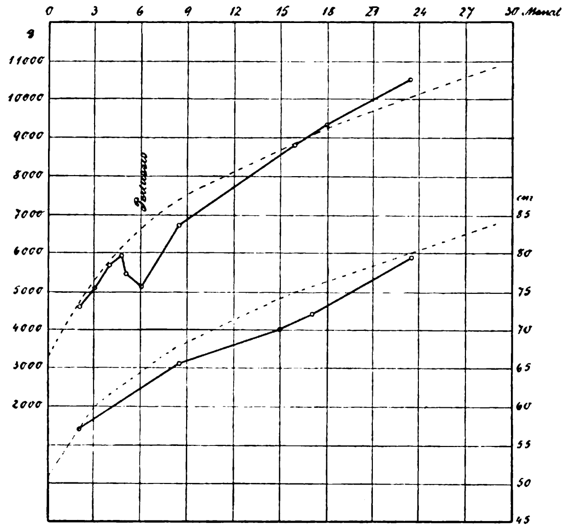
Kurve 3.



Gewichtskurven dreier weiblicher Ratten aus einem Wurf. Normaltier O—O—O—O; zeitweise durch Unterernährung im Wachstum gehemmte Tiere O---O---O und OooOooO. Völliges „Nachwachsen“; zeitliche Verlängerung des Wachstumsablaufes bei dem länger gehemmten Tiere Nr. 5.

Kurve 4.

Sch. Margarete, geb. 8. II. 1912 *Jg. 12/13 Nr. 444.*



Beispiel für eine zeitweilige Störung im Massenwachstum ohne nennenswerte Beeinflussung des Längenwachstums bei einem Säugling. Obere Linie = Gewicht, untere = Länge. ---- Normalkurven.

nun innerhalb der normalen Wachstumszeit nicht mehr ausgeglichen werden. In einer Reihe von Versuchen an jungen Ratten habe ich gerade etwas eingehender die Frage untersucht, in welcher Weise die Entwickelung der Tiere und der Ablauf des Wachstumsvorganges durch **langdauernde Perioden intensiver Wachstumshemmung** beeinflusst wird, wieweit diese Tiere imstande sind, im höheren Alter das in der Jugendzeit Versäumte nachzuholen.

Es gelingt, wenn auch mit gewissen Schwierigkeiten, weil die Tiere gegen äussere Schädlichkeiten sehr empfindlich sind, durch Unterernährung junge Ratten im Wachstum so lange zurückzuhalten, bis die normal ernährten Geschwistertiere ein vier oder fünfaches Körpergewicht erreicht haben und die gehemmten Tiere an Körperlänge fast um das Doppelte übertreffen, bis die normalen Tiere nach dem Verlauf der Gewichtskurve annähernd ausgewachsen und körperlich völlig entwickelt erscheinen. Weibliche Tiere wurden mehrmals so lange unterernährt, bis die normalen Schwestertiere Junge geworfen hatten, in einem Falle sogar bis diese Jungen ihrerseits das gehemmte Tier aus der vorhergehenden Generation an Gewicht überholt hatten. In all diesen Fällen, selbst bei der längsten Wachstumshemmung, die ich experimentell durchgeführt habe, vom 60.—280. Lebenstage, **nahmen die gehemmten Tiere an Gewicht und Grösse rapid zu, sobald sie aufgefüttert wurden**, d. h. ihnen das gleiche Futter wie bisher in knapper, jetzt in ausreichender Menge gegeben wurde.

Die **Wachstumsfähigkeit** geht also auch durch langdauernde Perioden des Wachstumsstillstandes **nicht** verloren, der Wachstumstrieb bleibt über die Dauer der Wachstumshemmung hinaus erhalten, unter Umständen sogar bis in ein Alter hinein, in dem sich normalerweise die Wachstumsfähigkeit schon zu verlieren beginnt oder gänzlich erloschen ist. Diese Feststellung, dass der **Wachstumstrieb**, jene den Keimzellen immanente, von ihr auf alle anderen Zellen des jugendlichen Organismus vererbte Kraft nach langdauernden Wachstumshemmungen infolge Unterernährung latent bleiben kann, dass ein im Wachstum gehemmtes Tier noch in einem Alter zu wachsen vermag, in dem seine normalen Geschwistertiere diese Fähigkeit physiologisch verloren haben, ist deshalb wichtig, weil man bisher immer von der Voraussetzung ausgegangen ist, dass Wachstumsfähigkeit und Jugend in einem ursächlichen Zusammenhang stehen, dass der Wachstumstrieb als eine spezifische Eigenschaft der **jugendlichen** Zellen anzusehen ist. Da nach unseren Versuchen Wachstumsfähigkeit und Intensität des Wachstumstriebes nicht mehr als eine Funktion des Lebensalters gelten können, werden auch alle jene Theorien hinfällig, welche den Ablauf des Wachstumsvorganges abhängig machen wollen von der nach der Befruchtung der Eizelle verstrichenen Zeitspanne, von der Zahl der im Körper abgelaufenen Zellteilungen oder, wie **Rubner** annimmt, von der Grösse der umgesetzten Calorienzahl.

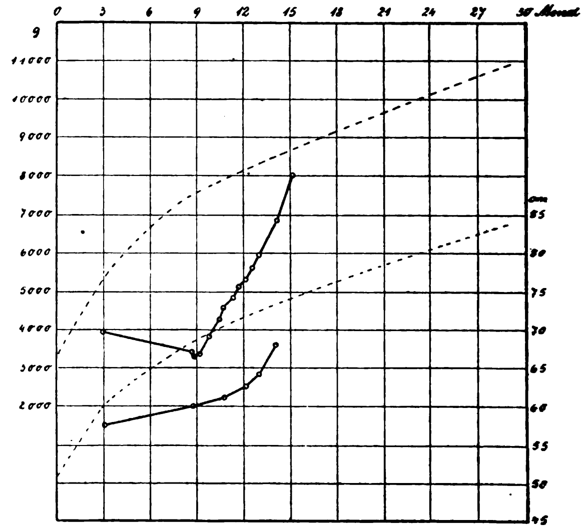
Ob sich bei noch länger fortgesetzter Wachstumshemmung nicht schliesslich ein Zeitpunkt im Leben der Tiere erreichen lässt, an dem die Wachstumfähigkeit völlig erlischt, darauf bleiben meine Versuche noch die Antwort schuldig; begnügen wir uns mit der Feststellung, dass ein durch Unterernährung im Wachstum gehemmtes Tier seine Wachstumsfähigkeit bis in ein Alter hinein behält, in dem diese normalerweise schon erloschen ist.

Eine **andere Frage** ist nun, ob durch intensive und langdauernde Unterernährung im Wachstum gehemmte Tiere imstande sind, das Versäumte im höheren Alter **restlos** wieder nachzuholen und normale Grösse und normales Gewicht zu erreichen.

Erstreckt sich die Wachstumshemmung nicht über eine allzu lange Zeitspanne (etwa 50—150 Tage bei Ratten), so tritt wohl eine zeitliche Verzögerung im Ablauf des Wachstumsvorganges ein, die Tiere erreichen schliesslich in entsprechend höherem Alter aber ein Gewicht und eine Grösse, die jedenfalls nicht

Kurve 5.

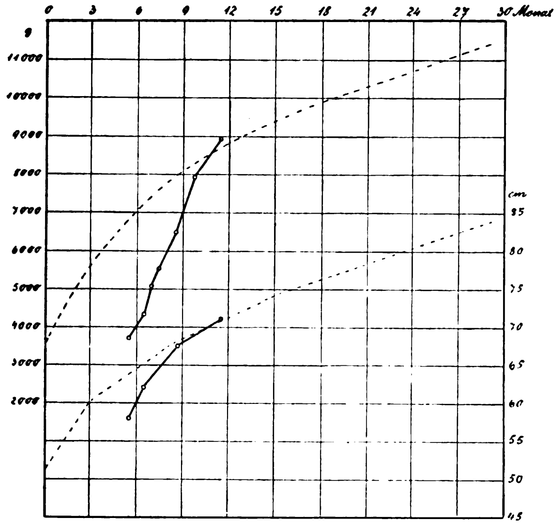
H., Lisbeth, geb. 1. XI. 12. *Jg. 12/13 Nr. 3520.*



Beispiel für eine erhebliche Hemmung des Massenwachstums, dabei viel geringeres Zurückbleiben des Längenwachstums bei einem Säugling und „Nachwachsen“ während der Reparation. Obere Linie = Gewicht, untere = Länge. --- Normalkurven.

Kurve 6.

I., Ernst, geb. 9. 1. 13. *Jg. 13/14, Nr. 1167.*



Beispiel für das völlige Nachholen einer vorübergehenden Störung des Längen- und Gewichtswachstums bei einem Säugling. Obere Linie = Gewicht, untere = Länge. - - - Normalkurve.

nennenswert von der der normal ernährten Geschwistertiere abweicht. Wurden die Tiere aber im Wachstum solange zurückgehalten, bis die normalen Vergleichstiere völlig ausgewachsen erschienen, und jetzt erst aufgefüttert, so wachsen sie zwar noch, erreichen endgültig aber nicht mehr Gewicht und Grösse eines normalen Tieres. Derartig langdauernde Wachstumshemmungen haben also eine dauernde Schädigung zur Folge (vgl. z. B. Kurve 7).

Aehnlich wie in den eben beschriebenen Experimenten der Einfluss einer quantitativen Unterernährung wurde nun auch die Wirkung des Mangels einzelner Nahrungsbestandteile auf den Ablauf des Wachstumsvorganges studiert. Füttert man Ratten einer Zucht mit ausreichenden Mengen einer ihnen zusagenden gemichten Kost, so sieht man, dass die Gewichtskurven immer einen ganz ähnlichen charakteristischen Verlauf nehmen, der nur für jedes der beiden Geschlechter etwas verschieden ist, so dass man stets weibliche mit weiblichen und männliche mit männlichen Tieren vergleichen muss. So wurden Ratten etwa vom 30.—40. Lebenstage ab in den ersten Versuchen mit einem Futtergemisch aus gleichen Teilen Nestlemehl und weissem Käse, in anderen Reihen mit einer Nahrung aus sogenanntem Hundekuchen (3 Teile) und weissem Käse (1 Teil), Kontrolltiere mit Brot, Milch und sonstigen Speiseabfällen, schliesslich mehrere Würfe von Ratten mit einem Gemisch aus Casein, Butter, Weizenstärke und -Kleie aufgezogen; wirklich nennenswerte Unterschiede im Verlauf der Gewichtskurven waren nicht zu konstatieren. Diese Beobachtung ist ein völliges Analogon zu der bekannten Tatsache, dass sich Kinder, ja schon ältere Säuglinge bei Ernährung mit den verschiedenartigst zusammengesetzten Nährstoffgemischen in gleicher Weise normal entwickeln. In einer nicht allzu einseitigen „gemischten Kost“ sind eben alle Baustoffe enthalten, deren der Körper bedarf, um normal wachsen zu können, und unter diesen Verhältnissen sehen wir ein von der Nahrung unabhängiges optimales Wachstum, dessen Grösse der „Wachstumstrieb“ des Individuums regelt.

Anders, sobald ein für den Aufbau der neu zu bildenden Körperbestandteile unentbehrlicher Baustoff in der Nahrung in unzureichender Menge enthalten ist!

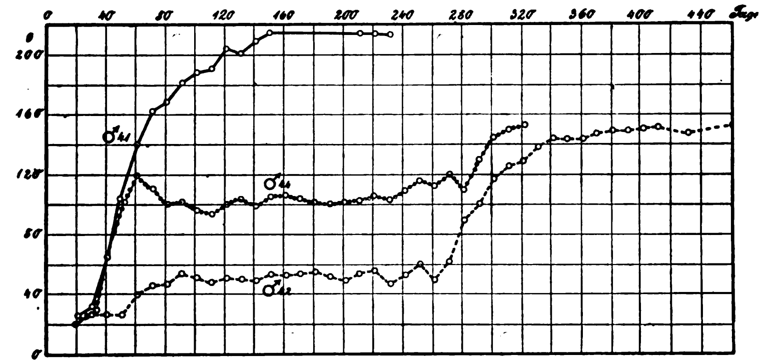
Verringern wir in einer Futtermischung aus Casein, Butter, Stärke und Kleie den Anteil des Caseins und ersetzen ihn durch eine äquicalorische Stärkemenge, so können wir auch bei reichlichster Zufuhr dieser Nahrung kein normales Wachstum mehr erzielen; wird schliesslich das Casein ganz aus dem Nahrungsgemisch fortgelassen, so sinkt die Gewichtskurve ab, und fortgesetzt derartig eiweissarm ernährte Tiere gehen an Eiweissmangel unfehlbar zugrunde; wird aber noch rechtzeitig mit der Eiweisszufuhr wieder begonnen, so steigt die Kurve sofort wieder an. Bei knappem Eiweissgehalt einer Nahrung entscheidet der Prozentgehalt an Eiweiss direkt den Verlauf der Gewichtskurve und bis zu einer gewissen Grenze steigt die Gewichtskurve um so steiler an, je grösser der relative Eiweissgehalt der Nahrung ist.

Ganz ähnlich wie durch einfache Unterernährung können wir nun durch Variationen im Eiweissgehalt der Nahrung junge Ratten beliebig im Wachstum hemmen, bis diese Tiere in Gewicht und Grösse weit hinter den Geschwistertieren zurückbleiben, welche mit einem zwar eiweissreicheren, im übrigen aber ganz gleichartig zusammengesetzten Futter ernährt wurden. Es sei hervorgehoben, dass die durch Eiweissmangel gehemmten Tiere von den eiweissarmen Futtermischungen so viel erhalten, als sie nur fressen können und wollen, indem stets für einen Ueberschuss an Futter gesorgt wird.

In diesen Versuchen wurden hauptsächlich drei Futtermischungen verabreicht, nämlich Stärke, Butter und Kleie mit 1. 12 pCt. Casein, 2. 2,5 pCt. Casein und 3. ohne Casein. Man sieht nun deutlich, wie bei caseinfreier Nahrung die Gewichtskurven absinken, eine Zulage von 2,5 g Casein auf 100 g Futtertrockensubstanz aber genügt, damit die Kurve sofort wieder ansteigt, wenn auch viel flacher als bei der eiweissreichen Fütterung (12 pCt. Casein). (Siehe z. B. Kurve 8.)

Auch nach einer durch fortgesetzte eiweissarme Ernährung hervorgerufenen Wachstumshemmung, durchgeführt, bis die eiweissreich ernährten Geschwistertiere ausgewachsen erscheinen und Junge gezeugt haben, beginnt bei Uebergang auf die normale, eiweissreiche Ernährung, das bis dahin zurückgehaltene Gewichts- und Grössenwachstum sich aufs neue zu entfalten. Eine längere Periode eiweissarmer Ernährung scheint aber den Wachstumstrieb deletärer zu beeinflussen als eine im übrigen ähnliche Wachstumshemmung durch Unterernährung; die Tiere wachsen zwar noch, erreichen aber auch bei fortgesetzt eiweissreicher Ernährung im höheren Alter nicht mehr die Maasse eines von vornherein eiweissreich gefütterten Kontrolltieres. Meinen bisherigen Versuchen an Ratten glaube ich entnehmen zu müssen, dass eiweissarme Ernährung in der Jugendzeit die Tiere nachhaltiger schädigt als einfache Unterernährung, wie sie in den ersten Versuchen geschildert wurde.

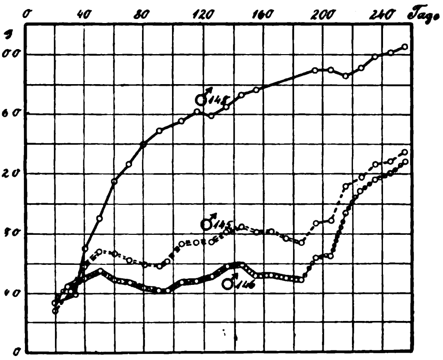
Kurve 7.



Beispiel einer langdauernden Wachstumshemmung durch Unterernährung bei Ratten: O—O—O—O Normaltier; O - - - O - - - O über die ganze Jugendzeit im Wachstum gehemmtes Brudertier. Erhaltenbleiben des Wachstumstriebes und „Nachwachsen“ zu einer Zeit, in der das normale Tier völlig ausgewachsen ist, aber dauernde Schädigung durch die Unterernährung in der Jugendzeit, da das normale Gewicht nicht mehr erreicht wird.

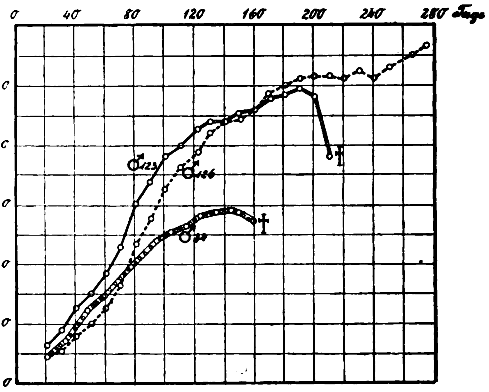
Nach der üblichen Auffassung sind diejenigen Bestandteile unserer Nahrung, deren der Körper bedarf, Eiweiss, Fett, Kohlehydrate, Mineralstoffe und Wasser; die übrigen werden als entbehrlich angesehen, über ihre physiologische Bedeutung wissen wir nur wenig. Nun mehren sich in letzter Zeit Befunde, welche darauf hinweisen, dass noch andere, vorläufig ungenügend oder gar nicht erforschte Bestandteile unserer Nahrungsmittel von grosser physiologischer Bedeutung sind. Die meisten dieser Untersuchungen knüpfen an die Tatsache an, dass durch gewisse einseitige Ernährungsformen bei Tieren und bei Menschen Krankheitserscheinungen hervorgerufen

Kurve 8.



Beispiel einer Wachstumshemmung durch eiweissarme Nahrung bei Ratten. 3 männliche Tiere aus einem Wurf. Eine einfache Linie bedeutet Ernährung mit einer 12 pCt. Casein enthaltenden Nahrung, eine dreifache Linie mit einer analog zusammengesetzten 2,5 pCt. Casein enthaltenden Nahrung und eine doppelte Linie Ernährung mit caseinfreier Nahrung.

Kurve 9.



Beispiel für die Wirkung einer „butterfreien" Nahrung. Eine einfache Linie bedeutet butterhaltige, eine doppelte Linie butterfreie Nahrung im übrigen ganz gleicher Zusammensetzung.

werden, die wir als die Gruppe der skorbutartigen Erkrankungen bezeichnen können und zu denen wir neben dem echten Skorbut sicherlich die Ernährungspolyneuritis (Beriberi), vielleicht auch die Pellagra zu rechnen haben. Auf die zum Teil hochinteressanten Versuche anderer Autoren einzugehen, ist hier nicht möglich, ich will Ihnen nur kurz über einige Befunde in einer Reihe eigener Versuche berichten.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass Mangel irgendeines Nahrungsbestandteiles dann am ehesten zutage treten wird, wenn der Bedarf gesteigert ist, wie es im Wachstum der Fall ist, schienen mir Untersuchungen über die Ernährung **wachsender** Tiere am besten geeignet, darüber Klarheit zu schaffen, welche Bestandteile eines Nahrungsgemisches für den Körper entbehrlich, welche unentbehrlich sind.

Zuerst erhielt eine Reihe junger Ratten ein Nährstoffgemisch, das aus Casein, Stärke und Kleie ganz analog dem vorher als optimal erprobten Futter zusammengesetzt war mit der einzigen Ausnahme, dass die Butter, die 2,5 pCt. der Trockensubstanz des Futters ausmachte, fortgelassen wurde. Bei dieser Nahrung gediehen die Tiere zuerst recht gut, dann entwickelten sie sich aber zusehends schlechter, und einige gingen vorzeitig ein. Dieses Resultat, so überraschend es war, konnte schliesslich auf einem Zufall beruht haben, veranlasste mich jedoch, die Frage noch einmal zu prüfen. Es standen 8 Tiere zur Verfügung, 4 männliche und 4 weibliche, die bisher bei dem optimalen Nahrungsgemisch aus Casein, Stärke, Kleie und Butter gefüttert und bis zu ihrem 120. bzw. 160. Lebenstage normal gediehen waren. Je 2 männliche und 2 weibliche von diesen Ratten wurden auf eine Nahrung überführt, der wieder die 2,5 pCt. Butter in der Trockensubstanz fehlten, die aber im übrigen Casein, Stärke und Kleie in gleichen Mengen enthielt, wie die bisherige Nahrung, die den 4 Kontrolltieren weiter gereicht wurde (vgl. Kurve 9). Das Resultat war schlagend: Innerhalb von 80 bis 90 Tagen, bei einem Tier schon 40 Tage nach Uebergang auf die Nahrung **ohne** Butter, fielen die Gewichtskurven dieser 4 butterfrei ernährten Tiere ab, die Tiere wurden elend und starben. Die 4 Kontrolltiere wurden monatelang beobachtet und gediehen dauernd gut weiter.

Die Sektion zeigte bei den vier butterfrei ernährten Tieren Pneumonien; ich glaube, dass man diese Pneumonien als etwas accidentelles, vielleicht sub finem vitae entstanden, ansehen muss, aber selbst wenn man die Pneumonie als Todesursache betrachten will, kann sie höchstens die Rolle eines **auslösenden** Momentes spielen. Nach dem ganzen Verlauf des Versuches müssen wir die Ernährung als das **kausale ätiologische** Moment ansprechen.

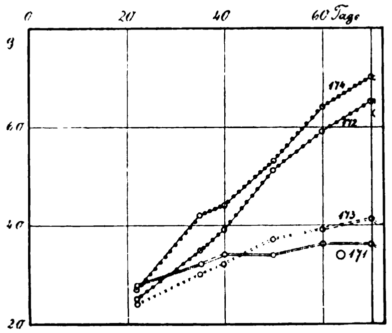
Um etwas übersichtlichere Versuchsbedingungen zu schaffen, ging ich in den nächsten Versuchen aus von einer Futtermischung aus Casein, Salzen, Stärke, Butter und Kleie. Die hiermit gefütterten Tiere, 4 Ratten aus einem Wurf, gediehen gut und die Gewichtskurve nahm ihren normalen Verlauf. Nach 35 Tagen, am 75. Lebenstage, wurde bei 2 Tieren Butter und Kleie aus dem Nahrungsgemisch fortgelassen, im Eiweiss-, Salz- und Kohlehydratgehalt blieb die Nahrung die gleiche. Zuerst gediehen auch diese Tiere gut weiter, bald aber verflachte sich die Gewichtskurve, sank ab, die Tiere wurden elend und gingen zugrunde. Sektionsbefund: auch hier peumonische Herde. Den 2 Kontrolltieren des gleichen Wurfes wurde erst am 100. Lebenstage Butter und Kleie entzogen, und als sie sich am 160. Lebenstage, in extrem elendem Zustande befanden, Butter und Kleie wieder zugelegt. Prompt hob sich die Gewichtskurve wieder, die Tiere erholten sich und gediehen jetzt gut weiter.

Das gleiche zeigte auch der nächste Versuch; 3 Ratten aus einem Wurf erhalten butterfreie Nahrung bis zum 60. Lebenstage, butter- und kleiefreies Nahrungsgemisch aus Casein, Stärke und Salzen vom 60. Lebenstage ab; am 125. Lebenstage sind 2 Tiere gestorben, das 3. extrem elend. Es erhielt eine Zulage von Butter und Kleie zum gleichen Futter und erholt sich unter auffällig rapidem Anstieg der Gewichtskurve zusehends.

Wenn auch die Wirkung kleiner Zulagen von Butter resp. Butter und Kleie in diesen Versuchen äusserst eklatant war, so liess sich vielleicht noch der Einwand erheben: die Tiere fressen das butterfreie Futter nicht, weil Butter resp. Butter und Kleie es „schmackhafter" machen und gehen deshalb an Inanition zugrunde. Sprach dagegen auch die Tatsache, dass die Tiere erst nach relativ längerer Dauer der butter- resp. butter- und kleiearmen Kost Schädigungen zeigen, so glaubte ich dem eben gemachten Einwand am leichtesten die Spitze abzubrechen, wenn ich in den nächsten Versuchen Butter und Kleie getrennt von dem übrigen Futter, ich möchte sagen wie eine Medizin, verabreichen würde. Der Versuch wurde folgendermaassen angeordnet: 6 Ratten wurden in einem geräumigen Käfig zusammengehalten und ihnen hier die schon vorher verwandte Nahrung aus Casein, Stärke und Salzen in reichlichen Mengen gegeben. 3 von den 6 Tieren wurden täglich aus dem Käfig für etwa eine Stunde herausgenommen und in einen zweiten Käfig gesetzt, wo sie kleine Mengen eines Gemisches aus gleichen Teilen Butter und Kleie vorgesetzt erhielten; dann wurden sie für den Rest des Tages zu den anderen Tieren zurückgebracht. Das für das Wachstum so wichtige Eiweiss, dessen Bedeutung wir gerade kennen gelernt haben, erhielten diese Tiere also nur in derjenigen Nahrung, die sie mit den anderen Tieren zusammenfressen konnten. Der Ueberschuss der Eiweiss, Salze und Calorien liefernden Hauptnahrung stand den Tieren, die keine Kleie und Butter erhielten, ebenso gut zur Verfügung als denjenigen, welche lediglich für eine Stunde die Chance hatten, ausserdem etwas Butter und Kleie zu fressen. Hinsichtlich äusserer Schädlichkeiten auch einer Infektionsgefahr waren alle 6 Tiere den gleichen Bedingungen unterworfen. Wie Ihnen die Kurve 10 dartut, war auch hier das Resultat unverkennbar. Die Kurven der Tiere, welche täglich etwas Butter und Kleie ausser dem übrigen Futter fressen konnten, steigen normal an, und diese Ratten gedeihen gut, die Kontrolltiere nehmen nur wenig im Gewicht zu, werden elend, bleiben dann im Wachstum weit hinter den Geschwistertieren, welche die Butter-Kleiezulage erhalten, zurück und gehen schliesslich zugrunde.

Dieser letzte Versuch beweist wohl über allen Zweifel erhaben, dass die Schmackhaftigkeit der Nahrung hier nicht in Frage kommen kann, sondern dass irgendwelche für den Lebensprozess und speziell für den Wachstumsvorgang wichtige Nahrungsbestandteile in dem aus Eiweiss, Stärke und Salzen bestehenden Futter fehlen müssen, sich aber in der Butter resp. dem Butter-Kleie-

Kurve 10.



Beispiel für die Wirkung einer getrennt vom übrigen Futter verabreichten Zulage von Butter und Kleie auf die Gewichtszunahme von Ratten; die mit einfachen Linien gezeichneten Tiere erhalten die Zulage, die mit doppelten Linien gezeichneten Tiere nicht; alle Tiere in einem Käfig gehalten.

gemisch finden. Zufuhr dieser Stoffe, auch getrennt von der übrigen Nahrung, regt den Anbaustoffwechsel an, ihr Mangel führt schliesslich den Tod der Tiere herbei. Ueber die Frage, um welche Stoffe es sich hierbei handelt, möchte ich mich vorläufig nur vermutungsweise äussern. Der Eiweiss- und Caloriengehalt der verfütterten Nahrung war ausreichend; dass ein Mineralstoffmangel hier eine Rolle spielt, ist aus verschiedenen Gründen nicht wahrscheinlich, würde auch die deletäre Wirkung der butterarmen Kost kaum erklären. Warum ein Fettmangel der Nahrung bei genügendem Gehalt an anderen Calorien liefernden Nährstoffen, aus denen Fett synthetisiert werden kann, nicht vertragen werden sollte, ist ebenfalls nicht recht verständlich. Es bleibt also nur die Annahme, dass noch andere Nahrungsbestandteile, die wir nun höchstwahrscheinlich entweder unter den sogenannten Extraktivstoffen oder den fettähnlichen Stoffen, den Lipoiden oder ihren Abkömmlingen zu suchen haben werden, für die Ernährung eine ausschlaggebende und lebenswichtige Rolle spielen.

Ich hätte gewünscht, auch hier über abgeschlossene Untersuchungen berichten zu können; es handelt sich aber um Probleme, deren weitere Bearbeitung[1]) noch recht viel Zeit erfordern wird, und ich glaubte, die mitgeteilten Beobachtungen dürften vielleicht bemerkenswert genug sein, um auch auf dem jetzigen Stande der Versuche schon ein gewisses Interesse zu beanspruchen.

Wahrscheinlich weisen uns diese Untersuchungen auch den Weg, Klarheit über eine Reihe von diätetisch-therapeutischen Maassnahmen zu schaffen, deren Wirkung uns zwar allen bekannt, deren Ursache aber noch völlig dunkel ist, ich meine die hohe Bedeutung der Gemüse und Früchte für die Ernährung speziell im Kindesalter.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Es ist unterdessen in einer Zahl von Versuchen gelungen, die gleichen Wirkungen, wie durch Zulagen von Butter und Kleie auch durch entsprechend hergestellte Extrakte, zu erzielen, die ebenfalls getrennt von der übrigen Nahrung in relativ sehr kleinen Mengen verabreicht wurden.

Ein Fortschritt der Jodtherapie.

Von

Professor Dr. **R. Kafemann**-Königsberg i. Pr.

Goethe sagt in seiner Morphologie: „Uns gefällt, was wir schreiben, wir würden es ja sonst nicht geschrieben haben.“ Dieser Ausspruch lässt sich, auf die Therapie angewendet, dahin verändern: Manchen Aerzten gefällt, was ihnen zu prüfen obliegt. Das trifft insbesondere zu bei Versuchen, die sich exakter chemischer oder physikalischer Prüfung entziehen, wo die Einbildungskraft die mächtigste Feindin des Beobachters ist, und dieser in Gefahr gerät, zu „sehen und doch vorbeizusehen“. Trugschlüsse brachten und bringen noch heute unsägliches Unheil und unberechenbaren Schaden über grosse Teile der leidenden Menschheit. Wir haben gesehen, dass bisweilen infolge solcher Trugschlüsse neue Wege beschritten wurden, dass Heilmittel wie Pilze aus der Erde schossen, dass man sie mit Jubel empfing, aber nach kurzem Dasein klanglos zu Grabe trug. Man hat daher, nicht ganz mit Unrecht, von einer Mode in der Therapie gesprochen.

Zu den wenigen Medikamenten, welche sich eines ehrwürdigen Alters und dennoch ganz allgemeiner Anerkennung erfreuen, gehört das Jod. Es hat seinen alten Besitzstand nicht nur erhalten, sondern auch gefestigt, und erobert sich ständig neuen hinzu, obgleich man über das eigentliche Wesen der Jodwirkung keineswegs völlig im klaren ist. Die bekannten Nebenwirkungen der gebräuchlichen Jodkaliverbindungen, ihr schlechter Geschmack und die geringe Haltbarkeit der wässerigen Lösungen veranlassten aber die synthetisch arbeitenden Chemiker, eine grosse Reihe neuer Jodpräparate darzustellen, die mehr oder weniger frei von Nachteilen sein sollten. Unter diesen Verbindungen spielen neben den Jodfetten die Jodeiweisspräparate, welche das Jod zum Teil fest, zum Teil locker gebunden enthalten, eine bedeutende Rolle, weil bei ihnen die Jodausscheidung weit langsamer und gleichmässiger vor sich geht, als es bei den Jodalkalien der Fall ist, und Jodismus daher selten in die Erscheinung tritt. Es ist nun eine höchst bemerkenswerte Tatsache, dass man, während man zahlreiche Eiweissarten pflanzlicher sowie tierischer Herkunft mit Jod verarbeitete, gerade jene Eiweisskörper, die einer ganz besonderen Beachtung wert sind, bisher vernachlässigte, nämlich die Eiweisskörper des Blutes. Diese Lücke ausgefüllt zu haben, ist das Verdienst der Biochemiker J. Wohlgemuth und B. Rewald, welche durch Versuche, die in der experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Institutes in Berlin ausgeführt wurden[1]), feststellten, dass Bluteiweiss imstande ist, grössere Mengen Jod chemisch zu binden als alle anderen Eiweisskörper. Während die bisher bekannten Jodeiweisspräparate im Durchschnitt nur 10 pCt. enthalten, gelang es, durch Isolierung von Bluteiweiss ein 14—15 proz. Jod enthaltendes Produkt darzustellen, in dem das Jod teils locker, teils fest gebunden ist. In jedem Falle ist es aber so fest gekuppelt, dass es zum chemischen Nachweis erst in geeigneter Weise in Freiheit gesetzt werden muss. Dieses neue, aus Blut gewonnene Präparat, das von dem chemischen Institut Dr. Ludwig Oesterreicher, Berlin W. 35, unter dem Namen Testijodyl hergestellt wird, hat den bisher bekannten Jodeiweissverbindungen gegenüber noch einen weiteren für die Therapie nicht zu unterschätzenden Vorzug: es enthält Eisen in natürlicher Bindung, herrührend von dem Eisengehalt des Hämoglobins. Eiweisssubstanz, Jod und Eisen stehen im Verhältnis von 81,48, 15,24 und 0,25 pCt. Die mit Testijodyl an Tieren und Menschen ausgeführten Versuche ergaben vorzügliche Toleranz und Resorptionsverhältnisse; die Kurve der Ausscheidung war beim Tier und Menschen annähernd die gleiche. Während die ersten Spuren von Jod nach etwa drei Stunden im Urin auftreten, verschwindet es völlig nach 48 Stunden. Hiermit erfüllt das Präparat jene Anforderung, welche wir heute an ein zum längeren Gebrauch bestimmtes Jodpräparat stellen müssen: langsame Ausscheidung. Bezüglich des Eisens wurde festgestellt, dass nach Darreichung von Testijodyl eine beträchtliche Bereicherung des normal in der Leber vorhandenen Eisens stattgefunden hatte. Dieses ist in Kürze die chemische Charakteristik des Testijodyls, und wir wollen uns nunmehr der praktischen Verwendbarkeit des Präparates in der Therapie zuwenden.

In dieser Hinsicht wurden bereits in der Kgl. Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (Geheimrat Lesser) von Dr. Loehe[2]) an einem grossen Krankenmateriale eingehende Versuche angestellt. Loehe gelangte hierbei zu folgendem Urteil: Das Testijodyl wird ausgezeichnet vertragen, Jodismus tritt fast niemals oder wenn doch, in nicht nennenswerter Weise auf. Seine Wirkung auf die typischen Erscheinungen der Lues war eine prompte und stand jener von Jodkali in keiner Weise nach, während eine ungleich geringere Menge von Jod zur Erzielung guter Erfolge ausreicht.

Meine eigenen Versuche mit Testijodyl begannen im Mai des vorigen Jahres, und auf Grund dieser Versuche kann ich bestätigen, dass sich mit kleinen Mengen Testijodyl gute Jodwirkungen erzielen lassen, ohne dass sich Jodismus einstellt. Ausserdem war bei gleichzeitig anämischen Patienten eine Besserung des Allgemeinbefindens und Vermehrung des Hämoglobins im Blute festzustellen. Ich verordnete das Präparat in Form von Dragées (2—3 mal täglich 1—2 Stück) mit recht befriedigendem Erfolge bei äusserer Halsdrüsenscrofulose mit oder ohne Anschwellung des lymphoiden Gewebes der Rachenschleimhaut. Wenn ich hier von Scrofulose spreche, so ist mir natürlich wohl bekannt, welches Chaos von Zuständen dieses Wort umfasst und wie wenig es imstande ist, terminologisch die Fälle der hin- und herschwankenden Erscheinungen zu erfassen. Ich habe aber feststellen können, dass bei der Mehrzahl derjenigen Formen, denen wir auf diesem Spezialgebiet begegnen, ein mässiger Jodgebrauch stets von entschiedenem Nutzen ist, und darauf bereits früher hingewiesen. Insbesondere ist das bei beginnender Entwicklung adenoider Wucherungen der Fall. Es wird hier die sich immer mehr bahnbrechende Einsicht berücksichtigt werden müssen, dass alle Medikamente hauptsächlich dadurch ihre Wirkung entfalten, dass sie nach Art von Katalysatoren chemische oder physikalische Prozesse anregen. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob wir die Scrofulose als exsudative Diathese im Sinne Czerny's oder als Manifestation tuberkulöser Prozesse resp. tuberkulöser Toxine ansehen. Umstände und Bedingungen eines jeden einzelnen Falles müssen natürlich zugleich therapeutisch berücksichtigt werden. Mir erschien die Darreichung des Testijodyls bei Scrofulose deshalb angebracht, weil wir mit diesem Medikament in der Lage sind, den Patienten mit dem Jod zugleich Eisen zuzuführen, und die Erfolge haben die Richtigkeit meiner Annahme bestätigt. Hat doch auch die ältere Medizin, durch Beobachtung günstiger Wirkungen veranlasst, gewohnheitsgemäss Jod und Eisen vielfach kombiniert und bei Scrofulose angewendet.

---

[1]) Biochem. Zschr., Ueber das Verhalten von Jodeiweiss im Organismus, Bd. 55, H. 2.

[2]) Ther. d. Gegenw., 1914, H. 1.

Eine wichtige Indikation für Testijodyl sind auch die Frühformen der Otosklerose, die der Spezialarzt leider selten genug zu beobachten in der Lage ist. Es wird in der Zukunft die Aufgabe der Hausärzte sein, den Frühsymptomen grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden; denn sie allein sind, in der Lage, auf regelmässige Beobachtungen gestützt, in dieses leider auch heute noch so dunkle Gebiet einiges Licht hineinzutragen. Aber auch die so überaus häufigen, auf arteriosklerotischen Gefässveränderungen beruhenden degenerativen Prozesse des mittleren und inneren Ohres stellen, wie ich mich in zahlreichen Fällen überzeugt habe, ein für Testijodyl recht geeignetes Indikationsgebiet dar. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass die gleichzeitige Zufuhr von Eisen es ist, welche in einer heute auch nicht annähernd zu analysierenden Weise die Wirkung der Jodkomponente des Testijodyls zu unterstützen vermag.

Veranlasst durch die von mir häufig nach dem Gebrauch des Testijodyls beobachtete Besserung des Allgemeinbefindens der Patienten, versuchte ich das Mittel auch bei jenen, besonders in der arbeitenden Klasse so überaus häufigen, oft gar nicht zu definierenden neuralgiformen Schmerzen im Gebiete der Ohren, der Stirn und des ganzen Kopfes. Wer viel derartiges Material zu behandeln Gelegenheit hat, wird sich der Schwierigkeit, die Erscheinungen günstig zu beeinflussen, bewusst sein, wird sich der lästigen Klagen erinnern, welche sie hervorzurufen pflegen. Ich habe meine Aufmerksamkeit diesen Zuständen in besonderer Weise gewidmet, indem ich neben elektrischer Erwärmung Testijodyl verordnete, und gestehe, von den Erfolgen recht befriedigt zu sein, wobei ich zu bemerken nicht unterlassen möchte, dass die schon seit Jahren verwendete elektrische Erhitzung ohne gleichzeitigen Testijodylgebrauch auch nicht annähernd die gleichen Resultate zeitigte.

Die Erfahrungen, welche ich mit Testijodyl gemacht habe, berechtigen mich dazu, dasselbe als äusserst bekömmliches Jodpräparat anzusehen, das sich von dem Heer ähnlicher Mittel durch die Eigenart seiner Zusammensetzung und Wirkung vorteilhaft unterscheidet. Da Testijodyl den Magen unzersetzt passiert und das Jod erst im Darm allmählich abspaltet, werden in der Regel weder Jodismus, noch Schädigungen der Verdauungswege beobachtet. Die charakteristischen Heilerfolge des Jods und des Eisens werden von dem Präparate hervorgebracht, und ein weiterer für den Praktiker nicht zu unterschätzender Vorzug des Mittels ist schliesslich auch seine ungewöhnliche Billigkeit. Ein Originalröhrchen, enthaltend 20 Dragées à 0,5 Testijodyl, kostet 1,25 M.

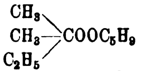
Valamin in der gynäkologischen Praxis.

Von

Prof. Dr. **Richard Birnbaum**-Göttingen.

Bei der Therapie der Frauenkrankheiten gibt es eine grosse Gruppe, wo die Lokalbehandlung allein nicht imstande ist, das Krankheitsbild völlig zu beseitigen. Es sind das insbesondere die zahlreichen Fälle von chronischer Metro-Endometritis und Retroflexio uteri, bei denen es fast immer, besonders wenn durch die meist vorhandenen stärkeren menstruellen Blutungen eine dauernde Anämie eingetreten ist, zu mehr oder minder ausgesprochenen Störungen des Allgemeinbefindens, schliesslich zum Krankheitsbild der Neurasthenie und Hysterie kommt. Abgesehen von den lokalen Störungen tritt hier in erster Linie die nervöse Verstimmung und ausserordentlich leichte, geistige und körperliche Ermüdbarkeit der Kranken hervor, Erscheinungen, von denen die Kranken in der Regel weit mehr belästigt werden als von den lokalen Symptomen der Erkrankung (Ausfluss, Schmerzen im Leib, Blutungen u. a.). Neben diesen mehr allgemeinen nervösen Störungen kommt es in der Regel auch zu nervösen Störungen an entfernteren Organen, Erscheinungen, die mit Recht als „Fernsymptome“ bezeichnet werden. Es sind das die bekannten nervösen Symptome im Bereich des Magendarmkanals und des Herzens. Hierher gehören ferner auch die nervösen Kopfschmerzen, die nervösen Kreuzschmerzen und die Schlaflosigkeit. Es wäre ganz falsch, diese Fälle nur lokal zu behandeln. Eine längere Zeit fortgesetzte lokale Therapie verschlimmert erfahrungsgemäss bei diesen Kranken das Allgemeinbefinden, besonders aber die Symptome der gestörten Funktion des Nervensystems, ganz erheblich. Wo eine Lokalbehandlung nötig ist, soll sie deshalb möglichst kurz, in einer Sitzung (Abrasio, Alexander-Adams usw.) erfolgen. Dann aber hat sich die ganze Aufmerksamkeit des Gynäkologen auf die Hebung des Allgemeinbefindens zu konzentrieren. Diese Berücksichtigung des Allgemeinbefindens ist anerkanntermaassen der wesentlichste Faktor bei der Therapie derartiger Störungen. In Frage kommen hier in erster Linie geistige und körperliche Ruhe, verständige Ernährung bzw. Diät, Mastkur, Nährpräparate, Regelung der Stuhlentleerung, hydrotherapeutische Maassnahmen bzw. Badekuren, allgemeine Massage, bestimmte Medikamente (Arsen, am besten in Form von Injektionen, Eisen, Brom, Baldrian usw.). Ohne auf die ganze Allgemeinbehandlung ausführlicher einzugehen, möchte ich hier nur auf ein Mittel aufmerksam machen, das mir bei der Behandlung der nervösen Begleit- bzw. Folgeerscheinungen bei den erwähnten gynäkologischen Affektionen wesentliche Dienste geleistet hat, das ist das Valamin[1]).

Nach den Ausführungen von Bräutigam[2]) ist Valamin der Isovalerianester des Amylenhydrats von der Formel



$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix} > COOC_5H_9$$

Amylenhydrat ist ein seit längerer Zeit durch v. Mering bekanntes unschädliches und gut wirkendes Schlafmittel, das leider nur in grösseren Dosen wirksam ist. Aus diesem Grunde hat es sich in der Praxis nicht einbürgern können. Es ist nun eine Eigentümlichkeit des Valamins, dass die Amylenhydratkomponente in ihm in sehr geringen Dosen wirksam geworden ist, und zwar hat dies seinen Grund in der Veränderung, die der Teilungskoeffizient Lipoidlöslichkeit zu Wasserlöslichkeit beim Valamin gegenüber demselben Teilungskoeffizienten beim Amylenhydrat erlitten hat (Bräutigam). Beide Körper sind in ausserordentlich hohem Maasse lipoidlöslich. Amylenhydrat verbindet jedoch mit der Lipoidlöslichkeit einen hohen Grad von Wasserlöslichkeit, während Valamin nur eine sehr geringe Wasserlöslichkeit aufweist. Wie Bräutigam weiter ausführt, ist das Zustandekommen der narkotischen Wirkung nach Hans Horst Meyer und Overton abhängig von diesem Lösungskoeffizienten. Es vermögen also beim Valamin die Lipoide der Hirnrinde nach der Resorption des Mittels die wirksamen Bestandteile schnell und restlos an sich zu reissen. So erklärt es sich, dass schon 0,5—0,75 Valamin genügen, um eine sedative Wirkung, in vielen Fällen auch Schlaf zu erzeugen. Valamin wird von der Chemischen Fabrik Dr. Neumann & Co., Berlin-Charlottenburg, in Schachteln zu 25 Perlen à 0,25 in den Handel gebracht. Eine Schachtel kostet 2 M. Man gibt davon dreimal täglich 1—2 Perlen nach dem Essen, die mit etwas Flüssigkeit heil herunterzuspülen sind. Da Valamin etwa 50 pCt. Amylenhydrat enthält, so werden also etwa 0,125—0,25 Amylenhydrat einverleibt, während sonst 2—4 g von diesem Präparat erforderlich sind. Die Perlen haben einen Geruch nach Baldrian, der aber nicht unangenehm ist, da der Geruch durch eine zweckmässige Parfümierung der Gelatine gut verdeckt ist, was bei den Perlen in ihrer ersten Darstellung nicht der Fall war. Oft klagen die Kranken anfangs über wiederholtes Aufstossen nach der Einnahme der Perlen. Dieses Aufstossen verliert sich aber nach meinen Erfahrungen nach kürzerer Zeit, besonders wenn man viel Flüssigkeit nachtrinken lässt.

In der Literatur finden sich bereits einige Mitteilungen über die günstige Einwirkung des Mittels.

Bräutigam lobt die gute Wirkung bei nervösen und hysterischen Erregungszuständen, bei Angina pectoris und Asthma sowie bei nervöser Schlaflosigkeit. Die bei nervösen Patienten häufigen Angstgefühle am Vorabend vor Operationen lassen sich nach demselben Autor mit Valamin erfolgreich bekämpfen. Bräutigam fasst seine Erfahrungen folgendermaassen zusammen: „In dem Produkt liegt meines Erachtens ein Mittel von ausgezeichneter und durchaus eigenartiger Wirkungsweise vor, das als ein wirksames Sedativum und ein harmloses Schlafmittel durchaus empfohlen werden kann und dessen weitere Erprobung bei Angina pectoris und Asthma aussichtsreich erscheint.“

Thalheim[3]) konstatiert eine günstige Wirkung bei nervösen Herz- und Magenbeschwerden sowie bei allen Fällen von Nervosität überhaupt.

Zahn und Kaiser[4]) sahen günstige, zum Teil hervorragende Wirkungen bei depressiven Erregungszuständen, nervöser Schlaflosigkeit, neurasthenischen Erregungssymptomen, Magenneurosen, Krampfzuständen der Bronchien und Gefässe (Angina pectoris, Asthma bronchiale).

Stein[5]) lobt seine Wirkung als Schlafmittel und Sedativum. In mehreren Fällen gab er einige Perlen etwa eine Stunde vor kleinen Operationen und bewirkte später darauf mit relativ geringen Gaben Billroth'scher Mischung tiefe Narkose.

Simonsohn[6]) sah besondere Erfolge bei nervöser Schlaflosigkeit, die auf Aufregungszuständen im Herz- und Gefässsystem beruhte, bei nervöser Herzpalpitation, nervösem Kehlkopf- und Reizhusten, bei motorischer Magendarmunruhe und schmerzhaften Sensationen der Därme nervösen bzw. neurasthenischen Ursprungs.

---

[1] C. Lewin, Der Valeriansäureester des Amylenhydrats (Valamin). Ther. d. Gegenw., 1913, H. 4.

[2] Bräutigam, Erfahrungen mit Valamin, einem neuen Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. D.m.W., 1913, Nr. 47.

[3] G. Thalheim, Zur Wirkung des Valamins. Ther. d. Gegenw., 1913, H. 12.

[4] Zahn und Kaiser, Erfahrungen mit Valamin. Med. Klin., 1913, Nr. 46.

[5] Stein, Valamin, ein neues Sedativum und Hypnoticum. Med. Klin., 1913, Nr. 20.

[6] Simonsohn, Zur Wirkung des Valamins. Allg. m. Ztg., 1913, Nr. 37.

Wenn ich nunmehr zu meinen eigenen Erfahrungen mit Valamin übergehe, so habe ich das Präparat in einer grossen Anzahl von Fällen in Anwendung gezogen. In erster Linie erprobte ich seine Wirkung bei den oben erwähnten nervösen Verstimmungen und nervösen Erregungszuständen, wie wir sie bei chronischen Genitalleiden (Katarrh, Metritis, Retroflexio usw.) sehr oft beobachten können. Ich gab hier durchschnittlich dreimal täglich 1—2 Perlen nach der Mahlzeit. Die günstige Wirkung trat stets prompt ein. Die Kranken wurden ruhig, und es trat ein subjektives Wohlbefinden ein. Einige dieser Kranken, die ich nach kürzerer oder längerer Zeit wiedersah, und die Valamin vor längerer Zeit genommen hatten, erklärten mir: Es wird nun Zeit, dass ich Valamin nehme. Meine Nerven sind wieder nicht in Ordnung. Verordnete ich dann wieder Valamin, so trat die günstige Wirkung des Mittels prompt wieder ein.

Eine besonders gute Wirkung des Valamins sah ich bei nervöser Schlaflosigkeit, besonders wenn diese durch stärkeres nervöses Herzklopfen bedingt wurde. Die Dosis beträgt hier 2, in hartnäckigen Fällen 3 Perlen, die nach dem Abendessen zu nehmen sind. Bei dieser Gegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass nach meinen Erfahrungen das Valamin sehr wertvolle Dienste leistet bei der Entziehung von Morphium. Eine Reihe meiner Kranken hatte längere Zeit hindurch Morphium täglich bekommen. Es gelang mir, mit Valamin das Morphium sehr bald zu entziehen, ohne dass besondere Ausfallserscheinungen eintraten. Allerdings braucht man dazu grössere Dosen, wenigstens im Anfang. Ich gab in der Regel im Beginn der Morphiumentziehung dreimal 3 Perlen und ging dann mit der Dosis langsam herunter.

Bei einigen Kranken konnte ich ferner die obenerwähnte günstige Wirkung des Valamins bei nervösen Herz- und Magendarmbeschwerden durchaus bestätigen. Ganz besonders gilt das für die Sensationen im Bereich des Magendarmtractus im Klimakterium. Die hier so lästige Auftreibung des Leibes liess sich in der Regel sehr bald durch Valamin beseitigen. Ueberhaupt scheint mir das Valamin für die so zahlreichen nervösen Beschwerden im Klimakterium von ganz besonderer Bedeutung zu sein. Mehrfach kombinierte ich hier das Präparat mit Ovaradentriferrintabletten. Die Erfolge waren fast in jedem Falle günstig.

Auch der rein nervöse Kopfschmerz eignet sich sehr gut für die Behandlung des Valamins. So sah ich mehrere Fälle, bei denen die bekannten Mittel (Aspirin, Pyramidon usw.) versagten und Valamin prompt half. Dasselbe gilt für die oft sehr unangenehmen nervösen Kreuzschmerzen, die durch Valamin sehr günstig beeinflusst und in der Mehrzahl der Fälle gänzlich beseitigt wurden.

Ein weiteres Behandlungsgebiet für Valamin bietet die nervöse Dysmenorrhöe. Auch hier wurden Fälle, die auf die bekannten Mittel nicht reagierten, durch Valamin sehr günstig beeinflusst. Die Dosis musste in einzelnen Fällen auch hier höher gewählt werden, zuweilen dreimal täglich 3 Perlen.

Eine besondere Beachtung der Valaminwirkung verdienen zwei von mir beobachtete schwere Fälle von Hyperemesis gravidarum. In beiden Fällen war eine starke Abmagerung eingetreten, in dem einen Falle über 40 Pfund. Da die Patienten nicht in der Klinik bleiben wollten, machte ich einen Versuch mit Valamin. In beiden Fällen hörte das Erbrechen sofort auf, und die Schwangerschaft nahm einen ungestörten Verlauf. Natürlich beweisen diese beiden Fälle nicht allzuviel, um so weniger, als bei der Hyperemesis gravidarum gelegentlich jedes Mittel hilft, wenn es die nötige Suggestion hervorruft. Immerhin lohnt es sich, auf diese Wirkung des Valamins bei Hyperemesis gravidarum weiterhin zu achten.

Schliesslich habe ich auf die Empfehlung von Bräutigam und Stein in der letzten Zeit fast immer Valamin einen oder mehrere Tage vor Operationen bei sehr aufgeregten Kranken gegeben. Die günstigen Erfolge, die ich dabei erzielt habe, haben mich veranlasst, das Präparat jetzt prinzipiell vor Operationen zu geben. Abgesehen von der beruhigenden Wirkung habe ich auch den bestimmten Eindruck, dass man weniger Narcotica gebraucht, dass die Narkose ruhiger verläuft und dass auch die ersten Tage nach der Operation dadurch angenehmer für die Kranken gestaltet werden.

Nach meinen zahlreichen Erfahrungen halte ich Valamin für ein sehr brauchbares Präparat bei allen nervösen und hysterischen Patienten. Es ist in erster Linie indiziert:

1. bei allen nervösen und hysterischen Verstimmungen und Erregungszuständen, wie wir sie besonders bei chronischen Katarrhen, Metritis, Retroflexio und besonders im Klimakterium beobachten;
2. bei nervöser Schlaflosigkeit;
3. bei nervösen Herzpalpitationen, nervösen Magendarmerscheinungen, nervösem Kopfschmerz, nervösen Rückenschmerzen;
4. bei nervöser Dysmenorrhöe;
5. vor Operationen bei nervösen Kranken;
6. bei Hyperemesis gravidarum (vgl. oben);
7. bei der Entziehung von Morphium.

Ueber die Art der Labyrinthtätigkeit.

Von

Dr. O. Goebel,

Generaloberarzt a. D. in Hirschberg (Schles.)

(Schluss.)

Ueber die Art, wie die Gleichgewichtsfunktion der Vorhofsorgane wirkt, war man lange im Unklaren. Die Anordnung der Bogengänge in 3 Ebenen, die zueinander senkrecht zu stehen schienen, gab Veranlassung, in den Vorhofsorganen, namentlich in den Bogengängen, den Sitz eines neuen, bisher unbekannten, sechsten Sinnes anzunehmen, der den Körper über seine Lage im Raum und über deren Veränderung orientieren sollte. Diese Vorstellung löste aber bald energischen Widerspruch aus. Genauere Untersuchungen ergaben zudem, dass die drei Bogengänge gar nicht rechtwinklig zueinander stehen, sondern in mässig spitzem Winkel, und dass ihre Achsen auch nicht den Hauptdrehachsen des Kopfes entsprechen, vielmehr zu ihnen geneigt sind. Ewald legte experimentell die nahen Beziehungen klar, in denen bei den Tieren die Vorhofsorgane zu dem Muskelsystem des ganzen Körpers stehen, und zwar sowohl zu den sensiblen, wie zu den motorischen Centren. Beim Menschen scheint die unmittelbare Wirkung der statischen Organe auf die motorischen Centren, auf den Muskeltonus allerdings wesentlich geringer zu sein. Ueber den Einfluss der statischen Organe des Vorhofes auf die Centren für das Haut-Muskelgefühl beim Menschen lässt sich folgendes sagen: Einmal bestehen Beziehungen zu den eigentlichen Wahrnehmungszellen der Centren, die durch starke Reizung der Vorhofsorgane vermittelst mechanischer Einflüsse, z. B. des Beharrungsvermögens, so stark erregt werden, dass sogar Empfindungen zustande kommen, die mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen, die man nur als physiologische Sinnestäuschungen bezeichnen kann. Abnorm starke Reizung der Crista des horizontalen Bogenganges durch Drehung des Körpers um seine Längsachse ruft nach Schluss der Drehung das sehr starke, namentlich in Rumpf und Beinen lokalisierte Gefühl hervor, in der Drehrichtung weiter gedreht zu werden. Fahren in einem Karussel löst — nach Breuer — die Empfindung aus, mit dem Körper nach aussen hin geneigt zu sein, eine Empfindung, wahrscheinlich bedingt durch die mittels der Centrifugalkraft ein wenig veränderte Lage der Otolithen.

Sodann gibt es Verbindungen mit denjenigen Zellkomplexen der Hirnrinde, die hemmend einwirken auf die Tätigkeit der eigentlichen Empfindungszellen. Die Existenz dieser Beziehungen wird deutlich durch die galvanische Reizung der statischen Organe, beziehentlich ihrer Nerven. Auf der Kathodenseite, d. h. auf derjenigen Seite, an welcher — durch Katelektrotonus — die nervöse Erregbarkeit erhöht ist, wird die entsprechende Körperhälfte als gewichtloser empfunden, wird z. B. Heben, Senken eines Beines weniger stark gefühlt. Bei intensiver Reizung kann die Empfindungshemmung so weit gehen, dass die Kathodenseite des Körpers zu fehlen scheint, wodurch das Gefühl, nach der Seite zu fallen, ausgelöst wird.

Infolge dieser Beziehungen sind die Vorhofsorgane wohl in der Lage — unter Vermittlung des Kleinhirns — regulierend auf die Tätigkeit des Haut-Muskelgefühls einzuwirken. Dies geschieht in dem Sinne, dass sensible, von der Haut, von den Muskeln her kommende Reize nur in dem Grade wirklich empfunden werden, als zur Erhaltung des Gleichgewichts, zur zweckmässigen Erledigung komplizierter Muskeltätigkeit unbedingt notwendig ist. Zu starke Wahrnehmung dieser Reize würde unangenehm empfunden werden — wie die

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Muskelarbeit auf der Anodenseite, bei querer galvanischer Durchströmung des Kopfes — würde die übrige seelische Tätigkeit stören und erschweren. Sodann werden die Centren für Haut Muskelgefühl, und zwar sowohl die eigentlichen Empfindungszellen, wie die zu ihnen gehörigen Hemmungszellen in beiden Körperhälften insofern stets durchaus in gleicher Weise beeinflusst, als die mechanischen Einflüsse von Schwere, Trägheit, Centrifugalkraft stets auf beide Labyrinthe in gleicher Weise einwirken. Dadurch wird erreicht, dass in jeder Körperhälfte die Erregbarkeit der Empfinungszellen gleich stark ist, eine für die Erhaltung des Gleichgewichts unerlässliche Vorbedingung. Insofern ist der Vorhof ein Organ für das Gleichgewicht.

Aber auch für die Koordination der Bewegungen, namentlich an den oberen Extremitäten, ist es ausserordentlich wichtig, dass die Erregbarkeit des Hautmuskelgefühls in beiden Körperhälften und in derselben Körperhälfte in allen antagonistischen Muskelgruppen stets gleich gross ist. Der Muskeltonus wird durch die Centren für das Muskelgefühl derart reguliert, dass sowohl in beiden Körperhälften, als in gegensätzlichen Muskelgruppen einer Seite die Muskelspannung als gleich empfunden wird. Besteht irgendwo in einem Muskelgefühlscentrum relative Ueberempfindlichkeit, so lässt die Spannung in den zugehörigen Muskelgruppen nach, während sie stärker wird da, wo im Centrum die Muskelspannung weniger gefühlt wird, wo Unterempfindlichkeit besteht. Der Muskeltonus ist dann zwar dem Gefühl nach gleich, in Wirklichkeit aber verschieden. Bei einer gewollten Bewegung werden Muskeln mit geminderter Sensibilität stärker kontrahiert, als solche mit vermehrter Empfindlichkeit, ein Vorgang, der die Ausführung komplizierter Bewegungen erheblich beeinträchtigen würde.

Bárány hat bekanntlich die Untersuchung der statischen Bogengangsfunktion durch den thermischen Reiz eingeführt. Durch die hierdurch bewirkte Erregung der Krista des oberen Bogenganges (Kopfhaltung dabei aufrecht) wird (nach Bárány) folgendes bewirkt:

1. Rotatorischer Nystagmus, dessen schnelle Komponente nach der entgegengesetzten Seite hin gerichtet ist.

2. Vorbeizeigen bei geschlossenen Augen an vorgehaltenen, vor dem Augenschluss fixierten Gegenständen; und zwar erfolgt das Abweichen von der richtigen Richtung nach der gereizten Seite hin.

3. Beim Geradeausgehen mit geschlossenen Augen Abweichen nach der gereizten Seite hin (Buys, Arch. intern. d'otolog., Bd. 34, Nr. 2).

Von den Augenmuskeln dürften unterempfindlich, daher stärker gespannt sein diejenigen, die die langsame Nystagmuskomponente hervorbringen. Die rasche Komponente dürfte — im Sinne Bárány's — mehr willkürlich ausgelöst sein, um dem ungewollten Abweichen der Augen nach einer Richtung hin entgegen zu arbeiten. Das Abweichen von der geraden Linie beim Gehen, das Abweichen von der Zeigerichtung dürfte dadurch bedingt sein, dass z. B. an der rechten Schulter, an der rechten Hüfte die Abduktoren unterempfindlich sind, stärker angespannt, die Adduktoren dagegen überempfindlich sind, weniger kontrahiert werden. Auf der linken Seite würden die funktionell hämologen Muskelgruppen unter- bzw. überempfindlich werden (d. h. also Unterempfindlichkeit bei den Adduktoren).

Ich komme nun zu der Frage nach einer akustischen Tätigkeit der Vorhofsorgane, und zwar zunächst der Maculae. Zu diesem Behufe muss ich für kurze Zeit das menschliche Labyrinth verlassen und mich mit der Vogelschnecke beschäftigen, mit der Art ihrer Erregung durch Töne. Die Maculae — des Menschen wie der Tiere — besitzen nämlich eine ganz auffällige Aehnlichkeit mit dem Bau der Vogelschnecke. Diese ist nichts weiter als eine otolithenlose Macula, die grösstenteils aufsitzt einer beweglichen Unterlage — anstatt, wie die Maculae, einer festen, nicht verschieblichen Basis —. Hieraus lassen sich wertvolle Anhaltspunkte gewinnen für die Bildung einer Vorstellung über die Art der akustischen Maculafunktion.

Der Hohlraum der Vogelschnecke — einer 3 mm langen Knochenröhre — wird durch einen, den Knochenwänden sich anlegenden, dünnen Knorpelrahmen getrennt in eine Vorhofs- und Paukentreppe. Zwischen den beiden Schenkeln des Rahmens befindet sich ein schmaler Spalt, der von der Membr. basilaris überbrückt wird. Auf den inneren zwei Dritteln dieser Haut und auf dem inneren Knorpelschenkel liegt die Basilarpapille, deren bindegewebige Grundsubstanz nach aussen hin immer dünner wird1). Die auf der Basilarpapille liegende Deckhaut nimmt nach aussen hin ebenfalls fortgesetzt an Höhe ab, endigt schliesslich in einen dünnen Saum. Bezüglich der Hörzellen, Stützzellen, der Endigungsweise der Hörborsten in der Deckhaut gilt das bei den Maculae Gesagte; bezüglich des letzten Punktes gehen auch hier die Ansichten von Breuer und Retzius-Hasse auseinander.

Die Basilarmembran ist, wie die menschliche, nur mässig gespannt. Aus ihrer Ruhelage verschoben, schwingt sie ebenfalls langsam und nur bis zu dieser zurück, ohne dass Nachschwingungen sichtbar werden. Am beweglichsten ist der äussere, dünne Teil der Verschlusshaut, während deren Verschieblichkeit nach innen zu — wegen der zunehmenden Dicke von Basilarpapille und Deckhaut — deutlich abnimmt. — Hinsichtlich der Energie der Schallübertragung auf das Labyrinth während der einzelnen Phasen einer ganzen Schwingung gilt das über den Menschen Gesagte. Die grösste Wirkung üben aus die + I-Phasen.

Dadurch, dass diese die Basilarmembran verschieben, in einem nach aussen hin zunehmenden Maasse, wird der in einem Vorhofstreppenquerschnitt während einer + I herrschende Ueberdruck in jedem kleinsten Zeitmomente in einem nach aussen hin zunehmenden Grade erniedrigt. Momentan wirkt auf einen mehr nach innen gelegenen Abschnitt der Deckhaut stets ein etwas grösserer Druck, als auf den nach aussen benachbarten Teil. Der auf die obere Fläche eines bestimmten Deckhautabschnittes wirkende Druck ist sonach grösser als der auf ihrer — gedachten — äusseren Seitenfläche lastende. Das führt mit Notwendigkeit zu einer Formveränderung der gallertartigen, ihre Gestalt in gewissen Grenzen leicht ändernden Deckhaut: zur Abnahme ihrer Höhe, Zunahme ihrer Breite — nach aussen hin. Unter bestimmten Bedingungen wird an irgendeiner Stelle der Deckhaut deren Umformung so gross, dass Reizung der Hörzellen zustande kommt. Die Hohlräume, in welche die Hörborsten hineinragen, verändern ihre Form in derselben Weise, wie die Deckhaut. Enden die Hörborsten frei, so drücken schliesslich die Hohlraumwände auf diese; gehen die Hörhaare in das Deckhautgewebe über, so werden sie durch die Verschiebung der Deckhaut gespannt; Reizung der Hörzellen wird auf die eine oder andere Art ausgelöst. Die Biegung der Basilarmembran wirkt nicht unmittelbar, sondern mittelbar durch Erzeugung einer Druckdifferenz in der Vorhofstreppe. — Auf die Tondifferenzierung durch die Schnecke brauche ich hier nicht weiter einzugehen; es genügt, das Erregungsprinzip festgestellt zu haben: Bildung einer Druckdifferenz über der Deckhaut, derart, dass seitlich derselben der relative Unterdruck (in der + I) am grössten ist.

Im Schneckenkanal, dicht unterhalb der eigentlichen Schnecke, befindet sich bei den Vögeln (und Krokodilinen) ein drittes Otolithenorgan, welchem nach der Meinung vieler Physiologen und Otologen ebenfalls nur statische Funktionen zukommen sollen. Seine Macula liegt in einer halbkugelig ausgehöhlten dünnen Knorpelschale, Lagena, die nach oben hin übergeht in den Knorpelrahmen der Schnecke. Fast um den ganzen Rand der Knorpelschale läuft ein Spalt, der, um die Aussenfläche der Lagena herum, das Wasser der Vorhofstreppe mit dem der Paukentreppe unmittelbar verbindet.

An der Lagena nun geschieht während der + I-Phasen genau das nämliche, wie an der Schnecke: zwischen dem Centrum der Lagena und ihrer Peripherie bildet sich eine Druckdifferenz. Der Druck ist am grössten im Centrum, am kleinsten am Lagenaspalt, wo er fortgesetzt durch die dort eintretende Unterdruckwelle erniedrigt wird, die sich durch Verschiebung der runden Haut bildet. Unter der Wirkung dieser Druckdifferenz kann in den + I-Phasen die Deckhaut der Macula Lagenae ebensowenig unverändert bleiben wie die Deckhaut der Schnecke. Sie muss vom Centrum nach den Rändern hin an Höhe ab, an Breite zunehmen. Dieser Vorgang muss — unter bestimmten Bedingungen — zur Reizung der Hörzellen führen, muss Hörempfindung auslösen, wenn die Macula überhaupt imstande ist, solche zu vermitteln.

Bevor der Druck der + I-Phasen zur Lagena gelangt, ist er bereits sehr erheblich geschwächt durch Ausbiegung der Basilarmembran. Da die Deckhaut nach fast allen Richtungen hin abgeflacht wird — im Gegensatz zur Schneckendeckhaut,

---

1) Ein Corti'sches Organ besitzen nur die Säugetiere.

die nur nach einer Richtung sich verschiebt —, so ist die Formveränderung der Lagenadeckhaut in einer Richtung während eines kurzen Zeitmomentes nur äusserst gering. Daher werden nur + I-Phasen von grosser Energie und langer Dauer, d. h. tiefe und tiefste Töne, die Deckhaut soweit umformen können, dass Hörempfindung entsteht. Solche Töne biegen die Basilarmembran der Schnecke schon beim Beginn der + I-Phasen zu stark, so dass im weiteren Verlauf der Phase keine oder nur unbedeutende weitere Verschiebung auftritt. Dabei ist genügende Deckhautumgestaltung (in der eigentlichen Schnecke) nicht möglich. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Maculae des Vorhofes, die man ebenfalls für „Ton“empfindung — im Gegensatz zu Geräuschempfindung — wird reservieren müssen.

Wenn wir den Otolithenorganen der Vögel, Reptilien, Amphibien akustische Funktionen zuerkennen, so liegt kein Grund vor, sie denen der höheren Tierklasse, der Säugetiere, vorzuenthalten. Wir werden die menschlichen Maculae für Tonempfindung in Anspruch nehmen. Dabei kann es sich nur um Wahrnehmung höchster und sehr hoher Töne handeln. Die tatsächlichen Verhältnisse sind dieser Annahme durchaus günstig.

Der während einer + I-Phase im Vorhofe erzeugte Ueberdruck wird am Vorhofsgrunde durch die Unterdruckwelle erniedrigt, welche durch Ausbiegung der runden Haut entsteht und sich nach rückwärts hin fortpflanzt. Diese dringt in den Vorhof ein durch den Eingang zur Vorhofstreppe und durch die Zwischenwand des Vorhofsteils der Schnecke. In der oberen Region des Vorhofs herrscht daher während der ganzen Dauer einer + I-Phase ein höherer Druck als am Vorhofsgrunde. Diese Druckdifferenz macht sich nicht nur geltend gegenüber den beiden häutigen Vorhofsblasen, dem Sacculus und Utriculus, sondern auch an den Bogengängen. Der obere Teil des Utriculus mit dem Recessus steht unter höherem, der untere, nahe dem Vorhofsgrunde liegende Abschnitt unter geringerem Drucke. Ebenso verhält es sich mit dem Sacculus. Unterhalb der Maculae ist in der + I-Phase der relative Unterdruck am grössten. An den beiden oberen Bogengangsöffnungen ist der Druck grösser, an den drei unteren kleiner. Im Utriculus, Sacculus und an den Bogengängen macht sich während der + I-Phase (Luftleitung) eine geringe Bewegung der Endolymphe vom Vorhofsdach nach dem Vorhofsgrunde hin geltend. In dem äusseren (horizontalen) Bogengange findet die Endolymphbewegung während der + I-Phase von der Ampulle zum glatten Ende hin statt, in dem aus oberem und unterem Bogengange gebildeten System von der oberen Ampulle zur gemeinsamen glatten Oeffnung und zur unteren Ampulle. Der obere Teil der freien, dem Vorhofsinneren zugekehrten Fläche des Utriculus, Sacculus, wird eingedellt, der untere, dem Vorhofsgrunde benachbarte Abschnitt nach dem Vorhofsinneren vorgebuchtet, zufolge der Endolymphverschiebung. Unter dem Einfluss der Druckdifferenz müssen sich die Deckhäute der Maculae während der + I-Phasen in der bereits dargelegten Weise umgestalten. Unter günstigen Bedingungen muss Reizung der Hörzellen eintreten.

Die Umformung der Deckhaut während der Dauer einer + I-Phase hört auf, sowie der untere Abschnitt des Sacculus oder Utriculus (bzw. dessen freie Fläche) über ein gewisses Maass hinaus vorgewölbt und gespannt ist. Gestalteten sich die Deckhäute während der ganzen Dauer einer + I-Phase um, so können sie und die Vorhofsbläschen am Ende der nächsten — I-Phase die Gleichgewichtslage noch nicht wiedererlangt haben; die Säckchen selbst sind sehr wenig gespannt, die Eigenschwingung der Membranen ist daher sehr langsam, — ebenso wie die der gallartigen Deckhäute; die den Labyrinthinhalt verschiebende Kraft der + II und — I ist geringer, als die der + I. Einander folgende + I-Phasen können also die Umformung der Deckhäute so weit steigern, dass schliesslich Reizung der Hörzellen erfolgt. Eine + I-Phase nämlich dürfte die Deckhäute noch nicht hinreichend umgestalten. Hatte die Deckhaut- und Säckchenumformung nur während eines Teiles + I-Phase stattgefunden, so dürfte die folgende + II- und — I-Phase beide annähernd in die Gleichgewichtslage zurückbringen. Dann können also einander folgende + I-Phasen gleicher Länge die Deckhautumformung nicht schrittweise steigern. Tonempfindung bleibt aus.

Da die im Vorhofe sich bildende Druckdifferenz relativ gross ist, nur nach einer Richtung hin verschiebend wirkt, so führen etwas längere und kräftigere + I-Phasen schon bald nach ihrem Einsetzen eine etwas stärkere, die weitere Deckhautumbildung erschwerende Anspannung des unteren Abschnittes der Säckchen herbei. Nur sehr schwache und kurzdauernde + I-Phasen, d. h. höchste und sehr hohe Töne, können also die Hörzellen reizen.

Die Macula Sacculi dürfte der Wahrnehmung höchster Töne dienen, die Macula Utriculi der sehr hoher Töne. Bei letzterer tritt die, weitere Deckhautumbildung ausschliessende, Anspannung des unteren Utriculusabschnittes notwendig erst etwas später ein als am Sacculus, da ein Nebenweg für den Ausgleich der Druckdifferenz gegeben ist durch die Perilymphkanäle des oberen und unteren Bogenganges, also von der oberen zur unteren Ampulle.

Die Endolymphverschiebungen in den häutigen Bogengängen, die durch die einzelnen Phasen einer Schallwelle zustande kommen, können die Cupulae und Hörborsten unmöglich unberührt lassen. Sie bringen an diesen Gebilden Verschiebungen hervor, die nach der jeweiligen Unterdruckzone hin gerichtet sind, bewirken also genau dasselbe, wie die durch Remanenz erzeugte Endolymphströmung bei Kopfdrehungen. Zweifellos kommt daher durch Schall Reizung der Cristen zustande und wahrscheinlich auch irgendwelche Hörempfindung. Die öfters gemachte Annahme: in die Bogengänge hinein könne sich nur Druck, keine Verschiebung geltend machen, beachtete nicht die Tatsache des in allen Phasen einer Schallwelle ungleichen Druckes im Vorhofe und die Lage der Bogengangsöffnungen, die in Zonen verschiedenen Druckes liegen.

Neben den regelmässigen, der Tonempfindung zugrunde liegenden Schallschwingungen gibt es unregelmässige Schallbewegung, das, was wir „Geräusch“ nennen. Die „Schlaggeräusche“, hervorgerufen durch Zusammenstoss fester Körper oder durch plötzliche und erhebliche Luftverdichtung, zeigen im wesentlichen den Charakter sehr kurzer Tonempfindungen. Physikalisch bestehen sie aus einer gewissen Anzahl einander folgender, im grossen ganzen gleichartiger Wellen, bzw. gleichartiger Kombinationen verschieden langer Wellen. Anders die „Reibegeräusche“. Sie entstehen überall da, wo feste, flüssige oder luftförmige Körper sich aneinander reiben. Ihr Charakter ist: vollendete Regellosigkeit der Schallbewegung. An verschiedenen Orten entstehen gleichzeitig eine grosse Zahl verschieden langer Wellen, die alle untereinander in der erheblichsten Weise interferieren. Ständiger Wechsel der Schwingungsgebilde beherrscht die Scene.

Die Reibegeräusche rufen Empfindungen hervor, durchaus abweichend von denen, die Töne oder ein Gemisch von Tonfragmenten verursachen, Empfindungen von dem Charakter des sch- oder f- oder h-Geräusches, welches wir für die entsprechenden Sprachlaute verwenden. Geräusche mit diesen Charakteren sind ausserordentlich weit in der Natur verbreitet. Die sch-, f-, h-Empfindungen sind die Grundempfindungen der Geräuschwahrnehmung. Hierfür dienen die 3 Cristen.

Dass das in der Tat sich so verhält, zeigen folgende Beobachtungen: Fast jeder durch Stimmgabeln erzeugte Ton löst, selbst bei leisem Klange, neben der Tonempfindung eine Geräuschempfindung aus. Besonders deutlich ist das in 3. und 4. Oktave. Die sch-Empfindung, die dabei auftritt, ist sehr leicht festzustellen, ein wenig schwerer die f-Komponente. Die namentlich bei tieferen Tönen auftretende h-Empfindung ist nicht ganz leicht herauszuhören, diese Empfindungen können nicht in der Schnecke, sondern nur im Vorhofe ausgelöst werden. Wenn sich die durch einen Ton ausgelöste Empfindung charakterisiert einmal als Ton-, dann als damit verbundene Geräuschempfindung: so müsste in gewissen pathologischen Fällen — sowie bestimmte Schneckengebiete ausser Tätigkeit gesetzt, die Vorhofsorgane dabei intakt sind —, eine Geräuschempfindung an Stelle eines Tones beobachtet werden. Solche Fälle sind tatsächlich von Lucae, Bezold beschrieben worden, und ich selbst machte vor mehreren Jahren bei einem Fall von luetischer Erkrankung des Hörnerven eine gleiche Beobachtung.

Die 3 Cristen werden durch jede Art von Schall gereizt, durch regelmässige, wie durch völlig regellose Schallbewegung. Die starke Reizung der Cristen durch letztere Art der Schallbewegung — im Gegensatz zu der schwachen Erregung durch regelmässige Schallwellen — lässt sich vermutlich durch den beständigen jähen Wechsel der molekularen Geschwindigkeiten erklären, der durch die zahllosen Interferenzen bedingt wird. Das in den Dissonanzen enthaltene starke Moment der Geräuschempfindung dürfte auf eine ähnliche Ursache zurückzuführen sein. Auch da kommen, infolge des zeitweise gehäuften Aufeinandertreffens von (kombinierten) Phasen der beiden dissonierenden Töne, häufige jähe Wechsel in den molekularen Geschwindigkeiten der Schallbewegung vor.

Die mechanischen, durch Schwere, Trägheit, Centrifugalkraft bedingten Momente rufen an den Cupulae und Deckhäuten relativ langsam vor sich gehende Verschiebungen und sonstige Veränderungen (Pressung und Dehnung an den Deckhäuten, ohne Verschiebung) hervor. Die an den Maculadeckhäuten veranlassten Verschiebungen können unter Umständen sogar längere Zeit unverändert fortbestehen. Der Schall bringt hingegen an Deckhäuten und Cupulae schnelle Verschiebungen zu Wege. Dieses Moment könnte zur Differenzierung statischer und akustischer Reize benützt werden.

Mittels Zug und Druck wirken die statischen Reize, mittels Druck die akustischen. Beide erzeugen Verschiebungen an den Deckhäuten und Cupulae. Auf diese Weise wird es begreiflich, dass die bei den niederen Tieren unterhalb der Wirbeltierreihe, z. B. bei den Krebsen, wahrscheinlich rein statischen, Otolithenorgane, mit dem Fortschreiten der tierischen Entwickelung, allmählich auch akustische Funktionen annahmen. Eine Verknüpfung der statischen mit der akustischen Funktion erschien dagegen unerklärlich, so lange man die Einwirkung des Schalles ansah als bedingt durch Schwingungen, deren einzelne Phasen als physiologisch gleichwertig zu erachten waren.

Ob Fische hören oder nicht, ist bisher noch nicht in einwandsfreier und allgemein anerkannter Weise entschieden. Selbst wenn den Fischen eine akustische Funktion fehlen sollte, so wäre damit, nach dem eben Gesagten nichts bewiesen für eine nur statische Funktion der Vorhofsorgane bei den höheren Tierklassen.

Der heutige Stand der Epilepsieforschung.

Kritisches Sammelreferat.

Von

Dr. **Erwin Loewy**-München.

Es gibt ausser der Epilepsie wohl keine andere Nerven- oder Gehirnerkrankung von einer derart grossen Bedeutung wissenschaftlicher und sozialer Natur, dass man nur für sie allein eine internationale Vereinigung mit alljährlichen Versammlungen und einer dreisprachigen Zeitschrift gegründet hat. Das Gebiet der funktionellen Neurosen und die Unmasse von Vereinen und Zeitschriften, die — teils auf psychoanalytischem Boden teils nicht — doch mehr psychologische Studien treiben, als rein somatisch-medizinische, kommen hierbei natürlich nicht in Betracht. Es wird manchem wunderlich vorkommen, dass heute noch der Morbus sacer (wie man ihn noch von früher her nennt, wo er vielfach mit der „grande hystérie" verwechselt wurde) eine so grosse Beachtung verdient, aber allein die Tatsache, dass es in der kleinen Schweiz 20 000 Epileptiker, d. i. 5 pCt. der Bevölkerung, gibt, kann man als Beweis für die Häufigkeit der Erkrankung ansehen. Und das um so mehr, als gerade die Schweizer Statistik von Amann eine ganz ausgezeichnete ist, in erfreulichem Gegensatz zu manchen anderen sogenannten Statistiken, besonders der Epilepsietherapie. Amann gibt uns auch den Wink, wie brauchbare, umfassende Statistiken zustande kommen könnten: Er verlangt möglichst viele Anstaltskurven, Militäruntersuchungen, Ergebnisse der Sterbestatistiken, und vor allem auch eine Umfrage bei den statistischen Aemtern nach anderen brauchbaren Erhebungen; in jedem Lande sollen sich dann Sammler und Bearbeiter in die Arbeit teilen und die internationale Liga diese Sammelforschung herausgeben. Hoffentlich verwirklicht sich dieser schöne Plan. Der bekannte Hereditätsforscher Lundborg bespricht die höhere Frequenz der Epilepsie in seinem Heimatlande Schweden, die grösser als in der Schweiz ist, mehr als doppelt wie in Norwegen und dreimal so gross wie die dänische. Er führt diese erstaunliche Tatsache auf den früheren ausserordentlichen Alkoholmissbrauch zurück, der ja bekanntlich nach längerer Zeit einen Zustand zeitigen kann, der von der eigentlichen Epilepsie nicht mehr zu unterscheiden ist.

Dass die Anfälle selbst es sind, durch die dem epileptischen Kranken sein Leben gefährdet ist, zeigt deutlich die Ammannsche Statistik, die angibt, dass über 41 pCt. der Todesfälle mit den Anfällen in Zusammenhang steht, und die Arbeit von Hahn, der sogar die Zahl von 63 pCt. erhält. Die Sterblichkeit der Epileptiker überragt aber nach ihm nicht wesentlich die der Gesamtbevölkerung, wogegen Jödicke als Durchschnittssterbealter 32 Jahre fand. Die häufige Vererbbarkeit der Epilepsie, das noch häufigere Vorkommen von Alkoholismus der Eltern zeigt Abdy Collins an einem leider nur kleinem Material. Gleichmässige Vererbung fand er in 16—25 pCt. und die Alkoholkomponente in etwa 34 pCt. seiner Fälle. Oberholzer untersuchte die Vererbbarkeit der Epilepsie ebenfalls und fand eine durchaus gleichmässige Vererbung, aber eine grosse Variabilität der epileptischen Erscheinung als solcher und eine ausgesprochene Regenerationstendenz, ein Leichterwerden der Störungen auch beim Einzelindividuum im Laufe des Lebens und die Krampfanfälle als die schwersten Erscheinungen der epileptischen Anlage. Interessant ist, dass Heilig und Steiner, ebenso Heymann fanden, dass gesunde Menschen aus „Linkserfamilien" bedeutend mehr Epileptiker in ihrer Blutsverwandtschaft hatten, als solche aus „Rechtserfamilien". Sie fassen dies wohl mit Recht als einen gleichzeitigen Ausdruck der familiären Anlage auf, wie es unter anderem auch die Sprachstörungen sein können.

Die längst bekannte Wichtigkeit des Alkohols bei der Genese der Epilepsie und ihrer schwereren Symptome wurde auf der III. Tagung der internationalen Liga zur Bekämpfung der Epilepsie von Bechterew, Anfimow und Tamburini wieder besprochen. Sie konnten mehr altes bestätigen, als neues bringen; wesentlich ist vor allem ihre beherzigenswerte Forderung nach Spezialkrankenhäusern für diese Fälle, die Alkoholikern angepasst sind.

Die Literatur über die Aetiologie der Epilepsie ist geradezu ins Ungemessene gestiegen, immerhin aber geht ein einheitlicher Zug durch alle Arbeiten. Man versucht eine deutliche Trennung zwischen der eigentlichen, genuinen Epilepsie und allen anderen epileptischen Formen, der traumatischen, der alkoholischen und der luetischen. Ueber die klinische Stellung der genuinen Epilepsie referierten auf der Hamburger Versammlung deutscher Nervenärzte Redlich und Binswanger. Der erstere kam zu der (allerdings negativen) Ueberzeugung, dass sie ätiologisch noch nicht abgrenzbar sei; der Korreferent meint, dass die eigentliche, „anatomisch-ätiologisch" bedingte Gruppe der organischen Epilepsie eine Entwicklungshemmung darstellt. Man muss sie unterscheiden von der auf ererbter, angeborener oder in frühester Kindheit erworbenen Prädisposition, die allerdings vielleicht auch nur eine feinere morphologische Entwicklungshemmung darstellt. Ferner stellt Binswanger die „dynamische" Form auf, deren Aetiologie ihm selbst noch dunkel ist. Er beschreibt sie als eine Störung des dynamischen Gleichgewichts des Centralnervensystems auf pathologisch veränderter Erregbarkeit. Hierbei sind die Krämpfe Entladungsvorgänge. Es handelt sich hierbei um eine klinische Einheit, die durch verschiedene chronische Schädlichkeiten bedingt sein kann und durch die Gemeinsamkeit der paroxystischen Krankheitsäusserungen charakterisiert ist. Diese Schädlichkeiten können nun nach Weber u. a. endogener und exogener Art sein. Die exogenen Gifte sind ja bekannt, und darum versuchte man in den letzten Jahren um so eifriger die endogenen „Autotoxine" zu finden. Wir werden noch bei der Besprechung der therapeutischen Erfahrungen sehen, dass manche Forscher — viele mit den oben gerügten Mängeln der unzuverlässigen Statistiken — mit der autotoxischen Theorie gute Erfahrungen gemacht haben wollen, sie in der Praxis bestätigt gefunden zu haben meinen. Andere aber sind darin doch noch sehr zurückhaltend, vor allem, weil fast alle Untersucher angeben, dass alle Veränderungen des Stoffwechsels (postparoxysmatische Albuminurie nach Allers, Erhöhung der Gesamtsäuremengen im Urin nach Tintemann u. a. m.) bei epileptischen Erkrankungen so gut auftreten, wie bei epileptiformen, also kein Wesensmerkmal der spezifischen Erkrankung sind. Dann weist Weber mit Recht darauf hin, dass gerade die Kindereklampsie, die sicher Autotoxinen ihren Ursprung verdankt, nicht in echte Epilepsie übergeht. Kurz und gut, man steht nach wie vor noch vor Rätseln!

Wie es heutzutage so geht, so beschuldigte man natürlich der Reihe nach sämtliche Drüsen mit innerer Sekretion, Blutdrüsen, wie man sie jetzt nennt, dass sie das Auftreten epileptischer Krämpfe verschuldeten. So fanden Sarbon und seine Mitarbeiter histologische und chemische Veränderungen der Thyreoidea, Walter Gerlach führt die Pubertätsepilepsie auf Störungen der inneren Sekretion zurück und meint, dass die Häufigkeit der menstruellen Epilepsie dadurch zu erklären sei, dass eben die Menstruation eine Selbstvergiftung darstelle. Auch Corradini führt einen solchen Fall an, wo seit Einsetzen der Menses die epileptischen Krämpfe auftraten, aber er begnügt sich vorsichtig mit der Frage nach einem näheren Zusammenhang. Einen gewissen Fortschritt brachten mehrere experimentelle Arbeiten, die allerdings auch im Sinne der toxämischen Aetiologie zu sprechen scheinen. So fand Sauerbruch, dass bei cortical lädierten Affen kleine Dosen Cocain genügten, um einen epileptischen Anfall auszulösen, und dass später auch spontane Konvulsionen auftraten. Für gesteigerte Prädisposition zum Anfall war also keine anatomische Rindenläsion nötig. Und Löwe konnte mit giftigen Harnkolloiden, die er von Kranken zur Zeit der Krämpfe gewonnen hatte, bei Kaninchen tonisch-clonische Krämpfe hervorrufen, die etwa eine Stunde nach der Injektion erfolgten. Und in dem Sinne, dass vor allem chemische Einflüsse bei der Epilepsie im Spiele sind, sprechen auch die Ergebnisse von Bikeles und Zbyszewski, dass sich bei Tieren keine epileptischen Anfälle auslösen lassen, wenn man ihnen Schlafmittel auch in einer solchen Dosis gibt, die noch nicht zur Erzeugung des Schlafes ausreicht.

Wir können uns an dieser Stelle unmöglich mit sämtlichen Theorien befassen, ich will nur noch — zur Frage der „Reflexepilepsie“ — erwähnen, dass Tsiminakis und Zografides von 8 Fällen berichten, die sie durch Entfernung adenoider Vegetationen heilen konnten.

Das Gebiet der Therapie steht nun in engstem Zusammenhange mit den theoretisch-ätiologischen Forschungen. Es ist ganz merkwürdig, wie die Forscher, die einen bestimmten Standpunkt in der Theorie einnehmen, mit der hieraus sich folgernden Therapie die günstigsten Erfolge melden können, wogegen die anderen wieder genau das Gegenteil berichten. So ist es ganz besonders die Frage der gesteigerten Darmfäulnis, die von einigen für die Hauptursache der Epilepsie gehalten wird, und die demgemäss durch ganz absolute vegetabilische Diät — auch ohne Milch und Eier — geheilt werden soll. Noch bessere Resultate sollen Milchfermente ergeben. So berichten de Fleury, Rodiet, Alexander u. a. Die diätetische Therapie spielt aber in der modernen — speziell deutschen — Behandlung noch eine andere, sehr bedeutende Rolle. Es ist das die kochsalzlose Diät, speziell in Verbindung mit dem neuen Brompräparat, dem Sedobrol. Dies ist ein Medikament in Tablettenform, mit einem Gehalt von 1,1 Bromnatrium, 0,1 Kochsalz, pflanzlich-würzereichen Extraktivstoffen und etwas Fett. Diese Tabletten werden in der Suppe gereicht, sind gänzlich geschmacklos, werden also sehr gern genommen und ersetzen völlig alles nötige Kochsalz. Man gibt also im übrigen eine ganz kochsalzfreie Diät, und alle Autoren, die hierüber etwas veröffentlicht haben, von der ersten Arbeit von Steffen an bis zu Böss, Ulrich (dem eigentlichen Begründer dieser Therapie), H. W. Maier, Kleist, Schott und Amann, können von glänzenden Resultaten berichten. Es wird wohl heute auch kaum einen Nervenarzt und eine Nervenklinik geben, die sich diesen Lobpreisungen nicht anschliessen können, wenn auch Kleist bei Dämmerzuständen Verschlechterungen sah. Ein Konkurrent ist der Sedobroltherapie (die übrigens tatsächlich den Gefahren des Bromismus in jeder Form entgeht) im Luminal entstanden, von dem Fuchs sogar behauptet, dass es ein Epilepsiespeziﬁcum sei. Hauptmann und Ransohoff aber sahen hierbei unangenehme Nebenwirkungen.

Auch eine Kombination mit Brom (Jödicke) und mit Krotalin wurde empfohlen, wobei sich allerdings hypnoide Zustände eingestellt hatten. Subcutane Injektionen mit diesem Produkt aus der Giftdrüse der Klapperschlange wurden auch noch von mehreren anderen Forschern (Fackenheim, Spangler, auch Erlenmeyer) empfohlen, wogegen Hess glaubt, allen Grund zur Skepsis zu haben.

Von anderen ernsthaften Mitteln ist dann noch das Elarson zu nennen, eine aliphatische Arsenverbindung, die Bayer & Co. herstellt, und die Sussmann und G. Maier erfolgreich fanden. Die grosse Literatur, die sich sonst noch an die medikamentöse Therapie der Epilepsie knüpft, insbesondere auch die pharmakologisch und biochemisch interessanten Arbeiten über Bromausscheidung und Verarbeitung, über die Beziehungen von Brom und Chlor und ähnliches können wir hier nicht weiter berücksichtigen, wir wollen nur einen Blick auf die Anschauungen ganz anderer Fachkreise zur Therapie der Epilepsie werfen, nämlich der Chirurgen. Ich darf hierbei auch auf mein Sammelreferat in Nr. 42 dieser Wochenschrift vom Vorjahre verweisen, in dem schon einige schöne Erfolge auf diesem Gebiete verzeichnet sind, so ganz besonders von Kocher und auf militärärztlichem Gebiete von Eguchi. Wie ich dort aber bei der chirurgischen Inangriffnahme der Tumoren berichten musste, dass Oppenheim seine Stimme warnend erhoben hat, man solle nicht die Indikation zum Eingriff zu weit stellen, so muss ich bei diesem Thema dasselbe sagen. So hervorragend und ermutigend sind auch in der Tat die chirurgischen Erfolge in der Gesamtheit nicht, dass man hiermit glauben darf, alles heilen zu können. Man muss allerdings unterscheiden zwischen den Operationen, die bei traumatischer Epilepsie vorgenommen wurden und denen bei genuiner. Bei der ersten Form soll man nach Ansicht fast aller Autoren chirurgisch vorgehen. Ich will hier nur Binswanger zitieren, der folgendes sagt: Man soll möglichst eingreifen, bevor das epileptische Gesamtleiden voll entwickelt ist. Bei Epilepsie nach infantil-encephalitischen Herden soll man nur operieren, wenn lebensbedrohliche Anfälle oder stete geistige Verschlechterung eintritt. Die Exzision bestimmter Rindenteile bei der genuinen Epilepsie hat keinen Zweck. Eine Entlastung des Hirndrucks beseitigt nur einige Folgeerscheinungen anatomischer Art und kann nur eine Zeitlang helfen. Die alte Bergmann'sche Regel, dass man etwa 4 Jahre nach Eintritt einer Gesamtepilepsie nicht mehr mit Nutzen operieren könne, sei ungefähr richtig.

Wie gering die Heilungsergebnisse bei der genuinen Epilepsie sind, zeigt eine Arbeit von Ito, der bei 106 Operationen nach Kocher 58 Nachuntersuchungen vornehmen konnte und hierbei nur 8 Heilungen und 15 Besserungen fand. Die Entlastung des Hirndrucks wurde mit Erfolg ausser mit den bekannten Operationsmethoden auch durch Hirnpunktion von B. Pfeiffer und mit dem Balkenstich von Anton erzielt. Einen ganz anderen Weg beging Rauch, der bei 9 Fällen genuiner Epilepsie die Resektion des Halssympathicus vornahm, dabei aber nur eine Heilung und keine sonstige Besserung bekam[1]).

Mit der Prognose beschäftigt sich nur eine Arbeit von Zappert, der bei der Epilepsie im Kindesalter auch nach Aufhören der sedativen Behandlung manchmal jahrelanges Aufhören der Anfälle fand und die Prognose nicht für absolut infaust hält, insbesondere betont, dass man auf Remissionen hoffen könne. Zur Frage der Differentialdiagnose will ich noch zwei Arbeiten erwähnen, die beide noch nicht ganz nachgeprüft sind, vielleicht aber die Abgrenzung der epileptischen Krämpfe von den funktionellen und andersgearteten organischen (mit Ausnahme der Urämie) sicher ermöglichen. Das ist einmal das Blutbild, das nach I. H. Schultz (der wohl die gründlichste Arbeit hierüber veröffentlicht hat) bei Anfällen genuiner Epileptiker, auch in rudimentärer Form eine charakteristische lymphocytäre Leukocytose mit Eosinopenie zeigt, und die Abderhalden'sche Reaktion, die nach Binswanger bei Epileptikern im Gegensatz zu Hysterikern Abbau von Gehirn zeigt. Doch über die Spezifität dieser Fermentreaktion sind ja die Akten noch nicht geschlossen[2]).

Schliessen möchte ich diese Uebersicht mit dem Hinweis auf die soziale (Metzler) und forensische Bedeutung der Epilepsie, die häufigen Sittlichkeitsdelikte im Dämmerzustande, die Möller neuerdings wieder erwähnt, und die Gefahr der larvierten Formen (Claude). In Amerika scheint die Epilepsie sogar so verbreitet zu sein, dass Camp die vielen epileptischen Heizer und Lokomotivführer für eine grosse Gefahr für das reisende Publikum hält. Und historisch interessant ist es, dass neuerdings der Streit um epileptische Berühmtheiten wieder tobt und z. B. Kannegiesser von Napoleon behauptet, dass er ein Epileptiker gewesen sei.

Literaturverzeichnis.

(Nur die namentlich zitierten Autoren sind angeführt.)

1. D. M. Alexander, Untersuchungen über die Epilepsie. Lanc., 14. Okt. 1911. — 2. R. Allers, Zur Theorie der postepileptischen Albuminurie. Zschr. f. d. ges. Neurol., Orig., Bd. 8, H. 3. — 3. R. Amann-Aarau, Ueber Epilepsiestatistik. Epileps., 1914, Bd. 4, H. 4. — 4. Derselbe, Die Erkrankung und Sterblichkeit an Epilepsie in der Schweiz. Basel. — 5. G. Anton, Die operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns insbesondere bei Epilepsie. Epileps., 1914, Bd. 4, H. 4. — 6. Bechterew und Anfimow, Sur l'épilepsie alcoolique. Epileps., Dez. 1912, Bd. 4, H. 1. — 7. Bikeles und Zbyszewski, Rindenepilepsie. Neurol. Zbl., 1913, Nr. 17. — 8. Binswanger, Die

---

1) Nachtrag während der Korrektur: Interessant ist die Tatsache, dass Momburg (D.m.W., 1914, Nr. 15) wieder die Verengerung der Carotiden zur Vermeidung von Krampfanfällen vorschlägt, die er zweimal operativ vornahm, nachdem er in einem Fall mit der manuellen Kompression Erfolg hatte.

2) Nachtrag während der Korrektur: Es wäre sonst mindestens eigenartig, dass Wilhelm Mayer-Tübingen (in der M.m.W., 1914, Nr. 13) zu total entgegengesetzten negativen Resultaten kommt.

klinische Stellung der sog. „genuinen“ Epilepsie. 6. Jahresversamml. d. Ges. deutsch. Nervenärzte, Hamburg, Sept. 1912. — 9. Derselbe, Die Epilepsia, 2. Aufl., Wien und Leipzig 1913. — 10. Derselbe, Die Abderhalden'sche Serodiagnostik bei Epileptikern. 85. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Wien, Sept. 1913, und M.m.W., 1913, S. 2321. — 11. Derselbe, Ueber die Indikationen der Operation bei Epilepsie. Nat.-med. Ges. zu Jena, 23. Mai 1912, M.m.W., 1912, S. 1575. — 12. Böss, Epilepsie und Sedobrol. Allg. Zschr. f. Psych., Bd. 70, S. 508. — 13. C. Camp, Epilepsie bei Lokomotivführern und Heizern. Journ. of americ. assoc., 30. Aug. 1914. — 14. H. Claude, Sur le diagnostique des formes larvées de l'épilepsie alcoolique etc. Progrès méd., 12. Okt. 1912. — 15. Abdy Collins, The hereditary transmission of epilepsie. Epileps., 1914, Bd. 4, H. 4. — 16. R. Corradini, Epilepsia menstruelle. Il Morgagni, 1909, Bd. 2. — 17. A. Erlenmeyer, Epilepsiebehandlung. Diese Wochenschr., 1913, Nr. 18. — 18. Fackenheim, Diskussion zu Binswanger, Redlich. — 19. de Fleury, Zur Genese und Behandlung der gewöhnlichen Epilepsie. Acad. de méd., 22. Okt. 1912. — 20. Fuchs, Epilepsie und Luminal. 43. Versamml. d. südwestdeutsch. Irrenärzte, Karlsruhe, 22. u. 23. Nov. 1913. — 21. W. Gerlach, Ueber die Ursache der Pubertätsepilepsie. Diss. Berlin 1911. — 22. A. Hauptmann, Diskussion zu Fuchs und M.m.W., 1912, S. 1907. — 23. Heilig und Steiner, Zur Kenntnis der Entstehungsbedingungen der genuinen Epilepsie. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 9, S. 633. — 24. Hess, Diskussion zu Binswanger, Redlich. — 25. Heymann, Epileps., 1913, Bd. 3. — 26. Jödeke, Ueber die ätiologischen Verhältnisse, Lebensdauer, allgemeine Sterblichkeit, Todesursachen und Sektionsbefunde bei Epileptikern. Zschr. f. d. Erforsch. u. Behandl. d. jugendl. Schwachsinns, 1913, Bd. 7, H. 1—3. — 27. Derselbe, Ueber eine zweckmässige Form der Bromdarreichung. Ebenda, 1913, Bd. 9, S. 1809. — 28. H. Ito, Beitrag zur operativen Behandlung der allgemeinen genuinen Epilepsie. D. Zschr. f. Chir., 1912, Bd. 115, H. 5. — 29. F. Kannegiesser, War Napoleon Epileptiker? Prag. m. Wschr., 1913, Nr. 38, S. 451. — 30. Kleist, Versuche mit Sedobrol. Aerztl. Bezirksver. Erlangen (M.m.W., 1913, S. 1011). — 31. Löwe, Einige Untersuchungen zur toxämischen Genese der Epilepsie. Med. Ges. Göttingen, 13. Febr. 1913. — 32. E. Loewy, Chirurgie des Centralnervensystems. Diese Wschr., 1913, Nr. 42. — 33. Lundborg, Epilepsie als Befreiungsgrund bei der ersten Musterung der Wehrpflichtigen. Epileps., 1913, Bd. 6. — 34. G. Maier, Elarson bei genuiner Epilepsie. D.m.W., 1913, Nr. 35. — 35. H. W. Maier, Versuche mit einer neuen Art der Bromdarreichung bei salzarmer Kost (Sedobrol). M.m.W., 1912, S. 1950. — 36. O. Metzler, Die Schätzung der Erwerbsunfähigkeit in der Epilepsie. Aerztl. Sachverst. Ztg., 1913, Bd. 19, S. 515. — 37. Möller, Sittlichkeitsdelikte im epileptischen Dämmerzustand. Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1912, H. 4. — 38. O. Oberholzer, Erbgang und Regeneration in einer Epileptikerfamilie. Zschr. f. d. ges. Neurol.. Bd. 16, S. 105. — 39. Oppenheim, Diskussion zu Binswanger-Redlich. — 40. B. Pfeiffer, Weitere Erfahrungen über Hirnpunktionen. Ver. d. Aerzte in Halle, 26. Juni 1912 (M.m.W., 1912, S. 2130). — 41. Ransohoff, Diskussion zu Fuchs. — 42. F. Rauch, Beitrag zur operativen Behandlung der Epilepsie. Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 85, H. 3. — 43. Redlich, Korreferat nach Binswanger, s. Nr. 8. — 44. Rodiet, Epilepsie. Gaz. hop., 1913, Nr. 74. — 45. C. Sarhon usw., Recherches anat.-hist. et chim. sur le cor thyreoid. dans l'épilepsie. Ref. neurol., 1913, Nr. 16, S. 226. — 46. Sauerbruch, Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie der Epilepsie. 42. Kongr. d. deutsch. chir. Ges., 1913. — 47. Schott, Ueber die Sedobrolbehandlung der Epliepsie in der allgemeinen Praxis. Med. Korr. Bl. d. württemb. ärztl. Landesver., 1913, Bd. 83, S. 641. — 48. I. H. Schultz, Blutuntersuchung in der Psychiatrie. Mschr. f. Psych., Febr. 1914. — 49. Spangler, Ueber Krotalinbehandlung der Epilepsie. New York med. Journ., 1912, Nr. 11. — 50. Steffen, Salzarme Kost in der Behandlung der Epilepsie. Wien. klin. Rdsch., 1913, Nr. 8. — 51. Sussmann, Elarson bei Epilepsie. D.m.W., 1913, Nr. 39. — 52. Tamburini, Alkoholepilepsia. Epileps., Dez. 1912, Bd. 4, H. 1. — 53. Tintemann, Stoffwechseluntersuchungen an Kranken mit epileptischen usw. Krampfanfällen. Mschr. f. Psych., Bd. 32, H. 1. — 54. Tsiminakis und Zografides, Zur Aetiologie und Therapie der Epilepsie. W.kl.W., 1912, Nr. 40. — 55. A. Ulrich, Mitteilung über 5jährige Erfahrung der Epilepsiebehandlung bei salzarmer Kost. M.m.W., 1912, S. 1947. — 56. L. W. Weber, Die Epilepsie als klinischer Krankheitsbegriff. M.m.W., 1912, S. 1699. — 57. Zappert, Die Prognose der Epilepsie im Kindesalter. M. Kl., Bd. 6, S. 229.

Bücherbesprechungen.

Erich Kindborg: Innere Medizin. Bd. 3. Verlag von S. Karger. 751 Seiten. Preis 13 M.

Mit dem vorliegenden 3. Bande hat das Werk seinen Abschluss erfahren. Es sind darin abgehandelt die Erkrankungen der Nieren und der Harnwege, die Blutkrankheiten, die Krankheiten des peripheren und des centralen Nervensystems. Ein Abschnitt ist den allgemeinen Infektionskrankheiten gewidmet, unter denen der Verf. diejenigen Infektionskrankheiten versteht, deren Lokalisation an kein bestimmtes Organ gebunden ist. Den Schluss bildet eine Uebersicht über die wichtigsten Vergiftungen.

Gerade der vortreffliche und überaus sorgfältig bearbeitete 3. Band des Kindborg'schen Werkes hat mir die Ueberzeugung gebracht, dass das Lehrbuch weite Verbreitung in Aerztekreisen und besonders unter den Studierenden finden wird, und, wie ich glaube, zum Vorteil für diese. In den zahlreichen Tabellen, die in ihrer Uebersichtlichkeit und belehrenden Klarheit zu den wertvollsten Bestandteilen des Buches zu rechnen sind, ist eine Art des Unterrichts zum Ausdruck gebracht, deren didaktischer Wert ohne Zweifel hoch ist. Opposition kann man nur hier und da gegen Einzelheiten des Buches erheben, so z. B., wenn der Verf. den Tetanus zu den Nervenkrankheiten rechnet. Die Analogie, dass die Pneumonie bei den Lungenerkrankungen besprochen zu werden pflegt, ist doch nur cum grano salis zutreffend. Der Verf. gibt auch selbst zu, dass man über die Berechtigung seiner Auffassung streiten kann. Meiner bei der Besprechung des ersten Bandes zustimmenden Ansicht, dass die Heranziehung der theoretischen Fächer in weiterem Umfang für den Lehrwert des Werkes nützlich ist, bin ich bei der Lektüre des zweiten und noch mehr des dritten Bandes in gewissem Umfange untreu geworden. Ich kann z. B. nicht anerkennen, dass die genaue Mitteilung der Färbemethoden von Marchi oder von Weigert-Pahl irgendwie grössere Klarheit in das Kapitel der Nervenkrankheiten bringt. Die blosse Erläuterung des Wesens der Nervendegeneration und die Beschreibung, womit man sie nachweist, ist entschieden lehrreicher und unterbricht nicht die Lektüre. Und so glaube ich auch nicht, dass die schwierigen chemischen Formeln selbst für ein gutes Buch unentbehrlich sind; ohne weiteres verständlich sind sie nur dem gut vorgebildeten physiologischen Chemiker, und der wird sie nicht gerade in einem Lehrbuch der inneren Medizin suchen. Für den Praktiker besagen sie gar nichts. Diese und vielleicht noch andere geringe Ausstellungen sind natürlich ganz und gar nicht imstande, den Wert des Buches herabzusetzen. Mir hat das Studium dieses wirklich modernen, klar und flüssig geschriebenen Buches einen ästhetischen Genuss verschafft.

Fritz Fleischer.

Ludolf Krehl: Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten. Zweite umgearbeitete Auflage. Wien und Leipzig 1913, Alfred Hölder. 578 S. Preis broschiert 12,80 M.

In dem Vorwort zu Krehl's neuer Bearbeitung der Erkrankungen des Herzmuskels und der nervösen Herzkrankheiten verwahrt sich der Autor gegen den Vorwurf, das Werk sei schon beim Erscheinen altmodisch, weil eine Reihe neuer diagnostischer Methoden (etwa Elektrocardiogramm, Venenpulsregistrierung, Registrierung der Herzgeräusche) nicht in dem Umfange herangezogen seien, wie es der tatsächlichen Anwendung jener Methoden in der Klinik entspräche. Wir möchten glauben, dass eine gewisse Unterlassung in dieser Richtung dem Werte des Werkes nicht nur nicht Abbruch getan hat, sondern zu einer geradezu mustergültigen Einheitlichkeit der Darstellung, die überall praktisch-klinische Gesichtspunkte in den Vordergrund stellt, geführt hat. Es ist aber selbstverständlich, dass alle neueren Untersuchungsergebnisse, soweit sie gesichert sind und für Diagnostik, Prognose oder Therapie einen wirklichen Gewinn bilden, in ausgiebigem Maasse verwertet sind.

Neben den grösseren Kapiteln: Die Untersuchung, das Herz bei den akuten Infektionskrankheiten, die im Gefolge der Atherosklerose auftretenden Herzkrankheiten, allgemeine Grundsätze für die Behandlung, sind in einer grossen Zahl kürzerer Abschnitte besondere Zustände abgehandelt. Es seien nur einige wenige herausgehoben: Ueber die sogenannte Wachstumsveränderung des Herzens, das Herz des Kindes und konstitutionelle Beeinflussung des Herzens, die thyreogenen Herzstörungen, die Erkrankungen des Herzmuskels bei Tuberkulose, die im Gefolge der Vergiftung mit Tabak, Kaffee und Tee auftretenden Störungen, die im Gefolge von Verletzungen auftretenden Herzkrankheiten und ihre Beurteilung usw. Auch der erfahrene Arzt wird sich mit grossem Genuss und Nutzen der Lektüre des Werkes hingeben und sich freuen an der charakteristischen Beschreibung der Krankheitsbilder, an der klaren Schilderung der Pathogenese, an den vielseitigen therapeutischen Hinweisen, kurz an einer Darstellung, wie sie nur reichste Erfahrung, gepaart mit strenger Kritik gewähren kann. Fleischmann.

Friedrich Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange. Vierter Band. Das Emporblühen der modernen Naturwissenschaften seit der Entdeckung des Energieprinzips. Mit 70 Abbildungen im Text und mit einem Bildnis von Helmholtz. Leipzig und Berlin 1913, Verlag von Wilh. Engelmann. 505 S. Preis geheftet 13 M.

Wie schon der Titel dieses vierbändigen Werkes besagt, umfasst es alle Wissenschaften, die mit den Naturwissenschaften in Zusammenhang stehen. Der erste Band führte von den Anfängen bis zum Wiederaufleben der Wissenschaften, der zweite von Galilei bis etwa zur Mitte des 18. Jahrhunderts und der dritte und der hier vorliegende vierte Band schildern in der Hauptsache das Emporblühen der modernen Naturwissenschaften, das mit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert anhebt. Den Kristallisationspunkt dieses Bandes bildet gewissermaassen das Energieprinzip. Es wird gezeigt, wie das Auffinden zahlreicher Tatsachen und Beziehungen die Entdeckung dieses Prinzips vorbereiten halfen, und wie es allmählich auf sämtliche Zweige der Naturwissenschaft ausgedehnt wurde. Man merkt deutlich, wie der Verf. bemüht ist, hierbei und bei allen anderen Problemen, wie beispielsweise dem entwicklungsgeschichtlichen der historischen Darstellung den Vorzug zu geben, offenbar von dem durchaus richtigen Gedanken geleitet, dass die historische Forschung und die Erziehung zum historischen Denken von grosser Bedeutung sind für die Naturwissenschaften und für die Anwendung dieser Wissenschaften, die Medizin und die Technik. Auch gibt es kein wirksameres Mittel, den Unterricht zu beleben und das verständnisvolle Eindringen in den Zusammenhang der Erscheinungen zu unterstützen als die genetische Betrachtungsweise, als die klare Entwicklung von dem geschichtlichen Werden der Probleme. Dies ist dem Verf. ganz besonders geglückt, und die von ihm angestrebte Klarheit in der Darstellung lässt nichts zu wünschen übrig. So in die Mitte zwischen Medizin, Chemie, Biologie, Physik, Botanik, Zoologie, Geologie und Astronomie gestellt, bietet dieses Werk eine Fülle von Anregung und kann dem Mediziner ebenso warm zur Lektüre empfohlen werden wie allen anderen Naturwissenschaftlern. Wohlgemuth.

R. W. Allen-London: **Die Vaccintherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung.** Nach der vierten Auflage des Originals deutsch herausgegeben von R. E. S. Krohn-London. Dresden und Leipzig 1914, Verlag von Theodor Steinkopff. 334 S. Preis geh. 10 M., geb. 11 M.

Die Wright'sche Vaccintherapie hat sich in engem Zusammenhang mit der Lehre von den Opsoninen entwickelt. Die praktische Bedeutung der Opsoninbestimmung wird vom Verf., wie von den meisten Praktikern, nicht gerade sehr hoch geschätzt. Die Bestimmung des opsonischen Index, dessen schwierige Technik eingehend wiedergegeben wird, lässt sich bei hinreichender Uebung zwar mit ziemlicher Genauigkeit durchführen, aber es ist doch sehr wahrscheinlich, „dass die Immunität vielmehr von einem Vorgang abhängt, von dem wir einstweilen keine Ahnung haben". Nur für die Beurteilung, ob eine Infektion völlig überwunden oder noch aktiv ist, erscheint die Opsoninbestimmung wertvoll. Zur erfolgreichen Durchführung der Vaccintherapie gehört zunächst die genaue Feststellung des bzw. der Infektionserreger. Es werden die oft recht grossen Schwierigkeiten dieser Ermittelung betont und wertvolle praktische Winke erteilt. Die Art der Vaccinherstellung, insbesondere die Methode der Abschwächung, ist von Fall zu Fall verschieden. Dasjenige Vaccin ist stets das beste, welches, unter möglichster Schonung abgeschwächt, den grössten immunisatorischen Effekt hat. Eine geringe Herdreaktion ist für den Heilungsvorgang sehr wesentlich und sollte stets angestrebt werden, eine Erfahrung, welcher Ref. nur beipflichten kann. Mit minimalen Dosen zu arbeiten, hält Verf. mit Recht für vollkommen zwecklos. Wenn möglich, sollten autogene Vaccins hergestellt werden, doch leisten bei gewissen Krankheiten auch Lagervaccins gute Dienste. Sehr wesentlich für das Gelingen ist es, dafür zu sorgen, dass die Antikörper und wirksamen Phagocyten an den Infektionsherd gut heranbefördert werden. Zur Unterstützung dieses Vorgangs können Mittel dienen, wie Hyperämie, Stichinzisionen von Abcessen, Verbände mit zitronensaurem Natron u. a. m.

Der spezielle Teil berücksichtigt im wesentlichen die englische und amerikanische Literatur und gibt eine systematische Darstellung der für die Vaccintherapie in Betracht kommenden Affektionen. Verf. geht dabei erheblich weiter als die deutschen Autoren; ob mit Recht, bedarf noch der Nachprüfung. Die interessante und klare Darstellung gibt jedenfalls viel Anregung zu weiteren Versuchen auf diesem ausserordentlich wichtigen und aussichtsreichen Gebiete moderner Therapie.

Wolfsohn.

W. Sedgwick und **E. Wilson**: **Einführung in die allgemeine Biologie.** Uebersetzt von R. Thesing. Leipzig und Berlin 1913, Teubner. 302 S. Preis 6 M.

Die vorliegende „Einführung" in die allgemeine Biologie soll dazu dienen, dem Anfänger das Eindringen in die Kenntnis des Baues und der Funktionen der Lebewesen zu erleichtern. Abweichend von der uns gewohnten Anordnung des Stoffes, bei der von den einfacheren, aber dem Neuling fernerliegenden Gegenständen zu den komplizierteren, aber bekannteren Formen fortgeschritten wird, stellen die Verff. in den Mittelpunkt die Besprechung je eines bekannten Vertreters des Tier- und des Pflanzenreiches, nämlich des Regenwurms und des Farnkrautes, um an diesen ausführlich unter Mithilfe gut gewählter Abbildungen Bau und Lebensprozesse zu besprechen. Gewissermaassen als Einleitung dienen zwei Kapitel, in denen die allgemeinen Lebensbedingungen und der Bau des Protoplasmas nach seinem chemischen, morphologischen, physikalischen Verhalten erörtert werden. Den Schluss bildet eine sehr eingehende Darstellung der einzelligen Organismen (Amöben, Infusorien, Kokken, Hefen, Bakterien), der ein Kapitel mit „Winken für Arbeiten im Laboratorium und für Demonstrationen", Angaben über Instrumente und Utensilien, Reagentien und technische Methoden angehängt ist.

Das Werkchen scheint sich in England eingebürgert zu haben, und es verdient dies infolge seiner klaren, präzisen Schreibweise und der Gründlichkeit, mit der alle behandelten Fragen abgehandelt werden. Voraussichtlich wird es sich auch bei uns Freunde erwerben, trotz des eigenartigen Gewandes, in dem es sich darbietet.

L. Hermann und **O. Weiss**: **Jahresbericht über die Fortschritte der animalischen Physiologie.** Bd. 21. Bericht über das Jahr 1912. Stuttgart 1913, Verlag von F. Enke. 263 S. Preis 13 M.

Der bisherige Hermann'sche Jahresbericht der Physiologie erscheint von diesem Band ab unter der Bezeichnung: Jahresbericht für „animalische" Physiologie. Diese etwas mehrdeutige Benennung soll besagen, dass die physiologisch- bzw. pathologisch-chemischen Abschnitte ausgeschaltet sind, und der Bericht sich nur auf Referate aus den Gebieten der Bewegungsvorgänge (einschliesslich Hirn und Rückenmark), der Wärmebildung und der Sinne beschränkt. Dementsprechend sind Volumen und Preis des Jahresberichtes etwa auf die Hälfte herabgesetzt. Im übrigen zeigt der Bericht das altbekannte und geschätzte Gewand. Für die chemischen Prozesse im Tierkörper verweisen die Herausgeber auf Maly's Jahresbericht. Beide Berichte zusammen geben ein vollständiges Bild der Fortschritte der gesamten Physiologie.

A. Loewy.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Cloetta und E. Anders-Zürich: Besitzen die **Lungen Vasomotoren?** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 2.) Durch eine besondere Versuchsanordnung, bei der eine ganze Lunge im Zusammenhang mit dem normalen Kreislauf und dem Nervensystem bleibt, ergibt sich, dass die Lungengefässe Vasomotoren besitzen, die durch β-Imidoarolyläthylamin kräftig erregt werden können. Adrenalin verengert die Lungengefässe nicht, eine Erweiterung ist wahrscheinlich. Alkohol ist kein spezifischer Vasodilatator; er wirkt wohl nur lokal reizend, und zwar meist erweiternd. Die Vasomotoren der Lungengefässe verlaufen nicht im Vagus. Wirth.

Y. Kuno: Ueber das im Sitzen willkürlich **auslösbare Zittern eines Beines.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) Sitzt man so, dass der Fuss nur mit dem Zehenballen den Boden berührt, und kontrahiert willkürlich einigemal den Gastrocnemius, so gerät bei den meisten Menschen das Bein in eine unwillkürliche Zitterbewegung. Untersuchungen der Aktionsströme des Gastrocnemius während dieser ergaben, dass es sich um rhythmische tetanische Kontraktionen handelt mit Innervationsimpulsen von 220 pro Sekunde. — Zwischen den einzelnen Kontraktionen erschlafft meist der Muskel, zuweilen jedoch bleibt eine tonische Spannung bestehen, die sich an besonderen „Tonusaktionsströmen" kundgibt.

O. Lóránt: Ueber **Grenzflächenspannungen an der Trennungsfläche** zweier Lösungsmittel. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) Bisher sind Oberflächenspannungen stets nur an der Trennungsfläche zwischen Flüssigkeit und Luft ausgeführt worden. L. hat die an der Trennungsfläche zwischen zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten (wie Oel, Aether, Chloroform u. a. gegen Wasser) mittels der Steighöhenmethode untersucht, d. h. festgestellt, wie weit in einer eingetauchten Capillare die untere Flüssigkeit gegenüber ihrem Niveau ausserhalb emporsteigt. Bezüglich der theoretischen Grundlagen sei auf das Original verwiesen. — L. findet, dass aus der Oberflächenspannung einer an Luft angrenzenden Flüssigkeit die Grenzflächenspannung derselben Flüssigkeit an der Trennungsfläche gegenüber Wasser nicht berechnet werden kann. — Die Grenzflächenspannung zwischen Aether, Chloroform, Nitrobenzol, Tetrachlorkohlenstoff und wässrigen Lösungen wird einerseits durch die Qualität der Ionen, besonders der Anionen, andererseits von der Konzentration der Salzlösung bestimmt. Die Wirkung der Anionen folgt der hyotropen Reihe. Der Effekt der Konzentration war nicht einheitlich. — Sind im Wasser mehrere Elektrolyte gelöst, die alle die Oberflächenspannung erhöhen, so addiert sich deren Wirkung. — Wässrige Hühnereiweisslösung erniedrigt die Grenzflächenspannung, und zwar, wenn an eine andere Flüssigkeit angrenzend, weit mehr als gegenüber Luft. — Serum hat infolge seines Eiweissgehalts gegenüber den obengenannten organischen Flüssigkeiten eine geringere Grenzflächenspannung als reines Wasser.

J. Krizenecky: Analytische Bemerkungen über die **Restitution der Insektenflügel.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) Man findet bei Insekten, dass nach Exstirpation der Anlagen ihrer Flügel (Larvalanlagen) die regenerierten Teile nicht ganz den normalen Flügeln entsprechen, vielmehr etwas abgerundeter sind. Verf. sucht dies physikalisch zu erklären aus dem Wechselspiel der spezifischen Wachstumskräfte der Anlagezellen und der centrifugalen Wirkung der in den Flügelanlagen enthaltenen Luft.

E. Ballowitz: Ueber die **Pigmentströmung in den Farbstoffzellen und die Kanälchenstruktur des Chromatophoren-Protoplasmas.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) B.'s Beobachtungen sind teils direkt an den lebenden Pigmentzellen, teils an Kinematogrammen solcher angestellt. Als Objekt dienten die Pigmentzellen der Hirnhaut von Knochenfischen (Gobius), deren Präparation B. ausführlich beschreibt. Sie enthalten vorwiegend schwarze, aber auch rote, gelbe und irisierende (Guanin)-Farbstoffkörnchen, deren Bewegungen mikroskopisch verfolgt wurden. — Ist das Pigment in den Zellen ausgebreitet, so stellt es eine sternförmige Figur dar mit kleinem Centrum und langen Strahlen. Bei Zusammenballung werden die Strahlen immer kürzer und dabei dunkler, bis nur noch ein scheibenförmiger Ballen übrig bleibt. Die einzelnen Körnchen sind radiär angeordnet und bewegen sich stets in denselben Radien. Verf. schliesst daraus, dass das Zellprotoplasma von zahlreichen radiären Kanälchen durchzogen ist, in denen das Pigment enthalten ist. Die

Kontraktion der Kanälchenwandungen bringt die Pigmentkörnchen zur Bewegung. Die Annahme eines „Röhrenbaues“ des Protoplasmas erklärt auch andere zur Beobachtung gekommene Bewegungserscheinungen, speziell auch die im Prinzip gleichen der roten, gelben und Guaninkörnchen. Die Bewegungen dieser sind viel weniger ausgiebig als die der schwarzen. Loewy.

O. Loew-München: Ueber die Form des **Kalkes im Blute.** (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Der Kalkgehalt des Serums ist als Bikarbonat vorhanden. Aus diesem kann sekundäres und tertiäres Calciumphosphat hervorgehen. Bei der für einen Erwachsenen vorgeschlagenen Dosis von 3 g kristallisiertem = 1,5 g wasserfreiem Chlorcalcium gelangt dieses als solches gar nicht in das Blut, sondern wird schon innerhalb der Verdauungsorgane mit den Alkalisalzen der Nahrungsmittel und des Pankreassaftes umgesetzt. Dünner.

C. Ceruello und F. Girgenti-Palermo: Qualitativer und quantitativer Nachweis des **Acetons.** Physiologische Acetonurie. Einfluss einiger Arzneimittel auf die Hungeracetonurie. II. Teil. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 2.) Beim hungernden Hund setzt Coffein oder Cocain die Menge des Harnacetons bedeutend herab. Wie diese Sparwirkung zustande kommt, bleibt ungeklärt.

M. Hashimoto und E. Pick-Wien: Ueber den **intravitalen Eiweissabbau in der Leber sensibilisierter Tiere** und dessen Beeinflussung durch die Milz. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 2.) Nach Sensibilisierung von Meerschweinchen mit Pferdeserum, selbst nach einmaliger Injektion von nur 0,001 ccm, enthält die Leber bei unverändertem Gesamtstickstoffgehalt etwa die dreifache Menge N-haltiger, nicht coagulabler Stoffe. Die Menge dieser Eiweissspaltprodukte ist so gross, dass sie in der Leber selbst entstanden sein muss und nicht etwa aus dem parenteral gegebenen Eiweiss stammen kann. Die Vermehrung der Leberspaltprodukte geht zeitlich der Sensibilisierungskurve parallel. Wiederholte Vorbehandlung mit Pferdeserum hemmt die Leberzellautolyse stark. Nach Milzexstirpation kommt es nicht oder im verringerten Maasse zur Leberzellautolyse, je nach dem Zeitpunkt der Seruminjektion; Entmilzung auf der Höhe der Sensibilisierung beseitigt die Leberzellautolyse fast völlig. Auf die Produktion von anaphylaktischen Immunkörpern hat aber die Entmilzung keinen Einfluss. In anderen Organen konnte eine Autolyse nicht nachgewiesen werden. Es ist der infolge Aktivierung von Leberzellfermenten durch die Milz entstehende Leberzerfall unabhängig von den gleichzeitig entstehenden, spezifisch gegen das Antigen gerichteten Fermenten und auch von dem durch Bronchialkrampf erzeugten anaphylaktischen Tod der Meerschweinchen. Wirth.

B. Schöndorff und K. Wachholder: Ueber den **Glykogenstoffwechsel der Fische.** I. Der Glykogengehalt von Süsswasserfischen. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) Die Untersuchungen des Glykogengehaltes bei Schleien, Brassen, Forellen, Rotaugen u. a. ergaben, dass auch der Glykogengehalt der Fische erheblich sein kann. Besonders die Leber vermag Glykogen zu stapeln, und zwar bis zu 13 pCt. Im Hunger nimmt der Glykogengehalt lebhafter Fische (Hecht) deutlich ab, der träger (Schleie, Barbe, Karpfen) nicht. Post mortem nimmt der Glykogengehalt ab, wahrscheinlich auch bei Asphyxie. — Die Muskeln der Fische enthalten nur wenig Glykogen (0—0,68 pCt.), der Eierstock 0—0,6 pCt., der Hoden nur Spuren (in maximo 0,08 pCt.). Das Fischglykogen ist dem der Säuger gleich.

O. Meyerhof: Ueber **Hemmung von Fermentreaktionen durch indifferente Narkotica.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) M. untersuchte, ob indifferente Narkotica ebenso wie die Zellatmung und die Gärung auch gewöhnliche Fermentprozesse reversibel hemmen können. Er findet, dass das bei der Rohrzuckerinversion durch Invertase der Fall ist, und dass die verschiedenen Narkotica etwa in der gleichen Reihenfolge — was ihre Konzentration anlangt — wie gegenüber Atmung und Gärung wirksam sind, d. h. dass die den höheren homologen Reihen angehörigen bei immer niedrigerer Konzentration wirken. Es scheint, dass die Wirkung teilweise auf Aenderung des physikalischen Zustandes des Fermentes beruht. — An Eiweisslösungen wird durch Bestimmung des osmotischen Druckes gezeigt, dass dieser durch den Zusatz von Narkotica nicht verändert wird; die reversible Hemmung eines Ferment-Eiweissgemisches durch Narkotica kann also nicht auf sogenannter „Dispersitätsverringerung“, d. h. Abnahme der Teilchenzahl der gelösten Eiweisskörper bezogen werden. — An befruchteten und unbefruchteten Seeigeleiern, an mechanisch zerstörten und an Acetonpulver aus den Eiern konnte gezeigt werden, dass die Narkotica die Atmung unbefruchteter Eier weniger hemmen als die befruchteter; an zerstörten unbefruchteten Eiern wird die Atmung erst durch höhere Konzentrationen der Narkotica gehemmt; noch höhere erst sind gegenüber dem Acetonpulver wirksam.

O. Meyerhof: Ueber **Hemmung der Wasserstoffsuperoxydzersetzung des kolloidalen Platins durch indifferente Narkotica.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 4—7.) Auch die Wasserstoffsuperoxydzersetzung des Platinsols wird durch Narkotica nach dem Gesetz der homologen Reihen gehemmt, d. h. durch die Narkotica der höheren homologen Reihen schon bei immer geringeren Konzentrationen. Besonders gilt das für die verschiedenen Alkohole. A. Loewy.

Pharmakologie.

R. Levy-Breslau: Ueber den Einfluss der **Calciumsalze** auf die Bildung von **Transsudaten und Exsudaten.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Nach subcutaner Injektion von Chlorcalcium lässt sich eine gewisse prophylaktische Wirkung auf die Senföl-Conjunctivitis der Kaninchen feststellen. Auch entzündliche, durch Terpentin erzeugte Pleuraergüsse von Kaninchen werden durch Chlorcalcium vorübergehend günstig beeinflusst. Als exsudathemmendes Mittel kann aber das Chlorcalcium in der menschlichen Pathologie keinerlei Verwendung finden, da Flüssigkeitsausscheidungen in der Pleurahöhle und im Peritoneum dadurch eher verstärkt als eingedämmt werden. Wolfsohn.

E. Russel und G. Parker-Bristol: Ein tödlicher Fall von **Veronalvergiftung.** — J. M. H. Munro-Bath: **Veronalvergiftung.** Genesung nach 7,5 g. — M. J. Dick-Staveley: Ein Fall von **Veronalvergiftung.** (Brit. med. journ., 18. April 1914, Nr. 2781.) Im ersten Fall starb der Patient nach 3 g Veronal; es konnte aus dem Urin und den Geweben dargestellt werden. Der zweite erholte sich nach 7,5 g am vierten Tage, der dritte nach 2,1 g am dritten Tage. Weydemann.

W. G. Smith: Ein Fall von **Carbolsäurevergiftung.** (Dublin journ. of med. scienc., 1914, Nr. 509.) Kasuistischer Beitrag mit ausführlicher Besprechung des chemischen Rachenreizes der Carbolsäure.

Nesbitt: Ein **Todesfall nach Salvarsan.** (Dublin journ. of med. scienc., 1914, Nr. 507.) Nach 0,4 g Salvarsan intravenös bei kongenitaler Lues bei einem 25 jährigen Patienten Exitus letalis nach 25 Stunden. Schelenz.

F. Lube-Braunschweig: Ein **Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninfektion** bei einer **Nichtluetischen.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) 54 jährige Frau mit Aortenfehler. In der Annahme luetischer Aetiologie wurde Jodkali gegeben, späterhin innerhalb 7 Tagen 0,8 g Salvarsan in 3 Etappen eingespritzt. Nach der letzten Salvarsangabe trat Fieber auf mit Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfall, blutigen Diarrhöen. Schliesslich schwerer Icterus, Exitus letalis. Die Sektion ergab eindeutig eine akute Arsenvergiftung (schwerste Zerstörung der Magendarmschleimhaut; Degeneration des Leberparenchyms). Eine Erklärung kann nicht mit Sicherheit gegeben werden. Wolfsohn.

W. J. B. Selkirk-Dunbar: Die Wirkungen von **Adrenalin.** (Brit. med. journ., 11. April 1914, Nr. 2780.) Bei gewissen Neurasthenikern die von plötzlicher, unerklärlicher Müdigkeit von kürzerer oder längerer Dauer befallen werden, fand der Verf. die Darreichung von 0,12 bis 3,5 Nebennierensubstanz 4 bis 7 Tage lang sehr wirksam. In gewissen Fällen scheint die Drüsensubstanz wirksamer zu sein als das Adrenalin. Weydemann.

Therapie.

W. Zuelchauer-Berlin: Ueber **Dial-Ciba** (Dialylbarbitursäure), ein neues **Hypnoticum.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Dial ist ein gutes Hypnoticum und Sedativum, Dosis: 1—4 Tabletten. Auch bei schweren Erregungszuständen wirksam. Billiges Präparat. Wolfsohn.

P. Hüssy-Basel: Zur klinischen Bedeutung der **Vitamine.** (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Das Präparat Orypan (Gesellsch. f. chem. Ind. in Basel) ist aus Reiskleie hergestellt und ist imstande, Krankheiten wie Beriberi, denen Vitamine fehlen, zu heilen. Verf. hat nur Frauen, die sehr geschwächt waren, dieses Orypan gegeben und will damit gute Erfolge erzielt haben.

M. Sänger-Magdeburg: **Gefäss- und Herzmittel bei Bronchialkatarrh.** (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Verf. hatte früher gefunden, dass Hydrastis einen günstigen Einfluss auf bronchitische Prozesse ausübt. Er untersuchte nun weiter Gefäss- und Herzgifte, zu denen Hydrastis auch gehört, auf ihre katarrhvermindernde Eigenschaft und konstatierte eine solche, wie er meint, bei Coffein, Digitalis. Coffein und Digitalis sind nach Verf. auch bei Asthma indiziert.

E. Leschke-Berlin: Behandlung von **Atemlähmungen mit Sauerstoffeinblasung** in die Luftröhre. (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Bei einem Fall von Landry'scher Paralyse konnte Verf. durch Insufflation von Sauerstoff in die Trachea 30 Stunden lang die Atmung aufrecht erhalten. Er führte einen an der Spitze abgeschnittenen Katheter durch die Tracheotomieöffnung in die Trachea und schloss den Katheter an eine Sauerstoffbombe an; 0,15 Atmosphären Druck. Verf. empfiehlt das einfache Verfahren bei Vergiftungen, die mit Atemlähmung einhergehen.

E. Allenbach-Strassburg i. E.: **Vaccinebehandlung des Typhus abdominalis.** (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Die Prüfung der Vaccinebehandlung bei Typhus ergab bei 8 Fällen, dass die Methode nicht mehr leistet als die bisher üblichen. 3 Fälle recidivierten. 2 Darmblutungen, von denen einer starb. Dünner.

J. Freeman-London: **Vaccination gegen Heufieber.** (Lanc., 25. April 1914, Nr. 4730.) Aktive Immunisierung mit einer Pollenvaccine ist erfolgreich und die dadurch erworbene Immunität scheint wenigstens ein Jahr zu dauern.

W. C. Wilkinson: Die **Tuberkulinbehandlung** als wirksames Mittel, um die **Sanatorien entbehrlich** zu machen. (Brit. med. journ., 11. April 1914, Nr. 2780.) Der Verf. sucht zu beweisen, dass die Tuberkulinbehandlung die Heilstättenbehandlung ersetzen kann. Weydemann.

A. Kutschera, Ritter von Aichbergen-Innsbruck: **Perkutane Tuberkulintherapie.** (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Verf. hat die Petruschkysche Methode der Tuberkulineinreibungen zur Prophylaxe und Therapie latenter Tuberkulosen bei neueintretenden Schwestern eines Ordens gemacht, die eine positive Reaktion hatten. Er hofft, auf diese Weise in den ziemlich tuberkuloseverseuchten Orden die bisher sehr hohe Zahl der Todesfälle herabzudrücken. Er lässt zweimal die Woche (bei starker Reaktion nur einmal) einen Tropfen des unverdünnten Präparates (bei Reaktion etwa 4—5 fach verdünnt) an verschiedenen Körperstellen einreiben, bis zu 4 Tropfen des unverdünnten Präparates. Unterbrechung der Kur auf 1—2 Monate. Jahrelange Fortsetzung der Behandlung. Dünner.

Kümmel-Heidelberg: Die Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei eitriger **Mittelohrentzündung.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

E. Mapother und Th. Beaton-Epsom: Die **intraspinale Behandlung der Paralyse.** (Lanc., 18. April 1914, Nr. 4729.) 4 Fälle. Die Verf. haben von der intraspinalen Behandlungsmethode der parasyphilitischen Erkrankungen nach Swift und Ellis keine Besserung gesehen, die nicht auch im Verlaufe der Paralyse ohne Behandlung hätte eintreten können. Weydemann.

E. Sardemann-Marburg: Ueber die Behandlung der **Aktinomykose mit Röntgenstrahlen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Verf. hat mit der Röntgenbehandlung der Aktinomykose gute Erfolge erzielt. Auch von anderer Seite werden gute Erfahrungen berichtet, so dass man zur weiteren Anwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie der Aktinomykose ermutigt wird. W. V. Simon.

N. J. Cuperus: **Mesothoriumbehandlung bei Augenkrankheiten.** (Arch. f. Augheilk., Bd. 77, H. 1.) 1. In vielen Fällen von Augenerkrankungen, bei denen die üblichen Behandlungsmethoden keinen Erfolg versprechen, erreicht man mit Radium- oder Mesothoriumbestrahlung ein günstiges Resultat, besonders bei chronischen Entzündungsprozessen der Augenlidränder, der Binde- und Hornhaut, der Iris und bei Glaskörpertrübung. Bei älteren Maculae oder Leukomen in der Hornhaut nimmt die Sehschärfe nicht zu, obgleich die Flecken durchsichtiger werden. 2. Der rechte Augenblick, mit der Bestrahlung anzufangen, ist der, in dem man mit den üblichen Behandlungsmethoden auf den toten Punkt gelangt ist und man daran zweifelt, ob vom kranken Auge überhaupt noch etwas Gutes zu erwarten ist. Eine oder zwei Bestrahlungen haben bisweilen einen überraschenden, dauernden Erfolg. 3. Bei mehr oder weniger akuter schmerzhafter Keratitis oder Iritis soll man mit der Beleuchtung vorsichtig verfahren. Ihre analgetische Wirkung kann Verf. nicht bestätigen. 4. Bei durchaus ruhigen Augen zieht die Beleuchtung bisweilen eine lästige, unter Umständen monatelange Irritation nach sich. Dauernde Schädigung wird aber nicht verursacht.

F. Mendel.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

G. Heim-Bonn: Scheidung der **Ursache von den Bedingungen** pathologischer Vorgänge. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Polemik gegen v. Hansemann und besonders Verworn bezüglich der Lehre von den Bedingungen pathologischen Geschehens. Scharfe Hervorhebung des Begriffs der Ursache, die nach Verf. „eine Sache, die Arbeit leistet,“ ist.

W. Ebert-Dresden: Die Beziehungen des **Amyloids zum Bindegewebe.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Das Amyloid lagert sich in den Saftspalten des Bindegewebes ab, ohne dieses selbst zunächst zu schädigen. Erst wenn die Amyloidmasse durch appositionelles Wachstum grösser geworden ist, kommt es zur Schädigung des Bindegewebes durch Druck, dessen Folge der Zerfall der Bindegewebsfasern ist. Eine Umwandlung des Bindegewebes in Amyloidsubstanz stellt Verf. entschieden in Abrede, im Gegensatz zur Entstehung der hyalinen Substanz, die man auf eine degenerative Quellung der Bindegewebsfasern zurückführen kann.

F. Porcelli-Titone-Neapel: Der **Mitochondrienapparat der Geschwulstzellen.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Verf. hat in den Zellen von Carcinomen und Sarkomen verschiedener Formen Chondriosomenbildungen gefunden, die denen von Epithel- bzw. Bindegewebsgewebszellen entsprachen. Unabhäng davon, in welcher Geschwulstform sie vorkommen, besitzen morphologisch ähnliche Zellen auch ähnliche Mitochondrien, die Verf. übrigens für reine Produkte des Protoplasmas anspricht.

W. Stemmler-Halle: Die **wachsartige Degeneration der Muskulatur bei Infektionskrankheiten.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Verf. hat in einer grösseren Zahl von Fällen der verschiedensten Infektionskrankheiten (Typhus, Diphtherie, Pneumonie, Scharlach usw.) die Muskulatur auf das Vorkommen wachsartiger Degeneration untersucht und zieht aus seinen Befunden den Schluss, dass eine primäre Schädigung durch die Bakterientoxine die Muskelfibrillen widerstandsunfähig macht, so dass sie bei starker Spannung gerinnen. Daher lokalisiert sich die Degeneration in den unter dauernder erheblicher Spannung stehenden Muskeln (Zwerchfell, Mm. obliquus und rectus abdominis, longus colli). Starke Muskelkontraktionen können für sich allein keine wachsartige Degeneration hervorrufen.

H. Schütz-Budapest: Einige Fälle von **Entwicklungsanomalie der Vena cava superior** (Persistenz des linken Ductus Curieri). (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Bearbeitung von vier Fällen. A. W. Pinner.

E. Moschcowitz: **Endocarditis der Pulmonalis, Thrombose eines Hauptastes der rechten Pulmonalis; Embolus der linken Pulmonalis.** (Proceed. of the New York path. soc., Vol. 14, Nr. 1.) Die in der Ueberschrift genannten Befunde betreffen einen vom Verf. bei einer 29jährigen Frau klinisch und per obductionem beobachteten Fall. Die Pulmonalendocarditis war durch Streptococcus viridans bedingt und wahrscheinlich auf eine angeborene Anomalie der Klappe aufgepfropft. Die Beobachtung beweist aufs neue, dass völliger embolischer Verschluss eines Hauptastes der Lungenarterie plötzlichen Tod nicht herbeizuführen braucht. Die paradoxen embolischen Befunde (Milz, Niere) werden durch den Septumdefekt erklärt.

E. Moschcowitz: **Thrombose der Aorta und beider Iliacalarterien infolge einer Streptokokkeninfektion der Nabelvene.** (Proceed. of the New York path. soc., Vol. 14, Nr. 1.) Bei dem 10 Tage alten Kinde waren äussere Erscheinungen der Nabelsepsis trotz der schweren inneren Veränderungen nicht vorhanden. Der Thrombus in der Aorta begann an der Bifurkation der Iliacalarterien und reichte 2 cm nach aufwärts. Die Nabelvene enthielt mit Eiter gemischte Blutgerinnungen. In der Literatur hat Verf. einen ähnlichen Fall septischer Aortenthrombose nach Nabelinfektion nicht gefunden.

A. E. Cohn: **Endotheltaschen bei Aorteninsuffizienz.** (Proceed. of the New York path. soc., Vol. 14, Nr. 1.) Bei Aorteninsuffizienz (im vorliegenden Falle syphilitischer Natur) bilden sich, wenn auch bisher selten beschrieben, aber doch sicherlich häufiger, im linken Ventrikel kleine Taschen, die en miniature die Taschenklappen der Aorta reproduzieren, Duplikaturen des verdickten Endocards darstellen und durch Regurgitieren des Aortenblutstroms bedingt werden. Sie sind eventuell elektiv an der Innenfläche des Ventrikels gemäss derjenigen Linie entwickelt, an der eine defekte Klappe den Rückstoss zulässt. Auch im rechten Ventrikel können sie bei Insuffizienz der Pulmonalis gefunden werden und umgekehrt auch im linken Vorhof bei Mitralinsuffizienz. Wenn neuerdings der Pulsabfall bei Aorteninsuffizienz nicht durch den Rückstrom des Blutes in den linken Ventrikel, sondern durch den schnellen peripherischen Abfluss des Blutes in die erweiterten Arteriolen erklärt wird, so weist die Ausbildung dieser Taschen darauf, dass unter allen Umständen ein Teil des Blutstroms in den linken Ventrikel regurgitiert. L. Pick.

G. Deneke und E. Nassau-Venedig: Zur Kenntnis der **sauren Lungenerweichung.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Wie Verff. durch Versuche an der Leiche ermittelten, ist nicht anzunehmen, dass die saure Lungenerweichung post mortem durch Einlaufen von Mageninhalt in die Lungen bedingt wird, da Flüssigkeiten, die nach dem Tode in die Trachea gebracht werden, nicht in die lufthaltigen Alveolen gelangen. Ausserdem ändert sich der Säuregehalt des Mageninhalts schon in den ersten Stunden nach dem Tode beträchtlich. Tierversuche erbrachten den Beweis, dass saure Lungenerweichung entsteht, wenn saurer Magensaft beim Atmen aspiriert wird. Verff. halten die Pneumomalacia acida daher für eine agonale Erscheinung.

W. Loewenfeld und R. H. Jaffé-Wien: Beiträge zur Kenntnis der **Langerhans'schen Inseln** im Pankreas. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) 1. Vergleichend anatomische Untersuchungen ergaben: beim pflanzenfressenden Nager sind im relativ kleinen Pankreas die Inseln zahlreich und gross, während sie sich im Pankreas des Fleischfressers trotz relativer Grösse des Organs, nur wenig entwickelt finden. Verff. schliessen daraus, dass die Inseln selbständig dem Kohlehydratstoffwechsel dienen müssen, der beim Pflanzenfresser naturgemäss mehr im Vordergrunde steht als beim Fleischfresser. 2. Bei histologischer Untersuchung embryonaler Bauchspeicheldrüsen konnten Uebergänge von Tubulus- zu Inselzellen nicht nachgewiesen werden. 3. Bei mit Pilocarpin vergifteten Kaninchen zeigte sich in den Schnitten eine Vergrösserung der Inseln ohne Veränderung der Tubuli. Atropinvergiftung hatte keine nachweisbaren Aenderungen im Gefolge. 4. Unterbindung des Ductus pancreaticus führt zuerst zum Schwund der Acini, erst viel später zum Untergang der Inseln. Beide Bestandteile der Drüse zeigen Ansätze zur Regeneration, teils aus Resten ihrer eigenen Zellen, teils den Ausführungsgängen. Regeneration von Inseln aus Tubulis kommen nach Verff. nie vor. Alle diese Beobachtungen führen Verff. zu der Annahme einer selbständigen, von dem Acinusgewebe unabhängigen Entstehung und Funktion der Inseln.

K. Koch-Berlin: Ein **Adenom aus Inselzellen im Pankreas** eines Nichtdiabetikers. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Aus dem Befunde des genannten Falles schliesst Verf., dass aus den Pankreasgängen zunächst die Inselzellen, aus diesen dann die Tubuluszellen hervorgehen. Er fand nämlich in dem seiner Ansicht nach durch Entwicklungsstörung entstandenen Tumor Uebergänge von Inselzellen zu Tubuluszellen. Auch sonst zeigte das Organ Vermehrung der Inseln in den tumorfreien Teilen.

H. Ungeheuer-Heidelberg: Ein Fall von **Bronzediabetes** mit besonderer Berücksichtigung des **Pigments.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Lebercirrhose, allgemeine Hämochromatose, Glykosurie bilden die Symptome des Bronzediabetes. Die Lebercirrhose und der Blutzerfall sollen nach Verf. eine gemeinsame Ursache haben. Die Pigmentablagerung führt zur Bindegewebswucherung in allen Organen. Der Zusammenhang der Glykosurie mit den anderen Symptomen ist dunkel.

K. Tuczek-Freiburg i. B.: Ueber die Beziehungen der **Nebennierenpigmentation zur Hautfarbe.** Mit besonderer Berücksichtigung der pigmentierten Nebennierentumoren. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.)

Untersuchungen bei verschiedenen Tierarten mit pigmentierter Haut ergaben, dass eine Beziehung zwischen Pigment der Haut und der Nebennieren nicht besteht. Das Pigment der Haut ist Melanin, das der Nebennierenrinde Lipofuscin, ein „fetthaltiges Abnutzungspigment“. Verf. beschreibt dann einen pigmentierten Tumor der Nebenniere, dessen Herkunft er, da das Pigment Melanin ist, von den Ganglienzellen des Nebennierenmarks ableitet.

W. Lutz-Basel: Ueber **grosszellige Hyperplasie der Milzpulpa bei diabetischer Lipämie.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Die Pulpazellen der Milz waren teilweise ersetzt durch grosse Zellen, die sich nach den üblichen Fettfärbungsmethoden nicht färben lassen, dagegen Lipoidreaktion gaben. Verf. hält sie für gewucherte Reticulumzellen, die das im Blut vorhandene Fett aufgenommen und umgewandelt haben.

J. Catsaras und B. Georgantas: Ueber einen Fall von **lokalisiertem Hodgkin'schen Granulom der Ileocoecalklappe.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.)

K. H. Dyckerhoff-Freiburg i. B.: Ueber eigenartige **Cystenbildungen in der Niere.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Bei einer nach der Entbindung plötzlich Verstorbenen fanden sich Cystenbildungen an der Grenze von Rinde und Mark beider Nieren. Die Cysten erwiesen sich bei histologischer Untersuchung als cavernöse Lymphangiome bzw. Lymphangiektasien. Verf. nimmt an, dass es sich hier um kongenital angelegte Bildungen handele, die sich durch Circulationsstörungen während der Schwangerschaft (akute parenchymatöse Nephritis anamnestisch nachgewiesen!) vergrössert haben. A. W. Pinner.

A. Fraser: **Nierentumor mit ungewöhnlichem mikroskopischen Befunde.** (Proceed. of the New York path. soc., Vol. 14, Nr. 1.) Der Fall betrifft eine bei einer 50jährigen Frau operativ entfernte Nierengeschwulst von teils solidem, teils cystischem Bau. Die histologischen Bilder ergaben teils die auch sonst in den sogenannten „Hypernephromen der Niere“ beschriebenen Verhältnisse, teils aber — und das hält Verf. für das Bemerkenswerte — eine vollkommene Uebereinstimmung mit carcinomatösen Geschwülsten, wie sie in der Nebenniere selbst beobachtet werden, also mit echten suprarenalen krebsigen Strumen. Hierin sieht Verf. ein Argument zugunsten der bekanntlich neuerdings bestrittenen Nebennierenrindenabkunft der Grawitz'schen Tumoren der Niere.

L. Pick.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber **hämatogene Tuberkulose der Prostata.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1.) Reine hämatogene Prostatatuberkulose ohne Beteiligung des übrigen Urogenitalapparats kommt in 11 pCt. aller Fälle von Prostatatuberkulose vor. Sie tritt häufiger in Form der Ausscheidungstuberkulose in den Drüsengängen, seltener rein interstitiell als metastatische Tuberkulose auf. Morphologisch ist die Ausscheidungstuberkulose nicht von der per continuitatem fortgeleiteten Tuberkulose zu unterscheiden. Kurz hingewiesen wird auf die Betrachtung, dass in tuberkulös erkrankten hypertrophischen Vorsteherdrüsen die hypertrophischen Knoten tuberkulosefrei sind.

R. Seyderhelm-Strassburg: Die **perniciöse Anämie der Pferde.** Beitrag zur vergleichenden Pathologie der Blutkrankheiten. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Die klinisch und anatomisch nach eigenen Untersuchungen genau beschriebene Krankheit äussert sich in hochgradiger Anämie. Das Blutbild ist von der menschlichen perniciösen Anämie verschieden, Knochenmark, Leber und Milz zeigen starke myeloide Umwandlung. Die Krankheit ist übertragbar, der Erreger ist ein filtrierbares Virus, dessen Nachweis Verf. weder kulturell noch morphologisch gelungen ist. Bei seinen Uebertragungsversuchen stellte Verf. fest, dass nur die Angehörigen des Pferdegeschlechts für die Infektion empfänglich sind. A. W. Pinner.

Diagnostik.

W. Griesbach-Frankfurt a. M.: Zur **quantitativen Ausführung der Abderhalden'schen Schwangerschaftsreaktion** mittels der Stickstoffbestimmungen im Dialysate. (M.m.W., 1914, Nr. 14.) Verf. fand im Dialysate von Gravidenserum und Placenta eine Stickstoffvermehrung, wie dies von Abderhalden und Fodor in Nr. 14 der M.m.W. mitgeteilt wurde.

J. Gwerder und O. Melikjanz-Arosa: Das **Abderhalden'sche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Von sicher tuberkulösen Patienten bauten 93 pCt. tuberkulöse Lunge, 69 pCt. normale Lunge und 50 pCt. normale Leber ab.

P. Esch-Marburg: Verdient die **cutane oder intracutane Tuberkulinreaktion** den Vorzug beim Tuberkulosenachweis durch den Meerschweinchenversuch? (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Aus vergleichenden Untersuchungen mit der cutanen und intracutanen Tuberkulinprüfung bei tuberkulös infizierten Meerschweinchen geht hervor, dass die intracutane Reaktion charakteristischer ist als die cutane, dass sie schon im Anfangsstadium der tuberkulösen Erkrankung positiv ausfällt, während die cutane Reaktion erst bei vorgeschrittener Tuberkulose ein positives Resultat ergibt.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Eisner und Friedemann-Berlin: Ueber das Verhalten **sensibilisierter Blutkörperchen** gegenüber **physikalischen Einflüssen.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) Sensibilisierte Rinderblutkörperchen werden durch Kupfer- und Zinksalze wesentlich leichter agglutiniert als normale. Sie sind auch empfindlicher gegenüber dem Einfluss von Alkalien (Natronlauge, Ammoniak, Pyridin).

R. Doerr und R. Pick-Wien: **Eiweissantigene ohne Artspezifität** im normalen **Harne** des Menschen und verschiedener Tiere. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) Durch Immunisierung von Kaninchen mit normalem Pferde- oder Menschenharn erhält man präcipitierende Immunsera. Die Präcipitogene der normalen sind jedoch nicht artspezifisch. Sie werden durch Kochen zerstört. Wird die Niere für Bluteiweiss durchgängig, so ist das ohne Einfluss auf den Gehalt des Harns an unspezifischen Präcipitinogenen. Ein Menschenharn-Antiserum reagiert nur mit dem Extrakt menschlicher Niere, nicht aber mit den Extrakten anderer Organe.

M. Bürger und H. Dold-Strassburg: Ueber Nachweis und Bedeutung **leukocytenanlockender Stoffe** bei der Infektion. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) Werden filtrierte sterile Bakterienextrakte in das Kniegelenk von Tieren injiziert, so erfolgt eine reichliche Anlockung von Leukocyten. Wirksamer als Bakterienkochsalzextrakte sind Extrakte mit aktivem Serum, weniger wirksam die mit inaktivem Serum hergestellten. Leukocytenanlockende Eigenschaften kommen nicht nur artfremden Eiweissstoffen zu (Bakterienproteine usw.), sondern auch arteigenen, durch Koagulation denaturierten. Es entstehen dabei leukotaktisch wirksame Spaltungsprodukte. Die Spaltung wird durch thermolabile Serumfermente vermittelt. Wolfsohn.

C. Sternberg-Wien: Versuche über die **Wassermann'sche Reaktion.** (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Bei der Anstellung der Wassermannschen Reaktion mit 30 Seren fand Verf. folgendes Resultat: Die aktiven Serumkontrollen, wie die bei den Antigenkontrollen waren vollständig gelöst. Hingegen zeigten alle untersuchten Sera mit beiden Antigenen komplette Hemmung. Unter diesen Kontrollen befand sich auch das verwendete, sicher negative Serum, das einige Tage vorher mit beiden Antigenen vollständige Lösung ergeben hatte. Mit Sicherheit war ein technischer Fehler auszuschliessen. Die chemische Analyse der bei diesem Versuch zum erstenmal verwendeten Pipetten ergab, dass durch die Vorbehandlung in den Pipetten sich Natriumsilicat entwickelt habe. Ein Versuch mit KOH, NaOH, $Ca(OA)_2$ und Ammoniak in bestimmten Konzentrationen und bei bestimmter Temperatur ergab ähnliche Resultate. Den Vorgang selbst erklärt Verf. als Folge der chemischen und physikalischen Wirkungen des Alkali auf den Verlauf der Wassermann'schen Reaktion.

O. Adler.

J. Moldovan-Wien: Ueber die Wirkungsart des **Atoxyls, Salvarsans** und des Menschenserums bei der experimentellen **Naganainfektion.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) Das Atoxyl tritt direkt an die Trypanosomen heran, wird unverändert aufgenommen und bildet in den Parasiten das tötende Gift. In vitro versagen entsprechende Versuche, weil den Parasiten die Angriffsfähigkeit fehlt. Atoxylfestigkeit scheint auf einer Unempfindlichkeit der Trypanosomenzelle für die Wirkung des giftigen Reduktionsproduktes zu beruhen. Der Parasitotropismus hängt demnach nicht vom Mittel ab, sondern er ist auch wesentlich eine Funktion der Vitalität der Erreger selbst. Er variiert je nach dem Zustande der Infektion, je nach der Vermehrungsintensität der Parasiten. Auch die Wirkung des Salvarsans ist eine direkte, bei Trypanosomen wie bei Spirochäten; ebenso auch die Wirkung des Menschenserums bei experimenteller Naganainfektion.

C. Moreschi-Pavia: Ueber **pyogene und antigene Wirkung der Typhusbacillen bei leukämischen Kranken.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) In einem Fall von chronischer Leukämie mit hinzutretender Typhusinfektion blieb die Bildung von Typhusagglutininen ganz aus. Bei 8 leukämischen Kranken, die mit Typhusvaccine intravenös geimpft wurden, fehlte 6 mal jede Reaktion. Verf. ist der Ansicht, dass die pyogene und antigene Wirkung der Typhusbacillen bei Leukämie aufgehoben oder sehr stark vermindert ist. Als hypothetische Ursache hierfür wird eine Beeinflussung des Antigens durch die zahlreichen zirkulierenden Leukocyten angenommen.

H. Braun und M. Feiler: Ueber **Serumfestigkeit des Typhusbacillus.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, H. 1—5.) Durch Züchtung in aktivem normalen Kaninchenserum erwerben Typhusbacillen eine Festigkeit gegen baktericide Sera, auch gegen Typhusrekonvalescentenserum. Auf Agar geht die Festigkeit schnell verloren. Durch Immunisierung mit den festen Modifikationen erhält man Immunsera nur gegen den Ausgangstamm, nicht gegen den säurefesten. Das Erwerben der Baktericidiefestigkeit steigert die Virulenz der Bacillen nicht, wohl aber entgeht es leichter der abtötenden Wirkung der Körpersäfte.

Wolfsohn.

Innere Medizin.

R. Mayer Krakau: Ueber eine Methode, die **Herzschallphänomene** vermittelst der **Luftwege deutlich wahrzunehmen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Verf. spricht von der Berechtigung und Notwendigkeit, die schlechten Fortleitungsverhältnisse zu vermeiden und die Herztöne ohne Atemgeräusch unverfälscht zu vernehmen vermittelst Oralauskultation. Ist ein Geräusch vorhanden, so kann mit dieser Methode festgestellt werden, ob es systolisch, diastolisch oder präsystolisch ist. Weiter kann erkannt werden, ob ein Geräusch intra- oder extrapericardial entsteht. Dann ob es sich um einen Pendelrhythmus der Herzen handelt oder ob Galopprhythmus vorhanden ist. Zu dem genauen Erkennen einer Verstärkung oder Abschwächung des 2. Tons kommt endlich noch die geUnterscheidung, ob ein Geräusch sich hinter einem unreinen Ton verbirgt. Dagegen konnten zu schwache Geräusche und abgeschwächte erste Töne bei dieser Art der Auskultation nicht erkannt werden, wenn sie nur an der Spitze hörbar waren.

O. Adler.

R. von den Velden - Düsseldorf: Klinisch - experimentelle Untersuchungen bei **Hämophilie.** (Ein Beitrag zur **Telehämostypsis.**) (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4) Untersuchungen über kurz- und langfristige Beeinflussungen der Gerinnungszeiten hämophilen Blutes durch die verschiedensten, nicht in vitro, sondern in vivo angewandten blutstillenden Mittel und Maassnahmen bei zwei Fällen familiärer Hämophilie. Verwendet wurden intravenöse Kochsalzinjektionen, Aderlass und Abbindung, Kälte, Adrenalin, Kalk, Inhalation respirabler Gase. Bei einem Fall mit dauernder Zahnfleischblutung trat bei den entsprechenden Maassnahmen, die eine ausgesprochene Verkürzung der capillaren Gerinnungszeit veranlassten, gleichzeitig eine Aenderung der Blutung bis zum vollkommenen Versiegen ein. Eine lokale Wirkung war dabei ausgeschlossen. Es kann demnach durch telehämostyptische Therapie ein styptischer Effekt an der blutenden Stelle erzielt werden durch Beschleunigung des Gerinnungsprozesses. Bei schweren Fällen ist den fernwirkenden Maassnahmen eine Grenze gesetzt. Dauererfolge fehlen überhaupt.

R. von den Velden - Düsseldorf: Die **Blutgerinnung** nach parenteraler Zufuhr von **Eiweisskörpern.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Unter dem Einfluss der auffallenden Gerinnungsbeschleunigung, die frisches Blutserum, defibriniertes Blut, vor allem aber Organextrakte nach extravaskulärem Zusatz zu normal- wie schlechtgerinnendem Blut hervorrufen, ist die Fernblutstillung durch parenterale Zufuhr von Eiweiss und eiweissähnlichen Körpern enstanden. Verf. berichtet über Veränderung der Gerinnungsverhältnisse beim Menschen nach Serum-, Gelatine- und Peptoninjektionen. Es wurden die capillären Gerinnungszeiten nach Bürker fortlaufend genau untersucht. Die Wirkungen, welche als hämostyptische wertvoll sind, werden näher besprochen, sie lassen sich erzielen mit allen untersuchten Körpern, mit Pepton, defibriniertem Blut, Transfusion oder Gelatine. Mit keiner Maassnahme ist ein bleibender Einfluss zu erzielen.

H. Stursberg - Bonn: Zur Kenntnis der **nervösen Erkrankungen bei Leukämie.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Bei einem 30 jährigen leukämischen Manne trat eine völlige Lähmung der Beine ohne spastische Erscheinungen, Fehlen der Sehnenreflexe der Beine, Anästhesie der Sacral- und unteren Lumbalsegmente, Incontinentia urinae et alvi unter Schmerzen ein. Als Ursache ergab sich eine Wucherung myeloiden Gewebes im epiduralen Gewebe des unteren Wirbelkanalabschnittes.

L. Adler-Schöneberg: Untersuchungen über den **Adrenalingehalt des Blutes.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Der überlebende Meerschweinchenuterus ist das einzige Organ, auf das Normalserum und Adrenalin verschieden (erregend bzw. hemmend) wirken. Deswegen und weil eine Hemmung an einem überlebenden Organ viel spezifischer für Adrenalin ist, als eine Erregung, eignet sich der überlebende Meerschweinchenuterus besonders gut zur Adrenalinbestimmung im Blut. Die im normalen peripheren Blute circulierenden Adrenalinmengen sind so klein, dass sie sich dem Nachweis entziehen. Etwaige Verminderungen des Adrenalingehaltes wären nur im Nebennierenvenenblute nachweisbar. Adrenalinbestimmungen im menschlichen peripheren Venenblute ergeben konstant nur beim Basedow erhöhte Werte. Normale Werte bei chronischer Nephritis, Arteriosklerose, Diphtherie, Gravidität, Chlorose, nach starken Blutverlusten, im Nabelschnurblut. Es ist unwahrscheinlich, dass eine Adrenalinvermehrung im Blut den Gefässtonus erhöht, ohne andere Erscheinungen sympathischer Reizung zu verursachen. Diese treten offenbar leichter und eher auf als erhöhter Gefässtonus.

J. Menke - Strassburg: Ueber das Verhalten des **Blutzuckers bei Kohlehydratkuren** und über den Wert der **Blutzuckerbestimmungen** für die Therapie des Diabetes. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Zur Beurteilung des Verhaltens des Blutzuckers ist das Tagesmittel aus mehreren Bestimmungen am geeignetsten. Ein eindeutiger, wesentlicher Unterschied zwischen Weizen- und Hafermehl ist nicht zu erkennen, weder bezüglich der Höhe des Anstieges des Blutzuckers noch bezüglich der Schnelligkeit des Anstieges. Bei zwei Kranken erwiesen sich Kartoffeln als gleichwertig, ebenso Brot in einem Falle; bei dem schwersten Diabetiker waren Kartoffeln und Brot deutlich sowohl in Hinsicht auf den Blutzucker als auch die Glykosurie minderwertig. Zur Beurteilung des Erfolges einer Kohlehydratkur, zur feineren Indikationsstellung einer solchen, gibt das Verhalten des Blutzuckers bis jetzt keine genügenden Anhaltspunkte.

K. Westphal - Altona: Untersuchungen zur Frage der **nervösen Entstehung peptischer Ulcera.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Sehr eingehende klinische Studien und experimentelle Ulcuserzeugung am Versuchstier durch pharmakologische Vagusreizung bringen gewichtiges Material bei, die v. Bergmann'schen Auffassungen über die nervöse Entstehung peptischer Ulcera zu stützen. Klinisch besonders wichtig sind die Beobachtungen über die allgemeine Neurose im vegetativen Nervensystem bei Ulcuskranken, ferner über die neurotischen Zeichen am Magen beim peptischen Ulcus und über die Organneurose.

W. Zinn.

L. v. Aldor - Karlsbad: Das Verhalten des **Magenchemismus** bei **Cholelithiasis** und seine Wichtigkeit für die Therapie. (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Die mit Funktionsausfall einhergehenden Erkrankungen der Gallenblase führen zu einer Sub- resp. Anacidität. Beim Fehlen der Gallenblase gelangt eine viel zu dünne und weniger wirksame Galle in den Darm. Dies führt zweifellos zu Störungen in den zwischen Magen- und Gallenblase vorhandenen Nerven- und Reflexbahnen. Da die Gallenblase aber nicht bloss als Reservoir in Betracht kommt, so führt das Fehlen der Gallenblase zu einer sehr schweren, irreparablen Sekretionsstörung des Magens. Verf. sieht die Aetiologie der Cholecystitis und cholangitischer Prozesse einmal in der enterogenen ascendierenden Coliinfektion, andererseits in einer descendierenden gastrogenen Infektion. Dementsprechend haben sich die therapeutischen Bestrebungen zu richten. Die nähere Erforschung der vorliegenden Prozesse ist aber auch von besonderer Bedeutung und Notwendigkeit für die Prognose, wie für die Differentialdiagnose. Einmal scheinen schwere mit Funktionsstörung einhergehende Veränderungen der Gallenblase mit Sub- oder Anacidität einherzugehen. Diese Fälle haben auch einen mehr chronischen Charakter als die anderen mit normaler oder Hypersekretion einhergehenden. Eine Verminderung oder der Mangel der Salzsäure im Magen sollte immer den Verdacht einer Gallenblasenerkrankung nahelegen.

O. Adler.

K. Hessel - Frankfurt a. M.: Ueber **Nierenfunktionsprüfung vermittels Phenolsulfonphthalein.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 3 u. 4.) Untersuchungen an 50 Nierengesunden und Nierenkranken: 12 mal intraglutäal, 38 mal intravenöse Anwendung von je 1 ccm der Originalfarbstofflösung (Ampullen von Hunson, Westcott & Co., Baltimore). Bei Nierenkranken zeigte sich eine wesentliche Verminderung der ausgeschiedenen Mengen des Farbstoffs, der bis zu dem äusserst geringen Wert von 5 pCt. sinkt. Bei Nierengesunden erscheint der Farbstoff nach intravenöser Injektion nach 3—5 Minuten, bei Nierenkranken nach 5—11 Minuten, wobei die Menge des ausgeschiedenen Farbstoffs verringert, die Dauer der Ausscheidung verlängert ist. Doch ist die Ausscheidung des Farbstoffs nicht abhängig von dem Befunde an Eiweiss und Formbestandteilen im Harn. Auch darf aus einer guten Ausscheidungsmenge nicht immer auf gesunde Nieren geschlossen werden und umgekehrt. Ein schnelles Ansteigen des gefundenen Gesamtwertes bei mehrmaliger Untersuchung ist als ein prognostisch günstiges Zeichen aufzufassen. Als eine im allgemeinen gut orientierende Methode, die auf raschem und einfachem Wege einen Einblick in die Nierenfunktion gewährt, ist die Prüfung mit Phenolsulfonphthalein zu empfehlen.

W. Zinn.

Ch. Baeumler - Freiburg i. B.: **Pockeninfektion und Vaccination** in der gegenseitigen Beeinflussung. (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Die Arbeit enthält insbesondere eine ausführliche Besprechung des Buches von William Hanna über „Studies in small-pox and vaccination“.

Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

G. Schwaer - Lüdenscheid: Zur Aetiologie des **Späteunuchoidismus.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Ausser den von Falta aufgestellten ätiologischen Momenten für die Entstehung des Späteunuchoidismus kommt vielleicht in manchen Fällen eine doppelseitige Varicocele in Frage.

Wolfsohn.

R. Hofstätter - Wien: **Sexus anceps.** (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Kasuistik.

O. Adler.

E. Seyer: **Behandlung der Minderwertigen.** (Mentally defective children and their treatment.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, H. 3, S. 152.) Die geistig zurückgebliebenen, schwachbegabten Kinder, die der Erziehung in einer besonderen Schule bedürfen, machen in England etwa 1 pCt. der schulpflichtigen Kinder aus. Durch geeignete Erziehung kann man auch diese Menschen so weit bringen, dass sie ihren Lebensunterhalt verdienen können, wenn sie auch ohne äussere Unterstützung den Kampf mit dem Dasein nicht aufnehmen könnten. Es werden eingehend die Verfahren beschrieben, die dem Sachverständigen mit grosser Sicherheit gestatten, die in Frage kommenden Kinder herauszufinden. Es steht unzweifelhaft fest, dass in einem grossen Teil der Fälle die geistige Minderwertigkeit auf erblicher Belastung beruht. Es wird besonders der Gedanke als aussichtsreich näher beleuchtet, alle diese Minderwertigen, bei denen die Gefahr der Uebertragung ihrer Schwäche auf ihre Nachkommenschaft sehr gross ist, in besonderen Kolonien zu vereinigen, etwa gesund gelegenen Inseln, auf denen sie besonders günstige Lebensverhältnisse finden und sich durch Arbeit nützlich machen könnten, indem sie gleichzeitig aufhören würden, für die gesunde Bevölkerung eine Last darzustellen. Man könnte auf diese Weise hoffen, eine merkliche Reinigung der Rasse in einigen Geschlechtsfolgen zu erzielen.

W. H. Hoffmann.

Kinderheilkunde.

Lereboullet und Vaucher: **Die Gefahr der Injektion von Wittepepton bei der Behandlung von familiärer Hämophilie.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 132.) Es handelte sich um einen 7 jährigen Jungen, bei dem alles schon versucht war, und der nun Injektionen von Wittepepton erhielt nach der Vorschrift von Nolf: Pepton Witte 5,0, Kochsalz 0,5, dest. Wasser 100,0. Derartige Injektionen wurden zu

3 ccm in die Bauchhaut gemacht und zunächst gut vertragen. Nach der 12. Injektion aber traten Leibschmerzen auf, Spannung des Leibes, späterhin Erbrechen und Blutharnen. Vergebens wurde eine Bluttransfusion vom Vater des Kindes aus gemacht, auch die üblichen sonstigen Mittel angewendet, das Kind ging unter weiteren unstillbaren Blutungen zugrunde.

Cassoute-Marseille: **Positiver Wassermann beim Kind und negativer bei der Mutter.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 166.)

Guisez: Beobachtungen über **Fremdkörper in der Speiseröhre und den Luftwegen bei ganz jungen Kindern.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 150.) Kaffeebohne bei einem Kind von 20 Monaten, im rechten Bronchus sitzend, mit unterer Bronchoskopie entfernt; Kaffeebohne in der Trachea beim Kind von 2 Jahren, untere Tracheoskopie; Trompetenmundstück aus dem rechten Bronchus eines Kindes von 5 Jahren, desgleichen bei einem jungen Kinde. Nadel im Larynx eines Kindes von $3^1/_2$ Monaten. Soustück, ferner 2 Frankenstück im Oesophagus, Kupferstück im Oesophagus, 5-Centimestück, Perlmutterknopf in der Speiseröhre, letzterer ging jedoch von allein ab. Ein weiterer Fremdkörper, eine Spielzeugschelle, führte zur Sepsis durch Bronchopneumonie.

Guisez: Ein Fall von **spastischem Verschluss der Cardia mit grosser Erweiterung der Speiseröhre** bei einem Kinde von 8 Jahren. (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 144.) $1^1/_2$ Jahre vor der eigentlichen Erkrankung begann das Kind gelegentlich zu erbrechen, wenn es ärgerlich war. Es blieb oft tagelang dabei, und dann kamen wieder Tage, an denen das Schlucken keinerlei Beschwerden machte. Schliesslich wurde das Erbrechen aber häufiger und endlich sogar bedrohlich. Das Kind hatte ausserdem eine Chorea, auch früher schon daran gelitten, die Mutter war nervös, der Vater Alkoholiker. Klinisch bestand der Verdacht auf Bronchialdrüsenerkrankung. Die Röntgendurchleuchtung ergab den obengenannten Befund, der durch die Endoskopie bestätigt wurde. Die Behandlung bestand in Bougieren und war von Erfolg gekrönt.

Comby und Condat: **Cerebrospinalmeningitis mit Meningokokkenarthritis des rechten Knies.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 117.) Ein 6jähriges Mädchen erkrankte an einer Cerebrospinalmeningitis, die mit wiederholten Seruminjektionen behandelt wurde, und in deren Verlauf eine Kniegelenksentzündung auftrat, deren Eiter ebenfalls Meningokokken enthielt. Infolgedessen wurde auch ins Kniegelenk Serum gespritzt. Ferner zeigte sich eine Anschwellung an einem der Gelenke des rechten Ringfingers. Nach oder infolge der Seruminjektionen heilte sowohl die Meningitis wie auch die Gelenkaffektionen.

Veau und Weber: **Gangrän des Fusses bei Diphtherie.** (Bull. de la soc. de péd. de Paris, 1914, S. 177.) 5jähriges Kind, am zehnten Tage nach Beginn der Erkrankung Gaumensegellähmung und Urticariaeruption, am zwölften Tage Purpuraflecken auf dem rechten Fuss. Am neunzehnten Tage tritt eine Cyanose der unteren Extremitäten auf, die schliesslich zur Gangrän des rechten Fusses führt. 4 Monate später muss die Amputation des Fusses vorgenommen werden. Birk.

M. Bockhorn-Langerog: Die **exsudativ-lymphatische Diathese** und die **Prophylaxe** in der **Tuberkulosebekämpfung.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Die exsudativ-lymphatische Diathese der Kinder muss rechtzeitig und energisch bekämpft werden, am wirksamsten durch Aufenthalt in Seeklima. Wolfsohn.

Chirurgie.

Haeberlin-Stuttgart: Ueber die Behandlung der **circumscripten und diffusen eitrigen Peritonitis** im Gefolge der **Appendicitis.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Bei umschriebener Eiterung wird der Eiter durch Austupfen entfernt und, wenn nur die nächste Umgebung des Coecum betroffen war, die Bauchhöhle geschlossen. Nur zuweilen wird ein feines Drain oder ein Gazestreifchen eingeführt. Sind im Douglas Exsudatmassen vorhanden, so werden diese erst ausgetupft, dann mit Kochsalz nachgespült und darauf die Bauchhöhle geschlossen. Bei der diffusen eitrigen Peritonitis wird die Rehn'sche Kochsalzspülung und Drainage des Douglas nach beiden Seiten angewandt.

W. V. Simon.

Anna Plothow: **Die Aesthetik** im Leben des **Krüppels.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 7, H. 1.) Die Sehnsucht nach Schönheit lebt auch, ja vor allem, im Missgestalteten. Zahlreiche Künstler und Geisteshelden waren Krüppel. Die Erziehung des ästhetischen Gefühls beim Krüppel hat andere Wege zu gehen als beim normalen Kinde. Weniger die Schönheit der Form als die des Gedankens muss ihm nahegebracht werden. Was ihm an quantitativer Leistung fehlt, soll durch qualitative ersetzt werden.

Biesalski: **Staat und Krüppelfürsorge in Preussen.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1914, Bd. 7, H. 1.) Im Gegensatz zu den anderen deutschen Bundesstaaten, wo die Krüppelfürsorgebestrebungen sich vielfach der Obhut und Mitarbeit der staatlichen Behörden erfreuen, hat der preussische Staat trotz dankenswerten Wohlwollens bisher wenig zur Förderung dieses sozialen Arbeitsgebietes beigetragen. Bayern besitzt einen jährlichen Zuschuss und eine Königliche Centralanstalt; in Sachsen besteht als Centralstelle für die Krüppelfürsorge ein vom Ministerium des Innern eingesetzter „Landesausschuss", Baden besitzt einen badischen Fürsorgeverein für bildungsfähige Krüppel mit jährlichem Staatsbeitrag, Thüringen einen „Verein für Krüppelfürsorge in Thüringen", in dessen Landesabteilungen Vertreter des Ministeriums sitzen, Mecklenburg eine jährliche Landeshilfe und staatliche Armenversorgung bedürftiger Krüppel, Braunschweig eine Landesanstalt mit Zuschüssen aus den einzelnen Kreisen, in Oldenburg ist die Krüppelfürsorge verstaatlicht. Die preussischen Anstalten sind zu einem „preussischen Landesverband für Krüppelfürsorge" zusammengeschlossen, welcher es sich zur Aufgabe macht, für das weitere Gedeihen der Krüppelfürsorge die Mitarbeit und Unterstützung des Staates zu gewinnen.

K. Port-Nürnberg: Die Behandlung der **beginnenden habituellen Skoliose** durch die **Gymnastik im Streckapparat.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Die Behandlung der beginnenden habituellen Skoliose, bei welcher das Gefühl für gerade Haltung verlorengegangen ist, besteht in Gymnastik in Streckhaltung. Verf. gebraucht zu diesem Zwecke ein abnehmbares Streckkorsett, in welchem die Kinder ihre Uebungen zu machen haben. Die Erfolge sind ausgezeichnete.

H. Turner-St. Petersburg: Ueber die sogenannte **Versteifung der Wirbelsäule** und über die **Bechterew'sche und Strümpell-Marie'sche Krankheit.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Die mit Rückenmarkserscheinungen einhergehende Versteifung der Wirbelsäule ist von jeher bekannt. Die Typen nach Bechterew und Strümpell-Marie lassen sich nicht aufrecht erhalten. Die Schaffung des Bechterewschen Typus als einer neuen Krankheit hat sich auf künstlichem Boden vollzogen. Bei genauem Studium der aus der Bechterew'schen Schule stammenden Fälle ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, dass hier luetische Veränderungen des Centralnervensystems eine grosse Rolle gespielt haben. Für die Aetiologie kommen möglicherweise toxische Ursachen verschiedener Herkunft in Frage.

J. Hanausek-Prag: Beitrag zum **statischen** Problem des **Skeletts der unteren Extremität.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Das Wolff'sche Transformationsgesetz entspricht nicht genau den tatsächlichen Verhältnissen, seine Grundlagen werden als falsch bezeichnet. Vermehrte Balkenzahl braucht nicht auf höheren Druck hinzudeuten, sondern kann gerade der Ausdruck verminderter Festigkeit der einzelnen Knochenbälkchen, etwa als Folge veränderter chemischer Zusammensetzung sein. Die Ausführungen über die statische Bedeutung der einzelnen Gelenke der Unterextremität sind zu kompliziert, um sich kurz wiedergeben zu lassen.

A. Staffel-Wiesbaden: Beitrag zu unserer Kenntnis von den **Trochanterdeformitäten.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Die massige Entwicklung der Trochanteren wurde bisher mit Coxitis deformans juvenilis in Verbindung gebracht. Verf. bringt 3 Fälle zur Kenntnis, bei denen die Affektion einseitig ist und keine Arthritis besteht. Allen dreien gemeinsam ist die Verkürzung des Oberschenkels, die, wie es scheint, mit dem vermehrten Wachstum des Trochanters Hand in Hand geht. Die Ursache liegt wahrscheinlich in der Trochanterepiphysenlinie, vielleicht kommt Rachitis in Betracht.

K. Gaugele-Zwickau: Ueber die Behandlung der **angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Verf. verwendet zur Nachbehandlung eine Luxationsbandage, welche das Bein in der jeweils nötigen Stellung zu fixieren gestattet. Durch dieses Vorgehen hat er 100 pCt. Heilungen erreicht. Misserfolge sind Fehler der Nachbehandlung, welche als künstliche Verlangsamung der Spontankorrektur aufzufassen ist. Die Antetorsion stellt nicht eine so grosse Gefahr für die Retention dar, wie vielfach angenommen wird. Die Gipsverbandzeit beträgt 10—15 Wochen, die Nachbehandlungszeit 6—10 Monate. Die Einrenkung hat so schonend wie möglich zu geschehen.

E. H. Bradford-Boston: Beiträge zur **kongenitalen Hüftgelenksluxation.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Beschreibung von 6 Präparaten aus dem Warren-Museum der Harvard-Medical School. Als primäre Ursache der Deformität wird eine angeborene Schlaffheit des ligamentösen Gelenkapparats angesehen. Nicht die Kontraktur der Muskeln, sondern vor allem Schrumpfungen im Bandapparat des Gelenkes erschweren die Reposition zuweilen. Verf. übt die Einrenkung in Bauchlage des Patienten bei herabhängendem kranken Bein. Ein als Hebel wirkender Stab drückt den Trochanter nach unten und innen. Eine über 30 Jahre sich erstreckende Statistik spricht für den Wert des vom Verf. empfohlenen Verfahrens. Die Fixation erfolgt grundsätzlich in Innenrotation. Künne.

P. Frangenheim-Leipzig-Cöln: Ein **intraossales Hygrom.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Am inneren Knöchel befand sich eine kleinapfelgrosse, harte Geschwulst, die offenbar vom Knochen selbst auszugehen scheint und nicht verschieblich ist. Ueber dem Knöchel ist noch eine fluktuierende, walnussgrosse Geschwulst nachzuweisen, die nach allen Richtungen verschieblich ist. Bei der Operation zeigte sich zuerst ein Schleimbeutel, der sich leicht stumpf ausschälen lässt, und der an einigen Stellen in den Knochen eingedrungen ist. Im Malleolus selbst ist ein walnussgrosser Hohlraum vorhanden, der mit schleimiger Flüssigkeit ausgefüllt ist und dessen Wand dieselbe Beschaffenheit zeigt, wie die des Schleimbeutels. Abmeisselung der Knochencyste, Heilung. Verf. meint, dass zunächst der Schleimbeutel entstand, der den Knochen usurierte, in die Knochensubstanz eindrang und einen Teil der Tibiaspongiosa zerstörte. Mit einer der bekannten Knochencysten kann der Befund nicht verglichen werden. W. V. Simon.

H. Reiner-Berlin: Zur Pathogenese des **Hallux valgus.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Hallux valgus kommt sehr selten angeboren vor. Bei vorhandener Disposition wird die Entstehung der Deformität begünstigt durch Auftreten beim Gehen mit den Fussspitzen, Grosszehengang, unzweckmässiges Schuhwerk. Die Therapie muss fast immer eine chirurgische sein.

L. Mayer: Die Mechanik des **Ganges bei isolierter Quadricepslähmung**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Die alte Lehre, dass bei Quadricepslähmung die aufrechte Haltung nur in Genu recurvatum-Stellung möglich sei, ist falsch, wie kinematographische, photographische und Modellabbildungen eines vom Verf. eingehend beschriebenen Falles deutlich dartun. Die 15jährige Patientin steht und geht ohne Mühe und erhebt sich von einem niedrigen Sitz. An Stelle des Quadriceps wird den Kniebeugern das Gegengewicht gehalten durch den Glutaeus maximus und den Solens, welche den Ober- bzw. Unterschenkel nach hinten drehen, sowie durch die Extensorwirkung der Körperschwere, wenn der Schwerpunkt vor die quere Knieachse fällt. Wegen des reichlichen Vorhandenseins dieser vikariierenden Kräfte ist eine Sehnenüberpflanzung bei isolierter Quadricepslähmung als ein Kunstfehler zu bezeichnen.

O. Vulpius-Heidelberg: **Knochenplastik bei Patellarfraktur.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Ein aus dem oberen Fragment entnommener gestielter Knochenperiostlappen wurde über die unteren zersplitterten Bruchstücke gelegt und nach Anfrischung des Periosts dort befestigt. Nach etwa 3 Wochen Massage und Elektrizität, dann Medicomechanik, nach 4 Monaten völlige Heilung.

K. Gaugele-Zwickau: Ueber die sogenannte **Entbindungslähmung** des Armes. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Verf. schliesst sich der Lange'schen Auffassung an, welche in der sogenannten Entbindungslähmung keine eigentliche Lähmung erblickt, sondern eine Kontrakturstellung als Folge einer distorsionsähnlichen Verletzung der Kapsel und Weichteile des Schultergelenks mit nachfolgender Schrumpfung. Eine wirkliche Luxation, wie Fink annimmt, liegt nicht vor; Epiphysen- und Knochenverletzungen haben nur den Charakter von zufälligen Begleiterscheinungen. Die Prognose ist in frischen Fällen gut, in älteren nicht aussichtslos. Die Behandlung besteht in Fixation, in Abduktion und Aussenrotation, Massage, passiven Uebungen.

E. Essers-Krefeld: Ein Beitrag zur **operativen Behandlung der Schulterlähmung**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Die Aussenrotation bildet ein wichtiges Moment bei der senkrechten Erhebung des Armes. Ist die Bewegungsstörung durch Muskeldefekte oder Muskellähmungen, wie bei Muskeldystrophie, Syringomyelie, traumatischer Läsion des N. axillaris, bedingt, so kann operativ Abhilfe geschaffen werden. In frischeren Fällen von Nervenverletzungen ist die Naht zu machen. Katzenstein ersetzte den einseitig gelähmten Trapezius durch eine dreifache Muskellappenplastik von der gesunden Seite. Bei der Scapulopexie wurden die Schulterblätter neben der Wirbelsäule an die Rippen oder durch einen Fascienstreifen an die Wirbelsäule fixiert. Lange befestigte durch einen Strang von Seidenfäden die Schulterblätter gegeneinander und an der Wirbelsäule und erzielte dadurch vollständige Armhebung bei doppelseitiger Trapeziuslähmung.

Ph. Erlacher-Graz: Ueber die **motorischen Nervenendigungen.** Histologische und experimentelle Beiträge zu den Operationen an den peripheren Nerven. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Bei einer Lähmung sind nach einigen Tagen die motorischen Endplatten aus der Sohlenplatte verschwunden, die Neubildung derselben bei Wiederanschluss an den gesunden Nerven erfolgt in $1^{1}/_{2}$ bis 3 Monaten. An die Regeneration der Endplatten schliesst sich die der Muskelfibrillen unmittelbar an. Ein „Zu spät“ für den Neuanschluss eines gelähmten Muskelgebietes scheint es nicht zu geben. Verf. verspricht sich auf Grund seiner Tierversuche viel auch von der muskulären Neurotisation, d. h. der künstlichen Verbindung eines gelähmten mit einem gesunden Muskelkörper. Bei spastischen Lämungen empfiehlt er, das Plus an Innervation des spastischen Muskels dem Antagonisten zuzuführen.

O. Hartmann-Kassel: Ein Verband bei Bruch des **Daumengrundgliedes**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Beschreibung eines komplizierten Gipsverbandes, der sich dem Verf. bei der Behandlung einer Schrägfraktur der I. Daumenphallanx mit beträchtlicher Dislokation bewährt hat; ist im Original nachzulesen.

J. E. Goldthwait-Boston: Ueber **Handgewölbe und „Platthand“**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Auch die Carpalknochen bilden ein Gewölbe, dessen Konkavität nach der Palmarseite sieht und dessen Abflachung analog wie beim Fusse zur Platthand führt. Die Wölbung der Hand hängt in erster Linie ab von der Muskulatur, erst bei deren Erschlaffung kommt es zur Ueberdehnung des Bandapparates und zur Verschiebung der Carpal- und Metacarpalknochen. Die Therapie der Schmerzen und Funktionsstörungen besteht in Bandagenverordnung.

A. Schanz: Ein **Besuch bei Rollier.** (Zschr. f. orthop. Chir., 1914, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Verf. spricht sich begeistert über das aus, was er bei Rollier gesehen hat. Das Wirksame an Rollier's Kuren sei jedoch nicht nur die Sonnenbestrahlung, sondern dazu kommt die Höhenlage, die bis zur Rekonvaleszenz streng eingehaltene Bettruhe und die Diät. Durch Vergleichsfütterungen ist Rollier ebenso wie Verf. zu einer fast rein vegetabilen Kost gekommen. Verf. ist der Meinung, dass man auch in mittleren Höhenlagen Gutes erzielen könne, wenn man sich die ausgezeichnete Methodik Rollier's zu eigen mache.

Künne.

W. Haas-Erlangen: Ueber den Nachweis von **Tuberkelbacillen im strömenden Blut bei chirurgischen Tuberkulosen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd 90, H. 1.) Verf. kann die Erfahrung anderer, dass bei jeder chirurgischen Tuberkulose ständig im Blute Bacillen gefunden werden, nicht bestätigen, wenn auch natürlich der zeitweilige Uebertritt von Tuberkelbacillen in die Blutbahn nicht bestritten werden kann. Daher ist der Bacillennachweis ein Zufallsbefund und als diagnostisches Hilfsmittel nicht zu verwerten, da der negative Ausfall nicht beweisend ist. Aus demselben Grunde kommt auch einem durch die mikroskopische Untersuchung und den Tierversuch sichergestellten Bacillenbefund keinerlei prognostische Bedeutung zu.

P. Frangenheim-Leipzig-Cöln: Die **Ostitis fibrosa (cystica) des Schädels.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Verf. teilt einen neuen Fall mit, der mit vollem Erfolg operiert wurde. Die Operationsindikation soll weitgehend gestellt werden. Ist die Erkrankung auf den Schädel beschränkt, so soll man auch bei ausgedehnter Erkrankung und multiplen Herden operieren, da man durch Entfernung eines multiplen Herdes vielleicht einer Allgemeinerkrankung des Skeletts vorbeugen kann. Ausserdem kann auch bei nicht radikaler Operation der Prozess zum Stillstand kommen; auch Recidive sind in Anbetracht der Benignitat des Prozesses anzugreifen. Bei Drucksymptomen, Gehör- und Sehstörungen soll man aber auch bei allgemeiner Erkrankung des Skeletts operieren. Verf. geht dann an Hand eines reichlichen Literaturmaterials näher auf dieses und auf die verwandten Krankheitsbilder ein. Unter der Bezeichnung Leontiasis ossea soll man nur die Ostitis fibrosa, die Ostitis deformans (Paget) und die diffusen Hyperostosen der Schädel- und Gesichtsknochen zählen, nicht aber die symmetrischen Hyperostosen der Kiefer, über die der Verf. in demselben Heft (S. U.) berichtet.

P. Frangenheim-Leipzig-Cöln: **Familiäre Hyperostosen der Kiefer.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) In den Fällen, die der Verf. mitteilt, hat sich das Leiden einmal von dem Vater auf alle 3 Kinder vererbt, in einer anderen Familie zeigten 3 Kinder symmetrische Hyperostosen am Oberkiefer, während die Eltern gesund gewesen sein sollen. Das Leiden steht wahrscheinlich der Leontiasis ossea näher wie der Ostitis fibrosa und deformans. Es fehlt jedoch bei allen isolierten Kiefererkrankungen die für die Leontiasis ossea charakteristische Ausbreitung auf die Schädel- und fast sämtliche Gesichtsknochen. Zum Schluss macht Verf. auf die als Gundukrankheit bezeichnete Affektion der Kiefer aufmerksam, die man bei Negern an der Westküste Afrikas findet.

H. Hoessli-Basel: Ueber **Xanthom der Haut und der Sehnen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Verf. teilt einen Fall mit, bei dem sich grosse, tuberöse Xanthomknoten an beiden Ellenbogen und ausserdem doppelseitige xanthomatöse Veränderungen an den Strecksehnen der Fingerextensoren II und III fanden. Die Grundbedingung für den xanthomatösen Prozess ist zweifellos in einer Hypercholestearinämie zu suchen, die in den geschädigten Gewebsteilen primär zu Cholestearinestern und -Ablagerungen führt. Sekundär infiltrieren diese Substanzen die örtlichen Bindegewebszellen, es kommt zur Bildung von Wabenzellen. Riesenzellen sind als Fremdkörperriesenzellen an Stellen reichlicher Ablagerung zu erklären. Wird mehr Cholestearin abgelagert, als durch die Gewebszellen aufgenommen werden kann, kommt es zur Bildung von „Tophi“.

P. Janssen-Düsseldorf: **Elephantiasis penis** und ihre operative Behandlung durch **Drainage mit implantierten Venenstücken.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Verf. implantierte die von einem anderen Patienten mit Varizen entnommen Venen vom Präputium bis in das Unterhautbindegewebe des Mons veneris. Es trat eine erhebliche Besserung ein, so dass das Verfahren für die Zukunft empfohlen werden kann.

G. Langer-Zwickau: Ueber **Schädelverletzungen durch elektrischen Starkstrom**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) 4 Fälle elektrischer Starkstromverletzungen, bei denen es zu einer im gewissen Sinne typisch zu nennenden Verletzung des Schädeldaches mit tiefgehender Nekrose der Weichteile und des Schädelknochens gekommen war.

W. Gundermann-Giessen: Ueber experimentelle Erzeugung von **Magen- und Duodenalgeschwüren.** Zugleich ein Beitrag zur Pathologie der **Leberfunktion.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 1.) Aus den Tierexperimenten des Verf. geht hervor, dass es gelingt, durch Unterbindung der Pfortader oder des Choledochus eine Störung der Leberfunktion zu erzielen, die sich in Gestalt von renalen, gastrointestinalen (Magen- und Duodenalulcera) und schliesslich auch in cerebralen Erscheinungen geltend macht, welch letztere aber nur in schwersten Fällen auftreten. Verf. versucht die Ergebnisse des Tierexperiments auch für die Klärung der menschlichen Pathologie zu verwerten und für die Nephropathie und Urämie einerseits, wie für das Magen- und Duodenalgeschwür andererseits eine Abhängigkeit von einer primären Leberschädigung in den Bereich der Wahrscheinlichkeit zu ziehen.

W. V. Simon.

R. Decker-München: Ueber eine **seltene postoperative Komplikation nach Gastroenterostomie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Verf. berichtet über einen Fall von Ulcus pepticum mit normaler Acidität. Die Salzsäure an und für sich, gleich wie ihre Konzentration beschaffen ist, kann also nicht allein als Ursache des peptischen Geschwürs angesprochen werden. Da bei dem geschilderten Falle die ersten Erscheinungen erst zwei Jahre nach der Operation einsetzten, nimmt Verfasser auch Stellung gegen die Autoren, die als Aetiologie Circulationsstörungen infolge von Gefässunterbindungen und Abklemmungen annehmen. Als interessanten Befund bei dem Falle war auch die vorübergehende, nach der Operation wieder verschwundene Achylie. Die Jejunalschleimhaut besitzt aber nicht nur weniger Widerstandskraft gegen den sauren Magensaft, sodass es leicht zu Andauung kommt, sondern es scheinen auch Nervenverbindungen, die die reflektorische Gallensekretion der Leber auslösen, zu fehlen. O. Adler.

H. Schlesinger-Wien: Die **Pylorustuberkulose** und der tuberkulöse **Wandabscess** des Magens. (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Kasuistik. Dünner.

Ch. A. Pannett-London: Beitrag zu der Behandlung der **Duodenalfistel**. (Lancet, 18. April 1914, Nr. 4729.) Verf. hat eine Duodenalfistel dadurch zur Heilung gebracht, dass er aus dem Duodenum und Jejunum eine Schlinge bildete und zwischen den beiden Schenkeln eine seitliche Anastomose herstellte. Zur Ermöglichung der Ernährung wurde ein Gummikatheter in den absteigenden Schenkel genäht. Der Bogen der Schlinge wurde am parietalen Peritoneum befestigt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt nach Verf. darin, dass es viel einfacher ist als andere, zur Heilung von Duodenalfisteln angegebene, denn man hat es nur mit wenig Verwachsungen zu tun, es braucht kein septischer Bezirk im Bauche eröffnet zu werden, und die Funktion des Pankreas wird nicht gestört, was beim Verschluss des Pylorus der Fall ist. Allerdings besteht ein Nachteil darin, dass eine vielleicht später notwendig werdende Gastrojejunostomie dann sehr schwierig wird.

F. Radcliff-Oldham: 3 Fälle von **traumatischer Ruptur des Dünndarms**. (Brit. med. journ., 18. April 1914, Nr. 2781.) Die drei Fälle betrafen kräftige Männer, die alle 3 auf verschiedene Art plötzlich an den Armen in die Höhe gerissen wurden; den Bauch selbst hatte keine Gewalt getroffen. Es waren immer Querrisse, die am Anfange des Jejunums sassen. Symptome im Leibe traten erst spät auf; alle Patienten starben. Verf. gibt folgende Erklärung für das Zustandekommen der Querrisse: bei plötzlicher gewaltsamer Erhebung der Arme geht der Thorax in Inspirationsstellung, die oberen Bauchorgane werden nach oben, der Dünndarm wird durch Kontraktion der Bauchmuskeln nach unten gedrängt, und der obere Teil des Jejunums reisst, da er fixiert ist, und weder dem Zug nach oben, noch nach unten folgen kann. In derartigen Fällen dürfte eine sofortige Operation berechtigt sein.

W. Billington-Birmingham: Die Erfolge der **Nephropexie**. (Brit. med. journ., 18. April 1914, Nr. 2781.) Verf. hat ein einfaches und sicheres Verfahren der Nephropexie angegeben und berichtet über die Dauererfolge an 500 Patienten mit 800 operierten Nieren. Die Erfolge waren sehr befriedigend, wie aus den mitgeteilten Berichten der behandelnden Aerzte hervorgeht. Bei der Sektion einer Patientin, die 7 Monate nach der Operation gestorben war, fand sich die operierte Niere sehr fest verankert. Weydemann.

Clark und Catheart: **Gefahren der leichten Narkose**. (Glasgow med. journ., 1914, Nr. 4.) Experimentell versuchten Verff. nachzuweisen, dass die Gefahren bei der tiefen Narkose unbedeutender sind, als bei ungleichmässiger, oberflächlicher. Der Blutdruck steigt bei leichter Narkose erheblich mehr als bei tiefer, so dass Verff. auch die Anwendung des Adrenalins bei der Narkose widerraten. Schelenz.

Röntgenologie.

F. Dessauer-Frankfurt a. M.: Lässt sich die γ-**Strahlung des Radiums** künstlich in **Röntgenstrahlen** herstellen? (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Verf. glaubt, dass es möglich ist. Dünner.

Lothrop: Röntgenologische Untersuchungen des **Processus mastoideus**. (Boston med. journ., 1914, Nr. 10.) Hinweis auf die im Röntgenbilde erkennbaren Veränderungen bei Erkrankungen des Proc. mastoideus. Schelenz.

Urologie.

L. Simon-Mannheim: **Hämaturien** auf grosse **Urotropingaben**. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 4.) Verf. beobachtete nach grossen Gaben von Urotropin, täglich 6 g, bei Meningitiden das Auftreten von Hämaturie. Cystoskopisch war hämorrhagische Cystitis nachzuweisen. Diese Blutungen auf der Blasenschleimhaut kommen durch die Aetzwirkung des abgespaltenen Formalins zustande. Man muss sich vor grossen Gaben hüten und nicht über die gewöhnliche Medikation von täglich 3—4 g Urotropin hinausgehen. Bei Kaninchen war experimentell nach 8 g Urotropin pro Tag blutiger Harn zu erzeugen.

E. R. W. Frank: Ueber die Bedeutung von **Pankreaserkrankungen** für die **Chirurgie der Harnwege**. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 4.) Beobachtung von zwei Fällen mit Prostatahypertrophie, bei denen im Laufe der Behandlung eine Pankreaserkrankung auftrat. Im ersten Fall wurde mit Erfolg die Prostatektomie gemacht. Kurz nach der Entlassung des Kranken trat allgemeine fieberhafte Kachexie auf, die schnell unter auffallenden Magendarmsymptomen zum Exitus führte. Bei der Sektion fand sich ein faustgrosser Tumor des Pankreas mit Hämorrhagien und Fettnekrose. Möglicherweise haben zur Entstehung der Pankreaserkrankung Ulcerationen, die auf der Magenschleimhaut gefunden wurden, mitgewirkt. Auszuschliessen waren Resorptionen von der durch Entfernung des Prostataadenoms geschaffenen Höhle, da diese sich bei der Autopsie als völlig epithelisiert erwies. In dem zweiten Falle trat bei einem Prostatiker nach Durchschneidung der Vasa deferentia als Vorbereitung zur Prostatektomie ein akuter pankreatischer Diabetes auf, der aber bald wieder verschwand. Der Zusammenhang der Prostataerkrankungen mit den Affektionen des Pankreas ist vorläufig noch nicht aufzuklären.

R. Lichtenstern-Wien: **Geschlossene Pyonephrosen**. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 4.) Beobachtung von 3 Fällen nichttuberkulöser geschlossener Pyonephrosen. Es bestanden bei keinem dieser Patienten Beschwerden von seiten des Harnapparats. Typisch war das Auftreten von Fieber vom Charakter des Eiterfiebers. Die unbekannte Ursache des Fiebers führte erst nach Ausschluss anderer Ursachen zur cystoskopischen Untersuchung und damit zur Stellung der Diagnose. Der eingeführte Ureterenkatheter stiess auf der einen Seite in der Höhe des Nierenbeckens auf ein Hindernis; es erwies sich, dass diese Niere nicht funktionierte im Gegensatz zur Niere der anderen Seite. Im zweiten Falle waren die zeitweise auftretende Schmerzen wie der positive Palpationsbefund (Tumor) ein Hinweis auf eine Veränderung der erkrankten Niere. Im dritten Falle war ein Trauma (Fall vom Pferde) ein auslösendes Moment für das Aufflackern eines schon seit vielen Jahren bestehenden Prozesses. Die Entstehung des Verschlusses im Nierenbecken muss auch bei den nichttuberkulösen Erkrankungen auf Ulcerationen mit nachfolgendem narbigem Verschluss des Nierenbeckens zurückgeführt werden. Hierdurch kommt eine völlige Ausschaltung des erkrankten Organs und Fehlen von Erscheinungen im Harntractus zustande. Die erkrankten Nieren wurden nach Lösung der sehr ausgebreiteten Verwachsungen entfernt, die drei Kranken geheilt. L. Lipman-Wulf.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Jaerisch-Graudenz: Zur Aetiologie der **Psoriasis**. (D.m.W., 1914, Nr. 19.) In einigen Fällen von Psoriasis trat nach Behandlung mit Staphylokokkenvaccin Heilung ein. Verf. vertritt die Ansicht Menzer's, dass die Psoriasis ein Hautsymptom konstitutionell-bakterieller Erkrankung sei.

W. Wechselmann und G. Arnheim-Berlin: Ueber die **Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenerkrankungen** gegenüber reiner **Salvarsantherapie**. (D.m.W., 1914, Nr. 19.) In 7 Fällen ist es durch intensive Salvarsanbehandlung gelungen, Primärsklerosen vollkommen zu sterilisieren. Der Beweis der Sterilität wurde durch mikroskopische Untersuchung der exzidierten Primäraffekte sowie durch Ueberimpfung auf Kaninchenhoden erbracht. Die Uebertragungsversuche ergaben stets ein negatives Resultat. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Doldi-München: Ein neuer einfacher **Retentionsapparat** bei **Senkung und Vorfall des Uterus** und der Scheidewände. (M.m.W., 1914, Nr. 18.) Dünner.

Augenheilkunde.

Leber und Prowazek: **Epitheliosis desquamativa der Südsee**. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Mikroskopische Untersuchung exzidierter Gewebsstückchen bestätigte das hervorstechendste klinische Symptom, die frühzeitige und gleichmässige Atrophie des Bindehautepithels, die die Affektion vom Trachom unterscheidet. Mitotische Zellteilungen sind selten, dagegen bilden sich ausgedehnte mächtige Follikel. Zum Trachom verhält sich die Epitheliosis etwa wie die Frambösie zur Syphilis. Die Einschlüsse (freie Initialkörper; Einschlüsse aus Initialkörpern und Elementarkörnern oder nur aus diesen; Restkörper, die sicher im Centrum der Einschlüsse auftreten, bei Vitalfärbung sich in Spiegelfärbung deutlich abheben, deren Bedeutung aber noch unsicher ist) sind in den Schnittpräparaten deutlich erkennbar.

A. Leber: **Filariotische Augenerkrankungen der Südsee**. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Am Auge lösen die Mikrofilarien entzündliche Lidschwellungen aus, die recidivieren können und eine Art von Blepharochalasis zur Folge zu haben scheinen. Im Bindehautgewebe können sich Filarien zeigen, ohne Symptome hervorzurufen; sie erzeugen häufig Pterygien, in denen sie einheilen können. Auch in der Aderhaut und Netzhaut können sie auftreten und deren Gefässe verstopfen, so dass es zu schweren Degenerationsprozessen kommt. Phenokollbehandlung ist nützlich und kann das Sehvermögen bessern.

A. Leber: **Conjunctivitis samoensis** (hervorgerufen durch Diplococcus samoensis). (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Neben der Epitheliosis desquamativa spielt diese Conjunctivitis in Samoa die Hauptrolle. Es handelt sich um eine schwere Entzündung, deren Sekret anfangs dünnflüssig, später schleimig-eitrig ist, so dass eine Blennorrhöe vorgetäuscht wird. Eine periphere Epitheltrübung der Cornea verschwindet bald, wenn die Behandlung frühzeitig einsetzt, anderenfalls kommt es zu schweren ulcerativen Zerstörungen. In primär an Epitheliosis erkrankten Augen ist der Verlauf viel schwerer, und die Behandlung bietet dann wenig Aussicht auf Erfolg. Häufig ist die Erkrankung durch eine auf Toxinwirkung beruhende Iritis kompliziert, die sehr grosse Neigung zu Rückfällen hat. Therapeutisch wirken am besten

Silbersalze (Argentamin 5 pCt.). Erreger ist der dem Micrococcus catarrhalis ähnliche Diplococcus samoensis, der gramnegativ ist, auf Brotfruchtscheiben gut gedeiht und von hier anscheinend durch Fliegen mittels Kontaktinfektion zur Weiterverbreitung gelangt.

Tascheff: Ueber **Trachoma verum corneae** und sein Wesen (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Das Trachoma verum conjunctivae ist oft von einigen bestimmten Bildungen, früher fälschlich als Pannus bezeichnet, begleitet, der klinisch dieselbe Form wie das Bindehauttrachom zeigt: Follikel, Granulationen und geschwulstartige Verdickungen. Sie greift nicht nur auf den Limbus über, sondern auch auf die Scleralbindehaut. Histologisch ist dieses Trachoma verum corneae, das also eine Hyperplasie darstellt, ganz anders gestaltet als die verschiedenen Pannusarten. Es entwickelt sich zwischen Epithel und Bowman'scher Membran, die es zerstören kann. Gewöhnlich beginnt es am Limbus superior, der für die Bildung lymphatischen Gewebes besonders geeignet und der gefässreichen oberen Uebergangsfalte benachbart ist. Nicht jeder Follikel ist Trachom, aber das echte Trachom zeigt stets Follikelbildung. Das Trachoma verum corneae entsteht durch den Zusammenfluss der Keimcentren.

A. Löwenstein: Ueber das **Chalazion** und den entzündlichen **Lidtumor.** (Arch. f. Ophth., Bd. 87, H. 3.) Anatomisch lassen sich die Hagelkörner in zwei Gruppen trennen: die eine zeigt sehr zellreiche, hauptsächlich aus Plasmocyten bestehende Zellmassen mit vielen Gefässen und regelmässigem, konzentrischem Aufbau; in die andere gehören die aus dichtem, zellreichem Bindegewebe bestehenden Chalazien, die geringere Zellinfiltration aufweisen. Häufig zeigen die Chalazien centrale, durch Gewebverflüssigung (histolytische Fähigkeit der polymorphkernigen Leukocyten) entstehenden Hohlräume. Die Chalazien der ersten Gruppe neigen zu spontaner Resorption bzw. Erweichung und Entleerung, die der zweiten erschweren durch narbenkeloidartige Bindegewebswucherung die Resorption und führen bisweilen zur Bildung entzündlicher Lidtumoren, deren Bau dem der Chalazien der zweiten Gruppe entspricht. Aetiologisch ist nicht mit einer Einwanderung von Keimen der Tuberkulosegruppe zu rechnen; aber in einem näher erörterten Falle kann es sich um eine tuberkulotoxische Genese handeln, immerhin ist diese Beobachtung eine Ausnahme. Die Theorie einer parasitären Aetiologie des Chalazions ist bisher zu wenig fest begründet, als dass sie als gültig anerkannt werden könnte. Beim Kaninchen kann man nach lokaler wie auch nach allgemeiner Vorbehandlung mit Pferdeserum oder Tuberkulin im Lide nach Reinjektion stets eine umschriebene Entzündung auslösen. Diese nicht artspezifische Entzündung legt den Gedanken an eine lokal-anaphylaktische Entstehung des Chalazions nahe. K. Steindorff.

F. F. Krusius-Berlin: Ueber die **Einpflanzung lebender Haare zur Wimpernbildung.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Verf. hat ein Verfahren ausgearbeitet, um bei Wimpernschwund neue Wimpern aus körpereigenen, lebenden Haaren einzupflanzen. Wolfsohn.

W. Lohmann: Fast völlige amaurotische **Starre der Pupille** bei fast völlig **normaler centraler Sehschärfe.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 1.) Verf. erklärt den Befund bei seinem Patienten so, dass eine nur geringe Ausbildung des motorischen Astes der vom rechten Opticus kommenden Fasern vorhanden ist. Diese Annahme ist im Zusammenhang mit dem „schlauchförmigen Gebilde“, welches von der Linse zur Pupille reicht, wohl möglich; wenn man sich erinnert, dass die Opticusfasern von der Retinalganglienzelle cerebralwärts entwicklungsgeschichtlich ihren Ursprung nehmen. F. Mendel.

A. v. Reuss: Studien über **das Sehen in Zerstreuungskreisen.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Eingehende, durch Skizzen erläuterte Selbstbeobachtungen, die zu kurzem Referate nicht geeignet sind.

C. F. Heerfordt: Beobachtungen über die normalen **vorderen Ciliargefässe** und über Artbestimmung derselben. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Verf. untersucht, ob Leber's Anschauung, dass von der eigentlichen Tunica vasculosa kein Venenblut zu den vorderen Ciliarvenen abfliesse, zu Recht besteht, oder ob ein Teil dieses Venenblutes durch besondere perforierende V. cil. ant. das Auge verlasse. Er findet, dass ausser den Venen vom Typ Leber's noch eine Art von „vorderen Ciliarvenen arteriellen Typs“ besteht, die durch Kompression und die Art, wie das Blut danach wieder in sie einströmt, stets leicht und sicher von den Arterien zu unterscheiden sind. Durch sie verlässt eine beträchtliche Blutmenge das Augeninnere. K. Steindorff.

A. Trubin: Zur Frage der **Glaskörpereiweissanaphylaxie.** (Arch. f. Augheilk., Bd. 77, H. 1.) Der Pferdeglaskörper besitzt auch die Fähigkeit, einen gewissen Temperatursturz hervorzurufen, wenn auch in sehr geringem Grade. Der Glaskörper des Rindes und des Hammels besitzt die Eigenschaft eines organspezifischen Antigens, mit welchem sehr schwache artspezifische verknüpft sind. F. Mendel.

A. Elschnig: Berichtigung zur Arbeit von A. Fuchs und J. Meller: Studien zur Frage der **sympathischen Ophthalmie,** Graefe's Arch., Bd. 87, H. 2. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) E. stellt fest, dass er als erster auf den Zusammenhang von sympathischer Augenentzündung und Anaphylaxie hingewiesen habe. K. Steindorff.

Roemer: Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiss bei Katarakt. 3. Mitteilung. Das Verhalten des **Trypsins zur Linse** und der **Antitrypsingehalt des Blutserums bei Altersstar.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 1.) Der Abbau des Linseneiweisses durch das Trypsin vollzieht sich in einer anderen Weise oder über andere Spaltprodukte als jener Abbau durch das beschriebene Serum bei dem jugendlichen diabetischen Katarakt. Alle diese Momente machen es wahrscheinlich, dass das Trypsin selbst wohl kaum für diese Starform verantwortlich gemacht werden kann, wenn auch das Trypsin des Menschen wieder etwas Anderes darstellt als das aus dem tierischen Organismus gewonnene Trypsin. F. Mendel.

C. F. Heerfordt: Ueber **Glaukom.** III. Bemerkungen über die glaukomatöse Erweiterung der perforierenden vorderen Ciliargefässe. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Die sehr deutlichen perforierenden Gefässe an Augen mit vorgeschrittenem Glaukom sind nicht, wie bisher angenommen wurde, erweiterte Venen Leber'schen Typs, sondern erweiterte Venen arteriellen Typs oder vordere Ciliararterien.

Ichikawa: Ueber die **Schnabel'schen Cavernen.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Von zehn mikroskopisch untersuchten Glaukomaugen hatten fünf die von Schnabel zuerst beschriebenen Cavernen aufzuweisen. Das glaukomatöse Sehnervenleiden beginnt mit einer Degeneration der Nervenfasern. Auch die in der retinalen Nervenfaserschicht beobachtete Lückenbildung ist der Ausdruck einer quellenden Degeneration. Dass das Gliagewebe und Bindegewebe durch Retraktion oder vikariierende Wucherung den Defekt nicht nur nicht ausfüllt, sondern sogar selbst atrophiert, dürfte seine Ursache ausser in quantitativer Aenderung der Augenflüssigkeiten auch in qualitativen Anomalien haben (Auftreten eines proteolytischen Ferments?). Die glaukomatöse Excavation ist lediglich eine Folge der Lückenbildung in den Nervenfaserbündeln, die übrigens nur bei frischen Fällen beobachtet wird. Es ist bisher noch unentschieden, ob die Cavernenbildung im N. opt. ausser bei Glaukom bei irgendeiner anderen Form von Sehnervenschwund vorkommt, ausser bei exzessiver Myopie. Dauert der Abfluss der Augenflüssigkeiten durch die Lamina fort, so bleiben die Cavernen bestehen.

Cl. Harms: Arbeiten aus dem Gebiete der Pathologie des Centralnervensystems der Netzhaut (Gefässsystem und Auge). VI. Mitteilung. Seltene **Hintergrundsbefunde bei Jugendlichen.** (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) In den durch Zeichnungen anschaulicher gemachten Fällen handelt es sich um: a) doppelseitige unkomplizierte juvenile Periphlebitis retinalis, die der Ausdruck latenter Tuberkulose irgendeines inneren Organs sein dürfte; b) mehrfache sogenannte präretinale Blutungen am linken Hintergrunde eines etwa 4½ Monate alten Kindes, für die eine sichere Aetiologie nicht zu finden war; c) doppelseitige Bindegewebs- und Pigmentstreifenbildung hinter den Retinalgefässen bei einem 15 Jahre alten Mädchen mit allgemeiner sowie extraocularer und retinaler Cyanose infolge eines angeborenen Vitium cordis (mit Albuminurie). Ob die Streifenbildung Netzhautablösung oder Hämorrhagien zum Vorläufer hatte, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden; d) umschriebene blasige, wohl hämorrhagische Ablatio retinae oder intraretinale Blutcystenbildung mit starken umschriebenen venösen Gefässerweiterungen und -schlängelungen und ausgedehnten weissen retrovasculären Affektionen der Netzhaut.

Vogt: Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Römer, Prof. Gebb und Privatdoz. Löhlein, „Experimentelle und klinische Untersuchungen über die **hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen** auf augenpathogene Keime“, Graefe's Arch., Bd. 87, H. 1. (Graefe's Arch., Bd. 87, H. 3.) Der Einfluss anderer chemischer Einflüsse als der des Basicitätsgrades ist sehr bedeutend. V. betont den Wert der allen basischen Farbstoffen gemeinsamen sogenannten chromophoren Gruppe und besonders den der in die Amidogruppe eingeführten Alkyle. Die Anhäufung von Benzolkernen ist ohne wesentlichen Einfluss auf die Schädlichkeit der betreffenden Verbindungen. K. Steindorff.

McAdams: Erfolge mit „606“ **beim Auge.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 9.) Bei der Syphilis des Auges erzielte Verf. gute Erfolge, besonders bei Fällen, die schnellster Behandlung bedurften. Schädigungen am gesunden Auge kamen nie zur Beobachtung. Als völliger Ersatz des Quecksilbers kann Salvarsan nicht gelten. Schelenz.

Ischreyt-Libau: Ueber **Aderhautgeschwülste.** (1. diffuses Sarkom. 2. Angiom.) (Arch. f. Augheilk., Bd. 77, H. 1.) In dem beschriebenen Falle blieb die diffuse Form des Sarkoms der klinischen Beobachtung verborgen. Die zuerst festgestellte Herabsetzung der Sehschärfe musste auf die Linsentrübungen bezogen werden; als dann bei der weiteren Entwicklung unzweifelhafte Tumorsymptome dazutraten, konnte nur ein Ciliarkörpersarkom in Frage kommen. Es stellte sich daher eine schlimme Ueberraschung dar, als sich nach der Enucleation am Bulbus ein extrascleraler pigmentierter Knoten fand. Der Knoten war noch sehr klein, und es scheint, dass kein Geschwulstgewebe in der Orbita zurückgeblieben ist, da ein Recidiv bisher ausblieb. Dieser Fall zeigt die Bösartigkeit der diffusen Sarkome. F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

F. Hutler: Zur Technik der **Tonsillektomie** nebst Bemerkungen über die feinere Anatomie der Regio tonsillaris. (W.kl.W., 1914, Nr. 18.) Verf. löst erst stumpf extracapsulär die Tonsille am oberen Pol und arbeitet sich dann entlang ihrem lateralen und hinteren Umfange abwärts und rückwärts. Nach Infiltrationsanästhesie des Operationsgebiets wird die Tonsille in der Mitte des ersten Teils gefasst und nach innen gezogen. Vermittelst des Rasparatoriums wird zwischen weichem Gaumen und dem oberen Tonsillenpol eingegangen, und mühelos gelingt auf dem bezeichneten Wege weiterschreitend die Lösung von Anheftungen und Verwachsungen. O. Adler.

A. Denker-Halle a. S.: Zur Pathogenese und Therapie der **Otosklerose.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) Referierende Arbeit. Pathologisch-anatomisch kann eine isolierte Stapesankylose vorhanden sein, oder es kann sich um Spongiosierungsherde in der Labyrinthkapsel mit Atrophie des häutigen Labyrinths handeln, oder aber es besteht eine knöcherne Fixation der Stapesplatte, kombiniert mit weiteren Herden in der Labyrinthkapsel und Atrophie des häutigen Labyrinths. Ein sehr häufiges Symptom ist Gleichgewichtsstörung und Schwindelgefühl. Nebengeräusche im Ohr werden meist sehr störend, die Hörfähigkeit sinkt allmählich erheblich (besonders auch nach Geburten!). Beziehungen zu Organen mit innerer Sekretion, insbesondere Hypophyse, sind nicht unwahrscheinlich. Prophylaktische Behandlung: Vermeidung weiterer Geburten, Vermeidung von Verwandtschaftsehen, von Erkältungen, von kalten Kopfduschen. Methoden, die auf eine Mobilisierung des Steigbügels hinzielen, haben sämtlich wenig befriedigende funktionelle Resultate gegeben, eher noch Verschlimmerungen bewirkt. Wolfsohn.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. B. Dunne: **Städteanlage in Kohlenbezirken.** (Town planning in relation to the developement of colliery districts.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 3, S. 173.) Vorschläge zu Verbesserungen, die bei der Anlage von neuen Städten oder Stadtteilen in Bergwerksgebieten zu machen sind. Gesundheitsgemässe Anlage der Städte wird mit Notwendigkeit eine Besserung der Volksgesundheit nach sich ziehen, und die Ausgaben sind daher nicht nutzlos gemacht. Da die Durchführung der Anlagen vielfach in den Händen von Erwerbsgesellschaften ruht, so muss der Staat durch gesetzliche Maassregeln die ausreichende Rücksichtnahme auf gesundheitliche Anforderungen überwachen.

W. H. Hoffmann.

Soziale Medizin.

Moore: **Tuberkulosemeldung in Irland,** ihre Fehler und Gründe dafür. (Dublin journ. of med. scienc., 1914, Nr. 509.) Trotz eines (allerdings in der Ausführungsbestimmung sehr milde gefassten) Gesetzes über Meldung der Tuberkulose werden nur verschwindend wenige Erkrankungen gemeldet. Bei 806 Todesfällen an Tuberkulose waren in Belfast nur 414 Erkrankungen angezeigt! Schelenz.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

C. Frank-Berlin: **Magenkrebs, Unfallfolge.** (D.m.W., 1914, Nr. 19.) In dem mitgeteilten Fall entwickelte sich ein schnell wachsender, infiltrierender Magenkrebs im Anschluss an ein schweres Rippentrauma. Wolfsohn.

Seeliger-München: Die Bedeutung der **Hypernephrome** für die **unfallgerichtliche Begutachtung.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 2 u. 3.) Nach einer ausführlichen Einleitung über die Beziehungen zwischen Unfall und Geschwulstbildungen überhaupt erörtert Verf. an der Hand der Literatur und eigener, sehr interessanter Fälle speziell die Frage der Beziehungen zwischen Trauma und Hypernephromen. Zunächst kann ein Hypernephrom durch ein Trauma generalisiert werden, zumal diese Tumoren ohnehin die Neigung haben, in die Blutgefässe hineinzuwachsen. Zweitens können traumatische Einflüsse in Hypernephromen Blutungen erzeugen, wodurch es zu Blutungen in das Geschwulstgewebe oder zu Durchbrüchen in das Nierenbecken kommt. Drittens kann im Anschluss an ein Trauma ein Hypernephrom maligne degenerieren. Hierfür werden ausführlich 8 Beispiele eigener Beobachtung mitgeteilt. Endlich muss man annehmen, dass ein Trauma Veranlassung dazu geben kann, dass sich ein Hypernephrom aus occulten Geschwulstteilen entwickelt.

H. Hirschfeld.

Technik.

C. Metz-Wetzlar: **Oculärzahlplatte.** (M.m.W., 1914, Nr. 18; cf. Originalartikel Schirokauer in dieser Wochenschr. Nr. 20.)

Dünner.

Knopf: Ein praktischer **Apparat** zur Anlegung des **Pneumothorax.** (Amer. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 504.) Ein dem Instrumentarium von Denecke sehr ähnlicher Apparat. Im Anschluss daran Besprechung der Indikationen und Kontraindikationen für die erste Stickstofffüllung. Schelenz.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

II. Sitzung in Posen am 28. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Borchard-Posen.
Schriftführer: Herr Hartmann-Königshütte.

1. Hr. H. **Simon**-Breslau:

Der derzeitige Stand der experimentellen Krebsforschung.

Nach einem kurzen Rückblick auf die Entwicklung der experimentellen Krebsforschung werden die bei der Ueberimpfung der Tiertumoren hervortretenden Eigenschaften derselben in ganz grossen Zügen geschildert. Auch die Immunisierung der Tiere gegen Impftumoren wird kurz besprochen. Sodann geht Vortr. auf die von v. Hansemann u. a. gegen die experimentelle Krebsforschung vorgebrachten Bedenken im einzelnen ein und kommt unter Zurückweisung der Mehrzahl derselben zu dem Schlusse, dass die experimentelle Krebsforschung bei sachgemässer Anwendung eine wertvolle Unterstützung der gegen die bösartigen Geschwülste gerichteten Bestrebungen bildet. Von den neueren Arbeiten auf diesem Gebiete werden die Experimente Peyton Rous' und Fiebiger's kurz referiert.

2. Hr. **Weil: Ueber xanthomzellenhaltige Geschwülste.**

Ausser in dem Xanthom der Lider, in den Xanthelasmen bei Diabetes usw., im Xanthoma multiplex tuberosum finden sich Xanthomzellen in gewissen chirurgisch bedeutsamen Geschwülsten, am häufigsten in den „Riesenzellensarkomen“ der Sehnen und Sehnenscheiden. Unter 7 derartigen Sehnenscheidengeschwülsten sah Vortr. an der Breslauer Klinik „4 Xanthomsarkome“, darunter eine faustgrosse, recidivierende Geschwulst in der Nachbarschaft des Fussgelenks, eine weitere derartige Geschwulst am Finger, die zu einer hochgradigen Knochendestruktion geführt hatte. Weiter werden Präparate eines Tumors gezeigt, der gestielt dem Talus aufsass und in das obere Sprunggelenk hineinragte, gleichfalls Xanthomzellen enthielt. Es wird das Wesen der Xanthomzellen erörtert und die bis jetzt noch nicht mit Sicherheit zu entscheidende Frage diskutiert, ob wirkliche Neubildungen oder Granulationsgeschwülste vorliegen.

3. Hr. **Brade: Chirurgische Behandlung der Stauungspapille.**

Die Stauungspapille ist ein nicht konstantes, aber sehr wichtiges Symptom aller Krankheiten, die eine Erhöhung des intracraniellen Druckes hervorrufen. Die Hauptgefahren der Stauungspapille bestehen in der nach längerem Bestande sicher eintretenden Atrophie des Sehnerven mit daraus resultierender Erblindung. Der idealen Therapie, die in der Beseitigung des Grundleidens (Tumor cerebri, Meningitis, Gehirnlues usw.) besteht, stellen sich unüberwindliche Hindernisse entgegen. Zur Behandlung empfohlen wird die Lumbalpunktion, Punktion der Hirnventrikel, Drainage der Hirnventrikel, der Balkenstich und die Trepanation. Wirklich sichere Erfolge zeitigt nur die Trepanation, aber auch nur dann, wenn der Eingriff bei praktisch noch brauchbarem Sehvermögen erfolgt. Ist also die Stauungspapille allein schon eine Indikation zur Operation, so wird sie zur absoluten, sobald Abschwächung der Sehkraft und Gesichtsfeldeinengung eintritt. Bei vorhandenen Herdsymptomen ist es ratsam, an der Stelle des vermeintlichen Herdes den Schädel zu eröffnen; bei fehlenden Lokalsymptomen kann die Trepanation am Scheitelbein oder über dem Kleinhirn erfolgen. Die Operationsmortalität ist entsprechend der Schwere der Grundleiden eine hohe, die Erfolge sind auch hier um so schlechter, in je späterem Zustande der Eingriff erfolgt.

Auf der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals wurde 36 mal wegen Stauungspapille trepaniert. 16 Patienten, das ist 45 pCt., starben an den Folgen des operativen Eingriffs. 10 erlagen nach Monaten oder Jahren ihrem Grundleiden oder interkurrenten Erkrankungen. Ueber das Schicksal zweier Patienten fehlen Nachrichten, 8 sind noch am Leben. Von diesen 8 sind 6 völlig beschwerdefrei, einer bietet jetzt die Symptome eines Kleinhirntumors, kann sich aber wegen seines sonst recht guten Allgemeinbefindens nicht zur erneuten Operation entschliessen.

4. Hr. **Tietze**:

Beiträge zu den Operationen an Mund- und Rachengebilden, Zunge und Kehlkopf.

Unter den vom Vortr. besprochenen Zungenoperationen betrifft eine den ziemlich seltenen Fall eines Cysticercus in der Zungenmuskulatur. Bohnengrosse Blase rechts neben der Mittellinie im mittleren Drittel. Seit zwei Jahren bestehend. Von den Carcinomen bespricht Vortr. ausführlicher die des Zungengrundes. Bei den jauchenden Carcinomen an dieser Stelle besteht nach der Operation die grosse Gefahr der Aspirationspneumonie, da primäre Heilung kaum möglich erscheint. Redner empfiehlt die temporäre Verlagerung der Trachea, die freilich den Uebelstand hat, dass nach der Rücklagerung gewöhnlich längeres Bougieren notwendig ist. Um an den vorderen Teilen der Zunge blutlos zu operieren, schnürt Vortr. die Zunge mit einem Doppelfaden (an der Basis und über dem Rücken) ab, sonst präliminare Unterbindung der A. lingualis bei der Drüsenausräumung. Auch die doppelseitige Unterbindung wird gewöhnlich gut vertragen, in einem Falle aber (Zungengrundcarcinom) wurde der Rest der Zunge nekrotisch, so dass der Endeffekt einer totalen Zungenexstirpation gleichkam. Trotzdem gute Funktion, da sich aus dem Mundboden eine Art Bürzel bildete. Besprechung der Vorbereitungen und Lagerung für die Kehlkopfexstirpation. Schräge Lagerung bevorzugt. Ausführung der Operation im Dämmerschlaf mit Umspritzung des Operationsfeldes. Die totale Vernähung des Oesophagus nach Gluck wird angewandt, wenn Naht ohne Spannung ausführbar, sonst temporäre Fistel und spätere Plastik. Bei sehr grossen Defekten Gluck'sche Plastik, die aber oft noch durch Nachplastik ergänzt werden muss. Bei weniger grossen Defekten **Umschneidung, Mobilisation, einstülpende Nähte, deckender Hautlappen.**

Diskussion.

Hr. Küttner operiert die Larynxcarcinome in Schräglage und Lokalanästhesie, bei den Pharynx- und Zungencarcinomen verwendet er für die Voroperation am Halse, die bei rekliniertem Kopf ausgeführt wird, meist tiefe Narkose und lässt die Patienten für den Eingriff in Mund- und Rachenhöhle, den er am sitzenden Patienten vornimmt, aufwachen; doch wurde mehrfach auch die ganze Operation ohne Schwierigkeit in Lokalanästhesie durchgeführt. Von der intravenösen Narkose ist K. abgekommen, da er Embolien gesehen hat, die allerdings gutartig verliefen. Bei dem Meltzer-Auer'schen Verfahren ist ein sehr starker, wohl kaum indifferenter Sauerstoffstrom erforderlich, um das Einfliessen von Blut zu verhindern.

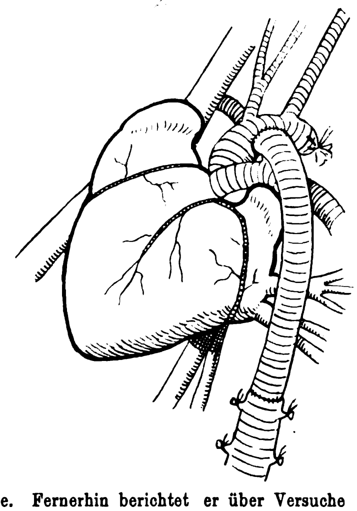
Die Zungencarcinome operiert K. einzeitig, wenn die Zungenoperation vom Munde aus vorgenommen werden kann, was namentlich nach Durchtrennung des Zungenbändchens und weitem Vorziehen der Zunge an Zügeln auch bei grossen Carcinomen gelingt; dagegen operiert er stets zweizeitig, wenn er den Kiefer seitlich durchsägen muss. Bei einzeitiger Operation im letzteren Falle hat er mehrfach tödliche Lungenembolien erlebt, welche durch Thrombose der Jugularis in der unvermeidbar infizierten Wunde und Hinabfallen der Thromben ins rechte Herz bedingt waren. Auch bei kleinen Zungencarcinomen macht er prinzipiell die grosse, von ihm angegebene Drüsenausräumung auf beiden Seiten des Halses von einem Kreuzschnitte aus und unterbindet bei grösseren Tumoren stets doppelseitig die Lingualis; von der meist eintretenden begrenzten Nekrose der Zungenwundränder hat er keine Schädigung gesehen. Bei sehr grossen Zungenmundbodencarcinomen unterbindet er gelegentlich einseitig die Carotis externa, warnt aber vor ihrer doppelseitigen Ligatur. Die von englischen Chirurgen empfohlene präliminare Laryngotomie hält er für eine unnötige Komplikation. Die Resultate der Operation des Zungencarcinoms, welches K. in Schlesien des öfteren bei Frauen sieht, sind, wenn man grundsätzlich die grosse Operation macht, nicht allzu ungünstig.

Viel schlechter sind die Erfolge beim Pharynxcarcinom; es wäre ein grosses Glück, wenn uns die Radiotherapie hier weiter brächte. Für die Krebse des Epi- und Mesopharynx hat K. niemals eine andere Schnittführung nötig gehabt, als die alte Langenbeck'sche seitliche Kieferdurchsägung, die idealen Zugang gewährt. Bei den ziemlich häufigen Carcinomen des Hypopharynx, namentlich des Sinus pyriformis, muss die betreffende Larynxhälfte mitgenommen werden, die Operation wird durch mediane Spaltung des Zungenbeinkörpers erleichtert. Gastrostomie macht bei grossen Operationen die Nachbehandlung viel einfacher.

Von den Operationen wegen Larynxcarcinoms geben die Laryngofissuren und halbseitigen Exstirpationen sehr erfreuliche Dauerresultate, von der Gluck'schen Versorgung der Wunde nach halbseitiger Laryngektomie hat K. Gutes gesehen. Dagegen hat er an der Totalexstirpation und vor allem an der gleichzeitigen Exstirpation des Larynx und Pharynx nach Gluck wenig Freude erlebt.

Hr. Dreyer erwähnt eine Patientin der Küttner'schen Klinik, die von kompetenter chirurgischer Seite als inoperabel abgelehnt war. Sie hatte nämlich ausser ihrem Zungencarcinom noch eine Mitralinsuffizienz, war 75 Jahre alt und recht heruntergekommen. Trotzdem entschloss er sich zur Operation. Diese, einzeitig ausgeführt, wurde von der Patientin sehr gut überstanden, und bei der ein Jahr später erfolgten Nachuntersuchung war die Patientin noch völlig gesund.

5. Hr. **Ernst Jeger**-Breslau demonstriert zunächst das Präparat eines Hundes, dem er 5 Monate vorher den Aortenbogen eröffnet und wieder vernäht hatte[1]). Das Präparat zeigt ideale Verheilung und keine Spur von Thrombose. Fernerhin berichtet er über Versuche der operativen Ausschaltung eines Teils des Aortenbogens, wie sie zwecks Beseitigung eines Aortenaneurysmas in Frage käme. Nach einem von Jeger[2]) zuerst gemachten Vorschlag wurde so vorgegangen dass zuerst ein fremdes Blutgefäss (Vena jugularis externa desselben Tieres bzw. Aorta oder Vena cava inferior eines anderen) End-zu-Seit central oder peripher von der zu resezierenden Partie in die Aorta implantiert wurde. Es wurde dazu ein Verfahren angewendet, das die seitliche Implantation ohne Unterbrechung des Blutstromes in die Aorta gestattete, und das auf demselben Prinzip beruht, wie die von Jeger und Leland angegebene Methode der Naht des Aortenbogens (s. o.). Es wurden zunächst durch den Aortenbogen drei feinste Nähte gelegt, dann eine feinste Klemme hinter denselben so angelegt, dass ein Teil der Aortenwandung abgeklemmt war und ohne Blutung eröffnet werden konnte, während der grösste Teil des Lumens für den Blutstrom durchgängig blieb. In ersteren wurde das Implantat End-zu-Seit eingepflanzt. Dann wurde die Implantation des anderen Endes nach demselben Prinzip oder einfach End-zu-End in die Aorta descendens vorgenommen. Nach Schluss der Operation konnte der zwischen beiden Implantationsstellen liegende Teil des Aortenbogens reseziert werden (s. Abbildung). Bisher wurden keine Dauerresultate erzielt, da alle Tiere an irgendwelchen Komplikationen zugrunde gingen; ein Präparat, das einem Tier entstammt, welches 3 Tage post operationem an Pneumonie zugrunde ging (Demonstration), beweist jedoch die einwandfreie Durchführbarkeit solcher Operationen und lässt bei weiterer Vervollkommnung der Technik Dauerresultate mit Sicherheit erhoffen.



6. Hr. **W. Rübsamen**-Posen:

Zur Behandlung der Schuss- und Stichverletzungen der Lunge.

An der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses (Prof. Dr. Ritter) wurden 24 von 25 Fällen schwerer penetrierender Thoraxverletzungen rein konservativ expektativ behandelt, obgleich die bei der Einlieferung vorhandenen Symptome, gleich wie in einem früher mit ungünstigem Erfolg operierten Falle, eigentlich die Indikation für breite Thoracotomie und Nahtversorgung der Lungenwunde abgaben. Von den 24 konservativ behandelten Fällen starb nur einer, und zwar an den Folgen einer Phlegmone an der Einschussstelle und sekundärer eitriger Pericarditis, während sich die Lungenwunde bei der Autopsie als vollkommen aseptisch verheilt erwies. Die Gesamtmortalität bei allen 24 konservativ behandelten Fällen beträgt demnach 4,17 pCt., bei Ausschaltung des nicht infolge der Lungenwunde succumbierten Falles 0 pCt. Die grosse Tendenz der Lungenwunden zur Spontanheilung spricht sehr zugunsten einer konservativen Behandlung (Tiegel).

Diskussion.

Hr. Küttner: Die Lungenschüsse des Friedens und des Krieges gleichen einander insofern, als bei beiden Spontanheilungen die Regel bilden. Trotzdem sind die Kriegsverletzungen anders zu bewerten, denn einmal stirbt infolge der Verletzung durch die gefährlichen Kriegsprojektile ein grosser Teil der durch die Lunge Geschossenen den Tod auf dem Schlachtfelde an Blutung und Pneumothorax, und zweitens sind die ungünstigen Transportverhältnisse des Krieges daran schuld, dass mancher erliegt, der unter günstigeren Umständen gerettet werden könnte. K. erwähnt aus seiner Kriegserfahrung Fälle dieser Art, die nach anfänglich glattem Verlauf auf dem Transport an schweren Nachblutungen in die Pleura starben. Die langsamen Verblutungen aus Lungenwunden, bei denen immer erneute Hämorrhagien durch maximalste Kompression der Thoraxorgane schliesslich den Tod herbeiführen, hat K. im Frieden nicht gesehen; ihre ungünstige Prognose lässt sich vielleicht durch ein aktiveres Vorgehen bessern, eventuell mit Hilfe leicht transportabler, für den Kriegsgebrauch geeigneter, einfacher Ueberdruckapparate. Im Frieden kommt, abgesehen von Empyem und Lungenabscess, ein operatives Vorgehen nur in Frage, wenn eine rasch zunehmende Blutung in die Pleura das Leben unmittelbar gefährdet; auch bei sehr hartnäckigem, nach Punktion stets recidivierendem Hämothorax, der neben dem chronischen Verlauf den Nachteil der hochgradigen Thoraxschrumpfung hat, ist von der rechtzeitigen Operation unter Druckdifferenz eine Besserung der Resultate zu erwarten. Bei den Lungenschüssen des Krieges wird häufiger als bei denen des Friedens in den ersten Tagen nach der Verletzung das Auftreten ausgedehnter hämorrhagischer Infiltrationen des Lungengewebes beobachtet, die Pneumonien vortäuschen können, aber meist gutartig verlaufen.

Hr. Ritter hebt an den Fällen besonders das Fieber hervor, das eigentlich konstant beobachtet wurde und recht lange anhielt, so dass man es schwer in jedem Falle als Resorptionsfieber auffassen konnte. Bakteriologische Untersuchungen waren aber negativ.

Ferner weist er noch auf den eigenartigen Fall hin, bei dem an der Einschussöffnung sich eine Phlegmone entwickelte, bei dem der Lungenschuss selbst ganz aseptisch verlief, und dann im Herzbeutel, wo das Geschoss endete, eine eitrige Pericarditis sich entwickelte. Offenbar sind also die Bedingungen auch für aseptische Heilung in der Lunge nicht schlecht.

7. Hr. **Wierzejewski**-Posen:

Knochentransplantation bei tuberkulöser Spondylitis.

Um die tuberkulös erkrankte Wirbelsäule möglichst gut zu fixieren, um also dadurch den Prozess möglichst bald zur Ausheilung zu bringen, wird — ähnlich dem Vorgehen Albee's — neben die Dornfortsätze der erkrankten Partie auf jede Seite je ein aus den Tibien entnommener Knochenspan eingepflanzt.

Die Knochenspäne haben die Aufgabe, die erkrankte Wirbelsäule zu stützen und durch Verwachsen mit den Dornfortsätzen zu fixieren. Durch diese völlige Fixation kommt der tuberkulöse Prozess am schnellsten zur Heilung, ferner wird ein weiteres Einsinken der Wirbelsäule verhindert.

---

[1]) Siehe Sitzungsbericht der südostdeutschen Chirurgenvereinigung, Breslau, November 1913.

[2]) Jeger, Die Chirurgie der Blutgefässe und des Herzens. Berlin 1913, August Hirschwald. S. 262, Abbild. 209.

Die Patienten konnten zwei Monate nach der Operation ihren Beruf voll ausfüllen. Die Behandlungsdauer wird durch die Methode ganz bedeutend abgekürzt. 2 Patienten sind an Fettembolie post operationem gestorben. Doch handelte es sich um die allerschwersten Fälle, die, wie die Sektion erwies, doch in kürzester Zeit ad exitum gekommen wären.

W. operiert jetzt nur diejenigen Kranken, bei denen durch exakteste Untersuchung Herz und Lunge in gutem Zustande gefunden werden, bei denen man annehmen muss, dass sie die Gefahren der Operation überstehen werden.

Diskussion. Hr. Küttner bestreitet die besondere Malignität der chirurgischen Tuberkulose im Osten. Er hat in den verschiedenen Teilen Deutschlands, in denen er tätig war, keine wesentlichen Unterschiede feststellen können, auch in dem tuberkuloseverseuchten Hessen trat die Erkrankung nur besonders häufig, nicht aber schwerer als in anderen Gegenden auf. Selbst auf dem südafrikanischen Hochplateau, welches für tuberkulosefrei gilt, sah K. die chirurgische Tuberkulose zwar selten, aber in der gleichen Form, wie in unseren Regionen.

8. Hr. **Pomorski**:

Erfolge der Operation bei Spina bifida und Encephalocele.

(Manuskript nicht eingegangen.)

Diskussion.

Hr. Küttner betont, dass die Differentialdiagnose zwischen Myelocystocele und einfacher Meningocele vor der Operation nicht immer zu stellen sei. Auch nach ganz glatten Operationen reiner Meningocelen kommen in den ersten Tagen unerwartete Todesfälle vor, welche nach Fortfall des regulierenden Reservoirs durch akuten Hydrocephalus bedingt sind und durch ein schweres, von Krämpfen und hohem Fieber begleitetes Krankheitsbild eingeleitet werden. Meningitische Veränderungen wurden bei der Sektion dieser Fälle stets vermisst. Uebrigens braucht der spontanen Perforation des Meningocelensackes die Meningitis nicht unbedingt zu folgen.

Hr. Richard Levy-Breslau: Die Erscheinung bei akuten Drucksteigerungen nach Operation der Spina bifida hat sich in einem Teil der von Herrn Küttner erwähnten Fälle sehr leicht dadurch nachweisen lassen, dass vor der Operation die Fontanelle normales Aussehen hatte und nachher sich ganz prall vorwölbte. In zwei Fällen der Küttnerschen Klinik kam es im Anschluss an die Operation zur Ausbildung von Liquorfisteln, ohne dass eine Infektion hinzutrat. Es ist gar nicht ausgeschlossen, dass die Kinder dieser Fistelbildung ihr Leben verdanken, indem durch den kontinuierlichen Abfluss des Liquor die Druckerscheinungen verhindert wurden, bis sich allmählich eine Gewöhnung an die neuen Verhältnisse eingestellt hatte. Die Fistel hat sich dann bei beiden geschlossen.

Bei der von Herrn Wierzyewski vorgestellten Patientin hatte ich nicht den Eindruck, dass sie selbständig gehen könnte. Ich glaube, in diesem Falle wäre doch mit einem Korsett der Patientin besser gedient gewesen. Ueberhaupt dürften frischere Fälle eher Aussicht auf erfreulichen Erfolg bieten.

Hr. Ritter demonstriert einen Fall von schwerem Basedow, bei dem ausser einer halbseitigen Strumektomie ein grosser Teil der Thymusdrüse von ihm reseziert wurde. Die Lymphocytenzahl ist nicht gesunken, dagegen sehr rasch allgemeine Besserung aller Symptome, vor allem auch der Protrusio bulbi eingetreten.

Betreffs der verschiedenen Schwere der Tuberkulose an verschiedenen Orten hat Ritter nicht gesagt, dass die Tuberkulose an verschiedenen Orten verschieden schwer ist, sondern nur, dass die Tuberkulose an der See auffallend günstiger verläuft, als im Binnenlande.

9. Hr. Küttner: Die Fehlerquellen der Appendicitisdiagnose.

Eingehende Darstellung der Fehlerquellen und ihrer Vermeidung, mit besonderer Berücksichtigung der durch die Frühoperation nötig gewordenen verantwortungsvollen Frühdiagnose.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in den Beitr. z. klin. Chir.)

Diskussion.

Hr. Peiser-Posen weist auf die Schwierigkeiten der Diagnose bei Kindern hin, wenn im Verlaufe akuter Infektionskrankheiten (Angina, Erythema nodosum usw.) bei dauerndem Anstieg von Temperatur und Puls Schmerzen, oft recht heftiger Art, in der Blinddarmgegend auftreten. Man findet dann, wie P. zweimal beobachten konnte, makroskopisch keine Veränderungen am Peritoneum und Appendix. Das Fieber bleibt nach der Operation unverändert bestehen. Man soll sich bei derartigen Fällen unter klinischer Beobachtung abwartend verhalten.

Hr. D. Arndt (a. G.) weist als Gynäkologe auf die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gegenüber akut einsetzenden gonorrhoischen Adnextumoren hin. Das fast immer angeführte differentialdiagnostische Merkmal der Doppelseitigkeit des gonorrhoischen Prozesses kann täuschen, da im Beginn der gonorrhoische Infekt auch einseitig lokalisiert sein kann. Unbedingt nötig ist bei allen zum Zwecke der Entfernung des Appendix ausgeführten Leibschnitten die sorgfältige Revision des weiblichen Genitales. Hinweis auf die sogenannten asthenischen Anfälle, die unter dem Bilde der appendicitischen Attacken verlaufen können und bei asthenischen Individuen mit infantilem Habitus beobachtet werden.

Hr. v. Mieczkowski-Posen weist darauf hin, dass man bei nervösen Patienten mit ganz besonderer Vorsicht die Fälle von chronischer Appendicitis ohne deutlichen Anfall prüfen muss. Es handelt sich da oft um nervöse Erscheinungen, die mit dem Wurmfortsatz nichts Gemeinsames haben. Man findet bei der Operation sehr geringe oder gar keine pathologischen Veränderungen, und die Patienten haben ihre Beschwerden weiter, wie vor der Radikaloperation. Redner führt drei Fälle an, die vor mehreren Jahren operiert sind und noch jetzt von Zeit zu Zeit in der Sprechstunde erscheinen, um über ihre alten Beschwerden zu klagen.

Hr. Philipowicz-Breslau hat besonders im höheren Alter die Appendicitis ganz eigentümlich verlaufen gesehen und 29 Fälle aus der v. Eiselsberg'schen Klinik zusammengestellt. Von diesen waren mehrere im akuten Stadium von Ileus, Pancreatitis und incarcerierter Hernie nicht zu unterscheiden; die chronischen Formen hatten grosse Aehnlichkeit mit Tumoren des Magendarmkanals, teils im lokalen Befund, teils durch Adhäsions- und Fernwirkung auf Magen und Darm. Der Reichtum der kindlichen Appendix an adenoidem Gewebe erklärt die häufige Beteiligung derselben bei Infektionskrankheiten. Eine Operation bei Fehldiagnose kann nie so viel schaden wie ein Hinausschieben des Eingriffs bei zweifelhafter Diagnose.

Hr. Dreyer weist darauf hin, dass beim Lockern von nach Cholecystektomie und Hepaticusdrainage um die Operationsstelle eingelegten Tampons die Patienten oft über Schmerzen am unteren Ende des Brustbeins klagen. Er glaubt daher, dass, wenn auf Cholelithiasis verdächtige Patienten Schmerzen an der erwähnten Stelle angeben, dies im Sinne der Cholelithiasisdiagnose verwertet werden kann.

10. Hr. **Peiser**-Posen:

Ueber postoperative Magen- und Darmlähmungen.

Vortr. unterscheidet unter den postoperativen Lähmungszuständen des Magendarmkanals die Magenlähmungen, die Magen- und Darmlähmungen und die Darmlähmungen. Die postoperative Magenlähmung ist weit häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, besonders wenn wir die leichten Grade und die frühen Stadien berücksichtigen. Klagen der Kranken über Uebelkeit und übelriechendes Aufstossen drängen uns nicht selten zur Magenspülung, die dann zur Entleerung grösserer Mengen stinkender Flüssigkeit führt. Das sind durchweg Fälle von Magenlähmung im Anfangsstadium, dem wir immer häufiger begegnen, seitdem wir resoluter als früher frühzeitig zum Magenschlauch greifen. Das Extrem nach der anderen Seite sind die bekannten, aber selteneren Fälle von Magenlähmung mit riesiger Dilatation und gussweisem Erbrechen, mit profuser Sekretion der Magenschleimhaut, mit oder ohne arteriomesenterialem Duodenalverschluss. Zur Magenlähmung disponieren früher bestehende Magenaffektionen (auch familiäre Magenschwäche) oder Krankheiten mit Rückwirkung auf den Magen (Gallensteine, chronische Appendicitis, Gastroptose, Enteroptose usw.) und nervöse Veranlagung. Man findet die postoperative Magenlähmung häufiger in den besseren Ständen, in der Privatpraxis, als bei der niederen Bevölkerung. Vortr. verweist auf 6 Fälle der Privatpraxis gegenüber einem aus den niederen Ständen. Prophylaktisch soll man bei magenverdächtigen Kranken und bei Neurasthenikern nach der Operation der Funktion des Magens besondere Aufmerksamkeit widmen und einer Ueberfüllung vorbeugen, die die spontane Rückbildung der Lähmung hindert. Also nicht zu frühzeitige Ernährung per os. Das ist um so wichtiger, als gerade diese Magengelähmten über dauernden quälenden Durst klagen. Es gibt, vom Diabetes abgesehen, keine Komplikation, die nach Ablauf des ersten Tages nach der Operation einen so unstillbaren Durst unterhält wie die Magenlähmung. Postoperativer anhaltender Durst ist gleichbedeutend mit begründetem Verdacht auf eine im Gange befindliche Magenlähmung.

Es gibt dann noch eine ganz andere Form der postoperativen Magenlähmung ohne profuse Sekretion und ohne Duodenalverschluss, dafür aber gewöhnlich mit Darmlähmung verbunden, also Fälle von Magen- und Darmlähmung. Vortr. berichtet ausführlich über einen solchen Fall mit diffusem Meteorismus. Ricinusöl nach 6 Stunden unverändert im Magen. Kein Aufstossen, kein Erbrechen. Erfolg durch intramuskuläre Injektion von Hormonal. Diese Art von Magen- und Darmlähmung wird in der Literatur nicht besonders berücksichtigt, ist aber sicher nicht selten. Sie verschwindet offenbar unter dem Bilde des postoperativen, paralytischen Ileus, bei dem der Darmlähmung alle Aufmerksamkeit geschenkt, das Verhalten des Magens aber nicht weiter beachtet wird.

Bei der Frage der postoperativen Darmlähmung beschränkt sich Vortr. auf die praktisch therapeutische Seite. Er hat vom Physostigmin, Peristaltin, Sennatin usw. sichere Erfolge nicht gesehen, dagegen gerade in schweren Fällen vom Hormonal. Zu empfehlen ist die postoperative Wärmebehandlung des Abdomens, aber nicht bei eitriger Peritonitis, bei der sie zur Anregung der Resorption von Bakterien und Toxinen ins Blut führt, und nicht in Form der Heissluftkastenbäder, die bei der empfohlenen Temperatur von 120 bis 150° C beträchtliche Anforderungen an das Herz stellen. Vortr. sieht im Gegensatz zu Bier in dieser Form des Heissluftbades kein unschuldiges Mittel für frisch Operierte und empfiehlt die neuerdings in den Handel kommenden elektrischen Wärmekissen, die gut in die Tiefe wirken, ohne das Allgemeinbefinden zu beeinträchtigen.

11. Hr. **Küttner**:

Die Pankreaskomplikationen der Magenresektion nach der zweiten Billroth'schen Methode.

Vortr. ist mit der Verwendung des Pankreas zur Deckung des Duodenalstumpfes, die neuerdings von verschiedenen Seiten empfohlen worden ist, mit der Zeit immer zurückhaltender geworden. Unter 170 in den letzten 6 Jahren ausgeführten Resektionen ergaben die Operationen, bei welchen das Pankreas, sei es durch Resektion, sei es durch Naht, in Angriff genommen wurde, genau die doppelt so hohe Mortalität (36 pCt.) als die Operationen, bei denen das Pankreas unberührt blieb (18 pCt.). Diese grosse Differenz ist nicht nur dadurch bedingt, dass die erste Kategorie die grösseren Eingriffe umfasst, denn die letal verlaufenden Fälle mit Pankreasoperation zeigten drei Todesursachen, die bei den übrigen nicht vorkamen, nämlich erstens Fettnekrosen, zweitens Fälle von rasch tödlich verlaufender Peritonitis mit dem gleichen hämorrhagischen Exsudat wie bei der Fettnekrose, und schliesslich Todesfälle ohne autoptischen Befund nach ganz einfacher, keinen Shock bedingender Operation unter genau dem gleichen klinischen Bilde, wie bei der Fettnekrose. Die Fälle von hämorrhagischem Exsudat mit oder ohne Fettnekrose sind sicher auf das Pankreas zu beziehen, bei den letztgenannten Fällen ist es zweifelhaft. Vortr. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass man bei der Magenresektion nicht ohne Not am Pankreas operieren, auf der anderen Seite aber natürlich auch nicht soweit gehen soll, ein im übrigen resezierbares Carcinom wegen der Notwendigkeit einer Operation am Pankreas als inoperabel anzusehen.

12. Hr. **Richard Levy**-Breslau bespricht **zwei Magenresektionsfälle**, bei denen sich neben einem Carcinom noch verschiedene Ulcera rotunda befunden haben. In dem einen Fall hat sich histologisch die Entwicklung des Carcinoms aus einer Ulcusnarbe mit Sicherheit feststellen lassen, doch fehlten hier alle klinischen Anhaltspunkte für das frühere Bestehen eines Ulcus. Die beiden noch nebenbei bestehenden Ulcera liessen nichts von Carcinom erkennen.

Im zweiten Fall Ulcusanamnese. Die Beschwerden nahmen in den letzten Monaten einen anderen Charakter an; beim Probefrühstück freie Salzsäure 10, nach Probemahlzeit Fehlen freier Salzsäure. Diagnose: Carcinom auf Ulcusbasis. Das Resektionspräparat zeigt unabhängig von dem Pyloruscarcinom typische Ulcera rotunda im präpylorischen Teil, ein anderes nahe beim Carcinom. Hier war bei der histologischen Untersuchung kein Anhaltspunkt dafür vorhanden, dass das Carcinom aus einem Ulcus hervorgegangen ist.

13. Hr. **Hanck**-Posen:

Zur Prognose und Therapie des perforierten Ulcus ventriculi.

Vortr. berichtet über einen auf der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Posen beobachteten Fall von perforiertem Magengeschwür, das 8 Stunden nach der Einlieferung mit Exzision des Geschwüres weit im Gesunden behandelt wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab im Grunde des Ulcus „epithelähnliche Zellstränge, die den Verdacht atypischer Epithelwucherung erregten“ (Prof. Busse). Glatte Heilung.

Nach etwa einem Jahre kam der Patient, der inzwischen völlig arbeitsfähig gewesen war, wieder zur Operation. Es fand sich an der Exzisionsstelle ein grosses Magencarcinom, das mit der vorderen Bauchwand verwachsen war. Offenbar handelte es sich schon bei der ersten Operation um Carcinom.

Bisher wird mit einer solchen Möglichkeit beim perforierten Magenulcus im Gegensatz zum nicht perforierten nicht gerechnet. Man wird aber diese Möglichkeit mehr in Betracht ziehen und die Therapie demnach entsprechend gestalten müssen.

14. Hr. **v. Mieczkowski**-Posen demonstriert einen **wegen Carcinoma pylori resezierten Magen**. Ausser dem Pyloruscarcinom sieht man an dem Präparat ein typisches Ulcus rotundum in der Nähe der kleinen Curvatur.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 31. März 1914.

1. Hr. **Nast** hat in Fortsetzung der Untersuchungen Bornstein's, nach denen Syphilitiker, namentlich solche, die durch Behandlung wassermann-negativ geworden sind, positive Abbaureaktion mit den meisten Organen geben, festgestellt, dass auch nach **Luetinanwendung** diese unspezifische Abbaureaktion in vermehrtem Maasse auftritt.

2. Hr. **Knaack** teilt eine neue **Blutprobe im Urin** mit, die zugleich eine Vereinfachung und Verfeinerung darstellen soll. Das Prinzip der Probe beruht darauf, dass zunächst eine grössere Urinmenge vorsichtig mit Aether ausgeschüttelt wird, und dann an der sich bildenden Grenzschicht, welche die morphologischen Blutbestandteile in sich anhäuft, die Reaktion mit Benzidin-Eisessig-Wasserstoffsuperoxyd oder Guajak-Wasserstoffsuperoxyd (dagegen nicht mit Guajak-Terpentin) vorgenommen wird.

3. Hr. **Delbanco** demonstriert a) einen Fall von beginnendem **Lupus erythematodes** der Nasenspitze; b) eine **keloide Form der Sklerodermie der Mamma**, welche leicht mit Carcinom zu verwechseln ist, und c) einen Fall von **freien Talgdrüsen** in der Mundschleimhaut; dieselben treten bei starker Salivation, also vor allem im Gefolge von Hg-Kuren auf, haben aber mit Lues an sich nichts zu tun.

4. Hr. **Spaeth** demonstriert einen Fall von **kongenitalem Defekt mehrerer Rippen** und des gleichseitigen M. pectoralis und der Mamma.

5. Hr. **Kellner** demonstriert 3 Fälle von **Linsentrübung** bei kongenital-syphilitischen Schwachsinnigen. Da diese Zahl unter 26 gefunden wurde, kann es sich nicht um einen Zufall handeln. Infolge der frühen Obliteration der Arteria hyaloidea ist jedoch die Linse der Spirochäteninvasion nur kürzere Zeit ausgesetzt als die übrigen Augenabschnitte, erkrankt daher seltener als diese.

6. Hr. **Hegler** demonstriert eine Patientin mit **Erythema nodosum**, die schon vorher zweimal nach Angina unter rheumatoiden Beschwerden dieselbe Affektion gehabt hatte. Jetzt war gleichzeitig mit dem Erythema nodosum ein Erythema exsudativum multiforme am Hals aufgetreten. Vortr. legt Gewicht auf dieses Zusammentreffen, wenn er auch nicht an einen direkten Kausalzusammenhang glaubt, andererseits aber darauf, dass von Tuberkulose in diesem Fall nichts nachweisbar war — negative Tuberkulinreaktion — angesichts des namentlich von Pädiatern behaupteten Zusammenhanges des Erythema nodosum mit der Tuberkulose.

7. Hr. **Thost**:

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Untersuchung der Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres.

Zunächst zeigt Vortr. eine grössere Anzahl von Röntgenogrammen der Nasenhöhle und der Schädelbasis; er zeigt, dass Verdunkelung der Nebenhöhlen im wesentlichen bei Knochenprozessen vorkommt, dass infolgedessen Schleimhautprozesse auf der Röntgenplatte nicht darstellbar zu sein brauchen, dass andererseits ein Schatten in der Nebenhöhle nicht immer einen noch floriden Prozess bedeutet, da er auch nach klinischer Heilung nicht verschwindet. Th. macht darauf aufmerksam, dass bei syphilitischen Erkrankungen in der Nähe der Schädelbasis Salvarsan kontraindiziert sei wegen der Durchbruchsgefahr.

Des ferneren zeigt Th. eine Reihe von Kehlkopfaufnahmen, bei denen er — bei Anwendung. weicher Röhren — nicht nur das Knorpelgerüst, sondern auch die Muskeln zur Anschauung bekommt. Die Verknöcherungsvorgänge vergleicht Th. mit dem Ergrauen der Haare: ein bestimmtes Alter könne man für sie nicht angeben. Tuberkulöse könne man für diese Frage nicht verwerten, da bei diesen feine Kalkablagerungen besonderer Art auftreten, bei welchen der ganze Knorpel auffallend matt erscheine. Bei Sängern und Sängerinnen sei die Verknöcherung — wohl in Folge von Muskelzug — besonders stark, ein Umstand, der seinerseits eine bessere Resonnanz bringe. Bei Carcinom leiste die Röntgenaufnahme viel, wenn durch Oedem die Laryngoskopie erschwert sei. Th. zeigt des weiteren Kehlkopfbilder bei Lues, Gicht, Stimmbandpapillom usw.

Diskussion.

Hr. Hegener macht an der Hand eines Falles auf die Nützlichkeit resp. Notwendigkeit von Stereoröntgenogrammen aufmerksam und gibt seiner Skepsis gegenüber Th.'s Kehlkopfaufnahmen Ausdruck, da ein derartig bewegliches Organ leicht verwaschene Bilder gebe.

Hr. Engelmann fragt nach der Darstellbarkeit der Siebbeinhöhle.

Hr. Thost (Schlusswort) sieht in den Stereo-Aufnahmen keinen Vorteil.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 7. April 1914.

Hr. **Feigl: Hämatinämie bei Vergiftung mit Kalium chloratum.**

In dem Fall waren 50 g Kalium chloratum genommen worden. Im Urin fand sich Hämatin, im Blut bzw. Serum Methämoglobin, Hämatin, Bilirubin und Urobilinogen. Eingehen auf die spektroskopische Technik, Hinweis auf den Vorteil der Untersuchung im Serum gegenüber derjenigen im Gesamtblut.

Diskussion.

Hr. Schumm weist darauf hin, dass dieser Fall eine wertvolle Ergänzung früherer Untersuchungen von Hegler und Schumm bildet, zur Frage des Icterus ohne den Befund von Gallenfarbstoffen im Blut bemerkt er, dass dieses Vorkommen für die ektopische Gravidität und für Infektionen mit dem Bacillus emphysematosus sicher bewiesen sei.

Hr. Hegler berichtet über einen Fall von schwerer, mit den üblichen Salicylpräparaten erfolglos behandelter Polyarthritis, der durch Maretingaben, im ganzen 20 g, günstig beeinflusst wurde; es kam während der Behandlung zu einer schweren hämolytischen Anämie mit Verminderunng von Erythrocyten und Hämoglobin und geringem Icterus. Im Serum Hämatin. Alle Erscheinungen gingen nach Aussetzen des Mittels rasch zurück. Nach seinen Erfahrungen findet sich Hämatin im Serum bei Malaria während des Schüttelfrostes in der Hälfte der Fälle, bei Infektionen mit dem Bacillus emphysematosus und beim hämolytischen Icterus.

Hr. Feigl (Schlusswort).

Hr. **Hannes: Die Insuffizienz der Valvula ileocolica.**

Tierversuche an Hunden und Katzen mit Duodenal- bzw. Ileumfisteln. Durch Einläufe per rectum Prüfung auf die Schlussfähigkeit bzw. Schlussunfähigkeit der Klappe. Keine Beeinflussung durch physikalische (Temperatur) und chemische (destilliertes Wasser, Leitungswasser, verschieden konzentrierte Kochsalz- und Zuckerlösungen), Verhalten der per rectum gegebenen Flüssigkeiten. Dagegen konnte in allen Fällen eine Schlussunfähigkeit der Klappe beim nüchternen Tier und eine Schlussfähigkeit beim Tier, das gefressen hatte, festgestellt werden. Die Versuche an Tieren mit Ileum- und Duodenumfisteln ergaben, dass die Schlussfähigkeit nur dann zustande kommt, wenn das Tier mit Appetit frisst, dass dagegen die Schlussunfähigkeit unverändert bestehen bleibt, wenn nicht per os, sondern durch die Duodenalfistel die Nahrung eingeführt wird. Der Schluss der Klappe wird also durch die beim

Fressen in Gang gesetzte psychische Motilität bewirkt. Analogie mit den Befunden von Cohnheim und Best über die Schlussfähigkeit des Sphincter pylori. Hinweis auf die Bedeutung dieser Befunde für die allgemeine Physiologie, die Frage der Nähreinläufe und die der Kontrasteinläufe bei der Röntgenuntersuchung.

Diskussion.

Hr. Lohfeld meist darauf hin, dass bei der Röntgenuntersuchung beim Menschen eine Insuffizienz der Valvula ileocolica gelegentlich beobachtet wird; die Druckverhältnisse bei dem Einlaufen des Kontrasteinlaufes spielen sicher dabei keine Rolle.

Hr. Haenisch hat die Insuffizienz der Valvula ileocolica im Röntgenbild öfter gesehen ohne einen Grund dafür angeben zu können. Sie ist sehr störend bei der Beurteilung von Röntgenbildern. H. will die Untersuchungen am Menschen nachprüfen, indem er vor dem Einlauf etwas Appetitanregendes zu trinken gibt.

Hr. Bornstein weist auf Untersuchungen englischer Autoren über den Gegenstand hin.

Hr. Hegler fragt an, ob der Einfluss von Arzneimitteln auf diese Verhältnisse untersucht worden ist.

Hr. Katsch weist auf Untersuchungen von v. Bergmann und Katsch hin, nach denen Atropin eine Erschlaffung und Pilocarpin eine Steigerung des Tonus in der Muskulatur des Sphincter ileocolica erzeugt.

Hr. Cohnheim bemerkt, dass die angeführten englischen Arbeiten sich auf die physiologische Schliessung und Oeffnung der Valvula ileocolica in der Richtung von oben nach unten beziehen und mit den Untersuchungen von H. nichts zu tun haben.

Hr. **Bornstein**:

Kurze Bemerkungen über die antidiabetische Wirkung des Inulins.

An durch Hungern und Strychninkrämpfe glykogenfrei gemachten Hunden wurde der Glykogengehalt in Leber und Muskulatur nach Verfütterung von Lävulose und dem Inulin bestimmt. Bei Lävulose fand sich in der Leber Glykogen und in der Muskulatur wenig, bei Inulin dagegen wenig Glykogen in der Leber und nie in der Muskulatur. Es scheint daher das Inulin nicht über das Glykogen abgebaut zu werden; auf dieser Tatsache könnte die günstige Wirkung des Inulins beim Diabetes beruhen.

Diskussion.

Hr. Cohnheim ist der Ansicht, dass das Inulin entweder nur in sehr geringem Grade resorbiert oder so weitgehend durch Bakterien gespalten wird, dass es nicht mehr glykogenbildend wirken kann. Er fragt nach den zeitlichen Verhältnissen der Versuche.

Hr. Bornstein: Die Tiere bekamen 3 Tage lang Milch, dann 24 Stunden Hungern, am Morgen der Versuchstage Strychninkrämpfe, nach 5 Stunden 1 g Chloralhydrat, nach 6 Stunden Lävulose bzw. Inulin, nach 9 Stunden Glykogenbestimmung am getöteten Tier.

Hr. Cohnheim glaubt unter diesen Bedingungen gar keine Resorption annehmen zu dürfen; das gefundene Glykogen hat sich aus anderen Quellen gebildet.

Hr. Bornstein glaubt seinen Untersuchungen wegen der gefundenen deutlichen Unterschiede die von ihm vorgetragene Deutung geben zu dürfen.

Hannes-Hamburg.

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 19. März 1914.

Vorsitzender: Herr Goldberg.
Schriftführer: Herr Richter.

Hr. **Kreiss**:

Röntgenologische Untersuchungen von Zwillingsschwangerschaften.

Demonstrationen mehrerer Röntgenplatten, die die sichere Diagnose der Zwillingsschwangerschaft gestatten.

Diskussion: HHr. Vogt und Klotz.

Hr. **Kehrer: Ueber Uterusruptur und Uterusperforation** (Fortsetzung).

Instrumentelle Uterusperforationen sind mit fast allen Instrumenten gemacht worden, nicht gar zu selten auch mit den Neusilberdilatatoren von Hegar. Es ist deshalb anzuraten, kein Instrument, dessen Breite nicht wenigstens 1$^1/_2$ cm beträgt, zu verwenden und auch von den Neusilberdilatatoren nur möglichst selten Gebrauch zu machen. Zur Curettage verwende man nur breite, stumpfe Curetten mit graduiertem Griff, bei denen man beurteilen kann, wie tief man in den Uterus eingedrungen ist, dessen Länge man zweckmässig vorher mit der Sonde bestimmt. Als Folge der Perforation tritt meist Peritonitis auf, oder es kommt zu Douglasabscessen. An der Perforationsstelle des Uterus lagern sich oft Darmschlingen an, die eingeklemmt werden können oder mit der Uteruswand verwachsen. So kann eine Perforation zu Ileus, zu Darm- oder auch Appendixfisteln Veranlassung geben. Nur selten ist bei aseptischen Perforationen reaktionslose Heilung der Perforationsöffnung möglich. Die Uterusperforation ist nur dann als Kunstfehler resp. als Fahrlässigkeit aufzufassen und strafbar, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt und nicht sachgemäss behandelt wurde. Konservative Behandlung (Ruhelage, Eisblase, Opium und Morphium) ist nur dann erlaubt, wenn die Operation, bei der die Verletzung passierte, absolut aseptisch vorgenommen wurde, und wenn die Perforation mit einem spitzen Instrument erfolgte. Bei nicht einwandfrei aseptischem Vorgehen soll konservative Behandlung nur dann durchgeführt werden, wenn das Parametrium nur in geringer Ausdehnung eröffnet wurde. Bei aseptischer Corpusverletzung ohne Darmverletzung kann durch Colpotomia anterior Naht der Rissstelle oder supravaginale Amputation des Uterus vorgenommen werden. In allen übrigen Fällen, insbesondere in allen Fällen, in denen nicht absolute Klarheit über die Art und Ausdehnung der Verletzung besteht, soll Laparotomie gemacht werden, um auf diese Weise Verletzungen des Darmes, der Netzgefässe und anderer Bauchorgane rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln.

Bei der Laparotomie sind Uterus, Blase, Douglas'scher Raum, Darm in seiner ganzen Ausdehnung (auch das Rectum) und Netz genau zu besichtigen. Bei aseptischer Perforation kann die Uterusnaht eventuell ausreichen; bestehen aber Zweifel an der Asepsis, so ist Uterusamputation oder Totalexstirpation des Uterus vorzunehmen. Die Exzision der Perforationsstelle ist sehr unsicher, da das Uteruscavum meist infiziert ist.

Vortr. warnt ganz besonders vor medikamentöser Therapie bei der Geburt, die leicht das Krankheitsbild verschleiern kann. Ausser Pituitrin, bei dem man auch stets die nötige Sorgfalt beachten muss, da Spontanrupturen besonders bei Placenta praevia nach seiner Anwendung beschrieben sind, kommen andere Mittel kaum in Frage. Herzmittel sind nur selten nötig, da die Gefahr der Herzschwäche post partum relativ selten ist, und mit Morphium ist besondere Vorsicht geboten, da die Morphiumwirkung auf den gebärenden Uterus sehr verschiedenartig ist.

Diskussion.

Hr. Strohbach berichtet über mehrere selbst beobachtete Fälle von Uterusperforation.

Hr. Richter hat zwei Fälle von sekundärer Uterusperforation behandelt. Bei der einen Patientin hatte der Landarzt, der nur zweimal wöchentlich in den betreffenden Ort kam, Laminariastifte eingelegt. Durch zu langes Liegen der Stifte trat Druckusur auf und infolge der durch die Stifte hervorgerufenen starken Wehen waren die Stifte, die durch feste Tamponade fixiert waren, durch die Uteruswand durchgetrieben worden. Im zweiten Falle war ein Metallbougie zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt benutzt worden, und hatte, da sich keine starken Wehen einstellten, fünf Tage lang im Uterus gelegen. Die Folge davon war Uterusperforation und Peritonitis. Bei der Operation fand sich die Frucht in der freien Bauchhöhle. Bemerkenswert war bei diesem Fall ferner, dass die Frau bei ihrem ersten Partus durch Sectio caesarea entbunden worden war, und dass die Uteruswunde primär glatt geheilt war. Die Perforation bei der zweiten Geburt hatte nicht an der alten Kaiserschnittwunde stattgefunden. Er fragt an, welches Verhalten Herr Kehrer bei dem Durchreissen von Mesenterialgefässen bevorzugt.

Hr. Kehrer glaubt, dass man sich zur Resektion des Dünndarms in solchen Fällen nur selten entschliessen wird, da die Frauen, wenn sie zur Operation kommen, meist zu stark ausgeblutet sind. Wenn möglich wird man den Darm, dessen Mesenterium verletzt ist, in den Douglas lagern und eventuell da mit einer Catgutnaht fixieren, um später bei Bedarf die Darmresektion nachholen zu können oder Heilung mit Scheiden-Darmfistel zu erzielen.

Ferner HHr. Bode, Prüsmann und Krull.

Hr. Kehrer: (Schlusswort).

Klaus Hoffmann-Dresden.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 19. Februar 1914.

Hr. **Stich** demonstriert a) einen Mann mit einer **Neuralgie des III. Astes des Trigeminus**, bei welchem trotz Neurexaerese die Schmerzen nicht verschwunden sind; es wurde deshalb die Injektionsbehandlung von der Schädelbasis aus nach Haertel mit Alkohol vorgenommen. Zuerst bestand eine totale Anästhesie der 3 Aeste des Trigeminus; zurückgeblieben ist eine Anästhesie des dritten Astes. Von einem Dauerresultat kann wegen Kürze der Zeit (14 Tage) noch nicht gesprochen werden, doch ist Sch. zurzeit beschwerdefrei.

b) Ein 23jähriges Mädchen mit **Versteifung des Ellenbogengelenks** in Streckstellung, wahrscheinlich auf gonorrhoischer Basis. Vor 3 Wochen wurde die Interpositionstherapie eingeleitet. Der Vorderarm steht jetzt in Beugestellung, und es ist eine Beweglichkeit von etwa 15° im Gelenk möglich.

Hr. **Port: Der Einfluss des vegetativen Nervensytems auf das Blutbild** (nach gemeinsam mit Herrn Brunow vorgenommenen Versuchen).

An Hunden wurden die quantitativen und qualitativen Veränderungen der Leukocyten studiert, die nach subcutaner Injektion von sympathicotropen und parasympathicotropen Substanzen und von Giften auftraten, die nicht auf das vegetative Nervensystem einwirken. Ein Einfluss des parasympathischen Nervensystems auf das Blutbild war nicht zu verkennen, indem nach Pilocarpin bzw. Cholininjektion eine Vermehrung, nach Atropininjektion eine Verminderung der Eosinophilen und Lymphocyten nachweisbar war; von Wichtigkeit für den Ausfall der Reaktion war die Höhe der Dosis. Dagegen liess sich ein Antagonismus zwischen sympathischem und parasympathischem Nervensystem nicht feststellen. Auch nach Adrenalininjektion trat sehr rasch eine Vermehrung der Lymphocyten auf. Die Verminderung bzw. das Verschwinden der Eosinophilen stellt keine für Adrenalin bzw. andere sympathicotrope

Substanzen charakteristische Erscheinung dar, vielmehr wurde sie auch nach Injektion von Morphin, Zimmetsäure, vor allem aber Arsen beobachtet; sie darf nicht ohne weiteres als Folge der Erregung sympathischer Nerven angesehen werden. Vielleicht wird die Aneosinophilie durch die im intermediären Stoffwechsel sich in vermehrter oder pathologischer Form bildenden Eiweissabbauprodukte hervorgerufen. Nach Histamininjektion trat eine Hypeosinophilie auf.

Hr. Blühdorn: Ueber bacilläre Ruhr im Säuglings- und Kindesalter.

Die Erkrankungen, über welche Vortr. berichtet, wurden durch die Form der sog. Pseudodysenteriebacillen hervorgerufen, welche bisher als Typus Flexner und Typus Y bezeichnet wurden. Im Säuglingalter wurden mehrfach Erkrankungsformen beobachtet, die unter dem Bild der alimentären Intoxikation auftraten, weshalb in solchen Fällen die Differentialdiagnose oft schwierig ist. Therapeutisch hat sich in nicht intoxicierten Fällen die Molketherapie bewährt; für toxische Fälle empfiehlt Vortr. die Behandlung der alimentären Intoxikation. Die Ruhrbacillen sind sicher viel verbreiteter, als man bisher annahm; man wird deshalb häufiger, besonders bei allen toxischen Darmkatarrhen des Säuglings eine bakteriologische Untersuchung vornehmen müssen.

Sitzung vom 5. März 1914.

Hr. **Goeppert** demonstriert ein 13 Monate altes Kind, das mit 10 Monaten an **Krampfanfällen** erkrankt ist und dabei fast völlig verblödete. Die Krampfanfälle bestanden wesentlich in Atemstillstand ohne Spasmen. Ausserdem war das Kind spasmophil. Durch Kalk war die Spasmophilie binnen 12 Stunden zu beseitigen und bis zur definitiven alimentär beschleunigten Heilung durch eben dieses Mittel weiterhin auszuschalten. Zugleich mit dieser Kalkwirkung auch Verschwinden der schweren Anfälle und fortschreitende geistige Besserung bis zum Niveau eines 8 bis 10 Monate alten Kindes. Die anfangs bestehende Schwäche des rechten Armes und Beines verschwand fast vollständig. Alle subcorticalen Bewegungen wie Kratzen, Strampeln usw. werden rechts und links gleichmässig gut ausgeführt. Das früher rechtshändige Kind zeigte aber eine deutliche Apraxie der rechten Hand.

Hr. Kittel: Kongenitale Erkrankungen des Centralnervensystems.

Demonstration: a) eines Mannes mit einer Agenesie des Kleinhirns (cerebellare Ataxie, Schwindel, Sprachstörung, Asynergie); b) eines Mädchens mit einem Symptomenkomplex, der zwischen der Friedreichschen Krankheit und der Hérédoataxie cérébelleuse steht; c) eines Mannes mit Huntington'scher Chorea; d) eines 12jähriges Kindes mit familiär amaurotischer Idiotie (Typus Vogt-Spielmeyer); d) eines 24jährigen Mädchens mit juveniler Paralyse.

Hr. Rettich: Ueber Alzheimer'sche Krankheit.

Demonstration einer 54jährigen Frau, bei der die Erkrankung vor 2 Jahren begonnen hat; die Patientin zeigt vollkommene Wunschlosigkeit, Gedächtnisverlust, Desorientiertheit, spastische Erscheinungen an den Beinen, Unsauberkeit. Arteriosklerose liegt nicht vor. Wassermannsche Reaktion ist negativ, Nonne'sche schwach positiv. Vortr. bespricht die Differentialdiagnose und die pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Hr. Klieneberger:
Ueber denkende Tiere, Hellsehen und Materialisationsphänomene.

Vortr. erstattet ein ausführliches, kritisches Referat über obiges Thema unter Projektion zahlreicher Abbildungen aus dem Schrenck-Notzing'schen Werk; er stellt sich auf den Standpunkt, dass man allen diesen Erscheinungen mit grosser Skepsis gegenübertreten muss.

F. Port.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Hauptversammlung vom 20. März 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. v. Tschermak-Prag: Die Lehre von der tonischen Innervation.

Der Ausdruck Innervationstonus ist schon seit langer Zeit üblich, mit ihm wurde die Ursache der kontinuierlichen oder rythmischen Organfunktion bezeichnet, z. B. für die Dauerspannung der Muskulatur, speziell der glatten Muskelfasern, für die nervöse Ursache der Frequenz der Herztätigkeit und des Atmungsrhythmus usw. Es wurde da kein Unterschied gemacht zwischen nervöser Erregung und Innervationstonus, diese beiden Funktionen der Nerven, die tonische und die alterative oder erregende, sind voneinander zu trennen. Die tonische Innervation bedeutet einen dauernden Einfluss eines nervösen Gliedes auf ein anderes oder auf ein Organ. Durch die tonische Innervation wird das Organ in einen bestimmten Zustand versetzt und in ihm erhalten; man kann das als eine Bedingungs- oder als Zustandsinnervation bezeichnen. Es kann auch ein Organ durch äussere Reize zuerst in eine alterative Phase versetzt werden, welche dann bei Fortdauer des Reizes in eine Gleichgewichtslage übergeht und in ihr verharrt. Wenn das exogene Agens wegfällt, tritt ein Oeffnungseffekt auf, wie z. B. die Oeffnungszuckung der Muskulatur bei Unterbrechung des konstanten Stromes; hierher gehören Nachbilder nach Gesichts-, Temperatur-, Bewegungs- und Gehöreindrücken. Die tonisierende Nervenzelle wirkt so wie ein äusserer Reiz. Der nervöse Einfluss führt entweder unter anfänglicher Alteration oder bei langsamer Wirkung auf dem Wege des Einschleichens das Organ in eine neue Zustandslage über und erhält es in derselben. Die tonische Innervation ist beim vegetativen Nervensystem genauer studiert. Bei der Untersuchung der Lymphherzen der ungeschwänzten Batrachier, welche vier solche Herzen haben, ergibt sich, dass bei einigen Froscharten auf das kaudale Lymphherz die hintersten Spinalnerven einen dauernden Einfluss ausüben, wobei die einzelnen Nerven einander vertreten können. Die Durchschneidung aller dieser Nerven oder die Rückenmarkausschaltung ruft einen Stillstand des Herzens hervor. Beim Laubfrosch und bei manchen Kröten wird bei dieser Nervenausschaltung nur die Kontraktionsform des Herzens geändert; in ersterem Falle ist die Nervenfunktion eine absolut bedingte, in letzterem eine relativ bedingte. Die Einwirkung der Nerven ist dabei eine kontinuierliche.

Einen ähnlichen Einfluss vermutet Vortr. bezüglich der rhythmischen Automatie des Blutherzens. Beim Molukkenkrebs ist die Wirkung der Förderungsnerven auf das Herz eine absolute, es steht still, wenn die Nervenleitungen durchtrennt sind. Wenn man jedoch das Herz in Kochsalzlösung legt, treten wieder Pulsationen auf. Beim Säugetierherzen sieht man dagegen eine rhythmische Tätigkeit beim Embryo schon zu einer Zeit, wo das Herz noch keine Nerven hat. Beim Säugetierherzen kommt dem Herzmuskel eine rhythmische Automatie zu, wahrscheinlich ist aber eine dauernde tonische Innervation von relativer Bedeutung auch für das Herz der Wirbeltiere. Dadurch wird eine Brücke zwischen der myogenen und der neurogenen Theorie der Herztätigkeit gebildet. Das Ausmaass des Vagus- und Acceleranstonus beim Menschen ist nicht ohne weiteres bestimmbar, es hängt auch vom Alter und anderen Umständen ab. Paarige Nervenleitungen für unpaarige Organe üben aufeinander einen Einfluss aus, so können z. B. die Herzvagi einander wechselseitig vertreten, und sie beeinflussen einander. Aehnliche Verhältnisse bestehen auch bezüglich des Lungenvagus und des Depressors. Bei der glatten Muskulatur beeinflusst das vegetative Nervensystem ebenfalls die Funktion. Der Tonus und die rhythmische Peristaltik dürften der glatten Muskulatur an sich schon zukommen, das vegetative Nervensystem hat bloss einen relativen Einfluss auf den Tonus, die Rhythmik der Bewegungen und die Kontraktionsform, wie man dies beim Froschmagen nachgewiesen hat.

Der Tetanus und der Tonus sind voneinander streng zu scheiden. Der Tetanus ist eine Phase gesteigerter Arbeit, charakterisiert durch energischen Stoffumsatz und Wärmeproduktion; der Tonus, wie man ihn z. B. als Spannungstonus an der glatten Muskulatur beobachtet, ist ein dauernder Zustand, welcher keine Wärmeproduktion und keinen gesteigerten Energieumsatz auslöst. Bei Tetanus kommen Ermüdung und Muskelgeräusche vor, beim Tonus nicht.

Bei drüsigen Organen ist ein neurogener Dauereinfluss schon aus den klinischen Störungen zu schliessen, wenn die Verbindung mit dem Centralnervensystem gelitten hat, selbst für die Niere ist etwas Derartiges zu vermuten. Auch die endokrinen Drüsen besitzen eine reichliche Innervation. Der Splanchnicus übt einen Einfluss auf die Nebenniere und auf die Endokrinie des Pankreas, der Laryngeus superior einen solchen auf die Schilddrüse aus. Für diese Nervenleitungen ist die Frage offen, ob sie nicht auch einen tonischen Einfluss ausüben. Es wäre die Frage zu studieren, ob nicht die Stoffe der inneren Sekretion die Rolle von Bedingungsstoffen spielen und ob sie nicht für die Regelung des Tonus des vegetativen Nervensystems eine Bedeutung haben, z. B. das Cholin für den Tonus des autonomen Nervensystems. Auch auf dem Gebiete des Centralnervensystems, auf welchem die alterative Tätigkeit vorherrscht, dürften tonische Einflüsse ausgeübt werden, z. B. bei dem Spannungstonus der quergestreiften Muskulatur, welcher durch einen bestimmten Zustand des Hinterwurzelneurons erhalten wird. Eine tonische Einflussnahme liegt auch bezüglich des Reflexbogens nahe. Eine tonische Reflextätigkeit ist offenbar dem Lungenvagus und dem Depressor zuzuschreiben, eine bedingte Abhängigkeit von tonischer Innervation wäre auch für einzelne Leitungsglieder im Gehirn und Rückenmark anzunehmen. Eine solche Bedingungsinnervation dürfte auch bei der Entwicklung des Fötus und bei der Regeneration eine Rolle spielen; die letztere verläuft atypisch, wenn die zu der verletzten Stelle führenden Nerven durchtrennt sind. Auch bei der Markscheidenbildung dürfte etwas Aehnliches vorliegen.

Den bedingenden Einfluss der tonisierenden Nervenzelle führt Vortr. auf eine Beeinflussung des Zustandes der Plasmacolloide bzw. ihres Verhältnisses zu den Ionen zurück, da sich ja der Innervationstonus auch bioelektrisch äussert.

In die tonische Innervation lässt sich auch die trophische einreihen. Ein dauernder Nerveneinfluss ist eine absolute Bedingung für die Erhaltung des normalen Stoffwechsels von Organen. Bei Aufhebung des Nerveneinflusses entsteht eine Störung, welche zur Verminderung des Widerstandes des Organes gegen äussere Schädlichkeiten führt. Eine trophische Alleinfunktion einzelner Nerven betrachtet Vortr. nicht als festgestellt, am wahrscheinlichsten ist die Auffassung, dass die trophische Funktion der Nerven eine Teilfunktion derselben neben der sensiblen, motorischen oder sekretorischen Funktion ist.

Auf dem Boden der tonischen Innervation stehend, werden wir das Nervensystem als einen kontinuierlich beanspruchten Leiter ansehen, wobei eine weitgehende automatische Funktion der Organe anzunehmen ist. Das Nervensystem ist nicht nur ein Receptor und Reaktionsvermittler, sondern auch ein Bedingungs- und Korrelationsfaktor im Organismus. Die nervöse Korrelation steht an erster Stelle, die chemische Korrelation entfaltet ihre Wirksamkeit erst durch Vermittlung des Nervensystems.

Sitzung vom 27. März 1914.

Hr. **Tschiasny** stellt einen Mann vor, welcher die **Zunge in den Pharynx** zurückstülpen kann.

Er benutzt dies auch zu therapeutischen Zwecken. Er hat eine vasomotorische Rhinitis; wenn er nun von den geschwollenen Muschelenden Beschwerden verspürt, so stülpt er die Zunge in den Pharynx zurück und massiert mit der Zungenspitze die Muschelenden, bis sie abschwellen. Aehnliche Fälle sind von Chiari und Kahler beobachtet worden.

Hr. **Schultz** führt einen 20jährigen Mann mit **Ostitis fibrosa Recklinghausen** vor.

Pat. hat in der Jugend an Rachitis gelitten, vor einigen Jahren brach er sich den rechten Oberschenkel, welcher kunstgerecht geheilt wurde. Später krümmte sich letzterer, dann auch der Oberschenkel der linken Seite und nach der Korrektur recidivierte die Krümmung wieder, so dass Pat. durch 5 Jahre orthopädische Apparate trug. Er bekam dann Schmerzen im rechten Bein und dieses wurde um 4 cm kürzer. Die Röntgenuntersuchung ergibt eine Reihe von Knochencysten in beiden Oberschenkeln, die Behandlung kann nur im Tragen orthopädischer Apparate bestehen.

Hr. **Schultz** demonstriert ein 18jähriges Mädchen mit **Hypertrophie zweier Finger** und einem **Tumor des Vorderarmes.**

Pat. hat seit der Geburt einen vergrösserten Daumen und Zeigefinger der linken Hand, welche zu unförmlichen Gebilden angewachsen sind. Sämtliche Phalangen sind wesentlich verlängert und verdickt. Ausserdem hat Pat. eine weiche Geschwulst am linken Vorderarm, an welcher die Muskulatur nicht beteiligt ist.

Hr. **Spitzer** stellt einen Mann mit einer Erkrankung der **Conjunctiva bei Erythema multiforme** vor.

Letzteres hat den Typus des Herpes iris. Die Effloreszenzen finden sich an der Mund- und Lippenschleimhaut. Beide Conjunctivae sind eitrig belegt und die Cilien eitrig verklebt.

Hr. **Schiff**:

Klinische Beobachtungen über künstlich erzeugte transitorische Albuminurie beim Menschen.

Bekannt sind vorübergehende Albuminurien in der Gravidität, während der Menstruation, nach grosser körperlicher Anstrengung, nach kaltem Bad, nach intensiven Hautreizen, bei Kompression des Thorax, die orthostatische Albuminurie, ferner die Albuminurie nach psychischen Insulten. Bei orthostatischer Albuminurie ist die Lordose von Wichtigkeit, sie ist aber nicht das einzige ausschlaggebende Moment. Vortr. hat unter 200 Patienten in 31 Fällen nach einer Magenausheberung das Auftreten von Albuminurie beobachtet. Diese war $^1/_2$ Stunde nach der Ausheberung nachweisbar und klang bereits nach 1 Stunde ab. In zehn Fällen war im Harn ein mit Essigsäure fällbarer Körper vorhanden, in den übrigen 21 Fällen bestand wirkliche Albuminurie in verschiedener Intensität. In manchen Fällen war neben der Albuminurie auch der mit Essigsäure fällbare Körper vorhanden; es verschwand zuerst das Eiweiss und dann der mit Essigsäure fällbare Körper aus dem Harn. Bei einzelnen Fällen wurden Cylinder, auch vereinzelte rote Blutkörperchen und Leukocyten mit dem Harn ausgeschieden. Eine Beziehung zwischen der Albuminurie und der Magenfunktion war nicht nachweisbar, bei den Patienten fanden sich sonst keine Störungen ausser ihrem Magenleiden, sie standen meist im Alter von 30—40 Jahren. 2 Fälle waren orthostatische Albuminuriker, bei 9 weiteren konnte durch den Lordoseversuch Eiweissausscheidung produziert werden. Die Aetiologie der Eiweissausscheidung scheint in einer reflektorischen Einwirkung auf die Nierenarterie zu bestehen, welche zu einer Ischämie der Niere führt.

Hr. **M. Grossmann**:

Experimenteller Beitrag zur Lehre vom nasalen Asthma.

Vortr. berichtet über eine Reihe von experimentellen Untersuchungen, durch welche er den ursächlichen Zusammenhang der klinischen Symptome des Asthma nasale aufzuklären gesucht hat. Er konnte u. a. nachweisen, dass die Reizung der Nasenschleimhaut durch Induktionsströme zu einer erheblichen funktionellen Störung des Herzens und demzufolge zu einer beträchtlichen Blutstauung im Lungenkreislaufe führt. Die Lunge nimmt infolge der Blutstauung in ihren Gefässen an Umfang zu. Die Grössenzunahme der Lunge — das Volumen pulmonum auctum der Kliniker — ist beim kurarisierten Tiere durch Drucksteigerung im intrathorakalen Raum und durch Tiefstand des Zwerchfells nachweisbar. Diese Vergrösserung wird nicht ausschliesslich durch die Aufnahme einer grösseren Blutmasse bedingt, sondern überdies noch durch den Umstand, dass die Lungenkapazität — der Lungenbinnenraum — im geraden Verhältnis zur Blutstauung zunimmt. Die Lunge wird nicht allein in ihrem äusseren Volumen, sondern auch in ihrem intrapulmonalen Raume grösser. Daraus ergibt sich auch, dass hierbei keine bronchospastischen Zustände mitspielen. Die Volumszunahme der Lunge geht, wie dies bei jedem Corpus cavernosum infolge von Blutstauung der Fall ist, mit einer Starrheit derselben Hand in Hand, welche die eigentliche Quelle des Stauungshindernisses bildet (v. Basch). Beim spontan atmenden Tiere hat die Reizung der Nasenschleimhaut noch ein zweites Atmungshindernis zur Folge. Es wird die Einatmung in hohem Grade, fast bis zur vollständigen Inhibierung jedweder Inspiration erschwert. Der Effekt der Nasenreizung auf die Blutcirculation und konsekutiv auf das Lungenvolumen bleibt vollständig aus, wenn man vorher den 2. Ast des Trigeminus durchgeschnitten hat. Er bleibt auch aus nach bilateraler Durchtrennung des N. vagi. Es handelt sich hier somit um einen Reflexbogen, dessen centripetaler Schenkel vom Trigeminus, der centrifugale vom Vagus gebildet werden. Die durch Reizung der Nasenschleimhaut auftretende inspiratorische Hemmung wird durch bilaterale Vagusdurchschneidung nicht aufgehoben. Es müssen demnach zwischen dem Trigeminus und Phrenicus ausserhalb des Vagus gelegene direkte Verbindungen existieren, welche einen zweiten Reflexbogen bilden, der bei der Reizung der Nasenschleimhaut in Aktion tritt. Die Folgezustände der Reizung der Nasenschleimhaut, die wir experimentell hervorrufen können, haben mit den klinischen Symptomen des nasalen Asthmas eine frappante Aehnlichkeit. Die Aenderungen, welche die Reizung der Nasenmuscheln in der Blutcirculation und consecutiv in der Atmung hervorruft, haben wir im Experiment kennen gelernt, und es kann mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass dem analogen klinischen Bilde gleichartige Vorgänge und ursächliche Beziehungen zugrundeliegen. Pathologische Reize, welche auf den zweiten Ast des Trigeminus einwirken, führen offenbar, wenn sie nur einen gewissen Intensitätsgrad erreicht haben, zu einem gleichartigen Effekt wie die Reizung durch den Induktionsstrom.

H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 10. Februar 1914.

Hr. **Vincent** berichtet über die von Herrn Vidal in einem Jahre in Avignon erzielten **Resultate mit Typhusschutzimpfung mit polyvalentem Impfstoff** nach Vincent. An 2420 Personen wurden 9000 Impfungen ohne unangenehme Nebenwirkungen gemacht. Die Garnison hatte 1913 keinen einzigen Typhusfall zu verzeichnen, was früher in Avignon nie vorkam. Von den 400 Personen der Zivilbevölkerung, die geimpft wurden, blieben alle immun.

Hr. **Vallon** zeigt, dass der übermässige **Cocaingenuss zu Störungen der Gehirnfunktion** führt, die zu wahren Psychosen werden können. Vorerst zeigen sich Illusionen und Halluzinationen aller Sinnesorgane, der allgemeinen Sensibilität, des Gesichts, des Gehörs, selten des Geschmacks und des Geruchs. Zu diesen Störungen gesellen sich Delirien, namentlich Verfolgungsdelirien, oder Eifersuchtsgedanken. Der Verlauf der Psychose ist langsam, subakut oder akut. Die Patienten zeigen rasch sehr heftige Reaktionen und sind somit sehr gefährlich.

Sitzung vom 17. Februar 1914.

Hr. **Chantemesse** erinnert an Hand der zahlreichen schweren Vergiftungsfälle, die in Cholet vorkamen, an die immer häufiger werdenden **Vergiftungsfälle durch Rahmkuchen.** Das klinische Bild glich einer Cholerainfektion oder der Vergiftung durch ein metallisches Gift. Die chemische Untersuchung der beschuldigten Sahne zeigte, dass kein mineralisches Gift, namentlich kein Arsenik im Spital war, während man aus der Sahne und aus dem Blut eines Erkrankten Paratyphusbacillen züchten konnte. Vortr. selbst, der die Obduktion eines Erkrankten eine Stunde nach dem Exitus machen konnte, konnte aus dem dem Herzen entnommenen Blut einen Bacillus der Gruppe Gaertner züchten und damit experimentell toxische Sahne herstellen. Der Ursprung des pathogenen Bacillus lässt sich durch die Kenntnis der Rolle der Keimträger erklären. In der Tat fand man den gleichen Bacillus in den Stühlen der Köchin, nicht aber in ihrem Blut; wahrscheinlich wurde der Keim durch die Hände der Köchin in die Sahne verschleppt. Es sollten somit zur Herstellung von Schlagsahne ganz strenge Vorsichtsmaassregeln getroffen werden, die eine Infektion derselben ausschliessen.

HHr. **Marinesco** und **Minea** haben bei 20 Patienten mit **Rückenmarkssyphilis** (darunter 16 Tabiker) 6—12 mg Neosalvarsan, meist im Serum der Patienten gelöst, unter die weichen Hüllen des Rückenmarks und Gehirns injiziert. Die Injektionen wurden alle 8 Tage wiederholt, und zwar ein- bis fünfmal. Bei 5 Tabesfällen besserte sich das Gehen, die Hypotonie, Sensibilitäts- und Blasenstörungen. Bei den Paralytikern wurde die Injektion mit dem Neisser-Polak'schen Apparat gemacht. Auf 17 Fälle wurden zweimal epileptiforme Anfälle verzeichnet, in einem Falle eine Monoplegie am Arm; nur in 4 Fällen konnte man von deutlicher Besserung der psychischen Störungen sprechen. Wahrscheinlich gelingt es doch nicht, durch die lokalen Injektionen die ganze Gehirnrinde zu durchtränken, es ist deshalb gleichzeitige intravenöse Injektion angezeigt.

Sitzung vom 24. Februar 1914.

Hr. **Tuffier** berichtet über Versuche, die er mit Herrn Carrel gemacht hat, um ein **operatives Verfahren** zu finden, das erlaubt, gegen gewisse **Klappenfehler des Herzens** vorzugehen. An Stelle der bisher versuchten internen Valvulotomien, die der internen Urethrotomie gleichen, haben die Autoren eine externe Valvulotomie mit Plastik versucht; die Folgen der Operation waren ganz normale, so dass man hoffen kann, dass man das Verfahren bald am Menschen verwenden kann. In einem Falle konnte Vortr. schon eine progressive schwere Stenose der Aorta untersuchen und durch Einführung des Fingers in die verengerte Aorta sich über Form, Sitz und Grad der Verengerung Rechenschaft geben. Vielleicht wird man solche Fälle bald nicht nur untersuchen, sondern auch operieren.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 30. Januar 1914.

Hr. **Halli** beschreibt im Anschluss an die Mitteilungen der Herren Menetrier und Netter einen Fall von **Cerebrospinalmeningitis** bei einem 9 Monate alten Kinde, das er, ohne das Resultat der bakteriologischen Untersuchung abzuwarten, mit Antimeningokokkenserum behandelte. Als am dritten Tage die Temperatur nicht abfiel, wurde Antiparameningokokkenserum verwendet, worauf Pat. rasch gesund wurde. Wichtig ist die frühzeitige Serumbehandlung.

HHr. **Josué** und **Belloir** haben seit April 1913 das **salzsaure Emetin bei Darmblutungen** verwendet, viermal bei Typhus, einmal bei Paratyphus A und bei alkoholischer Lebercirrhose. In allen Fällen waren gute Resultate zu verzeichnen. Bei leichten Blutungen genügten 2 cg. Hier und da muss man die Injektion wiederholen, wenn die Blutung nicht aufhört. Bei schweren Fällen sind von vornherein 3—4 cg nötig.

Hr. Sicard hat mit Emetin bei Basedow gute Resultate erzielt, bei dem man schon früher Ipecacuanha empfohlen hat.

Anschliessend an die Diskussion über Salvarsantod und die Bemerkungen von Milian stellt Herr Léon Bernard die von Joltrain beobachteten Symptome, die von Milian durch Adrenalininjektion erzeugten Erscheinungen und die vom Autor beobachteten Veränderungen der Nebennieren nach experimentellen Arsenikvergiftungen zusammen und fragt, ob man nicht der Nebenniereninsuffizienz einen grossen Teil der Entstehung der Salvarsanunfälle zuschreiben müsse. Es wäre somit eine genaue Untersuchung der Nebennieren nach solchen Anfällen sehr wichtig.

Diskussion.

Herrn Milian fiel im Falle Joltrain auf, dass Nebennierenerscheinungen vorlagen. Wechselmann hat einen Todesfall nach 15 cg Salvarsan beschrieben, bei dem man tuberkulöse Verkalkung beider Nebennieren fand. Ein Patient hatte eine erste Salvarsaninjektionsserie gut ertragen. Bei der zweiten Serie, bei welcher Pat. sehr müde war, wurden nach jeder Injektion Störungen beobachtet; nach 0,40 cg waren die Erscheinungen sehr stark, so dass man vor der fünften Injektion Adrenalin verabreichte, worauf Pat. 0,60 cg Salvarsan sehr gut vertrug. Patienten, die Salvarsan schlecht vertragen, haben sehr auffällige Schwankungen des Blutdrucks.

HHr. **Lucien Jacquet** und **Debat** erzielen regelmässig rasche **Besserung der Frostbeulen** durch **biokinetische Behandlung.** Vor allem werden alle äusseren Reizungen der Frostbeulen, durch Kälte, Waschungen usw., vermieden, dann werden die Glieder stark mobilisiert, Hand- und Fingergelenke werden mobilisiert bei forcierter Elevation des Armes während 5 Minuten, und das alle Stunden womöglich, mindestens achtmal am Tage. In der Zwischenzeit muss der Patient vermeiden, die Hände tiefzuhalten. Für die Füsse wird das gleiche gemacht mit dauernder Bettruhe oder Ausruhen auf einem Ruhebett. Ein junger Mann leidet stark an ulcerierten Frostbeulen beider Hände. Zuerst wird nur die linke, stärker erkrankte Hand mobilisiert; schon am zweiten Tage ist die Erleichterung gross, die Geschwulst geringer, während natürlich die nicht behandelte Hand gleichbleibt; in wenigen Tagen ist die linke Hand geheilt; die rechte bessert sich, weil Pat. in den letzten Tagen auch diese mobilisierte.

Sitzung vom 7. Februar 1914.

HHr. **L. Martin, Darré** und **Gery** zeigen die Präparate eines **Paralytikers,** der bei einer zweiten Injektionsserie von **Salvarsan** erlag. Er war nach der ersten Serie bedeutend gebessert, recidivierte aber nach 3 Monaten. Schon bei der ersten Injektion der zweiten Serie trat Fieber ein. Nach der zweiten Injektion war Pat. 3 Tage wohl, dann trat Coma ein mit epileptischen Anfällen, und 5 Tage nach der Injektion starb der Patient. Bei der Obduktion fand man zwei Erweichungsherde.

HHr. **Florand** und **Girault** beschreiben einen Fall von **geheiltem Coma nach Neosalvarsaninjektion.** Patientin bekam alle 8 Tage 30 cg Neosalvarsan. Die erste Injektion wurde ganz gut ertragen, ohne Frost, Fieber u. dgl. Bei der zweiten ganz gleich gemachten Injektion von 0,30 cg Neosalvarsan in 6 ccm sterilem, destilliertem Wasser war Patientin zwei Tage wohl, am dritten traten Kopfschmerzen und Erbrechen ein und Patientin verfiel in ein Coma, das 48 Stunden dauerte und während welchem dreimal Konvulsionen eintraten, die 20 Minuten dauerten, verbunden mit Cyanose und Kontraktur der Nackenmuskeln, der Glieder und Masseteren, Pupillenerweiterung. Der Liquor war unter sehr starkem Druck, sehr klar und ohne Zellelemente; im Urin kein Eiweiss, Puls rasch und weich, Temperatur 39,6. Nach einem Blutentzug von 300 g, Injektion einer 75 proz. Glykoselösung (500 g), wurde erst 1 mg, dann nach einer Stunde $1^1/_2$ mg Suprarenin injiziert. Am dritten Tage hörte das Coma auf, die Temperatur fiel ab.

Diskussion. Nach Hrn. Milian sind diese Erscheinungen direkt dem Salvarsan zuzuschreiben. Er betont den prophylaktischen und kurativen Wert der Adrenalininjektion.

HHr. **P. Lereboullet** und **Louis Petit** zeigen einen 52 jährigen Patienten mit **kongenitalen Krampfadern des linken Armes,** welche seit der frühesten Jugend progressiv zugenommen und nun den Arm gewaltig deformiert und in einen Blutschwamm verwandelt haben mit zahlreichen oberflächlichen Teleangiektasien. Die Schwellung wird bei Elevation des Armes bedeutend geringer. Zur venösen Dystrophie gesellt sich eine solche der Knochen, welche viel kürzer und dünner sind, als auf der gesunden Seite. Sie sind dadurch gebrechlicher; eine vor Jahren eingetretene Vorderarmfraktur ist noch nicht konsolidiert.

Hr. **Flandin** hat einen 35 jährigen Patienten beobachtet, welcher **13 Tage nach einer Injektion von Diphtherieserum** schwere Erscheinungen aufwies: Urticaria, Purpura, zahlreiche Arthralgien, Oedem der unteren Extremitäten. Diese Erscheinungen waren auffällig durch ihre Intensität und ihren Verlauf. Jedesmal, wenn Patient aufstand, trat ein Recidiv ein, so dass Patient 16 Monate das Bett hüten musste. Auf der Abteilung von Herrn Darier wurde alles mögliche probiert, Calciumchlorür, Peptoninjektionen. Die Erscheinungen verschwanden sofort nach Injektion von $^1/_{10}$ ccm Diphtherieserum. Patient arbeitet seit $1^1/_2$ Jahren, muss sich aber alle 3—4 Monate eine Injektion von $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ ccm Pferdeserum machen lassen. Es handelt sich nicht um Anaphylaxie, sondern um eine spezielle Toxizität des Serums, welche mit den Hauterscheinungen nach Injektion eines Tropfens Pferdeserum verschwand.

Sitzung vom 13. Februar 1914.

HHr. **de Massary** und **Chatelin** haben bei einem **Paralytiker** mit akuter meningealer Reaktion nach 0,30 cg Neosalvarsan Exitus beobachtet. Patient delirierte leicht beim Spitaleintritt. Das Lumbalpunktat gab starke Reaktion mit Eiweiss und Lymphocytose. Wassermann mit Blutserum und Liquor positiv. Da der Harn normal war, wurde 0,30 cg Neosalvarsan injiziert. Patient starb in der Nacht darauf mit leichten Konvulsionen. Autopsie: Veränderungen der Paralyse (ohne Treponema in der Gehirnrinde), Kongestion der Eingeweide. Man muss also mit Salvarsan bei organischen Veränderungen des Nervensystems in voller Evolution sehr vorsichtig sein.

Diskussion.

Hr. Guillain: Neosalvarsan ist oft sehr nützlich, aber bei organischen Erkrankungen des Centralnervensystems ist es gefährlich.

Hr. Sicard: Bei der schweren Prognose der Paralyse ist die Salvarsanbehandlung doch erlaubt. Er hat bei vier Paralysen Besserung erzielt.

HHr. **Barth** und **Colombe** zeigen das Herz eines 36 jährigen Mannes, der sich nach einer grossen Anstrengung eine **Aorteninsuffizienz** zugezogen hatte. Von der rechten Semilunarklappe besteht nur noch der vordere Teil; der hintere ist in einer Länge von 12 mm abgelöst und hängt frei ins Lumen der Aorta. Ausserdem besteht Atherom der Aorta, das durch Malaria bedingt war. Im Moment der Ruptur der Klappe empfand Patient ein Krachen in der Brust ohne Dyspnöe, oder Cyanose nach Schmerz. Der Mann lebte noch 13 Monate nach dem Entstehen der Läsion.

HHr. **Laignel-Lavastine** und **Bardor** zeigen die Schnitte eine- **Sarkoms meningealen Ursprungs,** das sich in der vorderen Schädels hälfte entwickelt hat und die Hypophyse durch Druck auf eine Schicht zusammengedrängt hatte.

Klinisch bestand intensiver frontaler Kopfschmerz, Amaurose, Fettleibigkeit, Druckerhöhung des stark eiweisshaltigen Liquor cerebrospinalis, Verschwinden der Sehnenreflexe, vorübergehende Delirien. Die histologische Untersuchung der Hypophyse zeigte die funktionelle Erhaltung des Drüsenlappens mit den drei verschiedenen Zellarten und die Atrophie des nervösen Lappens. Die auf die Hypophyse zurückzuführende Fettleibigkeit wäre also auf eine sekretorische Insuffizienz des hinteren nervösen Lappens zurückzuführen.

Nach Hrn. **Galliard** besteht neben der infektiösen **Nebenniereninsuffizienz** auch eine toxische. Ein 25 jähriger Patient mit akuter Nephritis und starker Azothämie bekam plötzlich Zeichen von Nebenniereninsuffizienz. Er heilte mit Adrenalin; in der Folge gingen auch Albuminurie und Azothämie zurück.

HHr. **Oettinger** und **Marie** beschreiben einen Fall von **primärer Gonokokkenpyämie.** Der 35 jährige Patient hatte früher mehrfach Gelenkrheumatismus mit Herzklappenfehler. Ein neuer Anfall von Gelenkentzündungen besserte sich mit Salicyl. Nach 10 Tagen Rückfall mit hohem Fieber, Milztumor, starker Anämie. Die Blutkultur zeigte typische Gonokokken. Bald trat Nephritis ein und Patient starb an einem Anfall von Lungenödem. Bei der Autopsie fand man Endocarditis; zahlreiche Gonokokken mikroskopisch. Patient hatte früher nie Gonorrhöe gehabt.

Sitzung vom 19. Februar 1914.

HHr. **Oettinger, Marie** und **Baron** haben bei einem Patienten mit **massiver Bleivergiftung,** der Magendarmstörungen, Asthenie, starke Verminderung der Muskelkraft, mit Verschwinden der Reflexe aufwies, trotz Fehlen jedes Zeichens von Syphilis positiven Wassermann im Liquor und im Blut gefunden. Ausserdem bestand mässige Lymphocytose und Hyperalbuminose des Liquors. Wassermann, Lymphocytose und Hyperalbuminose verschwanden mit den klinischen Symptomen der Bleivergiftung.

Diskussion. HHr. Sicard und Reilly haben bei einer Anzahl akuter und chronischer Bleivergiftungen, mit oder ohne meningealer Reaktion, den Wassermann untersucht und im Blut wie im Liquor immer negativ gefunden. Nach ihnen ist das Eintreten einer allgemeinen Paralyse bei einer Bleivergiftung nicht von dieser, sondern von Syphilis abhängig. In diesem Fall ist der Wassermann direkt positiv.

HHr. **Jeanselme, Vernes** und **M. Bloch** berichten über 13 mit **Salvarsan behandelte Syphilisfälle bei Tuberkulösen.** In keinem Fall, auch bei vorgeschrittenen Tuberkulosen, wurde Lungenblutung ausgelöst. Das Salvarsan hat die Tuberkulose nicht geheilt, aber auch nicht beschleunigt; in gewissen Fällen von Tuberkulose des zweiten und dritten Grades trat vorübergehend Besserung ein. Bei Tuberkulosen waren im Beginn Salvarsan und Neosalvarsan von sehr guter Wirkung. Der Allgemeinzustand besserte sich rasch, das Gewicht nahm zu, Anämie und Asthenie verschwanden, in einem Fall sogar das Fieber, in einem Fall ist die zu Blutungen neigende Phthise seit $2^{1}/_{2}$ Jahren latent. Salvarsan ist also bei tuberkulösen Syphilitikern ganz angezeigt, ausser bei sehr akuten Tuberkulosen.

Sitzung vom 27. Februar 1914.

HHr. **Leon Bernard** und **Paraf** haben 8 **tuberkulöse Syphilitiker mit Neosalvarsan** behandelt und dabei keine unangenehmen Erscheinungen beobachtet. In vier Fällen, die nicht kachektisch waren, bestanden syphilitische Erscheinungen der Haut und Nerven. Die Behandlung wirkte ausgezeichnet auf die Syphilis, auf den Allgemeinzustand und den weiteren Verlauf der Tuberkulose. In einem Fall von tuberkulöser Kachexie brachte das Salvarsan die syphilitische Chorea zum Schwinden, ohne die Fortschritte der Tuberkulose einzuschränken. Bei tuberkulösen Cavernen alter Syphilitiker war die Behandlung erfolglos, aber auch nicht schädlich.

Diskussion. Hr. Sergent: Viele dieser Läsionen, die als tuberkulös gelten, sind auf Syphilitikern hybride Erscheinungen, auf welche Salvarsan günstig wirkt; es heilt die Syphilis und verschlimmert die Tuberkulose nicht.

Hr. **Milian** zeigt eine kleine Patientin, die mehrfach **Chorea** hatte und bei der vor Jahresfrist Herr Grenet Syphilis nicht nachweisen konnte. Auf 0,10 Neosalvarsan wurde vor einem Jahre der Wassermann nach 20 Tagen schwach positiv. Ein volles Jahr später wurde Patientin wieder untersucht; sie war müde, sah schlecht aus und war linkisch geworden, ohne direkt Chorea zu haben. Der Wassermann war nun bei Mutter und Kind direkt positiv. Herr Milian legt grossen Wert auf die frusten Stigmata der Dystrophie, die bei dem Mädchen bestehen und die ihn veranlassten, an der Diagnose Heredosyphilis festzuhalten, trotzdem der Wassermann negativ war: leichte Stumpfnase, kleine Augenspalte, Doppelfärbung der Iris, Anwachsen des Ohrläppchens, Uebergreifen der Haare auf die Stirn, transversale Leukome der Nägel, unregelmässige Stellung der Zähne usw. Man würde 8 mal auf zehn Fälle die Heredosyphilis übersehen, wenn man nur die grossen Stigmata aufsuchen würde. Ein Bruder der Patientin hat Mitralinsuffizienz ohne vorausgehende Infektionskrankheit und partiell positiven Wassermann. Syphilis ausschliessen, weil der Wassermann negativ, könnte oft schwere therapeutische Folgen haben. Ebenso soll man Syphilis nicht leugnen bei Frauen, die zahlreiche gesunde Kinder hatten. Die Mutter der Patientin hatte sechs Kinder, die alle leben und wohl sind; nie trat Abortus ein. Der Wassermann ist heute direkt positiv. Keines der Kinder konnte vor 20 Monaten gehen. In diesem Fall kann die Syphilis allein das Auftreten der Chorea erklären.

HHr. **Rist** und **Léon Kindberg** beschrieben einen Fall von **Bacillurie ohne Tuberkulose der Harnwege.** Patientin hatte mehrere Anfälle von Asystolie wegen Aortenaffektion durchgemacht und starb an Erysipel. Der Nachweiss von Tuberkelbacillen im Auswurf, sowie Inoculationen mit Sputum waren negativ ausgefallen, und doch war die Antigenreaktion mit Sputum positiv. Zweimal hatte die Inoculation mit Urin das Meerschweinchen infiziert. Bei der Autopsie fand man nur die Veränderungen der Asystolie. Inoculationen mit Stücken der verschiedenen Eingeweide waren negativ, auch mit den Nieren; nur an der rechten Lungenspitze fand sich ein alter skleröser Herd, der das Meerschweinchen tuberkulös machte. Es können also von einem so kleinen Herd aus Bacillenschübe ausgehen, und er kann ausserdem genügen, um den Rest des Körpers zu immunisieren, so dass sich keine andere tuberkulöse Veränderung mehr bildet. Jedenfalls muss man vorsichtig sein und nicht immer aus der Anwesenheit von Bacillen im Harn auf Tuberkulose der Harnwege schliessen.

HHr. **Sergent** und **Cottenot** haben bei 11 Kranken mit **arterieller Hypertension**, nach Aussetzen jeder anderen Therapie, die Bestrahlung der Nebennieren mit Röntgenstrahlen durchgeführt. Bei zehn Patienten ging der Blutdruck zurück, und zwar gleichmässig der systolische und diastolische. Sieben Patienten hatten dabei keine Nieren- und Gefässsklerose, und bei ihnen waren die Resultate am besten, eine Herabsetzung bis 4 und 5 ccm Hg. Drei Patienten mit gleichzeitiger Albuminurie hatten geringen Erfolg, bei dem letzten war kein Resultat zu verzeichnen. Bei den Patienten ohne Nieren- und Gefässsklerose erzielen die Bestrahlungen, was alle anderen Beobachtungen nicht erreichen; bei richtiger Diät und Hygiene werden Rückfälle verhindert.

HHr. **Queyrat, Demanche** und **Pinard** zeigen einen Patienten, der im Januar 1911 zur Behandlung kam wegen **syphilitischen Schankers**, dessen Narbe noch sichtbar ist. Er erhielt erst Hg-Protojodurpillen, dann Injektionen von Ol. ciner. Am 10. Juli traten sekundäre Erscheinungen, papulosquamöse Syphilide der Haut, Plaques muqueuses, Kopfschmerz ein. Patient erhielt dann in 3 Wochen drei Injektionen Salvarsan à 0,60. Im September war Wassermann negativ, ebenso im November/Dezember 1911 und März 1913. Dieser Patient kam am 20. Februar 1914 mit typischem Schanker der Penishaut, Leistendrüsen, Nachweis von Treponema. Die Reaktionen Wassermann und Bauer sind positiv. Im Januar 1914 hatte ein verdächtiger Verkehr stattgefunden; es handelt sich um sichere Neuinfektion.

Hr. **Queyrat** zeigt einen Fall von typischem **Epithelkrebs der Zunge bei einer Frau.** Syphilis und Tabakreizungen sind ausgeschlossen.

---

31. Deutscher Kongress für innere Medizin

zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914.

(Referent: K. Reicher-Bad Mergentheim.)

(Fortsetzung.)

Sitzung vom 22. April 1914.

HHr. Gross und Vorpahl-Greifswald: Ueber die Verfettung parenchymatöser Organe.

Es gelang, mit Hilfe der Carrel'schen Methode in Organstückchen Verfettungen zu erhalten. Auch die chemischen Untersuchungen bei künstlich ausserhalb des Körpers hervorgerufener Verfettung zeigen eine Vermehrung der Fettsubstanzen.

Hr. K. Reicher-Bad Mergentheim: Ueber das Wesen der Konstitution im Lichte neuer Stoffwechseluntersuchungen.

R. bringt Belege dafür, dass Gallensteinkranke vielfach bereits die typischen Stoffwechselstörungen des Diabetikers zeigen und umgekehrt Fettsüchtige die Störungen des Gallensteinkranken, Diabetiker in vorgerückteren Stadien die zu Cholelithiasis prädisponierenden Stoffwechselstörungen, wie sie vorübergehend und physiologischerweise die Schwangerschaft aufweist. Der Gichtiker überrascht wieder oft durch Stoffwechselanomalien des Fettsüchtigen oder des Diabetikers und zeigt andererseits alle Uebergänge bis zum ausgesprochenen Nieren- und Blasensteinleiden. (Demonstration zahlreicher Kurven von Blutzucker-, Cholesterin- und Harnsäurebestimmungen sowie des respiratorischen Quotienten.) Die Einwirkung der bei Stoffwechselstörungen üblichen Trinkkuren scheint sich in Form einer Anregung der Fermenttätigkeit durch den vermehrten Mineralgehalt in den Zellen und den Gewebsflüssigkeiten zu vollziehen.

Diskussion. Hr. Rosenfeld-Breslau: Dass die Autolyse des Organs mit Sichtbarwerden des Fettes einhergeht, ist eine allgemein anerkannte Anschauung, ebenso dass diese Vermehrung bloss eine scheinbare ist. Die Extraktion nach Kumagava-Suto ist bloss eine symbolische Handlung, keine quantitative Bestimmung. R. hat schon vor vielen Jahren in Dutzenden von Versuchen bewiesen, dass verfettende Agentien alles können, nur nicht den Fettgehalt von Organen vermehren.

HHr. Landsberg und Morawitz: Ueber die Zuckerverbrennung bei Pankreasdiabetes.

Es werden Untersuchungen an isolierten Zellen und Geweben pankreasdiabetischer und normaler Hunde ausgeführt. Bestimmt wird der Zuckerverbrauch von Blutzellen und Muskeln. Es liesse sich der Beweis erbringen, dass Blutzellen und Muskeln pankreasdiabetischer Hunde sehr wohl noch imstande sind, Zucker zu verbrennen. Der Zuckerverbrauch bleibt in seiner Grössenordnung hinter dem durch Zellen und Muskeln normaler Hunde nicht zurück.

Hr. W. Falta-Wien: Ueber gemischte Kohlehydratkuren bei Diabetes mellitus.

Wenn Diabetiker der schweren Form eine gemischte, sehr kohlehydratreiche Kost nehmen, so pflegt die Bildung von Ketonkörpern zwar meist gering zu sein, hingegen stellt sich starke Glykosurie, Hyperglykämie, Abmagerung und Prostration der Kräfte und eine Reihe von Symptomen ein, die wir gewöhnlich als Folge einer langdauernden hohen Hyperglykämie auffassen. Entzieht man ihnen aber die Kohlehydrate, so steigt die Ketonkörperbildung zu gefahrdrohender Höhe an. Das Ziel einer rationellen diätetischen Therapie schwerer Fälle, die nicht mehr zuckerfrei gehalten werden können, muss daher sein, die Ketonkörperbildung auf ein geringes Maass zu beschränken, ohne eine starke Glykosurie aufkommen zu lassen. Dies könnte durch zeitweise eingeschaltete langfristige Haferkuren erreicht werden, wenn sich dem nicht in den meisten Fällen der Widerwillen der Patienten gegen die einförmige Kost entgegenstellen würde. Es gelingt dies aber in den meisten Fällen leicht, wenn man unter Beibehaltung der bekannten Technik statt des Hafers verschiedenerlei Suppen (Reis-, Griess-, Graupen-, Tapiacosuppen, Suppen von Grünkern, Kartoffel-, Hafersuppen, Suppen von Linsen-, Erbsenmehl und Buchweizen) verabreicht. Man kann sogar an einzelnen Tagen einen Teil der Suppen durch Risotto, Spaghetti, Bratkartoffeln, Specklinsen und Schrotbrot ersetzen, ohne den Erfolg solcher Kuren zu vermindern. Man kann solche Kuren leicht auf 6 bis 8 Tage ausdehnen, was deshalb wichtig ist, weil bei schweren Fällen die antiketonurische Wirkung erst bei längerer Dauer voll zum Ausdruck kommt. Besonders bei jugendlichen Diabetikern konnten durch systematische Einschaltung solcher gemischten Kohlehydratkuren Körpergewichtszunahmen bis zu 10 kg erzielt und der Muskelschwäche wirksam entgegengearbeitet werden. Die Haferkur ist demnach, wie schon Blum und andere behauptet haben, nicht spezifisch, die Ursache der günstigen Wirkung solcher Diätkuren liegt in der starken Einschränkung bzw. in der zeitweiligen völligen Entziehung animalischen Eiweisses.

Hr. E. Grafe-Heidelberg: Zur Therapie des Diabetes.

Ausgehend von der Tatsache, dass der Diabetiker im allgemeinen keine Störungen in seinen oxydativen Leistungen aufweist, aber das

Zuckermolekül gerade in der Form, wie Nahrung und der eigene Organismus es bieten, nicht anzugreifen vermag, wurde versucht, Zucker durch mannigfache Eingriffe für den Diabetiker nutzbar zu machen. Es zeigte sich, dass eine Erhitzung des Zuckers etwas über seinen Schmelzpunkt hinaus schon genügt, um ihn für den Diabetiker oxydabel zu machen. Es wurden mit Traubenzucker- und Rohrzuckerkaramell, die nach einer bestimmten Art hergestellt wurden, bisher an etwa 20 schweren Diabetikern Versuche angestellt. In allen Fällen wurden auch sehr grosse Mengen (bis 300 g pro die) von den Kranken verarbeitet, ohne dass eine nennenswerte Steigerung der Zuckerausfuhr stattfand. In den meisten Fällen wurde auch die Acidose sehr günstig beeinflusst.

Hr. S. Isaac-Frankfurt: Ueber den Abbau von Kohlehydraten und Fetten in der isolierten diabetischen Leber.

Vortr. hat an den überlebenden Lebern diabetischer Tiere das Verhalten der Zuckerbildung, der Milchsäure- und Acetessigsäurebildung nach Zusatz von Dextrose und Lävulose zum Durchströmungsblute untersucht. Beide Zucker werden in der isolierten diabetischen Leber im allgemeinen zu Milchsäure abgebaut. In einzelnen Fällen jedoch fand ein Abbau nicht statt. Vielmehr war trotz der Zufuhr von Zucker der Zuckergehalt des Durchströmungsblutes am Schlusse des Versuchs noch in die Höhe gegangen, es hatte also noch eine Mehrbildung von Zucker stattgefunden. Entsprechend dem Ausbleiben des Zuckerabbaues war in diesen Fällen keine Zunahme der Milchsäure vorhanden. Weiterhin zeigte sich ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Milchsäurebildung (i. e. Zuckerabbau) einerseits und Acetessigsäurebildung andererseits, insofern beide in der Art alternierten, dass in Versuchen mit starker Milchsäurebildung die Acetessigsäure gering war und umgekehrt in Versuchen, in denen die Milchsäurebildung ausblieb, die Acidosis sehr stark war. Auf Grund dieser Versuche zieht Vortr. allgemeine Schlüsse betreffs des Wesens und des Chemismus der Acidose beim Diabetes.

Hr. A. Alexander-Berlin: Ueber Pentosurie.

Angeregt durch Neuberg's Untersuchungen, hat A. bei 4 Fällen von Pentosurie sein Augenmerk darauf gerichtet, inwieweit Galaktose die Ursache derselben sein könnte. Es handelt sich um einen 50jährigen Patienten, dessen Urin angeblich Glukose enthielt, in Wirklichkeit aber war es Pentose. Bei diesem Patienten, der bald aus der Beobachtung verschwand, konnte eine Beeinflussung der Pentosurieausscheidung durch Fütterung mit Milch, Milchzucker oder Milchprodukten nicht beobachtet werden. In einem zweiten Falle trat bei einem 23jährigen Patienten, der an spastischer Obstipation litt und von Kindheit an angeblich keine Milch vertrug, nach Verabreichung von Milchzucker und Milchspeisen eine vorübergehende Pentosurie auf, welche aber nach einigen Tagen verschwunden war. Nochmalige Versuche, Milch, Milchzucker und Milchspeisen zu verabreichen, führten zu starkem Durchfall und zur Ausscheidung eines reduzierenden Stoffes, welcher aber die Pentoseprobe nicht gab. Beim dritten, fast über 3 Jahre beobachteten Fall handelte es sich um ein Kind, welches mit der Diagnose Diabetes in Behandlung kam. Das Kind litt an einem Dünndarmkatarrh, konnte weder Milch noch Milchspeise vertragen. Pentoseproben waren stets positiv. Die Behandlung des Dünndarmkatarrhs durch Diät ergab einen Rückgang der Stärke der Pentosuriereaktion. In der ersten Zeit hatte jeder Versuch, Milch zu verabreichen, eine sofortige Darmstörung zur Folge und stärkere Pentosuriereaktion. Es fand nun Verabreichung von Eiweissmilch statt, die gut vertragen wurde, wobei die Pentosuriereaktion fast ganz verschwunden war. Nach ungefähr einem Jahre bei normaler Verdauung vorübergehend Pentosuriereaktion negativ. Bei Verabreichung von Milch, Milchpräparaten stets Zunahme der Pentosurie, was stets auch Darmstörungen erzeugte. In einem vierten Falle, welcher schon seinerzeit auch von Weil beschrieben wurde, handelte es sich um eine Wöchnerin, bei der im Wochenbett eine Galaktosurie aufgetreten war, welche scheinbar nach Absetzen wieder verschwand; es zeigte sich dann aber, dass es sich hier um eine aus der Galaktosurie herrührende Pentosurie handelt. Diese Patientin leidet ebenfalls an Obstipation. Auch in der Literatur findet man sehr häufig in Berichten über Pentosurie, dass Darmstörungen vorliegen. Man muss nach diesen Beobachtungen annehmen, dass Pentosurie keine Anomalie ist, sondern eine Begleiterscheinung von Störungen im Dünndarm.

Diskussion.

Hr. Weiland-Kiel hat mit Haferkuren nicht so günstige Resultate wie Falta erhalten.

Hr. Umber-Charlottenburg: Der Hediosit wirkt nicht glykosuriesteigernd, in manchen Fällen sogar antiketonurisch. Bestimmt man die Alphaglykoheptonsäure nach der im Zuntz'schen Laboratorium ausgearbeiteten Methode, so findet man beim Diabetiker 30 pCt. und mehr im Urin wieder, bei Durchfällen bis zu 60 pCt. Das deutet darauf hin, dass der Körper mit dem Hediosit zunächst nichts anzufangen weiss, sondern erst allmählich an seine Verwertung gewöhnt werden muss. Das zeigt sich auch bei Verabreichung einer 5 proz. wässrigen Lösung von Hediosit auf intravenösem Wege. Ein Gesunder erhielt 0,8 und schied 0,6 im Urin aus. Von 6 Tage später injiziertem 1 g wurde nichts im Urin ausgeschieden. Eine Reihe von Tagen später resorbierte der Betreffende 1 g Hediosit per os so günstig wie nie zuvor.

Hr. Michaud-Lausanne: Seine Versuche sprechen durchaus im Sinne von Morawitz.

Hr. Winternitz-Halle äussert sich über seine Erfahrungen mit Haferkuren.

Hr. Reicher-Bad Mergentheim: Aus den Versuchen von Morawitz könnte man schliessen, dass die Zuckerverbrennung beim Diabetiker ebenfalls nicht gestört ist. Dem muss R. widersprechen, denn er konnte bei schweren Diabetikern stets eine bedeutende Störung der Zuckerverbrennung gasanalytisch nachweisen, und mit der Besserung im Befinden des Pat. und der Blutzuckerverminderung ging eine Steigerung der Zuckerverbrennung einher.

Hr. Porges-Wien konnte bei den von ihm beobachteten Fällen von Pentosurie ein optisch aktives Osazon darstellen, das Zerner als Xylosazon charakterisieren konnte. Weitere Untersuchungen ergaben, dass dieses nicht aus d-Xylose, sondern aus l-Lyxose hervorgegangen. Dieses kann also, abgesehen von der optisch inaktiven Arabinose, vom Organismus ausgeschieden werden. Die Zuckerverbrennung hält bei Pankreasdiabetes nicht an, wenn man den Versuch länger ausdehnt. Die Karamelldarreichung ist als eine besondere Kohlehydratkur anzusehen, bei der ein schwer resorbierbares Kohlehydrat gegeben wird.

Hr. Morawitz: Seine Versuchsergebnisse sind von der Kieler Klinik bestätigt und sollen nicht beweisen, dass die Ursache des Diabetes eine vermehrte Zuckerproduktion sei. Diese Frage ist noch nicht spruchreif.

Hr. Falta: Die hauptsächlichste Störung beim Diabetes scheint darin zu bestehen, dass der ins Blut im Ueberschusse geworfene Zucker nicht in entsprechend rascher Weise verbrannt werden kann, denn sowohl nach Darreichung von Kohlehydraten per os als auch intravenös sowie ferner nach Mobilisierung der Glykogendepots mittels Adrenalin fehlt der beim normalen Menschen sich einstellende Anstieg des R. Q. Bei schwersten Fällen von Diabetes ist das Wichtigste vollständige Entziehung des Eiweisses.

Hr. Grafe: Gegen die Auffassung der Karamellkur als Kohlehydratkur sprechen die Respirationsversuche, indem Karamelldarreichung im Verlaufe einer Stunde eine enorme, spezifisch dynamische Steigerung der Wärmeproduktion um 60 pCt. hervorrufen kann, der R. Q. um 0,22 steigt und von 300 g Karamell bloss 7 g als Zucker ausgeschieden werden.

Hr. R. Werner-Heidelberg (Ref.): Die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe.

Die Technik der Strahlenbehandlung ist in rascher Entwicklung begriffen. Während aber über die Erfolge bei oberflächlichen Geschwülsten zahlreiche Mitteilungen erschienen sind, liegen über die Resultate bei Neubildungen innerer Organe nur spärliche Berichte vor. Man kann entweder Röntgenstrahlen oder die Strahlen der radioaktiven Substanzen benutzen, beide zur äusseren Bestrahlung, Radium und Mesothor auch zur Bestrahlung von innen her, wobei man die Substanzen entweder einspritzt oder, in Bestrahlungskörper eingeschlossen, in die natürlichen Körperhöhlen oder in das Innere der Geschwülste einführt. Für die äussere Bestrahlung verwendet man harte Röntgenstrahlen mit dicken Metallfiltern oder die Gammastrahlen des Radiums bzw. des Mesothors, wobei die übrigen Strahlenarten durch Filter abgehalten werden. Die Sekundärstrahlen der letzteren müssen ebenfalls abgefangen werden. Zur Erreichung qualitativer Homogenität, einer Vorbedingung des Erfolges, ist maximale Distanz und maximale Intensität der Strahlenquelle bei Auswahl der penetrationsfähigsten Strahlenqualitäten nötig. Auf die einzelne Hautstelle werden 20—30, nach Bumm neuerdings 300—400 X gegeben und mit Hilfe der konzentrischen Vielfelderbestrahlung und des Kreuzfeuers viele tausend X in kürzester Zeit appliziert. Bei der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen gibt man 3000—6000 Milligrammstunden in der Einzelsitzung unter Verwendung von 100—200, eventuell aber auch 500—800 mg und hat in wenigen Wochen 20 000—30 000, ja selbst 100 000 und mehr Milligrammstunden erreicht. Zur Verminderung der Sensibilität der Haut wird die künstliche Blutleere durch mechanische Kompression oder Adrenalininjektion nach Reicher-Lenz verwertet. Zur Erhöhung der Sensibilität des Geschwulstgewebes kann man dieses entweder mit hochgespannten, hochfrequenten Wechselströmen durchwärmen und hyperämisieren, der aber durch Injektion von Metallösungen die Sekundärstrahlung innerhalb desselben verstärken. Bei von aussen nicht erreichbaren Geschwülsten spritzt man die Metallösungen in die Blutbahn oder verwendet intravenöse Injektionen von Enzytol, das die Strahlenwirkung auf chemischem Wege nachmacht. Der Versuch, durch Einspritzung von radioaktiven Substanzen in die Blutbahn die Geschwülste zu beseitigen, misslingt wegen der Aufstapelung der ersteren im Knochenmark sowie in Leber, Niere und Darm. Die lokale Infiltration lässt sich nicht genügend vollkommen durchführen und versagt daher. Man kann mit Bestrahlungskörpern direkt an die Neubildungen des Rachens und der Speiseröhre, des Mastdarms und der Blase herankommen. Die intraabdominellen Organe können durch Vorlagerung zugänglich gemacht werden. Ein Teil der Geschwülste an den inneren Organen ist sehr radiosensibel, die lebenswichtigen Elemente der inneren Organe selbst sind zum grössten Teil weniger empfindlich. Die sensibelsten Gebilde (Milz, Ovar, Lymphdrüsen) brauchen wenig berücksichtigt zu werden. Grössere Veränderungen von seiten des Blutes sind nur zu erwarten, wenn man ausgedehnte Körperbezirke bestrahlen muss. Mitunter kommt es zu nervösen Reizerscheinungen oder zu Intoxikationen durch Resorption von Zersetzungsprodukten. Eine weitere Gefahr bilden Perforationen von Organwänden und Blutungen. Im allgemeinen gilt der Grundsatz, dass operable Geschwülste, namentlich an den inneren Organen, immer noch zu operieren sind, während der Bestrahlung vor allem die Nachbehandlung zur Verhütung der Recidive zukommt. Diese kombinierte Methode erzielt vorläufig die besten Erfolge. Inoperable Tumoren werden durch die Strahlenbehandlung mitunter operabel. Nur in vereinzelten

Fällen gelingt es, durch Bestrahlung, insbesondere in Verbindung mit intravenösen Injektionen, das Leiden vollkommen zu beseitigen, während Besserungen häufig beobachtet werden.

Hr. C. Lewin-Berlin: Zur Radiumtherapie interner Geschwülste.

Die Berichte über Erfolge beim Uteruskrebs haben die Anregung zu neuen Versuchen der Radiumbehandlung in der inneren Medizin gegeben. Wir arbeiten jetzt mit grösseren Dosen und besserer Filtertechnik. Wie sind nun die Erfolge? Zu betonen ist, dass die Radiumtherapie eine lokale Therapie ist; Fernwirkung kann nicht anerkannt werden. Störend wirkt die durch Resorption der Tumormassen erzeugte, manchmal überhaupt nicht zu bekämpfende Kachexie. Die Technik hat sich, um diese zu vermeiden, daher der Reaktion der Strahlen auf den Tumor anzupassen. Drüsengeschwülste reagieren gewöhnlich gut. Ein malignes Granulom, multiple Sarkome konnten gut beeinflusst werden, wenn auch schliesslich ein endgültiger Erfolg ausblieb. Bei einem lokalisierten Lymphosarkom war aber ein guter Erfolg zu erzielen. Ungünstig für die Therapie mit Radium sind auch alle malignen Tumoren der Brust oder Bauchhöhle. Hier mussten ganz grosse Dosen angewendet werden. Doch sieht man zuweilen auch mit 200 mg vereinzelte Erfolge: Verkleinerung eines Nierencarcinoms, günstige Beeinflussung eines Wirbeltumors. Eine myelogene Leukämie schwerster Art konnte wesentlich gebessert werden. Als Einzelerfolge sind zu verzeichnen ein vollkommen zur Rückbildung gebrachtes Tonsillarsarkom und ein Sarkom des Nasenrachenraums mit Metastasen der Halsdrüsen, ein malignes Adenom der Schilddrüse, das seit einem halben Jahr vollkommen geschwunden ist, ein Tumor des kleinen Beckens mit ausgedehnten Infiltrationen und die oben erwähnten Drüsen und Wirbeltumoren. Mastdarmcarcinome liessen sich in 2 Fällen wesentlich verkleinern.

Hr. Ch. Müller-Immenstadt: Strahlenbehandlung der Tumoren innerer Organe.

Zwei Hauptgruppen von bösartigen Neubildungen können unterschieden werden: a) Lokale Form ohne Metastasen und ohne kachektische Begleiterscheinungen (abgesehen von durch funktionelle Störungen vorgetäuschter Kachexie); b) Neubildungen, die sofort mit ihrem erkennbaren Auftreten und auch schon vorher den Körper kachektisch machen und frühzeitig metastasieren.

Fälle der Gruppe A bieten für jede lokale Therapie, Operation, Strahlenbehandlung in lokalem Sinne die besten Aussichten.

1. Nicht nur der nachgewiesene oder der vermutete Sitz des Tumors muss bestrahlt werden, sondern die weiteste Umgebung desselben. Bei einem Tumor der Brusthöhle bestrahle man den ganzen Thorax, bei einem Tumor der Bauchhöhle das ganze Abdomen, bei einem Tumor in der Nähe der Grenze beider Höhlen Thorax und Abdomen in solcher Ausdehnung, als primärer Tumor und Metastasen vermutet werden können.

2. Die Anwendung eines 3 mm starken oder noch stärkeren Filters aus Aluminium schliesst — wie durch vielfache und vielseitige Erfahrung einwandfrei erwiesen ist — selbst bei quantimetrisch gemessenen Oberflächendosen von mehreren Hundert X-Einheiten eine Hauptschädigung aus. Es tritt nur vorübergehende Rötung und dauernde Pigmentierung auf. Als Gegenindikation gilt: durch frühere Röntgenstrahleneinwirkung geschädigte Haut und aus irgendwelchen Gründen akut oder chronisch hyperämische Haut.

3. Irgendwelche Organschädigungen sind auch bei hohen Dosen und grosser Ausdehnung des Bestrahlungsgebietes nicht vorgekommen. Die typischen Blutbildveränderungen sind das Einzige, was sich bei Bestrahlung innerer Organe beobachten lässt. Sie treten um so charakteristischer auf, je blutreicher die Organe und je höher die Dosen sind. Sie stellen keine Schädigung dar, sondern sind der gewollte Effekt der Bestrahlung.

4. Eine 6jährige Erfahrung in der Bestrahlung innerer Tumoren hat Vortr. eine Spätschädigung noch nicht kennen gelehrt. (Die Applizierung sehr hoher Dosen erfolgt allerdings erst seit Jahresfrist.) Die in der Literatur bekannt gewordenen vereinzelten Fälle von Spätschädigungen, die noch dazu verschiedenartig beurteilt werden, bilden gegenüber der enormen Zahl von erfolgten Bestrahlungen ohne Spätschädigungen sehr seltene Ausnahmen.

5. Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung des primären Tumors und eventueller Metastasen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln. Organuntersuchung, Feststellung funktioneller Störungen, Harnuntersuchungen zur Konstatierung eventueller Nierenerkrankungen mit Rücksicht auf die Ausscheidungsmöglichkeit der Zellzerfallsgifte, Blutbefund (Leukocytenzahl), Temperaturmessungen, die während der ganzen Behandlung mehrmals täglich durchgeführt werden. Einzige derartige Möglichkeit, die notwendige Neutralisierung und Ausscheidung der Zerfallsgifte zu kontrollieren. Bei Anstieg der Temperatur über 38,5° C im Rectum ohne anderweitige Ursache sofortiges Aussetzen der Bestrahlung und erst neuerliches Einsetzen nach Rückkehr der Temperatur zur Norm. M. bespricht zum Schlusse die Bestrahlungstechnik.

Hr. P. Lazarus-Berlin: Die Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Krankheiten.

Vortr. erörtert die drei anatomischen Hauptwirkungen der strahlenden Energie: Gewebsreizung, Wachstumshemmung und Zellzerstörung. Der Zellkern bildet den Hauptangriffspunkt der Strahlung. Zellen mit starker Vermehrungskraft (Bildungszellen) sind strahlenempfindlicher als jene Organzellen, welche eine hochdifferenzierte Funktion zu erfüllen haben und nicht oder nur wenig vermehrungsfähig sind (Arbeitszellen). Die Strahlentherapie ist im wesentlichen ein örtliches Heilmittel, „ein intracelluläres Messer“ und wird um so günstigere Erfolge bringen, je früher sie zur Anwendung gelangt. Unter Demonstration geeigneter Fälle bespricht Vortr. die Technik und die Resultate der Strahlentherapie einschliesslich des Poloniums bei einer Reihe von gutartigen und bösartigen Krankheitszuständen (insbesondere Krebs, Leukämie, Lymphdrüsen-, Gehirn- und Mediastinalgeschwülsten, Tuberkulose und Pleuritis). Es bespricht ferner die unter Strahleneinfluss erfolgenden Organverkleinerungen der Leber und der Milz und warnt vor der Schwachbestrahlung bösartiger Geschwülste. Zum Schluss demonstriert er seine Bestrahlungstechnik, Distanz und Vielfeldersystem, Kombination der intratumoralen Röhrchenbestrahlung mit der äusseren Plattenbestrahlung sowie der Phosphorbehandlung und gibt ein neues Verfahren zur Behandlung tiefliegender Krankheitsherde an.

Hr. Alwens-Frankfurt: Neuere Gesichtspunkte in der Röntgentiefentherapie.

Auf Grund neuerer physikalischer Untersuchungen lassen sich den Gesamtstrahlen des Radiums sehr ähnliche Röntgenstrahlen erzeugen. Mit dieser Strahlenart wurden biologische Versuche angestellt.

Diskussion.

Hr. Gauss-Freiburg: Kleine Dosen reizen, mittlere lähmen, grosse bringen das Wachstum zum Stillstand. In der inneren Medizin muss man nach der Ansicht von G. auch von den allergrössten Strahlenmengen Gebrauch machen. So z. B. bei der sogenannten Türflügelschnittmethode. Man muss die Filter wechseln und neben Aluminium auch Blei, Zink und Kupfer verwenden. Die Mesothoriumstrahlen sind viel penetranter als die harten Röntgenstrahlen, sind daher für die Tiefenbehandlung am geeignetsten. Trotzdem muss man wegen der dem einzelnen Forscher zur Verfügung stehenden geringen Mengen die Radiumtherapie mit dem Röntgen kombinieren. Da die Resultate des Chirurgen nur in 2 pCt. der operierten Magencarcinome eine Heilung ergeben, nebstbei bei vollständig entwickelter Technik, können wir, wo wir in bezug auf Instrumentarium, Dosimetrie und Zieltechnik erst im Anfange der Entwickelung stehen, uns den allergrössten Hoffnungen hingeben.

Hr. Falta-Wien hat sehr gute Erfolge mit Thorium X und Röntgentiefenbestrahlung bei leukämischen Tumoren und bei Lymphomatosen verschiedenster Art, darunter Lymphogranulomatose und Lymphosarkomatose gesehen.

Hr. Rieder (München) hat einen Fall von chronischer lymphatischer Leukämie seit 1908 in Beobachtung, der anfänglich mit intensiven Bestrahlungen, jetzt nur mit 3—4 Bestrahlungen im Jahr behandelt wird. Die Leukocytenzahl steigt jetzt über 4000, und die Milz hält sich in bescheidenen Grenzen. Besonders wirksam ist die Röntgenbehandlung bei Granulomen, welche häufig im Mediastinum lokalisiert sind. Das Blutbild ändert sich dabei nur wenig, die Tumoren gehen aber schliesslich vollständig zurück, um erst nach Monaten oder Jahren wiederzukehren. Dasselbe gilt für das Lymphosarkom. Auch bei einzelnen Erkrankungen des Nervensystems, z. B. Rückenmarkskompression durch Tumoren, bei Neuralgien und bei Syringomyelie wurden mit Röntgenbestrahlung gute Erfolge erzielt.

Hr. Alexander-Berlin redet der kombinierten Thorium X- und Röntgenbestrahlung das Wort und warnt vor der Behandlung von Tumoren mit Metastasen in der Leber, da in solchen Fällen rapide Verschlimmerung auftritt.

Hr. v. Hoesslin-München demonstriert einige Bilder von Milztumoren, welche sich auf die Röntgentherapie refraktär verhielten, dagegen auf Radiumbehandlung ausserordentlich gut reagieren.

Hr. Rostoski-Dresden hat im ganzen 17 Neubildungen im Brustraume, darunter einige mit sehr günstigem Erfolge, mit Röntgenstrahlen behandelt. Wenn ein Lungencarcinom zu schnell zerfällt, sterben die Patienten leicht an Pneumonie.

Hr. Reicher-Bad Mergentheim empfiehlt seine gemeinsam mit Lenz ausgearbeitete Adrenalindesensibilisierung zum Hautschutz bei der Tiefenbestrahlung, und zwar entweder durch Injektion oder durch iontophoretische Einverleibung. Die Methode wurde von Meyer, Hoffmann, Meidner und Holzknecht-Wien nachgeprüft und namentlich vom letzteren warm empfohlen.

Hr. Lenz-St. Moritz: Durch Einführung der überharten Strahlen sind wir gezwungen, enorme Dosen anzuwenden, da die weiche Strahlung biologisch wirksamer ist. Seit der Einführung der gynäkologischen Tiefentherapie haben sich die Fälle von Röntgenkachexie auffällig vermehrt. Man muss eine individualisierende Dosierungskunst üben.

Hr. Küpferle-Freiburg: Die Wirkung der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Substanzen ist nicht nur von der Penetrationskraft abhängig, sondern auch von der Impulsstärke, und diese ist bei den Röntgenstrahlen ungleich viel grösser als bei den radioaktiven Substanzen. Erstere eignen sich daher besser für in der Tiefe liegende Tumoren, die radioaktiven Substanzen dagegen eher für kleine oberflächliche Tumoren. Es empfiehlt sich, mit mittelgrossen Dosen anzufangen.

Hr. Gauss-Freiburg: Das Verdienst der Einführung zur Tiefenbestrahlung mit grossen Dosen kommt Perthes und Dessauer zu. An der Leber des mit grossen Dosen behandelten verstorbenen Professors Goldmann stellte Aschoff fest, dass die normalen Leberzellen durch die Röntgenstrahlen nicht geschädigt werden, Lebermetastasen keine Kontraindikation abgeben.

Hr. Werner: Vorläufig sind die Resultate der Radiotherapie noch nicht so gesichert, dass wir es als allgemeine Regel aufstellen dürften: die inneren Carcinome werden nicht mehr operiert, sondern bestrahlt; nichtsdestoweniger dürfen die erfahrensten Radiologen tastende Versuche machen, um auch noch operable Fälle ausnahmsweise radiotherapeutisch anzugehen,

Hr. Lazarus: Der Vorteil des Radiums ist der, dass wir es an den Krankheitsherd heranbringen können.

Hr. Christ. Müller-Immenstadt bestreitet, das die Tiefentherapie Schädigungen mit sich bringt. Die Anämisierung der Haut bzw. ihr Schutz durch Adrenalin oder Hochfrequenz bedeutet sicher einen Fortschritt, genügt aber nicht mehr für die heutige Tiefenbestrahlung. Der prinzipielle Unterschied der inneren gegenüber den gynäkologischen Tumoren besteht darin, dass bei letzteren die Zerfallsprodukte ausgeschieden werden können, bei ersteren hingegen neutralisiiert werden müssen.

Hr. Bacmeister: Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.

Die Versuche wurden an einem grossen Material vorgenommen, um die Einwirkung der Röntgenstrahlen speziell auf die Lungentuberkulose in allen Stadien beobachten zu können und um aus den Ergebnissen Richtlinien für die Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose zu gewinnen. Es wurde bei Kaninchen sowohl hämatogen wie aërogen eine Lungentuberkulose herangezogen, es gelang, recidivierende Prozesse in der Lunge zu erzeugen. An diesem Material wurde mit wechselnder Technik die therapeutische Bestrahlung durchgeführt. Ueber die Erfolge soll berichtet werden.

Hr. Küpferle-Freiburg: Ueber Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.

1. Die an 44 Krankheitsfällen durchgeführte, auf zahlreiche Tierexperimente sich stützende Behandlungsmethode der chronischen Lungenphthise mit Röntgenstrahlen hat sich als heilungsfördernd erwiesen bei bestimmten Krankheitsformen. 2. Günstig beeinflusst und wesentlich gebessert werden die sogenannten proliferierenden nodösen Formen im ersten und zweiten Stadium, besonders auch die mit peripheren und bronchopulmonalen Drüsenbeteiligungen. Wenig oder gar nicht beeinflusst werden die ulcerösen, käsigen und cavernös zerfallenden Formen der chronischen Lungenphthise. 3. Die Strahlenwirkung ist eine direkte, das tuberkulöse Proliferationsgewebe zerstörende und eine Bindegewebsentwicklung anregende, eine indirekte auf Temperatur und Blutbild. 4. Die bisher erreichten Resultate rechtfertigen eine weitere Anwendung der X-Strahlen bei den als geeignet erkannten Formen der chronischen Lungenphthise.

Diskussion.

Hr. W. Engel-Bad Kreuzen: Es wurde der Mechanismus der Einwirkung radioaktiver Substanzen auf den Stoffwechsel untersucht durch Prüfung des Verhaltens der isolierten, künstlich durchströmten Leber unter Einfluss von Radiumemanation. Es wurde gefunden, dass durch Emanationszufuhr die Leberzellen ein gesteigertes Oxydationsvermögen für zugefügte Isovaleriansäure gewinnen.

Hr. Menzer-Bochum verspricht sich nicht zu viel von der Röntgenbehandlung der Tuberkulose.

Hr. Jessen-Davos warnt auf Grund seiner vor Jahren ausgeführten Versuche, vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Weiche Formen kommen direkt zum Zerfall, und es entstehen Cavernen. Günstiger werden einzelne Fälle von Hilus- und Larynxtuberkulose beeinflusst.

HHr. Fleischmann und Salecker: Purinstoffwechsel und Drüsen mit innerer Sekretion.

In ausgedehnten Versuchen wurde beim Hunde die Beeinflussung des Purinstoffwechsels, der durch seine Beziehungen zur Gicht interessiert, durch die Sekrete der Drüsen mit innerer Sekretion untersucht. Der Hund ist insofern ein geeignetes Versuchstier, als zugeführte Purinkörper quantitativ als Allantoin ausgeschieden werden, so dass Vermehrung oder Verminderung des Allantoins im Urin mit Sicherheit für eine Beeinflussung des Purinstoffwechsels sprechen. Stoffwechselversuche mit Berücksichtigung des Allantoins, das der Harnsäure des menschlichen Urins entspricht, sind bisher der methodischen Schwierigkeiten wegen nur in sehr geringer Zahl durchgeführt worden. Als Resultat ergab sich: Pituitrin, das Sekret des hinteren Hypophysenlappens, führt beim purinfrei ernährten Tier auch schon in kleinen Mengen zu einer geringen Vermehrung der Allantoinausscheidung, an die sich in der Regel eine verminderte Ausscheidung schliesst. Diese Wirkung fällt fort beim hungernden Tier und bei Tieren, die auf andere Weise vorher übermässige Allantoinverluste hatten, so dass man für die zunächst eintretende Vermehrung an eine Ausschüttung aus Depots denken muss. Unter Pituitrineinwirkung verfütterte Purinsubstanzen (nucleinsaures Natrium) werden verlangsamt und unvollständig ausgeschieden. Adrenalin, das Produkt der Nebenniere, steigert, in nicht zu kleinen Mengen verabreicht, die Allantoinausscheidung in sehr beträchtlichem Maasse. Jodothyrin ruft zunächst einen unbedeutenden Anstieg der Allantoinausscheidung hervor. Steigt dann bei weiterer Jodothyrinzufuhr durch Eiweisszerfall die Stickstoffausscheidung, so sinkt die Allantoinausscheidung, ein Befund, der dafür spricht, dass Substanzen, die sonst als Allantoin ausgeschieden werden, hier zur Bildung anderer stickstoffhaltiger Produkte verwertet werden. Für diese Möglichkeit sprechen auch Versuche am Hungertier, bei dem von zugeführter Nucleinsäure sehr viel weniger als Allantoin erscheint als beim normalen Tier. Schilddrüsenlose Tiere zeigen ebenso wie für andere Nahrungsstoffe auch für die Purinkörper Neigung zu verminderter Ausscheidung. Paraglandol, das Sekret der Epithelkörperchen, ergibt eine vorläufig noch schwer deutbare Beeinflussung des Purinstoffwechsels. Für die Klärung einiger Befunde war es von Wert, die Einwirkung vermehrter Urinmenge auf die Allantoinausscheidung zu kennen. Es zeigte sich bemerkenswerterweise, dass Wasserzufuhr stark ausschwemmend auf Allantoin wirkt, ein Befund, der für die Behandlung der Gicht bedeutungsvoll werden könnte. Die Gesamtheit der Versuche lässt erkennen, dass Eiweiss- und Purinstoffwechsel in weitem Maasse unabhängig voneinander verlaufen; so wirkt z. B. Phloridzin stark stickstoffsteigernd ein, ohne dass Allantoinzunahme eintritt, bei Adrenalin tritt umgekehrt starke Allantoinsteigerung ein, ohne wesentliche Erhöhung des Gesamtstickstoffs.

Hr. Thannhauser-München: Experimentelle Studien über den Nucleinstoffwechsel.

Nucleinsäure (aus Hefe) gibt mit menschlichem Duodenalsaft verdaut eine sehr leicht wasserlösliche Substanz, die sich nach ihrer analytischen Zusammensetzung nur um einen Zuckerphosphorsäurekomplex von der schwer wasserlöslichen Hefenucleinsäure unterscheidet. Die Substanz ist noch ein Polynucleotid. Für die Reinheit der Substanz bürgt eine konstante optische Aktivität — 19,6° und ein einheitlich kristallisiertes Brucinsalz. Man kann annehmen, dass bei der Verdauung im menschlichen Dünndarm eine tiefgehende Zersetzung des Polynucleotidmoleküls nicht statthat und die Nucleine als wasserlösliche Nucleinsäuren zur Resorption gelangen. Von dieser Erwägung ausgehend wurden Stoffwechselversuche mit den Nukleosiden (Purinzucker) Adenosin und Guanosin angestellt. Die Substanzen wurden in wässriger Lösung subcutan injiziert, nachdem zuerst beim Kaninchen ihre Ungiftigkeit festgestellt worden war (Adenin ist giftig). Der schwer Gichtkranke scheidet nach der Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin Harnsäure nicht vermehrt aus. Der leicht Gichtkranke zeigt eine verzögerte Harnsäureausscheidung. Dagegen ist der Harnsäuregehalt des Blutes beim Gichtkranken nach der Injektion höher als vor der Injektion. Von 4 Gichtkranken bekamen 3 nach der Injektion einen Gichtanfall. Durch diese Versuche ist erwiesen, dass der Gesunde und der Gichtkranke aus den Vorstufen der Harnsäurenucleosiden (Purinzuckerverbindungen) Harnsäure zu bilden imstande ist. Beim Gichtkranken besteht eine Funktionsstörung der Niere für die Harnsäureausscheidung.

Hr. Schade-Kiel: Weitere Untersuchungen über kolloide Harnsäure (nach gemeinschaftlichen Versuchen mit E. Boden).

Es wird dem Begriff der Löslichkeit ergänzend der weitergreifende praktisch gleich wichtige Begriff der „Löslichhaltung“ zur Seite gestellt. Für das Maass der Löslichhaltung der Harnsäure bzw. der Urate bei Uebersättigung kommt der Kolloidform der Harnsäure eine grosse Bedeutung zu. Die hier zu beobachtenden Erscheinungen zeichnen sich durch charakteristische Gesetzmöglichkeiten aus. Es wird nachgewiesen, dass die durch die intermediäre Kolloidform bedingten Besonderheiten der Harnsäurelöslichhaltung auch für die Verhältnisse des Körpers bestimmend sind.

Hr. R. Kocher-Baltimore (U. S. A.): Ueber den Harnsäuregehalt des Blutes bei Gicht und anderen Krankheiten.

Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dass die Harnsäuremenge im Blute gegenüber der Norm bei drei Krankheitsgruppen vermehrt ist. 1. Bei der Gicht; 2. bei schweren Nierenschädigungen, bei denen ausser anderen Harnbestandteilen Harnsäure retiniert wird; 3. bei allen Zuständen, die mit einem vermehrten Zellzerfall einhergehen, wie z. B. bei Leukämie, Carcinomerkrankung, Fällen mit hohem Fieber.

Hr. Steinitz-Berlin: Ueber den Harnsäuregehalt des Blutes.

Vortr. hat mit einem neuen Enteiweissungsverfahren und der kolorimetrischen Harnsäurebestimmung durch Phosphorwolframsäure einige hundert Untersuchungen über den Harnsäuregehalt des Blutes ausgeführt. Nach diesen enthält bei purinfreier Kost das normale Blut in 100 g 2—4 mg Harnsäure, das Gichtikerblut 4—8 mg. Auch bei manchen anderen Erkrankungen ist der Bluthharnsäuregehalt erhöht. Die Harnsäure verteilt sich etwa gleichmässig auf Serum und Blutkörperchen. Durch dauernde Kontrolle des Bluthharnsäurespiegels wurde für die verschiedenen therapeutischen Maassnahmen, wie Diät, Brunnenkuren, Atophan, Radium, der momentane und der dauernde Erfolg festgestellt. Atophan bewirkt sofort erhebliche Verminderung des Harnsäuregehalts, dagegen setzt Radium, wenigstens in grösseren Dosen, ihn zunächst regelmässig herauf. Dieser Gegensatz gewährt interessante Einblicke in die Wirkungsweise dieser Mittel und gibt wertvolle Hinweise für die Therapie. Ausserhalb des Organismus erfährt der nachweisbare Harnsäuregehalt des Blutes meist eine allmähliche Zunahme, woraus hervorgeht, dass im Blut noch Harnsäure vorhanden ist, die bei der gewöhnlichen Untersuchung im frischen Zustande dem Nachweise entgeht.

Hr. Rud. Kohler-Berlin: Die Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harn.

Vortr. weist durch die Untersuchungen nach, dass die Gründe für die hohe Löslichkeit der Harnsäure im Harn so gut wie ausschliesslich in den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst gesucht werden müssen, vor allem in den hochgradigen Uebersättigungserscheinungen der Urate, die praktisch besonders dadurch zur Geltung kommen, dass die Harnsäure eine auffallende Trägheit besitzt, bei Gegenwart anderer Säuren aus der Salzform in die freie Form überzugehen. Da die freie Harnsäure viel weniger löslich ist und obendrein nur wenig zur Uebersättigung neigt, wird so für die Löslichkeit ein grosser Vorteil gewonnen. Der Harn stellt also eine übersättigte Uratlösung dar. Bei der Abkühlung auf 18° werden die Bedingungen zum Ausfall von Urat günstig, es kommt beim konzentrierten Harn zur Bildung des Sedimentum lateritium. Bei 37° dagegen kann ein Ausfall von Urat nur ausnahmsweise bei sehr grosser Ueberschwemmung der Harnwege mit Harnsäure und mit Ammonium- resp. Natriumionen eintreten. Dieser Fall kommt offenbar bei der Bildung eines Steinkerns, der ja aus Ammoniumurat besteht, in Betracht. Sonst besteht bei 37° keine Neigung zum Ausfall von Urat, dagegen bei höherer Acidität die Neigung, Harnsäure frei zu machen, die sich an einen vorhandenen Steinkern ankristallisieren und diesen vergrössern kann. Daher besteht die Schale eines Harnsäuresteins ausschliesslich aus reiner Harnsäure. Ein derartiges Wachstum von Steinen in entsprechenden reinen Lösungen wird an Versuchen demonstriert. Die Kolloide üben zwar einen verzögernden Einfluss auf den Ausfall der Harnsäure aus, doch ist ihre Bedeutung im Vergleich zu den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst nur gering zu veranschlagen. Bei Parallelversuchen über das Wachstum von Steinen mit und ohne Kolloid in der Lösung zeigte sich kein greifbarer Unterschied.

Hr. Abl-Rostock: Existiert ein endogener Harnsäurewert?

Monatelang durchgeführte Harnsäureuntersuchung bei „purinfreier“ Nahrung am Menschen zeigt bedeutende Schwankungen, die bis zu Dezigrammen gehen können. Zu besonders subtilen Untersuchungen muss man einigermaassen konstante Werte aufweisende Individuen heraussuchen. Auch dann noch zeigt sich das langsame Absinken der Werte, wenn die „purinfreie“ Nahrung länger gereicht wird. Stundenkurven der Harnsäureausscheidung zeigen so grosse Schwankungen während des Tages, wie sie für keine andere Substanz, die im Urin ausgeschieden wird, vorkommen. Wenn der „endogene“ Wert bei „purinfreier“ Nahrung eine Körperkonstante wäre, die von der individuellen Protoplasmaorganisierung abhängig wäre, so ist nicht einzusehen, warum der Hungerwert bedeutend geringer ist. Die immerhin auffällige Konstanz entspricht der Konstanz der Verdauungsdrüsenarbeit. Durch Versuchsanordnung lässt sich zeigen, dass der Reiz der Nahrungsaufnahme nicht allein die Grösse der veränderten Drüsenarbeit und der veränderten Harnsäureausschüttung bedingt, dass dazu noch der Tonus des vegetativen Nervensystems kommt. Verfütterungen zu verschiedenen Tageszeiten haben verschiedene Wirkung. Und dass es sich nicht nur um eine darniederliegende Ausscheidung bei den Nachwerten handelt, die bedeutend geringer sind als die Tagwerte, sondern um verminderte Bildung, geht daraus hervor, dass sowohl bei Verfütterung von „purinfreier“ wie „purinhaltiger“ Nahrung das Defizit gegen die entsprechende Tagesverfütterung bis zu 75 pCt. nicht nachträglich an folgenden Tagen zur Ausschüttung kommt. Der geringe „endogene“ Wert ist für die Gicht nicht pathognomonisch, er findet sich bei Obstipation, bei Tabes, bei Achylie. Hohe und schwankende Werte lassen sich bei Neurasthenie feststellen. Dabei ist keinerlei Beziehung der Harnsäuremenge zum Körpergewicht festzustellen. Die ihrer Grösse nach am meisten schwankende Substanz im Urin mit der allergrössten pharmakologischen Beeinflussbarkeit als Konstante des Körpers aufzufassen, ist nicht zulässig. Ein endogener Wert existiert nicht, er war nur ein Postulat unerwiesener Theorien über Gicht und „exogenes“ Purin. Der gegenüber der leichten Beeinflussbarkeit immerhin auffällig gleichmässige Wert in der ersten Zeit der „purinfreien“ Ernährung ist als physiologischer Minimalwert aufzufassen und die Menge der Harnsäure als Maass eines Zustandes und nicht als Maass einer Zellmauserung des Organismus.

(Fortsetzung folgt.)

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Hr. Stieda: Weitere Erfahrungen mit dem Balkenstich, speziell bei Epilepsie, Idiotie und verwandten Zuständen.

Vortr. berichtet nach kurzem Eingehen auf die bisher bei der genuinen Epilepsie angegebenen Operationsverfahren auf Grund der an der Hallenser Klinik gemachten Erfahrungen über die Erfolge, welche mit dem Balkenstich (Anton-v. Bramann) bei genuiner Epilepsie und Idiotie nach dem Vorschlage von Anton erzielt sind. Es wurde an 17 Fällen 19 mal der Balkenstich ausgeführt (9 mal von v. Bramann, 8 mal vom Vortragenden, 2 mal von Schmieden).

In einem Falle männlicher Pubertätsepilepsie änderten zunächst die Anfälle ihren Charakter und wurden milder, blieben danach 2 Jahre fast gänzlich aus, kehrten in schwächerer Form wieder, wurden auf einen erneuten, 4 Jahre nach dem ersten ausgeführten Balkenstich noch seltener.

In einem Falle von Jackson'scher Epilepsie mit Stauungspapille sind allmählich die Anfälle völlig ausgeblieben, und die Stauungspapille blieb seit $4^1/_2$ Jahren beseitigt.

Bei einem Falle von genuiner Epilepsie, Imbecillität und Hydrocephalus internus sistierten die Krämpfe vor $2^1/_4$ Jahren für mehrere Wochen, wiederholten sich seitdem weniger intensiv, waren mitunter nur auf kurze Absencen beschränkt.

In einem Falle schwerster kindlicher Epilepsie mit Dämmerzuständen hörten die Anfälle mit einem Schlage $^1/_2$ Jahr lang auf. Der Eingriff schien direkt lebensrettend zu sein, danach traten seltener Anfälle auf, die durch einen zweiten Balkenstich (nach 10 Monaten) allerdings nur vorübergehend gebessert wurden.

In zwei Fällen von täglicher Epilepsie mit Idiotie sind die Anfälle nach dem Balkenstich vor $1^1/_3$ bzw. $1^1/_4$ Jahren dauernd bzw. 7 Monate hindurch ausgeblieben. Beide Patienten wurden gleichzeitig befreit von der enormen epileptischen Unruhe und zeigten sich in psychischer Beziehung merklich gebessert. In dem einen dieser Fälle traten nach 7 Monaten wieder vereinzelte Anfälle auf.

In zwei Fällen von weiblicher Pubertätsepilepsie sind die Anfälle nach dem Balkenstich seit 13 und 10 Monaten successiv seltener geworden.

Ein Fall von weiblicher Pubertätsepilepsie, vor 13 Monaten operiert, blieb unbeeinflusst.

In einem Falle von Imbecillität seit Kindheit, vor 8 Monaten operiert, hörten die täglich zwei- bis dreimal auftretenden Anfälle für einen Monat auf, um später in milderer Form wiederzukehren. In diesem Falle war Hydrocephalus internus und externus und Verwachsung der Dura mater mit dem Gehirn bei der Operation nachzuweisen.

In einem Falle von schwerer Epilepsie seit Kindheit blieben die Anfälle seit 7 Monaten durch längere Zeit hindurch aus und sind heute merklich seltener.

Ein Fall von Mikrocephalie mit Epilepsie zeigt keine Veränderungen.

Ein anderer Fall zeigt geringe Besserung; das vorher vollständig idiotische Kind ist „um vieles ruhiger und normaler“ geworden (Bericht des Vaters).

Zwei Fälle sind erst kürzlich operiert und seitdem (6 Wochen) anfallsfrei geworden.

Zwei Fälle waren nach der Operation längere Zeit gebessert, gaben aber auf Anfrage jetzt keinen Bescheid. Infolge des Eingriffes ist kein Fall gestorben, bei keinem eine nachweisliche Schädigung zu verzeichnen gewesen.

Die Erfolge sind noch keine glänzenden, doch waren es meist desparate Fälle. Ein frühzeitigeres Eingreifen wird sicher bessere Resultate geben, denn der Balkenstich ist eine ungefährliche, kleine und rasch auszuführende Operation, die ohne Hirnläsion und ohne Shockwirkung einhergeht, und unter Lokalanästhesie sich bequem durchführen lässt.

Man fand zumeist nach Eröffnung der Dura eine nur geringe oder fehlende Hirnpulsation; nach Ausführung des Balkenstiches und Ablassung von nur wenigen Kubikzentimetern Flüssigkeit traten die Hirnbewegungen wieder auf, ein Zeichen, dass die Gesamtcirculationsverhältnisse des Gehirns und damit auch die Gehirnernährung wirksam beeinflusst werden. Die unangenehmen häufigen Begleitsymptome der Epilepsie, Kopfschmerz und Schwindel, lassen nach.

Mit den anderen für die genuine Epilepsie angegebenen Operationsmethoden kann der Balkenstich nicht nur gut konkurrieren, er verdient vielleicht sogar den Vorzug wegen der Geringfügigkeit des Eingriffes und der leichten Möglichkeit der Wiederholung.

Hr. Hildebrand-Berlin ist mit den Resultaten des Balkenstichs auf Grund von 32 Erfahrungen nicht sehr zufrieden. Man kann sich auch nicht vorstellen, dass die Stichöffnung bestehen bleiben soll. Ausserdem erlebte er einen Todesfall durch Verletzung einer Vene, nicht etwa eines Sinus.

Hr. Kocher-Bern hat aus diesen Gründen empfohlen, stets eine kleine Trepanation zu machen.

Hr. Tillmann-Cöln: Die Wirkung des Balkenstichs kann nur die sein, etwa bestehende Druckdifferenzen auszugleichen. Er wendet ihn daher nur da an, wo er Druckdifferenzen feststellen kann. Im übrigen hat er Zeichen von Entzündung bei Epilepsie vielfach gesehen: Das Lumbalpunktat ist in 50 pCt. der Fälle eiweissreich. Die Arachnoidea zeigt sich öfters kleinzellig infiltriert u. dgl. m. Die Jackson'sche Epilepsie unterscheidet sich von der genuinen nur durch ihren Sitz. Er betont die Wichtigkeit des subarachnoidealen Raums, der sich in die peripheren Nerven fortsetzt, daher die schnelle Wirkung von Strychnin vom Nerven aus. Bei Epilepsie liegt oft eine Entzündung von peripheren Nerven zugrunde.

Hr. Lossen-Cöln hat in 3 Fällen von Hydrocephalus bei Kindern nach Balkenstich stets Recidive gesehen. Er führte deshalb in drei weiteren Fällen von Hydrocephalus den Cysternenstich, teils kombiniert mit Balkenstich und Drainage des Seitenventrikels mittels einer Vena saphena aus. In 2 Fällen wesentliche Besserung, einmal Exitus infolge Infektion.

Hr. v. Haberer-Innsbruck hat auf Grund physiologischer Untersuchungen in einem Falle von Epilepsie die Unterschneidung des Herdes im Gehirn vorgenommen. Es trat nur eine vorübergehende Parese ein, der Eindruck auf die Epilepsie war ein günstiger.

Hr. Schloffer-Prag hat 20 mal den Balkenstich ausgeführt, und zwar in der von Kocher beschriebenen Art, indem er sich nur mit einer grossen Oeffnung begnügte. Bei einem Falle beobachtete er eine Halbseitenlähmung infolge Blutung.

Hr. Oehlecker-Hamburg-Eppendorf: Ueber die Exstirpation des zweiten Spinalganglion bei bestimmten Formen der Hinterhauptsneuralgie.

Vortr. hat diese Operation in den letzten Jahren dreimal ausgeführt. Die erste Kranke, eine Patientin von Herrn Prof. Nonne, litt an den schwersten und heftigsten Neuralgien, an einem Recidiv nach früherer, peripherer Entfernung des Nervus occipitalis major. Vortr. schlug hier die Entfernung des zweiten spinalen Ganglion vor und erzielte durch die Ausführung der Operation völlige Heilung. Bei einer zweiten Patienten von Professor Nonne, wo der Beginn der Occipitalneuralgie nach peripherer Nervenschädigung in den Ramus anterior des dritten Cervicalnerven zu verlegen war, wurde der Nervus occipitalis major samt Ganglion exstirpiert, um die Schmerzirradiation in dieses Gebiet abzuschneiden. Dieselbe Operation wurde bei einem dritten Patienten ausgeführt, wo nach operiertem Zungengrund-Tonsillencarcinom die Ursache der Neuralgie mehr centralwärts angenommen werden musste und wo alle möglichen peripheren Injektionen erfolglos geblieben waren. Der vierte Patient, ein Patient von Herrn Oberarzt Saenger, über den Vortr. berichten darf und den er als Assistierender miterlebt hat, litt an einem schweren Recidiv nach peripherer Operation. Herr Prof. C. Sick entfernte das zweite spinale Cervicalganglion und führte hierdurch bei dem 70 jährigen Patienten eine völlige Heilung herbei.

Das zweite spinale Ganglion, das sich durch die ungewöhnliche starke Ausbildung des Ramus posterior (Nervus occipitalis major) auszeichnet, liegt nicht in einem Foramen intervertebrale, sondern ist von hintenher (im Spalt zwischen dem Bogen des Atlas und Epistropheus) zu erreichen. Nach querer Durchtrennung des Splenius und Semispinalis capitis wird der untere Rand des Musculus obliquus inferior, der vom Dorn des Epistropheus nach dem Seitenteil des Atlas zieht, freigelegt. Unter Durchschneidung und Beiseitedrängen des Obliquus dringt man in die Tiefe, wo oft mit erheblichen venösen Blutungen zu kämpfen ist. Ist der Nerv oder ein Stumpf noch vorhanden, so werden kleine seitliche Muskeläste durchtrennt. Dann durchschneidet man den Ramus anterior; gleich dahinter präpariert man sich stumpf das knopfförmige Ganglion frei. Dieses wird gepackt; vordere wie hintere Wurzel wird durchschnitten oder langsam herausgedreht. In dem Spalt zwischen Atlas und Bogen des Epistropheus drückt man zur Blutstillung die Muskelmassen des Obliquus usw. hinein. Naht.

Auffällige Störungen in der Drehbewegung des Kopfes bleiben nicht zurück. Durch die vom Vortr. zuerst ausgeführte Exstirpation des Ganglion spinale II wurde vollauf bestätigt, was früher Fedor Krause vorausgesagt hat, dass nämlich die Entfernung des Ganglion die gleiche Bedeutung beanspruchen würde, wie die Ausrottung des Ganglion Gasseri bei der Trigeminusneuralgie. (Injektionen von Alkohol od. dgl. in das Ganglion hält Vortr. für ausgeschlossen, weil dies in Rücksicht auf die anatomische Lage des Ganglion viel zu gefährlich ist.)

Hr. Barth-Danzig: Chirurgische Behandlung der eitrigen Meningitis.

Vortr. berichtet über 3 Fälle von Cerebrospinalmeningitis, die er durch Laminektomie an der Lendenwirbelsäule und Drainage des Duralsacks geheilt hat. Die Meningitis entwickelte sich im Anschluss an Verletzungen. Im eitrigen Lumbalpunktat wurden Staphylokokken, Diplokokken und Streptokokken gefunden. Vor der Operation war mehrfach ohne Erfolg punktiert worden. Die Aussichten für eine operative Heilung der Meningitis sind offenbar nicht so schlecht, wie im allgemeinen angenommen wird, wenn nur frühzeitig operiert wird, denn die Krankheit beginnt wahrscheinlich als diffuser Prozess, und erst später entstehen die Abkapselungen des Eiters zwischen den Hirnwindungen. Aus zwei Gründen war man bisher so skeptisch gegen die Operation. Man hielt die Heilung für unmöglich, weil man dieses Endstadium der Erkrankung vor Augen hatte, und weil man den Verlauf der operativen Meningitis stets vor Augen hatte.

Es ist aber nicht zu vergessen, dass beim allmählichen Entstehen der Meningitis durch die Leukocytose eine stärkere Resistenz gegen die Infektion geschaffen ist. Während Lumbalpunktat bei Meningitis stark baktericid wirkt, fehlt diese Wirkung beim normalen Gehirnwasser vollkommen. Die Diagnose hängt vom Vorhandensein polynucleärer Leukocyten im Lumbalpunktat ab, die infizierenden Bakterien können unter dem Einfluss der Leukocyten verschwinden. Operative Heilungen liegen bis jetzt in 50 Fällen meist aus der Otochirurgie vor. Die Heilbarkeit hängt nicht so sehr vom bakteriologischen Befunde ab, auch Fälle mit Streptokokken und Pneumokokken sind geheilt worden.

Zu fordern ist Lumbalpunktion beim ersten Auftreten meningitischer Erscheinungen. Sofortige Eliminierung primärer Eiterherde, fortgesetzte Lumbalpunktionen zur Beseitigung des Hirndrucks und, falls dies nicht ausreicht, Drainage des Duralsacks, entweder an der Lendenwirbelsäule oder am Schädel. Murphy drainierte an der hinteren Schädelgrube über dem Foramen magnum durch Drainage der Cysterna cerebellaris. Es liegt kein vernünftiger Grund vor, die Meningitis nicht operativ zu behandeln.

Hr. G. Axhausen-Berlin: Die Entstehung der freien Gelenkkörper und ihre Beziehung zur Arthritis deformans.

Vortr. hält den König'schen Modus der allmählichen Bildung der freien Körper in loco durch reaktive dissezierende Prozesse in der Umgebung eines primär geschädigten Gelenkbezirkes für bewiesen. Ausschlaggebend hierfür sind die Untersuchungen an den sogenannten Vorstadien der Gelenkkörper. Die Schädigung einer umschriebenen Gelenkpartie führt zu gesetzmässigen reaktiven Folgeerscheinungen lokaler und allgemeiner Natur. Die lokalen Erscheinungen, regenerativer Natur, bewirken die Gelenkkörperbildung, die allgemeinen, deren Natur wir nicht kennen, fallen zusammen mit dem, was man fälschlich die konsekutive Arthritis deformans nennt. Die lokalen Folgeerscheinungen bestehen erstens in einer Reorganisierung toten Knorpels zu lebendem Faserknorpel, durch Zelleinwanderung vom benachbarten lebenden Knorpel und zweitens in dem resorbierenden und dissezierenden Andringen des umgewandelten subchondralen Marks (subchondrale Dissektion). Ueberwiegt die subchondrale Dissektion, so kommt es zu einer Lockerung des umschriebenen geschädigten Gelenkbezirks, der durch die mechanische Einwirkung die Exfoliation folgt. Folgt Vortr. für den Bildungsmodus der Anschauung König's, so nimmt er als Ursache der primären Schädigung umschriebener Gelenkbezirke mit Barth das Trauma an. Die Mechanik des Traumas am Kniegelenk ist fast ausnahmslos das Zusammenprallen der Patella mit der überknorpelten Femurfläche durch direkte Gewalt von vorn und vorn seitlich. Dies ist begreiflich, weil hier an exponiertester Stelle Knorpel auf Knorpel ruht. Daraus erklärt sich die Lokalisierung der Defekte (60 pCt. vordere überknorpelte Femurfläche, 30 pCt. Patellarhinterfläche). Weiterhin beweist diese Auffassung das häufige gleichzeitige Befallensein beider Stellen. Als sicheren histologischen Beweis der traumatischen Genese der freien Gelenkkörper kennte Vortr. Knorpelsprünge nachweisen, die auf beiden Seiten von Zonen stärkerer Knorpeldegeneration umgeben waren. Auch in Fällen, wo in der Anamnese von Trauma nichts angegeben wurde. Die praktischen Schlussfolgerungen des Vortr. sind:

Da erfahrungsgemäss der freie Körper häufig nur einen Teil des geschädigten Gelenkbezirkes darstellt, ist bei Solitärkörpern die einfache Entfernung nicht ausreichend. Es ist vielmehr prinzipiell die breite Eröffnung des Gelenkes indiziert, um die Revision der bekannten Bildungsstätten der freien Gelenkkörper und die Entfernung aller irgendwie veränderten Knorpel vorzunehmen. Nur so kann die schädliche Einwirkung zurückgelassener nekrotischer Knorpelanteile ausgeschlossen werden. Auch bei den anderen Formen der traumatischen Arthritis deformans sind Knorpelläsionen die Krankheitsursache. Es ist daher auch hier häufiger als bisher von der Arthrotomie ausgiebiger Gebrauch zu machen, sowohl in den Fällen, in denen der Dissektionsprozess, da er den Knochen mit einschliesst, am Röntgenbild erkennbar ist, als auch beim negativen Röntgenbild, wenn aus den Symptomen auf eine Knorpelläsion zu schliessen ist. Auch die Arthritis deformans juvenilis unbekannter Aetiologie ist eine larvierte traumatische Arthritis deformans und als solche der operativen Therapie zugänglich. Vortr. verfügt über eine Anzahl guter Erfolge dieser erweiterten Indikationsstellung zur Operation.

Diskussion.

Hr. Barth-Danzig hat sich früher mit derselben Frage beschäftigt; nach seiner Ansicht entstehen freie Gelenkkörper durch traumatische, durch arthritische und durch traumatisch-arthritische Prozesse.

Hr. Goetjes-Cöln-Lindenburg weist auf die Bedeutung hin, die die Kreuzbänder auf die Entstehung solcher freien Gelenkkörper hat; er hat in drei Fällen beobachten können, dass durch Ausriss des Knorpels durch die Wirksamkeit der Kreuzbänder freie Gelenkkörper entstehen. Die diese Verletzung hervorrufende Ursache ist meist sehr geringfügig; ein kleiner Fehltritt genügt, um nach einiger Zeit das Bild der Gelenkmaus entstehen zu lassen.

HHr. Hohmeier und Magnus-Marburg: Experimentelles zur Kniegelenkchirurgie.

Die Vortr. haben zur Feststellung, unter welchen Umständen die Mobilisierung ankylosierter Gelenke zustandekommen, eine grössere Anzahl Vergleichsversuche gemacht. Sie entfernten im Kniegelenk von Kaninchen die Knorpelflächen total und legten in einem Teil der Versuche Muskel bzw. Fascie zwischen die Knochenwundflächen, im anderen Teil wurde von einer Zwischenlagerung von Gewebe abgesehen. Das überraschende Ergebnis dieser Versuche ist, dass in jedem Falle ein bewegliches Gelenk resultierte, ob Gewebe zwischengelagert war oder nicht. Es werden genaue anatomische Untersuchungen mitgeteilt, aus denen erhellt, dass am Schluss die Enden der beiden Knochen mit fibrinösem Narbengewebe bedeckt sind. Dieses ist bei Muskelzwischenlagerung aus fibrös degenerierten Muskeln entstanden und bei Weglassen eines Zwischengewebes aus dem Granulationsgewebe, das sich an beiden Knochenenden gebildet hatte. Das Wesentliche für die Entstehung eines Gelenkes ist im Experiment nicht die Zwischenlagerung von Muskulatur, sondern die Erhaltung der Funktion, die ihrerseits durch das Vorhandensein des Streckapparates und der Seitenbänder bedingt ist.

Hr. Payr-Leipzig: Weitere Erfahrungen über Mobilisierung ankylosierter Gelenke.

Die von ihm verwendete Fascientransplantation bezweckt in erster Linie die Isolierung der beim Meisseln oder Sägen sich abgesprengten Knochenstückchen die Veranlassung geben zur Bildung freier Gelenkkörper, vor allem wirkt aber der Fascienlappen auf den nach der Operation auftretenden Bluterguss ein.

Kurze Besprechung der Aenderungen der Technik an einzelnen Gelenken. Im Knie wird die Patella entweder in einer eigenen Sitzung vorher oder bei der Hauptoperation mit Fett unterfüttert. Bei der Rekonstruktion des Streckapparates wird eine Peroneussehne mit Fascie umwickelt benutzt.

Das Kirschner'sche Falzstück wird wegen der Gefahr der Lockerung aus seinem Lager in letzter Zeit nicht mehr verwendet, sondern wieder von zwei seitlichen Schnitten aus operiert. Zur Verhütung seitlicher Beweglichkeit wird eine breite Rinne für die Patella und Strecksehne in die Vorderfläche der Kondylen gemeisselt. Am Hüftgelenk kommt entweder die Volkmann'sche Meisselresektion mit nachfolgender Fett-Fascieneinlagerung oder eine Osteotomie am Schenkelhals mit Bildung eines Sattelgelenkes für zweiachsige Bewegung in Betracht.

Am Ellbogengelenk werden Triceps und Ulna mit einem Fascienmantel umhüllt. Bei den Fingergelenken und an der Handwurzel wurde in letzter Zeit Fett benutzt.

Das fernere Schicksal der Nearthrosen wurde durch eingehende Nachuntersuchungen studiert. Es entwickelt sich keine Arthritis deformans, keine schwere sekundäre Deformität. Der dicke fibröse Ueberzug der Gelenkenden gleicht der Auskleidung einer Sehnenscheide. Die neugebildete Gelenkhöhle ist als Schleimbeutel anzusehen, welche trotz ausgedehntester Kapselexstirpation zur Entwicklung kommt. Die Gelenkkörper zeigen, obwohl sie nicht nach der Roux'schen Forderung für das Ausbleiben von Aufbrauch, nicht von Knorpel bedeckt sind, keine Aenderungen in der Grösse und Form; der architektonische Aufbau bietet eine weitgehende funktionelle Anpassung an die neugeschaffene Mechanik dar. Die Tiefensensibilität und die Reflexe sind vollständig erhalten. Sie genügen statisch den höchsten Anforderungen.

Die Indikationsstellung erfährt insofern eine Einschränkung, als Payr nach einer üblen Erfahrung vor Mobilisierung nach Resektionen wegen Tuberkulose warnt.

Vortr. stellt 4 Fälle vor, 1 Fall von Hüftankylose, 2 Fälle von Kniearthroplastik, 1 Fall von Nearthrosenbildung an einem Interphalangealgelenk. In allen Gelenken ist ausreichende Beweglichkeit und sichere Führung der Mechanik vorhanden. Vortr. hat in den letzten 2 Jahren 22 Fälle von blutigen Mobilisierungen an den verschiedensten Körpergelenken gemacht mit 5 Misserfolgen.

Das Befinden bei dem vor 2 Jahren vorgestellten, am längsten zurückliegenden (4 Jahre) Kniefall ist andauernd ein treffliches.

Diskussion.

Hr. Hesse-Petersburg hat in einem Fall von Verletzung der beiden Kreuzbänder diese mit gutem Erfolg durch einen freien Fascienlappen ersetzt.

Hr. Göbell-Kiel hat in 4 Fällen von Ellbogengelenksversteifung durch freie Fascienübertragung und Bedeckung der Knochenenden mit dieser Fascie befriedigende Resultate erzielt.

Hr. Röpke-Barmen hat weiter gute Erfahrungen gemacht mit der Fetteinlagerung. Die Indikationen, wie sie Payr aufgestellt hat, sind im allgemeinen dabei zu beobachten, doch hat sich gezeigt, dass auch bei lange bestehenden Entzündungen und Fisteln an den Gelenken noch ein Erfolg mit der Resektion und der Fetteinlagerung erzielt werden kann. Neu hat Vortr. den freitransplantierten Fettlappen angewandt zur Ausfüllung des Defektes nach Exstirpation eines Meniscus am Kniegelenk zum Ersatz eines exstirpierten Handwurzelknochens und in der Behandlung der kongenitalen Hüftgelenksluxation.

Bei Fällen mit tuberkulös erkrankten Gelenken hat Vortr. am Ellbogen-, Hüft- und Kniegelenk operiert. Auch in den Fällen, wo alte Fisteln und Eiterherde bestanden, ist am Ellbogen und Hüftgelenk ein sehr guter Erfolg erzielt worden. Die Fettlappen sind anstandslos eingeheilt, die Schnitte sind so zu legen, dass die Muskulatur so wenig wie möglich geschädigt wird, es ist mit Rücksicht auf einen guten Heilverlauf ohne Blutleere und mit exaktester Blutstillung zu operieren und gründlich alles Kranke zu exstirpieren. Der erste immobilisierende Verband bleibt 3 Wochen liegen, besonders an den grossen Gelenken. Neben der Allgemeinbehandlung des tuberkulös kranken Individuums ist die Nachbehandlung dieselbe wie bei den Fällen mit anderen Gelenkerkrankungen. An Bildern werden die Heilerfolge in 7 Fällen demonstriert. Während am Ellbogen- und Hüftgelenk trotz vorhandener Abscesse und Fisteln die funktionellen Heilresultate ausgezeichnet sind, sind solche an den beiden Kniegelenken nicht zu verzeichnen. In dem einen Falle mit Eiterung und Fistel trat nachträglich infolge Nichtheilens einer Fistel eine teilweise Ausstossung des zwischen den Kondylen liegenden Fettlappens ein, wodurch die Beweglichkeit des Kniegelenks nur sehr gering ausgefallen ist. Im anderen Falle haben nachträgliche, bei den Uebungen auftretende Blutergüsse nicht genügend ausgiebige Resektionen an den Femurkondylen den ursprünglich guten Erfolg mässiger gestaltet. In diesem Fall hat sich auch unter der äusseren Haut ein circumscriptes Recidiv gebildet, das unter geeigneter Behandlung zur Ausheilung gelangt. In beiden Fällen ist aber die Patella durch die Unterpolsterung mit Fett beweglich geblieben. Dieses ist wichtig für die Erhaltung der Funktion der Streckmuskulatur, da später vorzunehmende operative Mobilisierung bessere Aussicht auf Erfolg bietet.

Hr. Schack-Petersburg berichtet über 12 mit Fascientransplantation ausgeführte Gelenkmobilisierungen. Die besten Resultate wurden am Unterkiefer erreicht.

Hr. Hacker-Graz hat 5 günstige Resultate am Kniegelenk und 2 Schlottergelenke erhalten. Ueberziehen mit Fascie oder Bruchsack genügt. Auch am Interphalangealgelenk gutes Resultat.

Hr. Tietze-Breslau: Zur Theorie der sogenannten arthrogenen Kontraktur.

Die myogenen Kontrakturen führen zu ganz abnormen Stellungen der Knochen zueinander. Eine Erklärung für diese physiologisch nur vorkommende Knochenstellung gibt Vortr. dahingehend: die Patienten suchen die Gelenkbewegungen zu vermeiden, schalten ihren Willen aus, und es kommt durch einen Reflexmechanismus, bei dem durch einen atavistischen Synergismus bestimmte Muskelgruppen, die physiologisch nicht zusammenarbeiten, miteinander tätig sind, zu diesen abnormen Stellungen.

Hr. Heineke-Leipzig: Die Einpflanzung des Nerven in den Muskel.

Vortr. berichtet über experimentelle Untersuchungen betreffend die Wiederherstellung der Funktion eines gelähmten Muskels und direkte Einpflanzung eines gesunden motorischen Nerven in die Muskelsubstanz. Wenn man beim Versuchstier einen Muskel seines Nerven beraubt und einen benachbarten motorischen Nerven in den Muskel einpflanzt, so ist der Muskel bereits nach 2—3 Wochen vom neuen Nerven aus teilweise erregbar, und nach 6—8 Wochen kontrahiert sich der ganze Muskel bei Reizung des neuen Nerven in fast normaler Weise. Den gleichen Erfolg hat die Nerveneinpflanzung, wenn der betreffende Muskel bereits seit längerer Zeit, seit Wochen oder Monaten, gelähmt war; der degenerierte Muskel erholt sich dann wieder nach der Einpflanzung des gesunden Nerven und ist nach einigen Monaten von diesem Nerven aus wieder normal erregbar. Die Wiederherstellung der Muskeltätigkeit gelingt durch diese Methode also leicht und sicher. Besonders bemerkenswert ist, dass man die Nerveneinpflanzung mit fast dem gleichen Erfolg an jeder beliebigen Stelle des Muskels machen kann.

Weitere Versuche dienten der Frage, auf welche Weise die neue Nervmuskelverbindung zustande kommt. Die Achsencylinder des eingepflanzten Nerven wachsen, wie die histologische Untersuchung ergeben hat, an die Muskelfasern heran und bilden an diesen neue, die einzelnen Fasern umspinnende Endorgane. Das Einwachsen der Nervenfasern erfolgt dabei offenbar innerhalb der alten, durch den Untergang der Fasern des durchtrennten Muskelnerven leer gewordenen Nervenscheiden. Wenn man nämlich einen Nerven in einen gesunden, mit seinem zugehörigen Nerven in Verbindung bleibenden Muskel einpflanzt, so gelingt es nicht, den Muskel vom neuen Nerven aus zu erregen. Die Degeneration der alten Nervenfasern scheint also die Voraussetzung für das Einwachsen des neuen Nerven zu sein.

Hr. Erlacher-Graz hat schon früher ähnliche Versuche gemacht und mit Erfolg auch bei einer Cucullarislähmung angewendet.

Hr. Katzenstein-Berlin: Demonstration zur Plexuspfropfung bei spinaler Kinderlähmung.

Die Versuche der Herren Heineke und Erlacher können ein grosses theoretisches Interesse für sich beanspruchen. Ihre praktische Bedeutung ist jedoch deswegen nicht so hoch zu bewerten, weil die Einpflanzung eines Nerven in einen gelähmten Muskel nur bei isolierter Muskellähmung in Frage kommt. Für isolierte Muskellähmungen jedoch stehen uns in der Sehnentransplantation und vor allem in der Muskelüberpflanzung ausgezeichnete Operationsmethoden zur Verfügung.

Viel wesentlicher ist es, bei totaler oder subtotaler Lähmung einer Extremität, der wir bisher machtlos gegenüberstanden, neue Operationsverfahren zu finden. Für diese trostlosen Fälle hat Vortr. einen neuen Weg beschritten, nämlich die Pfropfung des Plexus einer solch gelähmten Extremität mit einem gesunden Nerven der anderen Seite. Die Voraussetzung dieser Operation war, dass von dem Plexus aus der eingepflanzte Nerv in die verschiedenen Nerven der Extremität einwächst. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung hat sich bestätigt bei experimentellen Untersuchungen und in klinischen Erfahrungen. Bei einem Affen wurde durch Durchscheidung der vorderen Wurzeln am Halsmark eine Lähmung des Arms, wie bei Kinderlähmung, erzeugt und dann von der gesunden Seite ein Nerv in den Plexus des gelähmten Arms verpflanzt. Bielschowsky, der mit dem Vortr. gemeinsam diese Untersuchungen gemacht hat, konnte massenhaft neue Nervenfasern bis in die feinsten Verzweigungen des Nervus ulnaris, radialis und medianus im gelähmten Arm nachweisen. Auch bei den verschiedenen Operierten konnte die Neubelebung der verschiedensten Nervenzweige des gepfropften Plexus nachgewiesen werden. Demnach trifft die Voraussetzung, unter der die Operation gemacht wurde, zu: Es wachsen vom Plexus einer gelähmten Extremität aus neue, überpflanzte Nervenfasern in die verschiedenen Nerven, die vom Plexus ausgehen, ein. An anatomischen Tafeln wird die Technik der Operationen demonstriert. Bei Lähmung des Arms wurde einmal der N. supraclavicularis und zweimal der Ramus descendens hypoglossi der gesunden Seite hinter den Gefässen zwischen Oesophagus und Wirbelsäule auf die kranke Seite gebracht und in den Plexus brachialis der gelähmten Seite eingenäht. Am gelähmten Bein wurde der N. obturatorius der gesunden Seite mit seinen sämtlichen Endverzweigungen durchgeschnitten, retroperitoneal auf die kranke Seite herübergebracht und hier in den Plexus lumbosacralis eingenäht.

Diskussion.

Hr. Spitzy-Wien weist darauf hin, dass schon ein italienischer Autor eine ähnliche Operation gemacht hätte.

Hr. Katzenstein-Berlin: Herrn Spitzy schwebt wohl die Operation von Maragliano vor. Dieser hat bei einer totalen Beinlähmung eine Pfropfung des Nervus cruralis der gelähmten Seite durch einen Ast des Cruralis der gesunden Seite vorgenommen.

Das Charakteristische der von K. angegebenen Operation ist die Benutzung eines Nerven in seiner Totalität zur Ueberleitung und vor allem dessen Einnähung in den jeweiligen Plexus.

Hr. M. Gerulanos-Athen: Beobachtungen über Verletzungen der peripheren Nerven während der Balkankriege.

Es wurden 68 Fälle beobachtet, davon 50 Fälle operiert. Es entfallen 16 Fälle auf den Plexus brachialis in der Supraclaviculargegend, 15 in der Infraclavicular- und Achselgegend, 20 auf die Oberarmnerven und 8 auf den Ischiadicus. Die Nervenbefunde bestanden in Durchschüssen durch den Stamm, Zerreissungen, Durchspiessungen auf einen benachbarten Knochen, Schädigung durch den Druck eines Aneurysmas und vor allem in Zerstörung durch den Narbencallus. Selbst Stämme wie der Ischiadicus können von den Narben umschlossen, umschnürt, durch das Hineinwachsen derselben völlig zerstört werden. Als Zeitpunkt der Operation muss die 4.—6. Woche nach der Verletzung angegeben werden, falls bis dahin keine nennenswerte Besserung eintritt und eine rasche Abnahme der galvanischen Erregbarkeit festgestellt wird. Durch Längsschnitte über die geschädigte Nervenpartie kann eventuell festgestellt werden, ob eine Zerstörung vorliegt und eine Resektion ausgeführt werden soll. Die Anfrischung zur Naht geschieht nicht durch völlige Abtrennung des die Nervenstumpfe vereinigenden Narbengewebes, sondern zunächst durch Einschnitte bis zu $^3/_4$ der Nervendicke. Erst nach Anlegung der ersten Nähte wird das Zwischenstück völlig abgetrennt. Dadurch werden Entspannungsnähte überflüssig, einer Drehung der zu vernähenden Nervenenden wird vorgebeugt und eine bessere Adaption unter tunlichster Berücksichtigung der Innentopographie des Nerven im Sinne **Stoffel**'s angestrebt. Ausser der direkten Naht ist oft Plastik mit Lappenbildung, Ersatz durch Catgutfäden, seitliche Implantation beider Enden in einen benachbarten Stamm oder eines kleineren Astes in den Hauptstamm ausgeführt.

Ueber die Erfolge zu berichten, ist die dazwischenliegende Zeit zu kurz, immerhin unter 25 nachuntersuchten Fällen sind 9 Heilungen, 13 in Heilung begriffene Fälle und nur 2 Misserfolge zu verzeichnen.

Diskussion.

Hr. **Colmers**-Coburg berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung der peripherischen Nervenverletzung im Kriege.

Hr. **Friedrich**-Königsberg zeigt sehr brauchbares Schienenmaterial für Extremitätenverletzung im Kriege und weist vor allem darauf hin, dass Herr **Gerulanos** ein Schüler des bekannten Chirurgen **Helferich** sei und als solcher in den Balkankriegen die deutsche Chirurgie in bedeutender Weise vertreten habe.

(Fortsetzung folgt.)

IV. Internationaler Chirurgenkongress

zu New York vom 13. bis 16. April 1914.

(Berichterstatter: Herr R. Tölken.)

(Fortsetzung.)

II. Ulcus ventriculi et duodeni.

Hr. **de Quervain**-Basel, Ref.: Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs. Vorgetragen von **Henschen**-Zürich.

Neben einer Anzahl von gesicherten Ergebnissen finden wir eine nicht geringere Zahl von offenen Fragen. Ein zielbewusstes Arbeiten hat erst mit der Röntgenuntersuchung eingesetzt. Der dadurch erzielte Fortschritt ergibt sich schon äusserlich in der zunehmenden Zahl der operativ behandelten Magen- und Duodenalgeschwüre. Für die Diagnose des nicht stenosierenden, nicht penetrierenden Magengeschwürs hat das Röntgenbild uns ein häufig vorkommendes Symptom gelehrt, den umschriebenen Spasmus der Magenwand in der Höhe des Geschwürs. Im Gegensatz zu den bisweilen auch sehr hochgradigen peristaltischen Einziehungen schnürt er den Magen nur von der grossen Curvatur her ein. Aber dieser Spasmus tritt weder nur bei Geschwüren auf, noch findet er sich bei allen Magengeschwüren. Die Gastroskopie ist noch zu sehr im Werden begriffen; auch dürfte sie angesichts der Blutungs- und Perforationsgefahr nicht ohne Bedenken sein. Für das Bestehen eines Pylorusgeschwürs gibt ein ausgesprochener 6-Stundenrest bei erhaltener oder gesteigerter Peristaltik zwar einen wichtigen Anhaltspunkt, aber keinen sicheren Beweis. Wie oft Pylorusgeschwüre ohne Pylorospasmus vorkommen, wissen wir gar nicht.

Das nicht stenosierende, penetrierende Magengeschwür durchsetzt alle Schichten der Magenwand. Das Kennzeichen der Geschwüre an der kleinen Curvatur ist die **Haudek**'sche Nische; eventuell ist in Schräglage mit Beckenhochlagerung oder in rechter Seitenlage zu untersuchen; auch Profilaufnahmen nach **Cole** und **Schlesinger** sind bisher zu sehr vernachlässigt. Eine stehende Kontraktion an der grossen Curvatur erleichtert die Diagnose der Nische erheblich. Für den Nachweis einer organischen Geschwürsstenose sind von Wichtigkeit das klinische Verhalten, das zeitliche Verhalten der Retention (6-Stundenrest), die Einwirkung von Atropin bzw. Papaverin auf den Spasmus, die Vergleichung des Verhaltens von Wasser- und Breientleerung und die Form des Magens. Der Ausfall eines breiten Abschnittes des Pylorusschattens spricht für entzündliche Infiltration, eine schmale Ausfallszone lässt sich für eine reine Narbenstenose verwerten.

Beim Duodenalgeschwür ist das Vorkommen von spastischem Sanduhrmagen interessant. Teils funktionell bedingt ist auch der von **Cole** beschriebene Schatten im Bulbus duodeni. Von grösserer Bedeutung ist der persistierende Duodenalfleck. Noch beweisender wäre die Nische; aber sie ist am Duodenum ausserordentlich selten. Zu berücksichtigen ist auch die geringe Verschieblichkeit des Duodenums bzw. der ganzen Pylorusgegend. Ein stenosierendes Duodenalgeschwür ist recht selten; unter Umständen erkennt man dann den zapfenförmigen Ausguss des verengten Lumens (**Bier**).

Auf abnorme Verwachsungen am Magen können wir schliessen: 1. aus abnormer Lage des Pylorus bei normal gefülltem Magen; 2. aus zu geringer Verschieblichkeit des Pylorus bei Untersuchung in verschiedenen Körperstellungen (normale Verschiebung etwa 2—3 Wirbelhöhen = 8—10 cm); 3. aus durch andere Ursachen nicht erklärbaren Formanomalien des Magens.

Die Häufigkeit der krebsigen Entartung des Magengeschwürs ist nicht so gross, wie man bisher vielfach annahm; die Zahlenangaben schwanken von 0 bis 50 bis 100 pCt.! Der deutsche Pathologentag hat sich vor kurzem gegen diese Häufigkeit ausgesprochen: **Henke** konnte an einem grossen Material nachweisen, dass von 100 Gastroenterostomierten später nur 2 ein Carcinom bekamen, von denen das eine wahrscheinlich ein primäres Carcinom war. Für die Diagnose kann nicht genug auf die von **Strauss** zuerst beschriebenen frühzeitigen Douglasmetastasen hingewiesen werden. Fehlen manifeste oder occulte Blutungen, ist das Röntgenbild völlig normal und bestehen nur subjektive Beschwerden, Schmerzen, so ist die Indikation zur Operation nur eine relative. Bei manifesten oder occulten Blutungen ist bei Fehlschlagen der internen Therapie die Indikation zur Operation schon eine bestimmtere. Finden wir Zeichen der Retention infolge von Pylorusverengerung, das Bild eines penetrierenden Geschwürs im Bereich der kleinen Curvatur oder einen positiven Röntgenbefund am Duodenum, so ist die Indikation zur Operation gegeben.

Folgende diagnostische Probleme harren in erster Linie noch der Lösung:

1. Welches ist die Häufigkeit der stehenden Kontraktionswelle bei dem oberflächlichen Geschwür der kleinen Curvatur, und welches sind die Bedingungen, unter denen solche Spasmen auch ohne Geschwür auftreten?

2. Welches ist der Einfluss pylorusferner Geschwüre auf den Pylorus? Wie ist der bei denselben nicht seltene 6-Stundenrest zu erklären?

3. Welches sind die sichersten, praktisch verwertbaren Unterscheidungszeichen zwischen Pylorospasmus und beginnender organischer Pylorusstenose?

4. Welches ist die diagnostische Bedeutung der persistierenden Füllung des Bulbus duodeni (der sogenannten Magenkappe)?

5. Welches ist die diagnostische Bedeutung der sogenannten duodenalen Motilität des Magens?

6. Wie unterscheidet sich das auf den Pylorus übergreifende Duodenalgeschwür in seiner Einwirkung auf den Pylorusreflex und die Magensekretion vom Pylorusgeschwür im engeren Sinne einerseits und von den tiefer sitzenden Duodenalgeschwüren andrerseits?

7. Welches sind die sichersten Zeichen von Verwachsungen im Bereiche von Magen und Duodenum?

Hr. **Hartmann**-Paris und P. **Lecène**-Paris, Korref:

1. Die Häufigkeit des Ulcus duodeni ist gewiss eine grössere, als wir es früher annahmen; sie ist jedoch von einigen Chirurgen überschätzt worden; in Frankreich gibt es kaum ein Ulcus duodeni auf 8 bis 10 Magengeschwüre. Die von **Moynihan** angegebene Symptomatologie sowie die anatomischen Angaben (Vena pylorica) sind nicht maassgebend: die klinischen Symptome bedeuten nur einen Pylorospasmus, und die Vena pylorica hat einen sehr wechselnden Verlauf.

2. In der Tiefe der callösen Magengeschwüre, besonders an der kleinen Curvatur, bestehen häufig neuritische Veränderungen, welche als Ursache der häufig bestehenden starken Ulcusschmerzen betrachtet werden können. Die carcinomatöse Entartung der Ulcusränder scheint seltener, als einige Autoren behaupten; bei Ulcus callosum findet man sie in $^1/_6$ der Fälle. Sie begründen jedoch die Resektion des Ulcus, wenn dieselbe sich technisch leicht gestaltet. In $^5/_6$ der Fälle bestehen anatomische Veränderungen der Magenwand (Gastritis parenchymatosa usw.), welche eine sorgfältige Nachbehandlung notwendig machen.

3. Die hervorragende Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei Magenerkrankungen ist allgemein anerkannt; für das Ulcus duodeni scheint sie weniger wertvoll.

4. Die interne und chirurgische Behandlung des Magenulcus stehen sich nicht gegenüber, sondern sie vervollständigen sich gegenseitig. Die Dauererfolge der internen Behandlung sind viel ungünstiger als früher behauptet wurde. Abgesehen von den absoluten Indikationen zur Operation (Blutung, Perforation und Stenose) soll jedes Magen- und Duodenumulcus, welches durch interne Therapie nicht ausheilt, dem Chirurgen überwiesen werden. Die Operation der Wahl besteht in einer Gastroenterostomia posterior retrocolica am tiefsten Punkt des Antrum pylori für alle in der Nähe des Pylorus diesseits oder jenseits gelegenen Ulcera. Wenn die Anastomose richtig angelegt wird, besteht keine Gefahr, dass die Anastomosenöffnung sich verschliesst, selbst wenn der Pylorus gut durchlässig ist. Die Indikationen für die Pylorusausschaltung sind noch nicht genügend aufgeklärt, meistens genügt die „Blocage“ des Pylorus. Bei callösen Pylorusgeschwüren, die auf Carcinom verdächtig sind, ist die Pylorektomie, wenn technisch möglich, angezeigt; Verschluss der beiden Wunden und Gastroenterostomie. Wenn das Ulcus callosum an der kleinen Curvatur sitzt, genügt die Gastroenterostomie meistens nicht, und man muss dann die Exzision des Ulcus oder die segmentäre Magenresektion mit End-zu-Endanastomose vorziehen. Die noch relativ hohe Mortalität dieser Operationen wird gewiss mit einer besseren Indikationsstellung und verbesserter Technik abnehmen.

Hr. **William J. Mayo**-Rochester (Min.), Korref.: Von 1898 bis 1900 wurde in Amerika nur wegen Pylorusstenose operiert. Die 2. Periode von 1900—1906 ist gekennzeichnet durch häufigere Indikationen zur

Operation und neue diagnostische Hilfsmittel. Erst seit 1906 wurde aber die genauere Pathologie des Magengeschwürs festgestellt. Die Röntgenstrahlen traten für die Diagnose an die erste Stelle, die Notwendigkeit der Geschwürsexzision wegen drohenden Krebses wurde erkannt. Bis Ende 1913 hat M. 1841 Fälle von Magen- und Duodenalulcus operiert, davon betrafen 1384 Männer und nur 457 weibliche Individuen. Die frühere Meinung, dass das Geschwür bei Frauen häufiger sei, ist also sicher falsch; diese angeblichen Ulcera bei Frauen sind Pylorospasmen infolge Cholelithiasis oder intestinaler Störungen. 636 mal sassen die Geschwüre im Magen, 1205 mal im Duodenum. Bei den letzten 1000 Fällen ist der Prozentsatz 73,8 pCt. Duodenal-, 25,2 pCt. Magenulcera. Von Magengeschwüren waren 29 pCt. weiblich, 71 pCt. männlich, von Duodenalgeschwüren 21 pCt. weiblich, 79 pCt. männlich. Die Pylorusvenen sind für die Lagebestimmung entscheidend. Das Magengeschwür sitzt selten dicht am Pylorus, meist entlang der kleinen Curvatur, und häufiger an der Hinterwand. Multiple Ulcera finden sich bei der Operation selten (ungefähr 5 pCt.). Das Duodenalgeschwür sitzt nahe dem Pylorus, meist an der vorderen, oberen Wand. Häufig findet sich kein Schleimhautkrater, im Gegensatz zum Magengeschwür, weshalb Duodenalgeschwüre so häufig übersehen werden. Geschwüre in der Gegend der Papille geben Anlass zu gallensteinartigen Koliken und profusen Hämorrhagien. Bei gedeckter Perforation kann eine subdiaphragmatische Phlegmone entstehen. Wirkliche Dauerheilungen chronischer Ulcera ohne Operation sind nicht sehr häufig. Bei interner Behandlung ist die Todesgefahr infolge Blutung, Perforation, Stenose oder carcinomatöser Degeneration weit grösser als die Operationsgefahr. Beim Magengeschwür ist die Gastrojejunostomia posterior die Methode der Wahl. Sie soll auch der Exzision der Geschwüre, die möglichst anzustreben ist, hinzugefügt werden, da diese allein uns manchmal im Stich gelassen hat. Bei der Kontinuitätsresektion des Magens sind die Resultate auch ohne Gastroenterostomie ausgezeichnet. Für penetrierende Geschwüre der Hinterwand leistet die transgastrische Exzision des Geschwürs gute Dienste. Bei Sitz am Pylorus wird die Pylororektomie nach Rodmann ausgeführt. Das Duodenalgeschwür haben wir nach Moynihan mit feiner Seide übernäht und den Pylorus mit 1 oder 2 Nähten verengert. Bei Pylorusstenose genügt die Gastroenterostomie; sonst wird ein dauernder Pylorusverschluss angestrebt durch Wilms'sche Fascien- oder Kolb'sche Netzumschnürung. Neuerdings versuchen wir möglichst viele Duodenalulcera zu exzidieren, wenn deren Lage es gestattet, und fügen eine Heinecke-Mikulicz'sche Pyloroplastik oder, was noch besser ist, die Gastroduodenostomie nach Finney hinzu. Die Resultate sind bei Geschwüren der Pylorusgegend ausgezeichnet; je weiter vom Pylorus entfernt das Geschwür, um so schwieriger und weniger sicher wird die Heilung. Doch werden 95 pCt. aller Magengeschwüre geheilt oder ganz erheblich in ihren Beschwerden gebessert. Die Gesamtmortalität (inkl. Perforationen usw.) beträgt 3,8 pCt.; beim Duodenalgeschwür sind die Erfolge noch günstiger, 98 pCt. Heilung und 1,5 pCt. Mortalität. Bei einigen wenigen Fällen treten die Ulcussymptome später von neuem auf. Bei der Relaparotomie fand sich dann ein typisches Ulcus in der Nahtlinie der ursprünglichen Gastrojejunostomie. Deshalb haben wir die fortlaufende Seidennaht aufgegeben, nehmen Knopfnähte für die Musculoserosa und nähen die innere Schicht fortlaufend mit Catgut.

Hr. Payr-Leipzig: Korreferat, vorgetragen von Hrn. Jurasz-Leipzig:

1. Bezüglich der Aetiologie und Pathogenesis konkurrieren zurzeit hauptsächlich die Ansichten einer anatomischen Läsion in den Blutgefässen des Magens und Duodenums und ihres Inhaltes (Thrombose, Embolie, Sklerose) und die nervöse Theorie, welche durch Kompression der Gefässe durch Muskelspasmus des Magens oder Gefässmuskelkrampf den ersten Beginn des Ulcus in die solcher Art blutleer gewordenen Schleimhautbezirke verlegt. Die spasmogene Theorie vermag aber ebensowenig, wie alle vorher aufgestellten, alle Fragen in befriedigender Weise zu lösen; sie greift auf eine Störung im vegetativen Nervensystem (Vagus, Sympathicus) zurück. Manche Fragen der biologischen Chemie der Magen- und Duodenalwand sind noch nicht genügend geklärt, um für die Ulcuspathogenese verwertet werden zu können. Mechanische Momente spielen bei der Lokalisation und der Form der Ulcera mit. Die bakteriell-toxischen Schädigungen der Magen-Duodenalwand ergeben im Tierversuch zu differente Ergebnisse, um im Zusammenhang mit manchen klinischen Erfahrungen eine entscheidende Rolle in der Untersuchungslehre des Ulcus zu spielen.

2. Das Ulcus duodeni zeigt zwei sowohl pathologisch-anatomisch als klinisch sich in manchen Dingen unterscheidende Formen, das Ulcus der Vorderwand und jenes der Hinterwand. Ersteres neigt mehr zur Perforation, letzteres zur Blutung. Zwischen Ulcus des Magens und des Duodenum bestehen, trotzdem man bisher den krankhaften Vorgang als völlig identisch angesehen hatte, nicht unerhebliche Unterschiede, sowohl im anatomischen Befunde als im klinischen Bilde. Manche derselben sind durch den verschiedenen Bau und die andersartigen physiologischen Leistungen der beiden Organe zu erklären, andere bedürfen noch weiterer Forschung.

3. Es gibt sicher Fälle, in denen auf einem chronischen Magengeschwür oder einer Narbe nach einem solchen Krebs entsteht (Carcinoma ex ulcere). Von diesen sind erst durch genaue histologische Untersuchung gewisse Formen von Magenkrebs zu scheiden, bei denen ein primärer Tumor durch Zerfall oder Entwicklung eines sekundären Ulcus pepticum einen geschwürigen Defekt aufweist (Carcinoma exulceratum). Beide Formen lassen sich gelegentlich nur durch sehr exakte Untersuchung von dem schwielenbildenden Geschwür (Ulcus callosum) scheiden. Die Schwierigkeit liegt darin, dass es Carcinome mit ausserordentlich starker, umschriebener Schwielenbildung in der Submucosa und sämtlichen Bindegewebslagern der Magenwand gibt (Fibromatosis Thomson). Auch nebeneinander werden Ulcus und Krebs im Magen gesehen. Ueber das Häufigkeitsverhältnis der krebsigen Umwandlung eines Magengeschwürs lässt sich zur Stunde eine zahlenmässige Auskunft nicht geben. Nur wenig vorgeschrittene Fälle sind für solche Entscheidung zu verwerten. Die Bedeutung dieser auch unter Zuhilfenahme aller klinischen Untersuchungsbehelfe oft schwierig zu klärenden, fatalen Aehnlichkeit zwischen Ulcus und Krebs liegt auf praktischem Gebiete (Wahl der Operationsmethode). Es gibt zur Stunde keine diagnostische Methode, welche uns mit absoluter Sicherheit gestattet, Ulcus callosum und Krebs vor der Ausführung des Eingriffes zu scheiden.

4. Das Ulcus duodeni zeigt im Gegensatz zum Magengeschwür äusserst selten Krebsentwicklung.

5. Das Ulcus callosum ventriculi soll, wenn es der Kräftezustand des Pat. erlaubt, reseziert werden. Das gilt ganz besonders für die pylorusfernen Ulcera der kleinen Curvatur der Hinterwand. In allen übrigen Fällen ist die hintere Gastroenterostomie die Operation der Wahl. Die Exzision der Magenulcera ergibt meist ungenügende Resultate. Sie beseitigt den Pylorospasmus nicht. Wohl aber kann die Exzision mit gleichzeitiger Gastroenterostomie Befriedigendes leisten.

6. Die Exzision oder Resektion des Ulcus duodeni kommt nur ganz ausnahmsweise in Betracht (hartnäckige, recidivierende Blutung, Perforationsgefahr, Krebsverdacht).

7. Das beste Verfahren bei Ulcus duodeni ist die Kombination von Gastroenterostomie mit unilateraler Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg. Ist dieser letztere Eingriff aus irgendeinem Grunde nicht angezeigt, so empfiehlt sich die Umschnürung des Pylorus mit einem Faszienstreifen oder die Verwendung des Ligamentum teres. Wir halten Versenkung des Faszienringes durch eine seroseröse Naht für notwendig. Die Pylorusausschaltung kann mit einer Suspension des Magens verbunden werden. Ganz sicher in ihrem Resultat ist nur die Methode v. Eiselsberg's.

8. Wird ein in der Nähe des Pylorus gelegenes Ulcus mit diesem reseziert, so empfiehlt sich die Versorgung des Magens nach dem Typus Billroth II. Für die Ulcera der kleinen Curvatur und der Hinterwand ergibt die Querresektion mit axialer Nahtvereinigung der Stümpfe die besten Resultate.

9. Für manche Fälle von Ulcus in der Nähe des Pylorus, besonders mit hohen Säurewerten, empfiehlt sich nach ausgeführter Resektion die Versorgung des oralen Magenstumpfes nach Reichel in Form breiter Einnähung in die oberste Jejunumschlinge; vielleicht schützt dieses Verfahren besser gegen das Ulcus pepticum jejuni. Tritt ein solches auf, ist ein Versuch der Resektion gerechtfertigt. Auch die ganz breite Anastomose zwischen Magen und Duodenum (Finney) verringert vielleicht die Gefahr dieser Spätkomplikation der Gastroenterostomie. Leider sind die Erfahrungen über beide genannten Arten des Vorgehens noch zu klein.

10. Das mit Gastroenterostomie behandelte Ulcus callosum ist ebenso wie das Ulcus duodeni durch längere Zeit (½—1 Jahr) intern durch Verabreichung von Atropin und Alkalien nachzubehandeln. Dies gilt ganz besonders für alle Fälle mit hohen Säurewerten des Magens.

11. Die Gastroenterostomie ergibt ausgezeichnete unmittelbare und Dauerresultate bei der Narbenstenose des Pylorus. Beim floriden und besonders pylorusfernen wirkt sie nicht so sicher. Es ist nur in 50,66 pCt. mit einem genügenden Erfolge zu rechnen.

12. Die Mortalität der Ulcusresektion, ganz besonders der Querresektion, ist gering; sie beträgt etwa 10 pCt., bei letzterer eher weniger. Sie bleibt allerdings immer höher als jene der Gastroenterostomie, doch fehlen ihr nahezu die Spättodesfälle jener an Perforation, Blutung, Ulcus pepticum jejuni, Nachoperationen. Die klinischen Dauererfolge bei der Resektion sind gut.

Diskussion.

Hr. Lambotte-Antwerpen: Die Pylorusexclusion soll der Gastroenterostomie stets hinzugefügt werden. Seit Jahren benutzt L. mit bestem Erfolg die einfache Ligatur des Pylorus: wird der Faden nur bis zur Berührung der Schleimhaut locker angezogen, schneidet er auch nicht durch. Dieselbe Technik wird auch bei der Enterostomie benutzt. Hier kann man sich durch Einführen des Fingers davon überzeugen, dass der Verschluss noch nach mehreren Monaten vollständig ist. Uebernähung des Fadens ist nicht nötig.

Auch das Auftreten eines Ulcus pepticum hängt nur von der Technik ab, nicht von einer pathologischen Disposition. L. sah dasselbe nur einmal bei 600 Magenoperationen an einer Stelle, wo die Schleimhaut durch eine Klemme gequetscht worden war. So erklärt sich auch die angeblich so verschiedene Häufigkeit dieses Vorkommens.

Hr. Gibson-New York hat 74 mal wegen Magen-, 27 mal wegen Duodenalperforation operiert, mit 25 Todesfällen (= ⅓). Die Pylorusvene ist eine sichere Grenze. Bei der Operation soll man möglichst ohne Gastroenterostomie auszukommen suchen.

Hr. Sonnenburg-Berlin berichtet über das Ergebnis der Diskussion der Berliner Chirurgen und Internen über das Duodenalgeschwür (Berliner Ges. f. Chir., Nov.-Dez. 1913). Die meisten Redner hielten die Diagnose für gar nicht so einfach, die typische Anamnese Moynihan's fehle häufig; andererseits wurden ähnliche Symptome (z. B. der Hungerschmerz) auch bei Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas beobachtet. Sekretionsstörungen des Magens können fehlen; ebenso okkulte

Blutungen, die wiederum auch andere Ursachen haben können. Auch das Röntgenbild gibt keinen sicheren Aufschluss. Meist wird man daher nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose gelangen. Das Vorkommen des Duodenalgeschwürs wurde nicht für so häufig gehalten, wie englische und amerikanische Kollegen angeben. S. beobachtete unter 80 Fällen nur 73 Geschwüre im Duodenum und 10 am Pylorus. Zum Schluss weist S. auf die Bedeutung der Blutuntersuchung (Arneth'sches Blutbild) für die Differentialdiagnose und Prognose des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs hin; allerdings ist das Bild nicht so einheitlich wie z. B. bei der Appendicitis.

Hr. Bevan - Chicago: Der Chirurg muss mit dem Internen zusammenarbeiten. In 4—5 pCt. treten gastrojejunale Ulcera auf nach Gastroenterostomie. Diese können durch geeignete medizinische Behandlung verhindert werden. Rosenauer - Chicago hat aus Magengeschwüren Kulturen hergestellt und damit durch Injektion bei Tieren typische Ulcera erzeugen können. Das Ulcus entsteht also wahrscheinlich durch einen spezifischen Organismus bei geringer Widerstandskraft des Individuums und lokaler Disposition.

Hr. Murphy - Chicago: Die erste akute Attacke des Ulcus entspricht anderen akuten Infektionen (Herz, Gelenke). Rosenauer züchtete Streptokokken in verschiedenen Medien und konnte mit jedem Stamm stets einförmig eine spezifische Läsion erzeugen, so auch Magengeschwüre. Diese sind als metastatische Herde von anderen Infektionen des Körpers aufzufassen; sie häufen sich daher zu bestimmten Jahreszeiten, wenn z. B. Pneumonien gehäuft auftreten. Bezüglich der Technik empfiehlt er warm seinen Knopf, doch nicht den in Europa gebräuchlichen runden, sondern den länglichen Knopf, der eine breitere Kommunikation schafft. Nahtgeschwüre und Hämorrhagien kommen dann nicht vor.

Hr. Kümmell - Hamburg erklärt den Unterschied deutscher und amerikanischer Statistiken damit, dass der Deutsche sich viel schwerer zur Operation entschliesst, erst lange intern behandelt wird; daher sieht der Chirurg vorwiegend schwere Fälle. Beim blutenden Ulcus soll man nicht operieren, die Resultate sind schlecht. Bei Ulcus der Magenmitte Resektion; es tritt danach eine gewisse Parese des Pylorus ein. Unter 80 Gastroenterostomien sah er nur 3 Misserfolge, insofern der Pylorus durchgängig blieb. Die Duodenalsonde sollte mehr benutzt werden, mit Einführung von Wismut und Röntgenbildern. Das Wichtigste für die Diagnose ist der Nachweis von Blut.

Hr. Manninger - Budapest: Bei Ulcus callosum soll man prinzipiell resezieren; denn häufig treten nach der Gastroenterostomie trotz Wohlbefindens in den ersten Jahren doch von neuem Beschwerden auf, die Anastomose verkleinert sich; ausserdem ist die Häufigkeit der krebsigen Entartung doch wohl nicht so gering, wie heute gesagt wurde. Auch er glaubt, wie Kümmel, dass in Europa mehr reseziert wird, weil die Leute später zur Operation kommen. Die Fadenumschnürung des Pylorus, die Lambotte empfiehlt, ist nach den Tierexperimenten als ganz unzuverlässig zu verwerfen; es ist Körpergewebe zu benutzen (Ligamentum teres). Der sicherste Verschluss ist Eiselsberg's Methode; mit dem Hürtl'schen Nahtinstrument, das warm zu empfehlen ist, lässt sie sich in 2—3 Minuten ausführen. Warnung vor Quetschung der Schleimhaut.

Hr. Lilienthal - New York hat in drei Fällen nach Gastroenterostomie später ein Carcinom erlebt. Die Gefahr der Resektion bei pylorusnahem Geschwür ist daher geringer als die drohende maligne Entartung. Daher ist bei elenden Leuten oder schwierigen Verhältnissen (akut entzündliche Infiltration) zweizeitig zu operieren, zunächst Gastroenterostomie, 4 Wochen später Pylorektomie. Dadurch lässt sich die Mortalität der Resektion noch weiter herabdrücken.

Hr. Gerster - New York: Trotz immer radikalerer Operation erleben wir immer noch Recidive; die Ursache des pathologischen Zustandes können wir eben operativ nicht beseitigen. Die Physiologie muss daher noch genauer studiert werden. Bericht über einen Fall, wo nach Resectio pylori wegen Ulcus (völliger Verschluss nach Billroth II) nach einem Jahr im Röntgenbilde der Wismutbrei durch den Pylorus wieder ins Duodenum übertrat; das lässt sich wohl nur durch ein neues Ulcus, das in den Duodenalstumpf perforierte, erklären.

(Schluss folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 20. Mai sprachen in der Diskussion über den Vortrag des Herrn Joseph: „Ueber Pyelographie“ die Herren A. Mosenthal, M. Roth, E. Wossidlo, Westenhöfer, J. Israel und E. Joseph; alsdann fand die Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: „Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Heilmittel von F. F. Friedmann“ statt. An derselben beteiligten sich die Herren Steinitz, Brühann, H. Isaac und Möller.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 14. Mai 1914 brachte Herr S. Peltesohn Demonstrationen zur Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung im Säuglingsalter, der Kinderlähmung und chirurgischer Tuberkulose (Diskussion: Herr Finkelstein); Herr Finkelstein berichtet über einen Fall von Meningitis serosa bei allgemeiner Tuberkulose (Diskussion: die Herren Strauss und W. Alexander); Herr Levy-Dorn demonstrierte in Röntgenbildern Miliartuberkulose und Tumoren der Atmungsorgane (Diskussion: Herr Hans Kohn); Herr H. Strauss demonstrierte aus dem Gebiete der Pathologie das Rectum und die Flexura sigmoidea (Diskussion: die Herren Ewald, Hans Kohn und H. Gysi); Herr A. Proskauer zeigte pathologisch-anatomisches Material betreffend Pyämie im Anschluss an Peritonsillarabscess, Stenose der Flexura sigmoidea bei erworbener Syphilis und einen seltenen Fall von Uterusmyom.

— Der nächste Cyklus der Ferienkurse der Berliner Dozentenvereinigung beginnt am 1. Oktober 1914 und dauert bis zum 28. Oktober 1914; die unentgeltliche Zusendung des Lektionsverzeichnisses erfolgt durch Herrn Melzer, Ziegelstrasse 10/11 (Langenbeck-Haus), welcher auch sonst hierüber jede Auskunft erteilt.

— Die Cölner Akademie für praktische Medizin veranstaltet wie in den Vorjahren in der Zeit vom 20. bis 25. Juli 1914 einen Fortbildungskursus für Schulärzte. Programm und Auskunft erteilt das Sekretariat der Akademie, Cöln, Gürzenichstrasse 14.

— Am 27. d. Mts. wird das „Oskar-Helene-Heim“ für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Zehlendorf eröffnet werden. Es ist die neuerbaute Anstalt des „Krüppelkinderheil- und Fürsorgevereins für Berlin-Brandenburg“, die nach dem Ehepaar Oskar und Helene Pintsch, das dem Verein eine halbe Million Mark gestiftet hat, künftig obigen Namen führen wird. Die Leitung liegt nach wie vor in den Händen des verdienstvollen Gründers des genannten Vereins, Prof. Konrad Biesalski. Das Heim umfasst jetzt 300 Betten, Operationssäle, eine Schule, an deren Spitze ein Erziehungsinspektor steht, Handfertigkeitsschule für Knaben und Mädchen und eine orthopädische Poliklinik zur Fürsorge und Beratung. Prof. Biesalski, der dies alles von den ersten Anfängen an ersonnen und geschaffen, und mit diesem und verwandten Unternehmungen (Zeitschrift, Deutsche und preussische Krüppelfürsorgevereinigung usw.) anregend und vorbildlich auf die Krüppelfürsorge in ganz Deutschland gewirkt hat, darf jetzt mit brechtigtem Stolz auf sein Werk blicken. Es wäre bloss zu wünschen, dass angesichts der grossen Bedeutung der Krüppelbehandlung für den Unterricht in der Orthopädie unsere Unterrichtsverwaltung es sich nicht entgehen liesse, das Zehlendorfer Krüppelheim in den Dienst des Unterrichts zu stellen. H. K.

— Das „Deutsche Zahnärztehaus“, Bülowstrasse 104, wurde am Mittwoch, den 20. Mai, feierlich eröffnet. Der Umsicht und Tatkraft des Vorsitzenden des Brandenburgischen Zahnärztevereins, Hofzahnarztes Prof. Guttmann, ist es zu danken, dass allen Bedenken und Hindernissen zum Trotz in knapp 4 Jahren der Plan verwirklicht und ein Vereinshaus errichtet werden konnte, das allen Anforderungen in vollem Maasse entspricht. Und die bauführende Firma Wehner & Baumgarten in Charlottenburg hat die schwierige Aufgabe in liebevoller Hingabe glänzend gelöst, lediglich durch Umbau eines alten Privathauses ein ebenso geschmackvolles, wie zweckmässiges Gebäude zu errichten. Es umfasst einen Lesesaal, Klubzimmer, Räume für Fortbildungskurse und geschäftliche Unternehmungen; allen diesen Haupt- und Nebenzwecken kommt es sehr zu statten, dass der Verein sich nicht durch historische Gefühlsmomente und geschäftliche Kurzsichtigkeit hat verleiten lassen, sein Haus in eine dem Verkehr entrückte Gegend zu stellen, sondern dass er dazu ein westliches Centrum, den Nollendorfplatz, gewählt. Aus dem Festakte, bei dem die Spitzen aller Behörden vertreten waren, und zahlreiche Begrüssungsansprachen gehalten wurden, verdient besonders die Rede des Vertreters des Ministeriums des Innern, Ministerialdirektors Kirchner, hervorgehoben zu werden, der, in humorvollen Worten das Schnellzugstempo der Entwicklung des deutschen Zahnärztestandes schildernd, die Herren bat, dabei des Bremsens nicht zu vergessen. Der Zahnärztestand habe in kaum zwei Jahrzehnten eine Entwicklung durchgemacht, zu der verwandte Berufe ein halbes Jahrhundert und mehr gebraucht, und es sei doch zu bedenken, dass erst der Unterbau die nötige Stärke erlangen müsse, ehe man gefahrlos weiterfahren könne. — Der ernsten Vormittagssitzung folgte dann am Abend ein Bankett, auf dem noch manches Wort zum Preis des Komitees und seines Vorsitzenden, zur Anerkennung der Bedeutung der Zahnheilkunde für die Volkshygiene und über die Hoffnungen und Wünsche (Dr. med. dent.) ihrer Jünger aus beredtem Mund gesprochen wurde. H. K.

— Die „Krankenanstalten des Kreises Teltow“ ist ein Prachtband betitelt, den der Kreisausschuss zur Feier der Eröffnung des Krankenhauses in Cöpenick herausgegeben hat. Mit diesem Krankenhaus hat der Kreis seit dem Jahre 1891, wo er zum ersten Male den Bau eines Krankenhauses ins Auge gefasst, die 8. Anstalt dieser Art fertiggestellt. „Bezeichnend für die damalige Auffassung der Aufsichtsbehörde über die Erfordernisse der Zeit im Gegensatz zur Einsicht der Kreisverwaltung“ — heisst es in dem Buch — „war es, dass dieser Beschluss von der Aufsichtsbehörde nicht genehmigt wurde“; nur ein kleineres Krankenhaus mit 60 Betten wurde zugestanden. Liest man noch die kleinen persönlichen Spitzen, so steht man unter dem Eindrucke, dass damals die Kreisverwaltung von ihrer Aufsichtsbehörde so ähnlich bevormundet wurde, wie bald darauf die Stadt Berlin von der ihrigen. Tempora mutantur. Und interessant ist es, dass ein in der Berliner Verwaltung so verdienstvoll hervorgetretener Mann es war, der die Uebergriffe der Aufsichtsbehörde mutig zurückwies: unser Stadtrat und Ehrenbürger Markgraff, damals Senior des Kreistags. Ihm zur Seite focht freilich ein anderer Kämpe, der sich in der Geschichte des Kreises einen Ehrenplatz gesichert, der Landrat v. Stubenrauch. Trotz allen Bürgermutes und aller Gründe wurde die Beschwerde kurzerhand verworfen. Aber die

Herren v. Stubenrauch und Markgraff „gaben nicht klein bei“, und ein erneuter Antrag, in dem wegen der inzwischen zu berücksichtigenden Ausscheidung grosser, zu Städten avancierender Gemeinden, die Zahl der Betten auf 150 (statt 400) reduziert worden war, fand endlich im Jahre 1894 die Genehmigung der vorgesetzten Behörde. Ohne weitere Schwierigkeiten konnte dann der Bau der übrigen Krankenhäuser in Angriff genommen werden. Ihre ausgezeichneten klinischen Einrichtungen werden in dem Bande beschrieben und illustriert, und andere Abbildungen zeigen, was der Unternehmungsgeist des Kreisausschusses sonst noch alles geschaffen. — Aus einer Anlage, „Denkschrift usw.“, geht übrigens hervor, dass der Kreis trotz der freundlicheren Behandlung, die ihm inzwischen zuteil geworden, noch immer manches Hindernis nicht nehmen kann, das seinen Wünschen höheren Ortes bereitet wird. Er möchte, dass sein Untersuchungsamt im Krankenhaus Lichterfelde als „öffentliches Medizinal-Nahrungsmitteluntersuchungsamt“ zugelassen werde. Doch alle Eingaben erhalten einen ablehnenden Bescheid. Soweit dieser Ablehnung Personalfragen zugrunde liegen, entziehen sie sich unserer Beurteilung; wir haben aber zur Vermutung einigen Anlass, dass die Untersuchungen in Lichterfelde nicht weniger gut ausgeführt würden als in mancher zugelassenen Untersuchungsstelle. Und dass es für die Bewohner des Kreises grosse Vorteile hätte, wenn das Untersuchungsmaterial nicht erst per Post nach Potsdam geschickt werden muss, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. H. K.

— Eine „Zeitschrift für Mund- und Kieferchirurgie und Grenzgebiete“ erscheint im Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. Sie wird herausgegeben von Herrn Prof. v. Haberer-Innsbruck, Prof. Mayrhofer, Vorstand der dortigen Zahnklinik, und redigiert vom letztgenannten Herrn.

— Bei dem Vortragscyklus über Balneologie und Balneotherapie, den die Stadt Karlsbad unter Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen im vorigen Herbst veranstaltete, hielten Albu-Berlin, Falta-Wien, Fronz-Wien, Glax-Abbazia, Goldscheider-Berlin, Grödel-Nauheim, Hoffmann-Düsseldorf, v. Jaksch-Prag, Kionka-Jena, Lüthje-Kiel, Mohr-Halle a. S., Oberländer-Dresden, Plehn-Berlin, Riehl-Wien, Schauta-Wien, Schloffer-Prag, Ad. Schmidt-Halle a. S., Strauss-Berlin u. a. Vorträge, die von 260 Aerzten besucht waren. Die Vorträge sind jetzt im Buchhandel erschienen und auf diese Weise auch weiteren Aerztekreisen zugänglich.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Privatdozent Adam, Direktor des Kaiser Friedrichshauses für das ärztliche Fortbildungswesen, erhielt den Professortitel. — Bonn. Habilitiert: Dr. Blau für Otologie. Privatdozent Dr. Makkas als Chefchirurg an das Krankenhaus Evangelismos in Athen berufen. — Breslau. Privatdozent Stertz Prädikat Professor. — Dresden. Oberarzt am Stadtkrankenhaus Dr. Plange zum 2. Stadtarzt gewählt. — Halle. Habilitiert: Dr. Aschner für Frauenheilkunde. — Kiel. Privatdozent Aichel Professortitel.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Sanitätsrat: den San.-Räten Dr. G. Berthold in Ronsdorf, Dr. M. Bial in Striegau, Dr. R. Bourwieg in Berlin, Dr. A. Dahmann in Elberfeld, Dr. K. Didolff in Düren, Dr. R. Engel in Friedland i. Schl., Dr. W. Finger in Nörten, Dr. V. Hahn in Königs-Wusterhausen, Dr. E. Hermes in Oschersleben, Dr. O. Huth in Stendal, Dr. Joh. Menne in Zehden N.-M., Dr. J. Metzmacher in Monheim (Rheinpr.), Dr. W. Michaeli in Schwiebus, Dr. E. Müller in Hildesheim, Dr. H. Müller in Halberstadt, Dr. K. Niclou in Frankfurt a. O., Dr. H. Poetschki in Schönsee i. Westpr., Dr. K. van Rossum in Cleve, Dr. A. Schmitz in Dortmund, Dr. L. E. Sieckel in Bleicherode, Dr. L. Streisand in Berlin, Dr. W. Strube in Laskowitz i. Schl., Dr. K. Zeh in Hanau und dem Arzt Prof. Dr. F. Engel-Bey in Cairo.

Charakter als Sanitätsrat: den Aerzten Dr. S. Adler in Berlin-Pankow, Dr. E. Asch in Frankfurt a. M., Dr. M. Backhaus in Asunción (Paraguay), Dr. M. Baentsch in Brebach, Dr. G. Bakker in Emden, Dr. W. Barbrock in Westenfeld, Dr. K. Bardorff in Frankfurt a. M., Dr. A. Bernstein in Oschersleben, Dr. F. Blumenfeld in Wiesbaden, Dr. P. Bohnstedt in Berlin-Schöneberg, Dr. J. Boldt in Altona, Dr. E. Bormann in Stettin, Dr. Joh. Bremer in Beverungen, Dr. F. Brüning in Paderborn, Dr. L. Bruski in Karthaus i. Westpr., Dr. A. Düus in Berlin, Dr. R. Dönhoff in Solingen, Dr. K. Eickenbusch in Hamm i. W., Dr. A. Engelhard in Berlin, Dr. W. Falkenberg in Berlin-Lichtenberg, Oberarzt an der städtischen Irrenanstalt Herzberge, Dr. Th. Feldhaus in Düsseldorf, Dr. B. Fervers in Mülheim (Reg.-Bez. Koblenz), Dr. F. Finder in Breslau, Dr. W. Furthmann in Altona, Dr. K. Gerson in Zehlendorf, Dr. H. Gerwin in Grenzhausen, Dr. G. Hartmann in Danzig, Dr. J. Heermann in Essen (Ruhr), Dr. F. Heinelt in Dittersbach i. Schl., Dr. A. Hennewig in Mayen, Dr. L. Herzog in Berlin-Schöneberg, Dr. A. Huneke in Düsseldorf, Dr. W. Kabelitz in Barby, Dr. E. Kindt in Greifswald, Dr. L. Kleffmann in Dortmund, Dr. F. Knoche in Hüsten, Dr. K. Knörr, Direktor der Landesirrenanstalt in Teupitz, Dr. F. Koch und Dr. K. Königsdorf in Berlin, Dr. U. Kuczora in Gleiwitz, Dr. E. Laaser in Eilenburg, Dr. J. Lammers in Heide, Dr. R. Ledermann in Berlin, Dr. V. Lehmann in Schlachtensee, Dr. A. Liebenam in Burg b. M., Dr. J. Loew in Thale a. H., Dr. A. Lorenz in Münsterberg i. Schl., Dr. J. Lubinus in Kiel, Dr. W. Lüsebrink, Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Bochum, Dr. A. Mahler in Breklum, Dr. L. Marcus in Iserlohn, Dr. I. Meyer in Greifenhagen, Dr. E. Meyhöffer in Luckau, Dr. J. Monse in Olbersdorf i. Schl., Dr. S. Moses in Warmbrunn i. Schl., Dr. O. Müller in Mettmann, Dr. V. Mysliwiec in Breslau, Dr. E. Niermann in Crefeld, Dr. J. Noethen in Koblenz, Dr. F. Pandt in Finsterwalde, Dr. M. Pietsch in Praust, Dr. M. Quos in Camp, Dr. A. Riebeth, Direktor der Landesirrenstalt in Landsberg a. W., Dr. E. Riemann in Pforta, Dr. H. Robbers in Gelsenkirchen, Dr. A. F. Robert in Kiel, Dr. O. Rudolph in Magdeburg, Dr. K. Schartau in Stendal, Dr. K. Schloesser in Hochstüblau, Dr. F. Schmielau in Spandau, Dr. A. Schmitz in Aachen, Dr. W. Schröder in Pasewalk, Dr. H. Schütt in Segeberg, Dr. K. Schütze in Bad Kösen, Dr. H. Seemer in Menglinghausen, Dr. K. Seidler in Guben, Dr. A. Siebert in Carlshafen, Dr. L. Silberstein in Berlin-Schöneberg, Dr. E. Stein in Recklinghausen, Dr. K. Steppetat in Kreuznach, Dr. H. Stern in Fulda, Dr. H. Strohe in Cöln a. Rh., Dr. F. Theodor in Königsberg i. Pr., Dr. W. Tillmann in Emden, Dr. Th. Vagedes in Blumenthal (Reg.-Bez. Aachen), Dr. E. Voswinkel in Berlin-Schöneberg, Dr. A. Weischer in Hamm i. W., Dr. F. Wens in Bad Nauheim, Dr. R. Wesenberg in Beyenburg, Dr. O. Wickel in Dirschau, Dr. V. Winckler in Breslau, Dr. P. Wirz in Barmen, Dr. I. Wolff in Danzig, Dr. A. Wollenberg in Königsberg i. Pr., Dr. H. Zillessen in Völklingen, Dr. R. Zillessen in Düsseldorf, Dr. O. Zimmermann in Barmen.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität Berlin Dr. P. Fraenckel, Privatdozent und Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik an der Universität Breslau Dr. G. Stertz, Privatdozent an der Universität Kiel Dr. O. Aichel, Oberarzt am Diakonissenkrankenhause in Duisburg, San.-Rat Dr. R. Lenzmann.

Ernennungen: Prof. Dr. W. Krauss in Marburg zum ordentl. Mitglied — Professor für Augenheilkunde — an der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin, Arzt Dr. Burguburu in Strassburg zum Kaiserl. Regierungs- und Gewerbe-Medizinalrat in der Verwaltung von Elsass-Lothringen, Kreisassistenzarzt Dr. P. Wern in Stade zum Kreisarzt in Büren, Arzt Dr. F. Allendorff in Potsdam zum Kreisassistenzarzt und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Hannover.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Loër von Büren nach Paderborn.

Niederlassungen: Dr. M. Plessner und G. Scholz in Breslau, Dr. W. Holder in Gehrde, Dr. Chr. Both in Sterbfritz, Dr. R. F. Arnold in Marburg, Dr. F. Geilenkirchen in Aachen.

Verzogen: Dr. O. Schiele von Bad Elster und Dr. A. Püschel von Werben nach Frankfurt a. O., Dr. F. Schulze von Fiddichow a. O. nach Königsberg N.-M., Dr. M. Nathan von Berlin nach Rawitsch, Dr. H. Kuschner von Berlin nach Posen, W. Münzer von Breslau nach Brieg, Dr. O. Becker von Lauban, Dr. E. Kölling von Leipzig, Dr. M. Silberstein von Posen, Dr. A. Laudon von Liegnitz, Dr. R. Spanjer-Herford, Dr. H. Voss und Dr. F. Schwanebeck von Hamburg, Dr. H. Hamann von Dresden sowie Dr. M. Groos von Löwen (Kreis Brieg) nach Breslau, Dr. W. Pollack von Breslau nach Bad Reinerz, Dr. A. Petersen von Breslau nach Hamburg, Dr. W. Boer von Breslau nach Sondershausen, J. Starke von Wintersdorf (Sachs.-Altenb.) nach Kolonie Sandberg (Kr. Waldenburg), Dr. O. Denk von Cassel nach Hannover, Dr. C. E. M. Dietrich von Grossenhain i. Sa. nach Spiekeroog, Dr. G. Grütter von Esens nach Jever, Dr. G. Gleim von Bonn nach Bochum, Dr. J. A. Zengerling von Guben nach Witten, K. Bley von Brandenburg, E. Hummrich von Graudenz, F. Schäfer von Göttingen, G. Goldmann von Heidelberg und Dr. P. Höfer von Berlin nach Dortmund, Dr. M. Schönenberg von Berlin-Schöneberg nach Gelsenkirchen, Dr. K. Eisenbach von Culm nach Benninghausen, Dr. J. Hermans von Dortmund nach Bad Brückenau, Dr. E. Schirmer von Marburg nach Wildungen, Dr. G. R. Keysselitz von Berlin nach Marburg, L. Aubry von München nach Düsseldorf, Dr. J. Stroink von Essen nach Oberhausen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: J. Niklewicz von Wronke, Dr. B. Liegner von Breslau als Schiffsarzt auf Reisen, Dr. J. W. Brockhaus von Breslau auf Reisen, Dr. W. Reymann von Bochum, Dr. H. Pruns von Gelsenkirchen.

Gestorben: San.-Rat Dr. J. Peyser in Königsberg N.-M., Dr. E. Peiser in Breslau, San.-Rat Dr. V. Haase in Oels, Dr. H. Clarus in Friedland (Kr. Waldenburg), San.-Rat Dr. A. v. Bardeleben in Bochum.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 43.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 1. Juni 1914. № 22. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Max Rubner zum 6o. Geburtstage.

Originalien: Trendelenburg: Neuere Methoden und Ergebnisse der Hirnphysiologie. S. 1015.
Lichtwitz: Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Gehalt des Blutes an Zucker und Milchsäure. (Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Göttingen.) S. 1018.
Loewy und Placzek: Die Wirkung der Höhe auf das Seelenleben des Luftfahrers. S. 1020.
Reuss: Ueber Duodenalernährung. (Aus der II. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain.) S. 1023.
Hirschfeld und Weinert: Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Milz auf die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks. (Aus der ersten inneren Abteilung und dem pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.) (Illustr.) S. 1026.
Stern: Ueber den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus. S. 1028.
Karewski: Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel. S. 1034.
Wichmann: Das F. F. Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose. S. 1038.

Bücherbesprechungen: Abderhalden: Abwehrfermente des tierischen Organismus gegen körper-, blutplasma- und zellfremde Stoffe. S. 1040. Abderhalden: Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. S. 1040. (Ref. Wohlgemuth.) — Hamburger: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagocyten. S. 1040. v. Gierke: Taschenbuch der pathologischen Anatomie. S. 1041. (Ref. v. Hansemann.) — Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee, das XII. und XIX. und das XIII. Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1910 bis 30. September 1911. S. 1041. (Ref. Schnütgen.) — Krukenberg: Der Gesichtsausdruck des Menschen. S. 1041. (Ref. Holländer.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1041. — Pharmakologie. S. 1042. — Therapie. S. 1042. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1042. — Diagnostik. S. 1044. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1044. — Innere Medizin. S. 1044. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1045. — Kinderheilkunde. S. 1045. — Chirurgie. S. 1046. — Röntgenologie. S. 1046. — Urologie. S. 1046. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1047. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1047. — Augenheilkunde. S. 1047. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1048. — Technik. S. 1049.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Heilmittel F. F. Friedmann's. S. 1050. Diskussion. S. 1055. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung. S. 1050. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1057. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 1058. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 1059.

Tagesgeschichtl. Notizen. S.1060. — Amtl. Mitteilungen. S.1060.

Max Rubner zum 60. Geburtstage.

Im Jahre 1909, also im 54sten Lebensjahr, übernahm Rubner, der Ordinarius für Hygiene an der Berliner Universität, die Professur für Physiologie. Das war eine aussergewöhnliche, für deutsche Begriffe fast unerhörte Tat, die in das Alltagsschema einer durch Fachprüfungen peinlich eingeteilten Schulwissenschaft nicht passte. In anderen Ländern, in denen die Universitäten nicht in dem Grade, wie bei uns, staatliche Anstalten sind, wäre solch ein Uebergang viel weniger aufgefallen. Dort wird auch die bei uns fast unüberbrückbare Grenze zwischen theoretischen und praktischen Fächern viel öfter überschritten, und gewiss nicht zum Nachteil der Sache. Sicherlich wäre es für die deutsche Physiologie von Nutzen, wenn sie etwas engere Beziehungen zur praktischen Medizin pflegte, statt dass, umgekehrt, die Kliniker danach streben, sich eigene physiologische Laboratorien zu schaffen. Mit Recht bemerkt in dem nachfolgenden Aufsatze Herr Prof. Kisskalt, dass der Uebergang eines hervorragenden Forschers von einem Fach zum anderen auf beide befruchtend wirken müsse. Von der Hygiene zur Physiologie ist übrigens bei der nahen sachlichen Verwandtschaft beider Fächer kein übermässig weiter Weg, zumal für einen Mann, der wie Rubner, ursprünglich Physiologe gewesen ist. Denn das, was der Hygiene Zusammenhang und Einheitlichkeit verleiht (soweit überhaupt von einer zusammenhängenden und einheitlichen hygienischen Wissenschaft die Rede sein kann), ist allein die Beziehung ihres ganzen Inhalts auf die Lebenstätigkeiten des Menschen, auf die Physiologie. Zum mindesten von einer Seite her bildet also die Physiologie die Grundlage der Hygiene, und es lag für Rubner, der von der Physiologie aus die Lehrkanzel für Hygiene betreten hatte, am nächsten, sie von dieser Seite aufzufassen. Seine umfassenden hygienischen Arbeiten konnten ihm einfach als Erweiterungen seines physiologischen Wissensgebietes gelten. Dies trat auch in der Fassung seines ersten physiologischen Collegs deutlich zutage, in das, neben dem gewöhnlich dargebotenen Lehrstoff bedeutende Streifzüge auf die zahlreichen Wissensgebiete eingeflochten waren, in denen sich Physiologie und Hygiene berühren.

Als Forscher hatte Rubner schon vor und während seiner hygienischen Lehrtätigkeit das Gebiet der Ernährungsphysiologie in bahnbrechender Weise bearbeitet. Er war der erste gewesen, der durch tatsächliche Messungen beweisen konnte, dass die von Organismen verausgabte Energie der Summe der durch die Stoffzufuhr eingenommenen Energie gleich ist. Er stellte das für die Ernährungsphysiologie grundlegende sogenannte Gesetz der Isodynamie auf, das besagt, dass die verschiedenen Arten Nährstoffe in gemischter Kost einander in dem Verhältnis gegenseitig vertreten können, in dem die von ihnen bei der Oxydation gelieferten Wärmemengen stehen. Rubner war es auch, der zuerst auf Grund beobachteter Tatsachen das sogenannte „Oberflächengesetz" in strenger Form aufgestellt hat. Man hatte gefunden, dass der Stoffwechsel kleiner Tiere lebhafter ist als der grösserer, und es war auch schon die Vermutung ausgesprochen worden, dies könne darauf beruhen, dass die kleinen Tiere infolge ihrer im Verhältnis zur Körpermasse grösseren Oberfläche stärkeren Wärmeverlust erleiden. Rubner's Messungen bestätigten diese Vermutung, und seitdem haben so viele andere Untersucher übereinstimmende Ergebnisse erhalten, dass an der Tatsache, dass die Intensität des Stoffwechsels der Oberflächenentfaltung parallel geht, nicht mehr zu zweifeln ist.

Durch diese schwierigen und in ihrer Exaktheit mustergültigen Arbeiten nahm Rubner auf dem Gebiete der Stoffwechselphysiologie schon eine erste Stellung ein, während er sich mit den Problemen beschäftigte, die an ihn als Vertreter der Hygiene herantraten. Aber sein Streben nach Exaktheit und Bestimmtheit fand grössere Befriedigung auf dem physiologischen Arbeitsgebiete, in dem er schon so Hervorragendes geleistet hatte. Trotz der Last an äusseren Arbeiten, die ihm durch den Uebergang von der alten zur neuen Stelle erwachsen musste, schrieb er erst eine zusammenfassende Darstellung über die Bedeutung von „Kraft und Stoff im Haushalte der Natur", und fuhr dann fort, seine früheren Stoffwechseluntersuchungen durch speziellere Untersuchungen über die Rolle des Eiweisses in der Ernährung zu ergänzen.

Die Frucht der umfassenden Kenntnisse auf den verschiedensten Gebieten, die er sich durch seine mannigfaltigen Forschungen erworben, tritt in seinen neueren Arbeiten darin hervor, dass sie nicht mehr bloss Einzelproblemen, sondern den allgemeinen Grundfragen der Physiologie gelten. So sucht Rubner die rätselhaften Erscheinungen des Wachstums und seiner Gegensätze, Altern und Sterben, durch energetische Betrachtungen aufzuklären und bezieht sich dabei, weit über den Gesichtskreis der hergebrachten Schulphysiologie hinausgehend, ebensowohl auf die Lebensbedingungen der Mikroben wie der Säugetiere und der Menschen.

Noch ein anderer Zug zeichnet die physiologische Tätigkeit Rubner's aus, an dem man vielleicht den gewesenen Hygieniker erkennen mag: Seine Forschungen laufen nicht auf Laboratoriums- oder Kathederweisheit hinaus, sondern sie greifen praktisch „ins volle Menschenleben". So versteht er auch wie kein anderer, seine Stellung nach aussen hin zum Vorteil der Wissenschaft geltend zu machen. Während es manchem anderen schwer wird, sich in die Wandlungen der Zeit zu schicken, sich neuen Anschauungen, neuen Methoden anzupassen, eilt er seiner Zeit noch als Sechziger mit brennendem Eifer voraus. Die Naturwissenschaften, die lange Zeit die Technik befruchtet hatten, sollen jetzt ernten. Aus der Praxis beginnen der theoretischen Forschung die Geldmittel zuzufliessen, deren sie bei den stets wachsenden Anforderungen an Instrumente und Methodik bedarf. Aus diesem Gesichtspunkte schafft heute nach dem Vorbild der Göttinger Gesellschaft die Kaiser Wilhelms-Gesellschaft ein Forschungsinstitut nach dem anderen. Rubner gebührt das Verdienst, durch seine erfolgreichen Arbeiten an praktischen Problemen auch der Physiologie einen Platz an der neu aufgehenden Sonne gewonnen zu haben. Als Direktor des Kaiser Wilhelms-Instituts für Physiologie der Arbeit hat sich Rubner eine neue, in jedem Sinne moderne Aufgabe gestellt. Zu seinem 60 jährigen Geburtsfeste wünschen wir ihm, dass seine Arbeit auf dem neuen Gebiet ebenso erfolgreich sei, wie auf dem alten, und dass ihm die künftigen Jahre ebenso fruchtbar sein mögen, wie die früheren.

R. du Bois-Reymond.

Von der Physiologie ausgegangen und zur Physiologie zurückgekehrt: Würde das für die meisten etwas anderes sein als eine Episode, befruchtend zwar für die andere Wissenschaft, aber für das Leben des Forschers selbst wenig bedeutend?

Als Ludwig der Marburger medizinischen Fakultät die Berufung Rubner's, eines Physiologen, auf den Lehrstuhl der Hygiene anriet, wusste er wohl, was er tat.

Die Hygiene hat sich in Deutschland später als in anderen Ländern der direkten Bekämpfung der Seuchen zugewendet. Weder in dem grundlegenden Werke von Johann Peter Frank noch in den Lehrbüchern der Mitte des 19. Jahrhunderts findet sich die Lehre von der Entstehung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten als eigenes Kapitel behandelt. Um so intensiver begann man sich, nachdem erst durch statistische und bakteriologische Untersuchungen ein breiter Grund gelegt war, diesen Fragen zuzuwenden, und eine Zeitlang schien es, als ob sie jedes andere Interesse absorbieren würden. Auch die Arbeiten Pettenkofer's aus dieser Zeit liegen fast ganz auf epidemiologischem Gebiete. Es lag die Gefahr nahe, dass, wie in den meisten anderen Ländern, für die übrigen Fächer der Hygiene kein Raum mehr sein würde. Nur wenige Forscher bewiesen durch ihre Arbeiten, wie gross die Bedeutung auch dieses Gebietes sei, und unter ihren Arbeiten sind die Rubner's am einflussreichsten und umfassendsten gewesen.

Wenige Wissenschaften greifen so vielseitig in das praktische Leben ein, wie die Hygiene. Bei wenigen ist daher auch die Gefahr so gross, den Eindrücken des Tages zu folgen und auf eine wissenschaftliche Vertiefung zu verzichten. Der Glanz des Aktuellen umgibt oft mehr den, der neue Entdeckungen weiterverfolgt, als den, der eigene, neue Wege geht.

Für Arbeiten Rubner's ist charakteristisch das Streben nach einer festen, unverrückbaren Basis. Da in der Gesundheitspflege fast so häufig wie in der Therapie neue Strömungen aufkommen, und so viele glauben, sich auf Beobachtungen an ihrem eigenen Körper verlassen und sie verallgemeinern zu können, war es zunächst das Wichtigste, sich über unser Nichtwissen klar zu werden. Die Basis kann nur in den exakten Wissenschaften, Physik und Chemie, in der Physiologie und anderen Naturwissenschaften als Hilfswissenschaften liegen.

Bei einer solchen Forschungsrichtung würden viele die Erfordernisse des praktischen Lebens vergessen und die Ergebnisse des Laboratoriums sofort auf die öffentliche Gesundheitspflege übertragen. Wie aber alle Massenwirkungen im Volksleben anderen Gesetzen gehorchen als im Leben des einzelnen, so trifft dies auch für die Hygiene zu. Dementsprechend müssen Fragen der Volksgesundheitspflege an den gegenwärtigen Zuständen studiert werden, und von da aus muss eine Linie gezogen werden, die sich dann mit der von der Laboratoriumsforschung ausgehenden trifft. Dementsprechend hat Rubner stets Front gemacht gegen allzueifrige Uebertragung von Laboratoriumsexperimenten, wie sie gerade von „Reformern", die die Männer der Praxis zu sein glauben, angepriesen werden.

Es gibt kein Gebiet der Hygiene, in dem Rubner nicht neues geschaffen hätte. Die Arbeiten seiner ersten physiologischen Periode setzen sich in die hygienische fort und werden nach den verschiedensten Richtungen erweitert. Die Untersuchungen über die Ausnutzung werden auf die Hygiene übertragen und der Volks- und Massenernährung eingehende Studien gewidmet, verbunden mit Ausblicken in die Nationalökonomie. Daneben wird der Grund zur wissenschaftlichen Erforschung der Kochkunst gelegt. Einen jahrelangen Kampf hat Rubner für die Volksgesundheit gegen die gesundheitsschädlichen Konservierungsmittel und Verfälschungen geführt, die, wie jedesmal, wenn die chemische Technik grössere Fortschritte machte, so auch in den letzten Jahrzehnten, nur feiner, sich einzuschmuggeln suchten; und der Grundsatz, dass nicht der Nachweis der Schädlichkeit, sondern der Nachweis der Unschädlichkeit geführt werden müsse, und dass durch chemische Konservierungsmittel nur die Unreinlichkeit befördert würde, ist schliesslich Sieger geblieben. Nur umfassendste physiologische Kenntnisse haben dies ermöglicht. Nachdem der Bedeutung der Hautausscheidungen lange Zeit zu viel zugeschrieben und sie dementsprechend dann wiederum zu sehr unterschätzt worden war, haben eingehende Versuche im Respirationsapparat unter den verschiedensten Lebensbedingungen die Verhältnisse klargestellt, der Wärmelehre eine enorme Bereicherung gebracht, und die persönliche Gesundheitspflege gefördert; auch der Grund für ein wichtiges Kapitel der Tropenhygiene wurde auf diese Weise gelegt. Ueber die Bedeutung der verschiedenen Kleidungsstoffe wurden damals mystische Vorstellungen verbreitet; die Arbeiten Rubner's haben dies Gebiet mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, speziell der Physik, so gründlich durchforscht, dass seitdem kaum mehr eine Arbeit darüber neues gebracht hat. Wie auf anderen Gebieten, so hat er in seinen Untersuchungen über die Stadtluft und die trüben Wintertage den Finger auf eine Wunde gelegt, die den modernen Menschen wenn auch kaum direkt, so doch sicher indirekt in seiner Arbeitsfähigkeit schädigt. Als die Gesundheit zahlreicher Städter durch die zunehmende Einleitung angeblich harmloser, anorganische Stoffe enthaltender Fabrikabwässer geschädigt zu werden drohte, da bedurfte es der umfassenden Kenntnisse eines Rubner, um den Kampf zu führen. Zahlreiche andere Arbeiten über die Abwässer und ihre Reinigung haben unsere Kenntnisse darin erweitert und vor allem biologisch vertieft. Der enge Zusammenhang zwischen Verunreinigung und Selbstreinigung hat zu einer neuen Auffassung und zu gänzlich neuen Untersuchungsmethoden geführt. Durch die oben erwähnten und andere Untersuchungen wurde die Lehre von der Beschaffenheit einer gesunden Wohnung gefördert und alle ihre Einzelheiten. Charakteristisch sind frühe Arbeiten über die Beleuchtung; sie sind nicht eine Prüfung der von der Technik gegebenen Beleuchtungskörper; solche sind zweifellos unentbehrlich, aber sie vergehen mit ihnen; Untersuchungen aber, wie die über die strahlende Wärme, den Glanz, haben auch für die kommenden Gültigkeit, denn sie nehmen nicht das Produkt der Technik, sondern den menschlichen Körper zum Mittelpunkt. Zahlreiche bakteriologische Arbeiten sind aus Rubner's Laboratorium hervorgegangen und haben interessante und wichtige Resultate ergeben; am eigensten aber möchten mir die erscheinen, die wieder in die Tiefe graben und den Stoffwechsel der Mikroorganismen quantitativ untersuchen, damit auf diese Weise einmal an Stelle tastenden Experimentierens mit Nährbödenzusätzen und mit Giften sich eine sichere Grundlage ergeben kann. Die Untersuchungen über Desinfektion haben einerseits manche dunklen Punkte, wie die Bedeutung gewisser Materialien als Unterlage für die anhaftenden Bakterien geklärt, als auch schliesslich zu einem vorzüglichen und viel gebrauchten Apparat zur Desinfektion mit Formaldehydwasserdampf unter vermindertem Druck geführt.

Als Rubner aus seiner hygienischen Tätigkeit schied, haben ihm seine Schüler die gesammelten Abhandlungen in 13 starken Bänden, im ganzen 504 Arbeiten, überreicht. Dazu kommen noch seine populären Schriften, seine Mitarbeit an Handbüchern, und sein umfangreiches Lehrbuch der Hygiene, das lange Jahre hindurch ein fehlendes, vom Menschen, nicht von der Technik ausgehendes Handbuch der Hygiene ersetzen musste, bis er ein vielbändiges zusammen mit Gruber und Ficker herausgab.

Reiche Ehren, von denen nur die Würde als stellvertretender Vorsitzender des Reichsgesundheitsrates, Vizepräsident des Berliner internationalen Hygienekongresses und Vorsitzender der permanenten internationalen Kommission der Hygienekongresse erwähnt sein mögen, haben nach aussen sein Wirken belohnt. Sie sind die Anerkennung einer umfangreichen, sich nicht in der Oeffentlichkeit vollziehenden Tätigkeit gewesen, in der sein Rat gesucht wurde.

Durch seine Uebernahme der physiologischen Professur hat die Hygiene unendlich viel verloren. Aber der Weg von der Physiologie zur Hygiene, die in vielen Teilen nur eine Anwendung jener Wissenschaft ist, ist nicht so weit, dass wir nicht hoffen dürften, dass auch in Zukunft die Hygiene reichlichen Gewinn aus seiner jetzigen Tätigkeit ziehen würde, und diese Hoffnung sahen wir bereits in einigen Arbeiten sich erfüllen.

Heute, zum 60. Geburtstage ist es unser Wunsch, dass es noch lange so bleiben möchte, zum Segen beider Wissenschaften, zum Segen der Menschheit. K. Kisskalt.

Neuere Methoden und Ergebnisse der Hirnphysiologie.

Von

Wilhelm Trendelenburg, Innsbruck.

(Nach einem auf Einladung der Berliner physiologischen Gesellschaft am 20. Februar 1914 gehaltenen Vortrag.)

„Alles hängt bei experimentellen Untersuchungen von der Methode ab, denn eben die Methode bringt die Ergebnisse.“ Dieser Satz, mit dem Flourens, einer der Begründer der wissenschaftlichen Hirnphysiologie, in so treffender Weise der experimentellen Forschung den Weg wies, auf dem in den seither vergangenen hundert Jahren so grosse Fortschritte erzielt wurden, berechtigt uns auch heute noch, in allen Fragen der Hirnphysiologie der Methodik in erster Linie unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wie gross ist doch die Summe dessen, was wir durch Anwendungen der Narkose, der Asepsis, von zweckmässiger Operationstechnik und Reizmethode, durch stets verfeinerte Verfahren zur Untersuchung tierischer Leistungen seit Flourens' Zeit erreicht haben!

Eine Reihe von den in neuerer Zeit zur Untersuchung der Leistungen des Centralnervensystems ausgebildeten Methoden sei hier nur kurz gestreift, nicht als ob sie dadurch als weniger wichtig bezeichnet werden sollten, sondern weil über sie an dieser Stelle von anderen grösstenteils schon näher berichtet wurde.

Eine sehr wertvolle Gruppe neuerer Untersuchungsmethoden können wir unter der Bezeichnung der Abrichtungsmethoden zusammenfassen. Es ist bekannt, auf welche grosse Schwierigkeiten man oft stösst, wenn man bei Tieren Aufschlüsse darüber erzielen will, was in ihnen als Folge unserer Reize vor sich geht, wie weit sie befähigt sind, verschiedene Reize zu unterscheiden u. a. m. Wie viel neuerdings das Abrichtungsverfahren zum Fortschritt unserer Erkenntnis beitrug, sei an einigen Beispielen gezeigt. In den schönen Untersuchungen von Kalischer wurden Hunde darauf dressiert, ihr Futter nur dann zu nehmen, wenn ein bestimmter Ton erklingt, nicht aber, wenn andere Töne, als der „Fresston“, gegeben werden. Es gelang so, die Unterscheidungsfähigkeit für Töne verschiedener Höhe mit einer Genauigkeit festzustellen, die sonst nur am Menschen möglich war, ja es gelang der Nachweis, dass Hunde ein absolutes Gehör besitzen. Aehnlich konnten Kalischer und Lewandowsky den Temperatursinn und seine Leitungsbahnen im Rückenmark mit einer Sicherheit erforschen, die uns nur am Menschen geläufig war. In das gleiche Gebiet gehören die Pawlow'schen Untersuchungen über die „bedingten Reflexe“, bei denen ebenfalls durch eine Art Abrichtung Reize mit Reflexen des Tieres künstlich verknüpft werden, die in seinem gewöhnlichen Verhalten nichts Näheres miteinander zu tun haben; wir können mit Hilfe dieser bedingten Reflexe über die Leistungen des Tieres etwas erfahren, bei Anwendung von Reizen, die sonst ohne feststellbare Beantwortung bleiben. Mit diesen Hilfsmitteln konnte z. B. Nikolai den Formensinn des Hundes genau untersuchen.

Aber auch dann, wenn selbst mit Zuhilfenahme der Abrichtung die Frage, welche Tätigkeit im Gehirn durch einen Reiz ausgelöst wird, unbeantwortet bleibt, stehen uns Hilfsmittel zur Verfügung, die für die Zukunft noch viel zu versprechen scheinen. Nach dem Vorgang von Gotch und Horsley sowie Beck können wir durch Ableitung der sogenannten Aktionsströme am Gehirn einen Tätigkeitszustand nachweisen und ihn gegebenenfalls nach der Zeit seines Eintretens, nach seiner Dauer und seinem feineren Verlauf sowie der Oertlichkeit, an welcher er sich abspielt, näher untersuchen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich die Methode in einer Richtung weiter ausbilden lässt, die neuerdings auch bei anderen Methoden zu Fortschritten geführt hat, nämlich durch Anwendung am freibeweglichen, unnarkotisierten Tier. Es sei hier unter anderem an die von Ewald ausgebildete Methode der Rindenreizung am freilaufenden Hund hingewiesen, sowie auf neuere Versuche, auch am Tier Blutdruckmessungen ohne Narkose und ohne Fesselung durchzuführen. Es braucht kaum besonders betont zu werden, dass wir bei diesen Maassnahmen auch jede Belästigung des Tieres zu vermeiden bestrebt sind; kommt es uns doch gerade darauf an, das möglichst unbeeinträchtigte Tier bei der Untersuchung vor uns zu haben.

Konnte hiermit auf eine Reihe sehr bedeutsamer Untersuchungswege nur ganz kurz verwiesen werden, so sei jetzt bei einigen weiteren Methoden etwas länger verweilt. Unter ihnen seien die Methoden der sogenannten Ausschaltung von Hirnteilen vorangestellt.

Um die Leistungen des Centralnervensystems und seiner Teile zu ermitteln, stehen im wesentlichen drei Wege offen. Wir können das Verhalten des Tieres in seiner gewöhnlichen oder passend veränderten Umwelt untersuchen, dabei mehr oder weniger adäquate Reize auf das unversehrte Tier einwirken lassen und feststellen, wie das Tier sein Verhalten ändert. Um aber den Anteil der einzelnen Abschnitte des centralen Nervensystems an den Gesamtleistungen zu ermitteln, müssen wir zwei weitere Wege beschreiten, den der Ausschaltung und den der Reizung. Mit der ersteren Methode heben wir die Leistung eines bestimmten Abschnittes auf und beurteilen diese Leistung aus den Ausfallerscheinungen; die zweite Methode bezweckt eine Steigerung der Leistung über das gewöhnliche Maass hinaus durch eine am Centralnervensystem selber angebrachte Reizung.

Die Methoden der Ausschaltung können in operative und nicht operative unterschieden werden. Operativ können wir freihändig vorgehen oder mit geführter Hand. Das Freihandverfahren ist das älteste, hat aber dennoch in neuerer Zeit Fortschritte aufzuweisen. Erwähnt sei die Technik der Entfernung der Grosshirnrinde am höheren Säugetier, die zuerst von Goltz am Hunde mit vielen Schwierigkeiten ausgeführt wurde, die aber heute, besonders an der Katze, einen verhältnismässig sicheren Eingriff darstellt, so dass sich das Verhalten eines grosshirnlosen höheren Säugetieres in der Vorlesung als lehrreicher Grundversuch zeigen lässt. Nach der von mir schon vor 5 Jahren ausgebildeten Methode wird dem Versuchstier in tiefster Narkose die Rinde des Grosshirns in einem zusammenhängenden Stück mit wenigen Messerschnitten herausgenommen. Liegt die Aufgabe vor, nur umschriebene Teile, etwa der Grosshirnrinde, auszuschalten, so kann man sich dafür zweckmässig anstatt der gewöhnlich geübten Ausschneidung der Unterschneidung bedienen, die von mir in ihren anatomischen Folgen näher untersucht wurde. Wenn man Affen längere Zeit nach einer vollständigen Unterschneidung etwa der Armregion tötet und das Gehirn untersucht, so finden sich derart günstige anatomische Verhältnisse, dass ich glauben möchte, die Unterschneidung könne auch bei der Behandlung der menschlichen Epilepsie an Stelle der bisher vorgenommenen Ausschneidung der krampferregenden Stelle angezeigt sein. Jedenfalls tritt nach den Unterschneidungen keine Narbenbildung ein, und auf die Neubildung einer Narbe wird ja meist der auf die Dauer manchmal wenig befriedigende Erfolg der ersten Narbenausschneidung bei der Epilepsiebehandlung bezogen.

Die operative Ausschaltung mit geführter Hand, die auf Ludwig und seine Schüler zurückgeht, bezweckt nicht etwa, ein fehlendes Handgeschick zu ersetzen, sondern solche Eingriffe auszuführen, die mit freier Hand entweder gar nicht oder doch nicht mit derselben Sicherheit und örtlichen Begrenzung ausführbar sind. Die von Ludwig bei Strangdurchschneidungen am Rückenmark verwendeten Schutzmesserchen seien erwähnt und die in dreifacher Schlittenführung laufende Reiznadel, mit der das Rückenmark an nachträglich feststellbarer Stelle in seinem Inneren gereizt werden konnte. Eine von mir angegebene Vorrichtung ermöglicht Durchschneidungen von genau begrenztem Umfang auszuführen, etwa eine Durchschneidung des Kleinhirns in der Mittellinie. Der gewünschte Umfang des Schnittes wird dem Gehirn eines getöteten Tieres gleicher Art und Grösse entnommen und in Blech ausgeschnitten. Ein durch einen besonderen Apparat parallel mit sich selbst in einer Ebene bewegtes Messer wird mittels eines kleinen Stiftes in diesem Ausschnitt so geführt, dass seine Spitze sich in einer Fläche bewegt, die genau die gewünschten Grenzen einhält. Ferner haben Horsley und Clarke Methoden erdacht, die als eine Fortführung der Verfahren von Ludwig sich darstellen. Es werden durch den Affenschädel drei zueinander senkrechte Ebenen gelegt und der Abstand eines Strukturteils, der gereizt oder zerstört werden soll, wird von diesen Ebenen anatomisch ermittelt. Mit Hilfe eines dem Schädel eines narkotisierten Tieres angelegten Apparates lässt sich nun in dessen Gehirn die Reiznadel so einsenken, dass die gewünschte Stelle im Inneren getroffen wird. Elektrolytische Zerstörungen lassen sich derart ebenfalls ausführen.

Bei diesen Verfahren der operativen Ausschaltung begegnet nun der Versuch, aus den Erscheinungen, die dem Eingriff folgen, auf die normale Bedeutung des weggenommenen Hirnteils einen Schluss zu ziehen, grossen Schwierigkeiten, wie die an Gegensätzen so reichen Erörterungen der Gehirnphysiologen und Gehirnpathologen zur Genüge zeigen. Hauptsächlich wissen wir zu wenig, ob denn bei diesen Eingriffen wirklich nur eine Aufhebung normaler Tätigkeit erfolgt, oder ob nicht der Eingriff durch Mitbeteiligung von Reizzuständen im Grunde viel verwickelter ist. Es würde Aussicht bestehen, diese Schwierigkeiten zu beseitigen, wenn eine Methode gefunden würde, bei der ebenfalls die Tätigkeit eines Hirnteils aufgehoben, gleichzeitig aber eine Gewähr für das Fehlen von Reizzuständen geboten würde. Als ein solches Verfahren der reizlosen Ausschaltung, das zudem noch den Vorzug besitzt, nur vorübergehend zu wirken, habe ich die Abkühlung der Centralteile ausgebildet. Ebenso wie der Chemiker ein Reaktionsgemisch, in dem sich bei höherer Temperatur die verschiedensten Umsetzungen mit einer gewissen Geschwindigkeit vollziehen, durch Einstellen in Eiswasser zur Ruhe bringen kann, ohne an der Art der Vorgänge etwas zu ändern, so versucht man mit Erfolg seit dem Vorgang von Gad, periphere Nerven durch Abkühlung leitungsunfähig zu machen, ohne sie auch nur für einen Augenblick zu reizen. Es fragte sich, ob auch am Centralnervensystem die notwendigen Vorbedingungen für die Ausbildung einer entsprechenden Methode gegeben sind. Das war am ehesten für diejenigen Gegenden zu vermuten, in denen die weissen Markfasern überwiegen, also am Rückenmarksquerschnitt, erwies sich aber auch an der grauen Substanz als möglich. Nach meinem Verfahren kann man das ganze Gehirn mit dem Kopfmark in der Weise durch Kühlung reizlos ausschalten, dass man nach Verstopfung der Vertebralarterien am zweiten Wirbel das Carotidenblut mit besonderen Vorrichtungen kühlt. An der Rautengrube lässt sich ein Beutel auflegen, durch den gekühlte Salzlösung fliesst, und um den Umfang des Halsmarkes an seiner Grenze zum Kopfmark lässt sich ein feiner, aus Darm hergestellter Schlauch schlingen, der ebenfalls mit kalter Lösung durchströmt wird. An der Hirnrinde werden die Kühlungen in der Weise durchgeführt, dass auf eine Lücke der Schädeldecke eine Kapsel geschraubt wird, die nach der Gehirnoberfläche hin mit einer dünnen Gummimembran verschlossen ist und die ein Zu- und Ablaufrohr für die durchzuleitende kalte Salzlösung trägt. Dieses Verfahren hat den Vorteil, reizlose und vorübergehende, also beliebig oft wiederholbare Ausschaltungen der Gehirnrinde eines aus der Narkose wieder völlig erwachten Affen vorzunehmen, ohne dass der Affe durch die Maassnahme der Kühlung und Wiedererwärmung und ihre Folgen irgendwie belästigt wird. Ueber die Tiefe, bis zu welcher die Abkühlung vorschreitet, erhalten wir am narkotisierten Tier dadurch Aufschluss, dass wir eine feine Thermonadel in das Gehirn unter die Kapsel schieben und die Temperaturerniedrigung thermoelektrisch messen. Auch die Ergebnisse dieser Versuche sprechen sehr für die Brauchbarkeit der Kühlungsmethode.

Es sei weiter über einige neuere Ergebnisse der Hirnphysiologie berichtet, vorwiegend, soweit sie mit der Methode der reizlosen Ausschaltung erzielt wurden und einen Vergleich mit dem Ergebnis der operativen Ausschaltung ermöglichen.

Durchschneiden wir das Gehirn an der Grenze von Kopf- und Halsmark, so steht die Atmung still, und der Blutdruck geht tief herab. Wurde hieraus der Schluss gezogen, dass im Kopfmark (Medulla oblongata) lebenswichtige Centren liegen, welche die Atembewegungen und die Weite der Gefässe beherrschen, so hat sich demgegenüber bis in die neueste Zeit die auf Brown-Séquard zurückgehende Ansicht erhalten können, dass die eigentlichen Atemcentren im Rückenmark gelegen sind, und dass die Folge des Operationsschnittes als Shock durch Hemmungsreize zu deuten sei. Unter den Physiologen hat besonders ein verdienstvoller Bearbeiter dieser Fragen, Langendorff, noch kürzlich ähnliche Vorstellungen vertreten. Wendet man nun eine der erwähnten Kühlungsmethoden an, so kann man jedoch dieselben Folgen beobachten, wie sie auch die operative Methode nach sich zieht. Bei einer Kühlung des Umfangs des Markes an der Grenze von Kopf- und Halsmark sieht man den Blutdruck ohne vorhergehende Steigerung herabgehen; die Atembewegungen des Thorax und Zwerchfells hören auf, ohne dass aber das Atemcentrum selber seine Tätigkeit einstellt, wie die Aufschrift der von ihm abhängigen Nasenflügelbewegungen am Kaninchen ergibt. Wird die Kühlung durch Erwärmung auf Körpertemperatur beendet, so hebt sich sogleich der Blutdruck, die Atembewegungen setzen wieder ein, und nach ganz kurzer Zeit ist die Einwirkung, die nun beliebig oft wiederholt werden kann, wieder verschwunden. Von Reizwirkungen ist nichts zu bemerken. Wird aber etwa der Boden der Rautengrube über die Höhe der Körpertemperatur erwärmt, so treten in Form von Steigerung der Blutdruckhöhe und Unruhe Anzeichen von Reizung ein.

Es ergibt sich somit, dass die Methode der reizlosen Ausschaltung für die vorliegenden Fragen sehr geeignet ist. Wir müssen danach der Ansicht derjenigen Forscher beitreten, die im Kopfmark die führenden Centren der Atmung und des den Blutdruck beherrschenden Gefässtonus sehen, und müssen versuchen, diese Tatsachen mit der „Segmentaltheorie“ in Einklang zu bringen, was auch unschwer gelingt.

Grosse Unsicherheit herrscht ferner in der Beurteilung der Leistungen des von den anderen Hirnteilen getrennten Rückenmarkes. Wird bei einem Hunde das Rückenmark getrennt, so bietet der Hinterkörper zunächst das Bild einer ganz darniederliegenden Tätigkeit des kaudalen Rückenmarksabschnittes. Wie aber Goltz und seine Schüler zuerst fanden, tritt allmählich ein Zustand immer höherer Reflexerregbarkeit ein, so dass z. B. das Hochheben des Tieres genügt, um lebhafte abwechselnde Beinbewegungen, an die Laufbewegung erinnernd, eintreten zu lassen. In welchem Verhalten sollen wir nun den Ausdruck der normalen Beziehungen sehen, in dem anfänglichen Reflexverlust oder der späteren hohen Reflexlebhaftigkeit? Ist das normale, im Zusammenhang mit dem Gehirn stehende Rückenmark auf dessen Einfluss angewiesen, oder wird diese Abhängigkeit nur dadurch vorgetäuscht, dass unsere trennenden Eingriffe eine Hemmung durch besondere Reize bedingen? Goltz vertrat die letztere Auffassung, und auch die klinische Reflexlehre enthielt Vorstellungen, welche mehr den Goltz'schen Ansichten entsprachen. Munk fasste dagegen die Steigerung der Erregbarkeit im abgetrennten Rückenmark als eine nachträgliche „Isolierungsveränderung“ auf, aus der auf die gewöhnliche Selbständigkeit der Rückenmarkstätigkeit kein Schluss gezogen werden kann.

Dieser Widerstreit kann nach meiner Ansicht wiederum nur mit Hilfe der reizlosen Ausschaltung entschieden werden. Man führt beim Kaninchen um das Dorsalmark den zur Kühlung dienenden Schlauch und prüft die Reflexerregbarkeit bei abwechselnder Kühlung und Wiedererwärmung des Markquerschnittes. Dabei treten wiederum keinerlei Anzeichen von Reizung auf, auch konnte thermoelektrisch nachgewiesen werden, dass die Abkühlung rein örtlich auf die Stelle beschränkt blieb, an welcher der Schlauch lag. Es nahm nun die Reflexhöhe bei gleichbleibender Reizstärke stets dann bis zum völligen Erlöschen des Reflexes ab, wenn durch Abkühlung des Markquerschnittes der Zusammenhang zwischen Gehirn und Rückenmark vorübergehend aufgehoben war; die vorige Reflexgrösse stellte sich aber sogleich wieder ein, wenn an der Einwirkungsstelle wieder Körpertemperatur herrschte.

Es kann danach also das Rückenmark seine Reflextätigkeit nur bei Bestehen eines erregbarkeitssteigernden Einflusses von seiten der höheren Hirnteile ausüben, der im normalen Zustand vorhanden ist, dessen Fehlen nach Abtrennung oder nur vorübergehender Ausschaltung die Reflexarmut des Rückenmarks bewirkt.

Das schwierigste Gebiet betreten wir bei dem Versuch, die den *Verletzungen am Grosshirn* folgenden Störungen zu erklären. Würden diese vom ersten Tag nach dem Eingriff ab unverändert dieselben sein, so wäre die Zahl der Erklärungsmöglichkeiten nur gering; in Wirklichkeit aber bessern sich die anfänglichen Störungen oft sehr beträchtlich, und nur das eine ist feststehend, dass an dieser Besserung eine anatomische Wiederherstellung des ursprüglichen Zustandes durch Neubildung unbeteiligt ist. Halten wir uns hier wiederum nur an den Tierversuch, besonders am Affen, so sind die hauptsächlichen Fragestellungen nach der operativen Ausschaltung etwa der Armgegend der Grosshirnrinde die nach der anfänglichen Störung, nach dem Verlauf des Ausgleiches und den ihn beeinflussenden Bedingungen, nach den Oertlichkeiten im Gehirn, die an diesem Ausgleich beteiligt sind, und nach der Erklärung für die Besserung der anfänglichen Störungen. Ueber die Bewegungsstörungen nach operativer Ausschaltung der Armgegend durch Unterschneidung habe ich eine Reihe von Versuchen am Affen unter anatomischer Nachuntersuchung des Eingriffes angestellt. Das bekannte Bild der anfänglichen Bewegungsstörung besteht darin, dass der Affe den Arm der Gegenseite der Verletzung zu Greifbewegungen beim Fressen nicht benutzt; der Arm wird in der beim Menschen bekannten Hemiplegiestellung gehalten. Werden keine weiteren Mittel angewendet, so pflegt diese Störung bei einem in einem Käfig gehaltenen Affen lange anzuhalten. War die Unterschneidung nicht vollständig, so kann die bis dahin fehlende Benutzung des Armes und der Hand sich in wenigen Tagen bis zu kaum nachweisbaren Resten wieder einstellen, wenn der gesunde Arm entfernt wird. Nach vollständiger Unterschneidung konnten Greifbewegungen am Arm nur dadurch erzwungen werden, dass das einarmige Tier genötigt wurde, seine Nahrung durch das Käfiggitter zu holen. Die Bewegungen bleiben dauernd ungeschickt, das Tier greift neben das Fruchtstück, das ihm vorgelegt wird, und hat grosse Mühe, es fest genug zu umschliessen und zum Munde zu führen. Einer der Affen hatte sich auch unter diesen Versuchsbedingungen zunächst zu Bemühungen, die Hand zu benutzen, nicht herbeigelassen, sondern bildete seinen geschickten Fuss zur Greifhand aus. Erst nachdem für eine erschwerte Beweglichkeit seines Fusses gesorgt war, konnte die Ausbildung der Handbewegung erreicht werden. Aber auch bei solchen Tieren, bei denen die Benutzung des ursprünglich gelähmten Arms einen verhältnismässig hohen Grad erlangt hatte, wurde stets dann die Nahrung unmittelbar mit den Zähnen aufgenommen, wenn man sie in den Käfig selbst gestellt hatte. Für die Annahme, dass die unversehrte Hirnseite für die verletzte eintritt, konnte durch elektrische Reizung kein Anhaltspunkt gefunden werden.

Die grundlegenden Fragen, wie weit an den so beträchtlichen Anfangsstörungen ungeeignete Nebenwirkungen des operativen Verfahrens, im Sinne von *Goltz*, *Loeb*, *Hitzig*, beteiligt sind, die zu Hemmung durch verhältnismässig lang andauernde Reizzustände führen, oder wie weit schon gerade die anfänglichen Störungen auf die Bedeutung der verletzten Rindenteile im unversehrten Zustand hinweisen, diese Fragen können wiederum nur auf experimentellem Wege mit Sicherheit entschieden werden. Wir müssen wiederum ein Mittel anwenden, bei welchem aller Voraussicht nach die Ausschaltung reizlos verläuft, also der gewöhnliche Tätigkeitsgrad der Rindengegend herabgemindert wird, ohne dass auch nur vorübergehend eine Steigerung oder Wesensänderung eintritt. Die Anwendung der Kühlungsmethode führte nun zu durchaus eindeutigen Ergebnissen, die hier nur für den Affen angeführt seien. Dem Tiere wird in Aethernarkose nach Wegnahme eines runden Knochenstücks und der freiliegenden Dura die Kapsel in die Schädellücke eingeschraubt, so dass die Membran der Armgegend der Rinde aufliegt; drei bis mehr Stunden danach, wenn an dem munteren Tier die nur kurzen Nachwirkungen der Narkose völlig verklungen sind, wird die Kapsel mit den Zu- und Abflussschläuchen verbunden, durch welche sie mit einer Eis-Kochsalzwassermischung von etwa — 5° C oder mit Wasser von Körpertemperatur durchströmt werden kann. (Wegen der starken Durchblutung der Hirnrinde bleibt die Rinde bei dieser Kühlung sogar an der Oberfläche über 0°). Dem Affen, der seit dem Vorabend nichts zu fressen bekam, wird eine grosse Frucht gereicht, die er zunächst in gewohnter Weise mit Benutzung beider Hände frisst. Daran ändert sich nichts, wenn das auf Körpertemperatur eingestellte Wasser durch die Kapsel strömt, der Druck der Flüssigkeitssäule ist also ohne Belang. Jetzt wird unter Vermeidung von Druckänderung, und ohne dass der Affe es bemerkt, auf Kühlung des Kapselraums umgestellt. Zunächst ist das Bild für kurze Zeit noch ganz unverändert; bald aber sieht man, wie dem Affen die Benutzung des gegenseitigen Arms erschwert wird, wie das Zugreifen nur mit Mühe erfolgt, die Frucht aus der zu wenig geschlossenen Hand zu Boden fällt, und nun gleich die Benutzung dieser Hand auch ganz unterbleibt. Es ist gewiss eine sehr fesselnde Erscheinung, wie in dieser Weise in kürzester Zeit eine vollständige Rindenlähmung eines soeben noch vollbeweglichen Arms und der Hand auftritt, wie das Tier sich nicht im geringsten um diese schwere an ihm vorgehende Veränderung kümmert, die gleichsam auf seine „Psyche“ keinen Eindruck macht! Die notwendigen Umstellungen im Gehirn zur vermehrten Benutzung der anderen Hand, die nun allein beim Fressen hilft, vollziehen sich anscheinend von selbst. Und trotz der grossen Schnelligkeit, mit der sich die Veränderungen vollziehen können, ist nicht das geringste Anzeichen einer Reizung zu sehen, nicht die leiseste Zuckung der Hand oder auch nur eines Fingers tritt auf und die völlig ungestörte Fresslust des Affen, seine unveränderte Aufmerksamkeit für alles, was um ihn herum vor sich geht, beweisen ebenfalls, dass es sich in der Tat um eine reizlose Ausschaltung handelt. Nun erwärmen wir die Hirnrinde wieder auf Körpertemperatur; wir sehen darauf die Erscheinungen sehr schnell in der gleichen Weise wieder verschwinden, wie sie aufgetreten sind, wiederum, ohne dass sich der Affe im geringsten in seinen Beschäftigungen stören lässt, ohne dass die geringste Unruhe auftritt. Die Ausschaltung lässt sich beliebig oft wiederholen und vom Beginn der Kühlung bis zur Wiederherstellung der vollen Beweglichkeit brauchen nur wenige Minuten zu verstreichen. Es ist weiter von Wert, unter möglichst den gleichen Versuchsbedingungen eine Reizung der Hirnrinde vorzunehmen, um aus dem Vergleich noch weitere Sicherheit für die Annahme zu ziehen, dass die Kühlungen wirklich reizlos verlaufen. Zu diesem Zwecke lässt man heisses Wasser von etwa 50° C durch die Kapsel strömen. Dabei treten deutliche Zeichen allgemeinen Unbehagens und clonische Zuckungen am gegenseitigen Arme ein.

Aus all diesen Beobachtungen können wir nur den Schluss ziehen, dass auch bei einer kunstgerechten operativen Ausschaltung der Armgegend der Hirnrinde gerade die anfängliche schwere Beeinträchtigung der Benutzung des Arms die Folge der reinen Aufhebung des Einflusses der Rinde darstellt, und dass in der späteren Besserung eine besondere Anpassung des Gehirns an den Ausfall sich ausspricht, die gewiss dem Verständnis noch viele Schwierigkeiten bietet.

Immerhin dürfte schon einiges erreicht und noch mehr von der Zukunft zu erwarten sein. Die reizlosen Ausschaltungen lassen sich auf grössere Rindenflächen ausdehnen und andererseits werden sich auch bei der Ausschaltung nur ganz begrenzter Teile der Armregion oder anderer Gegenden wertvolle Beobachtungen gewinnen lassen. Bei der Verbindung der reizlosen Ausschaltung mit Abrichtungsmethoden wird es sich vielleicht als besonders wertvoll erweisen, dass man die Ausschaltung der Rinde beliebig oft wiederholen und so unter den verschiedensten Veränderungen der Versuchsbedingungen vornehmen kann. Der Psychologe ferner wird aus den Versuchen einige Anregung entnehmen können. Schliesslich sei aber auch auf die Aussicht hingewiesen, dass der reizlosen Ausschaltung möglicherweise eine Bedeutung für die menschliche Pathologie und Therapie zukommen wird. Durch Kühlungen des Kleinhirns am Menschen kam *Bárány* zu wertvollen Ergebnissen und *Rothmann* und *Sauerbruch* haben die Frage in Angriff genommen, ob sich mit der Kühlmethode bei Epilepsie eine heilend wirkende Herabsetzung der Rindenerregbarkeit erzielen lässt.

Mit freundlicher Unterstützung des Herrn Prof. *Piper* konnte ich am Schluss des Vortrags die Rindenkühlung am Affen vorführen und so die mit einer grossen Reihe von Projektionen versehenen Schilderungen weiter veranschaulichen. Auch Herr Prof. **Kalischer** hat mich bei der Vorführung sehr unterstützt. Beiden Herren sei auch an dieser Stelle aufrichtigst gedankt. Die Kühlungen und Wiederherstellungen der normalen Tätigkeit der Hirnrinde liessen sich vielmals wiederholen und verliefen ganz den früheren Beschreibungen entsprechend.

Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Göttingen.

Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Gehalt des Blutes an Zucker und Milchsäure.

Von

L. Lichtwitz.

Bei normalen Individuen sinkt durch langdauernde Muskelarbeit der Blutzuckerwert [**Weiland**[1]]. Da bei diesen Versuchspersonen durch die Arbeit sicherlich nicht der gesamte Glykogenvorrat erschöpft war, so lehrt die Beobachtung, dass der Prozess der Glykogenolyse, der Zuckerbildung aus Glykogen, durch den der normale Blutzuckerwert wiederhergestellt wird, mit einer relativ geringen, messbaren Geschwindigkeit vor sich geht. Diesem Prozess kommt für den Zuckerhaushalt im gesunden und besonders im diabetischen Organismus eine sehr grosse Bedeutung zu. So erscheint es möglich, durch Messung des Blutzuckers vor und nach einer Muskelarbeit einen Einblick in dieses wichtige Geschehen zu tun.

Obwohl auf allen Gebieten der Lehre vom Stoffwechsel das Bestreben besteht, die Beobachtungen der Grösse der Ausscheidungen der Stoffwechselprodukte durch die Messung des Gehalts dieser Stoffe im Blute zu vervollständigen, und obwohl gerade für den Blutzucker die Bearbeitung fast aller Fragen in Angriff genommen ist, ist der Einfluss der Muskelarbeit auf den Blutzucker bei Diabetikern merkwürdigerweise bisher nicht untersucht worden. Es ist bekannt, dass bei vielen Diabetikern körperliche Bewegung die Glykosurie herabsetzt. Dieses für die Behandlung jedes Zuckerkranken bedeutungsvolle Reagieren der Zuckerbilanz auf Muskeltätigkeit ist aus dem Verhalten der Glykosurie nicht immer leicht festzustellen. Rascher und sicherer wird die Bestimmung des Blutzuckers zu einem Resultat führen, besonders wenn die Arbeit eine anstrengende, aber kurzdauernde ist, so dass die beiden Blutproben in rasch aufeinanderfolgenden Zeiten, also fast in gleichem Abstande von der letzten Mahlzeit entnommen werden. Zu dem allgemeinen Interesse, das solche Untersuchungen haben, kommt also für den Diabetiker ein praktisches hinzu.

Bei der Muskelarbeit entsteht bekanntlich Milchsäure, und es ist kein Zweifel, dass eine und zwar die wichtigste Quelle der Milchsäure der Zucker ist. Nach den Untersuchungen von **Embden** geht die Milchsäurebildung aus Zucker über ein bisher noch nicht bekanntes Zwischenprodukt (Lactacidogen) vor sich. Es ist sicher, dass eine Anhäufung von Milchsäure im Blut und in den Muskeln Ermüdung macht. Zu einer Anhäufung kommt es besonders dann, wenn durch anstrengende Arbeit viel Milchsäure produziert und bei gleichzeitiger Ermüdung der Kreislauforgane und dadurch bedingter unvollkommener Sauerstoffversorgung die Milchsäure weniger rasch und nicht völlig verbrannt wird. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Milchsäure bei der Muskelkontraktion eine sehr wichtige Rolle spielt, dass die bei der Kontraktion erfolgende Zustandsänderung des Muskels durch das Auftreten der Milchsäure erfolgt. Häuft sich bei ermüdender Muskelarbeit Milchsäure an, so wird die Leistung des Muskels vermindert [**F. S. Lee**[2]]. Es ist sehr wohl möglich, dass die physiologische reversible Zustandsänderung der Muskelfibrille, die mit der Muskelkontraktion identisch ist, bei höherer Konzentration und längerer Einwirkungsdauer der Milchsäure in anderer und vielleicht in schwerer reversibler Weise erfolgt. Man hat das Gefühl von Zähigkeit und Spannung, das nach starken ungewohnten Anstrengungen in den Muskeln auftritt, den Muskelkater, für eine Folge der Einwirkung der Ermüdungsmilchsäure angesprochen. Die alte Erfahrung der Bergsteiger, die **Baedeker** in den Rat zusammenfasst, „dass man sich am Ziel erst nach und nach völliger Ruhe hingeben soll, da ein kleiner Spaziergang nach kurzer Rast die Glieder gelenkig erhält“, ist vielleicht dadurch zu erklären, dass durch leichte Bewegungen die Verbrennung und Fortschaffung der angehäuften Milchsäure beschleunigt wird.

Die Bestimmung der Milchsäure im Blute ist also für den normalen Organismus von Interesse. Bei dosierter Arbeit wird die Höhe des Milchsäurewertes ein Maass der Leistungsfähigkeit und der Ermüdbarkeit des Individuums sein. Das Verhalten des Blutzuckers und der Milchsäure im Training zu verfolgen, ist ein reizvolles Problem. Für den Diabetiker wird aber die Beobachtung der Milchsäurebildung nach Muskelarbeit von grosser prinzipieller Bedeutung sein.

Diese Fragestellungen sind nicht sämtlich neu. Der Versuch ihrer Beantwortung ist allein abhängig von der Methodik der Bestimmung der Milchsäure in kleinen Blutmengen.

Dieses schwierige Problem ist noch nicht völlig gelöst. O. **Loeb** (persönliche Mitteilung) hat mit einer Kombination der Methoden von **Ryffel** und **Ripper** gute Resultate erzielt. Er hat die Milchsäure in 50 proz. H_2SO_4 bei 155° in Acetaldehyd und Ameisensäure gespalten und die Spaltprodukte durch Wasserdampfdestillation entfernt, nach Alkalisierung einer zweiten solchen Destillation unterworfen und den Acetaldehyd in der üblichen Weise jodometrisch bestimmt.

Ich habe die Methode etwas modifiziert, indem ich die Produkte der ersten Destillation durch eine 0,5 proz. Sodalösung, die in einem zweiten Destillierkolben vorgelegt war, leitete. In dieser Weise konnten die beiden Destillationen durch eine ersetzt werden. Der Prozess wurde solange fortgeführt, bis etwa 200 ccm Wasser übergeführt waren. Dann wurde die eisgekühlte und mit einem Peligotrohr versehene Vorlage durch eine neue ersetzt und die Destillation nach dem Uebergang weiterer 100 ccm Wasser beendet. Die Vorlagen wurden gesondert titriert.

Nach vielen Vorversuchen wurde auf eine Extraktion der Milchsäure aus dem Blute verzichtet. Es zeigte sich, dass zwar noch andere flüchtige Stoffe überdestillieren, dass aber eine Aldehydabspaltung oder die Bildung von Stoffen, die einen vermehrten Milchsäuregehalt vortäuschen könnten, nicht eintritt. Im Gegenteil konnte dem Blute zugesetzte Milchsäure unter diesen Bedingungen der Analyse nicht vollständig wiedergefunden werden.

In wässeriger Lösung gibt die Methode, wie folgende Zahlen lehren, brauchbare Werte. Es sei allerdings bemerkt, dass diese Werte erst nach vielen Versuchen und nach langer Uebung erreicht wurden.

Zugesetzte Milchsäure mg	Wiedergefundene Milchsäure mg	Fehler pCt.
73,34	71,38	— 2,67
73,34	75,40	+ 2,81
73,34	74,02	— 0,92
73,34	72,82	— 0,71

Sehr erheblich wurde dagegen das Defizit, wenn ein Milchsäurezusatz zum Blut gemacht wurde.

1. Milchsäure im Blut mg	2. Milchsäure zugesetzt mg	3. Summe von 1 und 2 mg	4. Milchsäure gefunden in Blut + Milchsäure mg	Fehler pCt.
11,25	22,00	33,25	27,63	— 16,6
9,32	36,32	45,64	34,51	— 24,6
6,70	22,00	28,70	24,34	— 17,95
5,01	51,02	56,03	40,63	— 27,4

Die Methode hat also so grosse Fehler, dass sie als quantitative kaum betrachtet werden kann. Die Differenzen im Milchsäuregehalt des Blutes werden sehr gross sein müssen, um mit Vorsicht einen Schluss zu gestatten.

Die Blutzuckerbestimmung wurde in der üblichen Weise im Vollblut nach Enteiweissung durch kolloidales Eisenoxyd, Eindampfen im Vakuum bei 40° und Titration nach **Bertrand** vorgenommen. Sowohl zur Zucker- wie zur Milchsäurebestimmung wurde je 2 mal 10 ccm Blut verwandt, so dass also jeder vollständige Versuch zwei Blutentnahmen von mindestens je 40 ccm nötig machte.

Die Zahl der Untersuchungen, in denen die vollständige Analyse durchgeführt werden konnte, ist daher bis jetzt nicht gross.

Es wurde an einem Gärtner'schen Ergostaten gearbeitet. Das Tempo der Umdrehungen wurde nach dem Takt eines Metronoms geregelt. Die Belastung wurde nach dem Muskelzustand der Versuchspersonen variiert. Es wurde meist bis zur Ermüdung gearbeitet.

---

[1] Arch. f. klin. Med., 1908, Bd. 92, S. 223.

[2] Amer. journ. of physiol., 1907, Bd. 20, S. 170.

I. Untersuchungen an Gesunden.

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">Datum</th><th rowspan="2">Versuchsperson</th><th colspan="2">pCt. Blutzucker</th><th colspan="2">mg Milchsäure in 100 ccm Blut</th><th rowspan="2">Art der Arbeit</th></tr>
<tr><th>bei Ruhe</th><th>nach Arbeit</th><th>bei Ruhe</th><th>nach Arbeit</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>28. I. 1913</td><td>N.</td><td>—</td><td>—</td><td>20,2</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>6. II. 1913</td><td>Stud. W.</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>119,7</td><td>Arbeit bis zur Ermüdung.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>8. II. 1913</td><td>Cand. L.</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>130,9</td><td>Nach 3½ stündig. Tätigkeit in der Poliklinik.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>126,0</td><td>Nach auf diese Vormittagstätigkeit folgender Arbeit a. Ergostaten bis zur beginnenden Ermüdung.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>10. III. 1913</td><td>Cand. Sch.</td><td>0,105</td><td>0,084</td><td>39,6</td><td>67,0</td><td>Arbeit bis zur Ermüdung.</td></tr>
<tr><td colspan="8">Nach einer halbstündigen, auf die Arbeit folgenden Ruhe Blutzucker 0,078 pCt.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>12. III. 1913</td><td>Cand. E.</td><td>0,104</td><td>0,107</td><td>—</td><td>—</td><td>Arbeit bis zur Ermüdung.</td></tr>
<tr><td colspan="8">Nach einer einstündigen, auf die Arbeit folgenden Ruhe Blutzucker 0,086 pCt.</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>17. III. 1913</td><td>Cand. W.</td><td>0,093</td><td>0,104</td><td>—</td><td>—</td><td>Nach einer Arbeit von 45 Min. keine Ermüdung.</td></tr>
<tr><td colspan="8">Nach einer auf die Arbeit folgenden Ruhe von 50 Minuten Blutzucker 0,086 pCt.</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>4. V. 1913</td><td>Cand. phil. K.</td><td>—</td><td>0,105</td><td>—</td><td>45,2</td><td>—</td></tr>
</table>

Bei dieser Versuchsperson handelt es sich um einen 26jährigen Kommilitonen von athletischem Bau und ausgezeichnetem Training. Die der Untersuchung vorangegangene Arbeit bestand in einer Radfahrt von Göttingen über den Hohen Hagen (Niveaudifferenz 350 m) nach Hann. Münden und von dort durch das Werratal zurück. Die Rückfahrt (42 km) erfolgte in einer Stunde. K. kam in bester Verfassung an. Die Blutentnahme erfolgte sofort.

II. Untersuchungen an Kranken.

8. 11. II. 1913. Pat. M. mit dekompensiertem Herzen und Orthopnoë hatte bei völliger Ruhe 0,135 g Zucker und 65,2 mg Milchsäure in 100 ccm Blut.

9. 2. II. 1913. Cand. B., ein sehr fettleibiger Herr, mit einer Ankylose des Kniegelenks, hatte nach 3stündiger Tätigkeit in der Poliklinik 209 mg Milchsäure in 100 ccm Blut.

10. 9. II. 1913. Pat. Sch., Dystrophia adiposogenitalis. Pat. ist 170 cm gross, 115,5 kg schwer. Muskulatur schlaff. Sehr leichte Ermüdbarkeit.

9. II. 1913. Bei Ruhe . . 68,4 mg Milchsäure in 100 ccm Blut
nach Arbeit an Ergostaten bis zur
Ermüdung (590 Umdrehungen) . . 175,0 „ „ „ 100 „ „

Von 9. II. bis 17. II. arbeitete Pat. dreimal täglich bis zur völligen Ermüdung am Ergostaten. Pat. verlor in dieser Zeit an Gewicht 4 kg.

Am 17. II. wurde der Versuch wiederholt:
Blutzucker bei Ruhe . . 0,130 pCt., Milchsäure bei Ruhe . 45,4 mg
„ nach d. Arbeit 0,084 „ , „ nach d. Arbeit 67,9 „

Die Arbeitsfähigkeit des Pat. hatte in dieser Zeit beträchtlich zugenommen. Am 17. II. waren bei der gleichen Belastung und demselben Umdrehungstempo 1200 Umdrehungen zur Ermüdung notwendig.

Am 14. I. 1914 wurde noch einmal der Einfluss der Arbeit auf den Blutzuckergehalt geprüft:
bei Ruhe . . . . 0,118 pCt.
nach intensiver ermüdender Arbeit . . 0,018 „
Das ist der niedrigste Wert, den wir je beobachtet haben.

11. 10. V. 1913. Pat. M., Dystrophia muscul. progressiva.
Blutzucker bei Ruhe . . 0,118 pCt., nach Arbeit . . 0,102 pCt.
Milchsäure „ „ . . 31,9 mg, „ „ . . 27,0 mg.
Es wurde bei minimaler Belastung eine kleine Anzahl von Umdrehungen gemacht.

12. 14. III. 1913. Pat. N. Spinale Muskelatrophie mit myasthenischer Reaktion:
Blutzucker bei Ruhe . . 0,098 pCt., nach Arbeit . . 0,082 pCt.
Milchsäure „ „ . . 36,9 mg, „ „ . . 50,1 mg.
Pat. hat 7 Minuten bei minimaler Belastung gearbeitet.

13. Pat. L., Malermeister. Früher Bleikolik. Diabetes mel. lev. Bei Eintritt in die ambulante Behandlung 0,152 pCt. Blutzucker. Die Entzuckerung ging schnell vonstatten. Die Kohlehydrattoleranz beträgt bei normaler Eiweisszufuhr etw 80 g.

	Blutzucker	
	bei Ruhe	nach Arbeit
15. VII. 1913 unmittelbar nach Beseitigung der Glykosurie	0,071 pCt.	0,096 pCt.
13. IX. Harn zuckerfrei . . .	0,083 „	0,061 „
15. XI. Nach Diätfehler ca. 10 g D in Harn	0,134 „	0,025 „ (!) nach ganz intens. Arbeit
5. II. 1914. Harn zuckerfrei . .	0,115 „	0,092 pCt.

14. Pat. B., Schornsteinfegermeister, Athlet. „Meisterschaftsringer vom Eichsfelde.“ Erhebliche Adipositas, aber enorme Muskulatur. Vielesser. Glykosurie. Bei gemischter Kost Zuckerausscheidung von 76 g pro die. Bei strenger Diät Harn in 3 Tagen zuckerfrei. Untersuchung am zweiten harnzuckerfreien Tage.
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,143 pCt.
„ nach Arbeit bis zur Ermüdung . 0,158 „
Pat. erwirbt eine erhebliche Kohlehydrattoleranz bei normalem Eiweissgehalt der Nahrung.

15. Pat. Z., Diabetes mellitus. Bei gemischter Kost Zuckerausscheidung bis 320 g und Acetonkörper. Bei langsamer Einschränkung der Kohlehydrate blieb die Zuckerbilanz negativ. Erst bei starker Verminderung der Zuführung von animalischem Eiweis war bei einer Glykosurie von 6,0—10,0 g pro die die Zuckerbilanz positiv. Die Ausscheidung von Aceton und Acetessigsäure bestand in geringem Grade fort. In diesem Stadium, am 16. IX. 1913, wurde der Versuch gemacht.
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,120 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,089 „

16. Pat. T., Diabetes mellitus, mittelschwerer Fall. Pat. ist bei eiweissarmer Kost seit 12 Tagen nicht oder nur sehr wenig glykosurisch. Seine Zuckerbilanz ist positiv.
1. Versuch am 15. II. Harn zuckerfrei.
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,205 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,182 „
2. Versuch am 15. III.
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,133 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,121 „
Nach der Arbeit 93,2 mg Milchsäure in 100 ccm Blut.

17. Pat. W., 22 Jahre alt, Diabetes mellitus gravis.
2. X. Bei etwa 70 g animalischem Eiweiss, aber gemüsereicher Kost Zuckerausscheidungen von 55—100 g. Negative Zuckerbilanz. Starke Acidose. Lipämie.
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,164 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,165 „
Bei der Arbeit am Ergostaten ermüdet der Pat. sehr schnell.

18. Pat. Br., Diabetes mellitus gravis.
Bei gemischter Kost bis 288 g Zuckerausscheidung und Aceton (1. Versuch). Bei 100 g animalischem Eiweiss und allmählicher Einschränkung der Kohlehydratzufuhr dauernd negative D-Bilanz, aber Sinken der Acidose. Harn nach Eingabe von 60,0 g Natr. citric. amphother. Bei 76 g animalischem Eiweiss und 15 g Kohlehydraten Sinken der Glykosurie auf 2—12 g. Positive Zuckerbilanz (2. Versuch). Bei 60 g Eiweiss Aufhören der Glykosurie. Verschwinden der Polyurie und der Acidose. Nach 7 Tagen machen 50 g Brot keine Zuckerausscheidung. Auch eine Zulage von 100 g Rindfleisch wird vertragen. Haferkur nach v. Noorden wird ohne Zuckerausscheidung vertragen. Pat. befindet sich sehr gut, ist frisch und leistungsfähig. Dann macht Pat. eine Reise und wird leichtsinnig. Er entzieht sich der ärztlichen Kontrolle. Grobe Diätfehler. Glykosurie (3. Versuch am 30. VII.). Eine zweite Haferkur wird schlecht vertragen und schädigt die Toleranz. Es tritt wieder erhebliche Acidose auf. Im September stirbt Pat. im Coma.

Versuch am 10. V. (gemischte Kost):
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,382 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,382 „
Versuch am 3. VI. (positive Zuckerbilanz):
Blutzucker bei Ruhe . 0,197 pCt.
„ nach Arbeit 0,175 „
Milchsäure „ „ 33,8 mg in 100 ccm Blut.
Versuch am 30. VII.:
Blutzucker bei Ruhe . . . . 0,257 pCt.
„ nach Arbeit . . . 0,223 „

19. Pat. M. Diabetes mel. gravis.
Starke Acidose. Lipämie. Erhebliche Glykosurie. Nach einigen Monaten Tod im Coma. Arbeitsfähigkeit sehr gering. Nach einer Arbeit von 10 Minuten (bei sehr geringer Belastung) Erschöpfung.
Blutzucker bei Ruhe . 0,275 pCt.
„ nach Arbeit 0,377 „
Milchsäure „ „ 112,5 mg in 100 ccm Blut.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass beim Normalen die von uns angewandte, kurz dauernde, aber intensive Muskelarbeit den Blutzuckergehalt nicht in allen Fällen herabsetzt (Nr. 5). In Fall 6 trat sogar eine geringe Erhöhung ein. In beiden Fällen sank aber nach einer Ruhe von 50—60 Minuten der Blutzucker unter den anfänglichen Ruhewert. Auch in Fall 4 war nach einer

Ruhe von 30 Minuten die Blutzuckerkonzentration noch niedrig. Diese Untersuchungen sind, sowohl was die Zahl der Fälle als die Zahl der Analyse in jedem Falle betrifft, noch zu wenig umfangreich. Wir sind mit dem weiteren Ausbau beschäftigt, um einen Einblick in die intermediären Kohlehydratumlagerungen zu gewinnen. Es handelt sich hier um 2 Prozesse, um die Glykogenolyse aus dem Leberdepot und um die Glykogenbildung aus dem Blutzucker in der Muskulatur. Der Blutzuckergehalt muss von der Geschwindigkeit dieser beiden Reaktionen abhängen. Es ist zu erwarten, dass hier individuelle Verschiedenheiten bestehen, und dass der prompte Ersatz des bei der Arbeit verbrauchten Muskelglykogens durch den Blutzucker aus dem Leberdepot ein Vorgang ist, der für den Grad der Arbeitsfähigkeit von Bedeutung und durch Uebung (Training) zu beeinflussen ist. Dafür spricht die Beobachtung 7, in der nach einer ganz ungewöhnlichen Muskelleistung bei einem gut trainierten Manne ein normaler Blutzuckerwert bestand.

Die Analyse der Milchsäure beim Normalen ergibt, dass die Methode trotz ihrer oben dargelegten Mängel sehr erhebliche Differenzen bei Ruhe (20—40 mg in 100 ccm) und nach Arbeit (67—130 mg) anzeigt. Bemerkenswert ist, dass in Fall 7 (Training) nach der Arbeit ein fast normaler Wert (45,2 mg) gefunden wurde. Wenn sich diese Beobachtung bei Fortführung der Untersuchungen bestätigt, so wird man zu der an sich sehr wahrscheinlichen Folgerung kommen, dass die Fähigkeit zu einer grossen Muskelleistung auf einer prompten Zuckerversorgung und auf einer raschen Beseitigung der gebildeten Milchsäure (durch Verbrennung oder Synthese) beruht. Für diese Annahme spricht Fall 10, in dem vor dem Training eine ermüdende Arbeit zu einer Mehrproduktion von 107 mg Milchsäure pro 100 ccm Blut führte, während nach 8 tägiger Uebung die doppelte Leistung den Milchsäuregehalt nur um 23 mg vermehrte. Bemerkenswert ist auch die Beobachtung 9, sehr erhebliche Milchsäurebildung (209 mg) bei einem Fettleibigen und an Bewegung wenig gewöhnten Manne, nach einer Arbeit, die einen Normalen nur wenig ermüdet, und in Fall 3 bei einer sehr viel lebhafteren und weit tätigeren Person zu einem Milchsäuregehalt von nur 130 mg geführt hat.

Die Untersuchungen an den „Muskelkranken“ (Nr. 11 und 12) haben Wesentliches nicht ergeben. Die Differenzen im Milchsäuregehalt vor und nach der sehr geringfügigen Arbeit fallen in die Fehlergrenzen der Methode.

Bemerkenswert ist, dass bei Nr. 10 durch die Arbeit eine sehr erhebliche Abnahme des Blutzuckers eintrat. Der Patient hatte auch nach 100 g Traubenzucker keine Glykosurie; der Wert des Blutzuckers war bei den Untersuchungen hoch. Der erhebliche Abfall am 14. I. 1914 bedeutet einen Defekt in der intermediären Kohlehydratumlagerung.

Die Bestimmungen der Milchsäure bei den Diabetikern dürfen nur mit grosser Vorsicht beurteilt werden, nicht nur weil sie an Zahl zu gering sind, sondern auch weil die Möglichkeit besteht, dass auch andere Stoffe (Aceton) überdestillieren oder Aldehyde aus anderen Säuren sich bilden. In Fall 16 und 19 sind nach geringfügiger Arbeit ziemlich grosse Werte beobachtet worden.

Wichtigere Ergebnisse gibt die Beobachtung des Blutzuckers. Fall 13 und 14 zeigen, dass selbst bei ganz leichtem Diabetes im Anfang der diätetischen Therapie noch kurz nach Beseitigung der Glykosurie durch Arbeit der Blutzuckergehalt steigt, dass also eine gesteigerte Erregbarkeit der Glykogenolyse besteht. Später verhält sich Fall 13 gerade entgegengesetzt. Auffallend war das erhebliche Sinken des Blutzuckerwertes am 15. XI. (vgl. Fall 13).

Bei Fall 18 trat bei der ersten Untersuchung keine Erniedrigung des Blutzuckerwertes ein, aber auch keine Erhöhung, wie man nach Fall 13 und 14 vielleicht hätte erwarten können. Es ist möglich, dass hier der Blutzuckerwert mit 0,382 pCt. seinen individuell höchsten Wert erreicht hatte, und dass gegen diese hohe Konzentration eine weitere Zuckerbildung nicht erfolgen konnte. Auch in diesem schweren Falle, der bei Berücksichtigung seiner Eiweissempfindlichkeit therapeutisch sehr schön zu beeinflussen war, bewirkte später Arbeit eine Abnahme des Blutzuckers. Das Gleiche erfolgte in den Fällen 15 und 16, während bei Nr. 17 keine Veränderung eintrat. In Fall 19 bewirkte die Arbeit eine enorme Steigerung des Blutzuckerwertes (um etwa 100 mg). Diese Uebererregbarkeit der Zuckerbildung (Fall 13, 14, 19) durch Arbeit, die zu einer Hyperglykämie höheren Grades führt, ist ebenso wie der Zuckerverbrauch, der bei Diabetikern durch Arbeit erfolgt, aus der Beobachtung der Glykosurie (vgl. v. Noorden, Zuckerkrankheit, S. 99—101) längst bekannt. Die Messung des Blutzuckers macht eine feinere Einsicht in diese Verhältnisse möglich. Für die Beantwortung der Frage, ob ein Diabetiker ruhen oder sich bewegen soll und für die Bestimmung des Arbeitsmaasses, ist diese Untersuchungsmethodik, insbesondere bei Verwendung der Mikroanalyse, schon jetzt brauchbar. Ein grösseres Beobachtungsmaterial wird aber unsere Kenntnisse von der intermediären Kohlehydratumlagerung sicherlich bereichern und dadurch auch für das Verständnis des Wesens des Diabetes mellitus einen Beitrag liefern. Eine Besonderheit im Kohlehydratstoffwechsel, die Verlangsamung der Glykogenolyse (Fall 10 und 13) ist allein bei dieser Versuchsanordnung zu beobachten.

Die Wirkung der Höhe auf das Seelenleben des Luftfahrers.

Von

A. Loewy und **S. Placzek** - Berlin.

Es ist eigentümlich, dass, so vielfach die Wirkung der Höhe auf die körperlichen Funktionen des menschlichen und tierischen Organismus mit den mannigfachsten Methoden, im Hochgebirge, im Luftballon und im pneumatischen Kabinett studiert ist, so wenig über das Verhalten der psychischen Prozesse bekannt ist. Wir kennen wenigstens nur eine einzige Arbeit, die sich unter Benutzung exakter Methoden, wie sie in der wissenschaftlichen Psychologie angewendet werden, mit dieser Frage befasst hat. Es ist das die Arbeit von Reichel[1]), der als Teilnehmer an der Durig'schen Expedition auf den Monte Rosa (4560 m) deren Ergebnisse publiziert hat, so weit sie sich auf die Dauer, Gleichmässigkeit und Sicherheit des Ablaufs einfacher psychischer Prozesse beziehen. Er prüfte diese psychischen Funktionen mittels des Exner'schen Neuramöbimeters. Reichel kommt zu dem Resultat, „dass eine wesentliche Beeinflussung des psychischen Verhaltens durch das Höhenklima ausgeschlossen werden könne, dass aber manche Einzelheiten an die Existenz einer leichten, nur allmählich hervortretenden störenden Wirkung des Klimas denken lassen“.

Sodann wäre eine Angabe von Mosso[2]) zu erwähnen, der gleichfalls, während eines Aufenthaltes von 10 Tagen auf der Monte Rosa-Spitze (4560 m Höhe), die Gehirntätigkeit untersuchte und keine Abnahme spürte. Seine Versuche bestanden im Addieren und Multiplizieren bestimmter Zahlen in bestimmter Zeit. Es ergaben sich dieselben Werte wie in Turin.

Zu dem gleichen negativen Ergebnis kam Kiesow bei Versuchen im pneumatischen Kabinett.

Was sonst bekannt ist, bezieht sich nur auf das allgemeine seelische Verhalten von Hochgebirgsreisenden und Luftfahrern. Für letztere hat Stabsarzt Koschel in sehr verdienstvoller Weise durch mühevolle Sammelarbeit und auch auf Grund eigener Erfahrungen an Mitfahrern ein interessantes Material zusammengebracht. Es handelt sich hier aber um Veränderungen der Gemütssphäre, die keineswegs durch Höhenwirkung ausgelöst werden, sondern durch die Eigenart, das Ungewohnte der Situation, schon in geringen Höhen, zumeist gleich nach der Abfahrt, zustandekamen. Dr. Koschel schildert auffallende Angstzustände, Zwangsgedanken, Zwangsempfindungen usw., die, wenn sie in die Tat umgesetzt würden, zu den abenteuerlichsten Handlungen führen könnten.

Demgegenüber muss aber ausdrücklich ausgesprochen werden, dass schon allein die erreichte Höhe imstande ist, das Seelenleben des Luftfahrers schwerwiegend zu verändern, analog dem Zustande, wie wir ihn beim Hochgebirgswanderer kennen, wenn er von Bergkrankheit erfasst wird. Die psychischen Symptome letzterer sind bekannt. Dass sie bei Luftfahrern in ganz ähnlicher Weise erscheinen, ergibt sich schon aus den Beschreibungen älterer französischer Luftfahrer, noch deutlicher aus den neuzeitlichen Berichten über Höhenfahrten, wie sie die mutigen Pioniere des Luftfahrwesens, Berson, Gross, Süring, Linke usw., Ende der neunziger Jahre in den Sitzungen des Berliner Vereins für Luftschiffahrt schilderten.

Um die Feststellung bzw. Nachprüfung dieser Tatsachen handelt es sich in den von uns ausgeführten Versuchen nicht.

---

[1]) Reichel, Ueber die Dauer einfacher psychischer Vorgänge unter dem Einfluss des Höhenklimas. Wien. akadem. Denkschriften, 1909, Bd. 86.

[2]) Mosso, Der Mensch auf den Hochalpen, Leipzig 1899, S. 319.

Wir wollten vielmehr zusehen, ob Höhenlagen, die noch nicht zu markanten psychischen Veränderungen führen, schon imstande sind, den Ablauf einzelner psychischer Prozesse ungünstig zu beeinflussen, und wie letztere sich unter Umständen verhalten, unter denen allgemeine psychische Störungen bereits vorhanden sind. Angeregt wurden wir dazu durch die zahlreichen, erschreckend sich häufenden Abstürze von Fliegern, bei denen weder in der Konstruktion des Apparates, noch in den meteorologischen Verhältnissen eine ausreichende Erklärung für das Unglück gefunden wurde. Die Vermutung lag nahe, dass hierbei Veränderungen des Seelenlebens des Luftfahrers die Schuld tragen könnten; sei es Abstumpfung der Aufmerksamkeit, sei es Aenderung des Urteilsvermögens, sei es Aenderung der Reaktion auf äussere Reize, seien es endlich Aenderungen in der Gemütssphäre. Es war daher notwendig, diese einzelnen Funktionen gesondert zu prüfen.

Die Versuche von Mosso, Durig und Reichel sind mit den Bedingungen, wie sie sich bei Fliegern oder selbst bei Luftfahrern finden, nicht ohne weiteres zu vergleichen; denn der Aufstieg zur Höhe geschah erheblich langsamer, als er im Flugapparat oder im Luftballon vor sich geht. Die Untersuchungen fanden ferner statt, nachdem die Höhe schon längere Zeit erreicht war. Für die genannten Untersucher kommt auch als schwerwiegend in Betracht, dass sie an den Höhenaufenthalt gewöhnt waren und auch körperlich sehr wenig auf die Luftverdünnung reagierten. Es bleiben die Versuche von Kiesow im pneumatischen Kabinett als einzige, was die Schnelligkeit des Aufstiegs betrifft. — Diese Versuchsreihe schien uns jedoch unsere Untersuchungen nicht überflüssig zu machen.

Unter Benutzung der in der experimentellen Psychologie üblichen Methoden untersuchten wir die einzelnen psychischen Vorgänge in folgender Weise:

1. Die fortlaufende geistige Arbeit prüften wir durch Rechnen der Kräpelin'schen Zahlenreihen während 10 Minuten. Da die kontrollierende Person nach jeder Minute ein Signal gab, konnte das Schlussergebnis sowohl nach der Gesamtleistung im Zeitraum von einer Minute, wie nach ihrer Fehlerzahl bewertet werden.

2. Die Aufmerksamkeit prüften wir mit der Bourdon'schen Probe, indem wir in einem bestimmten gedruckten Text alle „n“ und „r“ ausstreichen liessen. Nach der Anzahl der vorhandenen „n“ und „r“, nach der Zahl der Fehler, endlich nach der für die Lösung erforderten Zeit wird das Schlussergebnis beurteilt.

3. Die Fähigkeit zur Präzisionsarbeit prüften wir durch Halbieren nach dem Augenmaass an bestimmten ausgemessenen Linien.

4. Die Gedächtnisleistung stellten wir in der Weise fest, dass der Versuchsperson fünf zweistellige Zahlen langsam vorgesprochen wurden und die Versuchsperson sie sofort nachsprechen musste. Nach der Anzahl der falschen, vergessenen, verwechselten oder verschobenen Zahlen wurde die Gedächtnistreue beurteilt.

5. Die Schnelligkeit einfacher psychischer Vorgänge, d. h. die Schnelligkeit, mit der eine bestimmte Handlung auf einen Sinnesreiz erfolgt, wurde in der Weise geprüft, dass die vom Apparat abgewendet sitzende Person einen Taster niederdrückte und in dem Augenblick, wo sie das Aufprallen einer frei fallenden Kugel hörte, den Taster losliess. Der zwischen Gehöreindruck und Loslassen des Tasters verfliessende Zeitraum wurde mit einer $^1/_{1000}$ Sekundenuhr (Hipp'sches Chronoskop) gemessen.

Die erforderlichen Apparate hatte uns das experimentelle psychologische Laboratorium der Universität (Geheimrat Stumpf) freundlichst zur Verfügung gestellt.

6. Neben diesen Prüfungen wurde die Kraftleistung durch Händedruck mittels Dynamometer gemessen.

Unsere Versuche wurden im pneumatischen Kabinett angestellt, in dem die Luft so weit verdünnt wurde, dass der Luftdruck in minimo meist einer Höhe von 4000 m entsprach; nur in einem Versuch gingen wir auf 4500 m. Auch bei einer Luftverdünnung, die 2500—3000 m entsprach, wurden eine Anzahl Versuche ausgeführt. Wir wählten die genannte Höhengrenze, weil zurzeit unserer Versuche die Fliegerrekordleistung diese Höhengrenze als Maximum erreicht hatte. Inzwischen ist diese mehrfach überboten worden.

Jedem Versuch wohnten mehrere Personen bei, und zwar Personen der verschiedensten Altersstufen, vom 2. bis zum 6. Decenium.

Besonders dankbar sind wir Herrn Sanitätsrat Aron, der uns das pneumatische Kabinett des jüdischen Krankenhauses freundlichst für die Versuche überliess.

Um nicht durch Aufzählung und Wiedergabe aller Versuchsergebnisse und ihrer Einzelheiten zu ermüden, wollen wir nur resümierend verfahren, indem wir bemerken, dass die Ergebnisse sich auf eine stattliche Anzahl von Versuchen stützen. Besonders auffällig ist das Schlussergebnis, das bei Luftverdünnungen, bei denen körperliche Veränderungen schon in die Erscheinung traten, und bei denen die Versuchspersonen sich auch psychisch subjektiv schon erheblich beeinträchtigt glaubten, in Wirklichkeit die einzelnen psychischen Funktionen noch auffallend exakt verlaufen konnten. Die körperlichen Leistungen liessen viel früher und viel konstanter nach als die psychischen, ein Faktor, der gerade bei den ungewöhnlichen körperlichen Anforderungen, die an den Flieger gestellt werden, sehr in die Wagschale fällt.

Wir fanden, dass Menschen der verschiedensten Altersstufen, unter ihnen Menschen mit nicht unbeträchtlichen Freiballonerfahrungen, auffallend lästige, ja nicht ungefährliche Allgemeinerscheinungen bekamen, als sie im pneumatischen Kabinett sich einer Höhenwirkung von 4000 bis 4500 m aussetzten. Und diese Einwirkung erfolgte, obwohl die Personen seelisch und körperlich durchaus ruhig waren. Es ist letzteres ein gewichtiger Unterschied gegenüber der Verfassung, in der eventuell Ballonfahrer oder Flieger sich befinden können. Gemeinsam war allen Personen die lästige, zeitweise schmerzhafte Empfindung, wie sie die veränderte Trommelfellspannung zuwege bringt; gemeinsam allen eine Pulssteigerung und auffallende Weitersteigerbarkeit des Pulses durch geringfügige Bewegungen, wie Kniebeuge, Bücken, eine Aenderung, die selbst nach Abschluss der einzelnen Versuche, d. h. also, nachdem wieder voller Atmosphärendruck erreicht war, noch nicht abgeklungen war. Weiter gemeinsam war allen eine Abschwächung des Hörvermögens für die eigene Stimme; weiter gemeinsam eine gewisse Kraftlosigkeit, die sich schon im gegenseitigen Händedruck, noch deutlicher aber bei Leistungen am Kraftmesser aussprach. Zum Beweis der letzteren Tatsache citieren wir das Ergebnis eines Versuches, an dem auch Geheimrat Zuntz teilnahm. Hier ging schon kurz nach Beginn der Verdünnung, entsprechend einer Höhe von 4000 m, die dynamometrische Leistung bei Pl. von 29 auf 25 kg, bei einer anderen Versuchsperson von 40 auf 30 kg herunter; später bei 4500 m bei Z. von 43$^1/_2$ auf 29$^1/_2$ kg, bei Pl. von 28 auf 21 kg. Nach Schluss des Versuches hob sich die Kraftleistung wieder. Die Pulse waren bei Z. 96 im Stehen, 90 im Sitzen, bei Pl. 108 im Stehen, 96 im Sitzen. Kniebeuge steigerte den Puls ganz erheblich, rief auch zum Teil Taumelgefühl, zum Teil Gefühl von Uebelkeit, Aufstossen hervor. Andere Begleiterscheinungen fanden sich nur bei einzelnen Personen. So bekam Pl. bei jedem Versuch eine flammende Gesichtsröte mit geradezu widerwärtigem Hitzegefühl, eine zweite Person bekam schwere Atembeklemmungen, leichenblasse Gesichtsfarbe, L. bekam gleichfalls Atembeklemmungen. Eine der Ursachen hierfür ist in der Ausdehnung der Darmgase infolge der Luftverdünnung in der Kammer zu sehen; die Zunahme des Gasvolumens im Bauchraum drängt das Zwerchfell in die Höhe, verkleinert den Brustraum und erschwert die Luftaufnahme.

Eine fatale Wirkung kam bei Loewy am Morgen des auf den letzten Kabinettversuch, an dem Loewy sich beteiligte, folgenden Tages zum Ausbruch, eine Wirkung, die mit der schnellen Ausdehnung der Darmgase bei der schnell erfolgenden Verdünnung der Kammerluft in Zusammenhang zu bringen sein dürfte. Es war ein akuter Ileus eingetreten, der eine operative Oeffnung des Bauchraumes nötig machte. Hierbei fand sich eine Darmschlinge zwischen Stränge eingeklemmt, die vom Nabel zum Netz und von diesem zum Colon zogen. Da Loewy gerade bei dem in Rede stehenden Versuch die Auftreibung des Leibes besonders stark empfunden hatte, auch mit den anderen Versuchspersonen darüber gesprochen hatte, da ferner der Ileus sich fast unmittelbar an den Versuch anschloss, ist zum mindesten eine grosse Wahrscheinlichkeit dafür gegeben, dass durch die mit der schnell erfolgenden Ausdehnung der Darmgase verbundene Darmbewegung eine Darmschlinge zwischen die vorhandenen Stränge geriet oder eine zwischen den Strängen befindliche abgeknickt wurde.

Endlich sei noch erwähnt, dass bei dem letzten mit Geheimrat Zuntz ausgeführten Versuch 2 der Beteiligten ausserordentlich schwere Allgemeinerscheinungen bekamen. Neben den schon erwähnten war es die schwere Benommenheit des Kopfes, das Taumelgefühl, das Unbehagen im Magen. Zuletzt bekam der eine von uns ausgesprochenes Farbensehen, sah grüne Streifen über Gesicht und Hände der anderen ziehen.

Im Gegensatz zu den bedeutungsvollen Folgen, welche die Luftverdünnung für verschiedene körperliche Funktionen hatte, lieferte die Prüfung der einzelnen psychischen Funktionen weniger auffallende Ergebnisse.

Die fortlaufende geistige Arbeit ergab in allen (drei) Versuchen, aber nicht bei allen Personen, Resultate, die auf eine zunehmende Unsicherheit und Nachlass der Denkfähigkeit hinweisen. Zum Beweise sei nachfolgende Tabelle 1 wiedergegeben:

Tabelle 1.

Addieren von Kräpelin'schen Zahlenreihen.

Die pro Minute gezählten Zahlen wurden fortlaufend addiert und am Ende jeder Minute die vom Beginn an sich ergebende Summe notiert; nicht, wie in der folgenden Tabelle, nur die Summe der betreffenden Minute.

	Loewy					Placzek				
	760 mm		460 mm			760 mm		460 mm		Versuch Nr. 2
Minute	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Minute	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	
1	57	0	50	+1	1	48	0	53	0	
2	42	0	43	+11	2	42	+4	49	0	
3	42	0	40	0	3	42	0	45	0	
4	47	0	39	—206	4	47	0	62	0	
5	48	+8	37	+1	5	46	+2	47	0	
6	41	+3	75	+10	6	51	0	54	0	
7	42	0	73	—200	7	51	0	44	0	
8	41	0	39	—200	8	45	0	48	0	
9	34	0	38	—6	9	48	0	52	—100	
10	27	0	36	—100	10	56	0	40	0	
	421		470			486		494		

	L. M.							M. M.						
	760 mm		500 mm		460 mm			760 mm		500 mm		460 mm		Versuch Nr. 3.
Minute	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Minute	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	Summe der addierten Zahlen	Fehler	
1	37	0	54	−8	45	−11	1	57	−11	54	−1	61	0	
2	24	0	29	−11	37	−5	2	40	0	36	−3	39	0	
3	19	+11	33	−10	36	+9	3	37	+2	47	0	37	−1	
4	28	−10	33	−1	41	+22	4	40	−1	42	0	37	+1	
5	23	0	36	−4	36	−10	5	33	−1	37	−1	38	−2	
6	30	0	26	0	33	+1	6	45	−1	42	+3	28	+1	
7	27	0	43	−70	28	+2	7	37	+2	33	+2	44	0	
8	24	−4	29	+11	31	+2	8	35	+3	47	+100	43	−5	
9	20	−1	26	+122	24	−7	9	37	−4	45	0	40	+2	
10	29	0	24	−6	22	+1	10	32	−101	41	0	36	+8	
	288		333		333			393		429		403		

Sie lehrt, dass **Loewy** bei 460 mm Luftdruck in einzelnen Minuten sehr auffällige Fehler machte. Auch die Versuchsperson L. M. zeigt bei 500 mm in den letzten Minuten auffällig viele Fehler. Es sei auch noch ausdrücklich erwähnt, dass manche Versuchspersonen die Addition öfters wiederholen mussten, weil sie das Schlussergebnis vergessen hatten.

Bei der **Aufmerksamkeitsprobe** kam kein markanter Unterschied zutage, der als Wirkung der Luftverdünnung angesprochen werden könnte. Zum Beweise mag die nachfolgende Tabelle 2 dienen.

Tabelle 2.

Bourdon'sche Aufmerksamkeitsprobe.

Versuchs-Nummer	Person	Dauer	Barometerdruck in mm	In dem gelesenen Abschnitt	
				vorhandene n und r	zu streichen vergessene n und r
2	L.	6 Min. 15 Sek.	760	228	24
	„	6 „ 20 „	460	249	15
	P.	5 „ 35 „	760	223	4
	„	3 „ 30 „	460	213	2
3	S. M.	5 „ 30 „	760	257	17
	„	5 „ 45 „	500	238	10
	„	5 „ — „	460	268	7
	M. M.	6 „ 55 „	760	258	18
	„	6 „ 50 „	500	315	17
	„	6 „ 30 „	460	262	10

Die Zahl der übersehenen, nicht ausgestrichenen Buchstaben differiert also nicht wesentlich bei den verschiedenen Luftdruckwerten.

Wesentlichere Fehler fanden sich beim **Halbieren bestimmter Linien.** Hier zeigt ein Blick auf die nachfolgende Tabelle 3, dass die Abweichung vom Gesamtmittel, ausgedrückt in Millimetern, bei verdünnter Luft doch recht auffällig war.

Tabelle 3.

Teilproben. Geteilt wurden 9 Linien, die aufsteigend eine Länge von 1 bis zu 15 cm hatten. Zusammen betrug ihre Länge 680 mm. Die folgenden Zahlen geben die Summe der Abweichungen vom **Mittel** in Millimetern.

Versuch Nr.	Person	Barometerdruck mm	Abweichung vom Gesamtmittel mm
2	L.	760	10,5
		460	15,5
2	Pl.	760	14,0
		460	8,5
3	S. M.	760	10,5
		500	22,0
		460	15,0
3	R. M.	760	22,0
		500	10,0
		460	12,0
4	L. M.	760	8,5
		500	15,5
		460	20,5
	M. M.	760	11,5
		500	13,5
		460	21,0

Es verdient aber beachtet zu werden, dass hier **individuelle Verschiedenheiten** mitsprechen.

Dass das **Zahlengedächtnis** bei einzelnen **gar nicht**, bei anderen **nur wenig** gestört war, zeigt die Wiedergabe der folgenden Tabelle 4.

Tabelle 4.

Gedächtnisprobe.

Versuch Nr.	Person	Barometerdruck mm	Vorgesprochene Zahlen	Nachgesprochene Zahlen
2	L.	760	63	63
			78	78
			84	84
			21	21
			16	16
		460	54	54
			68	68
			23	23
			71	71
			16	16
			18	18
			81	81
			13	24
			24	13
			76	76
		550	58	58
			83	83
			61	61
			12	12
			23	23
2	Pl.	760	72	72
			94	94
			47	26
			23	43
			36	—
			98	97
			37	37
			41	41
			17	52
			52	19
		460	87	97
			93	68
			68	93
			32	57
			54	—
			32	32
			57	57
			79	79
			94	94
			21	21

Versuch Nr.	Person	Barometerdruck mm	Vorgesprochene Zahlen	Nachgesprochene Zahlen
2	Pl.	550	67	67
			93	93
			54	54
			35	65
			28	28
3	S. M.	760	67	67
			13	13
			24	24
			36	—
			18	18
	M. M.	760	85	85
			21	21
			13	13
			29	29
			31	31
	S. M.	500	79	79
			18	18
			23	23
			34	34
			16	16
	M. M.	500	32	32
			81	84
			94	91
			18	16
			21	21
	S. M.	460	65	65
			11	11
			23	23
			42	42
			51	51
	M. M.	460	23	23
			16	16
			81	51
			73	78
			62	6?

Die Promptheit, mit der auf einen Sinnesreiz eine Handlung folgen muss, ergab bei einzelnen eine **deutliche Verlangsamung.** Zum Beweis hierfür mag die Tabelle 5 dienen.

Tabelle 5.
Prüfung der Reaktionszeiten auf akustische Reize.

Vers.-W.	Person	Dauer der Reaktionszeit in $^1/_{1000}$ Sekunden bei einem Barometerdruck von					
		760 mm	570 mm	460 mm		500 mm	430 mm
5.	L.	17 21 85 21 20 **32**[1]	69 100 98 121 115 97 **100**	90 100 27 87 58 **72**	180 209 40 115 **138**	119 71 24 75 60 **69**	
	Pl.	81 89 56 68 65 96 96 **78**	100 55 78 76 103 61 52 **75**	72 76 67 75 18 59 78 **63**	22 56 50 **42**	48 64 74 50 46 74 71 **61**	
	K.	84 49 67 83 **71**	41 83 50 60 **58**	26 10 18 19 **18**			
	M.	100 64 84 104 **90**	120 127 116 97 106 82 **108**	42 35 40 **39**	69 106 111 13 17 106 72 67 62 50 49 72 **66**		
6.	Z.	239 179 182 **197**		184 201 171 **185**			126 59 100 **128**
	Pl.	168 119 208 **164**		86 162 111 **119**			159 73 161 174 **141**
	K.	13 82 75 **56**		32 135 61 **76**			68 62 106 100 **84**

Wenn auch **individuelle** Differenzen mitsprechen, wenn auch selbst in der Norm die Reaktionszeit um $^{100}/_{1000}$ bis fast $^{200}/_{1000}$ Sekunden schwankt, so sind doch die Unterschiede bei einzelnen unserer Versuchspersonen **zwischen den Werten in der Norm und bei Luftverdünnung** zweifellos auffallend. —

Fasst man alle Ergebnisse der **objektiven Prüfung** der einzelnen psychischen Funktionen zusammen, so muss man sagen, dass, trotz zum Teil deutlich ungünstiger Beeinflussung, doch im allgemeinen die Schädigung durch die verdünnte Luft **relativ gering** war. Demgegenüber wollen wir nochmals darauf hinweisen, dass das **subjektive** Empfinden psychischer Beeinträchtigung, und zwar sowohl die Empfindung unfähig zur Aufmerksamkeit zu sein, wie unfähig zu präzisem Handeln, wie unfähig zu geistiger Arbeit, **sehr ausgesprochen** war. Schon dieses **subjektive** Gefühl der Beeinträchtigung muss, weil es lähmend wirkt, als gefährlich betrachtet werden.

Ueberblicken wir auf Grund dieser Erfahrungen, wonach eine Höhe von 4000—4500 m Menschen der verschiedensten Altersstufen schwer beeinflussen kann, schon wenn diese Menschen in voller seelischer und körperlicher Ruhe sich befinden, die Leistungen unserer Flieger; bedenken wir, dass sie oft durch Böen hinauf- und heruntergerissen werden, also beträchtlichen Luftdruckschwankungen ausgesetzt sind; bedenken wir, dass ein Freiballonfahrer diesem Spiel der Böen ja oft recht hilflos ausgesetzt ist; bedenken wir, dass der Flieger unter dauernder Anspannung höchster Aufmerksamkeit seinen Apparat im Gleichgewicht halten, jede Störung durch Kraft erfordernde Steuerhandhabung ausgleichen muss; bedenken wir, dass die Flieger in ihren neuesten Leistungen solche Anstrengungen viele Stunden hintereinander durchführen müssen; bedenken wir, dass der Flieger sich durch Wetter und Wind nicht beirren lassen darf, sich orientieren muss, so zwingen unsere Erfahrungen, vor der modernen Ueberbietungssucht direkt zu warnen. Diese Leistungen mögen bewundernswert sein, sie mögen sogar einen nicht zu unterschätzenden Ansporn zur Energieentfaltung darstellen; auf Grund der wissenschaftlichen Erfahrungen, auf Grund der Tatsache, dass der Aufenthalt in derartigen Höhen, unter Bedingungen, die gar nicht mit dem Aufenthalt des Fliegers in solchen Höhen zu vergleichen sind, die Schnelligkeit der Reaktion vom Willensreiz zur Handlung verlangsamte, die Kraftleistung verminderte, schwer störende körperliche Erscheinungen zuwege brachte, die ihrerseits wieder rückwirkend das Handeln wesentlich beeinflussen müssen, kann nur vor solchen Experimenten gewarnt werden. Auf Grund unserer Erfahrung ist es uns nicht zweifelhaft, wie Höhenflieger, z. B. **Chavez**, kurz vor ihrem Ziele zu Tode stürzten. Es ist die rasche Ueberwindung der Höhendifferenzen, die eine körperliche Schädigung und einen Nachlass der Willensenergie bewirkt, vor der alle Kühnheit und Furchtlosigkeit versagen. Wir, bei unseren Versuchen, litten nicht unter Kälte; wir litten auch nicht unter der atemraubenden Wirkung des Gegenwindes. Man denke aber, mit welcher Schnelligkeit Flieger die Luft durcheilen, und überlege, welche schwere Einwirkung schon der Wind übt. Er entzieht dem Körper die Wärme, und der ruhig sitzende Flieger hat nicht die Möglichkeit, durch Körperbewegung das auch nur einigermaassen auszugleichen. Die Blutgefässe seiner Haut werden durch den Wind verengt, später aber viele Stunden durch Lähmung erweitert, und zwar an den unbekleideten wie an den bekleideten Hautpartien. Es strömt also mehr Blut in die Hautgefässgebiete, und diese Blutmenge wird dem Körperinnern entzogen, also den inneren Organen, und wohl auch nicht zum Mindesten dem Gehirn. Nicht verwunderlich, dass das Gehirn darauf auch in auffallender Weise reagiert. Wirkt doch der Wind auch direkt erregend auf die Empfindungsnerven der Haut. Bedenkt man die schwindelerregende Geschwindigkeit, mit der schon Flieger den Luftraum durcheilten, dann kann man sich wohl vorstellen, welcher Luftanprall gegen die Haut erfolgt.

Indem wir die Ergebnisse unserer Versuche mitteilen, hoffen wir, dass wir dazu anregen, Vorbeugungsmaassregeln zu treffen, einerseits in dem Sinne, dass Luftfahrer vor extremen Höhenrekorden gewarnt werden, andererseits, dass die Luftfahrer das Erforderliche tun, um sich an Luftdruckdifferenzen zu gewöhnen.

Aus der II. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain.

Ueber Duodenalernährung.

Von

Dr. Erich Reuss.

Das Problem der parastomachalen Nahrungszufuhr ist durch **Einhorn's**[1]) Methode der Duodenalernährung im wesentlichen gelöst. Sie hat ihre praktische Brauchbarkeit durchaus erwiesen. Man kann sie viele Wochen durchführen und die Ernährung dabei so ausgiebig gestalten, dass das Körpergewicht erhalten bleibt; man kann sogar, wie das **P. Lazarus** jüngst gezeigt hat, stark abgemagerte Patienten mit ihr in die Höhe bringen.

Die Untersuchung der Stoffwechselvorgänge bei der Duodenalernährung hat somit nicht mehr die Aufgabe, ihre Berechtigung

---

1) Die fettgedruckten Ziffern bedeuten = Mittel.

1) **M. Einhorn** und **J. Rosenbloom**, Eine Studie über den Stickstoffmetabolismus bei Duodenalernährung. Intern. Beitr. z. Pathol. d. Ernährgsstör., Bd. 3, H. 1.

nachzuweisen und ihr die Wege zu ebnen. Sie begnügt sich vielmehr damit, einzelne Seiten dieses Vorgangs zu beleuchten und klarzustellen.

Einhorn hat bereits im Verein mit **Rosenbloom** festgestellt, dass die Stickstoffresorption annähernd normal ist, und dass die Stickstoffbilanz positiv sein kann. Er setzte der Milch 8 Eier zu, somit war die Stickstoffzufuhr in seinen Versuchen ziemlich hoch (etwa 16 g). Da wir unter Fortlassung der Eier wesentlich kleinere Mengen Protein gaben, waren wir vor die Aufgabe gestellt, zu sehen, wie sich der Stoffwechsel dabei stellen würde. Auch sollte die von **Einhorn** nicht untersuchte Ausnutzung des Fettes festgestellt werden. Die Stuhlgänge bei der Duodenalernährung, deren Grundlage ja immer die Milch bleiben wird, sind meistens reichlich, ihre Menge wie ihr Aussehen weisen auf einen etwas grösseren Gehalt von Fett hin, wenngleich es keine richtigen Fettstühle sind.

Zur Ernährung diente in den hier besprochenen Fällen zumeist Milch (1,2—2 l), $^1/_2$ l Sahne, Rohrzucker oder Soxhletzucker (gleich Maltose und Traubenzucker zu gleichen Teilen) bis 100 g und mehr; in einigen Fällen wurde, um den Nährstoffgehalt zu steigern, auch etwas Alkohol in Form von Süsswein gegeben. In einem Versuche wurde, um den Eiweissgehalt der Nahrung zu steigern, Ribamalz oder Riba zugegeben.

Wir beginnen bei dieser künstlichen Ernährung meist mit kleineren Mengen, etwa der Hälfte des Erhaltungsbedarfs, und steigern sie je nach der Verträglichkeit. Die volle Erhaltungskost kann durchschnittlich in einer Woche und wohl auch eher erreicht werden. In einem Fall (1) wurden die Versuche während des Aufsteigens von ungenügender zu voller Kost, in den anderen (2—4) während der vollen Kost durchgeführt. In einem Versuche (Nr. 1) sollte die Resorption bei Infusion der Nahrung in den Darm mit der in den Magen verglichen werden. Nach Abschluss der Duodenalernährung wurde der Schlauch auf etwa 45 cm Länge zurückgezogen, so dass sich die durchbohrte Messingkapsel dicht unter der Cardia befand. Die Verhältnisse nähern sich dabei den normalen, insofern die peptische Verdauung zur Geltung kommt und der Darm die Aufnahme des vorverdauten Materials selber regelt. Bei dieser Applikation fehlen freilich die bei der flüssigen Nahrung wohl nicht sehr bedeutende Speichellieferung und die psychischen von der Mundhöhle ausgelösten Reflexe.

Die beabsichtigte dritte Reihe, bei der die Patientin die gleiche Kost selber trinken sollte, konnte aus äusseren Gründen nicht durchgeführt werden. — Die Abgrenzung der Stuhlgänge gelang mit Kohle oder Carmin, die mit der Milch durch den Schlauch eingegossen wurden. (Tabelle 1—4.)

Tabelle 1. J. H., Ulcus ventriculi.

Datum	Gewicht kg	Nahrung Milch	Sahne	Rohrzucker	Calorien	Stickstoff in Harn	Stuhl	Nahrung	Bilanz	
XII. 1912										
4./5.	63,2	1000	150	—	790	8,9	0,63	5,4	— 4,1	a) Infusion ins Duodenum.
5./6.	62,7	1250	150	—	943	10,8	0,63	6,7	— 4,7	
6.	61,9	1500	300	—	1273	10,7	0,63	8,5	— 2,8	
7.	61,7	1500	500	—	1514	11,5	0,63	9,4	— 2,7	
8.	62,0	2000	500	—	1820	12,5	0,63	11,8	— 1,3	
9.	62,5	2000	500	50	2015	11,8	0,63	11,8	— 0,6	
10.	62,4	2000	500	75	2112	10,9	0,63	11,8	+ 0,3	
11.	62,4	2000	500	100	2210	11,2	0,63	11,8	+ 0.0	
12.	62,8	—	—	—	—	88,3	5,1	77,2	— 15,9	
12.	62,8	1000	150	—	790	7,5	0,66	5,4	— 2,8	b) Infusion in den Magen.
13.	62,3	1250	150	—	943	9,4	0,66	6,7	— 3,4	
14.	61,9	1500	300	—	1273	10,7	0,66	8,5	— 2,9	
15.	61,9	2000	500	—	1820	10.2	0,66	11,8	+ 0,9	
16.	62 0	2000	500	50	2015	11,3	0,66	11,8	— 0,2	
17.	62,0	2000	500	75	2112	11,3	0,66	11,8	— 0,2	
18.	62,2	2000	500	100	2210	12,1	0,66	11.8	— 1.0	
19.	62,2	—	—	—	—	72,5	4,60	67,8	— 9,6	
				Calorien p. kg						Tagesdurchschn.
a	— 0,4 kg	Durchschn.		25	1585	11,04	0.63	9.65	— 2.0	
b	— 0,6 „	„		25	1595	10,36	0,66	9,7	— 1,3	

Alle 4 Patienten (drei Frauen und ein Mann) litten an Ulcus ventriculi mit frischer Blutung (nur in Fall 4 lag die Blutung längere Zeit zurück).

In dem Versuche mit aufsteigender Kost, Nr. 1a und 1b, treten in den ersten Tagen bei ungenügender Kost Stickstoffverluste auf; bei 1800—2000 Calorien wird Stickstoffgewicht erreicht. Im zweiten Versuch wird bei einer calorisch anscheinend ausreichenden, aber anscheinend nicht zweckmässigen Nahrung (2000 g Milch, 500 g Sahne) in den ersten Tagen etwas Stickstoff abgegeben. Als die Milchmenge etwas erniedrigt

Tabelle 2. J. R., Ulcus ventriculi.

Datum	Gew. kg	Nahrung Milch	Sahne	Rohrzucker	Calorien	Stickstoff in Urin	Stuhl	Nahrung	Bilanz	
XI. 1911										
9.	47,2	2000	500	—	1820	12,3	1,13	11,8	— 1,6	
10.	47,0	2000	500	—	1820	12,3	1,13	11,8	— 1,6	
11.	46,5	2000	500	—	1820	9,3	1,13	11.8	+ 1,4	
12.	46,5	1800	400	—	1578	9,3	1,13	10,4	+ 0.0	
13.	46,6	1800	400	50	1773	9,0	1,13	10,4	+ 0,3	
14.	46.9	1800	400	50	1773	7,9	1,13	10,4	+ 1,4	
15.	46,9	1800	400	75	1870	8,2	1,13	10,4	+ 1,1	
16.	46,7	1800	400	100	1968	9,2	1.13	10.4	+ 0,1	
17.	46,8 -- 0,4	Durchschnitt pro kg			1803 38	9,7	1,13	10,9	+0,1	Durchschnitt

Tabelle 3. Sch., Ulcus ventriculi.

Datum	Gew. kg	Nahrung Milch	Sahne	Griech. Wein	Zucker	Calorien	Stickstoff in Urin	Stuhl	Nahrung	U-Bilanz	
6.	56,2	1500	500	200	60	1888	12,4	0,64	10,1	— 2,9	
7.	55,5	1500	500	200	80	1966	12,5	0,64	10,1	— 3,0	
8.	55,6	1500	500	200	100	2044	12,9	0,64	10,1	— 3,4	
9.	55,8	1500	500	200	100	2044	10,3	0,64	10,1	— 0,8	
10.	55,5 = — 0,7	—	—	—	—	1985 36 pro kg	12,0	0,64	10,1	— 2,5	Durchschnitt

Tabelle 4. A. W.

Datum	Gewicht kg	Nahrung		Calorien	Stickstoff in Urin	Stuhl	Nahrung	
V. 1913		1200 g Milch 500 g Sahne 20 g Gemüsetrockenpulver 100 g Soxhletzucker 200 g Samoswein 50 g Ribamalz	84 g Eiweiss 92 g Fett 248 g Kohlehydr. 25 g Alkohol					
27.	45,3			2382	9,0	1,2	13,4	+ 3,2
28.	—			2382	9,5	1,2	13,4	+ 2,7
29.	—			2382	10,0	1,2	13,4	+ 2,2
30.	46,2	—		2382	9,6	1,2	13,4	+ 2,6
31.	46,3							
31.	46,3	wie oben, nur statt 50 g Ribamalz mit 4,06 g N, jetzt 50 g Ribamalz mit 7,45 g N	103 g Eiweiss 105 g Fett 228 g Kohlehydr. 25 g Alkohol	2508	10,5	1,8	16,5	+ 4,2
1. VI.	46,2			2508	12,0	1,8	16,5	+ 2,7
2.	46,4			2508	12,4	1,8	16,5	+ 2,3
3.	46,5	—		2508	12,9	1,8	16 5	+ 1,8
	46,6		Mittel a pro kg	52	—	—	—	+ 2,7
			„ b „ „	54	—	—	—	+ 2,7

Zusammenstellung.

	Dauer in Tagen	Gew. kg	Calor. p. kg	Calor. im ganzen	N der Nahrung	U-Bilanz	Gewichtsdifferenz	
1 a . .	8	63,0	25	1585	9,65	— 2,0	— 50 g	— 68
1 b . .	7	62,5	25	1595	9,75	— 1,3	— 85 „	
2 . .	8	46,8	38	1803	10,9	+ 0,1	— 50 „	
3 . .	4	55,5	36	1985	10,1	— 2,5	— 185 „	
4 a . .	4	46,0	52	2382	13,4	+ 2,7	+ 250 „	+ 165
4 b . .	4	46,5	54	2508	16,5	+ 2,7	+ 75 „	

wurde und statt dessen die ungenügend vertretenen Kohlehydrate durch Zugabe von Rohrzucker gesteigert wurden, tritt Stickstoffgleichgewicht ein. In einem dritten, nur wenige Tage dauernden Versuch wird das Stickstoffgewicht trotz calorisch anscheinend ausreichender Kost erst am vierten Tage annähernd erreicht. Ich zweifle nicht daran, dass die Fortsetzung das Gleichgewicht des Stickstoffs oder Ansatz ergeben hätte. In diesen drei Versuchen war der Stickstoffgehalt der Nahrung mässig, 9—11 g.

In einem vierten Versuch, in dem der Eiweissgehalt der übrigens sehr calorienreichen Nahrung durch Zugabe von 50 g Ribamalz oder von 50 g Riba auf 13 und 16 g gesteigert wurde, war die Stickstoffbilanz mit 2,7 und 2,8 g täglich stets positiv.

Im Versuch Nr. 1, in dem die Eingiessung in den Darm mit der in den Magen verglichen wurde, war die Stickstoffbilanz bei der letzteren um etwa 0,7 g pro Tag günstiger.

Die Resorption. (Tabelle 5 und 6.)

Tabelle 5.
Fäces.

		lufttrocken g	N g	Fett g	Trockensubstanz pCt.	Verluste N pCt.	Verluste Fett pCt.
N.	1a	35	0,63	19,9	10,5	5,4	21,8
	1b	28	0,66	11,4	8	6,0	12,8
S.	2	42	1,13	17,1	11	10.3	14
S.	3	?	0,64	20,5	?	6,8	21,5
W.	4a	33	1,2	13	7,5	9	14
	4b	40	1,75	15,3	9	11	15

Tabelle 6.
Verteilung des „Fettes“ im Kot.

<table>
<tr><th></th><th>Neutralfett</th><th>Freie Fettsäuren</th><th>Gebundene Fettsäuren (Seifen)</th></tr>
<tr><td>1a</td><td colspan="2">76 pCt.</td><td>24 pCt.</td></tr>
<tr><td>1b</td><td colspan="2">64 pCt.</td><td>36 „</td></tr>
<tr><td>4a</td><td>10 pCt.</td><td>11 pCt.</td><td>79 „</td></tr>
<tr><td>4b</td><td>4 „</td><td>14 „</td><td>82 „</td></tr>
</table>

Stickstoffresorption. Die Stickstoffresorption war gut, die Verluste betrugen in drei Reihen nur 5—7 pCt., in drei anderen 9—11 pCt. Ein Unterschied in der Ausnutzung bei Infusion der Nahrung in den Magen und in den Darm (1a und 1b) bestand nicht. Bei einer Zulage von etwa 25 g Fischalbumose (50 g Ribamalz) war die Ausnutzung noch ziemlich gut (4a), der Stuhl gebunden. 46 g Albumose (50 g reines Riba) steigerte den Stickstoffverlust von 1,2 auf 1,8 g (von 9 auf 11 pCt.), der Stuhl war etwas weicher. Eine weitere Steigerung auf 75 nnd 100 g Riba führte zu starken Durchfällen.

Fettresorption. In allen 6 Reihen wurden 90—105 g Fett gegeben, ausschliesslich in der Form, in der es am besten verdaut wird, d. h. als Milch und Sahne. Der Gehalt an Fett in der eingegossenen Mischung betrug nicht mehr als 5 pCt. Dafür sind die Fettverluste mit 13—20 g oder 14—22 pCt. hoch. Bei Zufuhr der gleichen Kost auf normalem Wege würden sie nicht mehr als 5—8 pCt. betragen haben. Als die Duodenalernährung durch Eingiessen in den Magen ersetzt wurde, sank der Stickstoffverlust von 21,8 auf 12,8 pCt. Beim Trinken der gleichen Nahrung wäre er sicher noch geringer gewesen. — Dementsprechend war auch der Fettgehalt des lufttrockenen Kotes ziemlich hoch, er betrug etwa 40—50 pCt. Immerhin sind bei diesen Fettmengen in der frischen Substanz Fetttröpfchen mikroskopisch nicht in wesentlich vermehrter Menge zu sehen.

Die Spaltung des Fettes war wenigstens in Fall 4 sehr ausgiebig, $^4/_5$ des gesamten Fettes waren in der Seifenfraktion enthalten. (Tabelle 6.)

In 1a und 1b erscheinen nur 24 pCt. des Aetherextrakts in der Seifenfraktion. (Die anderen Zahlen sind verloren gegangen.)

Körpergewicht. Auf kleinere Gewichtsdifferenzen ist in kurz dauernden Versuchen kein Gewicht zu legen. Fett- und Fleischansatz oder Abgabe können durch entgegengesetzte Bewegungen des Wassergehaltes verdeckt werden. In dem 15 tägigen Versuch Nr. 1a und 1b nahm das Gewicht bei im ganzen unzureichender Nahrung um 1 kg ab, in dem Versuche 4 geht Stickstoffansatz und Körpergewichtszunahme parallel, ebenso im Versuche 2 Stickstoffabgabe und mässiger Gewichtsverlust.

Kurze klinische Bemerkungen.

Den Angaben, dass die Duodenalernährung keinerlei subjektive Beschwerden mache, können wir nicht ganz zustimmen, wenigstens sofern eine volle Ernährung durchgeführt wird; doch sind sie gering und lassen sich meistens beseitigen. Das anfangs vorhandene Hungergefühl schwindet bald. In manchen Fällen treten ein Gefühl von Wühlen im Leib und leichte Schmerzen auf, die auf die oberen Teile des Dünndarms zu beziehen sind; warme Umschläge, einige Tropfen Opium oder Belladonnatinktur beheben sie. Die Stuhlentleerung ist trotz Milch und Rohrzucker fast immer verlangsamt, der fettreiche Stuhl ziemlich fest. Die notwendigen Abführmittel, Senna u. a., werden mit der Nahrung gemischt eingegossen. Durch Zugabe von Albumose (50 g Riba und mehr), wahrscheinlich auch von einigen Teelöffeln Somatose kann man die Stühle weicher bis breiig machen.

Erbrechen haben wir nur in einem Falle beobachtet, bei einem Falle von habituellem Erbrechen. Es waren bei hochliegender Sonde kleine Mengen Speisen in den Magen regurgitiert. Wie sich die Sekretion des Magens verhält, soll demnächst untersucht werden.

Den Uebergang von der Duodenal- zur Mundernährung haben wir bisher in den meisten Fällen durch Kombination beider Zuführungsarten durchgeführt. Es frägt sich aber, ob das zweckmässig ist, da ja das Einfliessen von Nahrung ins Duodenum die Entleerung des Magens stark hindert. Will man so vorgehen, so wird man wohl am besten dreimal am Tage je 1 bis $1^1/_2$ Stunden Eingiessungen ins Duodenum machen, und danach, nicht vorher, flüssige und breiige Nahrung per os nehmen lassen. Will man von der Duodenalernährung unmittelbar zur gewöhnlichen Nahrungsaufnahme übergehen, wird man nach der längeren Ausschaltung des Magens mit mässigen Mengen beginnen und diese erst in 8—10 Tagen quantitativ ausreichend gestalten dürfen.

Der Mundpflege ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken (Spülungen mit Natron bicarbonicum, Boraxlösungen, Wasserstoffsuperoxyd usw. usw.). Bei solchen Patienten, bei denen die Sonde sehr leicht in das Duodenum rutscht — das ist nicht bei allen der Fall —, kann man nach dem Vorgange P. Lazarus die Sonde über Nacht entfernen.

Medikamente in flüssiger Form lassen sich der einzugiessenden Nahrung beigeben. Bei anämischen Individuen gaben wir Eisen und nahmen dazu besonders gern Triferrol oder Arsentriferrol. Dies von uns auch sonst gern gegebene Präparat wird bei Duodenalernährung gut vertragen.

Die medikamentöse Behandlung eines Ulcus usw. ist erleichtert. Da der Magen fast nie Speisen enthält, ist die Einwirkung auf die Magenschleimhaut sicherer gestellt als sonst. Das Argentum nitricum und andere gelöste Medikamente können ihre gute Wirkung entfalten, pulverförmige Arzneimittel, Neutralon, Wismut und andere werden bei dem relativen Ruhezustand des Magens eine länger liegende Schutzdecke bilden.

Die Indikationen für die Duodenalernährung sind mehrfach angegeben worden, so zuletzt von P. Lazarus[1]). Dahin gehören hartnäckig recidivierende Fälle von Ulcus ventriculi und duodeni, namentlich solche mit starken Schmerzen. Ich glaube, dass man, ehe man zu einer Operation schreitet, meistens erst eine Duodenalernährung versuchen sollte; sie müsste dann mindestens 4 Wochen oder noch länger durchgeführt werden. Dass die weiche Sonde eine Blutung befördern oder herbeiführen sollte, erscheint unwahrscheinlich; wir haben es nie gesehen. Auch Einhorn berichtet nichts darüber. Die Kontrolle des Stuhls auf Blut ist bei der Gleichmässigkeit der fleischlosen Nahrung besonders leicht, nur empfiehlt es sich, den fettreichen Stuhl etwas gründlicher, als es sonst geschieht, mit Aether auszukneten, um das Fett, die freien Fettsäuren und die gelben Milchfarbstoffe zu entfernen.

Zu den Indikationen gehören unter anderem auch nervöse Anorexie, andauerndes nervöses Erbrechen, vielleicht auch das

---

1) P. Lazarus, Dauerernährung mittels Duodenalsonde. Diese Wochenschr., 1913, S. 1391.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

der Schwangeren, namentlich dann, wenn sehr starke Gewichtseinbusse dadurch stattgefunden hat. P. Lazarus berichtet über einen sehr schönen Fall dieser Art. Er konnte eine zum Skelett abgemagerte Frau in 10 Wochen von 31,2 auf 45,2 kg bringen. Auch in manchen Fällen von Magencarcinom könnte eine zeitweise Duodenalernährung den Verfall verlangsamen, sofern die Sonde leicht ins Duodenum gelangt. Bei der Schlucklähmung (Diphtherie) wäre sie entschieden der Magensonde vorzuziehen.

Im allgemeinen wird man nur bei schwereren Fällen der genannten Leiden zur Duodenalernährung greifen müssen. Wer sich aber mit ihr beschäftigen und ihre Vorteile für sich ausnutzen will, wird sie zuerst auch in zahlreichen leichteren Fällen anwenden, um die nötige Uebung für ihre Durchführung und eine richtige Beurteilung zu gewinnen.

Wahl der Nahrungsmittel.

Die Grundlage der Duodenalernährung bleibt ein Gemisch von Milch und Sahne. Ueber $1^1/_2$—2 l Milch und $^1/_2$—$^3/_4$ l Sahne wird man nur in seltenen Fällen hinausgehen können. Darin wären (bei 12 pCt. Fett in der Sahne) 100—150 g Fett enthalten. Will man bei intensiven Mastkuren den Fettgehalt noch höher steigern, so empfiehlt es sich, statt Butter und Oel, die von anderer Seite gereicht wurden, noch mehr Sahne oder Eigelb zu geben. Diese Fettemulsionen sind für die Eingiessung wie für die Resorption günstiger als die tropfenden Fette. Die sogenannte „homogenisierte Sahne", wie sie u. a. von Bolle in den Handel gebracht wird, ist durch mechanische Verfahren in einen solchen Zustand gebracht, dass eine Aufrahmung überhaupt nicht stattfindet. Diese, wie die anderen zum Trinken bestimmten Sorten von Sahne oder Rahm enthalten in Berlin wohl durchgängig etwa 10—12 pCt. Fett, die sogenannten „Schlagsahnen" wie auch die konservierten Rahmpräparate, Berliner Alpenrahm usw. etwa 30 pCt. oder etwas mehr. Eine Sahne, wie sie Lazarus anscheinend als Mittel zwischen jenen beiden Sahnesorten mit 24 pCt. berechnet, ist meines Wissens in Berlin überhaupt nicht im Handel. Die Angabe jenes Autors, er sei bei der Duodenalernährung gelegentlich bis zu 7000 und 8000 Calorien pro Tag gekommen (entsprechend etwa 500 g Fett, 400 g Kohlehydraten und 200 g Eiweiss) beruht wohl auf einer Ueberschätzung. Die höchsten uns aus eigenen und fremden Untersuchungen bekannten Nahrungsaufnahmen ruhender Personen auf normalem Wege betragen 5000—6000 Calorien, und zwar beim Diabetes und beim Morbus Basedowii, d. h. unter Verhältnissen, die für Nahrungsaufnahme und Resorption besonders günstig liegen.

Zur Erzielung eines guten Stickstoffansatzes ist, wie der Vergleich zwischen Einhorn's und unseren Versuchen zeigt, eine Steigerung des Eiweissgehaltes wünschenswert. Einhorn lässt bis zu 8 Eiern (8 g Stickstoff) in die Flüssigkeit einfüllen, Lazarus fügt 50 g Tropon hinzu; ich bevorzuge Riba (100 g Ribamalz oder 50 g Riba entsprechen 8 g Stickstoff). Es löst sich bei geeigneter Behandlung leicht und wird in diesen Mengen gut vertragen. In grösseren Mengen macht es Durchfälle.

Zur Steigerung des Kohlenhydratgehaltes ($2^1/_2$ Liter Sahne und Milch enthalten nur 120 g Kohlehydrate) gebe ich 100 bis 200 g Zucker bei. Dabei tritt gespaltener oder ungespaltener Zucker höchstens in Spuren in den Urin über. In der Privatpraxis, wo der Preis keine Rolle spielt, sind Soxhletnährzucker oder ähnliche Präparate zu nehmen, die aus einem Gemisch von Maltose und Dextrin bestehen, das heisst nur Glykose liefern. Die Verhältnisse kommen dabei der normalen Ernährung näher, da ja der Dünndarm bei normaler Ernährung vorwiegend Dextrine und Maltose erhält. Ungelöste Kohlehydrate, d. h. Mehlarten, benutzen wir nicht.

In einzelnen Fällen haben wir bei Männern Alkohol entweder als solchen oder als Süsswein beigemengt, um den Energiegehalt noch weiter zu steigern; doch kann man nicht zu weit gehen. 20 g Alkohol, entsprechend einem halben Liter Bier, in 3 Stunden mit der Sahne ins Duodenum einfliessend, machten bei Männern einen leichten Alkoholrausch, der bei der Hälfte dieser Gabe fortblieb.

Man kann dem Darm auch Gemüse mit Cellulose usw. zuführen in der Form der staubförmigen Gemüsepulver Friedenthal's, die von den Milchtrockenwerken Velbel in den Handel gebracht werden. 20 g der Pulver entsprechen rund 200 g frischen Gemüses.

Wo es uns darauf ankam, die Ernährung quantitativ möglichst ausgiebig zu gestalten, haben wir uns meistens auf obige Nahrungsmittel beschränkt. Man kommt bei 2500—3000 Calorien ohnehin schon auf eine Flüssigkeitszufuhr von gegen 3 Litern, zu deren Infusion mit den notwendigen Pausen 12—14 Stunden kaum reichen. Wo es weniger auf die gewaltsame Steigerung der Nahrung ankommt — diese wird keineswegs immer notwendig sein —, kann man die Nahrung der normalen qualitativ ähnlicher machen durch Zugabe von Fleischsaft, Bouillon, Kakao, Schokolade usw.

Aus der ersten inneren Abteilung (Geh. Medizinalrat Prof. G. Klemperer) und dem pathologischen Institut (Prof. Benda) des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Milz auf die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks.

Von
Dr. **Hans Hirschfeld**
und Dr. **August Weinert**
(Jetzt Assistent am pathologischen Institut Magdeburg).

Das Auftreten zahlreicher kernhaltiger roter Blutkörperchen und ungewöhnlich grosser Mengen jollykörperhaltiger Erythrocyten im Blute nach der Milzexstirpation bei der perniciösen Anämie ist allen Autoren aufgefallen, welche diese Operation haben ausführen lassen. G. Klemperer und H. Hirschfeld, die zuerst auf das zahlreiche Vorkommen der Jollykörper aufmerksam machten, und auf das Bemerkenswerte und Ungewöhnliche dieses Befundes hinwiesen, haben in dieser Blutkrise einen Beweis dafür gesehen, dass nach der Entfernung der Milz bei der perniciösen Anämie eine überaus starke Reizung des Knochenmarks eintritt. In dem Auftreten der grossen Mengen von Jollykörpern sahen sie den Ausdruck einer pathologischen Störung des Entkernungsvorganges.

Bei der Aenderung des Blutbildes der perniciösen Anämie nach der Splenektomie spielt nach G. Klemperer und Hirschfeld nicht nur, wie Eppinger es allein hervorgehoben hat, die Elimination der krankhaft gesteigerten hämolytischen Milzfunktion eine Rolle, sondern es wird ein direkter Reiz auf das Knochenmark ausgeübt.

Von diesem Gesichtspunkte aus sind Klemperer und Hirschfeld überhaupt ausgegangen, als sie die Exstirpation der Milz bei der perniciösen Anämie erwogen. Besonders waren es die Mitteilungen einiger Autoren über das Auftreten von Polycythämie nach Exstirpation einer gesunden oder kranken Milz, sowie eine eigene derartige Beobachtung nach der Splenektomie in einem Falle von Anaemia splenica, welche Klemperer und Hirschfeld die Anregung zur Exstirpation der Milz bei der perniciösen Anämie gaben.

Für eine dauernde Mehrleistung des Knochenmarks nach der Splenektomie spricht die in fast allen Fällen festgestellte deutliche, meist aber sogar sehr erhebliche Zunahme der Erythrocytenzahl im Verein mit der reichlichen Menge von kernhaltigen roten Zellen und jollykörperhaltigen Erythrocyten. Neben vereinzelten Erythroblasten sind letztere noch jetzt, 11 Monate nach der Splenektomie, bei zwei am 20. Juni 1913 operierten Fällen vorhanden.

Dass eine Beziehung zwischen der Milz und dem Auftreten von Jollykörpern bestehen muss, beweisen eine Reihe interessanter Beobachtungen einiger anderer Autoren. Huber hat sie bei hämolytischem Icterus beschrieben und besonders reichlich in einem Falle von Polyglobulie nach Exstirpation der Milz gesehen. Schur fand sie bei einer perniciösen Anämie, bei welcher die Obduktion eine Milzatrophie ergab. Morris beschreibt ihr Auftreten nach der Milzexstirpation bei Anaemia splenica, Roth sah sie noch in grossen Mengen, 12 Jahre nach der Splenektomie, bei hämolytischem Icterus. Huber hat sie bei Kaninchen spärlich und bei Ratten reichlich nach der Splenektomie auftreten sehen. Er neigt auf Grund dieser Feststellung zu der Annahme, dass der Ausfall der Milzfunktion unter Umständen die Blutregeneration beeinflusst, so dass die normale Entkernung der Erythrocyten gestört wird. Zu einer ähnlichen Auffassung gelangt Roth auf Grund der Jollykörperbefunde nach der Splenektomie bei einigen Milzerkrankungen. Auch er glaubt, dass der Ausfall der Milzfunktion für diesen Befund in dem Sinne verantwortlich gemacht werden darf, dass die Entkernung der kernhaltigen roten Blutkörperchen nicht mehr vollständig vor sich gehen kann.

Unsere eigenen experimentellen und klinischen Untersuchungen, über die wir heute berichten wollen, gingen von einer Beobachtung des einen von uns (Weinert) aus, der in einem Falle von Splenektomie nach Milzruptur bei einem 29 jährigen Mann noch nach $2^{1}/_{2}$ Jahren, wenn auch nur in spärlichen Exemplaren, jollykörperhaltige Erythrocyten fand.

Auf Grund dieser Beobachtung entschlossen wir uns, noch einmal unser Material an splenektomierten Patienten, denen aus anderen Gründen als wegen perniciöser Anämie die Milz entfernt worden war, durchzuuntersuchen, und besonders auf spärliche jollykörperhaltige Erythrocyten zu achten. Es war uns möglich, im ganzen 15 splenektomierte Individuen zu untersuchen. Ausserdem wollten wir auch noch einmal Tierversuche anstellen, um die Frage experimentell zu studieren.

I. Tierversuche.

Wir haben 5 Kaninchen die Milz entfernt und konnten feststellen, dass regelmässig nach der Splenektomie jollykörperhaltige Erythrocyten, wenn auch nur in spärlichen Mengen, auftraten, und bis jetzt noch nachzuweisen waren. Nach wiederholten Aderlässen nimmt die Menge jollykörperhaltiger Erythrocyten noch zu, und zwar stärker als bei Kontrolltieren mit Milz. Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand, besonders über den Einfluss von Blutgiften, behalten wir uns vor.

II. Klinische Beobachtungen.

1. Fälle von Milzruptur.

Fall 1. 14 jähriger Knabe. Splenektomie (Dr. Mühsam) wegen traumatischer Milzruptur vor $4^{1}/_{4}$ Jahren. Blutbefund: Hb. 95 pCt., Rote 4 950 000. Weisse 7600. In Giemsapräparaten spärliche Jollykörper.

Fall 2. 12 jähriger Knabe. Vor einem Jahre Splenektomie und Nephrektomie wegen traumatischer Ruptur (Dr. Mühsam). Blutbefund: Hb. 90 pCt. Rote 5 000 000. Weisse 6300. Spärliche Jollykörper.

Fall 3. Frau. Splenektomie am 20. XII. 1913 wegen Perisplenitis calculosa (Geh.-Rat Franz). In zahlreichen Blutpräparaten der nächsten Tage immer vereinzelte Jollykörper.

Fall 4. 29 jähriger Monteur Fr. Frühjahr 1911 wegen Milzruptur (Fall vom Gerüst) Milzezstirpation (Dr. Hofmann-Offenburg) Herbst 1913, also nach $2^{1}/_{2}$ Jahren Blutbefund: Rote 3 500 000. Weisse 11—12 000 (er hatte damals Polyarthritis). Spärliche Jollykörper.

Fall 5. 43 jährige Frau. Im Juni 1907 Splenektomie wegen Milzruptur (Prof. Habs-Magdeburg). Jetzt ziemlich reichlich Jollykörper (Hb.-Bestimmung und Zählung war aus äusseren Gründen nicht möglich, doch macht Patientin einen durchaus nicht anämischen Eindruck.)

Fall 6. 34 jähriger Mann. Am 21. Oktober 1907 schwere Kontusion des Bauches, am 22. Oktober 1907 Milzexstirpation wegen Ruptur (Prof. Habs). Eine Blutuntersuchung Anfang Mai 1914, also nach $6^{1}/_{2}$ Jahren, zeigte ziemlich reichliche Jollykörper, in manchen Gesichtsfeldern 2—3. Hämoglobinbestimmung und Blutkörperzählung konnte aus äusseren Gründen nicht ausgeführt werden, Farbe der Haut und Schleimhäute waren keineswegs anämisch.

2. Pathologische Milzen.

Fall 1. Krankenschwester. Splenektomie vor 9 Jahren wegen Anaemia splenica. Blutbefund: Hb. 85 pCt. Rote 4 300 000. Weisse 8200. Spärliche Jollykörper.

Fall 2. 16 jähriges Mädchen. Splenektomie vor 9 Monaten wegen Milztuberkulose (Dr. Mühsam). Damals Hb. 45 pCt. Blutbefund 12. IV. 1914: Hb. 90 pCt. Rote 4 100 000. Weisse 7500. Ziemlich reichliche Jollykörper.

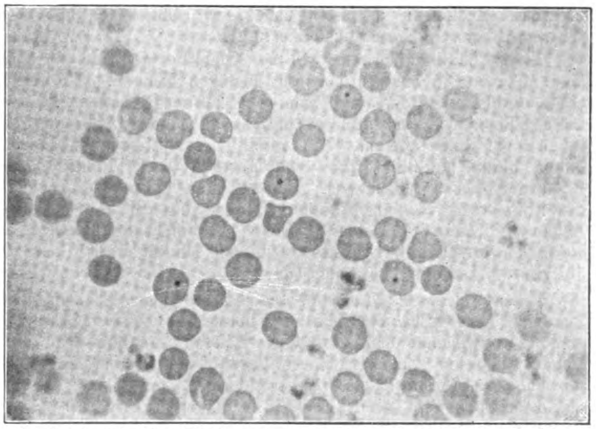
Fall 3. 37 jähriger Mann mit Anaemia splenica. Splenektomie (Dr. Mühsam) am 5. VI. 1911. Nach der Operation entwickelte sich allmählich eine Polycythämie bis 7 Millionen. Blutbefund vom 19. IV. 1914: Hb. 120 pCt. Rote 5 600 000. Weisse 9600. Sehr zahlreiche Jollykörper. Nachstehende Abbildung zeigt ein typisches Gesichtsfeld mit 4 Jollykörpern.

Fall 4. $7^{1}/_{2}$ jähriges Mädchen G. Frühjahr 1907 Milzexstirpation bei dem 4 monatigen Kinde. Diagnose: Anaemia pseudo leucaemia infantum. Exstirpierte Milz 16 × 12 × 8, $^{1}/_{2}$ kg schwer (Prof. Dr. Graff-Bonn). Heute nach 7 Jahren reichliche Jollykörper.

Fall 5. Frau M. 1911 Milzexstirpation bei der im 4. Monat graviden Frau. Diagnose: Banti'sche Krankheit (Prof. Dr. Graff-Bonn). Am Ende des 9. Monats normale Geburt. Heute nach 3 Jahren: Ziemlich reichliche Jollykörper.

Fall 6. 29 jährige Frau. Diagnose: Banti, Milzexstirpation (Prof. Habs). Milz über 3 Pfd. schwer, 40 Stunden nach der Operation im Blut der Leiche vereinzelte Jollykörper.

Fall 7. 42 Jahre alter Förster, seit 5 Jahren kränklich, grosse allgemeine Schwäche, Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Grosse Blässe der Haut und Schleimhäute, Hämoglobingehalt 36 pCt. Abendtemperatur fast immer 39°. In letzter Zeit starker Kräfteverfall. Splenektomie am 29. XII. 1913 (Dr. F. Pawlicki-Posen). Der Kranke erholte sich nach der Operation sehr schnell und soll sich jetzt in blühendem Gesundheitszustand befinden. In den uns von Herrn Dr. Pawlicki übersandten Blutpräparaten von Anfang Mai d. Js. ziemlich viel Jollykörper.


4 jollykörperhaltige Erythrocyten in einem Gesichtsfeld. Fall von Polycythämie nach Milzexstirpation wegen Banti.

Fall 8. Wiederholte Anfälle von Icterus, Temperatursteigerung, Erythrocytenzahl im März d. Js. 3 500 000, Hämoglobin 50 pCt. Starker Milztumor. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Hämolytischer Icterus. Splenektomie am 23. III. d. J. (Prof. Habs). Blutbefund Anfang Mai d. J.: Erythrocyten 2 500 000, Hämoglobin 40 pCt. Ziemlich reichlich Jollykörper. Der Icterus schwand nach der Operation anfänglich, um später wiederzukehren.

Die Resultate unserer klinischen Untersuchungen sind sehr interessant und wichtig. Da wir in 6 Fällen, in denen keine das Blutleben beeinflussende Erkrankung der Milz vorlag, regelmässig wenn auch zum Teil spärlich jollykörperhaltige Erythrocyten nachweisen konnten, und zwar in 3 Fällen, ohne dass eine Spur von Anämie bestand, dürfen wir wohl behaupten, dass das jahrelange Vorkommen jollykörperhaltiger Erythrocyten eine überaus häufige Folgeerscheinung des Ausfalls der Milzfunktion ist. Ob es nicht vielleicht, was wir vermuten möchten, eine regelmässige Folgeerscheinung der Splenektomie ist, werden hoffentlich bald Nachuntersuchungen zeigen, da ja heutzutage Splenektomien wegen Milzruptur keine Seltenheit mehr sind.

Unsere pathologischen Fälle zeigen nun fernerhin, dass die Befunde über das Vorkommen jollykörperhaltiger Erythrocyten nach Entfernung der Milz bei Anaemia splenica, bei hämolytischem Icterus, bei Polyglobulie keine Zufallsbefunde waren, sondern offenbar eine Reaktion des Knochenmarks darstellen, welche regelmässig bei gewissen Erkrankungen der Blutbildungsorgane der Elimination der Milz folgt. Auch hier möchten wir wieder besonders betonen, dass jollykörperhaltige Erythrocyten reichlich vorhanden sein können, ohne dass eine Anämie besteht, waren sie doch bei einer Polycythämie nach Splenektomie wegen Anaemia splenica besonders zahlreich. Unsere Beobachtungen zeigen ferner, dass auch im Gefolge der Splenektomie wegen Milztuberkulose und wegen Anaemia pseudoleucaemica infantum reichlich Jollykörper auftreten[1]).

Von ganz besonderem Interesse ist die Beobachtung, dass die Jollykörper so ausserordentlich schnell nach der Splenektomie im Kreislauf erscheinen; darauf wiesen schon G. Klemperer und Hirschfeld hin, die sie bei perniciöser Anämie schon 4 Stunden nach der Milzexstirpation nachweisen konnten und inzwischen wiederholt sie ziemlich reichlich nach 12—24 Stunden fanden. Auch bei unseren Kaninchen sahen wir sie schon nach Ablauf von etwa 24 Stunden. Im Fall 4 unserer pathologischen Fälle wurden sie im Leichenblut 40 Stunden nach der Operation festgestellt.

Die Jollykörper sind die letzten Reste des Kerns bei dem intracellulären Entkernungsvorgang. Jollykörperhaltige Erythrocyten sind Zwischenstufen zwischen Erythroblasten und reifen Erythrocyten, also unreife Elemente. Man sollte sie überall dort in grösseren Mengen auftreten sehen, wo eine reichliche Ausschwemmung von Normoblasten erfolgt.

---

[1]) Am geeignetsten und zuverlässigsten zur Darstellung der Jollykörper erwies sich uns die Giemsafärbung in Alkohol fixierter Präparate. (Stark färben!)

In der Tat findet man sie bei allen Formen der Anämien, aber stets nur in ausserordentlich geringen Mengen. Sie stellen einen durchaus seltenen und wenig bekannten Befund dar. Auch im Knochenmark, im normalen und anämischen, muss man meist lange nach ihnen suchen. Ihr reichliches Auftreten kann man daher nicht lediglich auf eine gesteigerte Proliferation der Erythroblasten zurückführen, sondern man muss eine Anomalie des Entkernungsvorganges annehmen, welche zu dem so reichlichen Auftreten dieser Gebilde führt. Vielleicht findet normalerweise der intracelluläre Kernschwund so schnell statt, dass das Jollykörperstadium nicht lange dauert.

Jedenfalls kann auf Grund des jetzt vorliegenden Tatsachenmaterials mit aller Bestimmtheit behauptet werden, dass Beziehungen zwischen dem Ausfall der Milzfunktion und dem reichlichen Auftreten von jollykörperhaltigen Erythrocyten, einer sonst durchaus ungewöhnlichen Blutveränderung, bestehen. Unsere Experimente und klinischen Beobachtungen haben den Beweis dafür gebracht, dass die Entfernung der Milz in geradezu gesetzmässiger Weise das Erscheinen mehr oder minder grosser Mengen jollykörperhaltiger Erythrocyten veranlasst, sie haben ferner gezeigt, worauf wir ganz besonderes Gewicht legen müssen, dass diese eigenartige Blutveränderung auch ohne Anämie, ja sogar mit Polycythämie, Jahre hindurch anhält. Es ist auffällig, dass das pathologische Knochenmark sich anders gegen den Ausfall der Milzfunktion verhält, wie das normale. (Viel reichlichere Jollykörper nach der Exstirpation!) Das Ergebnis unserer Feststellungen wäre also: Die Milz hat einen Einfluss auf den Entkernungsvorgang der Erythroblasten in dem Sinne, dass es nach Wegnahme dieses Organs für lange Zeit — ob dauernd, müssen weitere Beobachtungen lehren — zur regelmässigen Ausschwemmung jollykörperhaltiger Erythrocyten kommt.

Man hat bisher nach der Milzexstirpation in erster Linie Veränderungen im weissen Blutbild kennen gelernt, Lymphocytose, Eosinophilie, gelegentlich auch Mononucleose. Bisweilen wollen einige Experimentatoren im Tierversuch eine vorübergehende Zunahme der roten Blutkörperchen gesehen haben. Nach der Milzexstirpation bei der perniciösen Anämie hat man reichliches Vorkommen kernhaltiger roter Blutkörperchen als regelmässigen Befund festgestellt; endlich hat man einige Male nach der Entfernung der gesunden oder erkrankten Milz die Entwicklung einer sicheren Polyglobulie beobachtet.

Wir glauben nach unseren Befunden berechtigt zu sein, in diese Reihe der als reine Folgen des Organausfalles angesprochenen Erscheinungen das Auftreten von jollykörperhaltigen roten Blutkörperchen einfügen zu dürfen, das bisher nur als Zufallsbefund in einigen wenigen pathologischen Fällen beobachtet worden war. Ob das Auftreten jollykörperhaltiger Erythrocyten darauf beruht, dass durch Entfernung der Milz ein Reiz auf das Knochenmark im Sinne gesteigerter Erythroplastik ausgeübt wird, und dann neben vermehrten reifen roten Blutkörperchen auch unreife, jollykörperhaltige in die Blutbahn gelangen, oder ob der Milzausfall eine Verzögerung und eine Störung der Entkernung der roten Blutkörperchen zur Folge hat, müssen weitere experimentelle Untersuchungen entscheiden.

Wenn wir uns nun erinnern, dass nach den interessanten Beobachtungen von Cominotti, Küttner, Roughton, Legg und d'Este Emmery, Lethaus, Schupfer, Levison, G. Klemperer, Mühsam und Hirschfeld gelegentlich nach Exstirpation der gesunden und der kranken Milz Polycythämie beobachtet worden ist, so erscheint uns diese merkwürdige Tatsache, zu deren Erklärung bisher tatsächliche Unterlagen fehlten, in einem ganz neuen Lichte.

Höchstwahrscheinlich beruhen diese Polycythämien auf einer gesteigerten Erythropoese im Knochenmark, wenn dieselbe auch bisher noch nicht durch histologische Untersuchungen erwiesen werden konnte, da noch keiner dieser Fälle zur Sektion gekommen ist. Nachdem wir nunmehr gezeigt haben, dass ein Funktionsausfall der Milz in jedem Falle auf die Erythropoese modifizierend und störend einwirkt, liegt die Hypothese sehr nahe, in der Polyglobulie nach der Splenektomie nur eine besondere Form dieser Störung zu sehen, die vielleicht von individuellen Momenten abhängig ist. In unserem Falle von Polyglobulie konnten wir ganz besonders grosse Mengen Jollykörper finden. Wäre ein verminderter Untergang von Erythrocyten die Ursache der Polyglobulie, so dürfte man ein so ganz besonders reichliches Auftreten unreifer Formen im Kreislauf eigentlich nicht erwarten.

Ebenso wie bei den verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion spielen höchstwahrscheinlich zwischen den verschiedenen Blutbildungsapparaten hemmende und fördernde Wirkungen eine wichtige physiologische und pathologische Rolle. Klemperer und Hirschfeld sprachen die Vermutung aus, dass die Milz neben anderen Funktionen auch die habe, vielleicht mit Hilfe eines Hormons die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks in Schranken zu halten. Man könnte geneigt sein, die Störung im Entkernungsvorgang der roten Blutkörperchen nach Milzexstirpation dem Ausfall eines solchen Stoffes zuzuschreiben, zumal wir bisher in jedem Blutpräparat splenektomierter Individuen mehr oder weniger Jollykörper gefunden haben. Ein regulierender Einfluss der Milz auf die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarkes dürfte auf Grund unserer Feststellungen erwiesen sein. Es muss Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, festzustellen, ob wir mit Hilfe dieser Arbeitshypothese tiefer in den Mechanismus der Blutbildung einzudringen vermögen. Kürzlich hat v. Decastello die Vermutung ausgesprochen, dass die erhöhte Knochenmarkstätigkeit, welche man nach der Entfernung der Milz bei der perniciösen Anämie beobachtet, darauf zurückzuführen ist, dass die nicht in der Milz, sondern an anderen Orten abgebauten Schlacken der roten Blutkörperchen in abnormer Weise verarbeitet werden und dadurch irritierend auf das Knochenmark einwirken. Man könnte geneigt sein, in ähnlicher Weise auch die Jollykörperbildung zu erklären. Uebrigens ist diese Hypothese der experimentellen Prüfung leicht zugänglich. Die jüngst von Port ausgesprochene Vermutung, das reichliche Vorkommen von Jollykörpern nach der Splenektomie, das auch er in einem Falle von perniciöser Anämie beobachten konnte, sei darauf zurückzuführen, dass die Resistenz der Erythrocyten nach der Splenektomie erhöht ist, und dass daher Farbstoffe besser in das Erythrocyteninnere eindringen und etwa vorhandene Kernreste leichter sichtbar machen, erscheint uns wenig wahrscheinlich. Man sollte eher das Umgekehrte erwarten, nämlich dass Farbstoffe in Zellen mit weniger durchlässiger Membran schwerer eindringen. Uebrigens sind die Jollykörper auch ungefärbt sichtbar.

Wir glauben auf Grund unserer Ergebnisse im Gegensatz zu Port, dass die Milz einen Einfluss auf den Entkernungsvorgang selbst ausübt und sehen darin eine die Knochenmarkstätigkeit — soweit die Bildung roter Zellen in Betracht kommt — regulierende Funktion.

Bisher spielten die Jollykörper in der klinischen Pathologie des Blutes keine Rolle. Grawitz sagt noch von ihnen in seinem Lehrbuch (Seite 188): „Die klinische Bedeutung dieser seltenen Körper ist gering.“ Wir glauben, dass sich wohl nach dieser Richtung jetzt eine Wandlung vollziehen dürfte, nachdem enge Beziehungen zwischen Milz und Jollykörpern festgestellt worden sind. Besonders wird man in Zukunft bei allen Erkrankungen der Milz bzw. bei allen Affektionen, bei denen die Milz mitbeteiligt ist, auf das Vorkommen dieser Gebilde achten müssen. Auch verdient ihr Verhalten bei Anämien eine grössere Berücksichtigung, als bisher geschehen ist[1]).

Ueber den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus.

Von

Dr. **Lina Stern**,

Privatdozent der Physiologie an der Universität Genf.

(Vortrag, gehalten in der Berliner physiologischen Gesellschaft am 19. Dezember 1913.)

M. H.! Der Hauptzweck meines heutigen Vortrags ist, Ihnen einen kurzen Ueberblick über die Ergebnisse der Untersuchungen zu geben, die ich in Gemeinschaft mit Prof. Battelli seit einer Reihe von Jahren über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge in den Tiergeweben ausgeführt habe.

Es ist wohl kaum nötig, die enorme Bedeutung dieses fundamentalen Problems der Biologie, die bereits von Lavoisier festgestellt worden, hier hervorzuheben. Ich verzichte auch auf eine historische Uebersicht verschiedener Kapitel, die mit der hier zu behandelnden Frage in mehr oder minder enger Beziehung stehen, und ich setze als allgemein bekannt voraus, dass die Oxydationsvorgänge zum weitaus grössten Teil in den Geweben selbst stattfinden und nicht im Blute. Die widersprechenden Versuche von **Bohr** und **Henriques** betrachte ich als völlig widerlegt.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. In letzter Stunde erhielten wir noch Blutpräparate eines 15. Falles, dem am 24. Januar 1914 die Milz exstirpiert worden war. Die Diagnose steht noch nicht fest. Im Blutpräparat vom heutigen Tage (22. V. 1914) reichlich Jollykörper.

Im Vergleich zu anderen Kapiteln der Physiologie, wie z. B. die Verdauung, die Blutcirculation usw., ist die Zahl der Arbeiten betreffend den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus ziemlich klein, aber bei dem grossen Interesse dieses Problems ist zu erwarten, dass die Zahl dieser Untersuchungen schnell anwachsen wird.

Die bis jetzt aufgestellten Hypothesen und experimentellen Untersuchungen können der Uebersichtlichkeit halber in zwei Kategorien eingeteilt werden.

A. **Die eigentlich chemischen und theoretischen Untersuchungen**, die den Zweck haben, die Oxydationsvorgänge im Tierorganismus durch Vergleiche, durch Analogien mit ausserhalb des Organismus durch künstliche chemische Mittel ausgelösten Vorgängen zu erklären.

B. **Die biochemischen Untersuchungen**, die an den Geweben oder Gewebepräparaten, wie Extrakte, Niederschläge usw., ausgeführt sind.

A. **Die eigentlich chemischen Untersuchungen.** Wie gross auch das Interesse dieser Untersuchungen vom chemischen und theoretischen Standpunkte aus ist, so haben die Ergebnisse derselben einstweilen keine grössere Verwendung für die Biologie finden können, weil sie sich auf Voraussetzungen gründen und unter Versuchsbedingungen erzielt worden sind, die im Tierorganismus nicht realisierbar sind oder wenigstens nicht nachgewiesen werden konnten.

Ich will hier auf dieselben nicht eingehen und begnüge mich, Ihnen als Beispiel die Versuche über die Oxydation verschiedener organischer Verbindungen durch H_2O_2 oder durch das System H_2O_2 + Eisensalze zu nennen.

Die hierbei gewonnenen Resultate sind an und für sich sehr interessant, aber man müsste vorerst die Substanz von H_2O_2 oder ähnlichen Körpern im Organismus nachweisen können.

All diese rein chemischen Untersuchungen können nur Hinweise auf die Möglichkeit gewisser Reaktionen liefern, aber die Analogieschlüsse haben keinen positiven Wert, solange es nicht gelingt, ähnliche Reaktionen in den Geweben selbst nachzuweisen.

Die Frage der Aktivierung des molekularen Sauerstoffs im Organismus hat zur Aufstellung mehrerer Theorien Veranlassung gegeben, von denen die einen eine Spaltung der Moleküle in Atome annahmen (Theorie von **Schönbein**, **Clausius**, **van t'Hoff**, **Hoppe-Seyler**), während die anderen eine Peroxydbildung voraussetzten (Theorie von **Traube**, **Bach-Engler**).

Unter all diesen Theorien hat die Peroxydtheorie von **Bach-Engler** am meisten Anklang gefunden. Gegen diese Peroxydtheorie sind verschiedene Einwände gemacht worden, unter denen der ausschlaggebendste die folgende Tatsache ist.

Nehmen wir an, dass im Organismus Peroxyde vorhanden sind oder entstehen, so müsste in den Geweben, die Oxydationsfermente enthalten, wie z. B. die Urikoxydase, die Tyrosinoxydase usw., Zusatz einer spezifischen Peroxydase (z. B. die Peroxydase, die in Gegenwart von H_2O_2 Guajak bläut) auch eine Guajakbläuung hervorrufen, was aber nicht der Fall ist. Wir haben übrigens diesen Punkt ausführlich in einer Sammelarbeit über die Oxydationsfermente erörtert[1]), und ich will daher nicht darauf zurückkommen.

B. **Biochemische Untersuchungen.** Diese Untersuchungen können in zwei Gruppen eingeteilt werden:

1. Die Untersuchungen betreffend die Oxydation gut definierter chemischer Substanzen durch die Gewebe oder die Gewebepräparate (wie z. B. Extrakte, Niederschläge usw.).

2. Die Untersuchungen betreffend die eigentlichen Oxydationen der Gewebe, d. h. die eigentliche Atmung oder den Gaswechsel der Gewebe.

Die Untersuchungen der ersten Gruppe. Ich übergehe hier die Untersuchungen, die unter Zusatz von H_2O_2 oder anderen dem Organismus normal fremden Stoffen ausgeführt sind, wie z. B. in den Versuchen über die Bläuung des Guajaks, die Oxydation der Ameisensäure usw.

Die Substanzen, deren Oxydierbarkeit durch die Tiergewebe bis jetzt am besten untersucht worden ist, sind die Phenole und ihre Derivate, das Tyrosin, Xanthin, Hypoxanthin, die Harnsäure, der Alkohol, sowie die Bernstein-, Citronen-, Apfel- und Fumarsäure.

Mehrere dieser Substanzen werden durch spezifische Fermente oxydiert, die man als **Oxydationsfermente** oder als **Oxydasen** bezeichnet, und die die allgemeinen Fermenteigenschaften aufweisen, unter anderen die Wasserlöslichkeit.

Ich muss bemerken, dass wir hier keine absolute Löslichkeit im Sinne haben, sondern dass es sich hier bloss um eine kolloidale Lösung handelt. Wichtig ist nur die Tatsache, dass der aktive Körper, das Ferment nicht an den festen Teilen der Gewebe haften bleibt. Zu dieser Kategorie von Fermenten gehören:

1. Das Ferment, das die Alkohole zu Aldehyd und weiter zu der entsprechenden Säure oxydiert. Es ist dies die **Alkoholoxydase**, die man in mehreren Organen der höheren Wirbeltiere findet, und die wir in einer speziellen Arbeit studiert haben[1]).

2. Die **Urikoxydase**, das Ferment, welches die Harnsäure zu Allantoin unter Kohlensäurebildung oxydiert. Dieses Ferment, das in mehreren Organen der höheren Wirbeltiere nachgewiesen werden kann, bietet ein besonderes Interesse, weil es auf eine Substanz einwirkt, die normal im Organismus vorkommt, und weil bei der Oxydation der Harnsäure grosse Mengen Kohlensäure entstehen.

In unserer Arbeit über die Urikoxydase[2]) haben wir ausgeführt, dass dieses Ferment der Typus eines Atmungsferments ist.

3. Die **Xanthinoxydase**, das Ferment, welches Xanthin und Hypoxanthin zu Harnsäure oxydiert. Dieses Ferment ist in verschiedenen Tiergeweben nachgewiesen worden.

4. Die **Tyrosinoxydase**, das Ferment, welches Tyrosin zu einem schwarzen Pigment oxydiert. Diesem Ferment ist eine Rolle bei der Pigmentbildung zugeschrieben worden. Es ist nur in geringer Menge bei den Wirbeltieren, und zwar in der Haut gefunden worden, hingegen aber in grosser Menge bei den Wirbellosen. Wir haben dieses Ferment bei den Insekten in einer jüngst erschienenen Arbeit[3]) eingehender untersucht.

5. Die **Phenoloxydase**, d. h. das lösliche Ferment, das die Phenole und deren Derivate oxydiert, kommt bei der Mehrzahl der höheren Tiere kaum in nennenswerter Menge vor, und zwar hauptsächlich in den Leukocyten. Hingegen enthalten gewisse niedrigere Organismen, wie z. B. die Insekten, bedeutende Mengen Phenoloxydase.

Ausser den Substanzen, die durch lösliche Fermente oxydiert werden, von denen ich soeben gesprochen habe, gibt es einige andere, die durch die unlöslichen Teile der Gewebe, d. h. durch die durch Wasser nicht extrahierbaren Teile der Gewebe oxydiert werden.

Unter diesen Substanzen kennen wir einstweilen genauer: 1. das p-Phenylendiamin oder eine Mischung von p-Phenylendiamin und α-Naphtol; 2. die Bernsteinsäure; 3. die Citronen-, Apfel- und Fumarsäure.

Ueber die **Natur** dieser aktiven, wasserunlöslichen Körper, die diese Oxydationen bewirken, lassen sich zwei Hypothesen aufstellen:

1. Man kann annehmen, dass es sich um unlösliche Katalysationen handelt, die im übrigen die Grundeigenschaften der Fermente, in weiterem Sinne natürlich, besitzen.

2. Oder man kann auch die Annahme machen, dass diese Oxydationswirkung an die eigentümliche physikalische Struktur der Zelle oder der Zellfragmente gebunden sei.

Wir betrachten die erste Hypothese als viel plausibler und bezeichnen als **Oxydone**[4]) diese unlöslichen Katalysatoren zum Unterschiede von den löslichen Oxydationsfermenten oder den Oxydasen.

Bevor ich weiter gehe, will ich einige Worte auf die Einwendungen erwidern, die uns in mündlichen Diskussionen namentlich auf dem letzten Physiologenkongresse in Groningen gemacht worden sind.

Man hat uns hauptsächlich den Vorwurf gemacht, dass wir einen bestimmten Namen Substanzen gegeben haben, die wir bisher nicht isoliert haben.

Nun kann aber derselbe Einwand mit gleichem Rechte gegen die Bezeichnung aller Fermente gemacht werden, denn bis jetzt ist ja kein einziges Ferment eigentlich isoliert. Wir kennen die Fermente bloss auf Grund ihrer Leistungen und einiger empirischer

---

[1]) **Battelli** und **Stern**, Die Oxydationsfermente. Erg. d. Physiol., 1912, Bd. 12, S. 96—268.

---

[1]) **Battelli** und **Stern**, Die Alkoholoxydase in den Tiergeweben. Biochem. Zschr., 1910, Bd. 28, S. 145.

[2]) **Battelli** und **Stern**, Untersuchungen über die Urikase in den Tiergeweben. Biochem. Zschr., 1909, Bd. 19, S. 219.

[3]) **Battelli** und **Stern**, Die Tyrosinoxydase, die Polyphenoloxydase und die Oxydone bei den Insekten. Biochem. Zschr., 1913, Bd. 56, S. 59.

[4]) **Battelli** et **Stern**, Caractères distinctifs entre les oxydases et les oxydones. Soc. de biol., 1913, T. 74, p. 212.

Charaktere. Dasselbe gilt auch für eine Anzahl anderer Körper, wie z. B. Komplement, Amboceptor usw.

Anderseits ist die Unlöslichkeit in Wasser kein zwingender Grund, die Existenz von Katalysatoren auszuschliessen, denn wir kennen ja Fermente, die in Wasser unlöslich sind, wie z. B. die Lipase der Oelsamen.

Man hat ausserdem die Bemerkung gemacht, dass, falls es sich bei den Oxydonen um Katalysatoren handelt, die sich nur durch einige Eigenschaften von den Oxydasen unterscheiden, die Einführung einer neuen Bezeichnung nutzlos und sogar lästig sei.

Wir glauben aber, dass diese neue Bezeichnung, ebenso wie die Namen überhaupt, ihren Zweck erfüllt, d. h. dass sie längere Umschreibungen und Beschreibungen erspart. Anstatt also jedesmal anzugeben, dass es sich um Katalysatoren handelt, die in Wasser unlöslich, durch Alkohol und Aceton zerstörbar, durch relativ niedrige Temperaturen inaktivierbar sind usw., sagen wir einfach Oxydone, wodurch alle diese Eigentümlichkeiten ausgedrückt werden sollen.

Wir bezeichnen also als Oxydone die unlöslichen Katalysatoren, die in den verschiedenen Tiergeweben enthalten sind, und die die Fähigkeit besitzen, die Oxydation gewisser Substanzen zu beschleunigen.

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der Oxydone von den Oxydasen sind die folgenden:

1. Während die Oxydasen in Wasser in Lösung gehen, bleiben die Oxydone in dem unlöslichen Rückstande der Gewebe zurück, und, wie wir später sehen werden, wird die Wirksamkeit gewisser Oxydone durch längeres Auswaschen der Gewebe nicht abgeschwächt.

2. Im Gegensatz zu den Oxydasen können die Oxydone durch Alkohol- oder Acetonbehandlung der Gewebe nicht dargestellt werden, da sie durch Alkohol und Aceton bereits in einer Konzentration von 30—40 pCt. schnell vernichtet werden.

3. Die Oxydone werden durch Trypsin schnell vernichtet, während die Oxydasen gar nicht oder nur sehr langsam angegriffen werden.

4. Die Oxydone sind gegen höhere Temperaturen weniger widerstandsfähig als die Oxydasen, und aus dem Grund ist ihr Temperaturoptimum viel niedriger.

Wir haben mehrere Oxydone unterschieden, und zwar je nach den durch dieselben oxydierten Substanzen: 1. das Phenylendiaminoxydon, 2. das Succinicoxydon, und 3. das Citricoxydon. Selbstverständlich kann die Zahl derselben grösser sein.

Das Phenylendiaminoxydon. Die Gewebe der höheren Tiere oxydieren die Mehrzahl der Reagentien der Phenoloxydasen überhaupt nicht oder kaum. Hingegen oxydieren sie energisch p-Phenylendiamin oder eine Mischung von p-Phenylendiamin und α-Naphtol. Bei dieser Oxydation findet keine Kohlensäurebildung statt.

Verschiedene Forscher haben diese Oxydation der Wirkung von Oxydasen zugeschrieben, aber Vernon[1] zeigte, dass der diese Oxydation bewirkende Körper nicht in den wässerigen Auszug der Gewebe übergeht, sondern in dem unlöslichen Teil der Gewebe bleibt.

Es handelt sich also nicht um eine echte Oxydase. Wir haben gezeigt, dass der aktive Körper alle Eigenschaften eines Oxydons aufweist[2].

2. Das Succinicoxydon[3] oxydiert die Bernsteinsäure zu Apfelsäure. Hierbei findet keine Kohlensäurebildung, sondern bloss eine Sauerstoffaufnahme, wie es nach der chemischen Konstitution auch zu erwarten ist, statt.

Das Citricoxydon[4] verbrennt vollständig die Citronen-, Apfel- und Fumarsäure zu Kohlensäure und Wasser.

Die bis hierher untersuchten Oxydone unterscheiden sich untereinander durch ein wichtiges Merkmal, welches gestattet, sie in zwei Kategorien zu teilen: 1. die stabilen Oxydone, 2. die labilen Oxydone.

Die stabilen Oxydone werden durch wiederholtes längeres Auswaschen der Gewebe nicht vernichtet und bleiben in den Geweben längere Zeit nach dem Tode des Tieres intakt, während die labilen Oxydone durch wiederholtes Auswaschen der Gewebe vernichtet werden und nach dem Tode des Tieres in den Geweben mehr oder weniger schnell abnehmen.

Ausserdem werden die stabilen Oxydone durch das Antipneumin (eine in den verschiedenen Geweben enthaltene Substanz, auf die ich später zurückkommen werde) nicht beeinflusst, während die labilen Oxydone in ihrer Leistungsfähigkeit deutlich gehemmt werden.

Zu den stabilen Oxydonen gehören das Phenylendiaminoxydon und das Succinicoxydon, zu den labilen gehört das Citricoxydon.

Bevor ich weiter gehe, will ich noch einige Worte auf die Einwendung erwidern, die gegen die Oxydation der Bernsteinsäure zu Apfelsäure gemacht worden ist.

In einer jüngst erschienenen Arbeit wendet Herr Einbeck ein, dass man in dem Muskelauszug wohl Bernsteinsäure, aber niemals Apfelsäure nachweisen kann, was gegen die Oxydation der Bernsteinsäure sprechen würde. Dieser Widerspruch ist, wie leicht ersichtlich, nur ein scheinbarer. In unseren Versuchen kann die einmal gebildete Apfelsäure fortbestehen, weil in unseren Versuchsbedingungen das Citricoxydon, welches die Apfelsäure zu Kohlensäure und Wasser verbrennt, zerstört ist, da dieses Oxydon sehr labil ist, wie ich es eben gesagt habe. Im lebenden Organismus hingegen wird die Apfelsäure in dem Maasse, wie sie entsteht, einfach weiter oxydiert.

Das Wesen der Oxydone. Die Konstitution der Oxydone kann auf direktem Wege nicht ermittelt werden, um so mehr als wir keine isolierten Körper vor uns haben. Uebrigens steht es in dieser Beziehung um die löslichen Fermente nicht besser, deren Natur einstweilen unbekannt geblieben ist.

Diese Aufgabe kann nur auf indirektem Wege zu lösen versucht werden.

Wir haben zu diesem Zweck die verschiedenen Gewebe auf verschiedene Art behandelt und in erster Linie den Einfluss der Trypsinwirkung untersucht[1].

Wir haben hierbei die Tatsache konstatiert, dass das Trypsin die Oxydone sehr schnell vernichtet, während unter denselben Bedingungen die Oxydasen kaum angegriffen werden.

Dieses Resultat liess uns den Schluss ziehen, dass die Oxydone an die Existenz mehr oder weniger komplexer Proteinkörper gebunden seien.

Diese Schlussfolgerung steht aber im Widerspruch zu der Idee mehrerer Forscher, die den Oxydationskörpern Lipoidcharakter zuschreiben oder wenigstens sie mit dem Zustande der Lipoide in Zusammenhang bringen. So z. B. die Intermediärkörper von Fränkel und Dimitz[2], die Atmungschromogene von Palladin und seinen Mitarbeitern[3]. Aehnliche Ansichten sind auch von Warburg[4] und in jüngster Zeit von Vernon[5] vertreten worden.

Vernon stützt seine Idee auf die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Wirkung der indifferenten Anaesthetica auf das Oxydationsvermögen der Gewebe gegenüber einer Mischung von p-Phenylendiamin und α-Naphtol. Unsere Untersuchungen über den Einfluss der Trypsinwirkung zieht er hierbei gar nicht in Betracht.

Da nun diese Schlussfolgerungen mit unseren Ergebnissen nicht übereinstimmten, haben wir die Wirkung der indifferenten Anaesthetica auf die Oxydone eingehend untersucht und auch die Wirkung der Aldehyde und mehrerer anderer Substanzen in den Kreis unserer Untersuchungen gezogen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind zum Teil veröffentlicht[6], zum Teil noch nicht.

In diesen Untersuchungen haben wir einerseits die zerstörende Wirkung dieser verschiedenen Substanzen auf die unlöslichen Oxydationskatalysatoren geprüft und andererseits ihre Wirkung auf die in den Gewebeauszügen vor allem in der Leber enthaltenen

---

[1] Vernon, The quantitative estimation of the indophenoloxidase of animal tissues. Journ. of physiol., 1911, Bd. 42, S. 402. Derselbe, The indophenoloxidase of mammalian and ovian tissues. Ebenda, 1911, Bd. 43, S. 96.

[2] Battelli und Stern, Oxydation des p-Phenylendiamins durch die Tiergewebe. Biochem. Zschr., 1912, Bd. 46, S. 317.

[3] Battelli und Stern, Die Oxydation der Bernsteinsäure durch Tiergewebe. Biochem. Zschr., 1910, Bd. 30, S. 172.

[4] Battelli und Stern, Die Oxydation der Citronen-, Apfel- und Fumarsäure durch Tiergewebe. Biochem. Zschr., 1911, Bd. 31, S. 478.

[1] Battelli und Stern, Wirkung des Trypsins auf die verschiedenen Oxydationsvorgänge in den Tiergeweben. Biochem. Zschr., 1911, Bd. 34, S. 263.

[2] Fränkel und Dimitz, Gewebeatmung durch Intermediärkörper. W.kl.W., 1909, Nr. 22, S. 1777.

[3] Palladin und Stanewitsch, Die Abhängigkeit der Pflanzenatmung von den Lipoiden. Biochem. Zeitschr., 1910, Bd. 26, S. 359.

[4] Warburg, Ueber Beeinflussung der Sauerstoffatmung. Zschr. f. physiol. Chemie, 1911, Bd. 70, S. 413.

[5] Vernon, The function of lipoids in tissue respiration and in the activity of oxidases. Journ. of physiol., 1912, Bd. 45, S. 197.

[6] Battelli und Stern, Einfluss der Anaesthetica auf die Oxydone. Biochem. Zeitschr., 1913, Bd. 52, S. 226. Dieselben, Einfluss der Aldehyde auf die Oxydone. Ebenda, 1913, Bd. 52, S. 253.

Proteine, vielmehr die Nucleoproteide, die den unlöslichen Proteinen der Gewebe am nächsten stehen, untersucht.

Ich will hier nicht auf die Einzelheiten eingehen und begnüge mich, Ihnen das Gesamtresultat mitzuteilen.

Wir haben die Beobachtung gemacht, dass alle von uns daraufhin untersuchten Substanzen, sowohl die indifferenten Anaesthetica als auch die Aldehyde und die anderen Substanzen, die eine definitive irreversible Vernichtung der Oxydone bewirken, zugleich auch eine Zustandsänderung der Nucleoproteide zur Folge haben, sei es eine Fällung durch die indifferenten Narkotica, sei es eine Verbindung mit den Aldehyden usw.

Es ist bemerkenswert, dass sowohl die Fällung der Nucleoproteide durch die indifferenten Narkotica als auch die Verbindung mit den Aldehyden durch annähernd die gleichen Konzentrationen bewirkt werden, wie die zur Vernichtung der Oxydone nötigen.

Wir schliessen hieraus, dass die Oxydone sich wie Proteinkörper, und zwar wie unlösliche Proteine, verhalten. Alle Faktoren, die die Proteinkörper stärker verändern oder denaturieren, zerstören auch die Oxydone; so z. B. das Trypsin, die Alkohole und die anderen Fällung bewirkenden Anaesthetica, etwas höhere Temperaturen, die Aldehyde, die mit den Proteinen Verbindungen eingehen usw.

Selbstverständlich können wir nicht die Möglichkeit ausschliessen, dass die die Oxydone darstellenden komplexen Proteinkörper mit den Lipoiden in Verbindung stehen können; aber direkte Beweise hierfür fehlen bis jetzt.

Bevor ich dieses Kapitel schliesse, will ich die Bedeutung der Oxydone und namentlich der labilen Oxydone betonen. Vor allen Dingen muss man in Betracht ziehen, dass die Oxydone in allen daraufhin untersuchten Geweben und häufig in sehr grosser Menge vorkommen, im Gegensatz zu den Oxydasen, deren Vorhandensein nur auf einige Organe beschränkt und deren Menge häufig unbedeutend ist.

Die labilen Oxydone haben eine grosse Bedeutung vor allem dadurch, dass sie sich wie Hauptatmung verhalten, von der bald die Rede sein wird.

Ueber die Rolle der Oxydone im lebenden Organismus lässt sich einstweilen nicht viel Sicheres aussagen.

Ich muss vorausschicken, dass wir bis jetzt kein Oxydon kennen, das Zucker, Milchsäure oder Fette direkt oxydiert.

Ausser dem Phenylendiaminoxydon kennen wir einstweilen bloss die Oxydone, die Bernsteinsäure sowie Citronen-, Apfel- und Fumarsäure oxydieren.

Allerdings, wenn es bewiesen wäre, dass im Tierorganismus normalerweise Bernsteinsäure in grösserer Menge entsteht, so wäre ein grosser Schritt vorwärts getan, denn wir wissen ja, dass die Bernsteinsäure durch das Succinicoxydon zu Apfelsäure oxydiert und diese wiederum durch das Citricoxydon zu Kohlensäure und Wasser verbrannt wird.

Einstweilen ist aber eine umfangreichere Bildung von Bernsteinsäure nicht einwandfrei bewiesen, und wir müssen leider sagen, dass wir in dieser Beziehung nur wenig vorgeschritten sind.

II. Die Untersuchungen über die eigentliche Atmung der Gewebe.

Ich will hier die Atmung in engerem Sinne verstehen, d. h. hauptsächlich die Sauerstoffaufnahme und eventuell auch die Kohlensäurebildung. Es scheint mir zwecklos, als Atmung all die chemischen Vorgänge aufzufassen, die ein Freiwerden von Energie hervorrufen, so z. B. die Spaltungen, Hydrolysen usw., wie es mehrere Forscher, hauptsächlich die Botaniker, tun.

Der Gaswechsel der verschiedenen Tiergewebe ist von einer grossen Anzahl von Forschern geprüft worden. Die hierbei angewandten Methoden haben grösstenteils den Fehler, dass sie die analytische Seite des Problems nicht genügend berücksichtigen.

Ich übergehe die am lebenden, intakten Tiere ausgeführten Untersuchungen, da dieselben in keiner Weise uns einen Begriff vom Mechanismus der Oxydationsvorgänge in dem Tierorganismus geben können. Sie können uns bloss über die Intensität des respiratorischen Gaswechsels unter verschiedenen Bedingungen unterrichten.

Die Untersuchungen an den isolierten, künstlich durchbluteten Organen haben den Vorzug, dass die Versuchsbedingungen sich hierbei ein wenig einfacher gestalten lassen, der Einfluss der übrigen Organe ausgeschaltet wird und infolgedessen die Wirkung der verschiedenen Faktoren enger umgrenzt werden kann. Ausserdem können die Versuchsbedingungen leichter abgeändert werden, z. B. die Zusammensetzung der Durchblutungsflüssigkeit usw. Aber ebensowenig wie die Untersuchungen am lebenden, intakten Tier können diese Untersuchungen Aufschluss über den Mechanismus selbst der Oxydationsvorgänge geben.

Als zweckentsprechender erwies sich ein Verfahren, das darin besteht, den Gaswechsel kleinerer oder grösserer Fragmente von Organen, die in Blut oder in einer Gasatmosphäre suspendiert sind, zu untersuchen.

Diese Methode gestattet, die Versuchsbedingungen nach Belieben zu ändern, aber die hierbei erzielten Resultate waren bisher wenig befriedigend. Auch in diesem Falle handelt es sich hauptsächlich um Hinweise auf die Intensität des Gaswechsels. Diese Methode ist sehr ausgiebig angewandt worden. Ich erinnere nur an die bekannten Untersuchungen von Spallanzani, P. Bert, Tissot, Lussana und hauptsächlich auch an die von Thunberg an dem Froschmuskel.

Ein gewisser Fortschritt in bezug auf die Vereinfachung des Problems ist von Garnier und Lambert[1]) realisiert worden, die zu ihren Untersuchungen zerkleinertes Gewebe benutzten. Auf diese Weise ist es leichter, bei der Homogenität des Versuchsmaterials, vergleichende Untersuchungen anzustellen, den Geweben verschiedene Substanzen beizumengen usw.

Die Methode von Garnier und Lambert ist in der Folge von Thunberg in seinen Untersuchungen über die Atmung des Froschmuskels benutzt worden.

In all diesen Methoden blieb aber das Problem zu sehr komplex und die analytische Untersuchung konnte nicht sehr weit getrieben werden, und doch konnte nur die analytische Arbeit die Möglichkeit geben, der Frage auf den Grund zu dringen.

So war der Stand des Problems, als wir im Jahre 1905 unsere Untersuchungen über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge im Tierorganismus aufnahmen.

Die erste Aufgabe war natürlich, festzustellen, ob die aktiven Körper aus den Geweben extrahiert und isoliert werden können.

Wir haben deshalb versucht, aus den verschiedenen Geweben Extrakte mit Wasser, Glycerin, Alkohol usw. herzustellen.

Die Resultate waren jedoch in den meisten Fällen negativ, mit Ausnahme von einigen Organen, wie z. B. die Leber. Aber auch da waren die erzielten Werte nur unbedeutend. Der Muskel insbesondere lieferte völlig inaktive Extrakte.

Man musste also auf dieses Verfahren verzichten und sich mit Gewebsemulsionen begnügen.

Nach vielen Vorversuchen haben wir die folgende Methode ausgearbeitet.

Ich will hier nicht die Einzelheiten dieser Methode auseinandersetzen, die Sie in unseren verschiedenen Publikationen finden. Ich verweise Sie auf unseren Artikel in den Biochemischen Arbeitsmethoden von Abderhalden.

Ich begnüge mich, Ihnen das Prinzip anzugeben.

Das zu untersuchende Gewebe wird in einer Fleischmühle zerrieben, mit $2^1/_2$ Volumen Flüssigkeit versetzt, so dass die Emulsion flüssig genug ist und gut durchgeschüttelt werden kann. Die Zusammensetzung der Flüssigkeit ist natürlich je nach den Untersuchungen verschieden.

Das Ganze wird in einen mit Luft oder reinem Sauerstoff gefüllten Kolben gebracht, auf 40° erwärmt und hierauf energisch mit Hilfe einer Schüttelmaschine geschüttelt.

Die Bestimmung des aufgenommenen Sauerstoffs und der produzierten Kohlensäure wird nach den üblichen Methoden ausgeführt. Selbstverständlich muss die präexistierende Kohlensäure in Abzug gebracht werden.

Diese Methode bietet den Vorteil, dass man bei der Homogenität des Versuchsmaterials streng vergleichende Untersuchungen ausführen kann, ausserdem bis zu einem gewissen Grade die anatomische Struktur ausschliessen und die Gewebe in verschiedener Weise behandeln kann (so z. B. Auswaschen, Digerieren, Einwirkung verschiedener Stoffe usw.).

Dank der Oberflächenvergrösserung und hauptsächlich auch dank dem energischen Schütteln der Gewebsemulsionen wird der Kontakt mit der Gasatmosphäre bedeutend begünstigt.

Der Nachteil dieser Methode besteht darin, dass infolge der schnellen Alteration der Gewebe die Dauer der Versuche nicht lange ausgedehnt werden kann.

Diese Methode haben wir in unseren verschiedenen Untersuchungen, betreffend den Gaswechsel der Gewebe, benutzt.

In einer ersten Reihe von Arbeiten[2]) haben wir die Atmungsintensität der verschiedenen Gewebe der höheren Wirbeltiere unter den verschiedenen Versuchsbedingungen untersucht. Wir haben festgestellt, dass man, um gute Resultate zu erzielen, eine gewisse Anzahl von Bedingungen erfüllen muss, unter denen folgende die wichtigsten sind: Temperatur von 38—40°, höhere Sauerstoffspannung, am besten reiner Sauerstoff, leichte Alkalinität des Reaktionsgemisches, energisches Schütteln.

---

[1]) Garnier et Lambert, Action du chlorure de sodium sur l'activité cellulaire. Arch. de physiol., 1898, p. 421.

[2]) Battelli et Stern, Recherches sur la respiration élémentaire des tissus. Journ. de physiol. et de pathol. générale, 1907, p. 1. — Dieselben, Recherches sur l'activité respiratoire des tissus. Ebenda, 1907, p. 34.

Unter diesen Versuchsbedingungen haben wir häufig sehr hohe Werte erzielt, die sich den beim lebenden Tier beobachteten nähern, wenn die Dauer des Versuchs kurz ist, z. B. eine halbe Stunde.

Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass diese Werte Gegenstand der Kritik von seiten mehrerer Forscher gewesen sind und in jüngster Zeit auch von seiten des Herrn O. Warburg. Nun hat aber niemand Sorge getragen, genau dieselben Versuchsbedingungen einzuhalten, die wir nach vielen Vorversuchen festgesetzt haben. Es wäre viel richtiger gewesen, die Versuche genau nach unseren Angaben zu wiederholen.

Schon im Laufe unserer ersten Untersuchungen haben wir die Beobachtung gemacht, dass der respiratorische Gaswechsel ein und desselben Organs erhebliche Unterschiede aufweisen kann. Wir bemerkten bald, dass diese Unterschiede hauptsächlich mit der Zeit, die nach dem Tode des Tieres verflossen war, zusammenhängen. Wir haben die Beobachtung gemacht, dass die Mehrzahl der Gewebe sofort nach dem Tode des Tieres verwandt werden muss, wenn man hohe Werte für den Gaswechsel erzielen will. Diese fundamentale Bedingung ist von den Forschern, die unsere Versuche kontrollieren wollten, nicht genügend berücksichtigt worden.

Untersuchungen, die wir speziell zum Studium des Einflusses der Frische der Geweben auf den respiratorischen Gaswechsel derselben angestellt haben1) sowie andere, sich hieran anschliessende Arbeiten haben mehrere wichtige Tatsachen ergeben.

1. Die verschiedenen Gewebe verhalten sich nicht in derselben Weise. So weisen z. B. die roten Muskeln der verschiedenen Tiere einen recht grossen Widerstand auf und ihre Atmungsfähigkeit bleibt häufig während mehrerer Stunden konstant. Die Leber, die Niere und das Herz verlieren ziemlich bald einen grossen Teil ihrer Atmungsfähigkeit usw. Zu beachten ist auch, dass die Atmungsfähigkeit der Gewebe sich bedeutend besser bei niederer Temperatur bewahrt als bei höherer.

2. Der respiratorische Gaswechsel gewisser Gewebe, wie z. B. die Muskeln und das Herz, sinkt nach dem Tode des Tieres allmählich auf ganz minimale Werte herab, während der Gaswechsel anderer Organe, wie z. B. die Niere und die Leber, nach einer schnellen Verminderung während der ersten Stunden nach dem Tode des Tieres längere Zeit fast konstant bleibt.

3. Wenn man zu gewissen zerriebenen Geweben einige Volumen Alkohol oder Aceton zusetzt und den Alkohol hierauf im Vakuum verdampfen lässt, weist der auf diese Weise erzielte Niederschlag keine merkliche Atmung auf. So verhält sich z. B. der Muskel. Andere Gewebe, in der gleichen Weise behandelt, bewahren hingegen einen relativ hohen Gaswechsel. Ein solches Verhalten zeigen z. B. die Leber und die Niere.

4. Lässt man die Gewebe mit Wasser digerieren, so liefern gewisse Organe Extrakte, die, durch Centrifugation von Zellen und Gewebsfragmenten befreit, einen verhältnismässig hohen Gaswechsel aufweisen, der durch Behandeln des Extrakts mit Alkohol oder Aceton nicht vernichtet wird. Solche Extrakte liefert z. B. die Leber, während die Muskeln hingegen nur inaktive Extrakte liefern.

5. Setzt man **Pnein** (d. i. eine in den wässerigen Auszügen der verschiedenen Gewebe, hauptsächlich des Muskels, enthaltene Substanz) zu den verschiedenen Geweben hinzu, so beobachtet man eine erhebliche Steigerung des Gaswechsels kurze Zeit nach dem Tode des Tieres, während es später ohne Wirkung bleibt. Ich werde auf diese interessante Tatsache noch zurückkommen.

6. Unter dem Einflusse des Trypsins verlieren gewisse Gewebe vollständig ihre Atmungsfähigkeit, das ist z. B. der Fall beim Muskel. In anderen Geweben hingegen, wie z. B. die Niere und die Leber, bewahrt die Atmungsfähigkeit noch recht hohe Werte.

7. Das **Antipneumin**, von dem später die Rede sein wird, bewirkt eine Verminderung des Gaswechsels nur, wenn die Gewebe, auf die es einwirkt, recht frisch sind. Sobald aber die Atmungsfähigkeit in den Geweben auf ein gewisses Minimum herabgesunken ist, bleibt das Antipneumin ohne Wirkung.

Ausser diesen soeben angeführten Tatsachen gibt es noch eine Anzahl weniger wichtiger Beobachtungen, wie z. B. die Wirkung der Gifte usw., aber ich übergehe sie, um meinen Vortrag nicht zu sehr in die Länge zu ziehen.

Alle diese Tatsachen haben uns zur Schlussfolgerung geführt, dass in den Tiergeweben zweierlei ganz verschiedene Atmungsprozesse existieren, die wir als **Hauptatmung** und als **akzessorische Atmung** bezeichnet haben.

Akzessorische Atmung1). Ich beginne mit der akzessorischen Atmung, die die einfachere ist. Sie weist folgende Eigentümlichkeiten auf:

1. Sie bleibt unverändert in den Geweben lange Zeit nach dem Tode des Tieres.
2. Die aktiven Körper gehen in Wasser in Lösung über. Selbstverständlich handelt es sich hier bloss um eine kolloidale Lösung.
3. Sie wird durch Alkoholbehandlung nicht vernichtet.
4. Sie wird durch Pnein nicht aktiviert.
5. Sie wird durch Antipneumin nicht herabgesetzt.
6. Sie wird durch Trypsin nicht vernichtet, wenigstens nicht schnell.
7. Sie weist ein Temperaturoptimum von 55° auf.
8. Die Oxydationsgeschwindigkeit wird durch gewisse Gifte, wie z. B. die Aldehyde, die arsenige Säure usw., relativ wenig beeinflusst.
9. Sie wird durch eine schwache Alkalinität nicht beeinflusst und durch eine etwas stärkere Alkalinität (2 : 1000 NaOH z. B.) nicht vernichtet.

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf die wichtige Tatsache lenken, dass diese verschiedenen, soeben angeführten Eigentümlichkeiten der akzessorischen Atmung genau dieselben sind wie die der Oxydasen, die normalerweise in mehreren Geweben vorkommen, wie z. B. die Alkoholoxydase, Urikoxydase usw., von denen hier die Rede gewesen ist.

Aus dem Grunde nehmen wir auch an, dass die akzessorische Atmung durch Oxydasen bewirkt wird. Die akzessorische Atmung ist also eine **Oxydasenatmung**, und vielleicht wäre diese letztere Bezeichnung vorzuziehen.

Einstweilen wissen wir noch nicht, mit welchen Oxydasen wir es hier zu tun haben, d. h. welche Stoffe hierbei oxydiert werden.

In der akzessorischen Atmung findet sowohl eine Sauerstoffaufnahme als auch eine Kohlensäurebildung statt. Man kann jedoch die Kohlensäurebildung verhindern, ohne die Sauerstoffaufnahme zu vermindern. Hierzu genügt es, eine etwas stärkere Alkalinität zu verwenden (2 : 1000 NaOH z. B.).

In bezug auf die Intensität des Gaswechsels ist die akzessorische Atmung bedeutend schwächer als die Hauptatmung. Das war auch der Grund, warum wir sie als akzessorische bezeichnet haben.

Wie ich bereits gesagt habe, weist die akzessorische Atmung eine grössere Intensität nur in gewissen Geweben auf, hauptsächlich in der Leber und der Niere. Die existiert nicht im Muskel und ist ziemlich schwach im Gehirn.

Hieraus folgt, dass, wie gross auch das theoretische Interesse der akzessorischen Atmung ist, diese im Gesamtgaswechsel der Gewebe nur eine untergeordnete Rolle spielen kann. Vielleicht hat diese Atmung zur Hauptaufgabe, gewisse spezielle, vielleicht schädliche Substanzen zu oxydieren, wie z. B. die Oxydation der Harnsäure durch die Urikoxydase. Die akzessorische Atmung würde somit hauptsächlich eine Schutzrolle spielen, wie sie übrigens den meisten Oxydationsfermenten zugeschrieben wird.

Im Zusammenhang hiermit würde auch die Tatsache stehen, dass die akzessorische Atmung (ebenso wie die Oxydasen) hauptsächlich in den Drüsengeweben vorhanden ist.

Bevor ich zur **Hauptatmung** übergehe, gestatten Sie mir einige Worte zu erwidern auf die Einwände, die uns von verschiedenen Seiten gemacht worden sind. Die einen behaupteten, dass die akzessorische Atmung auf Bakterienwirkung zurückzuführen sei, während **Warburg** unsere Werte viel zu hoch findet und uns die Ansicht zuschreibt, dass die aktiven Körper absolut löslich seien. Auf den Vorwurf der Bakterienwirkung verzichte ich überhaupt zu antworten. Was nun die von uns angegebenen

---

1) **Battelli** et **Stern**, Recherches sur la conservation de l'activité respiratoire dans les différents tissus animaux après la mort. Action de quelques substances sur l'activité respiratoire des tissus frais. Journ. de physiol. et de pathol. générale, 1907, p. 410.

1) **Battelli** und **Stern**, Die akzessorische Atmung in den Tiergeweben. Biochem. Zschr., 1909, Bd. 21, S. 487.

Werte betrifft, so sind dieselben durch Hunderte von Versuchen bestätigt worden.

In bezug auf die Löslichkeit habe ich bereits gesagt, dass es sich bloss um kolloidale Lösungen handeln kann, vielleicht auch um feine Emulsionen von Körnchen, wie sie Warburg konstatiert.

Die Hauptatmung bietet ein weit grösseres Interesse als die akzessorische Atmung.

Diese Atmung existiert in allen Geweben, und der Gaswechsel derselben weist sehr hohe Werte auf.

Von der akzessorischen Atmung unterscheidet sich die Hauptatmung durch verschiedene Eigentümlichkeiten, von denen folgende die wichtigsten sind.

1. Die Hauptatmung bewahrt sich nicht lange nach dem Tode in den Geweben, sie nimmt allmählich ab und verschwindet vollständig nach einer mehr oder minder langen Zeit, je nach den Geweben.

2. Die aktiven Körper gehen nicht in Lösung in Wasser über und bleiben an den unlöslichen Teilen haften, aber längeres Auswaschen vernichtet die Hauptatmung völlig.

3. Sie wird durch Behandeln mit Alkohol oder Aceton selbst in einer Konzentration von 30 bis 40 pCt. vernichtet.

4. Sie wird durch Pnein stark aktiviert.

5. Antipneumin setzt die Intensität der Hauptatmung stark herab.

6. Durch Trypsin wird die Hauptatmung schnell beeinträchtigt und schliesslich ganz vernichtet.

7. Das Temperaturoptimum beträgt ungefähr 40°. Durch Erwärmen auf 52° wird die Hauptatmung bald vernichtet.

8. Gewisse Gifte, wie z. B. die arsenige Säure, die Aldehyde, hauptsächlich das Formaldehyd und das Salycyldehyd setzen die Hauptatmung schon in sehr schwacher Konzentration herab.

9. Durch eine leicht alkalische Reaktion wird die Hauptatmung begünstigt und durch eine etwas stärkere Alkalinität (2 : 1000 NaOH z. B.) vernichtet.

Durch diese verschiedenen Eigentümlichkeiten weist die Hauptatmung eine grosse Analogie mit den Oxydonen auf, insbesondere mit den labilen Oxydonen, wie z. B. das Citricoxydon.

Man könnte mit Recht die Hauptatmung als Oxydonenatmung bezeichnen, ebenso wie die akzessorische Atmung als Oxydasenatmung aufgefasst werden kann.

Natur der Vorgänge in der Hauptatmung. Das Problem ist sehr schwierig und äusserst komplex.

Wir haben immerhin einige analytische Resultate erzielt, die nicht ohne Interesse sind.

Die aktiven Körper der Hauptatmung können in zwei Teile geteilt werden, die einzeln unwirksam sind, aber vereint die frühere Atmungsfähigkeit der Gewebe wiederherstellen können[1]).

Wenn ein frisches Gewebe, der Muskel z. B., mit einigen Volumen Wasser ausgezogen wird, so weist der gut ausgepresste Rückstand einen nur schwachen, bisweilen kaum merklichen Gaswechsel auf. Der wässerige Auszug hat fast gar keine Atmungsfähigkeit. Vereinigt man nun den Rückstand mit dem Auszuge, so erzielt man einen Gaswechsel, dessen Werte häufig sehr hoch sind und sich den Werten des Gaswechsels des nicht vorbehandelten Gewebes nähern.

Wir haben auch bemerkt, dass der wässerige Auszug seine Wirksamkeit auch nach verschiedenartiger Behandlung nicht verliert, wie z. B. Sieden, Einwirkung von Alkohol, von Säuren, Alkalien, Trypsin usw., während hingegen der Rückstand sehr labil ist und seine Wirksamkeit durch Erwärmen, Alkoholbehandlung, durch Säuren, Alkalien, Trypsin usw. bald einbüsst.

Zu beachten ist ausserdem, dass, während die aktive Substanz des wässerigen Auszuges auch aus nicht alten Geweben gewonnen werden konnte, ein wirksamer Rückstand nur aus ganz frischen Geweben erzielt werden konnte.

Diese Beobachtungen haben uns zur Schlussfolgerung veranlasst, dass man in der Hauptatmung zwei gänzlich voneinander verschiedene Faktoren unterscheiden muss, die wir als Pnein und als fundamentalen Atmungsprozess bezeichnet haben[2]).

Als fundamentalen Atmungsprozess haben wir die Gesamtheit der aktiven Stoffe bezeichnet, die in allen Geweben vorkommen, und die durch Wasser nicht extrahierbar sind.

Der fundamentale Atmungsprozess weist dieselben Charaktere auf, wie die Hauptatmung im allgemeinen und die labilen Oxydone, und es ist folglich überflüssig, auf dieselben zurückzukommen.

Als Pnein[1]) haben wir eine Substanz oder einen Komplex von Substanzen unbekannter Natur bezeichnet, die in den verschiedenen Geweben in grösserer oder kleinerer Menge vorkommen und hieraus mit Wasser extrahiert werden können.

Diese Substanz hat die Fähigkeit, den Gaswechsel der Hauptatmung zu steigern. Das beste Verfahren, um die Wirkung des Pneins wahrzunehmen, ist, diese Substanz auf den schnell ausgewaschenen roten Muskel oder auf die Niere des Rindes einige Stunden nach dem Tode des Tieres einwirken zu lassen.

Die Eigenschaften und die Wirkungsart des Pneins sind von uns eingehend in einer speziellen Arbeit untersucht worden. Ich verweise Sie auf dieselbe in betreff der Einzelheiten, hier will ich mich begnügen, Ihnen die wichtigsten Eigenschaften anzuführen.

1. Das Pnein scheint in allen Tiergeweben vorzukommen, aber in besonders grosser Menge in den roten Muskeln. In mehreren Geweben ist das Pnein teilweise durch die gleichzeitige Anwesenheit von Antipneumin verdeckt. In den Körperflüssigkeiten (Blut, Milch, Galle, Harn) ist das Pnein nicht in nennenswerter Menge vorhanden.

2. Es scheint nach dem Tode des Tieres in den Geweben unverändert zu bleiben und scheint auch bei der Atmung nicht vernichtet zu werden.

3. Es ist sehr löslich in Wasser, in Alkalien und Säuren, sehr wenig löslich in Alkohol, unlöslich in Chloroform, Aether, Benzol, wird durch Sieden nicht zerstört, wohl aber durch eine Temperatur von 200°; es wird durch Trypsin nicht angegriffen; es dialysiert.

Wirkungsart des Pneins. Einstweilen können wir die Frage nicht entscheiden, ob das Pnein wie eine aktivierende Substanz wirkt, d. h. in der Art eines Koferments oder eines Aktivators, oder ob es das Brennmaterial darstellt, welches in der Hauptatmung durch den fundamentalen Atmungsprozess verbrannt wird.

Die Tatsachen betreffend die Wirkung des Pneins, die wir bis jetzt feststellen konnten, scheinen vielmehr darauf hinzuweisen, dass das Pnein eigentlich wie eine aktivierende Substanz wirkt. Aber Definitives kann hierüber nicht gesagt werden.

Bevor ich dieses Kapitel schliesse, möchte ich noch einige Worte über das Verschwinden der Hauptatmung in den Geweben nach dem Tode des Tieres sagen.

Wir stehen hier vor der Frage, ob dieses Verschwinden durch das Auftreten schädlicher Substanzen bewirkt wird, die die aktiven Faktoren der Hauptatmung schädigen, oder ob es sich hier um das Verschwinden gewisser für die Hauptatmung unentbehrlicher Substanzen handelt.

Diese Frage ist von uns in zahlreichen Untersuchungen geprüft worden, aber die hierbei erzielten Resultate gestatten uns nicht, kategorisch zu antworten.

Immerhin haben wir in mehreren Geweben das Vorkommen einer Substanz oder eines Komplexes von Substanzen wahrgenommen, die die Fähigkeit besitzt, die Hauptatmung erheblich zu vermindern.

Diese Substanz, die wir als Antipneumin[2]) bezeichnet haben, kommt in verschieden grosser Menge in den verschiedenen Geweben vor. Die Milz scheint das an Antipneumin reichste Organ zu sein, während hingegen die Muskeln und das Herz nur wenig oder überhaupt kein Antipneumin zu besitzen scheinen. Das Blut enthält kein Antipneumin.

Die Eigenschaften sowie die Wirkungsweise des Antipneumins sind von uns in einer besonderen Arbeit studiert worden. Hier will ich bloss die wichtigsten Charaktere anführen.

1. Das Antipneumin ist in Wasser löslich, dialysiert nicht.

2. Es wird bei 65° vernichtet, durch Säuren und Alkalien zerstört (HCl 2 : 1000, NaOH 2 : 1000) und durch Alkohol und Aceton unwirksam gemacht.

3. Es wird mit den Nucleoproteiden gefällt oder mitgerissen. Es kann auch als trockenes Pulver dargestellt werden.

4. Es setzt die Hauptatmung sowie die Wirksamkeit des Citricoxydons herab, ist hingegen ohne Einfluss auf das Succinic-

---

[1]) Battelli et Stern, Recherches sur l'activation de la respiration tissulaire par les extraits musculaires. Journ. de physiol. et de pathol. générale, 1907, p. 737.

[2]) Batelli et Stern, Recherches sur la pnéine et le processus respiratoire fondamental. Soc. de bilologie, 1908, T. 65, p. 489.

[1]) Battelli und Stern, Zur Kenntnis des Pneins. Biochem. Zschr., 1911, Bd. 33, S. 315.

[2]) Battelli und Stern, Zur Kenntniss des Antipneumins. Biochem. Zschr., 1911, Bd. 36, S. 114.

oxydon und die Oxydasen und mithin auch auf die akzessorische Atmung. Die Wirkung kommt erst nach einem vorherigen Kontakte zum Vorschein und ist nicht unmittelbar. Im Anfange ist die Wirkung reversibel, wird aber später definitiv.

Zwischen Antipneumin und Pnein ist kein Antagonismus zu verzeichnen. Zusatz von Pnein verhindert nicht die Wirkung des Antipneumins. Das Antipneumin wirkt wahrscheinlich auf den fundamentalen Atmungsprozess.

Es bleibt nun noch die Frage, in welcher Weise das Antipneumin wirkt. Diese Frage ist einstweilen unmöglich zu beantworten, da wir weder die Natur des Antipneumins, noch die des fundamentalen Atmungsprozesses genauer kennen.

Es fragt sich nun, ob das Antipneumin bei dem Verschwinden der Hauptatmung eine Rolle spielt. Ein Argument zugunsten dieser Idee ist der Umstand, dass es gerade die an Antipneumin reichsten Organe sind, die die Hauptatmung am schnellsten verlieren, während die Muskeln z. B., die nur wenig oder fast kein Antipneumin enthalten, ihre Hauptatmung am längsten bewahren. Soweit reicht nun unser Tatsachenmaterial.

Ich müsste nun eigentlich am Schlusse den Versuch machen, diese Tatsachen in Beziehung zum lebenden Organismus zu bringen. Ich will aber sehr vorsichtig und zurückhaltend sein und keine Hypothesen aufstellen, die experimentell nicht genügend begründet werden könnten.

Soweit man aus den Versuchen in vitro auf die Vorgänge in vivo schliessen kann, lässt sich behaupten, dass bei den höheren Tieren die Oxydonenatmung viel wichtiger ist als die Oxydasenatmung. Es ist die Oxydonenatmung, die die in den organischen Verbindungen enthaltene Energie freimacht, während die Oxydasenatmung bloss eine Schutzrolle spielt.

Ich verzichte auch, Hypothesen über die mögliche Funktion des Pneins und des Antipneumins als Regulatoren der Verbrennungen aufzustellen.

Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel.

Von

F. Karewski.

(Nach einem Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft, gehalten am 13. Mai 1914.)

M. H.! Seit mehr als 3 Decennien vor die schwierige und mühselige Aufgabe gestellt, Jahr für Jahr eine grosse Zahl chirurgischer Tuberkulosen bei Proletariern zu behandeln, habe ich es von jeher für meine Pflicht gehalten, alle Erfolg versprechenden Neuerungen, welche die modernen therapeutischen Bestrebungen darboten, nachzuprüfen und meinen Schutzbefohlenen nutzbar zu machen. Sind ihnen doch gerade die wirkungsvollsten Mittel, welche ihren wohlhabenden Schicksalsgenossen zu Gebote stehen, die der Sanatoriumsbehandlung im Hochgebirge und an der See, meistens verschlossen, und ist es doch deshalb um so mehr geboten, neben den chirurgischen auch diejenigen Hilfen für sie in Anspruch zu nehmen, welche im Sinne spezifischer Beeinflussung der bacillären Infektion die Hoffnung geben, örtliche Heilung und Verbesserung des Allgemeinzustandes herbeizuführen. Wir haben grosse Fortschritte auf diesem Gebiete gemacht. Mehr und mehr ist es gelungen, operative Eingriffe einzuschränken, konservative Maassnahmen an ihre Stelle zu setzen, die Brauchbarkeit der Glieder zu erhalten, die konstitutionellen Schädigungen zu bekämpfen. Aber wer wollte leugnen, dass wir noch weit von dem uns gesetzten Ziel entfernt sind? Wenn wir auch imstande sind, durch langwierige, sorgfältige Behandlung die Mehrzahl aller örtlichen tuberkulösen Herde zu beseitigen, so vermögen wir doch nur selten die Grundkrankheit auszurotten und können bei vielen blutige Interventionen nicht umgehen.

Da gab uns Franz Friedrich Friedmann in dieser Gesellschaft im November 1912 neue Aussichten auf radikale Bekämpfung chirurgischer Tuberkulosen vermittelst seines Heil- und Schutzmittels. Er und seine Mitarbeiter Schleich, Erich Müller, Karfunkel, Thalheim[1]) hatten nicht nur überraschend schnelle und gründliche Genesung, sondern auch völlige Immunisierungen herbeizuführen vermocht, und ihre Mitteilungen wurden von Kraus[2]) im Oktober des darauffolgenden Jahres, wenn auch mit aller Vorsicht, in einer in der Kgl. Charité abgehaltenen Versammlung bestätigt.

So erschien es mir als eine unabweisbare und willkommene Verpflichtung, die Vorteile des kurze Zeit nach dieser Versammlung für alle Aerzte freigegebenen Mittels auch meinen Patienten zur Verfügung zu stellen, zugleich seinen Wert und seine eventuellen Nachteile zu prüfen.

Meine Beobachtungen begannen Mitte November vorigen Jahres und sind Anfang dieses Monats abgeschlossen worden, sie erstrecken sich also über etwa 6 Monate. Da es mir darauf ankam, mir ein streng objektives und exaktes Urteil zu bilden, so habe ich diejenigen Kranken, welche ich nach der neuen Methode behandelte, keinem anderen Heilverfahren unterworfen und diese absolut konservative Art so weit durchgeführt, wie es mit meiner ärztlichen Gewissenhaftigkeit vereinbar erschien. Die eingespritzten Kranken erhielten ausser aseptischer Wundversorgung, wie sie für fistulöse Eiterungen nötig war, höchstens noch fixierende Verbände, aber auch diese wurden nach Möglichkeit eingeschränkt — da ja Fixierung tuberkulöser Gelenke an sich ein sehr wirksames Heilmittel ist. Solche Personen, bei denen ich es nicht verantworten konnte, die örtlichen medikamentösen oder gar operativen Maassnahmen zu unterlassen, wurden also von den Friedmannschen Injektionen ausgeschlossen. Daraus geht hervor, dass ich diesen nicht etwa diejenigen Personen aussetzte, die besonders schwere Veränderungen aufwiesen, sondern gerade im Gegenteil die prognostisch günstigen auswählte.

Das waren also Fälle, die ambulant behandelt worden sind. Durch die Freundlichkeit von Herrn Prof. Israel bin ich instand gesetzt, über weitere Fälle zu berichten, die teils auf der stationären Abteilung unseres Krankenhauses, teils in seiner Privatklinik zur Observation kamen, so dass im ganzen Erfahrungen über 60 Kranke zur Verfügung stehen, die so ziemlich alle Formen chirurgischer Tuberkulose betreffen und ein erschöpfendes Urteil über den Wert des Friedmann'schen Mittels erlauben. Es handelt sich nämlich, da bei einigen mehrfache Erkrankung vorlag, um 2 Scrofulosen, 9 käsige geschlossene oder fistulöse Adenitiden, 10 geschlossene Gelenk- und Knochentuberkulöse ohne congestive Eiterung, 6 geschlossene Gelenk- und Knochentuberkulöse mit congestiver Eiterung, 8 Knochen- und Gelenkfisteln, 1 Tenosynovitis, 3 Lupus, 5 Epididymitis, 2 Nierentuberkulosen, 2 Blasentuberkulosen, 5 Fisteln nach Nephrektomie wegen Nierentuberkulose, 1 Peritonitis. Also 54 örtliche Tuberkulosen, einzelne davon mit Spitzenkatarrhen kompliziert. Ueber den Verlauf der letzteren erlaube ich mir bei der Kürze der Beobachtungszeit kein Urteil.

Meine eigenen Fälle, die ausschliesslich über die Vor- und Nachteile der Schildkrötentuberkelbacillenemulsion Klarheit verschaffen sollten, sind überaus genau nach dieser Richtung verwertet worden, und die bezüglichen Krankengeschichten werden den Beweis dafür erbringen, — über die anderen, welche naturgemäss bei der Schwere der Erkrankungen die Injektionen sozusagen als Adjuvans erhielten, sind nur kürzere Notizen über diese Dinge vorhanden, wie sie auch nicht so konsequent und so ohne die gebräuchlichen notwendigen chirurgischen Eingriffe ihrem Schicksal überlassen werden durften.

Die Krankengeschichten finden sich am Schluss dieser Arbeit, und auf sie beziehen sich die eingeklammerten Zahlen.

M. H.! Wie Ihnen bekannt ist, existieren ausser von Friedmann und seinen Mitarbeitern fast keine Veröffentlichungen, welche die ausgezeichnete Heilkraft seiner Erfindung unbedingt bestätigen. Es sind im Gegenteil in letzter Zeit sehr gewichtige Bedenken gegen dieselbe laut geworden, auf die ich noch gelegentlich zurückzukommen haben werde. Ich kann Ihnen nicht verhehlen, dass ich anfangs mit einer gewissen Aengstlichkeit an die ganze Sache herangegangen bin, weil ich mir bewusst war, dass nur die sorgfältigste Beachtung seiner Vorschriften — von ihm Indikationen genannt — eine vorurteilslose und unanfechtbare Kritik gestattet, und weil diese gedruckten Indikationen nicht in allen Punkten übereinstimmen mit seinen theoretischen Auseinandersetzungen, und weil sie auch nach den von seinem Institut herrührenden Krankengeschichten nicht dort immer genau innegehalten worden sind. Ich habe mich aber redlich bemüht, von seinen Indikationen nicht abzuweichen. Nur einige Male habe ich statt einfacher intramuskulärer Injektionen bei fistulösen Knocheneiterungen Simultaninjektionen gemacht. Ich halte es für ausgeschlossen, dass dadurch das Resultat nachteilig beeinflusst worden ist, da Friedmann selbst ja gerade bei Simultaninjektion die Erfolge als sehr günstig bezeichnet[1]).

---

[1]) Siehe Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I und diese Wochenschrift, 1913, Nr. 45.

[2]) Diese Wochenschr., 1913, Nr. 45.

Um die Diagnose der tuberkulösen Natur der Affektion zweifellos sicher zu stellen, d. h. so festzulegen, dass nicht der Einwand gemacht werden kann, sie seien nicht bacillären Ursprungs gewesen, wurde bei allen Kindern die Pirquetreaktion angestellt, bei einigen von ihnen noch die Serodiagnose nach Wassermann hinzugefügt, welch letzterer alle Erwachsenen, bei denen nicht positive Bacillenbefunde vorlagen, unterzogen wurden. Das war nötig. Denn nach Karfunkel[2]) hat sich gezeigt, dass die Wirkungslosigkeit der Friedmann'schen Injektionen mit voller Sicherheit den Schluss zulässt, dass es sich um eine nicht auf Tuberkulose beruhende Erkrankung handelt. Die Methode soll, abgesehen von ganz hoffnungslosen Fällen, überhaupt keine Versager haben. Da bei allen meinen Beobachtungen, soweit das nach dem Stand unserer Wissenschaft möglich ist, die tuberkulöse Aetiologie unanfechtbar erwiesen ist, zweideutige sowie ein, wie die Sektion ergab, falsch beurteilter von ihnen ausgeschlossen wurden, keiner als hoffnungslos bezeichnet werden konnte — sind die Versager meiner Beobachtungsreihe nicht als Konsequenz mangelhafter Diagnostik anzusehen.

Ich habe überhaupt, wie Sie sehen, alle Kautelen benutzt, welche die mit Bestimmtheit zu erwartenden Einwürfe erforderten, falls ich nicht so glückliche Ergebnisse haben sollte, wie der Vater und die Paten des segenspendenden neuen Verfahrens. Inzwischen haben ja aber andere Autoren durch Bekanntgabe ihrer Misserfolge eine wesentliche Entlastung verschafft.

Ich halte es nun für das Beste, Ihnen nicht einen allgemeinen Ueberblick über meine Resultate zu geben, sondern die Ergebnisse zu gruppieren in Beziehung zu den von Friedmann und seinen Mitarbeitern gerühmten Eigenschaften des Heilmittels.

Es wird behauptet, dass es bei Innehaltung der von Friedmann in jahrelanger Arbeit festgestellten Indikationen durchaus unschädlich sei.

M. H.! Das trifft nur in einem sehr bedingten Sinne zu. Ich muss anerkennen, dass ich einen bleibenden Nachteil für die allgemeine Gesundheit niemals habe eintreten sehen. Aber die sogenannten Reaktionen, nämlich die Folgezustände, welche unmittelbar nach der Injektion auftreten, sind oft sehr bedrohlicher Natur. Schüttelfrost, Temperaturen bis 41,1 (Nr. 47), tagelange Fieberungen, Erbrechen, Delirien (Nr. 14, 15, 23, 35, 51) sind keine gleichgültigen Dinge für Menschen, die an sich schon einen labilen Allgemeinzustand haben. Das zeigt sich auch in häufigen erheblichen Gewichtsabnahmen, z. B. bis zu 3 Pfund in 5 Tagen (Nr. 49), in lange dauerndem Krankheitsgefühl, das vorher nicht vorhanden war. Einen Todesfall, wie Vulpius[3]), habe ich nicht zu beklagen gehabt, wohl aber einen pyämischen Zustand gesehen, der sich in Affektion vorher gesunder Gelenke und Entwickelung einer Pneumonie manifestierte (Nr. 19). Nach Brauer[4]) sollen auch in der Schweiz im Anschluss an die schweren Reaktionen 2 Todesfälle vorgekommen sein, Hegler[5]) sah gleichfalls sehr böse Zustände, und Gaugele und Schüssler[6]) berichten von einem Kinde, das durch die Einspritzung an den Rand des Grabes gebracht wurde, wie ja auch Vulpius einen Kranken, der mit den Erscheinungen akuter Sepsis reagierte, nur mit grösster Mühe am Leben erhalten konnte. Ebenso sah Blümel[7]) einen lebensbedrohenden Collaps nach einer Simultaninjektion. Also das von der Vertriebsstelle des Friedmann'schen Mittels gelieferte Material ist ein gefährliches Mittel, das allenfalls angewendet werden dürfte, wenn es wirklich vorteilhafte Einwirkungen irgendwelcher Art hätte.

Wie steht es nun damit?

Es soll nach Schleich (S. 7 des Sonderabdrucks)[1] „Heilungen ohne jede andere Beihilfe von Medikamenten und Bandagen“ herbeiführen, so dass „schwere eingreifende und verstümmelnde Operationen in den meisten Fällen vermieden werden konnten“, ein einziges Mal während eines ganzen Jahres das Messer zur Eröffnung eines Abscesses in die Hand genommen werden musste. Die Heilung soll in zahlreichen Fällen auffallend schnell eintreten.

M. H.! Ich drücke mein aufrichtiges und ehrlich gemeintes Bedauern aus, wenn ich sage, leider ist bis auf einen einzigen Patienten bei keinem anderen von mir Gespritzten eine offenkundige Besserung erzielt worden.

Um diesen Fall von Besserung vorwegzunehmen, so betraf er eine geschlossene Handgelenkstuberkulose bei einer sonst äusserst kräftigen und gesunden Person. Sie (Nr. 31) hat unter der Behandlung ohne jede andere Beihilfe — ausser dem Verbot die Hand zu Arbeiten zu benutzen — eine Abschwellung des Gelenkes, Verringerung der Schmerzen, Zunahme der Beweglichkeit in $3^1/_2$ monatiger Behandlung erfahren, unter Gebrauch von 1 Simultan, 1 intravenösen Zwischeninjektion und 1 intraglutäalen Injektion erreicht. Die Dame hat leider Berlin verlassen, so dass ich sie nicht persönlich vorstellen kann, aber an diesen beiden Gipsmoulagen können Sie einigermaassen die Besserung erkennen. Das ist aber auch das einzigste Vorkommnis eines wirklichen und wie ich glaube unbestreitbaren Erfolges.

Indessen kann man gleichwertige Erfolge auch sonst gegen alles Erwarten erleben. Ich stelle Ihnen eine junge Dame vor, welche ich seit April 1913 beobachte. Sie ist im Gegensatz zu der anderen, die sich besonders robuster allgemeiner Gesundheit erfreut, eine überaus schwächliche Person, leidet überdies an doppelseitigem Spitzenkatarrh. Ihre Hand war in sehr viel schlechterem Zustand, stark geschwollen, überaus schmerzhaft in volarer Kontrakturstellung. Unter fixierenden Verbänden und Sonnenbehandlung auf einem Berliner Vorstadtbalkon gelang es, einen fast normalen, jetzt seit 6 Monaten recidivfreien Zustand herzustellen.

Kein anderer Kranker hat irgendeinen nennenswerten Vorteil gehabt. Nur hin und wieder trat vorübergehender Nachlass der Erscheinungen auf. Drüsen wurden kleiner, Fisteln schlossen sich passager, aber stets traten alsbald wieder Verschlechterungen auf, die den alten Zustand herbeiführten. Ich habe keine einzige Heilung gesehen, die auf die Injektionen zu beziehen war, und habe nicht etwa die Geduld verloren, wenn die „auffallende Schnelligkeit“ der Besserung ausblieb. Ich habe die Kranken einer längeren Behandlung und mehrfachen Injektionen unterworfen — wenn sie sich dazu herbeiliessen, — oft genug alle meine Ueberredungskunst angewendet, um von den widerstrebenden Eltern, die eingedenk der Reaktion bei der ersten Einspritzung ihre Erlaubnis zur Wiederholung verweigerten, dennoch die Einwilligung zu erhalten — aber die Endresultate, welche „so gut sein sollen, dass sie von keiner anderen Behandlungsmethode erreicht werden können“, waren gleich null, und nach meiner Erfahrung leistet keine andere Behandlungsmethode weniger als die Friedmann'sche.

Diese Behauptung zu beweisen, muss ich auf Einzelheiten eingehen. Nach den Angaben der Vertreter des Heilverfahrens sind für dasselbe die käsigen Adenitiden ausgezeichnete Objekte, da oft binnen weniger Tage, jedenfalls in einigen Wochen, häufig schon nach einer Injektion vollständiges Verschwinden der Drüsen eintritt. Erich Müller sah sogar ein faustgrosses Paket, das schon von geröteter Haut bedeckt war, nach einer Simultaninjektion in 17 Tagen, ein anderes bereits fistulöses nach 2 Monaten total vergehen[1]). Von meinen 9 teils geschlossenen, teils fistulösen Adenitiden, die submaxillar bzw. retrocervical bestanden, deren Schicksal bis zu 5 Monaten verfolgt wurde, und die in der Mehrzahl wiederholte Injektionen bekamen, ist nicht eine einzige wirklich resorbiert worden. Eine, die vorher nach primär geheilter Exstirpation einen Zerfall der Narbe erlitten hatte, kam nach der Einspritzung zwar zur Vernarbung, acquirierte aber ein grosses Recidiv, das nach der zweiten Injektion zur Einschmelzung kam und eröffnet werden musste (Nr. 3). Noch bei 3 anderen Kindern kam es zur Vereiterung, von denen 2 operativ geheilt wurden, einer demonstrationis causa bisher konservativ versorgt wurde. Wenn Sie sich die geheilten (Nr. 1, 3, 8, 10) betrachten wollen, so werden Sie sehen, das alle noch Drüsenreste aufweisen — also nichts besseres erzielt worden ist, als wir sonst nach Eröffnung erweichter tuberkulöser Drüsen mit entsprechender Allgemeinbehandlung erreichen. Ihnen stehen aber 5 (Nr. 2, 5, 6, 7, 11) gegenüber, welche sicherlich durch unsere gewöhnlichen therapeutischen Verfahren vorteilhafter beeinflusst worden wären. Ich bemerke, dass ich aus dem vergangenen Jahre vor der Friedmann-Aera behandelte Drüsenfälle zur Kontrolle bestellt habe. Elf folgten meinem Ruf, acht sind durchaus genesen, drei bedürfen unzweifelhaft noch der ärztlichen Fürsorge. Einer von ihnen, der gar keine Behandlung genossen hat, zeigt etwa den Zustand, wie der durch 1 Simultan- und 1 intramuskuläre Injektion gebesserte (Nr. 8).

---

[1] Siehe Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I, S. 391.
[2] Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I, S. 254 u 255.
[3] D.m.W., 1914, Nr. 10.
[4] L. Brauer, M.m.W., 1914, Nr. 13, S. 729 und D.m.W., 1914, Nr. 17.
[5] D.m.W., 1914 bei Brauer.
[6] D.m.W., 1914, Nr. 17.
[7] M.m.W., 1914, Nr. 15, S. 831.

[1] Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I, S. 250 und 272. — Diese Wochenschr., 1913, Nr. 45.

Genau den gleichen Misserfolg erlebte ich mit den Knochen- und Gelenkfisteln, von denen nicht eine einzige auch nur den geringsten Vorteil davontrug. Hin und wieder mal hatte es den Anschein, als wenn die Eiterung versiegen wollte, aber immer kam es zu neuen Entzündungen um die Fistel, und bald konnte man unter dem gebildeten Schorf eine purulente Verhaltung bemerken. Es hiesse Ihre Geduld über Gebühr in Anspruch nehmen, wenn ich mich über diese immer das gleiche Bild darbietenden Fälle des genaueren verbreiten wollte, und ich verweise deswegen für Interessenten auf die ausführlichen Krankengeschichten. Ich unterlasse aber nicht, zu erwähnen, dass ich zweimal intrafistuläre Einspritzungen als letztes Auskunftsmittel versucht habe, ohne mehr zu bewirken als tagelang anhaltende heftige Schmerzen (Nr. 14, 15). Ich kann es mir ferner nicht versagen, Ihnen einen Knaben zu zeigen, den ich zu gleicher Zeit, ohne Friedmann's Heilmittel zu applizieren, einfach mit Ruhigstellung, Jodoforminjektion und Jodeisen behandelte. Er kam aus Russland in einem sehr üblen Zustand wegen Caries der Scapula, elend, blass, mit profuser jauchiger Sekretion aus 2 Fisteln. Heute, nach sechswöchentlicher Behandlung, ist er ein blühender kräftiger Bursche, die eine Fistel ist geschlossen, die enorme Weichteilschwellung geschwunden, und nur noch eine feine Oeffnung produziert geringe Mengen guten Eiters. (Nachtrag bei der Korrektur: Ist inzwischen nach Spontanausstossung eines Sequester geheilt!) Jeder erfahrene Chirurg wird mit Dutzenden ebenso erfreulicher Kuren aufwarten können, und es spricht sehr gegen ein angeblich immunisierendes Regime, wenn unter acht für erfolgreiches Vorgehen viel günstiger liegenden Fällen nicht einer auch nur annähernd denselben Vorteil davon hatte.

M. H.! Ich konnte Ihnen vorher von einer erheblichen Besserung einer Handgelenkstuberkulose Mitteilung machen. Ausser dieser wurden noch 9 geschlossene Knochen- und Gelenktuberkulosen gespritzt, ferner eine Sehnenscheidentuberkulose — alle ohne Effekt — (Nr. 19—27), einige von ihnen nach scheinbarer, aber schnell wieder vorübergegangener Besserung. Als Paradigmata zeige ich Ihnen eine Kapseltuberkulose des Humerus und eine des Knies, beide, wie das Röntgenbild ergab, ohne Knochenherd. Die Mütter der Kinder sind mit den Resultaten zufrieden, aber bei dem einen ist der Zustand stationär geblieben, weil gleichzeitig wochenlang immobilisiert wurde (Nr. 23), bei dem anderen bildete sich eine allmählich zunehmende Kontraktur aus (Nr. 21).

Es ist mir überaus schmerzlich, über 2 schwere Benachteiligungen berichten zu müssen, welchen nichteitrige Fälle zum Opfer fielen. Wie ich schon erwähnte, sind käsige Adenitiden wiederholt zur Einschmelzung gekommen. Diese Vorfälle kann man verschieden auffassen: man kann sie als einen nicht ungewöhnlichen bei jeder Art der Therapie öfter sich abspielenden Vorgang ansehen, man kann aber auch sich dem Glauben hingeben, dass Vereiterung tuberkulöser Drüsen ein therapeutisch erwünschter Effekt, also ein Erfolg Friedmannscher Therapie sei, weil ein einfacher Einschnitt nach Entleerung der purulenten Massen die definitive Genesung anbahne. So könnte man sagen, die erzeugte Eiterung spricht für die Güte des Mittels. Aber ein ganz anderes Gesicht bekommt diese Folge der Einspritzung, sofern man sie eben als Folge betrachten will, wenn ein Hydrops des Ellbogengelenks (Nr. 24) ein seit Jahren reizlos gewordenes Kniegelenk akut abscediert (Nr. 22). Das sind Dinge, die eine Warnung gegen den ferneren Gebrauch der Substanz enthalten, und die sich den anderen unglücklichen Konsequenzen ihrer Einverleibung würdig anreihen. Es ist mir beide Male gelungen, durch operative Eingriffe Herr der Situation zu werden, so dass auch bei ihnen von einem bleibenden Schaden glücklicherweise nicht die Rede sein kann.

Auch bei den Knochen- und Gelenkaffektionen wiesen die zur Kontrolle bestellten Fälle des vergangenen Jahres ganz gute Ergebnisse auf. Es stellten sich 18 vor — 9 örtlich völlig genesen, 7 in erheblicher Besserung, 2 ungeheilt. Also auch hier wieder, selbst wenn man die Ferngebliebenen alle als Versager zählen will, ergibt die Wägung ein grosses Minus für die Friedmann'sche Methode.

Es ist nicht zu umgehen, bei dieser Gelegenheit auch ein Wort über die von Schleich1) erwähnte Tatsache zu sprechen, dass er keinerlei Operationen auszuführen brauchte, nur einmal während eines Jahres eines Messers zur Eröffnung eines Abscesses benötigt hätte. Es ist natürlich Sache des chirurgischen Temperaments, wie weit man mit dem Bestreben gehen will, der Vis medicatrix naturae die Entleerung von Eiterungen zu überlassen. Immerhin besteht die alte ärztliche Regel „ubi pus ibi evacua“ noch zu Recht. Und so haben wir es 6 mal für nötig gehalten, congestive Eiterungen durch Punktion zu entleeren, ohne dass etwa nun die gleichzeitige Anwendung des Friedmannmittels die Wiederansammlung verhindert hätte. 4 mal musste ferner die bei seinem Gebrauch entstandene Drüseneiterung, 2 mal die auf gleiche Ursache zu beziehende Gelenkeiterung inzidiert werden. Dazu kommt noch eine tuberkulöse Peritonitis, die trotz der Injektion nicht konservativ behandelt werden konnte, und die ebensowenig etwa nach der Operation eine vorteilhafte Wirkung auf ihren Verlauf durch die Injektion erkennen liess.

Aber, m. H., man hat ja bei der neuen Therapie einen Fall erlebt, der zur Amputation bestimmt ohne jeden blutigen Eingriff geheilt wurde. Nun, auch bei Indikationsstellung zur Amputation von Gliedern tuberkulöser Kinder spricht das Naturell des Arztes ein gewichtiges Wort. Ich selbst habe noch niemals mich gezwungen gesehen, bei Kindern ein tuberkulöses Glied abzusetzen; ich habe in den 32 Jahren meiner chirurgischen Tätigkeit so manche Extremität, die von anderer Seite amputiert werden sollte, erhalten können. Ich stelle Ihnen hier einen Knaben mit bester Heilung einer allerschwersten Form von fistulöser Handgelenkstuberkulose vor, der auch Ende Januar zur Amputation des Vorderarms aus Russland nach Berlin geschickt wurde. Sein Allgemeinzustand war miserabel. Der blasse, aufs äusserste abgemagerte Knabe fieberte, hatte andauernd 120 Pulse. Die Wunde jauchte. 4 Wochen versuchte ich allerlei konservative Therapie zu treiben. Für die Friedmannbehandlung erschien der Fall zu schlecht. Dann entschloss ich mich zur Entfernung der zahllosen Sequester, und heute ist der Patient ein kräftiger, blühender Mensch mit zwei gut granulierenden Wundstreifen, die alle Hoffnung geben, dass bei weiterer korrekter Versorgung definitive Vernarbung herbeigeführt wird. Ich kann mir nicht helfen. Wenn bei solchen Wunderkuren, wie sie im November 1912 hier vorgetragen worden sind, berichtet wird, dass vorher eine Amputation erforderlich erschien, so muss man fragen: Wer und warum hat man amputieren wollen?

Es erübrigt sich, auf die Fälle von Tuberkulose des Urogenitalapparats einzugehen, da von ihnen nichts anderes zu berichten ist. Hin und wieder wurde der Blasentenesmus geringer, Fisteln des Hodens sezernierten weniger oder trockneten wohl auch ganz ein, aber die organischen Zerstörungen zeigten keine Rückbildung.

Ebensowenig hatte ich bei meinen drei Lupusfällen den Eindruck, dass sie eine nennenswerte Besserung erfuhren. Da aber früher von Blaschko1), neuerdings wieder von A. Brauer2) dem Friedmann'schen Präparat eine spezifische Heilwirkung zugesprochen wurde, so stelle ich Ihnen hier eine junge Dame vor, die innerhalb von 4 Monaten in sechs- und vierwöchigen Intervallen drei Injektionen erhalten hat, eine intramuskuläre, eine simultane und eine subcutane, direkt unter die eine lupöse Fläche am Genick. Vielleicht ist diese Stelle etwas blasser geworden, aber bis jetzt (etwa 6 Wochen nach der letzten Einspritzung) würde ich die Erkrankung noch für ein energisch lokal zu behandelndes Objekt betrachten. Im übrigen gibt auch Brauer an, dass er zwar bei an sich keine Tendenz zur Progression besitzenden Lupusinfiltraten Abflachung, Schrumpfung, Verschwinden der Entzündung und Epithelisierung kleiner Ulcerationen gesehen habe, dass aber dieser Rückgang der Erscheinungen nur 10 bis 14 Tage, in keinem Falle länger als 3 Wochen gedauert habe und auf die Besserung stets nach wenigen Wochen scheinbarer Inaktivität wieder Verschlimmerung gefolgt sei.

So muss ich denn ebenso wie Brauer, Hegeler, Treplin3), Gaugeli, Schüssler, Leshnew4) u. a. mit aller Entschiedenheit bestreiten, dass Friedmann's Bacillenemulsion bei nüchterner, klarer, sachverständiger Beurteilung der Tatsachen eine örtliche Heilung chirurgischer Tuberkulosen zustande bringt, ausser in verschwindenden Ausnahmefällen, d. h. ausser in Fällen, die wir gelegentlich mal auch sonst spontan genesen sehen.

---

1) Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I.

1) Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I, S. 258.
2) D.m.W., 1914, Nr. 17.
3) Bei Brauer.
4) Zbl. f. d. ges. Chir., Bd. 5, S. 52.

Da dauernde und radikale Heilungen nicht zustande kamen, wäre ich nicht in der Lage, über die Frage von Recidiven mitzusprechen, wenn nicht der eine Drüsenfall (Nr. 3), dessen nach vorgängiger Operation zerfallende Wunde zeitlich nach der Friedmann'schen Injektion ausgezeichnet vernarbt war, sehr schnell ein Wiederwachsen tuberkulöser Lymphome erlitten hätte, d. h. es gibt auch Recidive, die angeblich nicht beobachtet sein sollen.

Ein eigentümliches Licht auf die immunisierende Kraft des Mittels wirft die Tatsache, dass bei einem von mir behandelten Knaben während der Injektionsperiode vorher nicht vorhandene Lupuseruption im Gesicht entstand. Ein mikroskopischer Schnitt der exstirpierten Knoten ist dort aufgestellt. Sie können an dem Mangel von Nekrosen die frische Form der Erkrankung erkennen. Bei einer Frau ferner, die wegen Lungenphthisis von anderer Seite mit dem Friedmannmittel behandelt wurde, entwickelte sich das immerhin sonst seltene Ereignis einer tuberkulösen Mastitis. In dem eitrigen Sekret der Mamilla fanden sich massenhaft Bacillen, ebenso in dem von mir exstirpierten Mammazerfall.

Indessen, ich würde das Präparat noch für eine wertvolle Bereicherung unserer Therapie halten, für die wir dem Entdecker dankbar sein müssten, wenn eine weitere lobende Angabe stimmen würde, nämlich dass eine vollständige Umänderung der Konstitution, Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und volles Gesundheitsgefühl erreicht würde, das Gewicht „ohne Päppelung zunähme“ (Thalheim), und dass dieser roborierende Einfluss besonders bei tuberkulösen Kindern in den Vordergrund trete.

M. H.! Um über diesen Punkt keinen Irrtümern zu verfallen, habe ich regelmässige Wägungen der Patienten vornehmen lassen. Das Ergebnis ist folgendes:

Die höchste Gewichtszunahme, die erzielt wurde, betrug binnen 4 Monaten (Nr. 17), gleichgültig, ob den Patienten besondere Pflege zuteil wurde oder nicht, 1,5 kg; nur ein Mädchen, das während der Behandlung nach Hohen-Lychen überführt wurde, dessen Konstitutionsbesserung also doch wohl nicht auf die Injektionen zu beziehen ist, erzielte eine grössere Gewichtszunahme. Sonst hielt sich der Ernährungszustand meist auf gleicher Höhe mit Schwankungen von 0,5 bis 1 kg herauf und herunter. Manche Patienten verloren infolge der heftigen Reaktionen in kurzer Zeit erheblich an Körperumfang, holten das Minus aber in mehr oder weniger kurzer Zeit wieder ein. Im übrigen habe ich niemals — weder bei Kindern noch bei Erwachsenen — objektiv auch nur eine Spur roborierenden Einflusses der Kur feststellen können. Diejenigen Kranken, welche sich vor derselben eines guten Allgemeinzustandes erfreuten, verloren ihn auch nicht nach derselben, diejenigen, welche elend, blass, mager waren, blieben in dieser Verfassung ausser zweien, denen während dieser Zeit die Wohltat eines Landaufenthalts zuteil wurde. Viel dicker sind sie nicht geworden, weil die Reaktionen an ihrem Körperfett frassen, aber sie sahen frischer und gesunder aus. In einer stupenden Weise wird der Mangel kräftigender Eigenschaften des Friedmannmittels illustriert dadurch, dass die beiden Knaben, die ich Ihnen als Erfolge konservativer bzw. blutiger Therapie ohne Friedmanninjektionen vorstellte, ganz kolossale Erholung erreichten. Der eine, der sich in einer nicht gerade den Charakter einer Fütterungsanstalt aufweisenden Pension befindet, steht seit Ende März in meiner Behandlung. Er wurde leider nicht sofort gewogen, aber in der Zeit vom 18. April bis 8. Mai stieg sein Körpergewicht von 57 auf 60,5 kg, vermehrte sich also in 3 Wochen um 3,5 kg. Der andere gewann vom 29. Februar bis 12. Mai $4^1/_2$ kg, wurde allerdings einige Wochen misericordiae causa in meiner Klinik verpflegt; aber auch nach der Entlassung aus diesen guten Verhältnissen und nach Unterbringung in dem obengenannten Proletarierpensionat hat er stetig zugenommen. Auch in anderen, als Parallelfälle benutzten Beobachtungen war der gleiche befriedigende Nutzen unserer gewöhnlichen Art der Tuberkulosetherapie zu konstatieren. Eine Weichteiltuberkulose der Wade, die mit Auskratzung und Jodoform sowie Jodeisen innerlich beseitigt wurde — ein Kind aus den elendesten, von mir nicht etwa verbesserten sozialen Verhältnissen —, hat während der bisher zehnwöchigen Behandlung $2^1/_2$ kg Plus.

Es hat für mich den Anschein, dass die schweren Zustände, welche die Reaktionen mit sich bringen, die durch sie hervorgerufenen Beeinträchtigungen die Quelle von Irrtümern über die segenspendende Kraft der Schildkrötenbacillen sind. Das Vorübergehen dieser schlimmen Konsequenzen, die Wiederherstellung des vorherigen Zustandes lassen die Kranken vergessen, dass eine Schwankung ihrer Gesundheit stattgefunden hat. Um mich klipp und klar auszudrücken, das künstlich hervorgerufene passagere Uebelbefinden verwirrt das Urteil, weil das wiedererlangte Wohlbefinden eine notorisch gar nicht erzielte Kräftigung vortäuscht. Dieses um so mehr, wenn, wie es im Friedmann'schen Institut geschieht, Kritik aus den Selbstberichten der Kranken (s. L. Brauer) geschöpft wird — seien diese auch mit noch so grosser Verve (s. Schleier, S. 7 der „Vorträge“) vorgetragen. Die Auffassung von Patienten und von deren Angehörigen über den Wert oder Unwert ärztlicher Maassnahmen sind nur selten geeignet, für exakte wissenschaftliche Feststellungen als Basis zu dienen. Davon kann jeder, der will, sich bei den mannigfachsten Gelegenheiten überzeugen. Chronisch Kranke setzen naturgemäss alle ihre Hoffnungen auf neue Behandlungsmethoden, besonders wenn sie durch Zeitungsnotizen zu ihrer Kenntnis gelangen. Der berechtigte Wunsch, geheilt zu werden, wird zum Vater des Gedankens, dass Besserung empfunden wird. Diese Sensationen erhalten aber eine reelle Stütze, wenn das Heilverfahren — was ja auch sonst vorkommt — zunächst eine Verschlimmerung zur Folge hat. Der entstandene Nachteil wird in Kauf genommen, die spätere Herstellung des alten Zustandes als Heilwirkung gelobt. Und dann ereignet sich, dass der dankbare Patient dem Arzt die Idee suggeriert, dass er geholfen habe.

M. H.! Sie können sich denken, dass das regelmässige Ausbleiben der von Friedmann versprochenen Erfolge mich sehr peinlich berührte, zumal in der ersten Zeit, wo ich mit seinem Heil- und Schutzmittel arbeitete, bevor von anderer Seite dieselben Enttäuschungen, die ich erlebte, bekannt gemacht wurden. Unter den Voraussetzungen nun, die Friedmann für das Gelingen der Immunisierung angibt, spielt die hervorragendste Rolle das „Infiltrat“. Es soll sich an der intramuskulären Injektionsstelle ein Infiltrat bilden, etwa von Nuss- bis Kleinapfelgrösse, welches in den nächsten Wochen und Monaten allmählich verschwindet. Nur wenn und solange die eingespritzte Substanz resorbiert wird, treten die Heilwirkungen auf und schreiten sie fort. Das Infiltrat bedeutet nach Schleich ein Depot von Heilstoffen, so etwas wie eine organische Apotheke, welche die Antigene langsam in den Kreislauf gelangen lässt. Aber nicht immer erfüllt sie ihre Aufgabe. Unter Bedingungen, die dem Erfinder des Präparates selbst nicht ganz verständlich sind, tritt des öfteren eine Einschmelzung ein, es beginnt eine Sekretion, oder der Körper entledigt sich der Masse gar in Form eines Abscesses: alsdann steht oft — aber nicht immer — die Heilung still, und neue Injektionen erzwingen nur ein neues sezernierendes Infiltrat bzw. einen Abscess, ohne ferneren Nutzen zu stiften.

Ist es in dieser Angabe schon wunderbar zu hören, dass die komplette Ausstossung, also der Bankrott der organischen Apotheke, nicht immer volle Versager zeitigt, so hat schon Karfunkel ihren Gesamtwert sehr niedrig eingeschätzt. Karfunkel ist ein kompetenter objektiver Gewährsmann, der vom Friedmannmittel ganz enthusiasmiert ist. Er steht auf dem Standpunkt, dass er nicht mehr daran denken würde, Lungenphthisen anders wie mit dem Friedmannmittel zu behandeln, er sah alle Fälle von Scrofulose rapid (10—30 Tage) heilen, er fand günstigste Beeinflussung aller tuberkulösen Menschen, schnell einsetzende Heilungstendenz bei Knochen- und Gelenktuberkulose — aber die Infiltrate erscheinen ihm sehr unwichtig. Nach seinem durch Beobachtung von 800 Fällen gestützten Urteil genesen Patienten, wenn sie Abscesse bekommen, und andere bleiben krank, wenn kein Abscess entsteht, und umgekehrt. Die Eiterungen sind nach seiner Ansicht höchstens von der Bedeutung, dass sie den Patienten kolossal herunterbringen. Auch Erich Müller (s. dessen Krankengeschichten) brachte, trotz Abscess, seit 6 Jahren bestehende Knochenfisteln nahezu zum Verschluss, Thalheim, für den das Infiltrat gleichfalls die Heilquelle darstellt, notiert in seinen Krankengeschichten nichtsdestoweniger eine ganze Reihe von Fällen, in denen solches ausblieb und dennoch schnelle Besserungen konstatiert wurden.

Nun, m. H., diesen in Friedmann's Schule bestehenden Meinungsdifferenzen kam ich erst auf die Spur, als eine unverhältnismässig grosse Zahl (etwa 25 pCt.) von oft erst nach 6—8 Wochen sich öffnenden, mehr oder weniger grossen Infiltraten, in deren steril punktiertem Inhalt Strepto- und Staphylokokken gefunden wurden, mir die Vorstellung beibrachten, dass diese Eitererreger die Ursache der Misserfolge seien, etwa weil die bei uns gemachten Injektionen nicht ganz aseptisch ausgeführt wären. In meiner

Poliklinik werden zwar alljährlich mehre Hundert subcutane, intramuskuläre, intravenöse Einverleibungen differentester Stoffe, darunter auch zur Vaccination benutzter Bakterienemulsionen ausgeführt, ohne dass je Eiterungen entstehen, aber es wäre ja denkbar gewesen, dass das Unglück hätte haben wollen, dass gerade bei den Injektionen des Friedmann'schen Materials die genügende Sorgfalt nicht immer beobachtet worden war. Verschafften nach dieser Richtung schon der Unterschied der Ansichten sowie der Zwiespalt zwischen den Angaben und den Tatsachen in den obengenannten Publikationen eine gewisse Erleichterung, so zeigten die Veröffentlichungen, welche auf die mangelhafte Reinheit der Präparate hinwiesen, dass die Bedeutung der Infiltrate zwar noch nicht völlig geklärt ist, dass sie aber durchaus nicht auf mangelhafte Technik zu beziehen seien, und dass sie mit eventuellen Heilvorgängen nichts zu tun haben. Ich kann versichern, dass sich klinisch der Verlauf bei meinen Fällen in nichts unterschied, gleichviel ob Abscesse entstanden oder nicht, dass die Behauptung, da, wo nach der ersten Injekton eine Eiterung entstanden sei, die zweite Injektion wieder zur Suppuration führen müsse, unrichtig ist, dass grosse Infiltrate mit, aber oft genug auch ohne intravenöse Zwischeninjektion zur Resorption kommen können, dass der Verlauf der Infiltration offenbar weder mit der Schwere der Primärkrankheit in Beziehung gebracht werden kann, noch überhaupt irgend etwas Gesetzmässiges an sich hat. Manche brechen in wenigen Tagen mit blutig seröser Sekretion auf, ohne dass das Infiltrat besonders umfangreich war, manche erst nach vielen Wochen, einige eitern lange Zeit hindurch profus, andere entleeren sich mit einem Male, grosse verschwinden ohne Erweichung, kleine bleiben lange Zeit stationär, und ohne dass ein neues schädigendes Moment hinzugetreten ist, fangen sie nach langer Zeit eines Tages an zu fisteln. Mit diesen meinen Erfahrungen stimmen die anderer Autoren überein. Von 34 Kindern aus dem Krüppelheim Zwickau-Marienthal erlitten 28 Vereiterungen des Infiltrats, auch die nachträgliche intravenöse Eiterung konnte das nicht hindern, bei einer grossen Zahl durch Biermann[1]) gemachter Einspritzungen entstanden niemals grössere als erbsen- bis bohnengrosse Infiltrationen, die jedesmal nach 3—8 Tagen restlos verschwanden, also nach Friedmann's Theorie wirkungslos sein mussten.

Die Frage, was diese Infiltrationen eigentlich bedeuten, woher die Verschiedenartigkeit ihres Verlaufes kommt, ist, wie gesagt, noch nicht genügend geklärt. Aronsohn[2]) gibt an, dass bei Einführung säurefester Bacillen irgendwelcher Art von einer bestimmten Dosis an stets Abscesse auftreten. Lydia Rabinowitsch[3]) konnte aus dem Eiter eines Abscesses infolge Friedmann'scher Injektion im Tierexperiment virulente, säurefeste Bacillen kultivieren, eine Tatsache, die mit dem von Westenhoefer[4]) mitgeteilten Sektionsbefund eines Tuberkuloms an der Injektionsstelle übereinstimmt. Dieselbe Autorin bestätigte die von Laubenheimer[5]) gefundene häufige Verunreinigung des Mittels mit pathogenen, zum Teil sehr virulenten Eitererregern und anderen Keimen, ebenso fand Biermann im Kulturversuch aus einer und derselben Ampulle 5 verschiedene Bekterienkolonien. Ist da nicht die Annahme berechtigt, dass das von F. F. Friedmann in den Handel gebrachte Heil- und Schutzmittel je nach seiner Verunreinigung und vielleicht je nach der Virulenz der in ihm enthaltenen säurefesten Bacillen Reaktionen von verschiedener Intensität hervorruft?

Wie man darüber auch denken mag, Eines ist sicher: Die im menschlichen Körper vermittelst der Substanz etablierte Apotheke ist ein sehr mangelhaft, nicht nach den Gesetzen unserer Wissenschaft arbeitendes Institut, dem von der Aufsichtsbehörde, d. h. von den Aerzten die Konzession entzogen werden sollte.

M. H.! Ich bin am Schlusse meiner Auseinandersetzungen. Es hat sich aus meinen Erfahrungen, die mit denen anderer Autoren übereinstimmen, ergeben, dass das neue Heilverfahren für die chirurgische Tuberkulose keine Bereicherung unserer Therapie bedeutet. Es bringt weder für sich allein Heilungen zustande, die das übertreffen, was wir sonst als Zufallsprodukte zu sehen gewohnt sind, noch unterstützt es die Wirkung unserer chirurgischen Maassnahmen, es verhütet nicht Recidive, es ist kein Roborans und immunisiert nicht, und es ist auch nicht ungefährlich. Deswegen darf es keinesfalls als Ersatz für andere, bewährtere Methoden gebraucht werden.

(Schluss folgt.)

---

1) D.m.W., 1914, Nr. 17, S. 839.
2) Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 43, I, S. 276.
3) D.m.W., 1914, Nr. 14 und 18.
4) Verh. d. Berl. med. Gesellsch., Bd. 44, II, S. 177.
5) D.m.W., 1914, Nr. 10, S. 205.

Das F. F. Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Von

Dr. Paul Wichmann,

leitendem Arzt der dermatologischen Heilanstalt der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte und der Lupusheilstätte Hamburg.

(Referat unter Benutzung der in der Lupusheilstätte Hamburg gemachten Erfahrungen, gehalten auf der Versammlung der Heilstätten- und Vertrauensärzte der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte am 9. Mai 1914.)

Anfang November des Jahres 1912 hat uns Herr F. F. Friedmann über ein Mittel gegen die Tuberkulose berichtet, welches von ihm entdeckte und von ihm rein gezüchtete Schildkrötentuberkelbacillen enthält, die atoxisch, avirulent, in ihrer Wachstumsenergie unbeschränkt, mit den Antigenen stark angereichert als Schutz und Heilmittel gegen die Tuberkulose wirksam sein sollen. Für den, welcher den therapeutischen Wert dieses Mittels zu beurteilen hat, liegen in dieser Definition eine Anzahl von Behauptungen, von denen ein Teil experimentell und klinisch kontrollierbar ist, ein anderer aber auch noch heute sich der Nachprüfung entzieht.

Auch heute hat Herr Friedmann uns noch nicht darüber Aufschluss gegeben, in welche Gruppe seine säurefesten Stäbchen gehören, wie die angebliche Entgiftung und Heilstoffanreicherung bewirkt wird; und solange dies entgegen einem guten wissenschaftlichen Brauche nicht geschehen ist, wird man dem Mittel, dem auch nach seiner Freigabe noch in gewissem Maasse die Eigenschaft eines geheimgehaltenen Medikaments anhaftet, von vornherein vorsichtig als Therapeut gegenüberstehen müssen.

Komme ich nun zu den kontrollierbaren Behauptungen, so ist wohl als erste die für den Therapeuten heranzuziehen, dass das Mittel unschädlich sei. Hierbei würde zweierlei auseinanderzuhalten sein: einmal, ob das Mittel durch Beimengungen, welche mit seiner Fabrikationsweise usw. verknüpft sind, zu Schädigungen führt, zweitens, ob die spezifischen Faktoren des Mittels einen ungünstigen Einfluss ausüben können.

Es hat sich nun zunächst ergeben, dass der Friedmannsche Impfstoff als mehrfach mit mehr oder minder pathogenen Keimen verunreinigt befunden wurde. Dies haben die getrennt ausgeführten Untersuchungen von Vulpius und Laubenheimer[1]), Rabinowitsch[2]), Hegler[3]), Biermann[4]) mit Sicherheit dargetan. Vulpius und Laubenheimer[1]) publizieren sogar einen Todesfall, der durch diese pathogenen Keime veranlasst wurde; auch wurde mehrfach von ernsten Störungen, die zweifellos auf die in den Impfabscessen vorhandenen pathogenen Keime zurückzuführen sind, berichtet. Die Friedmann'sche Vermutung, dass diese pathogenen Keime erst nachträglich in die Arzneibehälter hineingekommen wären, ist als durchaus irrig zurückgewiesen worden.

Wenn behauptet wird, dass die nach der Injektion häufig entstehenden Impfabscesse durch den Reiz der in allen säurefesten Bakterien vorhandenen wachsartigen Substanzen hervorgerufen werde (Aronson) und Friedmann auf diese Abscessbildung als nicht weiter belangreiches Vorkommnis hinweist, so muss hervorgehoben werden, dass diese Abscessbildung hohes Fieber, grosse Schmerzen, eine rapide Abnahme des Ernährungszustandes bedingen kann, wie Gaugele und Schüssler[5]) auf Grund von 21 Abscessbildungen von 34 gespritzten Kranken berichten. Rabinowitsch berichtet über einen derartigen schwer geschädigten Fall von chronischer Lungentuberkulose, ich selbst kann einen Fall von Lupus, der mit Phthisis incipiens einherging, anführen, welcher durch Abscess monatelang ausserordentlich herunterkam.

---

1) D.m.W., 1914, Nr. 10.
2) D.m.W., 1914, Nr. 14 und 18.
3) D.m.W., citiert bei Brauer, 1914, Nr. 17.
4) D.m.W., 1914, Nr. 17.
5) D.m.W., 1914, Nr. 17.

Kommen wir nun zu der Frage, ob das Mittel durch die in ihm enthaltenen Tuberkelbacillen einen schädigenden Einfluss ausüben kann, so ist zunächst das Tierexperiment heranzuziehen. Gegenüber der immer wieder von Friedmann aufgestellten Behauptung, dass es sich um vollständig avirulente Kulturen handelt, muss zunächst der Befund von Orth[1] hervorgehoben werden, wonach an einem von Friedmann selbst lediglich mit Schilddrüsentuberkelbacillen vorbehandelten Meerschweinchen bei der Tötung nach über einem Jahr makroskopisch sichtbar tuberkulöse Neubildungen mit positiver Weiterverimpfung sich vorfanden. Wenn demgegenüber vielleicht der Einwand gemacht werden könnte, dass diese früher verimpfte Kultur nicht die Qualität des jetzigen Mittels besessen habe, so ist auf den einwandfreien Befund von Rabinowitsch[2] hinzuweisen. Dieser ergab, dass ein mit der im Handel befindlichen Kultur geimpftes Meerschweinchen, welches nach 3 Monaten verendete, das typische Bild einer durch schwach virulente Säugetiertuberkelbacillen hervorgerufenen Impftuberkulose zeigte (säurefeste Bacillen in Impfstelle, Leber und Milz). Histologische Untersuchung durch Prof. Ceelen: Typische Tuberkel, keine zur Heilung neigenden Veränderungen, sondern im Gegenteil in Verkäsung begriffene tuberkulöse Herde.

Wenn nun auch die bakteriologischen Untersuchungen Ehrlich's (Bericht an das Ministerium, Januar 1914) besagen, dass die Bacillen für Tiere unschädlich sind, so muss andererseits die Möglichkeit zugegeben werden, dass die „avirulenten" Stämme unter besonderen Umständen, die sich unserer Kenntnis entziehen, im Tierkörper eine gewisse Virulenz annehmen können.

Es fragt sich nun, wie sich die Tuberkelbacillen Friedmann's dem menschlichen Körper gegenüber verhalten. Friedmann weist immer wieder, wie auch Schleich, lediglich auf die Schutz- und Heilwirkung hin; eine schädigende Wirkung der Bacillen wird als völlig ausgeschlossen hingestellt.

Man würde bei einer derartigen Schädigung auseinanderzuhalten haben, ob eine schädigende Propagation der Schildkrötenbacillen selbst stattfinden kann, und ob die Bacillen eine bestehende Tuberkulose des menschlichen Körpers im Sinne einer erhöhten Aktivierung, einer Propagation derselben zu beeinflussen imstande sind. Eine schädigende Propagation der Bacillen selbst darf als bisher unbewiesen angenommen werden. Ich halte mich aber für verpflichtet, die folgende Erfahrung mitzuteilen, welche demonstriert, dass die injizierten Bacillen über den Bezirk des injizierten Depots hinauswandern und eine anatomische Tuberkulose setzen können.

Lupusheilstätte Hamburg. 21jähriges Dienstmädchen, Lupus der Nasenschleimhaut, von demselben ausgehend Lupus beider Wangen, auf der linken Lungenspitze kleinblasige Rasselgeräusche mit leicht klingendem Beiklang. Vorn links oben, oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins, Schallverkürzung. 10. IX. 1913. Simultaninjektion (Dr. Friedmann ipse). 3. XII. 1913. Die Injektionsstelle am Gesäss sezerniert, radiär in der Umgebung der Injektionsstelle haben sich neben und einige Centimeter vom typischen Infiltrat entfernt in sonst intakter Haut Knötchen gebildet, die makroskopisch als Tuberkel imponieren. Es wird eine Exzision (Dr. Wichmann) gemacht, welche die Knötchen 2 cm im Gesunden umgrenzt und mit Umschneidung des Fistelganges tief in die Gesässmuskulatur hineinreicht. Naht. Histologisch typische Riesenzellen (Prof. Fraenkel, Plaut). Bacillen konnten nicht dargestellt werden. Die Wunde heilt nicht per primam. Am 30. I. 1914 neue Tuberkelbildung in der Umgebung der granulierenden Wunde. Erneute weitgehende Exzision (Dr. Wichmann) jetzt prima intentio. Verimpfung auf Meerschweinchen und Karpfen (Dr. Plaut) negativ. Nach Monaten Lupus propagiert. Allgemeinzustand und Lungenstatus vorübergehend verschlechtert.

Westenhöfer[3] hat einen ähnlichen Fall publiziert, bei welchem an der Injektionsstelle nach Einspritzung des Friedmann'schen Mittels eine typische Tuberkulose erzeugt worden ist. Der Einwand des Locus minoris resistentiae, der durch die Injektion als solche hervorgerufen sein soll und eine Lokalisation der präexistenten inneren Tuberkulose veranlasst haben könnte, erscheint kaum angebracht. Ich selbst habe trotz hundertfach bei Phthisikern ausgeführten intraglutäalen Injektionen zum Zwecke der Arsenmedikation usw. niemals eine Tuberkulose entstehen sehen, auch soll ja das Friedmann'sche Mittel immunisierend sein. Die Tatsache, dass sich auf alle möglichen Reize hin Riesenzellen bilden, ist mir selbstverständlich bekannt. Was aber bedenklich erscheint, ist die Tatsache, dass sich ausserhalb des Depots multiple typische Tuberkel bildeten, welche eine derartige Neigung zur weiteren Aussaat zeigten, dass ich es für indiziert halten musste, den Herd schleunigst zu entfernen. Man wird mir, der ich weit über 1000 Hauttuberkulöser persönlich behandelte, zugute halten müssen, dass ich beurteilen kann, ob eine progrediente Hauttuberkulose vorliegt oder nicht. In diesem Falle war eine klinisch progrediente Tuberkulose vorhanden, daran ändert der bakteriologisch negative Ausfall im Tierversuch nichts. Wenn Herr Friedmann betont, dass derartige Bildungen seiner Bacillen ohne Schaden für den Organismus entstehen und sogar zerfallen können, so erscheint eine derartige Behauptung für mich als Kliniker doch recht leichtsinnig.

Wir kommen zu der Frage, ob eine ungünstige Beeinflussung der menschlichen Tuberkulose durch die Schildkrötentuberkelbacillen hervorgerufen werden kann.

Vielleicht muss hier ein Fall von Gaugele und Schüssler[1] angeführt werden, in welchem bei einem 7jährigen, an Coxitis leidenden, Mädchen der Tod durch Miliartuberkulose eintrat. Die Autoren kommen zu dem Schlusse, dass der Exitus zum mindesten beschleunigt wurde. Ein 13jähriger Knabe mit Coxitis und Spondylitis wurde, wie dieselben Autoren berichten, durch die Injektion „tatsächlich an den Rand des Grabes gebracht". Brauer[2] beobachtete bei drei Kranken frische, fieberhafte Nachschübe auf den Lungen übereinstimmend 6—7 Wochen post injectionem. Bei einer Patientin schloss sich an diesen Nachschub eine rapide Verschlechterung an, der die Patientin unter mehrfachen Lungenblutungen erlag.

Ungleich wertvoller sind für die diesbezügliche Beurteilung jene Fälle, in denen bei einer bestehenden äusseren Tuberkulose die Veränderungen sich vor unseren Augen abspielen.

Es scheint mir geboten, hier eindeutige Erfahrungen in der Lupusheilstätte Hamburg bekannt zu geben, welche um so beweiskräftiger erscheinen, als diese Kranken durch Herrn F. F. Friedmann selbst der Behandlung unterzogen worden sind.

Herr Oscar Emden-Hamburg hatte die Freundlichkeit, Anfang August 1913 die Behandlung des Herrn Friedmann bei 7 Kranken der Heilstätte zu vermitteln, welche dann in gemeinsamer Beobachtung blieben, auch Herr C. L. Schleich beteiligte sich anfangs an der Behandlung und Beobachtung. Es soll über diese Krankengeschichten an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden, hier sei nur angeführt, dass in einem Fall, der einen über den ganzen Körper verbreiteten multiplen Lupus der Haut, einen Schleimhautlupus, Lungen- und Knochentuberkulose darbot, eine rapide Propagation des Haut- und Schleimhautlupus sowie Auftreten zahlreicher neuer Hautlupusherde erfolgte, welche m. E. zweifellos auf die Injektion mit dem Friedmann'schen Mittel zurückgeführt werden muss. Es hatte bei diesem Kranken eine viermalige Injektion stattgehabt, welche aseptisch verlaufen und sicherlich zum grössten Teil resorbiert war. F. Friedmann selbst hatte innerhalb der nun schon 9 Monate betragenden Beobachtungszeit eine sichere Heilung des Lupus in Aussicht gestellt.

In einem weiteren Falle (Lupus und Phthisis incipiens) kam es nach einer Injektion, die als teilweise resorbiert gelten muss, zur Propagation des Lupus und vorübergehenden Verschlechterung. Es ist dies derselbe Fall, bei dem die oben erwähnte anatomische Tuberkulose neben der Injektionsstelle auftrat, der Lupus wurde später durch die übliche Lupusbehandlung behoben. Endlich muss ich den Fall eines 16jähr. Mädchens erwähnen, das einen ausgedehnten hämatogenen Lupus und Lungentuberkulose aufwies, und seit Jahren sich allen Methoden gegenüber refraktär erwies; hier erfolgte nach einmaliger, gut resorbierter, Simultaninjektion eine universelle Abflachung der Hauttuberkuloseherde, dagegen etwa 8 Monate nach Injektion des Mittels eine zunehmende Kachexie, aus der geschlossenen Lungentuberkulose wurde eine offene, Patientin zeigt dauernd Temperatursteigerungen bis 39,5°. Ferner trat bei einer 42jährigen Frau mit Lupus und Knochentuberkulose nach einmaliger, gut resorbierter Simultaninjektion eine derartige Verschlechterung der Knochentuberkulose und des Allgemeinstatus auf, dass Patientin bettlägerig wurde und ein chirurgischer Eingriff wegen der Knochentuberkulose vorgenommen werden musste.

Man hatte in diesen Fällen durchaus den Eindruck, dass die bestehende Tuberkulose aktiviert und propagiert wurde.

Wenn Friedmann betont, dass die nach den Injektionen auftretenden Reaktionen nichts weiter auf sich haben, so kann ich dieselben durchaus nicht immer als harmlos bezeichnen. Schüttelfrost, Fieber bis 40,5, erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens waren durchaus keine Seltenheiten.

Wir kommen zu der Behauptung, dass das Friedmann'sche Mittel ein Schutzmittel gegen die Tuberkulose sei. Der Beweis ist bei der Kürze der Beobachtungszeit nur im Tierversuch zu erbringen.

Hier stehen den günstigen Angaben Friedmann's die Ruppel-Libbertz'schen[3] und Orth'schen Tierversuche gegenüber.

Westenhöfer[4] schreibt in seiner Publikation: „Auf Friedmann's Wunsch infizierte damals Herr Geheimrat Orth in Gemeinschaft mit

---

[1] Virch. Arch., Bd. 190, Beiheft 1907.
[2] D.m.W., 1914, Nr. 14 und 18.
[3] Diese Wochenschr., 1913, Nr. 27.

[1] D.m.W., 1914, Nr. 17.
[2] D.m.W., 1914, Nr. 17.
[3] D.m.W., 1905.
[4] Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 27, S. 1247.

Frau Prof. Rabinowitsch die ihnen von Herrn Friedmann übergebenen und von ihm mit Kaltblüter-(Schildkröten)bacillen vorbehandelten Meerschweinchen mit menschlichen Tuberkelbacillen. Alle Tiere wurden nach längerer Zeit tuberkulös."

Es liesse sich der Einwand machen, dass die Bacillen der Vorbehandlung nicht dieselben gewesen seien wie die jetzt von Friedmann benutzten. Friedmann[1]) hat jedoch selbst an dieser Anführung Westenhöfers keine Aussetzungen gemacht, obwohl er ausführlich auf diese Publikation eingeht. Es ist mir ausserdem persönlich mitgeteilt worden (Ruppel), dass morphologisch, kulturell und tierexperimentell kein Unterschied zwischen der neuen und alten Kultur besteht.

Es bleibt uns übrig, den Heilwert des Friedmann'schen Mittels auf bestehende Tuberkulose darzulegen.

Allen Tuberkulosetherapeuten dürften die Publikationen[2]) über die am 25. Oktober 1913 seitens der Herren C. L. Schleich, E. Müller, H. Thalheim, Immelmann abgehaltenen Demonstrationen bekannt sein. Letztere haben gezeigt, dass nach Anwendung des Friedmannschen Mittels bei chirurgischer Tuberkulose der Drüsen, der Knochengelenke, der Haut, bei Lungentuberkulose auch vorgeschrittenen Grades objektiv wahrnehmbare Besserungen und Abheilungen zustande kamen. Die Zahl der Fälle beläuft sich nach Dutzenden, das Ergebnis der Behandlung ist vielfach durch Röntgenaufnahmen kontrolliert. Allerdings ist diesen nur dann ein zuverlässiger Vergleichswert vor und nach der Behandlung beizumessen, wenn dieselben stets unter denselben Bedingungen aufgenommen werden, was seine Schwierigkeiten haben dürfte. F. Köhler[3]), der Friedmann's Verdienste ausdrücklich würdigt, schreibt, dass eine diesbezügliche Demonstration im Friedmann'schen Institut nicht überzeugend gewesen sei.

Es sei noch angeführt, das Pust-Stettin[4]) günstige Ergebnisse bei chirurgischer Tuberkulose, Heymann[4]) solche bei einem Fall von Rachen- und Kehlkopftuberkulose, Roth[4]) aus der Caspar'schen Klinik ausgezeichnet gebesserte Fälle von Urogenitaltuberkulose hat. A. Brauer-Danzig[5]) berichtet von einem Heilerfolg bei 11 injizierten Lupusfällen. Er definiert die Besserung des Lupus in einer Abflachung der Infiltrate, die zum Teil unter Desquamation schrumpften, im Verschwinden der Entzündung und Epithelisierung der kleinen Ulcerationen. Diese Besserung hielt aber in keinem Falle länger als 3 Wochen an. Auf die Besserung folgte stets nach wenigen Wochen Verschlimmerung. Trotzdem spricht der Autor von einem anscheinend spezifisch wirkenden Heilmittel!

Man wird gerade gegenüber diesen Heilerfolgen die hier verhältnismässig kurze Beobachtungszeit betonen müssen, man wird sich auch des alten post ergo propter hoc? erinnern müssen.

Auffallend sind jedenfalls die sich jetzt mehrenden Berichte über negative Erfolge.

Lee Barnes[6]) hatte bei 120, grösstenteils von Friedmann selbst injizierten Lungentuberkulösen weder unmittellbare noch derartige gute Erfolge, 17 pCt. zeigten Steigerung des Krankheitszustandes.

Brauer[7]) berichtet von seinen Kranken mit Lungentuberkulose (18 Fälle von Friedmann injiziert), dass bei keinem die Bacillen schwanden und Temperatur wie Gewicht nicht irgendwie sinnfällig beeinflusst wurden. Er berichtet, wie oben schon angeführt, 3 mal von frischen fieberhaften Nachschüben, 7 mal trat Exitus ein. Treplin[8]) sah keine Erfolge bei fistulöser und fungöser Gelenkstuberkulose (fünf Kinder).

Gaugele und Schüssler[9]) hatten bei 34 Kindern mit Knochen- und Gelenktuberkulose keine Veränderungen im Röntgenbilde zu verzeichnen. Bei unseren 7 Lupuskranken, die in der Lupusheilstätte Hamburg von Friedmann selbst, meistens mit mehrfachen Injektionen, behandelt wurden, trat in einem Falle von Gesichtslupus mit Knochentuberkulose und Fistel des Unterarms nach einer Injektion eine Heilung der kleinen Fistel ein, der Lupus blieb völlig unbeeinflusst.

Ein Fall (s. o.), der eine wesentliche Abflachung seiner hämatogenen Hauttuberkulose und des Hautlupus darbot, bekam Kachexie und offene Tuberkulose, würde also zu den ungünstigen Ergebnissen (4), von welchen oben schon berichtet wurde, zu rechnen sein. Zwei weitere Fälle (unbehandelter, von der Nasenschleimhaut ausgehender Lupus der äusseren Nase bei 17 jährigem Knaben, Lupus und Tuberculosis cutis ulcerativ. serp. Hyde bei 12 jährigem Mädchen) zeigten nach zwei Injektionen zum mindesten nicht die geringste Besserung. Zweifellos liess das Mittel an den Geweben der Haut und Schleimhaut eine „spezifische" Reaktion erkennen, die sich aber meistens nicht therapeutisch verwerten liess.

Wenn ich nach dem vorliegenden Tatsachenmaterial mich über den therapeutischen Wert des Friedmann'schen Mittels zusammenfassend äussern soll, so haben wir es mit einem Mittel zu tun, dessen wissenschaftliche Begründung noch nicht völlig gegeben ist, welches auch abgesehen von der Verunreinigung mit pathogenen Keimen unter Umständen eine Schädigung im Sinne einer Aktivierung und Propagierung einer bestehenden Tuberkulose hervorrufen kann, dessen Schutzwirkung gegen Tuberkulose in keiner Weise erwiesen, dessen Heilwirkung möglich ist.

Es erscheint nach dem heutigen Stande der Sachlage weder angebracht, dasselbe als Schutzmittel, noch als anerkanntes Heilmittel in den Heilstätten einzuführen; Mittel und Methode stehen noch durchaus im Stadium des Versuches, der ohne Aufklärung und Einwilligung der Kranken nicht zu unternehmen ist.

---

[1]) Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 35.
[2]) Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 45.
[3]) Tuberculosis, 1914, Nr. 3.
[4]) Citiert nach Köhler.
[5]) D.m. W., 1914, Nr. 17.
[6]) The providence med. journ., Nr. 1913.
[7]) D.m.W., 1914, Nr. 17.
[8]) Citiert in D.m.W., 1914, Nr. 17.
[9]) D.m.W., 1914, Nr. 17.

Bücherbesprechungen.

E. Abderhalden: Abwehrfermente des tierischen Organismus gegen körper-, blutplasma- und zellfremde Stoffe, ihr Nachweis und ihre diagnostische Bedeutung zur Prüfung der Funktion der einzelnen Organe. Mit 11 Textfiguren und einer Tafel. 3. vermehrte Auflage. Berlin 1913, Verlag von Julius Springer. 229 S. 6,80 M.

Dass dieses Buch schon 3 Monate nach dem Erscheinen der zweiten Auflage eine dritte erfordert, ist der beste Beweis dafür, ein wie gewaltiges Interesse ihm von allen Seiten entgegengebracht wird. Es gibt auch in der Tat kaum ein Spezialgebiet in der Medizin, wo man die Abderhalden'sche Theorie von den Abwehrfermenten nicht in die Praxis umzusetzen versucht hat. Ob das zu Nutz und Frommen der Sache selber geschehen ist, mag dahingestellt bleiben. Abderhalden selber scheint keine ungeteilte Freude darüber zu empfinden und warnt vor flüchtigem Arbeiten. In seinem Vorwort führt er aus, wie es jahrelanger emsiger Arbeit bedurft hätte, ehe die von ihm geschaffenen Methoden als gut erkannt waren, und wie immer wieder Zweifel auftraten, die beseitigt werden mussten. Und da auch jetzt noch alles davon abhängt, dass die Versuche aufs sorgfältigste ausgeführt werden unter peinlichster Innehaltung der Vorschrift, gibt er in dieser Auflage eine bis ins kleinste gehende Beschreibung seines Dialysierverfahrens und der optischen Methode. Schon aus diesem Grunde sollte jeder, der mit der Abderhalden'schen Methode arbeiten will, sich dieses Buch anschaffen. Der theoretische Teil, welcher dem praktischen vorangeht, ist in der frischen und leicht verständlichen Art geschrieben, wie wir sie vom Verf. gewohnt sind. Die Lektüre dieses Teiles ist geradezu ein ästhetischer Genuss.

E. Abderhalden: Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. 9. Bd. Mit 102 Textabbildungen und 2 Tafeln. Berlin-Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 280 S. 15 M.

In diesem Bande sind zwei Aufsätze, welche ein medizinisches Interesse für sich beanspruchen können: Stigler, die Taucherei, und Lampé, die Bedeutung der Thymusdrüse für den Organismus. — Stigler bespricht in dem ersten, dem physiologischen Teil die Wirkung des Wasserdruckes auf die Atmung und dessen Einfluss auf die Blutcirculation, ferner die Wirkung eines gleichförmigen extrathorakalen Ueberdruckes auf den Kreislauf und kommt dann ausführlich zu sprechen auf die Verhütung der Druckdifferenz bei Tauchern und auf die sogenannte Druckdifferenzkrankheit. Ausserdem enthält die Arbeit noch interessante Daten über den Unterdruck in der Paukenhöhle, die Kompressibilität des Thorax und über den plötzlichen Tod beim Baden oder Tauchen. — Die nicht weniger interessante Studie von Lampé beschäftigt sich, abgesehen von der Anatomie und Physiologie der Thymus, mit der operativen Thymusausschaltung und zeigt an anschaulichen Bildern den Zustand von jungen Hunden nach einer solchen Operation, den Einfluss auf die Intelligenz der Tiere, auf das Knochenwachstum, auf das Nervensystem usw. Sodann werden die Beziehungen zwischen Thymus und Blut und den innersekretorischen Drüsen abgehandelt und schliesslich die Folgeerscheinungen von Hypoplasie resp. Aplasie und Hyperplasie beim Menschen und die Relationen zwischen Thymus und Morbus Basedowii. Das Schlusskapitel bringt die therapeutischen Maassnahmen bei den verschiedenen Arten der Thymuserkrankung.

Wohlgemuth.

H. J. Hamburger: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagocyten. Ihre Bedeutung von allgemein biologischem und pathologischem Gesichtspunkt. Wiesbaden 1912, Verlag von Bergmann.

Der Verf. hat ausführliche Untersuchungen darüber angestellt, wie verschiedene chemisch wirkende Substanzen die Phagocytose hemmen oder befördern. Er hat in dieser Beziehung besonders Chlornatrium in den verschiedensten Konzentrationen geprüft, ferner aber auch Fluor, Citronensäure, schweflige Säure, Kalium, Barium, Strontium, Magnesium. Speziell hat er auch wieder dem Calcium seine Aufmerksamkeit gewidmet. Neben dem Einfluss von Anionen und Kationen hat er auch andere Substanzen geprüft, wie Hämoglobin, Collargol, Chinin, heterogenes Serum, Harnstoffe und lipoidlösliche Substanzen. Die Details zu referieren ist ganz ausgeschlossen, da die Mitteilung ausführlich sich auf die Versuchsanordnungen und die einzelnen Versuche erstreckt. Die Uebersicht wird aber auch für denjenigen, der die Resultate nicht an den Details nachprüfen will, dadurch erleichtert, dass am Schluss jedes Kapitels eine Zusammenfassung gemacht wird und am Schluss des ganzen Buches ein Rückblick, der die Gesamtresultate noch einmal zusammenfasst. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass das vorliegende Werk unsere Kenntnis von der Phagocytose sehr wesentlich ergänzt, aber auch ausserordentlich anregend wirken wird für andere Untersuchungen, die sich mit der Nachprüfung und Erweiterung der Resultate von Hamburger zu beschäftigen haben werden.

E. v. Gierke: Taschenbuch der pathologischen Anatomie. 2. Auflage. Leipzig 1913, Verlag von Werner Klinkhardt. Preis I. allgemeiner Teil 3 M., II. spezieller Teil 6 M.

Die erste Auflage erschien im Jahre 1910, woraus zu entnehmen ist, dass das Taschenbuch sich als praktisch und nützlich erwiesen hat. Dasselbe ist dem Selenka'schen Taschenbuch für Zoologie nachgebildet und hauptsächlich für Studierende bestimmt. Es handelt sich nicht um ein Lehrbuch, sondern um eine kurze Wiedergabe des Materials, illustriert durch zahlreiche naturgetreue oder auch schematisierte Abbildungen. Die Seiten sind immer nur zur Hälfte bedruckt. Manchmal sind auch freie Seiten eingeschaltet. Das hat den Zweck, dass der Studierende im Anschluss an die Vorlesungen ergänzende Notizen unmittelbar neben den Text hinzufügen kann. Auf diese Weise ist es möglich, ein vollständig ausgearbeitetes Kolleg zu gewinnen, ohne das lästige und die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmende Mitschreiben. Wenn die Studenten einsehen, dass dieses Taschenbuch, wie es auch der Autor selbst anführt, ein Lehrbuch nicht ersetzt, so kann es zum Gebrauch der Studierenden nur dringend empfohlen werden.

v. Hansemann.

Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1910 bis 30. September 1911. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. Mit 37 Karten und 10 geographischen Darstellungen. Berlin 1913, Ernst Siegfried Mittler und Sohn.

Der I. Teil umfasst den Bericht über die Gesundheitsverhältnisse in der Armee, und zwar zunächst den über den Krankenzugang im allgemeinen. Die Zahl der Erkrankungen hat gegen das Vorjahr um 27,1 pM. K. zugenommen, die Sterblichkeit um 0,2 pM. Der durchschnittliche tägliche Krankenbestand hat gegen das Vorjahr um 1,1 pM. K. nach den relativen Zahlen, in Wirklichkeit täglich um 717 Kranke zugenommen. Auf jeden Kranken fallen im Durchschnitt, wie im Berichtsjahr 1909/10, 15,2 Behandlungstage. Hieran schliesst sich eine Uebersicht über die im Berichtsjahr zur Ausführung gelangten wichtigeren baulichen und sanitären Maassnahmen an. Es werden Mitteilungen gemacht über Neubauten von Kasernen und Garnisonlazaretten, ferner über kleinere Bauten, bauliche Veränderungen und sonstige sanitäre Maassnahmen. Im Anschluss daran folgt die Berichterstattung über die einzelnen Gruppen der Lazarett- und Revierkranken im besonderen. Die Einteilung ist die bisher übliche. Dann folgt der Bericht über den Krankenabgang. Von insgesamt 335 121 behandelten Mannschaften wurden dienstfähig 306 314 = 914,0 pM. der Behandelten oder 552,5 pM. K., starben 724 = 2,2 pM. der Behandelten oder 1,3 pM. K., gingen anderweitig ab 19 824 = 59,2 pM. der Behandelten oder 35,8 pM. K. Von den letzgenannten 19 824 wurden 352 in die Heimat beurlaubt, 5644 in Kurorte oder Genesungsheime entsandt, 12 den Zivilbehörden, 17 den Irrenanstalten überwiesen, 4730 entlassen wegen des vor der Einstellung vorhanden gewesenen Leidens, 633 dienstunbrauchbar, 928 felddienstunfähig mit Versorgung, 2256 garnisondienstunfähig mit Versorgung, 4730 nach Einleitung des Dienstunbrauchbarkeits- oder Versorgungsverfahrens dienstunfähig zur Truppe entlassen und 522 aus anderen Gründen in Abgang gebracht. Endlich wird eine Uebersicht über die während des Berichtsjahres in der Armee ausgeführten grösseren Operationen, eine solche über die im Jahre 1910/11 in den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen der Armee ausgeführten chemischen Untersuchungen und eine Zusammenstellung der wichtigeren, hygienische Maassnahmen betreffenden Verfügungen angeschlossen.

Der II. Teil enthält wieder die Tabellen zu dem Bericht, und zwar A = Truppen-, B = Standort-Krankenrapporte. Schnütgen.

H. Krukenberg: Der Gesichtsausdruck des Menschen. Mit 203 Textabbildungen. Stuttgart 1913, Verlag von Ferdinand Enke.

Die physiognomische Forschung ist durch die vorliegende Arbeit Krukenberg's wieder zu neuem wissenschaftlichen Leben erwacht. Wenn auch seit der allerdings zweifelhaften Behandlung des Stoffes durch Aristoteles immer wieder von Zeit zu Zeit gelehrte Männer dem Wesen der Mimik nachgingen und in der ewig wechselnden Ausdrucksweise des Gesichtsausdrucks bei den verschiedenen Menschen der verschiedenen Rassen Gemeinschaftliches und Divergentes in wissenschaftliche Beziehung zu bringen suchten, so ist meines Erachtens der relative Tiefstand dieser Forschungsart gerade der Tatsache zuzuschreiben, die andererseits wiederum ihr grösster Vorzug ist: der Grösse und der Vielseitigkeit ihres Interessentenkreises. Krukenberg stellt in den Vordergrund das praktische Interesse der Künstler, sowohl der Porträtisten und Bildenden überhaupt, als auch der Darstellenden. Nebenher hat das Studium der Gesichtszüge, namentlich neuerdings durch Bertillon und Lombroso, eine forensische Bedeutung erlangt. Der Autor hat als Arzt natürlich das grösste Interesse an dem Studium aller der Veränderungen der krankhaften Erscheinungen, welche mit einer Veränderung der Gesichtszüge einhergehen. Diese Phänomene sind ja als Rüstzeug der Diagnose und Prognose jedem Arzte geläufig geworden.

Unter den verschiedenen Methoden der physiognomischen Forschung ist die durch künstliche Erzeugung beabsichtigter Ausdrücke durch die elektrische Reizung Duchenne's bekannt geworden. Mit der Ausbildung der Photographie hat sich das physiognomische Beweis- und Studienmaterial erheblich gefestigt, und auch der Autor hat nicht nur die Stimmungsbilder bei Geisteskranken in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen, sondern auch bei einem 11jährigen Mädchen, dessen wechselnder Gesichtsausdruck für solche Studien besonders glücklich erschien, unauffällig photographische Studien betrieben.

In dem von Ferdinand Enke reich ausgestatteten Werke kommt das Historische besonders glücklich zum Ausdruck. Es folgen einige Studien über die Mimik der Tiere; anthropologische und physiologische Grenzgebiete werden, um das Werk auch dem gebildeten Laien verständlich zu machen, gründlich erörtert und dann die verschiedenen Einzelorgane, Auge, Ohr, Nase, Mund und Haut in ihrer Beteiligung am Gesamtbilde des Gesichtsausdruckes studiert. Bei dem Kapitel der angeborenen Blindheit wird die Verwertung der Arbeit von Magnus „Die Darstellung des Auges in der antiken Plastik“ sowie das, was Referent selbst über diese Dinge beibrachte, vermisst. Die Hauptarbeit Krukenberg's, bei der er den sehr beachtenswerten Versuch gemacht hat, die bisher vielfach laienhaft behandelten Dinge auf wissenschaftliche Basis zu stellen, galt der Ausdrucksweise des Gesichts. Aber neben dem Gesichtsausdruck ist als ein im Zusammenhang mitzubehandelndes Gebiet, besonders auch für den darstellenden Künstler, die Ausdrucksform des Rumpfes und der Glieder wichtig. Die Ideen zu einer Mimik von J. J. Engel, Berlin 1804, behandeln diese Sprache der Gesten ebenso eindrucksvoll, wie die als Illustration zu diesem Buch verfassten entzückenden Stiche von Meil. Die Behauptung Darwin's, dass die mimischen Ausdrucksbewegungen des Gesichts bei allen Völkern der Erde im ganzen gleichartig, diejenigen des Rumpfes und der Glieder aber je nach Sitte und Gebrauch verschiedenartig seien, sind doch m. E. sehr korrektionsbedürftig, und wir möchten dem glücklichen Autor des Minenspiels die Lösung der Aufgabe stellen, für uns das Spiel der Gesten wissenschaftlich zu analysieren.

Das vorliegende Werk wird auch dem Arzte zum Studium empfohlen. Es wird ihm Anregung dazu geben, auf die Feinheiten des Gesichtsausdrucks zu achten und sie für seinen Beruf zu verwerten.

Holländer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

T. Sakai: Ueber die Wirkung einiger **Anionen** auf den **isolierten Froschventrikel.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 1.) Versuche, in denen der isolierte Froschventrikel mit Flüssigkeiten durchströmt wurde, in denen das NaCl der Ringerlösung ganz oder zum Teil durch andere Natriumsalze ersetzt war. Die Kontraktionshöhe nimmt vom Jodid über das Bromid, Nitrat, Chlorid, Acetat, Sulfat, Tartrat bis Citrat hin ab. Die Schlagfrequenz wird durch Jodid, Bromid, Nitrat und Sulfat, gegenüber dem Chlorid erhöht; Acetat, Laktat, Tartrat und Citrat setzen die Schlagfrequenz herab. Kretschmer.

Ph. Klee-München: Die **Magenform** bei gesteigertem **Vagus- und Sympathicustonus.** (M.m.W., 1914, Nr. 19.) Verf. benutzt den von Sherrington zuerst beobachteten extremen Vagustonus nach Decerebration, um die Magenperistaltik bei erhöhtem Vagustonus zu beobachten. Ausserdem kann man an einem solchen Tier durch Kühlung und Erwärmung des Vagus beliebig oft erhöhte Vagusleitung ausschalten bzw. wiederherstellen. Die Versuche zeigen, dass die Kennzeichen des einseitig durch gesteigerte sympathische Impulse beeinflussten Magens Fehlen jeglicher Peristaltik und vollkommene Erschlaffung des Pylorus- und Mittelteils des Magens sind. Lässt man central gesteigerte Vagus- und Sympathicuserregungen zu gleicher Zeit einwirken, so überwiegt der Vagustonus, und es zeigt sich abnorm tiefe und weit auf die Pars media übergreifende Peristaltik. Der Fundus des Magens wird von beiden Antagonisten am wenigsten beeinflusst. Dünner.

Ph. Klee und O. Klüppel: Experimenteller Beitrag zur **Funktion der Gallenblase.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Beim Hund mit intakter Gallenblase ergiesst sich die Galle erst auf gewisse Reize hin; zunächst nach dem psychischen Reiz beim Fressen, sodann nach Uebertritt des Speisebreies aus dem Magen in das Duodenum, schliesslich wirken Einspritzungen von Wittepepton, Oel, Seife in gleicher Weise. Nach Exstirpation der Gallenblase stellte sich teils nach einigen Wochen der gleiche Sekretionsmodus her, teils blieb das anfangs nach Cholecystektomie stets vorhandene dauernde, regellose Abträufeln der Galle in den Darm bestehen. Die Entleerung der Galle ist ein feiner Reflexmechanismus, der mit Hilfe der glatten Muskulatur der Gallengänge und des Papillenmuskels (Sphincter) sich vollzieht. Durch Entfernung der Gallenblase wird dieser Mechanismus häufig gestört, in einem Teil der Fälle stellt er sich dauernd wieder her. Th. Müller.

Berg-Strassburg: **Eiweissspeicherung in der Leber** nach Fütterung mit genuinem und gänzlich abgebautem Eiweiss. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) (Vortrag, gehalten am 6. Februar 1914 im naturwissenschaftlich-medizinischen Verein in Strassburg.) Verf. konnte mikroskopisch in der Leber die Speicherung von Eiweiss nachweisen, er fand unregelmässige, scheinbar zähflüssige, regellos über die Zelle verstreute Tropfen, die vom Protoplasma deutlich different waren. Diese Tropfen stellen Reserveeiweiss dar, die bei Hunger allmählich verschwinden und nach Eiweissfütterung auftreten, gleichgültig ob genuines oder abgebautes Eiweiss verabfolgt wird. Dünner.

Ch. Achard und G. Desbouis: Untersuchungen über die **Ausnutzung der verschiedenen Zuckerarten** unter pathologischen Bedingungen. (Arch. de méd. expérim., 1914, Nr. 2, p. 105.) Während bei einem gesunden Individuum die Einführung einer genügenden Dosis von Glykose fast sofort in der Ausatmungsluft, wie im venösen Blute, das Anwachsen der Kohlensäure bewirkt, welches von der Verbrennung des Zuckers herrührt, so findet im Gegensatz dazu beim Vorliegen einer Insuffizienz für Glykose diese Vermehrung der Kohlensäure nicht statt. Die Untersuchung auf diese Insuffizienz mittels der Messung der Kohlensäure ist den Proben auf Glykosurie und Glykämie überlegen, weil man dazu nur weniger Glykose braucht, und weil sie nicht nur die ungenügende Fixation des Zuckers, sondern auch seine ungenügende Verbrennung zeigt. Die Ligatur des Pankreasausführungsganges oder das einfache Schädigen des Pankreas können eine Insuffizienz für Glykose hervorrufen; ebenso kann man diese erzeugen durch die tiefe Unterbindung des Ductus choledochus, weil sich hierbei eine gewisse traumatische Schädigung der Bauchspeicheldrüse nicht vermeiden lässt, bei der hohen Unterbindung hingegen wird sie nicht verursacht.
B. Valentin.

Ackermann: Ueber das Verhalten der **Betaine** bei der **Fäulnis** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 1.) Untersuchungen über das Verhalten des Trimethylserins, der Trimethylglutaminsäure, des Hexamethylornithins und Stachydrins unter der Einwirkung von Saprophyten. Die untersuchten Betaine widerstehen so gut wie vollständig der saprophytischen Zersetzung. Es wird die bakterielle Abspaltung der Kohlensäure wie des Stickstoffs durch die Methylierung verhindert.
Kretschmer.

R. Castelli: Beitrag zum Studium der **Fettsubstanzen** der menschlichen **Hypophyse**. (Arch. de méd. expérim., 1914, Nr. 2, p. 185.) Eine bestimmte Anordnung in der Verteilung der Fettsubstanzen im Vorderlappen der Hypophyse existiert nicht. Der Verf. betrachtet das Fett als eine normale Sekretion. Die Vermehrung des Fettes im Alter oder bei gewissen pathologischen Zuständen muss man als eine vermehrte Sekretion auffassen, aber in dem Sinne, dass die Zellen nicht mehr die Fähigkeit besitzen, den Ueberschuss an normaler Sekretion zu zerstören.
B. Valentin.

Pharmakologie.

H. Schulz-Greifswald: Einfluss von **Santonin und Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit des menschlichen Auges**. (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Vortrag, gehalten im Greifswalder med. Verein am 24. Januar 1914. Wolfsohn.

K. Rühl-Turin: Ueber Versuche, das **Quecksilber** in einer **neurotropen Form** zu verabreichen. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 18.) Das Doppeloleat von Quecksilber und Cholesterin wird zur therapeutischen Verwendung in Mandelöl gelöst, und zwar so, dass 1 ccm der hypodermatisch anzuwendenden Lösung 0,01 metallisches Hg enthält. Das Präparat wird unter dem Namen „Mercuriocoleolo“ in den Handel gebracht. Verschiedene italienische Autoren haben recht gute Erfolge mit dem Mittel erzielt. Immerwahr.

Therapie.

A. Fonio: Ueber die Wirkung der intravenösen und der subcutanen Injektion von **Coagulen Kocher-Fonio** im Tierversuch, nebst einigen **therapeutischen Erfahrungen**. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Durch intravenöse Einverleibung von Coagulen wurde eine erhöhte Gerinnungstendenz des Gesamtblutes erreicht, die nach wenigen Minuten eintrat und eine Stunde nach der Injektion noch andauerte. Beim Menschen mussten Fälle mit abnormen Strömungsverhältnissen, die von vornherein Neigung zur Thrombenbildung haben — Arteriosklerose, Lues, Varicen usw. — ausgeschaltet werden. Verf. hat Injektionen aus verschiedenen Indikationen an Menschen gemacht; jedesmal trat prompter Erfolg ein. Die Dosierung, die erst noch weiter auszuprobieren ist, ist ungefähr folgende: Bei dringlichen Fällen akuter Blutung intravenöse Injektion von 50 bis 70 ccm einer 3,5 proz. Lösung, der Rest der Lösung wird subcutan gegeben, so dass wenigstens 5 g Coagulen auf diese kombinierte Art gereicht wird. Bei nicht so dringlichen Fällen wird die gleiche Dosis (5 g) subcutan und in möglichst verdünnten Lösungen gegeben, da konzentrierte Injektionen schmerzhaft sind. Bei konstitutionellen Erkrankungen, wie Hämophilie, Purpura, Skorbut, kann zuerst ein Versuch mit Gaben per os gemacht werden (5—10 g pro die), wenn der Erfolg auf sich warten lässt, geht man zur subcutanen oder intravenösen Applikation über. Th. Müller.

R. Birnbaum-Göttingen: **Inhibin**, ein pharmakotechnisch neues lokales Hämostaticum bei genitalen Blutungen. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 15.) Inhibin wird in ziemlich voluminösen Tabletten hergestellt und ist ein Gemisch von 13 bekannten Arzneistoffen. Die Tabletten werden in die Vagina eingelegt. Es entwickelt sich ein kleinblasiger Schaum, der das Blut zur Stauung bringt; dasselbe kommt in Verbindung mit den Arzneistoffen und gerinnt. So entsteht ein elastischer, automatisch wirkender Schaumtampon, der sich der Vagina anpasst. Verf. hat 23 Fälle mit Erfolg mit Inhibin behandelt. Nur bei profusen Blutungen versagt Inhibin.

D. Cavarzani-Sandrigo: Die Methode Bossi bei **Osteomalacie**. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 17.) C. injizierte einer IIpara mit Osteomalacie täglich $^2/_{10}$ ccm Adrenalinlösung 1 : 1000 (Parke & Davis). Die Wirkung war verblüffend. Nach zwei Monaten war völlige Heilung eingetreten; eine neue Schwangerschaft und Geburt verlief normal. Auch bei einer zweiten Patientin, bei der Verf. bis zu einer Dosis von 1 ccm täglich ging, war der Erfolg ein sehr guter. Bossi schreibt den Nebennieren eine den Stoffwechsel regulierende Funktion zu, ebenso wie der Hypophyse. Siefart.

E. Vogt-Dresden: Die Behandlung der **Adipositas universalis mit Leptynol**. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) (Vorläufige Mitteilung.) Am Tage 2, 4 oder sogar 6 ccm Leptynol (Palladium) möglichst tief in den Panniculus adiposus hinein. An den beiden folgenden Tagen je 2 ccm. Dann zweimal wöchentlich 2 ccm. Verf. hatte bei seinen Patienten sehr gute Erfolge. Allerdings hat er bei einigen auch diätetische Verordnungen gegeben. Dünner.

J. Moczulski-Warschau: Klinische Beobachtungen über die Wirkung **intravenöser Injektionen 10 proz. Kochsalzlösung bei Lungenblutungen**. (W.kl.W., 1914, Nr. 19.) Bei 9 Fällen von Lungenblutungen fand Verf., dass bei den betreffenden Patienten, die die Injektionen von 10 proz. Kochsalzlösung gut vertrugen, die Dauer der Hämoptyse verkürzt wurde. Da aber die hämostatische Wirkung nicht sofort eintritt, andererseits trotz der Kochsalzinjektionen neue Blutungen auftreten können, sind diese nur als Hilfsmittel mit etwas sichererer Wirkung als andere Mittel bei Lungenblutungen anzuwenden. Bei anderen Blutungen und Blutkrankheiten war ein Erfolg nicht zu verzeichnen. O. Adler.

C. E. Liesching-Tiverton: **Antimon bei Pneumonie**. (Brit. med. journ., 25. April 1914, Nr. 2782.) Antimonwein in Dosen zu 0,15 führte die Krise herbei; noch rascher trat sie ein, wenn während der ersten 48 Stunden Aconit in Gaben von 0,12 und dann Antimon gegeben wurde. Weydemann.

A. Pulawski-Warschau: Ein Beitrag zur Behandlung der **Leukämie mit Röntgenstrahlen und Benzol**. (W.kl.W., 1914, Nr. 19.) Verf. behandelte einen Fall von Leukämie mit sehr günstigem Erfolge mit Benzol nach vorausgegangenen Röntgenbestrahlungen. Zu beachten ist dabei, dass mit dem Mittel in dem Moment auszusetzen ist, in dem die Leukocyten sich der Norm nähern. Für den Allgemeinzustand wurde Eisen, Arsen, Calcium glycerinophosphoricum und Lebertran gegeben.

J. Saphier-Wien: Zur Behandlung des **Ulcus cruris chronicum mit Radiumemanation**. (W.kl.W., 1914, Nr. 19.) Von 21 Fällen von Ulcus cruris chronicum konnte Verf. nach Behandlung mit Radiumemanation die Hälfte geheilt entlassen, 6 wesentlich gebessert, bei 5 trat keine wesentliche Reaktion auf. Die Quantität Radium, die im einzelnen verbraucht wurde, betrug 20000—30000 M.-E. in Form eines Emanationswassers, später auch in Form von Radium-Keil-Tabletten (zu 250 M.-E.). O. Adler.

J. Rosenthal-München: Einiges zur Frage der **Strahlentiefentherapie**. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) (Vortrag, gehalten auf dem 10. Kongress der Deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin am 21. April 1914.)

Lunckenbein-Ansbach: Die Behandlung maligner **Geschwülste mit Tumorextrakt**. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) Die Arbeit enthält in der Hauptsache den Versuch einer Erklärung, wie Tumorextrakt auf maligne Geschwülste wirkt. Verf. glaubt in Anlehnung an die Abderhalden'schen Abwehrfermente, dass durch die Injektion des Extraktes spezifische, auf das Substrat eingestellte Fermente hervorgerufen werden.
Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

A. Krontowski und L. Poleff-Kiew: Ueber das Auftreten von **lipoiden Substanzen in den Gewebskulturen** und bei der Autolyse der entsprechenden Gewebe. (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Verff. beobachteten in Gewebskulturen von Knochenmark, Niere und embryonalem Bindegewebe die Bildung von Fett und Lipoidsubstanzen. Neutralfett bildete sich häufig in den Zellen der Gewebskulturen, während es in den zur Kontrolle beobachteten Autolysaten der entsprechenden Gewebe nie zu finden war. Dagegen kann man oft Lipoidsubstanzen in den Autolysaten nachweisen. Die Lipoidsubstanzen kommen auch in den älteren Gewebskulturen vor, wo sie offenbar infolge autolytischer

Prozesse entstehen. Auch neben der Fettmetamorphose findet sich die Lipoidmetamorphose in den Kulturen, besonders wenn man dem als Nährboden für die Gewebe dienenden Plasma Phosphor zusetzt.

A. W. Pinner.

G. B. Gruber: Weitere Beiträge zur pathologischen Anatomie der **umschriebenen Muskelverknöcherung.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) (Vortrag im medizinischen Verein zu Strassburg.) Kritische Besprechung einschlägiger Präparate und Krankengeschichten. In frühen Stadien heterotoper, nach Trauma aufgetretener Knochenbildung im Muskel fiel stark ausgeprägte interstitielle Entzündung und Bildung eines zellreichen Gewebes auf, aus dem sich Knorpel und Knochen entwickelt haben musste. Zwei weitere Beispiele bringen Belege für weitgehende Weichteilverknöcherung nächst den schadhaften Gelenken bei tabischer Osteoarthropathie. Knochenbildung im Muskelbereiche ist als Resultat eines entzündlichen Vorgangs aufzufassen; die Annahme, dass irgendwie, sei es auf dem Blutweg, sei es durch Zerreissung bei schweren Traumen, Periostpartikel in den Muskel verschleppt und dort allein Ursache zu den Knochenbildungen geworden wären, ist irrig. Als Boden für die Muskelverknöcherung ist vielmehr eine primär die Muskulatur betreffende Entzündung, eine Ernährungsstörung und Degeneration in den Muskelfasern, gefolgt von einer Wucherung des Perimysiums bzw. des interstitiellen Bindegewebes zu betrachten. Knochenbildung ist bekanntlich überall möglich, wo junges, gefässhaltiges Bindegewebe und abgelagerter Kalk zusammentreffen; wahrscheinlich erscheint es, dass der nötige Kalk aus dem Kalkbestand des Skeletts genommen wird.

Ch. A. Pettavel: Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie des **Morbus Basedowii.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Bericht über 8 einschlägige Fälle mit genauer pathologisch-anatomischer Krankengeschichte. Den als Struma basedowiana bezeichneten Typus trifft man bei dem Basedow nur teilweise. Wucherung der Schilddrüsenelemente und Verdünnung des Kolloids wurde fast stets unter den Veränderungen der Basedow-Struma gefunden. Die Thymus war in allen Fällen nicht nur persistent, sondern zeigte eine gemischte Hyperplasie. Im Bereich des chromaffinen Systems kommt es nicht zur Hyperplasie, eher wurde zum Teil eine Hypoplasie des Nebennierenmarkes festgestellt. Möglicherweise ist diese Erscheinung von vornherein bestehend und befördert ihrerseits das Entstehen der Thymushyperplasie. In der Mehrzahl der Fälle war ein Status lymphaticus vorhanden. In den der Thyreoidea benachbarten Drüsen, den Cervicaldrüsen und zum Teil den der Thymus benachbarten wurde zumeist markige Schwellung bemerkt. Konstant ist der Status lymphaticus bei Basedow nicht zu treffen, auch ist er nicht immer mit einem Status thymicus verbunden. Hypophyse und Pankreas boten keine bemerkenswerten Symptome. Atrophie der Ovarien war oft zu finden, ob sie sich zur Thymushyperplasie primär oder sekundär stellt, ist nicht entschieden. Trotz all dieser Befunde an anderen Organen steht wie bei dem klinischen, so auch bei dem pathologisch-anatomischen Bild die Schilddrüse, konstant Veränderungen zeigend, im Mittelpunkt. Das Herz wurde manchmal excentrisch hypertrophisch angetroffen, in den Nieren fand sich Verfettung im Kanalsystem.

A. Tassberg: Ueber die **chronische Tetanie nach Exstirpation von Glandulae parathyreoideae.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Wenn nach Abklingen eines akut tetanischen Anfalls eine chronische Tetanie sich ausbildet, kann das durch ein das Leben noch erhaltendes, jedoch nicht den ganzen Ausfall deckendes Weiterfunktionieren einer oder mehrerer nicht mit entfernter Nebenschilddrüsen bedingt sein. Wenn jedoch, wie bei den mitgeteilten Versuchen, zwischen dem akuten Anfall und der Ausbildung der chronischen Tetanie ein mehrere Monate dauerndes freies Intervall liegt, so ist diese Latenzzeit schwer zu erklären. Möglicherweise ist hier die Ernährung der Tiere wichtig. Fleischnahrung verschlimmert nach mehrfachen Erfahrungen die Tetanie, während die Milch offenbar Stoffe enthält, die eine günstige Wirkung ausüben können. Bei ausgiebiger Milchdarreichung besserte sich der Zustand der Versuchstiere, auch wenn zugleich die Fleischgabe gesteigert wurde. Günstig beeinflusst wurde die Tetanie auch durch Fütterung mit Parathyreoidea anderer Tiere; besonders auffallend war danach eine Gewichtszunahme. Die zurückgelassenen Drüsen zeigten nicht das Bild einer vikariierenden Hypertrophie, man fand vielmehr degenerative Veränderungen, möglicherweise als Ausdruck des Versagens des Drüsenrestes gegenüber den erhöhten Anforderungen zu seiner Leistungsfähigkeit.

Th. Müller.

H. Schöppler: Plötzlicher **Tod durch Thymushypertrophie.** (Zbl. f. Pathol., Bd. 25, H. 7.) Der Tod kann rein mechanisch infolge Kompression der weichen kindlichen Trachea durch den hypertrophischen Thymus eintreten. In dem vom Verf. beobachteten Falle wurde die zur Erstickung führende Kompression durch Hintenüberhängen des kindlichen Kopfes verursacht.

G. Herxheimer und W. Roth: Zum Studium der **Recklinghausenschen Neurofibromatose.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Im Anschluss an die genaue Untersuchung mehrerer Fälle besprechen Verff. in ausführlicher Weise die gesamte einschlägige Literatur und bekennen sich zu der Auffassung, dass es sich bei der Recklinghausen'schen Neurofibromatose nicht um eine einheitliche Erkrankung handelt, sondern dass alle Elemente des Nerven in mehr oder weniger hervorstechender Weise an der Neubildung beteiligt sein können. Verff. halten die Neurofibrome für Hamartome im Albrecht'schen Sinne, die auf verschiedenen Entwicklungsstufen entstanden sind und daher die verschiedenen Elemente in grösserer oder geringerer Menge enthalten.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber **Tuberkulose der Hypophysis.** (Zbl. f. Pathol., Bd. 25, H. 5.) Im Gegensatz zu der Behauptung, dass tuberkulöse Erkrankung des Hirnanhanges ein seltenes Ereignis sei, fand S. bei allgemeiner Miliartuberkulose mehrmals miliare Tuberkeln in der Hypophyse.

A. W. Pinner.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber **syphilitische Erkrankungen der Hypophysis,** insbesondere bei Lues congenita. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Erkrankungen der Hypophysis bei Lues congenita sind häufige Vorkommnisse. Es kommt dabei zu einer mehr oder minder verbreiteten interstitiellen Entzündung des Vorderlappens, bisweilen begleitet von Nekroseleiden und miliaren Gummiknoten. Die Neurohypophyse bleibt dabei meist intakt. Erkrankungen der Hypophysis werden bei Lues acquisita äusserst selten beobachtet und gehen mit grober Gummibildung einher. Gummata des Hirnanhanges können schon in den ersten Monaten nach der Infektion auftreten.

Immerwahr.

H. Schmiedl-Brünn: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der **mechanischen Genese der Arteriosklerose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 19.) An der Hand einer Reihe von Versuchen weist Verf. nach, dass die Blutdrucksteigerung und Aortenveränderung unabhängig ist von der Suspension der Versuchstiere. Komprimiert man die Aorta, so tritt zwar eine bedeutende Blutdrucksteigerung auf, es lassen sich aber keine direkten Veränderungen auf Grund dieses Druckes nachweisen, ohne Zweifel aber verursacht das mit der Kompression verbundene Trauma umschriebene Aortenläsionen in der Gegend des Zwerchfelldurchtritts. Eine 3 Monate nach der Durchschneidung des Depressors ausgeführte Blutdruckmessung ergibt normale Werte. Auch die gleichzeitig angewendete depressive Durchschneidung und Suspension verursacht keine Aortenveränderung, die auf die Blutdrucksteigerung zu beziehen wäre.

O. Adler.

F. Herzog-Leipzig: Ein Fall von **maligner Deckzellengeschwulst des Peritoneums** (Epithelioma peritoneale malignum diffusum). (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 2.) Beschreibung eines Falles, der durch zahlreiche Nekrosen charakterisiert war, die eine Verwechslung der Geschwulstknötchen mit Tuberkulose nahelegten. A. W. Pinner.

W. Lutz: Ueber **doppelbrechende Lipoide im Mesenterium und in einem Mesenterialsarkom.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Lipoide Ablagerungen in den Mesenterien sind im ganzen sehr selten. Sie wurden besonders beobachtet bei Leuten, die an Tumoren, Tuberkulose und anderen konsumierenden Krankheiten zugrunde gingen. Als Ursache ist wohl eine Veränderung des Fettstoffwechsels anzunehmen, deren Folgen sich bei dem innigen Verhältnis des Mesenteriums zu diesem mit Vorliebe in dem genannten Erguss bemerkbar macht. Ein Mesenterialtumor, dessen Krankengeschichte in extenso mitgeteilt wird, zeigte einen ganz besonders reichlichen Gehalt an diesen lipoiden Substanzen, was eben auf die Lokalisation der Erkrankung im Mesenterium zurückzuführen ist. Bei der Untersuchung auf solche Substanzen hat man sich vor Verwechslungen mit häufig vorkommenden Neutralfettnadeln zu hüten, die aber rascher schmelzen und eine andere Kristallform aufweisen als die Kristalle lipoider Substanz.

J. K. W. Kehrer: Ueber die Ursache des **runden Magengeschwürs.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Bei dem Entstehen des Ulcus ventriculi muss eine sich immer wiederholende oder fortwährend einwirkende Schädigung im Spiele sein. Die zumeist als Ursache angeführten Schädigungen, wie Thrombose, Embolie, Trauma, Salzsäureüberschuss usw., können, jedes für sich betrachtet, der Grund nicht sein, da erfahrungsgemäss eine starke Heilungstendenz der Ulcera diese Schädigungen besiegt. Die Hauptursache ist eine krankhafte Funktion der motorischen Elemente des Magens, vornehmlich ein konstanter Krampf des Sphincters. Ein solcher stellt sich bei Anwesenheit grösserer Salzsäuremengen am Pylorus ein. Verhindert man die normale Neutralisation saureren Mageninhalts durch Galle und Pankreassekret durch Implantation deren Gänge in einen entfernt vom Pylorus gelegenen Darmteil, so wird der Säuregrad des Mageninhalts am Pylorus erhöht, und diese Erhöhung mit Retention von Mageninhalt verbunden regt die motorische Funktion des Magens dermaassen an, dass durch die Muskelkontraktion irgendwo in der Mucosa arterielle Ernährungsstörungen hervorgerufen werden. Bei Hunden, die in der oben beschriebenen Weise des physiologischen Rückflusses von Galle und Pankreassaft in den Magen beraubt worden waren, fand man Ulcerationen von oberflächlicher Epithelnekrose bis zu tiefgreifender Nekrose der Mucosa als Folge einer fortwährend wiederkehrenden und temporären Ausschaltung der Blutzufuhr durch übermässige Muskelkontraktionen.

K. Isobe: Experimenteller Beitrag zur **Entstehung der Lebercirrhose.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Bei Kaninchen wurde durch fortgesetzte, bis über ein Jahr dauernde Darreichung von Alkohol ein frühes Stadium der Lebercirrhose erzeugt. Anfangs zeigt sich nur Hyperämie in verschieden starkem Grade, der Rundzelleninfiltration und Wucherung jungen Bindegewebes in die Glisson'sche Kapsel folgt. Die Leberzellen bleiben anfangs ganz intakt; erst später gehen sie wahrscheinlich sekundär infolge obiger Veränderungen zugrunde. Die gleichen Veränderungen konnten durch Darreichung von Calciumsulfat hervorgebracht werden. Th. Müller.

S. S. Chalatow-St. Petersburg: Ueber **anisotrope Verfettung** bei weissen Ratten. (Zbl. f. Pathol., Bd. 25, H. 5.) Verf. fütterte die Tiere mit Cholesterin und erzeugte so eine Infiltration der Reticulumzellen der Milz und der Kupfer'schen Sternzellen der Leber mit doppeltbrechenden Substanzen. Diese „anisotrope Verfettung“ tritt erst verhältnismässig spät ein, so dass Verf. für sie eine „Cholesterindiathese“, ein Schwächerwerden der biochemischen Zellfunktionen des Organismus annimmt. A. W. Pinner.

G. Razzaboni: Die **Nierentorsion**. Experimentelle Untersuchungen. (Arch. de méd. expérim., 1914, Nr. 2, S. 165.) Die Arbeit gibt nur einen Auszug aus der grossen italienisch erschienenen Studie des Verf. Die Folge der Torsion einer Niere um ihre eigene Achse ist verschieden je nach dem Grade der Drehung; und zwar bleibt die Niere bei leichten Drehungen — $^1/_4$ bis $^1/_2$ ihrer Circumferenz — gut erhalten, wird dagegen die Niere hochgradig torquiert — mehrere Umdrehungen —, so ist die Folge zuerst eine Erweichung und später Atrophie und Verkalkung. Die Decapsulation der Niere ist ohne Einfluss auf den Endausgang der Torsion, ebenso kann eine Umhüllung mit Netz gewöhnlich nicht ihre Wirkung beeinflussen. Die Niere der anderen Seite reagiert mit kompensatorischer Hypertrophie; deswegen ist eine selbst forcierte Torsion mit dem Leben vereinbar, falls die andere Niere gesund ist. B. Valentin.

Fr. Graetz und E. Delbanco-Hamburg: Weitere Beiträge zum Studium der Histopathologie der **experimentellen Kaninchensyphilis**. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Bericht über die primären und sekundären syphilitischen Veränderungen am Hoden, Nebenhoden und den Lymphdrüsen der infizierten Kaninchen. Mit dem ersten Auftreten der manifesten syphilitischen Veränderungen am Hoden trat meist gleichzeitig ein zu einer skelettartigen Abmagerung führender kachektischer Zustand auf, welcher frühzeitig zum Tode der Tiere führte. Die Knochenveränderungen bei jungen syphilitisch infizierten Tieren liessen sich nicht mit Sicherheit als syphilitisch erkennen. Immerwahr.

Diagnostik.

V. Kafka-Hamburg: Ueber die Bedeutung der **Goldsolreaktion** der Spinalflüssigkeit zur Erkennung der **Lues des Centralnervensystems**. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Die für die Lues charakteristische Verschiebung der Goldsolreaktion, ferner jene für die akute Meningitis sowie die Paralysenkurve sind besonders wertvoll für die Diagnose. Immerwahr.

M. Jacoby und N. Meyer-Wildungen: Die **subcutane und die intracutane Tuberkulininjekion** als Mittel zur **Diagnose** des Tuberkelbacillus im Tierversuch. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 28, H. 4.) Die Verff. experimentierten mit Höchster und Merk'schem Tuberkulin. Im Gegensatz zu anderweitig gemachten Erfahrungen zeigte sich, dass bei den genannten Präparaten die subcutane Methode gute und charakteristische Reaktion zeitigte. Die intracutane Applikation gibt zwar die Reaktion schon etwas früher als die subcutane, ist jedoch besonders in ihren Anfängen schwer zu beurteilen und dem subjektiven Ermessen unterlegen. Besonders auffallend ist bei der Subcutanmethode der kurz vor dem Tuberkulintod auftretende starke Temperatursturz, der bei einem Versuchstier 9,4° innerhalb 5 Stunden betrug! Th. Müller.

L. Gregory-New York: Die Diagnose der **postpylorischen** (Duodenal-) **Geschwüre**. (Lanc., 2. Mai 1914, Nr. 4731.) Der Verf. hat schon früher nachgewiesen, dass der erste Abschnitt des Duodenums noch zum Magen gehört; er nennt ihn Pilleus ventriculi, die Magenmütze. Die Diagnose der Geschwüre in dieser Gegend wird gestellt auf Grund von Serien von Röntgenaufnahmen, die eine konstante Deformität des Pilleus oder des Sphincters zeigen. Der Arbeit ist eine Reihe von Röntgenaufnahmen beigegeben. Diese Art der Diagnose ist sehr mühevoll und kostspielig, aber gerechtfertigt durch ihre Zuverlässigkeit bei den unbestimmten sonstigen Symptomen. Weydemann.

A. Mayer und E. Schneider-Tübingen: Störung der **Eierstockfunktion bei Uterusmyom** und über einige strittige Myomfragen. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) (Auszugsweise vorgetragen von A. Mayer auf der oberrheinischen Gesellshhaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 8. März in Baden-Baden.) Mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens stellten die Verff. fest, dass die Mehrzahl ihrer Myompatientinnen ihr eigenes Ovarium abbauen, dagegen das Ovarium anderer Myompatientinnen nur in 50 pCt. der Fälle. Dieser Befund würde für eine ausserordentlich weitgehende Spezifität der Fermente sprechen. Die Aetiologie der Uterusmyome sehen die Verff. in einer Dysfunktion der Ovarien. Dünner.

W. Meisner: Ueber einen **metastatischen Skleralabscess**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Es handelt sich in dem beschriebenen Falle um einen Staphylokokkenabscess der Sclera, der auf metastatischem Wege entstanden sein muss. Im Abscess wurde der Staphylococcus aureus nachgewiesen. F. Mendel.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Blacklock-Liverpool: Ueber die Vermehrung und **Infektiosität des Trypanosoma Cruzi in der Bettwanze**. (Brit. med. journ., 25. April 1914, Nr. 2782.) Aus den Versuchen ergab sich, dass das Trypanosoma Cruzi im Cimex lectucarius leben und sich vermehren kann. Die in der Wanze gefundenen Parasiten sind infektiös schon nach 24 Stunden und noch nach 77 Tagen. Man kann nicht sagen, welche von den in der Wanze beobachteten verschiedenen Formen die Infektion verursachen. Die Uebertragung der Trypanomiase auf gesunde Tiere durch den Biss infizierter Wanzen ist selten; dies wurde bei den zahlreichen Versuchen nur einmal beobachtet. Auf die Larven von infizierten Wanzen geht das Trypanosom nicht über. Weydemann.

F. Cuno-Frankfurt a. M.: **Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieseruminjektion**. (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Unter 207 Reinjektionen trat nur einmal eine leichte Anaphylaxie auf. Auch mit geringen Serummengen kommt man meist zum Ziel. Bei wiederholter Einspritzung injiziere man nur subcutan und sehr langsam. Wolfsohn.

Innere Medizin.

A. Nauta-Toulouse: **Myeloide Leukämie und Syphilis**. (Annales de dermatol. et de syphiligr., April 1914.) Ohne zu behaupten, dass die Leukämie die direkte Folge der Syphilis der Patientin war, so ist sie doch die wahrscheinliche Ursache der multiplen Knochenveränderungen und der Milzerkrankung gewesen. Immerwahr.

Th. Christen-Bern: Wort und Sache in der dynamischen **Pulsdiagnostik**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Die bisherigen klinischen Erfahrungen zeigen den Wert der Methode von Christen. Das Energometerexperiment misst die Füllung des Pulses, d. h. ein imkompressibles Volumen, in Kubikzentimetern. Die mechanische Energie des Pulsstosses ist gleich dem Produkte aus der Füllung und dem Manschettendrucke, wenn sie nicht, wie unter physiologischen Verhältnissen, entgegen der Elastizität der Arterie, sondern, wie im klinischen Experiment, entgegen dem Manschettendruck stattfindet. Füllung und mechanische Energie des Pulsstosses sind die einzigen zahlenmässig messbaren dynamischen Eigenschaften des Pulses. Sie entsprechen dem, was der Kliniker bisher unter der Bezeichnung der „Füllung“ und der „Stärke“ oder „Intensität“ des Pulses bloss mit dem tastenden Finger geschätzt und dennoch, trotz Sphygmograph, Tonometer und Elektrocardiograph, als unentbehrlich anerkannt hat.

B. Romeis-München: Beiträge zur **Arythmia perpetua**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Ob Veränderungen des Sinusknotens in ursächlicher Beziehung zur Arythmia perpetua stehen, ist noch nicht entschieden. Anatomische Untersuchungen an drei von Edens klinisch beobachteten Fällen, in welchen sich Veränderungen verschiedenen Grades am Sinusknoten fanden. Arythmien mit geringer Frequenzzahl zeigen schwere Schädigung des Atriventrikularbündels und Schädigung des Sinusknotens. Fälle von Arythmien und rascher Frequenz zeigen Veränderungen des Sinusknotens bei Unversehrtsein des atriventrikulären Reizleitungssystems. Zur Sicherstellung des Befundes von Veränderungen des Sinusknotens als Ursache der Arythmia perpetua bedarf es noch weiterer Untersuchungen.

J. Neumann-Würzburg: Ueber **Venenpuls und Tricuspidalinsuffizienz**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Der positive Venenpuls der Arythmia perpetua erlaubt im allgemeinen keine sichere Entscheidung für oder gegen eine Tricuspidalinsuffizienz. Wenn jedoch der positive Puls sehr stark ist, wenn das kräftige ruckweise Anschwellen der Vene über der Jugularis als Anschlag gefühlt oder als Ton gehört wird, wenn zudem auch die Leber deutlich pulsiert, kann die Tricuspidalinsuffizienz diagnosticiert werden. Ist dagegen der positive Venenpuls nur gering ausgeprägt, nur eben erkennbar oder ohne Tieflage des Kopfes überhaupt nicht zu sehen, dann kann man die Frage der Insuffizienz mit einem entschiedenen Nein beantworten.

Th. Büdingen: Ueber die Möglichkeit einer Ernährungsbehandlung des **Herzmuskels durch Einbringen von Traubenzuckerlösungen in den grossen Kreislauf**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Der Gedanke B.'s ist, die konstante Zusammensetzung des Blutes durch Einbringen von Nährlösungen in den grossen Kreislauf vorübergehend derart zu ändern, dass das Blut die die Kontraktionen des Herzmuskels nach den Lehren der Physiologie fördernden und seinen Kräftevorrat erhöhenden Bestandteile in höherer als der üblichen Konzentration enthält: die Glykose ist als Quelle der Muskelkraft des Herzens verwendbar. Per os ist eine Besserung der Ernährung des Herzmuskels mit Zucker nicht möglich, da die Leber den Ueberschuss als Glykogen zurückhält und die Blutzusammensetzung konstant bleibt. Erhöhung des Zuckergehalts des Blutes ist dagegen vorübergehend möglich durch subcutane und intravenöse Injektionen von Traubenzuckerlösungen oder durch rectale Einverleibung. Die Verwertung des in die Blutbahn injizierten Traubenzuckers ist ausgezeichnet. B. empfiehlt die Traubenzuckerinjektionen bei Herzinsuffizienzen; da der Herzmuskel, wie jeder andere Muskel, Traubenzucker verbraucht, ist eine bessere Ernährung und Hebung der Leistung des Herzens zu erwarten. Durch eine Reihe von Krankengeschichten von Patienten mit Herzinsuffizienz wird der ausgezeichnete Erfolg der Traubenzuckerklystiere und Infusionen dargetan. Die Methode ist eine Ergänzung der Digitalistherapie, sie ist ausgezeichnet bei funktionellen und organischen Ernährungsstörungen des Herzmuskels, besonders bei solchen mit sensiblen Reizerscheinungen, aber ohne sinnfällige Wasserretention (Myocarditis).

Fr. Rolly-Leipzig: Ueber den **respiratorischen Gaswechsel bei chronisch-anämischen Zuständen**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Eine Verminderung des respiratorischen Gaswechsels kommt weder bei der Aderlass- und toxischen chronischen Anämie des Hundes noch bei der gewöhnlichen oder toxischen Anämie der Menschen vor. Zeitweilig wird sogar eine deutliche Erhöhung des respiratorischen Stoffwechsels beobachtet. (Perniciöse und Carcinomanämie.) Irgendeine Beziehung der Knochenmarksfunktion zu der Grösse des respiratorischen Gaswechsels war nicht nachweisbar. Zinn.

H. L. Tidg und E. Phillips-London: Akuter **lobärer Lungencollaps.** (Lanc., 2. Mai 1914, Nr. 4731.) Im Anschluss an die Krankengeschichte eines von ihnen beobachteten Falles besprechen die Verff. die Ursachen des akuten lobären Lungencollapses. Das sind: Lähmungen der Atmungsmuskeln oder Verlegung der Atemwege durch fremde Körper, plastische Bronchitis oder Schleimpfröpfe. Im vorliegenden Falle führte eine akute Pleuritis ohne Lungenveränderungen reflektorisch zur Lähmung der Atmungsmuskulatur und dadurch zum Lungencollaps. Weydemann.

W. Heinz-Wien: Ueber lokale **Differenzen der Hauttemperatur bei pulmonalen Erkrankungen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 19.) An der Hand mehrerer Tabellen lässt sich ersehen, einmal, dass sich über der kranken Spitze sehr häufig Temperaturdifferenzen der Haut finden. Aus dem jeweils beobachteten Unterschiede in der Hauttemperatur kann die Veränderung der Lungenspitzen aber nicht sicher diagnostiziert werden. Häufiger finden sich diese Temperaturdifferenzen der Haut z. B. bei Pneumonie. Aber auch hier stimmen nur selten Hautbefund und Befund an der Lunge überein. Am wichtigsten in allen Fällen von Temperaturdifferenzen sind vor allem vasomotorische Einflüsse. O. Adler.

J. Hefter und R. Siebeck: Untersuchungen an Nierenkranken. Das Konzentrationsverhältnis von **Stickstoff und Chlor bei gesunden und kranken Nieren.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Prüfung der Nierenfunktion an der Leistung ihrer Konzentrationsarbeit. Aus dem Vergleich der Konzentration im Serum und im Harn ergibt sich, wievielmal die Konzentration im Harn grösser als im Serum ist, „Konzentrierung". Das Verhältnis der Konzentration im Harn zu der im Serum nennen die Verff. das Konzentrationsverhältnis. Die Fähigkeit, Stickstoff zu konzentrieren, ist bei manchen Nierenkranken schwer gestört, zugleich besteht eine ausgesprochene Störung der Chlorausscheidung. Besonders liess sich ein Symptomenkomplex abgrenzen, für den charakteristisch ist, dass die Gesamtkonzentration des Urins der des Serums sich nähert, während die einzelnen Partialkonzentrationen im Urin und Serum recht verschieden sind. Die Untersuchung des Konzentrationsverhältnisses hat somit einen Einblick in die Nierenfunktion von Wichtigkeit ergeben.

Lapinsky-Kiew: Zur Frage der als **Begleiterscheinung bei Leiden der Visceralorgane auftretenden Knie- und Hüftgelenkerkrankungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Das besprochene Gelenkleiden, das sich durch Schmerzhaftigkeit bei Mangel objektiver Zeichen äussert, ist eine sekundäre Erscheinung, ausgelöst von einer ferngelegenen primären Erkrankung. Je nachdem, in welcher Visceraletage des kleinen oder grossen Beckens das Leiden entsteht, und durch welches entsprechende Rückenmarkssegment der Reiz von dort aus weitergeleitet wird, wird in einem Falle das Kniegelenk, in einem anderen aber das Hüft- oder Fuss- oder Ileosacralgelenk usw. in Mitleidenschaft gezogen werden. Zinn.

J. O. Symes-Bristol: Der Zusammenhang von **Erythema nodosum und Tuberkulose.** (Brit. med. journ., 25. April 1914, Nr. 2782.) Bei 20 Fällen von Erythema nodosum fand sich 6 mal sicher Tuberkulose. Dabei war das Erythem entweder eine einfache Begleiterscheinung einer chronischen tuberkulösen Erkrankung und wahrscheinlich toxischen Ursprungs, eine Invasion der Haut durch Tuberkelbacillen oder ein Prodromalsymptom einer tuberkulösen Septikämie, die gewöhnlich in eine Meningitis ausläuft. Persönlich ist der Verf. überzeugt, dass das Erythema nodosum eine klinische Einheit ist, wahrscheinlich ein spezifisches infektiöses Fieber, dass aber unter dem Namen auch andere knotenförmige Hauterscheinungen begriffen werden, wie rheumatische und Erythema multiforme. Weydemann.

E. Jacobsthal und Rocha-Liman-Hamburg: Vergleichende Untersuchungen über die **Wassermann'sche Reaktion bei Malaria.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Es fanden die sich einander widersprechenden Angaben der Autoren über die Häufigkeit positiver Wassermann'scher Reaktionen bei Malaria eine Erklärung. Es war nämlich das Resultat der Untersuchung meistens verschieden je nach der angewandten Methode und innerhalb derselben Methode verschieden je nach der Individualität des Extraktes. Entgegen den Angaben sämtlicher Autoren sind die Verff. zu der Ansicht gelangt, dass eine eventuelle latente Malariainfektion, d. h. Malariaanamnese, zu grösster Vorsicht bei der Beurteilung der Wassermann'schen Reaktion auf Lues mahnt. Immerwahr.

O. Renner-Augsburg: Die **Innervation der Nebenniere.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 114, H. 5 u. 6.) Eingehende, durch L. R. Müller angeregte Untersuchungen. Die Nebenniere ist das nervenreichste Organ der Eingeweide. Die Aufgabe dieser Nerven ist offenbar die Beeinflussung der Adrenalinsekretion. Der enge Konnex der Nebenniere mit dem Nervensystem hat eine besonders wichtige Bedeutung für die Tätigkeit des Organs. Die beigefügten Abbildungen belegen die anatomische Beschreibung. Der sekretorische Nerv der Nebenniere ist der Splanchnicus, auch der Vagus hat Verbindung mit ihr. Es zeigt sich ein grosser Reichtum an Ganglienzellen und Nervenfasern. Zinn.

Wenzel-Magdeburg: Ueber einen Fall von **hochgradigster Ankylose der Wirbelsäule.** (M.m.W., 1914, Nr. 19.) Kasuistik. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

W. Weygandt und A. Jakob-Hamburg: Warum werden **Syphilitiker nervenkrank?** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Die Verff. nehmen an, dass es bei der Lues bereits im Frühstadium in einem offenbar hohen Prozentsatz von Fällen zu einer spezifischen Infektion der Meningen kommt, die entweder bei entsprechender Behandlung mit der Allgemeinsyphilis ausheilt, oder sich im Sinne eines schweren meningealen, cerebralen oder spinalen Prozesses in verschiedenen Zeiten weiterentwickelt; hierbei spielen die durch die Allgemeinsyphilis angeregten Entgiftungs- und Immunitätsvorgänge, andererseits die Virulenz des Spirochätenstammes in ihrer Abhängigkeit von der Reaktionskraft des Organismus zweifellos die grösste Rolle.

E. Plate-Hamburg: Ist die **Arthropathie tabétique** eine **syphilitische** Erkrankung? (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsh.) Eine Reihe klinischer Tatsachen widerspricht der Annahme, dass die Arthropathie tabétique eine syphilitische Erkrankung ist; vielmehr lassen die bisherigen anatomischen Befunde die Deutung zu, dass einmal in einem schwer veränderten Gelenk die im Blute kreisenden Keime sich ansiedeln und nachträglich hier spezifische Veränderungen erzeugen können. Immerwahr.

R. Finkelnburg-Bonn: **Doppelseitige reflektorische Pupillenstarre nach Schädeltrauma.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Schweres Kopftrauma. Gehirnerschütterung. Am Unfalltage normale Pupillenfunktion. Allmähliche Ausbildung einer reflektorischen Pupillenstarre ohne Konvergenzstörungen. Für Lues keine Anhaltspunkte. Sehr wahrscheinlich rein traumatischer Ursprung.

Runge-Kiel: **Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Die Salvarsanbehandlung ist in Initialfällen von Paralyse indiziert, selbst wenn schon schwerere Symptome aufgetreten sind. Die Behandlung muss in Intervallen durchgeführt werden; die Gesamtdosis soll, wenn möglich, allmählich auf 5—10 g und mehr gebracht werden. Bei dieser Behandlungsart zeigen sich oft sehr weitgehende Remissionen, öfters wird sogar die Arbeitsfähigkeit längere Zeit erhalten, vielleicht wird auch die Krankheitsdauer verlängert: Es gibt jedoch Fälle, bei denen das Salvarsan auch in grossen Dosen wirkungslos ist. „Auch kann es bei den Paralytikern, bei denen durch Anwendung grosser Dosen keine weitgehende Remission erreicht wird, sicher zu Rückfällen und letalem Ausgang kommen." Ob Heilung durch Salvarsan möglich ist, lässt sich noch nicht entscheiden. Wolfsohn.

O. Leszlényi-Wien: Ein Fall von **trophoneurotischer Gangrän nach Schussverletzung.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 18.) Es handelt sich um eine trophische Störung im Radialisgebiet des linken Armes, bedingt durch den chronischen Reiz, welcher durch den Fremdkörper auf einen Hautast des genannten Nerven ausgeübt wurde. Dieser Reiz wurde centripetal fortgeleitet und führte weiterhin zu den trophischen und sensiblen Störungen des Radialisstammes und einzelner Hautäste. Immerwahr.

M. O. Laurent: Affektionen des **Nervensystems,** die im **Kriege durch Geschosse** aus der Entfernung verursacht werden. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 17, S. 1211.) Im Balkankriege und auch in Südafrika hat Laurent eine Reihe von Erkrankungen des Nervensystems, von vorübergehender Taubheit bis zu plötzlichen Todesfällen, beobachtet, die durch Geschosse verursacht waren, die in der Nähe, z.B. vor dem Ohr bei Taubheit, vorüberflogen. Meist verlieren die Betreffenden das Bewusstsein, fallen, wie vom Blitz getroffen und an allen 4 Extremitäten gelähmt, plötzlich in kataleptischer Haltung hin. Die Heilung erfolgt meist schnell, aber es können auch Lähmungen und Psychosen zurückbleiben. B. Valentin.

Kinderheilkunde.

Chatelin: Die Diagnose der **Anencephalie** mit oder ohne Hydrocephalus vermittels der Untersuchung der **Transparenz des Schädels.** (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 204.) 2 Kinder mit cerebralen Lähmungen, das eine mit und das andere ohne — klinisch erkennbaren — Hydrocephalus. Vermittels der Transparenz des Schädels liess sich auch im zweiten Falle feststellen, dass ein Hydrocephalus bestand. Bei einiger Kenntnis der deutschen Literatur würde der Verf. gemerkt haben, dass seine neue Entdeckung in Deutschland schon seit Jahren bekannt ist.

Babonneix und Tixier: **Hemiplegie** bei einem Kinde mit **hereditärer Syphilis.** (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 198.) Der hier mitgeteilte Fall hat insofern etwas Besonderes, als es einerseits überhaupt nicht viel Fälle gibt, bei denen die Lues die Ursache der Hemiplegie darstellt, und andererseits die Wassermann'sche Reaktion bei dem Kinde positiv, dagegen bei der Mutter negativ war. Birk.

H. Kern-Berlin: Ueber eine Anstaltsendemie von **Heine-Medin-scher Krankheit.** (M.m.W., 1914, Nr. 19.) 5 Fälle, von denen 4 gelähmt blieben, einer fast genesen ist. Dünner.

Cassoute und Roche-Marseille: **Blennorrhöe** beim Neugeborenen, geheilt mit **Vaccine** nach Nicolle und Blaizot. (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 216) Zweimalige Injektionen von $^{1}/_{2}$ ccm Vaccine, Heilung nach etwa 14 Tagen, nebenher wurde Protargol gebraucht.

Stommel: Erfahrungen mit **Tuberkulin Rosenbach** bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, S. 337.) Irgendeine günstige Einwirkung war nicht zu konstatieren. Soweit überhaupt Besserungen bei den Kindern vorhanden waren, hatten sie sämtlich schon vor der Tuberkulinbehandlung eingesetzt, waren also nicht der Effekt der Behandlung. In anderen Fällen erholten sich die Kinder weniger gut, als bei anderen Behandlungsmethoden der Fall gewesen war. Zusammenfassend sagt der Autor, dass in seinen Fällen von Lungen-, Bronchialdrüsen- und Bauchfelltuberkulose sich das Tuberkulin Rosenbach zwar als ungefährlich, aber auch als therapeutisch wenig wirksam erwiesen habe.

Variot und Chatelin: **Erworbene Dextrocardie** und Infantilismus infolge Tuberkulose. (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 201.) Es handelte sich um ein Kind von 15 Jahren, das seit 18 Monaten an einer durch Bacillennachweis sichergestellten Tuberkulose litt, und bei dem durch Schrumpfung der befallenen rechten Lunge das Herz nach rechts hinübergezogen war.

Rosanoff: Die diagnostische Bedeutung der **Leukocyteneinschlüsse von Döhle bei Scharlach, Masern, Diphtherie, Anginen und Serumexanthemen.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, S. 321.) Die Leukocyteneinschlüsse kommen bei Scharlach in den ersten 5 Tagen fast immer vor. Ihr Fehlen spricht bestimmt gegen Scharlach. Bei Diphtherie kommen sie selten vor (38 pCt.), ebenso oft wie bei Masern. Bei Serumexanthemen wurden sie nicht gefunden. Bei Vorhandensein von Einschlüssen bei Anginen, mit Ausnahme der phlegmonösen, muss man Verdacht auf Scharlach haben. Als Erreger des Scharlachs kommen die Einschlüsse, da sie bei anderen Erkrankungen auch gefunden werden, nicht in Betracht.

Savariaud und Röderer: **Verlängerung des unteren Gliedes bei der Kniegelenkstuberkulose.** (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 231.) Kasuistik.

Variot und Grandjean: Zwei Fälle von **Unterentwicklung infolge Unterernährung**, verbunden mit **Magenerweiterung**, bei Säuglingen, erfolgreich behandelt mit **überzuckerter Milch.** (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 208.)

Schreiber und François: **Kinderskorbut** bei einem vierjährigen Kind, das mit **homogenisierter Milch** ernährt wurde. (Bull. de la soc. de pédiatrie de Paris, Nr. 4, S. 225.) Das Kind hatte wegen recidivierender leichter Ernährungsstörungen bis ins 4. Jahr homogenisierte Milch erhalten und erkrankte unter den Erscheinungen des Morbus Barlow mit Schmerzen in den Gliedern, Anschwellung der Kniee usw. Auf Zugabe von Citronensaft, Apfelsinen, Kartoffelbrei u. dgl. erfolgte Heilung.

Birk.

F. Breuning-München: **Paratyphus bei Kindern** in München. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) (Vortrag in der Gesellschaft für Kinderheilkunde.) Paratyphöse Enteritis kommt bei Säuglingen und Kindern der ersten Lebensjahre in München nicht allzu selten vor. Verf. beobachtete nur die gastroenteritische Form, die im allgemeinen nach Art einer leichten Dyspepsie in etwa 11—12 Tagen verläuft. Charakteristisch sind der frequente, weiche Puls, zahlreiche Stühle mit Schleimbeimengungen und fäkulentem Geruch. Pathologisch-anatomisch findet man nahezu die gleichen Verhältnisse wie beim Erwachsenen. Verf. empfiehlt bakteriologische Untersuchung bei fieberhaften Enteritiden der Kinder. Dünner.

Chirurgie.

G. Keil-München: Ueber den **sekundären Narkosentod.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Unter 4000 Fällen fand K. 10 Fälle von sekundärem Narkosentod. Ein völlig ungefährliches Narkoticum gibt es demnach heute noch nicht. Wohl aber hat sich die Gefahr seit Einführung der Mischnarkose mit dem Roth-Dräger-Apparat wesentlich verringert. Man erreicht dabei eine wesentliche Ersparung von Chloroform (etwa $^{3}/_{4}$) und Aether (etwa $^{1}/_{4}$). Dementsprechend kam auch bei dieser Art der Narkose nur ein einziger sekundärer Todesfall zur Beobachtung. Die Vorbereitung mit Morphium-Skopolamin scheint auf die Ersparung an Narkoticum keine wesentliche Rolle zu spielen. Wolfsohn.

H. Hössli: **Leukocytose bei Intraperitonealblutungen.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Hohe Leukocytenwerte, wie sie diagnostisch zur Feststellung von Appendicitis, Salpingitis und ähnlichen Entzündungen im Bauchraum verwendet werden, sind im Gegensatz zu der landläufigen Anschauung auch bei intraabdominalen Blutungen zu finden. In mehreren Versuchsreihen wurde das Verhalten im Tierexperiment geprüft und gefunden, dass bei Einverleibung von Blut in die Peritonealhöhle ein rasches und hohes Ansteigen der Leukocytenwerte erfolgt, das in 1—2 Tagen wieder abklingt. Gerade also zu der Zeit, in der man eine differentialdiagnostische Stütze im Blutbild sucht, ob entzündliche Affektion oder innere Blutung, z. B. Tubenruptur vorliegt, gibt die in beiden Fällen erhöhte Leukocytenzahl keine Auskunft. Bei Blutungen in die Subcutis, die Muskulatur usw. erhöht sich auch die Leukocytenzahl, doch langsamer und nicht zu solchen Graden, wie bei Blutergüssen in das empfindliche Peritoneum.

H. Eppinger und E. Ranzi: **Ueber Splenektomie bei Bluterkrankungen.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4.) Der hämolytische Icterus ist fast stets von einem Milztumor begleitet, dessen Entfernung ausserordentlich günstig wirken kann. Desgleichen ist Splenektomie indiziert bei Cirrhosen, die mit Milzvergrösserungen einhergehen und neuerdings die perniciösen Anämien. Die Erythrocytenwerte und das Körpergewicht stiegen bei einigen aus dieser Indikation Operierten ganz beträchtlich. Milztumoren, durch thrombotische Vorgänge in der Vena lienalis entstanden, können ebenfalls operativ angegriffen werden, wenn Blutbrechen oder ähnliche drohende Symptome das Krankheitsbild beherrschen.

Th. Müller.

H. Winternitz-Halle a. S.: Ueber die Behandlung der **Motilitätsstörungen des Magens.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Atonische Zustände können sich, auch wenn sie zur Ektasie geführt haben, bei Anwendung von geeigneter Diät und von Magenspülungen wieder vollständig ausgleichen. Bei den motorischen Insuffizienzen zweiten Grades, die durch Verengung des Pylorus zustande kommen, empfiehlt sich meist eine operative Therapie. Sie ist bei benignen Stenosen, obwohl relative Heilungen durch interne Mittel oft vorkommen, doch schon vom Standpunkte der Carcinomprophylaxe angezeigt. Die Resektion des Pylorus oder Gastroenterostomie beseitigen bei malignen Stenosen temporär, bei gutartigen dauernd alle Beschwerden. Bei allen motorischen Insuffizienzen dritten Grades mit hochgradigen Unterernährungen ist operatives Einschreiten absolut indiziert. Wolfsohn.

N. Sagredo: **Würmer und Appendicitis.** (Arch. de méd. chir., 1914, Nr. 2, S. 203.) Unter 100 in Genf wegen Appendicitis exstirpierten Wurmfortsätzen enthielten 41 Parasiten oder ihre Eier. Diese 41 Appendices wiesen, mit Ausnahme von 6, keine nennenswerten pathologischen Veränderungen auf; im Gegensatz dazu findet man bei Wurmfortsätzen mit stärkerer Entzündung nur äusserst selten Parasiten. Es müssen also, da die 35 wegen „appendicitis“-ähnlicher Symptome operiert wurden, die Würmer, meist Oxyuren, zwar keine eigentliche Appendicitis, aber doch ein dieser ähnliches Krankheitsbild erzeugen, mit Aschoff als „Appendicopathie“ zu bezeichnen. B. Valentin.

A. Fromme-Göttingen: **Ueber spastischen Ileus.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Es wird über zwei Fälle von spastischem Ileus berichtet, welche nach körperlicher Anstrengung bzw. Sturz entstanden. Beide wurden durch Laparotomie geheilt. Spastischer Ileus kann durch direkte Einwirkung auf den Darm erklärt werden, sei es durch Reize von aussen wie Sturz, Stoss, Laparotomie, sei es durch Reize vom Darmlumen her wie Fremdkörper, Würmer, Darmgeschwüre u. dgl., sei es schliesslich durch reine Hysterie. Die Diagnose ist schwierig. Sie kann nur anfangs vermutet werden dadurch, dass der Leib nicht aufgetrieben, sondern vielmehr eingezogen ist. Bei sicherer Diagnose ist Morphium am Platze, bei unsicherer hingegen nicht, weil dadurch ein mechanischer Ileus eventuell später zur Operation kommt. Die Laparotomie dürfte wohl fast stets indiziert sein, da die Fälle von rein spastischem Ileus im ganzen recht selten sind. Zwischen Darmspasmus und Invagination bestehen enge Beziehungen. Auch nach der Desinvagination kann der Spasmus noch lange Zeit bestehen, eventuell sogar zum Tode führen.

Wolfsohn.

Röntgenologie.

E. Crone-Freiburg i. B.: **Bariumsulfat** als Kontrastmittel in der **Röntgendiagnostik** des Magendarmtractus. (M.m.W., 1914, Nr. 19.) Bisher ist noch kein Fall von Bariumsulfatvergiftung in der Röntgenliteratur bekannt. Verf. beschreibt nun ausführlich den Fall eines $3^{1}/_{2}$ Jahre alten Kindes mit Megacolon congenitum, bei dem ein Tag nach einem Darmeinlauf von Bariumsulfat Krämpfe auftraten. Exitus. Es handelt sich hier wohl nur um ein post hoc, nicht propter hoc. Die Autopsie ergab Status lymphaticus, auf den die Krämpfe und der Tod zurückzuführen sind. Dünner.

Urologie.

R. Bauer und P. Habetin-Wien: Moderne **Nierenfunktionsprüfung.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 5.) Verf. haben zahlreiche Fälle nichtchirurgischer Nephritiden nach der Methode von Schlayer, Monakow, Ambard und Strauss an sich, und auch gegeneinander geprüft und kommen zu dem Schluss, dass sie alle für den Kliniker wertvolle Resultate liefern. Für den praktischen Fall glauben sie die Methoden am besten in folgender Form vereinen zu sollen: Prüfung der Wasser-, Jod-, und Milchzuckerausscheidung nach Schlayer, Bestimmung der Ambard'schen Chlor- und Harnstoffzahl und Ermittelung des Reststickstoffs nach Strauss. Die Ausführung dieser Bestimmungen wird vielleicht durch Einführungen der mikrochemischen Methode sich vereinfachen lassen. Inwieweit die klinische Beurteilung der Nephritiden durch die Resultate der Funktionsprüfung der Niere wird beeinflusst werden können, wird sich erst beurteilen lassen, wenn grössere Versuchsreihen vorliegen werden. Mit solchen Untersuchungen sind Verf. zurzeit beschäftigt.

J. Leyberg-Lodz: Beiträge zu **Störungen der Urogenitalfunktion bei Erkrankungen der hinteren Harnröhre**, insbesondere des Colliculus seminalis. (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 5.) In den mitgeteilten 4 Fällen bestand Harndrang, Brennen und Stechen in der Harnröhre, Ejaculatio praecox, Pollutionen, unwillkürlicher Samenabgang, mangelnde Erektion, psychische Impotenz usw. Der Urin enthielt Flocken und Filamente. Kurz, es bestanden all die Erscheinungen, welche auf Erkrankung in den hinteren Harnwegen, speziell des Colliculus hindeuteten. Ein Teil der Kranken wurde lange mit Spülungen usw. behandelt, unter denen der Zustand sich nicht besserte. Erst durch Anwendung der modernen Methoden zur Besichtigung der hinteren Harnröhre mit den Instrumenten von Loewenhardt, Goldschmidt und Wossidlo wurde festgestellt, dass es sich um Schwellungen, Wucherungen und Polypen und Zotten am und um den Samenhügel handelte, die die krankhaften Beschwerden auslösten. Durch Brennen mit dem Galvanokauter, Aetzungen mit 20 proz. Argentum nitricum-Lösung, Stichelungen des geschwollenen Samenhügels usw. wurden die Störungen beseitigt.

L. Lipman-Wulf.

R. Gutzeit-Neidenburg: Zur **Heilung vorgeschrittener Urogenitaltuberkulose** auf chirurgischem Wege. (D.m.W., 1914, Nr. 20.) In dem mitgeteilten Falle bestand eine Fistel nach Resektion eines tuberkulösen Nebenhodens. Die Ablatio testis wurde abgelehnt. Allmählich entwickelte sich auch auf der anderen Seite eine Tuberkulose, sowie eine schwere Tuberkulose einer Niere und Lungentuberkulose. Nephrektomie und Kastration schafften Dauererfolg. Man soll bei Urogenitaltuberkulose chirurgisch radikal vorgehen, vor allem sich nicht allzu lange mit Tuberkulin aufhalten.

Wolfsohn.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Hegler-Hamburg: Ueber **generalisierte Vaccine.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Eine an chronischem Ekzem leidende Frau hatte sich an ihrem geimpften Kinde infiziert und starb an der generalisierten Vaccine.

E. Paschen-Hamburg: Infektion der Hand mit **Cow-pox-Variola vaccina.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Die Impfpusteln befanden sich an den Fingern einer Melkerin, welche eine an Kuhpocken leidende Kuh gemolken hatte. Gleichzeitig fanden sich Impfpusteln am After der Patientin. Ueber zwei andere Fälle mit Impfpusteln an den Fingern berichtet Verf. auch noch.

Ed. Arning-Hamburg: Ueber das **Erhaltenbleiben der Leprabacillen** in der verwesenden Leiche. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) In einer nach $2^{1}/_{2}$ Monaten exhumierten Leiche eines Leprösen wurden sowohl gleich als auch nach mehreren Monaten noch reichlich Leprabacillen gefunden.

P. Unna jun.-Hamburg: Ueber einen Fall von **tuberkuloider Lepra.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Sowohl die klinischen als die pathologischen Erscheinungen dieser Form der Lepra sprechen dafür, dass es sich um biologische Veränderungen der Erreger handelt, welchen die Veränderung des Krankheitsbildes zuzuschreiben ist.

H. C. Plaut-Hamburg: Die **geographische Verbreitung der Hautpilze und ihre Bedeutung für Hamburger Gebiet.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Die Trichophytiepilze tierischen Ursprungs sind gerade so, wie bei der Mikrosporie, viel allgemeiner über die Länder der Erde verbreitet als die eigentlichen menschlichen Trichophytietypen. Der Grund der Beschränkung der humanen Typen auf eine gewisse Oertlichkeit kann aber nicht an einer Immunität der anderen Bevölkerung oder an klimatischen Verhältnissen liegen. Es ist aber denkbar, dass die eigenartige geographische Verbreitung der Mikrosporie und der übrigen Dermatomycosen in lokalen Verhältnissen begründet ist. Des weiteren berichtet Verf. über die im Hamburger Gebiet beobachteten Dermatomycosen und deren Verbreitung und Lokalisierung.

M. Kaufmann-Wolf-Berlin: Ueber **Pilzerkrankungen der Hände und Füsse.** (Derm. Zschr., Mai 1914.) Pilzerkrankungen der Hände und Füsse treten sehr häufig unter dem Bilde der Dyshydrosis, des Ekzems bzw. des dyshydrotischen Ekzems auf. Das hauptsächlichste klinische Symptom bilden tiefsitzende, zur Vereiterung neigende Bläschen. Als Erreger kommen verschiedene Pilze in Betracht. Am häufigsten wurde ein Trichophytenpilz gefunden.

H. Werner-Hamburg: Ueber **Verruga peruviana.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Die Verruga peruviana ist ein knotiger Hautausschlag, welcher eine gewisse Aehnlichkeit mit Frambösie hat, doch ist die Lokalisation der Efflorescenzen eine andere. Ausserdem fehlt den Frambösiepapeln die Neigung zu bluten, welche für die Verruga so charakteristisch ist. Der Pat. hatte sich im Oroyutale in Peru infiziert.

H. Schottmüller-Hamburg: Zur Aetiologie und Klinik der **Bisskrankheit** (Ratten, Katzen-, Eichhörnchen-Bisskrankheit). (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Mitteilung eines Falles von japanischer Rattenbisskrankheit bei einem Laboratoriumsdiener des Hamburger hygienischen Instituts. Es trat von der Bissstelle ausgehend eine Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündung auf, danach stellte sich ein roseolaartiges Exanthem und Schwellung in der Muskulatur der rechten Schulter und der linken Wade ein. Als Erreger wurde ein zur Gruppe der Streptothrix gehörender Pilz festgestellt. Eine andere Patientin wurde von einem afrikanischen Eichhörnchen in die rechte Hand gebissen. Hier trat ein septisches Exanthem auf, dann Periostitis, subcutane Infiltrate an den Oberschenkeln, eine metastatische Erkrankung der Iris. Trotz der Schwere der Erkrankung kam es zur Heilung, freilich büsste die Patientin infolge der Irismetastase ihr rechtes Auge ein. Auch hier fand sich eine Streptothrix noch als Erreger. Mit diesem gelang es, einen Affen intravenös zu infizieren, seine Krankheit zu beobachten, und nach seinem spontanen Tode die Sektion zu machen.

C. Gutmann-Wiesbaden: Ueber **kongenitale Gänge und Cysten** in der **Raphe penis.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 16.) Die vier vom Verf. mitgeteilten Fälle von Raphegängen bzw. -cysten fügen sich zwanglos in den Rahmen des Bildes ein, das R. Meyer von dem Werden der während der Urethralabschnürung entstehenden accessorischen Cysten und Kanäle entworfen hat.

Z. Grossek-Lemberg: **Das erste Erscheinen der Syphilis in Polen.** (Derm. Zschr., Mai 1914.) Es scheint sicher zu sein, dass die Erzählung von der zuerst im Jahre 1495 in Krakau an Syphilis erkrankten römischen Pilgerin eine ausreichend beglaubigte Tatsache ist.

Stargardt-Hamburg: **Syphilis und Trypanosomiasis (Schlafkrankheit).** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Ergänzungsheft.) Betrachtet man die vielen Uebereinstimmungen, die zwischen Trypanosomenerkrankungen und Syphilis bestehen, so drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, dass die Erreger der beiden Erkrankungen näher miteinander verwandt sind, als man heute vielfach annimmt. Dafür, dass die Spirochaeta pallida zu den Protozoen gehört, spricht auch die Tatsache, dass sie, ebenso wie andere Spirochäten und wie Trypanosomen von taurocholsaurem Natron aufgelöst wird, während Bakterien nicht aufgelöst werden.

M. Schleicher-Wien: **Reinfectio syphilitica** vom Standpunkte der modernen Syphilisforschung aus. (Derm. Zschr., Mai 1914.) Der Zwischenraum zwischen der ersten syphilitischen Infektion und einer Reinfektion hängt ab von der therapeutischen Beeinflussung der ersten Lues und von der Gelegenheit, sich frisch zu infizieren. Die Superinfektion, wenn man unter diesem Namen eine Neuinfektion des noch syphilitisch erkrankten Organismus versteht, ist heute eine erwiesene Tatsache. Ihre Fähigkeit zu einer Generalisierung ist aber bis jetzt noch nicht einwandfrei bewiesen. Die Reinfektion ist ein Beweis für die Heilbarkeit der Syphilis und ein Kriterium für die Wirksamkeit der angewandten Heilmittel.

P. Rigaud-Toulouse: **Syphilis acquisita und inneres Ohr.** (Derm. et de syphiligr., April 1914.) In 10 pCt. der Syphilisfälle ist das innere Ohr erkrankt, und zwar handelt es sich entweder um eine Labyrintherkrankung oder um eine Akusticusaffektion. Die Syphilis des inneren Ohres gehört zu den schweren Formen. Therapeutisch ist Hg und Salvarsan indiziert.

Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Nacke-Berlin: **Erwiderung** auf den Artikel des Herrn **Lichtenstein** in Nr. 5 des Centralblatts. (Zbl. f. Gyn., Nr. 16.) Verf. verwahrt sich gegen den Vorwurf, dass sein Material nicht geeignet sei, für die Schnellentbindung bei Eklampsie einzutreten, und dass seine Statistik fehlerhaft sei. Er weist darauf hin, dass er stets für die Methode der mittleren Linie eingetreten sei und ausdrücklich betont habe, dass infolge der Vielgestaltigkeit der Eklampsie jedes Schematisieren falsch und zu verwerfen sei. Deshalb hält er es auch für falsch, die Schnellentbindung prinzipiell zu verwerfen, und meint, dass sie trotz der Arbeiten von Stroganoff ihren gebührenden Platz in der Therapie behalten müsse, wobei er sich in Uebereinstimmung mit Bumm befände.

A. N. Rachmanow-Moskau: Methode der **Nichtunterbindung der Nabelschnur.** (Zbl. f. Gyn., Nr. 16.) In 1000 geburtshilflichen Fällen hat Verf. die Nabelschnur mit einer sterilen Schere abgeschnitten, nachdem sie 12 bis 18 Minuten post partum aufgehört hatte, zu pulsieren. Das Kind wird gleich nach der Geburt in eine mit sterilem Papier bedeckte Mulde zwischen die Schenkel der Mutter gelegt. Eine Unterbindung findet nur in pathologischen Fällen statt, wenn nachträglich eine Blutung infolge Hämophilie, Lues, Asphyxie usw., was nur in 17,17 pCt. der Fälle sich zeigte, eintrat. Die Nabelwunde wird einfach mit steriler Gaze bedeckt. Verf. empfiehlt diese Methode, weil sie die natürliche, ungefährlich und für die Vernarbung günstig ist.

Siefart.

Augenheilkunde.

R. H. Elliot: Die Erfahrungen mit der **sklero-cornealen Trepanation.** (Brit. med. journ., 25. April 1914, No. 2782.) Besprechung verschiedener Arbeiten aus der internationalen Literatur, deren Verfasser sich sehr günstig über die von Elliot eingeführte sklero-corneale Trepanation bei Glaukom ausgesprochen haben.

Weydemann.

L. Paul: Beitrag zur **Spätinfektion nach Elliot'scher Trepanation.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Vor allem ist eine möglichst dicke unverletzte Bindehautdeckung der Narbe anzustreben. Verf. ist der Ansicht, dass in den Fällen, wo eine Iridektomie oder andere Glaukomoperation den gleichen Effekt wie die Elliot'sche Trepanation erreicht, diese stets den Vorzug vor der Elliot'schen Trepanation verdient.

O. Haab, Ueber **Megalocornea.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Der beschriebene Fall zeigt, dass man gut tut, bei Megalocornea so bald als möglich den Star zu operieren, damit er nicht luxiert, und sich darauf einzurichten, ihn nötigenfalls mit der Schlinge auszuziehen.

J. Igersheimer: Ueber **Nystagmus**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., März-April-Mai 1914.) Nach Klarlegung der topographischen Verhältnisse der nystagmogenen Ionen und der Grundbegriffe über den neurogenen und otogenen Nystagmus berichtet Verf. über einiges Material, das die Beziehungen vom Ohr zum Auge betrifft. Es wird eine experimentelle schwere Labyrinthschädigung beschrieben, die durch Injektion von Spirochätenreinkultur im Blut entstand und deren labyrinthären Charakter man vor allem, abgesehen von der Schiefhaltung des Kopfes, aus den Augenbewegungen schliessen konnte. Ferner wurden einer Anregung von Bartels entsprechend Fälle von Strabismus und Nystagmus otologisch untersucht, um zu ergründen, ob der bestehende Nystagmus und somit vielleicht auch die Schielstellung des Auges auf eine Erkrankung des Ohres zurückführbar sei. Während in dem einen Fall die Vestibularisreaktionen normal ausfielen, deuteten sie bei einem anderen Patienten auf eine gewisse Erregbarkeit des Bogenganges, doch war eine sichere Entscheidung nicht möglich. Weiter wurden Patienten mit Retinitis pigmentosa hinsichtlich ihres Nystagmus und einer eventuellen otogenen Entstehung derselben untersucht. Das Ergebnis spricht mehr für die Annahme, dass der Nystagmus bei den 10 untersuchten Patienten von den Augen seinen Ausgang nahm. Der weitere Hauptzweck war der, die Frage zu beantworten, ob der Nystagmus noch häufiger als bisher diagnostisch nach der oder jener Richtung hin verwertet werden könne. Die Untersuchungsresultate Elschnig's über den fehlenden Macularefiex bei albinotischen Augen wurden bestätigt. Als besonders interessant ergaben sich eine Reihe recht erheblicher Farbensinnstörungen, die nur durch den Nystagmus erkannt wurden und kaum anders denn als Uebergangsformen zwischen partieller und totaler Farbenblindheit gedeutet werden können. Von ganz besonderem Interesse dürfte der letzte dieser Fälle sein, bei dem neben Nystagmus auch Lichtscheu bestand. Ferner konnte Verf. die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass der Nystagmus im jugendlichen Alter bei fehlendem ophthalmologischen Befund und sonstigem normalen Verhalten der Augen recht häufig mit kongenitaler Lues zusammenzuhängen scheint. Als praktisches Resultat dieser Erkenntnis konnte bei mehreren Patienten dieser Art durch antiluetische Behandlung der Nystagmus beseitigt werden. Als Ursache des Augenzitterns bei dieser Kategorie kommt möglicherweise eine, in frühester Kindheit auf hereditär-luetischer Basis entstehende Lumbaldrucksteigerung (chronische Meningitis bzw. Meningealreizung) in Betracht. Der Nystagmus erwies sich also als nicht zu unterschätzender diagnostischer Führer. Schliesslich wurde über hereditären Nystagmus und Nystagmus als familiäre Augenanomolie berichtet.

E. Raubitschek: Ueber **Iristumoren**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Beschreibung des mikroskopischen Befundes von 3 Fällen.

H. Bayer: Zur Frage nach der Lokalisation der **angioiden Pigmentstreifen der Retina**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Bezüglich der Lokalisation der angioiden Pigmentstreifen ist der vorliegende Fall insofern besonders bemerkenswert, als die Berlin'sche Trübung bekanntlich auf ein Oedem in den äussersten Schichten der Netzhaut zurückgeführt wird. Als Sitz der angioiden Pigmentstreifen kommt also lediglich die Partie zwischen dieser Schicht und dem Niveau der Netzhautgefässe in Betracht, im wesentlichen also die Zwischenkörnerschicht. Eine Beteiligung des Pigmentepithels an den angioiden Streifen, woran die fast durchwegs beschriebene feine Körnelung des Fundus wohl denken liesse, kann man auf Grund des vorliegenden Falles ausschliessen.

G. Ischreyt: Ein Fall von **Degeneratio circinata retinae**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Aus dem vorliegenden Falle, der durchaus typische Veränderungen zeigt, lassen sich einige Schlüsse allgemeiner Natur ziehen. Die Maculaherde weichen in verschiedener Hinsicht von den übrigen Herden ab. Die letzteren beschränken sich auf das Gebiet der Venen und folgen nirgends den Arterien. Die Veränderungen befinden sich in den tiefen Netzhautschichten, wie es scheint unter dem Niveau der Venen, die frei über sie hinziehen. Eine unmittelbare Abhängigkeit der Herde von den Venen konnte nicht festgestellt werden, denn es fanden sich an den entsprechenden Stellen weder Gefässwandveränderungen noch Blutungen.

U. Arisawa: **Metastatisches Aderhautcarcinom bei latentem Primärtumor**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Auch ein klinisch scheinbar sicher primärer Tumor der Chorioidea kann eine Metastase eines latenten Carcinoms sein. Die Metastase im Auge erfolgte durch die hintere Ciliararterien, wie auch in den meisten anderen Fällen. Dem entspricht die Lage des Tumors in der Maculagegend und auch die mächtige Entwickelung des Bindegewebsstromas im Zusammenhang mit der Eingangsstelle dieser Arterien. Histologisch zeigt sich eine grosse Aehnlichkeit mit dem andern metastatischen Herd in der Leber. Die beiden Metastasen entstanden aus einem primären adenoiden Cylinderzellenkrebs im Rectum von sehr abweichender Struktur. In dem älteren Teil des Tumors, entsprechend der Eintrittsstelle der Ciliararterien, war eine hochgradige Schrumpfung eingetreten. Im subretinalen Raum war ein sogenannter Netzhautstrang nachweisbar, der hauptsächlich aus Abkömmlingen des Pigmentepithels besteht.

B. Fleischer: Zur Pathologie und Therapie der **Hypophysistumoren**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Die Durchsicht des Materials von 15 Fällen von Hypophysistumoren hat gezeigt, dass die einmal begonnene Sehstörung fast ausschliesslich in wenigen Jahren zur Erblindung führt. In allen Fällen waren im Lauf der Beobachtung hemianopische temporale Defekte nachweisbar. Die Hemianopsie ist — soweit sich die Entstehung derselben verfolgen liess — zum Teil aus Vergrösserung peripherer temporaler Gesichtsfeldeinschränkungen hervorgegangen, zum Teil (in vier Fällen, weniger deutlich in 2 weiteren Fällen) sind jedoch frühzeitig bitemporale paracentrale Skotome aufgetreten, die durch Vergrösserung nach der Peripherie zu und durch Einschränkung der letzteren zur Hemianopsie geführt haben. Diese — auch von anderen beobachtete Entstehung der Hemianopsie — scheint demnach nicht so selten zu sein. Ob diese frühe Schädigung der Kreuzung der Maculafasern auf eine direkte schädigende Einwirkung der Tumoren infolge besonderer anatomischer Lage (Hypophysengangtumor?) zurückzuführen ist, ist mangels genügender autoptischer Beobachtung nicht zu entscheiden. Drei (zwei nach Schlosser, einer von Hirsch) operierte Fälle sind ausserordentlich günstig verlaufen; indem im einen Fall seit 3 Jahren keine weiteren krankhaften Erscheinungen mehr aufgetreten sind und die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt wurde, im zweiten Fall das fast völlig verlorene Sehvermögen durch Wiederherstellung der nasalen Gesichtsfeldhälfte wiedergekehrt ist und im dritten Fall durch die Operation ebenfalls die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt wurde. Die Operation ist daher prinzipiell bei Hypophysentumoren dringend anzuraten. Unbedingte Indikation dazu ist jedenfalls durch progressive Verschlechterung des Sehvermögens gegeben.

E. Wehrli: **Hypophysistumoren und medikamentöse und Organtherapie**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Verf. empfiehlt die Organtherapie, in Verbindung mit kleinen Dosen Jodkali, vorläufig ausschliesslich für diejenigen Formen von gutartigen Hypophysiserkrankungen, in welchen auch theoretisch eine Deckung des Sekretionsausfalles durch Einfuhr von Organsubstanz geboten ist, also auf die Fälle von Hypopituitarismus, durch welche, wie es scheint, das Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis und vielleicht zum Teil der Insufficiance pluriglandulaire verursacht wird. Verf. rät allen, die den Versuch mit der vorgeschlagenen Therapie machen, dringend, eine exakte Kontrolle der Wirkung und eine sorgfältige Ueberwachung der Kranken an. Verf. warnt besonders vor der Anwendung derselben bei der Akromegalie, die schlechte Erfolge gezeitigt hat. Ein Versuch mit Jodpräparaten ist auch bei Akromegalie zu empfehlen. In dem therapeutischen Vorgehen gegenüber Hypophysiskranken muss man dieselben Grundsätze befolgen, wie sie bei der Behandlung von Strumen der Thyreoidea allgemein eingehalten werden. Nur diejenigen Tumoren sollen dem Messer des Chirurgen verfallen, die einer vorher stets zu versuchenden medikamentösen Therapie nicht zugänglich sind.

Hilbert: Unsere heutige Kenntnis der sogenannten **Doppelempfindungen**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) Das Gemeinsame aller Doppelempfindungen besteht darin, dass sie um so stärker empfunden werden, je weniger das damit behaftete Individumm darauf acht gibt, und dass sie bei jedem Individuum stets in gleicher und unveränderlicher Weise auftreten. Weiter sind die Doppelempfindungen in der Kindheit intensiver als im späteren Alter, auch hat es sich herausgestellt, dass sie in hohem Grade vererblich seien. Doppelempfindungen bei psychopathischen Personen kommen nicht häufiger vor als bei normalen.

E. Franke: Zur Kenntnis des Abbauverfahrens nach **Abderhalden** in der **Augenheilkunde**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Mai 1914.) In dem vom Verf. veröffentlichten Falle wurde die Diagnose auf Aderhautsarkom durch die vorgenommenen Abbauversuche auf Sarkom nach Abderhalden bestätigt. Verf. ist der Meinung, dass wir vielleicht in Zukunft durch das Abderhalden'sche Verfahren in der Lage sein werden, eine sichere Diagnose bei Tumoren der Aderhaut frühzeitig zu stellen, und dem Patienten zu einer Zeit mit ruhigem Gewissen zu einer Operation raten zu können, welche direkt als lebensrettend bezeichnet werden darf. Bei Patienten, welche früher an Krebs oder ähnlichen Geschwülsten gelitten haben, soll bei völligem Wohlbefinden noch nach Jahren eine leicht positive Reaktion vorhanden sein können, welche indessen nur der Ausdruck dafür zu sein scheint, dass der Körper früher einmal mit einer entsprechenden Geschwulst zu tun gehabt hat. **F. Mendel.**

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

K. Salomonsen: Klinischer Beitrag zu den **Knorpelgeschwülsten des Kehlkopfs**. — C. Dombrowski: Ein Fall von **Rachenteratoid**. — J. Choronshitzky: Ein **verkalktes Kehlkopffibrom**. (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2. u. 3.) Kasuistik.

Grabower: Ueber die **Degeneration funktionell gelähmter Kehlkopfmuskeln** und die „**Inaktivitätsatrophie**". (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Der histologische Befund, den Verf. an den Muskeln und Nerven eines Kehlkopfes nach einer 21jährigen Recurrenslähmung erhob, bestätigt die Angaben früherer Autoren. Er fand, wie diese, Kernvermehrung, Bindegewebswucherung, Verschmälerung der Muskelfasern, Verlust der Tinktionsfähigkeit, Zerfall der Sarkolemmasse. Die Untersuchung auf Fett konnte aus technischen Gründen in Grabower's Fall nicht ausgeführt werden. Wie alle früheren Autoren (darunter auch Referent), hebt Grabower ausdrücklich hervor, dass trotz der so langen Dauer der Lähmung sich in allen Muskeln zahlreiche Stellen fanden, wo die histologischen Bilder durchaus normale Verhältnisse aufwiesen.

E. Greggio: Ueber die **Halscysten**. (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Eine anatomische Studie.

C. Canestro: **Dysphonien nach Chloroformgebrauch**. (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Verf. hat in 5 Fällen nach Chloroformnarkose das Auftreten einer Dysphonie konstatiert, welche in 3 davon bedingt war durch eine leichte akute katarrhalische Laryngitis und in 2 durch eine typische Parese der Thyreoarytaenoidei interni.

A. Réthi: Zur Lehre von den **Bronchialfremdkörpern.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Kasuistik.

E. Schlesinger: Beitrag zur **endobronchialen Behandlung des Asthma bronchiale.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) 28 Fälle. Trotz kurzer Beobachtungszeit blieben nur 5 recidivfrei. (Ephraim hatte unter 103 Fällen 72 Dauerheilungen).

K. Amersbach: Beitrag zur Kenntnis der **Speiseröhrenverletzung bei der Oesophagoskopie.** Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Verf. berichtet über eine zum Tode führende Phlegmone des periösophagealen Gewebes nach einer Oesophagoskopie bei einem Carcinomkranken. Er stellt die bisher bekanntgegebenen Unglücksfälle infolge der Oesophagoskopie zusammen und gibt der Ueberzeugung Ausdruck, dass die Zahl der mitgeteilten Fälle sich wahrscheinlich nicht mit der Zahl der vorgekommenen Unglücksfälle deckt. Er erinnert an das Wort Jackson's, der die Ausführung der Oesophagoskopie ohne ausreichende Uebung (und, wie Referent hinzufügen möchte, ohne zwingenden Grund) als ein Verbrechen bezeichnet.

Th. J. Harris: Die Behandlung der **multiplen Kehlkopfpapillome mittels Radium.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Vortreffliche Erfolge bei der Behandlung von 6 Fällen multipler Kehlkopfpapillome mittels Radium. Es wurde eine Radiummenge von 100 mg verwendet; bei 5 Patienten genügte die Einführung auf natürlichem Wege. Die einzelnen Sitzungen dauerten 2—10—45 Minuten, die Gesamtdauer der Radiumwirkung betrug 20 Minuten bis 2 Stunden.

L. Grünwald: Die typischen **Varianten der Gaumenmandeln und der Mandelgegend.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Eine descriptive, vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Studie von rein spezialärztlichem Interesse.

F. Henke: Neue experimentelle Feststellungen über die **physiologische Bedeutung der Tonsillen.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Verf. kommt auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Schluss, dass nicht nur von der Nase, sondern auch von dem Zahnfleisch Lymphbahnen nach den Tonsillen führen. Ferner ist festgestellt, dass ein kontinuierlicher Lymphstrom die Tonsillen von innen nach aussen durchströmt. Es dienen also die Tonsillen zur Bildung neuer weisser Blutzellen und stellen Filter für die durchströmende Lymphe dar. Fremdkörper, Bakterien usw. können in den Tonsillen aufgehalten und unschädlich gemacht werden wie in den Lymphdrüsen. Von letzteren jedoch unterscheidet sich die Tonsille in einem scheinbar äusserst wichtigen Punkt, der noch dazu in der anatomischen Verschiedenheit dieser Organe eine durchaus plausible Erklärung zu finden scheint. Die Lymphdrüsen nämlich sind stets von einer bindegewebigen Kapsel total umschlossen. Die Tonsillen aber ragen an einer Stelle, nämlich an der Oberfläche, frei in die Rachenhöhle hinein. Durch diese freie Oberfläche nun, deren Ausdehnung durch die ins Gewebe tief einschneidenden Buchten oder Krypten zweckentsprechend vergrössert ist, befördert der Organismus fremde Elemente oder sicher wenigstens einen Teil derselben, welche auf dem Lymphwege in die Tonsille gelangen, nach dem Lumen des Rachens hinaus, um sich ihrer auf diesem Wege zu entledigen. Ein längerer Aufenthalt fremder Elemente in den Tonsillen scheint im Gegensatz zu den Lymphdrüsen nicht stattzufinden. Aber als Schutzorgan kann nur die gesunde Tonsille gelten. Nur so lange ungestörte Abflussbedingungen durch das Epithel nach aussen, also nach dem Lumen des Rachens, vorhanden sind, kann die Tonsille ihre Aufgabe, die wir in einer Abwehrfunktion erblicken müssen, erfüllen.

A. Stoll: Zur Kenntnis des **metastatischen Tonsillarcarcinoms.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Eine von einem Mammacarcinom ausgehende Metastase in der linken Tonsille, die nach Verf.'s Ansicht wahrscheinlich auf retrogradem Wege durch den Ductus thoracicus vermittelt worden ist. Ein ähnlicher Fall wurde von Krönlein veröffentlicht.

H. Zwillinger: Experimentelle Untersuchungen zur Mechanik der **intracraniellen und cerebralen Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Der Zusammenhang der perimeningealen Lymphräume mit dem Lymphnetze der Stirnhöhlenschleimhaut auf selbständigen, den Knochen passierenden Wegen ist sichergestellt. Der anatomische Nachweis des Zusammenhanges der Lymphwege der Stirnhöhlenschleimhaut mit den Lymphräumen des centralen Nervensystems beim Menschen ist erbracht. Die Wege, auf welchen intracranielle und cerebrale Komplikationen von der Stirnhöhle aus stattfinden können, sind, ausser den bekannten, die in direktem Zusammenhang mit den perimeningealen Lymphräumen stehenden Lymphwege der Stirnhöhlenschleimhaut.

O. Radzwill: Beiträge zur Pathologie und Therapie der **Kieferhöhleneiterungen.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Unter 24 487 Patienten der Gerber'schen Poliklinik in Königsberg litten 829 an zusammen 1005 Nebenhöhlenerkrankungen, also ca. 3—4 pCt. Vergleicht man diese Zahl mit den bei Sektionen festgestellten Zahlen (Wertheim ca. 25 pCt., P. Junis 37 pCt., Nakata 47 pCt.), so fällt das Missverhältnis zwischen diesen Zahlen auf. Dasselbe scheint um so stärker, als es sich bei den Sektionen um ein ganz ungeschichtetes Material handelt, während es sich bei Gerber doch nur um Leute handelt, die an einer Affektion der oberen Luftwege litten, also doch nicht einen so viel kleineren, sondern einen wesentlich grösseren Prozentsatz hätten liefern müssen. Bei Kieferhöhlenempyemen, die operative Eingriffe nötig machten, wurde mit bestem Erfolge die Denker'sche Methode angewandt.

Halle: Zur **intranasalen Operation am Tränensack.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Weitere Ausarbeitung der Technik.

V. Guttmann: **Amöbenbefund in einer Kiefercyste.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Interessante Untersuchungen über die biologischen Verhältnisse einer Amöbe, die sich in einer Kiefercyste fand

B. Choronshitzky sen.: Die **perkanalikuläre Tränensackdurchstechung** als Einleitung zur **intranasalen Tränensackeröffnung** und als selbständige Operation. (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Beschreibung einer vom Verf. erdachten Operationsmethode, welche, einfacher als die bisher geübten Verfahren, bei leichteren Erkrankungen der Tränenwege (Dacryocystis suppurativa) vollständig zur Heilung führen kann oder bei schwereren Fällen als Einleitung zur intranasalen Tränensackeröffnung dienen soll. Diese „perkanalikuläre Tränensackdurchstechung“ besteht in der Durchstechung des Tränensackes und der Grubenwand mittels einer stachelförmigen Sonde, die in das untere Tränenkanälchen eingeführt wird. Nach Durchstechung des Tränenbeins erscheint die Spitze des Stachels dicht am vorderen Ende der mittleren Muschel.

E. Lautenschläger: Ueber **Reimplantation von Zähnen aus Kiefercysten.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Dem Verf. ist es gelungen, einen durch eine follikuläre Zahncyste bis in den Orbitalboden verdrängten Zahnkern zur Einheilung zu bringen.

F. Diebold: Ueber Ursachen der **Hypertrophie und Atrophie der Nasenschleimhaut.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Verf. bemüht sich, für die Frage, weshalb das Sekret chronisch entzündlicher Nasenaffektionen das eine Mal zu hyperplastischen, das andere Mal zu regressiven Veränderungen der Schleimhäute führt, eine Antwort zu finden. Er kommt zu dem Schlusse: 1. Schleimhautsekrete, quantitativ oder qualitativ pathologisch verändert, wirken als Entzündungsursache. 2. Die Entzündung derjenigen Schleimhautpartien, welche vom Sekret beständig „überfliessen“ werden, geht fast regelmässig in Proliferation aus, während an denjenigen Stellen, wo das Sekret immer und immer wieder „festklebt“, die Entzündung der Schleimhaut regressiven Verlauf nimmt und sogenannte Atrophie entsteht. A. Kuttner.

W. Kümmel-Heidelberg: **Die chirurgischen Eingriffe bei otogenen septischen Allgemeininfektionen.** (D.m.W., 1914, Nr. 20.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

W. Freudenthal-New York: Eine neue Methode der **Allgemeinnarkose.** (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Verf. rühmt die guten Resultate der neuen, von Gwathmey eingeführten Narkose. Nachdem der Darm des Patienten in der gewöhnlichen Weise vorbereitet ist, gibt Gwathmey $1/_2$ Stunde vor der Operation Chloreton 0,3 bis 0,6 per rectum, um eine Reizung dieser Teile zu verhindern. 1 Stunde vor der Operation wird eine subcutane Morphiuminjektion gegeben mit oder ohne Atropin. Dann beginnt man mit der eigentlichen Narkose. Der dazu gehörige Apparat besteht aus einem schmalen Katheter, an dem ein Trichter angebracht ist, um die Flüssigkeit hineinzugiessen. Um das Abfliessen besser beobachten zu können, nimmt man auch zwei Katheter, die durch ein Glasrohr verbunden sind. Die Flüssigkeit besteht aus 2 Unzen Olivenöl und 6 Unzen Aether (etwa 60,0 Ol. olivar. zu 180,0 Aether). Sie wird langsam injiziert, während der Patient in der Sims-schen Position (linke Seitenlage mit angezogenen Knien) im Bette liegt. Der gut gefettete Katheter wird etwa 8—9 cm in das Rectum hineingeführt und die Mixtur langsam in den Trichter gegossen, so dass bis zum völligen Einfliessen gut 5 Minuten gebraucht werden. Der Katheter bleibt so lange liegen, bis die Muskeln relaxiert sind, d. h. bis der Patient teilweise unter der Narkose ist und wird dann erst entfernt. Damit ist in günstigen Fällen die Narkose eigentlich fertig. Reflexe, besonders die Lidreflexe, verschwinden hierbei nicht. Wenn also zu irgendeiner Zeit während oder unmittelbar nach der Operation die Lidreflexe nicht vorhanden sind oder die Respiration behindert scheint, oder Patient cyanotisch wird, dann müssen durch ein 10—12 cm in das Rectum eingeführtes Rohr 60,0 der Flüssigkeit wieder abgelassen werden, worauf Patient in der Regel schnell zur Norm zurückkehrt. Zu bemerken ist, dass ohnedies nach jeder Operation der Ueberschuss von Aether aus dem Rectum abgelassen werden muss, entweder durch ein einfaches Rohr oder durch irgendeine Saugvorrichtung. Gewöhnlich genügt ein Rohr. Sollte dies aber ausnahmsweise nicht genügen oder gefahrdrohende Symptome erscheinen, dann muss durch ein hohes Klysma von kaltem Wasser abgeholfen werden.

L. Lubliner: Ueber die Anwendung von **Arsenobenzol** (606) in Fällen von **Sklerom der oberen Luftwege**, in Fällen von **Lues und Tuberkulose**, wie auch in einigen Fällen von zweifelhafter Diagnose. (Arch. f. Laryng., Bd. 28, H. 2 u. 3.) Bei zwei Skleromfällen hat das Salvarsan versagt, bei verschiedenen Fällen von Syphilis der oberen Luftwege und einem ätiologisch unklaren Falle von eitriger Peritonsillitis mit Septikämie hat es gute Dienste geleisset. A. Kuttner.

Technik.

E. Scheidemandel-Nürnberg: **Transportabler Thermophor** für bakteriologische Blutuntersuchungen. (M.m.W., 1914, Nr. 19.)

H. Spitzy-Wien: Verwendung eines **Blutdruckmessapparates zur Anämisierung von Extremitäten.** (M.m.W., 1914, Nr. 19.)

Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Vorsitzender: M. H.! Es ist ein Dankschreiben von Herrn Geheimrat Wolff eingegangen für die Glückwünsche, die wir ihm zu seinem 70. Geburtstage abgestattet haben.

Ehe wir in die Tagesordnung eintreten, möchte ich eine Bemerkung voranschicken. Herr Karewski ist eigentlich noch nicht an der Reihe. Es haben aber die Herren Goldscheider und Steinitz mit ihm getauscht, so dass er an deren Stelle gekommen ist, und ich habe ihn heute zuerst auf die Tagesordnung gesetzt, weil er Patienten hierherbestellt hat und ich ihn nicht in die Gefahr bringen wollte, dass die Patienten unverrichteter Sache etwa nach Hause gehen müssten.

Ich kann noch weiter mitteilen, dass die Patienten zwar nur hier vorüberwandeln werden, dass aber jeder, der sich dafür interessiert, sie genauer zu untersuchen, Gelegenheit haben wird, im Nebenraum dies zu tun.

Es ist eigentlich, glaube ich, selbstverständlich, obwohl, wie ich aus einem Briefe gesehen habe, man doch anderer Meinung gewesen ist, dass die Diskussion über den Karewski'schen Vortrag erst kommt, wenn die Diskussion des Joseph'schen Vortrages beendet ist. Denn auch die Diskussion über den Karewski'schen Vortrag wird lange dauern. Es hat sich bis jetzt schon eine grosse Zahl von Rednern gemeldet. Also wir werden erst Herrn Karewski hören und dann die Diskussion über den Joseph'schen Vortrag fortführen.

Tagesordnung.

1. **Hr. Karewski:**

Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Heilmittel F. F. Friedmann's. (Mit Demonstrationen von Kranken.)
(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

2. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Eugen Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.**

Hr. W. Israel: Die Methode, die uns Herr Joseph in einer grossen Anzahl technisch vollendeter Bilder vorgeführt hat, ist sicherlich ungemein bestechend und kommt unserem Bestreben, eine genaue anatomische Vorstellung des erkrankten Organs zu erlangen, sicherlich sehr entgegen. Zudem ist sie klinisch sehr demonstrativ. Es ist daher begreiflich, dass die Grenzen für ihre Anwendung vielfach zu weit gezogen worden sind. Herr Joseph hat die Methode jetzt und bei früheren Gelegenheiten der Röntgenuntersuchung des Magens an Wichtigkeit gleichgestellt. In vollem Gegensatze dazu bestreitet ein so erfahrener Urologe wie Blum-Wien die Notwendigkeit ihrer Anwendung überhaupt. Bei diesem Widerstreit der Meinungen noch heute, 8 Jahre nach der Geburt der Methode, ist eine Klärung der Frage sehr erwünscht.

Wie bei jeder eingreifenderen Methode halten wir es von vornherein für geboten, sie nur dann anzuwenden, wenn wir mit den alten Methoden nicht zur Diagnose oder zu einer genügenden Vorstellung über die notwendige Therapie gelangen können. Eine kritische Analyse unseres grossen Nierenmaterials hat uns gezeigt, dass wir in der überwiegenden Zahl aller Fälle ohne die Pyelographie auskommen. Sie mögen dies daraus ersehen, dass wir bei 175 in den letzten 3 Jahren im Jüdischen Krankenhause ausgeführten Nierenoperationen sie nur etwa ein Dutzend Mal benötigt haben. Wir betrachten die Pyelographie als indiziert und aufschlussreich, vor allem in zwei Gruppen von Fällen.

Die erste umfasst diejenigen Affektionen, in denen wir auf Grund der klinischen Symptome und der bisher üblichen Untersuchungsmethoden zwischen einer unfühlbaren Hydronephrose, einem auf der Röntgenplatte unsichtbaren Nierenstein und einem jener immer noch ungeklärten Fälle von einseitigen Blutungen und Koliken nicht entscheiden können. Handelt es sich um eine Hydronephrose, und gelingt der Nachweis von Restharn im Nierenbecken mit dem Ureterkatheter nicht oder nicht mit genügender Sicherheit, so wird durch die Pyelographie die Diagnose mit einem Schlage geklärt.

Zweitens werden wir mit der Pyelographie imstande sein, sonst verborgene Lage- oder Formanomalien der Nieren und Harnleiter, wie kongenitale Dystopien oder Doppelbildungen des Nierenbeckens und der Harnleiter zu erkennen. Desgleichen wird sich die Lagebeziehung eines fraglichen Tumors zur Niere oder die Identität beider feststellen lassen. Aus beiden Gruppen werde ich Ihnen charakteristische Bilder zeigen können.

Eine ganz seltene Indikation mag einmal ein unfühlbarer Tumor der Niere abgeben, um eine etwa vorhandene Deformation des Nierenbeckens zu erkennen. Voraussetzung ist natürlich, dass keine Hämaturie besteht, die jede Einspritzung von Collargol in das Nierenbecken strengstens kontraindiziert. Nur ausnahmsweise dürfte ferner eine mobile oder eine durch Adhäsionen zu tief fixierte Wanderniere die Pyelographie veranlassen, um Störungen des Abflusses objektiv kenntlich zu machen, und schliesslich eine der seltenen echten Stenosen des Ureters.

Für unbedingt kontraindiziert, weil überflüssig und gefährlich, halten wir die Pyelographie bei der Tuberkulose der Niere. Dagegen ist es uns niemals gelungen, worauf Herr Mosenthal in der Privatklinik von Prof. Israel sein Augenmerk gerichtet hat, einen bei gewöhnlicher Röntgenaufnahme unsichtbaren Stein durch die Pyelographie sichtbar zu machen. Zur Entscheidung der Frage, ob die Nephrotomie oder die Pyelotomie zur Entfernung des Steins notwendig sein wird, müssen wir die Pyelographie durchaus ablehnen. Denn erstens gibt sie keine grösseren Aufschlüsse als im gewöhnlichen Röntgenbilde die Betrachtung der Form des Steins, sowie seiner Lagebeziehung zu der meist sichtbaren Kontur der Niere, und zweitens zeigt nicht ganz selten erst die Operation die Unmöglichkeit einer vorher für möglich gehaltenen Pyelotomie.

Bei Pyeliten bzw. chronischen Pyelonephriten, für die sie Herr Joseph ebenfalls empfiehlt, halten wir die Pyelographie für unnötig. Eine therapeutische Folge erwächst aus einer mehr oder minder grossen Erweiterung der Kelche an sich nicht. Ein operatives Eingreifen ist ausser beim Hinzutreten einer akuten, fieberhaften Pyelonephritis bei chronischen Pyeliten und ihren Folgen im allgemeinen nur dann geboten, wenn es zur Bildung einer wirklichen Pyonephrose gekommen ist, und diese ist der Diagnose durch Palpation oder zum mindesten durch die Untersuchung des Urins und der Funktion der betreffenden Niere genügend zugängig. Insbesondere möchten wir die Pyelographie bei allen Erweiterungen der Nierenhohlräume, falls eine stärkere Infektion besteht, für durchaus kontraindiziert halten. Die Diagnose wird bei infizierten Hydronephrosen und Pyonephrosen einem Zweifel nur höchst selten unterliegen. Andererseits besteht hier die grösste Möglichkeit, dem Patienten durch die Collargolfüllung zu schaden, es sei denn, dass man die Operation sogleich anschliessen könnte. Die Wände solcher Nieren sind oft ausserordentlich dünn. Herr Joseph hat den von v. Hoffmann beschriebenen tödlich verlaufenen Fall von Nierenruptur nach Pyelographie erwähnt. Ueber das gleiche Vorkommnis mit glücklichem Ausgange nach der am folgenden Tage vorgenommenen Operation hat Seidel vor einigen Wochen im ärztlichen Verein in Dresden berichtet. Sieht man schon von so extremen Fällen ab, so wird doch das Eindringen des Collargols in die Harnkanälchen nicht immer zu vermeiden sein. Denn diese sind bei Erweiterung der Nierenhohlräume ebenfalls erweitert, und wir haben es nicht in der Hand, die Menge des eingespritzten Collargols so zu dosieren, um dies mit Sicherheit zu vermeiden. Heftige Koliken, tagelanges Fieber und Schädigung der Niere werden die Folge sein können. Ich habe mich verleiten lassen, bei einer infizierten Hydronephrose trotz nicht zweifelhafter Diagnose zu pyelographieren. Es wurden erst 20 und nach einer Pause von 5 Minuten für eine zweite Aufnahme noch einmal 15 ccm eingespritzt, ohne dass die Patientin einen besonderen Schmerz fühlte. Das Pyelogramm (Projektion) zeigt Ihnen das stark erweiterte collargolgefüllte Nierenbecken. Kurz nach der Pyelographie traten heftige Koliken auf, die wiederholt grosse Morphiumgaben notwendig machten. Die Temperatur stieg allmählich bis 38,7° und blieb fieberhaft bis zu der nach 5 Tagen vorgenommenen glücklich verlaufenen Operation. An der exstirpierten Niere fand sich im Becken noch reichlich Collargol. In der Rinde sieht man schwarze punktförmige bis bohnengrosse Erhabenheiten und Flecke. Sie durchsetzen die Rinde und gehen zum Teil bis ins Mark. Es handelt sich um einen sogen. Collargolinfarkt der Niere, wie er bereits mehrfach beschrieben wurde. Ich habe nun mehrere mikroskopische Schnitte nach Lumière photographieren lassen. Im ersten Bilde sehen Sie sämtliche Tubuli contorti von Collargol erfüllt, im zweiten das Collargol aus einem zerrissenen Tubulus ins Gewebe ausgetreten, an einer anderen Stelle im Hohlraum der Bowman'schen Kapsel eines Glomerulus angesammelt, im dritten Bilde endlich einen Glomerulus, dessen sämtliche Gefässschlingen von Collargol durchsetzt sind. Zum Schlusse bitte ich Sie, noch 2 Bilder zu betrachten, als Paradigmata der zu Anfang genannten beiden Hauptanwendungsgebiete der Pyelographie. Das erste zeigt Ihnen das Pyelogramm des eigentümlich länglich geformten hydronephrotischen Nierenbeckens eines jungen Mädchens. Die klinischen Erscheinungen waren zeitweise auftretende Koliken und einige rote Blutkörperchen im Urin. Man fühlte wohl die Niere, aber nicht das schlaffe erweiterte Becken. Die Pyelographie ermöglichte eine sichere Diagnose. Das zweite und letzte Bild ist die Pause eines Pyelogramms, das bei einem kindskopfgrossen Adenom der Nebenniere aufgenommen wurde. Die Kontur des Tumors wurde durch einen Bleidraht markiert. Betrachten Sie die Stelle des Ureterabganges, so werden Sie leicht erkennen, dass das Nierenbecken nach abwärts gedrängt ist, und zwar, wie eine Rekonstruktion der Nierenkontur ergibt, durch den unteren Pol der Geschwulst.

Hr. Ernst R. W. Frank: Ich möchte kurz zwei Fälle demonstrieren, welche einerseits für die klinische und therapeutische Bedeutung der Pyelographie da, wo andere Methoden nicht aufzuklären vermögen, beweisend sind, und die andererseits zeigen, welche Aufschlüsse diese Methode auf dem Gebiet pathologischer Veränderungen oder congenitaler Missbildungen und Lageanomalien schnell und sicher gibt.

Der erste der Fälle betrifft eine junge Dame, die seit Jahren an Erkrankungen der Genitalorgane leidet und vielfach gynäkologisch behandelt worden ist, bis in letzter Zeit festgestellt wurde, dass der Urin trübe und eine Schwellung der Niere vorhanden war.

Als die Pat. mir zur Behandlung überwiesen wurde. bestand neben einer chronischen Endometritis Cystitis und Pyelitis dextra. Die Untersuchung ergab, dass die Affektion gonorrhoischer Natur war. Ich konnte aus dem Inhalt des rechten Nierenbeckens Gonokokken züchten.

Da die Temperatur normal war und auch sonst keinerlei Indikationen zu chirurgischen Eingriffen bestanden, spülte ich Blase und rechtes Nierenbecken mit Albargin. Gleichzeitig wurde die Endometritis mit Abrasio und Formalinätzungen behandelt. Da nach mehrfachen Spülungen keine merkliche Besserung eintrat, ergab eine erneute kystoskopische Untersuchung das Vorhandensein von zwei Harnleitermündungen auf der rechten Seite, ein Verhalten, welches anfänglich infolge der bestehenden erheblichen cystitischen Veränderungen nicht gesehen worden war.

Ich führte nun in alle drei Harnleitermündungen Sonden ein und machte mit Herrn Kollegen **Bucky** zusammen eine pyelographische Aufnahme. Sie sehen auf dem Röntgenbilde an der kranken Seite zwei von der Blase bis zur Niere getrennt verlaufende Harnleiter, welchen eine Doppelung des Nierenbeckens entspricht. Sie erkennen deutlich die beiden übereinander liegenden Nierenbecken. Diese Anomalie erklärt das bisherige Versagen der Therapie. Es wurde nur ein Nierenbecken gespült, während die Infektion im anderen Nierenbecken der gleichen Seite bestehen blieb.

Der zweite Fall betrifft eine junge Frau, die in meine Behandlung kam im zweiten Monat ihrer zweiten Schwangerschaft. Sie war von ihrem Manne luetisch und gonorrhoisch infiziert.

Ich verabfolgte ihr, was ich im Hinblick auf die kürzliche Salvarsandiskussion nebenbei erwähnen will, zwei intravenöse Infusionen von Altsalvarsan, und die Patientin hat nach normaler Schwangerschaft ein gesundes, kräftiges Kind geboren, welches jetzt 2 Jahre alt und gut entwickelt ist. Die Untersuchung seines Blutes ergab bisher negative Wassermann'sche Reaktion. Das Kind der ersten Schwangerschaft ging wenige Monate alt an Lues zugrunde.

Ausserdem gab die Frau an, seit der frühesten Kindheit inkontinent zu sein. Zuerst ärztlich, dann, wie das leider so häufig der Fall ist, als heranwachsendes Kind mit Strenge und Prügeln, in der Schule mit Strafen behandelt, ging sie, nachdem sie dann noch wiederholt in Krankenhäusern und von verschiedenen Aerzten behandelt worden war, als blasenschwacher und nervöser Mensch durch das Leben.

Nach Abheilung der luetischen und gonorrhoischen Infektion nahm ich eine genaue lokale Untersuchung der Harnwege vor und fand an der unteren Circumferenz der Harnröhrenmündung eine runde Oeffnung, aus welcher bei dem Versuch, eine feine Sonde einzuführen, klare Flüssigkeit heraustropfte. Längere Zeit fortgesetzte Beobachtung liess einen Rhythmus des Austropfens erkennen, der mich sogleich auf die Idee brachte, es müsse sich um eine abnorme Harnleitermündung handeln.

Die cystoskopische Untersuchung zeigte ein interessantes Bild insofern, als die eine Blasenhälfte ganz normale Verhältnisse ergab, während auf der linken Seite eine vollkommene Aplasie der Harnleitermündung vorlag. Nicht nur das Ostium fehlte, sondern auch die charakteristischen begleitenden Gefässverästelungen.

Bei dem Versuch der Einführung einer feinen Sonde in die paraurethrale Oeffnung gelang es mir nur, die Sonde bis zu einer bestimmten Stelle vorzuschieben, und zwar, wie ich gleichzeitig kystoskopisch sehen konnte, bis an den Punkt unter der Schleimhaut, auf welchem normalerweise die linke Uretermündung hätte sitzen müssen, also bis zum Ende des Lig. interureteric. Schliesslich gelang es mir auch, die Sonde bis in das linke Nierenbecken vorzuschieben und festzustellen, dass ein nicht unbeträchtlicher Restharn in demselben vorhanden war. Zur weiteren Aufklärung der anatomischen Verhältnisse habe ich nun eine pyelographische Aufnahme gemacht. (Demonstration.)

Ich zeige Ihnen auf diesem ersten Bilde die Lage des Cystoskopes und des aus demselben austretenden Harnleiterkatheters. Die tiefe Lage des Instruments im Becken beweist, dass der Katheter nicht innerhalb der Blase aus dem Cystoskop hervortritt, sondern viel tiefer, entsprechend der Harnröhre.

Auf diesem zweiten Bilde sehen Sie, dass der Harnleiterkatheter nicht gegen den Rippenbogen aufsteigt, sondern vielfach spiralig gekrümmt im Becken verläuft, und dass das Becken der auf der Beckenschaufel liegenden Niere ausserordentlich erweitert ist.

Es handelt sich also um eine linksseitige kongenitale Beckenniere, die, wie sehr häufig in solchen Fällen, hydronephrotisch erweitert ist. Gleich hinter der Blase sehen Sie den grossen, mit Collargol gefüllten Sack, in welchem ein Teil der Harnleitersonde spiralig gekrümmt liegt.

Dieser Fall erscheint mir deshalb besonders beachtenswert, weil er bis jetzt in der Literatur einzig dastehen dürfte.

Abnorme Ausmündungen eines Harnleiters werden relativ häufig beobachtet. Es handelt sich dabei meist um Doppelbildungen der Harnleiter, die etwa 3 pCt. aller Harnleitermissbildungen ausmachen.

Dabei endet der überzählige (meist ist es der obere) Harnleiter entweder blind, oder er mündet ausserhalb der Blase in irgendeinem Abschnitt des Harn- oder Geschlechtsapparates, wie Blasenhals, Harnröhre, Orificium urethrae, Prostata, Samenblase, beim Weibe in der Scheide oder im Vestibulum vaginae.

Ich habe aber weder in der Literatur, noch bei der Durchmusterung der hiesigen pathologischen Sammlungen einen Fall gefunden, in dem auf der einen Seite normale Verhältnisse bestanden, während auf der entsprechenden Seite der Harnleiter bei gleichzeitiger Aplasie der Uretermündung an normaler Stelle extravesical ausmündete und ausserdem die entsprechende Niere dystop war, so dass hier eine kongenitale einseitige Lageanomalie der Niere, des Harnleiters und der Harnleitermündung vorliegt.

Hr. **Paul Rosenstein**: Wenn ich zu dem Thema der Pyelographie das Wort ergreife, so geschieht es vornehmlich aus zwei Gründen: 1. um an Hand meiner Erfahrungen darzutun, ob die Pyelographie wirklich einen so grossen Fortschritt unseres diagnostischen Könnens darstellt; 2. ob diese Förderung so gross ist, dass sie die zahlreichen Gefahren, welche die Untersuchungsmethode in sich birgt, ausgleicht.

Es ist von meinen Vorrednern schon eine zahlreiche Kasuistik gegeben worden, welche, ebenso wie die Fälle in der Literatur, beweist, dass die Darstellung des Nierenbeckens, der Kelche, des Ureters und auch der Harnblase im Röntgenbilde gelegentlich von grossem Werte für die Diagnose sein kann. Im grossen und ganzen sind gerade die Untersuchungsmethoden bei den chirurgischen Nierenerkrankungen so vortrefflich ausgebildet, dass es heute selten vorkommt, dass man eine sogenannte Probefreilegung der Niere machen muss, und dennoch gibt es entschieden eine Anzahl von Fällen, wo die Sicherung und Abrundung der Diagnose höchst wertvoll erscheint, und wo durch die Pyelographie ganz überraschende Aufschlüsse gegeben werden (Hufeisenniere, doppelter Ureter, Abknickungszustände, Tumoren usw.). Ich selbst habe die Pyelographie in letzter Zeit recht häufig angewandt und kann bestätigen, dass sie im positiven Falle ein ausgezeichnetes Mittel ist, die Diagnose sicherzustellen. Ich will aus meinem zahlreichen Material nur kurz zwei Fälle herausgreifen, für welche Analoga bisher nicht genannt worden sind:

Ein junger Mann litt seit 6 Jahren an heftigen, sich bis zu starken Koliken steigernden Schmerzen im Kreuz, in der Blasengegend und im Oberschenkel; der Urin war trübe, eine Untersuchung der Blase ergab nur eine Injektion des Blasenbodens, keine Beteiligung der Nieren, und auch per rectum war nichts Krankhaftes festzustellen. So verbrachte der Patient mehrere Jahre mit seinen Beschwerden, bekam dazwischen immer wieder einmal eine Epidydimitis und wanderte von einem Urologen zum anderen; er wurde mir schliesslich von einem sehr kenntnisreichen Urologen zugeführt, welcher einen eitrigen Prozess am Blasenboden vermutete und zu diesem Zwecke eine Operation empfahl. Ich schlug zunächst eine Pyelographie vor, welche ergab, dass am Blasenboden eine grosse Anhäufung von Prostataconcrementen lag, welche beiderseits den Eingang der Ureteren so stark verengte, dass sie beide erheblich ausgeweitet waren, eine Veränderung, welche sich bereits auf das rechte Nierenbecken ausgedehnt hatte (wird demonstriert). Ich habe dem Patienten durch eine perineale Operation mit dem Zuckerkandl'schen Schnitt die Prostata freigelegt, ihm eine grosse Zahl von spitzen Steinen, welche von Eiter umgeben waren, entfernt, und der Patient ist seit einigen Monaten vollständig beschwerdefrei.

Ein zweites Röntgenogramm zeige ich Ihnen hier (Demonstration), welches darstellt, wie das Collargol durch das Nierenbecken hindurch in einen Lumbalabscess eindringt und so unsere schon vorher gestellte Diagnose bestätigt, dass es sich bei dem Patienten um einen paranephritischen Abscess, welcher mit der Niere im Zusammenhang steht, handelt. Ich habe die Niere operativ entfernt und zeige sie Ihnen hier im Lumièrebilde; Sie sehen daran, dass es sich um einen durch die Nierenkapsel durchgebrochenen wahrscheinlich vereiterten Infarkt handelt. Auch dieser Patient ist gesund geworden. — Ich will keine weiteren Fälle mehr besprechen, da ich im wesentlichen nur das wiederholen könnte, was Herr **Joseph** und die anderen Herren bereits vor mir gesagt haben. Wenn ich also auch zugebe, dass gelegentlich durch die Pyelographie uns ein wertvoller Dienst in der Diagnostik geleistet werden kann, so muss ich die zweite Frage, ob der Dienst so gross ist, dass er die erheblichen Gefahren der Pyelographie ausgleicht, entschieden verneinen. Es sind bereits in der Literatur eine grosse Anzahl von Schädigungen bekannt geworden. Abgesehen davon, dass alle Beobachter übereinstimmend bekunden, dass jede pyelographische Aufnahme von einer heftigen Kolik dieser Seite gefolgt ist, dass sich ferner fast regelmässig eine leichte Temperatursteigerung oder auch Fieber für einige Tage einstellt, sind auch schwerere Zufälle berichtet worden. Ich weise nur auf die Mitteilungen von **Blum**, **Oehlecker**, **Zachrisson** hin, welche Collargolinfarkte und Zerstörungen des Nierengewebes gesehen haben, ferner auf 2 Todesfälle, über welche **Rössle** und **v. Hofmann** berichten. **Rössle** hat seine Patientin unter den Erscheinungen einer schweren hämorrhagischen Diathese verloren und glaubt, dass sie an Silbervergiftung zugrunde gegangen ist. Bei **v. Hofmann** war das Nierenbecken durch das Collargol an einer Stelle rupturiert, und soeben haben Sie auch von Herrn **W. Israel** gehört, dass er in einem Falle Infarkte der Niere gesehen hat und zur Nephrektomie schreiten musste. Leider bin ich in der Lage, Ihnen über zwei Fälle zu berichten, bei welchen ich in steigendem Maasse der Gefahr der Pyelographie ansichtig wurde. Der eine Patient, welcher wegen heftiger Koliken der rechten Nierengegend auf meine Abteilung eingeliefert wurde, hatte etwas trüben Urin und leichte Temperatursteigerungen. Die funktionelle Untersuchung ergab ein geringes Nachlassen der Funktion dieser Seite gegenüber der gesunden. Ich machte eine Pyelographie, welche auch keinen weiteren Ausschlag für die Art der Affektion gab, dagegen aber das klinische Bild vom nächsten Tage an vollständig veränderte. Der Patient fieberte hoch, hatte die heftigsten Koliken an der rechten Seite, die Niere schwoll fühlbar an und war ausserordentlich berührungsempfindlich, so dass ich mich nach einigen Tagen entschloss, sie freizulegen. Ich fand ein blaurot geschwollenes Organ, bei welchem das Collargol stellenweise bis unter die Capsula fibrosa gedrungen war. Im übrigen war, wie Sie an den Bildern erkennen (Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Lumièrebildern), die Niere durchsetzt

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

von Collargolinfarkten, welche weithin das Nierengewebe zertrümmert hatten. Mikroskopisch ist das Collargol ausser bis unter die Kapsel bis in die Glomeruli, in die Harnkanälchen und auch in die Blutcapillaren gedrungen; überall sieht man die gleichen schwarzen, amorphen Anhäufungen, oft in der Form von Cylindern, fast überall das Gewebe nekrotisierend. Da ich nicht weiss, wie stark geschädigt die Niere vorher gewesen ist, insbesondere, ob sie nicht auch schon vorher für die Exstirpation reif war, so kann ich nur soviel feststellen, dass die Pyelographie zu dem bereits bestehenden Schaden einen neuen, beträchtlich grösseren gesetzt hat. Der Patient ist nach der Operation gesund geworden, hat also zum Glück keinen dauernden Schaden zurückbehalten.

Ich habe aber auch mit einer pyelographischen Untersuchung leider einen Todesfall erlebt.

Es wurde eine Patientin, welche im dritten Monat gravide war, einen rechtsseitigen Ovárialtumor hatte und ausserdem an einer sehr stark beweglichen Wanderniere litt, auf meine Abteilung im Krankenhaus Hasenheide eingeliefert. Es bestand ein leichter pyelitischer Katarrh, und man konnte die Niere ohne grosse Mühe aus dem Becken unter die Rippengegend und umgekehrt verlagern. Dieser Fall schien mir besonders geeignet, im Röntgenbilde die Abflussverhältnisse des Urins bei verschiedenen Lagerungen der Niere zu studieren, und so machte ich zunächst eine pyelographische Aufnahme der tief im Becken liegenden Niere (Demonstration). Ich füllte das Nierenbeken mit 25 ccm einer 10proz. Kollargollösung auf, hielt mich auch im übrigen genau an die von Herrn Joseph geübte und empfohlene Technik. Die Patientin hatte während der Untersuchung nicht die geringsten Beschwerden, bekam nachher etwas Koliken, konnte aber nach zwei Tagen wieder für vollkommen beschwerdefrei gelten; ich hatte sogar den Eindruck, als ob der Katarrh des Nierenbeckens durch die Collargollösung in günstigem Sinne beeinflusst worden sei. Ich hatte die Absicht, die Niere hoch oben zu fixieren und wollte mich nun vorher noch einmal davon überzeugen, ob der Knick im Ureter durch die Fixation ausgeglichen werden würde. Ich wartete 14 Tage nach der ersten Aufnahme und schob die Niere, was sehr leicht geschah, unter den Rippenbogen. Dann legte ich einen Wattebausch auf die Gegend der Niere und fixierte ihn durch einige Bindetouren, um das Herabrutschen des Organs während der Röntgenaufnahme zu verhüten. Ich injizierte nun von derselben Lösung wie das erste Mal, ungefähr 10 ccm, wovon, wie ich mich während der Injektion und nachher durch Messung überzeugte, 6 ccm wieder in die Blase zurückflossen; als die genannte Menge (also ungefähr 4 ccm gegen 25 ccm das erste Mal!) eingeflossen war, wurde der Patientin schlecht, so dass ich die Untersuchung abbrechen musste. Sie klagte über Uebelkeiten und wurde unter meinen Augen tief schwarz-braun, so dass ich den Eindruck hatte, als sei ihr Körper plötzlich mit Silber überschüttet worden (akute Argyrosis). Ich hatte die grösste Mühe, durch Kochsalzinfusionen, Excitantien usw. die Patientin wieder ins Leben zurückzurufen; es entwickelte sich aber vom nächsten Tage an ein sehr schweres Krankheitsbild. Es trat Fieber bis 40,7° auf, die schwarz-braune Färbung des Oberkörpers und des Gesichts machte allmählich einer blau-roten, stark gedunsenen Beschaffenheit Platz, so dass ich eine hohe Thrombose vermutete; in der Tat stellte sich, als ich eine Venaesektion zur Entlastung vornehmen wollte, spontanes Nasenbluten ein; dasselbe wurde so stark und erschöpfend, dass der Nasenrachenraum tamponiert werden musste. Es traten blutiger Urin und blutiger dünner Stuhl auf. Die Untersuchung zeigte, dass die blutige Färbung durch Hämoglobin bedingt war. Nach einigen Tagen stellten sich Hautblutungen ein und auch andere Erscheinungen, welche ähnlich wie in dem Rössle'schen Fall auf eine hämorrhagische Diathese deuteten. Schliesslich gelang es, den Puls wieder etwas zu beleben, der Urin wurde klarer, die Temperatur niedriger. Nach 8 Tagen abortierte die Patientin spontan; aber nach 12 Tagen traten von neuem Erscheinungen von kleinen Hirnblutungen auf, welche sich in Benommenheit, Krämpfen und Zuckungen in beiden oberen Extremitäten äusserten und nach 14 Tagen durch akute Atemlähmung zum Tode führten. Während dieses ganzen Krankheitsverlaufes war die Aufmerksamkeit von der untersuchten rechten Niere durch die schwere Allgemeinerkrankung abgelenkt. Die Niere war niemals schmerzhaft, auf Druck ziemlich unempfindlich, und der Gedanke, dass man etwa durch eine Nephrektomie den Zustand hätte beeinflussen können, muss entschieden abgelehnt werden, da bei der jämmerlichen Beschaffenheit des Herzens jede Operation zum sofortigen Tode geführt hätte. Es ist vielmehr klar, dass bei der Einspritzung des Collargols in das Nierenbecken das Silber in das Gewebe eingedrungen und zu einer plötzlichen Ueberfüllung des Körpers und zur Silbervergiftung geführt hat. Eine Sektion wurde leider nicht gestattet.

Es ist mir ausserordentlich schwer gefallen, Ihnen diesen Fall hier zu berichten, aber ich habe mich um so mehr dazu für verpflichtet gehalten, als mich tatsächlich für den traurigen Ausgang nicht die geringste Verantwortung treffen kann. Ich bin, wie ich vielleicht nicht besonders zu versichern brauche, mit der allergrössten Vorsicht zu Werke gegangen, und um so sicherer durfte ich sein, als die Patientin 14 Tage vorher eine viel grössere Menge Collargol ohne Schaden vertragen hatte. Wir wollen das Kind nicht mit dem Bade ausschütten und auf Grund solcher Fälle nicht gleich die ganze Untersuchungsmethode in Grund und Boden verdammen; denn ich glaube, dass es nicht so sehr die Pyelographie als solche ist, welche die Gefahren in sich birgt, als vielmehr das Untersuchungsmittel, das Collargol, welches für das menschliche Gewebe als ein schweres Gift gelten muss. Man wird es mir nicht verdenken, wenn ich persönlich nach dem, was ich erlebt habe, die Pyelographie so lange nicht mehr anwende, bis uns ein ungefährlicheres Mittel an die Hand gegeben wird, welches so üble Zufälle mit Sicherheit ausschliesst.

Hr. Leop. Casper[1]): Wenn ich die interessanten Demonstrationen und die Ausführungen der Diskussionsredner mit meinen Erfahrungen zusammenhalte, so komme ich in einigen Punkten zu einer Uebereinstimmung mit Herrn Joseph, in anderen wieder zu einer abweichenden Meinung, die hier zum Ausdruck zu bringen ich für angezeigt halte.

Die Pyelographie kann in der vom Vortragenden erörterten Weise nutzbringend verwendet werden, allein sie ist nicht ohne Gefahren; deshalb sind ihr enge Grenzen zu ziehen, und deshalb soll sie nur gebraucht werden, wo die anderen, weniger eingreifenden Methoden versagen.

Sitzung vom 20. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr L. Landau.
Schriftführer: Herr F. Krause.

Vorsitzender: M. H.! Ich muss Ihnen zu meinem Bedauern mitteilen, dass unser Kollege Felix Bracht, Mitglied unserer Gesellschaft seit 1897, in dieser Woche gestorben ist. Er war ein sehr bekannter, bei unseren Kollegen und bei den Kranken beliebter Mann. Ich bitte Sie, sich zu seinem Andenken von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.) Ich stelle fest, dass Sie das getan haben.

Aus der Gesellschaft ausgeschieden ist Herr Professor Pfuhl krankheitshalber und Herr Dr. Liefmann wegen Verzugs nach ausserhalb.

In der letzten Sitzung der Aufnahmekommission wurden aufgenommen die Herren: Stabsarzt Dr. Frick, Dr. Fritz Wachsner, Dr. Erich Schneider, Sanitätsrat Dr. Strauss, Dr. Kurtz, Dr. Martin Ascher, Dr. Miekley, Dr. Moos, Dr. Joachim Rothmann, Professor Dr. A. Moeller, Dr. Richard Silberstein, Dr. Felix Baum, Dr. Richard Lemke, Dr. Joseph Thissen, Dr. Georg Reimann, Dr. J. Schumacher, Dr. Fritz v. Gutfeld.

Schluss der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Eugen Joseph: Die Darstellung des Nierenbeckens und der Nierenkelche im Röntgenbild mittels Collargolfüllung (Pyelographie) und ihre chirurgische Bedeutung.**

Hr. A. Mosenthal: Mit Herrn Joseph stehe ich auf dem Standpunkt, dass die Schädigungen durch die Pyelographie nicht so hoch einzuschätzen sind. Bei guter Technik und vor allen Dingen bei exaktester Indikationsstellung sind die Gefahren sicherlich auf ein Minimum zu reduzieren.

Was nun die Indikationsstellung der Pyelographie anbetrifft, so möchte ich erst auf die Hydronephrose eingehen und das bestätigen, was Herr Casper schon gesagt hat, nämlich, dass wir in dem Verfahren der Photographie mittels eingeführter Uretersonden, die mit Wismut imprägniert sind, ein Verfahren haben, das uns in den meisten Fällen Aufschluss über die Diagnose gibt. Es zeigt uns genau durch die charakteristischen Verbiegungen und Umbiegungen des Ureterkatheters im Nierenbecken, nicht allein die Hydronephrose selbst, in den meisten Fällen werden wir auch aus dem Bilde die Grösse der Hydronephrose feststellen können.

Dasselbe gilt für die Wanderniere und für die Distopien der Niere. Abgesehen davon, dass wir in 85 pCt. sämtlicher Fälle imstande sind, selbst ohne Ureterkatheter und andere Hilfsmittel bei geeigneter Technik die Kontur der Niere auf die Platte zu bringen, werden wir, wenn wir einen Ureterkatheter einführen - ohne Collargol, in bezug auf die Diagnose genügend aufgeklärt werden und vor allen Dingen über die Lokalisation der Niere selbst.

Was die Steindiagnose anbetrifft, so lehrt mich meine Erfahrung, dass man mit dem Collargol viel häufiger den Stein verdecken, als umgekehrt einen solchen zur Darstellung bringen kann. Aus meinem grossen Material steht mir eine grosse Anzahl solcher Fälle zur Verfügung. Da die Fehldiagnosen, was Steine betrifft, nur höchstens 1 pCt. ausmachen, können wir meist auf kompliziertere Untersuchungsmethoden verzichten. Die Weichheit oder Härte des Steines, die Kleinheit oder seine Grösse ist nicht maassgebend für seine Darstellbarkeit auf der Röntgenplatte, sondern allein seine chemische Beschaffenheit. Denn wir wissen heute, dass die absolut reinen harnsauren Steine röntgenologisch nicht zur Darstellung zu bringen sind. Kümmell-Hamburg hat ein paar Fälle veröffentlicht, wo er auch Collargol hat einfliessen lassen und dann nach Herausfliessen desselben sah, dass das Collargol sich an den Stein angelagert und ihn zur Darstellung gebracht hat. Ich habe selbst auch Versuche darüber gemacht, aber ich bin zu keinem positiven Resultat gekommen. Das Collargol verdünnt sich selbst, wenn man es nicht herauslässt, sofort so sehr durch den Urin, dass es röntgenologisch nicht mehr darstellbar ist.

Die Anwendung der Pyelographie beschränkt sich also in erster Linie auf die Fälle speziell von Ureterdilatation, Ureterdivertikeln, Ureterstenosen und die Fälle, die differentialdiagnostisch grosse Schwierigkeiten bereiten. Mein Material, das vorwiegend aus den Fällen der Israel'schen Privatklinik zusammengesetzt ist, umfasst jetzt 2000 Nierenaufnahmen, und wir waren unter diesen nur in 37 Fällen gezwungen.

---

1) Die ausführlichen Diskussionsbemerkungen erscheinen als Originalartikel in dieser Wochenschrift.

die Pyelographie zur Anwendung zu bringen, trotzdem die Methode bei uns schon drei Jahre geübt wird.

Ich möchte nur noch, soweit es bei der Helligkeit möglich ist, ein paar Röntgenbilder demonstrieren. (Folgt Demonstration.)

Demonstration: 1. Nierenbild von Hydronephrose mit Stein und eingeführter Uretersonde; aus den Verbiegungen des Katheters ist Grösse und Gestalt des erweiterten Nierenbeckens sichtbar. 2. Nach Pyelographie wird der Stein unsichtbar. 3., 4., 5. Fälle, in denen ein vorhandener Stein gleichfalls durch Collargol verdeckt wird. 6. Ureterdilatation bei Ovarialcyste; nach Entfernung der Cyste wird das Volumen des Ureters wieder normal. 7. Enorm grosse Hydronephrose mit Collargolfüllung; auch hier Erkennen der Diagnose durch den Verlauf des Wismutkatheters. 8. Pyelographie bei Ren mobilis mit Hydronephrose.

Hr. Max Roth: Dass die Pyelographie nicht gefahrlos ist, ist sogar von begeisterten Anhängern der Methode zugegeben worden. Joseph glaubt diese Gefahren vermeiden zu können durch besondere Vorsicht und durch die von ihm gebrauchte Technik. Wir haben auf der Casper'schen Klinik die Vorsicht noch weiter getrieben als Joseph, indem wir statt der Spritze eine Glasbürette benutzten und unter dem geringstmöglichen Druck die Füllung des Nierenbeckens vornahmen und haben danach mehrfach schwere Koliken erlebt. Trotz der grössten Vorsicht sind schwere Unfälle berichtet worden. Rehn musste infolge von Pyelographie eine Niere exstirpieren. Es handelte sich um eine mässige Pyelonephritis, bei der die Nephrotomie genügt hätte; die Niere war aber derart mit Collargolinfarkten durchsetzt, dass sie herausgenommen werden musste. Auch die schon mehrfach erwähnte Ruptur des Nierenbeckens nach Pyelographie aus der Hochenegg'schen Klinik ist bei einem Vorgehen erfolgt, das absolut einwandfrei und noch vorsichtiger als bei Joseph genannt werden muss. Ich selbst habe eine ähnliche Erfahrung glücklicherweise nur bei einem Hunde gemacht. Ich hatte hier auf experimentellem Wege eine einseitige Pyonephrose erzeugt und von einer Ureterfistel aus bei dem niedrigst möglichen Druck aus einem Trichter 7 ccm 10 proz. Collargols, entsprechend der am Tage vorher erhaltenen Kapazität, mittels eines ins Nierenbecken eingeführten Katheters einfliessen lassen. Das Tier stand dabei absolut ruhig. Nach dem Herausziehen des Katheters floss nur wenig Collargol ab, und bei der Sektion zeigte sich, dass das Collargol eine Ruptur des Nierenbeckens erzeugt hatte und ins Peritoneum geflossen war. (Demonstration).

Angesichts der nicht zu bestreitenden Gefahren fragt es sich, ob es keinen Ersatz für die Pyelographie gibt. Diese Frage muss bejaht werden für die weitaus meisten Fälle, besonders wo es sich um den Nachweis des erweiterten Nierenbeckens handelt. In vielen Fällen kann dieser Nachweis direkt durch Feststellung des Restharns geführt werden, in anderen Fällen verfahre ich so, dass ich gefärbte Flüssigkeit aus einer graduierten Bürette in das Nierenbecken einfliessen lasse und den Moment im Cystoskop beobachte, wo die Farbflüssigkeit aus dem Ureter in die Blase abläuft. Jetzt lese ich die eingelaufene Menge ab, und da das normale Nierenbecken etwa 3—4 ccm fasst, so kenne ich die Grösse der Dilatation. Hierbei werden die Gefahren, die wesentlich im Collargol selbst liegen, vermieden. Ich gebe zu, dass man hierdurch nur über den Grad der Dilatation, nicht über die genaue Form informiert wird; diese hat wissenschaftlich sicherlich Interesse, ob sie aber auch für den Patienten ein solches Interesse hat, dass er ein Risiko übernehmen soll, bleibt in jedem Fall zu entscheiden. Vollständig überflüssig aber und abzulehnen ist das Verfahren bei eitrigen Prozessen. Fast alle Unglücksfälle sind bei eitrigen Nierenaffektionen geschehen; das ist verständlich, denn das eitrig infizierte Gewebe ist oft viel weniger wiederstandsfähig als das gesunde. Bei den eitrigen Nierenaffektionen interessiert uns hauptsächlich die Frage: Operation oder konservative Behandlung. Diese Entscheidung ist, abgesehen von den allgemeinen Gesichtspunkten, in erster Linie davon abhängig, ob die Eiterung auf das Becken beschränkt ist oder das Parenchym ergriffen hat. Diese Frage wird entschieden durch doppelseitigen Ureterenkatheterismus und durch den Vergleich der Funktion der kranken Niere mit der der gesunden. Sind die Werte beiderseits gleich, so ist bestimmt nur eine Pyelitis vorhanden und keine Operation nötig. Ist eine mehr oder weniger grosse Funktionsstörung nachgewiesen, so bleibt noch die Möglichkeit, dass dieselbe durch eine infizierte Hydronephrose verursacht ist. Diese Möglichkeit ist wichtig, weil diese Affektion durch Nierenbeckenspülung geheilt werden kann. Nun, besteht dieser Verdacht, so macht man statt der Pyelographie gleich eine Nierenbeckenspülung mit $^1/_2$ proz. Argentumlösung. Dieselbe ist therapeutisch viel wirksamer als das Collargol, und viel harmloser, weil das Becken nicht gefüllt, sondern nur berieselt werden braucht, und niemals ist hiernach eine Ruptur des Nierenbeckens erfolgt. Stellt sich nach wenigen Nierenbeckenspülungen keine Besserung ein, so kann Heilung nur durch Operation erfolgen.

Was die Pyelographie im allgemeinen angeht, so ist grundsätzlich zu fordern, dass vorher alle anderen Untersuchungsmethoden, insbesondere der Ureterenkatheterismus angewandt werden muss. Bekommt man keine Klarheit, so ist die Pyelographie erlaubt. In jedem Fall von Nierenkolik oder Blutung aber die Pyelographie wahllos vorzunehmen, ist aufs strengste zu verurteilen.

Demonstration der Hundeniere mit dem perforierten Nierenbecken nach der Collargolfüllung. Ich betone ausdrücklich, dass makroskopisch kein Collargol im Nierengewebe zu sehen ist, und dass das Collargol mikroskopisch nur in den graden Harnkanälchen zu sehen ist. Diese Tatsache beweist, dass das Collargol unter keinen Umständen in das Nierenbecken hineingepresst worden ist, wie Herr Joseph meinte, denn sonst müsste es auch in anderen Teilen der Niere zu sehen sein. Ich kann Herrn Joseph wirklich nicht den Gefallen tun und auch nur die geringste Möglichkeit zugeben, dass das Collargol hineingepresst worden ist, denn bei der von mir angewendeten Technik, bei der vorher die geringe Collargolmenge unter dem niedrigst möglichen Druck aus dem Trichter in das Nierenbecken floss, ist ein gewaltsamer Druck unmöglich.

Gleichzeitig möchte ich eine Röntgenplatte demonstrieren, die die Vorzüge, aber auch die Grenzen des Verfahrens zeigt. Es handelt sich um einen 48jährigen Mann mit linksseitigen Nierenschmerzen und Blutungen. Man erkennt auf der Platte sehr schön einen gegabelten Harnleiter und eine zu dem unteren Ureter gehörige walnussgrosse Hydronephrose. Die Hauptsache blieb aber unentdeckt, nämlich ein walnussgrosser Uratstein, der im obersten Kelch steckte, also eine Bestätigung der von den Herren Casper, Israel und Mosenthal aufgestellten Behauptung, dass vorher röntgenographisch nicht entdeckte Steine auch durch die Collargolfüllung nicht sichtbar werden.

Hr. E. Wossidlo: Ich kann mich zum Glück ganz kurz fassen, da ich mich absolut den Ausführungen des Herrn Israel anschliessen möchte. Ich wollte nur heute besonders hervorheben, dass ich bereits vor dreiviertel Jahren davor gewarnt habe, bei der Pyelographie zu hohe Dosen Collargols anzuwenden, und geraten habe, jedenfalls bei jeder Füllung des Nierenbeckens zuvor die Kapazität desselben festzustellen und bei der Pyelographie unter dieser zu bleiben. Ich bin durch meine Versuche dazu geführt worden, von denen ich Ihnen später einige Bilder zeigen werde, bei denen ich sowohl bei Hydronephrose Collargol in den Kanälchen dicht unter der Rinde gefunden habe, während die hydronephrotisch erkrankte Niere sonst absolut normal war. Ferner ist es mir gelungen, das Collargol bei normalen Nieren bis in die Glomeruli hineinzutreiben, bei nephrotisch erkrankten Nieren habe ich es gleichfalls bis dicht unter die Niere treiben können, wobei ich besonders bemerke, dass speziell die am schwersten erkrankten Partien der Nieren vom Collargol nicht angegriffen worden sind. Das Collargol hat bei dieser Gelegenheit gezeigt, dass es sich das gesunde Gewebe oder das gesundere Gewebe — ganz gesundes Gewebe ist nicht in der Niere vorhanden — für seine Schädigungen aussucht. Das möchte ich theoretisch zu dieser Sache bemerken.

Des ferneren bin ich in der Lage, Ihnen nachher einen dritten Fall von pyelographischer Schädigung einer menschlichen Niere vorzuführen. Es handelt sich um eine Patientin, bei der ich aus diagnostischen Gründen bei der Frage, ob Tuberkulose oder Tumor, eine Pyelographie machen wollte. Ich habe vorher das Nierenbecken geeicht, d. h. festgestellt, dass ich 10 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung in das Nierenbecken einspritzen konnte, ohne dass ein Tensionsgefühl auftrat. Bei der Pyelographie habe ich nachher 6 ccm Collargol mit einer Burette einfliessen lassen. Schon auf der Röntgenplatte fiel mir auf, dass ein abnormer Schatten sich am oberen Nierenpol gebildet hatte, und wie sich bei der Operation, die 12 Tage nach der Pyelographie unternommen wurde, herausgestellt hat, ist in der tuberkulösen Niere der ganze obere Nierenpol mit Collargol angefüllt gewesen, und zwar nicht nur in Cavernen, die mit dem Nierenbecken kommunizieren, sondern auch sonst in dem Nierenparenchym bis in die Rinde hinauf.

Wir können aus diesem Falle ersehen, dass die Collargolausscheidung aus der Niere durchaus nicht schnell erfolgt, selbst wenn eine Höhle mit dem Nierenbecken kommuniziert. In diesem Falle ist es 12 Tage zurückgehalten worden.

Zu den Beschwerden möchte ich bemerken, dass eine Pyelographie meistenteils Beschwerden bedingt, dass jedenfalls nach der Pyelographie viel mehr kolikartige Krankheitserscheinungen auftreten als beim gewöhnlichen Ureterkatheterismus. Ich möchte in diesem Punkte Herrn Professor Joseph doch etwas widersprechen. Dass nach gewöhnlichem Ureterkatheterismus Koliken vorkommen, wissen wir alle — dass bei der Pyelographie diese Koliken wesentlich öfter vorkommen, als bei dem gewöhnlichen Ureterkatheterismus, das kann nicht genug betont werden.

Zur Indikationsstellung möchte ich nur noch bemerken, dass ich ausschliesslich als Gebiet für die Pyelographie intermittierende Hydronephrosen betrachte und einige ganz seltene Fälle, bei denen uns alle anderen funktionellen Untersuchungsmethoden, Wismutsonde usw. im Stich gelassen haben.

Hr. Westenhöfer: Ich möchte zur Indikationsstellung der Pyelographie einige Worte sagen, obwohl es ja eigentlich für mich naheliegender wäre, über die Collargolschädigungen wenigstens einige Anfragen zu stellen. Trotz der sehr schönen, im Archiv für klinische Chirurgie von Herrn Wossidlo veröffentlichten experimentellen Untersuchungen muss doch noch aufgeklärt werden, wie das Collargol in die Glomeruli kommt, denn wenn es in die Lichtungen der Schlingen der Glomeruli hineinkommt, so muss man doch eigentlich annehmen, dass eine Resorption des Collargols und eine allgemeine Ueberschwemmung des Blutes stattfindet, so dass es in die Glomeruli kommen kann.

Aber darüber will ich nicht reden, sondern über eine Frage der Indikation, die ich gelegentlich eines Vortrages von Rumpel in der militärärztlichen Gesellschaft im Januar 1913 über „Operation bei Pyonephrose und Steinniere“ aufgeworfen habe. Es ist mir, wie jedenfalls auch anderen Pathologen und Urologen, bekannt, dass bei Doppelnieren nur das eine der Becken erkrankt zu sein braucht und das andere Becken nicht. Ich habe wiederholt derartige Fälle gesehen. Da scheint es mir doch ungemein naheliegend zu sein, dass der Chirurg sich eine Methode anzueignen versucht, auf Grund deren er imstande sein wird, zu erkennen, welches von diesen beiden Nierenbecken erkrankt ist (nach meinen Erfahrungen häufiger das obere kleinere, der halben Niere angehörige, als das grössere untere). Denn wenn das der Fall ist, so muss es ihm möglich sein, durch eine Resektion nur desjenigen Teiles der Niere, der erkrankt ist, eine Heilung ohne erhebliche Funktionsstörung herbeizuführen, da ja nicht nur eine ganze Niere auf der anderen Seite, sondern noch mindestens eine in sich abgeschlossene halbe auf der operierten Seite zurückbleibt[1]).

Sie werden mir zugeben, dass diese Indikation für die Pyelographie vielleicht die allerwichtigste und nächstliegende ist. Nun kann ich ausserdem hinzufügen, dass diese zunächt mehr theoretischen Erwägungen auch bereits zu greifbaren Resultaten geführt haben, indem Herr Rumpel, der sich, wie er mir sagte, schon wiederholt mit dem Gedanken getragen hatte, an derartige Operationen heranzugehen, tatsächlich zwei Fälle bereits operiert hat, wo er bei einseitiger Doppelniere nicht die ganze Niere zu operieren brauchte, sondern auf Grund der Ergebnisse des Ureterenkatheterismus und der Pyelographie dem Menschen auf der einen Seite einen in sich abgeschlossenen Teil einer ehemaligen Doppelniere belassen konnte.

Hr. J. Israel: Ich möchte gegenüber dem eben Gesagten meine Zweifel ausdrücken an der Verwertbarkeit der Pyelographie oder an der Notwendigkeit, sie dem Zwecke dienstbar zu machen, für den sie Herr Westenhöfer empfohlen hat. Denn wenn es sich darum handelt, bei zwei getrennten Nierenbecken festzustellen, ob eins davon krank und das andere gesund ist, also die Resektion einer Nierenhälfte möglich ist, dann wird der Urin, der aus beiden Ureteren entnommen ist, von verschiedener Qualität sein, der eine wird normal, der andere abnorm sein. Also braucht man nicht die Pyelographie dazu, um sich davon zu überzeugen, dass zwei getrennte Nierenbecken vorliegen. Aber die Schwierigkeit des Nachweises liegt meistens darin, dass wir nur in einen Ureter hineinkommen, wenn auch zwei vorhanden sind, denn gewöhnlich handelt es sich ja um eine Verschmelzung der Ureteren oberhalb der Blase, so dass es also dem Zufall anheimgegeben ist, ob wir in den einen oder anderen Ureter gelangen. Diese Schwierigkeit gilt nun genau so für die Pyelographie, wie für das einfache Auffangen des Urins. Dass zwei Ureteren gesondert in die Blase münden, ist sehr viel seltener, ist aber dann sofort ohne Pyelographie und ohne Urinauffangung ein Hinweis darauf, dass hier zwei getrennte Nierenbecken vorhanden sind.

Im übrigen möchte ich bemerken, dass ich schon vor Jahren bei nur partieller Erkrankung und getrennten Nierenbecken eine derartige Resektion gemacht habe, aber nicht mit glücklichem Erfolg, weil nachträglich dennoch die Exstirpation nötig wurde.

Hr. Eugen Joseph (Schlusswort): Zwei Punkte sind in der Diskussion besonders hervorgetreten. Zunächst die Gefährlichkeit der Methode. Wie Sie gehört haben, hat Ihnen Herr Rosenstein einen Fall von Collargolinfarkt der Niere vorgeführt und weiter über einen Todesfall infolge von Pyelographie berichtet. Herr Casper hat ebenfalls einen Collargolinfarkt erlebt, ebenso Herr Israel junior. Rechnen wir diese Fälle zusammen, so kommen vier schwere Missgeschicke, darunter ein Todesfall, auf etwa 60 Pyelographien, welche die drei Herren zusammen angefertigt haben mögen.

Wenn die Methode wirklich eine derartige Gefahr in sich birgt, so wäre es doch ein Frevel, überhaupt ein solches Verfahren anzuwenden; das Verfahren wäre dann noch viel schlimmer als das Salvarsan, und man müsste sich wundern, dass nicht ein Polizeiarzt gekommen ist und nach staatlicher Intervention gegen diese Methode verlangt hat, zumal da sie doch nur einen diagnostischen Wert besitzt.

Nun die Kehrseite bei einem grösseren Material. Ich habe 90 Pyelographien angefertigt und habe unter diesen 90 Pyelographien keine besonderen Unannehmlichkeiten erlebt. In zwei Fällen trat ein kurzdauernder, einstündiger Schmerz auf, in einem Falle ein mehrstündiger Schmerz. Unannehmlichkeiten anderer Art habe ich nicht erlebt. Die grösste Anzahl von Pyelographien habe ich ambulant ausgeführt. Wir haben nicht Platz in der Klinik, die Patienten zu diagnostischen Zwecken aufzunehmen, sondern erst dann, wenn die Entscheidung zur Operation bereits getroffen ist; und so musste ich diese Fälle vielfach ambulant pyelographieren. Ich habe zum Beispiel gestern einen Fall, der aus Landsberg a. W. kam, pyelographiert und ihn wieder nach Hause geschickt. Er musste nach der Untersuchung eine dreistündige Eisenbahnfahrt zurücklegen.

Wenn ich mit dieser Statistik allein dastände, würde ich nichts sagen; ich würde meinen, ich hätte besonderes Glück gehabt. Aber die grössten Kliniken, die über grosses Nierenmaterial verfügen, verwenden durchweg die Pyelographie, z. B. die Zuckerkandl'sche Klinik, und sind durchaus Anhänger der Pyelographie und der Meinung, dass Missgeschicke auf mangelhafte Technik zurückzuführen sind. Die Kümmell-sche Klinik in Hamburg-Eppendorf hat zahlreiche Pyelographien ohne Schädigung ausgeführt. Legueu, der Nachfolger Albarran's, hat ein starkes Buch erscheinen lassen über Radioskopie der Harnorgane und darin wundervolle Abbildungen über Pyelographie gebracht, wie man sie nur an der Hand eines grossen Materials in so schöner Fülle gewinnen kann.

Nun komme ich zu der Mayo'schen Klinik, die 1000 Pyelographien ohne wesentliche Schädigungen angefertigt hat. Diese kolossale Zahl ist nichts Auffälliges. Ich habe die Mayo'sche Klinik gesehen. Bei Mayos finden täglich etwa 25 grosse chirurgische Operationen statt, unter denen natürlich auch Nierenoperationen. Es ist also kein Wunder, dass die Herren Gelegenheit haben, die Pyelographie reichlich anzuwenden. Als ich im Jahre 1911 in Rochester (Minnesota) war, hat man mir in der Mayo'schen Klinik 150 vorzügliche Bilder von Pyelographien gezeigt, und da habe ich mir gesagt: Es ist eigentlich bedauerlich, dass der Prophet nichts in seinem Vaterlande gilt und dass diese ausgezeichnete deutsche Methode aus fremden Ländern nach Deutschland kommen muss. Also Tausende von Pyelographien ohne Todesfall und ohne Schädigung.

Daraus geht hervor, dass die Sache auf der Technik beruht, und wenn Herr Rosenstein sagt, dass er die richtige Technik anwende, so geht deutlich und klar aus seinen Bemerkungen hervor, dass ihm das nicht gelungen ist; denn er hat in zwei Dritteln seiner Fälle Fieber und Koliken erlebt; und das darf nicht vorkommen, wenn die richtige Technik angewendet wird. So viel über die Unfälle bei der Methode. Auf die Technik gehe ich nicht ein, ich werde sie ausführlich im „Zentralblatt für Chirurgie“ veröffentlichen.

Tierversuche besagen gegenüber Tausenden von Pyelographien beim Menschen gar nichts. Man kann in die Nieren alles mögliche hineinpressen, wenn man den Rückfluss hindert, in die Capillaren und in den Kreislauf bringen, Vergiftungserscheinungen aller Art, Thrombosen und andere Störungen hervorrufen.

Jetzt komme ich zu den Vorteilen, die wir in der chirurgischen Universitätsklinik, an den Privatpatienten von Geheimrat Bier, an meinen eigenen, an den Patienten, die mir von internen Klinikern überwiesen wurden, mit der Pyelographie gewonnen haben. Ich muss Sie bitten, noch einige Bilder hier anzusehen. (Folgt Vorführung von Lichtbildern.)

Ich bin mit Herrn Israel junior einig, dass wir bei der Lageverschiebung der Niere die bedeutsamsten Aufschlüsse von der Pyelographie bekommen.

Sie sehen hier eine sehr tiefstehende Niere, und auf sie möchte ich diejenigen Herren hinweisen, welche besonderen Wert auf die Palpation der Niere legen. Die Wanderniere steht tief, hat aber einen ausgezeichneten Abfluss. Es handelte sich um einen Fall von allgemeiner Enteroptose. Ebensogut wie die Niere hätte man den Magen, den Uterus und verschiedene andere Organe anheften können. Aber in anderen Fällen, wo die Niere nicht so gut steht und weniger deutlich zu palpieren ist, bringt die Pyelographie deutlich zutage, dass so schwere Veränderungen bereits durch die Loslösung der Niere hervorgebracht und nur durch einen operativen Eingriff zu beseitigen sind, obwohl die Niere nicht besonders tief steht.

Also, ich bin da mit Herrn Israel in Uebereinstimmung, dass man bei der Lageverschiebung die Pyelographie durchaus nicht entbehren kann, denn funktionell sind diese Nieren gleich. In diesen Fragen kann die Funktionsprüfung gar nichts ausrichten.

Hier ist eine dritte Niere, hier sehen Sie ebenfalls die absolute Indikation zur Fixation.

Ich komme zu dem zweiten Kapitel, den Steinen. Da ist gesagt worden, dass die Steine durch die Pyelographie verdeckt sind. Wenn Sie hier diesen dichten Collargolschatten sehen und den dichten Schatten der Kelche, werden Sie sofort einen helleren Schatten im Becken entdecken. Dieser Schatten entspricht einem sehr harten Stein, der nicht ganz so undurchlässig gegen Röntgenstrahlen ist wie die 10proz. Collargolmasse. Haben Sie aber weiche Steine, so ist der Kontrast viel grösser, und für diese weichen Steine brauchen wir gerade die Pyelographie. Ich habe Ihnen da von einem Fall erzählt, der von internen Klinikern und von uns ohne Erfolg mit den besten Apparaten geröntgt wurde, und wo wir erst durch die Collargolaufnahme auf den Stein aufmerksam gemacht worden sind, während wir den Fall lange vorher vergeblich als Pyelitis mit Nierenbeckenspülungen behandelt hatten. Sie sehen hier an diesen Bildern, dass dieser Stein im Nierenbecken liegt. Ich habe vor der Operation ins Protokoll geschrieben: Fall für Pyelotomie, d. h. für Eröffnung des Nierenbeckens und Extraktion des Steines, also eine ungefährliche Operation. Hier sehen Sie die Aussparung, die die weichen Steine bildeten, und Sie sehen auf den ersten Blick, dass sie für Röntgenstrahlen durchlässiger sind als die 10proz. Collargolmasse. Haben wir die Niere nun lange Zeit mit Collargol gespült, so kommt der Stein auf der Platte heraus. Ich bin mit Braasch und Kidd absolut einverstanden, dass für die Nierenoperation, für den Nachweis der Nierensteine in unklaren Fällen die Pyelographie eine grosse Bedeutung hat und nicht nur für den Nachweis der Steine, sondern auch, um zu sehen, welche Operation man machen muss, ob Nephrotomie oder Pyelotomie. Nun sagt Herr Casper, dass es gleichgültig ist, wenn man eine Operation machen will, vorher zu wissen, ob man eine Pyelotomie oder eine Nephrotomie machen wird. Ich kann dem nicht zustimmen. Erstens ist es immer angenehmer, wenn man einen strikten Operationsplan hat und nicht erst sich während der Operation zu orientieren braucht; das hält die Operation unnötig auf; zweitens: die Pyelotomie ist eine ungefährliche Operation, und der Patient fragt uns: Ist die Operation ungefährlich? weil er es sich nicht unbedingt einer Operation zu unterziehen braucht. Wir machen oft bei Steinen Eingriffe aus Complaisance, um dem Menschen ein besseres Wohlbefinden zu verschaffen; er hat vielleicht alle Jahre einmal eine Kolik, eine Blutung, und deshalb würde er sich einer gefährlichen Operation nicht unterwerfen. Wenn wir ihm aber sagen können, wir machen eine Pyelotomie, d. h. eine ungefährliche Operation, so unterzieht er sich der Operation.

---

[1]) Ganz gleiche Anschauungen hat übrigens schon im Jahre 1903 Zondek in seiner Topographie der Niere auf S. 89 entwickelt.

Im Gegensatz dazu zeige ich Ihnen hier einen Stein, wo wir dem Träger abgeraten haben, sich einer Operation unterziehen zu lassen. Es ist ein Herr, der ungefähr alle Jahre einmal eine Kolik hat, namentlich bei längeren Reisen. Um diesen Stein herauszuholen, muss man die ganze Niere spalten, muss in den Kelchen suchen, muss eine gefährliche und schwere Operation machen, die eine grosse Mortalität, auch bei dem besten Operateur, infolge der postoperativen Hämorrhagien, über die wir nicht absolut Herr sind, nach sich zieht. Also darüber bin ich mit denjenigen, die grosse Erfahrungen auf dem Gebiete der Pyelographie haben, einig, insbesondere mit den Amerikanern und Kümmell, dass für die Steinoperationen die Pyelographie eine grosse Bedeutung hat.

Nun ist gesagt worden, dass man für infektiöse Nierenerkrankungen nicht die Pyelographie machen soll. Warum soll man nicht eine so ausgezeichnete antiseptische Substanz, wie das Collargol, in das Nierenbecken hineinbringen? Es ist ein vorzügliches Desinfiziens, und man sieht bei Pyelitiden, wenn man damit das Becken spült, dass die Infektion nachlässt.

Nun habe ich noch einige kurze Bemerkungen zu machen betreffend das Demonstrative der Methode. Es ist wiederholt Aerzten, die unsere Klinik besucht und uns Fälle gebracht haben, aufgefallen, wieviel sie aus diesen Bildern gelernt und für ihre Praxis mitgenommen haben, und ich glaube, dass gerade dieses Demonstrative nicht das Unwesentlichste der Methode ist. Ich glaube, es wird die Zeit kommen — das habe ich ja schon ausgeführt, wo die Pyelographie genau dasselbe werden wird, wie die Wismutbilder in der Magendarmchirurgie; eigentlich ist die Methode heute schon so weit, jedenfalls viel weiter, als dass man sie nur in 0,1 pCt. aller Fälle, d. h. bei den Hufeisennieren, anwenden sollte, wie einer der Herren Diskussionsredner empfohlen hat. Ich werde vielleicht Gelegenheit haben, Ihnen die Methode noch einmal vorzuführen, wenn ich wieder neues und verschiedenartiges Bildermaterial gesammelt habe.

Hr. J. Israel (zur tatsächlichen Berichtigung): Herr Westenhöfer ersucht mich, mitzuteilen, dass der Fall, in dem ich eine halbe Niere bei Verdoppelung des Nierenbeckens reseziert habe, nicht publiziert worden ist, dass daher der Fall bei der Durchsicht der Literatur nicht gefunden werden konnte.

Nachträglicher Zusatz zum Protokoll: Der Vorschlag zu einer derartigen Operation ist von mir in meiner „Chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten“, S. 117, Zeile 9—12, gemacht worden.

Diskussion über den Vortrag des Herrn **F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel von F. F. Friedmann.** (Mit Demonstrationen von Kranken.)

Hr. Steinitz: Für den inneren Arzt wäre ein wirksames Mittel gegen die Tuberkulose vielleicht von noch fundamentalerer Bedeutung, als für den Chirurgen. Wir haben im November unsere Versuche mit dem Friedmann'schen Mittel begonnen und 20 Fälle von Lungentuberkulose behandelt, die im poliklinischen Institut der Universität in ambulanter, einige in stationärer Behandlung waren. Es befinden sich darunter Fälle jeden Grades, vom leichtesten bis zum schwersten, natürlich überwiegen die weniger leichten. In der Behandlung folgten wir genau dem Vorgehen des Herrn Friedmann, das ich in seinem Institut selber kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Wir haben nun bei unseren 20 Fällen keinerlei sichtlichen Erfolg gesehen, weder im einzelnen Falle, noch im durchschnittlichen Verlauf aller Fälle. Wir haben auch keine sicher nachweisbare Schädigung von dem Mittel erlebt, können allerdings in einigen Fällen die Möglichkeit einer ungünstigen Beeinflussung nicht ganz von der Hand weisen. Das einzige günstige Moment in unseren Beobachtungen ist, dass es den vier behandelten Fällen des ersten Stadiums sämtlich gut geht. Diese vier Fälle hatten aber von vornherein eine günstige Prognose, und die Beobachtungszeit von 4—6 Monaten ist noch keine sehr lange. Dagegen sind die Fälle, in denen irgendwelche Zeichen einer Einschmelzung von Lungengewebe vorhanden waren, sämtlich unverändert geblieben oder schlechter geworden.

Um ein möglichst objektives Bild zu geben, muss ich auch einige Zahlen bringen. Von den 20 Fällen sind 6 besser als vor der Behandlung. Die Besserung geht aber nicht über das Maass hinaus, das man auch bei indifferenter Behandlung erwarten konnte. Ebensoviel Fälle sind unverändert, und 8 Fälle haben sich verschlimmert; davon sind 3 ad exitum gekommen. Wir schreiben aber diese 3 Todesfälle nicht dem Mittel zu, denn es handelte sich um sehr schwere Fälle. Allerdings sind sie eben durch das Mittel nicht gerettet worden, und das war nach ihrem Zustande noch möglich, wenn es sich um ein Mittel von bisher ungekannter Wirksamkeit handelte.

Die physikalischen Erscheinungen an den Lungen haben sich in vier Fällen gebessert, in 3 Fällen, ausser bei den Gestorbenen, verschlechtert. Die Tuberkelbacillen, soweit sie vorhanden waren, verschwanden niemals aus dem Sputum. Hämoptoë trat 4 mal ein, wo sie vor der Behandlung nicht bestanden hatte, und zwar 3 mal etwa 4 Wochen nach der Injektion; wo sie vorher bestanden hatte, verschwand sie nur in einem einzigen Falle. Eine irgendwie erhebliche Zunahme des Körpergewichts konnten wir niemals beobachten. Subjektive Besserung trat 7 mal im Anschluss an die Injektionen ein, doch war diese Besserung immer eine vorübergehende. Reaktionen auf die intramuskulären Injektionen sahen wir 4 mal in mässigem Grade. Auf die intravenösen Injektionen folgte stets eine sehr heftige Reaktion, die aber in unseren Fällen stets in einigen Tagen vorüberging, ohne sichtbaren Schaden zu hinterlassen. Die Infiltrate, die man nach den intramuskulären Injektionen sieht, möchte ich — im Gegensatz zu Herrn Karewski, wenn ich ihn recht verstanden habe — nicht als ganz unspezifisch ansehen. Ich glaube doch, dass sie eine Beziehung zum tuberkulösen Krankheitsprozess haben, denn wir sahen ganz geringe Infiltrate in allen Fällen, die sehr vorgeschritten waren, oder die weiterhin besonders ungünstig verliefen. Eine gewisse prognostische Bedeutung scheint ihnen also zuzukommen. In den anderen Fällen trat zunächst eine mässige Infiltratbildung, 4 Wochen oder etwas später nach der Injektion eine entzündliche Schwellung ein. In Uebereinstimmung mit Herrn Karewski muss ich sagen, dass diese entzündliche Schwellung durch die sogenannte intravenöse Zwischeninjektion keineswegs zum Verschwinden zu bringen war. Es trat höchstens in einem Teil der Fälle ein Rückgang ein, später wurde die Schwellung aber meist wieder stärker, die Infiltrate öffneten sich und sezernierten, mehr serös als eitrig. Im übrigen heilten auch diese Infiltrate nach einiger Zeit ohne sehr starke Belästigung der Kranken.

Vielleicht liegt das Ausbleiben unangenehmerer Erscheinungen, das bisher von allen Berliner Berichterstattern festgestellt worden ist, daran, dass hier das Mittel ganz frisch verwendet werden konnte. Wir haben alle Injektionen am ersten der angegebenen Verwendungstage gemacht.

Auffallend ist, dass wir, ebenso wie Herr Karewski, bei unserer geringen Krankenzahl eine tuberkulöse Mastitis zu sehen bekamen, und zwar drei Monate nach einer intravenösen Injektion. Herr Dr. Eugen Jakobsohn hat sie operiert, und Herr Stabsarzt Brückner hat in unserem Laboratorium aus dem Eiter Pneumokokken und Tuberkelbacillen gezüchtet. Es bleibt abzuwarten, ob solche Beobachtungen sich wiederholen, ob man wirklich nur, wie Herr Karewski, sagen muss, dass die Behandlung nach Friedmann nicht in der Lage war, die Kranken vor dieser neuen Erkrankung zu schützen, oder ob diese Erkrankung etwa auf die intravenöse Injektion zurückzuführen ist.

Unser poliklinisches Material steht in einer gewissen Analogie zu dem ambulanten Material Friedmann's. Ich weiss nicht, inwieweit Herr Friedmann in der Lage war, alle Patienten, die er behandelte, weiter zu verfolgen, soweit sie nicht zu ihm zurückkamen. Wir mussten uns die Fälle, in denen der Erfolg schlecht war, mit grosser Mühe zur weiteren Beobachtung wieder heranholen. Hätten wir anstatt zwanzig zweitausend Fälle behandelt und nur die weiter beobachtet, die von selber wiederkamen, dann könnten wir vielleicht über fünfhundert Fälle mit grösstenteils gutem Befinden berichten.

Unsere Erfahrungen sind nicht zahlreicher geworden, weil wir sehr bald nicht in der Lage waren, unseren Patienten zu der Behandlung zuzureden, und nur noch bei denen Injektionen anwandten, die selbst Neigung zu dieser Behandlung hatten. Der Zeitraum von einem halben Jahre ist auch noch kurz für die Beurteilung einer Behandlung der Lungentuberkulose. Aber auch bei zurückhaltendster Beurteilung scheint soviel sicher zu sein:

Das Friedmann'sche Mittel ist weit davon entfernt, das überragende Heilmittel der Tuberkulose zu sein, als das es ursprünglich hingestellt worden ist, und es kann nicht für alle Fälle sicher ungefährlich bezeichnet werden.

Hr. Brühann-Osterburg, Rheinland (als Gast): Die im Friedmanninstitut selbst gemachten Beobachtungen veranlassten mich, die Friedmann'schen Bacillen in meiner Praxis in einer gewissen Auswahl anzuwenden, seit etwa 6 Monaten.

Ich habe seitdem an chirurgischen Fällen 7 behandelt und an Lungenfällen 48. Ich kann selbstversändlich heute kein abschliessendes Urteil über das Mittel fällen, aber das eine darf ich sagen, bei meinen sämtlichen chirurgischen Fällen sah ich eine deutliche, nicht fortzudiskutierende Beeinflussung in denkbar bestem Sinne.

3 Fälle habe ich mitgebracht, die ich Ihnen vorführen möchte, um Ihnen Gelegenheit zu geben, selbst nachzuprüfen. Wer nur in diesen 3 Fällen, die ich vorstelle, die Wirkung des Friedmannmittels gesehen hat, der könnte, glaube ich, auch bei grösster Skepsis nicht ohne weiteres mehr an diesem Mittel vorübergehen.

Ich habe noch bei keinem anderen Mittel eine solch frappante Beeinflussung irgendeiner Krankheit überhaupt gesehen, wie bei Anwendung des Friedmann'schen Mittels, speziell der Simultaninjektion bei einzelnen Fällen der Knochentuberkulose. Das mag Ihnen sicher zu optimistisch erscheinen, ich möchte Sie aber bitten, Ihr Urteil zurückzustellen, bis Sie diese 3 Fälle selbst begutachtet haben.

Ich hätte noch einen anderen Fall mit Handgelenkerkrankung mit ungeheurer Veränderung des Gelenks mit 6 stark sezernierenden Fisteln und eine Hodentuberkulose, die, in Heilung begriffen, erstaunliche Fortschritte macht, vorstellen können.

Bei der Hodentuberkulose z. B. handelt es sich um einen elenden Knaben von 14 Jahren mit 2 Fisteln, der stets grosse Schmerzen hatte, so dass er kaum gehen konnte. 4 Wochen nach der Simultaninjektion ist die eine Fistel ausgeheilt und der betreffende Hoden abgeschwollen und vollkommen schmerzlos geworden. Die andere Fistel sezerniert nur noch ganz wenig und die Schmerzen sind auch hier vollkommen geschwunden. Der Junge, der das Spielen seit 2 Jahren nicht mehr kannte, spielt jetzt den ganzen Tag, hat sich erholt und 6 Pfund zugenommen, ohne dass in seiner Ernährung etwas geändert wäre.

Ich stelle Ihnen nun eine 18jährige Patientin vor. Pat. erkrankte 1912 unter Schmerzen im Unterleib und im Rücken. Sie konnte sich nicht bücken und nur unter grossen Schmerzen gehen. Es bestand dauernd wechselndes Fieber. Der Zustand verschlimmerte sich immer mehr und erforderte schliesslich eine Operation. Aus dem Leib wurde damals Eiter entleert (nach meiner Ueberzeugung ein Senkungsabscess). Die Schmerzen im Rücken blieben aber. Pat. konnte mal etwas aufbleiben, musste dann aber wieder liegen. Die Lendenwirbelgegend soll sich damals vorgewölbt haben. Pat. erhielt ein Stützkorsett, weil sie so überhaupt nicht mehr gehen oder gerade stehen konnte. Am 10. Dezember kam die Pat., deren Schmerzen immer unerträglicher geworden waren, und die jetzt wieder stets fieberte, zu mir, kam ganz langsamen Ganges, vornübergebeugt, mit einem Stützkorsett. Die Gegend über der Lendenwirbelsäule war stark geschwollen und gerötet. Bei leisester Berührung schrie die Pat. auf. Die Röntgenaufnahme ergab eine ausgesprochene tuberkulöse Caries des ersten und zweiten Lendenwirbels. Die Röntgenplatten stehen hier zu Ihrer Untersuchung bereit. Pat. hier. In der linken Lunge fand sich hinten vereinzeltes Knacken und feuchte Rasselgeräusche.

Professor **Habs**-Magdeburg, dem ich die Patientin zeigte, stellte nach dem Befund und der Platte gleichfals die Diagnose auf Tuberkulose der Lendenwirbel.

Am 16. Dezember erhielt die Pat. von mir eine Simultaninjektion. Schon nach 3 Wochen konnte die Pat. aufrecht gehen, ohne Korsett, hatte gar keine Schmerzen mehr, selbst bei hartem Schlag auf die Lendenwirbelpartie waren keine Schmerzen mehr vorhanden. Die Pat. war fieberfrei, und es trat eine fortdauernde erhebliche Besserung ein, selbst das Bücken bereitete keine Beschwerden mehr. Wegen der Lungenaffektion, deren Besserung mir nicht fortgeschritten schien, machte ich dann am 14. März eine intramusculäre Injektion 0,4. Ich will Ihnen gestehen, dass ich diese Injektion jetzt für überflüssig halte, da die Simultaninjektion sicher die Heilung allein herbeigeführt hat. Aber wir müssen doch erst lernen, was eigentlich Heilung der Lungentuberkulose ist und wie sie sich unsern Untersuchungsmethoden darstellt.

Ich weiss heute nach weiterer Erfahrung, dass die Simultaninjektion lange Monate fortwirkt, und dass es unrichtig ist, eine neue Injektion zu machen. Ich werde die simultanbehandelten Fälle von jetzt ab monatelang — womöglich noch länger als $^1/_2$ Jahr — ohne neue Injektion lassen.

Es trat also fortlaufende Besserung ein, und die Pat. weiss heute nichts mehr von ihren Beschwerden. Sie kann tanzen, sich bücken und nach allen Seiten restlos bewegen. Es ist neben dieser Behandlung nichts anderes geschehen.

Die Pat. ist 2 Jahre erkrankt an einer schweren Caries der Lendenwirbel, einmal operiert worden und sollte das zweite Mal operiert werden. Eine einzige Simultaninjektion nach **Fiedmann** befreite sie in 3 bis 4 Wochen von allen Beschwerden. Mittlerweile sind auch die Lungenerscheinungen wesentlich gebessert und dürften in kurzer Zeit heilen.

Der 2. Fall betrifft eine junge Frau, die aus schwer mit Tuberkulose belasteter Familie stammt (zwei Schwestern an Tuberkulose erkrankt, eine gestorben).

Im 15. Jahre erkrankte sie an Coxitis sehr schwer. Das linke Bein blieb — ihre eigenen Worte — steif. Nach 2 Jahren trat hier eine Fistel zutage, die im Krankenhause operiert wurde. Die Heilung dieser Fistel erforderte 16 Wochen, gleich darauf trat unter hohem Fieber starkes Reissen im linken Oberarm auf. Sie lag 8 Wochen fiebernd krank, dann bekam sie wieder am rechten Schienbein eine Fistel, die eine Operation erforderte. Auch die frühere Fistel am Hüftgelenk brach wieder auf und nötigte zu einer nochmaligen Operation. Die Heilung dauerte 11 Wochen, dann traten wieder Schmerzen unter starkem Fieber auf, am Arm und am Knie, worauf sich am Arm rote eiternde tuberkulöse Abscesse bildeten. Nach ungefähr $^1/_4$ Jahr stellte sich heftiges Ohrensausen im rechten Ohr ein, und das Gehör ging verloren. Es traten heftige Schwindelanfälle auf. Im Herbst 1912 traten unterhalb der Operationswunde starke Schmerzen auf, und nach ungefähr 10 Wochen brach hier sehr viel Eiter durch. Diese Fistel blieb offen bis 3 Wochen nach der Einspritzung. Ich übernahm die Patientin mit hohem Remissionsfieber. Im Nacken fand sich eine über 2 Fäuste grosse Schwellung, an der man Fluktation nachweisen konnte.

Am 24. Januar machte ich die **Friedmann**'sche Simultaninjektion. Der Nacken schwoll immer mehr an und unter heissen Kataplasmen bildete sich ein roter Abscess, den ich entgegen den **Friedmann**'schen Indikationen deswegen indizierte, weil sehr hohes Fieber, Schwindelanfälle, unerträgliche Schmerzen und Atemnot mich dazu nötigten. Das Fieber fiel rapide ab. Die tuberkulöse Fistel sezernierte nur etwa 3 Wochen und heilte dann glatt zu. Ich bemerke, dass der Inzisionsschnitt dieses erheblichen tuberkulösen Abscesses nur 5 mm gross war und ohne Drainage verbunden wurde. Die Patientin hat sich seitdem ausserordentlich erholt, sie kann den Hals, der seit September 1913 steifgehalten wurde, nach allen Seiten frei bewegen. Ich bedaure sehr, dass ich von dieser Patientin, die mir von einem Stendaler Chirurgen überwiesen wurde, keine Aufnahme der Halswirbelsäule machen konnte.

Die 3. Patientin ist 20 Jahre alt und erkrankte im August 1912. Der Vater verstarb an Tuberkulose. Die Schwester leidet seit langem ebenfalls an Lungenschwindsucht.

Sie erwachte morgens mit heftigen Schmerzen im Fussgelenk, die anfangs als Rheumatismus behandelt wurden, dann 4 Wochen später im Krankenhaus Lichterfelde-West von Prof. **Rautenberg** — der ja wohl heute abend auch in der Diskussion sprechen will — als Tuberkulose diagnostiziert wurde. Mehrere Röntgenaufnahmen liegen vor. Sie wurde mit Gipsverband lange Zeit behandelt und am 9. November wenig gebessert mit einer Gehschiene entlassen. Die Schmerzen blieben und waren zur Zeit der Menses teilweise sehr heftig. Im Juni 1913 wurden von Dr. **Blenke**-Magdeburg 2 Jodoformglycerin-Injektionen gemacht ohne jeden Erfolg. Es traten vielmehr nun auch im Knie Schmerzen auf, die die Patientin immer mehr zur Ruhe nötigten. Prof. **Riese**-Lichterfelde riet dringend zur Operation, zu der sich die Patientin aber nicht entschliessen konnte. Ein Aufenthalt an der Nordsee brachte gleichfalls keinerlei Besserung.

Am 30. Dezember 1913 machte ich die **Friedmann**-Injektion und jetzt setzte plötzlich ohne jede Veränderung der sonstigen Verhältnisse bei einem durch 2 Jahre hindurch progressiv fortschreitenden Leiden eine schnelle, gleichmässig progressiv fortschreitende Besserung ein. — Das Knie, das einen Umfang von 41 cm gehabt hatte, schwoll innerhalb 8 Tagen auf 32 cm ab. Die Konturen wurden wieder scharf. Die Schmerzen, sowohl am Knie wie am Fussgelenk, verschwanden ganz, auch zur Zeit der Menses, und sind nicht wieder aufgetreten, obwohl jetzt die Patientin schon nach 4 Wochen ohne Schiene ging und heute leider schon viel zu viel herumspringt, denn auch das Allgemeinbefinden der blassen anämischen Patienten besserte sich auffallend.

Für mich steht fest, dass wir mit dem **Friedmann**'schen Mittel bei chirurgischer Tuberkulose der Gelenke, der Knochen, der Drüsen und der Haut — denn auch einen ziemlich weit in Heilung begriffenen Lupusfall des ganzen Gesichts könnte ich Ihnen zeigen — ohne jede andere Beeinflussung bei richtiger Anwendung erstaunenswerte Heilungen erzielen können.

Ueber meine 48 Lungenfälle kann ich natürlich in so kurzer Zeit kein abschliessendes Urteil geben. Aber ich habe auch in frühzeitigem Stadium gute Resultate, besonders schnelles Abklingen des Fiebers und prompten Rückgang der subjektiven Beschwerden durch intramuskuläre Injektionen gesehen.

Ich könnte Ihnen auch hier eine Menge Einzelheiten mitteilen, doch gedenke ich darüber demnächst eine ausführliche Publikation fertigzustellen.

Nur eines noch! In keinem einzigen meiner 55 Fälle und bei keiner Art der Injektion, weder bei der intravenösen, noch bei der simultanen, habe ich irgendwelche Schädigungen gesehen. Durch rechtzeitige intravenöse Zwischeninjektion konnte in der Mehrzahl der Fälle das schmerzhafte Infiltrat vor dem Durchbruch bewahrt bleiben.

Hr. **Isaac**: Bei der Bewertung eines Serums für die Heilung der Tuberkulose wird der Einfluss, den das Mittel auf die tuberkulösen Hautaffektionen ausübt, immer einen gewissen Maassstab bieten für seine Einwirkung auf die Tuberkulose der inneren Organe. Zu diesen tuberkulösen Hautaffektionen zählt vor allem der Lupus vulgaris, dann die Tuberkulosis verrucosa cutis, die Tuberculosis cutis disseminata und endlich die reine Tuberkulose der Haut in Knötchenform, die jedoch sehr selten vorzukommen pflegt. Aus der starken Reaktion, welche bekanntlich das Koch'sche Tuberkulin auf den Lupus vulgaris ausübt, wollte man ja ursprünglich wegen seiner exsudativen Wirkung Rückschlüsse auf die Heilung der Tuberkulose machen, leider liess aber, für den Lupus wenigens resp. die Hauttuberkulose, die Reaktion als Heilmittel im Stich, da nach Rückgang der Exsudation die in die Haut eingesprengten lupösen Knötchen unberührt von dem Tuberkulin geblieben waren. Da auch das Cantaridin **Liebreich**'s versagte, die Einwirkung der Lichtbehandlung **Finsen**'s, die Röntgen- und Radiumbestrahlung keinen nennenswerten Erfolg erzielten und die chirurgische Behandlung des Lupus in Form der Exzision, der Auskratzung und der Paquelinbrennung nur in vereinzelten Fällen möglich ist, ebenso durch Salbenbehandlung kaum ein ephemerer Erfolg erreicht werden kann, hat man wohl die Pflicht, jedes neue Mittel behufs Heilung der Hauttuberkulose auszuprobieren. Ich hatte nun Gelegenheit, im Verein mit Herrn Dr. **Friedmann** an dem Material der Lassar'schen Klinik sein Tuberkuloseheilmittel zu versuchen und habe alles in allem neun Fälle behandelt und zwar sechs Fälle von Lupus vulgaris und drei Fälle von Tuberculosis verrucosa cutis. Es sind nur wenig Fälle. Das liegt jedoch daran, dass der Lupus quantitativ sehr abgenommen hat und ein grosser Teil der Lupuskranken sich in den Finsen-Instituten befindet. Es hat sich in allen diesen neun Fällen erwiesen, dass unverkennbar eine Beeinflussung des Friedmann'schen Heilmittels auf den Lupus und auf die Tuberculosis verrucosa cutis vorhanden ist. Schon nach ganz kurzer Zeit tritt nach der Einspritzung eine sehr starke lokale Reaktion ein, die jedoch von der Koch'schen Tuberkulinreaktion absolut verschieden ist. Während sich bei letzterer die bekannte Exsudation zeigt, kommt es bei dem Friedmann'schen Heilmittel nach Auftreten einer starken, teigigen Schwellung der betroffenen krankhaften Hautpartien und deren Peripherie zu einer ganz trockenen Proliferation, die schon sehr bald einer silberglänzenden psoriatiformen Abstossung Platz macht. Dieser austrocknende Charakter zeigt sich auch bei zerfallenen erweichten Herden der Tuberculosis verrucosa. Die Lupusknötchen scheinen zu verschwinden und sind unter Glasdruck nicht mehr erkennbar, bald tritt jedoch eine gewisse Stabilität des lokalen Heilprozesses ein und scheint die Heilung nicht weiter fortzuschreiten. Erst

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

nach langer Zeit tritt eine erneute Abschülferung der lupösen Herde ein. Ich kann jedoch nicht sagen, dass ich bis jetzt einen wirklich geheilten Fall nach dem Friedmann'schen Serum gesehen habe, dafür ist jedoch die Zeit eine zu kurze, man wird entweder weitere Einspritzungen vornehmen oder den lokalen Heilungsprozess abwarten müssen. Während einige Patienten so gut wie nichts von den Einspritzungen merkten, wurden sie von anderen schlecht vertragen. Ein Mädchen bekam schon nach der ersten intraglutäalen Einspritzung bis 42° Fieber und Nierenblutungen, ebenso magerte eine andere Patientin nach den Einspritzungen stark ab, bekam Schwächeanfälle und hatte lange Zeit unter den Nachwirkungen des Mittels zu leiden. Da, wie gesagt, in keinem Falle eine definitive Heilung eingetreten ist, hat es keinen Zweck, hier die Patienten zu demonstrieren. Ich möchte jedoch nicht versäumen, einen Fall von Tuberculosis verrucosa cutis zu erwähnen, bei dem wirklich unter der Heilwirkung des Friedmann'schen Serums nach Fehlschlagen jeder anderen Behandlung ein eklatanter Erfolg erzielt worden ist. Der Knabe litt seit seinem 4. Lebensjahre an einer Herderkrankung lokalisierter Hauttuberkulose, zwei grosse Herde auf beiden Glutäen wurden ihm in der chirurgischen Klinik excidiert. Die Narben sind noch dementsprechend sichtbar. Er wurde uns dann zugeschickt mit einem handtellergrossen Tuberkuloseherd am rechten Bein und am linken Fuss in der Umgebung der grossen Zehe. Salbungen von Pyrogallus-Resorcinsalben sowie Einpinselungen von Mesbé hatten keinen Erfolg. Ich sandte den Knaben Anfang März d. Js. zu Dr. Friedmann. Er bekam zwei Einspritzungen, und es ist jetzt in der Tat unter dieser Behandlung nach trockener Abstossung der erkrankten Herde ein so eklatanter Erfolg zu verzeichnen, dass man fast von einer Heilung reden kann. Auch das Allgemeinbefinden des jungen Patienten hat sich gehoben, ein kleiner Herd unter der Nase ist ebenfalls glatt ausgeheilt.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 11. Mai 1914.

1. Hr. **R. Bieling** (a. G.):

Ueber die Einwirkung endokriner Drüsenextrakte auf den Stoffwechsel rachitischer Säuglinge.

Verschiedene Drüsen mit innerer Sekretion vermögen das Knochenwachstum zu beeinflussen: In erster Linie der Vorderlappen der Hypophyse, die Parathyreoidea, dann die Geschlechtsdrüsen und bei jüngeren Tieren auch der Thymus. Vortr. hat die Rolle dieser verschiedenen Drüsen beim Knochenwachstum in der Weise studiert, dass er rachitischen Kindern Extrakte derselben injizierte. Wenn er täglich 0,3 ccm eines 10 proz. Extraktes von Hammelnebenschilddrüsen injizierte, konnte er feststellen, dass Kalk und Phosphor retiniert werden, während nach Aussetzen der Behandlung die Retentionswerte wieder stark heruntergehen. Nach Injektionen von Kalbsthymusextrakt wurde der Kalk- und Phosphorstoffwechsel nicht beeinflusst. Nach Injektionen von Hypophysenvorderlappenextrakt wurde ein Sinken der Kalkretention, eine unwesentliche Erhöhung der Phosphorretention beobachtet. Nach diesen Ergebnissen kommt den Nebenschilddrüsen eine grosse Bedeutung für den Kalkstoffwechsel zu.

Diskussion.

Hr. Oswald Meyer hat in einem Falle von Spasmophilie nach Darreichung von Nebenschilddrüsen Heilung gesehen. Der Kalkstoffwechsel wurde günstig beeinflusst, ebenso in Fällen von schwerer Rachitis.

Hr. Langstein rät zu einer sehr vorsichtigen Bewertung aller dieser Befunde. Weichselbaum hat bei Rachitis eine Hypertrophie der Epithelkörperchen gefunden.

Hr. Bieling (Schlusswort).

2. Frl. **E. Reinike** (a. G.):

Lipoidsubstanzen im Urinsediment beim Kinde.

Die Vortragende hat mit Hilfe des Polarisationsmikroskops das Vorkommen von Lipoiden im kindlichen Urin untersucht. Bei Lues, bei akuter Nephritis und bei orthotischer Albuminurie war bei Kindern der Befund negativ. Von 100 untersuchten Fällen von Albuminurie fanden sich nur 8 mal Lipoide im Urin, davon aber in 4 Fällen derselben nur vereinzelt. So grosse Mengen, wie sie Munk bei Erwachsenen beschrieben hat, wurden niemals festgestellt. Es waren stets schwere Fälle, welche zum Auftreten von Lipoiden führten.

Diskussion.

Hr. Herbst weist darauf hin, dass nach der Vortragenden auch Cylinder bei orthotischer Albuminurie vorkommen, was Heubner bestritten hat.

Hr. Langstein warnt vor der mangelnden Abgrenzung der orthotischen Fälle. Später auftretende Urämien beweisen, dass die Diagnose falsch war.

Hr. Munk weist auf die Bedeutung des Lipoidnachweises für die Diagnose degenerativer Nierenprozesse hin, die er als Nephrosen bezeichnet, und die meist nach Syphilis auftreten.

Hr. Orgler hat zuerst Lipoide bei der grossen weissen Niere beschrieben. Sie sind ein Zeichen für schwere degenerative Prozesse, aber mit Vorsicht zu deuten.

Hr. Finkelstein glaubt, dass man nach klinischem und anatomischem Befund auch bei der Lues des Säuglings, ebenso wie beim Erwachsenen Lipoide im Urin finden dürfte.

Hr. Eckert bespricht die orthotische und die physiologische Anstrengungsalbuminurie, bei der letzteren treten konstant Cylinder im Sediment auf.

Hr. Lippmann fragt nach den Erfahrungen am Augenhintergrund. Die weissen Flecke am Augenhintergrund enthalten Lipoide.

Hr. Baginsky fragt, weshalb Herr Munk einmal Lipoide in der Niere als entzündlich und einmal als nichtentzündlich bezeichnet.

Hr. Munk bemerkt, dass bei Retinitis albuminurica jetzt der Lipoidnachweis nach sogenannter Ausrahmung gelungen ist. Bei Arteriosklerose beginnt der lipoide Degenerationsprozess stets in der Intima der Gefässe.

Hr. Kassel: In den syphilitischen Nieren kommen entzündliche und nephrotische Prozesse vor.

Hr. Wolff-Eisner hebt hervor, dass auf das Auftreten von Lipoiden im Urin die Unterscheidung von degenerativen und entzündlichen Prozessen nicht begründet werden könne, da nach Munk Lipoide auch bei Schrumpfniere usw. im Urin auftreten.

Hr. Munk gibt zu, dass man chronisch nephritische und degenerative nephrotische Prozesse am Lipoidgehalt nicht unterscheiden kann, sondern nur akute entzündliche und degenerative Prozesse.

Hr. Stolte: Bei der cyklischen Albuminurie hat man öfter Cylinder gefunden. Er glaubt an Uebergänge zwischen orthotischer und Anstrengungsalbuminurie.

Hr. Langstein hält die strengste Scheidung aufrecht.

Hr. Baginsky kann sich dieser scharfen Trennung nicht anschliessen.

Frl. Reinike (Schlusswort).

(Innere Sektion.

Sitzung vom 18. Mai 1914.)

Demonstration vor der Tagesordnung.

Hr. **Citron** zeigt die von Abelin angegebene **Farbreaktion auf Salvarsan** in der Lumbalflüssigkeit eines mit Salvarsan behandelten Patienten. Man mischt 3—4 Tropfen verdünnter Salzsäure mit der gleichen Menge Natrium nitrosum in einem Reagenzglas und in einem zweiten Glase 3—4 ccm 20 proz. Sodalösung mit der gleichen Menge Resorcin. Giesst man beide Mischungen mit der zu untersuchenden Flüssigkeit zusammen, so entsteht eine Rotfärbung wenn Salvarsan vorhanden ist.

Tagesordnung.

Hr. Katzenstein: Ueber Funktionsprüfung des Herzens.

Die Methode K.'s beruht darauf, dass man festzustellen versucht, in welcher Weise das Herz auf eine Vermehrung der arteriellen Widerstände reagiert. Sie ist schon vor vielen Jahren von Schapiro angegeben worden, was dem Vortr. früher unbekannt war. Es waren 8 verschiedene Beobachtungen gelegentlich tierexperimenteller Studien, welche K. auf diese Methode führten. Er fand, dass nach Unterbindung der Bauchaorta der Blutdruck steigt und so lange hoch bleibt, bis sich ein Collateralkreislauf ausgebildet hat. Er fand zweitens, dass diese Blutdrucksteigerung keine Vasomotorenwirkung sein kann, da man nach Vasomotorenlähmung mittels Rückenmarksdurchtrennung durch Abklemmung der Aorta gleichfalls eine Blutdrucksteigerung auftreten sieht. Drittens fand er nach Aortenunterbindung bei Tieren eine Hypertrophie des linken Ventrikels. Bei manchen Tieren bleibt indessen die Blutdrucksteigerung nach Aortenunterbindung aus, die Pulsfrequenz steigt, die Tiere sterben, und man findet das Herz dilatiert. Man muss annehmen, dass das Herz dieser Tiere nicht imstande war, die künstlich gesetzten Widerstände im Kreislauf zu überwinden.

K.'s Methode besteht darin, dass man Pulszahl und Blutdruck bestimmt, dann beide Cruralarterien komprimiert und nach der Kompression wiederum Pulszahl und Blutdruck feststellt. Bei suffizientem Herzen sinkt die Pulszahl und steigt der Blutdruck nach der Arterienkompression. Bei geringer Insuffizienz bleiben die Werte gleich und bei hochgradiger Insuffizienz steigt die Pulszahl und sinkt der Blutdruck. Zur Blutdruckmessung bedient sich K. des Gärtner'schen Tonometers. Bei sehr nervösen Patienten lässt das Verfahren im Stich.

Wenn auch einige Autoren Einwendungen erhoben haben, so hat sich doch diese Methode des Vortr. ihm selbst und anderen in zahlreichen Fällen sehr bewährt. Er führt einige Beispiele hierfür an. Auch kann man mit Hilfe seines Verfahrens die Schädigung des Herzmuskels durch Narkotica nachweisen.

Ergibt die Funktionsprüfung schlechte Resultate, so soll man in allen nicht dringenden Fällen die Operation aufschieben und interne Behandlung versuchen, in dringenden Fällen aber Lokalanästhesie anwenden.

Diskussion.

Hr. Plehn hebt hervor, dass die meisten Collapse auf Vasomotorenparalyse beruhen. Wie kann Herr Katzenstein feststellen, ob es sich bei einem ungünstigen Ausfall seiner Funktionsprüfung um ein schlechtes Herz oder eine Vasomotoreninsuffizienz handelt?

Hr. Rehfisch betont, dass der Methode die gleichen Fehler anhaften, wie allen ähnlichen, da sie nur nach einer Richtung hin die

Herzfunktion prüft. Sinken des Blutdrucks nach Cruralkompression spricht zwar immer für ein insuffizientes Herz, aber steigender Blutdruck ist nicht allein das Zeichen einer guten Funktion. Bei einem suffizienten Herzen muss bei steigendem Blutdruck der zweite Aortenton höher werden als der zweite Pulmonalton, während ein Stärkerwerden des zweiten Pulmonaltones für Insuffizienz spricht. Leider sagt die Methode nichts über den Zustand des rechten Ventrikels, dessen Funktion gerade bei der Narkose eine grosse Rolle spielt.

Weitere Bemerkungen machen die Herren Westenhöffer und F. Hirschfeld.

Hr. Katzenstein (Schlusswort). H. Hirschfeld.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 11. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr Riese.

1. Hr. **Klapp** berichtet über seine **Erfahrungen während des zweiten Balkankrieges.** Ihm stand die eine Häfte des Belgrader Militärhospitals zur Verfügung. Der serbische Sanitätsdienst ist gut organisiert. Im Gegensatz zu anderen muss er betonen, dass ihm die Schwestern gute Dienste geleistet haben. Und auch unter den Wärtern, obwohl sie ungeschult und oft über 40—50 Jahre alt waren, befanden sich sehr brauchbare. Das Material der Patienten war ein sehr schweres. Es stammte aus den 35 Reservespitälern und wurde ihm zur Operation überwiesen. Die Patienten waren meist geduldig in ihr Schicksal ergeben und genügsam, wenn man ihnen nur eins liess: die Cigarette. So machte es zunächst einen sonderbaren Eindruck, wenn man Leute mit Bauchschüssen, schweren Lähmungen usw. liegen sah, die ihre Cigarette rauchten.

Die Verwundeten hatten oft noch grosse Leistungen ausgeführt; so war einer mit einem Bauchschuss noch eine Stunde, ein anderer sogar noch 5 Stunden gelaufen (Peritonitis). Die Frage, ob im allgemeinen die Widerstandsfähigkeit der Verwundeten eine sehr grosse war, muss Vortr. verneinen. Im ganzen waren sie sehr heruntergekommen. Dabei ist es zu verwundern, dass die Wundheilung relativ gut war.

Die Behandlung war vorzugsweise eine konservative. Indes hat sie ihre Grenzen bei Schädel- und komplizierten Bauchverletzungen. Recht häufig wurden Douglasabscesse beobachtet. Da ein solcher in einem Falle recht spät erkannt wurde, wurden Bauchverletzungen alle 2 Tage daraufhin untersucht.

Sekretion aus der Wunde war in 99 pCt. harmloser Natur. Bei Splitterfrakturen wurden nur kleine Inzisionen gemacht, bei Gelenkinfektion wurde Stauung mit gutem Erfolge angewandt. Die sekundäre Infektion spielt eine grössere Rolle als die primäre. So wurden bei kleinem Ein- und Ausschuss grosse Abscesse beobachtet. Grössere Verletzungen hatten die schwersten Infektionen im Gefolge, z. B. eine Gasphlegmone nach Fersenschuss. Hier war, wie aus der Krankengeschichte ersichtlich, die Wunde anfangs schön granuliert, jedoch waren viel Aetzmittel angewandt worden. — Als ein Kuriosum berichtet Vortr. über einen Fall, in dem bei künstlicher Blutleere (Fall von Shrapnellverletzung des Knies) der komprimierende Schlauch oberhalb des Knies 28 Stunden gelegen hat, so dass zwar eine nekrotische Zone an der Stelle des Schlauches entstanden war, doch sonst keine Schädigung, auch nicht der Nerven.

Ueber die Extensionsbehandlung ist zu sagen, dass sie bei dislocatio ad longitudinem entschieden zu verwerten ist. Bei Splitterfrakturen ist es auffällig, dass schon nach 14 Tagen ein Festwerden eintritt.

Votr. hatte relativ häufig traumatische Aneurysmen zu behandeln. Therapeutisch kommen die Ligatur, die Exstirpation und die Aneurysmaraphie in Betracht. Für die Ligatur war bisher besonders das Coenen'sche Collateralzeichen von Bedeutung, das kurz darin besteht: Wenn man oberhalb und unterhalb des Aneurysmas abklemmt, zwischen unterer Klammer und Aneurysma durchschneidet und die Klammer lüftet, so kann man unterbinden, wenn hellrotes Blut zum Vorschein kommt. Vortr. kritisiert das Collateralzeichen, weist auf die Ansicht von v. Frisch hin, der grossen Wert auf die venöse Rückstauung legt, und kommt zu dem Schluss: bei circumscripten Aneurysmen kommt die Gefässnaht in Betracht, nicht bei diffusen und bei Hämatomen, da hier die Gefahr der Verblutung besteht.

Die Resultate sind unter 16 operierten Aneurysmen zwei Todesfälle. Von den geheilten sind zwei hervorzuheben: 1. Ein Varix aneurysmaticus der Vena jugularis externa. Der Einschuss sass im Nacken 7 cm vom Ohrläppchen entfernt, der Ausschuss im Mundwinkel. Es hatte sich ein pulsierendes Hämatom gebildet. Nach Eröffnung war das blutende Loch nur mit dem Finger zu schliessen. Fünftägige Tamponade. Heilung. 2. Aneurysma der Carotis communis. Einschuss im Nacken. Längs verlaufendes Loch in der Carotis, das mit Längsnaht geschlossen wird. Heilung. Die zwei Todesfälle sind: 1. Aneurysma der Arteria femoralis. Shrapnellverletzung. Schnürstelle am Oberschenkel nach Abnahme des Verbandes. Circuläre Naht. Tod an Sepsis (Pneumonie, Nephritis). 2. Aneurysma diffusa der Arteria poplitea. Wandverletzung. Bei der Operation (Gefässnaht) wird ein Abscess nach dem Soleus zu eröffnet und nach der Wade drainiert; also eine höchst ungünstige Komplikation. Der Patient starb an einer Nachblutung aus der Abscesshöhle.

Vortr. ist der Ueberzeugung, dass die Naht in Zukunft vorwiegend anzuwenden ist. Endlich demonstriert er noch das Modell eines einfachen, höchst empfehlenswerten Ersatzes der Nagelextension: ein Draht, der durch ein Bohrloch in der Hacke durchgezogen und nach unten umgebogen wird. Hieran wird dann die Extension befestigt.

Vortr. demonstriert dann eine grosse Reihe höchst interessanter Aufnahmen: Gasplegmone, Selbstschüsse, Thoraxverletzungen, Brust- und Bauchschüsse, Kopfschüsse usw.

Die Diskussion wird vertagt.

2. Hr. **Ruge** - Frankfurt a. O.:

Darmausschaltung bei schwerer Obstipation.

Vortr. hat in den letzten 2 Jahren zwei Fälle von Obstipation operiert, bei denen jahrelang Obstipation bestand, die konservativ ohne Erfolg behandelt wurde. In dem einen Falle (31 jährige Kunstreiterin) bestand die Obstipation seit 16 Jahren. Da kein organisches Leiden festgestellt werden konnte, musste es sich um funktionelle Obstipation handeln. Die häufigsten Ursachen der Obstipation sind: a) Adhäsionen nach Appendicitis, a) ptotische Veränderungen des Magens, des Colons und der Flexur, c) chronischer Ileus, Neigung zu Volvulus. Sonst sind rein funktionelle Ursachen (atonische, spastische) anzunehmen. Nach Schmidt besteht in solchen Fällen ein Missverhältnis zwischen Peristaltik und Resorption.

Die beiden Fälle sind: 1. 31 jährige Kunstreiterin, bei der das Röntgenbild eine Ptose des Quercolons (V förmig) ergibt; sonst keine Veränderungen. 2. 50 jähriger Mann, der eine lang herunterhängende Flexur aufweist. Aber sicher waren diese Senkungen nicht die Ursache der Obstipation. Vortr. wollte nun in rationeller Weise den Dickdarm ausschalten. Eine Exstirpation des ganzen Dickdarms erschien ihm als zu eingreifend, eine einfache Anastomose als nicht genügend. Denn das so ausgeschaltete Stück füllt sich deshalb wieder, weil die Peristaltik stark herabgesetzt und dadurch der einfliessende Inhalt festgehalten und eingedickt wird. Vortr. kam daher auf die Idee, den ausgeschalteten Teil dicht unterhalb der Anastomose mittels eines herumgeführten Fascienstreifens so abzuschnüren, dass Mucosa an Mucosa liegt, mechanisch ein Widerstand gegen das Einfliessen gebildet wird, jedoch der Durchtritt von Gasen möglich bleibt. Die beiden so behandelten Fälle zeigen keine Obstipation mehr, keine Darmbeschwerden. Der Bismuteinlauf tritt nicht in das ausgeschaltete Stück hinein. Die weibliche Patientin hat sich erholt, zeigt allerdings Neigung zu Durchfällen, die durch einmalige Opiumgabe auf mehrere Tage coupiert werden.

Diskussion.

Hr. Sonnenburg verspricht sich von allen Dickdarmausschaltungen nur einen augenblicklichen, keinen Dauererfolg. Der Grund ist der, weil wir die Aetiologie dieser Dinge nicht kennen. Auch die amerikanischen Kollegen verhalten sich vollkommen ablehnend. Schon Lane fand vor einigen Jahren Opposition, Mayo und andere wagen sich nicht an die Operation heran. Auf dem amerikanischen Kongress wurde dies Thema nur einmal behandelt (Martin - Philadelphia).

Hr. Körte hat Totalausschaltung wegen Fisteln vorgenommen und zwar durch Ileo-Flexuranastomose. Er hat einen Abschluss des ausgeschalteten Stückes nicht mittels Fascie versucht, sondern durch Faltenbildung eine Verengerung des Darmes, ohne dauernden Erfolg. Sicher spielt bei diesen Vorgängen die Rückwärtsschiebung des Darminhalts eine Rolle.

Hr. Ruge (Schlusswort): Er hebt nur nochmals hervor, dass der Erfolg in seinen beiden Fällen ein völlig zufriedender war.

Sitzung vom 25. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr Neumann.

Vor Eintritt in die Tagesordnung demonstriert Herr **Harzbecker Präparate von Carcinom des Handrückens und Fussrückens nach Röntgenbestrahlung.** Es handelte sich um ein Kind, das $^{3}/_{4}$ Jahre vor Aufnahme in die Körte'sche Klinik wegen Lupus mit Röntgen- und Finsenlicht behandelt worden war. Amputation der linken Hand, später Exartikulation des ganzen Arms, Amputation des linken Fusses. Vortr. warnt daher, Lupus mit Röntgenstrahlen zu behandeln.

Tagesordnung.

1. Diskussion über den Vortrag des Herrn **Klapp: Chirurgische Erfahrungen während des II. Balkankrieges.**

Hr. Schliep: Während er im I. Balkankriege in einem Belgrader Lazarett tätig war, berichtet er jetzt über seine Erfahrungen vom Hauptverbandplatz der Morawadivision, und zwar vom 30. Juni bis 3. Oktober 1913. Zusammen mit einem serbischen Kollegen hatte er ein kolossales Material zu bearbeiten, hauptsächlich aus den Schlachten von Leskaia und Vinica. Unter 5207 Verwundeten waren 56 Offiziere und 422 Unteroffiziere. Schwer verwundet waren 1625, leicht 3592. Zu erwähnen sind 623 Granatkontusionen, die ein charakteristisches Bild geben: nervöses Zittern, Schweiss, Schwindel, Pulsverlangsamung, Angstzustände, vollkommene Lähmungen. Der Tod kann durch den Luftdruck einer platzenden Granate eintreten, ohne dass eine weitere Verletzung zu konstatieren ist; andererseits infolge Verschüttung durch aufgewühlte Erdmassen. Schwerverletzte wurden möglichst schnell evacuiert; dazu standen zweiräderige Ochsenkarren (leider zu wenig!) zur Verfügung, die 15 km pro Tag leisteten.

Bajonettverletzungen wurden nur 58 beobachtet; die meisten starben eben bei der Schwere der Verletzungen schon auf dem Schlachtfelde.

Kopfschüsse: 575. Auf dem Hauptverbandplatz musste man sich auf das Notwendigste beschränken: Entfernung von Splittern, Ableitung von Gehirnmassen, gut sitzende Verbände. Für grössere operative Eingriffe, durch die mancher Kopfschuss hätte gerettet werden können, blieb keine Zeit.

Brustschüsse: 605. Diese gaben eine gute Prognose. Sie bekamen Morphium und wurden auf Stroh gelagert.

Bauchschüsse: 200. Sie konnten sämtlich nicht operiert werden und sind, wie Vortr. später erfuhr, alle zugrunde gegangen.

Verletzungen der oberen Extremitäten betrugen 1264, der unteren 2213, 113 Frakturen, die nicht eingegipst werden konnten, sondern mit Latten und Pappschienen verbunden wurden.

Operationen wurden im ganzen nur 37 ausgeführt (Schädeldébridement, Unterbindungen, Amputationen, Phlegmoneinzisionen, Rippenresektionen).

Hr. van Tienhoven hat während des ersten und zweiten Balkankrieges eine grosse Reihe von Gefässverletzungen gesehen, der Arteria femoralis, iliaca externa, profunda femoris, poplitea, tibialis ant. und post., axillaris, brachialis profunda, thyreoidea inferior und Vena jugularis. Operiert wurde 15 mal, 3 mal die Gefässnaht mit Erfolg ausgeführt, 9 mal ligiert, einmal die verletzte Vena jugularis (Steckschuss) tamponiert. Aneurysmata wurden mit Kompression behandelt. Zwei Fälle mit Gelatineinjektion, was sich aber nicht bewährte. Wenn von anderer Seite empfohlen wird, nicht vor der vierten Woche zu operieren, also ehe der Collateralkreislauf sich ausgebildet hat, so muss Vortr. widersprechen. Er rät dringend, sofort, wenn ein Gefässaneurysma festgestellt ist, zu operieren, am besten unter Anwendung der Naht. Endlich bedauert Redner, dass so wenig Röntgenapparate zur Verfügung standen. Er besass einen transportablen Apparat, den die Firma Reiniger, Gebbert & Schall geliefert hatte, der sich vorzüglich bewährte.

Hr. Hinze hat als Assistent des Herrn Klapp im zweiten Balkankriege sich betätigt und berichtet im besonderen über Granatkontusionen. Schon durch Explosion in 20 m Entfernung treten durch den Gasdruck schwere Erscheinungen ein: Bewusstlosigkeit, die bis zu 5 Tagen anhalten kann. Blutung aus Mund und Nase, Gehörstörungen. Nach einer Woche: Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Schmerzen in Brust und Rücken, Hautsuggillationen, blutiger Auswurf, also Druckzerreissung der dünnwandigen Gefässe. Herabsetzung der motorischen Kraft. Choleraähnliche Durchfälle. Schmerzhafte Krampfanfälle der glatten Muskulatur, Dauerkontraktionen der mimischen und der Bauchmuskulatur. Später: Hyperästhesien und Hypalgesien, gesteigerte Sehnen- und Hautreflexe, Störungen der Seh- und Hörorgane, Lähmungen (nach Ablauf stark positiver Romberg), Sprachvermögen herabgesetzt. Augenbefund: Kein Blendungsschmerz, verwaschene Papille. In einzelnen Fällen bleiben Commotionserscheinungen, Psychosen, Taubstummheit, Sehstörungen, Depressionszustände (unmotivierte Traurigkeit), Denkhemmung, Amnesie, katatonische Erscheinungen zurück.

2. Hr. Nordmann:
Experimentelles und Klinisches über die Thymusdrüse.

Die Physiologie der Thymusdrüse ist noch nicht geklärt. Experimentell sind 2 Fragen zu stellen: 1. Was schadet ein Zuviel, 2. ein Zuwenig an Thymus dem tierischen Organismus? Ohne das Tierexperiment ist die Frage nicht zu lösen, weil die totale Exstirpation beim Kinde nicht ausführbar ist. Von den Experimentatoren hat der jüngst verstorbene Basch 17 Hunde jenseits der 4. Woche operiert und Veränderungen ähnlich der Rachitis gefunden, auch Matti und Klose fanden Knochenveränderungen, die sie mit der Osteoporose oder der Rachitis verglichen. Klose beobachtete Fettzunahme, Schläfrigkeit, Muskelschwäche, Spontanfrakturen, endlich Oedem der Gewebe, und erklärte diese Erscheinungen als Säurevergiftung. Vortr. kam nun in seinen Versuchen gemeinsam mit Hart zu entgegengesetzter Ansicht: er fand keine Knochenveränderungen; die Sektion ergab nur eine Dilatation des Herzens, wahrscheinlich, weil die Thymus, als Antagonist der Nebenniere, blutdruckerniedrigend wirkt. Klose machte den Einwand, dass sie zu spät operiert oder Teile der Thymus zurückgelassen hätten. Letzteres wurde durch Serienschnitte widerlegt, auch ist die sonst beobachtete Regeneration der Thymus aus etwa zurückgebliebenen Resten ausgeblieben. Vortr. hat dann auch die Exstirpation in früheren Stadien (10. bis 12. Tag) ausgeführt, wieder mit dem gleichen negativen Resultat. Die von anderen Autoren erzeugte Rachitis erklärt sich lediglich als Domestikationskrankheit, bedingt durch das lange Einsperren der Hunde, während Vortr. von vornherein den Versuchstieren freie Bewegung ermöglichte. Da Hunde an sich leicht zu Rachitis neigen, so wären Versuche an Schafen und Ziegen, die dazu wenig disponiert sind, geboten. Bei Ratten und Kaulquappen sind die Versuche negativ ausgefallen.

Es ist also der Schluss berechtigt: dass ein Defekt der Thymus belanglos ist. Dass ein Zuviel basedowähnliche Symptome hervorruft, ist bekannt. Eine dritte Frage, welche Beziehungen zwischen Milz und Thymus bestehen, ist noch nicht geklärt. Jedenfalls konnte Vortr. nicht bestätigen, dass nach Thymus- und gleichzeitiger Milzexstirpation der Tod beschleunigt würde.

Dass zwischen Basedow und Thymus eine enge Beziehung besteht, ist ausser Zweifel. Wenn nach einer Exstirpation einer gering vergrösserten Thyreoidea keine Besserung eintritt, so ist an eine vergrösserte Thymus zu denken, ebenso wie Todesfälle bei dieser Operation wahrscheinlich oft durch eine vergrösserte Thymus verschuldet werden. Unter seinen 23 operierten Basedowfällen hatte Vortr. drei Todesfälle, bei denen sämtlich eine grosse Thymus gefunden wurde. Darum erscheint es als geboten, bei der Strumaoperation auch nach der Thymus zu fühlen und sie, wenn sie als vergrössert erscheint, so weit als möglich zu exstirpieren. Jedoch sei diese Operation so leicht und schonend als irgend angängig auszuführen, nicht etwa durch Spaltung des Sternums, sondern vom Kragenschnitt aus nach Spaltung der tiefen Halsfascie.

Was die Thymushyperplasie im Kindesalter betrifft, so ist Vortr. nicht der Meinung, dass durch sie eine Kompression der Trachea oder des Nervus laryngeus inferior veranlasst werden könnte.

Diskussion.

Hr. Schütze empfiehlt Thymusbestrahlung (bei Hyperplasie) mit weichen Röhren, die ebenso wie bei der Basedowstruma von gutem Erfolge sein könnte.

Hr. Borchardt warnt vor der Röntgendiagnose der Thymushyperplasie.

Hr. Czerny widerspricht als Pädiater der früher öfter gehörten Behauptung, dass das Asthma thymicum durch Operation leicht zu heilen sei. Während in Frankfurt mehrere solcher Fälle veröffentlicht wurden, hat die Mehrzahl der Pädiater nicht einen Fall als für die Operation notwendig bezeichnen können. Vortr. hat einen operierten Fall gesehen, der, wahrscheinlich wegen mangelhafter Drainage der tiefen Wundhöhle, gestorben ist. Es ist ja fraglich, ob es überhaupt ein „Asthma thymicum“ gibt, da topographisch eine Kompression der Trachea nicht in Frage kommt.

Auch der Zusammenhang mit der Rachitis ist unbewiesen. Es gelingt, durch Mästung die Thymus zu vergrössern, durch Entziehung zu verkleinern, jedoch durch Atrophie der Thymus niemals das Bild der Rachitis hervorzurufen, da ja auch niemals die atrophischen Kinder, sondern gerade die fetten zur Rachitis neigen.

Ob die Thymus ein Antagonist der Nebenniere, möchte Vortr. bezweifeln, da sehr viele Extrakte lymphoider Gewebe Blutdruck-herabsetzende Wirkung haben.

Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Thymushyperplasie ist sehr zweifelhaft, da ja auch die Röntgendiagnose sehr unsicher ist, und nur eine Dämpfung links vom Sternum einen diagnostischen Anhalt gibt.

Hr. Körte bezweifelt gleichfalls eine Kompression der Trachea durch die Thymusdrüse. In einem Falle (Kind eines Kollegen) sah er sich veranlasst, die Thymus freizulegen und möglichst weit zu exstirpieren. Bei der Operation konnte er keine Kompression der Trachea konstatieren.

Hr. Schütze betont, dass die Röntgendiagnose beim Erwachsenen doch möglich sei (Demonstration).

3. Hr. Valentin: Ueber Nebennierenblutungen.

Während die meisten klinisch symptomlos verlaufen, machen die grossen Blutungen schwere Erscheinungen. Er berichtet über einen Fall (42jährige Frau) aus der Borchardt'schen Klinik, der mit Magenschmerzen und Ileuserscheinungen erkrankte. Die Menses hörten nach 2 Tagen auf, im Urin Albumen und Nierenepithelien, Leukocytose von 8000. Es wurde Appendicitis und Ileus angenommen, doch nicht bestätigt. Der Tod trat nach mehreren Stunden ein, die Sektion ergab Blutung beider Nebennieren. Das markanteste Symptom: die peritoneale Reizung, ist wohl auf Sympathicuswirkung zurückzuführen. Die Diagnose ist, ausser in einem Falle von Doll und Ritter (in Bruns' Beiträgen), noch nicht gestellt worden. Der Tod ist wohl durch den Ausfall beider Nebennieren zu erklären. Die Aetiologie der Blutung ist nicht festzustellen. Nach Simons ist die Thrombose das Primäre, die Blutung das Sekundäre. Experimentell ist die Frage wegen der technischen Schwierigkeiten schwer zu lösen. Aetiologisch kommt im vorliegenden Falle vielleicht das Aufhören der Menses in Frage (durch Verschleppung von Thromben), möglicherweise auch die Nephritis.

Diskussion: Hr. Neumann hat vor 9 Jahren eine 33jährige Frau operiert, die pulslos mit den Anzeichen einer geplatzten Tubargravidität eingeliefert wurde. Hier fand sich eine kindskopfgrosse, abgesackte, blutende Geschwulst, die von der Nierengegend ausging und sich als sarkomatös degenerierte Nebenniere herausstellte. Holler.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 13. März 1914.

Hr. A. Pick: Zur Psychologie des Korsakow'schen Syndroms.

Vortr. demonstriert einen Fall von Korsakow'schem Symptomenkomplex, der sich aus einer, auch durch Lumbalpunktion festgestellten akuten Cerebrospinalmeningitis, vermutlich tuberkulöser Natur, unter Abheilung der dieser zukommenden Erscheinungen heraus entwickelt hat. Er zeigt durch das Examen des Kranken, dass die ziemlich allgemein acceptierte Annahme von der Intaktheit und selbst Schärfe des Raisonnements solcher Kranken nicht zutrifft und widerlegt die Ansicht, dass es sich in der vorliegenden Beobachtung um einen atypischen Fall handle, durch Hinweis auf eine ähnliche Erscheinung in einem, von seinem Assistenten veröffentlichten Fall von Korsakow bei Diabetes.

Hr. **Franz Lucksch** demonstriert die Präparate eines Falles, der klinisch als **Hermaphrodit** gegolten hatte. Es handelte sich um einen 25jährigen Mann (Israelitisches allgemeines Krankenhaus, klinische Diagnose: Tub. chron. pulm., Hermaphroditismus int.), der in der Anamnese angegeben hatte, dass er seit seinem 18. Lebensjahre in regelmässigen Intervallen von 4 Wochen dreitägige Blutungen aus dem Penis gehabt habe, denen ein weisslicher Ausfluss von zweitägiger Dauer folgte. Der Körper war von männlichem Typus, im Gesichte spärlicher Bart, das Becken vielleicht etwas weiter, Mammae etwas grösser, die Behaarung der Scham von männlichem Charakter, Penis entsprechend entwickelt, ebenso der Hodensack, in dem kleine, aber hodenähnliche Gebilde tastbar sind. Die innere Untersuchung ergab, dass die Mammae 8 cm im Durchmesser haltende und 2 cm dicke, derbe Gebilde darstellten, die mikroskopisch hauptsächlich aus Bindegewebe und dann aus mässig zahlreichen Ausführungsgängen bestanden. Das innere Genitale zeigte männliche Ausbildung, Harnröhre und Blase, sowie Prostata, Samenblasen und Leiter, dann Utriculus und Caput galinaginis waren gut und normal entwickelt, Hoden r. 1,8 : 1, l. 2 : 1,3 cm, sonst gut geformt, sie zeigten nur wenig erhaltene Samenkanälchen, die meisten waren bindegewebig umgewandelt. Es hat sich also, auf Grund der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung, nicht um Hermaphroditismus gehandelt, und müssen die Angaben des Kranken von seiner regelmässigen Menstruation bei dem vollständigen Fehlen eines dem Uterus ähnlichen Gebildes als falsch angesehen werden.

Hr. **Gross** zeigt makroskopische und mikroskopische Präparate a) von einem **Ovarialcarcinom** einer 30 jährigen Frau, bei der vor $3^1/_2$ Jahren wegen Scirrhus des Magens die Pylorusresektion vorgenommen wurde; b) eines hühnereigrossen, **nekrotischen Myoms** von einer im neunten Monate graviden 30 jährigen Primipara, die vor 5 Tagen unter Schmerzen, Fieber, Dyspnöe und Brechreiz erkrankte. Der Tumor war tastbar, und es wurde die Diagnose auf Stieltorsion eines Ovarialtumors gestellt. Die Laparotomie ergab Ascites und ein subseröses Myom am rechten Fundus, die histologische Untersuchung: Nekrose desselben. Exstirpation, glatter Verlauf. Partus am normalen Schwangerschaftsende.

O. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 60. Geburtstage Max Rubner's nehmen nicht nur seine engeren Fachgenossen herzlichen Anteil. Seine Arbeit freilich in ihrer strengen und folgerichtigen Entwicklung, in ihrer umspannenden Ausdehnung kann nur von diesen entsprechend gewertet werden, wie in der vorliegenden Nummer dieser Wochenschrift durch zwei hervorragende Gelehrte aus seinem Kreise geschehen ist. Sein Werk aber ist geistiger Besitz der Aerzte geworden. Wo immer sie sich mit den grundlegenden Fragen der Ernährung und Bekleidung, des Energieverbrauchs und der Energiebetätigung — also mit den wichtigsten Punkten individueller und allgemeiner Hygiene — zu befassen haben, müssen sie Rubner's Gedankengang und Forschungsergebnisse sich zu eigen machen. Daher geziemt es sich, dem gefeierten Gelehrten Dank für seine bisherige Wirksamkeit und Wünsche zu deren erfolggekrönter Fortführung auch an dieser Stelle auszusprechen.

— Am 24. Mai beging Friedrich Trendelenburg seinen 70. Geburtstag in seiner Vaterstadt Berlin, wohin er sich vor einiger Zeit zurückgezogen hat. Aus der Schule Langenbeck's hervorgegangen, dessen Assistent er von 1868 bis 1874 gewesen, fand Trendelenburg seine erste leitende Stellung an dem Berliner städtischen Krankenhaus am Friedrichshain, von wo er jedoch schon nach kurzer Zeit als Ordinarius nach Rostock und bald darauf nach Bonn berufen wurde. Im Jahre 1895 endlich übernahm er den Lehrstuhl von Thiersch in Leipzig, um hier, wie an den vorgenannten Stätten, eine glänzende Lehrtätigkeit zu entfalten, der er erst vor einigen Jahren aus Gesundheitsrücksichten zu entsagen sich veranlasst sah. Die Beckenhochlagerung, das Trendelenburg'sche Zeichen (bei Varicen), die Resektion der Wirbelbögen, die kühn erdachte Trendelenburg'sche Operation der Lungenembolie sichern neben seinen zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten dem Jubilar dauernd einen hervorragenden Platz in der Geschichte der deutschen Chirurgie.

— Herr Professor Moritz hält vom 29. Juni bis 25. Juli in der II. medizinischen Klinik der Akademie für praktische Medizin in Cöln einen Kurs der inneren Medizin für eine beschränkte Anzahl von Aerzten. Näheres ist aus der Anzeige im Inseratenteil ersichtlich.

— An hiesiger Universität habilitierte sich Dr. Albert Niemann als Privatdozent für das Fach der Kinderheilkunde.

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. Mai cr. demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Friedeberg Präparate von Vaccine, die er durch die Quarzlampe von bakeriellen Verunreinigungen befreit hatte. In der Tagesordnung hielt Herr Plehn den angekündigten Vortrag: Grosse Aderlässe und grosse Bluttransfusionen. In der Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: „Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmann'schen Heilmittel" sprachen die Herren J. Israel, Wolff-Eisner und Rautenberg.

— Der 14. französische medizinische Kongress wird vom 30. September bis 4. Oktober d. J. in Brüssel unter dem Vorsitz von Prof. Stienon-Brüssel stattfinden. Als Themen sind vorgesehen: „Die Syphilis des Herzgefässapparates", „Die Lipoide in der Pathologie", „Der therapeutische Wert des künstlichen Pneumothorax", „Die Vaccinetherapie, insbesondere bei Typhus und Carcinom". Anfragen sind an den Sekretär des Kongresses, Prof. René Verhoogen-Brüssel, Rue Joseph II 22, zu richten.

— Die Deutsche Röntgen-Gesellschaft hat am 21. April 1914 einen Sonderausschuss für Strahlentherapie begründet und die Einteilung der Vorträge und Demonstrationen in Zukunft nach folgendem Muster getroffen: a) Diagnostik, b) Strahlentherapie, c) Technik. Die Wahl der Mitglieder dieses Sonderausschusses war bis jetzt noch nicht möglich. Der Ausschuss hat deshalb zunächst nur vier Herren, nämlich: Gauss-Freiburg, H. E. Schmidt-Berlin, Werner-Heidelberg, Wichmann-Hamburg als Mitglieder dieses Ausschusses ernannt.

— Der 61. mittelrheinische Aerztetag findet am 7. Juni 1914 im Kurhaus zu Wiesbaden statt. Treffpunkt um 11 Uhr im Kurhaus. Der Verein der Aerzte Wiesbadens lädt die Kollegen zu zahlreicher Beteiligung ein.

Die Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin.

Gegenerklärung zu der „Erklärung" der Freien Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse auf S. 800 der Münchener medizinischen Wochenschrift.

Ohne meine Schuld komme ich erst spät zu Worte, um mich hier gegen unrechtmässige Beschuldigungen zu verteidigen. Es ist oft leider ein „Angriff", wenn man die Wahrheit sagt; und es ist wahr, dass für die Haltung der Fachblätter gegenüber der Arzneimittelkommission die Besorgnis, Inserate einzubüssen, wesentlich mitbestimmend war; dass diese Besorgnis bestand, haben z. B. die Herausgeber der Deutschen und der Münchener medizinischen Wochenschrift klar zum Ausdruck gebracht. Diese Besorgnis ist auch allein der Grund dafür gewesen, dass die Arzneimittelkommission in der Bekämpfung der Mischpräparate zurückgedrängt wurde. Ich begreife nicht, wieso es mir „zurückgewiesen" werden kann, wenn ich historische Tatsachen berichte. — Ferner ist es völlig unrichtig, dass die Arzneimittelkommission „im wesentlichen" auf meine Veranlassung gehandelt habe; alle Entscheidungen sind korporativ getroffen worden und dabei habe ich so gut wie jeder andere mich oft genug dem Gesamtwillen der Kommission unterordnen müssen; an Lob und Tadel tragen daher alle ihre Mitglieder zu gleichen Teilen. — Welche „Verhältnisse" es sind, in die ich mangelnde Einsicht habe, bitte ich die beiden Herren, die die „Erklärung" gezeichnet haben, genauer zu erläutern. — Dass ich nicht „hauptsächlich" die Fachpresse für die „Fehler der Kommission" verantwortlich mache, geht wohl deutlich genug daraus hervor, dass ich in meinem Artikel die „öffentliche Meinung" von der „Majorität der Aerzte" scharf unterschieden habe. — Also was bleibt übrig von jener Erklärung, was ist nicht haltlos darin?

Wolfgang Heubner.

Wenn wir diese Gegenerklärung ohne jede Bemerkung publizieren, so geschieht dies, weil wir jetzt, wo die Kongresskommission unseren früher geäusserten Bedenken im wesentlichen Rechnung getragen, eine weitere Erörterung nicht für zweckdienlich halten. Red.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: ausserordentl. Professor und Direktor der Poliklinik für Lungenleidende an der Universität in Berlin, Geh. Med.-Rat Dr. Wolff.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Ulrich in Königsberg i. Pr.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: ausserordentl. Professor an der Universität in Königsberg i. Pr. Dr. Falkenheim.

Prädikat Professor: Privatdozent an der Universität in Berlin und und Direktor des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztl. Fortbildungswesen Dr. K. Adam.

Niederlassungen: Dr. E. Schneider in Görlitz, Dr. M. Müller in Kauffung (Kr. Schönau), Dr. J. Glatzel in Karf, Dr. O. Müller in Lehe, Dr. H. Levy in Münster i. W.

Verzogen: Dr. E. Deblitz von Zippnow nach Elbing, Dr. O. Baer von Schnelldorf nach Schöneberg (Weichsel), Marinestabsarzt Dr. H. Renisch von Wilhelmshaven nach Putzig, Dr. R. Jacobi von Flensburg nach Danzig, Dr. H. Wietfeldt von Reisen als Schiffsarzt nach Berlin-Rosenthal.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. W. Braune von Magdeburg auf Reisen.

Gestorben: San.-Rat Dr. E. Prölss in Gramzow, Dr. R. Sauer in Liegnitz, Dr. F. W. Risse in Kösen, Dr. A. Westhoff in Münster i. W.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 8. Juni 1914. № 23. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: König: Die Prognose des Morphinismus. (Aus der psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel.) S. 1061.
v. Hansemann: Ueber Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung. S. 1064.
v. Tappeiner: Ulcus duodeni. (Aus der chirurgischen Klinik der Universität Greifswald.) S. 1065.
v. Czyhlarz: Ueber anämisches Erysipel. (Aus der III. medizinischen Abteilung des k. k. Kaiser Franz Josef-Spitals in Wien.) S. 1067.
Neuwirth: Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus. S. 1067.
Karewski: Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel. (Schluss.) S. 1069.
Meyer: Beitrag zur Kritik des Hellsehens, der Ahnungen und des Gedankenlesens, sowie der denkenden Tiere u. a. S. 1074.
Bücherbesprechungen: Stoerk und Horak: Zur Klinik des Lymphatismus und anderer Konstitutionsanomalien. S. 1079. (Ref. Matti.) — v. Winckel: 18 Vorträge aus seinem Nachlasse. S. 1079. (Ref. Freund.) — Huber: Die junge Frau. S. 1079. Baumgartner: Maladies de la mamelle. S. 1079. Baisch: Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. S. 1080. (Ref. Zuntz.) — Turner: Radium, its physics and therapeutics. S. 1080. (Ref. Lewin.) — Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten. S. 1080. (Ref. Adler.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1080. — Pharmakologie. S. 1080. — Therapie. S. 1081. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1081. — Diagnostik. S. 1082. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1082. — Innere Medizin. S. 1082. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1083. — Kinderheilkunde. S. 1084. — Chirurgie. S. 1084. — Urologie. S. 1086. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1087. — Augenheilkunde. S. 1087. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1087. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 1088. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 1088. — Militär-Sanitätswesen. S. 1088.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1089. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1093. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau. S. 1093. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 1094. — Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E. S. 1095. — Freiburger medizinische Gesellschaft. S. 1095. — Aerztlicher Verein zu München. S. 1096. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 1096. — Aus Pariser medizinischen Gesellschaften. S. 1096.
31. Deutscher Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914. (Schluss.) S. 1098.
IV. Internationaler Chirurgenkongress zu New York vom 13. bis 16. April 1914. (Schluss.) S. 1100.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Fortsetzung.) S. 1102.
Dworetzky: Moskauer Briefe. S. 1106.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1107.
Amtliche Mitteilungen. S. 1108.

Aus der psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel (Geheimrat Siemerling).

Die Prognose des Morphinismus.[1]

Von
Privatdozent Dr. **H. König**,
Assistenzarzt der Klinik.

Eine der ersten Fragen, die an den Arzt nach einer Konsultation von dem Kranken selbst oder von dessen Angehörigen gerichtet wird, ist die nach der Prognose. Fast noch wichtiger, wie die Frage, was fehlt dem Kranken und was hat zu geschehen, erscheint allen Beteiligten die: Was haben wir zu erwarten, was zu befürchten, was zu erhoffen. Ist es nun auch stets ein eigenes Ding um die Stellung einer Prognose, so stehen in diesem Punkt wir, die wir uns mit den nervösen und psychischen Erkrankungen befassen, oft vor noch grösseren Schwierigkeiten als die Vertreter anderer Spezialfächer, und doch müssen wir versuchen, in jedem Einzelfall nach genauester Erwägung aller in Betracht kommenden Gesichtspunkte eine Voraussage mit mehr oder minder grosser Bestimmtheit zu geben.

So werden wir auch, wenn uns ein Fall von chronischem Morphinismus zur Behandlung anvertraut wird — und der weitaus grösste Teil dieser Kranken kommt in die Hände des Nervenarztes, der wohl auch der zunächst zuständige ist —, gefragt werden, wie die Aussichten für den weiteren Verlauf sind. Bei der Beantwortung dieser Frage haben wir nun zweierlei auseinander zu halten: Die Aussichten bezüglich der unmittelbaren Entziehung — vorausgesetzt natürlich, dass das betreffende Individuum zu einer solchen bereit ist — und die bezüglich eines späteren Rückfalls. Die erstere Voraussicht wird man fast immer günstig stellen können, denn darüber, dass es möglich ist, einem Menschen bei entsprechendem Vorgehen das Morphium ohne Gefahr für seine Gesundheit zu entziehen — abgesehen von einigen seltenen Fällen von abnorm langer Dauer und enorm hohen Dosen, in denen höchstens eine gwisse Reduktion stattfinden kann —, herrscht heute wohl kaum mehr eine ernstliche Meinungsdifferenz. Während die Prognose aber für den akuten Zustand zweifellos günstig zu stellen ist, wird dieselbe bezüglich der Möglichkeit eines Rückfalls nicht nur sehr viel vorsichtiger abgefasst werden müssen, sondern von den meisten Aerzten direkt als schlecht bezeichnet. Den mildesten Ausdruck gebraucht **Levinstein**[1], der die Prognose bezüglich der Rückfälle zweifelhaft nennt, während **Kraepelin**[2] sie als eine sehr ernste bezeichnet. Als sehr ungünstig wird sie von **Deutsch**[3], **Oppenheim**[4] und **Bertololy**[5] angesprochen, und nach **Erlenmeyer**[6] und **Bumke**[7] werden die meisten rückfällig.

---

[1] Nach einem auf der 14. Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen in Lübeck am 8. Mai 1914 gehaltenen Vortrag.

[1] **Levinstein**, Die Morphiumsucht. Berlin 1883. 3. Aufl.
[2] **Kraepelin**, Lehrb. d. Psych., 1910, 8. Aufl.
[3] W. **Deutsch**, Der Morphinismus. Stuttgart 1901.
[4] **Oppenheim**, Lehrb. d. Nervenkrkh., 1908, 5. Aufl.
[5] C. **Bertololy**, Der Morphinismus und seine Behandlung. Offenbach a. M. 1913.
[6] **Erlenmeyer**, Die Morphiumsucht u. ihre Behandlung, 1887, 3. Aufl.
[7] **Bumke**, Die exogenen Vergiftungen des Nervensystems. Handb. d. Neurol., herausgegeben von **Lewandowski**, 1910, Bd. 3.

Die Frage der Prognose beim chronischen Morphinismus hat eine so grosse praktische und zurzeit, wo von vielen Seiten mit Recht die Möglichkeit einer Entmündigung deshalb gefordert wird, auch forensische Bedeutung, dass es wohl der Mühe lohnt, noch einmal kurz zusammenzufassen, worauf sich dieser Pessimismus denn eigentlich stützt. In erster Linie natürlich auf die Erfahrungstatsachen, d. h. darauf, dass fast jeder Arzt, der viele derartige Kranke zu behandeln Gelegenheit gehabt hat, immer wieder die Erfahrung macht, dass die als geheilt dem Leben Wiedergegebenen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder neuerdings dazu gekommen sind, sich Morphium in irgendeiner Form zuzuführen. Diese Tatsache hat man sich dann theoretisch zu erklären versucht und ist auf die Eigenart der Morphiumkranken näher eingegangen. Dabei hat man gefunden, dass es sich in der grössten Mehrzahl der Fälle um von Hause aus willensschwache, wenig widerstandsfähige Menschen handelt, die in sich selbst nur einen geringen oder gar keinen Halt finden konnten. Man ist dann dazu übergegangen, die Faktoren zu berücksichtigen, die in jedem Einzelfall verschieden sein können, und hat versucht, die Punkte herauszuheben, von denen die Wahrscheinlichkeit des Rückfalles abhängt. So verlangt **Jastrowitz**[1] bei Stellung der Prognose die Berücksichtigung der Frage, ob der Patient hereditär nervös resp. schon vor dem Morphiumgebrauch Neurastheniker war, und wie die Natur der Grundkrankheit sei. Nach **Deutsch**[2] hängt die Dauerheilung ab: 1. Von der finanziellen Lage, 2. der Individualität des Kranken, 3. vom jeweiligen Gesundheitszustand, 4. seiner zweckmässigen Betätigung, 5. seinem Alter. In ähnlicher Weise stellt **Bertololy**[3] für die Beurteilung der Schwere eines Falles — und diese erschöpft sich eben in der mehr oder minder grossen Gefahr eines Rückfalles — folgende fünf Hauptkriterien auf: 1. Die Dauer der Gewöhnung. 2. Die Zahl der früheren Recidive der Krankheit. 3. Der Grad der beim Kranken allmählich eingetretenen Toleranz gegen Morphium. 4. Die Menge der täglichen Morphiumaufnahme. 5. Die Konstitutionsverhältnisse der Kranken. Grösse der psychischen Defekte, Verlust der Energie, ferner das Vorhandensein von Komplikationen (Alkohol usw., Organerkrankungen).

Zweifellos stecken in allen diesen Einzelheiten wichtige, der Berücksichtigung werte Grössen, sie scheinen mir aber für die prinzipielle Prognosenstellung nicht alle von einschneidender Bedeutung. Diese kommt nur zwei Faktoren zu, einem im Wesen des Individuums liegenden und einem von äusseren Umständen abhängigen, und zwar der Eigenart der Kranken vor dem Beginn des Morphiumgebrauchs und der Dauer der Behandlung. Wie ich diese beiden — wenn man will endogenen und exogenen — Faktoren verstanden haben will, und wie dieselben häufig ineinander übergreifen, muss ich etwas näher ausführen. Wenn ich von der Eigenart der Kranken vor Beginn des Morphiumgebrauches spreche, d. h. also, bevor er in diesem Sinne überhaupt krank geworden ist, so verstehe ich darunter die Gesamtsumme seiner körperlichen und geistigen Eigenschaften, und darin ist natürlich auch jener Faktor, der die Veranlassung zum Morphiumgebrauch gegeben hat, inbegriffen. Wir werden da zunächst drei Gruppen zu unterscheiden haben:

1. Kranke mit chronischen, schmerzhaften Erkrankungen, wie Tabes, Neuralgien, schmerzhafte peritoneale Verwachsungen u. a.;
2. solche, die wegen einer akuten schmerzhaften, unter Umständen recidivierenden Erkrankung zum Morphium gegriffen und nicht wieder davon gelassen haben, z. B. Kranke mit Gallen- oder Nierensteinen, und schliesslich
3. solche, die, ohne körperlich krank zu sein, ohne physische Schmerzen zu haben, zur Beseitigung psychischer Unlustgefühle oder zur Erzielung von Schlaf zum Morphium gegriffen haben.

Es ist ohne weiteres klar, dass die Prognose für diese drei Gruppen nicht gleich sein kann, wobei noch zu berücksichtigen wäre, dass unter Umständen sich die Bedingungen kombinieren können, dass z. B. einmal ein zur dritten Gruppe gehörendes Individuum, also eines mit einer krankhaften Labilität der Stimmung, unter der Einwirkung von zufällig hinzugetretenen körperlichen Schmerzen zum Morphinisten wird, ein Fall, der relativ häufig vorkommen wird. Wenn wir die drei Gruppen jedoch scharf getrennt halten, was theoretisch zweifellos berechtigt, in vielen Fällen auch praktisch möglich sein wird, so können wir von vornherein die Prognose für die erste und dritte Gruppe infaust, für die zweite jedoch relativ günstig stellen. Ueber die erste Gruppe ist wenig zu sagen. Können wir das Grundleiden nicht zum Schwinden bringen, d. h. also, können wir den Kranken nicht von seinen Schmerzen befreien, so werden wir ihm auch keine Möglichkeit geben können, sich von der Zuführung des Morphiums, das er ja um seiner schmerzstillenden Wirkung willen nimmt, freizumachen. Dazu kommt, worauf ich gleich noch näher eingehen werde, dass eben in dem vorausgegangenen Morphiummissbrauch eine neuerliche Schädigung der Widerstandskraft des Betreffenden zu sehen ist.

Auch bei den Kranken der dritten Gruppe werden wir mit Recht die Voraussage ungünstig stellen, weil wir auch bei diesen, in den meisten Fällen wenigstens, nicht in der Lage sein werden, die Grundursache, die psychopathische oder hysterische Konstitution mit ihren Neigungen zu Verstimmungen einerseits, ihrem Reizhunger andererseits zu beseitigen. Und gelingt es einmal, einen derartigen Menschen wieder einigermaassen in sich zu festigen, so besteht immer noch die Gefahr, dass er, wenn das Leben einmal wieder besondere Anforderungen an ihn stellt, rückfällig wird [**Cramer**[1])].

Anders liegen nun die Verhältnisse für die Kranken der zweiten Gruppe. Diese stellen zwar sicher nicht das Gros unserer Morphiumkranken dar, wohl aber diejenigen, bei denen wir am ehesten hoffen können, unsere therapeutischen Bemühungen von Erfolg gekrönt zu sehen.

Es gibt nun eine Reihe von Autoren, welche geneigt sind, die Möglichkeit des Zustandekommens des chronischen Morphinismus bei psychisch völlig intakten Persönlichkeiten zu leugnen. So sagt **Weber**[2], das klinische Bild des Morphinismus entstehe ausnahmslos auf dem Boden einer vorher schon bestehenden Prädisposition, meist handle es sich um eine angeborene degenerative Anlage. In ähnlicher Weise äussern sich **Briand** und **Tissot**[3] dahin, dass Morphinismus fast ausschliesslich nur auf disponiertem degenerativen Boden vorkomme, und **Fürer**[4] glaubt, dass das Bestehen eines, wenn auch nur leichten nervösen Erschöpfungszustandes für die Entstehung des chronischen Morphinismus Vorbedingung sei. Auch **Deutsch**[5] hält die neurasthenische oder psychopathische Veranlagung für äusserst wichtig und prägt für die Ursache der in Frage stehenden Erkrankung den Satz: krankhaftes Empfinden körperlichen oder seelischen Schmerzes. Eine gewisse Einschränkung macht **Friedländer**[6], der aber auch den chronischen Morphinismus in der weitaus grössten Mehrzahl aller Fälle als eine Teilerscheinung psychopathischer, konstitutionell-degenerativer Veranlagung auffasst, und **Bumke**[7], der sich gegen die oben angeführte Auffassung Fürer's wendet. Einen anderen Standpunkt nimmt **Bertololy**[8] ein, der bezweifelt, dass bei der Entstehung und Entwicklung des Leidens das Bestehen einer neuropathischen Konstitution Vorbedingung sei, und glaubt, dass das Gros der Morphinisten Individuen stellten, die „vor ihrer Erkrankung weder irgend welche intellektuelle, noch moralische Defekte zeigten“. Er weist auch darauf hin, dass die inferiore Charakteranlage und die Neigung zu allerhand Excessen meist mit die Folge der Morphiumvergiftung seien und daher als Krankheitssymptome von den ursprünglichen Charakteranlagen getrennt werden müssten. In etwas eingeschränkter Form begegnen wir dieser Anschauung auch bei **Oppenheim**[9], der von den durch den Morphiumgebrauch energielos gewordenen Individuen spricht, bei **Jastrowitz**[10], der direkt sagt, dass der fortgesetzte Morphiumgebrauch selbst ursprünglich gesunde und kräftige Menschen zu Neurasthenikern mache, und bei anderen. Diese Auffassung ist zweifellos berechtigt. Wir haben in dem fortgesetzten Morphiumgebrauch nicht nur eine fortdauernde Intoxikation, die auf das ganze Individuum höchst ungünstig einwirken muss, sondern wir können in dem Bestehen dieser Erkrankung auch ein wiederholtes, sich immer wieder er-

---

1) **Jastrowitz**, Ueber Morphinismus. D. Kl., 1906, Bd. 6.
2) W. **Deutsch**, Der Morphinismus. Stuttgart 1901.
3) **Bertololy**, Der Morphinismus und seine Behandlung. Offenbach a. M., 1913.

---

1) **Cramer**, Die Morphiumpsychosen. Binswanger - Siemerling's Lehrb. d. Psych., 1907, 2. Aufl.
2) **Weber**, Die Behandlung des Morphinismus. D.m.W., 1910. S. 1985.
3) **Briand** et **Tissot**, Morphinisme familial par contagion. Arch. de neurol., T. 20.
4) **Fürer**, Morphinismus. Zbl. f. Nervenhlk. u. Psych., 1909, S. 554.
5) l. c.
6) **Friedländer**, Ueber Morphinismus und Cocainismus. M. Kl., 1913, S. 1577.
7) l. c.
8) l. c.
9) l. c.
10) l. c.

neuerndes psychisches Trauma sehen, das geeignet ist, pathologische Erscheinungen im Empfindungsleben hervorzurufen. Wir müssen diese Möglichkeit ebenso anerkennen, wie wir die Möglichkeit einer im Anschluss an ein Trauma entstandene Hysterie zugeben müssen mit allen ihren Neigungen zu Uebertreibungen und Vortäuschungen. Auch hier kann es sich um ein Individuum handeln, das vor dem Trauma keinerlei pathologische Erscheinungen geboten hat. Mit der Möglichkeit einer vorher gesunden Persönlichkeit werden wir also in vielen Fällen rechnen müssen. Die Schwierigkeit wird im Einzelfall nur darin liegen, worauf Bertololy[1]) auch schon hingewiesen hat, genaue Angaben des Vorlebens der Kranken zu erhalten. Wenn wir den Kranken in die Hände bekommen, so ist der Zustand meist schon so weit vorgeschritten, dass auf seine Angaben kein unbedingter Verlass mehr ist, der Autoanamnese also kein allzugrosser Wert mehr beizulegen sein wird. Man wird dann versuchen müssen, sich aus den Angaben der Angehörigen usw., soweit einem dieselben zugänglich sind, ein Bild über den Kranken zu machen, wie er vor dem Morphiumgebrauch gewesen ist. Keinesfalls dürfen wir ohne weiteres die psychopathischen Erscheinungen, die der Kranke während der Entziehungskur bietet, von vornherein als ihm von Haus aus zugehörend betrachten — wir würden manchem Kranken damit unrecht tun und unsere Prognose unberechtigterweise trüben!

Es ist psychologisch auch verständlich, dass ein in nervöser Beziehung durchaus gesunder Mensch, der unter grossen körperlichen Schmerzen zu leiden hat, besonders wenn er genötigt ist, trotzdem seiner Tätigkeit nachzugehen, zum Zwecke der Betäubung zum Morphium greift. Heroismus in der Schmerzüberwindung gehört nicht zum Bilde des Durchschnittsmenschen, und mit diesem müssen wir ja schliesslich rechnen. Und noch eine Schlussfolgerung möchte ich anführen. Es ist bekannt, dass Aerzte, Apotheker und Krankenpflegepersonal die grösste Zahl der Morphinisten darstellen, und dass diese Tatsache die Erklärung in dem bequemen Erlangen des Giftes findet. Man wird aber doch nicht behaupten wollen, dass gerade in diesen Ständen besonders viele Psychopathen oder Hysterische zu finden seien, mehr wie in anderen. Sicher nicht! Gerade unter diesen werden wir die meisten finden, bei denen sich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Beweis führen lässt, dass sie erst durch den Gebrauch oder besser gesagt Missbrauch des Morphiums so geworden sind, wie wir sie sehen, und werden diesen Beweis unter Umständen durch den weiteren Verlauf bestätigt finden, — vorausgesetzt, dass der von mir erwähnte zweite, exogene Faktor, die Dauer der Behandlung, in entsprechender Weise zur Geltung kommt.

Wenn mit Recht von allen Autoren betont wird, dass mit der Beendigung der Entziehungskur, dem Freimachen der Betreffenden vom Morphium, noch nicht die Hälfte dessen getan ist, was zu geschehen hat, so trifft dies ganz besonders bei diesen Kranken, den psychopathisch resp. hysterisch gewordenen zu. Wir müssen dem Organismus Zeit und Gelegenheit geben, die krankhaften Symptome, die sich in ihm entwickelt haben, wieder los zu werden, wir müssen den Menschen ebenso behandeln und zu heilen trachten wie einen im Anschluss an ein Trauma in seiner neuro-psychischen Sphäre Erkrankten. Dafür eine bestimmte Zeitgrenze festzusetzen, ist sehr schwer. Bertololy[2]), der einen ähnlichen Gedankengang entwickelt wie den hier geschilderten, rechnet bei möglichster Zeitverkürzung immer noch mit einem Zeitraume von mindestens $^1/_2$ bis $^3/_4$ Jahr. Dieser Zeitraum dürfte, wie ich mich auch aus eigener Erfahrung überzeugen konnte, in den meisten Fällen genügen, in manchen werden wir jedoch nicht damit unser Auskommen finden. Da aber natürlich nur ein Bruchteil unserer Kranken in der Lage sein wird, so viel Zeit ihrer Gesundung zu widmen, so liegt hierin schon ein Grund des so häufigen Versagens der bestgemeinten Bemühungen von seiten des Arztes und der Kranken selbst. In der Forderung nach langdauernder Behandlung sind alle Autoren, z. B. Kraepelin[3]), Cramer[4]), Friedländer[5]) u. a. einig. Friedländer sagt: „Nur wenn es gelingt, die Persönlichkeit des Kranken umzuwerten, seinen Willen zu kräftigen, ihn innerlich frei und stark zu machen, dann darf man die Aufgabe als gelöst betrachten.“ Dass eine solche Notwendigkeit und Möglichkeit in erster Linie bei den Kranken meiner zweiten Gruppe in Betracht kommt, ist klar.

Auf die Art der einzuschlagenden Behandlung möchte ich hier nicht eingehen. Allgemein gültige Regeln werden sich für dieselbe nicht aufstellen lassen, meiner Ansicht nach auch nicht für die eigentliche Entziehungskur, da stets die individuellen Verhältnisse der Kranken berücksichtigt werden müssen und für die weitere Behandlung die psychotherapeutische Beeinflussung den wichtigsten Teil bildet, die stets von der Persönlichkeit des Arztes abhängig bleibt.

Noch einen Punkt, der eng mit der Frage der Prognose verknüpft ist, möchte ich kurz besprechen. Wann dürfen wir — für den Fall, dass wir nach eingehender Würdigung aller in Betracht kommenden Einzelheiten zur Stellung einer günstigen Prognose gelangt waren — sagen: unsere Anschauung war die richtige, unsere Prognosenstellung berechtigt; mit anderen Worten: nach welchem Zeitraum, vom Abschluss der Behandlung und dem Hinaustreten des Kranken in das Leben an gerechnet, können wir denselben als praktisch geheilt ansehen? In der Literatur, die der Heilungsmöglichkeit der Morphinisten ja überhaupt mit einem grossen Skeptizismus gegenübersteht, finden wir kaum irgendwelche Angaben bzw. Ansichten darüber. Kraepelin[1]) spricht von Rückfällen nach vielen Monaten, ja selbst nach Jahr und Tag, Bertololy[2]) berichtet von einem solchen nach 7 und Deutsch[3]) von einem nach 9 Jahren. Danach zu schliessen, könnte man eigentlich niemals von einer praktischen Heilung sprechen, denn was nach 9 Jahren möglich ist, ist es auch nach 12 und 20 Jahren, und damit wäre jeder Mensch, der einmal Morphinist gewesen ist, für alle Zeiten als ein zumindestens in diesem Punkte unzuverlässiger Charakter anzusehen, in dem Sinne etwa, wie Remertz[4]) sich verallgemeinernd ausdrückt: „Man darf nicht vergessen, Psychopath ist und bleibt auch der freie Morphinist immer, und diesem kommt es auf eine Lüge gar nicht an.“ Mit einer solchen Auffassung können wir aber praktisch nichts anfangen, um so weniger, als die Annahme, dass jeder freie Morphinist Psychopath sei, sicher in dieser Allgemeinheit unberechtigt ist. Gewiss können wir bei einem ehemals Morphiumsüchtigen niemals einen Rückfall mit voller Sicherheit ausschliessen, das können wir aber auch in letzter Linie ebensowenig bei einem, der noch nicht in dem Sinne krank gewesen ist, genau so, wie wir den Ausbruch einer Psychose niemals mit voller Gewissheit ausschliessen können. Man wird also eine gewisse Grenze setzen müssen, nach der wir die Rückfallsmöglichkeit nicht mehr erheblich grösser bezeichnen werden können als die Möglichkeit, dass irgendein beliebiger Mensch Morphinist werde, und wir werden eventuelle spätere unerwartete Ueberraschungen als Neuerkrankungen aufzufassen haben. Ebenso wie bei der Behandlung des Carcinoms ein Zeitraum von 3 bis 5 Jahren verlangt wird, der recidivfrei bleiben müsse, damit von einer Heilung gesprochen werden könne, werden wir uns auch hier mit einer ähnlichen Zeitgrenze bescheiden müssen.

Einen Hinweis darauf finden wir bei Levinstein[5]), der sagt, dass die Häufigkeit der Rückfälle in umgekehrtem Verhältnis zur Dauer der Morphiumenthaltung stehe. Je länger also der Zeitraum ist, der seit der Entziehung verstrichen ist, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit des Rückfalls, muss also schliesslich sehr gering, fast null werden, oder besser gesagt, ebenso gering oder ebenso gross, wie die Gefahr der Erkrankung bei jedem.

Eine erhebliche Stütze wird natürlich unsere günstige Auffassung darin finden, wenn sich die Betreffenden unter relativ schwierigen Verhältnissen gehalten haben, und wenn sie, was Jastrowitz[6]) mit Recht als bestes Zeichen der Genesung anführt, Tüchtiges geleistet haben und vorwärts gekommen sind. Hirt[7]) nennt seine Kranken geheilt, wenn sie $1^1/_2$—2 Jahre nach der letzten Injektion keinen Rückfall gehabt haben. Das scheint mir zu kurz. Ich möchte nur dann von Heilung sprechen, wenn 3—5 Jahre — je nach den individuellen Verhältnissen — nach Beendigung der Behandlung — nicht nach der letzten Injektion! — ein Rückfall nicht eingetreten ist.

Dass sich für diese Frage statistische Erhebungen und zahlenmässige Nachweise nicht oder nur sehr schwer und in sehr beschränktem Maasse machen lassen, ist ohne weiteres klar, das

---

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) l. c.
[5]) Friedländer, Der Morphinismus, Cocainismus, Alkoholismus und Saturnismus. Jena 1913, G. Fischer.

---

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) Remertz, Morphinismus und Entmündigung. Arch. f. Psych., 1914, Bd. 53, S. 943.
[5]) l. c.
[6]) l. c.
[7]) Hirt, Neurol. Zbl., 1898.

betont auch schon **Jastrowitz**[1]). Die rückfällig Gewordenen kommen oft in die Hände eines anderen Arztes, die anderen haben nicht Lust oder Zeit, sich nach Jahr und Tag einer Kontrolle — und ohne eine solche, und zwar exakt durchgeführte ist ja kein absolut sicheres Urteil möglich — zu unterziehen, kurz, das Material zerflattert unter den Händen. Dass der Prozentsatz der in dem von mir genannten Sinne Geheilten sehr gross sein dürfte, glaube ich auch nicht. **Kraepelin**[2]) hält kaum mehr als 6—8 pCt. seiner Kranken für dauernd geheilt.

Ich habe mir das Material unserer Klinik nach den im vorstehenden ausgeführten Gesichtspunkten durchgesehen und dabei folgendes gefunden:

Unser Material umfasst im ganzen 32 Fälle, von denen ich 4, darunter einen wohl auch hierhergehörigen Fall von Pantoponismus, die erst im Laufe des letzten Jahres zur Beobachtung gekommen waren, nicht berücksichtigt habe. Von den restlichen 28 gehören 3 der ersten Gruppe an, 14 der dritten, und 11 konnte ich, soweit sich aus den Krankengeschichten schliessen liess — einige habe ich selbst beobachtet und bei dreien sind meine Kenntnisse bezüglich der Vorgeschichte genauer —, der zweiten Gruppe zurechnen, das wären etwa 38 pCt., eine Summe, die mir selbst etwas hoch erscheint. Es mag sein, dass bei noch genauerer Kenntnis der Anamnese mancher Fall anders beurteilt werden müsste. Bei nicht ganz der Hälfte der Fälle, bei 13, gelang es mir, katamnestische Angaben zu erhalten, und zwar waren 5 gestorben, davon 2 durch Suicid, einer war erwiesenermaassen rückfällig geworden, und bei 7 lautete die Auskunft, die bei einigen durch eigene Untersuchung und Beobachtung gestützt werden konnte, günstig. Das wäre ein aussergewöhnlich gutes Resultat, 25 pCt., das aber noch einiger Korrekturen bedarf. In 2 Fällen war die Auskunft von seiten der Angehörigen zu unbestimmt, um beweisend zu sein, so dass wir bei Vernachlässigung dieser nur mehr auf etwa 18 pCt. gelangen. Von diesen 5 Fällen steht einer — ich konnte ihn erst vor wenigen Wochen untersuchen — noch zu kurz nach Abschluss der durch eine delirante Psychose komplizierten Behandlung, so dass für die endgültige Berechnung nur 4 in Ansatz gebracht werden können, was immerhin dem relativ hohen Prozentsatz von etwa 14 pCt. entspräche. Von diesen 4 Fällen — 3 Frauen und ein Mann — ist das Ausbleiben des Rückfalls in 2 Fällen durch längere Beobachtung in der Klinik festgestellt, und zwar einmal 4 Jahre, das andere Mal über 2 Jahre nach Abschluss der Behandlung. Von den beiden anderen Fällen — 2 Frauen — ist die eine seit 8 Jahren als helfende Schwester bei einem viel beschäftigten Landarzt tätig, die zweite leitet seit Jahren ein grosses Pensionat. Wenn wir in diesen beiden Fällen auch nicht durch eigene Untersuchung den Beweis der Gesundheit liefern können, so dürfen wir doch wohl die Tatsache, dass sie „was Tüchtiges leisten und im Leben vorwärts kommen“ als Beweis ihrer Gesundheit ansehen. Vernachlässigen wir aber auch diese beiden Fälle, was mir unberechtigt erscheint, und beschränken wir uns auf die beiden durch direkte Untersuchung als gesund Befundenen, so kämen wir dann auf 7 pCt., was der Annahme von **Kraepelin**[3]) entspräche, wobei aber noch für die ganze vorstehende Prozentberechnung zu bemerken wäre, dass ich sämtliche 15 Fälle, in denen ich keine Katamnesen erhalten habe, zu den ungünstig verlaufenden rechne, ob mit Recht oder Unrecht steht dahin.

Ein anderes Bild bekommen wir jedoch, wenn wir die Beziehung der günstig verlaufenen Fälle zu den einzelnen Gruppen betrachten. Von den 7 oben erläuterten Fällen gehören 6 der zweiten Gruppe an, so dass also mehr wie 50 pCt. derselben die ihnen zukommende bessere Prognose gerechtfertigt haben, und selbst bei der rigorosesten Berechnung, d. h. wenn wir nur die wirklich als nach Jahren gesund erwiesenen Fälle berücksichtigen, so bleiben immer noch etwa 20 pCt., also jedenfalls weit mehr, als dem allgemeinen Durchschnitt entspricht. Damit wäre der Beweis erbracht, soweit sich ein solcher auf ein relativ kleines Material, wie es einem einzelnen in dieser Beziehung wohl immer nur zur Verfügung stehen wird, stützen kann, dass die Prognose in diesen Fällen günstiger zu stellen sei, als im allgemeinen angenommen wird. Die Dauer der Behandlung in diesen Fällen schwankte zwischen 3 und 10 Monaten. In den beiden sicheren Heilungen betrug sie 4 bzw. 10 Monate, was den Wert einer längerdauernden Behandlung auch nachdrücklich erweist.

Nur noch einige Worte über die praktische Bedeutung dieser Erwägungen, speziell in zivil-forensischer Beziehung, strafrechtlich wird die Frage der Prognose ja kaum jemals Anlass zu Erörterungen geben. Auch auf die Frage der Entmündigung bzw. Bemündigung gehe ich hier nicht näher ein, möchte nur kurz auf die grossen Schwierigkeiten hinweisen, die dabei entstehen würden, da es keinem Zweifel unterliegen kann, dass jedes Gericht jeden Morphinisten unmittelbar nach ärztlich beglaubigter, mit Erfolg durchgeführter Entziehungskur auf sein Verlangen wieder mündig sprechen wird, falls er sonst geistig gesund ist. Aber in sonstigen zivilrechtlichen Fragen, bei denen der frühere Morphinismus eine Rolle spielt, ist es meines Erachtens nicht angängig, dass jemandem deshalb, weil er einmal Morphinist gewesen ist, und deshalb ein Rückfall in die Morphiumsucht nicht ausgeschlossen ist, wie ich es in einem Gutachten gelesen habe, auf den sich ein Gerichtsbeschluss stützt, ein für allemal Rechte abgesprochen werden, die ihm sonst zweifellos zustehen würden. In solchen Fällen wäre eine viel eingehendere Würdigung der ganzen individuellen Verhältnisse und ein nicht bloss aktenmässiges Gutachten erforderlich, sondern ein auf genauer persönlicher Untersuchung und Beobachtung aufgebautes.

Ich möchte nicht verfehlen, auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat **Siemerling**, für die Anregung zu der Arbeit und die Ueberlassung des Materials herzlichst zu danken.

Ueber Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung.

Von

D. v. Hansemann.

(Demonstrationsvortrag in der Hufelandischen Gesellschaft am 19. März 1914.)

Ueber die Veränderungen, die die Gewebe und besonders Geschwulstzellen durch Mesothorium und verwandte Strahlenbehandlung erleiden, ist schon von vielen Seiten berichtet worden. Alle stimmen im wesentlichen darin überein, dass die Geschwulstzellen dadurch ausgedehnt zerstört werden können, und dass dadurch die Möglichkeit gegeben ist, eine Heilung herbeizuführen. Auch über die Art der Geschwulstzellenzerstörung besteht im allgemeinen Einigkeit. Die Zellen gehen durch Cyto- und Cariolyse zugrunde, zerfallen in Detritus und werden resorbiert, oder, wenn sie sich an einer Oberfläche befinden, ausgestossen. Dabei findet eine ziemlich schnelle Verheilung der Geschwüre statt. Es entsteht eine Schrumpfung und meist eine baldige Ueberhäutung. Aeltere Geschwulstzellen werden leichter zerstört als solche, die eben aus der Teilung hervorgegangen sind. Entgegenstehende Angaben, die gelegentlich gemacht wurden, beruhen offenbar auf einem Irrtum und sind jedenfalls für die menschlichen Geschwulstzellen nicht zutreffend. Es ist auch bekannt, dass die Strahlentherapie nur bis in eine gewisse Tiefe eindringt, im günstigsten Falle 3—4 cm, und dass das Gewebe darüber hinaus nicht mehr getroffen wird. Eine Fernwirkung, wie sie ursprünglich angenommen wurde, auf entfernt gelegene Metastasen kommt unter keinen Umständen zustande.

Bei allen diesen Zerstörungsprozessen ist beobachtet worden, dass sich eine derbe sklerotische Masse entwickelte, die unter dem Mikroskop das Bild kernarmen hyalinen Bindegewebes ergab. Die Bildung dieses sklerotischen Gewebes erfolgt ausserordentlich schnell und jedenfalls in viel kürzerer Zeit, als man gewohnt ist, bei anderen Prozessen, z. B. in Narbenbildungen, bei Keloiden, derben Fibromen usw. ein solches sklerotisches Gewebe entstehen zu sehen. Schon sehr bald nach der Bestrahlung, oft wenige Tage nachher sieht man an exzidierten Stücken hyaline Balken, die sich mit Eosin intensiv rot färben, zwischen denen wenig Kerne gelegen sind und die stark Säurefuchsin annehmen. Dieselben sehen hyalinem Bindegewebe zum Verwechseln ähnlich. Bei genauer Untersuchung aber stellt sich heraus, dass es sich im Anfang hier um Maschenwerk derber Fibrinbalken handelt, nicht nur, dass sich diese Massen in Essigsäure auflösen, sie nehmen auch die Weigert'sche Fibrinfärbung intensiv an. Erst allmählich werden diese Fibrinbalken durch sklerotisches Bindegewebe ersetzt, so dass die Bilder im Anfang und am Schluss des Prozesses bei gewöhnlicher histologischer Untersuchung sich sehr weit gleichen, in Wirklichkeit aber ganz verschieden sind. Das Unterhautbindegewebe normaler Haut, die bestrahlt wurde,

---

1) l. c.
2) l. c.
3) l. c.

geht eine ganz ähnliche Umwandlung ein, wenn auch nicht so umfangreich, wie man es an den Stellen findet, wo Geschwülste sassen.

Dass Geschwülste bei Strahlentherapie klinisch vollständig heilen können, ist mehrfach festgestellt worden. Dass auch anatomisch an einem Organ alle Geschwulstteile verschwinden können, ist an später exstirpierten Uteri beobachtet. Auch ich selbst konnte einen solchen Uterus untersuchen, der mit 20000 mg-Stunden Mesothorium behandelt war. Es fand sich nirgends auch nur noch eine Spur von Krebsgewebe. Trotzdem ging der Fall, auf den ich gleich noch zurückkomme, ungünstig aus. Bei diesen Untersuchungen später exstirpierter Organe wurde wiederholt erwähnt, dass sich zwar noch hier und da Krebszellen gefunden hätten, dieselben aber so stark alteriert gewesen seien, dass man glaubte, auf ihren sicheren Untergang schliessen zu dürfen. Solche Angaben sind nach den weiteren Erfahrungen, die ich gemacht habe, sehr mit Zweifel aufzunehmen. Wir haben bisher noch keine Erfahrung darüber, wie weit eine Geschwulstzelle geschädigt und doch wieder regeneriert werden kann. Wir nehmen im allgemeinen analog anderen Prozessen an, dass eine starke Verklumpung eines Kernes auf den sicheren Untergang der Zellen hindeutet. Bei den Krebszellen scheint das nicht immer der Fall zu sein, und es ist nicht ausgeschlossen, dass solche verklumpten Kerne sich wieder erholen können. Dass das bei stark beschädigtem Protoplasma möglich ist, unterlag bisher schon keinem Zweifel.

Der Fall, den ich oben schon andeutete, betraf eine 32jähr. Frau Auguste W. Nach der Exstirpation wurde die Wunde noch weiter bestrahlt und es entwickelte sich das bekannte sklerotische Gewebe. Als hier eine kleine Stelle anfing zu ulcerieren, wurde eine erneute Probeexzision gemacht, in der aber ausser den besagten, ganz vereinzelten, degenerierten Krebszellen nichts von Geschwulstgewebe nachgewiesen werden konnte. Trotzdem erweiterte sich das Geschwür immer mehr und trotzte jeder Behandlung, und es entwickelte sich schliesslich eine grosse Kloake, in die Harnblase, Vagina und Mastdarm hineinbezogen wurden. Die Frau ging septisch zugrunde. Bei der Sektion wurde das ganze Becken mit derben Schwarten ausgekleidet gefunden. Man hatte zunächst die Vorstellung, als wenn diese Schwarten selber geschwürig zerfallen wären und als ob die ganze Kloakenbildung auf eine Zerstörung dieser Schwarten hätte zurückgeführt werden müssen. Die mikroskopische Untersuchung liess aber ohne weiteres erkennen, dass diese Schwarten nichts anderes waren als ein von derbem Stroma durchzogenes, in starker Wucherung begriffenes Krebsgewebe. Ein analoger Fall betraf eine 32jährige Luise Sch. Ein vor der Behandlung angefertigtes Cürettement erwies ein grosszelliges Plattenepithelcarcinom. Die Behandlung fand dann mit 13200 mg-Stunden Mesothorium statt. Eine Probeexzision zeigte keinen Krebs mehr und nur Granulationsgewebe. Der nunmehr exstirpierte Uterus ging nach anderer Seite zur Untersuchung, so dass ich über denselben nichts aussagen kann. Auch bei dieser Frau entwickelte sich im Laufe der nächsten Wochen eine ähnlichgrosse Kloake wie bei der Frau W. Auch diese Frau ging septisch zugrunde, und der anatomische Befund war genau der gleiche wie vorher. Auch hier fand sich ausgedehntes, stark wucherndes Krebsgewebe in den das Becken auskleidenden Schwarten.

Diese beiden Fälle beweisen, was ja nicht erstaunlich ist, dass klinisch geheilte Fälle recidivieren können. Sie beweisen ferner, dass es nicht durch die Verbrennung entstandene Schwarten sind, die die späteren ausgedehnten Ulcerationen bewirken. Mir scheint aber doch, dass in diesen beiden Fällen die Ulcerationen schneller vor sich gegangen sind, als dies sonst zu sein pflegt, und ich habe in beiden Fällen die Anschauung, dass durch die Radiumbehandlung ein Reiz entstanden ist, der die Krebsproliferation gesteigert hat. Man wird dadurch zu der Frage geführt, ob es vorteilhaft ist, mit so grossen Dosen zu behandeln und dadurch die Zerstörung sehr ausgedehnter Geschwülste möglichst in die Tiefe zu beschleunigen. Ich verweise vielmehr auf meine Mitteilung in der Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 14, H. 1, wo ich eine fraktionierte Behandlungsmethode mit kleineren Dosen vorgeschlagen habe, die sich besonders basiert auf die oben wieder angeführten Erfahrungen, dass die älteren Krebszellen leichter zerstört werden als die jungen, und dass man die jungen erst zu alten werden lassen muss, um sie mit Erfolg vernichten zu können.

(Die einschlägigen Präparate wurden makroskopisch und mikroskopisch demonstriert.)

Aus der chirurgischen Klinik der Universität Greifswald (Direktor: Prof. Pels-Leusden).

Ulcus duodeni.[1])

Von

Dr. **Fr. H. v. Tappeiner**, Privatdozent für Chirurgie.

M. H.! Die älteste Publikation, die wir über das Duodenalulcus besitzen, stammt aus dem Jahre 1817. Der Engländer Travers veröffentlichte damals die Obduktionsprotokolle von zwei an perforiertem Ulcus duodeni gestorbenen Patienten. Seit dieser Zeit sind eine grosse Reihe von Arbeiten über dieses Thema erschienen, und besonders in den letzten Jahren ist die Literatur über das Duodenalgeschwür mächtig angewachsen. Ich erwähne aus der älteren Zeit nur einige wichtigere Arbeiten, wie die Monographie von Falkenbach aus dem Jahre 1863 „De ulcere duodenali chronico“, die von Trier aus demselben Jahre „Ulcus corrosivum duodeni“ betitelt, und die Arbeit von Krauss aus dem Jahre 1865, der bereits über 80 Fälle berichtete. 1883 konnte Chvostek schon 165 Beobachtungen aus der Literatur sammeln und acht eigene Fälle mitteilen.

Von den vielen Arbeiten aus den letzten 25 Jahren sind die von Soupault, von Mayo und von Moynihan hervorzuheben. In Deutschland sind eingehende Darstellungen von Lieblein und Hilgenreiner sowie von Melchior erfolgt, und auf dem deutschen Chirurgenkongress in Berlin 1912 bildete das Duodenalulcus eines der Hauptthemata, zu dem Küttner ein ausführliches Referat hielt.

Ulcerationen im Duodenum kommen als Folgezustände bei verschiedenen Erkrankungen vor, so bei schweren Verbrennungen, bei septischen Prozessen und bei Urämie, dann nach Appendicitis und nach manchen Bauchoperationen, besonders solchen, bei denen viel Netz reseziert werden musste. Auch tuberkulöse und typhöse Geschwüre sind im Duodenum beobachtet worden, und in manchen Fällen hat man als Ursache für die Melaena bei Neugeborenen und Kindern im ersten Lebensjahr Duodenalulcera gefunden.

Auf diese Geschwüre will ich hier aber nicht weiter eingehen. Im nachfolgenden soll nur von dem eigentlichen, chronischen Duodenalulcus die Rede sein, und ich will versuchen, Ihnen in groben Umrissen ein Bild von dieser Erkrankung zu entwerfen.

Während in England und Amerika das Ulcus duodeni zu den häufigen Erkrankungen zählt, ja von manchen Autoren für ebenso häufig wie das Magenulcus gehalten wird, galt es bis vor kurzem bei uns in Deutschland für relativ sehr selten.

Moynihan hat bis jetzt gegen 400 Fälle operiert, und Mayo erreichte dieselbe Zahl in nur 5 Jahren. Demgegenüber haben unsere beschäftigtsten deutschen Chirurgen nur geringe Zahlen aufzuweisen. Das liegt zum grössten Teil einmal daran, dass bei uns vor kurzer Zeit nur in seltenen Fällen ein Ulcus duodeni diagnostiziert wurde, und dann daran, dass wir früher nicht die scharfe Trennung zwischen Ulcus ventriculi, Ulcus pylori und Ulcus duodeni gemacht haben, wie wir es jetzt tun, und manches sichere Ulcus duodeni mag als Ulcus am Pylorus gegangen sein.

Aber auch heute, wo wir gelernt haben, das Ulcus zu diagnostizieren, und wo wir eine genaue Unterscheidung machen, scheint es doch, als ob diese Erkrankung bei uns nicht so häufig ist. Es ist aber möglich, dass sich auch bei uns mit der Verbreitung der Kenntnis dieses Krankheitsbildes die Zahlen noch erheblich vermehren.

Für die Unterscheidung, ob ein Ulcus noch dem Pylorus bzw. dem Magen angehört, oder ob es schon zum Duodenum zu rechnen ist, hat Mayo einen Anhaltspunkt gegeben in der sogenannten Pylorusvene, die als ein höchst wichtiges Mittel zur Orientierung auch von Moynihan bezeichnet wird. Diese Vene zieht von der grossen Curvatur nach aufwärts und reicht nicht ganz bis zur kleinen Curvatur, von der ihr manchmal eine zweite Vene entgegenkommt; doch bestehen in der Regel zwischen beiden keine sichtbaren Anastomosen. Alles, was rechts von dieser Vene liegt, wird von Mayo und Moynihan, die wohl mit Recht als die besten Kenner des Ulcus duodeni bezeichnet werden, zum Duodenum gerechnet. Ganz absolut konstant ist die Lage dieser Vene zum Pyloruswulst allerdings nicht, sondern sie liegt manchmal etwas mehr nach dem Magen, manchmal etwas mehr nach dem Duodenum zu. Einige Autoren wollen sich deshalb auch mehr auf die Palpation des Schliessmuskelwulstes als auf diese

---

[1]) Vortrag, gehalten vor der Greifswalder medizinischen Fakultät zur Erlangung der Venia legendi.

Vene verlassen; doch können dabei auch, infolge der entzündlichen oder narbigen Veränderungen am Pylorus oder Duodenum, die ja beim Ulcus in der Regel vorhanden sind, Irrtümer vorkommen. Ich glaube, dass für die Praxis die Mayo'sche Vene immer noch das sicherste Orientierungsmittel darstellt.

Der häufigste Sitz des Ulcus ist die Vorderwand des Duodenums, meistens ziemlich genau in der Mitte zwischen oberem und unterem Rand, 1—2 cm vom Pylorus entfernt; nur selten ist das Geschwür an der Hinterwand lokalisiert. Im Anfang ist das Geschwür gewöhnlich kreisrund, hat harte Ränder mit trichter- bzw. treppenförmiger Abstufung, so dass seine Mitte auch den tiefsten Punkt einnimmt. Die Serosa des Duodenums bekommt über der Geschwürsstelle sehr bald ein narbiges, blasses Aussehen und fühlt sich derber an. Bei längerem Bestehen des Leidens findet man dann eine weissliche, oft strahlige Narbe auf der Aussenseite des Duodenums, der auf der Innenseite ein kraterförmiges kleines Geschwür entspricht. Nicht selten kommt es auch zu einer mehr oder minder ausgedehnten Periduodenitis, die zu Verwachsungen mit den Nachbarorganen, besonders mit Leber, Gallenblase oder Colon führen kann. Zu einer so starken wallartigen Erhebung der Ränder mit tief eingezogenem Geschwürsgrund, wie es beim Ulcus ventriculi nicht selten vorkommt, und die dort zur Bildung des sogenannten Ulcustumors führt, kommt es bei Duodenalgeschwür fast nie. In der Regel ist nur ein Geschwür vorhanden, doch sind auch schon zwei und mehr beobachtet worden, und auch das gleichzeitige Bestehen von Magen- und Duodenalgeschwüren ist nicht ganz selten.

Was die Symptomatologie des chronischen Duodenalgeschwürs betrifft, so gibt es nach Moynihan keine Erkrankung, die besser charakterisiert wäre, und bei der sich die Diagnose sicherer stellen liesse. In vielen Fällen genügt dazu schon die Anamnese allein. Das Leiden beginnt im allgemeinen sehr allmählich und schleichend, und manchmal macht es trotz jahrelangen Bestehens nur ganz geringe Erscheinungen. Das Anfangssymptom besteht häufig darin, dass sich einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme ein Gefühl der Völle und Schwere oder der Blähung in der Magengegend bemerkbar macht. Dieses Unbehagen tritt zuerst anscheinend ungesetzmässig auf, aber bald merkt der Kranke, dass sich dasselbe gewöhnlich 2 Stunden nach dem Essen einstellt, manchmal auch erst etwas später (4—6 Stunden) und in ganz vereinzelten Fällen ein wenig früher. Bei erneuter Nahrungsaufnahme pflegen dann die Beschwerden, die alle Nuancen vom leisen Unbehagen bis zu quälenden Schmerzen durchlaufen können, wieder für eine bestimmte Zeit zu verschwinden. Das Intervall zwischen dem Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme und dem Beginn der Schmerzen bleibt bei ähnlicher Nahrung von Tag zu Tag konstant, ändert sich aber bei flüssiger Diät dahin, dass es kleiner wird als bei fester. Viele Patienten geben an, dass sich mit diesen Schmerzen gleichzeitig ein Gefühl des Hungers einstellt, und Moynihan nannte dieses Symptom geradezu den Hungerschmerz. Häufig fehlt dieses Hungergefühl aber vollständig, und es erscheint dann zweckmässiger, von Spätschmerz zu sprechen. Es ist durchaus nicht notwendig, dass diese Schmerzen nach jeder Nahrungsaufnahme eintreten. Sehr charakteristisch ist es, wenn die Kranken die Angabe machen, dass sie nachts immer zur selben Zeit durch die Schmerzen geweckt werden. Die Schmerzen selbst werden als bohrend, nagend, brennend, manchmal als krampfartig bezeichnet. Ausstrahlungen nach der rechten Seite und nach dem Rücken hin sind selten. Mitunter sind die Schmerzen von sauerem oder bitterem Aufstossen, das etwas Erleichterung bringt, begleitet, selten ist Erbrechen. Erbrechen pflegt erst in späteren Stadien einzutreten, wenn durch starke Vernarbungen eine teilweise Stenosierung des Duodenums erfolgt.

Es ist wahrscheinlich, dass die Schmerzen durch krampfartige Kontraktion des Pylorus, durch einen abwehrenden Pylorospasmus, bedingt sind, weil sie gewöhnlich mit dem Augenblick einsetzen, wo der Magen schon grösstenteils entleert ist und der noch vorhandene Mageninhalt durch die Fortdauer der bei Ulcus duodeni häufigen Magensafthypersekretion stärker sauer wird. Durch die Aufnahme neuer Nahrung wird die überschüssige Säure neutralisiert, und der Pylorospasmus, und damit die Schmerzen, hören auf. Bei vollständig entleertem Magen treten in der Regel auch keine Schmerzen auf. Die Annahme, dass die Schmerzen bedingt sind durch den Reiz des zu sauren Speisebreies auf die ulcerierte Duodenalschleimhaut hat weniger Wahrscheinlichkeit für sich. Dieser Reiz ist nur indirekt die Ursache für die Beschwerden, weil er zu den krampfartigen Kontraktionen des Pylorus Veranlassung gibt.

Im Gegensatz zum Magengeschwür pflegt der Appetit beim Duodenalgeschwür stets gut zu sein. Obstipation ist manchmal vorhanden, aber nicht die Regel.

Diese ganzen Beschwerden können dann mit einem Schlag vollständig aussetzen, und es folgt ein freies Intervall von monate-, mitunter jahrelanger Dauer, währenddem die Kranken sich vollkommen wohl fühlen. Dies beruht vielleicht nach Melchior's Annahme auf zeitweisen Heilungsvorgängen; wofür auch sprechen würde, dass nach den Beobachtungen Borchgrevink's der Nachweis okkulter Blutungen im Stadium der Latenz nicht zu gelingen pflegt. Aus irgendeinem Grunde, meist wird Erkältung oder Indigestion angegeben, setzt dann wieder eine Schmerzperiode ein. Damit steht auch in Zusammenhang, dass diese Schmerzperiode in der kalten Jahreszeit im allgemeinen häufiger sind als in der warmen. Die Dauer der einzelnen Perioden kann ganz verschieden lang sein. Das Abwechseln von Schmerzperioden mit Zeiten vollkommenen Wohlbefindens, diese Periodizität des Leidens ist charakteristisch für das Ulcus duodeni.

Der objektive Befund bei Duodenalgeschwür ist in den meisten Fällen verhältnismässig gering und kommt für die Diagnose erst in zweiter Linie in Betracht. Man findet manchmal, aber durchaus nicht immer, eine leichte Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium, in der Mittellinie oder etwas rechts davon, dazu eine etwas stärkere Spannung des rechten oberen Rectus und etwas lebhafteren Bauchdeckenreflex rechts oben. Im Anfangsstadium der Erkrankung besteht keine Magenretention, im Gegenteil, der Magen pflegt sich etwas schneller als normal zu entleeren. Erst in späteren Stadien kann es, bedingt durch eine relative Stenosierung des Duodenums, zu Retention und später zu motorischer Insuffizienz und Dilatation kommen.

Was die Chemie des Magens betrifft, so findet sich häufig eine vermehrte Produktion von Magensaft, ohne dass der Prozentgehalt an Säure erhöht zu sein braucht, ja manchmal ist er sogar geringer als in der Norm. Die Magenverdauung leidet in der Regel nicht. Blut findet sich im Mageninhalt gewöhnlich nur bei stärkeren Duodenalblutungen; fast immer aber lässt sich im Stuhl etwas Blut nachweisen. Diese okkulten Blutungen gehören, sofern sich für sie keine andere Ursache findet, neben der Anamnese noch zu den verlässlichsten Merkmalen für das Duodenalgeschwür. Stärkere Blutungen sind beim Duodenalgeschwür erheblich seltener als beim Magengeschwür; meistens kommt es zu sich immer wiederholenden kleinen Blutverlusten, die aber in ihrer Gesamtheit den Patienten sehr schwächen und oft starke sekundäre Anämie bedingen.

Die Röntgenstrahlen leisten für die Untersuchung des Duodenums im allgemeinen weniger als für die des Magens, doch gibt in der Mehrzahl der Fälle das Ulcus duodeni einige typische Zeichen. Es besteht häufig eine leichte Rechtsverziehung des Pylorus und am Magen selbst eine gesteigerte und namentlich hocheinsetzende Peristaltik. Dicht neben oder über dem Pylorus findet sich nicht selten ein von der Magenperistaltik unbeeinflusster konstanter, nicht mit dem Magen in Zusammenhang stehender Schatten, manchmal mit einem deutlichen horizontalen Flüssigkeitsspiegel und einer kleinen Glasblase darüber. Die Persistenz eines solchen Schattens bei schon entleertem Magen kann man als beweisend für ein Ulcus duodeni ansehen. Der Magen selbst entleert sich, solange keine Stenose vorhanden ist, schneller als normal. Bei Duodenalverengerung ändert sich das Bild. Man findet dann einen erweiterten Bulbus duodeni, der oft bis zur Stenose mit dem Kontrastmittel ausgegossen ist, während normalerweise das Duodenum schnell passiert wird. Die Magenentleerung ist dann verzögert.

Die Diagnose des Ulcus duodeni stützt sich also in erster Linie auf die Anamnese, dann auf den Nachweis okkulter Blutungen, auf das Vorhandensein einer circumscripten Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium verbunden mit Spannung des rechten oberen Rectusbauches, auf den nicht beeinträchtigten Appetit bei fehlendem Erbrechen, auf vermehrte Magensaftproduktion und auf die Periodicität des Leidens.

Differentialdiagnostisch kommt im wesentlichen in Betracht das Ulcus ventriculi, Cholelithiasis und chronische Appendicitis. Zu denken ist auch an die gastrischen Krisen bei Tabes und an Bleikolik. Besonders schwierig kann die Abgrenzung vom Magenulcus deshalb manchmal sein, weil, wie schon erwähnt, nicht selten Magen- und Duodenalgeschwüre gleichzeitig vorkommen.

Die hauptsächlichsten Komplikationen des chronischen Duodenalulcus bestehen in schwerer Blutung, Duodenalstenose und Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle.

Wenige Worte noch zur Behandlung. Von der internen Therapie lässt sich nach **Moynihan** nur im Anfangsstadium der Krankheit etwas erwarten, solange die Veränderungen in der Duodenalwand noch geringfügig sind. In Deutschland liegen grössere Erfahrungen mit der internen Therapie nicht vor. Auf alle Fälle ist die interne Therapie viel langdauernder und unsicherer als die chirurgische. In allen Fällen, wo das Leiden schon längere Zeit besteht, verdient sie jedenfalls den Vorzug, sie leistet Ausgezeichnetes und befreit den Kranken in der Regel momentan und dauernd von allen Beschwerden. Ihr Prinzip ist die Anlegung einer neuen Magendarmverbindung, wobei gleichzeitig das Geschwür durch einstülpende Nähte versenkt werden soll. Von vielen Chirurgen wird ausserdem noch ein besonderer Verschluss des Pylorus gefordert, um das Duodenum sicher auszuschalten. Das rechtzeitige Einsetzen einer wirksamen Therapie ist beim Ulcus duodeni um so wichtiger, als es nicht selten zur Perforation des Geschwürs in die freie Bauchhöhle kommt, denn meistens fehlen infolge des Sitzes des Ulcus an der Vorderwand des Duodenums genügende schützende Verwachsungen. Die Behandlung der durch eine Perforation entstandenen Peritonitis hat um so mehr Aussicht auf Erfolg, je frühzeitiger nach der Perforation operiert wird. Die Prognose des chronischen, nicht komplizierten Duodenalulcus ist bei operativer Behandlung als durchaus günstig zu bezeichnen, die des perforierten Geschwürs ist immer sehr ernst.

Aus der III. medizinischen Abteilung des k. k. Kaiser Franz Josef-Spitals in Wien.

Ueber anämisches Erysipel.

Von

Dr. **Ernst v. Czyhlarz.**

Im Juli 1911 kam folgender Fall in meine Beobachtung:

Ein 16 jähriges Mädchen wurde mit hohem Fieber und Schwellung des Gesichts aufgenommen. Die Schwellung des Gesichts machte zunächst den Eindruck eines nephritischen Gesichtsödems. Doch war ein Oedem des Rumpfes und der Extremitäten nicht nachzuweisen. Bei näherem Zusehen zeigte sich, dass die Schwellung der Gesichtspartien sich auf die Augenlider, die Nase und die Wangenpartien unterhalb der Augen beschränkte. Der Urin war eiweissfrei. Am nächsten Tage breitete sich diese Schwellung, die sich beim Betasten als nur wenig druckempfindlich erwies und derber, als dies bei nephritischen Oedemen der Fall zu sein pflegt, sich anfühlte — die subjektiven Beschwerden beschränkten sich auf ein lästiges Spannungsgefühl —, über die ganze Stirn aus. Das Fieber hielt sich auf gleicher Höhe (bis 40°), die Blutuntersuchung ergab das Vorhandensein einer deutlichen Leukocytose (25 000). Am dritten Krankheitstage hat sich das Krankheitsbild nur wenig verändert, eine weitere Ausbreitung erfolgte nur in geringem Grade auf der linken Wange. Am vierten Tage erfolgte ein kritischer Temperaturabfall. Von da ab war die Temperatur normal. Es setzte bald Schuppung ein, die in einer Woche beendet war, und die Haut bot ein fast normales Aussehen. Zehn Tage später wurde die Patientin wieder von Frösteln befallen, die Temperatur stieg auf 39°, es zeigte sich bald eine leichte der eben beschriebenen analoge blasse Schwellung der Haut um die Nase herum, die nach zwei Tagen unter Aufhören des Fiebers schwand. Unter abermaliger Schuppung stellte sich nach vier Tagen restitutio ad integrum ein. Patientin verliess bald darauf das Spital.

Wir fassten diesen Fall als einen Fall von einer anämischen Abart von Rotlauf auf, die allerdings in der Literatur nicht verzeichnet ist. Irgendeines der anderen Krankheitsbilder, wie Quincke'sches Oedem u. dgl. konnte bei näherer Erwägung unmöglich in Betracht kommen. In dieser unserer Annahme bestärkten uns dann zwei weitere Fälle.

Der eine betraf eine 20 jährige Patientin, die schon einige Male wegen typischen Gesichsrotlaufs in Behandlung stand. Anfangs Juli 1912 meldete sie sich abermals zur Aufnahme, da sie seit gestern wieder an dem alten Leiden erkrankt sei. Es zeigte sich aber ein analoges Bild, wie das in dem ersten Falle geschilderte. Die Gegend um die Nase und die ganze linke Wange ist von einem prallen weissen Infiltrat eingenommen, das als eine schmerzhafte Spannung empfunden wird. Das Fieber, das bis 39,2° stieg, fiel nach einem Tage des Spitalaufenthaltes ab, um nicht wiederzukehren, es trat Schuppung auf und Patientin verliess nach einer Woche die Anstalt. Im Urin war nie Albumen nachzuweisen.

In diesem Fall lässt sich wohl nicht abweisen, dass es sich um Erysipel gehandelt habe, denn es scheint durch die Anamnese festgestellt, dass die Patientin schon früher öfters an typischem Rotlauf des Gesichts gelitten hatte.

Der dritte Fall war folgender:

Eine 30 jährige Patientin wurde im Juli 1913 mit der irrtümlichen — ausserhalb des Spitals gestellten — Diagnose Erysipel auf die Erysipelstation eingeliefert; die nähere Untersuchung ergab jedoch, dass es sich nicht — wie angegeben wurde — um ein Erysipel des Vorderarms handelte, sondern um eine Phlegmone, die nach der Inzision ausheilte. Die Patientin wurde in einem dem Erysipelsaal ziemlich naheliegenden Zimmer untergebracht. Nach ca. 14 Tagen trat unter Frösteln Fieber auf, die Temperatur stieg bis 39°. Im Gesichte der Patientin trat eine pralle, wenig ödematöse blasse Schwellung um die Nasenflügel auf, die sich links bis gegen die Ohrwurzel in zwei Tagen ausbreitete, der Rand fühlte sich ziemlich wallartig an. Nach vier Tagen Abfall des Fiebers und Schuppung. Zehn Tage später verliess Patientin geheilt das Spital. Albumen war während des ganzen Spitalaufenthaltes nicht nachzuweisen.

Es scheint mir nach diesen drei Fällen nicht zweifelhaft, dass eine anämische Abart des Erysipels vorkommt. Allerdings war es nach der Natur der Verhältnisse nicht möglich, den histologisch-bakteriologischen Nachweis zu erbringen. Ich wüsste aber nicht, was für eine Diagnose in unseren Fällen sonst gestellt werden könnte. Besonders der dritte Fall, der erst in der Nachbarschaft der Erysipelkranken entstand, scheint mir beweisend. Auch der zweite Fall, in dem früher ein typischer Rotlauf, bei einem späteren Recidiv aber ein „anämisches Erysipel" auftrat, ist wohl überzeugend.

In der Literatur habe ich nichts darüber finden können, trotzdem ich sie genauestens darauf durchgesehen habe. Die einzige Angabe, die sich auf etwas Aehnliches, wenn auch nicht das gleiche, wie das eben geschilderte bezieht, rührt von **Schütze**[1]) her. Derselbe sagt: „In lebhafter Erinnerung ist mir ein Fall von perniciöser Anämie, der eine 34 jährige Frau betraf, bei welcher kurz ante exitum entstandene Erysipel nur aus einer Temperatursteigerung um 0,4° bis 0,6°, einer leichten Schmerzhaftigkeit der befallenen rechten Gesichtshälfte und einer geringen, kaum wahrnehmbaren Schwellung der wachsartig blassen Haut, welche wegen ihres schlechten Ernährungszustandes nicht mehr die Fähigkeit hatte, mit einer lokalen Rötung auf die erfolgte Infektion zu reagieren, diagnostiziert werden konnte." Der Unterschied gegenüber unseren Fällen liegt klar zutage. Während **Schütze** in dem Zustand des moribunden Falles von perniciöser Anämie leicht eine Erklärung findet, ist bei unseren Fällen eine solche nicht zu geben. Als Analogie ist nur anzuführen, dass den Dermatologen bekannt ist, dass Urticaria seltenerweise bei sonst normalen Individuen in blassen Quaddeln auftritt, was auf eine abnorme Funktion der Vasomotoren zurückgeführt wird. An ähnliche Verhältnisse wird man auch bei den von uns geschilderten Fällen denken müssen. Jedenfalls ist das Vorkommen ein sehr seltenes, da ich es unter den mehreren tausenden Fällen der letzten 6 Jahre der mir unterstehenden Erysipelstation — der wohl der grösste Teil der in Wien und Umgebung vorkommenden Erysipelfälle zuströmt —, nur dreimal beobachten konnte.

Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus.

Von

Dr. **Karl Neuwirth,**

ärztlichem Leiter des von der k. k. Wiener Polizeibehörde errichteten Wöchnerinnenheimes und Ambulatoriums für Frauenheilkunde.

Besteht der vaginale Forceps darin, die Arbeit der Austreibungsperiode teilweise oder ganz zu ersetzen, und wird er einzig und allein dann richtig ausgeführt, wenn man möglichst genau die physiologischen Vorgänge nachahmt, so ist die intrauterine Zange eine künstliche Imitation der zweiten Hälfte des Eröffnungsabschnittes. Eine solche wurde längst in Form der Kolpeuryse geübt. Schon die natürlichen Geburtsvorgänge, noch mehr die mitunter äusserst rasch durchführbaren artefiziellen Erweiterungen mit den Metalldilatatorien nach **Bossi** und **Frommer** oder den noch mehr verwendeten weichen Ballons nach **Karl v. Braun**, den Barnes'schen Geigen oder Champetier de Ribes-schen Trompeten (s. **Bumm**'s Lehrbuch) beweisen die im allgemeinen — von besonderen Verhältnissen zunächst abgesehen — recht grosse Elastizität der Cervix. Ich verfüge beispielsweise in meinem ständig geführten geburtshilflichen Tagebuche aus der Klinik des Herrn Hofrat **Schauta** über nachfolgende Notiz aus der Zeit der Schnellentbindung der Eklampsie: Bei einer mit heftigen Anfällen eingelieferten jungen I para wurde der geschlossene Mutterhals zunächst mit Hegarstiften, dann mit **v. Braun**'s Kolpeurynter innerhalb etwa 45 Minuten zur völligen Erweiterung

---

1) D. Kl., 1908.

gebracht, so dass die Anlegung der Zange möglich war. Der im Zentralblatt für Gynäkologie, 1913, Nr. 37, S. 1356, abgebildete Forceps, welcher um 5 cm länger und geschlossen fast $1^{1}/_{2}$ cm schmäler ist als die Wiener Schulzange nach Simpson oder Karl v. Braun, ist auch wesentlich schmäler als der vollgefüllte v. Braun'sche Kolpeurynter. Die intrauterine Dehnung mittels desselben durch Zugwirkung im Sinne Mäurer's ist von der mittels dieses Forceps nicht prinzipiell, sondern bloss graduell verschieden; im ersteren Falle wird weicher Gummi, im zweiten hartes Metall verwendet. Herr Piering1) bemerkt mit Recht, dass die Zange eigentlich kein völliges Dehnungsinstrument sei. Wenngleich ich die Auffassung, dass selbe bloss eine seitliche Spreizung bewirke, nicht vollkommen teilen könnte, erfolgt tatsächlich die Dehnung nur nach zwei krummen, den beiden Kopfkrümmungen entsprechenden Flächen. Wollte man die Löffelbreiten plus dem zwischen ihnen stehenden Kopfe zu einem soliden Körper ergänzen, so würde derselbe zunächst bei geschlossener Zange einen geringeren Rauminhalt besitzen bzw. ausfüllen als der voll aufgeblasene Kolpeurynter. Erst bei Unmöglichkeit der Schliessung und selbst da nicht immer wird dessen Kapazität erreicht. Es könnte sonach in der Anwendung des beschriebenen Forceps zur Metreuryse kein Nachteil liegen; vielleicht könnten sogar da, wo sich bereits Kontinuitätstrennungen vorbereiten, bei schon äusserst verdünnten, nur mehr wenige Millimeter dicken Wandungen der Cervix und des unteren Uterinsegments (s. Bumm's Lehrbuch) solche Volumdifferenzen eine gewisse, durchaus nicht unwesentliche Rolle spielen. Ueberdies wird der Zug am weichen Ballon seitens der agierenden Hand immer mehr blinde Kraftentfaltung erfordern als der am Forceps, der eine Nüancierung des aufzuwendenden Stärkemaasses viel eher zulässt.

Der Frage, ob man bei ausgeprägter Bandl'scher Furche noch die intrauterine Zange wagen kann statt der direkten Craniotomie, habe ich im Zentralblatt für Gynäkologie, 1913, Nr. 45, S. 1655 ff. näherzutreten versucht. Olshausen und Veit2) befürworten bekanntermaassen selbst bei sehr erheblicher Dehnung noch den Forceps; Herr Geheimrat Bumm hält in seinem allgeschätzten Werke bei Querlagen und lebendem Kinde auch bei weit fortgeschrittener Ueberdehnung einen vorsichtigen Versuch der Wendung in tiefer Narkose für erlaubt. Einzelne Kliniker gestatten selbst bei sehr hohem und beweglichem Kopfstande den Forceps3). Unter Berücksichtigung der Erfahrungen an meinen eigenen Fällen glaube ich zu dem Schlusse zu kommen, dass da, wo die Dehnungserscheinungen noch keine allzu stürmischen sind, auf die selbstredend mit grösster Vorsicht auszuführende Zangenoperation im Sinne meiner Ausführungen4) recurriert werden könnte. Auch das kindliche Leben soll, soweit irgend möglich, vollste Berücksichtigung finden.

Unser hochverehrter Meister, Hofrat Schauta, pflegte wiederholt in den Vorlesungen zu sagen, die Geburtshilfe sei das Stiefkind der klinischen Wissenschaften. Ich glaube, sie wird es auch so lange bleiben, als bei unserer studentischen Jungmannschaft die Tendenz fortbesteht, die physiologische Geburt, sobald der kurze Rausch der Neuheit vorüber, als eine für den künftigen Arzt zweck- und daher interesselose Angelegenheit, bloss als überflüssige, sogar fade Hebammerei zu betrachten. Nur der pathologische Teil, nur die Operationen, welche dann einige Tage vor der Prüfung am Phantom eingepaukt werden, haben für die jungen Kollegen Reiz. Sehr begreiflich, dass die ganze, für den zukünftigen Praktiker in Betracht kommende Geburtshilfe mit ihren wenigen Eingriffen und dem beschränkten Instrumentarium in solcher Beleuchtung gegenüber der Chirurgie mit ihren zahllosen Technizismen und dem grandiosen Armamentarium, gegenüber der Internen mit ihrer ungeheuer verzweigten Materia medica und den anderen, mächtiges Material umfassenden klinischen Wissenschaften als ein recht armseliges, zwerghaftes Stiefkind erscheint! Sah ich doch gar nicht selten, dass Kollegen mit diesem traditionellen Vorstudium, wenn sie in der Praxis mannigfach zu operieren Gelegenheit hatten, aus ihren manchmal recht wenig befriedigenden Erfolgen erst allmählich die elementaren Begriffe der physiologischen Geburt zu rekonstruieren begannen. Allen jenen, deren Vorbildung und Auffassung hinsichtlich der Ars obstetricia nur im Studium der „pathologischen“ Geburt mit jenem Untergrund der normalen Verhältnisse, der sich in blossen Konstatierungen und dem aktenmässigen Eintragen der einzelnen Geburtsereignisse in die vorgedruckten Schemen erschöpft, muss selbstredend der Forceps intrauterinus auf das allerschärfste widerraten werden. Das dem Arzte anvertraute Leben ist das höchste Gut und keineswegs zu „Husarenstückchen“ feil (siehe Piering, wie oben).

Als trauriges Beispiel führe ich folgendes eigene Erlebnis aus weiland Hofrat Chrobak's Klinik an: Eine Arbeiterfrau wurde hochfiebernd hereingebracht. Ihr Fabriksarzt hatte bei engem Muttermunde die Zange angelegt. Das Resultat der Operation war eine förmliche Zerfetzung der Cervix und eine mehrfache Fraktur am kindlichen Schädel. Dieser wurde sofort perforiert; die Frau genas schliesslich nach einem schwer febrilen Puerperium. Ueber ihr späteres Schicksal ist mir nichts bekannt.

Die Ausführung der intrauterinen Zange erfordert die subtilsten Studien der normalen ersten Geburtsperiode, und nur nach genauester Beobachtung derselben, nach wiederholter Untersuchung zahlreichster Einzelfälle und einem solcherart sich bildenden Urteile über die physiologischen Elastizitätsverhältnisse kann die Möglichkeit ins Auge gefasst werden, die natürliche Tokodynamik zu imitieren. Hierbei ist nach Tunlichkeit der bekanntermaassen für jede Frau spezifisch charakteristische Wehentypus zu berücksichtigen, sofern man im gegebenen Falle zumindest einigermaassen Zeit hatte, selben zu studieren und zu erfassen. Grundbedingung ist es, das Maass der aufzuwendenden Kraft unter möglichster Imitation der natürlichen Verhältnisse auf das genaueste beherrschen, jederzeit subtilisieren und nüancieren zu können und höchstens vorsichtig soweit ein wenig zu forcieren, als es das eigene Gefühlsmanometer gestattet.

Wenn ich solcherart „die fein abgetönte Hand“1) mir zu kommentieren gestatte, möchte ich bezüglich des „jongleurartigen Einführens2) des zweiten Löffels zusetzen, dass ich hierunter eine Form von Dexterität verstehen möchte, die sich nicht in das Gewand einer Type kleiden lässt. Aehnliches dürfte ja bei einer schwierigen Wendung, etwa beim Braxton Hicks und anderen komplizierten Situationen in der Geburtshilfe öfters ebenso zutreffen.

Meine nunmehr im ganzen vier Fälle konnten mich vollauf befriedigen. Im letzten derselben handelte es sich um eine 33jährige I para von schwächlicher Konstitution. Anamnese, Beckenmaasse usw. ergaben nichts Abnormes; hingegen bestand eine selbst für diese Jahre ungewöhnliche Rigidität der Weichteile. Am ersten Tage der Wehen, welche ganz kurz anhielten, nur eine schwache Acme erreichten und mit grossen, oft bis halbstündigen Pausen einhergingen, erfolgte der Blasensprung. Am 4. Tage der Geburt, nach einer Dauer von etwa neunzig Stunden, begannen die kindlichen Herztöne unregelmässig und dumpf zu werden. Seitens der Mutter keinerlei Dehnungserscheinungen. Im Interesse des kindlichen Lebens, an welchem beiden kurz verheirateten Eltern ausserordentlich viel liegt, bei fünfmarkstückgrossem Muttermunde und fixiertem, mit kleinem Segmente eingetretenen Schädel Zange in der früher beschriebenen Weise. Komplikation — wesentliches Oedem der vorderen Lippe des Orificium. Löffelschluss rascher und leichter durchführbar als in den früheren Fällen. Mutter und Kind bleiben vollkommen unversehrt, Kind vor- und nachher gesund; dasselbe ist mittelkräftig entwickelt. Nach der Geburt keine einzige Naht erforderlich.

Obwohl sämtliche vier Fälle im Privathause, am einfachen Querbette, ohne Narkose und mit völliger Ermangelung der klinischen Vorteile ausgeführt wurden, waren die Resultate doch recht befriedigende. Die von der hochgeschätzten Autorität Herrn Geheimrat Martin's besorgten schweren Blutungen, umfangreichen Narbenbildungen oder kosmetischen Entstellungen3) kamen nie vor; sämtliche Puerperien verliefen afebril und benötigten keinerlei Verlängerung. Bezüglich der Kinder waren ebenfalls die Ergebnisse sowohl unmittelbar nach ihrer Geburt als auch in ihrem späteren Leben günstige. Ein Kind starb, wie schon beschrieben, ohne Zusammenhang mit der Operation, mehrere Wochen alt, an Enteritis. Etwaige intracranielle Komplikationen wurden in keinem Falle beobachtet.

Den Fachmann irgendwie zu beraten oder zu beeinflussen, will ich mir keineswegs herausnehmen; ich habe mir bloss gestattet, meine eigenen Erfahrungen bezüglich des Forceps intrauterinus getreulich wiederzugeben. Als Dominante hinsichtlich

---

1) Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 2.

2) Schröder's Lehrbuch der Geburtshilfe, 12. Aufl.

3) Schauta, Grundriss der operativen Geburtshilfe. Wien und Leipzig 1885.

4) Zbl. f. Gyn., 1913, Nr. 37.

---

1) Mein Aufsatz, Zbl. f. Gyn., 1913, S. 1357, unterster Absatz.

2) Ebenda, S. 1355.

3) Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 1.

der schadlosen Möglichkeit desselben möchte ich das Grundprinzip hinstellen, in der Natur und den physiologischen Geburtsverhältnissen unsere stetige Lehrmeisterin, in ihrem unentwegten Studium unsere unerschöpfliche Fundgrube zu betrachten.

Die intrauterine Zange hat mehrere Kinder vor der Craniotomie oder zumindest mehrere Mütter vor den bedenklichen Folgen der Hysterostomatomie im Privathause bewahrt. Sie kann somit als lebensrettend in zweifachem Sinne den höchsten Zielen, die wir uns als Aerzte stecken können, entsprechen; andererseits kann sie bei nicht suffizienter Technik die schwersten Gefahren bedingen, ja lebensvernichtend wirken, und zwar sowohl unmittelbar als mittelbar. Hierauf habe ich in meiner Originalarbeit, Seite 1357, unterster Absatz, auf das nachdrücklichste aufmerksam gemacht, ja sogar in diesem Sinne vor der Operation bei nicht entsprechender Uebung, der ein mit besonderer Vorliebe gepflegtes physiologisches Vorstudium zugrunde liegen muss, auf das entschiedenste gewarnt. In diesem Sinne muss ich auch sämtlichen Herren Opponenten, die die grosse Gefährlichkeit des Eingriffs hervorhoben, vollauf recht geben.

Denselben auszuführen oder nicht auszuführen, wird zunächst eine Frage des Geburtshelfers an sein eigenes Gewissen sein. Dieses muss das Manometer dafür sein, ob unter Berücksichtigung all des Gesagten der Forceps intrauterinus unternommen werden soll oder nicht.

Allen Herren, welche mir die Ehre erwiesen, sich mit meinem Thema vom wissenschaftlichen Standpunkte zu beschäftigen, gestatte ich mir, hierfür ergebenst zu danken; die ablehnende Haltung hat selbstredend mit meiner unbegrenzten Hochachtung vor den führenden Männern der deutschen Wissenschaft, dem berechtigten Stolze und der Zierde der heutigen Gynäkologie, nichts zu tun.

Nachsatz während der Korrektur. In letzter Zeit beschrieb Herr Professor Jolly in Berlin[1]) einen gelungenen Fall von Zange am noch beweglich hochstehenden Kopfe. Es handelte sich um ein coxalgisch schiefes Becken; der Muttermund war verstrichen. In Anwendung kam Naegele's Instrument.

Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel.

Von

F. Karewski.

(Nach einem Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft, gehalten am 13. Mai 1914.)

(Schluss.)

Krankengeschichten.

1. Erna L., 5 Jahre alt. Adenitis tuberc. submaxillaris.

Status 13. XI. 1913. Seit 6 Monaten bestehendes, kinderfaustgrosses Drüsenpaket unter dem linken Kieferwinkel, auf der Spitze fluktuierend. Allgemeinzustand gut. Pirquet +++. Gewicht 14 kg.

13. XI. Injektion gelb. Abends 38,6°.

14. XI. 38,1—37,8°. Nachts Unruhe. Infiltration an Injektionsstelle.

15. XI. 37,8°. Rötung an Injektionsstelle lokal unverändert.

18. XI. Noch Temp. bis 37,9°, lokal Status idem. Allgemeinbefinden gut. In den nächsten Tagen fieberfrei. Infiltrat geht zurück.

29. XI. Status idem.

3. XII. Haut über Drüsenabscess im Begriff, zu perforieren, in der Umgebung kleine, harte Drüsen. Stichinzision entleert reichlich käsigen Eiter.

4. XII. 37,7°. Wohlbefinden. Glutäalinfiltrat auf haselnussgrossen Rest, der dicht unter der Haut zu fühlen ist, geschwunden.

8. XII. Wundverlauf normal, ohne Unterschied von analogen Fällen.

10. XII. Intercurrente Masernerkrankung. Krankenhaus am Friedrichshain.

10. I. 1914. Gewicht 13,3 kg. Drüsenwunde vernarbt, darunter aber Reste der erkrankten Drüsen zu fühlen. An der Injektionsstelle am Glutaeus kleiner, subcutaner Abscess.

6. II. Wohlbefinden. An Halsdrüsen wiederum Schorf. Darunter kleiner Abscess Drüsenrest. Die Mutter entschliesst sich nach anfänglicher Weigerung zur zweiten Injektion (gelb).

7. II. Temp. bis 39°. Wohlbefinden, aber kleines Infiltrat.

9. II. Temp. bis 37,8°. Scheinbare Verkleinerung der Drüsen.

12. II. Faustgrosses Infiltrat. 38,1°. Schlaflosigkeit. Appetitlosigkeit. Mutter verbietet Zwischeninjektion.

14. II. 37,8°. Allgemeines Krankheitsgefühl.

25. II. Infiltrat geplatzt. Halsdrüse klein, trocken.

2. III. An beiden Glutäalinfiltraten Sekretion. Kind will nicht essen, bricht häufig.

13. III. 36,8°. Allgemeinzustand besser. Sekretion an Glutäen.

27. IV. Wohlbefinden. An Drüsenfistel feste Narbe, darunter und mit ihr verwachsen Drüsenreste. Gewicht 14 kg.

2. Max R., 2 Jahre alt. Scrofulose.

Status am 3. XII. 1913. Multiple Drüsenschwellungen. Rhinitis, Conjunctivitis phlyctanulosa, Ekzem im Gesicht, Lymphangitis der Oberlippe. Adenitis submaxillaris. Pirquet +++. Gewicht 10,5 kg.

3. XII. und 4. XII. Simultaninjektion. Temp. bis 39°. Irritation der örtlichen Erscheinungen.

5. XII. Walnussgrosses Infiltrat; bis

15. XII. keinerlei örtliche oder allgemeine Aenderung. — Entzieht sich weiterer Beobachtung, ist nicht auffindbar.

3. Flora P., 9 Jahre alt. Adenitis submaxillaris et retrocervicalis tuberc.

Vor 2 Monaten Exstirpation vereiterter tuberkulöser Drüsen unter Sternocleidomastoideus dext., in 14 Tagen geheilt, dann Aufbruch und Zerfall der Narbe.

Status am 10. XII. 1913. Eiternde, tuberkulöse, ulcerierte Narbe unter rechtem Sternocleidomastoideus, keine deutlichen Drüsenreste. Guter Allgemeinzustand. Pirquet +++. Gewicht 31 kg.

10. XII. Simultaninjektion. Abends 38,2°.

12. XII. Heftige Allgemeinreaktion. Temp. bis 38,5°. Allmähliche Entfieberung bis 13. XII. In der Folgezeit Heilung der Wunde, aber grosses Drüsenrecidiv und Verschlechterung des Allgemeinzustandes, deshalb

24. III. intramuskuläre Injektion ohne Reaktion, aber ohne jeden Erfolg bis 24. IV. Deshalb lokale und allgemeine andere Versorgung. Das Kind hatte „schöne“ Infiltrate. Gewicht 31 kg.

11. V. Der inzidierte Drüsenabscess fistelt. Gutes Befinden. Gewicht 32 kg.

4. Lieschen Kr., 4 Jahre alt. Adenitis tuberc. fistul. submaxillaris.

Status am 14. XII. 1913. Wohlgenährtes, etwas pastös aussehendes Kind. Links am Kieferwinkel walnussgrosser Drüsentumor mit ulcerierter Haut auf Kuppe, aus der käsige Massen herausschauen; geringe Sekretion. Conjunctivitis phlyctan. dupl. Pirquet ++. Gewicht 16,25 kg.

14. XII. Simultaninjektion.

18.—24. XII. Höchste Temp. 37,8°. Wohlbefinden, Infiltrat an Glutäus. Schmerzhaftigkeit und Rötung an Stichstelle der Vene.

27. XII. Während Infiltrat des Glutäus in Rückbildung, abscediert dasjenige am Arm, dabei Fieberfreiheit und Wohlbefinden.

30. XII. Abscess am Arm wird inzidiert. Eiter enthält Reinkultur von Streptokokken.

9. I. 1914. Der Impfabscess ist geheilt. Die Halsdrüsen haben sich vergrössert. Die Mutter behauptet, dass das Kind heruntergekommen sei.

22. I. Herpes zoster intercost. IV. V. sin. Das Glutäalinfiltrat besteht nicht mehr. Die Drüsenschwellung hat zugenommen.

30. I. Erysipel der linken Wange verschwindet bis 4. II. unter Verkleinerung des Drüsentumors und Versiegen der Sekretion. Im Glutäus ist wieder ein kirschkerngrosses Infiltrat aufgetreten, das bis 7. II. wieder abnimmt. Halsdrüsen unverändert.

21. III. Drüsenfistel sezerniert wieder, ist aber 28. III. geschlossen, darauf Zunahme der Drüsenschwellung, und am 6. IV. Entleerung von Eiter aus derselben.

14. IV. Besserung des Allgemeinzustandes. Herstellung des alten Zustandes an Drüsentumor. Die bereits am 21. III. verweigerte Erneuerung der Injektion wird energisch für alle Zukunft verboten. Gewicht 16,4 kg.

5. Charlotte Z., 10 Jahre alt. Adenitis tuberc. submax.

Status. Pflaumengrosse Drüsengeschwulst rechts unter Sternocleidomastoideus, medial, ulcerös, ringsherum kleine Drüsen. Starke Eiterung. Allgemeinzustand gut. Pirqut ++. Gewicht 23,5 kg.

17. XII. Simultaninjektion. Abends 37,7°.

18. XII. 37,6, 39,8°. Keine Störungen.

19. XII. 36,6°. Wohlbefinden. Kein Infiltrat.

23. XII. Kleines Infiltrat in Glutäen, sonst Status idem.

Bleibt so bis 27. I. 1914, wo noch keine Veränderung zu konstatieren. Die Fortsetzung der Behandlung ist nicht zu erreichen.

6. Fräulein R., 38 Jahre alt. Adenitis tuberc. retrocervic. sinistra. Fistel.

Leidet seit vielen Jahren an tuberkulösen Halsdrüsen beiderseits, die wiederholte Operationen erforderlich gemacht haben, aber immer recidivierten. In den letzten Jahren nur noch lokal und allgemein medikamentös behandelt. Vortrefflicher Allgemeinzustand. Die Drüsen brechen von Zeit zu Zeit auf, heilen aber unter Verbänden wieder zu.

30. XII. 1913. Wieder kleiner, subcutaner Abscess links supraclaviculär (Wassermann'sche Reaktion negativ), der sich zu einem runden sinuösen Geschwür eröffnet hat. Simultaninjektion. Heftige Reaktion mit 39,8°. Schweres Krankheitsgefühl, heftige Schmerzen im Infiltrat bis 1. I. 1914. Herstellung des alten Zustandes bis 28. I. Nach vorübergehender Heilung der Fistel neue Sekretion und keinerlei Aenderung des Befundes gegen 30. XII., so auch bis Ende Februar. Weitere Behandlung

---

[1]) D.m.W., Nr. 14.

mit Friedmann's Heilmittel wird energisch abgelehnt. Infiltrat resorbiert. Drüsenfistel sezerniert noch bis Ende April.

7. Margarete Sch., 5 Jahre alt. Adenitis tuberc. absced. submaxillaris sinistra.

19. XII. 1913. Faustgrosses Paket tuberkulöser Drüsen am linken Kieferwinkel, angeblich seit 1½ Jahren bestehend, jetzt fluktuierend; schon einmal inzidiert, sonst Basis der Geschwulst hart und geschwollen.

20. XII. Apfelgrosses, in Erweichung begriffenes, tuberkulöses Drüsenpaket am linken Kieferwinkel; viele bis erbsengrosse Drüsen in Ketten bis zur Clavicula und im Genick. Narbe früherer Operation. Guter Allgemeinzustand. Pirquet ++. Gewicht 17,75 kg.

22. XII. Simultaninjektion. Abends Erbrechen. Alkoholwatte auf Drüse.

23. XII. Temp. bis 39,3°, sonst Wohlbefinden.

24. XII. 37,8°, Wohlbefinden. Kleines Infiltrat.

29. XII. Drüse kleiner. Fluktuation undeutlicher.

1. I. 1914. Lokal unverändert. Infiltrat von Walnussgrösse.

7. I. Status idem. Auf der Kuppe der Drüsengeschwulst beginnender Durchbruch.

12. I. An Stelle der alten Narbe Fistelbildung. Essigsaure Tonerde.

20. I. Wohlbefinden. Lokal unverändert. An Injektionsstelle kleiner Hautabscess. Gewicht 17,5 kg.

Bis 25. II. Status idem. Drüsensekretion versiegt. Grösse derselben unverändert. Am Gesäss kleine, sezernierende Stelle.

27. II. Injektion intramuskulär, gelb. Keine Reaktion.

5. III. Faustgrosses Infiltrat, das sich am 18. III. öffnet.

31. III. Status idem. Gewicht 19 kg.

6. IV. Desgleichen.

22. IV. Allgemeinzustand und Lokalbefund unverändert. Gewicht 18,8 kg.

11. V. Status idem.

8. Josef C., 4 Jahre alt. Adenitis scroful. multiplex.

Seit frühester Jugend multiple Drüsenschwellung, die am rechten Kieferwinkel zu Walnussgrösse mit Durchbruch geführt hat, der aber wieder vernarbte. Hypertrophia tonsillaris. Rhinitis. Adenoide Vegetation. Blasses, schwächliches Kind. Gewicht 13 kg. Pirquet +.

8. I. 1914. Simultaninjektion. Abends 37,4°.

9. I. 39,3°, sonst ohne Besonderheiten. Krankheitsgefühl.

10. I. 36,6—37,3°. Kind munter. Kleines, schmerzhaftes Infiltrat am Gesäss.

12.—16. I. Status idem.

24. I. Drüsen kleiner, Infiltrat geringer.

Bis 18. III. Drüsen verkleinern sich, sind aber vorhanden. Die unter der Narbe hat noch Kirschengrösse. Gewicht 13 kg. Infiltrat sehr gering.

20. III. Injektion III gelb. Ohne Reaktion bis 23. III. Heute 37,3°, sonst unverändert, ebenso am 28. III., 9. IV. bis 22. IV. Die Drüsen sind nicht geschwunden, auch nicht mehr verkleinert. Allgemeinzustand unverändert. Gewicht 12,5 kg.

8. V. Status idem.

9. Isaak F., 9 Jahre alt. Scrofulose.

Dürftiger Knabe mit chronischer Rhinitis und seit Monaten bestehender Lymphangitis der Oberlippe. Pirquet ++. Gewicht 29,2 kg.

27. IV. Injektion III intraglutäal. Abends 37,3°.

28. IV. 37,5°. Nussgrosses, schmerzhaftes Infiltrat.

2. V. Keine Aenderung des Zustandes.

20. V. Ebensowenig.

10. Robert Kr., 4 Jahre alt. Adenitis tuberc. submaxillaris.

Kleinapfelgrosse, seit Monaten bestehende Drüsengeschwulst unter dem rechten Sternocleidomastoideus retrocervical und submaxillar. Kräftiger, blühender Knabe. Pirquet ++. Gewicht 17,5 kg.

4. II. Injektion glutäal, gelb.

5. II. 38,2°. Wohlbefinden.

6. II. Mässiges Infiltrat. Wohlbefinden. 37,2°.

7. II. 37,0°. Wohlbefinden.

14. II. Drüsen anscheinend kleiner (?), so unverändert bis

28. II. Infiltrat hat sich etwas vergrössert, aber schmerzlos.

14. III. Lokal unverändert. Infiltrat sezerniert etwas serös. Drüsen fluktuieren.

17. III. Mutter findet den Allgemeinzustand schlechter.

24. III. Zweite Injektion.

25. III. 38,5°. Schweres Krankheitsgefühl, starke Infiltration an II. Injektionsstelle.

26. III. Besserung. 37,5°. Infiltrat vergrössert sich.

31. III. Langsame Rückbildung des Infiltrates II. Die Haut über der Drüse noch unverändert, sie beginnt am 7. IV. sich zu röten. Injektionsstelle I sezerniert noch geringfügig, die Injektionsstelle II wird kleiner.

14. IV. Drüsenabscess vergrössert sich, wird schmerzhaft. Allgemeinbefinden mässig.

22. IV. Inzision des Abscesses durch Stich, danach 25. IV. Besserung des Allgemeinzustandes.

2. V. Volles Wohlbefinden, an Inzision kleine Granulation, darunter vergrösserte schmerzhafte Drüsen 8. V. fast vernarbt.

13. V. Geheilt vorgestellt. Deutliche Drüsenreste unter Narben.

11. Grete Pf., 8 Jahre alt. Adenitis tuberculosa submaxillaris. Flache fünfpfennigstückgrosse dellenförmige Narbe auf der linken Wange von blaubraunroter Farbe nahe dem Kieferrand. Vom Unterkiefer fehlen auf der linken Seite die Backenzähne. Dicht unter Unterkiefer walnussgrosse, harte, nicht fluktuierende Drüse, die schon seit 4 Jahren in wechselnder Grösse besteht. Pirquet +++. Gewicht 24 kg.

10. II. Guter Allgemeinzustand. Intramuskulär gelb.

11. II. Sehr matt und blass. Temp. 38,2, 38,7°.

12. II. Temp. 37,4°. Wohlbefinden, sonst Status idem bis 19. II. Status idem am 27. II. Der Drüsentumor spitzt sich nach aussen und macht nicht den Eindruck der Verkleinerung. Beginnende Fluktuation.

6. III. Subjektives Wohlbefinden.

23. III. Deutliches Infiltrat an Injektionsstelle. So bis 1. VI. Der Umfang der Drüse unverändert. Ihre Konsistenz wieder härter. Deutliche Fluktuation. Kind fühlt sich matt.

2. IV. Injektion gelb intramuskulär.

3. IV. 38°. Baldige Entfieberung, aber noch 6. IV. 37,8°. Lokal vollkommen Status idem. An Injektionsstelle deutliches Infiltrat, so auch in Folge.

21. IV. Drüse total abscediert. Haut gerötet, so bis 9. V., wo spontan Durchbruch erfolgt.

12. G. Knochenfistel am linken Fuss.

Status am 13. XI. 1913. An der Aussenseite des linken Fusses vor dem Mall. ext. eine Fistel mitten in einer Längsnarbe, nach einer anderwärts ausgeführten Operation Schmerzen an dieser Stelle. Um die Fistel herum Schwellung und Rötung der Haut. Fistel führt auf cariösen Knochen. Drüsenvergrösserung beider Inguinalgegenden. Fussgelenk frei beweglich. Guter Allgemeinzustand. Narben von multiplen Scrofulodermata. Am linken Ellenbogen fünfpfennigstückgrosser Lupus. Pirquet +++. Gewicht 18,5 kg.

13. XI. Injektion rot. Abends 37,5°.

14. XI. 37,5, 37,5°. Keine Allgemeinstörung. Geringes Infiltrat.

17. XI. Fieberfrei, guter Allgemeinzustand. Infiltrat klein.

22. XI. Fusschwellung geringer. Fistelsekretion unverändert. Infiltrat nimmt ab.

1. XII. Status idem.

9., 16., 26. XII. Keine Aenderung.

27. XII. Schwellung um Fistel nimmt ab. Sekretion derselben gering.

Auf der rechten Wange erscheinen zwei kleine rundliche braune, abschilfernde flache Erhabenheiten von dem Aussehen von Lupusknötchen.

6. I. 1914. Fistel trocken. Zustand gut.

3. II. Die Fistel sezerniert wieder. Ihre Umgebung von neuem gerötet. Die Knötchen auf der Wange vergrössern sich. Gewicht 19,5 kg.

4. II. Injektion gelb. Abends 38,4°.

5. II. 38,4°. 6. II. 38,1°. Entfieberung bis zum 10. II. Kein Infiltrat.

21. II. Wohlbefinden, sonst Status idem.

8. III. Auf Fistel Schorf, darunter etwas Eiter.

19. III. Daselbst wieder Rötung und Druckempfindlichkeit. Alkoholumschläge.

25. III. Status idem. Alkoholumschläge.

6. IV. Schmerzen an Fussrücken, sonst Status idem.

25. IV. Die Lupusknötchen auf der rechten Wange wachsen. Das Kind sieht aber gut aus. Die Eltern sind mit dem Erfolg der Behandlung zufrieden. Die Knochenfistel ist zum Teil vernarbt. Gewicht 19 kg.

30. IV. Exstirpation eines Lupusknotens zur mikroskopischen Untersuchung.

11. V. Per primam intentionem geheilt. Fuss eitert wieder.

13. Moritz Kr., 11 Jahre alt. Arthritis tuberc. fistul. des linken Handgelenks.

Kam im Juli 1913 mit Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit des linken Handgelenks nach Berlin. Die Haut war von multiplen Fisteln im Handteller, auf Handrücken und am Vorderarm durchsetzt. Der Arm befand sich in chirurgisch verwahrlostem Zustand. Uebelriechende Sekretion. Fehlen aktiver und Beschränkung der sehr schmerzhaften passiven Beweglichkeit. Sequester nicht nachweisbar.

Ist behufs Amputation des Vorderarms von russischen Aerzten nach Berlin geschickt worden.

Unter geeigneter Behandlung fortschreitende Besserung des lokalen Befundes und des Allgemeinzustandes — ohne operative Eingriffe.

Status am 28. XI. Alle Fisteln geheilt bis auf zwei, von denen eine an der Streckseite zwischen Maus und Radius direkt oberhalb des Handgelenks sitzt. Im Handgelenk noch geringer Erguss. Ueber der Basis des Metacarpus V eine kleine Schwellung, in deren Mitte ebenfalls eine feine Fistel. Schmerzlose Flexionsmöglichkeit bis 45°. Extension bis zur Horizontalen. Guter allgemeiner Ernährungszustand. Pirquet +++.

28. XI. Injektion intramuskulär IV rechter Glutäus.

29. XI. 36°. 1. XII. Temp. bis 37,6°, Seit 2. XII. fieberfrei, geringe Infiltration.

9., 14., 17., 23. XII. Andauerndes Wohlbefinden. Sonst Status idem, doch gibt Patient an, dass die Beweglichkeit der Hand zunimmt.

30. XII. Geringere Sekretion der Fistel.

7. I. 1914. Dauernde Fisteleiterung.

8. I. Das Infiltrat im Glutäus, das sich immer mehr der Oberfläche genähert hat und schmerzhaft geworden ist, bricht auf.

10. I. Status idem.

16. I. Röntgenuntersuchung ergibt Abwesenheit von Sequestern. Die Fisteln der Hand sind zeitweise geschlossen.

5. II. Dieselben sind wieder aufgebrochen.

16. II. Fisteln verschorft, aber Rötung und Schwellung um sie herum. Unter Schorf Eiterung. Patient entzieht sich einer neuen Injektion.

14. Walter M., 7 Jahre alt. Spondylitis dorsalis fistulosa.

Seit langer Zeit in Behandlung wegen Spondylitis dorsalis. Dieselbe hat zu Gibbusbildung geführt, ist aber dank der bisherigen Behandlung mit allen üblichen Mitteln — auch Aufenthalt in Norderney und Hohenlychen — günstig verlaufen, insofern Schmerzhaftigkeit und Funktionsstörungen völlig verschwunden sind, der Allgemeinzustand ein trefflicher geworden ist. Von der Inzision eines Kongestionsabscesses restiert links eine mässig sezernierende Fistel.

Status am 4. XII. Grosser spitzer Gibbus fast der ganzen Dorsalwirbelsäule. Links neben derselben, zwischen 7. und 8. Rippe, Fistel. Guter Gang. Ausgezeichneter Allgemeinzustand. Pirquet ++.

4. XII. Simultaninjektion.

5. XII. 40,1°. Mehrmaliges Erbrechen, schwere Beeinträchtigung des Wohlbefindens. Keine Lokalreaktion.

6. XII. 37,4°. Dann fieberfrei.

8. XII. Schlechter Allgemeinzustand, elendes Aussehen, Mutter sehr unzufrieden, behauptet, das Kind habe stark an Gewicht abgenommen. Erhebliche Sekretion aus Fistel.

10. XII. Kinderfaustgrosses Infiltrat am Gesäss. Gewicht 18,5 kg.

14. XII. Infiltrat verschwunden, sonst Status idem, ebenso am 16., 18., 22. bis 31. XII.

2. I. 1914. Fistel ist geschlossen. Der Knabe hat sich wieder erholt, Temp. höchstens 37,5°.

3. I. 36,3°. Am 7. I. Fistel wieder aufgebrochen, so bleibt Zustand bis 25. II. Gewicht 18 kg. Injektion intraglutäal gelb.

26., 27. II., 1. III. Temp. bis 39,3°. Entfieberung am 2. III. Erbsengrosses Infiltrat, das bis 16. III. kirschgross wird, sich rötet und dann allmählich kleiner wird. Kräfteverfall, sonst Status idem bis 24. III. Intrafistuläre Injektion von einigen Tropfen III gelb. Abends 39,3°, grosse Schmerzen.

25. III. 38,3—39,9°. Schwere Störung des Wohlbefindens, viel Schmerzen, die 28. III., 38,1°, zur Hüfte und Becken ausstrahlen. Umgebung der Fistel infiltriert. Dann allmähliches Verschwinden der Reizerscheinungen, aber nur sehr langsame Erholung von den überstandenen Störungen.

24. IV. Elendes blasses Aussehen. Gewicht 18,5 kg. Keine floriden Erscheinungen der Spondylitis. Der Knabe erhält Jodeisen.

8. V. Hat sich wieder erholt, sonst Status idem.

15. Sarah O., 2 Jahre alt. Spina ventosa fistul. pollic. sin.

Status am 3. XII. Seit fast $^1/_2$ Jahr konservativ mit langsamer Abnahme der Sekretion, Verschwinden der Schwellung und der Schmerzen, behandelt. Guter Allgemeinzustand. Pirquet +++. Gewicht 12,5 kg.

3. XII. Simultaninjektion. Abends 37,1°.

4. XII. Infiltrat klein. Abends 38°. Keine sonstigen Erscheinungen. Infiltrat bis 11. XII. vergrössert, dann allmählich abnehmend, keinerlei Aenderung, vorübergehendes Aufhören der Sekretion aus der Fistel, dann aber Wiederauftreten.

27. I. 1914 Gewicht 12,5 kg. Neue Simultaninjektion, gefolgt am Abend und am 28. und 29. I. von sehr heftigen Allgemeinerscheinungen. Temp. bis 40°, Erbrechen, Delirien; aber bis 31. I. Herstellung des alten Wohlbefindens.

Am 10. II. Fistel geschlossen und guter alter Zustand.

15. II. Fistel wieder aufgebrochen.

Am 23. III. intrafistuläre Injektion ohne Folgen und bis dato ohne Effekt.

26. IV. Status idem. Gewicht 13 kg.

11. V. Keine Veränderung gegen 3. XII.

16. Hertha Z., 2 Jahre alt. Ostitis et Arthritis tubercul. multipl. fistula.

Seit einem Jahre wegen multipler Knochen- und Gelenktuberkulose in üblicher Weise mit innerlichen Mitteln, Curettements, Jodoform usw. in Behandlung. Allgemeinzustand hebt sich andauernd. Viele Lokalherde sind geheilt, andere zeigen Tendenz zur Vernarbung und Resorption.

Status am 30. XII. 1913. Dreimarkstückgrosse Ulceration an der Haut der linken Wange, multiple Knochenfisteln am linken Metacarp. V und Dig. V. Arthrit. fistul. ped. sin. und Spinae ventosa. Metatars. IV. V. fistul. sin. Alles in gutem granulierenden Zustande. Vortrefflicher Allgemeinzustand. Pirquet +++. Wassermann —. Gewicht 11,5 kg.

30. XII. Simultaninjektion. Abends 36,7°.

31. XII. Wohlbefinden. 38,4—38,7°. Kleines Infiltrat am Gesäss.

1. I. 1914. 37,8—39°. 2. I. 37—38,5°.

3. I. Fieberfrei, grosses Infiltrat.

5. II. Wohlbefinden. Infiltrat fast verschwunden. Die Lokalherde im wesentlichen unverändert, vielleicht geringere Eiterung. Am linken Fuss ist eine früher bereits vernarbte Stelle wieder aufgebrochen.

18. III. Besserung nach Ansicht der Mutter. Der Fuss ist wohl etwas dünner geworden, sonst Status id. Die Ulceration im Gesicht ist aber grösser geworden. Gewicht 11,5 kg.

24. III. Injektion III, gelb, intramuskulär. Keine fieberhafte Reaktion bis 27. III., aber Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Andauernde Umfangszunahme der Gesichtsulceration. Heute Temp. bis 38,5°.

3. IV. Kind sieht blass aus, isst und trinkt schlecht. Lokal unverändert. An der Injektionsstelle grösseres schmerzhaftes Infiltrat und Hautrötung. Fiebert immer noch bis 38,3°.

2. V. Hat bis vor wenigen Tagen gefiebert und sich nur langsam erholt. Infiltrat resorbiert. Die lokalen Herde im alten Zustand. Die Wangenulceration etwas besser.

17. Hertha Sch., $3^1/_2$ Jahre alt. Caries multiplex fistulosa.

Seit April 1913 in Behandlung wegen multipler Caries; hat mit üblichen Mitteln sich wesentlich gebessert, sowohl in Bezug auf Allgemeinzustand, als auch örtlich. Insbesondere ist der Ernährungszustand ein blühender.

Status am 1. I. 1914. Fungus des rechten Fussgelenks mit multiplen Fisteln. Das Gelenk hat den Umfang einer Mannesfaust, beide Malleolen, die Hackengegend und der Mittelfuss sind in den Prozess mit einbezogen, so dass die gesunden Zehen der tuberkulösen Geschwulst wie Appendices aufsitzen. Ferner Spina ventosa-Fistel am rechten V. Metacarpus und am linken Mittelfinger. Flache Hautulceration auf der rechten Parotisgegend und über dem linken Ellenbogengelenk. Vielfach kleine Drüsenschwellungen. Gewicht 11 kg. Pirquet ++. Wassermann —.

4. I. bis 14. IV. rot intraglutäal. Keinerlei Reaktion bis 9. I. Kleines Infiltrat, aber am 13. I. grosses Infiltrat, bei Fieterfreiheit, deswegen 14. I. intravenöse Zwischeninjektion von II, wieder ohne Reaktion, aber mit Verkleinerung des Infiltrates ohne Durchbruch.

20. II. Status: Allgemeinzustand gut. Gesichtsulceration fast geheilt, rechtes Fussgelenk etwas dünner, eine Fistel geheilt, die andere wie zuvor. Rechte wie linke Hand unverändert.

3. III. Status idem. Am Fuss entwickelt sich ein neuer Abscess, die Geschwüre im Gesicht wieder grösser.

20. III. Die Mutter gibt an, das Befinden des Kindes sei dasselbe wie vor der Injektion. Das Kind hat viel Schmerzen im rechten Fuss. Objektiv nichts verändert.

24. III. Injektion III gelb. Keine fieberhafte Reaktion.

27. III. Status idem. Das Fussgelenk schwillt wieder stärker an, so auch im Gesicht wieder Progredienz des Zerfalles.

31. III. Status idem.

2. IV. Walnussgrosses Infiltrat.

27. IV. Die Mutter findet den Zustand unverändert, was den Tatsachen entspricht. Sie will keine weiteren Injektionen zulassen. Gewicht 12,5 kg.

11. V. Status wie am 1. I.

18. Anna St., 26 Jahre alt. Tuberkulöse Fistel am Epicondylus hum. sin.

1. IX. 1913. Patientin bemerkt seit 10 Wochen am äusseren Epicondylus des linken Oberarmes eine zunehmende Schwellung und Rötung. Ein lebendes Kind, ein Abort. Im April 1913 10 Wochen wegen Pleuritis im Krankenhaus.

Objektiver Befund: Leicht atrophische Vorderarmmuskulatur. Im linken Ellenbogengelenk vollständige Streckung und Beugung nur mit Schmerzen ausführbar, während Pro- und Supination unbehindert sind. Ueber dem Epicondylus ext. ist eine grosse Schwellung sichtbar, über der die Haut leicht gerötet ist und die in der Mitte fluktuiert. Incision und Auskratzung. Weder mit den Knochen noch mit Gelenk konnte ein Zusammenhang festgestellt werden. Pat. hat früher rechtsseitige Pleuritis gehabt und leidet an doppelseitigem Spitzenkatarrh. Blasse magere Frau. Wassermann negativ. Gewicht 54,5. Es besteht noch eine fistulöse Eiterung, die aber nicht tief geht. Umgebung geschwollen, gerötet, schmerzhaft, Narbe dem Knochen adhärent.

Injektion intramuskulär, keine Reaktion bis 16. I., grosses, sehr schmerzhaftes Infiltrat an der Injektionsstelle, ohne Fieber.

17. I. Intravenöse Zwischeninjektion.

18. I. 38,9°. Darauf 19. I. Infiltrat härter und kleiner. 37,1°. Bis 24. I. allmähliche Verkleinerung des Infiltrats und 31. I. subjektives Wohlbefinden bei objektiv unverändertem Status. Fistel geschlossen.

7. II. Status idem. Gewicht 56 kg, ebenso am 14. II.

21. II. Bei subjektivem Wohlgefühl schlechtes Aussehen der Pat. Neue Empfindlichkeit und Rötung am Ellenbogen. Gewicht 54 kg.

5., 12., 19. III. Subjektiv zufrieden, aber Fistel sezerniert wieder. Die Umgebung ist gerötet und schmerzhaft in ihrer Nachbarschaft. Cubitaldrüsenschwellung.

20. III. Injektion III gelb ohne Reaktion und ohne Aenderung des lokalen und allgemeinen Zustandes bis 9. IV. Gewicht 55 kg.

20. IV. Fistel sezerniert noch immer. In der Narbe ein neuer kleiner Abscess.

2. V. Fistel geschlossen. Gewicht 55 kg. Umgebung der Fistel gerötet und schmerzhaft.

19. Herbert N., 2 Jahre alt. Arthritis tuberc. ped. sin.

Status am 28. XI. Schwächliches elendes Kind. Linkes Fussgelenk vorn und um Malleolen herum geschwollen. Haut unverändert. Druck auf Gelenk und Bewegungen in demselben schmerzhaft. Röntgenbild zeigt Knochenatrophie, aber keine Sequester.

28. XI. Simultaninjektion. Abends 38,8°. Schlechte Nacht. Schmerzen an beiden Injektionsstellen.

29., 30. XI. Temperatur bis 38,8°. Schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens.

1. XII. Infiltrat am Glutäus. Andauernd schlechter Allgemeinzustand.

8. XII. Grosse nächtliche Unruhe. Viel Schmerzen, nicht nur am affizierten Fuss, sondern auch im linken Kniegelenk, das geschwollen ist, und dessen Bewegungen ängstlich vermieden werden. Temp. 39,3°.

9. XII. 38,1°. Ruhigstellung der Gelenke hat geringe Besserung herbeigeführt, die aber am 10. XII. wiederum durch grosse Schmerzen abgelöst wird. 38,1°. Am 11. XII. wird rechtsseitige Pneumonie festgestellt. Sehr bedrohlicher Allgemeinzustand. Ueberführung in Kinderabteilung der Charité.

20. Eleonore St., 10 Jahre alt. Arthritis tuberc. gen. dextr. Ist 1911 wegen tuberkulösen Hydrops mit Gipsverbänden und Tuberkulinkur erfolgreich behandelt worden. Nach Trauma im Mai 1913 Recidiv, das im Stützapparat (letzteren seit Oktober) und nach Bädern sich langsam bessert.

Status am 3. XII. Diffuse schmerzlose Schwellung des rechten Kniegelenks. Im wesentlichen Kapselschwellung, geringer Erguss. Atrophie der Ober- und Unterschenkelmuskulatur. Beweglichkeit beschränkt, aber schmerzlos. Allgemeinzustand gut. Gewicht 32 kg. Pirquet + +. (Kind kann auch ohne Schiene gut gehen, soll diese zur Vorsicht gegen Trauma tragen!) Röntgenbild ergibt eine Knochenatrophie, keine Sequester. Simultaninjektion. Abends 39,5°. Erbrechen.

3.—8. XII. Temperaturen bis 39°. Schwere Gesundheitsstörung, dann Entfieberung bis 14. XII. Allgemeinzustand wieder besser, aber Blässe und elendes Aussehen. Apfelgrosses schmerzhaftes Infiltrat.

16. XII. Gewicht 30,5 kg. Kopfschmerzen. Appetitlosigkeit. Status am Knie unverändert, ebenso am 22. XII. Infiltrat schwindet allmählich.

2. I. Wohlbefinden bei sonstigem Status idem. Gute Pflege besonders anempfohlen.

20. I. Gewicht 33 kg. Wohlbefinden. Knie unverändert.

27. I. Angeblich bessere Beweglichkeit im Knie, objektiv Status idem. Ueberführung nach Hohenlychen.

14. III. Bericht des Arztes: El. Str. hat in 14 Tagen 1,3 kg zugenommen, was der hier gewohnten Gewichtszunahme entspricht. Ihr Knie hat sich nicht verändert.

20. III. Glutäalinjektion ohne Reaktion.

25. IV. Nach Mitteilung der Mutter des noch in Hohenlychen befindlichen Kindes ist der Allgemeinzustand gut, das Knie aber unverändert und kann zum Gehen nur mit Schiene benutzt werden, da sonst heftige Schmerzen auftreten.

27. IV. Bericht aus Hohenlychen bestätigt diese Angaben, glaubt aber geringe Besserung zu konstatieren.

2. V. Kind stellt sich vor, sieht blühend aus, aber Status am Knie der alte.

21. Charlotte Gr., 6 Jahre alt. Gonitis tuberc. sin.

Status am 2. XII. 1913. Arthritis tuberc. gen. sin. Kapselschwellung. Röntgenuntersuchung ergibt eine Knochenatrophie. Es besteht Atrophie der Muskeln des Oberschenkels. Drüsenschwellung der Inguinalgegend. Beweglichkeit des Knies fast normal, nur volle Bewegung und Streckung nicht möglich. Narben von geheiltem Scrofuloderma und geheilter Spina ventosa des 4. Fingers der rechten Hand. Vater an Tbc. pulmonum gestorben. Pirquet + + +. Gewicht 17,25 kg.

4. XII. Simultaninjektion.

5. XII. 38,2—39,2°. 6. XII. 38,4°, abends 36,3°. Keine sonstige Störung, auch nicht in den nächsten Tagen bei Fieberfreiheit, aber innerhalb 8 Tagen Gewichtsabnahme um 0,75 kg, dann wieder Zunahme; am 17. XII. 17 kg, sonst Status idem, und am 24. XII. 17,25 kg bei sonstigem Status idem, und am 8. I. 1914 17,5 kg bei geringer Abnahme der Schwellung des Knies, so bis 26. I., wo die Schwellung wieder grösser, die Beweglichkeit verringert ist und die Schmerzen zunehmen.

Das Kind geht aufs Land, kehrt am 24. II. zurück im alten Allgemeinzustand. Gewicht 17,2 kg. Beugestellung und Schmerzhaftigkeit des Knies haben zugenommen.

25. II. Injektion intramuskulär, zunächst ohne besondere Reaktion.

3. III. Grosses Infiltrat. Injektion intravenös blau.

5. III. 37,4, 38, 38,8°.

6. II. Entfiebert.

10. III. Infiltration am Gesäss gering, aber kleines Infiltrat am Arm.

28. III. Infiltrat am Gesäss fistulös geworden, am Arm unverändert.

2. IV. Infiltrat am Gesäss sezerniert noch, am Arm unverändert. Status am Knie wie früher. Schmerzen auch am rechten Knie.

25. IV. Seit 3 Wochen auf dem Lande, sieht prächtig aus. Am Knie Status idem, häufig Schmerzen. Gewicht 17,7 kg.

11. V. Der gleiche Befund.

22. Sabine G., 11 Jahre alt. Ausgeheilte Pott'sche Kyphose. Gonitis sin. nach Kapselexstirpation mit ganz guter Beweglichkeit geheilt.

Status am 11. XII. Ausgeheilte Pott'sche Kyphose, reizlose Resektionserscheinungen des linken Kniegelenks. Dasselbe fast bis zum rechten Winkel beweglich. Elendes, mageres Mädchen. Gesunde Lunge. Pirquet + +. Gewicht 19 kg.

11. XII. Simultaninjektion.

12.—15. XII. Kopfschmerzen, Krankheitsgefühl. Temperatur bis 38,5°. Entfieberung bis 22. XII. Subjektive Besserung trotz Vereiterung des Infiltrats am Glutäus und Gewichtszunahme auf 19,7 kg.

21. III. Bei lokalem, absolutem Status idem Anhalten der subjektiven Besserung und Gewicht 19,85 kg. Heute Injektion von III, gelb, ohne 22. III. fieberhafte Konsequenzen. Mässiges Infiltrat.

25. IV. Sieht sehr elend aus und fühlt sich recht schlecht. Das linke Knie ist stark geschwollen und schmerzhaft, es hat sich dort heute ein grosser, dem Durchbrechen naher Kongestionsabscess ausgebildet. Gewicht 19,8 kg.

26. IV. Punktion und Jodoforminjektion.

11. V. Status wie am 11. XII. Keinerlei Einfluss auf Allgemeinzustand; zu welchem Behuf die Injektion gemacht worden war.

23. Johannes Fr., 4 Jahre alt. Arthritis tubercul. humeri sin.

11. XII. Arthritis humeri sin., früher daselbst Epiphysenlösung. Gelenk geschwollen. Aktive Bewegung nicht ausführbar. Elendes atrophisches Kind. Arm hängt wie gelähmt herab. Wassermann —.

16. XII. Röntgenbild. Die Knochengrenzen im Schultergelenk sind verschwommen, auch die Konturen der Pfanne unscharf. Der Befund spricht für Tuberkulose. Sequester nicht nachweisbar.

17. XII. Sehr elendes blasses Kind. Linkes Schultergelenk diffus kugelig geschwollen, äusserst schmerzhaft bei Berührung und Bewegungsversuchen. Haut von erweiterten Venen durchzogen. Jede Bewegung wird ängstlich vermieden, die Schulter hängt herab. Pirquet +++. Gewicht 10,8 kg.

17. XII. 13. Simultaninjektion. Abends 41°. Immobilisierung des Gelenks.

18. XII. 40°, 39,8° abends. Keine besonderen Störungen.

19. XII. 38,5°, 38,5° abends. Kein Infiltrat.

20. XII. 38,2°. Kind munter. Kleines Infiltrat.

22. XII. 37,7°. Infiltrat verschwunden. Schulterschwellung geringer. Immobilisierung fortgelassen.

23. XII. 37,1—37,5°. Arm wieder sehr schmerzhaft. Immobilisierung.

27. XII. Temp. bis 37,5°. Wohlbefinden, aber unverändertes Aussehen.

8. I. 14. Kind munter bei unverändertem Aussehen. Gewicht 10,5 kg. Befund am Arm: Abschwellung, geringere Schmerzhaftigkeit. Verband fortgelassen.

10. I. 38,1°. Schmerzen wieder sehr heftig. Pat. sieht sehr elend aus, jammert bei jeder Bewegung des Armes, deshalb wieder Verband.

20. I. Der Arm wird etwas besser bewegt, die Schwellung ist geringer. Abnahme des Verbands.

27. I. Stärkere Schwellung des Gelenks und Zunahme der Schmerzen. Neuer Verband bis 9. II. Nunmehr Kind wieder vergnügter bei Stat. idem. Der Schulterverband bleibt fort.

16. II. Kind fängt an, den Arm zu bewegen unter Fixierung der Scapula.

18. II. 1 ccm III intraglutäal, heftige Reaktion mit Temperaturen am 20. III. bis 39,5°.

28. II. Lokal unverändert. Sehr elendes Aussehen.

16. III. Status idem. Gewicht 10,2 kg.

22. IV. Lokal status idem. Die Kapselschwellung und Schmerzhaftigkeit ist zwar entschieden geringer als zu Beginn der Behandlung, aber das Gelenk wird in Adduktion steif gehalten, und jeder Versuch, den Humeruskopf im Gelenk zu bewegen, wird mit Schmerzäusserungen beantwortet. Das Aussehen ist seinerzeit besser, indessen war das Kind 3 Wochen auf dem Lande. Gewicht 10,2 kg.

29. IV. Status idem. Wenn das Kind aufgefordert wird, den Arm zu erheben, muss es den anderen zu Hilfe nehmen. Die geringste passive Bewegung sehr schmerzhaft.

11. V. Status idem.

24. Bruno L., 2½ Jahre alt. Arthritis tubercul. cubiti sin. Gelenk spindelförmig aufgetrieben. Konturen verstrichen; an Stelle der Einsenkungen neben dem Olecran. fluktuierende Schwellungen. Beweglichkeit des Gelenks beschränkt, nicht besonders schmerzhaft. Atrophie der Ober- und Vorderarmmuskeln. Früher ausgedehnte Drüseneiterungen am Hals.

Röntgenbild: Die Gegend des Olecran. ist in ihrem Bau verändert, das geschädigte Olecranon nach vorn abgehoben. Die Konturen leidlich scharf. Falls kein Trauma (Fraktur) vorliegt, wäre an Tuberkulose zu denken. Pirquet +++. Gewicht 13,7 kg. Schiene für den Ellenbogen.

31. XII. Simultaninjektion. Keine fieberhafte Reaktion (nicht über 37,5°), aber Appetitlosigkeit. Schwäche. Walnussgrosses Infiltrat am Glutäus am dritten Tage.

6. I. 14. Temp. nicht über 37,5°. Allgemeinzustand schlecht.

8. I. Im rechten Kniegelenk geringer Hydrops, der früher nicht bestanden hat. Das Ellenbogengelenk indessen etwas abgeschwollen (Immobilisation!).

10. I. 14. Appetitlosigkeit, allgemeines Krankheitsgefühl, aber fieberfrei, lokal unverändert, ebenso Infiltrat, das allmählich verschwindet.

18. II. Das Kind sieht sehr elend aus. Am Ellenbogengelenk, trotz Immobilisation, ein Abscess, Haut darüber gerötet, grosse Schmerzhaftigkeit. Unbeweglichkeit. In der rechten Lumbalgegend wölbt sich ein kolossaler Kongestionsabscess vor, der nach vorne in die Beckenschaufel geht und unter dem Lig. Poupartii sich zum Durchbruch anschickt. Aus-

gangspunkt der Eiterung weder an Wirbelsäule noch Rippen nachweisbar. Gewicht 13 kg.

19. II. Punktion und Jodoforminjektion sowohl des Ellenbogens wie des Beckenabscesses. Immobilisation.

28. II. Allgemeinzustand besser. Injektion von III gelb intramuskulär, ohne Reaktion und ohne irgendwelche Veränderungen des allgemeinen oder örtlichen Zustandes. Die Arthritis cubiti wird progredient, trotz Immobilisation, so dass am 10. III. Arthrectomia cubiti benötigt wird. Gleichzeitig wird der Abscess in der Lendengegend mit sehr dickem Trocar entleert. Günstiger Verlauf.

25. Willy St., 11 Jahre alt. Tenosynovitis tubercul. extens. man. sin.

Stat. 7. I. 14. Sehnenscheidenhygrom am l. Handrücken. Pirquet ++. Teigige, leicht fluktuierende Schwellung, mehrbuchtig, flach uhrglasartig sich über die Umgebung erhebend. Seit März 1913 angeblich bestehend. Bei Bewegungen und auf Druck schmerzhaft. Vortrefflicher Allgemeinzustand. Gewicht 34,5 kg.

10. I. Simultaninjektion. Heftige Reaktion. Temp. bis 39,3°, bis 13. I. entfiebert. Hygrom verkleinert und schmerzlos geworden. Im Glutäus mässiges Infiltrat, so bis 20. I., wo die Schwellung am Handrücken wieder zunimmt, um bis 27. I. den alten Umfang, allerdings bei Schmerzlosigkeit, anzunehmen, so bis 27. II. Injektion III glutäal ohne Reaktion und ohne Veränderung bis 12. III.

26. Frau A. K., Gonitis tuberculosa.

6. XII. Simultaninjektion. Reaktion bis 39°. Einige Tage Besserung, dann alter Zustand, deswegen 2. III. Glutäalinjektion ohne Reaktion.

2. V. Ohne jeden Effekt.

27. Frl. F., Arthritis pedis.

Erfolglos.

28. Israel Ch., 45 Jahre alt. Tuberkulose am Os ischii.

31. XII. Simultaninjektion mit Reaktion. 40°.

Am Tage nach der Injektion wenige Schmerzen; bis 7. I. keine Aenderung.

Heimreise.

29. Arthur S., 10 Jahre alt. Coxitis mit Senkungsabscess.

9. I. Simultaninjektion. Reaktion bis 39,4°. Da keine Aenderung, am

19. I. Abscesspunktion und Jodtrichloridspülung.

26. I. Neue Eiteransammlung und Wiederholung der Punktion. Entlastungsapparat. Heimreise.

30. Jacob F., 47 Jahre alt. Caries sterni.

Fistulöse, vom Sternum ausgehende Eiterung. Doppelseitige Spitzenkatarrhe. Gut genährter Mann von bestem Allgemeinzustand.

28. I. Glutäalinjektion. Reaktion 38,2°, bis 2. III. keine Aenderung. Heimreise.

31. Josephine F., 24 Jahre alt. Arthritis man. tubercul. sin.

Status am 2. I. 1914. Arthritis man. tubercul. sinistra. Atrophie der gesamten Armmuskulatur und der Interossei. Fluktuierende Schwellung an der Radialseite der Hand. Das Handgelenk selbst leicht verbreitert. Bewegung behindert bei Flexion und Extension. Wassermann —.

6. I. Röntgen: Hochgradige Atrophie der Handwurzelknochen mit stellenweiser Zerstörung der angrenzenden Metacarpalpartien. Auch am unteren Ende des Radius ist ein etwa erbsengrosser Herd zu sehen. Der Befund spricht für Tuberkulose.

10. I. Simultaninjektion. Abends Temp. 39°.

11. I. Temp. 39°. Uebelbefinden.

12. I. 36°. Wohlbefinden. Infiltrat am Glutäus.

13. I. Abschwellung des Handgelenks.

15. I. Abends Temp. 39°.

16. I. Morgens Temp. 36,1°. Infiltrat sehr gross und schmerzhaft.

17. I. Intravenöse Zwischeninjektion. Abends Temp. 40°.

19. I. Infiltrat hart, aber nicht kleiner.

26. I. Infiltrat sehr schmerzhaft. Stichpunktion blutig-serös. Reine Staphylokokken. Beweglichkeit der Hand nimmt zu, Schmerzen daselbst ab.

30. I. Weitere Besserung der Hand. Pat. sehr zufrieden.

7. II. Die Hand ist viel besser und gebrauchsfähiger als früher.

14., 21. II. Status idem.

19. III. Die Schwellung des Handgelenks ist viel geringer, seine Beweglichkeit besser geworden. Bei starker Beugung noch erhebliche Schmerzenäusserung. Knarren und Knacken im Gelenk. Allgemeinzustand vortrefflich — wie früher.

20. III. Glutäalinjektion. 3. Injektion gelb. Ohne Reaktion.

24. III. Wohlbefinden bis 24. IV. Status wie 7. II., also keine Heilung, aber erhebliche Besserung.

32. Baruch W., 5 Jahre alt. Tuberkul. Weichteilabscess am linken Oberschenkel.

Seit einem Jahre bestehende Geschwulst auf der Vorderseite des linken Oberschenkels, langsam wachsend, schmerzlos. Röntgenbild zeigt keine Veränderung am Knochen oder Gelenk.

12. II. 15 cm lange, 4 cm breite oberflächliche, deutlich fluktuierende Geschwulst, mit der Haut verwachsen, dicht über dem Kniegelenk. Dieses sowie das Hüftgelenk frei. Cutanreaktion positiv.

19. II. Punktion und Jodoforminjektion.

27. II. Abscess wieder gefüllt. Neue Punktion und Jodoforminjektion.

1. III. Simultaninjektion. Reaktion bis 39,2°.

8. III. Der Abscess ist wieder ebenso gross wie früher. Wiederum Punktion und Jodoform.

18. III. Nach mässiger Neuanfüllung des Abscesses Spontanresorption und 26. III. Heilung. Der Eiter war durch Tierexperiment als tuberkulös erwiesen worden.

33. Hermann St., 15 Jahre alt. Coxitis tubercul. sin.

Wohlgenährter, kräftiger Knabe, der bereits vom 22. VII. 1913 bis 31. XII. 1913 erfolgreich wegen linksseitiger Coxitis mit Gipsverband behandelt war. Es bestand Pfannenwanderung mit schwerer Zerstörung des Kopfes und beginnendem Durchbruch ins Becken. Wegen Druckes des Gipsverbandes kehrt Pat. am 16. I. ins Krankenhaus zurück, woselbst ein kleiner Abscess über dem linken Lig. Poupartii nachgewiesen wird. Extensionsverband mit Besserung der Schmerzen und allmählichem Ausgleich der Stellungsanomalie, aber ohne Einfluss auf die stationär bleibende Eiterung.

4. II. Simultaninjektion. Abends Temp. 39,3°.

8 II. Allmähliche Entfieberung.

27. II. Der Kongestionsabscess hat sich enorm vergrössert und erstreckt sich etwa auf ein Drittel der Länge des Oberschenkels an der Vorderseite nach unten.

5. III. Entleerung von etwa 300 ccm Eiter durch Gipsverband, und ferner rein chirurgische Behandlung ohne Unterschied des Verlaufes gegenüber anderen, ohne Injektion behandelten Fällen.

34. Helene M., 18 Jahre alt. Lupus faciei et nuchae.

27. XII. 1913. An der linken Wange einmarkstückgrosse Efflorescenzen, eine vor dem Ohr, eine am Kiefer, eine am linken Mundwinkel, letztere in der Mitte leicht ulceriert. Angeblich seit 10 Jahren bestehend. Am Genick zweimarkstückgrosser Fleck. Am linken Vorderarm zehnpfennig-gross. Alle tiefbraun gefärbt, über der Haut erhaben, leicht flachbuckelig. Bei Anämisierung tiefbraun gefärbte Knötchen. An anderen Körperstellen kleine Flecke, die der Pat. nicht bekannt waren. Catarrh. apic. dextr. prolongiert, Exspiration links o. B. Keine Drüsen. Wassermann —. Gewicht 52 kg.

6. I. 1914. Injektion grün, ohne Reaktion, bis auf Kopfschmerz. Temp. höchstens 37,4°, so bis 9. I. bei kleinem Infiltrat. Vom 10. I. Wohlbefinden, am 13. I. scheint Lupus flacher und blasser zu sein, dann bis 9. II. unverändert. Schwächegefühl der Pat. Gewicht 51,5 kg.

21. II. Simultaninjektion II + III. Sehr heftige Reaktion bis 40,2°, Uebelkeit.

23. II. Temp. 37,6°. Besseres Befinden.

17. III. Lupus unverändert. In beiden Glutäalgegenden kleines Infiltrat. Gewicht 49,2 kg, so bis 24. III. Injektion von gelb subcutan unter die grosse Lupusfläche im Gesicht. Nach 25. III. Temp. 37,9°. Grosse Schmerzen, schweres Krankheitsgefühl. Bessert sich wieder bis 7. IV. Alsdann unverändert. Am 24. IV. Allgemeinzustand gut. Gewicht 50 kg. Lupus ohne Beeinflussung, nur scheint in der Mitte der subcutan gespritzten Plaques eine Abblassung und Einsenkung sich auszubilden.

11. V. Status wie am 27. XII. 1913.

35. Edelgard M., 10 Jahre alt. Lupus faciei.

24. III. Ueber der linken Augenbraue länglichovale Hautatrophie mit Verlust der Augenbraue und strahlige Narbenbildung. Innerhalb derselben braune Knötchen wie bei Lupus. Angeblich entstanden auf der Basis von Lupus. Vor dem linken Ohr längliche Narbe innerhalb einer Zone entzündeter Haut. Angeblich spontan entstanden. Unter dem linken Sternocleidomastoideus kleine Drüsen. Gut entwickeltes Kind ohne hereditäre Belastung. Gewicht 28,7 kg. Pirquet +++. Wassermann negativ.

17. IV. Injektion intraglutäal, 1 grün. Abends 37,5°.

18. IV. 37,8°. Wohlbefinden. Kein Infiltrat.

21. IV. Sehr matt, aber fieberfrei. So auch am 25. IV.

2. V. Mutter findet Besserung. Objektiv Status idem.

12. V. Absolut Status idem.

36. Chage O., 4 Jahre alt. Narbenlupus am linken Vorderarm.

Status am 3. III. Ausgedehnter zerfallender Lupus am linken Vorderarm, entstanden in der Narbe nach Operation einer Spina ventosa des Radius, die vollkommen geheilt ist. Seit einem Jahr mit wechselndem Erfolg behandelt. Auf monatelange Heilung folgten Recidive. Zurzeit 8 cm lange, 2 cm breite, flache, tuberkulöse Hautulceration. Vorzüglicher Allgemeinzustand. Gewicht 17 kg. Pirquet ++.

3. XII. Simultaninjektion. Abends 37,8°, ohne sonstige Störungen.

4. XII. 38,3° abends, 5. XII. entfiebert.

10. XII. Kleines Infiltrat. Lokal ohne jede Aenderung.

27. I. Glutäalinjektion. Sehr schwere Folgeerscheinungen. 40,2°. Benommenheit, auch in folgenden Tagen 40°, bis 31. I. nur noch 38° bei Wohlbefinden, sonst keinerlei Aenderung. In Folgezeit ist auch die sonst immer erfolgreiche örtliche Behandlung ohne jeden Effekt.

21.—23. III. Lokale Applikation von Friedmannn, gelb, nach anscheinender Besserung durchaus ohne Nutzen.

Seit 28. III. wieder Lysoformbäder mit Reinigung der Wundfläche.

Seit 22. IV. Creolinverbände.

25. IV. Wunde gereinigt, sonst Status idem. Gewicht 18,5 kg.

11. V. Lupus zurzeit in Vernarbung.

37. K., 18 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa.

Nach Simultaninjektion am 4. III. erhebliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes ohne lokale Aenderung. Deswegen am 18. III. Operation. Der Verlauf ist jedenfalls nicht günstiger als bei anderen Fällen, die nicht nach Fr. behandelt sind.

38. Frau L., 26 Jahre alt. Weichteilstuberkulose nach Nephrektomie.

Nach Nephrektomie wegen Tuberkulose im Sommer 1912 waren tuberkulöse Fisteln entstanden, die zeitweise heilten, um immer wieder aufzubrechen. Dabei allgemeiner Zustand bester Beschaffenheit, exorbitante Gewichtszunahme. Wiederholte Operation der Fisteln ohne Effekt.

Status am 2. XII. In der Bauchnarbe zwei mässig sezernierende Fisteln. Urin o. B. Vorzüglicher Ernährungszustand und glänzendes Wohlbefinden.

2. XII. Simultaninjektion mit heftigster Allgemeinreaktion im Infiltrat.

11. III. Intramuskuläre III gelb. Infiltrat aber ohne jeden Erfolg. Bis 25. IV., dann rein chirurgische Behandlung.

39—41. Frau K., Herr L., Fräulein v. N.

Drei Weichteiltuberkulosen vom Stumpf des Ureters der exstirpierten tuberkulösen Niere ausgehend. Erwachsene Personen. Ohne Einfluss glutäal gespritzt, 2 davon 2 mal, 1 nur 1 mal.

42. Fritz S., 23 Jahre alt. Tuberkulöse Weichteilfistel nach Nephrektomie.

Am 11. II. Nephrektomie wegen linksseitiger Nierentuberkulose, die pr. i. geheilt war. Am 2. III. Fistulosis. Auseinanderweichen der Narbe an zwei kleinen Stellen durch circumscripten oberflächlichen Zerfall.

2. III. Simultaninjektion. 10 Tage dauernde, heftige Reaktion mit Temperaturen bis 40,5° und nächtliche Delirien bis 18. III. Dann Entfiberung innerhalb zwei Tagen.

20. III. Keinerlei Einfluss auf die lokale Zerstörung, Wohlbefinden.

In der Folgezeit steigert sich der tuberkulöse Zerfall so, dass 12. IV. wieder Aufnahme ins Krankenhaus zu operativen Maassnahmen erforderlich wird.

43. Ida S., 28 Jahre alt, Nierentuberkulose.

Erkrankung der zweiten Niere nach Exstirpation der anderen, hat 1 Simultaninjektion im November, eine glutäale am 25. I. bekommen. Nach 5 Wochen, am 27. II. noch keinerlei Einwirkung des Mittels erkennbar. Ueberführung nach Leysin. Keine Reaktionen.

44. Herr S. Tuberkulose der Blase und Prostata.

1 Simultaninjektion, dann 1 glutäale. Nach vorübergehender, anscheinender Besserung 2. V., d. h. nach neunmonatiger Behandlung Status idem wie vor den Injektionen.

45. Frau v. K. Blasentuberkulose.

1 Simultaninjektion ohne Effekt.

46—47. Herr C. und Herr Fl. Epididymitis tuberculosa.

Der eine 1, der andere 2 glutäale Injektionen ohne Erfolg.

48. Herr v. K. Epididymitis tuberculosa fistulosa, Prostatitis, Tbc. catarrh. ap. dupl.

4. IX. Simultaninjektion mit schwerster Reaktion, 40,8 und 41,1°, Schüttelfrost. Nach vorübergehender Besserung, d. h. Verringerung der Eiterung aus der Fistel Status idem, insofern bei allerdings geringerer Sekretion alle tuberculösen Erscheinungen an Hoden und Prostata fortbestehen.

49. Franz K., 30 Jahre alt. Epididymitis tuberculosa.

26. I. Epipidymitis dextra tuberculosa. In der Epididymis schmerzhafte Härte. Vas def. leicht knotig. Angeblich nie geschlechtskrank. Am rechten Arm und Ellenbogen zahlreiche Knochennarben, unzweifelhaft von einer Tuberkulose herrührend. Am linken Handrücken Narbe, die von einem Lupus herrührt. Auf der rechten Lungenspitze laute, verlängerte Inspiration. Prostata klein, ohne besondere Härte. Wassermann negativ. Gewicht $59^1/_2$ kg.

27. I. 1914. Simultaninjektion. Abends 40°.

28. I. Starkes Krankheitsgefühl. Abends 40°.

29. I. 39°, abend 38,3°. Kein Infiltrat. Schmerzen an der intramuskulären Injektionsstelle.

30. I. Temp. 38,1°. Status idem. Seit der Einspritzung stärkerer Husten und viel Auswurf. Kopfschmerzen. Nasenbluten. Abends 37,3°.

31. I. Temp. 38°. Starker Husten, Kopfschmerzen, schweres Krankheitsgefühl. Lungenbefund objektiv unverändert. Hat sich nicht wieder vorgestellt, weil er sich, wie er auf Nachfrage Mitte Mai berichtet, wohler fühlt.

50. Samuel F. Urogenitaltuberkulose. Catarrh. apic. utr.

Seit 1907 Nierentuberkulose. 1911 Ablatio testis dext. wegen Epididymitis tuberculosa.

Juli 1913 Ablatio testis sin. Bis September 1913 wiederholte Tuberkulinkuren.

8. XII. Es besteht ausser doppelseitiger Nierentuberkulose Affektion beider Lungenspitzen. Arthritis im linken Ileosacralgelenk. Rechts-Scrotalfistel von Operation 1911. Harnträufeln, sehr häufige Mictionen. Temperaturen bis 37,6° abends. Gewicht 130 Pfund.

11. XII. Simultaninjektion. Dreitägige Reaktion bis 39,1 um Infiltrat, das 15. XII. faustgross wird, aber zur Resorption gelangt. Gewicht 127 Pfund.

22. XII. Patient kann sich besser bewegen, sonst Status idem.

20. I. 1914. Nach Bericht der Gattin Gewicht wieder $130^1/_2$ Pfund. Besseres Aussehen, besserer Gang, sonst Status idem.

8. III. Genau der gleiche Zustand wie vor der Injektion, aber Temperaturen niemals über 37,3°. Gehen und Ausdauer im Gehen entschieden besser. Hodenfistel geschlossen.

Beitrag zur Kritik des Hellsehens, der Ahnungen und des Gedankenlesens, sowie der denkenden Tiere u. a.

Von

Prof. Dr. **Robert Meyer**-Berlin.

Einleitung. Skeptizismus und Leichtgläubigkeit. Naturgesetz und objektiver Aberglaube.

Es will mir scheinen, als ob sich in der letzten Zeit in der medizinischen Fachpresse Mitteilungen aus Gebieten gehäuft vorwagen, welche sonst in Deutschland verpönt waren; man liest von „Hellsehen“[1], Telepathie[2], vom „zweiten Gesicht“[3], von denkenden Tieren[4]. Auch die Scheintoten sind wieder erweckt[5], Mediziner schreiben über Materialisationsphänomene pro et contra[6], und auch die Wünschelrute spielt hinein. Ueber letztere kann ich nicht viel sagen; ich mache jedoch auf einen ausgezeichneten Artikel des Geologen Prof. Dr. C. Hagel in der Sonntagsbeilage Nr. 8 der Vossischen Zeitung, Nr. 98, vom 23. Februar 1913 aufmerksam, welche die Selbsttäuschung der Rutengänger, soweit sie nicht Schwindler sind, für erwiesen hält; seine fachmännischen Ausführungen sind mehr wert als die Laienurteile der Mediziner und anderer.

Was die Mitteilungen über Scheintod betrifft, auf die Kuhn sich stützt, so sind diese fast durchweg ungeniessbar; ein nur scheintoter Mann soll 9 Stunden auf dem Grunde des Wassers gelegen haben, viele Leute sollen mit wachenden Sinnen die Vorbereitungen zu ihrer Beerdigung angehört haben und dergleichen mehr. Kann ein Mediziner glauben, dass Bewusstsein vorhanden ist, trotzdem Puls und Atmung fehlen? Wenn bei Epidemien (Pest, Cholera) und im Kriege einzelne Bewusstlose zum grossen Haufen geworfen worden sind, beweist das Scheintod? Scheintod ist nur dann anzuerkennen, wenn weit über die normale Zeit der Wiederbelebungsfähigkeit hinaus Herzschlag und Atmung völlig sistieren. Denn solange sie existieren, lassen sie sich von einem Durchschnittsarzte, jedenfalls vom Arzt generell feststellen, und nur das Fehlen von Herzschlag und Atmung ist maassgeblich, nicht das Urteil eines Laien oder eines ebenso mangelhaft vorbereiteten Arztes. Wenn Kuhn sich auf die wildesten Erzählungen beruft, von denen keine amtlich beglaubigt ist, so berufe ich mich demgegenüber auf die unermüdlichen Nachforschungen des verstorbenen Professors Goeppert in Breslau in einem Zeitraum von über 50 Jahren; kein einziger der in den Breslauer Zeitungen vermerkten Fälle von angeblichem Scheintod fand eine amtliche Bestätigung, sie waren alle erfunden. Mit dem gleichen negativen Erfolg setzt noch heute Herr Stadtrat Julius Müller in Breslau Goeppert's Bemühungen nach dessen Tode seit 30 Jahren fort.

Ich erwähne diese Dinge nebenbei; es ist, glaube ich, weniger auffällig, dass auch unter den Aerzten die Ansprüche an die Glaubwürdigkeit von Laienmitteilungen und an die Zuverlässigkeit „wissenschaftlicher“ Zeugnisse recht verschieden sind; bemerkenswerter und erfreulicher ist die zur Schau getragene Unvoreingenommenheit der medizinischen Blätter. Es ist ein Abbild des derzeitigen Bestrebens in der Wissenschaft; man hat einerseits so viele früher „unglaubliche“ Entdeckungen und andererseits so viele theoretische Fiaskos erlebt, dass man selbst gegen kritiklose Mitteilungen duldsam geworden ist; wie mir scheint, schon reichlich duldsam. Man glaubt aus den Analogien zu elektrischen Wellen und Radiumstrahlen die Berechtigung entnehmen zu müssen, dass ähnlich wie bei drahtloser Telegraphie so auch beim Menschen bei geistiger Tätigkeit Energien umgesetzt werden könnten, die bei anderen, ähnlich gestimmten Menschen gleiche geistige Erregung auslösen. **Ostwald** will sogar die mediumistischen Erscheinungen erklären, indem er die Fähigkeit mancher Menschen anerkennt, ihren chemischen Energievorrat umzuwandeln, in den Raum zu senden und an vorgeschriebenen Stellen in eine der bekannten Energieformen zurückzutransformieren. Lauter Erklärungen für Dinge, deren Existenz erst zu beweisen wäre. Ist das naturwissenschaftlich gedacht? Weil wir Analogien in Strahlungen haben, deshalb sollen wir mit der Möglichkeit rechnen, dass auch kurz gesagt „geistige Uebertragung" vorkommen könne. Ja, wenn die geistige Uebertragung vorkommt, dann braucht man keine Besorgnis zu haben um „Erklärungen" oder „Analogien"; aber man schaffe zunächst beweisende Tatsachen; an diesen fehlt es völlig. Die Analogien hinken natürlich. Alle Aufnahmeapparate, die Sinne des Menschen sitzen aussen; sie sind stammesgeschichtlich auf äussere Reize hin entstanden zu verstehen. Wie kommt plötzlich bei einzelnen Menschen ein fertiges Organ zustande, welches wahrnimmt ohne äussere Einfallspforte? Man weise das Organ nach und die Strahlung! Zunächst aber Tatsachen, welche Telepathie verbürgen!

---

[1] Schottelius, Journ. f. Psych. u. Neurol., 1913, Bd. 20.

[2] Frank, Psychiatrische Gesellschaft zu Berlin, 23. April 1914.

[3] Schröder, M.m.W., 1914, Nr. 5.

[4] Ziegler, Gruber u. a., M.m.W., 1913 u. 1914 u. a.

[5] Kuhn, M.m.W., 1914, Nr. 8.

[6] Klieneberger, Kritisches Sammelreferat. D.m.W., 1914, Nr. 15, 16 u. 17. — Frhr. v. Schrenck-Notzing, Materialisationsphänomene. München 1914. — Derselbe, Der Kampf um die Materialisationsphänomene, München 1914.

Klieneberger[1]) warnt mit Recht vor übertriebenem Skeptizismus und allzu grosser Leichtgläubigkeit. Die grossen Entdeckungen der Neuzeit zwingen uns, sagt er, mit Notwendigkeit die Worte „**unmöglich**", „**undenkbar**" aus unserer Beweisführung zu bannen. In seiner grosses Aufsehen erregenden Mitteilung über einen Hellseher hofft **Schottelius**, dass sie dazu beitragen werde, die merkwürdige psychologische Erscheinung zu lösen, welche heute noch den uns bekannten Naturgesetzen widersprechen. Diese Aeusserung ist, auch wenn sie nur im Ausdruck vergriffen sein mag, charakteristisch für die Meinung zahlreicher Menschen.

„**Unmöglich**", „**undenkbar**" ist es, eine Ausnahme von Naturgesetzen oder einen Widerspruch mit ihnen anzunehmen; daran muss festgehalten werden, und wer das nicht Wort haben will, macht sich eines Denkfehlers oder des Aberglaubens oder beider schuldig.

Die subjektive Neigung zum Aberglauben und zur Mystik ist weit verbreitet, objektiv liegt Aberglaube dort vor, wo eine Abweichung von den Naturgesetzen vorausgesetzt wird. Naturgesetz mit Ausnahmen ist ein Unding, ein übernatürlicher Eingriff. Theorien, Lehren, Vorurteile sind jedoch keine Naturgesetze, sondern letztere ergeben sich nur aus der **ausnahmslosen** Erfahrung, z. B. beim freien Fall, der milliardenfältig oder unendlich oft erwiesen wird. Aus dem **Möglichkeitsbereiche** darf man also a priori in der Diskussion ausschalten Widersprüche gegen die allgemeinste naturgesetzliche Erfahrung, aber auch nur diese, nicht dagegen Mangel an Erfahrung. Das „**Neue**" ist oft dem eingerosteten Denkvermögen nur unbequem; Bequemlichkeit ist indes nicht als ausschlaggebender Faktor anzuerkennen bei der Beurteilung unbekannter Dinge. Es genügt nicht, dass man die Ansichten über merkwürdige Dinge als Aberglauben abtut; schon die Psychologie des Aberglaubens wäre ein Studium für sich; die Wissenschaft hat überdies die Aufgabe, logisch klarzustellen, warum sie gewisse Dinge mit Aberglauben bezeichnen muss. Andererseits machen es sich die Mystiker freilich auch gar zu leicht; sie geben als „Tatsachen" aus, was erst wissenschaftlich exakt festzustellen wäre, und zwar unter Bedingungen, die der Wissenschaftler zu diktieren hätte; das ist die zweite Aufgabe der Wissenschaft.

Einfache Ablehnung ist unter allen Umständen unstatthaft; wir müssen also positive Beweise verlangen und eventuell negative Beweise schaffen. Wir brauchen uns hingegen nicht die Experimentbedingungen von anderen bestimmen zu lassen; insofern ist es nicht von ernsthaften Naturforschern zu verlangen, dass sie sich mit dem Hokuspokus spiritistischer Medien abgeben. Wer sich, wie es im Kreise der Spiritisten Sitte ist, hinter Vorhänge ins Dunkle begibt, der mag im Dunkeln bleiben. Hier heisst die Parole höchstens „entlarven", wenn neue Tricks von den Spiritisten ersonnen werden; noch keinen sah man glücklich enden. Positive Beweise hat noch kein Spiritist und Okkultist für seinen Glauben erbracht, dagegen machen sie es dem Wissenschaftler oft schwer, an ihren guten Glauben zu glauben.

Das Vorgesicht oder das zweite Gesicht; extratemporäres Hellsehen, kontemporäres Sehen und Wahrnehmen auf Distanz.

Hellsehen ist, kurz gesagt, **aussersinnliche Wahrnehmung**, die sowohl kontemporär als auch extratemporär vorkommen soll. Im ersteren Falle nimmt angeblich jemand unter Ausschluss der Sinne vorliegende Dinge oder Begebnisse der Gegenwart wahr, im anderen Falle kommen ihm Dinge oder Ereignisse ausserzeitlich zur Kenntnis; im letzteren Fall sind es meist Ereignisse der Zukunft; natürlich liegt diesem Umstande das rein subjektive Moment zugrunde, dass die Zukunft, besonders die eigene und die von nahestehenden Menschen, mehr interessiert. Andernfalls wäre gar nicht zu verstehen, warum die Visionen nicht mit gleicher Berechtigung stets auf die Vergangenheit zurückgeführt werden sollten.

Auch willkürliche Rückblicke in die Vergangenheit neben den seltenen Berichten über unwillkürliche Visionen aus früheren Zeiten werden berichtet. In Paris befragt man Somnambulen über Vorgänge bei Mordaffären; sie strecken dann offenbar psychische Fühler aus, um sich eine Witterung aus Vergangenheit und Gegenwart zu mischen, und sie ziehen die Fühler mit Kenntnissen beladen wieder ein. In solchen Fällen versagt die Annahme, dass von den Vorgängen kontemporär psychische Bewegungen ausgingen, die der Somnambule zur Kenntnis hätten kommen können, da sie erst nachträglich ihre Beobachtungen macht; oder sollte sie nähere Beziehungen zu der Affäre haben?

Auf das „zweite Gesicht" ist die Laienwelt neuerdings wieder in grossem Maassstabe aufmerksam gemacht worden durch ein kleines, mit bestechender Ruhe geschriebenes Buch von **Zurbonsen** (Das zweite Gesicht, Köln 1913), welches in 5 Jahren 3 Auflagen erlebt hat, und auf welches die Aerzte durch einen fast ganz objektiven Bericht von H. **Schröder** in der Münch. med. Wochenschr., 1914, Nr. 5, S. 250, aufmerksam gemacht wurden.

Von den Gläubigen werden alle die hundertfältigen Geschichten kritiklos aufgesogen; die Beispiele sind „zu ernst", um sie „mit vornehmem oder gemein gelehrtem Spötteln abzutun". „Die Fülle des aus allen Jahrhunderten vorliegenden Beweismaterials ist erdrückend." „An der Tatsächlichkeit dieses wunderbaren psychologischen Phänomens, an die auch Männer wie **Goethe**, **Kant**, **Schopenhauer**, **Walter Scott** geglaubt haben, kommt niemand vorbei" usw. (**Zurbonsen**); er hätte auch einige bedeutende Naturforscher nennen können.

„Das zweite Gesicht ist das Vermögen der Seele, inmitten des Wachzustandes plötzlich Vorkommnisse oder Tatsachen des täglichen Lebens der Zukunft (seltener der Gegenwart) fern und vorschauend wie mit leiblichem Auge wahrzunehmen." „Der Schwerpunkt der Erscheinung beruht also darin, dass über Raum und Zeit hinweg ein Bild der Wirklichkeit eines Geschehens vom Geiste aufgenommen wird. Der Erscheinung folgt die Erfüllung."

Die „Seher" befinden sich meist in einem Zustand der Ekstase, der meiner Meinung nach allein der psychologischen Untersuchung wert ist. Die berichteten „Tatsachen" sind im grossen und ganzen so albern, dass es nicht lohnt, darauf im einzelnen einzugehen; nur derjenige wird sie ernstlich verwertbar finden, der kritiklos alle Zeugenaussagen ekstatischer Menschen für bare Münze nimmt. Trotzdem beschäftigt sich in England eine grosse Gesellschaft ernster Männer stark mit dem Problem; es laufen jedoch auch spiritistische „Tatsachen" nebenher.

Wie gesagt, wird das „zweite Gesicht" (das zweite Gehör ist seltener, der zweite Geruch, der zweite Geschmack und das zweite Gefühl ganz selten) meistens auf die Zukunft bezogen. Ich empfehle jedem, bei dem das zweite Gesicht oder „Vorgesicht" nicht in der Zukunft eintrifft, es auf die Vergangenheit zu beziehen; da lässt es sich nicht kontrollieren, und der Logik ihrer Urheber geschieht kein Abbruch; einzelne solcher Nachgesichte, wie man sie nennen müsste, sind schon bekannt[1]).

Die Zukunft kann nach den „unbestreitbaren Tatsachen" der Gläubigen zu jeder beliebigen Zeit, z. B. 1 Stunde bis 12 Jahre vor der Wirklichkeit, mit allen Einzelheiten gelegentlich wahrgenommen werden.

Machen wir uns des Vorurteils schuldig, wenn wir „diesen zweiten Sinn" als Unsinn bezeichnen? Ich glaube nein! Wir gehen dabei von der Tatsache aus, ohne uns durch Spekulationen mathematisch-philosophischer Taschenspielerei beirren zu lassen, dass Ursache und Wirkung nicht vertauscht werden können; gegen diese Erfahrung ist noch kein triftiger Einwand erhoben worden. Ausnahmen davon gibt es nicht.

Wenn ein körperlicher Vorgang irgendwelcher Art stattfindet, so geht von ihm eine Bewegung oder eine Reihe von Bewegungen aus: Lichtwellen, Luftbewegung (Schallwellen) usw.; diese Bewegung pflanzt sich räumlich fort mit der Zeit, aber nicht rückwärts gegen die Zeit. Im letzteren würde die Wirkung der Ursache zeitlich vorausgehen, und das ist mit „Unsinn“ nicht zu kräftig bezeichnet. Dieser Gedankengang ist so einfach, dass man ihm eigentlich kaum ausweichen kann, wenn man der Sache ruhig nachgeht; er scheint aber auch schon mehr oder weniger unklar den Gläubigen vorgeschwebt zu haben, denn Zurbonsen beruft sich auf Carus, wenn er als „einzige Erklärung des geheimnisvollen seelischen Vorganges“ anführt, beim zweiten Gesicht versinkt die Persönlichkeit gleichsam tief in den Kreis des allgemeinen Natur- und Menschheitslebens, sie wird zu einem rezeptiven Teile dieses grossen organischen Ganzen und nun als solcher von dessen in der Zukunft liegenden Wirklichkeiten ebenso vorausberührt und zu deutlichen Bildern der Ahnung erhoben“ usw. „In diesem Sinne ruht in der menschlichen Seele in der Tat eine Fähigkeit des Vorwissens“, sagt Zurbonsen; blitzartig vermöge die gemütstiefe Seele „den Schleier des Zukünftigen zu zerreissen“.

---

[1]) D.m.W., 1914, Nr. 15.

[1]) Siehe **Staudenmaier**, Die Magie als experimentelle Naturwissenschaft. Leipzig 1912.

Kaufmännisch nennt man das eine Verschleierung der Bilanz; in diesem Falle mit schönen Worten. Physikalisch betrachtet wird der Unsinn zur millionten Potenz erhoben; denn was in 12 Jahren oder auch nur in einer Stunde geschehen wird, hat weit auseinanderliegende physikalische Bedingungen von solch unendlicher Mannigfaltigkeit, dass ihr Zusammenfassen aus dem Weltall zu einem Bilde der Zukunft nicht einmal theoretisch auszurechnen denkbar ist. Aber was tut das den Gläubigen?

Ein Beispiel: In fünf Jahren wird mein Knecht ohne einen ihm bewussten Grund entgegen der täglichen Gewohnheit mein Handpferd und mein Sattelpferd rechts und links vertauscht einspannen, um einen Sarg beim Schreiner abzuholen, und dummerweise wird der Sarg auf meinen Hof gefahren, anstatt, wie befohlen, auf den Hof der verstorbenen Frau meines Kötters W.

Wolle man sich, bitte, die physikalischen „Bedingungen“ der Vorgänge in diesem Beispiele, welches als besonders gut beglaubigte Ahnung in Zurbonsen’s Buch niedergelegt ist, 5 Jahre rückwärts konstruieren; man verfolge ihre Einzelheiten genauestens durch das ganze Weltall zurück und suche sie sich dann zu einem wahrheitsgetreuen optischen und akustischen Bilde der Zukunft zusammen aus dem „organischen Ganzen“ heraus; man vergesse jedoch nicht, sich vorher genügend in das organische Ganze unter Verlust seiner „selbständigen Persönlichkeit“ zu versenken, sonst findet man nicht die Bedingungsteilchen zusammen von Vorgängen, die uns in der Zukunft persönlich angehen werden oder deren unbeteiligter Zeuge wir doch wenigstens sein werden, denn nur solche Vorgänge der Zukunft kannst Du vorschauen, gläubiger Leser, die Deine im „organischen Ganzen“ ungeheuer wichtige Persönlichkeit später einmal mehr oder weniger persönlich angehen. Wen es von diesen Gesichtspunkten aus reizen kann, die „Vorgesichte“ (nicht zu vergessen Vorgehöre und Vorgerüche) zu lesen, in welchen harmlose Gemüter Gegenwart mit Zukunft in verkehrter Reihenfolge zusammenreimen, dem sei Zurbonsen’s Buch als psychologisch interessantes Kulturdenkmal empfohlen. Die Seher sterben nämlich aus, heisst es, in Westfalen, wo sie bisher in Mengen zu finden waren; nicht die Auslese, sondern die Eisenbahn soll daran schuld sein. Daran ist gewiss etwas Wahres, denn die Realitäten des Lebens wirken nicht nur unbewusst aufklärend, sondern sie sind auch zeitraubend; man kommt nicht mehr so leicht im Spintisieren bis zur Ekstase; nur die Einsamkeit ist die Amme der Visionen und Halluzinationen bei Gesunden.

Es ist nicht meine Aufgabe, an den primitiven Erzählungen belangloser Ereignisse, welche als Vorgeschichte geschildert werden, psychologische Kritik zu üben; ein offenbar höchst dankbares Gebiet, von grossem Werte zur Erforschung abnormer seelischer Zustände und zugleich für die Psychologie der Zeugenaussagen. Denn so sicher es ist, dass manche sonst gesunde Menschen an Visionen und Halluzinationen leiden und diese als Ahnungen der Zukunft auslegen, so selbstverständlich ist es, dass die Aussagen über die Ahnungen mit den späteren Ereignissen nachträglich in Einklang gebracht werden. Je mehr Zeugen für die „Wahrheit“ der Aussage einstehen, desto grösser ist die Abweichung von ihr; selbstverständlich meistens im besten Glauben. Ja, nach meiner Kenntnis einiger Beispiele ist es höchst wahrscheinlich, dass die nachträglichen Ahnungen nicht selten sind; sie beruhen rein auf Autosuggestion und können zur Gewohnheit werden. Schon in dem Momente eines Ereignisses kommt eine fertige Aussage zustande, die eine angeblich vorausgegangene Ahnung beweisen soll; auch Zeugen sind sofort zur Stelle, wenn sie ähnlich begabt sind.

Ein Fluch der Menschheit, durch den nicht nur der Wissenschaft Stricke und Fallen gelegt werden, sondern der auch im praktischen und täglichen Leben unendlich viel zu schaffen macht, ist es, dass das Gebot „Du sollst nicht lügen“ nicht auch auf die unbewusste Unwahrheit anwendbar ist. Das Gedächtnis ist gering und konfus, die Phantasie (Autosuggestion) ist gross; die Vermittelung übernimmt das Bewusstsein, welches sich in jedem Momente erneuert und nie das gleiche ist. Das Resultat dieser Ueberlegung sollte für jede Glaubwürdigkeit vernichtend sein; in Wirklichkeit siegt die „Ueberzeugung“. Man glaubt bei der Wahrheit zu bleiben, auch wenn man ihr nicht nahe kommt.

Diese Worte gelten jenen, welche an die Objektivität der Ahnung und des Ahnenden glauben; die Wissenschaft hat Anrecht auf exakte Innehaltung der einfachsten Forderung, nämlich dass die Erzählungen der Hellseher sofort nach der Vision amtlich oder notariell protokolliert werden; man gebe ihnen natürlich keine Abschrift. Dass dann trotzdem Ereignisse der Zukunft noch durch die Phantasie der Leute zur Uebereinstimmung mit den Protokollen gebracht werden können, ist klar. Man wähle also nur ausgesucht gut beglaubigte Ereignisse und dann wird sich herausstellen, ob noch ein Zweifel möglich ist. Wenn die „Society for Psychical Research“ von 17 000 Fällen von „nachgeprüften“ Todesvisionen nur 32 Fälle anerkennt, so hätte sie sich sagen können, wenn 16 968 Todesvisionen sich nicht bewahrheiten, so hat eine Vision mit der Wirklichkeit 16 968 mal nichts zu schaffen gehabt. In Wirklichkeit kommen aber Millionen von nicht erzählten oder öffentlich bekannten Todesahnungen vor, und da jeder Mensch sterben muss, so werden 32 Menschen, deren Tod von ihnen oder anderen vorher (oder nicht zu vergessen nachträglich) geahnt wurde, wohl keine Ausnahmestellung einnehmen; eine Ahnung und ein wirkliches Ereignis in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, liegt in diesem Falle noch weniger Grund vor als sonst. Die Sache liegt natürlich so, dass man alltägliche Ereignisse am ehesten „ahnt“. Insoweit die Ahnung den Tod anderer Menschen betrifft, kann sie auch kontemporär vorkommen; obgleich solche Fälle also eigentlich nicht in dieses Kapitel gehören, können sie doch hiermit abgetan werden.

Auch hier fällt es dem Unbefangenen wie schon angedeutet auf, dass die kontemporären Visionen ausgerechnet die eigene werte Person und deren nächsten Angehörige betreffen und merkwürdigerweise auf ein Ereignis bezogen werden, das jeden Menschen trifft, den Tod. Vernünftigerweise sollte man das nur psychologisch auffassen. Wie wird das physikalisch erklärt? Meistens sehr einfach so: es gehen Gedanken von den Sterbenden in irgendeiner unbekannten Form von Bewegung aus und gelangen (z. B. von Berlin nach London) und treffen dort im Gehirn eines Angehörigen ein; nur er versteht sie, denn auf ihn haben sie sich bezogen. Wer das nicht versteht, dem ist nicht zu helfen. Die Visionäre sollten doch mal versuchen, sich par distance zu verständigen, so lange beide Teile leben, damit man wenigstens erfährt, ob der eine überhaupt an den andern kontemporär gedacht hat. Der Tote kann sich nicht verantworten; dem Lebenden fällt der Beweis zu. Meistens aber geht die Sache nicht so zu, dass der Visionär Gedanken in bestimmter Form übertragen bekommt — die einzig logische Voraussetzung, die persönliche Gedankenübertragung in den Bereich physikalischer Erwägung zu zu ziehen —, sondern man sieht entweder die eben sterbende Person neben sich auf der Strasse gehen mit Hut und Rock, während der Sterbende im Hemd im Bett liegt[1]), oder man sieht gar einen Sarg, der in der Todesminute noch nicht bestellt oder gar noch nicht hergestellt ist, ein „Symbol“, wie Zurbonsen sagt; was hat ein Symbol mit Physik zu tun?

In der Mehrzahl aller kontemporären Todesvisionen scheitert von vornherein der Versuch eines Vergleiches mit dem physikalischen Weltgeschehen an dem Unterschied im Inhalt der Vision mit dem tatsächlichen Geschehen. Man muss jede derartige Angabe kritisch zerpflücken, um ersichtlich zu machen, dass die Phantasie Bilder schafft, welche mit der Wirklichkeit unähnlich sind.

Bei der kontemporären Vision liesse sich praktisch am leichtesten der Beweis für die Möglichkeit eines etwa wirklichen Zusammenhanges erbringen, aber bisher ist das nicht geschehen;

---

1) Linné und seine Frau hörten in verschlossenen Räumen des Museums Schritte um Mitternacht; zugleich starb ein auswärtiger Freund: es war sein Gang. Konnte der sterbende Freund keinen anderen Gedankengang schicken, oder starb er wirklich im Gehen? Warum hörte man also seine Schritte? Ging sein Geist in Stiefeln?

es wird etwas diffus geahnt und auf beliebige Dinge bezogen oder noch schlimmer etwas Unrichtiges gesehen.

Es wäre also auch für die kontemporäre Vision eine exakte Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit zu erbringen, wenn man sie physikalisch als begründet ansehen will; auch für diese Fälle hat die amtliche Beglaubigung zu geschehen, bevor das Eintreffen der Todesnachricht möglich ist; und wenn dann wirklich im strengsten Sinne kontemporäre Todesahnung vorkommt, dann hat man zu erforschen, wie viele solcher Fälle durch vorherige Kenntnis des Befindens beeinflusst wurden. Ob dann noch einige Fälle von den ungezählten Millionen Todesvisionen übrig bleiben werden, das zu erörtern ist überflüssig, so lange keine amtlichen Zeugnisse vorliegen. Ich habe mir kürzlich das Vergnügen bereitet, einer Zeitungsnotiz über die scheinbar ganz besonders gute Beobachtung einer kontemporären Todesvision des in San Remo verhafteten Mörders Albert Wolf nachzugehen; ein irgendwie positiv verwertbares Resultat ist an der Verschiedenheit der Zeugenaussagen zu schanden geworden, für deren gütige Ermittelung ich Herrn Kollegen Stein in San Remo besonders zu danken habe. Aehnlich schnell und gründlich durchgeführte Nachforschungen werden ähnliche Erfolge zeitigen. Die anständigen Tageszeitungen sollten den Ehrgeiz haben, solche Nachforschungen selber anzustellen, anstatt den Aberglauben zu fördern.

Nun liegen ausser den Todesvisionen auch (natürlich „einwandfrei“) Mitteilungen über unwillkürliche gegenseitige visionäre Begegnungen Lebender vor und sogar über willkürliche, also sozusagen experimentelle gegenseitige Verständigung par distance; diese begeben sich auch auf optischem und akustischem Gebiete. Staudenmeier hält es für angebracht, Zeugnisse okkulten Blättern zu entnehmen, z. B. Wrchovszky[1]); dieser verabredet sich mit einem Freunde, „sieht“ ihn zu vorbestimmter Zeit über einem Buche am Tisch sitzen, nach der Uhr sehen, zum Fauteuil an der Wand gehen, sich hier niedersetzen, ein Bild zur Hand nehmen und sich in Gedanken bemühen, den „Eindruck des Bildes auf mentalem Wege zu übermitteln“. Wrchovszky hat vergessen, hervorzuheben, dass er seinen Freund schon sieht, bevor dieser anfängt, ihm mentale Eindrücke zu senden; dass als Nebenerfolg nicht nur das Erstrebte, nämlich das Bild in der Hand des Freundes, sondern dieser selbst und ein ganzer Möbeltransport auf dem mentalen Wege zugleich erfolgte, stört grosse Geister nicht. Ich will an diesem Beispiel zeigen, ebenso wie an den Todesvisionen, dass von einer Uebereinstimmung zwischen der Vision und den Gedanken des Absenders gar nicht die Rede ist. Die Herren Visionäre werden daraufhin in Zukunft ihre Erzählungen zustutzen müssen, da man bisher hierauf keinen Wert gelegt hat; ist es doch den meisten Gläubigen belanglos, ob physikalische Möglichkeiten herangezogen werden können oder nicht.

Von einem Experiment kann nur dann die Rede sein, wenn man zwei (aufeinander „eingearbeitete“ oder „abgestimmte“) Menschen in ihnen vorher unbekannte Räume führt und sie beauftragt, sich ihnen vorzuschreibende Bilder von Gegenständen oder Gedanken zu senden. Dass hierbei weitestgehende Vorsichts- und Aufsichtsmaassregeln zur Verhütung von Täuschungen erforderlich sind, versteht sich bei den häufig abnormen Charakteren der Visionäre von selbst. Vorläufig ist ein Anspruch auf Wissenschaftlichkeit auf das Entschiedenste zurückzuweisen. Auch die Angaben, dass sich manche Leute unverabredet gleichzeitig schreiben (Flournoy, Ostwald), führt Ostwald darauf zurück, dass die treibende Empfindung regelmässig bei beiden gleichzeitig auftritt. Man versteht nicht, wie solche vage Behauptungen wissenschaftlich ausgebeutet werden können; es existiert noch keine einzige Beobachtung, in der die Zeit verzeichnet wurde, zu welcher „die treibende Empfindung“ zum Schreiben auftrat. Wie kann man über solche Dinge dann diskutieren?

Zum Schlusse! Man wird mich einen Pessimisten heissen, der keinem „ehrlichen“ Menschen glaubt; ich bekenne mich als Optimisten, insofern ich glaube, dass die objektive Wahrhaftigkeit entgegen der subjektiven „Ueberzeugung“ im grossen Maasse an Boden gewinnen würde, wenn die Menschheit, und zwar besonders schon in der Jugend, mit psychologischen Kenntnissen, mit Selbsterkenntnis erfüllt würde; wiederum eine praktische Aufgabe für die Psychologie!

Ich glaube in vorstehenden kurzen Forderungen demjenigen eine Handhabe zu geben, welcher von vornherein zwar an der Brauchbarkeit der Visionen zweifelte, ohne jedoch schlagende Waffen gegen sie zu finden. Aus der grossen Zahl der Angaben über Visionen und Ahnungen sollte man keinen anderen Schluss ziehen, als dass das mystische Bedürfnis der Menschen ausserordentlich verbreitet ist.

Den Herrn Visionären selber und ihren Anhängern mich verständlich zu machen, habe ich nicht den Ehrgeiz; ich glaube jedoch, sie könnten so viel aus diesen Erörterungen entnehmen, dass sie besser daran täten, die Bemäntelung ihres Glaubens mit der Wissenschaftlichkeit zu vermeiden. Gegen den „Glauben“ in irgendwelcher Form haben wir nicht zu kämpfen. Er soll nur gekennzeichnet werden als „Glaube“ oder, wenn er wie bei den Ahnungen naturgesetzwidrige Voraussetzungen hat, als „Aberglaube“. Auf eine Besprechung der Theorien einzugehen, welche zum Teil leider auch von berühmten Naturforschern ausgegangen sind (wohl meist im Alter), hat gar keine Berechtigung, solange nicht eine einzige Tatsache wissenschaftlich beglaubigt ist. Ich unterschreibe in dieser Beziehung das Urteil von Grasset[1]).

Kontemporäres Hellsehen aus der Nähe, Gedankenlesen, Mimognostik oder mimisches Ablesen.

Wie steht es nun mit den Mitteilungen über die „Hellseher“, welche unter „Ausschluss der Sinne“ ihnen vorgelegte oder sie berührende körperliche Objekte inhaltlich erkennen sollen? In sehr ernsthafter Form beschrieb W. v. Wasielewski[2]) einen „Fall von willkürlichem Hellsehen“, der durch einwandfreie Zeugen gut beglaubigt scheinen könnte. Die betreffende Dame soll Dinge in Schachteln- erkennen und verschlossene undurchsichtige Briefe lesen. Inzwischen hat sie laut Mitteilung von Moll und Hennig bei der Prüfung ihrer angeblichen Fähigkeiten vollständig versagt; die Prüfung ist indes aus äusseren Gründen unvollendet geblieben.

Schottelius sagt: „Die Eigenschaft des ‚Hellsehens, steht jedenfalls objektiv fest.“ Zu dieser Ueberzeugung brachte ihn ein Mann, der den geschriebenen Inhalt beliebig und vielfach zusammengefalteter, in geschlossener Faust gehaltener oder in Büchern versteckter Zettel glatt herunterliest, auch wenn der Inhalt aus ihm unverständlichen Worten und Zeichen besteht. Dieses ausserordentliche Phänomen wird von völlig einwandfreien Männern und darunter von medizinischen Sachverständigen durch eidliche Aussage vor Gericht erhärtet; die Experimente wurden unter denkbar einwandsfreien Umständen ausgeführt, was sehr einfach war, da der Mann im Freiburger Gefängnis sass. Ich will vorausschicken, dass gegen die Art der Anstellung des Experiments nach meinen persönlichen, in Freiburg angestellten kritischen Ermittlungen sicher jeder Einwand fallen muss. Die Tatsache steht nach den übereinstimmenden Aussagen einwandfrei fest, der Mann sagt zweifellos den Inhalt der Zettel herunter, als ob er ihn liest. Liest er ihn wirklich, ist er ein Hellseher? Das ist die Frage, die Schottelius und ein Teil seiner Voruntersucher unabwendbar bejahen zu müssen glauben. Der hauptsächliche Grund hierzu ist der, dass die Beobachter die drei oder vier unmittelbar vorher geschriebenen Zettel so vertauschten, dass sie selbst nicht wussten, in welcher Hand sie den einen oder anderen Zettel hielten; und dennoch las der „Hellseher“ in beliebig gewünschter Reihenfolge glatt ab. Ferner machte er sich einiger Umlautungen schuldig, indem er Zeichen so las, wie sie geschrieben sind, z. B. für a^2+b^2 liest er: „a zwei Kreuz b zwei“ statt „a Quadrat plus b Quadrat“. Einen lateinischen Hexameter las er ohne richtige Wortbetonung, sonst aber ohne anzustossen (Schottelius), da er kein Latein versteht. Ist demnach das Hellsehen „objektiv“ festgestellt?

Die Sache ist so klar und gründlich und einwandfrei in einer wissenschaftlichen Zeitschrift ersten Ranges beschrieben, dass sie für alle Zeiten festgelegt scheinen könnte, und dennoch wird sie mancher nicht glauben wollen. Man fragt sich nach der physikalischen Grundlage und lässt sich nicht von Schottelius trösten, dass diese später einmal aufgedeckt werden könnte.

Welcher Art können die Wahrnehmungen sein, die der Hellseher empfängt? Offenbar solche, die den gewöhnlichen optischen Wahrnehmungen sehr ähnlich, gleich sind; wir müssten also annehmen, dass von der Schrift eine Strahlung ausgeht, die das Papier, die Hand oder Bücher durchdringt, ebenso den Kopf des

---

[1] Zbl. f. Okkult., 1909, S. 28.

[1] L'occultisme usw., Paris 1907, Montpellier.

[2] Ann. d. Nat. u. Kulturphilos., 1913, Bd. 12, H. 3.

Hellsehers und in seinem Gehirn eine optische Wahrnehmung der Schrift erzeugt, und in der Tat gibt der „Hellseher“ an, die Schrift deutlich zu sehen. Wenn man nun voraussetzt, dass im günstigsten Falle das Papier mit der Fläche dem Hellseher zugekehrt liegt, so bekommt er in der von Schottelius vorgenommenen Faltung der photographisch abgebildeten Zettel ein Bild, in welchem die Schrift teils aufrecht, teils auf dem Kopfe stehend, teils im Spiegel und teils zugleich im Spiegel und auf dem Kopfe stehend durcheinander und aufeinander zu liegen kommt. Die Buchstaben werden nicht nur der Länge nach von den Falten getroffen, sondern ganze Reihen von Worten werden quer geteilt, so dass auch noch die unteren Buchstabenhälften mit den oberen zur Deckung kommen, wobei natürlich noch ein Teil der Buchstaben in die Falten selbst zu liegen kommt, also sozusagen ausfällt. Nebenbei bemerkt ist die Art der Faltung nicht vorgeschrieben, so dass man unter Innehaltung allein der von Schottelius abgebildeten Faltenlinien durch mehrere Hunderte von Faltungsvariationen die Reihenfolge der zur gegenseitigen Deckung kommenden 16 Felder ändern kann. Wer sich hiervon kein klares Bild machen kann, dem rate ich, ein Stück Celluloid (von einem Film) von etwa 5 bis 6 cm im Quadrat mit Tinte zu beschreiben, es mehrfach beliebig zusammenzufalten und gegen das Licht zu halten. Ich bin genauer verfahren, ich habe die Zettel von Schottelius auf Film durchgepaust und habe sie in der Originalfaltung zusammengelegt; diese Dinge habe ich im Original und in (bei durchfallendem Lichte hergestellten) Photographien vielen Personen gezeigt und die Bilder von Schottelius' Zetteln daneben gelegt; es war niemand imstande, auch nur zu raten, welcher zusammengelegte Film dem offenen Zettel entsprach, geschweige denn konnte jemand eine einzige Silbe erraten.

Da hat man ein Bild, welches der Hellseher günstigsten Falles in seinem Gehirn aufnehmen würde, wenn für ihn sozusagen alles durchsichtig wäre.

Das war für mein Verständnis zu viel, und ich wäre gezwungen gewesen, mein ganzes Denkvermögen umzuändern. Der Hellseher musste aus seinem Gehirn psychische Fühler in die Hand des Beobachters und das Papier hineinstecken, dieses entfalten und die Fühler mit der Kenntnis beladen wieder zurückziehen. Das war zu viel verlangt, und ich sah mich genötigt, dem Manne nachzureisen; es war etwas mühsam, ihn zu erreichen und schliesslich traf ich ihn in einem körperlich und psychisch heruntergekommenen Zustand, der ein Experimentieren zurzeit völlig ausschliesst. Immerhin bin ich über alle Zweifel von ihm selbst belehrt worden; er denkt gar nicht daran, ein Hellseher zu sein, vielmehr hält er sich für einen Gedankenleser. Schon bevor ich ihm meine durchsichtigen Zettel vorlegte, die er selbstverständlich im zusammengefalteten Zustande ebensowenig entziffern konnte wie andere Leute, erklärte er auf eingehende Fragen, dass er die Zettelinschrift als solche nicht sehen könne, dass er vielmehr demjenigen starr in die Pupille schauen müsse, der den Zettelinhalt kennt und dass er, willkürlich in einen „geistesabwesenden“ Zustand höchster Konzentration versetzt, anfangs langsam, dann blitzschnell die „Wörter“ erfasse. Ich vermeide schon hier den Ausdruck: die Inschrift erfassen; davon kann nach seinen Aussagen gar nicht die Rede sein. Es sei auch gleichgültig, wer die Zettel geschrieben habe, und welche Schreibmaterialien verwandt würden; er ist nicht ganz ohne Erfahrung, denn er lebt seit über 20 Jahren allein von seiner Profession des „Zettellesens“. Das einzige Erfordernis sei, dass eine Person zugegen sei, sagt er, die den Zettelinhalt kenne.

Obgleich es mir nun gänzlich zweifellos ist, dass der Mann kein Hellseher ist, so werde ich doch, wenn er sich mir nach seiner Erholung zur Untersuchung stellen wird, wie er mir zugesagt hat, das Experimentum crucis anstellen, ihm Zettel vorzuhalten, deren Inhalt ich selber nicht kenne. Dieses ist das Mindeste, was zur Ausschaltung anderer Uebertragungsweisen verlangt werden muss, ehe man an Hellsehen glaubt. Aber wir wollen nicht mit Schottelius rechten, der kein geeigneter Beobachter war und ebenso wie seine Vorgänger sich mit dem „Gedankenleser“ gegenseitig die Idee des Hellsehens als erwiesen suggeriert haben. Schottelius hat den grossen Mut gehabt, mit dieser Sache in die Fachpresse, leider auch in die populären Zeitschriften zu dringen, während berufenere Männer sich vor der Untersuchung bzw. vor der Veröffentlichung gescheut haben. Schottelius hat der Wissenschaft also ein Verdienst erwiesen, das dankend anzuerkennen ist; er hatte in erster Linie die Absicht, die Psychologen von Fach anzuregen, und das ist ihm entschieden gelungen, wie viele Zuschriften an ihn beweisen.

Meine Fragestellung, mit der ich reiste, war: Hellseher, Gedankenleser, Mimologe, Hypnotiseur, Gaukler?[1])

In solchen Fällen muss man das Subjekt zum Objekt der Untersuchung machen, man muss die Beobachter persönlich kennen lernen und das ist mir zum Teil gelungen.

Den „Gaukler“ und „Hypnotiseur“ konnte ich aus meiner Fragestellung sehr bald ausschalten; ich hatte mir diese Einwände nur erhoben, um sie zu entkräften, ehe sie ein anderer erhebt.

Die Personen lassen gar keinen Zweifel obwalten, und gelegentlich waren es zwei Beobachter, von denen ich besonders den früheren Staatsanwalt, nunmehrigen Oberlandesgerichtsrat Bleicher in Karlsruhe, und den Kriminalkommissar Behringer daselbst erwähne, die mir unabhängig voneinander von ihrer gemeinsamen Untersuchung des „Gedankenlesers“ freundlichst erzählt haben. Ebenso muss ich nach der persönlichen Bekanntschaft von Herrn Prof. Schottelius und Herrn Pfarrer Merta als glaubwürdig hinstellen, dass der „Gedankenleser“ den Zettelinhalt ohne jeden Schwindel erkennt; ein eigenes Urteil muss ich mir zwar noch aufsparen, bis ich die Sache selbst wahrgenommen haben werde, jedoch scheint ein Trick bei der verhältnismässig sehr leicht zu überschauenden Sachlage kaum möglich, wenn die eidlich vor Gericht gehörten Sachverständigen richtig ausgesagt haben.

Ich bemerke nebenbei, dass ich meine Unterredungen mit dem „Gedankenleser“, die zum Teil in Gegenwart von Zeugen stattfanden, immer gleich protokolliert habe und ihm wie anderen Herren zur Kontrolle gezeigt habe. Es geht aus diesen Unterredungen an 4 Tagen ganz unbedingt hervor, dass Herr L. H. selbst kein Hellsehr zu sein glaubt. Er selber schätzt den Umstand nicht hoch ein, dass einzelne früheren Beobachter die Zettel so vertaucht hatten, dass sie sie angeblich nicht kannten; er meint, sie hätten sie unbewusst doch gekannt und das ist sehr wahrscheinlich oder selbstverständlich. Ohne genügend und scharfe Selbstbeobachtung und Selbsterkenntnis kann man an solche Beobachtungen nicht herangehen.

Ehe ich den „Gedankenleser“ nun nicht selbst untersucht habe, nehme ich keine Veranlassung, mich weitläufig über die Möglichkeit des Gedankenlesens auszusprechen; ein „unmöglich“ scheint mir jedoch keineswegs berechtigt, nicht nur wegen der sehr glaubwürdigen Zeugenaussagen, sondern ich kann mir sehr wohl vorstellen, dass der Mann eine geniale einseitige Beobachtungsgabe hat, die er, wie er sagt, methodisch ausgebildet hat, und dass er sogar unbewusst eine feinste Mimik erkennt, die anderen Menschen entgeht oder doch unverständlich bleibt. Darüber und über die daraus zu ziehenden Folgerungen will ich jedoch nicht phantasieren, so lange nicht die Tatsache unwiderleglich festgestellt ist. Ich will nur bemerken, dass hierin nicht das geringste Zugeständnis an die Hellseherei, Telepathie usw. liegt, vielmehr betone ich besonders, dass in diesem Fall weiter nichts als eine aussergewöhnlich fein geschärfte Beobachtungsgabe vorliegen würde, die mit den Augen, also nicht aussersinnlich arbeitet, denn der „Gedankenleser“ behauptet, er müsse die Pupillen des Objekts scharf fixieren.

Des endgültigen Urteils hierüber muss man sich enthalten, und ich würde meine bisherige Meinung gar nicht ausgesprochen haben, wenn ich nicht die Vermutung hätte, dass die Tiere möglicherweise ebenfalls eine äusserst feine Empfindung für Mimik haben; die Tiere verständigen sich ja auch untereinander in uns oft unfasslicher Weise; es wäre also denkbar, dass sie feinste Zeichen ihres Herrn, eventuell den nur gedachten Befehl auch an einem unbewussten Ausdruck erkennen, der menschlichen Beobachtern völlig entgeht. Von diesem Gesichtspunkt aus schien mir auch die „Gabe“ des Gedankenlesens der Prüfung bedürftig und ich werde nicht versäumen, darüber zu berichten, auch wenn der Erfolg negativ sein wird.

Jedenfalls ist über das Rechnen und Denken der Tiere kein Urteil gültig, so lange nicht auch die feinste unbewusste Zeichengebung ausgeschlossen wird. Dieses ist indes bisher nicht geschehen; da jedoch Herr Krall und Frau Dr. Möckel den guten Glauben und selbst ein lebhaftes Interesse an der wissenschaftlichen Feststellung der Sache haben, so wird sich ja Gelegenheit bieten, das bisher Versäumte nachzuholen.

---

[1]) Inzwischen ersehe ich, dass W. Riebes (Psych. neurol. Wschr., 1914, Nr. 42) daran denkt, der Hellseher suggeriere vorher die Zettelinschriften; das ist bei mehreren Zetteln ganz ausgeschlossen, nach deren Inhalte zu schliessen. Auch ging z. B. mit dem Pfarrer Merta keine Unterhaltung voraus.

Ich schliesse mit der Wiederholung meiner Forderung, glaubwürdige Tatsachen zu schaffen und Theorien in den Hintergrund zu stellen; die Kritik hat bei telepathischen Erzählungen in allen kleinsten Einzelheiten anzusetzen, nur zuverlässig amtlich beglaubigte Ahnungen lohnt es sich statistisch zu registrieren.

Früher erschien nach wohlbeglaubigten Zeugnissen der leibhaftige Gottseibeiuns, Hexen wurden verbrannt, Tiere vor Gericht gezogen und in contumatiam verurteilt, Vorladung und Urteil wurde ihnen zugestellt. Wer es wagt, darüber zu lächeln, der lese die Berichte der Spiritisten, Okkultisten in einem halben Dutzend deutscher Zeitschriften1), von den auswärtigen zu schweigen; das mystische Bestreben, so viel ist klar, ist schier unausrottbar, es ist nicht geringer heute denn je, es wechselt nur die Form. Die Okkultisten halten sich für Wissenschaftler! Der Täuschungsmöglichkeiten sind unendlich viele; sie sind zu stark begründet in dem Mangel an naturwissenschaftlicher Bildung, noch mehr in der mangelhaften Beobachtung und Urteilskraft und am allermeisten in der unerschöpflich tiefen Einbildung des Menschen, welche das meiste psychologische Interesse verdient. Eine Aufklärung der Menschen, ihre Erziehung zur Selbsterkenntnis schon in der Jugend wäre das einzige Heilmittel.

Wer sich für die Geschichte des Aberglaubens interessiert, findet in A. Lehmann's „Aberglaube und Zauberei“ (deutsch von Petersen, Stuttgart, 2. Auflage 1908) einen vortrefflichen Führer und Literaturangaben.

Bücherbesprechungen.

Erich Stoerk und **Ottokar Horak: Zur Klinik des Lymphatismus und anderer Konstitutionsanomalien.** Urban & Schwarzenberg. 1913. Preis 5 M., geb. 6,50 M.

Die Autoren bringen zunächst eine kurze Zusammenstellung der bisher beschriebenen Konstitutionsanomalien. Der Hauptteil der Schrift ist einer eingehenden Behandlung des Lymphatismus gewidmet, dessen Kriterien, Pathologie, Diagnose und Klinik an Hand der Literatur ziemlich ausführlich dargestellt werden. Ein kurzes Kapitel befasst sich mit den sogenannten plötzlichen Todesfällen; bei der Behandlung der Narkosetode ist merkwürdigerweise die Literatur über den Einfluss der Narkose auf das Adrenalsystem nicht berücksichtigt.

In einem letzten Kapitel wird zusammengefasst, was für die Beurteilung lymphatischer Individuen vom militärärztlichen Standpunkte aus in Betracht fällt. Die Autoren stützen sich dabei auf die eingehende Untersuchung von je 100 Mann dreier österreichischer Infanterieregimenter, die sich aus verschiedenen Landesgegenden rekrutierten.

Unter Verwertung aller klinisch zugänglichen Kriterien wurde zunächst festgestellt, einen wie hohen Prozentsatz die Lymphatiker unter allen Diensttauglichen ausmachen; es ergaben sich an dem untersuchten Material 34—41 pCt. Diensttaugliche mit partiellem oder ausgesprochenem Lymphatismus. Ferner wurde eruiert, ob die Lymphatiker im Dienste ein charakteristisches, abweichendes Verhalten aufweisen oder nicht; nach der Beantwortung der vorgelegten Fragebogen ergab sich statistisch völlige Gleichwertigkeit dieser Lymphatiker mit der übrigen Mannschaft. Der militärärztlich praktisch wichtige Schluss, den die Autoren aus ihren Untersuchungen erheben, geht dahin, dass die Lymphatiker grundsätzlich nicht als dienstuntauglich anzusehen sind; doch bietet der Präsentdienst für lymphatische Individuen erhöhte Gefahren, die in Schädigungen des Herzfleisches durch Ueberanstrengung, häufigerer Gelegenheit zu Infektionskrankheiten und Auslösung des latenten Selbstmordtriebes beruhen. Es empfiehlt sich deshalb, Lymphatiker mit subjektiven Herzbeschwerden bezüglich ihres Aortenquotienten röntgenologisch zu untersuchen, und bei nachweisbarer Aortenenge nur als zu Hilfsdiensten tauglich zu bezeichnen; während der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten ist grössere Vorsicht und längere Schonung geboten. Ferner sollen ausgesprochene Lymphatiker der besonderen Fürsorge des betreffenden Kommandanten anempfohlen werden.

Matti-Bern.

Franz v. Winckel: 18 Vorträge aus seinem Nachlasse, herausgegeben von Prof. Dr. M. Stumpf-Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Der Anblick der Gesichtszüge des mir befreundet gewesenen Verfassers weckte so lebhafte Erinnerungen an den bedeutenden, fleissigen, rede- und federgewandten Mann, dass ich meine Arbeitsmüdigkeit zu einer Besprechung dieser Vorträge überwand. Die 18 Vorträge verteilen sich auf 4 (1., 2. 3. 13.) Beschreibungen von Land und Leuten aus der Fremde; 5 (4., 9., 11., 12., 18.) Biographien bedeutender Aerzte; 4 (5., 6., 10., 17.) Gynäkologie; 2 (7. 16.) Physiologie und Pathologie; 3 (8., 14., 15.) Frauenfrage.

Die Aufzählung zeigt den grossen Umfang des Arbeitsgebietes von Winckel's; und wenn man erwägt, dass seine Darstellung und Beurteilung der behandelten Gegenstände durchaus auf eigener Anschauung und Prüfung beruhen, so wird klar, dass eine dieser grossen Arbeitsleistung gerecht werdende Besprechung den hier gestatteten Raum gewaltig überschreiten müsste. Ich beschränke mich auf einige Punkte, die mir Gelegenheit geben, aus eigener Erfahrung Zusätze zu v. Winckel's Darstellung zu geben.

Zum Tagebuch Pirogow's betont v. Winckel mit Recht den zweifelhaften Wert solcher Aufzeichnungen. Die Verff. überschätzen sich gemeiniglich; seltener deprimieren sie sich in Moralhypochondrie. Zu den letzteren gehören meist Aerzte: v. Haller und jetzt Pirogow. Zur Vervollständigung des Bildes von Pirogow's Persönlichkeit teile ich aus eigener Erfahrung und aus Beobachtungen verlassbarer Männer folgendes mit.

Pirogow ist Ende der 50er oder Anfang der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts mehrere Wochen in Breslau gewesen und hat in Gesellschaft eines jungen, sehr begabten und fleissigen russischen Mediziners im Hause des ihm aus Dorpat befreundeten Staatsrats B. Reichert vielfach verkehrt. Dort habe ich ihn mehrfach gesehen und mich an seiner lebendigen, immer interessanten Unterhaltung ergötzt. Sein Landsmann arbeitete unter Leitung Reichert's, der aus seiner Dorpater Zeit als ausgezeichneter Mentor bei entwicklungsgeschichtlichen und anatomischen Untersuchungen sehr beliebt war, an einer grossangelegten Untersuchung der Textur des Rückenmarks. Seine fleissige und exakte Präparationsmethode und seine malkünstlerisch ausgeführten, naturgrossen Tafeln erregten die grössten Erwartungen auf ein monumentales Werk. Da die Arbeit auf Staatskosten ausgeführt wurde, so erhielt J. die Erlaubnis, sich und sein Werk dem auf seiner Reise Breslau passierenden Kaiser Nicolaus präsentieren zu dürfen. Bekannt ist die Aeusserung des, die Hände auf dem Rücken gefaltet, der Demonstration an den Tafeln bis zu Ende aufmerksam zuhörenden Kaisers: „Mein Sohn, wer hat Dir das alles gesagt?“ Reichert hat die Anekdote mir und anderen mehrfach erzählt.

Mit Pirogow's Entlassung in Ungnaden soll es folgende Bewandnis gehabt haben. In Anbetracht der malariadurchseuchten Umgegend Sebastopols hatte die russische Heeresverwaltung vor Ausbruch des Krimkrieges einen grossen Posten Chinarinde in Mexiko angekauft. Die vollständige Unwirksamkeit der Präparate veranlasste eine Untersuchung des Rohstoffes, der sich als aus Südrussland stammende Weidenrinde erwies (nach v. Winckel soll den kranken Soldaten statt Chinin „ganz gewöhnliche Ochsengalle“ eingegeben worden sein). Der grosse Posten gekaufter Chinarinde zu Schleuderpreisen verkauft, drückte damals den Preis der Chinapräparate in Europa erstaunlich herab. Pirogow deckte den Betrug auf. Die gerichtliche Untersuchung endete mit Rehabilitierung der Intendantur und mit der Entlassung Pirogow's in Ungnaden. Die von Pirogow erwähnten gegenseitigen Beschimpfungen verfeindeter Berliner Kliniker, speziell Rust's und v. Graefe's, gipfelten in den Ausdrücken „sententiae graves“ und „sententiae rusticae“.

Zu der von v. Winkel gegebenen Darstellung (S. 53) des Streites über Priorität und Wert der Arbeiten Pasteur's und R. Koch's ist auf die Unzulässigkeit carlyle'scher Heroenanbetung auf wissenschaftlichem Gebiete hinzuweisen. Die dämonische Natur des Ganzen einer Kulturgemeinschaft arbeitet an der Lösung ihrer Lebensfragen, hegt, pflegt, nährt und reift die Früchte der Arbeit. Das Genie sammelt die oft gleichzeitig an vielen Stellen in vielen Köpfen gewachsenen, zerstreuten Arbeitsresultate zum organisch gegliederten Ganzen. An der Lösung der Aufgabe von dem Wesen und der Behandlung der Infektionskrankheiten sind seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts unter vielen anderen vorzugsweise Henle, Schönlein, Villemin, Cohnheim, Obermeier, Pasteur, Koch beteiligt.

Es ist nicht leicht und wohl müssig, den Anteil einzelner bei gemeinschaftlich geleisteter Arbeit abzuschätzen. Freilich bei dem einfachen Beispiel des von Leverrier theoretisch entdeckten, von Galle aufgefundenen Planeten Neptun wird man nicht lange zögern. Wie eine richtige historische Behandlung einer neuen Lehre vor Ungerechtigkeit schützt, zeigt v. Winckel im letzten Vortrage bei der Abwägung des Verdienstes der Arbeit an der Entdeckung des Wesens des Puerperalfiebers von Oliver Wendell, Holmes und von Philipp Semmelweis.

Mit diesen Proben glaube ich auf die Vielseitigkeit, Modernität und das hohe Interesse von v. Winckel's Vorträgen aufmerksam gemacht zu haben. Ich empfehle meinen Kollegen die Lektüre angelegentlichst; sie werden von der ausgezeichneten Darstellung des liebenswürdigen Verfassers grossen Genuss haben.

W. A. Freund.

Wilhelm Huber: Die junge Frau. 2. Auflage. Leipzig 1914, Verlag von J. J. Weber. Preis 4 M.

Die freundliche Beurteilung, die Ref. der ersten Auflage des Buches zuteil werden liess (s. diese Wochenschr., 1911, S. 304), kann in verstärktem Maasse auf die zweite übertragen werden. Durch grösseres Format und entsprechend besseren Druck hat der äussere Eindruck gewonnen; inhaltlich sind eine Reihe Ergänzungen vorgenommen worden. Durch ein ausführliches Inhaltsverzeichnis wird die Benutzung des Buches erleichtert.

Amédée Baumgartner: Maladies de la mamelle. Nouveau traité de chirurgie, XXIII. Paris 1913, Baillière et fils.

Auf 336 Seiten ist die Lehre von den Erkrankungen der Brust in recht ausführlicher Weise behandelt; fast $^{1}/_{8}$ des Buches nimmt, seiner

---

1) Zwei „Archive“ in deutscher Sprache werden demnächst von führenden Geistern herausgegeben werden, wie ich privatim erfahre.

Wichtigkeit entsprechend, das Kapitel Carcinom ein. Auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen Carcinom und benignen Tumoren wird an verschiedenen Stellen eingegangen und dann noch einmal zusammenfassend am Schluss des Buches. Bei der Behandlung der Mastitis tritt der Verf. warm für die Bier'sche Saugbehandlung ein. Etwas enttäuschend sind für den in dieser Beziehung ja verwöhnten deutschen Leser die Abbildungen.

Baisch: Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. 2. Auflage. Leipzig 1913, Verlag von Georg Thieme.

Die neue Auflage ist der ersten schon nach zwei Jahren gefolgt; an wesentlichen Ergänzungen enthält sie eine kurze Behandlung des röntgenologischen Nachweises des Kindes und der Abderhalden'schen Methode der Schwangerschaftsdiagnose. Auch sonst hat der Text einige Erweiterungen erfahren (ein kurzer Abriss über den Abort, über den Einfluss der vorausgegangenen Geburten auf die Entstehung gynäkologischer Erkrankungen), so dass der Gesamtumfang des Buches von 208 auf 248 Seiten gewachsen ist. L. Zuntz.

Dawson Turner: Radium, its physics and therapeutics. 2. revidierte und erweiterte Auflage. London 1914. Baillière, Tindall and Cox. 170 S. Preis 5 sh.

Ein kleines handliches Buch, das kurz, aber doch erschöpfend, alles Wissenswerte über das Radium, seine physikalischen Eigenschaften und therapeutische Anwendung bei den verschiedensten Krankheiten berichtet. Instruktive Abbildungen von Erfolgen aus der Praxis des Autors erhöhen den Wert des Buches, das, auf reichen eigenen Erfahrungen fussend, jedem, der sich für die Radiumtherapie interessiert, eine Fülle von Anregung und Belehrung bietet. Seine Anschaffung kann aufs wärmste empfohlen werden. Carl Lewin.

Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten. Herausgegeben von der k. k. Niederösterreichischen Statthalterei. 15. u. 16. Jahrgang, 1906 u. 1907. Mit 4 Tafeln. Wien u. Leipzig 1913, Wilhelm Braumüller. 827 S.

Der vorliegende stattliche Band enthält den 15. und 16. Jahrgang des Jahrbuches der Wiener Krankenanstalten vereinigt und weist in bezug auf Disposition und Inhalt keine wesentliche Aenderung gegenüber den früheren Jahrgängen auf. Er enthält ausser der sehr umfangreichen Statistik der Krankenbewegung alle wichtigen Gesetze, Verordnungen und Normalerlässe für den Dienst in den Wiener Krankenhäusern und ein die Orientierung sehr erleichterndes umfangreiches Sachregister. In den 9 Krankenhäusern wurden im Jahre 1906 76445 und 1907 79183 Kranke behandelt, von welchen nahezu die Hälfte auf das „Allgemeine Krankenhaus" kommt. Dieses ungeheure Material finden wir in bezug auf Alter, Geschlecht, Herkunft, Beruf, Morbidität, Verpflegungsdauer, Krankenbewegung usw. streng wissenschaftlich analysiert. In der ärztlichen Statistik sind äussere, innere und die übrigen Abteilungen nicht auseinandergehalten. Die Rubriken 51—54: Typhlitis et Perityphlitis, Appendicitis, Appendicitis sequente peritonitide e perforatione, Appendicitis sequente abscessu paratyphlitico lassen sich schwer differenzieren. Sehr sorgfältig ist der Ausweis der Operationen und Obduktionen durchgeführt. Die Titel sämtlicher aus den Anstalten hervorgegangener wissenschaftlicher Arbeiten der zwei Berichtsjahre sind zusammengestellt. Die Fülle des Dargebotenen macht das Jahrbuch zu einem wertvollen Ratgeber und Nachschlagebuch für Krankenhausverwaltungen und Krankenhausärzte. Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

G. Fahr: Zur Theorie des **Saitengalvanometers.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 2.) Berechnung der Galvanometerkurven bei konstantem, linear wachsendem und Wechselstrom. Untersuchungen über den Einfluss der Polschuhbohrung auf die Form der Saite und die elektromagnetische Dämpfung, sowie über die Form der Saite, wenn ein Strom sie durchfliesst. (Zu kurzem Referat nicht geeignet.)
Kretschmer.

A. Basler: Untersuchungen über den **Druck in den kleinsten Blutgefässen** der menschlichen Haut. II. Mitteilung. Ergebnisse der mit dem **Ochrometer** angestellten Versuche. — **Das Hautmanometer.** — Vergleichende Untersuchungen mit beiden Apparaten. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 8—10.) B. hatte früher einen Apparat (Ochrometer) angegeben zur Messung des Blutdrucks in den Capillaren der Finger, die Werte waren viel niedriger gefunden worden als bisher angegeben, nur zu 6,6—8,8 mm Hg. Er hat nun einen zweiten Apparat — Hautmanometer — angegeben, mittels dessen der Druck des aus angestochenen Fingercapillaren ausströmenden Bluts gemessen werden kann. Er findet damit die nämlichen Werte wie mit dem Ochrometer (6,6—9,5 mm Hg = 90—130 mm Wasser). Bei kachektischen Zuständen ging der Druck auf 70 mm Wasser hinunter.

W. A. Swetschnikow: Ueber die verschiedenen Bedingungen der **Adrenalinwirkung** auf die peripherischen Gefässe. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 8—10.) Versuche an den Gefässen des Kaninchenohrs. Bei verschiedenen Adrenalindurchleitungen ist die Verschiedenheit in der Dauer und Intensität der Gefässverengerung vorzüglich durch die verschieden rasche Zerstörung des Adrenalins in der Locke'schen Flüssigkeit bedingt. Diese geht in der Wärme besonders schnell vor sich, so dass bei 36—39° wenig oder gar nicht mehr Gefässverengerung erzeugt wird. Die verschiedenen Adrenalinpräparate verhielten sich annähernd gleich (Takamine, Poehl, Höchst, Ferrein). Das β-Amidazolyl-äthylamin (Roche) unterscheidet sich vom Adrenalin durch die Haltbarkeit seiner Lösungen und seine stärkere und anhaltendere Wirkung auf die Gefässe.

R. Dittler: Ueber die Wirkung des **Blutes auf den isolierten Dünndarm.** I. Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 8—10.) Versuche am Kaninchendarm in vitro nach Magnus' Methode. D. findet, dass im Gegensatz zu defibriniertem Blut und Serum, die stark anregend auf den isolierten Dünndarm wirken, das frische, geronnene Blut den Darm nicht erregt. Mit dem Eintritt der Blutgerinnung setzt die Erregung ein. Durch Adrenalin (schon bei 1 : 20 Millionen) kann die Erregungswirkung des gerinnenden Blutes verhindert werden. Die chemische Natur der erregend wirkenden Stoffe ist noch unbekannt.

G. Schwenker: Ueber **Dauerverkürzung quergestreifter Muskeln,** hervorgerufen durch **chemische Substanzen.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 8—10.) Sch. stellte seine Versuche an Froschsartorien an, die in einem besonders konstruierten Apparat der Wirkung verschiedenster anorganischer und organischer Stoffe ausgesetzt wurden. Verkürzungen des Muskels kamen bei geringer Belastung und isotonischem Verfahren zustande durch zahlreiche anorganische und organische Säuren und Basen, durch Galle und Gallenbestandteile, durch niedrige Alkohole, durch JNa, JK und Jodrhodan. Ebenso durch einige Stoffe des intermediären Stoffwechsels (R-Mischsäure, Brenztraubensäure u. a.), durch Chloroform und Aether. Nicht kontrahierend wurden gefunden: CO_2, verschiedene Zuckerarten, Glykokoll, Dioxyaceton, Glycerinaldehyd u. a. Unter den Säuren wirken die anorganischen stärker als die organischen. Eine Proportionalität zwischen Wasserstoffionenconcentration und Kontrakturhöhe besteht nicht. Höhere Fettsäuren und Alkohole wirken narkotisch; sie können die elektrische Erregbarkeit der Muskeln aufheben, und zwar schon, wo die kontrahierende Wirkung noch besteht. Das spricht gegen die Annahme, dass die Muskelkontraktur nur durch Hervorrufung eines Erregungsprozesses erzeugt werde. Ausser der Chloroformkontraktur erwies sich jede Kontraktur reversibel. Die Alkohole wirken kontrahierend etwa in dem Maasse, wie ihre Oberflächenspannung nach Traube zunimmt. Die bei isometrischem Verfahren erzeugte Spannung blieb hinter der Spannung im Tetanus zurück, kann aber weit länger dauern, so dass die Leistung erheblich grösser ist, als die im Tetanus.

K. Dröge: Einfluss der **Milzexstirpation auf die chemische Konstitution des Tierkörpers.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 8—10.) Versuche an zwei Meerschweinchen, denen am 15. Lebenstage die Milz exstirpiert wurde. Danach zeigten die Tiere die gleiche Gewichtszunahme wie das gesunde Kontrolltier. Der Wassergehalt der am 33. Tage getöteten Tiere war normal, ebenso der Fettgehalt, der Aschegehalt dagegen war vermehrt. Der Stickstoffgehalt, bezogen auf asche- und fettfreie Trockensubstanz, schien vermindert zu sein. A. Loewy.

G. Korentschewsky-St. Petersberg: Die Beziehungen zwischen **Schild- und Keimdrüsen** in Verbindung mit deren Einfluss auf den **Stoffwechsel.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Kritische Literaturübersicht und Mitteilung von Stoffwechselversuchen an Hunden und Kaninchen nach Exstirpation von Schild- oder Keimdrüsen. Bei kastrierten Stieren oder Hengsten sinkt das Schilddrüsengewicht auf $^1/_2$—$^2/_3$ jenes normaler Tiere. Nach Kastration von Hunden oder Kaninchen wird Verminderung des Eiweissabbaues festgestellt. Das abgelagerte Eiweiss ist wahrscheinlich das Material zum Fettansatz der Kastraten. Subcutane Injektion von frischer Testikel- oder Ovarialemulsion erhöhte den Einweissstoffwechsel nur bei kastrierten Tieren. Nach Thyreoidektomie wurde ausser Verminderung des Eiweissverbrauches auch ein Abfall des Gaswechsels gefunden. Die Hormone der Keim- und Schilddrüse sind demnach Synergisten, sie wirken auf den Eiweissabbau fördernd und regulierend. Ueber die Wechselwirkung beider Drüsen schweben noch Versuche. Es wird auf die Möglichkeit der Beteiligung der Hypophysis hingewiesen. Wirth.

V. Franz-Leipzig: Einige **biologisch-optische Probleme.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 2.) Polemik gegen die Arbeit von C. Hess, Untersuchungen zur Physiologie des Gesichtssinns der Fische (Zschr. f. Biol., Bd. 63). Es werden die biologische Bedeutung des Silberglanzes der Fische, die Beleuchtungsverhältnisse im Wasser und die biologische Bedeutung der Phototaxis näher erörtert. Kretschmer.

Pharmakologie.

O. Sachs-Wien: Ueber **qualitative Unterschiede des Formaldehydgehaltes im Urotropin und Hexamethylentetramin.** (W. kl. W., 1914, Nr. 20.) Die einzelnen Hexamethylentetraminproben enthalten sehr ungleiche Mengen von Formaldehyd. Für den therapeutischen Effekt ist aber gerade dieser Gehalt von grösster Bedeutung. Urotropin enthält in gleichen Dosen viel mehr Formaldehyd. O. Adler.

J. Trebing-Berlin: **Beitrag zur Eisenwirkung.** Ein Versuch, die Unterschiede in der Wirkung der Eisenpräparate zu erklären. (Zschr. f. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Da die Menge des Harneisens abhängig vom Abbau eisenhaltigen Körpergewebes ist und der Gehalt des letzteren an Eisen von der zur Assimilation kommenden Eisenmenge der Nahrung oder Medikamente bestimmt wird, lassen fortlaufende Bestimmungen des Harneisens einen Rückschluss auf die Grösse der Eisenassimilation zu. Medikamentöses Eisen wird stets resorbiert und reizt die blutbildenden Organe, aber nur das organisch an Eiweiss gebundene Eisen (Eisentropon) wird ausserdem auch assimiliert. Eisentropon ist daher bei Chlorose und Anämie ein „energisch wirksames Heilmittel“. Blutpräparate werden auch assimiliert, sind aber bei Anämie wenig und bei Chlorose nicht wirksam, da sie schlecht resorbiert werden und nur wenig Eisen enthalten. Eisensalze sind nur bei Chlorose relativ wirksam. Wirth.

Therapie.

E. Apolant: Zu der **Zersetzlichkeit von Emulsionen.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Verf. lässt zur Vermeidung der Zersetzlichkeit von Emulsionen diesen seit längerer Zeit eine geringe Quantität Acid. salicyl. zusetzen, und zwar 0,2 auf 150 g. Es wird dadurch bewirkt, dass sich jede Emulsion, auch im Sommer, mindestens 8 Tage ohne Zersetzung hält. H. Knopf.

F. Mayer, Beitrag zur Wirkung eines neuen **Schlafmittels, des Dial-Ciba.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 9.) Dial-Ciba wirkt in der Dosis von 0,1—0,15 (1—$1^{1}/_{2}$ Tabletten) schlafmachend, in der Dosis von 0,2 (2 Tabletten) selbst bei schwerer Schlaflosigkeit. Es nimmt in erster Dosis eine Mittelstellung zwischen Adalin und Veronal ein. Dial-Ciba ist ein Diallylmalonylharnstoff. E. Tobias.

N. D. Liberow-Tomsk: Ueber die Behandlung der **Leukämie mit Benzol.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Das Benzol ist bei Leukämie ein sehr gutes Mittel. Man darf das Mittel nur bei sorgfältiger Beobachtung des Kranken unter steter Kontrolle des Harns und des Blutes geben, und keineswegs so lange, bis die Zahl der Leukocyten wieder normal geworden ist. Bei sehr starker Abnahme derselben wäre es vielleicht zweckmässig, ohne die Benzolbehandlung auszusetzen, das Mittel in ganz kleinen Dosen, nicht über 1,0 täglich, zu geben. Auf die Erythrocyten und das Hämoglobin übt das Benzol einen allzugrossen ungünstigen Einfluss nicht aus.

G. Singer-Wien: Die Behandlung der **Bronchiektasie und chronischen Bronchitis.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Bericht über die günstigen Erfahrungen, die Verf. bei obengenannten Krankheiten mit seiner Durstkur gemacht hat: Immer 3 Tage lang werden reduzierte Flüssigkeitsmengen gegeben, von 600 ccm pro die sinkend bis auf 300—200 ccm; der vierte Tag ist ein Trinktag von 1200—2000 ccm. H. Knopf.

Bériel und Durand: Ein **serotherapeutischer** Versuch bei Tabes und **Paralysis progressiva.** Arachnoideale Injektion mit Serum von Syphilitikern. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 10.) Verf. benutzen ein Serum, welches durch Venaepunktion nicht eine Stunde nach der intravenösen Salvarsaninjektion, sondern nach mehreren solcher Injektionen und mindestens 24 Stunden nach der letzten erhalten ist, also schon syphilitische Antikörper enthält. Es ist von einem Syphilitiker genommen, der frische Erscheinungen zeigt. Es wurde beim Tabiker durch Lumbal-, beim Paralytiker durch Schädelpunktion injiziert. Verff. teilen Zahlen von einem Fall mit, der durch Serotherapie günstig beeinflusst werden konnte. E. Tobias.

H. v. Schrötter-Wien: Zur Frage der **Heliotherapie an der Seeküste.** (W.kl.W., 1914, Nr. 20.) In seinen drei Vorträgen: Zur Kenntnis der Lichtintensität im Litoralgebiete, bzw. an der adriatischen Küste; Ueber ein Verfahren zur Messung der relativen Intensität der ultravioletten Sonnenstrahlung; Notizen zur simultanen Messung der Strahlengrösse am Meere sprach Verf. für die Therapie der Heliotherapie. O. Adler.

C. v. Noorden-Frankfurt a. M.: Ueber die **Behandlung** bei **gleichzeitiger** Erkrankung an **Gicht** und **Diabetes.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Auf Grund der tatsächlichen Erfolge soll man bei der Kombination Gicht-Diabetes nicht viel Zeit verlieren mit antigichtischer Diät, die die Hyperglykämie sicher nicht bessert, eher verschlimmert; noch weniger soll man sich ausschliesslich auf die physikalischen Heilmethoden verlassen, die nur vorübergehend helfen. Dagegen soll man: 1. Die Glykosurie berücksichtigen, aber nicht nur diese, sondern auch die Hyperglykämie völlig beseitigen. 2. Man soll in zweiter Linie auch die physikalischen Heilkräfte heranziehen. 3. Die Kost soll so gestaltet sein, dass die Glykosurie auch ferner ausbleibt. Um einerseits dem Wiedererscheinen der Hyperglykämie, andererseits etwaiger Urikämie Rechnung zu tragen, wird allwöchentlich mindestens ein purinfreier und gleichzeitig kohlehydratfreier Tag eingeschaltet. Von Zeit zu Zeit aber, etwa jeden zweiten Monat, wird eine je zweiwöchige purinfreie Periode veranstaltet. Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass Gichtiker, die gleichzeitig diabetisch sind, alle Calciumpräparate schlecht vertragen. H. Knopf.

P. W. Siegel-Freiburg i. B.: **Schmerzlose Entbindung im Dämmerschlaf unter Verwendung einer vereinfachten Methode.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) S. verwendet „Scopolamin haltbar“ und Narkophin. Er hat ein Schema ausgearbeitet, welches für alle Fälle in derselben Weise anwendbar ist. Er beginnt mit 0,00045 Scopolamin + 0,03 Narkophin. Jede dritte spätere Scopolamindosis von 0,00015 wird mit 0,015 Narkophin kombiniert. Beim Durchschneiden des Kopfes ist ausserdem noch ein leichter Chloräthylrausch nötig. Der Dämmerschlaf ist, ausser bei primärer Wehenschwäche, stets durchführbar. Besondere Vorbereitungen sind dazu nicht nötig. In Verf.'s Material war dabei die Zahl der Dammrisse erheblich kleiner als sonst. Volle Amnesie wurde in 88 pCt. der Fälle erzielt, partielle in 10 pCt., keine Wirkung, weil zu spät injiziert, in 2 pCt. Die beobachteten Nebenerscheinungen, Gesichtsröte, Erbrechen, Erregungszustände, Verzögerung der Geburt, waren nicht erheblich. Eine Gefahr für das Kind besteht ebenfalls nicht. Wolfsohn.

E. Landsberg-Halle: Zwei therapeutische Vorschläge für die **gynäkologische Praxis: Calcium** gegen entzündliche Prozesse. Extrakt aus **Corpora lutea vera** gegen **Blutungen.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Auf Grund günstiger Erfahrungen bei entzündlichen Prozessen hält Verf. die Einführung des Calcium lacticum in die gynäkologische Praxis für wünschenswert, um so mehr, als das Mittel nicht nur nicht schädlich auf den Gesamtorganismus einwirkt, sondern nach experimentellen Prüfungen das allgemeine Wohlbefinden hebt. Es wurde eine 1 proz. Lösung von Calcium lacticum verwendet und subcutan injiziert in einer Menge von höchstens 10 ccm, die auf verschiedene Stellen der Haut verteilt wurden. Bei Pubertätsblutungen hat sich dem Verf. ein Extrakt aus Corpora lutea vera (Veroglandol-Roche) ausgezeichnet bewährt. Es wurden jeden zweiten Tag 1 ccm subcutan injiziert; je nach der Schwere des Falles wurden im ganzen 6—12 ccm verabfolgt. H. Knopf.

Tobler-Breslau: Die **Behandlung des Erbrechens im Kindesalter.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Klinischer Vortrag.

Allmann-Hamburg: Die **unblutige Carcinombehandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Zur nichtoperativen Carcinombehandlung empfiehlt Verf. eine Bestrahlung mit grossen Dosen kurze Zeit; je nach dem lokalen Befund und dem Allgemeinbefinden kürzere oder längere Pausen; lokale Wärmeapplikation; Liegen im Freien; lang andauernde Arsen-, Jod- und Cholinzufuhr. Wolfsohn.

G. Keil-München: **Technik der Mesothoriumbehandlung** bei gynäkologischen Fällen. (M.m.W., 1914, Nr. 20.)

Rapp-Heidelberg: Zur **Enzytolbehandlung maligner Neubildungen.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Enzytol ist borsaures Cholin, dessen zerstörende Wirkung auf Tiertumoren seinerzeit von Werner gefunden wurde. Im Samariterhaus in Heidelberg werden intravenöse 5 proz. Enzytolinjektionen gemacht und gleichzeitig mit Röntgen bzw. Mesothorium bestrahlt. Die Erfolge sind zum Teil sehr befriedigend. Dünner.

Ris: Beitrag zur Kenntnis des **chronischen Rotzes** beim Menschen. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Mitteilung eines Falles, der nach vergeblichen sonstigen symptomatischen Behandlungsmethoden nach Röntgenbestrahlung und Salvarsanapplikation zur Heilung gebracht wurde. J. Becker.

Hindhede, Das **Ganzkornbrot.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., 1914.) Nach dem „idealen“ Schrotbrot ist das Klopfer'sche Ganzkornbrot zu empfehlen, das sehr weit über dem halbgesiebten Brot und dem Graubrot steht. E. Tobias.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Steiner: Zur Erzeugung und Histopathologie der **experimentellen Syphilis des Centralnervensystems beim Kaninchen.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 9.) Intravenös und subdural bzw. intracerebral geimpfte Tiere verhalten sich verschieden. Die Entstehung der histologisch nachweisbaren Veränderungen erfolgt unmittelbar im Anschluss an die Infektion. Bei den intravenös geimpften Tieren zeigt sich zunächst keine Veränderung von Gehirn und Rückenmark. Bei der Gehirnimpfung zeigt sich ein mehr diffuser Charakter der entzündlichen Reaktion, bei den intravenös geimpften Tieren eine mehr herdförmige Anordnung. St. berichtet eingehend über das Resultat seiner Versuche. E. Tobias.

L. Mangini: Ein Fall von **baumartiger Verknöcherung der Lunge.** (Lyon méd., 1914, Nr. 17.) Bei einem 62 jährigen Kranken, der wegen Hustens und Dyspnöe das Krankenhaus aufsuchte, fanden sich post mortem baumartige Verknöcherungen der Lunge. Genaue histologische Untersuchung des erkrankten Organs. A. Münzer.

R. Luzzatto-Camerino: Die **Glykosurie bei experimentellen Nephritiden.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Nephritis und Glykosurie ohne Hyperglykämie wird ausser durch die bisher bekannten Gifte (Uransalze, Chromate, Sublimat) auch durch Natriumtellurat und Aloin erzeugt. Die Glykosurie wird mit der Läsion von Nierenepithelien in Beziehung gebracht. Die Cantharidinglykosurie tritt nur nach kleinen Dosen vorübergehend auf und bildet einen Typus für sich, da wahrscheinlich die Funktion der Nierencapillaren geändert wird. Wirth.

L. Huismans-Cöln a. Rh.: **Streifenförmige Nephritis nach Basedow.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) (Nach einem Vortrage in der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde am 15. Febr. 1914.) H. fand bei einem operierten Fall von Basedow, der bald nach der Operation ad exitum kam, streifenförmige Nephritis, wie sie schon von Grauppner beschrieben wurde. Er hält die Nephritis nicht für die Todesursache. Dünner.

Diagnostik.

H. Mühsam und J. Jakobsohn-Berlin: Ueber **Beziehungen zwischen Anaphylaxie, Urticaria und parenteraler Eiweissverdauung.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) In mehreren Urticariafällen nach Krebs- und Krabbengenuss zeigte sich mit der Abderhalden'schen Reaktion eine starke Verdauung von Krebs- bzw. Krabbeneiweiss während des Anfalls, nicht aber in der anfallsfreien Zeit. Wolfsohn.

H. v. Baeyer-München: Ein **neues Symptom** bei der **Tabes**. (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Verschiebt oder zieht man die Haut bei einem Tabiker in verschiedene Richtungen, so vermag er oft nicht den Vorgang richtig zu schildern. Die Bezirke, in denen diese Gefühlsstörung auftritt, sind nicht identisch mit den Partien, wo die Tast- und Schmerzempfindungen fehlen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

O. Hartoch, W. Schürmann und O. Stiner-Bern: Ueber die Einwirkung des **ultravioletten Lichtes** auf das **Diphtherietoxin.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Durch ultraviolette Strahlen wird Diphtheriegift abgeschwächt. Mit der Giftigkeit nehmen auch die antigenen Eigenschaften des Toxins ab. Wolfsohn.

Lippmann-Berlin: Studien über die **Steigerung der Resistenz** und des **Antikörpergehalts** durch **Knochenmarksreizmittel**: Thorium X, Arsenikalien usw. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Soweit bisher bekannt, können Arsenikalien, Atmung in verdünnter Luft, Aderlässe, Seruminjektionen, zimmtsaures Na und radioaktive Substanzen den Antikörpergehalt steigern. Hierbei gilt das biologische Gesetz von Arndt, dass kleine Reize die Lebenstätigkeit anregen, während grosse sie lähmen. Versuche mit Thorium X in kleiner Dosis ergeben Vermehrung der Agglutinine, während die Amboceptoren unbeeinflusst bleiben. Diese entstehen offenbar nicht im Knochenmark. Es gelingt durch Reizdosen von Thorium X oder Salvarsan Mäuse eine 24 Stunden später einsetzende, vielfach tödliche Pneumokokkeninfektion überstehen zu lassen. Eine Provokation der Wassermann'schen Reaktion bei negativ reagierenden Luetikern gelingt mit Thorium X nicht. Wirth.

W. Fedders-St. Petersburg: Ueber die **agglutinierende Wirkung hämolytischer Immunsera** und die gleichzeitige Verwendung des **Hämolysins und Hämagglutinins** als Indikatoren bei der **Komplementablenkungsreaktion**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Um die Komplementbindungsreaktion zu beschleunigen, empfiehlt es sich, den Amboceptor 10—20 fach stärker mit sehr wenig Komplement zu gebrauchen.

E. Friedberger und G. Goritti-Berlin: Bewirkt **„arteigenes" blutfremdes Eiweiss** bei wiederholter Zufuhr **Ueberempfindlichkeit?** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Arteigenes Organgewebe ruft nicht in gleichem Sinne wie artfremdes Antikörper hervor. Der Nachweis der letzteren ist z. B. mit der Fieberreaktion nach Friedberger und Mita nicht möglich.

R. A. Cooke: **Blutstudien** an zwei Fällen von **paroxysmaler Hämoglobinurie**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Durch Abkühlen defibrinierten Blutes mancher normaler Menschen wird der Komplementgehalt des Serums um 100 pCt. erhöht. Das Autohämolysin der Hämoglobinuriker verbindet sich mit menschlichen Blutkörperchen nur bei niederen Temperaturen. Das Komplement wird dabei absorbiert.

W. Spät-Prag: Untersuchungen über ein **Leukocytenimmunserum.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Durch Behandlung von Kaninchen mit Leukocyten kann man, in Uebereinstimmung mit Leschke, ein Immunserum erhalten, welches Leukocyten agglutiniert, mit ihnen Komplementbindung gibt und sie im Sinne einer Cytolyse verändert. Die Immunsera sind jedoch nicht organspezifisch, indem sie, bei Vorbehandlung mit Meerschweinchenleukocyten z. B., auch mit anderen Körperzellen des Meerschweinchens Reaktionen eingehen. Es besteht auch keine Artspezifiität, da Hammelerythrocyten hämolysiert werden.

G. P. Sacharoff und S. M. Nikanoroff-Warschau: Ueber einige sogenannte **chemotherapeutische Präparate von biologischem Typus.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 21, Nr. 6.) Kapsenberg und Sternberg extrahieren, von verschiedenen theoretischen Voraussetzungen ausgehend, aus den Mikroorganismen aggressinhaltige Bestandteile in der Absicht, diese Stoffe mit Chemotherapeuticis, z. Bd. Jod, in Verbindung zu bringen und auf diese Weise ein kompliziertes chemotherapeutisches Präparat zu erhalten. Es wird gezeigt, dass diese Voraussetzungen für die jodizierten Eiweisskörper nicht zutreffen. Wolfsohn.

A. Stühmer-Breslau: **Salvarsanserum.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) II. Mitteilung. Vergleichende Versuche mit Altsalvarsan und Neosalvarsan, intravenöser und intramuskulärer Applikation von Joha. An Hand von Kurven wird die bei den verschiedenen genannten Medikamenten auftretende Schutzwirkung im Serum der gespritzten Tiere auf Trypanosomen gezeigt. Bei Joha ergaben sich völlig negative Resultate, die zu der klinischen Wirksamkeit der Präparate in Widerspruch stehen.

B. Kisch und O. Remertz-Cöln a. Rh.: Die **Oberflächenspannung** von Serum und Liquor cerebrospinalis beim Menschen und über die Technik capillarimetrischer Messungen. (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Bei einer grossen Anzahl somatisch gesunder Menschen konnte festgestellt werden, dass die Oberflächenspannung des Blutserums einerseits, der Cerebrospinalflüssigkeit andererseits eine konstante Grösse darstellt. Der Liquor cerebrospinalis hat eine bedeutend höhere Oberflächenspannung als das Serum. Alter und Geschlecht haben auf die Oberflächenspannung keinen Einfluss. Gravide am Ende der Schwangerschaft haben Normalwerte; das fötale Serum ergibt niedrigere Werte als das mütterliche. Bei Dementia praecox, Epilepsie im anfallfreien Stadium, progressiver Paralyse und Taboparalyse hat das Serum normale Oberflächenspannung. Die Liquoren bei progressiver Paralyse, Lues latens, chronischem Hydrocephalus hatten untereinander gleiche Werte, die mit der Oberflächenspannung des Liquors von einem Kranken mit Pneumonie übereinstimmten. Bei Serum und Liquor, die positiven Wassermann haben, und solchen mit negativem sind keine Unterschiede. Erniedrigung fand sich beim Serum eines Status epilepticus und Serum und Liquor einer Lebercirrhose.

H. Pfeiffer-Graz: Das Auftreten **peptolytischer Fermente** im Serum **verbrühter Kaninchen.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Nach dem Zugrundegehen grosser Zellmassen durch Verbrühung treten im Blute von Kaninchen reichliche Mengen peptolytischer Fermente innerhalb kurzer Zeit auf, noch bevor von Agonie gesprochen werden kann. Das ist insofern von Bedeutung, als Mandelbaum die von ihm gefundenen peptolytischen Fermente im Serum von toten Menschen so erklärt, dass die im Leben vorhandenen Fermente durch den Tod bzw. das Absterben der Zellen frei werden. Dünner.

Innere Medizin.

S. Kobsarenko-Kiew: Die Tätigkeit des **peripheren Gefässsystems** und ihre Rolle im **Blutkreislauf.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Analyse der Blutdruckmessung nach Korotkow und Mitteilung neuer Beobachtungen dabei. Bei chronischer Nephritis mit Kompensationsstörung wird oft Verdoppelung der Lauterscheinungen an den Gefässen beobachtet. Pulsaufnahmen ergeben anakrote Wellen. Diese sind bedingt durch vom Centrum kommende Ergänzungswellen, die nicht vom Herzen ausgehen, sondern als Resultat elastischer und aktiver Gefässwandkontraktionen aufgefasst werden. Versuche mit aktiver und passiver Hyperämie sprechen auch dafür, dass die Gefässe nicht nur einen Tonus haben, sondern eine aktiv-rhythmische Tätigkeit, die harmonisch mit dem Herzen zusammenwirkt (prädikrotische Welle der Pulskurve).

W. Koch-Berlin: Die **Orte der Reizbildung und Reizleitung** im menschlichen Herzen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Zusammenfassung der anatomischen und physiologischen Kenntnisse über die Orte der Reizbildung und Reizleitung im menschlichen Herzen unter Aufstellung einer schematischen Zeichnung. Es wird betont, dass der Sinusknoten zwischen Sinus venosus und Vorhof liegt und Rest der dortigen Uebergangsmuskulatur ist. Ein weiter stromaufwärts liegendes Centrum ist nicht bekannt und nach Untersuchungen des Verf. unwahrscheinlich. Der Sinusknoten ist der Schrittmacher des Säugetierherzens. Für das primitive Herz ist die Beziehung des Sinusknotens zum Sinus venosus noch unbekannt. Zur Erklärung des Pulsus irregularis perpetuus wird angenommen, dass „die Ursprungsstelle der Herzreize unter Umständen durch ein Wiederspiel zwischen den anatomisch festgelegten Centren bestimmt wird". Wirth.

C. J. Rothberger und H. Winterberg-Wien: Ueber die **Pathogenese der Flimmerarhythmie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 20.) Die Ergebnisse, zu denen beide Verfasser kamen, lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Ursache der Arhythmia perpetua nicht regelmässige, die Ventrikeln treffende Impulse sind, sondern durch die Insuffizienz des Bündels gegen allzu frequente, wenn auch regelmässig erfolgende Vorhofreize begründet ist. O. Adler.

F. Rosenfeld-Stuttgart: Ueber **syphilitische Myocarditis.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Plötzlicher Collaps mit zunehmender Herzschwäche. Tod innerhalb weniger Stunden. Die Diagnose dürfte in solchen stürmisch verlaufenden Fällen wohl kaum zu stellen sein. Bei mehr chronischem Verlauf ist eine antiluetische Kur indiziert, Salvarsan allerdings nur mit grösster Vorsicht, da es den Blutdruck noch weiter erniedrigt und plötzliche Todesfälle bei Herzkranken nicht ausgeschlossen sind. Wolfsohn.

O. Lindbom: Beitrag zur Kenntnis der **embolischen Aneurysmen** als Komplikationen der **akuten Endocarditiden.** (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 5.) Zwei Fälle. Im ersten Fall starb ein Endocarditispatient plötzlich an einer Milzruptur, die durch ein embolisch-mykotisches Aneurysma der Arteria lienalis hervorgerufen war; im zweiten handelte es sich um ein solches an der Verzweigungsstelle der Iliaca communis. Der erste Fall verlief ganz akut. Der Ausgangspunkt des Embolus war eine ulceröse Endocarditis links. Der zweite Fall verlief chronischer, der Tod trat erst $3^1/_2$ Monate nach den ersten Symptomen des Aneurysmas ein. Th. Müller.

A. v. Decastello: Ueber das **Blutbild bei tuberkulösen Erkrankungen.** (W.m.W., 1914, Nr. 14.) Der Wert des mikroskopischen Bacillennachweises im Blut ist durchaus problematisch geworden. Im Anfangsstadium der Lungentuberkulose kommt es häufig zu Hämoglobinverminderungen. Mit dem Fortschreiten entwickelt sich meist eine Chloranämie mässigen Grades. Ab und zu kommt es bei Tuberkulose auch zu einer Vermehrung der Erythrocyten. Leukocytenvermehrung fehlt meist im Anfangsstadium; bei Mischinfektionen und in vorgeschrittenen

Stadien ist sie oft vorhanden (bis 15 000). Die Tuberkulose führt nach und nach zu einer Schädigung der Granulocytenbildung. Im Anfangs- und Besserungsstadium sind die Lymphocyten oft vermehrt, bei Verschlechterung, Mischinfektion und im Endstadium vermindert. Es folgt eine kurze Sonderbesprechung der tuberkulösen bzw. mit tuberkulöser Mischinfektion verbundenen Erkrankungen der blutbildenden Apparate (Pseudoleukämie, Tuberkulose der Lymphdrüsen, malignes Granulom usw.).

G. Eisner.

O. Melikjany-Moskau: Die klinische Bedeutung der **quantitativen Eiweissbestimmung im Sputum bei Pneumonie und Lungentuberkulose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 20.) Die Eiweissmenge in 1 ccm Sputum bei Pneumonia crouposa beträgt höchstens 1 pCt. Diese fällt mit den einsetzenden Heilungsvorgängen und verschwindet spätestens am 30. Tage. Sind die Eiweissmengen im Sputum gross und eine lange Zeit hindurch, so spricht das für Tuberculosis pulmonum, andererseits ist die Prognose um so günstiger, je bälder das Eiweiss auftritt und verschwindet. Das spezifische Gewicht ist unabhängig von der Erkrankung selbst, die Menge des Eiweisses aber ist proportional der Schwere der Lungenaffektion.

O. Adler.

C. Rosenthal: Weitere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der **Massage- und Bäderwirkung.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Mai 1914.) R. bespricht zunächst nur den Einfluss der Massage auf die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe des Menschen. Die Versuche ergaben, dass Wärmeproduktion und Wärmeabgabe durch Massage erhöht werden. Oberflächliche Bauchmassage ruft kaum eine Veränderung der Wärmeabgabe des Arms hervor, tiefe Bauchmassage hatte dagegen eine Verringerung dieser Wärmeabgabe zur Folge, was durch die Blutverteilung zugunsten der Bauchgefässe zu erklären ist. Ueber die interessanten Versuche wird R. in einem späteren Artikel weiter berichten.

E. Tobias.

W. Sternberg-Berlin: Die **diätetische Küche.** (Ther. Mh., Mai 1914.) Die Krankenküche hat mehr noch als die gewöhnliche Mundküche des Gesunden ihre Aufgaben sorgfältig zu beachten: 1. Wohlgeschmack und Schmackhaftigkeit; 2. die Frische der Küche und die Temperatur; 3. den individuellen Geschmäck des Kranken; 4. die Grösse der Portionen (recht klein!); 5. die Abwechslung; 6. schliesslich erheischt die Ueberempfindlichkeit des Kranken eine gesteigerte Fürsorge für die Appetitlichkeit. H. Knopf.

Einhorn: Ueber **chronische Stuhlverstopfung** und ihre Behandlung. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Mai 1914.) E. gibt einen allgemeinen Ueberblick über die heutigen Anschauungen in bezug auf die chronische Stuhlverstopfung und bespricht eingehend die Einteilung, die Symptomatologie und die Therapie. E. Tobias.

Dufourt-Vichy: **Gallensteinleiden und Diabetes.** (Lyon méd., 1914, Nr. 18.) Gallensteinleiden und Diabetes finden sich häufig vereint. Speziell sehen wir bei Frauen, dass dem Ausbruch eines Diabetes Gallensteinkoliken vorausgehen. Anatomisch finden wir bei lange Zeit bestehender Cholelithiasis eine deutliche Pancreatitis, welche als die Ursache des nachfolgenden Diabetes anzusehen ist. A. Münzer.

J. Wiesel: Klinik und Pathologie des **akuten Gelenkrheumatismus.** (W.m.W., 1914, Nr. 14 u. 15.) Der akute Gelenkrheumatismus ist der Ausdruck einer Infektion in kongenital minderwertigen und infolgedessen krankheitsbereiten Geweben; die besondere Konstitution des Kranken ist es, die die eigenartige Lokalisation und das klinische Bild des akuten Gelenkrheumatismus bedingt. G. Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. Minkowski-Zürich: Ueber die **Sehrinde (Area striata)** und ihre Beziehungen zu den **primären optischen Centren.** (Mschr. f. Mschr., Mai 1914.) Referat in der 10. Versammlung der Schweizerischen neurologischen Gesellschaft am 16. November 1913. Zum Referat nicht geeignet. E. Loewy.

G. Mingazzini-Rom: Weitere Untersuchungen über die **motorischen Sprachbahnen.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 2.) Genaue anatomische Untersuchung eines Falles von kompletter motorischer Aphasie, die intra vitam mehrere Jahre hindurch bestanden hatte.

A. Münzer.

A. Pick-Prag: **Perseveration** und andere Mechanismen als Ursache **agrammatischer Erscheinungen** nebst Bemerkungen über die Beziehungen des **„Verschreibens“** zum **„Versprechen“.** (Mschr. f. Psych., Mai 1914.) Ausführliche Protokolle über verschiedene Mechanismen, die bei Apathikern zu agrammatischen Erscheinungen führen. Verf. glaubt, dass häufig, durch ein falsches Sichselbst-Diktieren, beim Abschreiben Fehler entstanden sind, die jetzt textphilologische Schwierigkeiten machen können. Ueber die Einteilung der agrammatischen Störungen kommt es zu einer kurzen Polemik mit Salomon, der hierauf erwidert.

E. Loewy.

P. Ostankoff-Peterburg: **Die Phasen der Manie.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 2.) Verf. teilt die Manie in folgende Phasen ein: 1. Die Phase der Hypomanie oder manische Exaltation. 2. Die Phase der voll entwickelten Manie (Mania typica). 3. Die Phase der Tobsucht oder der manischen Verwirrtheit. 4. Die Phase der motorischen Beruhigung. 5. Die Phase der reizbaren Schwäche oder reaktiven Phase. An einer Anzahl von persönlichen Beobachtungen wird der Ablauf der einzelnen Phasen des Leidens erläutert.

M. Kastan-Königsberg i. Pr.: **Kriminalität und exogene Erregbarkeit bei angeborenen psychischen Defekten.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 2.) Kranke mit angeborenen psychischen Defekten kommen durch ihre exogene Erregbarkeit leicht mit den Strafgesetzen in Konflikt; d. h. sie sind allen von aussen kommenden Reizen ohne weiteres zugänglich und werden unter deren Einfluss viel schneller als normale Menschen kriminell. — Kasuistik.

Mönkemöller-Hildesheim: Die **forensische** Bedeutung der **Neurasthenie.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 2.) Die Neurasthenie spielt heutzutage in krimineller Beziehung nur eine untergeordnete Rolle. Immerhin kann aber den Kardinalsymptomen des Leidens ein gewisser Einfluss auf die freie Willensbestimmung nicht abgestritten werden. An einer Reihe von Fällen wird gezeigt, inwieweit neurasthenische Störungen an der Ausübung einer strafbaren Handlung beteiligt sind. Insbesondere wichtig für diese Frage ist das zweifellose Vorkommen von neurasthenischen Dämmerzuständen, die vom klinisch-forensischen Standpunkt aus das höchste Interesse beanspruchen. A. Münzer.

Turan: Ueber **periphere Ursachen des neuralgischen Zustandes.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., April-Mai 1914.) Unter einem neuralgischen Zustand verstehen wir im Gegensatz zur echten Neuralgie fast dauernde neuralgische Schmerzen. Bei den Erklärungen wird die Peripherie als ätiologischer Faktor recht stiefmütterlich behandelt, eine genaue Prüfung der Haut mittels methodischer Palpation ist umumgänglich notwendig. Dabei findet die geübte Hand sehr häufig verschiedene Formen von Knötchen, die schon im 12. Lebensjahre auftreten können. Der neuralgische Zustand ist charakterisiert durch beständige Schmerzen, die durch körperliche Bewegung und Anstrengung gesteigert werden, ferner durch allgemeine Unlustgefühle, objektiv ausser durch Knötchen durch Hyperästhesie und gesteigerte Hauterregbarkeit. Prädilektionsstellen sind vor allem der Hals, dann die Brustgegend usw. Die Therapie muss allgemein (Diät, Wärme) und lokal (lokale Wärme, manuelle Vibrationsmassage) sein.

Bingler: Ein kritischer Beitrag zur Frage: „Können durch **myalgische Herde in der Hals- und Schultermuskulatur neurasthenischer Kopfschmerz, neurasthenischer Schwindel und Migräne** verursacht werden? (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 10.) Die Fälle von neurasthenischem Kopfdruck, Kopfschmerz und Schwindel ohne Muskelerkrankung sind so häufig, dass man nicht, wie Peritz, nervöse Symptome ganz allgemein auf periphere Erscheinungen, wie myalgische Herde, zurückführen kann. B. sieht mit Möbius und Rahner die Myalgien als myalgische Affektionen an, die mit Massage oder Kochsalzinjektionen zu beseitigen sind.

E. Tobias.

G. Fumarola und C. F. Zanelli: Anatomisch-experimentelle Forschungen über den **Lathyrismus.** (Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 2.) Die Platterbse (Lathyrus) wirkt durch ein in ihrem Samen enthaltenes Gift krankheiterregend, und zwar ist die Latyrusintoxikation charakterisiert durch eine spastische Parese der Beine. Die Verff. stellten zur Verifikation dieser schon längere Zeit bekannten Tatsache Intoxikationsversuche mit Lathyrus an Kaninchen und Meerschweinchen an, Sehr prägnant fielen namentlich die Kaninchenexperimente aus. Klinisches Bild der Intoxikation: spastische Paraparese mit Tremor, Steigerung der Sehnenreflexe und Spasmus. Anatomisch: Histologische Läsionen an den Nervenzellen des Hinterhorns, die jedoch bezüglich der Morphologie nichts Spezifisches haben. Die Spezifizität besteht allein in der Topographie der veränderten Elemente (Lendensegment des Markes, Grenzzellen des Hinterhorns). A. Münzer.

E. Loewy-Hattendorf-München: Beitrag zur **pathologischen Histologie** der unter dem Bilde der **Landry'schen Paralyse** verlaufenden Fälle von **Poliomyelitis acuta anterior.** (Mschr. f. Psych., Mai 1914.) Genaue Literatur der Poliomyelitisanatomie und Beschreibung von zwei Fällen, wo eine primäre vasculäre Genese der Rückenmarksveränderungen zu finden war. Neuronophagie wurde nicht beobachtet, da der eine Fall zu akut zugrunde ging und der andere bereits nach völliger Phagocytose der zerfallenen Nervenzellen. In einem Falle sind „mit äusserster Wahrscheinlichkeit“ die entzündeten Gaumentonsillen die Eingangspforte der Noxe.

W. Misch-Berlin: Zur Aetiologie und Symptomatologie des **Hydrocephalus.** (Mschr. f. Psych., Mai 1914.) Verf. hat 60 poliklinische Patienten mit Hydrocephalus untersucht und beschreibt den Verlauf, Symptome und Aetiologie der Erkrankung sehr genau. Verf. kommt zu folgenden allgemeininteressierenden Schlüssen: Zur Disposition (angeborene Liquorvermehrung, Lues usw.) muss ein auslösender Faktor kommen (mechanische oder toxisch-infektiöse Schädigung). Der Hydrocephalus ist oft „nicht syphilitischer Natur, sondern syphilitischen Ursprungs! Der Wassermann versagt hier bei der ätiologischen Frage. Traumatischer Hydrocephalus ist seltener, als angenommen, und hat eine schlechtere Prognose. Die Erhöhung des Längenbreitenindex ist für leichtere Hydrocephalien charakteristischer als die Vergrösserung des Schädelumfangs. Der manifeste Hydrocephalus geht mit einem beschleunigten Schädelwachstum einher, der latente wächst langsamer oder ebenso schnell wie der normale. Die Reflexe sind im allgemeinen gesteigert. Babinski ohne sonstige Py-Störungen ist häufig. Epilepsie und Intelligenzdefekte sind häufiger Begleiterscheinungen als Folge des Hydrocephalus. Die Prognose der nicht extremen Fälle ist ganz günstig. E. Loewy.

Pussep: Die operative **Entfernung einer Cyste der Glandula pinealis.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 9.) Fall von Cyste der Glandula pinealis: allmähliche Entwicklung der Symptome, erst Druck auf den Vierhügel, dann Zeichen von Augenmuskelstörung, später Symptome einer Störung des Kleinhirns und der Pedunculi cerebri. Wegen des mehr akuten Charakters der Erkrankung fehlten die charakterischen Zeichen der vorzeitigen Entwicklung der Geschlechtsorgane, abnormer Wuchs usw. Operation. Trotz des eintretenden Exitus zeigt der Fall die Möglichkeit eines erfolgreicheren operativen Vorgehens; die Operation wird dadurch erleichtert, dass beim Einschneiden in die harte Hirnhaut und das Tentorium cerebelli die intraventrikuläre Flüssigkeit das Drüsengewebe herausstösst.

Nonne und Wohlwill: Ueber einen klinisch und anatomisch untersuchten Fall von **isolierter reflektorischer Pupillenstarre bei Fehlen von Paralyse, Tabes und Syphilis cerebrospinalis.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 10.) Der Fall beweist, dass die Anschauung von Möbius, wonach jede echte reflektorische Pupillenstarre der Ausdruck einer bereits bestehenden Tabes, Paralyse oder Lues cerebrospinalis ist, nicht mehr zutrifft. Wo das Individuum syphilitisch war, darf man nicht auf Alkoholismus ätiologisch rekurrieren. Verff. glauben, dass eine isolierte reflektorische Pupillenstarre ein klinisches Residuum eines früheren syphilitischen anatomischen Prozesses darstellen kann, und dass das Erlöschen des Prozesses anzunehmen ist, wenn die Liquorreaktionen negativ sind.

Neiding: Die **isolierte Lähmung des Trigeminus.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 10.) Fall von isolierter Lähmung des rechten Trigeminus mit Anästhesie, Analgesie und Thermanästhesie usw. Für Lues spricht positive Wassermann'sche Reaktion, wahrscheinlich ist in dem Fall die gummöse Meningitis auf das Ganglion Gasseri beschränkt. Als Besonderheit sind die motorischen Erscheinungen hervorzuheben, wie das Fehlen der Kontraktur der Mm. temporalis und masseter beim Kauen; die elektrische Erregbarkeit ist in diesen Muskeln erloschen. Auch Geschmacksstörungen sind in ausgesprochener Form vorhanden, ferner Abweichungen in der Nasen- und Tränensekretion. E. Tobias.

J. P. Karplus-Wien: Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der **Gehirnvorgänge beim epileptischen Anfall.** (W.kl.W., 1914, Nr. 20.) Auf Grund eingehendster experimenteller Untersuchungen, vorgenommen an Hunden und Affen, und zwar Rindenreizungen nach Balkendurchschneidungen, kommt Verf. zu folgenden Resultaten: Epileptische Konvulsionen sind auslösbar beim Affen und beim Hund durch die Reizung eines bestimmten Rindenbezirkes mit schwachen elektrischen Strömen, auch nach vollkommener Durchtrennung des Balkens. Treten Konvulsionen, eingeleitet durch tonische Krämpfe auf, so wird die zweite Hemisphäre über den Hirnstamm erregt, und zwar geht die Erregung durch die Rindenhaubenbahnen. Es ist daher auch anzunehmen, dass die Erregung, die durch einen lokalen Rindenreiz zum allgemeinen epileptischen Anfall führt, auch bei unverletztem Balken diesen Weg zur zweiten Hemisphäre nimmt. O. Adler.

Kinderheilkunde.

R. Fischl-Prag: Experimentelle Untersuchungen zur Analyse der **Thymusextraktwirkung.** (Schluss.) (Jb. f. Kindhlk., 1915, Bd. 79, S. 589) Auszugsweise vorgetragen auf der Deutschen Naturforscherversammlung in Wien 1913; Referat s. diese Wschr., 1913, S. 2066.

Ed. Handrick-Magdeburg: Zur Entstehung der **eitrigen Parotitis im Kindesalter.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, B. 79, S. 574.) Klinische Beobachtungen von eitriger Parotitis, bei denen wahrscheinlich gemacht ist, dass sie sich an eine eitrige Mittelohrentzündung angeschlossen haben. Das Mittelohr steht durch sein Lymphgefässsystem in direkter Verbindung mit dem Lymphoglandulae parotideae profundae. R. Weigert.

F. Hamburger: Die **Tuberkulose im Kindesalter.** (W.m.W., 1914, Nr. 14) Zusammenfassender Vortrag. Es wird der Infektionsvorgang, die Symptomatologie, Diagnose, Prophylaxe und Therapie besprochen. G. Eisner.

A. Spiecker-Wiesbaden: Beiträge zum Studium der **hereditären Lues des Nervensystems** (Friedreich'scher Symptomenkomplex). (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 519.) Verf. berichtet über eine Familie, in der die Eltern bei Mangel jedes Zeichens überstandener oder manifester Lues negativ auf die Wassermann'sche Reaktion reagieren, die ersten drei Kinder positive Reaktion im Blut aufweisen, während das vierte wieder negativen Ausschlag gibt. Von diesen sind das erste und vierte bisher gesund, während das zweite und dritte schwere Entwicklungsstörungen des Nervensystems, in einem der Friedreich'schen hereditären Ataxie sehr ähnlichen Symptomenkomplex aufwiesen. Das Krankheitsbild besserte sich auf Einleitung einer spezifischen Kur (Jodkali, später Schmierkur mit Hg. ciner.), was im Gegensatz zur unaufhaltsamen Progression der Friedreich'schen Krankheit steht. Daher bleibt fraglich, ob es sich um eine echte Friedreich'sche Krankheit auf der Basis einer Heredosyphilis oder nur um einen dieser ähnlichen Symptomenkomplex bei Erblues gehandelt habe.

H. Schirokauer-Berlin: Der **Zuckerstoffwechsel beim Lymphatismus der Kinder.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 591.) Bei Kindern mit Lymphatismus (Kinder mit mehr oder minder starken Drüsenschwellungen am Hals und am Kieferwinkel bei gleichzeitiger Hypertrophie der Tonsillen) zeigten in den Untersuchungen des Verf. niedrigeren Zuckergehalt im Serum, eine erhöhte Toleranz bei der Verabreichung von Dextrose und Freibleiben des Urins von Zucker zwei Stunden nach der Verabreichung von 100 g dieser Zuckerart und gleichfalls eine Erhöhung der Toleranz für Galaktose. Diese Befunde deuten auf eine funktionelle Störung in der Richtung der Abschwächung der Funktion des Adrenalinsystems. R. Weigert.

B. Grünfelder-Berlin: Die Beeinflussung der **Magensaftsekretion** durch **Infektion** und deren Folgen auf die **Magendarmstörungen des Säuglings.**) (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 1.) Magenblindsackhunde mit aseptischem oder bakteriellem Fieber (Coli, Staphylokokken, Staupe) haben veränderte Magensaftsekretion. Die Sekretion ist verzögert und an Menge verringert. Folge der verlangsamten Strömungsgeschwindigkeit des Magensaftes ist eine Abnahme der freien HCl während der Höchsttemperaturen. Starke Wasserzufuhr vermehrt die Magensaftsekretion. Die Magendarmstörungen der Säuglinge bei akuten Infektionen werden hierdurch erklärt; dazu kommt noch, dass Milch auf die Magendrüsen sekretionshemmend wirkt. Wirth.

H. Scheible-Bremen: Zur **enteralen Infektion im Kindesalter.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 508.) In dem vom Verf. geleiteten Heim erkrankten fast zur selben Stunde von 20 Säuglingen 16 mit Symptomen des Verdauungstractus (Fieber, Durchfälle, Appetitlosigkeit, Gewichtssturz, Störung des Allgemeinbefindens). Eine parenterale Infektion erscheint ausgeschlossen. Die beschuldigte Milch war verbraucht und konnte daher nicht untersucht werden. Der bakteriologische Nachweis einer einheitlichen enteralen Infektion (Typhus, Paratyphus und Dysenterie) konnte auch durch die Untersuchung der Stühle nicht erbracht werden. Die Ursache der Endemie, insbesondere die Frage, ob es sich um eine enterale Infektion oder verdorbene Milch gehandelt habe, blieb unentschieden.

L. Frank und E. Schloss-Berlin-Rummelsburg: Zur Therapie der Rachitis. 4. Mitteilung. Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von **Lebertran und Phosphorlebertran** beim künstlich ernährten **rachitischen Kinde.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 539.) An drei Kindern des zweiten Lebensquartals mit florider Rachitis wurden bei Eiweiss-Milchernährung und Medikation von Lebertran und Phosphorlebertran Stoffwechseluntersuchungen ausgeführt. Sie ergaben, dass die N-, CaO- und P_2O_2-Bilanz durch Lebertran eine kumulierende Besserung erfährt; die Zugabe von Phosphorlebertran zeigt sich der von Lebertran allein in keiner Weise überlegen. Der Magnesiaumsatz wird durch die Lebertranmedikation ungünstig beeinflusst, was frühere Untersuchungsergebnisse bestätigt, nach denen bei florider Rachitis bei einer Kalkberaubung eine übernormale Einlagerung von MgO stattfindet, die bei der Heilung wieder zurückgeht. Im Alkaliumsatz bringt die Medikation keinerlei Aenderung. R. Weigert.

Chirurgie.

Sick: Weitere Erfahrungen mit **kombinierten Narkosen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Verf. erzielte mit der bisher üblichen Morphium-Skopolamin-Aether-(Chloroform-)Narkose gute Resultate und ist nicht geneigt, hiervon abzugehen. Nach vorheriger Abendgabe von 0,5—1,0 Veronal wird am Operationstage $1^1/_2$ Stunden vor der Operation $^1/_2$ mg Skopolamin gegeben. $^3/_4$ Stunden später wird, je nach der Schläfrigkeit, nochmals dieselbe Dosis oder weniger verabfolgt. Dann wird noch 0,01 Morphium gegeben. Verf. legt hauptsächlich darauf Wert, dass das Morphium nicht mit dem Skopolamin vermischt gegeben wird.

Köhler: Ueber den **Zucker-** und den **Kohlenverband.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Historische Uebersicht über Verwendung von Kohle und Zucker in der Chirurgie. Einzelheiten müssen in der interessanten Arbeit nachgelesen werden. J. Becker.

A. Schanz-Dresden: Zur **ambulanten Behandlung schmerzhafter Beinerkrankungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Zur Fixation wird ein Zinkleimverband empfohlen. Ueber diesen wird der entlastende Schienenhülsenapparat angelegt. Wolfsohn.

A. Fischer und A. Baron-Bukarest: Beitrag zur operativen Behandlung des **spastischen Plattfusses.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 18.) Resektion eines 6—8 cm langen Sehnenstiels aus der Peronaeus longus-Sehne, eines kürzeren aus der der Peronaeus brevis. Das Peronaeus-longus-Sehnenstück wird nun in Supinationsstellung des Fusses durch Bohrlöcher hindurch einerseits mit der Tibia, andererseits mit dem Naviculare — frei transplantiert — verbunden. Das Sehnenstück hält den Fuss in Supination. Sehrt.

Fabian: Zur Behandlung der **Fractura condyli externi humeri** mittels **Exstirpation des freien Fragments.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Die Meinungen, ob man das Fragment exstirpieren oder reponieren soll, gehen auseinander. Verf. nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein, indem er bei nichtreponierbaren Fragmenten und bei solchen, die durch ihre Lage die Funktion stark behindern, zur Extirpation rät. Ein Nachteil pflegt oft eine Valgusstellung des Armes und ein Schnappen des Gelenks zu sein, wenn auch dadurch keine funktionellen Hindernisse erwachsen.

Carl: Eigenartiger Heilungsvorgang bei **supracondylären Humerusfrakturen im Kindesalter.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Diese Frakturen geben in allem eine schlechte funktionelle Prognose, so dass verschiedene operative Eingriffe zur Besserung der Funktion vorgeschlagen werden. Verf. weist an der Hand von Röntgenbildern die

Fähigkeit des Humerusperiosts nach, einigermaassen normale Zustände wieder herbeizuführen, so dass zu hoffen ist, dass das funktionelle Resultat nach längerer Zeit ein gutes wird.

Mosenthin: Seltenere **Komplikationen der multiplen, kartilaginären Exostosen**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Verf. bespricht die Pathologie der Exostosen und beschreibt zwei Fälle seiner Beobachtungen. Es traten hier die Exostosen familiär auf, und gingen dieselben einmal mit einer Aneurysmabildung einher. Einzelheiten sind in der interessanten Arbeit nachzulesen. J. Becker.

Leriche-Lyon: Behandlung der permanenten **Parotisfisteln** durch die **Entnervung der Speicheldrüsen**. (Ausreissen des N. auriculotemporalis.) (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 18.) Speichelfisteln, die sich nicht schliessen wollen, wurden früher, nachdem keine Methode zum Ziel geführt hatte, mit Exstirpation der Parotis behandelt. — Resektion des Sekretionsnerven auriculo-temporalis heilt dieselben einfach und sicher. 3 Fälle.

Haberland-Königsberg: Beitrag zur **Vorbereitung bei Gehirnoperationen**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 16.) Um das schmerzhafte Rasieren zu umgehen, trägt Verf. einen dünnen wässrigen Brei von Barium sulfuratum auf die Haare auf. Nach 2—3 Minuten können die Haare mit einem Holzstäbchen abgebrochen werden. Keine Schädigung der Haarwurzeln. Sehrt.

W. Denk: Ueber die Beziehungen von **organischen Veränderungen der Hirnrinde zur symptomatischen Epilepsie**. Zugleich ein Beitrag zur Duraplastik. Mit 6 Abb. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 5.) Jedes Duraersatzmaterial fällt einer völligen Substitution durch Narbengewebe anheim, gleichgültig, ob Fascie, Fett, Peritoneum oder Dura selbst zur Plastik verwendet waren; mit der Zeit nimmt dieses Narbengewebe eine der Dura ähnliche Struktur an, es verwächst jedoch je nach dem Grade der Verletzung mit der Wundfläche, die es vor Adhäsionen schützen sollte. Zur Behandlung der Epilepsie ist die Duraplastik nicht von Wert, falls man beabsichtigt, Verwachsungen zu verhüten. An und für sich sind Narben nach Hirntumoroperationen, Erweichungscysten und Verwachsungen zwischen Hirn und Dura nicht imstande, Epilepsie hervorzurufen, es muss ein krampfauslösendes Moment (Alkohol, Heredität!) dazutreten, um dies zu tun. Tumoren, besonders der vorderen Centralwindung, Entzündungen und metastatische Reizzustände sind dagegen häufig Ursache epileptischer Krämpfe, die nach entsprechenden Operationen geheilt werden können. Prognostisch ungünstig sind daher Fälle, in denen durch gehäufte Anfälle schon eine „spasmophile Disposition“ des Gehirns geschaffen wurde. Theo Müller.

Th. Herzog-Zürich: Beitrag zur Pathologie des **Turmschädels**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Beschreibung eines sehr genau klinisch und pathologisch untersuchten Falles eines fünfjährigen Knaben, der im Anschluss an den Balkenstich gestorben war. Lokale anatomische Befunde in der Umgebung des Foramen opticum waren nicht vorhanden, desgleichen auch keine durch einen Hydrocephalus internus bedingte Druckerhöhung. Die Sehnervenatrophie kam wahrscheinlich durch den chronischen abnormen intracraniellen Druck zustande, der allein schon durch das Missverhältnis der Kapazität des prämatur synostotischen Schädels und des wachsenden Gehirns bedingt ist, welch letzteres in dem vorliegenden Fall ein stark erhöhtes Gewicht aufwies. Durch dieses Missverhältnis sind überhaupt die Druckerscheinungen zu erklären, während ein etwa vorhandener Hydrocephalus meist sehr selten und meist erst sekundär ist. Daraus folgt auch für unser therapeutisches Handeln, dass die meiste Aussicht auf Erfolg die Dekompressivtrepanation eventuell kombiniert mit der Ventrikelpunktion haben wird, während von der Lumbalpunktion und auch vom Balkenstich nicht viel zu erhoffen ist.

W. Schelbert-Zürich: Die **quere Resektion des Larynx und Oesophagus**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Verf. teilt drei Fälle von Carcinomen im Halsteil des Oesophagus mit, bei denen die radikale quere Resektion des Larynx und Oesophagus nach Gluck ausgeführt wurde. Die Gluck'sche Methode vermindert die Gefahren der Resektion des Oesophagushalsteils und gibt bessere Dauerresultate. Eine primäre Gastrostomie und Tracheotomie sind nicht nötig. W. V. Simon.

Syring: Klinisches und Experimentelles zur **Oesophagoplastik**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) In einem Falle von Oesophagusstenose wurde von Garrè die antethorakale Oesophagusplastik mit antiperistaltischer Vorlagerung einer Jejunumschlinge vorgenommen. Dabei trat eine ständige Entleerung der in den Magen eingeführten Speisen aus der Fistel auf, was zu Kachexie führte. Verf. meint, dass die Darmwand selbst ein eigenes Centrum der Darmbewegung habe, wohl die Ganglien des Auerbach'schen Plexus. Auch die Oesophagusplastik nach Jianu ist nicht ganz günstig, J. Becker.

H. Schroers-Lüttich: Witzel's Verfahren für die **Resektion des Oesophagus im cardialen Abschnitt**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 19.) Verf. operiert zweizeitig. Bei der ersten Operation Mobilisierung der Cardia und Speiseröhre und Herabziehen des untersten Viertels der letzteren in den Bauchraum. Fixation des Oesophagus an den Hiatus oesophagealis. In einer zweiten Sitzung Resektion und Magen-Speiseröhrennaht.

Boit-Königsberg: Die **Radikaloperation des Carcinoms** der Cardia und des **abdominalen Oesophagus**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 20.) B. legt durch dorsale Schnittführung den Oesophagus frei. Das Operationsgebiet soll leichter zugänglich sein, Lungen und Herz behindern nicht. Der Abschluss des Operationsgebietes gegen die Brusthöhle, Mediastinum und Bauchhöhle lässt sich exakter durchführen.

Drüner-Quierschied: Der **bogenförmige Bauchschnitt ins Epigastrium**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 20.) D. empfiehlt den nach dem Nabel zu konkaven Bogenschnitt. Handelt es sich um eine Probelaparotomie geht der Schnitt nur durch die Haut und vordere Rectusscheide. Die beiden Recti lassen sich dann stumpf auseinander halten und das Abdomen kann median eröffnet werden. Je nach der vorzunehmenden Operation kann dann der eine oder andere Rectus durchtrennt werden. Sehrt.

A. Billeter-Zürich: Die Häufigkeit der **sekundären Magencarcinome bei dem Ulcus ventriculi**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Unter 116 Magenulcera der Züricher Klinik hat sich nur einmal ein Carcinom sekundär entwickelt, so dass der Schluss gerechtfertigt ist, das der Zusammenhang zwischen Ulcus ventriculi (einschliesslich des Ulcus callosum) und dem Magencarcinom ein höchst unsicherer ist. Es kommt also wohl der Ulcusätiologie der Carcinome wenigstens nicht die gewaltige Bedeutung zu, die ihr in letzter Zeit immer wieder und wieder beigemessen wurde. Praktisch resultiert daraus, dass der Chirurg nicht verpflichtet ist, bei Magengeschwüren prinzipiell die Resektion auszuführen. W. V. Simon.

M. Krabbel und H. Geinitz: Beiträge zur **Chirurgie der gutartigen Magenerkrankungen**. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 5.) Kritische Besprechung an der Hand eines 178 Fälle umfassenden Materials. Der häufigste Eingriff ist die Gastroenterostomie (stets retrocolisch) bei stenosierendem Magenulcus, bei Ulcus ohne Stenose, Sanduhrmagen, Perigastritis, Gastroptose, Duodenalgeschwür. Theo Müller.

A. Brüning-Giessen: Zur Technik der **Pylorusausschaltung beim Ulcus ventriculi**. (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Zur Ausschaltung und Ruhigstellung des pylorischen Ulcus macht B. vor Anlegung der Gastroenterostomie vor dem Geschwür einen Circulärschnitt durch Serosa und Muscularis bis auf die Mucosa und legt um den so auf 1—2 cm breit präparierten Schleimhautschlauch einen Wilms'schen Fascienstreifen und vernäht über diesen Muscularis und Serosa. Auf diese Weise werden die die Peristaltik fördernden Auerbach'schen Fasern durchschnitten und eine Ruhigstellung des Ulcus erreicht. Dünner.

R. Keller-Strassburg-Zürich: Ueber **retroperitoneale Darmrupturen**. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Zwei Fälle. Die subcutanen Duodenalrupturen entstehen fast nur durch Quetschung. Berstungsverletzungen sind ausgeschlossen, während die Verletzungen infolge Abriss durch Zug zwar möglich, aber selten sind; meist müssen dann die Nachbarteile mit verletzt sein. Die Rupturen sitzen am häufigsten an der Pars horizontalis inferior, an der Stelle, die genau vor der Wirbelsäule liegt, und zwar meist an der Vorderwand. W. V. Simon.

R. Vogel-Wien: Eine seltene Form der **Strangulation einer Darmschlinge**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 17.) (Die Strangulation war bedingt durch eine Massenseidenligatur, die um den Adnexstumpf bei einer früheren Laparotomie gelegt war, die sich dann gelockert hatte und in die eine Darmschlinge hineingeschlüpft war. Sehrt.

Storch: Ueber **Magen- und Dünndarmsarkome**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) An der Hand einschlägiger Fälle bespricht Verf. die Pathologie, Symptomatologie und Therapie obiger Krankheiten. Sonst bringt die Arbeit nichts Neues.

Esau: Weitere Beiträge zur **Appendicitis**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Die Arbeit ist interessant durch Aufzählung oft vom Verf. beobachteter Nebenkrankheiten bei der Appendicitis (Polyarthritis rheum., Psychosen, Magendarmblutung), weiterhin werden die einzelnen Erscheinungsformen der Appendicitis, bedingt durch die Lage des Wurms, an der Hand einschlägiger Fälle eingehend besprochen. J. Becker.

Sante Solieri: Die **gesteigerte Widerstandsfähigkeit des Peritoneums gegen Infektionen** bei der Behandlung der **akuten Appendicitis**. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 5.) Das Toxin des Bact. coli wirkt intraperitoneal durch Chemotaxis und Phagocytose stark immunisierend, es übertrifft die in gleicher Weise wirkende Injektion von Nucleinsäure. In dem Blute des Versuchstieres, dem Colibacillentoxin ins Bauchfell gebracht worden waren, fanden sich baktericide Substanzen, und zwar wiederum in grösserer Menge, als bei mit Nucleinsäure behandelten Tieren. Sowohl bei den Versuchstieren, als auch bei Kranken mit appendicitischer Peritonitis wurden agglutinierende Substanzen gefunden, die auf das infizierende Bact. coli wirkten. Das Toxin des Colibacillus, der eine frische appendicitische Peritonitis verursacht hat, steigert die Widerstandskraft der Serosa ausserordentlich. Man kann dem Peritoneum in der Frühzeit, innerhalb der ersten 48 Stunden, mehr zumuten, als es sonst üblich ist, und selbst bei Auffinden trüben oder gar flockigen Exsudats den Bauch schliessen, ohne jede Drainage. Anschliessend Bericht über 27 nach diesen Gesichtspunkten operierte Fälle, in denen stets prima intentio erzielt wurde. Theo Müller.

Mintz-Moskau: Zur Entstehung von **Leistenbrüchen** nach Operationen wegen **Appendicitis**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 16.) Verletzung des Nervus ileo-inguinalis kann zur Atrophie des den Leistenkanal bildenden Muskels führen.

E. Holländer-Berlin: **Pseudo-menstruatio postoperativa**. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 17.) Bei eitrigen Peritonitiden, Douglasabscessen ist die Genitalblutung ein prognostisch günstiges Zeichen, auch wenn die Krankheit an sich fortzuschreiten scheint. Sehrt.

Grisson: **Bauchdeckenplastik.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Der springende Punkt der hier veröffentlichten Plastik besteht darin, dass Verf. eine Eröffnung des Peritoneums nicht für nötig hält. Er bildet nach Exzision der Hautnarbe eine Faltennaht der tiefen Fascie, legt darüber die Naht der oberflächlichen Fascie und schliesslich die Hautnaht. Es wird so eine Einstülpung der einzelnen Schichten herbeigeführt, die sich nach den inneren zu vordrängt. Aeusserst instruktive Abbildungen erläutern die Methode. J. Becker.

J. Weil-Breslau: Beitrag zur Klinik der **Mesenterialvenenthrombose.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Zwei Fälle. W. weist darauf hin, dass eine vergrösserte Milz (infolge von Stauung), die meist wohl erst bei der Operation gefunden wird, darauf hinweist, dass der Thrombus im Truncus der Pfortader sitzt. Die Prognose ist in solchen Fällen schlecht. Dünner.

Hagentorn: Ein Beitrag zur Operation der **Blasenektopie.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) Verf. macht eine mediane Laparotomie, durchtrennt das Ileum nebst seinem Mesenterium entsprechend der Anastomose zwischen Art. ileo-colica und dem Hauptstamme der Art. mesenterica sup., pflanzt den centralen Ileumabschnitt ins Coecum und zieht den peripheren Ileumabschnitt nebst Mesenterium durch einen Spalt im rechten M. rectus. Nachher werden die Blasenteile nach vorheriger Mobilisierung vereinigt und die Bauchdeckenplastik gemacht. Einzelheiten im Original. J. Becker.

H. Freysz-Zürich: Die **traumatische Ruptur des hinteren Mittelfells.** (Beitr. z. klin. Med., 1914, Bd. 90, H. 2.) Mitteilung zweier Fälle dieser bisher noch nicht beschriebenen, durch stumpfe Gewalt zustande gekommenen Verletzungsform.

K. Henschen-Zürich: Experimente zur **intrathorakalen Lungenchirurgie.** Experimentelle Studie. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Verf. stellt das Programm einer Reihe Versuche auf, die er plant, und berichtet über den bisher erst abgeschlossenen ersten dieser Versuche. Es handelt sich hierbei um die Verlagerung des Unterlappens unter das Zwerchfell, wodurch eine hochgradige Druckschrumpfung des Organs erreicht wird. Histologisch resultiert das Bild einer fortschreitenden Kompressionsatelektase. Verf. meint, dass man die Verlagerung des Unterlappens unter das Zwerchfell bei reiner Unterlappenbronchiektasie auch am Menschen versuchen solle.

H. E. Malther-Zürich: **Röntgenologische Untersuchungen über die Wirkung der Phrenikotomie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Die Röntgenuntersuchung bestätigt, dass das Zwerchfell nach der Phrenikotomie gelähmt wird. Es rückt stets in maximale Exspirationsstellung herauf und steht entweder ganz still oder führt kleinste gleichsinnige oder paradoxe Bewegungen aus, die praktisch wohl keine Bedeutung haben. Die inspiratorische Entfaltung der Lunge wird stark herabgesetzt, d. h. die Lunge wird ruhiggestellt und von ihrer normalen Arbeit dispensiert. Die mechanische Kompression des Unterlappens durch die Phrenikotomie ist wohl nicht sehr erheblich und auf keinen Fall in dieser Hinsicht mit der Wirkung des Pneumothorax und der Thorakoplastik vergleichbar. Eine selbständige Bedeutung kommt der Phrenikotomie meist nicht zu; sie dient nur zur Ergänzung anderer Eingriffe.

W. Jehn-Zürich: Die **pathologisch-anatomischen Grundlagen der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Verf. konnte an einem pathologisch-anatomischen Material von 12 Fällen vergleichende Studien über die Wirkung von Exsudaten, des therapeutischen Pneumothorax und der extrapleuralen Thorakoplastik auf die erkrankte Lunge vornehmen.

Sauerbruch-Zürich: Zur **chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose mit extrapleuraler Plombierung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Die Indikationen für eine Plombierung sind: Die Erzeugung einer umschriebenen Kompression der Lunge nach ungenügender operativer Brustkorbeinengung. Aehnlich kann man die umschriebene Plombe bei ungenügender Kompression der Lunge nach einem Pneumothorax anwenden, doch gibt hier eine partielle Plastik bessere Resultate. Weiter käme bei schwerer umschriebener Erkrankung des Oberlappens die Verbindung einer Phrenikotomie und einer umschriebenen Plombe in Betracht. Doch zieht Verf. der Phrenikotomie auch hier eine Plastik vor. Bei den seltenen Fällen, bei denen eine Tuberkulose mit Restieren von Cavernen ausgeheilt ist, kann ebenfalls eine Plombe Günstiges leisten. Vor der totalen Plombe verdient die ausgedehnte Plastik zweifellos den Vorzug. Die Operation ist nicht gefährlich (unter 104 Fällen 2 Todesfälle) und gibt kosmetisch kein schlechtes Resultat, während der Anwendung der totalen Plombe doch gefährliche Komplikationen im Wege stehen, z. B. durch Belastung des Mittelfells. Bei sichergestellter Starrheit des Mittelfells und schlechtem Allgemeinzustand des Patienten erscheint die Plombierung gerechtfertigt.

H. Staub-Zürich: Die **Röntgendiagnostik** bei der mechanischen **Therapie der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Die vorliegende Arbeit demonstriert die Notwendigkeit der wiederholten systematischen röntgenologischen Lungenuntersuchung für die Indikationsstellung und Beurteilung der Wirksamkeit bei jeder mechanischen Therapie der Lungentuberkulose.

Th. Naegeli-Zürich: Die Aenderung der **serologischen Reaktion des Blutes nach der extrapleuralen Thorakoplastik.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Nach der extrapleuralen Thorakoplastik treten im Gesamtorganismus biologische Vorgänge auf, die sich in der Aenderung der Autopräcipitinreaktion nach Spengler widerspiegeln. Es tritt zuerst ein kurz andauernder Abfall der Stärke der Reaktion auf. Danach erfolgt meist mit der Temperaturerhöhung oder etwas später ein rascher Anstieg, der um den vierten Tag nach der Operation seinen Höhepunkt erreicht, sich einige Tage auf diesem hält und dann abfällt. Dasselbe wiederholt sich in beschleunigter Weise nach einer zweiten Operation. Es ist also die Operation die Ursache dieser Erscheinung. W. V. Simon.

Ulrichs-Berlin: **Ueber Lungenembolie.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaftf ür Chirurgie am 23. Februar 1914. Wolfsohn.

Schumacher-Zürich: Beitrag zur **Trendelenburg'schen Operation bei Lungenembolie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Der Patient wurde 13—14 Minuten nach dem Einsetzen des embolischen Insultes operiert. Nach Entfernung der Embolie begann das Herz, das bereits vollkommen stillgestanden hatte, wieder zu arbeiten und der erste Verlauf nach der Operation liess das beste hoffen. Dann setzte hohes Fieber ein, der Puls wurde schlecht, es trat eigentümliche Euphorie auf. 50 Stunden nach der Operation trat der Exitus ein. Trotz des letalen Ausganges zeigt doch der Fall wieder, dass die Trendelenburgsche Operation beim Menschen sehr wohl einmal von Erfolg begleitet sein kann, was ihre Anwendung bei der absolut infausten Prognose der grossen Lungenembolien rechtfertigt. W. V. Simon.

Haberland-Königsberg: Die **bimanuelle Untersuchung der Prostata.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 16.) Technik: Patient liegt mit leerer Blase auf dem Rücken. Während der ins Rectum eingeführte Finger die hintere Wand der Symphyse abtastet, drücken die Finger der anderen Hand die leere Harnblase von den Bauchdecken aus langsam dem rectal eingeführten Finger entgegen. Sehrt.

J. Dubs-Zürich: Die **stenosierende Atrophie der Prostata.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 2.) Unter Mitteilung eines Falles geht Verf. auf die Pathologie und Klinik der Prostataatrophie ein. Die Behandlung der Wahl ist die Prostatektomie, da dadurch der am Blasenhals befindliche resiliente Schwielenring entfernt und der Weg aus der Blase frei wird. W. V. Simon.

Rittershaus: Ueber das **primäre Carcinom der Vulva.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3—4.) Kasuistische Mitteilung dreier Fälle, an Hand deren Verf. die Pathologie der Erkrankung bespricht. Beginn meist zunächst als kleines, schmerzloses Knötchen oder oberflächliches Geschwür, bald Vergrösserung der Leistendrüsen hierbei. Die Therapie ist eine operative, eventuell kommen Röntgenbestrahlungen in Betracht. J. Becker.

O. Loewe-Frankfurt a. M.: Zur Therapie der **Phimose.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Angabe einer neuen Operationsmethode. Dünner.

Lossen: Ueber Vererbung familiärer Merkmale, speziell den **Vererbungsmodus der Bluterkrankheit** und Versuch seiner Erklärung. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 128, H. 3 u. 4.) An der Hand der Stammbäume von Bluterfamilien erörtert Verf. die einzelnen Theorien über die Entstehung der Bluterkrankheit. Interessant ist die Annahme, dass Röntgenbestrahlungen der Keimvererber vor und während der Ehe geeignet seien, die Krankheit auszurotten. J. Becker.

O. Vulpius-Heidelberg: Ueber die **Lähmungstherapie an der oberen Extremität.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Verf. sah gerade im letzten Jahre relativ viele und schwere Armlähmungen nach Poliomyelitis. Zunächst kommt hierbei Massage und Elektrotherapie in Frage (Myomotor). Durch Schienengurtapparate sind Muskelüberdehnungen zu bekämpfen. Nach Ablauf eines Jahres kann man eventuell aktiver vorgehen. Nerventransplantationen, auch noch so fein ausgeführt, geben im allgemeinen keine guten Resultate; auch freie Muskelplastiken sind kaum verwertbar. Gute Erfolge hat Verf. öfters erzielt durch Arthrodese der Schulter, Hülsenapparate für den Ellbogen, tendinöse Fixation von Hand und Fingern in Streckstellung. Zur Fixation des Vorderarms in Mittelstellung kann eventuell ein Periostknochenlappen an der Tibia entnommen werden. Geburtslähmungen sollten stets so behandelt werden, als ob eine Fraktur vorliegt, am besten mit Verband oder Schiene in rechtwinkliger Abduktion und Aussenrotation. Bei älteren Patienten kommt eine Osteotomia humeri mit Sehnenplastik in Frage. Spastische Lähmungen werden häufig durch geeignete Tenotomien, auch mit Sehnenplastik kombiniert, gut beeinflusst. Die Operationen von Förster und Stoffel geben hierbei noch recht ungleiche Resultate. Wolfsohn.

Urologie.

H. Mondschein: **Intravenöse Arthigoninjektionen** bei männlicher Gonorrhöe. (W.m.W., 1914, Nr. 14.) Als diagnostisches Mittel lässt sich das Arthigon nicht verwerten. Bei intravenöser Injektion zu therapeutischen Zwecken kommt man mit viel geringeren Dosen zum gleichen Erfolg als bei intramuskulärer Injektion. Für die Sprechstunde ist die intramuskuläre Anwendung vorzuziehen. Bei schweren Fällen von Arthritis, Epididymitis usw., wenn der Patient das Bett hüten muss, wirkt die intravenöse Injektion prompter.

O. Schwarz: Ueber **operative Heilung komplizierter Harnröhrenstrikturen** durch Resektion derselben und End-zu-Endvereinigung der Stümpfe. (W.m.W., 1914, Nr. 18.) Mitteilung von 5 Fällen.

O. Schwarz: Ueber die sogenannte **nervöse Pollakiurie bei Frauen.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Es gibt eine Form der Pollakiurie der Frauen, die zur Zeit gesteigerter Ovarialtätigkeit von selbst verschwindet und in manchen Fällen durch künstliche Zufuhr von Ovarialsubstanz beseitigt werden kann. Es ergaben sich Anhaltspunkte für die Annahme, dass dieser zeitlichen Coincidenz auch eine causale Beziehung zugrunde liegt, die sich in einem gesteigerten Sympathicustonus manifestiert.

A. Zinner: Ein Fall von **intravesicaler Samenblasencyste.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Mitteilung eines Falles. Wahrscheinlich handelt es sich um eine durch angeborene Atresie des Ductus ejaculatorius entstandene Retentionscyste der Samenblase.

V. Blum: Ueber den **Gallertkrebs der Harnblase** und seine Beziehungen zur Cystenbildung in der Schleimhaut des Harntraktes. (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Verf. fand bei der Obduktion eines am 7. Tage nach der Exstirpation eines Gallertcarcinoms der Blase gestorbenen Mannes in allen Abschnitten des Harnapparates, in der Schleimhaut des Nierenbeckens, Ureteren, der Blase und Harnröhre alle Stadien der Cystenbildung sowie „Cystitis cystica, papillaris und glandularis“ (nach Stoerk). Es liess sich ein Uebergang dieser Gewebsbildungen in das Gallertcarcinom darstellen: Epithelzellenhäufungen ohne Lumenbildung, solche mit Lumen und cystischen Hohlräumen, Bildung von Drüsenschläuchen und Umwandlung in Gallertkrebs oder Cystadenoma papilliferum.

V. Blum: Die **Fulguration** und die Elektrocoagulation der **Blasengeschwülste.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Verf. fand bei der Fulgurationstechnik eine Reihe von störenden Momenten. Mit der Elektrocoagulation mit Thermopenetrationsapparaten war er zufriedener. Die ideale Operation der Wahl bei beliebig grossen, gutgestielten Tumoren bleibt die Schlingenoperation (permanente Stielligatur), eventuell mit nachfolgender Coagulation der Insertionsstelle der Geschwulst. Für die Papillomatose der Blase stellt die Hochfrequenzbehandlung die einzige Methode dar, welche selbst die kleinsten Tumorkeime, die cystoskopisch sichtbar sind, zerstören kann. Verf. hält die Coagulationsmethode für einen grossen Fortschritt der Intravesicaltherapie der Blasentumoren und für eine wertvolle Ergänzung der Schlingenoperationen.

V. Blum: **Silberhaltiger Blasenstein** in einem Falle von **Argyrie der Blase.** (W.m.W., 1914, Nr. 14.) Kasuistische Mitteilung. Der Fall zeigt einen bisher noch nicht beschriebenen Grad von Argyrie der Blase; ein silberhaltiger Blasenstein ist bisher noch nicht in der Literatur beschrieben.

S. Gottfried: Ein Fall von **Nierenbeckensyphilis.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Verf. beschreibt einen Fall, der wegen seiner Seltenheit, Schwierigkeit der Diagnose und seiner Entwicklung von besonderem Interesse ist. Bei einem jungen Mann wurde eine beiderseitige Pyelitis und Cystitis beobachtet, deren Aetiologie bakteriologisch nicht festzustellen war. Die Wassermann'sche Reaktion sowie der Erfolg einer antiluetischen Kur bewiesen die syphilitische Aetiologie der Erkrankung. Der Infektionsmodus schien Selbstinfektion durch Injektion von infektiösem Material in die Blase zwecks Militärbefreiung zu sein.

R. Ultzmann: **Blutdruckmessungen** bei **chirurgischen Nierenerkrankungen,** insbesondere bei **Nierentuberkulose.** (W.m.W., 1914, H. 13.) Auf Grund von Blutdruckmessung ist nicht zu entscheiden, ob eine ein- oder doppelseitige Nierenerkrankung vorliegt. Nur excessiv hohe Werte müssen als Ausdruck doppelseitiger Nierenaffektionen oder hoher Grade von Nephritis oder Arteriosklerose angesehen werden. Erhöhter Blutdruck kann auch für einen grösseren Nierentumor sprechen, während kleinere Tumoren normalen Blutdruck zeigen können. Bei reiner Nierentuberkulose ist meist ein Blutdruck von unter 100 mm Hg. Dies kann diagnostisch von Interesse sein. Ein erhöhter Druck bei nachgewiesener Nierentuberkulose weist auf Komplikationen (Herzleiden, Arteriosklerose, Nephritis) hin.

O. Stricker: Warnung vor Anwendung von **Quecksilbersalzlösungen in der Urologie.** (W.m.W., 1914, Nr. 13.) Mitteilung eines Falles von tödlicher Quecksilbervergiftung nach Spülung der Harnröhre mit $^1/_4$ prom. Hydr. oxycyanat. Die Quecksilberidiosynkrasie ist ziemlich häufig. Da die Idiosynkrasie vorher nicht erkennbar ist, so ist grösste Vorsicht in der Verwendung von Quecksilberpräparaten zu empfehlen. Hydr. oxycyanatum ist ein gutes Antisepticum und Antilueticum, aber bei Idiosynkrasie eins der giftigsten Präparate. Verf. warnt dringend vor Spülungen mit diesem Mittel und empfiehlt in jedem Falle statt diesem sterile Bor- oder Kochsalzlösungen. Eisner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

P. Esch-Marburg: Ueber eine neue **Hautreaktion in der Schwangerschaft.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Einige Bemerkungen zu der Arbeit von Engelhorn und Wintz in M.m.W., 1914, Nr. 13. E. weist auf eigene Versuche hin, die in derselben Richtung liegen wie die von Engelhorn und Wintz. Er kam allerdings zu keinem verwendbaren Resultat. Dünner.

Augenheilkunde.

R. Helmbold-Danzig: Die **Verwendung von Bindehaut bei Augenverletzungen.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) An 130 Fällen von perforierenden Augenverletzungen zeigt der Verf. den Wert der Bindehautdeckung nach Schöler-Kuhut. Die Bindehaut wird über die Wunde gespannt und bewirkt dadurch eine Annäherung der Wundränder mit genügend fester Vernarbung. Durch den festen Abschluss wird ferner eine Infektion häufig verhütet. Bei vorhandenem Iriscolobom empfiehlt der Autor zur Verhütung der Blendung eine flügelfellartige Verwachsung der Bindehaut mit der Hornhaut herbeizuführen.

Kuhnt-Bonn: Notiz zur Technik der **Dakryocystorhinostomie von Toti.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.)

Samuels-Prag: Ueber **Ectropium uveae congenitum.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Beschreibung einer Schürzenform des Ectropiums des Pigmentblattes der Iris. Der periphere Rand steht in inniger Verbindung mit dem Irisstroma — eine neue Feststellung, da bisher das Gegenteil angenommen wurde.

Butler-Birmingham: Ueber die **Locheisenoperation** zur Beseitigung des **Glaukoms.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Nach einer grossen conjunctivalen Lappenbildung am Limbus corneae wird eine Lanze in die vordere Augenkammer gestossen, zurückgezogen und dann mit einer modifizierten Holt'schen Locheisenzange ein Stück Sklera bis zur Cornea reichend exzidiert. Eine kleine basale Iridektomie wird angeschlossen. Doppelseitiger Verband für 48 Stunden. Die Resultate sind gute.

Gutmann-Berlin: Untersuchungen über **orbitale Verschieblichkeit des Bulbus bei hochgradigen Refraktionsanomalien und intraocularer Drucksteigerung.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Auf dem Verschieblichkeitsmesser (Piezometer) hat Verf. nun weitere Untersuchungen angestellt. Bulbi mit hoher Achsenmyopie zeigen gegenüber dem emmetropischen, kürzerachsigen Bulbus geringere Verschieblichkeit in die Orbita hinein. In einzelnen Fällen besteht aber infolge der exorbitalen Retrusion des Bulbus eine höhere Verschieblichkeit. Bei Hypermetropie höheren Grades ist die Zurückdrängbarkeit des Bulbus erhöht. Bei einseitiger höherer Hyperopie kann das Auge mit dieser Hyperopie stärker zurückgedrängt werden. Bei Anisometropie ist das Verhalten ein solches, wie es den Refraktionszuständen entspricht. Für das Glaukom gilt der Satz: Bei Drucksteigerung auf etwa 40 mm verringerte orbitale Verschieblichkeit. Bei operativ hergestellter, normaler Tension wieder grössere Verschieblichkeit. Das würde für Verlegung der Abflusswege auch ausserhalb des Bulbus sprechen.

Onodi-Budapest: Ueber die **contralateralen Sehstörungen nasalen Ursprungs.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Die Fälle von contralateraler Sehstörung bzw. bilateraler Sehstörung bei einseitiger Erkrankung der Nase und ihrer Nebenhöhlen lassen sich ungezwungen durch bestehende anatomische Verhältnisse erklären. Verf. bringt eine Reihe sehr instruktiver anatomischer Bilder, die keinen Zweifel über die Möglichkeit der betreffenden Entzündungslokalisationen zulassen.

Marktreiter-Budapest: Weitere Untersuchungen über die bei **Nasen- und Nasennebenhöhlenerkrankungen** vorkommenden **Gesichtsfeldveränderungen.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Die Wichtigkeit der genauen Gesichtsfelduntersuchung bei Nasenerkrankungen ergibt sich wiederum aus dieser Arbeit. Eine Vergrösserung des blinden Flecks ist die Hauptveränderung bei Nebenhöhlenerkrankungen, aber nicht nur bei Erkrankungen der hinteren, sondern auch zum Teil der vorderen Nebenhöhlen. Ausserdem finden sich Gesichtsfeldeinschränkungen und centrale sowohl als auch inselförmig zerstreut liegende und ringförmige Skotome. Auch nichteiternde Nasenleiden mögen zu derartigen Augenveränderungen Anlass geben. Die Therapie bringt, wenn erfolgreich, in den meisten Fällen ein Verschwinden der Gesichtsfeldstörungen zuwege. Wahrscheinlich spielen Circulationsstörungen die grösste Rolle in der Aetiolgie der Augenveränderungen. Erlanger.

H. Oloff-Kiel: Beiträge zur **Tuberkulose der Netzhaut.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Mitteilung von 2 Fällen, die sonst gesunde Matrosen betrafen, bei denen im Verlaufe von Netzhautvenen Blutungen auftraten. Nach Tuberkulininjektionen traten neue Blutungen auf. Dünner.

S. Seligmann-Hamburg: **Die Angst vor dem Blick.** (Zschr. f. Aughlk., April-Mai 1914.) Erlanger.

Hygiene und Sanitätswesen.

Holtzmann-Karlsruhe und E. v. Skramlik-Freiburg: **Tulaarbeit und Bleivergiftung.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Tulaarbeiter erkranken nicht selten an Bleivergiftung. Die Tulamasse enthält Bleiverbindungen, welche bei der Verarbeitung in löslicher Form, wahrscheinlich als Bleioxyde, frei werden. Zur Prophylaxe müsste das Blei in der Tulamasse durch ein anderes, unschädliches Metall ersetzt werden. Dahingehende Versuche waren allerdings bisher erfolglos. Wolfsohn.

O. Mayer-Landau: Feststellung von **Typhusbacillendauerträgern** durch Untersuchung des bei Operationen gewonnenen **Gallenblaseninhalts.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) M. fand unter 70 Fällen in 6 durch Operation gewonnenen Gallenblasen Typhusbacillen, in einem Paratyphus B. Die Orte, aus denen die Personen mit positivem Bacillenbefunde stammen, gehören zu den endemischen Typhusherden der Pfalz. Die Operation zeitigt im allgemeinen nur vorübergehende Erfolge. Dünner.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Th. Rumpf-Bonn: Ueber **Arteriosklerose und Unfall.** (D.m.W., 1914, Nr. 21.) Mitteilung von zwei einschlägigen Fällen. Im ersten Fall entstand ein Schädelbasisbruch mit Blutung in die harte Hirnhaut und diffusen Veränderungen derselben. Isolierte starke Sklerose der Art. cerebri posterior. Im zweiten Fall entwickelte sich im Anschluss an eine Gehirnblutung eine Arteriosklerose der gesamten Hirnarterien, während Aorta und Coronararterien nur minimale Veränderungen zeigten.

Wolfsohn.

Schiffs- und Tropenhygiene.

Scherer-Tsumeb (Deutsch-Südwestafrika): Die **weisse Besiedlung im Norden des deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiets.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 6.) Nach den Erfahrungen des Verf. wir die Akklimatisation weisser Familien in tropisch-subtropischem Gebiet gehemmt für die Eltern während der feucht-heissen Jahresperiode, für die Kinder während der trocken-heissen Jahresperiode. Die Hemmung dürfte für den erwachsenen Organismus in einseitiger Na- und Ka-reicher Ernährung und intensiver Lichtwirkung bestehen, für den Säuglingsorganismus aber allein in Ueberfütterung mit zu eiweissreicher Nahrung. Das Interesse der tropenhygienischen Technik sollte sich namentlich einem intensiveren Anbau von Gartenerzeugnissen und schattigen, kühlen Wohnungen während der feucht-heissen Jahreszeit zuwenden.

C. Stein-Jaunde (Kamerun): **Weisser Ton als Wundpulver.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 8.) Der in Kamerun gefundene weisse Ton, der allem Anschein nach aus Beauxit, einem Verwitterungsprodukt des Kaolins, besteht und sich durch seinen reichen Gehalt an Aluminiumoxyd auszeichnet, wurde mit ausserordentlich gutem Erfolg in der Wundbehandlung verwandt. Der gereinigte und zu feinem Pulver verriebene Ton ist nach den bisherigen Erfahrungen ein vollwertiger Ersatz für Jodoform, Borpulver, Collargol und sonstige Wundpulver, sowie in wässriger Aufschwemmung für essigsaure Tonerde. Besonders günstig beeinflusst wurden schwer eiternde Bein- und Fussgeschwüre, ferner alte syphilitische und Frambösiegeschwüre.

Seyffert-Aruscha (Deutsch-Ostafrika): Erfahrungen mit **Salvarsan bei Tropenkrankheiten.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 6.) Verf. hat eine Reihe von Krankheiten, namentlich Tropenkrankheiten, mit Salvarsan behandelt. Nach seinen Erfahrungen hat der Arzneischatz der Tropenmedizin mit Salvarsan eine wesentliche Bereicherung erfahren, da das Mittel als Spezificum gegen Krankheiten wirkt, bei denen vorher die therapeutischen Leistungen nur in Bekämpfung von Symptomen bestanden (Recurrens, Bilharziosis [?]). Bei anderen Krankheiten zeigt er zum Teil eine schnellere und promptere Heilwirkung als die bisher üblichen Mittel, neben denen es jedenfalls seinen Platz in der Therapie behaupten wird (Frambösie, Syphilis, Ulcus tropicum, Malaria tertiana). Dabei ist die Gefährlichkeit der Anwendung von Salvarsan unter Berücksichtigung der Dosierung und der bisher gemachten Erfahrungen über die Technik der Einverleibung nicht grösser als bei anderen differenten Mitteln.

H. Werner-Hamburg: **Trypasafrol und Trixidin bei menschlicher Trypanosomiasis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 7.) Mit dem von Brieger und Krause empfohlenen Mittel gegen die Schlafkrankheit, Trypasafrol, wurden zwei Fälle von Schlafkrankheit behandelt. Selbst Dosen bis zu 0,39 g per os täglich gegeben erwiesen sich nicht als imstande, die Trypanosomen dauerud zum Verschwinden zu bringen. In einem Falle war ein gewisser trypanocider Einfluss erkennbar. Bei zwei weiteren Fällen wurde das von Kolle und seinen Mitarbeitern für Trypanosomenbehandlung empfohlene Antimonpräparat Trixidin, teils in intramuskulärer Injektion, teils als Salbe für eine Inunktionskur zur Anwendung gebracht. Ein stärkerer spezifischer Einfluss auf die Infektion konnte bei keinem der Fälle festgestellt werden, und zwar weder bei der Inunktionsbehandlung, die im übrigen ohne Beschwerden vertragen wurde, noch bei der Behandlung mit intramuskulären Injektionen, die wegen ihrer grossen Schmerzhaftigkeit infolge von Bildung von Infiltrationen bald aufgegeben werden mussten.

R. Lurz-Deutsch-Ostafrika: Versuche mit dem **Trypanosomenheilmittel „Trixidin“ bei schlafkranken Menschen.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 6.) Trixidin, eine 30 proz. Oelemulsion des Antimontrioxyds, soll bei intramuskulärer Einspritzung bei kleinen trypanosomeninfizierten Tieren nach mehrmaliger Anwendung angeblich in 100 pCt. eine Dauerheilung herbeiführen, dabei wenig toxisch sein. Es wurden mit dem Mittel 7 schlafkranke Eingeborene, welche ausser Drüsenschwellungen keine nennenswerten klinischen Erscheinungen hatten, behandelt. Sie erhielten bis auf einen Fall je zwei intramuskuläre Einspritzungen. Die Folge einer jeden Injektion waren schwere Abscesse, die Fieber, heftige Schmerzen, Schlaf- und Appetitlosigkeit verursachten. Die Trypanosomen verschwanden auch nach zweimaliger Injektion nicht, ebenso verkleinerten sich die Drüsen nicht. Verf. hält daher das Mittel zur Behandlung von Schlafkranken für ungeeignet.

Rodenwaldt-Atakpame (Togo): **Immunität gegen Malaria bei Negern.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 7.) Auf Grund seiner Erfahrungen in Togo wendet sich Verf. gegen die von anderer Seite ausgesprochene Ansicht, dass bei erwachsenen Negern eine relative Immunität gegen Malaria bestände, und dass ferner in Gegenden mit Dauermalaria die Malaria keinen direkten Anteil an der Sterblichkeit der kleinen Kinder habe, sondern dass die Hauptursache davon eine falsche Säuglingsernährung, eine Unterernährung sei. Verf. hat in Togo viele Männer und Frauen aller Altersstufen mit akuten Malariaanfällen behandelt. Die meisten Fälle verliefen allerdings sehr viel leichter als beim Europäer, so dass man eventuell von einer relativ grösseren Resistenz des Farbigen gegen Malaria sprechen könnte. Ferner konnte Verf. feststellen, dass ein erheblicher Prozentsatz der eingeborenen Kinder gerade der Malariainfektion erliegt. Allerdings fiel eine noch grössere Zahl einer falschen Ernährung zum Opfer, aber nicht einer Unternährung, sondern im Gegenteil einer Ueberernährung.

O. Peiper-Prenzlau: Ueber **Malariabehandlung mit Hydrochinin.** — Ueber **Papatacifieber.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 7.) I. Das Hydrochinin ist nach den Erfahrungen des Verf. ein sehr wirksames Antimalaricum, welches per os bei Malaria tropica dem salzsauren Chinin zum mindesten gleichwertig ist, dasselbe aber bei Malaria tertiana, selbst in kleineren Dosen als dieses gegeben, bei weitem an spezifischer Wirkung übertrifft. Subcutane und intramuskuläre Injektionen von Hydrochinin riefen schmerzhafte Infiltrationen hervor, ausserdem war die Perzeption des Hydrochinin schlecht, so dass diese Anwendungsweise nicht empfehlenswert ist. II. An der Hand mehrerer Krankengeschichten beschreibt Verf. eine Reihe fieberhafter Erkrankungen, die in die Gruppe der als Sommerfieber oder Papatacifieber bekannten Krankheiten gehören. Die Allgemeinerscheinungen waren meist recht schwere, es bestanden hohes Fieber, das gewöhnlich ziemlich plötzlich einsetzte, heftige Kopfschmerzen und besonders starke Abgeschlagenheit sowie intensive Muskel- und Gliederschmerzen. Ausserdem wurden fast stets Lichtscheu, Augenentzündungen, Appetitlosigkeit, häufig Verstopfung beobachtet. Eine Beeinflussung mit Chinin oder Hydrochinin gelang in keinem Falle.

H. Werner-Hamburg: **Phenokoll bei Filarienerkrankung und Bilharziosis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 8.) Bei zwei Fällen von Filarienerkrankung und einem Fall von Bilharziosis wurde Phenokoll längere Zeit hindurch ohne einen merkbaren Heilerfolg gegeben. Das Mittel wurde bei dem einen Fall von Filariasis intravenös, im übrigen per os angewandt.

H. Werner-Hamburg: **Morbus Basedowii bei Beriberi.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 8.) Verf. beschreibt einen Fall von hydropisch-atrophischer Beriberi, welcher auffallend war durch eine gleichzeitige Erkrankung an dem als Morbus Basedowii bekannten Symptomenkomplex. Durch geeignete Behandlung, Darreichung gemischter Kost und Verordnung von Reiskleiepräparaten gingen die Erscheinungen der Beriberierkrankung in kurzer Zeit zurück. Auch die Basedowsymptome zeigten einen deutlichen Rückgang; bei der Entlassung waren jedoch noch Exophthalmus und Schilddrüsenschwellung mässigen Grades vorhanden. Mit Rücksicht auf die zweifellos häufige Beteiligung des sympathischen Nervensystems an der Beriberierkrankung und die wichtige ätiologische Rolle, welches dieses Nervensystem bei dem Symptomenkomplex Basedow spielt, hält Verf. eine „Beriberiätiologie“ dieses Morbus Basedowii für nicht unwahrscheinlich.

H. Werner-Hamburg: **Skorbutsymptome durch einseitige Ernährung mit Haferschleimsuppen bei Sprue.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 7.) Ein an Sprue leidender Patient musste wegen profuser Durchfälle mit reinem Haferschleim ernährt werden. Nachdem diese im übrigen gut vertragene Diät eine Woche lang durchgeführt war, traten an den Streckseiten beider Unterschenkel, besonders in der Kniegegend, Petechien von skorbutischem Charakter auf. Auf Schleimhäuten, insbesondere im Munde zeigten sich keine Blutungen. Nach Aenderung der Diät verschwanden diese Skorbuterscheinungen alsbald wieder, dafür setzten aber die bei der reinen Haferschleimernährung ausgebliebenen Durchfälle prompt wieder ein.

H. Werner-Hamburg: **Emetin bei Amöbendysenterie.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 6.) Verf. berichtet an der Hand der Krankengeschichten und einer Uebersichtstabelle über 10 mit Emetininjektionen behandelte Fälle von Amöbendysenterie. Die Fälle stammten aus den verschiedensten Weltgegenden; die Resultate der Behandlung können aber nicht durch die Annahme einer geographischen Besonderheit der behandelten Fälle erklärt werden. Das Alter der Fälle schwankte zwischen 6 Wochen und 8 Jahren; im allgemeinen handelte es sich um Recidive. Nach den Erfahrungen des Verf. hat das Emetin einen ausgesprochenen spezifischen Einfluss auf die klinischen Veränderungen der Amöbendysenterie und auf die Amöben selbst. Eine völlige Heilung kann mit Dosen bis zu 0,1 subcutan täglich nicht immer erzielt werden. Bei 5 der beobachteten Fälle (= 50 pCt.) wurde nach anfänglichem Verschwinden ein Wiederauftreten der Amöben (Cysten) beobachtet, bei 3 von diesen 5 Fällen kam es auch zu klinischen Recidiven.

J. Schuster.

Militär-Sanitätswesen.

Haberling-Cöln: Die **Militärfilter** des Advokaten Amy (1750). (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 9.) Durch eingehende Beschreibung der von Amy für die Soldaten angegebenen transportablen Filter und Filteranlagen in Garnisonstädten kann man sich ein Bild davon machen, wie weitgehend schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts die Trinkwasserfürsorge im Heere gediehen war. Diese Filter wurden in einem besonderen Warenlager für einen mässigen Preis verkauft, dessen Angestellte auch die Filterreinigung im Abonnement besorgten.

Otto-Spandau: Kriegschirurgische Eindrücke und Beobachtungen vom **griechisch-bulgarischen Kriege 1913**. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 10.) Betont wird wieder die Zweckmässigkeit einer konservativen Therapie gegenüber der mehr operativen Tätigkeit früherer Zeiten. Das, was in diesem Kriege dem Schicksal der Kriegsverwundungen ein individuelles Gepräge gab, war einerseits die erste Hilfeleistung nach mehrtägigem, mühsamem Transport im gebirgigen Gelände, andererseits der verhältnismässig hohe Prozentsatz der Artillerieverletzungen, bedingt durch die Eigenart des Gebirgskampfes. In beiden Lagern wütete die Cholera. Gegen diese wurde die Schutzimpfung mit 75 pCt. Erfolg durchgeführt. Schilderung des Verfahrens. Genaues Eingehen auf die Schussverletzungen an den einzelnen Körperteilen unter Anführung von Fällen.

Frank-Chicago: Wie kann man die Mortalitätsziffern der **Bauchschusswunden im Kriege** herabsetzen? (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 9.) Die Mortalitätsziffer der Bauchschusswunden wird nach Verf.'s Ansicht im Kriege enorm herabgesetzt durch die Drainage aller penetrierenden Schusswunden, die sofort nach der Verletzung, jedenfalls in den ersten Stunden zu erfolgen hat. Sonst soll die übliche Therapie — Ruhe, Abstinenz, Opium usw. — nicht geändert werden.

Korbsch-Neisse: Todesfall an **akuter Herzlähmung auf dem Marsche**. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 9.) Tod an Herzlähmung nach kaum 3 km langem Fussmarsch. Obduktion: Mässige Dilatation des rechten, nicht unbedeutende Hypertrophie des linken Ventrikels, beginnende Skleratheromatose der Aorta, die teilweise die Semilunarklappen ergriffen, vor allem aber die Oeffnungen der Kranzarterien derart verengt hatte, dass die rechte für eine mittlere Nähnadel nur noch eben durchgängig war, die linke war etwas weiter. Eine Muskelkontraktur der Kranzarterien musste genügen, diese verengten Oeffnungen zum völligen Verschluss zu bringen. Ursache unbekannt. Keine Lues.

Sergeois-Berlin: Beitrag zur **konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 9.) Man muss einen dickgestrichenen Salbenverband locker aufheften, unter Beobachtung einer mehrtägigen, absoluten Bettruhe, Diät und von Verhaltungsmaassregeln zwecks Ruhigstellung der ergriffenen Gesichtsgegend. Stauung, Ignipunktur, Aetzung oder dergleichen sind unnötig, oft schädlich. Nur bei Abscessbildung oder bedrohlichen Allgemeinerscheinungen ist Incision angebracht. Zur Entscheidung, wann die Bösartigkeit eines grösseren Gesichtsfurunkels chirurgisches Eingreifen erfordert, ist Beobachtung und somit Aufnahme ins Lazarett erforderlich.

Szubinski-Colmar: Eine einfache **Pflasterbehandlung der Mittelfussknochenbrüche** mit einigen Bemerkungen zur Statik des Fusses. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 10.) Der bisher angegebenen Pflasterbehandlung der Mittelfussknochenbrüche, die zwar sichere Heilung und Abkürzung der Behandlungsdauer gewährleistete, haften verschiedene Mängel an. Angabe derselben. Verf. empfiehlt eine sehr einfache Methode, die im Prinzip das gleiche erreicht, wie die anderen Methoden, den sogenannten Klammerverband aus Streifen von Zinkkautschukpflaster. Schilderung der Technik und der Vorzüge des Verfahrens. Kurze Zusammenfassung über die statischen Verhältnisse des Fusses in ihren Beziehungen zu den Mittelfussknochenbrüchen. Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Festsitzung vom 13. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Zahlreiche Ehrengäste nahmen an der Festsitzung teil: Herr Waldeyer vertrat die medizinische Fakultät, die Herren St. Clair Thomson, Dundas Grant und Brown-Kelly waren Vertreter der Royal Society of Medicine-London; aus Kopenhagen war Herr Mygind erschienen. Berlins wissenschaftlich-ärztliche Gesellschaften wurden vertreten durch die Herren His, Ewald, Hirschberg, F. Krause, Schwabach, Rosenthal, Casper, Glasewald, du Bois-Reymond.

Hr. Killian: Indem ich unsere heutige Festsitzung eröffne, möchte ich Sie an die lange Reihe von Jahren erinnern, in welchen Bernhard Fränkel den Vorsitz unserer Gesellschaft geführt hat. Wenn das Schicksal gerecht gewesen wäre, so hätte es ihn diesen denkwürdigen Tag erleben lassen und ihm vergönnt, heute in altgewohnter Weise zu präsidieren.

Da dies nicht sein durfte, so wollen wir für alles, was er der Gesellschaft von ihrer Begründung an geleistet hat, in warmer Dankbarkeit heute seiner gedenken, und diesem Danke durch Niederlegung eines Kranzes an seinem Grabe öffentlichen Ausdruck verleihen. Zugleich schlage ich Ihnen vor, von diesem Beschluss seiner Familie heute noch Mitteilung zu machen. Auch den Witwen von Rosenberg und Grabower wollen wir mitteilen, dass wir der Verdienste ihrer verstorbenen Ehegatten um unsere Gesellschaft heute dankbar gedacht haben.

Bei unserer Beschlussfassung in der letzten Sitzung über die ausländischen Laryngologen zugedachten Ehren sind zwei vom Vorstand vorgeschlagene Amerikaner nicht mitgenannt worden. Es waren Fletcher Ingals in Chicago und Chevalier Jackson in Pittsburg. Ich bitte Sie, sich damit einverstanden zu erklären, dass diese hochverdienten Männer zu Ehrenmitgliedern ernannt werden.

Hr. Kuttner teilt mit, dass Geschenke der Bibliothek der Laryngologischen Gesellschaft gelegentlich der Feier ihres 25jährigen Stiftungsfestes von folgenden Herren überwiesen wurden: Hans Busch, Claus, G. Gradenigo, H. Gutzmann, Ino Kubo, Sir Felix Semon, Fedor Krause, Georg Finder, Paul Heymann, H. Kuttner.

Herr Kuttner hat folgenden Brief an den Vorsitzenden gerichtet:

Berlin W., den 12. II. 1914.

An die Larygologische Gesellschaft zu Berlin
zu Händen des Vorsitzenden
Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Killian, Berlin.

Hochverehrter Herr Geheimrat!

Ich habe die Ehre, Ihnen anzuzeigen, dass ich der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin zur Feier Ihres 25jährigen Bestehens meine medizinische Bibliothek, bestehend aus grösseren, zum Teil vollständigen Serien von etwa 25 Zeitschriften und Verhandlungsberichten medizinischer Gesellschaften, aus etwa 500 Lehrbüchern, Abhandlungen und Atlanten, und schätzungsweise 1500 Separatabdrücken, zum Geschenk überweise.

Ich beabsichtige diese Büchersammlung auch fernerhin in eigener Verwaltung auszubauen und in unseren Bibliotheksräumen einen Zettelkatalog niederzulegen, nach welchem die Mitglieder unserer Gesellschaft die gewünschten Bände ohne die beschränkenden Bedingungen der Bibliotheksordnung entleihen können.

Die Anfertigung des Zettelkataloges geschieht auf meine Kosten.

Mit vorzüglicher Hochachtung
gez. A. Kuttner.

Die Gesellschaft sagt dem Stifter ihren Dank.

Hr. **Paul Heymann** erstattet nunmehr folgenden **Bericht über die historische Entwicklung der Gesellschaft** in den verflossenen 25 Jahren:

Unser verehrter Herr Vorsitzender und ich haben uns in die Aufgabe, Ihnen über das Werden und Sein unserer Gesellschaft durch die 25 Jahre ihres Bestehens zu berichten, derart geteilt, dass Herr Killian es übernommen hat, Ihnen über die Bedeutung der in unserer Gesellschaft geleisteten wissenschaftlichen Arbeit, sowohl an sich als auch für die Gesamtmedizin, zu sprechen — bei dem reichen und mannigfachen Inhalt unserer Verhandlungen eine schwere und mühevolle Arbeit —, während mir zugefallen ist, Ihnen über die Gründung der Gesellschaft, ihren gesellschaftlichen Aufbau und über einige wichtige und besonders hervorragende Momente in ihrer Entwicklung zu berichten. Ich habe Ihnen durchaus Selbsterlebtes zu erzählen, da ich an der Begründung der Gesellschaft beteiligt, seit dem Bestehen derselben dem Vorstande angehöre. Meine Aufgabe ist aber vielfach dadurch erschwert, dass unser erstes Protokollbuch, 19 Jahre umfassend, abhanden gekommen ist, und dass unsere gedruckten Protokolle wohl vollständig die wissenschaftlichen Verhandlungen bringen, aber nur sehr wenig über die geschäftlichen und gesellschaftlichen Angelegenheiten enthalten.

Gegen das Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts machte sich hier in Berlin — wie übrigens auch anderswo — der Wunsch nach einem Zusammenschluss der Spezialisten geltend. Während bis dahin die Laryngologen sich grossenteils aus der allgemeinen Praxis als Autodidakten herausgearbeitet hatten, höchstens dass sie bei einem kürzeren Aufenthalt in Wien, an der Geburtsstätte unserer Spezialität, oder in Tübingen unter der ebenso feinsinnigen wie machtvollen Persönlichkeit Victor von Bruns' sich den letzten Schliff aneigneten, bildete sich hier in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre eine grosse, ausgebreitete Schule, die in Bernhard Fränkel ihren Lehrer und Mittelpunkt verehrte. Dass diese Herren sich zu gegenseitiger Anregung und Weiterbildung zusammenfanden, war sehr naheliegend, und so wurde denn im Jahre 1887 der Verein Fränkel'scher Assistenten und Schüler begründet, der unter der Leitung von Albert Rosenberg, damals Fränkel's erstem Assistenten, seine Sitzungen abhielt. Das Vorhandensein dieses Vereins ist eine der Wurzeln, aus denen die Laryngologische Gesellschaft erwuchs. — Es traten sodann zwei weitere Momente hinzu, die dann dazu verhalfen, dass das lange empfundene Bedürfnis nach einer Zusammenfassung der laryngologischen Elemente zur Erfüllung gelangte. Es war erstlich der Wunsch, dass die im Jahre 1890 bei Gelegenheit des X. Internationalen Kongresses nach Berlin geladenen auswärtigen Laryngologen einen Verein finden sollten, der sie wirtlich empfangen und gewissermaassen die Honneurs der Stadt Berlin machen könne, und endlich das Bedürfnis zu den Fragen, welche im Anschluss an die Krankheit des Kaisers Friedrich in den Jahren 1887 und 1888 die medizinische Welt bewegte, in einer Gesammtheit Stellung nehmen zu können. Diese Dinge wurden im Verkehr der Kollegen wiederholt erörtert — ich erinnere mich verschiedener Gespräche, die ich mit Bernhard Fränkel über diese Angelegenheiten hatte. Es bedurfte nur eines leichten Anstosses, um die Sache zur Reife zu bringen.

Im November 1888 gab unser leider zu früh dahingegangenes Ehrenmitglied Herr von Bergmann zu Ehren des in Berlin anwesenden Herrn Felix Semon ein Diner, zu dem neben den Herren Fränkel und Semon auch Herr Landgraf und ich geladen waren. Als wir von dort fortgingen, forderte uns Fränkel auf, noch an einer Sitzung des obengenannten Vereins teilzunehmen. Hier und in einer späteren Sitzung des Vereins, an der Landgraf und ich uns wieder beteiligen durften, wurden die Verabredungen getroffen, auf Grund deren die Berliner Laryngologen zu einer Versammlung am 22. Februar 1889 nach dem Leipziger Garten — da, wo jetzt A. Wertheim ist — geladen wurden. Hier, unter dem Vorsitz erst von Rosenberg, dann von Gerhardt, kam es zur Gründung unserer Gesellschaft, die nun in 25 Jahren ihre Berechtigung und ihre Notwendigkeit erwiesen hat. Zweiundvierzig Herren erklärten sofort ihren Eintritt in den Verein, von denen heute noch 13 am Leben sind; ich glaube, es ist das ein recht günstiges Verhältnis, wenn man in Erwägung zieht, dass doch ein nicht ganz kleiner Teil der Herren schon damals in gereifterem Alter stand. Zwei der Herren, Aronson und Hausberg, haben ihren Wohnsitz ausserhalb Berlins, hier leben noch Heinrich, Heymann, Landgraf, Lazarus, Lublinski, Musehold, Peltesohn, Reichert, Scheier, Schoetz und Schorler, von denen ja einige noch zu den regelmässigen Besuchern unserer Sitzungen zählen. Im ersten Jahre schlossen sich der Gesellschaft weitere 29 Herren an, so dass der erste Mitte 1890 erschienene Jahresbericht die Zahl der Mitglieder auf 71 angeben konnte. Unter den neu hinzugetretenen Mitgliedern befanden sich 10 auswärtige Gelehrte, zum Teil von europäischem Ruf. Die Zahl der Mitglieder stieg nun allmählich an und beträgt zurzeit etwa 220, einschliesslich Ehren- und korrespondierenden Mitgliedern. Von diesen 220 Herren sind etwa 140 in Gross-Berlin, etwa 90 ausserhalb domiziliert.

Der in der ersten Sitzung gewählte Vorstand setzte sich aus den Herren B. Fränkel, A. Rosenberg, P. Heymann, W. Landgraf und P. Schoetz zusammen. In der im November stattgefundenen zweiten Generalversammlung wurden dieselben Herren wiedergewählt, nur mit dem Unterschiede, dass der zweite Vorsitzende Herr Rosenberg sein Amt mit dem älteren Herrn Landgraf, der zuerst zweiter Schriftführer war, vertauschte. Eine Bibliothek besass die Gesellschaft damals noch nicht, doch wurde dieselbe, soweit ich mich erinnere, gleich nach dem ersten Jahre eingerichtet und Herr A. Krakauer zum Bibliothekar bestellt. Die in der ersten Sitzung gewählten 5 Herren sind sämtlich bis zum Herbst 1911 als Vorstandsmitglieder im Interesse der Gesellschaft tätig gewesen. Es weckt in mir ein eigentümlich wehmütiges Gefühl, dass ich heute von den Herren, die seit Begründung der Gesellschaft dieselbe durch 23 Jahre gemeinsam geleitet und sie zu ihrer gegenwärtigen Stellung geführt haben, der einzig übriggebliebene bin. Im November 1911 schied Bernhard Fränkel kurz vor Vollendung seines 75. Lebensjahres aus einem langen arbeits- und erfolgreichen Leben, im Juli 1912 folgte ihm Rosenberg nach. Es wäre ein überflüssiges Bemühen, wollte ich Ihnen die Verdienste auseinandersetzen, die sich diese beiden Männer um die Wissenschaft und speziell um unsern Verein erworben haben. Fast alle von Ihnen werden sich erinnern, mit welch weiser Verbindlichkeit, mit welcher Geschicklichkeit und welchem Takt B. Fränkel unsere Sitzungen geleitet, wie er unsere Diskussionen zu beleben und sachlich zu erhalten verstand; Sie werden sich erinnern, mit welchem Geschick und mit wie tiefem Wissen Rosenberg sich an den Debatten beteiligte, wie er immer in die Tiefe des Erkennens ging, sich nicht mit oberflächlichen Bemerkungen begnügend; Sie werden sich der von ihm so sachlich geführten Protokolle erinnern. Im Neujahr 1912 haben Herr Landgraf und Herr Schoetz ihre Aemter, die sie 23 Jahre zum Besten der Gesellschaft bekleidet hatten, wegen anderweitiger Arbeitsüberbürdung niedergelegt. So bin ich denn von dem alten Vorstande allein übrig geblieben. Eine Verschiebung hat nur insofern stattgefunden, als im Jahre 1906, als Herr Landgraf infolge seiner Ernennung zum Generalarzt glaubte, seinen Verpflichtungen gegen die Gesellschaft nicht mehr in vollem Umfange nachkommen zu können, zu seiner Entlastung ein zweiter stellvertretender Vorsitzender bestellt, und ich, der ich durch 18 Jahre das Amt des geschäftsführenden Schriftführers bekleidet hatte, nun in diese Stelle gewählt wurde. In meine Stelle rückte der bis dahin stellvertretende Schriftführer Herr Rosenberg vor, als zweiter Schriftführer trat Herr Grabower ein, der nach dem Tode unseres unvergesslichen Rosenberg dessen Nachfolger wurde, um uns vor etwa 14 Tagen auch seinerseits zu verlassen. Sie wissen, dass die durch den letzten schweren Verlust erledigte Stelle nun von Herrn Gutzmann verwaltet wird, und dass jetzt Herr Finder neu in den Vorstand eingetreten ist. An Stelle des Herrn Fränkel hat im Januar 1912 sein Nachfolger im Lehramt, Herr Killian, die Leitung unserer Geschäfte übernommen und dieselben in dem Sinne des Verewigten und zum Wohle der Gesellschaft weitergeführt. Das Urteil der Gesellschaft über seine Amtsführung erhellt wohl am klarsten daraus, dass Herr Killian in der Generalversammlung dieses Jahres in geheimer Zettelwahl mit allen Stimmen wiedergewählt worden ist. Aber auch hier wollen wir bezeugen, dass die Gesellschaft in wissenschaftlicher und sozialer Beziehung unter der neuen Leitung fortgeschritten und im Fortschreiten begriffen ist. — In der Generalversammlung des Jahres 1912 wurde, nachdem Herr Landgraf definitiv seine Stelle niedergelegt hatte, die Stelle des zweiten stellvertretenden Vorsitzenden aufgehoben, und ich als zweiter Vorsitzender wiedergewählt. Zum Kassenführer wurde Herr Musehold bestellt, und das auf unsere Sitzung folgende Diner wird Ihnen beweisen, wie vorzüglich er seiner Stelle gerecht wird. Einen verhältnismässig häufigen Wechsel erfuhr die erst später geschaffene Stelle des Bibliothekars. Herr Krakauer starb, nachdem er etwa ein Jahr lang die Bibliothek verwaltet und die Grundlagen derselben gelegt hatte; an seine Stelle trat Herr Peltesohn, der aber schon nach etwas über Jahresfrist Berlin auf längere Zeit verlassen musste. Der darauf gewählte Herr Schadewald waltete etwa 7 Jahre seines Amtes. Die durch seinen Tod verwaiste Bibliothek übernahm im Jahre 1900 Herr Kuttner; unter seiner sachlichen und umsichtigen Leitung hat unsere Bibliothek ihre gegenwärtige Ordnung und Bedeutung gewonnen. Herr Kuttner fertigte auch den ersten Katalog der Büchersammlung an. Ihm ist, des werden Sie sich grossenteils wohl selbst erinnern, die Anknüpfung der Beziehungen mit den anderen medizinischen Bibliotheken Berlins zu verdanken.

Mehrfach gewechselt haben die Mitglieder der Aufnahmekommission. In der Generalversammlung im November 1889 trat Herr Musehold in dieselbe ein; er ist also nächst mir der älteste noch in Tätigkeit befindliche Beamte der Gesellschaft. Sonst finden wir in der Aufnahmekommission die Namen Tobold, Schadewald, Lublinski, Hirschberg, Krakauer, Grabower, Schorler, Schwabach, Flatau, Hoffmann, Gutzmann, Alexander, Finder und Ritter.

Schon im Jahre 1890, noch vor dem internationalen Kongress, ernannte die Gesellschaft die drei in Berlin ansässigen Veteranen unserer Spezialität, die Herren Gerhardt, Lewin und Tobold zu Ehrenmitgliedern, 1896 wurde dem Erfinder des Kehlkopfspiegels, dem hochbetagten Manuel Garcia diese Würde verliehen. Unser 10jähriges Stiftungsfest bot die Veranlassung, Herrn Carl Stoerk in Wien, Herrn Felix Semon in London und Herrn Bernhard Fränkel, unsern Vorsitzenden seit dem Bestehen der Gesellschaft, zu Ehrenmitgliedern zu erwählen. Von allen diesen ist zurzeit nur Herr Felix Semon unter den Lebenden, und ich weiss, dass derselbe heute mit innigstem Anteil unserer Gesellschaft, die ihm lieb geworden ist, gedenkt. Im gleichen Jahre wurde dann Leopold von Schroetter zum Ehrenmitglied gewählt, später die Herren Moritz Schmidt, Waldeyer, von Bergmann, Zuckerkandl, Chiari, Massei, Naumann, von Navratil, von Rauchfuss, von Schjerning und Gluck. Von diesen Herren feiern unser Jubiläum nur wenige mit uns. Anwesend ist zu unserer Freude Herr Gluck und der Senior unseres Standes, eine Zierde unseres Berufes, Herr Waldeyer, zu dem wir alle mit der grössten Hochachtung und Liebe emporblicken. Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden gewählt die Herren Bosworth, Mac Bride, Butlin, Chiari, Gougenheim, Hajek, Victor Lange. Lefferts, Lermoyez, Massei, Moure, Rauchfuss, Schmiegelow, Siebenmann, Freudenthal, Gleitsmann, Emil Meyer, Onodi. Unser jetziges Jubiläum hat uns wieder die Veranlassung gegeben, eine Anzahl um unsere Wissenschaft verdiente Herren zu Ehren- resp. korrespondierenden Mitgliedern zu ernennen. Im Jahre 1909 beschloss die Gesellschaft, ihren langjährigen Vorsitzenden, Herrn Bernhard Fränkel, bei Gelegenheit seines 50jährigen Doktorjubiläums zum Ehrenpräsidenten zu ernennen, eine Würde, die unsere Statuten bis dahin nicht vorgesehen hatten, die aber in Hinblick auf die grossen Verdienste des zu Ehrenden um unsere Gesellschaft analog den Bestimmungen der Berliner medizinischen Gesellschaft ad hoc geschaffen wurde. Die Vorbedingungen, dass der zu Ehrende Ehrenmitglied sein und präsidiert haben müsse, trafen bei Fränkel zu.

Was die Verfassungsgeschichte unserer Gesellschaft betrifft, so ist sie in kurzem erzählt. Unsere ursprünglichen Satzungen sind mit geringen Aenderungen bis zum Jahre 1910 in Kraft gewesen; in diesem Jahre wandelten wir uns in einen eingeschriebenen Verein um und mussten demgemäss unsere Satzungen den gesetzlichen Bestimmungen gemäss ändern. Doch sind diese Aenderungen, um deren Formulierungen sich unser verewigter Rosenberg besondere Verdienste erworben hat, mehr formeller als sachlicher Natur. Der Kern des wissenschaftlichen und geselligen Zusammentretens ist derselbe geblieben.

Im Anfange hielten wir unsere Sitzungen in der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke, die, Herrn B. Fränkel unterstellt, sich damals in der Luisenstr. 59 befand. Als die Klinik für Halskranke ins Leben trat und zu gleicher Zeit auch die Poliklinik in das neue Gebäude in der Königlichen Charité übersiedelte, wurden auch unsere Sitzungen mit Genehmigung der Charitédirektion dorthin verlegt. Wir feierten dieses Ereignis durch eine Festsitzung, in der Herr Grabower die Festrede hielt. Die Frequenz unserer Sitzungen ist in erfreulicher Weise in stetem Wachsen begriffen, unsere Verhandlungen bilden ein geschätztes und gesuchtes Quellenwerk. Tages Arbeit, abends Gäste. An unsere Sitzungen schlossen sich meist Nachsitzungen in einem Restaurant, gewöhnlich bei Schünemann, bei denen sich ein Teil der Teilnehmer, und darunter namentlich auch von den älteren, beim Glase Bier versammelte und die Ereignisse der Sitzungen oder was sonst die res publica laryngologica bewegte, in freundschaftlicher Weise besprach. Herr Rosenberg und Herr Grabower gehörten zu den fleissigsten Besuchern dieser Nachsitzungen. Manch fruchtbarer Gedanke, manche Anregung zu wissenschaftlicher Arbeit verdankt ihre Entstehung diesen Nachsitzungen.

Saure Wochen, frohe Feste. — Neben der Arbeit wussten wir auch bei passender Gelegenheit frohe Feste zu feiern. Von dem Fest auf den Havelseeen, das wir den Mitgliedern der laryngologischen Sektion des X. internationalen medizinischen Kongresses im Jahre 1890 anboten, sagte mir ein auswärtiger Kliniker, der als unser Gast teilgenommen, es sei für ihn die genussreichste und gelungenste Veranstaltung des ganzen Kongresses gewesen. Und ähnlich lautete das Urteil über das Fest, das wir in gleicher Gegend dem 3. internationalen Laryngo-Rhinologenkongress vor 2 Jahren dargeboten haben, und dessen wohl die meisten von Ihnen noch mit Vergnügen gedenken. Die älteren werden sich vielleicht noch der Feier unseres fünfjährigen Bestehens erinnern, die wir in Halensee begingen, und des grossen Festes, das wir im Jahre 1899 zum 10jährigen Jubiläum im Künstlerhause in der Bellevuestrasse veranstalteten, und das Herr Peyser durch seine witzige Festmimik der „Larynxschwindel, eine akute Alkoholintoxikation in 1 Akt“ verschönern half. Das 20jährige Jubiläum wurde durch ein Festdiner in diesem Lokale begangen, das sehr schön gewesen sein soll, über das ich aber nicht berichten kann, weil ich damals verhindert war, es mitzumachen. Von sonstigen Festen sind hervorzuheben der Bierabend in der Gesellschaft der Freunde, um Fränkel's 50jähriges Doktorjubiläum zu begehen, und namentlich die Feier von Manuel Garcia's 100. Geburtstag. Wir hatten eine Deputation, Herrn Landgraf und Herrn Kuttner, beauftragt, dem Erfinder des Kehlkopfspiegels unsere Glückwünsche zu überbringen; Herr B. Fränkel ging im Auftrage des Kaisers nach London; so fand denn die Feier, zu der wir auch die beiden in Berlin lebenden Garciaschüler, Prof. Adolf Schulze und Prof. Max Friedländer, eingeladen hatten, unter meiner Leitung statt. Einer von mir gehaltenen Festrede folgte ein Diner im Savoyhotel, an dem Abgeordnete des Ministeriums und der Universität teilnahmen.

An der Begründung der deutschen laryngologischen Gesellschaft, die sich später in den Verein deutscher Laryngologen umwandelte, hat sich unsere Gesellschaft sowohl in der vorberatenden Sitzung als auch in den folgenden Tagungen beteiligt; bei den internationalen Kongressen in London, Moskau, Rom, Budapest usw. war die Gesellschaft durch Delegierte vertreten.

M. H.! Ich denke, auf die 25 Jahre unserer Vergangenheit können wir mit Stolz und mit Genugtuung zurückblicken; ich schliesse mit den Worten, welche auch meine Festrede bei unserem 10jährigen Stiftungsjubiläum abschlossen: „Unsere alte, aber jugendfrische Gesellschaft, die laryngologische Gesellschaft zu Berlin, vivat crescat floreat“.

Den Schluss der Festsitzung bildete ein Vortrag von Herrn **Killian**, in welchem er die **wissenschaftlichen Leistungen der Gesellschaft und ihre Mitwirkung an der Entwicklung der Laryngologie** folgendermaassen darlegte:

Mit Freude und Genugtuung blickt die laryngologische Gesellschaft zu Berlin auf ihre wissenschaftliche Tätigkeit im ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens zurück. In 215 Sitzungen wurden über 1000 Demonstrationen und Vorträge gehalten. Daran schlossen sich zum Teil sehr lebhaft geführte Diskussionen. Die Zahl der Vortragenden betrug 151. Die regelmässige wissenschaftliche Arbeit wurde jedoch nur von 30 bis 40 Mitgliedern geleistet. Diese erschienen immer wieder auf dem Plan und waren auch die Hauptredner in den Diskussionen.

Die in den Berichten verzeichneten Mitteilungen, Demonstrationen und Vorträge erstrecken sich auf das Gesamtgebiet der Luftwege und der oberen Speisewege. Sie enthalten in der Hauptsache ein ausserordentlich reiches kasuistisches Material, das in zusammenfassenden Aufsätzen und Lehrbüchern längst seine wissenschaftliche Verwertung gefunden hat. Die in der Berliner klinischen Wochenschrift regelmässig erschienenen Gesellschaftsberichte sind zur Kenntnis der weitesten ärztlichen Kreise gelangt. Es möge daher heute genügen, das Wesentliche hervorzuheben. Zugleich möchte ich einem Missverständnis vorbeugen. Wenn sich auch in unserer Gesellschaft das hauptsächliche wissenschaftliche Leben auf laryngo-rhinologischem Gebiet vollzog, so geben unsere Verhandlungen doch kein vollständiges Bild von der Pflege dieses Faches in Berlin überhaupt, denn die Berliner Laryngologen haben noch in zahlreichen anderen Gesellschaften Vorträge gehalten und ihre Arbeiten in vielen anderen Archiven und Zeitschriften, Monographien und Lehrbüchern niedergelegt.

Die interessante historische Seite unseres Faches wurde hauptsächlich von Heymann, Rosenberg und Fränkel gepflegt. Als einen besonders glücklichen Fund muss ich den Rosenberg's bezeichnen, welcher in dem Nachweis bestand, dass schon Mitte des siebzehnten Jahrhunderts Peter Borell zur Beleuchtung der Körperhöhlen mit dem besten Erfolge Hohlspiegel verwandt hat. Aus Anlass der Türck-Czermak-Feier im Jahre 1908 entspann sich im Verein eine lebhafte Diskussion über die Erfindung des Kehlkopfspiegels, welche eine Menge neuer historischer Details zutage förderte.

Die anatomischen Beiträge sind ziemlich reichlich geflossen. Sie galten hauptsächlich dem Kehlkopf und seinem feineren Bau. Hier haben sich besonders Fränkel und Heymann betätigt. Auch besitzen beide einen wesentlichen Anteil an der Reform der anatomischen Nomenklatur des Kehlkopfes. Scheier hat sich sehr eingehend mit den Verknöcherungsprozessen des Kehlkopfgerüstes beschäftigt. Grabower studierte die Nerven und besonders ihre Centren in der Medulla oblongata, Katzenstein die in der Hirnrinde. Zerstreute anatomische Mitteilungen erstrecken sich auf die übrigen Gebiete, besonders auf die Nase und ihre Nebenhöhlen. Jede Spezialität muss heutzutage auf anatomischem Gebiete mitarbeiten. Durch die Bereicherung unserer klinischen Kenntnisse entsteht das Bedürfnis nach Verfeinerung des anatomischen Wissens. Die Anatomen vom Fach sind viel zu sehr auf die grossen biologischen Fragen abgelenkt und müssen uns dieses Feld mehr oder weniger überlassen.

Auch in physiologischer Hinsicht haben sich unsere Mitglieder eifrig betätigt, insbesondere durch Studien über die Stimmlippenbewegungen und die Regulierung derselben vom Centralorgan aus (Katzenstein, Grabower). Hier liegen mühevolle experimentelle Untersuchungen vor.

Die Physiologie der Stimme, der Sprache und des Gesanges war das Hauptarbeitsfeld von Gutzmann, Flatau und Katzenstein. Auch Scheier und Barth arbeiteten mit viel Eifer in dieser Richtung. Muschold hat uns durch seine Laryngostroboskopie und seine Photographie des Kehlkopfes wesentlich bereichert. Ich erwähne noch die physiologischen Studien über die Nase und ihre Nebenhöhlen sowie über den Mechanismus des Schluckens (Scheier).

Wie bekannt, hat sich die Laryngologie auf der Basis von Untersuchungsmethoden aufgebaut. Es ist daher verständlich, dass sie in der Pflege dieser Methoden eine wesentliche Aufgabe erblickte. Dazu wurde im Laufe der Zeit eine ganze Reihe neuer Untersuchungsmethoden erfunden, die uns neue Gebiete erschlossen. Ich nenne nur die Durchleuchtung des Gesichtsschädels und der Kiefer- und Stirnhöhlen. Sie war auf ihren diagnostischen Wert zu prüfen und namentlich für die Differentialdiagnose der Nebenhöhlenaffektionen zu verwerten (Davidsohn, Herzfeld, Arthur Meyer, Claus, Sturmann). Es hat sich gezeigt, dass diese Methode bis zu einem gewissen Grade über das Vorhandensein von Erkrankungen Aufklärung geben kann, vorausgesetzt, dass der Untersucher mit den anatomischen Einzelheiten hinreichend vertraut ist. Stets wurde betont, dass die Durchleuchtung nur in Verbindung mit den übrigen Methoden Bedeutung gewinnt.

Wesentlich übertroffen wurde sie von der Röntgenuntersuchung. Als diese Methode aufkam, war Scheier einer der ersten, der sie für die Diagnose von Nebenhöhlenaffektionen zu verwerten suchte. Auch hat er ihre Bedeutung für den Kehlkopf geprüft. Er verwandte sie zugleich zum Studium physiologischer Vorgänge, wie der Vokalbildung, des Singens und des Schluckens. Zur diagnostischen Verwertung von Thoraxaufnahmen animierte uns insbesondere Rosenberg. Dem neuen Verfahren hafteten in der ersten Zeit noch grosse Mängel an. Als aber später die Apparate hinreichend vervollkommnet waren, viel feinere und schärfere Aufnahmen erzielt wurden, erwarb sich diese Untersuchung nach und nach eine immer grössere Bedeutung in unserem Fach, und jetzt ist sie eine täglich zu verwendende Methode geworden. Geradezu verblüffende Aufschlüsse über topographische Verhältnisse in normalen und pathologischen Fällen verschiedenster Art erhalten wir durch die stereoskopischen Röntgenaufnahmen, deren Ausbildung wir besonders pflegen (Weingaertner). Kopf, Hals und Brust sind dem Durchblick erschlossen, und die Bewegungsvorgänge sowie ihre Störungen können hinter dem Schirm beobachtet werden. Leicht gelingt es, bestimmte Momente photographisch festzuhalten. Die Röntgenuntersuchung hat uns fast ebenso reich gemacht an unmittelbarer Anschauung, wie die innere Betrachtung der Körperhöhlen selbst.

Ein ganz hervorragendes Verdienst erwarb sich die Berliner laryngologische Gesellschaft dadurch, dass sie die direkte Laryngoskopie schuf, d. h. die Untersuchung des Kehlkopfes ohne Spiegel. Mit einer gewissen Liebe hingen die Alten an diesem Instrument. Es war ihnen ein Zauberspiegel, der alle Rätsel löste, und sie wurden sich nicht hinreichend bewusst, wie vieles sich der Verwendung des Spiegels entzog. Es wurde ihnen daher schwer, den neuen Weg zu betreten, welchen Kirstein am 24. Mai 1895 durch seinen Vortrag und seine Demonstration über Autoskopie bezeichnete. Wer hätte auch ahnen können, wie weit sich die Entwicklung auf dieser Basis erstrecken würde! Sie hat eine vollständige Umgestaltung und eine wesentliche Erweiterung der modernen Laryngologie herbeigeführt. Sie hat uns gelehrt, das ganze Gebiet diagnostisch und therapeutisch zu beherrschen und früher unmöglich scheinende Kuren mit Glück durchzuführen.

Leider war Kirstein nur wenige Jahre auf dem neuen Wege tätig. Innerhalb unserer Gesellschaft fand die Autoskopie hauptsächlich an Edmund Meyer, Katzenstein und Heymann Förderer. Später übten die direkte Tracheoskopie und Bronchoskopie hauptsächlich Edmund Meyer, Finder und Glücksmann.

Die direkte Untersuchung des Kehlkopfes nahm nach manchen Wandlungen ihre vorteilhafteste Gestalt in der Schwebelaryngoskopie an, welche uns gestattet, den von Papillomen überquellenden Kinderkehlkopf in einer Sitzung zu reinigen und den tuberkulösen Larynx auszukratzen, ähnlich wie ein erkranktes Gelenk. Nie zuvor hat man geahnt, dass der Kehlkopf dem diagnostischen Urteil und der manuellen Technik in solchem Grade zugänglich gemacht werden könne.

Ausserordentlich reichlich waren die Mitteilungen therapeutischen Charakters über Instrumente verschiedenster Art insbesondere für Nase und Kehlkopf, über Operationsmethoden und Arzneimitteln. Es darf nicht vergessen werden, dass die 1897 von Beckmann gegebene Anregung, die kleineren intranasalen Eingriffe auf blutigem Wege anstatt wie bisher galvanokaustisch auszuführen, auf sehr günstigen Boden gefallen ist und einen bemerkenswerten Anstoss gab, unser ganzes intranasales Handeln allmählich chirurgisch zu gestalten.

Auch rechnen wir Rosenberg die warme Empfehlung des im Ausland schon länger gebrauchten Adrenalins (1902) sehr hoch an, eines Mittels, das uns nach dem Cocain die grösste Hilfe leistet und unseren Kranken viel unnötige Blutverluste erspart. Zahlreiche Eingriffe konnten erst durch Cocain und Adrenalin den jetzigen Grad ihrer Vollendung erreichen.

Was die speziellen Veränderungen in den Luft- und Speisewegen angeht, so kommen zunächst die Missbildungen, die Verletzungen und die Fremdkörper in Betracht. Ueber die Encephalocele machte uns Schoetz und Lennhoff, über die Choanalatresie und ihre operative Behandlung Flatau, Halle, Schoetz, Fränkel, Heymann, Scheier und Levy, über das Hineinwachsen von Zähnen in die Nase Scheier und Reimer interessante Mitteilungen. Richter beschäftigte sich mit den Nasenverengerungen und ihrem Einfluss auf den Bau des Kiefers und des Gebisses, Gutzmann mit der angeborenen Insuffizienz des Velum, Herzfeld und Scheier mit den Spalten in den Gaumenbögen, Rosenberg mit den kongenitalen Membranbildungen im Larynx, E. Meyer mit dem kongenitalen Stridor.

Von den Verletzungen der Nasenscheidewand, der Nebenhöhlen, des Zungenbeins und des Kehlkopfgerüsts spricht eine umfangreiche Kasuistik (Lennhoff, Strauch, Kirstein, Finder, Heymann, Scheier, Jacob). Sehr bemerkenswert sind die von Hirschmann und Heymann beobachteten Luxationen des Aryknorpels.

Eine ausserordentliche Rolle spielen in unserem Gebiet bekanntermaassen die Fremdkörper. Ihre Kasuistik wurde durch zahlreiche Mitteilungen vermehrt. Peltesohn berichtet von einem 10 Monate alten Kinde mit Fremdkörper im Nasenrachen. Rosenberg hat bei Fremdkörpern im Sinus piriformis die v. Eicken'sche Hypopharyngoskopie gute Dienste geleistet. Von den Fremdkörpern im Kehlkopf abgesehen (Meyer, Ritter, Schoetz, Aronsohn) haben insbesondere die in den Bronchien und in der Speiseröhre das Interesse auf sich gelenkt. Hier waren E. Meyer, Finder, Wolff, Halle, Goldmann, Glücksmann tätig. Deutlich treten die grossen Umwandlungen hervor, welche die Fremdkörperlehre durch die direkten Methoden erlitten hat. Im Vergleich zu früher haben wir auf diesem Gebiet enorme Fortschritte erzielt. Eigenartig mutet es einem an, wenn man den Bericht Schorler's aus dem Jahre 1890 über eine Nähnadel in der Trachea liest. Wieviel Mühe hat die Entfernung dieses Fremdkörpers auf indirektem Wege gemacht! Wie ich neulich ausgeführt habe, dürfte bei kleinen Kindern die Verbindung der Schwebelaryngoskopie mit der Bronchoskopie das Verfahren der Zukunft sein.

Auf die akuten Infektionskrankheiten und ihre Lokalisation in dem laryngo-rhinologischen Abschnitt unseres Körpers möchte ich nur kurz hingewiesen haben, indem ich die Mitteilungen von Herzfeld, E. Meyer, Peltesohn und Heymann über Nasendiphtherie, von E. Meyer über Cerebrospinalmeningitis, von Siegel, Bussenius und E. Meyer über Maul- und Klauenseuche anführe. Wertvolle und umfangreiche Erfahrungen über die Typhusveränderungen des Kehlkopfes haben Landgraf, Lublinski und Lewin gesammelt.

Von chronischen Infektionskrankheiten beherrschen bei der Seltenheit von Sklerom und Lepra hierzulande Lupus, Tuberkulose und Lues das Feld. Der Lupus in der Nase, im Mund, Rachen und Kehlkopf bereitet diagnostische Schwierigkeiten, insbesondere wenn er primär auftritt. Verwechslungen mit Syphilis sind möglich, denn diese kann in einer Form auftreten, welche ich schon lange als die „lupusähnliche“ bezeichnet habe. Die Lehre vom Lupus hat namentlich durch Treitel, Rosenberg, Arthur Meyer, Senator, Davidsohn, Heymann, Scheier, Zander, Sturmann, Hirschfeld, Finder u. a. bemerkenswerte Bereicherungen erfahren.

Die Tuberkulose, insbesondere die des Larynx und Pharynx, veranlasste nicht weniger als 45 Redner zu Mitteilungen. Sie wurde in klinischer und namentlich therapeutischer Hinsicht gründlich durchgehandelt. Auf die Bearbeitung der Frage der Larynxtuberkulose und Schwangerschaft durch Kuttner weise ich besonders hin.

Noch viel reichlicher flossen Vorträge und Demonstrationen (64) über die sekundären und namentlich die tertiären Veränderungen in den oberen Luft- und Speisewegen bei Syphilis. Dies erwies sich als ein geradezu unerschöpflich mannigfaltiges Kapitel, insbesondere wenn wir ausser der floriden die abgelaufenen Formen und die durch Vernarbungsprozesse hervorgerufenen Veränderungen ins Auge fassen. Diagnostisch hat die ganze Lehre ausserordentlich durch die Wassermann'sche Reaktion gewonnen. Den Effekt, den sie auf unserem Gebiet erzielte, möchte ich mit dem eines grossen „Reinmachens“ vergleichen. Die Wassermann'sche Reaktion verhalf uns auch zu der vollen Würdigung der gar nicht seltenen Kombination von Syphilis mit Tuberkulose im Rachen und im Kehlkopf, welche sich ausserdem noch mit Prozessen auf der Lunge vergesellschaften kann.

Die Behandlung von Verwachsungen und Narbenstenosen in der Nase, im Nasenrachen, zwischen Velum und hinterer Rachenwand und im Kehlkopf machen dem Laryngologen viel Mühe. Wesentliche Fortschritte haben uns die direkten Methoden sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Hinsicht auf dem Gebiete der Tracheal- und Bronchialsyphilis gebracht. In unserer Gesellschaft wiesen Benda und Halle auf derartige Affektionen hin.

Fast auf gleicher Höhe hielt sich die Betätigung unserer Mitglieder auf dem Gebiet der gut- und bösartigen Neubildungen. Von den einfacheren Formen ganz abgesehen, erwähne ich die Mitteilungen von E. Meyer über cavernöse und Lymphangiome des Kehlkopfes, ferner die von Böger, Rosenberg, Flatau und Alexander über Chondrome der Epiglottis, des Schild- und Ringknorpels. Vielfach hatten wir uns mit der recidivierenden Form der Larynxpapillome bei Kindern zu beschäftigen. Die Mühe, welche die operative Behandlung und dauernde Heilung dieses Uebels macht, gab Anlass zu wesentlichen Verbesserungen unserer Methoden. Hier hat, wie ich schon erwähnte, besonders die Schwebelaryngoskopie in neuester Zeit Gutes geleistet (Albrecht). Erwähnt seien von gutartigen Neubildungen noch die Nasenrachenfibrome, welche immer wieder zu kasuistischen Mitteilungen veranlassen (Heymann, Beckmann).

Die Sarkome treten in den Luftwegen und oberen Speisewegen in ausserordentlich mannigfaltiger Form in Erscheinung. Wir erhielten Mitteilungen über das Melanosarkom (Rosenberg) und das Osteosarkom (Halle) der Nase, über das Riesenzellensarkom der Kieferhöhle (Finder), das Osteosarkom des Siebbeins (Schoetz) und die Lymphosarkome der Tonsillen (Heymann, Sobernheim, Wischnitz, Landgraf). Gerade bei dieser letzten Sarkomform konnte ich vor kurzem noch einen grossen Fortschritt verzeichnen, welchen die Röntgen- und insbesondere Mesothoriumbehandlung gezeitigt hat. Wir haben tatsächlich grosse und anscheinend inoperable Lymphosarkome damit zum Schwund gebracht.

Unerschöpflich sind die Carcinomformen in ihrer Mannigfaltigkeit, welche der Laryngo-Rhinologe zu beobachten hat. Namentlich in Centren wie Berlin strömen von allen Seiten her solche Fälle zusammen. Voran steht an Häufigkeit das Carcinom des Kehlkopfes und Rachens. Aber von der Nase bis hinunter zu den Bronchien, von den Lippen bis zur Cardia bleibt keine Stelle verschont. So gab es denn in unseren Sitzungen reichlich Gelegenheit über Carcinome in der Nase (Schwarz, Lennhoff, Finder, Flatau, Scheier), in den Nebenhöhlen (Herzfeld, Haenlein, Arthur Meyer, Lennhoff), dem Nasenrachen (Königsberger, Rosenberg), am Gaumen (Fränkel, Goldmann, Grabower), an den Tonsillen (Lennhoff, Herzfeld, Scheier), im Rachen (Bussenius, Finder, Fränkel, Ritter, Burckhardt) und im Hypopharynx (Rosenberg) zu berichten. Ueber das Kehlkopfcarcinom allein haben wir 16 Vorträge gehört. Vom diagnostischen Standpunkt aus waren die Mitteilungen über die Pachydermie des Kehlkopfes hier zu verwerten (Meyer, Finder, Landgraf, Rosenberg). Besonders verdient haben sich A. Kuttner und Fränkel gemacht durch ihre Untersuchungen über das Verhältnis der Pachydermie zur Carcinomentwicklung. Bezüglich der Therapie vertrat Fränkel bekanntlich den Standpunkt, dass minimale Carcinome insbesondere an den Stimmlippen sehr wohl durch intralaryngeale Eingriffe beseitigt werden können.

Die übrigen Fälle waren den Operationen von aussen, der Laryngofissur, der partiellen und totalen Kehlkopfexstirpation (oft auch mit Entfernung von Teilen des Rachens) verfallen. Seit 1895 war unser Verein eine von den Stätten, in welcher Gluck über seine geistreichen und erfolgreichen Operationen vortrug. Nicht weniger als 8 Vorträge haben wir von ihm gehört. Eine ganze Reihe von Laryngologen wurden durch ihn ermuntert, den gleichen Weg zu betreten. Es ist sein bleibendes Verdienst, dem grossen Sterben, das früher auf dem Gebiet der Kehlkopfexstirpation herrschte, ein Ende bereitet zu haben. Wie vielen dieser unglücklichen Kranken wurde dauernd oder doch für lange Zeit geholfen. So ist Gluck zusammen mit seinem treuen Helfer Sörensen, das können wir getrost sagen, zu einem Wohltäter der leidenden Menschheit geworden.

Es möge mir gestattet sein, noch auf eine Reihe spezieller Erkrankungen einzugehen, welche bestimmten Abschnitten unseres Gebietes eigentümlich sind. Bei den durch Wachstum und durch ulcerative Prozesse herbeigeführten abnormen Formen der äusseren Nase wurden in neuester Zeit durch die plastischen Operationen von Jacques Joseph grosse Fortschritte erzielt. Die durch Wachstum oder Verletzung entstandenen Verbiegungen und Leistenbildungen der Nasenscheidewand konnten in höchst befriedigender Weise durch die richtig angewandte submuköse Fensterresektion beseitigt werden. Ueber die von mir angegebene Methode war des öfteren zu verhandeln (Meyer, Herzfeld, Halle).

Eine besondere Form von Nasenpolypen, den sogenannten blutenden Septumpolypen hat Schadewald zuerst besprochen. Ihm folgten weitere Mitteilungen (Heymann, Fränkel, Alexander, Scheier). In neuerer Zeit hat uns West mit einem sehr brauchbaren Verfahren bekannt gemacht, den Tränensack von der Nase aus zu eröffnen.

Die schwer zu heilende chronische Nasenkrankheit, welche man als Ozaena bezeichnet, gab Demme, Fliess, Sobernheim, Treitel, Kuttner, Fränkel, Eckstein und namentlich der Ozaenakommission, zusammengesetzt aus den Herren Alexander, Rosenberg und Grabower, viel zu schaffen. Nachdem man sich lange vergeblich bemüht hatte, das Wesen der Ozaena aufzuklären, haben die Vorträge von Perez und Hofer über den Bacillusfötidus, welche wir neulich in unserer Gesellschaft hören durften, und die Präparate, die sie uns vorzeigten, geradezu befreiend gewirkt. Die von Hofer in die Wege geleitete Serumbehandlung scheint Günstiges zu versprechen.

Seit lange regt die Lehre von den Erkrankungen der Nasennebenhöhlen die Rhinologen auf. Voran stehen die Kiefer- und Stirnhöhlen: es folgen die Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhle. Von allerhand Abnormitäten in der Kieferhöhle und von den landläufigen Katarrhen verschiedenster Form abgesehen, erhielten wir Mitteilungen über Cysten und Polypen von E. Meyer und Alexander, über Blutansammlung im Antrum von Heymann u. a. Wesentliche Fortschritte wurden hinsichtlich der operativen Behandlung chronischer Kieferhöhlenkatarrhen und Eiterungen gemacht. Für bestimmte Fälle kam die intranasale Eröffnung vom unteren Nasengang aus in Betracht, welche Sturmann nach Denker ausführte. Er empfahl dabei die Lokalanästhesie, die jetzt wohl allgemein üblich ist, auch bei der Operation nach Caldwell-Luc. Bei der Stirnhöhle scheinen die Narkoseoperationen Geltung zu behalten, jedoch wurde neuerdings von Halle und von Ritter eine wesentliche Verbesserung der intranasalen Eingriffe zur Eröffnung der Stirnzellen und Stirnhöhlen angegeben, welche, wie mir scheint, einen bemerkenswerten Fortschritt bedeutet. Neben der operativen Therapie fand auch die Saugbehandlung durch Sturmann und Claus Empfehlung.

Dass Nebenhöhlenerkrankungen zur Entwicklung von Nasenpolypen führen, wissen wir durch Grünwald schon lange. Eine interessante

Form solcher Polypenbildung sind die sogenannten Choanalpolypen, weil sie gewöhnlich von der kranken Kieferhöhle in die Nase und in den Nasenrachen wachsen. Ueber Choanalpolypen haben Treitel, Rosenberg und Halle berichtet. Lennhoff beschrieb die Spontangangrän eines derartigen Polypen. Es ist dies ein Ereignis, das gewöhnlich durch Stieldrehung herbeigeführt wird.

Mit den Stirnhöhlenerkrankungen haben sich Herzfeld, Peyser, Flatau, Finder und E. Meyer beschäftigt. Herzfeld und Haike berichteten über eine interessante Komplikation von Nebenhöhlenerkrankung — die Meningitis serosa.

Aus dem Gebiete der nasalen Reflexneurosen erhielten wir von Wolff Mitteilungen über Heufieber, von Peltesohn über Facialiskrampf, von Musehold über die Basedow'sche Krankheit, von E. Meyer über einen Fall von Epilepsie, der nach Eröffnung der Kieferhöhle zum Stillstand kam. Als Entstehungsursache von rhinogenen Reflexneurosen sah Fränkel (1901) die Hyperästhesie der Nasenschleimhaut an, eine Theorie welche ich später durch eigene Untersuchungen bestätigen konnte.

Aus dem Bereiche der Mund- und Rachenaffektionen erwähne ich die Fälle von Lichen ruber (Bruck, Lennhoff, Schoetz), von Pemphigus (Schoetz, Demme, Alexander, Finder, Fischer), von mal perforant buccal bei Tabes (Graeffner). Der erste, der uns gezeigt hat, dass das Erythema exsudativum multiforme auch im Halse vorkommt, war 1889 Schoetz. Seine Beobachtung wurde von dem gerade anwesenden Lewin bestätigt. Später hat Alexander einen analogen Fall mitgeteilt.

Ein sehr beliebtes Thema war die Hypertrophie der Rachentonsillen und ihre operative Beseitigung. Schon früh interessierte die Angina lacunaris in Bezug auf ihre Folgekrankheiten, 1897 brachte Peltesohn ein Referat über die Entstehung von Gelenkrheumatismus nach Angina. Erst in neuerer Zeit fand die besonders in Amerika ausgebildete totale Tonsillektomie bei uns Aufnahme, nachdem wir über das Wesen der chronischen Tonsillitis und ihrer Folgezustände, wie langdauernde Fieberattacken, Drüsenschwellungen, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Nephritis usw. hinreichend aufgeklärt sind. Sie hat angefangen sich zu einer der segensreichsten Operationen zu entwickeln (vgl. den Vortrag von Halle nebst Diskussion).

Ein Lieblingsgebiet von B. Fränkel und seiner Schule waren die eigentlichen Kehlkopfkrankheiten. Dieselben haben im Rahmen unserer Gesellschaft nach den verschiedensten Richtungen eine sehr eingehende Bearbeitung gefunden und viele Diskussionen drehen sich um rein laryngologische Dinge. Aus dem reichen Schatz der Mitteilungen hebe ich hervor die Studien über den Prolaps der Ventrikelschleimhaut (Scheinmann, Fränkel, Landgraf, Sturmann, Heymann), die phlegmonösen und gangränescierenden Erkrankungen im Kehlkopf (Fränkel, Finder, Benda, Barth, Schoetz), ferner die leukämischen Erkrankungen (Arthur Meyer). Benda hat den Nachweis geführt, dass die Cricoarytaenoidgelenke gichtisch erkranken können. Auf das Jodödem wurden wir von Rosenberg, Schadewald und Heymann aufmerksam gemacht. Nicht vergessen soll werden, was Musehold und E. Meyer über die Laryngocele ventricularis mitgeteilt haben. Benda zeigte, dass sie den Erstickungstod herbeiführen kann.

Ganz besonders muss ich die grossen Fortschritte hervorheben, welche durch Grabower, Kuttner und Katzenstein auf dem Gebiete der Innervationsstörungen des Kehlkopfes durch mühevolle experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen herbeigeführt wurden. Ein grosser Teil derselben bezog sich auf das Verhältnis der Posticus- zur Recurrenslähmung und auf das Semon-Rosenbach'sche Gesetz. Auch griff B. Fränkel durch seine mit Gad angestellten Abkühlungsversuche des Nervus recurrens mit in die Lösung der Frage ein. Die von Wagner und Grossmann geäusserte Ansicht über die Tätigkeit des Musculus cricothyreoideus wurden mit einem grossen Aufwand von Geist und Logik widerlegt.

Grabower verdanken wir die Kenntnis, dass nicht der Accessorius, sondern der Vagus der eigentliche motorische Nerv des Kehlkopfes, und dass die Recurrensfasern in den Ganglienzellen des Nucleus ambiguus endigen. Degenerationserscheinungen an dieser Stelle wurden besonders bei Tabes gefunden, aber auch bei der Syringomyelie und multiplen Sklerose kann offenbar diese Stelle in Mitleidenschaft gezogen werden.

Ausser der Posticuslähmung gaben auch die Recurrenslähmungen die einseitige sowohl wie die doppelseitige und ihre vielfältige Aetiologie häufigen Anlass zu Erörterungen, besonders in Fällen von Aneurysma und Oesophaguscarcinomen.

Viel Einzelheiten erfuhren wir über die Funktionsstörungen des Kehlkopfes, der Atmung, der Stimme und Sprache aus den verschiedensten Ursachen und besonders infolge von Hysterie. In neuester Zeit wurde dieses Kapitel wesentlich bereichert durch die Einführung des Begriffes der Gewohnheitsstimmstörungen durch Gutzmann. Vieles vorher Unverständliche erhielt dadurch seine Erklärung. Auf die reiche Arbeit, welche der Verein hinsichtlich der Innervation des Larynx und ihrer Störungen geleistet hat, darf er besonders stolz sein.

So sehen wir denn, dass die Berliner Laryngologische Gesellschaft seit ihrem Bestande nicht müssig gewesen ist. Was an ihr lag, hat sie getan zur Bereicherung unseres Wissens, zur Verfeinerung unserer Diagnostik und zur Verbesserung unserer Heilmethoden. Möge es ihr vergönnt sein, nach abermals 25 Jahren mit der gleichen Befriedigung auf die zweite Periode ihrer Entwicklung zurückzublicken.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 21. April 1914.

1. Hr. **Delbanco: Zur Pathologie der Haare.** Demonstration dreier Fälle: a) Pili annulati hervorgerufen durch pathologischen Luftgehalt. b) Alopecia areata bei einem kongenital syphilitischen Manne, die stets parallel mit dem Status der syphilitischen Manifestationen sich besserte und verschlechterte. Vortr. glaubt, dass die stets zugrundeliegende Nervenaffektion in diesem Falle durch Lues bedingt war. c) Ein Defekt der Augenbraunen und Wimpern, der nur mit grossen Schwierigkeiten als durch hysterische Selbstbeschädigung entstanden nachgewiesen werden konnte.

Diskussion. Hr. Plaut geht auf die Trichorhexis nodosa ein, die auch bei Tieren und infolgedessen auch bei Rasierpinseln vorkommt.

2. Hr. **Hansing** berichtet über einen mit Milzexstirpation behandelten Fall von **Anaemia perniciosa.** Nach der Operation auffällige Besserung des Allgemeinbefindens unter Auftreten von starker Erythropoëse und von dem Vortr. als Kernzerfallsprodukte aufgefasster Jollykörperchen, aber ohne Vermehrung der Erythrocyten. 5 Wochen später Exitus.

Diskussion.

Hr. Römer teilt mit, dass der eine der von ihm im ärztlichen Verein vorgebrachten Kranken inzwischen ebenfalls gestorben sei, nachdem er bis 8 Tage vor dem Exitus ein gutes Allgemeinbefinden gezeigt hatte. In diesem häufig wiederzufindenden Verhalten liege der Vorteil dieser Behandlungsweise. Das Auftreten der Normo- und Megaloblasten sei wahrscheinlich gar nicht Ausdruck vermehrter Erythropoëse, sondern nur der verminderten Fähigkeit des Knochenmarks, die roten Blutzellen zurückzuhalten. Die vom Vortr. geäusserte Ansicht über die Genese der Jollykörperchen begegne Schwierigkeiten.

Hr. Bornstein: Nach Exstirpation der Milz geht dem Körper eine grosse Menge des ihm sonst zur Verfügung stehenden Eisens verloren. Daher vielleicht das Ausbleiben einer Hämoglobinvermehrung. Man müsse dann jedenfalls Fe medikamentös zuführen.

Hr. Hansing (Schlusswort).

3. Hr. **Detlefsen** zeigt das Präparat eines grossen **Lungentumors,** der klinisch dadurch bemerkenswert war, dass er trotz seines Volumens weder Trachea noch Herz verdrängt hatte, dass das Exsudat nicht hämorrhagisch war und dass die später bei der Sektion nachgewiesenen Femurmetastasen, auf die intra vitam schon Schmerzen hingedeutet hatten, auf dem Röntgenbild nicht dargestellt werden konnten.

4. Hr. **Fahr** zeigt das Präparat eines Falles von **Hirschsprung'scher Krankheit beim Erwachsenen** (76jähriger Mann). Der Exitus war eingetreten durch Peritonitis infolge Durchbruchs eines von zwei kleinen Dehnungsgeschwüren an der Grenze von normalem und erweitertem Darmabschnitt.

Diskussion.

Hr. Simmonds berichtet über einen Fall, bei dem ein sekundärer Hirschsprung durch einen tuberkulösen Tumor am unteren Sigmoideumende bedingt war. Seine Fälle von Hirschsprung beim Erwachsenen hatten sämtlich (2—3) eine Torsion des Darms mit Gangrän gezeigt.

Hr. Fahr (Schlusswort).

5. Hr. **Schmidt** (a. G.): **Ueber entgifteten Kaffee.** Vortr. berichtet eingehend über ein von ihm ausgearbeitetes Verfahren, um die bei der Röstung (trockenen Destillation) des Kaffees entstehenden giftigen Produkte zu entfernen; dasselbe beruht hauptsächlich auf dem Zusatz starke Capillarwirkung ausübender Substanzen (Ton usw.), die nachher wieder entfernt werden. Es entsteht ein Kaffee, der alle wertvollen Bestandteile inklusive Coffein enthält.

Hr. Ganzer lässt durch den Schriftführer einen Bericht über klinische Erfahrungen mit diesem entgifteten Kaffee verlesen. G. unterscheidet 3 Gruppen von Kaffeetrinkern: 1. Kaffeeintolerante mit Neigung zu Blutungen, Nervenerkrankungen mit Schlaflosigkeit oder Erregungszuständen, 2. Individuen mit empfindlichen Verdauungsorganen, die nach Kaffeegenuss an Diarrhöe usw. erkranken, 3. Indifferente. Für die erste Gruppe ist coffeinfreier Kaffee oder „andere Surrogate“ angebracht; für die zweite, bei weitem überwiegende, und auch für die dritte der „entgiftete Kaffee“. Bericht über 27 Fälle mit günstigem Erfolg.

F. Wohlwill-Hamburg.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

Krankenhausabend vom 2. April 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Klieneberger:**

a) **Diphtherieerkrankungen und Diphtherietodesfälle der letzten zwei Jahre** (Stadtkrankenhaus Zittau).

Im Jahre 1912 sind 46, 1913 und 1914 (I. Quartal) 45 Diphtheriefälle, im ganzen also 91 im Stadtkrankenhause behandelt worden. Von diesen betraf die Diphtherieerkrankung unter 45 Fällen nur 14 mal Personen jenseits des 10. Lebensjahres. 22 Kinder sind gestorben. Bei dieser verhältnismässig hohen Mortalität ist zu berücksichtigen, dass in der Regel nur schwerere Erkrankungen dem Krankenhause zugeführt wurden. Die Todesfälle verteilen sich gleichmässig auf tracheotomierte und nicht tracheotomierte Kinder. Es ist allgemein bekannt, dass nach der Tracheotomie die Chancen der Genesung verschlechtert werden. Die Komplikation einer wenn auch kurzen Narkose mit ihren Wirkungen auf das Herz und die Bronchien trübt die Prognose. Bei der Autopsie findet man auch durchgehend bei den nach der Tracheotomie gestorbenen Kindern seltener schwere Veränderungen an dem Herzen und an den Nieren. Bei den ohne Tracheotomie bei relativ kurzer Krankheitsdauer gestorbenen Kindern findet man gewöhnlich schwere Veränderungen des Herzmuskels (trübe Schwellung, fettige Degeneration) geringe Veränderungen in den Nieren trotz intra vitam regelmässig bestehender und nicht unerheblicher Albuminurie. Die starke Eiweissausscheidung im Fieberstadium der Diphtherie bei Zeichen von Herzschwäche (Dehnung, Pulsbeschleunigung) ist als Erscheinung von Stauungsniere aufzufassen (Demonstration entprechender Präparate). Die Diphtheriebehandlung bestand, abgesehen von lokaler und symptomatischer Behandlung, in Serumverleibung und zwar 4—8000 I.-E. Die Serumbehandlung scheint nach den vorliegenden Statistiken (Henoch und Heubner) die Mortalität herabgedrückt zu haben. Die Gegner der Serumbehandlung freilich behaupten, dass die Diphtherie selbst ihren Charakter geändert habe.

Diskussion.

Hr. Peppmüller betont, dass die Serumbehandlung gerade bei den diphtherischen Augenerkrankungen sich wirksam erwiesen habe. Diese sei in der Zeit vor der Serumbehandlung im Gegensatz zu jetzt stets mit Zerstörung der Cornea verlaufen.

Hr. Moser hebt hervor, dass Kausch in Paralleluntersuchungen gezeigt habe, dass die Mortalität der gespritzten Fälle geringer sei, als die der nicht gespritzten.

Hr. Schiffner: Die Serumbehandlung kürzt die Diphtheriebehandlung ab. Für den Praktiker besteht nur die schwierige Frage, wie weit man die Serumbehandlung ausdehnen soll, wie man sich bei leichten Erkrankungen zu verhalten hat usw.

Hr. Rüffer fürchtet das Eintreten anaphylaktischer Erscheinungen.

Hr. Klieneberger betont im Schlusswort, dass man sich durch genaue Anamnese vor der Anaphylaxie schützen könne, bzw. dass man in schon gespritzten Fällen Rinderantitoxin verwenden müsse, oder dass man, wenn Zeit sei, kleine Serumdosen vorher spritzen könne.

Hr. **Klieneberger**: b) **Spinale progressive Muskelatrophie**[1]).

In der Krankheit sind nach nunmehr 4 Monaten (Strychnin-, Arsen-, Jodkalibehandlung) keine Aenderungen aufgetreten. Die anfänglich beobachteten peripheren Sensibilitätsstörungen (Alkoholneuritis) sind vollständig verschwunden.

Diskussion.

Hr. Brodtmann betont, dass die lange Dauer der Erkrankung ohne Aenderung im Krankheitsbild für die Diagnose spräche.

Hr. Dornheim hält Hämatomyelie für möglich.

Hr. Klieneberger (Schlusswort): Dieser Annahme steht entgegen, dass derartig ausgedehnte Blutungen stets Sensibilitätsstörungen bedingen (abgesehen davon, dass sie solche systematischen Muskelerkrankungen kaum veranlassen), dass praktisch bei dieser Annahme also das Krankheitsbild der Syringomylie resultiere.

2. Hr. **Moser** zeigt a) ein durch Resektion genommenes **Präparat von Darmzerreissung** infolge Hufschlages bei einem 18 jährigen Mann. Laparotomie 14 Stunden nach der Verletzung; ein für ein Dreimarkstück durchgängiges Loch im Jejunum, 30—40 cm von der Duodenalgrenze. Reichlicher, leicht gallig gefärbter Flüssigkeitserguss mit Darminhalt in der freien Bauchhöhle (Kulturen steril!), ausserdem allenthalben ausgedehnte, fibrinöse Auflagerungen auf den stark geröteten Darmschlingen. Patient in Heilung begriffen;

b) eine exartikulierte grosse Zehe von einem 57 jährigen Alkoholiker mit **Malum perforans**, das seit 4 Wochen bestand. Auf dem Längsschnitt durch die Zehe sieht man den halbpfennigstück grossen Erkrankungsherd dicht am Gelenk mit Durchbruch ins Gelenk und nach aussen;

c) zwei durch Resektion gewonnene **Strumalappen** mit beträchtlichen Kalkeinlagerungen bis annähernd Walnussgrösse von einer 37 jährigen Frau.

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 2. März 1914.

1. Hr. **B. Fischer**: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

2. Hr. **Spiess**:

Die intravenöse Behandlung der Tuberkulose mit Gold-Cantharidin.

Vortr. berichtet über ein gemeinschaftlich mit seinem Assistenten Feld erprobtes Tuberkuloseheilmittel. Von der Beobachtung Liebreich's ausgehend, dass Cantharidin eine lokale Reaktion in tuberkulösen Herden hervorruft, versuchte er mittels Cantharidin bakterizide Mittel an die Tuberkelbacillen heranzubringen. Durch Aethylendiamin gelang es, das Cantharidin, welches bereits in sehr kleinen Mengen nierenschädigend wirkt, zu entgiften. Als das eigentliche baktericide Mittel wurde Goldcyan benutzt. Durch Tierexperimente wurde festgestellt, dass das Cantharidinaethylendiamingoldcyanid Herdreaktionen erzeugt, genau wie das Tuberkulin. Die behandelten Tiere blieben Monate länger lebend als die Kontrolltiere. Es wurde ausserdem regelmässig eine Gewichtszunahme und eine bindegewebige Abkapselung der Herde konstatiert.

Vortr. berichtet dann über die bisherigen Erfahrungen an über 100 Patienten der städtischen Hals- und Nasenklinik. Es wurden etwa 1500 Injektionen ausgeführt ohne Schädigungen. Die Dosis schwankte zwischen 2 und 4 ccm einer 2,5 proz. Lösung von Goldcantharidin (hergestellt von den Höchster Farbwerken).

Die Anfangsdosis betrug für Erwachsene 0,025 g, die Maximaldosis für Frauen 0,075 g, für kräftige Personen 0,1 g. Es wurden meist nur Fälle von Kehlkopftuberkulose behandelt. Die ersten Reaktionserscheinungen stellten sich einige Stunden nach der Injektion ein, bestehend in Temperaturanstieg (nicht konstant), leichter Rötung und Schwellung der Haut.

Nebenerscheinungen, wie Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle sind in einigen Fällen aufgetreten. In 4 Fällen trat ein leichter Icterus auf, der spontan wieder zurückging.

Meistens bessert sich das subjektive Befinden. Der Appetit nimmt zu, ebenso das Körpergewicht.

Am Kehlkopf konnten die Veränderungen genau verfolgt werden. Objektiv fanden sich im Kehlkopfbilde als Reaktion auf die Injektion Rötung und Schwellung an den erkrankten Stellen, die aber dann nach Abklingen der Reaktion stark zurückgehen. Die Schluckschmerzen gehen zurück, die Stimme wird besser, die Ulcerationen reinigen sich und die Infiltrate gehen zurück. Bei nicht fiebernden Patienten kann die Behandlung auch ambulant durchgeführt werden.

3. Hr. **Franz Groedel**:

Die Röntgensymptome der verschiedenen Obstipationsformen.

Nach kurzer Schilderung der seitherigen Ergebnisse der Röntgenforschung bezüglich der Obstipationsfrage demonstriert Vortr. zahlreiche Röntgenogramme von Obstipation. Er kommt zu dem Schlusse, dass es 3 Formen von allgemeiner, funktioneller Obstipation gibt: eine atonische, eine spastische und gemischte bzw. spastisch-atonische. Ausserdem muss man aber auch eine lokalisatorische Trennung vornehmen in: Ascendens-, Transversum-, Descendens- und Rectumstagnation.

Sitzung vom 9. März 1914.

Demonstrationen der chirurgischen Klinik des städtischen Krankenhauses anlässlich des neuerbauten chirurgischen Hörsaales.

1. Hr. **Rehn**: **Eine neue Methode bei Herzoperationen.**

Vortr. berichtet über die verschiedenen bisherigen Methoden zur Freilegung des Herzens. Sie haben fast alle den Nachteil, dass die Pleura eröffnet wird. Die Mortalität der Operation beträgt daher immer noch 50 pCt. Die Vermeidung der Eröffnung der Pleura und der damit meist verbundenen Infektion ist von grösster Wichtigkeit. Vortr. beschreibt dann seine Methode der Freilegung des Herzens, wobei das Sternum gespalten, die beiden Sternumhälften dann nach beiden Seiten auseinandergezogen werden, wobei das Herz in grosser Ausdehnung extrapleural freigelegt wird.

Vor der Spaltung des Sternums geht man, nach Anlegung des Längsschnittes über dem Sternum durch die Zwerchfellfasern durch, in den Mediastinalraum, schiebt mit einem Tupfer die beiden Pleurablätter auseinander, nachdem man die Pleura vom Sternum abgeschoben hat.

Entgegen früheren Ansichten gelingt die Ablösung der Pleura sehr leicht.

2. Hr. **Bethge**: **Zwei geheilte Herzschussverletzungen.**

Vortr. berichtet über zwei geheilte Herzschussverletzungen, die nach der Rehn'schen Methode operiert wurden. Beidemal war der rechte Ventrikel verletzt. Im zweiten Falle zeigte sich nach Eröffnung des Perikards eine grosse Schusswunde im rechten Ventrikel. Durch Kompression der Venae cavae mittels des hinter das Herz geführten Zeige- und Mittelfingers wurde sofort die starke Blutung gestillt. Die Wunde konnte dann durch Naht verschlossen werden, ebenso die Ausschussöffnung an der Hinterseite des rechten Ventrikels. Der Patient, der einen sehr schlechten Puls hatte, erholte sich dann sehr rasch. Beide heilten ohne Störungen.

3. Hr. **Wolff**: **Luftansammlung im rechten Seitenventrikel.** Ansammlung von Luft im rechten Seitenventrikel nach einem Schuss in die rechte Schläfe, der die Entfernung des rechten Auges im Gefolge hatte.

Kurze Zeit nach dem Selbstmordversuch traten Krämpfe auf und zunehmende Lähmung der rechten Körperhälfte. Das Röntgenbild ergab eine Aufhellung in der rechten Schädelhälfte. Die Perkussion ergab tympanitischen Schall. Bei der Operation fand man den rechten Seitenventrikel als eine weite leere Cyste. Drei Wochen nach der Operation zeigten sich wieder die gleichen Störungen. Es wurde wieder Luftansammlung durch das Röntgenbild festgestellt. Bei der nunmehr erfolgenden Eröffnung des Sinus frontalis zeigte sich eine Oeffnung nach der Schädelhöhle zu, die durch ein kleines Fettläppchen, das der Bauchhaut des Patienten entnommen wurde, verschlossen wurde. Heilung.

4. Hr. **Klose** demonstriert einige Fälle von **Fremdkörpern**, die durch Operation aus dem Magen entfernt wurden. Besonders interessant ist ein Fall, wo einem Schuhmacher, der unter Erscheinungen von Pylorusverschluss erkrankte, über 700 Nägel per laparatomiam entfernt wurden. Der Schuhmacher hatte diese Nägel im Laufe der Jahre verschluckt. Glatte Heilung.

---

[1]) Vgl. diese Wochenschr., 1914, Nr. 14.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 23. Mai 1914.

1. Hr. **Lichtenberg:**

a) Heilung nach doppelseitiger Ureterolithotomie.

Frau von etwa 30 Jahren, die an schwerer Pyurie und hohem Fieber gelitten hatte, würde durch doppelseitige Ureterotomie und Extraktion der Steine, sowie doppelseitige Nephrostomie geheilt.

b) Zur Indikationsstellung und zum operativen Vorgehen bei der Prostatektomie.

Als Anzeigen zur Ausschälung der Prostata gelten: komplette Retention, starker Harndrang, blutiger Urin, quälender Zustand mit Störung der Nachtruhe. Die Operation ist möglichst frühzeitig auszuführen. Die Gefahren der Blutung, der Infektion in der Reflexanurie sind vermeidbar. Die zweizeitige Operation ist dringend zu empfehlen, insbesondere bei Männern über 70, bei marantischen, herz- oder lungenkranken und bei solchen, die bereits Urininfektion aufweisen. Durch die zunächst ausgeführte Sectio alta werden vor allem die Nieren entlastet.

2. Hr. **Schmidt:**

Ueber Heilung entzündlicher Beckentumoren mittels galvanischer Schwachströme.

Vortr. konnte durch Applikation des galvanischen Stromes nicht nur die sogenannten Neuralgien des Beckens heilen, sondern auch die verschiedensten gynäkologischen Affektionen günstig beeinflussen, insbesondere Eierstock- und Eileiterentzündungen, Parametritis und Perimetritis mit Retroflexion und abnormer Fixation. „Alle entzündlichen Tumoren des weiblichen Beckens lassen sich zur Abschwellung und Heilung bringen.“ Erosionen heilen ab, der Fluor lässt nach. Auch Myome verkleinerten sich. Von grossem Wert ist insbesondere die schmerzlindernde Eigenschaft des galvanischen Schwachstroms. Es wurden Ströme von 20—30 Milliampère verwendet, grössere Stromstärken wurden nicht vertragen. Eine olivenförmige Elektrode kam in das Scheidengewölbe. Versuch einer Erklärung der Wirkungsweise des galvanischen Schwachstromes.

Diskussion: HHr. Freund, Lehmann, Schmidt.

3. Hr. Heller: a) **Demonstration einer seltenen Missbildung.**

Einmonatiger Säugling, der eine wohlausgebildete dritte untere Extremität vom Aussehen eines linken Beines in der Kreuzbeingegend aufweist. Daneben ist ein Gebilde sichtbar, das als missbildeter Darm aufgefasst wird, sowie ein rudimentäres männliches Genitale. Ein genaueres Studium, eine Operation oder eventuell die Autopsie wird zu erweisen haben, ob es sich um Pygomelie oder Pygopagie handelt.

b) Beiträge zur Physiologie der Neugeborenen.

Eine Erhöhung der Zahl der Mahlzeiten über fünf ist für den Neugeborenen nicht zweckmässig. Nach dem initialen Gewichtssturz des Säuglings stellt sich zunächst kein Ansteigen des Körpergewichts ein, obwohl die Aufnahme der Milchmenge nachweislich zunimmt. Die in der ersten Lebensperiode auftretenden Temperaturschwankungen lassen keine Gesetzmässigkeit erkennen. Als Ursache dieser Schwankungen kann man ein noch unvollkommenes Funktionieren des Wärmecentrums annehmen. Eine Beziehung zwischen der initialen Gewichtsabnahme und den fieberhaften Temperaturen ist vorhanden. Der Blutzuckergehalt ist beim Säugling konstant.

4. Hr. **Chiari: Demonstration eines geheilten Aortenrisses.**

Klinisch war bei dem 51 jährigen Mann Aorteninsuffizienz, Herzhypertrophie und mechanische Hyperämie diagnostiziert worden. Der Blutdruck war immer erhöht, der Harn eiweisshaltig. Keine Polyarthritis rheumatica. Wassermann negativ. Von einem Trauma war nichts zu eruieren. Die Rupturstelle sass in der Aorta ascendens knapp über dem Sinus der beiden seitlichen Aortenklappen und verlief quer bei einer Länge von 3 cm und einer grössten Breite von 12 mm. Er betraf die Intima und die Media der sonst normalen Aorta. Durch den Riss war die Kommissur der Taschenklappen herabgerückt und dadurch die Insuffizienz hervorgerufen. Unterhalb der Rupturstelle, die völlig glatt und vernarbt aussah, war in der Wand des linken Ventrikels eine nach oben offene Nische entstanden, wohl im Zusammenhang mit der regurgitierenden Blutmasse.

Tilp - Strassburg i. Els.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. Mai 1914.

1. Hr. **Lepehne:**

Experimentelle Untersuchungen über das Milzgewebe in der Leber.

Exstirpiert man Ratten, bei denen schon normalerweise in der Milz mikrochemisch Eisen nachweisbar ist, die Milz, dann tritt schon 3 Tage nach der Operation in den Kupfer'schen Sternzellen der Leber, die MacNee bereits als ein in der Leber eingeschlossenes „Milzgewebe“ bezeichnet hat, Eisen auf, das bei Normaltieren und Kontrollen mit Laparotomie allein fehlt. Diese Eisenretention in den Kupfer'schen Sternzellen tritt besonders stark nach Splenektomie eisengefütterter Tiere auf. Vom vierten Tage nach der Operation tritt ausserdem starke Phagocytose von Hämoglobintropfen auf. Man erhält so eine Leber wie man sie bei Gänsen, Enten und Tauben schon normalerweise findet und man kann daraus schliessen, dass bei diesen Tieren die Milz zu klein und das Milzgewebe der Leber schon normalerweise in Funktion ist.

In den Nieren sind vom 4. Tage ab die Zeichen der Hämoglobinurie zu beobachten, vom 6. Tage ab ist die Eisenausscheidung in den Nieren mikrochemisch nachzuweisen: es treten Eiseneiweisscylinder und Eisenspeicherung in den Epithelien auf. Die Kupfer'schen Sternzellen können also die eisenzurückhaltende Funktion der Milz nicht ganz ersetzen. Durch die Eisenfütterung werden die Tiere vor der schädigenden Wirkung der Milzexstirpation teilweise geschützt, worüber noch weitere Untersuchungen angestellt werden. Die Versuche gelingen bei Ratten offenbar wegen der relativen Grösse der Rattenmilz. Bei Meerschweinchen fallen sie negativ aus.

Diskussion: Hr. Aschoff weist auf eine entsprechende Anfrage hin, dass für den Nachweis der Eisenausscheidung in der Niere der mikrochemische genügt, da die Eisenreaktion in der Niere normalerweise völlig negativ ist.

2. Hr. **Siegel:**

Ueber Leitungsanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Nach Untersuchungen von Crile treten auf Schmerzreize in den Nervenzellen morphologische Veränderungen auf, die durch die Narkose bei Operationen nicht verhindert werden, wohl aber durch Unterbrechung der Leitung des gereizten Nerven durch ein Lokalanästheticum. Aus diesen Versuchen folgt ein hoher Wert der Leitungsanästhesie gegenüber der Narkose. Von den Methoden der Leitungsanästhesie hat die Lumbalanästhesie den Nachteil der unangenehmen Nachwirkungen, die Sakral- und die Epiduralanästhesie die Unsicherheit des Erfolgs, die Infiltrationsanästhesie macht das Operationsgebiet unübersichtlich und verursacht häufig Nachblutungen. Die Stelle der Leitungsanästhesie soll deshalb möglichst fern vom Operationsgebiet liegen. Im Anschluss an die Sakral- und Parasakralanästhesie von Braun versuchte Vortr. eine Paravertebralanästhesie. Da alle Eingeweide von den Intercostal- und Lumbalnerven, nicht vom Phrenicus aus mit sensiblen Nerven versorgt werden, gelingt es durch Infiltration dieser Nerven 4 cm seitlich der Wirbelsäule mit $^1/_2$ proz. Novocain-Suprareninlösung und gleichzeitige Parasakralanästhesie für die tieferen Organe, eine für alle gynäkologischen intraabdominellen Operationen genügende Anästhesie zu erreichen. Da $^1/_2$ proz. Lösungen verwendet werden können, kommt man mit gut erträglichen Dosen von Novocain aus, die höchstens 1,5 g betrugen. Nebenwirkungen leichteren Grades bestanden in Pulsbeschleunigung und Blässe, schwerere Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Methodik wird an der Hand von Abbildungen demonstriert, sie führt zu einer so günstigen Anästhesie, dass nur in wenigen Fällen Nachhilfe mit geringen Quantitäten von Inhalationsnarkoticum erforderlich war.

Diskussion.

Hr. Keibel befürchtet von der Methodik des Vortr. die Möglichkeit einer Pleuraverletzung und schlägt deshalb vor, die Anästhesie weiter lateral vorzunehmen. Vom Standpunkt des Anatomen begrüsst er die Untersuchungen des Herrn Siegel als Beweis für die Befunde von Rauström, dass die Abdominalorgane von den Intercostal- und Lumbalnerven aus mit sensiblen Nerven versorgt werden.

Hr. Siegel: Die grosse Menge der injizierten Flüssigkeit ist deshalb erforderlich, weil man nur in die Nachbarschaft der Nerven injizieren kann und deshalb grössere Gebiete infiltrieren muss.

Hr. Krönig hofft, dass sich die bisherigen günstigen Resultate Siegel's auch weiter bestätigen, glaubt aber, dass die ideale Anästhesie doch eine Lumbalanästhesie wäre, allerdings mit einem Anaestheticum, das noch ungefährlicher ist als das Novocain, und das die üblen Nachwirkungen vermeiden lässt.

Hr. Fromherz hat eine Reihe von im wissenschaftlichen Laboratorium der Höchster Farbwerke dargestellten Präparate auf anästhetische Wirkungen untersucht. Es ergab sich, dass die anästhesierende Wirkung auf das Nervenende schlecht von der Giftigkeit zu trennen ist, besser die Wirkung auf den Nervenstamm.

3. Hr. **Rominger:**

Erfahrungen mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren.

Vortr. beschreibt ausführlich seine mit sorgfältigsten Kautelen und Kontrollen ausgeführte Methodik bei der Anstellung der Abderhaldenschen Serumreaktien. Er untersuchte Sera von Kindern mit Rachitis verschiedenster Stadien auf Abbaufähigkeit für Thyreoidea-, Thymus-, Hoden- und Ovariumgewebe. Er konnte verschiedentlich Abbau eines oder mehrerer dieser Organe feststellen, aber ohne dass irgendeine für alle oder die Mehrzahl der Fälle oder auch nur für einen Fall in allen Stadien geltende Gesetzmässigkeit festzustellen gewesen wäre. Ein für Rachitis spezifisches Abbauferment tritt im Serum nicht auf.

Diskussion.

Hr. Hauptmann: In manchen Fällen ist die Abderhalden'sche Reaktion nur nach Zusatz von Komplement positiv (eigene Beobachtung). Es wäre demnach auch zu untersuchen, ob nicht nach Komplementzusatz die Resultate anders werden.

Hr. Rominger: Lange (Biochem. Zschr.) hat gezeigt, dass in den von ihm untersuchten Fällen der Ausfall der Reaktion von einem Zusatz von Komplement unabhängig war.

Hr. Krönig: Ein Fehler bei der Abderhalden'schen Reaktion kann auch durch Nichtbeachtung der Tageszeit, speziell vorangegangener Nahrungsaufnahme entstehen. Schlimpert beobachtete bei der Schwangerschaftsreaktion nach vorangegangenen reichlichen Mahlzeiten und nach Alkoholexzessen falsche positive Resultate.

4. Hr. **Pentimalli:**

Ueber die Wirkung des parenteral eingeführten colloidalen Wismuts auf die Nieren. (Ref.: Hr. Aschoff).

Vortr. berichtet über Versuche, Mäusetumoren mit verschiedenen Selenpräparaten zu behandeln, die aber nicht zu entsprechenden Resultaten führten. Colloidale Metalle werden in ihrer Lösungsform im Saftstrom transportiert. Das colloidale Wismut wirkt jedoch nicht durch seine Colloideigenschaften, sondern macht eine Metallvergiftung. Im Gegensatz zu der Nitritvergiftung durch Bismuthum subnitricum entstehen durch die Einspritzungen von colloidalem Wismut Nierenveränderungen wie bei der Uranvergiftung. Es wird auch eine chronische Vergiftung beobachtet, in deren späterem Verlauf leukämische Blutveränderungen auftreten. Fromherz.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 11. März 1914.

1. Hr. **K. Kolb: Die Topographie des Krebses in Bayern.**

Schon lange ist das relativ häufige Vorkommen des Carcinoms in dem Gebiet zwischen Donau und Alpen ohne politischen Unterschied in Oesterreich, Bayern, Württemberg und Baden bekannt. Dem Vortr. standen sämtliche Leichenscheine der seit 1906 in ganz Bayern an Carcinom verstorbenen Personen zur Verfügung; und zwar waren in diesem Zeitraum rund 22 000 Männer und 28 000 Frauen dieser Krankheit erlegen. Aus den bisherigen Statistiken hatte sich die Notwendigkeit der Altersangaben und der genauen Lokalisation der Todesfälle ergeben. K. berechnete daher die Häufigkeit für jedes einzelne Bezirksamt unter besonderer Berücksichtigung der Grossstädte (München, Augsburg, Nürnberg und Würzburg), sowie der in den dortigen Krankenhäusern nicht ortszuständigen Todesfälle. Dem Alter nach unterschied er zwischen Todesfällen vom 30.—50., 50.—70. Lebensjahr und darüber. Weiter fasste er die einzelnen Bezirke in drei grosse Gruppen zusammen, nämlich 1. Südbayern (sämtliche Bezirke südlich der Donau); 2. Mittelbayern (entsprechend dem Reg.-Bez. Mittelfranken und Oberpfalz); 3. Nordbayern (Ober- und Unterfranken). Es ergibt sich hierbei, dass sämtliche Bezirksämter südlich der Donau, sowie einige Bezirksämter in der Gegend von Nördlingen ein gehäuftes Vorkommen des Carcinoms aufweisen; nur in der Gegend von Plattling kommen weniger Carcinomtodesfälle vor. Zusammengefasst kamen auf 100 Carcinomfälle in Nordbayern 130 Männer resp. 136 Frauen in Südbayern. Das Magencarcinom wurde in gleicher Häufigkeit beobachtet. Dagegen entsprachen 100 Carcinomfällen in Nordbayern 140 Fälle Darm-Rectumcarcinom; respektive 232 Fälle Uterus-Genitalcarcinom, respektive nur 88 Fälle von Oesophaguscarcinom in Südbayern. An der Hand seiner Statistik glaubt Vortr. begünstigende Momente für die Erkrankung an Carcinom verantwortlich zu machen:

1. den Alkoholmissbrauch. Im Gastwirtsgewerbe und bei Brauereiarbeitern kommt das Carcinom etwa doppelt so häufig vor als bei landwirtschaftlichen Arbeitern, und zwar wird besonders oft in Südbayern der Darm und das Rectum, in Nordbayern der Oesophagus befallen.

2. Frauen, die nicht gestillt haben, erkranken mehr an Carcinom. K. glaubt, wie Bollinger nachgewiesen hat, dass nicht benutzte, atrophische Organe, wie z. B. ein eingeklemmter, atrophischer Hoden, häufiger erkranken als normale gesunde Organe.

3. den Grund und Boden. Das ganze Gebiet südlich der Donau ist ton-mergelhaltig. In England, Nordfrankreich und in der Schweiz wurde ebenfalls entsprechend dem Vorkommen dieses Gesteins eine Häufung der Carcinomerkrankungen beobachtet, obgleich auch andere tonmergelhaltige Bezirke bekannt sind, die keine Carcinomvermehrung zeigen.

2. Hr. **v. Stokas: Zur Frage der Gefährlichkeit des Salvarsans.**

Auf Grund zahlreicher eigener Erfahrungen, sowie durch Studium der Literatur kommt Vortr. zu dem Ergebnis, dass bei guter Technik und Beachtung besonderer Vorsichtsmaassregeln die intravenöse Injektion von Salvarsan nicht schädlich auf den Körper einwirkt. Neosalvarsan löst er in 10 ccm physiologischer NaCl-Lösung und schlägt vor, sich nicht auf das aus den Apotheken gelieferte Wasser zu verlassen, sondern dieses kurz vor dem Gebrauch selbst zu sterilisieren. Da bei Salvarsanverabreichung bei Lues des Nervensystems vereinzelt über collapsartige Zustände und Erblindungen berichtet wurde, empfiehlt er vorherige genaue Untersuchung des Nervensystems und eventuelle Vorbehandlung mit Jod- oder Quecksilberpräparaten und erst später Verabreichung von Salvarsan. Salvarsan soll möglichst sofort nach der Auflösung injiziert werden wegen Gefahr der Zersetzung in das äusserst schädliche Arsenoxyd. Weiter empfiehlt er nicht zu grosse Dosen (0,4 g) und Individualisieren, sowie Vorsicht bei bestehender Nephritis. Vortr. kommt zu dem Ergebnis: mit Salvarsan wird jetzt mehr als früher erreicht, besonders da, wo die bisherigen Mittel versagten oder Ueberempfindlichkeit bestand.

In der Diskussion wurde empfohlen Salvarsan auch bei „metasyphilitischen“ Erkrankungen zu verabreichen; man beobachtete, wenn auch nicht ständig, häufig einen Stillstand der Krankheit, Verschwinden der tabischen Krisen sowie Verminderung des Zellgehaltes im Liquor cerebrospinalis. Nobiling.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 13. April 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Lier** stellt folgende Fälle vor:

1. Einen Mann mit **Lupus verrucosus** an der rechten Gesässhälfte.

Patient hat in der Jugend an Coxitis gelitten und wurde wiederholt operiert. An der rechten Gesässhälfte sitzt eine Plaque von Lupus verrucosus, welche von einem blauroten Saum umgeben ist, in der Umgebung finden sich eingesprengte Lupusknötchen.

2. Einen 60 jährigen Mann mit **Mycosis fungoides** im II. Stadium.
3. Einen 27 jährigen Mann mit **Lipomatose.**
4. Einen Fall von **Darier'sche Erkrankung.**

Die Affektion besteht bei dem Patienten seit vielen Jahren. Der Kopf, die oberen Teile des Thorax, die Flankengegenden und der Unterbauch sind graubraun gefärbt. Die Affektion besteht aus stecknadelkopf- und hanfkorngrossen graubraunen Knötchen, welche miteinander konfluieren. Das Leiden zeigt zeitweise spontane Remissionen. Die gleichen Effloreszenzen befinden sich auch auf der Mundschleimhaut. Der Vater des Patienten hat ebenfalls an dieser Affektion gelitten. Unter Röntgenbehandlung ist bei dem vorgestellten Kranken eine weitgehende Besserung eingetreten.

Hr. **Hift** stellt eine 50 jährige Frau mit einer eigentümlichen **Hautinfiltration bei Morbus Basedowii** vor.

Die Kranke zeigt die typischen Symptome der Basedow'schen Erkrankung: Herzklopfen, vermehrtes Schwitzen, Struma, Diarrhöen, Abmagerung, Exophthalmus, Tremor, alimentäre Glykosurie. Seit einiger Zeit ist die Haut fast über den ganzen Körper stark verdickt, glänzend, nicht verschieblich und lässt sich nicht in Falten abheben. Auch die natürlichen Falten sind verstrichen, so dass Patientin ein jugendliches Aussehen darbietet. Sie hat früher auch an heftigen Schmerzen im Rücken und in den Flanken gelitten. Infolge der Hautinfiltration sind die Bewegungen der Patientin erschwert. Die Hautveränderungen, welche sich in keine der bekannten Typen von Hautverdickung einreihen lassen, sind auf Thyreoideabehandlung (Thyreoidintabletten von 4—8 täglich steigend und dann wieder abfallend) etwas zurückgegangen.

Hr. **Salomon** zeigt Bilder aus der **Pestepidemie** in der Umgebung von Charbin. H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 3. März 1914.

Hr. **Chantemesse** gibt nach den offiziellen Statistiken die **Resultate der Antityphusimpfung mit erwärmtem, monovalentem Impfstoff.** In Algerien, Tunis, Marokko und Frankreich waren Morbidität und Mortalität der Geimpften gleich Null. In der Marine auf 4700 Geimpfte ebenfalls, während die Mortalität der Nichtgeimpften 1 auf 120 Fälle betrug. — Epidemien in Nizza, Bastia, Beauregard wurden prompt aufgehalten. Der Typhus, der bei in Impfung Begriffenen auftritt, ist gutartig. Chantemesse injiziert von dem gewärmten, monovalenten Impfstoff in 4 Injektionen 3 Milliarden Bacillen. Die Immunität scheint länger zu sein, als man glaubt. Lokale Reaktion ist gering, allgemeine Reaktion sehr selten und gering.

Hr. **H. Hartmann** berichtet über einen Fall von **Pylorusstenose**, den er mit der hypertrophischen Stenose der Säuglinge vergleicht, obwohl er offenbar nur auf dem Boden eines Ulcus (Narbe sichtbar) entstanden ist.

Hr. **Walther** beschreibt einen Fall von **Dermoidcyste in der Gegend des Inion** bei einem 3 jährigen Kinde. Pat. hat am Inion (d. h. über der Tuberositas occipitalis externa) eine kleine Ulceration, die von der Inzision einer Eiteransammlung stammt, welche für einen kalten Abscess gehalten worden war. Bei der Operation 1901 fand man auf dem Grunde der oberflächlichen Fistelhöhle einen Kanal, der genau am Inion durch eine Knochenöffnung in den Schädel führte. Unterhalb dieser Oeffnung fanden sich fibröse Massen mit kleinen Cysten bis unter die Muskelansätze. Die innerhalb des Schädels gelegene Tasche war mit der Dura eng verbunden und erstreckte sich unter das Schädeldach, ohne das Gehirn zu komprimieren. Die Knochenwand wurde entsprechend der ganzen Ausdehnung der Höhle reseziert. Die Vernarbung der Rinden geschah unter Beibehaltung der Dermoidhaut, welche sich von der Dura nicht trennen liess. Heute, nach 12 Jahren, besteht eine harte Narbe, dermoid in der Mitte, fibrös in der Peripherie. Man unterscheidet daran die Reliefs der grossen und kleinen Hirnsichel und das Tentorium cerebelli. In der ganzen Zeit waren nie Erscheinungen von meningealer Reizung eingetreten.

Vortr. hat einen gleichen Fall 1893 beobachtet und 1895 operiert. Auch dem Pat. geht es gut, obwohl er vor der Operation Zeichen von Gehirndruck und Meningitis hatte. Auch da bestand ein extra- und ein intracranieller Tumor, verbunden durch eine Knochenlücke im Hinterhauptsbein.

Sitzung vom 10. März 1914.

Hr. **Pierre Delbet** verspricht sich gute Resultate mit **Einpflanzungen von Kautschuk in die Gewebe.** Aseptische Körper werden von den Geweben gut vertragen, entweder resorbiert, oder von einer Bindegewebsmembran eingekapselt. Um Substanzverluste zu ersetzen, schädliche Adhäsionen zu vermeiden und die Verschiebungen der Organe aneinander zu erleichtern, hat D. an Einpflanzungen von Kautschuk gedacht, und zwar Kautschuk mit Zusatz von $2^{1}/_{2}$ pCt. Schwefel. In dieser Idee unterstützt wurde er durch einen Gelegenheitsfund. Bei einem von Chassaignac vor 20 Jahren Operierten fand er in einer Kiefercyste ein Stück Kautschukdrain, das ganz erhalten war. Vor acht Monaten hat D. eine der 1. Phalanx vollkommen adhärente Extensorsehne freigemacht und zwischen Knochen und Sehne eine dünne Kautschukmembran eingelegt. Die Funktion ist wieder vollständig, Pat. hat keine Ahnung von dem Vorhandensein dieses Fremdkörpers. — Bei einem grossen Dickdarmbruch hat D. die Bauchwand mit einer dicken, 7 cm langen und 3 cm breiten Kautschukplatte wiederhergestellt. Zurzeit ist Pat. ganz ohne Beschwerden, und die Bauchwand ist fest.

Diskussion. Hr. Fieschi hat den Kautschuk in Form von Kautschukschwämmen verwendet in der Hoffnung einer sichereren Einverleibung durch Wuchern der Granulationen in den Schwamm.

Sitzung vom 17. März 1914.

Hr. **Maurel** hat experimentell die **Wirkung des salzsauren Emetins** untersucht. Wie Ipecacuanha ist Emetin ein blutstillendes, dekongestives, antiphlogistisches, antifebriles und abortives Mittel. Es setzt die Sensibilität herunter und kann Muskelerschlaffung erzeugen. Es spielt in der brechenerregenden und purgativen Wirkung der Ipecacuanha mit, ist aber in den therapeutischen Dosen allein nicht imstande, diese Erscheinungen zu erzeugen. Alle diese Eigenschaften des Emetins beruhen auf seiner Wirkung auf die Zellen.

Hr. **Lucien Picqué** betont die Schwierigkeit, die man haben kann, den kongenitalen Ursprung eines **Torticollis** nachzuweisen. Seine 18jähr. Patientin soll seit dem 2. Lebensjahre die abnorme Stellung aufweisen. Die Diagnose des kongenitalen Ursprungs wurde gemacht durch Nachweis des Fehlens des sternalen Bündels des Sternocleidomastoideus und der Atrophie des horizontalen Unterkieferteils. Die Resektion des Sternocleidomastoideus ergab ein ausgezeichnetes ästhetisches und funktionelles Resultat, das sich erhalten hat.

HHr. **Hallopeau** und **Dainville** zeigen einen neuen Fall von **Dercumscher Krankheit (Adipositas dolorosa)**.

Sitzung vom 24. März 1914.

HHr. **Landouzy** und **Debri** haben bei einem 38jährigen Schiffsmann, der nie in den Kolonien war, **latente Dysenterie und latente Leberabscesse** beobachte, und folgern daraus, dass man nach Feststellung einer grossen Leber, auch bei Leuten, die Europa nie verlassen, oder mit Patienten aus Kolonien nicht zusammenkommen, an Amöbeninfektion und Leberabscess denken müsse, und somit Emetin versuchen müsse, nach genauer Untersuchung der Fäces und Inoculation auf die Katze. Dass man ferner die Konvaleszenten, die in Kolonien an Dysenterie gelitten haben, in ihrem eigenen Interesse sowie in demjenigen ihrer Umgebung längere Zeit unter Kontrolle behalten müsse, da sie trotz Heilung monatelang Keimträger bleiben können.

Diskussion.

Hr. Vaillard unterstützt diese Folgerungen. Diese Fälle erklären sich durch autochthone Amöbenkrankheit oder Infektion durch persistierende Amöbenherde bei scheinbar geheilten Patienten der Tropengegenden. Diese Patienten bzw. Konvaleszenten sind entschieden gefährlich, aber man soll auch nicht übertreiben.

Hr. Bertrand erklärt, dass in Toulon mehrere Infektionsfälle vorgekommen seien.

Hr. **Mignon** beschreibt eine **Komplikation der Appendicitis**, welche das Krankheitsbild sehr ernst gestalten kann, nämlich die allgemeine peritoneale Reizung. Er hat diese 3 mal bei Patienten beobachtet, welche schon leichte Anfälle von Appendicitis gehabt haben, und bei denen der infizierte Appendix, durch Exsudation seines septischen Inhalts, plötzlich das ganze Peritoneum beeinflussen kann. Nach den gewöhnlichen Zeichen der Appendicitis tritt auf einmal ein starker peritonealer Symptomenkomplex auf, mit wenig Fieber und gutem Puls. In 2—3 Tagen geht alles zurück, ohne chirurgischen Eingriff. Die Eröffnung des Abdomens könnte sogar einen Exitus herbeiführen, den man durch ruhiges Zuwarten vermeiden kann. Dafür muss aber um so mehr einige Wochen nach Verschwinden der Symptome operiert werden.

Sitzung vom 31. März 1914.

Hr. **Guisez** beschreibt seine **Resultate mit massiven intrabronchialen Injektionen bei tracheobronchialen Affektionen**, besonders bei Lungengangrän.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 7. März 1914.

HHr. **Morel** und **Mouriquand** haben **experimentelle Untersuchungen über Salvarsantod** gemacht, resp. den Organotropismus des Salvarsans festzustellen versucht. Wenn die Tiere Salvarsan gut vertrugen, war die Arsenikausscheidung im Harn rasch und stark, während die Untersuchungen der Eingeweide der nach 3—4 Tagen getöteten Tiere auf Arsenik negativ ausfiel. Wurde Salvarsan schlecht vertragen, so dass die Tiere rasch an Vergiftung starben, so enthielt der Harn kein Arsenik, während die Organuntersuchung solches namentlich in der Leber nachweisen liess; also bestand Hepatotropismus; Neurotropismus konnte nicht festgestellt werden. Man sollte also, um Unfälle zu vermeiden, nach einer kleinen Probeinjektion erst den Urin bezüglich Arsenikausscheidung untersuchen, und wenn dies ausbleibt, mit weiteren Injektionen warten oder sehr vorsichtig sein.

HHr. **Lesieur, Vernet** und **Petzetakis** haben einen Fall von **totalem Herzstillstand durch den Augen-Herzreflex** beobachtet, der ganz nach Wunsch durch geringen Druck aufs Auge erzeugt wurde. Der Stillstand konnte bis zu 10 Sekunden verlängert werden. Die Erregbarkeit des rechten Vagus ist grösser. Dieser Totalstillstand, den man definitiv machen könnte, ist von Atmungsstörungen begleitet und von vasomotorischen Störungen, Kau- und Schluckstörungen, also Mitbeteiligung der anderen Centren des Bulbus. Eine Atropininjektion von 2 mg hebt den Reflex ganz auf, Atropin lähmt den Vagus. Daher die günstige Wirkung des Atropins bei Syncopen, und bei solchen Kranken die Gefahr bei Trauma des Auges.

HHr. **Méry, Salin** und **Wilborts** beschreiben 3 Fälle von **primärer akuter Herzerweiterung beim Kind** mit folgender wiederholter Asystolie. In den 3 Fällen trat die Asystolie nach Ursachen ein, die nicht genügten, eine Herzerweiterung zu erklären. Neben den gewöhnlichen Ursachen der Asystolie, Klappenfehler, Herzsymphyse, bestehen zwei Hauptursachen, die infektiöse Mediastinitis und die primäre Myocarditis, welch letztere den beobachteten Fällen zugrunde liegt. Klinisch gleicht das Bild ganz der akuten Asystolie, plötzlicher Beginn mit Verbreiterung der Herzdämpfung, grosse Leberhypertrophie, starke Cyanose, unzählbarer Puls. Die Erscheinungen bessern sich rasch nach Digitalin und drastischen Purgantien, aber sie kommen nach der geringsten Gelegenheitsursache wieder. Die Radioskopie erlaubt als Ursache die Mediastinitis (Fehlen eines Schattens im Mediastinum) und die Herzbeutelverwachsung (freie Beweglichkeit der Herzspitze) auszuschliessen. Die primitive Myocarditis beim Kind ist selten; sie entsteht wahrscheinlich nach Intoxikationen, welche gleichzeitig Leber, Niere und Herz, oder letzteres allein schädigen. Dazu gehört aber wahrscheinlich noch eine Schwäche des Herzens.

HHr. **Aubertin** und **Ambard** haben einen Fall von **Diabetes insipidus** auf die Nierenfunktion untersucht. Der 28jährige Patient hatte zum dritten Male Polyurie. Jeder Anfall war durch einen Fall kurz nach einem Schwindelanfall ausgelöst worden. Objektiv war am Nervensystem und an den Kreislauforganen nichts nachzuweisen, der arterielle Blutdruck ist normal. Der Urin war äusserst verdünnt, trotz der Polyurie war die Harnstoff-Kochsalzausscheidung für 24 Stunden normal. Nach HHr. Tallqvist und Lichtwitz wäre diese Verdünnung durch eine Unfähigkeit der Niere, den Harn zu konzentrieren, zu erklären, und diese Unfähigkeit wäre das Charakteristicum des Diabetes insipidus. Nach den Untersuchungen der Herren Aubertin und Ambard besteht diese Unfähigkeit nicht. Ihr Patient vermochte bei voller Polyurie nach Einnahme von Harnstoff 30 pCt. auszuscheiden, also einen hohen Prozentsatz, den ein Patient mit interstitieller Nephritis nicht erreicht. In voller Polyurie ist die Ambard'sche Konstante normal, was die Polyurie des Diabetes ganz von derjenigen der interstitiellen Nephritis unterscheidet.

Hr. **Louis Renon** hat **Pneumonien und Bronchopneumonien mit Emetin behandelt.** Bei Pneumonien hat Emetin in Dosen von 2—6 cg subcutan keine spezifische Wirkung. Bei Bronchopneumonie dagegen sieht man eine günstige Wirkung.

Sitzung vom 14. März 1914.

Gestützt auf die guten **Resultate der Bronchitisbehandlung durch Ipecacuanha** hat Hr. **Felix Ramand** bei dieser Krankheit das Emetin verwendet. Die Wirkung ist die gleiche.

HHr. **Douzelot** und **Pezzi** haben mittels Elektrocardiogramm eine **Tachysystolie des Vorhofs** bei einem Patienten festgestellt, der infolge kompletter Dissoziation von Ventrikel und Vorhof an Bradycardie litt. Das Verhältnis des Rhythmus des Vorhofes zu dem des Ventrikels war wie 8 zu 1, der Vorhof machte 300 Kontraktionen per Minute, während der Ventrikel nur 37 hatte. Die Unterdrückung der Leitung durch das His'sche Bündel, durch welche die Ventrikel von der Wirkung der Vorhöfe abgetrennt waren, war in dem Fall prognostisch ein günstiger Umstand.

Diskussion. Hr. Josné hat im Gegenteil beobachtet, dass gewöhnlich der Rhythmus der Vorhöfe bei auriculo-ventrikulärer Dissoziation verlangsamt ist. Der Fall Douzelot ist also eine Ausnahme.

Sitzung vom 21. März 1914.

HHr. **Sereboullet** und **Faure Beaulieu** berichten über die **Resultate der Hypophysenopotherapie bei Diabetes insipidus**. Der Patient, ein Infantiler von 24 Jahren, hat seit 10 Jahren Polyurie und Polydipsie von 6 bis 8 Liter pro Tag, daneben Zahnausfall und Hautausschläge wie bei Diabetes mellitus. Die Autoren sehen in dem Symptomenkomplex Erscheinungen von Hypophyseninsuffizienz, die sie durch Opotherapie zu beseitigen suchen. Patient erhielt subcutane Injektionen vom Extrakt des hinteren Lappens der Hypophyse des Ochsen. Nach jeder Injektion fällt innerhalb 24 Stunden die Harnmenge auf $1^{1}/_{2}$—2 Liter, um folgenden Tages rasch wieder auf 6—8 Liter anzusteigen. Solange die Wirkung des Hypophysenextraktes anhält, ist der Harn spärlich, dunkel konzentriert, nach 22 Stunden schon wird er wieder reichlich, fast farblos. Der Durst kommt einige Stunden nach Verstärkung der Diurese wieder. Simulation oder Autosuggestion sind ausgeschlossen; wenn, ohne Wissen des Patienten, Extrakt der vorderen Hypophysenhälfte injiziert wurde, blieb die Polyurie unverändert. Die Beobachtung zeigt, welche Rolle die Insuffizienz der Hypophyse bei der Entwicklung des Diabetes insipidus spielt.

HHr. **Leon Renon, Degrais** und **Tournemelle** melden einen neuen Fall von **Radiumbehandlung der myeloiden Leukämie**, wobei auf die Milzgegend 25 cg Radiumsulfat aufgelegt wurden. Die biochemische Wirkung der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen ist auf das Milzgewebe die gleiche, aber die Radiumtherapie erlaubt nach Ansicht des Vortr. eine intensivere und längerdauernde Bestrahlung, weil die Apparate 24—48 Stunden liegen bleiben.

HHr. **Emile Weil** und **Pruvost** beschreiben einen neuen Fall von **Leberechinococcus** bei einem Mädchen ohne Eosinophilie, ohne Weinberg'sche Reaktion und mit negativer Radioskopie. Probelaparotomie, durch welche Echinococcus festgestellt wurde.

Hr. **Gouget** und Frl. **Pfeffel** bringen die Beobachtung einer 63jährigen Patientin mit der **pleuritischen Form der akuten Leukämie**. Bei der sonst gesunden Frau trat plötzlich rechtsseitige Pleuritis mit Herpes labialis auf. Wegen gleichzeitigen kleinen Purpuraflecken dachte man an ein hämorrhagisches Exsudat, welches durch Probepunktion bestätigt wurde. Die Flüssigkeit enthielt meist mononucleäre Zellen mit reichlichen Lymphocyten, wie bei tuberkulöser Pleuritis. Nach einigen Tagen aber zeigten neue Purpuraflecken und starke Epistaxis, dass es sich um eine Blutkrankheit handeln müsse, in der Tat zeigte das Blut das Bild der akuten Leukämie (62 000 Leukocyten, davon 68 pCt. grosse basophile, nicht granulierte Mononucleäre).

Diskussion. Hr. Aubertin erklärt, dass die Pleuritis bei Leukämie immer hämorrhagisch ist. Man muss die leukämische Pleuritis von der intercurrenten Pleuritis unterscheiden, deren Exsudat leicht gefärbt ist. Bei dem gleichen Patienten können beide Arten vorkommen; das cytologische Bild der intercurrenten Pleuritis ist ein anderes.

HHr. **Lesieur, Vernet** und **Petzetakis** beschreiben ihre Beobachtungen über die **Wirkung der Augenkompression bei jungen Epileptikern**. Bei Patienten, die vor und nach dem Versuch weder Zucker noch Eiweiss im Harn hatten, konnten durch die Kompression vorübergehende Glykosurie, Albuminurie und Polyurie erzeugt werden. In 3 Fällen von 6 trat Albuminurie ein, in 4 Fällen von 6 Glykosurie, dreimal ganz geringe, einmal sehr starke. Alle Fälle zeigten Polyurie. Die Albuminurie trat früher ein als Glykosurie, 2 Stunden nach der Kompression, um 3½ Stunden nachher aufzuhören. Die Glykosurie trat in der 3. bis 5. Stunde ein. Die Kompression des Auges wirkt wie der Stich des IV. Ventrikels im Claud-Bernard'schen Versuch. Die besondere Erregbarkeit der Bulbuscentren der Epileptiker ist für den Versuch günstig. Diese Erscheinungen, besonders die Glykosurie, zeigen, dass der Sympathicus die centrifugale Bahn für diese Reflexe darstellt, die vom Auge ausgehen. Die Autoren beschreiben sehr interessante Beobachtungen von Verstärkung der Haut- und Sehnenreflexe nach Augenkompression bei Epileptikern, die sonst normale Reflexe haben. Diese Erscheinungen sind ein Wahrscheinlichkeitsbeweis mehr für die Annahme, dass das Centrum der Haut- und Sehnenreflexe im Mittelhirn ist.

Sitzung vom 27. März 1914.

HHr. **Georges Guillain** und **Jean Dubois** haben untersucht, wie sich der **Augen-Herzreflex bei pseudobulbären Paralysen** verhalte. Die Untersuchung von 6 derartigen Patienten zeigt, dass bei 4 Patienten dieser Reflex fehlte, während er bei 2 Patienten invertiert war, d. h. dass man nach Kompression der Augen nicht die normale Verlangsamung der Herzkontraktionen, sondern eine Beschleunigung derselben beobachtete.

HHr. **A. Netter** und **Levaditi** haben seit Oktober 1910 vier Patienten von 18 bis 47 Jahren beobachtet, die an **akuter diffuser Myelitis** litten, bedingt durch den Infektionskeim der Poliomyelitis. Die Affektion begann mit einem fibrilen Stadium von 3 bis 8 Tagen, mit unbestimmten Schmerzen, Angina und Entzündung der Luftwege. Dann traten meningitische Erscheinungen hinzu, Steifigkeit des Rumpfs, gleichzeitig Paralyse der unteren Extremitäten, mit Harnretention, Anästhesien und Decubitus. Die Untersuchung des Liquors nach Lumbalpunktion bestätigte durch dessen entzündlichen Charakter die Diagnose der akuten diffusen Myelitis mit Meningitis. Rasch stieg die Affektion von der Lumbalgegend in den Brust- und Halsteil des Rückenmarks und in den Bulbus. Zwei Patienten starben nach 3 und 6 Tagen, ein dritter lebte 2½ Monate mit den Erscheinungen der transversalen Meningitis. Der vierte heilte ohne Nachteile. Diese beiden letzten Patienten hatten intrarachidiale Injektionen von Serum bekommen, welches von Patienten stammte, die infantile Paralyse durchgemacht hatten. Die Rückenmarksveränderungen dieser Patienten waren also durch das Virus der Poliomyelitis bedingt. In der Zeit, in der diese Patienten beobachtet wurden, war die Poliomyelitis auffallend häufig, zwei der Patienten stammten aus Orten, wo sie sogar epidemisch auftrat. 13 Tage nach Beginn der Paralyse, 22 Tage nach Beginn des Fiebers wurde der Vene eines Patienten Blut entzogen und mit dem so gewonnenen Serum Versuche an drei Affen gemacht. Man injizierte in die Dura von drei Affen virulentes Rückenmark, das mit dem Serum in Kontakt gewesen war, und auf drei Kontrolltiere virulentes Rückenmark, das nicht mit dem Serum in Kontakt war. Die drei Affen, welche die Mischung Virus-Serum bekamen, leben noch, die drei anderen erlagen, einer mit den Symptomen und anatomischen Veränderungen der experimentellen Poliomyelitis. Die Beziehungen dieser Myelitis zur Poliomyelitis sind interessant, weil sie zu einer spezifischen Behandlung führen, die in zwei Fällen schon mit Erfolg gekrönt war.

Hr. **Flandin** berichtet über fünf Fälle von **Stomatitis und Angina**, erzeugt durch die fuso-spirilläre Assoziation nach Vincent, und welche erfolgreich durch lokale Salvarsanbehandlung behandelt worden waren. Die von Achard und Flandin 1911 empfohlene Methode besteht darin, dass die durch Bacillen und Spirillen von Vincent erzeugten Geschwüre direkt mit Salvarsan bepudert werden. Von einem Tag zum anderen verschwindet der schmierige Belag und beginnt die Vernarbung. Die Behandlung ist schmerzlos und hat keine Gegenindikation.

Hr. Netter zieht dem Pulver die Mischung mit Glycerin vor.

HHr. **Monier-Vinard** und **Meaux-Saint-Marc** berichten über **Herzrhythmus bei Scharlach**, namentlich über Bradycardie.

31. Deutscher Kongress für innere Medizin

zu Wiesbaden vom 20. bis 23. April 1914.

(Referent: K. Reicher-Bad Mergentheim.)

(Schluss.)

Sitzung vom 23. April 1914.

Hr. A. Bittorf-Breslau: Zur Pathogenese des hämolytischen Icterus.

Es liess sich feststellen, dass die Resistenzverminderung nicht durch Veränderung (Verminderung) der Lipoide der roten Blutkörperchen bedingt ist, die vielleicht etwas vermehrt sind. Vielmehr ist die Resistenzverminderung — namentlich die minimale — deutlich gegenüber der Essigsäure als Agens, das vorzugsweise am Eiweiss (Hämoglobin-) stroma angreift, ausgesprochen, bei Tierversuchen mit solchen Blutgiften, die am Eiweissgerüst angreifen, ergaben sich ähnliche Aenderungen der Resistenz.

Hr. Lüdke-Würzburg: Klinische und experimentelle Untersuchungen über den hämolytischen Icterus.

Von besonderem klinischen Interesse sind im Verlaufe des hämolytischen Icterus die icterisch-anämischen Krisen, d. h. die akuten Verschlimmerungsprozesse der Krankheit, die sich in einer zunehmenden Anämie, einem gesteigerten Icterus, einer Zunahme der Milz- bzw. Leberschwellungen und einer intensiveren Resistenzverminderung der Erythrocyten zumeist äussern. Während dieser Krisen konnte L. stets Isolysine in stärkerem Maasse, dreimal auch Autolysine, d. h. lösende Stoffe für die eigenen roten Blutscheiben nachweisen. Während dieser Krisen und kurze Zeit noch danach war eine mehr oder minder starke Hämoglobinurie festzustellen. Diese Beobachtungen lehrten somit, dass zu bestimmten Zeiten direkt lösende Substanzen im Blutserum beim hämolytischen Icterus kreisen. Nach von L. gemachten Erfahrungen und Versuchen beruht das Wesen der hämolytischen Anämie auf der Bildung und Wirkung von Autolysinen, wir wissen jedoch nicht, durch welche Faktoren die Produktion dieser blutschädigenden Stoffe in den hämatopoetischen Organen angeregt und begünstigt wird.

Hr. W. H. Veil-Strassburg: Ueber die Wirkung vermehrter Flüssigkeitszufuhr auf die Blutzusammensetzung.

V. konnte nachweisen, dass beim sogenannten Diabetes insipidus trotz reichlichster Wasserzufuhr häufig eine Blutverdickung bestand, ausserdem aber eine abnorm hohe Konzentration an gelösten Molekülen im Blut (abnorme Herabsetzung des Gefrierpunktes).

Hr. Boltz-Cöln berichtet über die Resultate von Resistenzbestimmungen der Erythrocyten bei Alkoholikern.

Hr. E. Leschke: Histochemische Untersuchungen über die Funktion der Niere und Leber.

Mit Hilfe histochemischer Methoden versuchte L., den Ort der Ausscheidung der normalen Harnbestandteile festzulegen. Nach Injektion oder Verfütterung wechselnder Mengen von Kochsalz, Phosphaten, Harnstoff, Harnsäure und Purinkörpern wurden die Nieren exstirpiert und histochemisch untersucht. Der Nachweis des Kochsalzes und der Chloride gelang durch Einlegen dünner Nierenscheiben in Silbernitratlösung und Reduktion des gebildeten Chlorsilbers mit einem photographischen Entwickler (Hydrochinon), der des Harnstoffs durch Fällen mit Quecksilberoxydnitrat und Schwärzen durch Schwefelwasserstoffwasser in den Schnitten (Bildung von Quecksilbersulfit), der des Phosphats durch Fällen mit Urannitrat und Bräunen des Uranniederschlags in den Schnitten mit salzsaurem Ferrocyan (Bildung von Uranferrocyan), der der Harnsäure und Purinkörper durch Fällung mit ammoniakalischer Silbernitratlösung und Entwickeln mit Hydrochinon. Vortr. demonstriert eine Reihe histochemischer Präparate in Abbildungen, die die Ausscheidung der genannten Harnbestandteile durch die gewundenen und geraden Harnkanälchen beweisen, während die Glomeruli nur eine physiologische Salzlösung (also im wesentlichen nur das Wasser) absondern. Auch die Ausscheidung körperfremder Salze erfolgt fast lediglich durch die Harnkanälchen, wie histochemische Bilder von der Jod- und Ferrocyanausscheidung zeigen. Die gemeinschaftlich mit Bunge-Bonn untersuchte Ferrocyanausscheidung bewährte sich auch klinisch bei der Nierenfunktionsprüfung in Fällen von Nierenerkrankungen. Der Nachweis des Harnstoffs in der Leber gelingt mit der gleichen Methode. Im Stadium der stärksten Harnstoffbildung findet er sich nur in Leberzellen, nach der Ausschwemmung aus den Zellen dagegen sieht man die Kupfer'schen Sternzellen elektiv mit Harnstoff gefüllt, was für ihre Funktionen als Regulatoren des Uebertritts der normalen Stoffwechselprodukte der Leberzellen in den Lymph- und Blutkreislauf spricht.

Hr. Schlayer-München: Klinische Erfahrungen über Nierenfunktionen.

Die Erfahrung an etwa 250 Nephritiden lehren: Es gibt drei verschiedene Arten von Kochsalzinsuffizienz. Sie lassen sich mit Hilfe einer Anzahl von Charakteristica der Wasser- und Kochsalzausscheidung sowie des Kochsalzgewichts differenzieren. Die erste Art von Kochsalzinsuffizienz wird durch Versagen der geschädigten Gefässe als Mehrbelastung verursacht. Die zweite hat dieselbe Ursache, aber ausserdem noch eine parallelgehende extrarenale Schädigung, sei es der Hautgefässe oder der Gewebe. Die dritte ist durch schwere Schädigung der Nierenkanälchen bedingt. Nicht selten finden sich Mischformen. Die Jodkaliausscheidung allein kann zur Differenzierung nicht verwertet werden. Die Therapie ist entsprechend den verschiedenen Ursachen verschieden. Strenge Kochsalzentziehung ist keineswegs immer nötig. Bei der ersten Art wirken am besten kleine Dosen von Diureticis, bei der zweiten Kochsalzentziehung, bei der dritten, soweit Besserung überhaupt noch möglich, vorsichtige Antreibung der Wasserausscheidung. Am häufigsten ist die erste und zweite Art, seltener die dritte Art durch Schädigung der Tubuli bedingt. Störungen der Kochsalzausscheidung ergaben sich nur in etwa 3 Fällen. Ueber 80 pCt. wiesen, funktionell beurteilt, nur eine Störung der Nierengefässe auf, etwa 16 pCt. hatten ausserdem eine funktionell erkennbare Schädigung der Tubulusfunktion: eine rein tubuläre Schädigung wurde nie beobachtet. Nach dem untersuchten Material beginnt die Schädigung stets an den Nierengefässen und greift beim Fortschreiten auf die Tubuli über.

Hr. Jungmann-Strassburg: Weitere Untersuchungen über den Einfluss des Nervensystems auf die Niere.

Auch von der Stelle des Zuckerstichs aus lässt sich, wie von der Stelle des Kochsalzstichs aus, eine Steigerung der prozentualen Kochsalzausscheidung und der Harnmenge erzielen. Es liess sich zeigen, dass es sich dabei lediglich um intrarenale, durch das Nervensystem vermittelte Vorgänge handelt. Die Nierenwirkung auch dieser Piqûre tritt nach einseitiger Splanchnicusdurchschneidung auf, wenn die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel fehlt. An entnervten Nieren erfolgt auf den Stich nur die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel.

Hr. Munk-Berlin: Anatomische und funktionelle Nierenstörungen durch Veronal.

Es können nach Einnahme von Veronal sehr erhebliche Veränderungen der Niere (Epithelnekrose) vorliegen, ohne dass sich Erscheinungen in der Niere bemerkbar machen. Nur die Funktionsprüfungen geben einen Anhaltspunkt für die vorliegende Schädigung der Niere.

Hr. Saathoff-Oberstdorf: Temperaturmessung und Normaltemperaturen.

Zur einheitlichen Bewertung der Temperaturen ist eine einheitliche Art der Messung notwendig, und zwar wird folgender Modus vorgeschlagen: Nur Rectalmessung nach vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe von mindestens 20 Minuten, möglichst bei leerem Magen.

HHr. Lippmann-Berlin und Brückner-Berlin: Entzündungszellen an aleukocytären Tieren.

Vortr. demonstrieren die lokale histiogene Entstehung blutzellenähnlicher Exsudatzellen an Cornea und Iris. Da auch das Endothel der gefässlosen Cornea histiogene Entzündungszellen zu bilden vermag, halten Vortr. den Beweis für erbracht, dass die Bildung von blutzellenähnlichen Exsudatzellen nicht an die Blutgefässe und ihre Adventitiazellen gebunden ist.

HHr. Hirschfeld und Klinger-Zürich: Ueber die Gerinnungsreaktion bei Lues.

(Erscheint demnächst unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Schottmüller-Hamburg: Wesen und Behandlung der Sepsis.

Im Gegensatz zu der noch allgemein herrschenden Auffassung, dass die Sepsis (Blutvergiftung) charakterisiert sei durch Vermehrung der Krankheitskeime im Blutkreislauf, haben die Untersuchungen des Vortr. ergeben, dass zwar sehr häufig Bakterien ins Blut gelangen, sich aber niemals dort vermehren. Vortr. sieht das Wesen der Sepsis in der Entwicklung einer Keimstätte von Bakterien in irgendeinem Organ, von wo aus eine beständige oder wiederholte Invasion der Keime ins Blut erfolgt. Die Behandlung der Sepsis erstrebt in erster Linie Erhaltung der Körperkräfte durch zweckmässige Ernährung. Vortr. verwirft den Alkohol und befürwortet in geeigneten Fällen die Kochsalzwasser- oder Traubenzuckerlösung direkt in die Vene oder als Klystier. Der naheliegende Gedanke, die Bakterien im Körper durch Einführung desinfizierender Mittel, wie Sublimat und Silberpräparate, abzutöten, hat Erfolge bisher nicht ergeben. Fiebermittel können nicht als spezifisch wirkende Mittel angesehen werden, sondern lindern, in mässigen Gaben angewandt, nur die Beschwerden. Salvarsan ist, wie es scheint, bei Milzbrand mit Erfolg angewandt. Die Versuche, durch Einführung von spezifischen Schutzmitteln (Immunserum u. dgl.) die septischen Erkrankungen zu bekämpfen, haben einen Erfolg bisher noch nicht gezeigt, im Gegensatz zu der sicheren Wirkung bei Diphtherie und Starrkrampf. Auch die Vaccinebehandlung, bei einer Reihe von Erkrankungen sehr wertvoll, hat hier im Stich gelassen. Wirkliche Erfolge haben operative Eingriffe in vielen Fällen von Blutvergiftung gebracht, auch bei Formen dieser Erkrankung, wo der Herd im Innern des Körpers gelegen ist. Bei rechtzeitiger Auswahl geeigneter Fälle gelingt es oft, eine Sepsis operativ zu heilen, welche sich nicht selten an Ohrerkrankungen, Wochenbettfieber usw. anschliesst. Die Herausnahme der Mandeln kommt aus dem angedeuteten Grunde nicht in Betracht. Vortr. schliesst mit den Worten: Vielfach ist der Arzt machtlos dieser schweren Krankheit gegenüber. Grund genug, darum eifrigste Arbeit nicht zu scheuen, Mittel zu suchen und zu finden im Kampf gegen eine so mörderische Form zahlloser Infektionen.

Hr. Pässler-Dresden: Beitrag zur Sepsisfrage.

Die Ursache, warum eine Sepsis nicht zur Abheilung gelangt, ist, abgesehen von foudroyanten Fällen, darin zu suchen, dass die Entwicklung immer neuer Keime in Brutstätten erfolgt, wo infolge mangelnder Blutdurchströmung die baktericiden Kräfte des Blutes nicht wirksam machen können.

Hr. v. Behring-Marburg: Indikationen und Kontraindikationen für das neue Diphtherieschutzmittel TA.

(Ist unter den Originalien in Nr. 20 dieser Wochenschrift abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Hahn-Magdeburg: Auf Grund von 140 klinisch nach jeder Richtung untersuchten Fällen verfügt H. über folgende Erfahrungen: Gegenwärtig wird ausschliesslich die intracutane Methode bevorzugt, da sie eine exakte Kontrolle zulässt über die mutmaassliche Höhe der von jedem Individuum ohne unangenehme Nebenerscheinungen ertragenen Dosen. Gemeinsam mit Dr. Sommer wurden drei Methoden ausgeführt.

Hr. Menzer-Bochum hebt die Bedeutung des sozialen Milieus für den Verlauf der Infektionskrankheiten hervor.

Hr. v. Behring weist darauf hin, dass dies, wie schon vor 50 Jahren Virchow gesagt, für alle Infektionskrankheiten gelte, darum als gemeinsamer Faktor vernachlässigt werden dürfe.

HHr. Strubell und W. Böhme-Dresden: Die chemische Auflösung der Immunität.

Nachdem Deycke den Streptothrix leproides und den Tuberkelbacillus in chemische Bestandteile zerlegt und gemeinsam mit Much diese Bestandteile als biologisch reaktive Partialantigene identifiziert, hat Vortr. beim Staphylococcus das Vorhandensein ganz ähnlicher Partialantigene nachgewiesen. Sowohl der Eiweissbestandteil, das Staphyloalbumin, als die Fettbestandteile des Staphylococcus, die Lipoide, sind reaktiv, d. h. sie zeigen Immunitätsreaktionen, wie sie sich an der Hand der Komplementbindung und des Intracutantiters nachweisen lassen.

Hr. Grund-Halle: Ueber den Einfluss einer Chinin-Collargoltherapie auf den Ablauf der croupösen Pneumonie.

Die intravenöse Einspritzung von Collargol nach vorhergehender Chininmedikation führte in einem Teil der behandelten Fälle zu unmittelbarem Temperatursturz und Veränderung des Allgemein- und Lokalbefundes nach Analogie der Krise. In einem weiteren Teil der Fälle begann allmähliche Entfieberung mit dem Zeitpunkt der Einspritzung. In einem Teil der Fälle zeigte sich kein örtlicher Einfluss auf den Ablauf der Krankheit, aber auch da war die meist günstige Beeinflussung des allgemeinen Intoxikationszustandes nicht zu verkennen.

Hr. H. Kämmerer-München: Das Verhalten von Bakterien gegen einige Blutfarbstoffderivate.

Die Untersuchungen, die K. gemeinsam mit H. Fischer-München unternommen hat, waren zunächst der Frage gewidmet, ob und wie der Blutfarbstoff und seine Derivate verändert oder abgebaut würden. Während keine Bakterienart irgendeine tiefergreifende Umwandlung der Blutfarbstoffprodukte veranlassen zu können schien, glückte es K., umgekehrt eine interessante Wirkung speziell eines der Derivate auf Bakterien festzustellen. Es zeigte sich, dass das von H. Fischer rein dargestellte Mesohämatin, das sich von Hämatin nur durch 4 Wasserstoffe unterscheidet, in recht weitgehendem Maasse auf ganz bestimmte Bakterienarten wachstumshemmende und abtötende Eigenschaften hat, die weder dem Hämatin noch dem nur durch den Mangel an Eisen unterschiedenen Hämatoporphyrin auch nur entfernt in diesem Maasse zukommen. Die baktericide Kraft des Mesohämatins steht hinter unseren stärksten Infektionsmitteln, wie Sublimat, kaum zurück, ist aber elektiv — nur gegen bestimmte Bakteriengruppen gerichtet. Versuche, das Mesohämation als chemotherapeutisches Mittel, als inneres Antiseptikum, beim Tier zu verwenden, sind bereits im Gang. Leider erwies sich der Stoff zunächst beim Kaninchen in grossen Dosen als ein Leber, Milz und Nieren schädigendes Gift, nicht in geringen Dosen.

Hr. F. Rosenthal-Breslau: Zur Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.

Vortr. berichtet über gemeinsam mit E. Stein ausgeführte Versuche, welche sich mit der chemotherapeutischen Wirkung des Camphers auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion beschäftigen. Hiernach stellt die Campherempfindlichkeit der Pneumokokken keine konstante Eigenschaft der Gruppe dar, sondern nur eine Eigentümlichkeit mancher Pneumokokkenstämme. Nach diesen Ergebnissen dürfte der pneumokokkentötende Komponente des Camphers nur eine geringe praktische Bedeutung für die spezifische Therapie der Pneumokokkeninfektion beizumessen sein.

Hr. F. Rosenfeld-Stuttgart: Ueber einseitigen Zwerchfellhochstand.

Bei einer Reihe von Patienten mit Herzbeschwerden sind dieselben auf einen linksseitigen Hochstand des Zwerchfells zurückzuführen. In gewissen Fällen vermag man, wie Erfahrungen des Verf. zeigen, durch Elektrisieren des N. phrenicus resp. des Zwerchfells dasselbe so zu stärken, dass es nicht jedem Druck von unten nachgibt; in anderen Fällen durch gymnastische Uebungen.

Hr. Siebeck-Heidelberg: Die Wasserausscheidung durch die Lungen und ihre Beeinflussung unter normalen und pathologischen Verhältnissen.

S. berichtet über Versuche, in denen die mit der Atmung ausgeschiedene Wassermenge gemessen und gleichzeitig die Atmung registriert wurde (modifizierter Benedikt'scher Stoffwechselapparat). Gesunde scheiden in der Stunde durch die Lungen 12—15 g Wasser aus, Fieberkranke fast doppelt so viel, Kranke mit Emphysem, Bronchitis, ferner Herzinsufficienz viel weniger, besonders wenn die Atmung oberflächlich ist.

Hr. K. Henius-Berlin: Ueber eine neue Methode der künstlichen Atmung mit Demonstration eines einfachen Pneumothoraxapparates.

Hr. Moeller-Berlin: Blindschleichenvaccine als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose.

Hr. A. Mayer-Berlin: Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose.

Der Vortr. hat mit Aurum kaliumcyanatum nach Vorbehandlung mit Borcholin bei Tuberkulösen sehr gute Erfolge erzielt.

Hr. M. Röder-Elberfeld: Beziehungen der Schilddrüsen zum lymphatischen Rachenring.

R. will durch Ansaugen und Massieren der Gaumenmandeln eine deutliche Besserung bzw. Heilung von M. Basedowii in vielen Fällen erzielt haben.

Hr. O. Kraus-Kurhaus Semmering: Ueber Altersthyreoidismus (Spätthyreoidismus).

Der Spätthyreoidismus im und nach dem 50. Lebensjahre bedingt Krankheitsbilder, die dem Morbus Basedowii ihre Hauptzüge entleihen, dabei aber eine gewisse Eigenart bewahren. Abmagerung, Tachykardie, Zittern, Neigung zu Schweissen, seltener zu Diarrhöen oder grossen Stühlen, starke psychische und vasomotorische Erregbarkeit beherrschen das Bild. Aehnliche Formen kommen nun postklimakterisch bis gegen das 60. Lebensjahr vor, und zwar sowohl bei Frauen als bei Männern. Der Spätthyreoidismus nimmt hier oft die Maske einer schweren Ernährungsstörung bzw. Neurose an, so zwar aber, dass die progressive Abmagerung den berechtigten Verdacht auf ein occultes Neugebilde erweckt. Der ausgesprochene psychische und vasomotorische Erethismus, die Tachycardie und die leichte Hyperthermie weisen indessen auf diese thyreogene Quelle hin.

Hr. Hugo Stark-Karlsruhe: Die Beeinflussung der Basedowschen Krankheit durch einen chirurgischen Eingriff und Indikationen zur Operation.

Vortr. hatte unter 70 Operationen von Basedowkranken 8 pCt. Todesfälle, 30 pCt. Heilungen und 40 pCt. Besserung. Da der persistenten Thymus für den letalen Ausgang eine wesentliche Rolle zugeschoben wird, sollte bei der Basedowoperation zunächst nach der Thymus gesucht werden. Bei vorhandener Thymus muss an Stelle der Strumaresektion die Arterienunterbindung treten. Von grösster Bedeutung ist der Status lymphaticus, der als Warnungszeichen vor der Operation anzusehen ist, insofern als mit dem Status lymphaticus die Thymus persistens meistens verbunden ist. Die Wahl der Narkose ist für den Ausgang von grösster Bedeutung; wo schwere Störungen im kardiovaskulären Apparat vorliegen, im kachektischen Stadium, bei Diabeteskomplikationen ist nur Lokalanästhesie anzuwenden, ebenso bei Status lymphaticus, da derselbe gegen Chloroform ausserordentlich empfindlich ist. Für viele Fälle bedeutet aber die Operation nicht die Heilung. Sie schafft nur einen günstigeren Boden, auf dem interne Heilfaktoren bessere Chancen bieten. Geeignet für die Operation ist in erster Linie das Kropfherz, dann in manchen Fällen das voll ausgebildete Krankheitsbild mit der Trias. Die ungünstigsten Operationserfolge ergeben die thyreotoxischen Formen, bei denen neurasthenisch-psychopathische Zustände im Vordergrunde stehen.

Hr. Rautmann-Freiburg i. Br.: Zur Kenntnis der Basedowschen Krankheit.

Bei Morbus Basedowii kann es zu einer pathologisch-anatomisch nachweisbaren Erkrankung mehr oder weniger des ganzen innersekretorischen Drüsensystems kommen. Es ist jedoch die Beteiligung der einzelnen innersekretorischen Drüsen eine sehr verschiedene. Konstant scheint die Schilddrüse erkrankt zu sein, sehr häufig, jedoch nicht immer die Thymusdrüse, zuweilen scheinen auch die Epithelkörperchen, die Hypo- und Epiphysen an der Erkrankung teilzunehmen, recht häufig werden ferner die Nebennieren erkrankt gefunden, öfters auch die Ovarien, unwahrscheinlich auch die Langerhans'schen Inseln. Bezüglich der Schwere der Erkrankung scheint man annehmen zu müssen, dass in der Mehrzahl der Fälle am schwersten die Schilddrüse erkrankt ist, in zweiter Linie die Thymusdrüse, ferner die Nebennieren und weniger die übrigen innersekretorischen Organe. Vortr. macht darauf aufmerksam, dass die für Morbus Basedowii charakteristischen histologischen Veränderungen in den Drüsen mit innerer Sekretion, wofern dieselben nicht durch andere Erkrankungen kompliziert sind, fast sämtlich den für das früheste bzw. frühe Kindesalter typischen histologischen Zustand der betreffenden innersekretorischen Drüse nachahmen.

IV. Internationaler Chirurgenkongress

zu New York vom 13. bis 16. April 1914.

(Berichterstatter: Herr R. Tölken.)

(Schluss.)

Diskussion über Ulcus ventriculi et duodeni.

Hr. Willi Meyer-New York hat zweimal trotz negativer Probeexzision intra operationem später ein inoperables Carcinom erlebt; daher soll man, wenn irgendmöglich, resezieren. Die Maschine von Härtl ist für schwache Patienten vorzüglich, ebenso für den 1. Akt der Oesophagusplastik aus dem Magen nach Jan (diese Methode ist übrigens schon 1905 von Beck und Carrel ausgeführt). Zur Ausheilung des Geschwürs ist der Pylorusverschluss unbedingt nötig.

Hr. Kraske-Freiburg: Beim Ulcus callosum der kleinen Curvatur wurde von den meisten Rednern die Resektion empfohlen. K. hat sich zwölfmal mit gutem Resultat der transgastrischen Auslöffelung und Uebernähung des Geschwürs bedient als einer weniger eingreifenden Methode. Ein später aus anderer Ursache zur Sektion gekommener Fall zeigte das Geschwür völlig ausgeheilt, die Narbe war kaum auffindbar, der grosse Ulcustumor war völlig verschwunden.

Hr. Ochsner-Chicago: Anämie, Reiz durch ungeeignete Ernährung und Verschlucken septischen Materials (von cariösen Zähnen, den Tonsillen usw.) scheinen für die Entstehung des typischen Ulcus von Bedeutung zu sein. Lilienthal's zweizeitige Operation ist noch mehr zu empfehlen als Kraske's Vorgehen.

Hr. W. L., Rodmann-Philadelphia: Mehrere Jahre nach einer Gastroenterostomie treten oft noch Blutungen, Perforation oder Carcinom auf. Daher soll man resezieren. Die Zahl der Ulcuscarcinome nimmt zu, nicht ab. Die Ansicht von der grösseren Mortalität der Carcinome ist übertrieben. 375 radikale Operationen, von zahlreichen Autoren gesammelt, ergaben etwas mehr als 5 pCt. Mortalität; davon fallen auf 204 Pylorektomien 8 pCt., auf andere Resektionen etwas weniger als 4 pCt. Mortalität. Mayo hat bei Pylorektomie wegen Carcinom 10 pCt., wegen Ulcus nur 5 pCt. Mortalität. Nur die Geschwüre in der Nähe des Pylorus neigen zu carcinomatöser Degeneration.

Hr. Henschen-Zürich: In der Schweiz ist auch seit genauerem Achten auf das Duodenalgeschwür dieses seltener als das Magengeschwür. Genauer erforscht werden müssen noch die retroperitonealen Phlegmonen nach perforiertem Duodenalgeschwür, die gar nicht so selten sind, aber nicht erkannt werden.

Hr. W. Mayo-Rochester: Die Versuche Rosenauer's sind sehr beachtenswert, erklären aber noch nicht alles; es entstehen nur akute, keine chronischen Ulcera. Nur das Mikroskop kann entscheiden, ob ein Carcinom auf dem Boden eines Ulcus entstanden ist; das ist nur dann sicher zu sagen, wenn der Geschwürsgrund frei ist von Carcinom und dieses sich nur in den Rändern findet; ist auch am Grunde Carcinom, ist eine Entscheidung unmöglich. Sektionsmaterial ist daher ungeeignet für diese Frage. Die zweizeitige Operation Lililiental's dürfte nur für ganz bestimmte Fälle angebracht sein.

Hr. Jurasz-Leipzig: Krönlein's Statistik ist für das Vorkommen des Carcinoms nach Ulcus nicht beweisend, da sie schon in die 90er Jahre zurückreicht. Die Fadenumschnürung des Pylorus, die Lambotte wieder empfiehlt, ist durch Tierversuche als ganz unzuverlässig erwiesen. Auch die Payr'sche Klinik hält mit Mayo ein Ulcuscarcinom nur dann für erwiesen, wenn nur die Ränder, nicht aber der Grund des Geschwürs Carcinom zeigen, drei solche Fälle wurden beobachtet. Als erfreuliches Ergebnis der Diskussion lässt sich feststellen, dass die allermeisten Redner für die Resektion beim Magengeschwür eingetreten sind.

III. Gewebs- und Organtransplantationen.

Hr. Morestin-Paris: Die freie Hauttransplantation gelingt ziemlich gut unter besonderen Umständen: kleine Fragmente, dünne und weiche Haut, vom Unterhautzellgewebe befreit, auf frische, streng aseptische Wunde gebracht. Für die Gesichtschirurgie findet sie wenig Anwendung, weil das implantierte Hautstück stets eine gebliche Farbe behält und trophische Störungen aufweist.

Zweizeitige Hauttransplantation. Die italienische Methode ist trotz der ihr anhaftenden Nachteile in dieser Hinsicht viel wertvoller. Sie ist zu empfehlen in jenen Fällen, wo die Transplantation der oberen Hautschichten nicht genügt und wo in der Nachbarschaft nicht genügend Gewebe vorhanden ist. Für die Rhino-, Cheilo- und Blepharoplastik, wo sie besonders empfohlen wird, soll sie in Wirklichkeit nur ausnahmsweise gebraucht werden. Hervorragend wirkt sie für die Herstellung der Nasenspitze und des unteren Teiles des Septums aus der Palmarhaut der Hand. Die Hauttransplantationen nach Thiersch finden zahlreiche Anwendungen zur Heilung grosser Defekte nach Verbrennungen, Traumen oder Geschwulstentfernungen. Sie sind einzig zu verwenden bei vollständigem Abreissen der Kopfhaut und nach Excision von Cancroiden. In der Lupustherapie und zur Heilung difformer Narben sind sie weniger indiziert. Manchmal können sie als provisorische Autoplastik dienen. Haare können frei oder mittels gestielter Lappen, z. B. als Ersatz für die Augenbrauen oder den Schnurrbart, transplantiert werden.

Die Knorpeltransplantationen haben die totale Rhinoplastik ermöglicht. Der Knorpel wird stets gut vertragen, wenn er ganz umhüllt ist, und bleibt ewig lebendig. Durch seine Lebensfähigkeit und Modellierbarkeit erweist er sich als besonders verwendbar zur Herstellung des Nasengerüstes. Ausser der totalen und partiellen Rhinoplastik kann er zur Korrektur sämtlicher Gesichtsdifformitäten verwendet werden (Wangen, Kiefer usw.).

Die Fetttransplantationen sind zu empfehlen für tiefeingesunkene Narben, Knochenhöhlen usw. Das Fett wird zwar durch neugebildetes Gewebe ersetzt, aber das Resultat ist nichtsdestoweniger günstig. Da Fetttransplantate sich leicht und ungefährlich verschaffen lassen, gehören sie zu den besten Neuerungen in der kosmetischen und plastischen Chirurgie.

Hr. E. Villard-Lyon, Korref.: Blutgefässtransplantation, vorgetragen von Michon-Paris: Wir unterscheiden zwei Arten von Blutgefässtransplantationen, die sofortige Einpflanzung und die Einpflanzung von konservierten Blutgefässen. Ausserdem unterscheiden wir zwischen Arterien- und Venenverpflanzung und zwischen auto-, homo- und heteroplastischen Verpflanzungen.

Der Erfolg muss makroskopisch und mikroskopisch geprüft werden, da ein funktionell recht guter Erfolg keineswegs immer gute anatomische Verhältnisse beweist und da oft mikroskopisch schwere Veränderungen in makroskopisch normalen Geweben vorliegen.

I. Sofortige Verpflanzungen. — Die Carrel'sche Technik ist die beste.

1. Autoplastische Arterienverpflanzungen. — Beim Tier findet vollständige Einheilung statt.

2. Homoplastische Arterieneinpflanzungen. — Makroskopisch sind die Resultate gut. Jedoch unter dem Mikroskop zeigt es sich, dass nach längerer Zeit die Anheilung einer Arterie bei Verpflanzung auf artsgleiche Tiere zweifelhaft erscheint.

3. Heteroplastische Arterienverpflanzungen können gelingen. Es ist aber wahrscheinlich, dass das transplantierte Gefäss dem implantierten Tier bloss als Führer zur Regeneration des eigenen Gefässes dient.

4. Venentransplantationen gelingen schwerer. Das Venenstück wird hypertrophisch und seine Struktur gleicht allmählich derjenigen einer Arterie.

II. Transplantation konservierter Gefässe. — Die beste Konservationsmethode ist das Aufbewahren in steriler physiologischer Lösung bei 0°. Auf diese Art können Gefässstücke mit Erfolg implantiert werden; man muss sich aber bewusst sein, dass nur die elastischen Fasern überleben und als Substrat für die anwachsenden Zellen des implantierten Tieres dienen.

III. Anwendungen der Gefässtransplantationen beim Menschen. — Die Chirurgie kann in drei Fällen die Gefässtransplantation benutzen: 1. Bei Gefässverletzungen; 2. bei der Exstirpation einer mit den Gefässen verwachsenen Geschwulst; 3. bei der Radikaloperation von Aneurysmen.

Beim Menschen soll die autoplastische Venentransplantation bevorzugt werden.

Hr. E. Ullmann-Wien, Korref.: Gewebs- und Organtransplantation.

Es scheinen dem Erfolg der heteroplastischen Transplantation die Anaphylaxie, dem Erfolg der homoioplastischen die biochemische Eigenschaft des Individuums hindernd im Weg zu stehen. Nur bei der autoplastischen Transplantation sind sowohl in bezug auf den unmittelbaren Erfolg als auch auf Dauerresultate günstige Ergebnisse zu erwarten, während heteroplastische Transplantationen mit Ausnahme der Transplantation von Knochen stets ein ungünstiges Resultat ergeben. Und auch der Knochen wird nicht erhalten, sondern wird durch Knochensubstanz des Empfängers substituiert. Bezüglich der homoioplastischen Transplantation sind die Erfolge nicht gleichmässig und hängen vielleicht von der mehr oder minder grossen Aehnlichkeit des Blutserums zweier Individuen derselben Art ab. Wenn es gelingen sollte, das Blutserum zweier Individuen derselben Art und damit auch ihre Zellsubstanzen ähnlich oder identisch zu machen, so könnten auch die homoioplastischen Transplantationen gleich gute Resultate geben wie die autoplastischen. Hier müssen weitere Versuche einsetzen.

a) Allgemeiner Teil.

Verschieden ist die Beurteilung über den Wert der Transplantationsfähigkeit einzelner Gewebe vom Standpunkt des Klinikers und von dem des Pathologen. Der klinische Erfolg ist nicht nur vorhanden 1. bei idealer Einheilung mit Erhaltung des Gewebes, sondern auch 2. bei langsamem Schwund und gleichzeitiger Substitution, ferner 3. gelegentlich bei vollständiger Abkapselung. Auch beim klinischen Misserfolg sind Unterschiede vorhanden, da das Transplantat teils durch eine heftige gegnerische Reaktion abgestossen wird oder durch allmählich eintretende Fremdkörpereiterung verloren geht, teils der Misserfolg dadurch eintritt, dass die Resorption schneller vor sich geht als die Substitution oder die letztere nur durch Narbengewebe erfolgt. Am Misserfolge sind hauptsächlich, sieht man von infektiöser Eiterung ab, geringe Blutmassen schuld, welche den Anschluss an die Ernährung verhindern.

Unterschiede der Einheilungsbedingungen bei Auto-, Homo- und Heteroplastik. — Für einen günstigen Erfolg sind verschiedene Bedingungen nötig. Genügende Lebenskraft, Ernährungs- und Anpassungsfähigkeit und Regenerationskraft des Transplantates, ferner die Verhältnisse des Wundbodens. Eine fehlerlose Operation, welche eine Beurteilung über den Wert der Transplantation eines Gewebes erlaubt, kann erst dann angenommen werden, wenn das letztere eine allseitig eingetretene Verklebung zeigt. Für die Technik ist notwendig: Genaue Aseptik, gründliche Blutstillung, Schonung des Transplantates, Vermeidung von Nahtlinien über dem letzteren. Zur Nachbehandlung ist die Bedeutung der funktionellen Inanspruchnahme wichtig.

b) Spezieller Teil.

In diesem Abschnitt wird zunächst die klinische Bedeutung der Epidermis- und Hauttransplantation besprochen. Neu ist die Verwendung der Haut, deren Epidermisschicht vollständig entfernt ist. Der Wert der Epidermis- und Hauthomoplastik ist ausserordentlich gering; nach eigenen klinischen und experimentellen Versuchen sind Erfolge zu bezweifeln. Wahrscheinlich handelt es sich meist um narbige Substitution oder Schorfheilung. Daran schliesst sich die Besprechung der klinischen Erfolge bei Schleimhauttransplantation, Muskel-, Nerven-, Gefässtransplantation, die Verpflanzung von Sehnen Fascien, Periost und Bauchfell, von Knochen, Knorpel, Gelenken und ganzen Gliedern. Zum Schluss folgt eine kurze Bemerkung über die klinischen Misserfolge der Organverpflanzung.

(Demonstration zahlreicher Diapositive aus der Lexer'schen Klinik.)

Hr. A. Carrel-New York (Korref.): Die Transplantation von Organen.

Obschon die technische Seite des Problems der Organtransplantation gelöst ist, kann diese vorläufig auf die menschliche Chirurgie nicht angewandt werden, da die homoplastische Transplantation, die allein von Nutzen wäre, zwar gute unmittelbare Erfolge, aber fast nie Dauerresultate aufzuweisen hat. Schon 1908 wurden im Rockefeller-Institut autoplastische Nierentransplantationen am Hunde mit Erfolg ausgeführt. Bei Durchströmen mit Locke'scher Lösung konnte die Circulation 50 bis 60 Minuten ohne Schaden völlig unterbrochen werden. Nach homoplastischer Transplantation beider Nieren samt Ureteren, Aorta und Vena cava traten dagegen stets nach achttägigem Wohlbefinden Degenerationserscheinungen der transplantierten Nieren auf, und kein Tier überlebte den 36. Tag. Vereinzelte gelungene Ovarientransplantationen haben als Ausnahme keine prinzipielle Bedeutung. Man muss daher die Ursachen der Reaktion des Organismus gegen ein neues Organ studieren und diese zu verhindern lernen. Diese regelmässig eintretende Reaktion, nach 6—7 Tagen mit Oedem und Leukocyteninfiltration beginnend, ist bei Hunden stärker ausgesprochen als bei Katzen. Nur bei drei Tieren blieb sie aus (dreimal Transplantation des Beins, einmal der Kopfhaut und des Ohrs); es trat reaktionslose Anheilung ein. Aber diese drei Tiere litten alle an einer Allgemeininfektion, eins an Pyämie, zwei an Pneumonien. Wir versuchten das daher durch Abscesserzeugung mit Terpentininjektionen nachzuahmen; doch bisher ohne wesentlichen Erfolg. James B. Murphy hat kürzlich im Rockefeller-Institut sehr interessante Versuche über heteroplastische Tumortransplantationen gemacht: Rattentumoren auf Hühnerembryonen verpflanzt wuchsen, von Ei zu Ei übertragen, immer weiter; doch wenn das Hühnchen heranwuchs, verschwanden die Tumoren stets. In einer gewissen Lebensperiode muss sich also eine neue Funktion ausbilden, die dem Organismus die Kraft gibt, das fremde Gewebe zu eliminieren. Weitere Kulturversuche ergaben nun, dass das Wachstum des Rattentumors im Hühnchenserum stets gehemmt wurde, wenn Milz oder Knochenmark von erwachsenen Hühnern zugefügt wurde; alle anderen Gewebe und Organe waren wirkungslos. Ebenso wuchs der Rattentumor im Hühnerembryo nicht weiter, wenn mit ihm Stücke von Milz oder Knochenmark transplantiert waren. Um also homoplastische Transplantationen dauernd funktionsfähig zu erhalten, muss diese Reaktionskraft der Milz und des Knochenmarks auf das fremde Gewebe ausgeschaltet werden. Das versuchte Murphy zunächst durch Milzexstirpation, dann durch Injektion von Benzol, das die Aktivität der Leukocyten herabsetzt; doch wurde die Reaktion dadurch nur etwas verzögert. Jetzt ist es ihm mit intensiver Röntgenbestrahlung der mit Mäusetumoren geimpften Ratten gelungen, noch nach 35 Tagen den transplantierten Tumor weiter wachsen zu sehen. Bestimmte Schlüsse soll man daraus vorläufig noch nicht ziehen. Doch zeigen diese Experimente den Weg, den wir weiter studieren müssen, um die biologischen Kräfte kennen zu lernen, welche die Reaktion des Organismus gegen das fremde, homoplastische Transplantat verhindern können.

Diskussion.

Hr. Murphy-Chicago: Die freie Fetttransplantation eröffnet der Gelenkplastik eine grosse Zukunft. Die Resultate Lexer's sind verblüffend. 1902 machte M. die erste Gelenkmobilisation mittels eines mit Fett besetzten gestielten Fascienlappens; es soll dadurch infolge der Reibung eine Art Hygrom gebildet werden. Demonstration von Bildern von Mobilisation des Knie-, Hüft- und Ellenbogengelenks mit solchen gestielten Fascienfettlappen, von Knochentransplantationen und Retransplantation von Gelenkenden.

Hr. E. Rehn-Jena: Das Tierexperiment hat uns erst die nötige Sicherheit und Richtung für unsere Transplantationen gegeben. Nach R.'s Untersuchungen hat das Fettgewebe eine spezifische Eigenschaft; es ist entwickelungsgeschichtlich weit höher zu bewerten als Fascie und Sehne. Demonstration von Lichtbildern über Degeneration und Regeneration des Fettgewebes bei Homo- und Autoplastik. Das subcutane

Fettgewebe beteiligt sich an der Sehnenbildung. Bei Druck und Belastung dagegen (in Gelenken der unteren Extremität) muss das Fettgewebe bindegewebig degenerieren. Als Transplantationsmaterial hat sich Vortr. neuerdings das Cutisbindegewebe ohne Epidermis vorzüglich bewährt; es lassen sich daraus histologisch und klinisch richtige Fascien und Sehnen erzeugen, so dass dieses Material hinter der Fascien- und Sehnentransplantation nicht zurücksteht. Besonders für den Ersatz grosse Sehnen- und Bänderdefekte scheint das Cutisgewebe prädestiniert zu sein.

Hr. Witzel - Düsseldorf: Für die Operation der traumatischen Epilepsie kommt es auf die freie Beweglichkeit des Gehirns gegen die Dura an. Bericht über zwei Fälle, in denen durch möglichst weite Fortnahme des Knochens ausgiebige Lösung der fixierten Dura mater, freie Transplantation eines möglichst grossen Rehn'schen Fettlappens von der Dicke eines kleinen Fingers, der möglichst weit unter die Dura zu schieben und durch einige Nähte zu fixieren ist, ein sehr gutes Resultat erzielt wurde.

Hr. Dépage - Brüssel: Beim Hunde gelingt der vollständige Ersatz des Ductus choledochus und eines Gallenblasendefektes durch freie Transplantation einer Vene ausgezeichnet; die Narben waren später kaum noch zu erkennen.

Steinthal - Stuttgart berichtet über Rhinoplastiken aus der Brusthaut mittels Wanderlappens, die zuerst 1900 von ihm ausgeführt wurden. Der Lappen wird zunächst in einen Spalt am Vorderarm eingeheilt. Er bildet die Nase nur aus Haut, ohne Unterfütterung wie Lexer. Die Methode ist weniger kompliziert, man hat reichlicher Material als bei der italienischen Methode. Auch an anderen Körperstellen gibt die Wanderlappenplastik gute Erfolge.

Leonte - Bukarest berichtet über freie Knochentransplantationen und freie Fetttransplantation in osteomyelitische Knochenhöhlen. In 2 Fällen hat er mit einem heteroplastischen Peritoneallappen einen guten Erfolg erzielt. Der Ersatz des 5. Metacarpus durch den 5. Metatarsus gelingt sehr gut. Die Form des zu transplantierenden Knochens muss stets dem Substanzverlust genau angepasst sein. Die wichtigsten Punkte für einen guten Erfolg sind: Autoplastik, stets periostbedeckter Knochen, gute Asepsis, keinen Fremdkörper in der Wunde belassen.

HHr. Freeman - Denver und Porter - Boston sprechen über die Verhütung von Narbenkeloiden und über Verbesserungen der Thier'schen Transplantationen bei Verbrennungen.

Hr. Carrel - New York: In dem Referat Villard's ist der heutige Stand der Blutgefässtransplantation nicht richtig dargestellt; die Resultate sind weit besser: bei mittelgrossen Arterien lassen sich in 95 pCt. gute Resultate erzielen. Bei den Venen ist die Technik noch leichter und die klinischen Resultate noch besser als bei den Arterien. Haut und Periost vermögen in Kulturen aufzuwachsen und können so längere Zeit aufbewahrt werden: bei höheren Geweben ist das natürlich schwieriger. Wir haben hier in New York ein Laboratorium eingerichtet, wo solche Gewebe gezüchtet und präserviert werden. Vielleicht kann das für praktisch-chirurgische Zwecke später einmal von Bedeutung werden.

Hr. C. Rehn - Frankfurt: Für die Herzlösung bei obliterierender Pericarditis hat sich von allen untersuchten Geweben am besten der Fettlappen bewährt. Er überzieht sich von den Gefässen aus mit einer Endothelschicht, nicht etwa vom Pericard aus, wie durch Aschoff's Autorität festgestellt ist.

Hr. Jurasz - Leipzig: Grosse Schädeldefekte lassen sich sehr gut nach Röpke aus dem unterhalb der Spina gelegenen Teil der Scapula decken; man hat damit ein dünnes, grosses, leicht gewölbtes Material. Die Funktion des Armes wird nicht beeinträchtigt. 2 Fälle von Ersatz der Harnröhre durch den Wurmfortsatz nach Lexer gaben in der Payr'schen Klinik ein schlechtes Resultat: sie führten zur Schrumpfung und Narbenstenose.

Hr. MacKenzi - Portland, Oregon: Die Nerventransplantation wurde bisher kaum erwähnt. In einem Falle von Recklinghausen'scher Krankheit hat Vortr. den N. ischiadicus wegen eines grossen Neurofibroms ziemlich weit resezieren müssen. Es traten schwere trophische Störungen auf. Er schlitzte deshalb den Peroneus am Unterschenkel, schlug den langen Nervenlappen nach oben um und überbrückte mit ihm den Defekt im Ischiadicus. Die trophischen Störungen verschwanden; allmählich kehrte auch die Sensibilität zurück.

Hr. Franke - Braunschweig empfiehlt bei traumatischer Epilepsie, nach freier Fascientransplantation zur Deckung des Duradefektes, das entfernte Knochenstück umgekehrt mit dem äusseren Periost nach innen wieder einzusetzen.

Als Sitz des nächsten Internationalen Chirurgenkongresses 1917 wurde Paris bestimmt. Zum Vorsitzenden wurde Keen - Philadelphia gewählt. Als Referatthema wurden aufgestellt:

1. Biologische Reaktionen und Chirurgie.
2. Strahlenbehandlung der Geschwülste.
3. Chirurgie des Herzens und der Blutgefässe.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Fortsetzung.)

Sitzung vom 17. April 1914.

Hr. Sievers - Leipzig referiert über die bisher wenig beachtete traumatische Arthritis acromialis.

Nach kurzen Angaben über die normal funktionelle Bedeutung des Akromioclaviculargelenks fasst er seine Beobachtungen an 15 klinisch und röntgenologisch genau untersuchten Fällen von traumatischer Erkrankung des Gelenks wie folgt zusammen: Vermöge seiner exponierten Lage und bedeutenden Inanspruchnahme bei allen Aktionen des Oberarms und der Schulter ist das Akromialgelenk Läsionen in hohem Maasse ausgesetzt. Die Symptomatik der Verletzungsfolgen gestattet mit einiger Sicherheit die Abgrenzung von anderen Affektionen des Schultergelenks und seiner Umgebung, speziell des Spatium subdeltoideum (Periarthritis humeros capsularis).

Neben örtlichen Veränderungen (Erguss ins Gelenk und in den subcutanen Schleimbeutel, vermehrte Kapselspannung, Verdickung der Gelenkenden durch alte Fraktur oder Arthritis deformans, erhöhte oder herabgesetzte Fixation des Schlüsselbeinendes im Gelenk, fehlende Atrophie der Schulter- und Oberarmmuskulatur) bilden die Funktionsstörungen das wichtigste Erkennungsmittel: keine ausgesprochene Versteifung wie bei der Schultergelenkaffektion, keine isolierte Hemmung der Abduktion wie bei den Verletzungen im subdeltoiden Raum, sondern geringe Behinderung aller Bewegungstypen, verbunden mit Schmerz und Krepitation in nächster Nähe des Gelenks. Als ausschlaggebend sieht Vortr. allein die Störungen der selbständigen Bewegungen der Achsel an, da hierbei (neben dem nicht in Frage kommenden Sternalgelenk und der Schultergürtelmuskulatur) nur das Akromialgelenk mitwirkt, während Schultergelenk und subdeltoider Raum unbeteiligt bleiben.

Die Diagnose wird durch eine eingehende Röntgenuntersuchung in älteren Fällen bestätigt, da sich ausgesprochene Arthritis deformans an die Läsionen anschliessen kann. Ein bequemes diagnostisches und gelegentlich auch therapeutisches Hilfsmittel ist eine Novocaininjektion ins Gelenk oder den subdeltoiden Raum.

Therapeutisch empfiehlt Vortr. auf Grund dreier Beobachtungen im Falle des Versagens aller übrigen Hilfsmittel, grosser anhaltender Beschwerden, die mit Sicherheit allein auf das Akromialgelenk zurückzuführen sind, die Gelenkresektion mit Einpflanzung eines Fettlappens. Gelegentlich dieser Operationen hat die pathologisch-anatomische Untersuchung auch histologisch Beschädigung der knorpeligen Enden des Gelenks festgestellt und dadurch die sichere Grundlage des Krankheitsbildes gegeben.

Hr. Jensen - Kopenhagen: Sehnensutur und Sehnentransplantation.

Bericht über zahlreiche Experimente. Bevorzugung des Claudiusschen Chrom-Jodcatguts als Nahtmaterial. Es ist ein eigentliches Zusammenwachsen der Sehnenbündel nicht nachzuweisen. Der Heilungsprozess verläuft sehr langsam, und wenn die Sutur reisst, besteht noch nach 2—3 Wochen die Gefahr der Sehnenruptur. Bei der Heilung spielt die grösste Rolle das Peritenonium externum und internum. Wichtig sind frühe aktive und passive Bewegungen. Zur Verstärkung der Naht hat sich auch im Experiment die Fascientransplantation bewährt.

Hr. Sprengel - Braunschweig: Die Beschleunigung der Heilung granulierender Wundflächen durch Teilung.

Obwohl das Problem, granulierende Wunden zu schneller Vernarbung zu bringen, im allgemeinen als gelöst gelten kann, bleiben gewisse Fälle übrig, die nicht befriedigen, sei es, dass das Wundgebiet zu gross, oder dass besondere Umstände ein widerstandsfähigeres Material verlangen.

Für diese Verhältnisse empfiehlt Vortr. die Teilung der grossen Wunde durch einen oder mehrere durch die Wundfläche quer hindurchgelegten Hautlappen.

Man kann entweder einen grossen Lappen von einer Seite oder, was sicherer ist, zwei entsprechend kürzere Lappen von beiden Seiten mit kräftigem, gut genährtem Stiel bilden und sie in der Mitte der Wunde vereinigen. Die Granulationen werden nur entsprechend der Breite der Lappen grabenförmig ausgeschnitten. Das Prinzip der Operation beruht darin, dass künstlich ausser den schon bestehenden noch mindestens zwei neue Wundränder gebildet werden, von denen aus die Narbenbildung in geradezu überraschender Weise beschleunigt wird. Einzelne Fälle, insonderheit von Hautverletzungen über Gelenken, werden im Bilde vorgeführt.

Hr. K. Waegner - Charkow: 70 Steinmann'sche Nagelextensionen bei Oberschenkelbrüchen.

Bei Frakturen der langen Röhrenknochen dürfen nur diejenigen Behandlungsmethoden als modern angesehen werden, welche auf einer konsequenten Berücksichtigung der Gesetze der Muskelphysiologie und Muskelmechanik aufgebaut sind, da nach Zuppinger eine jede Diaphysenfraktur eine aus zwei Elementen bestehende pathologische Einheit vorstellt: dem gebrochenen und verschobenen Knochen und der Störung des physiologischen Gleichgewichts der Muskulatur.

Die Ursache der stationären Dislokation der Fragmente liegt gerade in dieser letzteren. Um nun das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen, müssen wir sämtliche Muskeln an der Extremität vorher nach Möglichkeit entspannen: und das erreicht man durch Semiflexionsstellung. Der Rest der Gleichgewichtsstörung wird durch permanente Extension ausgeglichen.

Eine ganz besondere Bedeutung gewinnen alle diese Dinge gerade bei Oberschenkelbrüchen, und hier ist es zweifellos die Steinmann'sche Nagelextension, die leicht zum Ziele führt und mehr leistet als alle anderen Methoden, sowohl bezüglich der anatomischen als auch der funktionellen Heilung.

Die Methode ist in den letzten zwei Jahren in Misskredit geraten, und zwar dank einiger veröffentlichten Arbeiten, besonders aber der Körber'schen Arbeit, wo unter 70 Nagelextensionen 27 Eiterungen angegeben werden.

Im Anschluss hieran berichtet Vortr. gleichfalls über 70 Nagelextensionen bei Oberschenkelbrüchen, unter denen kein Fall von Infektion anderer Komplikation beobachtet wurde. Er legt die Röntgenbilder von seinen sämtlichen 70 Fällen vor.

Hr. Bauer-Breslau: Kniebügel bei Anwendung von Gehgipsverbänden in der Behandlung von Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüchen.

Dieser Kniebügel verfolgt den Zweck, Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüche in zweckentsprechenderer Weise als mit den bisher üblichen Methoden mit Gehgipsverbänden behandeln zu können.

Dieser Bügel, der nach Art eines Kumtes die Kondylen des Femur umgreift, gestattet sehr kräftig an dem unteren Fragment zu ziehen und dieses selbst zu dirigieren (nach innen oder aussen zu rotieren).

Hr. F. Steinmann-Bern: Eine neue Behandlung stinkender Abscesse.

Vortr. leitet zur Behandlung stinkender Abscesse einen kontinuierlichen Sauerstoff- oder Luftstrom in den Grund des Abscesses. Das geschieht dadurch, dass in den bis auf den Grund des Abscesses reichenden möglichst weiten Kautschukdrain ein feinerer Gummikatheter eingeführt wird, welcher durch eine Schlauchleitung mit einer Sauerstoffbombe bzw. einem Wasserluftgebläse in Verbindung steht. Der anhaltende Sauerstoff- oder Luftstrom wirkt austrocknend, fördert mechanisch die Herausschaffung des Sekrets und tötet die anaeroben Bakterien. Der Effekt ist ein rasches Verschwinden des Geruchs und der Sekretion, so dass nach kurzem der Drain täglich verkürzt und gewöhnlich nach wenigen Tagen entfernt werden kann. Das Verfahren, welches einige Technik und genaue Ueberwachung durch das Personal oder den Patienten selbst erfordert, ist imstande, die Heilungsdauer der stinkenden Abscesse um die Hälfte oder mehr abzukürzen.

Es kann mit Sauerstoff in jedem Privathause durchgeführt werden. Im Spital oder Privathaus kann ein den Luftstrom lieferndes Wassergebläse (Münchnergebläse) an jede Waschgelegenheit angeschlossen werden.

Hr. Tiegel-Dortmund: Ueber Behandlung von Abscessen mit Spreizfedern.

Während die Tamponade die Sekrete oft zurückhält, gelingt es durch die vom Redner angegebenen Spreizfedern und entsprechende Lagerung denselben freien Abfluss zu gewähren, wodurch eine ganz wesentliche Verkürzung der Behandlungsdauer erreicht wird.

Hr. Kuhn-Berlin erinnert an die Zuckerbehandlung sezernierender Wunden; die Hauptnoxe sieht er in dem entstehenden Alkali und glaubt, dass die aus dem Traubenzucker entstehenden Säuren dieses binden und die Toxine an ihrer Wirkung hindern.

Hr. Walzel-Wien: Ueber blutige Reposition veralteter Ellenbogenluxationen.

Vortr. berichtet über 19 Luxationen nach hinten. In allen Fällen wurde eine ausgedehnte Skelettierung der Knochen nach Vornahme eines Radialschnitts ausgeführt. Die Adhäsionen wurden allseitig gelöst. In 13 Fällen war die Luxation mit Frakturen kombiniert. In diesen Fällen wurde auch auf der anderen Seite ausgedehnt skelettiert, um so eine Verbesserung der Stellung zu erzielen. Die Nachbehandlung soll bald nach der Operation, jedoch sehr vorsichtig beginnen. Von 9 Fällen dorsaler bzw. lateraler Luxation heilten 3 ankylotisch; von 10 bilateralen Fällen war in 7 Fällen das Resultat sehr gut und in 2 befriedigend.

Hr. Oser-Wien: Ueber die Dauerresultate bei Osteomyelitis.

Vortr. berichtet über die Nachuntersuchungen bei 164 Fällen. Hiervon sah er 71 Recidive, 48 Fälle mussten 4—5 mal operiert werden, mit ihnen traten periodisch, oft auch noch nach vielen Jahren Recidive ein. In der Mehrzahl der Fälle wurden als Ursache der Erkrankung Streptokokken, seltener Staphylokokken gefunden. Mit der Autovaccination wurden sichere Resultate nicht erzielt.

Hr. v. Bergmann-Riga teilt aus seiner grossen Erfahrung einige Daten mit. Theoretisch ist bei Osteomyelitis die Resektion des erkrankten Knochens die zweckmässigste Operation. Bei schweren Fällen ist diese unbedingt erforderlich, bei der Osteomyelitis des Darmbeins sollte prinzipiell wegen der ungünstigen Prognose dieser Erkrankung die Resektion vorgenommen werden. Vortr. verfügt über die ungewöhnlich grosse Zahl von 100 Fällen dieser Erkrankung. 28 mal betraf sie die Beckenschaufel. Sämtliche Fälle wurden durch die Resektion geheilt. In 58 Fällen war das gesamte Darmbein erkrankt, hiervon wurden durch die Resektion mit Eröffnung des Gelenks 38 Fälle geheilt. 15 starben. Von 34 Fällen, bei denen die Resektion des Hüftgelenks notwendig wurde, starben 8. Bei 5 progredienten Fällen von Osteomyelitis wurde die halbseitige Resektion des Beckens mit Exartikulation des Hüftgelenks vorgenommen. In 35 nicht radikal operierten Fällen waren die Resultate am ungünstigsten.

Sitzung vom 18. April 1914.

Hr. Voelcker-Heidelberg: Experimentelle Studien zur Ursache der postoperativen Thrombose und Embolie.

Der Lungenembolie geht ein Prodromalstadium voraus, mit subjektiven Beschwerden und ansteigendem, sogenanntem Kletterpuls. Bei Sektionen findet man in der Tiefe der Wunde bräunliche verflüssigte Blutgerinnsel. Diese beiden Tatsachen, sowie der späte Eintritt der Embolien, 10 bis 20 Tage nach der Operation, brachte Vortr. auf den Gedanken, dass eine von den veränderten Coagulis ausgehende Giftwirkung die Ursache der Krankheit sei. Eine direkte Nachahmung der Bedingungen im Tierversuch führte zu keinem Resultat, wohl aber die einige Tage hindurch vorgenommene intravenöse Injektion kleiner Quantitäten autolysierten Blutes. In der Folge erkranken die Tiere unter Abmagerung und gehen etwa 20 Tage nach der letzten Injektion zugrunde. Bei der Sektion findet man im rechten Herzen weisse Thromben, auch im linken Herzen und in den Lungen öfters Thrombosen. All dies nur bei Verwendung von sterilem Blut. Voelcker glaubt daher, dass die Embolie beim Menschen eintritt, wenn Venen an der Operationsstelle mangelhaft unterbunden sind und zersetztes Blut durch sie in die Circulation gelangt. Daher die Häufigkeit der Thrombosen bei Beckenhochlagerung und die auffallende Seltenheit nach Massenligaturen.

Zu therapeutischen Folgerungen ist er noch nicht gelangt.

Hr. Philipowicz-Breslau: Ueber Hämostase und aseptische Thrombose.

Redner konnte Unterschiede in der hämostatischen Wirkung zwischen Muskel, Fascie, Netz und Coagulin nicht feststellen. Er zieht das Netz vor, weil es die stärkste Adhäsionskraft hat. Im Tierversuch sah er durch Auflagerung von Netz ohne Naht Blutungen aus der Leberconvexität entstehen; Blutungen aus der Leberconvexität, denen alle Kontrolltiere erlagen, wurden ausnahmslos überlebt. Er empfiehlt daher die Streifentamponade durch die lebende Tamponade einzuschränken. Zur Frage der postoperativen Thrombosen hebt er hervor, dass die im Anschluss an Seruminjektionen auftretenden Thrombosen zeigen, dass das Hinzutreten eines gerinnungsbeschleunigenden Faktors ausreicht, um Thrombosen zu bewirken, an Stellen, wo die Intima nicht ganz normal ist. Er erinnert an die bei Cholera auftretenden Thromben in den Wadenvenen und an die Minderwertigkeit der Gefässe der unteren Extremitäten im allgemeinen. Die postoperative Thrombose beruht auf 3 Faktoren: Minderwertigkeit des Venensystems, Resorption von Wundsekret, Minderwertigkeit des Kreislaufes.

Hr. Wohlgemuth-Berlin: Eine neue Methode zur Stillung parenchymatöser Blutungen.

Die Blutstillung durch organisches Gewebe ist eine Nothilfe und nicht durchaus sicher, weil es durch neue Blutung abgehoben wird. Besser ist das Coagulin von Kocher-Fonio, besonders für die Hämophilie, weniger geeignet für profuse Blutungen aus den Venen. Im allgemeinen ist es nicht das Ferment, das mangelt, sondern die physikalischen Bedingungen, die verbessert werden müssen. In dieser Hinsicht weist er nach, dass die Tamponade ideale Verhältnisse schafft. Ihr Nachteil besteht darin, dass der Tampon entfernt werden muss, was zu Nachblutungen führt. Man muss daher resorbierbare Tampons herstellen. Dies ist ihm in Gemeinschaft mit Jeger-Breslau gelungen. Das Material wird aus frischem Schafsdarm hergestellt, der in bestimmter Weise vorbehandelt wird. Keilexcisionen aus Nieren führten bei Anwendung dieses Hilfsmittels zu keiner Blutung; ebenso konnten profuse Blutungen aus Leberwunden und nach Milzverletzungen prompt gestillt werden. Das Material wird glatt resorbiert, und nach einigen Wochen sieht man im mikroskopischen Präparat nur noch ein paar elastische Fasern.

Diskussion.

Hr. Jeger betont, dass er auch Blutungen aus der Carotis und dem Hirnsinus mit Hilfe des neuen Materials mühelos beherrschen konnte.

Hr. Hesse-Petersburg hat die von ihm 1911 empfohlene freie Fascientransplantation zur Stillung von parenchymatösen Blutungen aus der Leber am Menschen in 22 Fällen angewandt, stets mit Erfolg. Darunter war eine handgrosse Leberruptur, welche die Resektion fast des ganzen Netzes nötig machte. Dreimal wurde die Methode bei Milzruptur angewandt, besonders für die Bauchchirurgie besitzt sie die grössten Vorzüge.

Hr. Kocher-Bern ist schon lange überzeugt, dass Quetschungen einen grossen Teil der postoperativen Thrombosen bewirken. Vor jeder Operation sucht er nach alten Thrombosen. Wenn Varicen bestehen, so macht er die Trendelenburg'sche Unterbindung nebst multiplen Umstechungen. Er lässt früh aufstehen, um eine Verlangsamung des Blutstromes zu verhüten. Zu der Ausarbeitung des Coagulins wurde Fonio geführt durch die Blutuntersuchung bei Basedow, der bekanntlich eine schlechte Blutgerinnung hat. Er empfiehlt das Coagulin für parenchymatöse und venöse Blutungen, z. B. bei Knochentransplantationen. Eine besondere Wichtigkeit liegt in der sicheren Vermeidung des Nachsickerns aus der Wunde. Daher kann man öfters die primäre Naht verwenden und bei Kropfoperationen z. B. auf die Drainage verzichten. Ein Tamponmaterial aus sterilisiertem Catgut hat vor nunmehr 25 Jahren Paulstedt bereitet, die Versuche sind aber nicht publiziert worden.

Ein Diskussionsredner betont, dass bei der postoperativen Thrombose die Drucksteigerung in der Vena maassgebend sei. Offenbar imbibiert sich die Venenwand mit Blut. Das Frühaufstehen ist eine zweischneidige Waffe. Wenn das Hindernis in der Venencirculation beseitigt wird, wirkt es günstig, sonst führt es zur Drucksteigerung und erst recht zur Thrombose.

Hr. König-Marburg hat festgestellt, dass besonders bei der Verwendung von Fett im Bett der Transplantation sich Nekrose findet. Er verwendet zur Blutstillung aseptische Fremdkörperimplantation; besonders Schwamm, der aseptisch einheilt und schnell durchwachsen wird.

Hr. Albrecht-Wien hat Knochenasche mit einem Gehalt von 2 pCt. an einer brenzkatechinartigen Substanz verwendet.

Hr. Perthes-Tübingen rühmt für den gleichen Zweck als haltbares flüssiges Präparat den Schilddrüsenpresssaft nach Schlossmann.

Hr. Körte-Berlin benutzt zur Blutstillung aus dem Gallenblasenlager Netzstücke, ohne sie jedoch zu resezieren. Grössere Gefässe würde er stets umstechen.

Thrombosen und Embolien treten am häufigsten bei septischen Prozessen der Bauchhöhle auf. Von einer Erhöhung des Fussendes des Bettes hat er nichts Gutes gesehen, kann sich auch vom frühen Aufstehen nach Laparotomien nichts versprechen, da z. B. nach Mammaamputationen Embolien vorkommen.

Hr. Müller-Rostock: Die Statistik zeigt, dass das Frühaufstehen die Häufigkeit der Thrombosen nach Laparotomie erheblich herabgesetzt hat.

Hr. Friedrich-Königsberg: In einem aseptischen Wundgebiet kann es nicht zu einer Resorption von Material durch Venenwunden kommen. Für die Blutstillung aus parenchymatösen Organen der Bauchhöhle empfiehlt er die temporäre Hilusabklemmung, die Benutzung des zertrümmerten Gewebes als Tampon und die Kapselnaht. Seiner Meinung nach wird viel zu häufig exstirpiert. Als Ursprung von postoperativen Lungenembolien hat er wiederholt aseptische Thromben gefunden, die im Anschluss an die Menstruation im parauterinen Venensystem auftreten.

Hr. v. Haberer-Innsbruck wundert sich, dass alle Redner über die sichtbaren Varicen der unteren Extremität gesprochen haben, welche dem Stromkreis der Venae saphenae angehören. Diese Varicen sind es aber gar nicht, die in der Frage der postoperativen Thrombose und Embolie die Hauptrolle spielen. Viel gefährlicher sind die tiefen Wadenvenen, von wo aus es ganz schleichend zu tiefen, aufsteigenden Thrombosen kommen kann, wie sie Vortr. erst vor kurzem in einem sehr tragischen, letal endenden Fall nach Herniotomie beobachtet hat. In solchen Fällen würde die ebensfalls heute zwecks Verhütung der Thrombose vorgeschlagene Unterbindung der Vena saphena nicht nur nichts nützen, sondern vielleicht noch schaden.

Hr. Dreyer-Breslau demonstriert einen besonders langen Embolus der Schenkelarterie, herstammend aus dem Arcus aortae extrahiert oberhalb des Pupart'schen Bandes nach Injektion von Kochsalzlösung durch einen tiefer gelegenen Schnitt in die Arterie.

Hr. Riedel-Jena: Die Entstehung der Thrombosen scheint ihm weniger einfach zu liegen, als es hier dargestellt wurde. Er betont ihre Seltenheit bei Operationen an der unteren Extremität, besonders am Kniegelenk. Er bezweifelt, dass sie bei Kindern unter 11 Jahren vorkommt. Ausserdem bildet die Thrombose sich fast stets links, wahrscheinlich, weil die linke Vene rechtwinklig von der Arterie gekreuzt zwischen dieser und einer kleinen Vene durchtritt. Er lässt daher sofort nach der Operation das linke Bein aufstellen. Für die Häufigkeit der Thrombosen nach Laparotomie macht er die flache Atmung und dadurch bedingte mangelhafte Ansaugung des Blutes verantwortlich. Er erinnert schliesslich an die im Plexus prostaticus des Mannes vorkommenden Thromben.

Hr. Mühsam-Berlin: Was erreichen wir mit der Milzexstirpation bei den verschiedenen Formen der Anämie?

Vortr. gibt einen Ueberblick über die Erfolge der Splenektomie in diesen Fällen.

Beim Morbus Banti ist durch vielfache, sich über Jahre erstreckende Beobachtungen erwiesen, dass die Krankheit durch die Operation geheilt werden kann. Eine eigene, $2^3/_4$ Jahre währende Beobachtung.

Bei der Anaemia splenica infantum bringt die Operation in den verzweifelten Fällen Heilung. Fälle von Graf, Wolff und Turner.

Der hämolytische Icterus, zuerst von Banti operiert, kann durch die Splenektomie geheilt werden. Banti's Fall ist 8 Jahre hindurch beobachtet worden.

Die durch Eppinger und Decastello unabhängig voneinander inaugurierte operative Behandlung der perniciösen Anämie gibt in einer Anzahl von Fällen unmittelbare gute Resultate. Es darf aber nicht von Heilung gesprochen werden. Vielmehr handelt es sich um Besserungen, welche einige Zeit anhalten, es sind aber auch schon Verschlechterungen, welche wie Recidive aussehen, beobachtet worden. Eigene Beobachtungen: 15 Fälle, von denen 8 am Leben sind. 5 sind im Anschluss an die Operation gestorben (2 Pneumonie, 2 parenchymatöse Blutung bei hämorrhagischer Diathese, 1 Herzschwäche), 2 sind später zum Exitus gekommen (1 an vorher bestehender Myelitis, 1 an ihrer Anämie, von der sie sich auch nach der Operation nicht erholte).

HHr. W. Goldschmidt und R. Strisower: Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Milzfunktion.

Morphologische, experimentelle und klinische Erfahrungen haben die Annahme, die Milz stehe der Hämolyse vor, ohne sie direkt zu beweisen, als berechtigt erscheinen lassen. Vorwurf der Untersuchungen G.'s und S.'s sollte es sein, dem Beweise dieser Tatsache durch das Experiment näherzukommen. Ihre Untersuchungen des normalen und des mit Toluylendiamin chronisch vergifteten Blutes vor und nach der Passage durch die normale und vergiftete Milz, ferner ihre Durchblutungsversuche am überlebenden Organ ergaben: 1., dass die osmotische Resistenz der Erythrocyten gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen im Milzvenenblute herabgesetzt erscheint, 2. dass die Hämoglobinämie im peripheren und im Milzvenenblute in der grössten Zahl der Fälle nicht nachweisbar ist, und 3., dass normalerweise die Milz hämolysiere, diese Funktion jedoch nach Behandlung mit Toluylendiamin sich besonders steigere. Die Schädigung sei nicht im Blute, sondern in der Milz selbst zu suchen, woraus sich die Indikation zur Milzexstirpation in Fällen von hämolytischem Icterus und perniciöser Anämie, also in Fällen von Hypersplenie im Sinne Eppinger's, ableiten lässt.

Hr. Kreuter-Erlangen: Experimentelle Untersuchungen über das periphere Blutbild nach Milzexstirpation.

Beim Affen, dessen Blut sich von demjenigen des Menschen in vielfacher Beziehung wesentlich unterscheidet, konnte ein Einfluss der Milzexstirpation auf das Blutbild nicht festgestellt werden, gleichviel, ob ein Rest der Milz stehen gelassen wurde — regenerative Vorgänge an dem Milzrest konnten nicht beobachtet werden —, oder ob Milzstückchen in die Bauchhöhle ausgesät wurden oder endlich die Milz total entfernt wurde. Nebenmilzen, die etwa vikariierend eintreten könnten, gibt es beim Affen nicht. Die von Schmidt festgestellten lipoiden Wucherungen in der Leber, ausgehend von den Kupfer'schen Zellen und oft an Leukämie erinnernd, fanden sich auch an den Versuchstieren, allerdings im Gegensatz zu den Schmidt'schen Befunden frei von Pigmentierung. Ob es sich hier um kompensatorische Vorgänge handelt, erscheint um so fraglicher, als bei totaler Milzexstirpation die geschilderten Veränderungen am wenigsten ausgebildet waren.

Diskussion.

Hr. Goldschmidt-Wien konnte im Tierversuch die Hypersplenie demonstrieren. Durch die Milzpassage wird die Resistenz der roten Blutkörperchen herabgesetzt, in besonders hohem Grade bei Tieren, welche durch Toluylendiamin anämisch gemacht waren. Diese Steigerung der normalen Milzhämolyse war besonders ausgeprägt vorhanden gegen arteigene Erythrocyten, auch am überlebenden Organ liessen sich diese Phänomene demonstrieren.

Hr. Gulecke-Strassburg hat mit der Milzexstirpation bei perniciöser Anämie nach anfänglich gut scheinendem Verlauf in der zweiten Woche zwei Todesfälle gesehen. Er rät von der Operation ab, wenn der Hämoglobingehalt niedriger als 20 pCt. ist und die Blutkörperchenzahl unter einer Million.

Hr. Seefisch-Berlin berichtet über Milzexstirpation bei einem Fall von chronischer myeloischer Leukämie, vorbereitet durch Röntgenbehandlung. Er empfiehlt das Verfahren für analoge Fälle.

Hr. v. Eiselsberg-Wien hat die Milzexstirpation in 20 Fällen ausgeführt, wovon 4 den hämolytischen Icterus, 7 die perniciöse Anämie und 3 eine Thrombophlebitis betrafen. Er kann auf länger dauernde, zum Teil schon seit Jahren bestehende Erfolge zurückblicken. Er operiert unter Lokalanästhesie, eventuell etwas Rauschnarkose. Bei Ratten und Mäusen wird durch die Milzexstirpation das Angehen von Krebsimpfungen begünstigt. Nach einer klinischen Beobachtung scheinen beim Menschen die Dinge ähnlich zu liegen.

Hr. Flörcke-Paderborn: Einen Fall von perniciöser Anämie hat er nach der Operation verloren, bei einem anderen stieg im Verlauf von 6 Monaten die Zahl der roten Blutkörperchen von einer auf fünf Millionen. Doch ist das Blutbild noch immer kein normales. Die von Eppinger geschilderten Gefässveränderungen in der Milz fehlten in seinen beiden Fällen. Er empfiehlt vor der Operation eine Behandlung mit Thorium X.

Hr. Anschütz-Kiel hat 2 Fälle von hämolytischem Icterus splenektomiert. Beiden geht es nach der Operation gut, doch ist die Resistenz der Blutkörperchen in einem Fall noch immer vermindert, was möglicherweise auf Nebenmilzwirkung zurückzuführen sein kann. In dem zweiten Fall traten drei Tage nach der Operation epileptiforme Krämpfe auf.

Hr. Exner-Wien kann über einen vor einem Jahr operierten Fall berichten, dessen Blutbild von Decastello als fast ganz normal bezeichnet wird.

Hr. Hartel-München: Beim Menschen liegen bisher im ganzen nur zwei Beobachtungen von echten Nebenmilzen, richtiger Splenoiden vor, beide Splenektomierte betreffend und daher wohl als Ersatzorgane zu betrachten. Meist handelt es sich um etwas ganz anderes, nämlich das Anwachsen von Milzstückchen, die bei Milzruptur ausgesät waren.

Hr. Küttner-Breslau fand bei einer Sektion nach Milzexstirpation 100 echte Milzen, die vorher sicher nicht dagewesen waren. Die Milzexstirpation bei Leukämie hält er durch die Beobachtung Seefisch's nicht für gerechtfertigt. Er selbst sah einen Fall nach $1^1/_2$ Jahren zugrunde gehen.

Hr. Wullstein-Bochum hat bei einem zwei Monate alten, total verfallenen Kinde die bis zur Darmbeinschaufel reichende Milz exstirpiert. Die Operation wurde glatt überstanden. Der Patientin geht es gut. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Anaemiae splenica.

Hr. Jenckel-Altona hat die Operation 5 mal ausgeführt. In den beiden Fällen von perniciöser Anämie konnte er keinen günstigen Einfluss feststellen. Der eine Fall stellte sich nachträglich als Lues heraus. Er bekam tabische Krisen. J. steht der Indikation bei perniciöser Anämie sehr skeptisch gegenüber.

Hr. **Friedrich**-Königsberg betont die günstige Wirkung bei hämolytischem Icterus. Der Fall von **Küttner** erlag in seinem 45. Lebensjahr einer ungewöhnlich schweren Arteriosklerose. Die Aorta war holzhart. Ausserdem bestand eine multiple Xanthomatose an den Extremitäten.

Hr. v. **Eiselsberg**-Wien: Seine Operationsmortalität betrug 15 pCt. Schwer ist die Operation nur bei grosser und adhärenter Milz.

Hr. **Mühsam**-Berlin: Als Kontraindikation bei perniciöser Anämie ist das Vorangehen von spontanen Blutungen zu bezeichnen. Er hat zwei derartige Fälle im Anschluss an die Operation verloren; solche Besserungen im Blutbild, wie die Wiener Autoren, hat er nie gesehen. Von der Vorbehandlung mit Thorium X, sowie der Nachbehandlung mit Arsenik hat er keine wesentlichen Erfolge gesehen.

Hr. **Jenckel**-Altona: Postoperative Pankreasnekrose.

J. beobachtete während des letzten Jahres zwei Fälle, bei denen sich im Anschluss an entfernt vom Pankreas innerhalb der Bauchhöhle ausgeführten Operationen eine tödlich verlaufende, akute Pankreasnekrose entwickelt hatte, und zwar einmal nach Resektion eines faustgrossen Carcinoms der Flexura sigmoidea bei einem früher stets gesunden 56jährigen Mann, und das zweite Mal nach Entfernung einer grossen Ovarialcyste bei einer korpulenten 64jährigen Frau. Da das Gallengangsystem in beiden Fällen völlig normal war, eine zufällig entstandene Pankreasnekrose bei eventueller vorhandener Disposition nichts Wahrscheinliches für sich hat, so muss nach anderen ätiologischen Momenten gesucht werden. Da nun bei beiden Kranken Netzresektionen, bei dem ersten zur Sicherung der Darmnaht, bei der zweiten Patientin zur Isolierung der mit dem Netz an einer Stelle fest verwachsenen Cystenwand nötig gewesen war, so glaubt J. die Entstehung der Pankreasnekrose auf retrograde Embolie von den Netzvenen ausgehend zurückführen zu müssen, zumal bei dem ersten Patienten sich ausserdem ein hochgradiger, noch nach dem Tode bestehender Dünndarmspasmus vorfand, dessen Entstehung — nach den Experimenten von **Payr** zur Erzeugung von Magenulcera durch retrograde Embolie — auf Thrombosierung der Netzvenen zurückgeführt werden darf.

Hr. **Dreeman**-Cöln: Die Peritonitis pancreatica.

Auf Grund verschiedener Untersuchungen und Beobachtungen kommt Vortr. zu der Auffassung, dass die bei der akuten Pancreatitis auftretende Fettgewebsnekrose von einer Peritonitis begleitet ist. Diese Peritonitis ist zunächst aseptischer Natur, sie kann im weiteren Verlauf septisch werden. Durch die fehlende Tendenz der Weiterverbreitung und durch ihren relativ gutartigen Charakter unterscheidet sich diese Peritonitis von der gewöhnlichen septischen Peritonitis. Sie verdient daher eine besondere Bezeichnung: Peritonitis pancreatica. Die Peritonitis pancreatica tritt in zwei Formen auf, entweder als Peritonitis adhaesiva oder als exsudativa, unter Bildung eines hämorrhagischen Exsudats. Letztere Form ist prognostisch ungünstiger.

Die Peritonitis wird hervorgerufen durch die Fettgewebsnekrose, letztere wird verbreitet durch die Blut- und Lymphbahn. Das hämorrhagische Exsudat in der Bauchhöhle ist daher, abgesehen von Ausnahmefällen, nicht der Ueberbringer des Pankreasferments. Die bei der akuten Pancreatitis auftretenden Ileussymptome sind auf die Peritonitis pancreatica zurückzuführen. Die Laparotomie kann unter diesen Umständen nur indirekt die Peritonitis beeinflussen, dadurch, dass sie eine Hyperämie in der Bauchhöhle hervorruft. Diese Hyperämie wirkt günstig auf die Abkapselung der Fettgewebsnekrose, ferner ist auch von ihr eine bessere Ernährung des Peritoneums und dadurch Heilung der Peritonitis zu erhoffen.

Diskussion.

Hr. **Küttner**-Breslau warnt auf Grund seiner Erfahrungen vor der Verwendung des Pankreas zur Deckung des Duodenalstumpfs. Die Mortalität verdoppelt sich durch ein solches Vorgehen. Als Todesursache sah er, und zwar nur bei diesem Vorgehen, Fettnekrose, hämorrhagische Peritonitis und foudroyanten Tod ohne anatomischen Befund.

Hr. **Berthelsmann**-Kassel: Man muss den retroperitonealen Raum anschneiden, in dem das Pankreas liegt.

Hr. **Körte**-Berlin hat meist die exsudative Form der akuten Pancreatitis in stärkerer oder schwächerer blutiger Tingierung des Exsudates beobachtet. Fünfmal griff er im Frühstadium ein, 4 von diesen Fällen sind geheilt. In seinem letzten Fall handelt es sich um eine retroperitoneale Phlegmone rechterseits. In der Bauchhöhle fand sich Galle, ohne dass ein Riss festzustellen war. Nach langwieriger Eiterung Uebergang in Heilung.

Die Fettgewebsnekrose im Netz besitzt Bedeutung nur in diagnostischer Hinsicht. Im übrigen kann man sie sich selbst überlassen; man muss das Pankreas freilegen und direkt angreifen.

Hr. **Payr**-Leipzig bespricht und zeigt einen Elektromagneten für Diagnostik und Therapie und Magendarmpathologie.

Der Magendarmkanal wird entweder nach Art der Wismutmahlzeit per os, oder für den Dickdarm nach Einlauf mit ferromagnetischer Masse beschickt; als solche hat sich das Eisenoxydul, das Ferrum reductum und der Magneteisenstein (im Handel in Form des Kontrastmittels Diaphanit erhältlich) am zweckmässigsten erwiesen.

Der Einlauf wird mit Bolus und Wasser zurechtgemacht. Das magnetische Feld des unter Beihilfe von Professor **du Bois**-Berlin hergestellten Apparates ist so stark, dass es auf weite Entfernungen hin — über 15 cm, also durch die stärksten Bauchdecken hindurch — die eisenbeschickten Magendarmteile anzieht und beliebig im Ausmaass ihrer Befestigungsbreite zu verlagern gestattet. Die ferromagnetische Masse sammelt sich zu einem Depot, das dann der Fernwirkung des Magneten gehorcht. Da die genannten Eisenverbindungen zugleich Kontrastmittel sind, ist eine gleichzeitige radiologische Kontrolle der Bewegungsvorgänge innerhalb der Bauchhöhle ermöglicht. Ausserdem vermittelt die zwischen Elektomagnetpol und Bauchdecken gelegte Hand des Operateurs eine Dosierung der Kraftentfaltung. Die sich bewegenden Magendarmteile werden gefühlt, abnorme Befestigungen durch Spannungsgefühl, Schmerz und Palpation erkannt.

Zahlreiche Tierversuche und die bisherigen Erfahrungen am Menschen haben bisher keinerlei Anhaltspunkte für das Bestehen einer Gefahr von Blutung und intraperitonealer Organläsion ergeben. Die Darmwand zeigt nicht einmal capillare Blutungen.

Die klinische Bedeutung des Verfahrens ist eine vierfache: 1. für die Diagnose (Palpation, Lokal- und Fernschmerz, Röntgen), 2. für die Prophylaxe peritonealer Adhäsionen, 3. für die Therapie solcher und anderweitiger Zustände, 4. für die Untersuchung physiolopisch-biologischer Probleme am Magendarmkanal (Sensibilität, Ablauf der Peristaltik usw.).

Die grösste Bedeutung verspricht das Verfahren wohl für die Diagnose, Vorbeugung und Behandlung der postoperativen und spontanen Bauchfellverwachsungen.

Von den beiden möglichen biologisch-chemischen und mechanischen Prinzipien vertritt es das letztere. 10—12 pCt. der Laparotomierten haben, aus einem Material von 3000 Eingrfffen aus **Payr**'s Tätigkeit berechnet, klinisch manifeste Adhäsionsbeschwerden. Bei $3^1/_2$ pCt. machen dieselben einen oder mehrere neuerliche Eingriffe (Relaparotomien) nötig. Diese ergaben in 70—75 pCt. Erfolg. — Es gibt Fälle, die bisher allen Bemühungen trotzten. — Besondere Disposition ist für solche anzunehmen (Keloid der Narbe, **Stiller**'s Habitus). Oft sind es ganz leichte, fast aseptische Eingriffe, nach denen Verwachsungen kommen, nach exsudatreichen Peritonitiden können sie fehlen (Fermentwirkung).

Anzeigen: radiologische Darstellung von Ulcusnischen, Divertikeln, Appendix? Lösung aseptischer Verklebungen im Stadium fibrinosum (Netz, Dickdarm, an der vorderen Bauchwand). Allmähliche vorsichtigste Dehnung. Behandlung der Enteroptose, elektromagnetische Darmmassage. Vielleicht lässt das Verfahren bei Torsionen-Invaginationen unter Umständen sich einmal verwenden. Die Bedenken des „Arbeitens im Dunklen“ haben sich bisher nicht bewahrheitet. Man hat doch eine doppelte Kontrolle. Es sind bisher über 25 Fälle untersucht, zum Teil auch behandelt worden. Weitere Erfahrungen über Technik und Anzeigen müssen gemacht werden.

Hr. **Pribram**-Leipzig: Neue Experimente zur Vermeidung peritonealer Adhäsionen.

Vortr. hat Tierexperimente darüber angestellt, ob es gelingt, durch Glaskörper aus dem Auge von Kaninchen Adhäsionen in der Bauchhöhle zu vermeiden. Dies gelingt nur bei den durch leichte mechanische Insulte bedingten Verwachsungen, nicht jedoch bei schweren Adhäsionen, die etwa durch Jod hervorgerufen werden.

Diskussion: Hr. **Kocher**-Bern hat versucht, durch entsprechend vorbereitete Milz solche Adhäsionen zu verhüten, die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Hr. **Opitz**-Giessen: Ueber die Ursachen der Wurmfortsatzentzündung.

Vortr. berichtet auf Grund von Beobachtungen, die gelegentlich von gynäkologischen Laparotomien gemacht worden sind, über die Häufigkeit des Vorkommens von Verwachsungen am Blinddarm, S romanum und Appendix. Unter 160 Fällen, die nach Ausschaltung solcher mit unvollständigen Angaben aus einem weit grösseren Material übriggeblieben sind, fanden sich nur 14mal das Coecum, der Wurmfortsatz und das S romanum frei von Verwachsungen. In allen übrigen waren solche peritoneale Verklebungen in sehr verschieden starker Ausdehnung vorhanden. Im einzelnen war 76mal der Appendix, 36mal das Coecum und 20mal die Flexur vollständig frei von Verwachsungen. Die Natur der Verwachsungen muss — was im einzelnen ausführlich begründet wird — als in der Hauptsache entzündlicher Art angesehen werden. Entwicklungsgeschichtlich bedingte peritoneale Verklebungen können höchstens in 20 pCt. der Fälle angenommen werden, während sich die Verklebungen bei dem Material der Giessener Frauenklinik in etwa 90 pCt. der Fälle fanden. Vortr. zieht daraus den Schluss, dass jedenfalls der Dickdarm, insbesondere das Colon ascendens und Coecum und das S romanum sehr viel häufiger erkranken, als der Wurmfortsatz.

Mikroskopische Untersuchungen von 100 sogenannten gestohlenen Wurmfortsätzen, durch **Aschoff**-Freiburg kontrolliert, ergeben aber, dass der Wurmfortsatz mikroskopische Zeichen überstandener schwerer oder leichterer Entzündung in weit höherem Verhältnis erkennen lässt, als es nach der äusseren Betrachtung des Wurmforsatzes angenommen werden konnte. Von 99 Wurmfortsätzen erwiesen sich nur 20 als sicher oder annähernd normal, 43 zeigten deutliche Zeichen leichterer und älterer Veränderungen, 31 deutliche Reste schwerer phlegmonöser oder ulceröser Prozesse, ohne dass in der Anamnese etwas auf überstandene Appendicitis hingewiesen hätte. Vortr. zieht aus diesen Verhältnissen folgende Schlüsse:

Die Erkrankung des Dickdarmes in Form von Typhlocolitis, Sigmoiditis usw. sind sehr viel häufiger als solche des Appendix. Es scheint daraus hervorzugehen, dass Erkrankungen des Appendix zum grössten

Teil durch vorangehende Erkrankungen des Colons bedingt sind. Das Uebergreifen der Erkrankung geschieht, wie Aschoff nachgewiesen hat, nicht durch Fortleitung der Entzündung von der Wand des Coecums auf die Wand der Appendix, sondern so, dass infektiöser Darminhalt in den Wurm eindringt und sich dort zeitweise verhält. Dabei scheint die chemische Beschaffenheit des eingebrachten Darminhaltes wichtiger zu sein als der Bakteriengehalt.

Es kommen ferner auch Störungen nervöser Art in Frage, die entweder direkt durch Reizung der vegetativen Nerven von den Verwachsungen aus oder durch Resorption von Toxinen Circulationsstörungen im Appendix hervorrufen können.

Vortr. lässt die Frage offen, inwieweit das sogenannte Coecum mobile und die verwandten Zustände eine Rolle für die Entstehung der Erkrankungen des Dickdarmes spielen. Er schliesst sich aber der Aufforderung von Klose, Eastman u. a. an, dass es für die Behandlung der Erkrankungen des Wurmfortsatzes sehr wichtig sei, sich nicht auf einen kleinen Schnitt und Vorholen des Wurmes zu beschränken, sondern sich durch einen ausgiebigen Schnitt die nötige Uebersicht auch über die Umgebung des Wurmfortsatzes zu verschaffen.

Hr. Läwen-Leipzig bespricht eine seltene Form der chronischen Appendicitis, der man am besten den Namen Appendicitis bzw. Perityphlitis fibroplastica oder idiopathischer Ileocoecaltumor auf appendicitischer Grundlage gibt. Das wesentliche der Erkrankung ist eine starke Verdickung der Darmwand, die vom Wurmfortsatz ausgehend aufs Coecum, Colon ascendens und unterste Ileum übergreift und die in einer entzündlichen Wucherung des gesamten bindegewebigen Apparates der Darmwand besteht. Ein Präparat, bei dem sich diese Form der Appendicitis um einen im Wurmfortsatz liegenden Kotstein herumgebildet hatte, wird in der Photographie demonstriert. Die so entstehenden Tumoren können mit der hypertrophischen Ileocoecaltuberkulose, mit Aktinomykose oder dem Coecumcarcinom verwechselt werden, obwohl sie mit diesen Erkrankungen nichts zu tun haben. Die rationelle Therapie besteht in der Resectio ileocolica mit Herstellung einer Anastomose zwischen Dünndarm und Colon.

(Schluss folgt.)

Moskauer Briefe.

Aus den russischen medizinischen Gesellschaften.

In der pathologischen Gesellschaft zu Petersburg berichtete Prof. W. Korenczewsky über die in seinem Institut ausgeführten Versuche betreffend die Korrelation zwischen der Schilddrüse und den Geschlechtsdrüsen und ihren Einfluss auf den Stoffwechsel. Die Tierexperimente ergaben, dass die Hoden und Eierstöcke Hormone produzieren, die die Verbrennung der Eiweissstoffe im Organismus stimulieren und regulieren. Des ferneren stellte sich heraus, dass Testikel- und Ovarienemulsion, Hunden subcutan injiziert, nur die Eiweissverbrennung anregt, während der Gasaustausch bzw. die Verbrennung der stickstoffreien Substanzen nicht merklich beeinflusst wird. Auch nach der Thyreoidektomie tritt eine Herabsetzung der Eiweissverbrennung und ein allgemeines Sinken des Gasaustausches ein. Folglich üben auf die Eiweissverbrennung im Organismus ausser den Hormonen der Geschlechtsdrüsen noch diejenigen der Schilddrüse einen starken Einfluss aus. Aber während auf den Gasaustausch die Sexualdrüsen nur eine unbestimmte Wirkung entfalten, stimuliert die Schilddrüse unzweifelhaft den Gasaustausch. Bezüglich des Einflusses auf den Chemismus des Körpers bzw. auf den Stoffwechsel stellen somit die Gl. thyreoidea und die Geschlechtsdrüsen keine Antagonisten, sondern Synergisten dar.

Im Verein für Kinderheilkunde in Moskau machte R. Schweizer Mitteilung über die Anwendung von Larosan und von Feerschem Gemisch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. Das Larosan wurde erstlich in 7 Fällen von Intoxikation angewandt. Von diesen wurden drei Säuglinge am 13. bis 15. Krankheitstage in moribundem Zustande aufgenommen und blieben auf der Station weniger als zwei Tage am Leben, so dass von einer therapeutischen Einwirkung des Mittels überhaupt keine Rede sein kann. Die übrigen 4 genesenen Kinder kamen bereits am 4. bis 8. Krankheitstage zur Aufnahme und boten schon mehrere Tage hernach eine Besserung des Allgemeinbefindens dar. Hartnäckiges Erbrechen wurde nur in einem einzigen Falle beobachtet. Zwei weitere Kranke mit Dekomposition starben; bei Larosandarreichung im Laufe von 18 Tagen nahm das Körpergewicht stetig ab, aber auch bei Ernährung an der Brust während der folgenden 10 Tage dauerte der Gewichtsverlust fort, und die Kinder gingen zugrunde. In diesen beiden schweren Fällen von Dekomposition waren die Kranken folglich nicht zu retten. In einem Falle von Dyspepsie wurde durch Larosan eine rasche Heilung erzielt. Der Gesamteindruck vom Larosan war ein recht günstiger, aber bei andauernder Darreichung stellen sich in sämtlichen Fällen flüssige Entleerungen mit Stillstand in der Gewichtszunahme ein. Vortr. glaubt, dass hier der Mangel an Fett eine Rolle spiele; aus eben diesem Grunde hält er das Larosan für ungeeignet zur dauernden Ernährung des Kindes und zur Behandlung der Dekomposition. Hauptindikation für das Larosan sind Dyspepsie und Intoxikation in nicht weit vorgeschrittenen Fällen. Der Mangel an Fett ist behoben in dem Feer'schen Gemisch, das in 4 Fällen von Dekomposition angewandt wurde; ein Kind, bei dem die Grundkrankheit mit Nierenentzündung kompliziert war, starb, die übrigen drei genasen. Das Feer'sche Gemisch ist indiziert bei Dekomposition und für langdauernde Ernährung geeignet.

In der Gesellschaft für innere Medizin zu Moskau beleuchtete P. Tutyschkin die Frage nach der Rolle der Infektion in der Aetiologie der Basedow'schen Krankheit. Sichtet man ein grosses statistisches Material, so kann man sich davon überzeugen, dass wenigstens in 50 pCt. sämtlicher Fälle von Morbus Basedowii eine latente Tuberkulose vorhanden ist, die in diesen Fällen einen exogenen Faktor abgibt. Die tuberkulösen Toxine beschleunigen den Stoffwechsel, sensibilisieren das Nervensystem und schaffen einen günstigen Boden für Neurosen. Gleichzeitig stören sie die Lymphcirculation und affizieren die Drüsen der inneren Sekretion. In seinen sämtlichen Fällen von Basedow'scher Krankheit konnte der Vortr. hereditäre tuberkulöse Belastung feststellen, während aktive Tuberkulose nicht angetroffen wurde. Ausser der Tuberkulose spielt noch die hysterische Konstitution eine Rolle, die eine Aeusserung der neuropathischen Degeneration darstellt. Zwischen der Infektion (latente Tuberkulose) und der Konstitution (hysterische Degeneration) bilden die Drüsen der inneren Sekretion das vermittelnde Agens. Manchmal kommt sogar beim Morbus Basedowii eine tuberkulöse Affektion der Schilddrüsen vor. Alle diese Tatsachen weisen auf einen zweifellosen Zusammenhang zwischen latenter Tuberkulose mit Drüsenaffektion und der Basedow'schen Krankheit hin.

In der Gesellschaft russischer Aerzte zu Odessa teilte W. Smolensky seine Erfahrungen mit über die Anwendung des Hexals bei Erkrankungen der Harnblase. Zur Behandlung kamen 32 Patienten: 6 mit akuten und 26 mit chronischen Cystitisformen, wobei die Dauer des Leidens zwischen mehreren Monaten und 6 Jahren schwankte. Die Dosis betrug 3 mal täglich 0,5, aber je nach der Intensität der Affektion, ihrer Dauer und dem Krankheitsvorlauf wurden die Dosen bis auf 1,0 bis 2,0—3,0 mehrmals täglich erhöht. Das Hexal ist leicht löslich, wird rasch resorbiert und ausgeschieden und ist frei von Nebenwirkungen. Die Dauer der Behandlung betrug von 2 Wochen bis zu 6 Monaten. Subjektiv und objektiv trat unter dem Einflusse des Mittels eine Besserung ein. Von den 32 Kranken genasen völlig 22, besserten sich 7, blieben unverändert 2 und verschlechterte sich einer. Von den 3 Fällen mit negativem Resultat waren in 2 noch andere Erkrankungen vorhanden, die auf die Cystitis ungünstig einwirkten, und im 3. kam noch ein Fibromyom des Uterus hinzu, das einen beständigen Reiz für die Harnblase abgab.

Im Aerzteverein zu Kiew führte J. Ssokolow 300 Fälle von Recurrens an, die er mit Salvarsan behandelt hatte. Der Vortr. beurteilte dieses Mittel sehr günstig, das er für ein Spezificum bei der genannten Krankheit erklärte. Intravenös auf der Höhe des Anfalles injiziert, kupiert es ihn im Verlaufe von 10—18 Stunden. Aber nicht nur der Anfall wird kupiert, sondern in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle (98,4 pCt.) bleiben auch weitere Krankheitserscheinungen gänzlich aus, d. h. die Krankheit ist geheilt. Auch wenn es während der Apyrexie in den Blutstrom eingespritzt wird, vermag es weiteren Anfällen vorzubeugen. Die therapeutische Dosis des Salvarsans bei intravenöser Infusion schwankt zwischen 0,2 und 0,4. In diesen Mengen, auf diesem Wege und beim Fehlen von Kontraindikationen appliziert, ist das Mittel nicht toxisch und gibt zu schweren Komplikationen keinen Anlass. Das Greisenalter und Spuren von Eiweiss im Urin bilden keine Kontraindikation gegen die Anwendung des Salvarsans. Die beste Applikationsmethode ist die intravenöse. Nach der Salvarsaninfusion muss der Patient wegen der Möglichkeit eines Collapses 24 Stunden lang unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

In der ophthalmologischen Gesellschaft zu Petersburg sprach L. Ssolowjew über die Behandlung von Pneumokokkenerkrankungen des Auges mit Aethylhydrocuprein. Das Mittel wurde teils in Form von Einträufelung einer 1 proz. Lösung, teils in Form von subconjunctivalen Einspritzungen einer $^1/_2$ proz. Lösung bei Tieren angewandt. Irgendwelche Schädigung des Auges kam bei den Einträufelungen nicht zur Beobachtung. Bei wiederholter allwöchentlicher Injektion unter die Conjunctiva bei Tieren konnte hingegen in mehreren Fällen ausser einer vorübergehenden Trübung der Hornhaut auch eine Nekrose der Bindehaut an der Injektionsstelle konstatiert werden. Was die Heilwirkung auf künstlich an der Kaninchencornea hervorgerufenes Keratitishypopyon anlangt, so waren die diesbezüglichen Versuche nicht ganz beweisend. Etwas bessere Resultate wurden an Kranken erzielt. Von 21 Patienten mit eitriger Dacryocystitis genasen völlig bei täglicher Durchspülung mit einer 1 proz. Lösung 9, die eine Reinkultur von Pneumokokken darboten, während bei 8 Patienten mit Mischinfektion und Erkrankung der Nasenknochen ein Heileffekt gänzlich ausblieb; bei 4 ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen. Von drei Kranken mit Ulcus serpens corneae stellte sich in einem Falle nach Beginn der Behandlung mit Aethylhydrocuprein eine hochgradige Verschlechterung sämtlicher klinischen Symptome ein.

Im Aerzteverein zu Kasan behandelte P. Sarnizyn die Frage über die Avidität der Agglutinine. Die Avidität der Antistoffe ist der Ausdruck für die qualitative Seite der Immunitätsreaktion. Zahlreiche Beobachtungen lehrten, dass ein antitoxisches Serum mit einem geringeren Gehalt an Antitoxineinheiten einen besseren Heileffekt entfalten kann als ein hochantitoxisches Serum. Dieser Umstand hängt von der Avidität ab, mit welcher die Antikörper in eine Verbindung mit ihren Antigenen eintreten. Müller und seine Schüler suchten in ihren Arbeiten eine Beziehung der Avidität zum Titer des Serums festzustellen, die Bedeutung der Immunisierungsmethoden für die Gewinnung besonders avider Sera klarzulegen und die Frage nach dem Vorhandensein einer Vielheit von ihrer Avidität nach verschiedenen Antikörpern in den Immunseren zu lösen. Bei den über diesen Gegenstand vorgenommenen Untersuchungen des Vortr. kamen jedoch all die schwachen Seiten der Müllerschen Versuchsmethodik zum Vorschein, wurden die von Müller begangenen Versuchsfehler und folglich auch die Haltlosigkeit seiner Schlüsse experimentell nachgewiesen. Sarnizyn ist der Ansicht, dass zwischen dem Serumtiter und der Avidität kein konstanter Zusammenhang existiert, dass diese eine selbständige Eigenschaft des Serums darstellt, die dessen Individualität charakterisiert und nicht durch die Eigenschaft der Antikörper bedingt ist, sondern in noch viel höherem Maasse durch die Veränderungen des Mediums, in dem sie sich befinden.

In der wissenschaftlichen Sektion der Russischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Krebskrankheiten in Petersburg gab M. Lytschkowsky eine Bewertung der Abderhalden'schen Reaktion auf Grund von tierexperimentellen Untersuchungen. Die ersten an grossen Ratten ausgeführten Versuche zeigten, dass sämtliche 10 Ratten, von denen 5 mit Geschwülsten behaftet und 5 vollständig gesund waren, mit coaguliertem, aus Rattensarkom dargestelltem Eiweiss eine positive Reaktion ergaben. Weitere Experimente waren darauf gerichtet, die Eigenschaften des Serums normaler Ratten klarzulegen, wobei es sich herausstellte, dass Ratten von 150—250 g Körpergewicht alle mit dem bezeichneten Eiweiss einen positiven Ausfall der Reaktion aufweisen. Junge Ratten von 95—115 g Gewicht lassen in der Mehrzahl der Fälle diese Reaktion vermissen, während bei Ratten von mittlerem Alter die Reaktion in unregelmässiger Weise bald nach der positiven, bald nach der negativen Seite hin schwankt. Auf Grund dieser Ergebnisse wurde das zu den Versuchen benutzte Sarkom jungen Ratten von etwa 100 g Körpergewicht implantiert, und eine weitere Versuchsreihe an Tieren dieses Alters vorgenommen; dabei erwies es sich, dass die Mehrzahl der tumorkranken Ratten eine positive Reaktion zeigt, während sie bei sämtlichen jungen Ratten von gleichem Gewicht eine negative zu sein pflegt. Diese Tatsachen legten die Vermutung nahe, ob nicht die Altersveränderungen bei den Ratten eines der Momente bilden, die im Blute alter Tiere das Auftreten proteolytischer Fermente hervorrufen, welche Bindegewebe überhaupt und sarkomatöse Geschwülste im besonderen abbauen. Bei Ausführung der Versuche an Menschen wurde gefunden, dass die Mehrzahl der Personen in einem Alter von 45 bis 70 Jahren die Abderhalden'sche Dialysereaktion mit Bindegewebsgeschwülsten aufweisen, während bei jüngeren Personen diese Reaktion meist fehlt. Was nun sarkomkranke Personen anlangt, so reagieren diese positiv sowohl mit Sarkom als auch mit Fibrom und Fibromyomen der Gebärmutter. Der Vortr. kommt somit zu dem Schluss, dass die Abderhalden'sche Reaktion dem Tier- und Menschensarkom gegenüber nicht spezifisch ist. Sie kann daher nicht zur sicheren Diagnose dieses Tumors dienen. Altersveränderungen bei Tieren wie bei Menschen bilden einen der Momente, die bei älteren Individuen eine positive Reaktion mit Bindegewebe überhaupt und mit Sarkom im speziellen bedingen.

In der mikrobiologischen Gesellschaft erörterte L. Axionow die Wachstumsbedingungen des Diphtheriebacillus in Gegenwart von Selen- und Tellursalzen. Da bekanntlich auf Tellurnährböden der Diphtheriebacillus schwarze Kolonien bildet, so schien dem Vortragenden die Frage von Interesse, welche Farbenreaktion wohl resultieren würde, wenn man das Tellur- durch ein Selensalz erzetzte. Es zeigte sich nun, dass die Kolonien alsdann eine rote Färbung annehmen, wobei sie etwa 8 Stunden nach der Aussaat gelb werden, sodann einen orangefarbenen Ton gewinnen, der um die 12. Stunde in eine ziegelrote Farbe übergeht. Impft man die Selenkultur auf einen Tellurnährboden über, so wachsen nunmehr schwarze Kolonien und umgekehrt. Werden dem Nährboden Selen- und Tellursalze zu gleichen Teilen zugesetzt, so gewinnt die rote Farbe die Oberhand. Ein Ausstrichpräparat vom Selennährboden weist bei der Färbung mit Vesuvin eine deutliche bipolare Körnelung nicht auf. Von anderen Bakterien bilden rote Kolonien, aber viel später, etwa nach 24 Stunden, nur diejenigen, die sich nach Gram färben. Das Studium der Wachstumsbedingungen, das an 270 Aussaaten vorgenommen wurde, ergab, dass für das Auftreten der Farbenreaktion vor allem die Anwesenheit von Oxydulsalzen des Tellurs bzw. Selens erforderlich ist. Das Fehlen von Zucker hat eine Verspätung und eine Abschwächung der Intensität der Färbung zur Folge. Die Art des Zuckers, ob Trauben-, Rohr- oder Milchzucker, ist von keinem Belang. Ebensowenig ist von Bedeutung das völlige Fehlen von Chlornatrium oder die Verminderung der Peptonmenge. Dafür ist die Gegenwart irgendeines anderen Salzes notwendig; es braucht nicht unbedingt Calcium bimalicum zu sein, es kann durch das Salz einer anderen, organischen oder mineralischen, Säure und eines beliebigen Metalls (Natrium, Kalium oder Ammonium) ersetzt werden.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Moskau machte Th. Krause Mitteilung über die Behandlung der schweren Diphtherie mit intramuskulären Injektionen von Diphtherieheilserum. Im Morosow-Kinderkrankenhause zu Moskau stellte der Vortr. Parallelbeobachtungen über den Wert der subcutanen und intramuskulären Applikationsmethode des Diphtherieheilserums an. Als Versuchsobjekte dienten schwerste Fälle von Diphtherie mit Oedem des Halszellgewebes, insgesamt 143 Patienten. 75 von ihnen wurde das Serum subcutan und 68 intramuskulär injiziert. Letztere gehörten zu den schwerer Erkrankten und waren ins Krankenhaus später aufgenommen worden. Die mittlere Antitoxindosis betrug für die erstere Kategorie 6800 A.-E., für die letztere 8000 A.-E. 24 Stunden nach Beginn der Behandlung wurde eine Besserung bei 6,6 pCt. der subcutan Gespritzten und bei 32,4 pCt. der intramuskulär Gespritzten beobachtet; ein Stillstand in der Entwicklung des Krankheitsprozesses wurde bei 20 pCt. der ersten Gruppe und bei 20,6 pCt. der zweiten vermerkt; eine Verschlechterung des Prozesses war bei 73,4 pCt. der ersten und bei 47 pCt. der zweiten Gruppe zu konstatieren. Während nach Verlauf von 48 Stunden bei 13,4 pCt. der Kranken der ersten Gruppe die Verschlechterung noch fortbestand, hielt sie von den Patienten der zweiten Gruppe nur noch bei 4,3 pCt. an. Völlige Reinigung des Rachens und Normalwerden der Temperatur treten bei intramuskulärer Applikation um einen Tag früher ein. Somit ist die subcutane Einführung des Serums in allen mehr oder weniger schweren Diphtheriefällen nicht am Platz. Die sinnfälligste Wirkung übt die intramuskuläre Injektion auf den lokalen Prozess aus, wohl infolge der rascheren Resorption des Serums. Allem Anscheine nach wird auch die Mortalität günstig beeinflusst, wenn man berücksichtigt, dass für die intramuskuläre Injektionsmethode die schwereren Fälle ausgelesen wurden. Abscesse kommen nicht häufiger vor als bei dem subcutanen Verfahren.

In derselben Gesellschaft und in der gleichen Sitzung berichtete auch B. Egis über die Anwendung intravenöser Injektionen von Diphtherieheilserum bei schwerer Diphtherie. Mit intravenösen Seruminjektionen wurden behandelt 46 Fälle von schwerster Rachendiphtherie und 24 von Larynxcroup. Die nichtoperierten Croupkranken genasen alle. Von den 16 operierten Crouppatienten starben 2. Ein solch günstiger Erfolg lässt auf eine ausgezeichnete Beeinflussung des lokalen Prozesses durch die intravenöse Applikationsmethode schliessen. Von den 46 Patienten mit Diphtheria gravissima, denen das Serum intravenös injiziert wurde, starben 27 (58 pCt.). Die Mehrzahl dieser Patienten gelangte erst sehr spät zur Aufnahme, und in derartigen Fällen ist weder die Einführungsmethode noch die Antitoxinmenge, sondern einzig und allein die frühzeitige Einleitung der Serumtherapie ausschlaggebend. A. Dworetzky-Moskau.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie war von 115 Mitgliedern besucht — da es sich hier um eine Gesellschaft mit begrenzter Zahl handelt (sie beträgt gegenwärtig nur etwa 340), muss diese Ziffer, namentlich im Vergleich zu früheren Tagungen, als sehr stattlich bezeichnet werden. Die prächtigen und zweckmässigen Räume des Herrenhauses, die zu diesem Zweck freundlichst zur Verfügung gestellt waren, boten sowohl für die Sitzungen wie für die Ausstellungen einen ungemein günstigen Rahmen. In den Sitzungen wurden die vier auf die Tagesordnung gesetzten Fragen in sehr eingehender Weise diskutiert — durchaus ohne die bei vielen Kongressen üblich gewordene Hetzjagd; über den Verlauf soll noch kurz berichtet werden. Die von Herrn Artur Lewin geleiteten Ausstellungen verdienen wohl ein besonderes Wort, denn in ihrer wissenschaftlichen Abteilung war nahezu alles vereinigt, was die Sammlungen der staatlichen und städtischen Institute sowie vieler hiesiger Kollegen an urologischem Material bieten — normale, pathologische und vergleichende Anatomie waren gleichmässig gut vertreten. Auch die historische Sammlung, die u. a. Nitze's im Kaiserin Friedrich-Haus aufbewahrte Hinterlassenschaft, ferner eine von Herrn Pasteau hierhergebrachte Kollektion von alten französischen Instrumenten und Porträts enthielt, war ausserordentlich sehenswert. Da auch die mit dem Kongress verbundenen Festlichkeiten — der von den Berliner Mitgliedern veranstaltete Empfang im Herrenhaus, das von der Stadt Berlin dargebotene Mahl, bei dem Herr Bürgermeister Reicke und Stadtverordnetenvorsteher-Stellvertreter Geh. Rat Cassel die Teilnehmer begrüssten, endlich das vom Präsidenten, Prof. Israel, gegebene Diner — einen glänzenden Verlauf nahmen, so darf man wohl hoffen, dass unsere Gäste befriedigt von hier geschieden sind; ein grosser Teil derselben hat sich von hier aus noch auf Einladung des Herrn Kümmell nach Hamburg begeben. Als Ort des nächsten Kongresses wurde Kopenhagen bestimmt, als dessen Präsident Herr Rovsing, als Vizepräsidenten v. Frisch-Wien und Brongersma-Amsterdam. An Stelle von Felix Guyon, der zum Ehrenpräsidenten ernannt wurde, ist Prof. Israel zum Präsidenten der Gesellschaft gewählt. P.

— Der XL. Deutsche Aerztetag findet in München vom 24. bis 29. Juni 1914 statt. Tagesordnung: 25. Juni, 10 Uhr vormittags: Hauptversammlung des Leipziger Verbandes; nachmittags: Fortsetzung. — 26. Juni, 9 Uhr vormittags: Eröffnung des Aerztetages, Verhandlungen; nachmittags: Fortsetzung. — 27. Juni, 9 Uhr vormittags: Fortsetzung der Verhandlungen. — Die Verhandlungen finden im grossen Saale des alten Rathauses statt. Das Bureau des Aerztetages befindet sich bis zum Mittwoch, den 24. Juni, abends 6 Uhr: Pettenkofer-Strasse 14, I in den Geschäftsräumen des Münchener Aerztevereins für freie Arztwahl, am Donnerstag, den 25. Juni, von 10 Uhr vormittags ab im alten Rathaus, abends von 7 bis 9 Uhr im Kgl. Hofbräuhaus, am Freitag, den 26. Juni, von 8 bis 9 Uhr im alten Rathaus. Während der angegebenen Stunden findet die Einschreibung der Delegierten und die Abgabe der Festzeichen und Festkarten statt. Preis der Festkarte 15 M. — Aus dem reichen Festprogramm seien erwähnt: Ein Empfangsabend im grossen Saal des Künstlerhauses am Lenbachplatz am 24. Juni; ein Empfang des Aerztetages durch die Stadtgemeinde München im Kgl. Hofbräuhaus;

das Festessen im Deutschen Theater (Schwanthalerstrasse) mit darauffolgender Festvorstellung: „Die Kinokönigin“, Operette von Gilbert, aufgeführt von der Originaltruppe (26. Juni); ein Ausflug nach Nymphenburg und Festvorstellung im Kgl. Hof- und Nationaltheater: „Die Zauberflöte“ von Mozart, auf Einladung des Herausgeberkollegiums der Münchener medizinischen Wochenschrift. — Ferner Ausflüge nach Bad Reichenhall (28. Juni), nachmittags nach Starnberg; nach Garmisch-Partenkirchen (29. Juni); nach Tölz-Krankenheil, und endlich die besonderen Veranstaltungen des Damenausschusses.

— Gemäss § 2 der Bestimmungen über den Centralausschuss vom 10. Februar 1914, Nr. 12 des am 23. Dezember 1913 zwischen Verbänden der Aerzte und der Krankenkassen geschlossenen Abkommens sind seitens der beiden ärztlichen Verbände zu Beisitzern des Centralausschusses ernannt worden: Deutscher Aerztevereinsbund, Vorsitzender: San.-Rat Dr. Dippe-Leipzig, San.-Rat Dr. Mugdan-Berlin; Stellvertreter: Dr. Richter-Zeitz, Dr. Vogel-Heppenheim a. B. Verband der Aerzte Deutschlands z. W. i. w. I., Vorsitzender: Dr. Hartmann-Leipzig, Generalsekretär Kuhns-Leipzig, Dr. Scholl-München; Stellvertr.: Dr. Streffer-Leipzig, Dr. Kaestner-Schwerin, Dr. Bongartz-Karlsruhe i. B.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veranstaltet ihre diesjährige Jahresversammlung vom 19. bis 21. Juni in Leipzig. Die Verhandlungen werden eingeleitet durch einen grossen öffentlichen Vortrag über den Einfluss der Geschlechtskrankheiten auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Frau. Referent ist Herr Flesch-Frankfurt a. M. Das Thema der eigentlichen Verhandlungen betrifft die Behandlung der jugendlichen Prostituierten. Referenten: der Jugendstaatsanwalt Herr Landgerichtsrat Rupprecht-München, Herr Polizeiarzt Dr. Bendig-Stuttgart; ferner wird die Polizeipflegerin Frl. Stemmler-München über ihre Tätigkeit berichten, und Frau Graziella-Schneidhuber-Berlin wird die private Fürsorgetätigkeit mit spezieller Berücksichtigung des Mädchenschutzhauses in Berlin erörtern. Anmeldungen zur Teilnahme und zur Diskussion werden in der Geschäftsstelle, Berlin W., Wilhelmstr. 48, entgegengenommen.

— Vom 6. bis 9. Oktober wird in Baden bei Wien der Zentralverband der Balneologen Oesterreichs mit der Zentralstelle für Balneologie eine gemeinsame Tagung abhalten.

— An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin findet vom 28. September bis 3. Oktober ein III. Kursus der operativen Medizin unter Teilnahme einer grossen Anzahl in- und ausländischer Dozenten statt. Ferner wird vom 19. bis 27. Oktober zum siebenten Male ein Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten abgehalten, in welchem als Dozenten u. a. eine Anzahl der bedeutendsten Kliniker, Physiologen und Pharmakologen mitwirken werden. Näheres im Anzeigenteil.

— Das Institut für Tropenkrankheiten in Hamburg wurde am 28. Mai eingeweiht.

— Zur Entlastung des Krankenhauses Moabit und des Rudolf Virchow-Krankenhauses ist in Plötzensee ein „Leichtkrankenhaus“ für Männer eröffnet worden, in das die genannten Anstalten Rekonvaleszenten, chronisch Kranke usw., die noch ärztlicher Behandlung bedürfen, schicken. Die Leitung untersteht Dr. Eisner.

— Der Vorstand der Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik zu Berlin ersucht uns, bekanntzugeben, dass die seit Januar v. J. bestehende Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik zu Berlin mit der später begründeten Internationalen Gesellschaft für Sexualforschung in keiner Verbindung steht und speziell bei dem von letzterer veranstalteten Kongresse gänzlich unbeteiligt ist.

— Am 3. Juni d. J. beging der Senior der deutschen Dermatologen, Herr Geheimrat Prof. Dr. med. Doutrelepont-Bonn, die Feier seines 80. Geburtstages.

— Dem Oberarzt am Diakonissenkrankenhaus in Duisburg, Dr. Richard Lenzmann, wurde der Professortitel verliehen.

— Der Reorganisator und Leiter des siamesischen militärischen Sanitätswesens, Oberstabsarzt a. D. Dr. Friedrich Schäfer ist an den Folgen einer Sepsis gestorben.

— Zur Behandlung bedürftiger Krebskranker ist dem Zentralkomitee der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke in Berlin von einer hochherzigen Dame die Summe von 1000 M. überwiesen worden.

— Das Komitee zur Entsendung Lungenkranker nach Deutsch-Südwestafrika hat einen Preis von 3000 M. für die beste Beantwortung der Frage ausgesetzt: „Welche Bedeutung hat das Klima von Deutsch-Südwestafrika für Tuberkulose?“ Als Preisbewerber kommen ausschliesslich in Deutsch-Südwestafrika tätige oder tätig gewesene Aerzte in Frage. Die Arbeiten sind, versiegelt und mit einem Motto versehen, bis zum 1. April 1915 bei dem Direktor der Medizinalabteilung des Königlich preussischen Ministeriums des Innern, Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner, Berlin NW. 7, Schadow-Strasse 10, einzureichen.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Der Gynäkologe Prof. E. Fränkel feierte seinen 70. Geburtstag. — Kiel. Der Privatdozent für Anatomie und Anthropologie, Prosektor am anatomischen Institut, Dr. O. Aichel wurde Professor. — Leipzig. Habilitiert: Dr. Frühwald für Dermatologie. — Magdeburg. Dr. Schreiber, der Direktor der inneren Abteilung des Krankenhauses Sudenburg, hat den Professortitel erhalten. — Rostock. Der Professor der Dermatologie M. Wolters starb im Alter von 52 Jahren. — Wien. Dem früheren Ordinarius für Pathologie in Würzburg, Professor Kretz, der nach Rücktritt vom Lehramt in Wien lebt, wurde der Titel eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen. — Graz. Den Titel eines ao. Professors erhielten die Privatdozenten DDr. Polland (Dermatologie) und Hesse (Ophthalmologie).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Oberstabsarzt a. D. Dr. Spinola, bisher Regimentsarzt des Grenadierregiments König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) Nr. 2.

Rote Kreuz-Medaille 2. Kl.: San.-Rat Dr. Wollenberg in Königsberg i. Pr.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Stabsarzt beim Infanterieregiment Alt-Württemberg (3. Württ.) Nr. 121 Dr. Fritz, Privatdozent an der Universität in München, Marinestabsarzt d. R. Dr. Otten.

Prädikat Professor: Oberstabsarzt Dr. Ph. Kuhn, kommandiert zum Reichs-Kolonialamt.

Ernennungen: Kreisassistenzarzt Dr. E. Janz in Willenberg zum Kreisarzt in Neidenburg, Arzt Dr. F. Landsbergen in Neukloster zum Kreisassistenzarzt in Gelsenkirchen.

Niederlassungen: Dr. E. Schmidt in Schlawe, Dr. L. König in Kiel, W. Schumann in Wandsbek, L. Peters und E. Dotzel in Bonn, Dr. J. Haneberg und Dr. H. M. Töpfer in Cöln-Deutz.

Verzogen: Dr. E. Schwengberg von Berlin-Schöneberg, Dr. A. Wunderlich und Dr. F. Weiler von Berlin, sowie San.-Rat Dr. P. Fleger von Berlin-Pankow nach Berlin-Weissensee, Dr. A. Blitz von Berlin-Pankow nach Hermsdorf b. Berlin, J. Niklewicz von Wronke nach Sommerfeld (Osthavelland), Dr. K. Nautner von Leipzig nach Falkenhagen, Dr. W. Lieske von Berlin-Treptow nach Berlin-Friedenau, Dr. P. Syring von Teupitz nach Neuruppin, Dr. B. Petsch von Berlin nach Teupitz, Dr. O. Zetzsch von Gross-Apenburg nach Hohenlychen, San.-Rat Dr. J. Kraner von Zehlendorf nach Potsdam, Dr. F. Kalmus von Düsseldorf und Dr. R. Dankwardt von Berlin nach Spandau, Dr. W. Schmidt von Bromberg nach Leipzig, Dr. D. Krause von Rawitsch nach Bad Hermsdorf (Kr. Goldberg-Haynau), Dr. K. Winter von Wölfelsgrund nach Schreiberhau, Dr. K. Roskowski von Zabrze und Dr. A. Rasche von Reisen als Schiffsarzt nach Liegnitz, Dr. M. Biedermann von Eldagsen nach Friedeberg a. Qu., Dr. A. Solger von Karlsruhe i. B. nach Slawentzitz, Dr. H. Conrad von Siemianowitz nach Neisse, Dr. F. A. Linke von Lüben nach Kreuzburg O.-S., O. Kügler von Freiburg nach Lublinitz, Dr. W. Tracinski von Reisen nach Zabrze, H. Schneller von Erlangen nach Halberstadt, H. Heuer von Magdeburg nach Dardesheim, Dr. R. Wehowski von Weigelsdorf nach Werben a. E., Dr. O. Dressel und Aerztin Dr. K. Kennerknecht von Dresden, Dr. E. Foss von Naumburg, Dr. F. Lübke und Dr. A. Weinert von Berlin sowie Aerztin Dr. M. Schubert von Heidelberg nach Magdeburg, Dr. Ed. Schmidt von Magdeburg nach München, Dr. E. Rollin von Halle a. S. nach Zschortau, G. Langer von Altscherbitz nach Untergöltzsch i. S., Dr. K. Schröter von Nimptsch nach Altscherbitz, Dr. R. Hammer von Frankenhausen, Dr. O. Nölke von Wachholz, Dr. F. Löffler und Dr. M. Kochmann von Kiel, Dr. L. Joseph von Strassburg sowie Dr. H. Pape von Herford nach Halle a. S., Dr. R. Doering von Halle a. S. nach Bayreuth, Dr. W. Wolthaus von Bad Sachsa und Dr. A. Senger von Bamberg nach Kösen, Dr. J. Stierling von Berlin nach Stettin.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. N. Nicolai von Kiel, Aerztin Dr. J. Hartung und Dr. M. Westenberger von Cöln auf Reisen.

Gestorben: Dr. G. Caesar in Gadderbaum.

Bekanntmachung,

betreffend die Abänderung der Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896.

Auf Grund des § 80 der Reichsgewerbeordnung (Reichsgesetzblatt 1900, S. 871 ff.) bestimme ich hierdurch: Die Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896 (in der Fassung vom 13. März 1906) wird abgeändert wie folgt:

An Stelle der Ziffer 37 a unter II A treten die Ziffern

37 a. Einspritzung von Heilmitteln in die Muskeln (ausser dem Betrage für das Mittel) 5—10 M.

37 b. Einspritzung von Heilmitteln unmittelbar in eine Blutader (ausser dem Betrage für das Mittel) 10—40 M.

Berlin, den 23. Mai 1914.

Der Minister des Innern.
v. Loebell.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 15. Juni 1914. **№ 24.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: v. d. Bergh und Snapper: Untersuchungen über den Icterus. (Aus der medizinischen Klinik der Reichs-Universität in Groningen.) S. 1109.
Ujihara: Beitrag zur Kenntnis der durch verdünnte Essigsäure fällbaren Eiweisssubstanz in serösem Erguss, nebst ihrem klinischen Wert. (Aus der med. Universitätsklinik in Tokio.) S. 1112.
Steinebach: Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl. (Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses [Luisenhospital] zu Dortmund.) S. 1116.
v. Szily: Zur Immunotherapie der akuten Blennorrhagien. S. 1117.
Oppenheim: Therapeutische Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose. (Aus dem Cecilienheim in Hohenlychen.) S. 1119.
Praktische Ergebnisse. Dermatologie. Saalfeld: Kosmetik und Anatomie. S. 1122.
Lieske: Aerztliche Rechtsfragen. S. 1123.
Bücherbesprechungen: Tigerstedt: Physiologie des Menschen. S. 1125. (Ref. du Bois-Reymond.) — Horner: Der Blutdruck des Menschen. S. 1126. Hoffmann: Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens. S. 1126. (Ref. Nicolai.) — Löwenfeld: Sexualleben und Nervenleiden. S. 1126. (Ref. Seiffer.) — Schmitt: Wirkliche und angebliche Schädigungen durch Salvarsan. S. 1126. (Ref. Benario.) — Bernard: Le Pneumothorax Artificiel dans le traitement de la Tuberculose Pulmonaire. S. 1126. (Ref. Samson.) — Oppenheim: Praktikum der Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1126. (Ref. Bruhns.) — Brüggemann: Das erschwerte Decanulement und seine Behandlung. S. 1127. (Ref. Becker.) — Bechterew: Das Verbrechertum im Lichte der objektiven Psychologie. S. 1127. (Ref. Marx.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1127. — Therapie. S. 1128. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1128. — Diagnostik. S. 1129. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1129. — Innere Medizin. S. 1129. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1129. — Kinderheilkunde. S. 1129. — Chirurgie. S. 1130. — Röntgenologie. S. 1130. — Haut- und Geschlechtskrankheiten S. 1131. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1131. — Soziale Medizin. S. 1131. — Gerichtliche Medizin. S. 1131. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 1131. — Schiffs- und Tropenhygiene. S. 1132.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Friedberger: Pockenlymphe. S. 1133. Plehn: Ueber grosse Bluttransfusionen. S. 1133. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann. S. 1133. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1135. — Berliner urologische Gesellschaft. S. 1136. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 1136. — Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin. S. 1137. — Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin. S. 1137. — Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr. S. 1139. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1140. — Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden. S. 1142. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 1142. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 1143. — Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M. S. 1143. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 1144. — Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena. S. 1145. — Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen. S. 1145. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 1146. — Aerztlicher Verein zu München. S. 1146. — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. S. 1146. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 1147. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 1147. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 1150. — Aus Pariser medizin. Gesellschaften. S. 1151.
43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15. bis 18. April 1914. (Schluss.) S. 1152.
Brieger und Krause: Bemerkung zur Tryposafrolwirkung. S. 1154.
Strauch: Berichtigung zu der Arbeit: „Experimentelle Uebertragung von Geschwulstzellen“. (Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 31.) S. 1155.
Vindobonensis: Wiener Brief. S. 1155.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1155. — Amtl. Mitteilungen. S. 1156.

Aus der medizinischen Klinik der Reichs-Universität in Groningen.

Untersuchungen über den Icterus.

Von

Prof. Dr. **A. A. Hymans v. d. Bergh** und Dr. **J. Snapper.**

Die Gelbsucht ist eine so auffallende Erscheinung, dass man immer wieder zu Untersuchungen über die Frage nach ihrer Entstehung angeregt wird. Die Erklärung ist in den Fällen leicht, wo ein mechanisches Hindernis für den Abfluss der Galle nach dem Darm mit Sicherheit nachzuweisen ist (Steine, Geschwulst); selbstverständlich muss unter diesen Verhältnissen das Sekretions- oder Exkretionsprodukt der Leber nach dem Blut hin abgeführt werden. Vorläufig können wir es ausseracht lassen, ob in solchem Falle die Galle sogleich in das Blut befördert wird oder erst auf dem Umweg über die Lymphe.

Wichtiger scheint uns die Frage, woher es kommt, dass in vielen Fällen, in denen unzweifelhaft die Gallencirculation in der Leber erschwert ist, kein Icterus entsteht, eine Tatsache, die man oft genug beobachten kann. So sieht man z. B. beim Lebercarcinom in der ersten Zeit gewöhnlich keinen Icterus, obgleich durch die wachsenden Tumoren gewiss eine beträchtliche Zahl von Gallenwegen verlegt sein muss. Erst später, wenn die Tumoren oder Lymphdrüsenmetastasen die grossen Gallengänge zudrücken, erscheint die Gelbsucht.

Das gleiche sieht man beim Echinococcus der Leber. Die wachsenden Cysten müssen gleichfalls die feineren Gallengänge komprimieren, zum mindesten die in ihrer nächsten Umgebung, und doch fehlt auch bei dieser Krankheit gewöhnlich die Gelbsucht.

Andererseits kennen wir zahlreiche Krankheiten, bei denen von einem grobmechanischen Hindernis für den Gallenstrom keine Rede sein kann, und wo trotzdem ein deutlicher, wenn auch gewöhnlich mässig intensiver Icterus besteht. Das sehen wir z. B. bei der perniciösen Anämie, bei der paroxysmalen Hämoglobinurie und dem Schwarzwasserfieber während der Anfälle, bei Stauung durch Herzinsuffizienz, in manchem Falle von croupöser Pneumonie, bei dem hämolytischen Icterus usw. Versuche zur Erklärung hat man verschiedentlich unternommen. Auf sie beabsichtigen wir nicht näher einzugehen. Wir wollen uns vielmehr auf die Wiedergabe einiger von uns angestellter Untersuchungen, um dem Begriff des Icterus und seiner Entstehung näher zu kommen, beschränken.

Bestimmung des Begriffes Icterus.

Es wäre am einfachsten von Icterus zu sprechen, sobald die Haut und die sichtbaren Schleimhäute (durch Gallenfarbstoffe) gelb gefärbt sind. Beim genaueren Zusehen und vor allem auch in der Klinik genügt diese Definition aber nicht. Erstens ist es durchaus nicht leicht, die geringsten Grade von Gewebsicterus festzustellen, denn die Haut eines normalen Menschen der kaukasischen Rasse ist nicht weiss, sondern, wenn auch individuell sehr verschieden, gefärbt. Die Kliniker haben diese Schwierigkeit schon seit langem empfunden, und eben darum sucht man bei Zuständen, wo ein leichter Icterus von grosser diagnostischer Bedeutung sein kann (Cirrhose, Gallensteine usw.), durch sehr empfindliche Methoden die Gallenfarbstoffe im Urin nachzuweisen. Ohne es auszusprechen, nimmt man dabei also an, dass Gewebsicterus und Bilirubinurie gleichwertige Symptome sind. Das ist aber durchaus nicht richtig. Ab und zu findet man — sei es auch nur während kurzer Zeit — Bilirubin im Harn, ohne dass die Gewebe icterisch verfärbt sind, und umgekehrt gibt es eine ganze Gruppe von Krankheiten, wo es zu einem leichten Icterus kommt ohne Bilirubinurie (acholischer Icterus). Weil nun aber, nach der allgemein anerkannten Auffassung, sowohl der Gewebsicterus wie die Bilirubinurie die Folge sind von der Anwesenheit von Gallenfarbstoffen im Blute, bleibt uns nichts anderes übrig, als unter Icterus den Zustand zu verstehen, bei dem eine abnorme Menge Gallenfarbstoffe im Blute kreist.

Es rückt also bei der Icterusfrage, wie bei so vielen anderen pathologischen Problemen unserer Zeit, die Untersuchung des Blutes auf Gallenfarbstoff an erste Stelle.

Schon viele Autoren haben diese Notwendigkeit betont. Hamel und ungefähr gleichzeitig Bouma haben darauf hingewiesen, es sei für die Feststellung eines Icterus vor allem das Blutserum auf Gallenpigmente zu untersuchen; sie zeigten, dass beim Entstehen sowie beim Abklingen eines Icterus gewöhnlich Bilirubinämie ohne Bilirubinurie nachzuweisen war. Tatsächlich wurde auch schon häufig von verschiedenen Seiten auf die Anwesenheit von Gallenpigmenten im Blutserum bei Krankheiten geachtet. Systematische Untersuchungen über den Gallenfarbstoffgehalt des Blutserums liegen aber erst in relativ geringer Zahl vor. Vor allem hat sich der französische Kliniker Gilbert um diese Frage verdient gemacht, während auch wertvolle Beiträge von Roth und Herzfeld[1]), Obermayer und Popper[2]), Lehndorff[3]), Schulz[4]) u. a. geliefert wurden. Eine ausführliche Literaturübersicht bis 1907 findet man bei Posselt[5]).

Die grösste Schwierigkeit, die solchen Forschungen im Wege stand, war die, dass man nicht über eine einfache, sichere und sehr empfindliche Methode verfügte, um die Gallenfarbstoffe im Blutserum nachzuweisen. Dies mag wohl die Ursache sein, dass mit Ausnahme von einigen wenigen Autoren, wie Gilbert und seine Schüler, Obermayer und Popper und einigen anderen, die meisten Untersucher das Vorkommen von Bilirubin im normalen menschlichen Blut bestreiten. Fast allgemein nimmt man an, dass die gelbe Farbe des normalen menschlichen Blutserums von einem eigentümlichen Farbstoffe, dem Lutein, herrührt.

In einer früheren Publikation[6]) haben wir beschrieben, wie es auf ziemlich einfache Weise möglich ist, in jedem normalen menschlichen Blutserum Bilirubin und Lutein nebeneinander nachzuweisen. Zum Bilirubinnachweis benutzen wir eine schon vor langen Jahren von Ehrlich angegebene und von seinem Schüler Pröscher genauer beschriebene Methode. Mittels dieses Verfahrens sind wir imstande, schon Spuren Bilirubin (nicht Biliverdin) im Serum nachzuweisen und mit einer für die Klinik genügenden Genauigkeit quantitativ zu bestimmen. Für die Ausführung der Methode sei hier auf die genannte Abhandlung verwiesen. An anderer Stelle soll noch auseinandergesetzt werden, dass die Methode nicht nur mit grosser Schärfe, sondern auch mit Sicherheit das Bilirubin anzeigt, d. h. dass ein positiver Ausfall in der Tat stets von Gallenfarbstoffen, nicht aber von anderen Substanzen (Aminosäuren usw.) bedingt wird. Ganz kurz sei hier nur daran erinnert, dass wir die Reaktion in folgender Weise ausführen: Ein Volum Serum wird durch Hinzufügung von zwei Volum 96 proz. Alkohol gefällt. Die Mischung wird centrifugiert. Falls nur wenig Bilirubin im Serum enthalten ist, geht der grösste Teil des Bilirubins in die Flüssigkeit über, und die Menge des im Eiweisspräcipitat zurückbleibenden Farbstoffs ist äusserst gering. Bei durch Bilirubin stärker gefärbten Sera ist es für quantitative Bestimmungen notwendig, erst das Eiweisspräcipitat ein oder mehrere Male mit schwach alkalischem Alkohol auszuziehen oder das Serum vorher mit einer Eiweisslösung zu verdünnen. Aus einer grossen Zahl von uns angestellten Untersuchungen geht unzweideutig hervor, dass auch beim normalen Menschen stets Bilirubin im Blutserum nachzuweisen ist, häufig allerdings nur in Spuren. Obgleich diese Tatsache auch schon von anderen festgestellt wurde (Obermayer und Popper, Gilbert, Lehndorff), wurde sie nicht allgemein anerkannt. Vielleicht ist die Autorität von Hammarsten, der bekanntlich im Serum des gesunden Menschen keine Gallenfarbstoffe fand, der Grund dafür, dass die meisten Autoren behaupten, es enthalte das normale menschliche Serum kein Bilirubin. Und auch der Wert der Gilbert'schen Untersuchungen wird dadurch geringer, dass die von ihm benutzte Methode nicht einwandfrei ist. Mittels Gilbert's Verfahren wird nicht nur Gallenpigment, sondern auch Lutein nachgewiesen. Dieselbe Unvollkommenheit seiner Methode ist auch die Ursache, weshalb Gilbert kein Lutein im menschlichen Serum annimmt, obgleich es darin niemals fehlt.

Wie schon gesagt, geht also aus unseren Untersuchungen hervor, dass jedes menschliche Blutserum, physiologisches sowohl wie pathologisches, Bilirubin enthält.

Mit dieser Tatsache wird jede Icterustheorie zu rechnen haben.

Der Bilirubingehalt des normalen menschlichen Serums ist aber individuell sehr verschieden. Das eine Mal ist das Serum nur sehr schwach gelb gefärbt, und dann findet man nur Spuren. Der Gehalt beträgt dann Werte von $^1/_{800\,000}$ bis $^1/_{400\,000}$. Gewöhnlich findet man etwas höhere Werte, z. B. $^1/_{300\,000}$. Wir begegneten einigen vollkommen gesunden Menschen, ohne Leber- oder Milzvergrösserung, ohne Herzleiden oder Blutkrankheit, deren Urin kein Gallenpigment und keine abnorme Mengen Urobilin oder Urobilinogen enthielt, in deren Serum aber sich eine sehr viel grössere Quantität Bilirubin vorfand, als dem der normalen Durchschnittsmenschen entspricht, nämlich ungefähr $^1/_{80\,000}$. Einmal betraf dieser Zustand zwei Brüder. Oefters, aber nicht immer, hatten diese Personen ein etwas eigentümliches Kolorit. Wir möchten diesen Zustand, den wir bis jetzt noch nicht eingehender zu studieren die Gelegenheit hatten, vorläufig „physiologische, konstitutionelle Hyperbilirubinämie“ nennen. Gilbert hat solche Fälle schon gesehen und unter dem Namen der „Cholémie simple familiale“ beschrieben.

Bei ein und demselben Individuum bleibt unter physiologischen Umständen der Bilirubingehalt des Serums konstant; doch dürfen, wie es Gilbert schon angegeben hat, sehr kleine Aenderungen mit dem Zustande der Ernährung (Hunger) in Zusammenhang gebracht werden.

Der Bilirubingehalt des Blutes bei Krankheiten.

Bei Patienten mit verschiedenen Krankheiten haben wir mit unserer Methode Bilirubinbestimmungen angestellt. Die von uns erhaltenen Resultate stimmen zum Teil mit denen der oben genannten Autoren überein.

Wie nicht anders zu erwarten, weicht der Bilirubinwert bei manchen Krankheiten nicht von der Norm ab. Ebenso ist es selbstverständlich, dass man in Fällen von deutlichem oder intensivem Icterus hohe, ja sehr hohe Zahlen antrifft.

Wir begegneten aber auch zahlreichen Fällen — wie wir schon im Anfange dieser Abhandlung erwähnten —, wo wir statt des hohen zu erwartenden Bilirubingehalts des Serums einen ganz normalen Wert fanden: so beim Echinococcus und beim Carcinom der Leber, so lange nicht die grossen Gallengänge verlegt waren; ferner in manchen Fällen von atrophischer und hypertrophischer (Hanot'scher) Cirrhose. In einem Falle dieser Art fanden wir sogar bei ziemlich intensivem Icterus einen normalen Bilirubinwert des Blutes. Offenbar hatte die Galle das Blut schon verlassen; die Gewebe aber hielten die Pigmente noch zurück.

In Uebereinstimmung mit den anderen Autoren fanden wir bei Herzmuskelinsuffizienz, sei es infolge eines Klappenfehlers oder einer chronischen Nephritis oder im Verlaufe eines Lungenemphysems, stets einen hohen Wert. Es scheint uns, als sei der Bilirubingehalt des Serums ein sehr feines Reagens auf beginnende Herzmuskelinsuffizienz. Diesem Symptome kommt unseres Erachtens bei der chronischen Nephritis eine gewisse diagnostische Bedeutung zu. Findet man bei dieser Krankheit einen hohen Bilirubinwert des Serums ($^1/_{100\,000}$ bis $^1/_{80\,000}$), ohne dass gleichzeitig eine Leberkrankheit als zufällige Komplikation besteht, so darf man auf eine beginnende Herzinsuffizienz schliessen.

Hohe Werte findet man auch bei der croupösen Pneumonie

---

1) Roth und Herzfeld, D.m.W., 1911, Nr. 46.

2) Obermayer und Popper, W.m.W., 1910, Nr. 44.

3) Lehndorff, Prag. m. Wschr., 1912, Bd. 37.

4) Schulz, Zschr. f. klin. M., 1912, S. 13.

5) Posselt, Zbl. f. inn. M., Bd. 20.

6) Hymans v. d. Bergh und Snapper, D. Arch. f. klin. M., Bd. 110, S. 540.

und bei gewissen Anämien, insbesondere bei der perniciösen Anämie im Sinne von Biermer. Ob ein prinzipieller Unterschied in dieser Beziehung zwischen der eigentlichen perniciösen Anämie und anderen schweren und schwersten Anämien, sowie Leukämien usw. besteht, werden weitere Untersuchungen lehren müssen. Wir erinnern daran, dass schon Syllaba auf den starken Bilirubingehalt des Serums bei der perniciösen Anämie aufmerksam machte.

In einem Falle von typischem hämolytischen Icterus fanden wir während der hämolytischen Krisen hohen Gehalt, ausserhalb der Krisen einen erhöhten, aber gerade über dem Schwellenwert liegenden Wert. Dieser Befund scheint uns nicht ohne ein gewisses Interesse. Wenn bei dieser Krankheit die Anfälle ziemlich schnell aufeinander folgen, dann wird es vorkommen können, dass die Gewebe noch gelb gefärbt sind, während das Blut schon wieder einen normalen Bilirubinwert erreicht hat. Es ist leicht einzusehen, dass der Patient sogar dauernd ikterisch sein kann, während im Blute nur ab und zu ein abnormer Bilirubinwert nachweisbar ist.

Es gibt Krankheiten, bei denen, wenn nicht gewisse Komplikationen vorliegen, fast immer auffallend niedrige Bilirubinwerte im Serum vorliegen. Wie auch schon von den früher genannten Autoren erwähnt wurde, ist dies besonders der Fall bei der Phthisis, der Schrumpfniere und bei malignen Tumoren. Obgleich die Zahl unserer Bestimmungen noch zu gering ist, um sichere Schlüsse zu gestatten, scheint es uns doch jetzt schon erlaubt, in Fällen dieser Art mit hohen Bilirubinwerten, mit grosser Wahrscheinlichkeit Komplikationen zu vermuten. Ein erhöhter Bilirubingehalt bei Schrumpfniere z. B. weist auf Herzinsuffizienz hin.

An dieser Stelle sei eine Fehlerquelle betont: aus der Intensität der gelben Farbe eines Serums darf nicht ohne weiteres auf einen hohen Bilirubingehalt geschlossen werden. Die gelbe Farbe kann ja auch von anderen Stoffen, besonders von Lutein, bedingt sein. Insbesondere bei der Schrumpfniere ist es notwendig, sich dieser Tatsache zu erinnern, weil eben bei dieser Krankheit neben einem niedrigen Bilirubingehalt öfters ein hoher Luteingehalt besteht.

Wie schon oben erwähnt, findet man bei malignen Tumoren gewöhnlich niedrigen Bilirubinwert, wenn nicht Komplikationen vorliegen. Bisweilen wird auch diese Tatsache diagnostische Bedeutung erlangen können, wie sich aus dem folgenden Beispiel ergibt:

Patient H., 41jährig, hat seit einigen Monaten allgemeine Beschwerden: besonders wird er von Leibschmerzen geplagt. Objektiv ist nur eine leichte Cystitis zu finden, die durch lokale Behandlung schnell gebessert wird. Die Palpation des Bauches wird durch Muskelspannung sehr erschwert. Patient ist nicht abgemagert. Auch als die Entzündung der Harnwege zurückgegangen war, klagte Patient noch immer über Leibschmerzen. Nach und nach wurde der Bauch etwas aufgetrieben, und endlich war es deutlich, dass freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle vorhanden war. Jetzt fing Patient an abzumagern, und per rectum wurde jetzt sehr hoch ein kleiner Tumor gefühlt.

Weitere Beobachtung war unmöglich, weil Patient Familienumstände halber die Klinik verlassen musste.

Der Bilirubingehalt der Ascitesflüssigkeit war sehr niedrig, der Bilirubingehalt des Blutserums an dem letzten Tage des Krankenhausaufenthalts aber sehr hoch: 1 : 65 000; Patient war nicht icterisch, in dem Urin waren keine Gallenfarbstoffe nachweibar. Weil bei einem Carcinomkranken so viel Bilirubin im Serum war, konnte vermutet werden, dass Gallenstauung bestand. Diese Stauung würde wahrscheinlich durch Druck auf die grossen Gallenwege bedingt sein, d. h. es bestanden Drüsenmetastasen im Omentum minus. Es war zu erwarten, dass diese schnell weiterwachsen würden, und dass die Gallenstauung deshalb im Zunehmen begriffen war. Da der Schwellenwert des Bilirubins im Blutstrom fast erreicht wurde, war anzunehmen, dass schnell Icterus entstehen würde.

Wie gesagt, weitere klinische Beobachtung war unmöglich. Wir haben dem behandelnden Arzte aber unsere Prognose mitgeteilt, und in der Tat hat er uns berichtet, dass der Patient wenige Tage nach der Heimreise starken Icterus bekommen hat.

Wenn also bei einem Kranken mit einem malignen Tumor — Carcinom oder Sarkom — ein hoher Bilirubingehalt des Serums gefunden wird, darf man gewöhnlich schon, bevor eigentlicher Icterus auftritt, auf eine Mitbeteiligung der Leber bzw. Verlegung der grossen Gallengänge schliessen. Man wird also auf Grund dieser Untersuchung ab und zu das Entstehen der Gelbsucht vorhersagen können.

Wir können nicht erklären, weshalb bei den genannten Krankheiten ein niedriger Bilirubingehalt des Serums besteht. Besonders merkwürdig ist dieses Verhalten für die chronische Nephritis, wo man doch a priori eher eine verminderte Ausscheidung der Pigmente durch die Niere, also eine Anhäufung im Blute erwartet hätte.

Ueber einen Schwellenwert des Bilirubins im Blutserum.

Es ist von verschiedenen Substanzen bekannt, dass sie von gesunden Nieren erst dann ausgeschieden werden, wenn ihre Konzentration im Blutserum eine gewisse Grenze — Schwellenwert — überschreitet; dieser Schwellenwert variiert für ein und dieselbe Substanz bei verschiedenen gesunden Personen nur relativ wenig.

So scheint das Kochsalz nur dann in den Urin überzugehen, wenn die Konzentration im Blutserum höher ist als 0,56 pCt. Glukose geht in den Urin über, wenn der Blutzuckergehalt höher ist als 0,8—1 pM. Für andere Substanzen, wie Urea, hat man einen derartigen Schwellenwert nicht feststellen können. Sulfate müssen einen äusserst niedrigen Schwellenwert haben, im Urin findet man ja immer grössere Mengen, während im Blute nur Spuren nachzuweisen sind. Wir haben untersucht, ob auch für die Bilirubinausscheidung im Urin ein Schwellenwert nachzuweisen ist; wir glauben diese Frage bejahend beantworten zu müssen. Eine ziemlich grosse Erfahrung hat uns gelehrt, dass der genannte Schwellenwert für das Bilirubin $^1/_{50000}$ bis $^1/_{60000}$ beträgt; enthält das Blut weniger Bilirubin, so geht der Farbstoff nicht in den Urin über. Erreicht die Konzentration den genannten Wert, oder ist sie gar grösser, so ist es immer leicht, im Urin mittels der gewöhnlichen Reaktionen Gallenpigmente nachzuweisen.

Bei einem Bilirubingehalt des Serums unter $^1/_{60000}$ haben wir niemals Gallenfarbstoff im Urin nach Huppert-Salkowski nachweisen können. Fanden wir in einem Urin eine positive Reaktion auf Gallenpigment und bestimmten gleichzeitig den Bilirubingehalt des Serums, so fanden wir mit einer Ausnahme darin immer $^1/_{60000}$ oder mehr. Ueber die einzige Ausnahme werden wir später noch zu sprechen haben. Bei 10 Patienten mit abklingendem Icterus (katarrhalischer Icterus, Retentionsicterus durch Steine, hämolytischer Icterus, Cirrhose) haben wir in verschiedenen Zeiten Blut und Urin untersucht. Dabei wurde ausnahmslos die erwähnte Regel bestätigt gefunden.

Dabei hatten wir den Eindruck — es werden aber weitere Untersuchungen diese Annahme bestätigen müssen —, als ob sich bei derselben Bilirubinkonzentration des Serums, oder vielleicht etwas höher, die ersten Zeichen eines deutlichen Gewebsicterus zeigen. Zwar haben Personen mit einem hohen Bilirubingehalt des Serums (der aber doch kleiner ist als $^1/_{60000}$) oft ein etwas dunkleres Kolorit, nie aber fanden wir dann eine richtige gelbe Farbe, so dass dann auch in diesen Fällen kein Mensch von einem zweifellosen Icterus reden würde. Wir verfügen über einige Beobachtungen, wodurch wir gezwungen sind anzunehmen, dass die Gewebe erst dann Gallenfarbstoff aufnehmen, wenn sie während einiger Zeit von einer Blutflüssigkeit, deren Bilirubingehalt den obengenannten Schwellenwert übersteigt, umspült werden. Als Beispiel folgende Beobachtung:

L., 52 jähriger Mann, wurde am 1. X. 1913 in die Klinik gebracht mit heftigen Schmerzen im rechten Hypochondrium. Der Bauch war aufgetrieben, dauerndes Erbrechen, Collaps. Eine sichere Diagnose war unmöglich. Nach langer Beratung wurde eine Pancreatitis haemorrhagica angenommen, besonders weil der Harn während der ersten beiden Beobachtungstage stark reduzierte. Weil die bedrohlichen Symptome bald zurückgingen, wurde abgewartet. 3 Wochen nach Aufnahme Laparotomie, wobei eine vereiterte Echinococcuscyste gefunden wurde. Der Harn dieses Mannes wurde wiederholte Male auch auf Gallenfarbstoffe untersucht. Eines Tages wurde Gallenfarbstoff gefunden: der vorher und nachher ausgeschiedene Urin war gallenfarbstofffrei. Sobald Gallenfarbstoff im Urin gefunden wurde, bestimmten wir auch den Gallenfarbstoffgehalt des Serums, dieser war 1 : 55 000. Dieser Mann hat nie eine Spur Icterus gehabt.

Offenbar ist der Bilirubingehalt des Serums, nachdem er einen Augenblick den Schwellenwert überschritten hatte, wieder schnell heruntergegangen. Die Gewebe sind nur kurze Zeit von stark bilirubinhaltigem Serum umspült worden und haben nicht die Zeit gehabt, den Farbstoff aufzunehmen, darum ist ein richtiger Gewebsicterus nicht entstanden.

Andererseits werden in dem Falle, wo die Gewebe während einiger Zeit von Blut, das viel Bilirubin enthält, umspült werden, und wo dann auf einmal der Bilirubingehalt des Serums heruntergeht, die Gewebe den Gallenfarbstoff noch während einiger Zeit zurückhalten. Das geschah in dem Falle von hämolytischem Icterus, von dem schon einmal die Rede war.

Tine V., 19 Jahre alt, ein zartes infantiles Mädchen. Sie klagt über Schmerzanfälle, die sie im Epigastrium, manchmal auch im rechten und im linken Hypochondrium lokalisiert. Sie hat eine blasse, etwas gelb tingierte Gesichtsfarbe. Nach den Schmerzanfällen, die stets mit leichter Temperatursteigerung einhergehen, nimmt die Blässe sowie die ikterische Farbe zu, die Sclerae sind dann immer deutlich gelb.

Die Leber ist gerade zu fühlen, die Milz stark vergrössert. Während der Schmerzanfälle nimmt die Schwellung der Milz noch zu.

Im Urin ist ausserhalb der Anfälle niemals Gallenfarbstoff nachzuweisen, doch enthält er immer reichlich Urobilin. In den Anfällen findet man in dem in stündlichen Portionen aufgefangenen Urin — wenigstens in einigen Portionen — immer ein wenig Bilirubin.

Das Blut enthält 2 700 000 rote Blutkörperchen und 60 pCt. Hämoglobin nach Sahli, Färbeindex 1,2, 11 200 weisse Blutkörperchen.

Im mikroskopischen Präparat zahlreiche granulierte Erythrocyten (Färbung nach Widal). Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber verdünnten Kochsalzlösungen hat stark abgenommen. Die minimale Resistenz beträgt 0,525, die maximale 0,375.

Ausserhalb der Anfälle fanden wir im Blutserum einen Bilirubinwert von $^1/_{62\,000}$, während der Anfälle war dieser Wert etwas höher.

Wir glauben annehmen zu dürfen, dass in diesem Falle von hämolytischem Icterus dauernd ein vermehrter Blutzerfall stattfindet. Infolgedessen wird fortwährend eine abnorm grosse Menge Bilirubin gebildet, und so wird der Bilirubingehalt des Serums grösser als der normale Durchschnittswert. Er hält sich aber unter dem Schwellenwert, so dass es nicht zur Bilirubinurie kommen kann.

Mit ziemlich regelmässigen Intervallen treten aber Anfälle mit erhöhter Blutdissolution ein, die einige Stunden bis einen halben Tag andauern. Während eines solchen Anfalles wird eine noch grössere Menge Bilirubin gebildet, der Bilirubingehalt des Blutes überschreitet den Schwellenwert. Jetzt wird — also während einiger Stunden — Gallenfarbstoff im Urin ausgeschieden, und wenn der Anfall nicht gar zu kurze Zeit anhält tritt Gelbfärbung der Gewebe ein. Ist es aber einmal zum eigentlichen Icterus gekommen, so wird der Farbstoff festgehalten, auch wenn der Bilirubingehalt des Blutes wieder unter den Schwellenwert heruntergeht und folglich Bilirubin im Harn nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Folgen solche Perioden von starkem Blutzerfall schnell aufeinander, so wird die gelbe Farbe der Gewebe niemals ganz verschwinden.

Es scheint uns unzweifelhaft, dass der oben kurz beschriebene Fall von hämolytischem Icterus sich in dieser Weise verhalten hat. Damit ist natürlich keineswegs gesagt, dass auch andere derartige Fälle sich in gleicher Weise verhalten müssen und dass der hier gegebenen Erklärung des Icterus scheinbar ohne Bilirubinurie eine allgemeinere Bedeutung zukommen müsste.

Gallenfarbstoff im Blut von Tieren.

Im Laufe der Untersuchungen stellte sich die Notwendigkeit heraus, das Blutserum von verschiedenen Tieren auf Gallenfarbstoff zu untersuchen. Schon Hammarsten hatte gefunden, dass das Pferdeserum Bilirubin enthält; nur in 3 von 20 Fällen konnte er kein Bilirubin nachweisen. Er schreibt aber selbst, dass auch in diesen drei Fällen vielleicht doch Gallenfarbstoff im Blut vorhanden gewesen sei, denn bei seiner Methode verliere er viel Farbstoff.

Wir selbst fanden im Pferdeserum immer Bilirubin. Die Quantität wechselt stark, aber sie ist ziemlich hoch, $^1/_{20\,000}$ bis $^1/_{100\,000}$. Bei den Pferden besteht also, gerade wie bei den Menschen, eine physiologische Bilirubinämie, nur ist sie beim Pferde viel stärker als bei dem Menschen.

Die konstante physiologische Bilirubinämie beim Menschen und beim Pferde halten wir für ein wichtiges Argument gegen die Theorie von Eppinger, nach der jeder Icterus verursacht werde von einer Abschliessung der Gallencapillaren durch Thromben. Denn selbst wenn diese Erklärung richtig wäre für den Icterus (pathologisch starke Bilirubinämie), dann bleibt doch die nicht weniger wichtige Frage zu beantworten, wodurch die physiologische Bilirubinämie entsteht. Es ist kaum möglich zu vermuten, dass bei absolut gesunden Menschen und Tieren eine Stauung im Sinne Eppinger's bestehe. In diesem Falle wäre man ja gezwungen, die Verschliessung einer grösseren Zahl Gallencapillaren durch Gallenthromben als einen physiologischen Prozess zu betrachten. Um so weniger wird man diese Erklärung annehmen, weil bei zahlreichen Krankheiten der Leber (Cirrhose, Carcinom, Echinococcus) der Bilirubingehalt des Serums normal ist, obwohl doch in diesen Fällen Gallenstauung in grösseren Bezirken der Leber stattfindet.

In dem Blute der Rinder, das immer intensiv gelb gefärbt ist, fanden wir sehr viel Lutein[1]), das sich in einigen Einzelheiten vom Lutein des Menschen verschieden verhielt. Im Rinderserum findet man aber wenig Bilirubin, mit grossen individuellen Unterschieden. Im Schweine-, Ziegen-, Kaninchen- (auch von Neugeborenen) und Katzenblut fanden wir gar kein oder wenig bis Spuren Bilirubin. Sehr sorgfältig haben wir das Hundeblut studiert, weil der Hund so oft für experimentelle Untersuchungen über den Icterus benutzt wird. Es ist ziemlich schwer, nichthämolytisches Hundeserum zu erhalten. Die roten Blutkörperchen dieses Tieres scheinen sehr verletzlich, und wenn man nicht sehr vorsichtig das Blut auffängt, ist das Serum mehr oder weniger rot gefärbt. Diese leicht-rote Farbe darf man nicht mit Bilirubin verwechseln. Wir haben im Hundeserum nie mit Sicherheit Bilirubin nachweisen können. Aus dieser Beobachtung folgt, dass ein grosser Unterschied in dieser Hinsicht besteht zwischen Mensch und Hund; es muss also nachdrücklich gewarnt werden vor einem kritiklosen Uebertragen von Experimenten über den Icterus an Hunden auf die menschliche Pathologie.

Das Fehlen von Bilirubin im Hundeserum ist um so merkwürdiger, weil, wie jeder Physiologe weiss, der Hund sehr leicht Bilirubin im Urin ausscheidet. Schon nach 24 stündigem Hungern findet man Gallenfarbstoff im Urin. Diese Tatsache haben wir selbst wiederholt bei unseren Hunden während des Hungerns beobachtet.

Untersucht man in diesem Zustande das Blut des Hundes, also während er Gallenfarbstoff im Urin ausscheidet, dann findet man kein oder nur Spuren Bilirubin im Serum.

Wir sind nicht imstande, diese merkwürdige Tatsache zu deuten. Zwar hat man gemeint, dass während des Hungers die Gallencirculation in der Leber erschwert sei, und dass hierdurch eine leichte Gallenstauung entsteht. Aber selbst, wenn man diese Anschauung annimmt, so bleibt doch die Frage unbeantwortet, warum das Bilirubin in den Urin übergeht, während im Blut kein Bilirubin oder höchstens eine Spur dieses Farbstoffes nachzuweisen ist. Der Gallenfarbstoff des Urins muss doch aus dem Blut kommen. Jedenfalls ist hier ein zweiter wichtiger Unterschied zwischen Hund einerseits, Mensch und Pferd andererseits. Bei diesen beiden ist immer Bilirubin im Blut, im Urin aber findet man den Farbstoff nur dann, wenn die Konzentration des Bilirubins im Serum eine beträchtliche Höhe erreicht hat; beim Hunde ist nie Bilirubin im Blut nachzuweisen, jedoch kommt Bilirubinurie schon unter — fast — physiologischen Umständen vor. Auch während der Bilirubinurie ist im Blut kein Bilirubin vorhanden oder es circulieren jedenfalls nur so winzige Mengen dieses Farbstoffes, dass sie mit der äusserst empfindlichen Diazoreaktion nicht nachzuweisen sind. Besteht vielleicht im Hundeblut eine farblose (Leuko-)Bilirubinverbindung, welche die Ehrlich'sche Reaktion nicht gibt, aus der aber die Nieren Bilirubin herstellen? Oder ist der Schwellenwert bei dem Hunde so niedrig, dass er fast Null ist, mit anderen Worten, scheidet — im Gegensatz zu Pferd und Mensch — die Niere des Hundes schon Bilirubin aus, sobald die geringsten, für uns nicht nachweisbaren Spuren des Farbstoffes im Blut circulieren? Als Analogie zu dieser letzten Erklärung lässt sich wohl das bekannte Verhalten der Sulfate anführen. Bisher konnten wir eine Antwort auf die obenerwähnten Fragen nicht finden.

(Schluss folgt.)

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Tokio
(Direktor: Prof. Dr. T. Irisawa).

Beitrag zur Kenntnis der durch verdünnte Essigsäure fällbaren Eiweisssubstanz in serösem Erguss, nebst ihrem klinischen Wert.

Von
Dr. med. K. Ujihara,
Chefarzt am Tainanhospital des Generalgouvernements zu Formosa.

I. Einleitung.

Die durch verdünnte Essigsäure fällbare Eiweisssubstanz tritt im Harn und in serösen Ergüssen auf. Das Auftreten dieser Substanz im Harn hat Reissner[2]) 1862 zuerst festgestellt. Da sie sich in überschüssiger Essigsäure nicht löst, glaubte er es mit einem Mucinstoff zu tun zu haben. Obermeyer[1]), der später in der Substanz Phosphor konstatierte, schloss aus diesem Umstande, dass es sich hier um Nucleoalbumin handele. Joachim[2]) und Matsumoto[3]) waren der Ansicht, dass die Substanz ein Gemenge aus Euglobulin und Fibrinoglobulin sei. Hilger konstatierte 1871 die Substanz zum ersten Male in serösen Ergüssen. 1877 stellte Mehu das Vorkommen dieser Substanz bei einem pathologischen Erguss in die Bauchhöhle fest. Moritz[4]), Rivalta[5]), Paijkull[6]) und Runeberg[7]) haben die Substanz in Arbeiten behandelt. Neuerdings haben sich Staehelin[8]), Umber[9]), Holst[10]), Rivalta[5]), Jenowski[11]), Engländer[12]), Hopper und Zack[13]) und Pieper[14]) mit dem Wesen und dem klinischen Wert der Substanz näher beschäftigt. Ueber ihrem Wesen gehen die Meinungen der Autoren sehr auseinander, stimmen indes bezüglich der klinischen Tatsache, dass die Substanz in entzündlichen Ergüssen stets vorkommt, während sie bei solchen nicht entzündlicher Art fehlt, überein. Nachstehend werde ich mich über die Untersuchungen, die ich mit der Substanz in bezug auf ihr Wesen und ihren klinischen Wert, sowie die Rolle, die sie bei den entzündlichen Vorgängen spielt, angestellt habe, äussern.

---

[1]) Vgl. D. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, S. 540.

[2]) Reissner, Ueber gelösten Schleimstoff im menschlichen Harn. Virch. Arch., Bd. 24, S. 191.

II. Bestimmung des klinischen Wertes der Eiweisssubstanz.

Rivalta gibt eine Methode an, vermittels deren der klinische Nachweis der Substanz sehr leicht ausgeführt werden kann. In stark verdünnte Essigsäure giesst man tropfenweise den zu untersuchenden Erguss, handelt es sich um ein Exsudat, so entsteht ein weisser wolkiger Niederschlag, bei einem Transsudat fehlt dieser.

Um den klinischen Wert der Rivalta'schen Methode festzustellen, habe ich in der inneren Klinik (Abteilungsdirektor Professor T. Irisawa) der Universität Tokio das Transsudat von 8 Fällen und das Exsudat von 20 Fällen untersucht (Eiweissbestimmung nach der Kjeldal'schen N-Bestimmungsmethode, Bestimmung des spezifischen Gewichts durch den Pyknometer, das zellige Element wurde mit Giemsa'scher Lösung gefärbt). Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind in folgender Tabelle 1 angeführt und bestätigen die Angaben Rivalta's.

Der Nachweis dieser Eiweisssubstanz ist für die Differentialdiagnose (ob es sich um ein Transsudat oder Exsudat handelt) sehr wichtig, wie ich schon oben geschildert habe, und es scheint, als ob sie für die Entzündung pathognomonischer Natur ist. Joachim[15]) hat ein pleuritisches Exsudat untersucht und in diesem eine grosse Menge Globulin — besonders eine Zunahme von Euglobulin — festgestellt.

Langstein und Mayer[1]) haben tierexperimentell bei fieberhafter Sepsis im Blutserum eine grosse Menge Fibrinogen festgestellt. Oswald[2]) vertritt die Meinung, dass in serösen Ergüssen und in pathologischem Harn das Vorkommen von Euglobulin zur Entzündung in einem bestimmten Zusammenhang stehe. Da über diese durch Essigsäure fällbare Eiweisssubstanz sehr verschiedene Meinungen vorherrschen, habe ich über die Natur dieser Substanz folgende Untersuchungen angestellt:

III. Untersuchungsmethode.

Zur Prüfung des Wesens der Substanz bediente ich mich folgender Methoden:

1. Dialyse.
2. Fällung mit gesättigtem Magnesiumsulfat.
3. Fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat.
4. Fällung mit verdünnter Essigsäure.
5. Elementaranalyse.

1. Dialyse. Um richtig dialysieren zu können, muss eine neutrale oder amphotere Reaktion hervorgerufen werden. Nach Schmidt ist das Paraglobulin nach zu langem Dialysieren wieder in Wasser löslich, weshalb alle 48 Stunden der Dialysator einmal ausgewechselt werden muss.

In Fällen, wo die einmal durch die Dialyse ausgeschiedenen Eiweisssubstanzen wieder gelöst und dialysiert werden müssen, habe ich mich der verdünnten „Kochsalzlösung“ als Lösungsmittel bedient.

2. Fällung mit gesättigtem Magnesiumsulfat. Bezüglich der durch die Fällung mit Magnesiumsulfat gewonnenen Eiweisssubstanz[3]) sind Burckhardt und Hammersten verschiedener Meinung. Ich schliesse mich der Ansicht des letzteren Autors an.

3. Fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat. Nach Hofmeister kann die Globulinsubstanz, in drei Fraktionen geteilt, gefällt werden. Nach Matsumoto[4]) kann auch das Nucleoalbumin fraktioniert gefällt werden. Ich fällte in folgendem Verhältnis (durch Hinzufügung von Ammonsulfat):

1.	Nucleoalbumin	0,8—2,2
2.	Fibrinoglobulin	2,2—2,8
3.	Euglobulin . .	2,8—3,3
4.	Pseudoglobulin	3,4—4,6.

Obige Zahlen stellen die Menge der gesättigten Ammonsulfatlösung, die in 10 ccm einer Mischung serösen Ergusses und gesättigter Ammonsulfatlösung enthalten ist, dar, d. h. das Euglobulin wird zuerst gefällt, indem man 2,8 ccm gesättigte Ammonsulfatlösung zu 7,2 ccm serösen Ergusses zufügt. Die Maximalgrenze für die Fällung des Euglobulin wird erreicht, indem man 3,3 ccm Ammonsulfatlösung zu 6,7 ccm serösen Ergusses zufügt.

4. Fällung mit verdünnter Essigsäure. Dem serösen Erguss wird verdünnte Essigsäure tropfenweise zugefügt. Kurz nach dem Auftreten einer schwachsauren Reaktion entsteht ein wolkiger, weisser Niederschlag. Dieser stellt die von mir nachfolgend zu behandelnde Eiweisssubstanz dar.

Den wolkigen Niederschlag lässt man unter Zuhilfenahme von Filtrierpapier filtrieren und wäscht hierauf das Filtrat so lange mit verdünnter Essigsäure, bis sich im Filtrat keine Eiweissreaktion mehr zeigt. Dann wird mit Leitungswasser oftmals gewaschen.

5. Elementaranalyse. Um den Stickstoffgehalt der durch obige Methode rein dargestellten Eiweisssubstanz zu ermitteln, bedient man sich der Kjeldahl'schen Methode. Um den Schwefelgehalt festzustellen, mischt man die Substanz mit Natriumnitrat und verbrennt das Gemisch auf einer Alkoholflamme, wodurch der Schwefel oxydiert und Schwefelsäure entsteht. Diese wird in Wasser gelöst; fügt man nun Chlorbarium hinzu, so entsteht schwefelsaures Barium. Nach dem Abwiegen dieses lässt sich die Schwefelmenge unschwer aus der chemischen Formel berechnen.

Zur Nachweisung des Phosphors fügt man der Substanz Natriumnitrat hinzu und verbrennt das Ganze, worauf der Phosphor in Gestalt von Phosphorsäure auftritt. Man fügt dieser

---

1) Obermeyer, Ueber Nucleoalbuminausscheidung im Harn. Zbl. f. kl. M., 1892, Nr. 1, S. 1.

2) Joachim, Ueber die Eiweissverteilung in menschlicher und tierischer Flüssigkeit. Pflüg. Arch., 1903, Bd. 93, S. 558.

3) Matsumoto, Ueber die durch Essigsäure ausfällbaren Eiweisssubstanzen im pathologischen Harn. D. Arch. f. klin. M., 1903, Bd. 75, S. 398.

4) Moritz, Beitrag zur Lehre von den Exsudaten und Transsudaten. Inaug.-Diss., München 1886. — Derselbe, Ueber den durch Essigsäure fällbaren Eiweisskörper im Exsudat. M.m.W., 1902, Nr. 42, S. 1748.

5) Rivalta, Riforma medica, 1895; ebendas., 1903, ref. Biochem. Zbl., 1904, S. 529; policlinico, 1905, Bd. 12, ref. Biochem. Zbl., 1906/07, S. 112. — Derselbe, Zur Unterscheidung der Exsudate und Transsudate. Diese Wschr., 1908, Nr. 12.

6) Paijkull, Beiträge zur Kenntnis von der Chemie der serösen Exsudate. Maly's Jber. f. Tierchemie, 1892, Bd. 21, S. 558.

7) Runeberg, Von der diagnostischen Bedeutung des Eiweissgehaltes im pathologischen Ex- und Transsudat. Diese Wschr., 1897, Nr. 33, S. 710.

8) Staehelin, Ueber den durch Essigsäure fällbaren Eiweisskörper der Exsudaten und Urins. M.m.W., 1902, Nr. 34, S. 1413.

9) Umber, Ueber autolytische Vorgänge in Exsudaten. M.m.W., 1902, Nr. 28, S. 1169. — Derselbe, Zum Studium der Eiweisskörper in Exsudaten. Zschr. f. kl. Med., 1903, Bd. 48, S. 364.

10) Holst, Serosamucin, Mucinsubstanz in Ascitesflüssigkeit und Synovia. Zschr. f. physiol. Chemie, 1904, Bd. 43, S. 145.

11) Jenowski, Ueber die Unterscheidung der Transsudate von Exsudaten mittelst einer Probe mit stark verdünnter Essigsäure. Diese Wschr., 1907, Nr. 44, S. 1412.

12) Engländer, Die Essigsäureprobe zur Unterscheidung der Exsudate und Transsudate. W.m.W., 1910, Nr. 10.

13) Hopper und Zack, Ueber die klinische Bedeutung des Essigsäurekörpernachweises in seröser Flüssigkeit. W.kl.W., 1910, Nr. 21.

14) Pieper, Die Essigsäureprobe zur Unterscheidung der Exsudate und Transsudate. M.m.W., 1910, Nr. 1.

15) Joachim, Ueber die Eiweissverteilung in menschlicher und tierischer Flüssigkeit. Pflüg. Arch., 1903, Bd. 93, S. 558.

---

1) Langstein und Mayer, Ueber das Verhalten der Eiweisskörper des Blutplasmas bei experimenteller Infektion. Hofmeister's Beiträge, 1903, Bd. 5, S. 69.

2) Oswald, Gibt es eine physiologische Albuminurie? M.m.W., 1904, Nr. 15, S. 655; Lehrb. d. chem. Pathol., 1907.

3) Hammerten, Ueber die Anwendbarkeit des Magnesiumsulfats zur Trennung quantitativer Bestimmung von Serumglobulin und Albumin. Zschr. f. physiol. Chemie, 1893/94, Bd. 8, S. 467. — Marcus, Ueber in Wasser lösliches Serumglobulin. Ebendas., 1899, Bd. 28, S. 559.

4) Matsumoto, Ueber die durch Essigsäure ausfällbare Eiweisssubstanz im pathologischen Harn. D. Arch. f. kl. M., 1903, Bd. 75, S. 398.

Tabelle 1.
Ergebnisse der Rivalta'schen Methode.

Name	Alter Jahre	Krankheiten	Spez. Gewicht	Eiweissgehalt	Zelliges Element	Rivalta's Methode	Diagnose
Kam.	40	Maligner Tumor der Bauchhöhle, Ascites.	1014,9	2,231	Endothelzellen	—	Transsudat
Kaw.	14	Nephritis acuta, Ascites.	1008,7	0,667	Endothelzellen ++, polymorphkernige Leukocyten +, kleine Lymphocyten	—	„
„		2. Punktion, Ascites	1007,4	0,587	Endothelzellen ++, polymorphkernige Leukocyten +	—	„
„		Subcutane Oedemflüssigkeit	1003,1	0,215	—	—	„
Kos.	42	Lebercirrhose, 1. Punktion	1013,5	2,580	Endothelzellen ++, kleine Lymphocyten +	—	„
„		3. Punktion	1008,7	0,939	do.	—	„
„		6. Punktion	1009,7	1,334	do.	—	„
Kom.	35	Lebersyphilis, Hydrothorax	—	ca. 1,623	Endothelzellen ++, kleine Lymphocyten +,	—	„
Ot.	40	Lebercirrhose, Ascites	1012,2	0,219	polymorphkernige Leukocyten +	—	„
Nal.		Lebertumor, Ascites	1010,8	1,737	Endothelzellen ++, kleine Lymphocyten ++	—	„
U.	34	Kompensationsstörung der Schrumpfniere, Hydrothorax	1011,1	1,148	do.	—	„
Tak.	20	Pericarditis, Ascites	1009,8	0,597	Endothelzellen ++	—	„
Ak.	16	Peritonitis tuberculosa, Ascites	1019,5	3,194	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +	5 fach verdünnte Lösung +	Exsudat
Sor.	27	Pleuritis exsudat., pleuritisches Exsudat	1021,3	5,124	do.	do.	„
Mit.	18	do.	1021,2	5,809	do.	3 fach verdünnt +	„
Kaw.	20	do.	1022,1	5,458	Kleine Lymphocyten	++	„
Mat.	31	do.	1024,7	6,371	do.	5 fach verdünnt +	„
Uj.	34	Pleuroperitonitis, pleuritisches Exsudat	1020,5	4,688	Kleine Lymphocyten ++	++	„
„		Pleuroperitonitis, Ascites	1021,2	4,703	Endothelzellen +, kleine Lymphocyten	3 fach verdünnt +	„
Huk.	39	Miliare Tuberkulose, Ascites,	1017,0	4,097	do.	+	„
„		Pleuritisches Exsudat	—	ca. 5,318	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +	+ schwach	„
X 1	40	Pleuritis exsudat., pleuritisches Exsudat	1020,9	5,553	do.	++	„
Sus.	45	do.	1024,3	4,527	Kleine Lymphocyten	10 fach verdünnt +	„
Hud.	33	do.	—	ca. 5,634	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +	4 fach verdünnt +	„
T.	36	do.	1015,0	1,915	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +, polymorphkernige Leukocyten +	5 fach verdünnt +	„
Haj.	21	do.	1024,9	—	Kleine Lymphocyten ++, polymorphkernige Leukocyten +	10 fach verdünnt +	„
Tak.	28	do.	1018,7	4,518	—	+	„
S.	28	do.	1028,8	6,529	—	10 fach verdünnt +	„
X II	30	do.	1022,6	5,827	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +	do.	„
X III	26	do.	1024,1	6,118	Kleine Lymphocyten ++	++ 5 fach verdünnt +	„
X IV	26	do.	1025,1	6,574	Polymorphkernige Leukocyten ++, kleine Lymphocyten +	do.	„
Uch.	27	Lungenkrebs, pleuritisches Exsudat	1020,0	4,735	Kleine Lymphocyten ++, Endothelzellen +	++ 3 fach verdünnt +	„
Nor.	20	Croupöse Pneumonie, pleuritisches Exsudat	1020,6	5,610	Polymorphkernige Leukocyten ++, kleine Lymphocyten +, Endothelzellen +	do.	„
Leiche	—	Peritonitis tuberculosa, Ascites	1012,3	2,089	—	—	?

Wasser hinzu und hierauf molybdensaures Ammon, um das Vorkommen von Phosphor zu ermitteln.

Um das Vorkommen von Kohlehydraten in dieser Substanz zu ermitteln, fügt man Salzsäure hinzu und erwärmt das Ganze auf 100°, setzt Kalilauge und Fehling'sche Lösung zu und bringt das Gemisch zum Sieden, um das Vorkommen einer reduzierbaren Substanz konstatieren zu können. Diese Methoden sind sehr wichtig zur Auseinanderhaltung der Nucleoproteide, Glycoproteide, Serumalbumine und Serumglobuline.

Versuch 1. Pleuritisches Exsudat 800 ccm, diesem wurde Essigsäure tropfenweise zugefügt; wird die Reaktion der Flüssigkeit schwach sauer, so bildet sich ein Niederschlag, den man 24 Stunden stehen lässt und darauf filtriert. Der Rückstand wird mit stark verdünnter Essigsäure oft gewaschen, bis sich keine Eiweissreaktion im Filtrat zeigt. Letzteres wird sodann mit Leitungswasser so lange gewaschen, bis keine Säurereaktion mehr zu konstatieren ist.

Eigenschaft des Rückstandes.

a) Die Substanz ist in Wasser unlöslich, in verdünnter Alkalisalzlösung und neutraler Salzlösung ist sie leicht löslich. Wird sie in verdünnter Kochsalzlösung gelöst und die Rivalta'sche Methode angewendet, so tritt eine positive Reaktion auf. Löst man den Rückstand in verdünnter Sodalösung, und neutralisiert man ihn mit Essigsäure, so entsteht eine Trübung; diese nimmt bei schwach saurer Reaktion deutlich zu. Bei stark saurer Reaktion verschwindet die Trübung vollständig.

b) Der Rückstand wird in verdünnter Kochsalzlösung gelöst und die fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat angewandt.

Nucleoalbumin	Fibrinoglobulin	Euglobulin	Pseudoglobulin
—	+	+	—

c) Der Rückstand wird solange getrocknet (100° C.), bis das Gewicht konstant ist. Ferner habe ich den Gehalt an Stickstoff, Schwefel und Phosphor, sowie an Kohlehydraten in getrockneter Substanz festgestellt.

N.	S.	P.	Kohlehydrate
13,833 pCt.	0,833 pCt.	—	—

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

d) Nach obigen Untersuchungen dürfte die Substanz als ein Gemenge aus Euglobulin und Fibrinoglobulin und als eine durch Essigsäure fällbare Eiweisssubstanz betrachtet werden.

Versuch 2. Pleuritisches Exsudat 800 ccm. Dieses wurde acht Tage lang dialysiert, bis sich kein Niederschlag mehr bildete, und dann filtriert.

Rückstand:

Dieser wurde mehrmals mit Wasser gewaschen, bis keine Eiweissreaktion im Filtrat mehr vorhanden war.

Eigenschaft:

a) im Wasser unlöslich, in schwach alkalischer Lösung gut und verdünnter neutraler Salzlösung fast ganz löslich;

b) der Rückstand wurde in verdünnter Kochsalzlösung gelöst; bei Anwendung der Rivalta'schen Reaktion zeigte sich ein deutlich positives Resultat;

c) der Rückstand wurde in verdünnter Sodalösung gelöst und dieser Flüssigkeit wurde verdünnte Essigsäure zugesetzt, beim Eintreten der neutralen Reaktion entstand eine Trübung, die bei schwachsaurer Reaktion sehr deutlich war, bei starksaurer aber verschwand;

d) der Rückstand wurde in verdünnter Kochsalzlösung gelöst und die fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat angewandt;

Nucleo-albumin	Fibrino-globulin	Eu-globulin	Pseudo-globulin
—	+	++	—

e) die Substanz wurde so lange getrocknet (100° C.), bis das Gewicht konstant war. Ferner habe ich den Gehalt an Stickstoff, Phosphor, sowie an Kohlehydraten festgestellt;

N	S	P	Kohlehydrate
14 pCt.	+	—	—

f) aus obigen Eigenschaften ergibt sich, dass es sich um ein Gemisch von Fibrinoglobulin und Euglobulin handelt.

Filtrat.

Beim Zufügen von Essigsäure bildet sich kein Niederschlag. Wendet man die fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat an, so entsteht ein Niederschlag von Pseudoglobulin und Serumalbumin.

Bei Anwendung der Fällungsmethode mit gesättigtem Magnesiumsulfat bildet sich ein Niederschlag.

Niederschlag.

Derselbe wird gründlich mit gesättigter Magnesiumsulfatlösung gewaschen, bis im Filtrat keine Eiweissreaktion mehr vorhanden ist. Durch Hinzufügen von Wasser wird der Niederschlag gelöst und dann dialysiert.

Filtrat.

Eiweissreaktion deutlich, kein Niederschlag mit verdünnter Essigsäure. Bei Anwendung der fraktionierten Fällungsmethode mit Ammonsulfat erkennt man, dass es sich um Serumalbumin handelt.

Es zeigt sich indes keine Ausscheidung:

a) diese Flüssigkeit zeigt eine deutliche Eiweissreaktion, beim Hinzufügen verdünnter Essigsäure entsteht kein Niederschlag;

b) wendet man die fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsufat an, so lässt sich Pseudoglobulin nachweisen;

c) fügt man absoluten Alkohol in vierfacher Menge hinzu, so entsteht ein Niederschlag. Man filtriert diesen und trocknet ihn so lange, bis das Gewicht konstant ist. Der N-Gehalt dieser Substanz beträgt 13,744 pCt. Aus obigen Eigenschaften ergibt sich, dass es sich hier um Pseudoglobulin handelt.

Versuch 3. Pleuritisches Exsudat 800 ccm. Dies wurde mit Magnesiumsulfat gesättigt (30° C.) und dann filtriert.

Rückstand I:

Dieser wurde mit gesättigter Magnesiumsulfatlösung gewaschen, bis keine Eiweissreaktion im Filtrat mehr vorhanden war, im Wasser gelöst und 8 Tage lang dialysiert. Der durch Dialyse gewonnene Rückstand wurde filtriert.

Filtrat I:

Beim Zufügen von Essigsäure bildet sich kein Niederschlag; doch Eiweissreaktion deutlich.

Rückstand II:

Dieser wurde mit Wasser gewaschen, bis keine Eiweissreaktion im Filtrat mehr vorhanden war.

Eigenschaft des Rückstandes:

a) im Wasser unlöslich, in schwach alkalischer Lösung gut und verdünnter neutraler Salzlösung fast ganz löslich;

b) der Rückstand wurde in verdünnter Kochsalzlösung gelöst; bei Anwendung der Rivalta'schen Reaktion zeigt sich ein deutlich positives Resultat;

c) der Rückstand wird bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und in ihm der Gehalt an Stickstoff, Phosphor, Schwefel und Kohlehydraten bestimmt mit folgendem Resultat:

N	S	P	Kohlehydrate
14,46 pCt.	+	—	—

d) der Rückstand wurde in verdünnter Kochsalzlösung gelöst und die fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat ausgeführt;

Nucleo-globulin	Fibrino-globulin	Eu-globulin	Pseudo-globulin
—	+	++	—

e) aus obigen Eigenschaften kann man schliessen, dass der Rückstand II die durch verdünnte Essigsäure fällbare Eiweisssubstanz ist und zwar aus einem Gemenge von Euglobulin und Fibrinoglobulin besteht.

Filtrat II:

Eiweissreaktion deutlich, leichte Fluorescenz.

Eigenschaft des Filtrats:

a) beim Erhitzen (70 bis 75° C), zeigt sich eine deutliche Trübung, dann filtriert, dieses Filtrat zeigt keine Eiweissreaktion;

b) mit Magnesiumsulfat (30° C) gesättigt und dann filtriert; danach ist keine Eiweisssubstanz in dem Filtrat nachweisbar und durch fraktionierte Fällungsmethode von Ammonsulfat wird sie als Pseudoglobulin erkannt;

c) beim Zusetzen von Essigsäure keine Trübung;

d) fügt man absoluten Alkohol in dreifacher Menge hinzu, so entsteht ein Niederschlag. Man filtriert diesen und trocknet ihn so lange, bis das Gewicht konstant ist. Stickstoffgehalt dieser Substanz = 13,44 pCt.;

e) aus obigen Eigenschaften ergibt sich, dass es sich hier um Pseudoglobulin handelt.

Aus obigen 3 Versuchen ergibt sich, dass in allen Fällen die Resultate gleich sind, dass die durch verdünnte Essigsäure fällbare Substanz ein Gemenge aus Fibrinoglobulin und Euglobulin darstellt, und dass das Pseudoglobulin durch Essigsäure nicht fällbar ist. In den entzündlichen Ergüssen ist diese Eiweisssubstanz stets vorhanden, und durch Hinzufügung von Essigsäure wird sie immer ausgeschieden. Um nun kurz festzustellen, ob die Eiweisssubstanz in den Transsudaten immer fehle, habe ich je zwei Transsudate und Exsudate nochmals genau untersucht.

Tabelle 2.

Name	Alter Jahre	Krankheit	Spez. Gewicht	Eiweiss-Menge	Zellige Elemente	Diagnose	Rivalta's Methode	Fraktionierte Fällungsmethode mit Ammonsulfat			
								Nucleo-albumin	Fibrino-globulin	Eu-globulin	Pseudo-globulin
A.	53	Peritonitis carcinomatosa, Ascites	1013,2	2,438	—	Exsudat	+	—	+	++	+
Im.	30	Pleuritisches Exsudat	1021,9	5,606	Kleine Lymphocyten ++	do.	++	—	+	++	+
Isch.	46	Lebersyphilis, Ascites	1008,8	0,944	Endothelzell. ++ polymorphkernige Leukocyten +, kl. Leukocyt. +	Transsudat	—	—	—	—	+
Sch.	40	Leukämie, Endstadium, subcutane Oedemflüssigkeit	1009,4	0,922	—	do.	—	—	—	—	+

Aus vorstehender Tabelle 2 ist ersichtlich, dass dieses Eiweiss in den Transsudaten vollständig fehlt. In den Exsudaten ist im allgemeinen mehr Eiweiss enthalten als in den Transsudaten. Der höhere Gehalt an Eiweiss ist, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, durch die Gegenwart von Euglobulin und Fibrinoglobulin zu erklären.

Bezüglich dieses Punktes ist **Joachim** (1903) derselben Meinung. Es ist möglich, dass die in Wasser löslichen Substanzen wie Serumalbumin und Pseudoglobulin tierische Membran leichter passieren als in Wasser schwer lösliche Substanzen, z. B. Euglobulin und Fibrinoglobulin, wenn irgendeine pathologische Veränderung in der Membran vorkommen wird. In anderer Hinsicht passieren Substanzen mit kleinerem Molekulargewicht die Membran leichter als solche mit grösserem. Obschon das Molekulargewicht der Eiweisssubstanzen noch nicht genau festgestellt ist, ist anzunehmen, dass in Wasser lösliche, also geringeres Molekulargewicht aufweisende Serumalbumine und Pseudoglobuline die Wand der Blutcapillaren, die an serösen Häuten verteilt sind, leichter durchdringen als in Wasser unlösliche, also grösseres Molekulargewicht aufweisende Euglobuline und Fibrinoglobuline. Treten an den serösen Häuten Störungen nicht entzündlicher Natur auf, so macht man die Beobachtung, dass die Durchlässigkeit der Blutcapillaren gesteigert ist, und es lässt sich annehmen, dass, was beim normalen Zustand nicht der Fall ist, Serumalbumin und Pseudoglobulin ausgeschieden und ein Transsudat gebildet wird.

Bei Störungen entzündlicher Natur ist die Durchlässigkeit in noch höherem Maasse gesteigert, und es werden Euglobulin und Fibrinoglobulin ausgeschieden, worauf sich ein Exsudat bildet[1].

Zusammenfassung.

1. Die in serösen Ergüssen vorkommende, durch verdünnte Essigsäure fällbare Eiweisssubstanz besteht aus einem Gemenge von Euglobulin und Fibrinoglobulin. Das Pseudoglobulin kann dagegen nicht durch Essigsäure gefällt werden.
2. Dieses Eiweissgemenge ist pathognomonisch bei Exsudaten und bildet ein wichtiges differentialdiagnostisches Merkmal zur Unterscheidung von Trans- und Exsudaten. Das Vorkommen dieser Eiweisssubstanz wird stets bei Fällen **entzündlicher** Natur beobachtet.

Ich bemerke noch, dass eine ausführliche experimentelle Arbeit von mir über die Genese des mit verdünnter Essigsäure fällbaren Eiweisskörpers in der Biochemischen Zeitschrift 1914 erschienen ist.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses (Luisenhospital) zu Dortmund (Oberarzt: Dr. W. Rindfleisch).

Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl.

Von

Dr. Richard Steinebach.

Mitteilungen von Sehstörungen nach therapeutischer Verwendung von Atoxyl sind seit der Veröffentlichung **Bornemann's**[2] nicht mehr selten. **Steindorff**[3] erwähnt in seinem Sammelreferat bereits 95 Fälle.

Wir hatten Gelegenheit, eine hochgradige Amblyopie zu beobachten, die nach einer so geringen Atoxyldosis eingetreten ist, wie es bisher noch nicht bekannt ist.

Frau Martha H., 36 Jahre alt, aufgenommen am 10. VII. 12.

Hereditär in keiner Weise belastet. Von Jugend auf blasses Aussehen. Nie ernstlich krank. Seit etwa 5 Jahren besteht ein juckender, schuppender Hautausschlag. Seit einigen Jahren mässig starkes Potatorium. In den letzten Monaten Abmagerung, zunehmende Blässe und Schwächegefühl. Kein Anhalt für Lues.

Kleine magere Frau in schlechtem Kräfte- und Allgemeinzustand. Haut- und Schleimhäute blass. Die Haut des ganzen Körpers, besonders an den Streckseiten, zeigt Kratzeffekte und Schuppung in polygonaler Felderung. Haarwuchs äusserst spärlich.

Brustorgane und Nervensystem ohne Besonderheiten. Die Leber überragt den Rippenbogen um 1—2 Querfinger; Konsistenz, Rand und Oberfläche ohne Besonderheiten. Abdomen im übrigen ohne nachweisbare Veränderung. Im Urin keine pathologischen Bestandteile. Blut: 30 pCt. Hb. (Sahli), 1 900 000 Erythrocyten, 8100 Leukocyten, 60 pCt. Neutrophile, 34 pCt. Lymphocyten und 6 pCt. Eosinophile. Keine kernhaltigen Erythrocyten. Stühle frei von Blut und Parasiteneiern. Probefrühstück ergibt normale Aciditätswerte. Wassermann'sche Reaktion des Blutes negativ.

Diagnose: Sekundäre Anämie. Therapie: Atoxylkur. Patientin erhält jeden zweiten oder dritten Tag 0,1 g Atoxyl subcutan. Nach 8 Injektionen beträgt der Hämoglobingehalt 42 pCt. (Sahli), und die Erythrocyten sind auf 3 380 000 gestiegen. Danach wird noch 4 mal eine Injektion verabfolgt. Dann verlässt die Kranke in sehr gebessertem Zustande das Hospital.

Die erste Injektion erhielt sie am 18. VII. 12, die letzte (zwölfte) am 12. VIII. 12, d. h. 1,2 g Atoxyl in 26 Tagen.

Die Kur wurde anscheinend gut vertragen: die Anämie besserte sich erheblich; im Allgemeinbefinden traten keine Störungen auf; insbesondere wurde nicht von seiten der Augen geklagt.

Am 23. X. 13 kam die Kranke wieder in unsere Behandlung. Sie machte folgende Angaben:

Bereits wenige Wochen nach ihrer Entlassung bemerkte sie eine Abnahme der Sehkraft und Verschleierung des Gesichtsfeldes. Etwa 9—10 Monate hindurch blieb diese Sehstörung unverändert. Vor 3 Monaten setzte eine Verschlimmerung ein, die in 4—5 Wochen zur fast völligen Erblindung führte. Während der ganzen Zeit bestand Neigung zu Diarrhöen, die seit einem Monat besonders heftig sein sollen. Kein Fieber, keine Schmerzen, keine Uebelkeit, keine Brechneigung. Im Alkoholgenuss trat gegen früher keine Aenderung ein.

Befund an Haut und inneren Organen wie früher. Urinbefund entspricht einer chronischen Cystitis. Arterien weich. Blutdruck 120 mm Hg. Blut: 42 pCt. Hb., 2 160 000 Erythrocyten, 5600 Leukocyten, 63 pCt. Neutrophile, 33 pCt. Lymphocyten, 3 pCt. Eosinophile, 1 pCt. Mastzellen.

Nervensystem: Patellarsehnenreflexe mässig gesteigert, Achillessehnenreflexe normal. Hautreflexe schwach. Leichte Ataxie in den unteren Extremitäten.

Pupillen beiderseits rund und mittelweit; Lichtreaktion etwas träge, besonders auf dem rechten Auge; Konvergenzreaktion normal. Nystagmus beiderseits. Auf dem linken Auge diffuse Katarakt; rechts Cataracta polaris posterior.

Augenhintergrund ist nur rechts deutlich erkennbar. Papille von entsprechender Grösse, scharf begrenzt, gleichmässig porzellanweiss; Gefässe eng, besonders die Arterien. Die Netzhaut bietet ausser den engen Gefässen nichts Besonderes.

Sehschärfe: Schriftlesen unmöglich. Zahl der Finger wird in 1 m Entfernung richtig erkannt.

Das Gesichtsfeld ist beiderseits hochgradig konzentrisch eingeengt, am meisten für rot, blau und grün (2—5°), etwas weniger stark für gelb und weiss (10—15°). Die Einschränkung ist frontal und nasal am stärksten.

(Der Augenbefund wurde vom Leiter der Augenabteilung, Herrn Sanitätsrat Dr. **Fischer**, in liebenswürdiger Weise nachgeprüft, wofür ich ihm hiermit verbindlichst danke. Herr Augenarzt Dr. **Ruge**, den die Patientin beim Auftreten der ersten Störungen konsultierte, war so freundlich, mir mitzuteilen, dass bereits damals (vor 1 Jahr) der Augenhintergrund die oben beschriebenen Veränderungen aufwies.)

Bezüglich des weiteren Verlaufes ist zu bemerken, dass die Darmstörungen durch einfache Diätregelung völlig geschwunden sind und das Allgemeinbefinden besser geworden ist. Die Sehstörungen sind unverändert geblieben.

Zunächst ist die Frage zu erörtern, was in unserem Falle zu der hochgradigen Amblyopie geführt hat. Anamnestisch käme der Alkohol in Betracht; dieser ist aber nach dem Befund am Augenhintergrund und dem Ergebnis der Gesichtsfeldprüfung auszuschliessen. Anderseits weist der objektive Befund am Auge meines Erachtens eindeutig auf das Atoxyl hin. Die konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, die Herabsetzung des centralen Sehvermögens, die Verengerung der Netzhautgefässe, die zunehmende gleichmässige Abblassung der Papillen und deren scharfe Begrenzung werden von **Paderstein**[1] und **Steindorff**[2] an Hand der beschriebenen Fälle als spezifisch für die Atoxylschädigung des Auges geschildert; alle diese Erscheinungen treffen auch bei meinem Falle zu.

Beachtenswert ist die gute Licht- und Konvergenzreaktion der Pupillen, trotzdem der Beginn der Sehstörung schon 15 Monate zurückliegt. Aehnliches berichten andere Autoren. Dagegen fand Nonne[1]) in einem Falle, in dem die Erblindung innerhalb von 2 Tagen auftrat, völliges Erlöschen der Lichtreaktion.

---

[1] Früher beschuldigte ich für das Zustandekommen einer Exsudation eine krankhaft veränderte Permeabilität der Capillarwände, wie ich oben erläutert habe, während mein genaues Studium über Herkunft des essigsäurefällbaren Eiweisskörpers gezeigt hat, dass er aus den Geweben an Ort und Stelle der Entzündung entstehen soll. Siehe hierzu **Ujihara**, Biochem. Zschr., 1914, Bd. 61, H. 1 u. 2.

[2] **Bornemann**, M.m.W., 1905, S. 1045 ff.

[3] **Steindorff**, diese Wochenschr., 1910, S. 1837.

[1] **Paderstein**, diese Wochenschr., 1909, S. 1023.

[2] **Steindorff**, diese Wochenschr., 1910, S. 1837.

Paderstein fand in einem Falle eine Blindheit für gelb, während die übrigen Farben erkannt wurden. Er ist geneigt, diese Störung als erworbene Violettblindheit zu deuten, ein Symptom, das auf eine primäre Netzhautschädigung des Atoxyls schliessen lasse. Birch-Hirschfeld und Köster kommen ebenfalls zu dem Resultat, dass die Retina gegenüber dem Atoxyl empfindlicher sei als der N. opticus[2]). Bei der anatomischen Untersuchung des von Nonne mitgeteilten Falles wurde auf die Retina nicht besonders geachtet; im N. opticus fand sich Marchi-Degeneration, im Chiasma und Tract. opt. parenchymatöser Zerfall. Wie schon oben erwähnt, habe ich auf jedem Auge das Gesichtsfeld für weiss, grün, rot, gelb und blau geprüft; eine Farbenblindheit habe ich nicht feststellen können.

Prodromalerscheinungen, die auf eine Intoxikation hindeuten, wie sie vielfach beschrieben worden sind (z. B. Ohrensausen, Taubheit Erbrechen, Koliken, Kopfschmerzen), fehlen in unserem Falle. Vielleicht können jedoch die mit den Sehstörungen einsetzenden Diarrhöen dazu in Parallele gestellt werden.

Was meinen Fall besonders auszeichnet, ist die ausserordentlich geringe Dosis des Atoxyls. Die geringste Menge Atoxyl, die zur Erblindung führte, wurde in einem Falle Lehmann's gegeben, den Paderstein mitteilt. Die Gesamtmenge betrug 3,4 g Atoxyl, die einer 67 jährigen Patientin mit perniciöser Anämie verabfolgt wurde. Zugleich wurde aber auch noch 1,5 g Arsacetin gegeben. Nachdem nun aber Ruete[3]), Jversen[4]), Oppenheim[5]), Hammes[6]) und Sattler[7]) hochgradige Sehstörungen nach Arsacetin (im Falle von Hammes bereits nach 0,8 g!) beschrieben haben, muss auch wohl im Falle Lehmann's eine starke Mitwirkung des Arsacetins angenommen werden. Von den übrigen Fällen der mir zugänglichen Literatur war die geringste Dosis 5,1 g, die Lesser[8]) einer Frau mit Lues II innerhalb von 26 Tagen applizierte; die Maximaleinzeldosis betrug 0,5 g.

Andere Autoren haben erst nach 50 g Atoxyl Erblindung gesehen, und in vielen anderen Fällen ist eine gleich grosse oder grössere Menge ohne Störung ertragen worden.

Demgemäss meint Paderstein, dass „die Schwere des Falles nicht in direktem Verhältnis zur Höhe der aufgenommenen Giftmengen steht“; er nimmt eine Idiosynkrasie an. Die Erfahrungen Koch's[9]), der nur dann Erblindungen beobachtete, wenn anstatt der üblichen Einzeldosis von 0,5 g die doppelte Menge injiziert wurde, liessen an eine cumulative Wirkung denken. Lassar und Beck (citiert nach Steindorff) sind dieser Meinung. Dann bliebe aber unerklärt, weshalb in anderen Fällen bei gleicher Applikationsart die Cumulation ausbleibt. In meinem Falle, der jeden zweiten oder dritten Tag nur 0,1 g erhielt und bereits nach 1,2 g die Kur abbrach, kommt höchstwahrscheinlich eine derartige Wirkung nicht in Frage.

Nonne sucht die Erklärung in einem Zustande abnormer Empfindlichkeit des Nervensystems, die in seinem Falle durch die Carcinomkachexie hervorgerufen sein konnte. In gleichem Sinne sprechen die Beobachtungen Watermann's[10]), der über ungünstige Erfahrungen mit geringen Atoxylgaben bei Lues cerebri und beginnender tabischer Opticusatrophie berichtet. Auch Igersheimer (s. b. Steindorff) bringt Belege dafür, dass ein Sehnerv, der bereits durch andere Gifte latent geschwächt ist, mehr zur Atoxylamblyopie neigt. Schliesslich gibt auch Lesser an, dass seine Patientin starke Potatrix war, und er glaubt an die Möglichkeit, dass eine bestehende Alkoholneuritis als prädisponierendes Moment mitwirkte. Dazu passt der vorliegende Fall sehr gut: Die Kranke ist seit mehreren Jahren Potatrix. Ferner sind bei ihr deutliche Veränderungen am Nervensystem vorhanden (gesteigerte Patellarreflexe, Ataxie), die wohl als leichte alkoholische Neuritis gedeutet werden dürfen. Wenn zwar diese Symptome beim ersten Aufenthalt der Patientin noch nicht nachweisbar waren, so ist doch höchstwahrscheinlich, dass bereits eine latente Schädigung des Nervensystems durch das alkoholische Gift vorlag. Sonstige Intoxikationen, Autointoxikationen (Nephritis, Diabetes) oder Infektionen (Lues) liegen sicher nicht vor. Andererseits kann auch dem Grundleiden, der Anämie, keine maassgebende Rolle zufallen. Zwar ist die Anämie nicht unerheblich, aber immerhin nicht so stark, dass von einem kachektischen Zustande gesprochen werden könnte. Ausserdem wurde die Anämie durch die Atoxylkur bedeutend gebessert! Wenn der anämische Zustand das Nervensystem geschwächt hätte, so konnte man von der Besserung der Anämie eine günstige Umstimmung der Nerven erwarten; — das Gegenteil trat ein. Ich schliesse demnach:

Das Nervensystem war in unserem Falle durch chronische Alkoholintoxikation latent so geschädigt, dass die minimale Menge von 1,2 g Atoxyl bereits genügte, um eine hochgradige Amblyopie herbeizuführen.

Dieselbe trat erst einige Zeit nach Beendigung der Atoxylmedikation in Erscheinung und schritt unaufhaltsam fort, trotzdem keine Medikamente mehr genommen wurden. Der ophthalmoskopische Befund entspricht dem von Paderstein als für die Atoxylerblindung spezifisch hingestellten.

Zusammenfassung.

1. Toxische Wirkungen des Atoxyls, insbesondere schwere und dauernde Sehstörungen, sind selbst bei vorsichtiger therapeutischer Anwendung nicht ausgeschlossen.
2. Derartige Wirkungen sind besonders dann zu erwarten, wenn mit einer latenten oder objektiv nachweisbaren Schädigung des Nervensystems gerechnet werden muss.
3. Als solche Schädigungen kommen in Betracht: Kachexie (Carcinom, hohes Alter), Autointoxikationen, chronische Infektionen des Nervensystems (Lues cerebri, Tabes) und Intoxikationen, vor allem auch die chronische Alkoholvergiftung.
4. Die unter 3. aufgeführten Zustände müssen demnach als absolute Kontraindikation bei der Verwendung des Atoxyls gelten.

---

[1] Nonne, M. Kl., 1908, S. 757.
[2] Birch-Hirschfeld und Köster, Graefes Arch., Bd. 76, H. 3; cit. nach Referat dieser Wochenschr., 1910, S. 2406.
[3] Ruete, M.m.W., 1909, S. 718.
[4] Jversen, M.m.W., 1909.
[5] Oppenheim, diese Wochenschr., 1910, Nr. 5.
[6] Hammes, D.m.W., 1910, S. 267.
[7] Sattler, Graefe's Archiv, Bd. 81, S. 546 (citiert nach Referat dieser Wochenschr., 1912, Nr. 30).
[8] Lesser, D.m.W., 1907, S. 1313.
[9] Koch, D.m.W., 1907, Nr. 46.
[10] Watermann, diese Wochenschr., 1907, S. 1107 ff.

Zur Immunotherapie der akuten Blennorrhagien.

Von

Primararzt Dr. **Paul v. Szily**-Budapest.

Seit dem Erscheinen der Arbeiten Wright's[1]) hat man stets auch gegen die verschiedenen Erkrankungen infolge von Gonokokkeninfektion die aktive Immunisierung ins Treffen geführt.

Ausser einer ganzen Reihe von englischen und amerikanischen Autoren haben in Deutschland Bruck[2]), Reiter[3]), Föckler[4]), Hagen[5]), Dorn[6]) u. a. ihre diesbezüglichen Erfahrungen mitgeteilt. Die Resultate sind nun in gewisser Hinsicht präzisiert. Danach sind die durch Hitze abgetöteten, polyvalenten, daher aus isolierten Stämmen mehrerer Krankheitsprozesse hergestellten Gonokokkenvaccine bei gewissen verkapselten Erkrankungen, den sogenannten Komplikationen der Schleimhautgonorrhöe mit oft recht befriedigendem Erfolg verwendbar (Epidydimitis, Orchitis, Arthritis, Prostatitis), dagegen lassen dieselben gänzlich im Stiche bei der akuten Blennorrhagie. Die genannten Vaccine sind dabei nur in relativ geringeren Anfangsdosen anwendbar (1—5, höchstens 20 Millionen), da sie sonst lokale Reizung und gewisse allgemeine Erscheinungen hervorrufen. (So enthält Bruck's Arthigon 5 Millionen Kokken pro Kubikzentimeter.) Die meisten Immunotherapeuten stimmen in diesem Punkte überein und sind infolgedessen die Versuche, eine Schleimhautblennorrhöe vaccinatorisch auszuheilen, fruchtlos geblieben.

Allerdings sind in der diesbezüglichen Literatur auch einige Angaben zu finden, welche bei Anwendung grösserer Dosen polyvalenter Vaccine eine auffallende Besserung der akuten Ophthalmoblennorrhöe dartun. So berichtet Gorbunow[7]) über frappante Erfolge bei der Augenblennorrhöe der Säuglinge. Allen[8]) teilt aus dem Royal Eye-Hospital einen „verzweifelten“ Fall mit, welcher mittels 200 Millionen Kokken behandelt worden ist und in 24 Stunden eine auffallende Besserung aufwies und in 8 Tagen fast ganz ausgeheilt war.

---

[1] Wright, Fischer, Jena 1906; — Lancet 1904, 1907; — Proc. roy. soc., 1904, 1906.
[2] Bruck, D.m.W., 1906, 1911, Nr. 24; — Med. Klin., 1911, Nr. 21.
[3] Reiter, Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik. Enke 1913.
[4] Föckler, Derm. Zschr., 1913, Bd. 55.
[5] Hagen, Med. Klin., 1912, Nr. 7.
[6] Dorn, Derm. Wschr., 1912, Nr. 11.
[7] Gorbunow, Russky Wratsch, 1911, Nr. 25.
[8] Allen, Die Vaccinetherapie. Steinkopf 1914.

Ich will nun die Tatsache mitteilen, dass es mir auch gelungen ist, mittels intensiver Applikation grosser Dosen abgetöteter eigener Kokken zwei Fälle von akuter Ophthalmogonorrhöe in einigen Tagen auszuheilen.

Den einen Fall habe ich am 22. Januar 1914 dem Kgl. Aerzteverein in Budapest vorgestellt. Es handelte sich um eine 18jährige Arbeiterin, welche, seit 4 Monaten mit Fluor behaftet, am 15. Dezember 1913 ihr rechtes Auge mit eigenem Urin wusch und am 17. des Monats mit typischer akuter gonorrhoischer Ophthalmie ins Spital kam. Sie wurde mir behufs spezifischer Behandlung überlassen. Ich habe auf Serumagar (menschliches Serum) sofort Kulturen aus dem Bindehautsekret der Kranken hergestellt, am nächsten Morgen dieselben mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und das Vaccin bei 60° abgetötet. Am selben Tag wurden ihr intraglutäal 300 Millionen Kokken einverleibt. Der Applikation folgte weder ein lokales noch ein allgemeines Reizsymptom, doch war am nächsten Tage zu meiner Ueberraschung sowie zu derjenigen der Ophthalmologen der Abteilung das klinische Bild auffallend verändert. Beim ersten Erscheinen der Kranken war das rechte Lid bedeutend geschwollen, erhebliche Chemose und reichliche Eiterung mit riesigen Mengen Gonokokken vorhanden, wobei jedoch die Cornea unversehrt war. Am Tage nach der Injektion war kaum mehr ein Sekret vorhanden, im Ausstrichpräparate keine Gonokokken zu finden, die Lidschwellung und Chemose geschwunden, die subjektiven Beschwerden fast gänzlich gewichen. Diese Umstände bewogen mich, die Injektion noch an demselben Tage in grösserer Dosis zu wiederholen (600 Millionen Kokken), am dritten Tage war überhaupt kein Sekret zu gewinnen, und nach Ausspruch der Augenärzte zeigte die Bindehaut das Bild eines Arlt'schen chronisch-gonorrhoischen Zustandes. Das Mädchen erhielt noch in zwei aufeinander folgenden Tagen je 800 Millionen Kokken. Sie blieb danach vom Spital fern, weil sie wieder in Arbeit getreten war. Eine Lokalbehandlung war überhaupt nicht angewandt worden.

Ein weiterer Fall ist diesem ziemlich ähnlich verlaufen.

Diese Erfahrung stimmt auffallend überein mit derjenigen, welche ich bei der Immunotherapie der Staphylokokkenabscesse der Säuglinge machte. Diese Autovaccinationen, welche ich auf Anregung des Herrn Doc. Prim. Dr. S. C. Beck ausführte, ergaben, dass den durch die vorhandene Pyodermie stark hergenommenen Säuglinge enorme Dosen (200—500 Millionen) eigener abgetöteter Staphylokokken in kurzen Intervallen wiederholt einverleibt werden können, ohne dass eine merkliche Reaktion wahrnehmbar ist, und dass dadurch eine prompte Ausheilung mittels 6—8 Injektionen erreicht werden kann. Dagegen sahen Wechselmann und Michaelis[1]) bei Anwendung relativ kleiner Dosen polyvalenter abgetöteter Bacillen schwere Vergiftungserscheinungen.

Einen weiteren Fortschritt der aktiven Immunisierung bedeutet das Arbeiten mittels verschiedener Abschwächungsmethoden der lebenden Vira. Insbesondere scheint der Behandlung mittels sensibilisierter Virusvaccine eine grosse Zukunft bevorzustehen. Diese Methode ist eine Errungenschaft französischer Forscher.

Im Jahre 1901 machte Besredka[2]) die Erfahrung, dass Meerschweinchen mehrere tödliche Dosen Typhusbacillen ohne Schaden ertragen, wenn dieselben mit aktivem Kaninchenserum zusammen intraperitoneal injiciert worden sind. Den Grund dieses Phänomens ersah Besredka teils in der stimulierenden Wirkung des Serums für die Leukocyten betreffend die Phagocytose, teils in der durch Agglutination bewerkstelligten Abschwächung der Keime, welche infolge ihrer rasch eintretenden Phagocytierung keine Infektion verursachen. Solcherart stellte Besredka aus abgeschwächtem lebenden Virus Vaccine her. Die Keime wurden teils mit normalen, teils mit spezifischen Seren in vitro in Berührung gebracht und die solcherart sensibilisierten Virusvaccine verwendet. Besredka erreichte durch dieselbe im Tierversuche Immunität gegen Pest, Cholera und Typhus, die eine Reihe anderer Forscher auch für Tuberkulose, Rabies, Dysentherie, Diphtherie und die verschiedensten pathogenen Coccusarten bestätigten (Marie[3]), Calmette[4]), Levaditi[5]), Brougthon-Alcook[6]), Cohendy[7]) usw.). Durch vergleichende Untersuchungen stellten Gorbat[8]), Ardin, Delteil und Reynaud[9]) fest, dass nach Immunisierung mit lebendem sensibilisierten Virusvaccin die baktericiden Antikörper rascher und intensiver zunehmen, als nach Anwendung aller anderen Immunisierungsarten (das Agglutinationsvermögen blieb dagegen zurück). Im Anschluss an diese experimentellen Vorarbeiten wurden viele tausende Personen gegen Typhus mit sensibilisiertem Virusvaccin präventiv schadlos geimpft. Es wurde festgestellt, dass dieselben dadurch keineswegs zu Bacillenträgern werden.

Auf Typhuskranke beziehen sich auch die ersten therapeutischen Versuche mit Virusvaccin (Ardin, Delteil, Nègre und Reynaud). Ausser lokalen Infiltrationen wurden keinerlei Nachteile dieser Immunisierungsart beobachtet, hingegen wurde eine erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes erzielt. Im Anschluss an die Vaccinetherapie stieg die baktericide Kraft des Blutes beträchtlich und viel rascher als bei nicht behandelten Kranken. Nun wurde von Brougthon-Alcook Gordon, Cohendy u. a. diese Behandlungsart bei Strepto-Staphylo- und Gonokokkeninfektionen zur Anwendung gebracht. Dosen bis zu 400 Millionen wurden ohne Anstand ertragen und die Erfolge waren sehr befriedigend. Cruveilhier[1]) berichtet über beträchtliche Erfolge und therapeutische Effekte betreffend ein grosses Material gonorrhoischer Erkrankungen (acute Urethritis, Orchitis, Arthritiden usw.). Lebende sensibilisierende Gonokokken wurden in grossen Dosen 2—3mal injiziert, eine Injektion betrug ½ bis 1 Gelosekultur. Diese Erfolge sind von Dopter[2]) und Netter[3]) bestätigt worden, dabei wurden autogene wie polyvalente Vaccine mit gleichem Erfolge angewandt. Cruveilhier benutzte zur Sensibilisierung das Serum einer immunisierten Ziege. Die von ihm registrierten therapeuthischen Erfolge bewogen mich, die Besredka'sche Behandlungsart bei der akuten gonorrhoischen Ophthalmie anzuwenden.

Bisher hatte ich Gelegenheit, drei Erwachsene und zwölf Neugeborene in Behandlung zu nehmen.

Bei allen Fällen wurde der Gonococcus im Augensekret festgestellt. Ich stellte aus dem Augensekret der Patienten Kulturen auf Serumagar und das lebende Vaccin derart her, dass in 1 ccm je eine abgeschwemmte Kultur erhalten war. Zur Sensibilisierung benutzte ich das Serum der Gonorrhoiker (meistenteils der Mütter der Neugeborenen), welches mit Gonokokkenantigen Komplementbindung gab, also beträchtliche Antikörper enthalten musste. Eine Auszählung der Kokken hielt ich schon wegen eingetretener Agglutination der Keime infolge der Sensibilisierung für unzweckmässig. Aus diesem stets frisch erneuten lebenden Virusvaccin injizierte ich bei allen Fällen fast täglich 1 ccm, also die sensibilisierten Keime des ganzen Kulturrasens in das Unterhautzellgewebe. Die Patienten hatten nach der Einspritzung am Abend geringe Temperaturerhöhung (0,5°), doch fand ich sie am nächsten Tage stets fieberfrei. Ein Erwachsener war leider schon mit einer perforierten Cornea erschienen, die Eiterung war jedoch nach der ersten Injektion geringer, und in 4 Tagen war nur noch sehr wenig Sekret vorhanden. Bei den Neugeborenen gestaltete sich der Verlauf des Prozesses schon nach den ersten Injektionen überraschend günstig, die Augen konnten schon am zweiten Tage spontan geöffnet werden und hatten kaum etwas Sekret. Der eine Fall mit sehr profuser Eiterung wurde bisher mit 8 Injektionen behandelt und erwies sich insofern hartnäckiger, als die Bindehäute noch immer ein dünnes Sekret produzieren, welches ganz spärlich Eiterzellen mit Gonokokken aufweist, auch war bei diesem einen Auge die Cornea schon ursprünglich in Mitleidenschaft gezogen. Die augenärztliche Ueberwachung der Fälle leitete Herr Primarius Dozent Dr. M. Mohr, aus dessen Abteilung mir auch die Fälle zugewiesen wurden.

Die ein- bis zweitägige Applikation massenhaft sensibilisierter Kokken wurde auch von den Neugeborenen gut ertragen. Der einzige geringere Nachteil der Einspritzung ist die schmerzhafte Infiltration, welche sie verursacht. Es kam jedoch bei dem sterilen Vorgehen niemals zu einer Eiterung. Die entzündliche Verhärtung schmilzt binnen 24—48 Stunden zusammen, und nur ein kleiner Knoten bleibt etwas länger fortbestehen. Es scheint also eine beschleunigte Ausheilung mit dieser Immunisierungsart bewerkstelligt werden zu können. Auf dem jüngsten französischen Urologenkongress (Oktober 1913) berichteten Nicolle und Blaizot[4]) über einen Gonokokkenimpfstoff, welcher eine rapide Wirkung bei Ophthalmie, akuter Urethritis usw. nach einigen Injektionen erzielt und in Dosen von mehreren Milliarden völlig unschädlich ist. Sie haben jedoch die Art der Abschwächung der Toxizität noch nicht veröffentlicht.

Jedenfalls scheint die aktive Immunisierung mit lebenden Keimen von grosser Bedeutung zu sein und insbesondere betreffs der Beeinflussung der akuten Blenorrhagien einen grossen Fortschritt zu bedeuten. Bei der akuten Ophthalmie ist ein heroischerer immunisatorischer Eingriff mit besonderer Dringlichkeit geboten. Dieselbe wird durch die Gefahren des Prozesses für die Gewebe des Auges und durch die Unzulänglichkeit der mechanischen Behandlung bedingt. Dabei ist das Auge infolge der guten Blutversorgung zur intensiven Antikörperproduktion besonders geeignet.

---

[1]) Michaelis und Wechselmann, Diese Wochenschr., 1910, Nr. 2.

[2]) Besredka, Compt. rend. acad. scienc., 1901, T. 134; — Annal. Inst. Pasteur, 1901 et 1902; — Diese Wochenschrift, 1914, Nr. 3.

[3]) Marie, Compt. rend. acad. scienc., T. 150.

[4]) Calmette et Guérin, Not. soc. méd. vét., 1910.

[5]) Levaditi, Compt. rend. soc. biol., T. 64, p. 68.

[6]) Brougthon-Alcook, Compt. rend. acad. scienc., 1911, T. 114.

[7]) Cohendy et Bertrand, Compt. rend. acad. scienc., 1912, T. 155.

[8]) Gorbat et Mayer, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1910, Bd. 8.

[9]) Ardin-Delteil-Nègre et Reynaud, Compt. rend. acad. scienc., 1912, T. 155; — Compt. rend. soc. biol., 1913.

---

[1]) Cruveilhier, Compt. rend. soc. biol., 1913; — diese Wochenschr., 1913, Nr. 32.

[2]) Dopter, Compt. rend. soc. biol., 1907, T. 63.

[3]) Netter, Annal. Inst. Pasteur, 1906, T. 6.

[4]) Nicolle et Blaizot, Congr. franç. d'urol., Oct. 1913.

Aus dem Cecilienheim in Hohenlychen (Uckermark), Abt. VII des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz, Anstalt für knochen- und gelenktuberkulöse Kinder.

Ueber therapeutische Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finkler'sches Heilverfahren).[1]

Von

Dr. E. A. Oppenheim,

ehem. Oberarzt des Cecilienheims, jetzt prakt. Arzt in Steinen (Baden).

Prof. Gräfin Linden in Bonn hat die vom Hygieniker Finkler inaugurierte Therapie der Tuberkulose mit Kupferpräparaten wissenschaftlich begründet und hat nach ihren eigenen Worten am tuberkulös gemachten Meerschwein Behandlungserfolge erzielt, wie sie keine andere Tuberkulosetherapie aufweisen kann. Ich referiere in Kürze ihre Ergebnisse. Sie sah, dass die Tuberkelbacillen sowohl aus wässerigen Kupferlösungen wie aus eiweisshaltigen Nährböden, welche Kupfer im Verhältnis von 1 : 1 000 000 enthalten, die Kupfersalze an sich reissen und in sich aufspeichern. Eine ähnliche Verwandtschaft wie zum Tuberkelbacillus zeigt das Kupfer auch zum tuberkulösen Gewebe. Behandelt man nämlich ein tuberkulöses und ein nicht tuberkulöses Tier mit Kupfer, so enthalten bei der chemischen Analyse die tuberkulose-durchsetzten Organe mehr Kupfer als die entsprechenden Organe des nicht tuberkulösen kupferbehandelten Vergleichstieres. Einen weiteren Beweis erhielt man bei der Behandlung von Hauttuberkulose mit Kupferpräparaten; man sah dabei, wie die Kupfersalbe an den kranken Stellen weit fester haftete als an den gesunden, sie wird von den tuberkulösen Herden förmlich eingesogen. Ferner wurde festgestellt, dass der Tuberkelbacillus durch 1000 mal dünnere Kupferlösungen geschädigt wird als die gewöhnlichen Saprophyten aus der Luft. Organische Kupferverbindungen erwiesen sich um 40 mal wirksamer als anorganische Präparate.

Auf künstlichen Nährböden erzielten Kupferverdünnungen von 1 : 1 500 000 noch Hemmungen im Wachstum der Tuberkelbacillen, und es ist möglich, dem tierischen und menschlichen Organismus soviel Kupfer zuzuführen, dass eine therapeutische Wirkung erwartet werden kann. Beim Menschen ist nach Versuchen von Strauss und Lentzmann 100 mg dimethylessigsaures Kupfer als organisches Salz das obere Grenzmaass, das intravenös zugeführt werden kann, ohne auch nur die leichtesten Vergiftungserscheinungen zu machen. Nach Untersuchungen von Bodmer sollen aber 20—30 mg genügen, um einen tuberkulösen Prozess, falls er ausreichend vascularisiert ist, zu beeinflussen. Zweckmässiger und weit ungefährlicher als die intravenöse soll die percutane Einverleibung sein, bei welcher Kupferdepots geschaffen werden, die nur langsam in den Kreislauf aufgenommen werden.

Als praktische Erfolge erzielte die Gräfin Linden mit der Kupferbehandlung der Tuberkulose im Tierversuch zeitweiligen oder dauernden Krankheitsstillstand, der sich in Gewichtszunahme, Entfieberung, Verheilung der tuberkulösen Impfabscesse, bindegewebiger Degeneration der Krankheitsherde und Lebensverlängerung zu erkennen gibt, und in günstigen Fällen zur Heilung führt. Die Wirkung der Behandlung hat ihren höchsten Grad dann erreicht, wenn auch die Uebertragung ausgeheilter tuberkulöser Herde bei dem Impftier keine Erkrankung hervorruft. Das war (im Oktober 1913) allerdings erst zweimal erreicht. In allen Fällen bei fünf Versuchsserien ist aber monatelanger Stillstand und dadurch durchschnittliche erhebliche Lebensverlängerung erzielt.

Der Dermatologe Strauss in Barmen wandte als erster die am Tierversuch gewonnenen Erfahrungen in grösserem Umfange auf die menschliche Tuberkulose an. Er zeigte am bestkontrollierbaren Material, am Lupus, dass das Kupfer spezifisch und elektiv wirkt, und zwar, wie er meint, abtötend auf die Erreger und resorbierend auf das tuberkulöse Gewebe. Er sah die resorbierende, zu Atrophie führende, tiefe Wirkung des Kupfers an Scrophulodermen mit noch nicht zerstörter Oberhaut, welche unter Kupfersalbenbehandlung völlig zur Resorption gelangten.

Da also das Kupfer — örtlich verwandt — spezifisch gegen Tuberkulose wirkt, seiner Dosierung von der Blutbahn aber Grenzen gesteckt sind, legte sich Strauss die Frage vor, wie man bei örtlicher Verwendung der Kupfersalze deren spezifische Kraft steigern könnte. Versuche von Deyke und Much hatten gezeigt, dass in Gehirnemulsionen eingesäte Tuberkelbacillen ihre Säurefestigkeit verlieren und zugrunde gehen. Diese bakteriolytische Fähigkeit führten die Autoren auf das Lecithin zurück. Strauss gab nun der Gräfin Linden die Anregung zu versuchen, das Kupfer mit einem Lipoid zu verbinden, zu dem Zwecke, die Wachshülle der Tuberkelbacillen zu zerstören.

Es gelang der Gräfin Linden neue chemische Verbindungen aus Lecithin mit anorganischen oder organischen Kupfersalzen, also komplexe Kupferlecithinverbindungen darzustellen. Mit diesen ist die grosse Mehrzahl der therapeutischen Versuche, auch der meinen angestellt worden. Nach Strauss' Ansicht kommt diesen Kupferlecithinsalben eine stärkere Tiefenwirkung zu als den Kupferlanolinsalben.

Strauss hat seine hervorragenden Resultate mit den Lecutylpräparaten — so lautet der abgekürzte Name — in der vierten Sitzung des Lupusausschusses des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, teils an Patienten, teils an Lichtbildern demonstriert.

Ich habe in der gleichen Sitzung zwei geheilte Fälle von Knochentuberkulose vorgestellt.

Ich habe meine therapeutischen Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern des Cecilienheims auf Anregung des kürzlich verstorbenen Generalsekretärs des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Herrn Professor Dr. Nietner, begonnen. In freigebiger Weise stellten mir die vorm. Friedrich Bayer'schen Farbwerke in Leverkusen die Kupferpräparate, nämlich: 1. eine 3 proz. zimtsaure Kupferlecithinsalbe $= U_3$, 2. eine 4 proz. Kupferchloridlecithinsalbe $= U_4$, 3. eine 5 proz. Lösung von dimethylessigsaurem Kupfer = H zur Verfügung, endlich hat 4. die Fabrik auf meine Veranlassung noch eine Plombenmasse aus Wallrat dargestellt, mit einem Schmelzpunkt von ca. 45°, welche $^1/_4$ proz. Kupfer enthält. Diese verwandte ich analog wie die Mosettig-Moorhof'sche Jodoformplombe bei fistelnder Knochentuberkulose.

Für die Beeinflussung der Lungentuberkulose, bzw. um überhaupt eine Wirkung auf tuberkulöse Herde vom Blutwege aus zu erzielen, war von den Autoren vorgeschlagen, in ähnlicher Weise wie bei der Quecksilberkur die Patienten in bestimmtem Turnus, täglich 20 Minuten lang an einem anderen Körperteil 6 Tage lang mit 4 g Lecutyl zu schmieren, die Salbe auf dem Körper zu belassen und erst am 7. Tage abzubaden, und diese Kur über 6 Wochen auszudehnen.

Eine andere Art der Allgemeinbehandlung besteht in der Einbringung der 5 proz. dimethylessigsauren Kupferlösung in die Blutbahn, sei es intravenös oder intramuskulär.

Mein Material bestand aus über 40 Fällen, welche sich je nach der Zugänglichkeit ihrer Herde etwa zur einen Hälfte besser zur Allgemeinkur, zur anderen besser zur lokalen Behandlung mit Kupferpräparaten eigneten.

Ich habe 20 Fälle mit Allgemeinkur behandelt und zwar 15 mit Schmierkur und 5 mit intramuskulären Injektionen.

Die intramuskulären Injektionen habe ich wegen störender Nebenerscheinungen nach wenigen Wochen wieder aufgegeben. Es handelte sich um fünf Knaben mit Coxitis, davon waren vier veraltete Formen mit Fisteln, eine war erst jüngeren Datums. Den Patienten wurde zweimal in der Woche je 1 ccm der 5 proz. Lösung H intraglutäal injiziert. Aber trotz lokaler Betäubung litten sie 2—8 Stunden an anhaltenden Nachschmerzen. An den Injektionsstellen behielten zudem drei Patienten monatelang andauernde Infiltrationen; in einem Fall entstand eine Muskelnekrose, welche zur Erweichung und Entleerung nach aussen führte, und welche bei der Entlassung, 6 Wochen nach der Injektion, noch nicht vernarbt war.

Eine Einwirkung der Injektionen auf den Verlauf der Coxitis, etwa auf die Absonderung der Fisteln, konnte ich nicht feststellen. Aber das war auch nicht zu erwarten, da jeder der Patienten nur 4 bzw. 5 ccm der Lösung bekommen hatte.

Ich berichte nunmehr über die Kupferschmierkur. In 9 der 15 damit behandelten Fälle wurde die Kupferschmierkur allein angewandt (abgesehen natürlich von den notwendigen orthopädischen Maassnahmen). In den übrigen 6 Fällen wurden noch lokale Prozeduren nebenbei vorgenommen. Sechs Kinder wurden einer Schmierkur von 12 Wochen, neun Kinder einer solchen von 6 bzw. 8 Wochen unterworfen. Die Resultate zeigt am besten die Tabelle 1.

---

[1] Nach einem Vortrag mit Krankenvorstellung, gehalten am 6. April 1914 in der Berliner orthopädischen Gesellschaft.

Tabelle 1.

Lokalisation der Tuberkulose	Anzahl	Davon mit alleiniger Kupferschmierkur behandelt	gebessert	Mit Schmierkur und gleichzeitig lokal mit Kupfer behandelt	gebessert
Spondylitis . . .	3	3	0	—	—
Coxitis	5	4	0	1	1
Gonitis	1	1	0	—	—
Fistel nach Radikaloperation des Warzenfortsatzes .	1	—	—	1	1[1]
Multiple Knochentuberkulose . .	3	1	0	2	2
Periostitis des Jochbogens	1	—	—	1	1
Drüsentuberkulose .	1	—	—	1	1
Ergebnis	15	9	0	6	6

Die Erfolge bzw. Misserfolge sind nach einer Beobachtungszeit von mindestens 6 Monaten beurteilt.

Da bei alleiniger Kupferschmierkur keine Erfolge erzielt wurden, will ich nur in gedrängter Kürze darüber berichten. Es wurden behandelt: Spondylitis in 3 Fällen. Der erste, ein vierjähriges Mädchen (J.-Nr. 108/1912) mit Lumbalspondylitis, wurde 6 Wochen geschmiert, ohne dass dadurch das spätere Auftreten zweier neuen Halswirbelherde verhindert worden sind. Im zweiten Fall, bei einem siebenjährigen Mädchen (J.-Nr. 374/1912) mit fistelnder Caries der Halswirbelsäule nahm die Eiterung der Fistel nicht ab. Der dritte Fall, ein sechsjähriger Knabe (J.-Nr. 714/1911) mit Lumbalspondylitis und schwerer Scrofulose, Infiltration der rechten Lungenspitze ohne Katarrh und massiger Halsdrüsentuberkulose, war im Herbst 1912 von F. F. Friedmann gespritzt, worauf die Drüsen eingeschmolzen sind. Zwei Schmierkuren von je 6 Wochen im Januar und April 1913 brachten keine Besserung im Körpergewicht, der Allgemeinzustand blieb elend trotz Besonnung im Sommer. Eine Fistel, von der Injektion herrührend, besteht noch heute. 4 Fälle (J.-Nr. 423/1911, 393/1913, 699/1913, 737/1912) von Coxitis mit Fisteln blieben sowohl bezüglich des lokalen Prozesses wie des Allgemeinzustandes völlig unbeeinflusst; in einem Falle entstand mehrere Monate nach der Kur eine Beckenkreuzbeintuberkulose mit kaltem Abscess, deren Entstehung die Kupferschmierkur nicht gehindert hatte. In einem einzigen Falle (J.-Nr. 643/1912) von geschlossener Coxitis mit ausgedehnter fungöser Infiltration der Weichteile verschwand in 7 Monaten nach einer 12 Wochen durchgeführten Schmierkur die Infiltration vollkommen. Ein 13 jähriger Knabe mit multipler Knochen- und Drüsentuberkulose (J.-Nr. 27/1913), früher sehr oft operiert, kam mit lauter geschlossenen Narben. Während einer Kupferschmierkur, welche in der Absicht versucht wurde, das Allgemeinbefinden zu heben, brach eine der bisher geschlossenen Narben am resezierten Ellenbogen auf, und es blieb monatelang eine leicht absondernde Fistel. Ein Fall von Gonitis (J.-Nr. 499/1912) blieb unbeeinflusst. Die übrigen fünf mit Schmierkur behandelten Fälle wurden wegen multipler Diaphysentuberkulose (2), Mastoiditis (1), Periostitis des Jochbogens (1), Drüsentuberkulose (1) geschmiert, sie wurden sämtlich gebessert; aber einerseits lagen diese 5 Fälle durch die angedeutete Lokalisation der Tuberkulose an sich prognostisch günstiger als die vorigen, andererseits empfingen sie neben der Kupferschmierkur noch lokale Kupferbehandlung, und ich stehe nicht an, die hier erzielten Besserungen der Lokalbehandlung zuzuschreiben, zumal da, wie aus dem Folgenden hervorgeht, mit der örtlichen Kupferbehandlung allein bei analogen Fällen recht günstige Resultate erreicht wurden. Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass ich Einwirkungen auf die Körpertemperatur oder das Gewicht oder den Allgemeinzustand der mit Kupferschmierkur behandelten Patienten trotz genauer Kontrolle nicht habe feststellen können.

Wieviel bessere Resultate man mit der lokalen Kupferbehandlung erhält, kann man — natürlich unter Würdigung der prognostisch so wichtigen Lokalisation der Tuberkulose — aus Tabelle 2 ersehen.

Ich habe mich zuerst an Fällen von Scrophuloderma und Lupus überzeugt, dass eine äusserst günstige Beeinflussung durch das Kupfer statthat. Besonders bei Scrophulodermen sind die Resultate kosmetisch sehr schön, die hässlichen, lappigen und wulstigen Narbenränder wurden vermieden. Auf die lupöse Haut wird je nach ihrer Empfindlichkeit 4- oder 3proz. Lecutylsalbe aufgestrichen und ein gutsitzender dachziegelförmiger Tupfermullverband angelegt. Besonders auf Bedeckung der Ränder des

---

[1] Dieser Fall wurde nicht mit Kupfer, sondern (als einziger) mit Mesbéeinspritzungen behandelt.

Tabelle 2. (Oertliche Kupferbehandlung.)

Lokalisation	Anzahl	Behandlungsart	Behandlungsdauer Monate	Behandlungserfolge geheilt	wesentlich gebessert	gebessert	unbeeinflusst	Bemerkungen
Scrophuloderma	4	Auftragen von U_3 ev. nach Spaltung von Abscessen	2	4	—	—	—	Die Haut gewöhnt sich allmählich an das Mittel, so dass man in Pausen und mit steigender Konzentration behandeln muss.
Lupus	4	Salbenverbände mit U_4 und U_3	1½—4	1	3	—	—	—
Sehnenscheidentuberkulose mit Fisteln	1	Stauung, U_3-Verbände der Fisteln	6	1	—	—	—	Anatomisch und funktionell geheilt.
Muskeltuberkulose mit Fisteln	3	Spaltung, Tamponade mit H, U_3, 2 Fälle gleichzeitig besonnt	1½	1	2	—	—	Behandlung vorzeitig unterbrochen. (Näheres s. u.)
Spina ventosa mit Fisteln	7	Eröffnung, Tamponade mit H, U_3, 2 mal Plombierung	3	7	—	—	—	Sämtliche kometisch schön und maximal beweglich geheilt.
Unterkieferperiostitis mit kaltem Abscess	1	Eröffnung des Abscesses, Tamponade mit H, später Plombierung	1½	1	—	—	—	—
Ellenbogentuberkulose mit vielen Fisteln	2	1 mal Plombierung, 1 mal U_3-Verbände, keine Fixierung	4	2	—	—	—	1 Fall hatte 7, der andere 3 Fisteln.
Radiusdiaphysentuberkulose m. Fisteln	1	Plombierung	3	1	—	—	—	—
Radiusepiphysentuberkulose m. Fisteln	1	Auskratzung, U_3-Tamponade	3	—	—	1	—	Bei einer Nachuntersuchung zeigte sich eine kleine spärlich absond. Fistel.
Tibiadiaphysentuberkulose mit Fisteln	2	Plombierung	3	2	—	—	—	—
Tuberkulose des Tibio-Tarsalgelenkes mit 3 Fisteln	1	Einspritzung von flüssig gemachtem Lecutyl in die Fisteln; später Verbände mit U_3	4	— —	1 —	— —	— —	Nach anfänglich verstärkter Eiterung später Verringerung der Absonderung.
Gonitis mit 3 Fisteln	1			—	—	1	—	
Coxitis mit 2 Fisteln	1			—	1	—	—	
Spondylitis mit 2 Fisteln	2			—	—	2	—	
Lokal behandelte chirurg. Tuberkulose	31	—	—	20	7	4	—	—

In der Tabelle figurieren alle überhaupt von mir lokal behandelten Fälle, über die ein abschliessendes Urteil bereits möglich war. Die als geheilt bezeichneten Fälle sind alle mindestens 3 Monate nach der festen Vernarbung (ohne Schorf) nachuntersucht und als noch geheilt befunden. U_3 = 3 proz. zimtsaure Kupferlecithinsalbe, U_4 = 4 proz. Kupferchloridlecithinsalbe, H = 5 proz. dimethylessigsaure Kupferlösung. Die Plombenmasse enthält ¼ pCt. Kupfer.

Lupus ist zu achten. Die lupöse Haut zeigt bei fortgesetzter Kupfersalbenbehandlung zunächst stärkere Schuppung, das oberflächliche Epithel stösst sich ab, es kommt zu Erosionen. Jetzt darf man die Behandlung nicht unterbrechen, sondern muss nach Aufstreuen von schmerzlinderndem Cycloform erneute Kupfersalbenverbände machen. Man bemerkt dabei, dass das Lecutyl an den knötchenreichsten Stellen am festesten haftet. Die Infiltration der Haut nimmt zuerst zu, später, unter indifferenter Salbe, epithelisieren sich die Erosionen rasch, und man sieht bei Untersuchung mit Glasdruck, dass die Lupusknötchen weit spärlicher geworden sind. In einem von vier Fällen sah ich ein völliges Verschwinden der Knötchen. Die durch die Behandlung verursachte Hautinfiltration geht rasch zurück.

Etwas modifizieren musste ich die Kupfersalbenbehandlung für die chirurgische Tuberkulose, welche mich in erster Linie interessierte.

Vorausschicken will ich, dass ich bisher nur offene, also fistelnde Tuberkulose in Angriff genommen habe, da ich einerseits geschlossene Knochen- und Gelenktuberkulose nicht öffnen wollte und andererseits eine Wirkung der Kupfersalbe durch die intakte Haut hindurch nach den Erfahrungen mit der Kupferschmierkur nicht annehmen konnte.

Ich glaube übrigens nicht, dass ich diese Zurückhaltung gegenüber der geschlossenen Knochentuberkulose stets beibehalten werde, wenigstens nicht, wenn Sequester deutlich sind, und der Herd nicht mit dem Gelenk kommuniziert.

Nur kalte Abscesse, welche von der Haut oder subcutanen Drüsen oder anderen oberflächlich gelegenen Weichteilherden ausgingen, habe ich auch, wenn sie geschlossen waren, gespalten, allerdings erst, wenn sie schon monatelang bestanden und ich eine Abkapselung feststellen oder annehmen konnte. Derartige Abscesse wurden, wenn sie nicht in toto zu exstirpieren waren, nach Entleerung des Eiters mit Gazestreifen tamponiert, welche mit 3proz. dimethylessigsaurer Kupferlösung (H) getränkt waren; später wurden die Stellen mit 3 proz. Lecutyl verbunden.

Glatt geheilt wurde in der Zeit von 4 bis 12 Wochen, Scrophuloderma bei 4 Patienten, einerlei ob es von der Haut oder einer Drüse ausging. In letzterem Falle schloss sich das tuberkulöse Geschwür, die darunter liegenden Drüsen blieben unbeeinflusst, sie mussten erst mittels Röntgenstrahlen zur Verkleinerung gebracht werden. Also auch durch eine entzündliche Schwiele hindurch scheint das Mittel keine Wirkung zu entfalten. Zwei Fälle von Analfisteln habe ich mit Kupferbehandlung (Spaltung, Tamponade mit H, später U_3-Behandlung) nur vorübergehend zum Schliessen bringen können, ich erzielte in beiden Fällen die Heilung erst durch Exstirpation des ganzen Ganges. Bessere Erfolge ergab die Behandlung von tuberkulösen Muskelabscessen, von drei Fällen wurden zwei sehr gebessert. Von drei derartig erkrankten Patienten hatte einer 6 Fisteln am Rücken, von denen unter Kupfer sich in 6 Wochen 3 Fisteln schlossen; dann wurde aus äusseren Gründen die Kur unterbrochen. Einen zweiten im Vastus lateralis gelegenen Abscess, welcher wohl ursprünglich vom Schleimbeutel am Trochanter ausging, bekam ich gleichfalls nur einige Wochen zur Behandlung. Seine Sekretion nahm wesentlich ab. Jetzt, d. h. 6 Monate nach Beginn der Behandlung, hat er, wie ich auf Anfrage erfuhr, nur noch $^1/_4$ der ursprünglichen Tiefe. Ein dritter, 8 cm tiefer Abscess im Gesäss (Recidiv, Tuberkulose?), bei einer 22jährigen, mit Amyloidose nach alten Eiterungen, heilte unter feuchter Kupfertamponade in 4 Wochen und blieb bis jetzt, d. h. über $^1/_2$ Jahr, vernarbt.

Sehr viel bessere Erfahrungen noch konnte ich mit der Kupferbehandlung der Knochentuberkulose machen. Da es sich um eine in ihrer Wirkungsweise noch unbekannte Therapie handelt, habe ich in erster Linie die prognostisch günstigere Form, die Diaphysentuberkulose in Angriff genommen. Wie aus den folgenden Krankengeschichten ersichtlich, konnte diese stets zur völligen Heilung gebracht werden.

Meine Versuche, tief gelegene Herde (Gelenktuberkulose, Spondylitis) ohne Eröffnung, nur durch Injektion von halbflüssigem Lecutyl, in die Fisteln zu beeinflussen, führten wohl deshalb nicht zum Ziel, weil die Massen sofort wieder ausgestossen wurden. Vielleicht liesse sich auch hier mit der Plombe mehr erreichen.

Die Technik gestaltet sich folgendermaassen: Die fistelnden Knochenherde werden eröffnet, die tuberkulösen Granulationen und Käsemassen entfernt, dann wird die Knochenhöhle eventuell mit vorsichtiger Zuhilfenahme des Heissluftstromes getrocknet und mit der von mir angegebenen, im Wasserbade flüssig gemachten und sterilisierten Plombenmasse angefüllt. Die Wunde wird bis auf einen kleinen Rest geschlossen.

Die Plombe wird im Laufe der nächsten Wochen auf der dem kranken Knochen zugekehrten Seite quasi abgebaut, sie verkleinert und lockert sich, und hinter ihr verkleinert sich die Wundhöhle durch Bildung von meist gut durchblutetem Granulationsgewebe. Endlich fallen die Plombenreste heraus und die Wunde granuliert zu. Unter Umständen, also bei stärkerer Sekretion oder Bildung schlechter Granulationen, muss man nach Abstossung der Plombe noch einmal plombieren. Zum Schluss macht man Kupfersalbenverbände, bis man die Ueberhäutung gestatten will, die unter einer indifferenten Salbe vor sich geht. In einem Fall von Spina ventosa kam es sogar von den Wundrändern aus zur Epithelisierung unter dem Plombenrest, welcher schliesslich aus einer völlig geheilten, mit Epithel ausgekleideten Mulde herausgehoben wurde. Während diese Eröffnung und Kupferplombierung, wie gesagt, stets zum Ziele führte, übrigens auch bei zwei extraarticulär gelegenen Herden am Ellenbogen, führte die Auskratzung der Herde mit nachfolgender blosser Kupfertamponade, mit Lösung H oder Einführen von Kupfersalbe bestrichenen Streifen nicht ganz so sicher zur Heilung. Immerhin heilten auch mit dieser Methode z. B. 5 Spinae ventosae gelenkig und kosmetisch schön aus. Bei zwei von diesen waren auch die Gelenkenden tuberkulös; in einem (J.-Nr. 655/1913) das Metacarpophalangealgelenk (dieser Fall ist allerdings gleichzeitig mit Röntgenstrahlen behandelt), im anderen (J.-Nr. 36/193) war die Mittelphalanx fast ganz zerfressen, an Stelle des ersten Interphalangealgelenkes klaffte eine tuberkulöse Wunde derart, dass der Rest des Zeigefingers nur noch an einem palmaren Weichteillappen hing. Ausserdem bestand noch eine tuberkulöse Entzündung des Nagelgliedes dieses Fingers. Nach zwei Monaten war der Finger bis auf eine kleine Fistel wieder angeheilt. Nach vier Monaten war die Fistel geschlossen und der Finger maximal beweglich ausgeheilt und ist es auch jetzt noch, wie die Nachuntersuchung, neun Monate später, erwies.

Auf Fixation wurde, abgesehen von den ersten Tagen nach der Operation, verzichtet. Das für den Patienten schmerzhafte häufige Tamponieren wird bei der Plombierung vermieden, da die Nachbehandlung einfach im Verbandwechsel mit steriler Gaze besteht. Die Plombe selbst wirkt ja als antiseptisches Wunddrain. Ich habe die Plombe bisher bei 6 Patienten mit zusammen 9 Herden stets mit Erfolg angewandt, bei denen ich die Heilung über $^1/_4$ Jahr beobachten konnte. Zwei litten an Spina ventosa J.-Nr. 215/1913 und 464/1913) und heilten in 2 Monaten. 1 Kind (36/1913) litt an 2 extraartikulären Ellenbogenherden sowie einer Spina ventosa eines Mittelfingers. Der Ellenbogen wurde von einem Ollier'schen Schnitt aus freigelegt und 2 Knochenhöhlen im Humerusende und im Olecranon gesäubert und plombiert. Nach 4 Monaten waren die Wunden verheilt, der ursprünglich rechtwinklig versteifte Ellenbogen um 15° beweglich geworden. Der Metatarsalherd heilte in $1^1/_2$ Monaten aus. Eine Nachuntersuchung von Hand, Ellenbogen und Fuss 3 Monate nach der erfolgten Heilung erwies deren Dauer.

Zwei Diaphysentuberkulosen des Schienbeins heilten in drei Monaten, die eine bei einem Zweijährigen, dicht an der distalen Epiphyse gelegene ohne Funktionsbehinderung des Fussgelenks.

Fall 555/1912 hatte ausser im Schienbein noch einen Herd in der Speiche, der mit völliger Funktion (Pro- und Supination) in 3 Monaten heilte. Der 7., durch viele Monate geheilt gebliebene Fall betrifft ein 12jähriges, schwindsüchtiges Mädchen, das einen kalten Abscess mit weiter Unterminierung der Haut und starker Infiltration der Weichteile über einem periostitisch geschwollenen Unterkiefer zeigte. Da die Extraktion eines cariösen Zahnes die Eiterung nicht blosslegte, wurde der Abscess von aussen gespalten, erst 10 Tage mit Kupferlösung tamponiert, dann mit Plombenmasse gefüllt. Unter dieser Behandlung heilte die Periostitis nach 4 Wochen. $^1/_2$ Jahr später sah ich die Patientin bezüglich dieses Herdes geheilt. Ihre Phthise war fortgeschritten.

Ein Rückblick auf die oben tabellarisch zusammengestellten Resultate der Kupferlokalbehandlung dürfte von dem Werte dieser Therapie überzeugen.

Ich bin von der hohen Bedeutung des Lecutyls hauptsächlich deshalb so überzeugt, weil ich vor Anwendung der Kupferbehandlung in der Heilstätte ein Jahr lang die Beck'sche Wismutpaste, das Argentum nitricum, das Pyrogallol und das Röntgenlicht neben chirurgischen Eingriffen jeweils allein angewandt habe und bei analogen Fällen auch nicht annähernd gleich gute Resultate erzielt habe.

Die Wirkungen des Kupfers wurden übrigens ebensowohl im Winter wie im Sommer erzielt, sind also nicht der Besonnung zuzuschreiben.

Was die Heilungsdauer betrifft, so ist zu bemerken, dass die von mir behandelten Fälle, die Spinae ventosae, die Sehnenscheidentuberkulose usw., zum Teil als Nebenbefunde bei Spondylitis oder Gonitis auftraten, dass also unkomplizierte Fälle vielleicht noch schneller unter Kupfer heilen werden, wenigstens habe ich von einer gegenseitigen immunisatorischen Beeinflussung multipler tuberkulöser Knochenherde nie etwas bemerken können.

Die Kupferplombe wirkt zugleich als Wunddrain und als Kupferdepot an dem Orte der erwünschten Wirkung. Die Einbringung eines allem Anschein nach spezifisch wirksamen Mittels an den tuberkulösen Knochenherd vereinfacht den chirurgischen Eingriff. Da dieser nur in der Eröffnung des Herdes und der schonenden Entfernung von Sequestern und tuberkulösem Gewebe besteht, wird eine Verstümmelung vermieden, und da gleich nach Säuberung des Herdes ein spezifisches Antisepticum eingebracht wird, ist die Gefahr der Weiterverbreitung der Tuberkulose im Körper wesentlich herabgesetzt. Eine Vergiftungsgefahr ist bei der äusserst langsamen Resorption der Plombe, welche überdies in 100 g nur 0,25 g Kupfer enthält, völlig ausgeschlossen, selbst wenn man grössere Mengen einbringen wollte.

Unter Kupfersalbe tritt niemals vorzeitiges Verkleben, Verschorfen und Epithelisieren von Fistelmündungen auf.

Wie man an Fisteln sieht, auf deren Mündung man Lecutyl aufträgt, wirkt das Kupfer epithelschädigend und leukocytoseerregend. Es liegt nahe, auf eine ähnliche Wirkung des Lecutyls auf den Tuberkel und dessen zarte, junge Zellen zu schliessen.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen an über 40 Fällen muss ich sagen, dass das Kupfer eine bedeutungsvolle Bereicherung unserer Kampfmittel gegen die sogenannte chirurgische Tuberkulose darstellt. Eines scheint mir allerdings von Nöten, damit das Kupfer seine spezifische Wirkung ausüben kann, das ist die direkte Berührung des Kupferpräparates mit dem Tuberkel.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Dermatologie.

Kosmetik und Anatomie.

Von

Sanitätsrat Dr. **Edmund Saalfeld**-Berlin.

Das Endziel einer jeden kosmetischen Behandlung soll darauf gerichtet sein, einen vorhandenen Schönheitsfehler zu beseitigen und an dessen Stelle das Aussehen der Haut so zu gestalten, dass das Resultat der Behandlung ein besseres Aussehen ergibt als die ursprüngliche Affektion, d. h. die behandelte Stelle soll möglichst wenig — jedenfalls weniger als vor der Behandlung — von dem Aussehen der normalen Haut abstechen. Ist es nun möglich, in allen Fällen diesem Postulat zu genügen? Können wir in allen Fällen die Befürchtung des Publikums, „dass nur keine Narben zurückbleiben“ als unberechtigt bezeichnen? Diese Fragen können nur zum Teil mit „Ja“ beantwortet werden. Eine Seborrhöe- und Comedonenbildung vermögen wir zu bessern resp. zu beseitigen, ohne dass irgendwelche unangenehme Zeichen der Behandlung zurückbleiben. Auch Akneknoten können meist restlos entfernt werden. Nur wenn es sich um tiefgreifende, indurierte Knoten handelt, werden bisweilen ohne oder bei zu spät erfolgter Behandlung Pigmentierungen übrig bleiben, die schliesslich spontan schwinden, die wir aber durch unsere Therapie schneller zum Schwinden zu bringen imstande sind. Bei grossen, stark vereiterten Akneknoten, die einen schlappen Abscess darstellen, wird sich eine Narbenbildung, die allerdings im allgemeinen mit der Zeit weniger auffallend wird, nicht vermeiden lassen. Der Grund hierfür liegt in den anatomischen Verhältnissen. Die den Papillarkörper überschreitende und weiter in das Corium reichende Eiterung ruft daselbst eine Zerstörung, einen Substanzverlust, hervor, dessen Ausheilung nur mit einer Narbe eintreten kann. Kommen derartige Knoten im Anfange in unsere Behandlung, so lässt sich die grob sichtbare Narbenbildung durch eine abortive Therapie meist noch hintenanhalten.

Handelt es sich bei der Akne im wesentlichen um einen entzündlichen Prozess, so ist eine grosse Reihe kosmetischer Affektionen gekennzeichnet durch proliferierende Vorgänge. In erster Reihe stehen hier die Warzen, die selten angeboren, meist erst extrauterin auftreten. Anatomisch ist die Verruca vulgaris gekennzeichnet durch eine Vergrösserung der Papillen, deren darüber gelegene Epidermis eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Verhornung annimmt. Bei der Beseitigung von Warzen ist Vorsicht um so mehr geboten, als erwiesenermaassen manche Warzen plötzlich ohne nachweisbare Ursache spontan schwinden, ohne eine Spur zu hinterlassen. Es ist nun keineswegs immer notwendig, die kleine Neubildung bis auf den tiefsten Grund zu zerstören, derart, dass der letzte Rest der vergrösserten Papillen bis in die Tiefe entfernt wird. Es genügt im allgemeinen, die Warzen soweit zu beseitigen, dass der Rest im Niveau der umgebenden Haut gelegen ist. Durch das Glüheisen oder das chemische Kausticum sowie die Elektrolyse wird ein solcher Reiz auf die Neubildung ausgeübt, dass der kleine in der Haut gelegene Rest sich meist involviert, ohne dass es hier zur Narbenbildung kommt. Nur wenn die Warze durch die Schere oder — nach Vereisung — mit dem Messer platt abgetragen ist, empfiehlt sich eine ganz oberflächliche Aetzung des Warzengrundes. Leider aber sehen wir doch nicht zu selten eine hässliche Narbenbildung und zwar dann, wenn die Entfernung von Warzen von unberufener Seite ausgeführt wird. Meist ruft die rauchende Salpetersäure, ein zwar sicher wirkendes, aber äusserst insidiöses Mittel, ebenso wie nicht selten das Scheidewasser oder die konzentrierte Essigsäure die hässlichen Narben hervor. Auch in der Hand des geübten und geschickten Arztes kann die Salpetersäure hier und da eine weitergehende Wirkung haben, als es erwünscht ist. Zu verwerfen ist es durchaus, wenn dem Patienten eines dieser Mittel in die Hand gegeben wird mit der Weisung, die Warzen 1 bis 2 mal täglich mittels eines Glasstabes hiermit zu behandeln. Ich sah jüngst in einem derartigen Falle tiefgehende Ulcerationen auf beiden Handrücken eines jungen Mädchens, und es gelang nur mit Schwierigkeit, den Vater der Patientin von Regressansprüchen gegen den Arzt abzuhalten. Die angeführte Behandlung mit ihren unangenehmen Folgen — das junge Mädchen wird auf den Händen sehr lange Zeit sichtbare unschöne Narben behalten — ist um so mehr zu missbilligen, als es sich bei einigen noch nicht in Angriff genommenen Warzen zeigte, dass es sich um Verrucae planae juveniles handelte, bei denen meist eine interne Arsentherapie zur Beseitigung ausreicht, oder aber verhältnismässig milde wirkende Schälmittel diesen Zweck erreichen, wenn nicht etwa — ein gar nicht so seltenes Vorkommen — diese juvenilen Warzen spontan schwinden. Die günstige Beeinflussung dieser kleinen Neubildungen durch wenig heroische Maassnahmen ist durch die anatomischen Verhältnisse leicht erklärlich, handelt es sich doch um einfache Epidermishypertrophie an kleinen umschriebenen Stellen.

Wenden wir uns jetzt zu einem anderen Kapitel, das durch das Wort „Pigmentvermehrung“ gekennzeichnet ist. Das Chloasma sowie die Epheliden stellen so oberflächlich gelegene Pigmentvermehrungen dar, dass ihre Beseitigung resp. die Aufhellung der befallenen Partien ohne eine tiefere mit Narbenbildung einhergehende Zerstörung gelingt.

Die hier zur Verwendung kommenden, meist langsam wirkenden, Schälmittel rufen eine geringe Entzündung der Haut hervor, die imstande ist, auf die in der Tiefe gelegenen Pigmentteilchen so einzuwirken, dass sie mobilisiert, von ihrer Umgebung losgelöst und dann von Wanderzellen fortgeschafft werden. Anders liegen die Verhältnisse bei den umschriebenen Pigmenthypertrophien, in erster Reihe bei den Naevi pigmentosi, sei es, dass sie erhaben sind, oder das Niveau der Haut nur wenig überragen. Das Pigment ist bei diesen Fällen sowohl in den untersten Epithelschichten und im Papillarkörper als auch zum Teil unterhalb des Papillarkörpers in der Cutis abgelagert. Wird das Pigment durch einen therapeutischen Eingriff hier vollkommen entfernt, so muss hieraus eine Narbe resultieren, die gewöhnlich etwas vertieft, stets aber für lange Zeit weiss ist und dadurch unangenehm von der Umgebung absticht. Erst allmählich kann wieder etwas Pigment in den Bereich der Narbe einwandern und diese alsdann ihr gegen die Umgebung abstechendes Aussehen verlieren, ein Ergebnis, auf das man aber nicht mit Sicherheit rechnen darf. Die Kunst des Arztes ist es nun, die Pigmentation so zu beseitigen, dass keine unschöne Narbe zurückbleibt. Wir können dieses Ziel erreichen — dasselbe gilt auch für die Lentigines — wenn wir nicht durch einen einzigen energischen Eingriff, sondern durch vorsichtiges, mehrfach wiederholtes Eingreifen die Beseitigung der Pigmentation anstreben. Es wird auf diese Weise erstens keine auffällige Narbe auftreten und zweitens wird die Stelle sich nicht ganz weiss von der Umgebung unangenehm abheben. Man muss die

Patienten darauf aufmerksam machen, dass, um ein wirklich günstiges Resultat zu erzielen, es fast stets notwendig ist, mehrere Male den Eingriff zu wiederholen. Hierzu eignen sich die vorsichtig ausgeführte Elektrolyse und Galvanokaustik, sowie die langsam wirkenden chemischen Mittel, u. a. der Kohlensäureschnee oder die einfacher anzuwendende Trichloressigsäure. Die genannten Eingriffe beseitigen in erster Reihe das oberflächlich gelegene Pigment, in zweiter Reihe üben sie aber ebenso, wie ich es beim Chloasma anführte, auf das in der Tiefe abgelagerte Pigment einen Reiz aus, vermöge dessen es mobilisiert und durch Wanderzellen fortgeschleppt wird.

Die Vermehrung eines anderen normalen Bestandteiles der Haut — der Blutgefässe — lässt sich, falls es sich um kleinere Teleangiektasien handelt, leicht durch eine wenig eingreifende Behandlung narbenlos, wenigstens im praktischen Sinne, beseitigen. Anders bei ausgedehnten Angiomen. Bei diesen angeborenen Naevi flammei ist die Farbe meist nicht hell, sondern mehr oder weniger dunkelrot bis dunkelblaurot, ein Zeichen dafür, dass die Neubildung ihren Sitz auch in der Tiefe hat. Die Entfernung dieser Gefässanomalie durch eine einmalige Anwendung des Glüheisens oder starke Aetzmittel oder Kohlensäure würde eine weisse, vertiefte Narbe hinterlassen. Um diesem Uebelstande zu begegnen, ist zur Erzielung eines guten kosmetischen Resultates die mehrmals wiederholte Applikation der genannten Methoden erforderlich. Allerdings kann bei dieser Neubildung in geeigneten Fällen, die näher zu erörtern, hier zuweit führen würde, durch sachgemässe Strahlentherapie in einer Sitzung ein allen Anforderungen genügender Heilerfolg erreicht werden.

Ein anderes, äusserst wichtiges kosmetisches Leiden, dessen Besserung nicht durch eine operative oder ätzende Behandlung angestrebt wird, stellt der vorzeitige Haarausfall dar. Auch hier kann auf einen Erfolg nur bei genauer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse gerechnet werden. In erster Reihe ist festzustellen, ob die Haare und der Haarboden zu viel oder zu wenig Fett produzieren; dementsprechend muss eine individuelle Behandlung platzgreifen. Des weiteren muss aber berücksichtigt werden, dass an denjenigen Stellen, an denen ein Untergang der Haarpapillen angenommen werden darf, an eine Wiederkehr der ausgefallenen Haare nicht zu denken ist, dass also dahingehende Versprechungen von falschen Voraussetzungen ausgehen würden. Weiter ist es für die Prognose und Behandlung von Wichtigkeit, das Verhältnis der Kopfhaut zu dem darunter gelegenen knöchernen Schädel in Betracht zu ziehen. Ist die Kopfhaut mit der Galea fest verwachsen, so werden die in der Haut gelegenen Gefässe komprimiert, zum Teil zur Verödung gebracht. Es leuchtet ohne weiteres ein, dass in solchen Fällen eine herabgesetzte Ernährung der Kopfhaut und dementsprechend auch der Haare eintritt. Aus der Berücksichtigung dieser anatomischen Tatsachen ergibt sich aber auch für die Therapie ein nicht zu unterschätzender Hinweis: Es muss danach gestrebt werden, durch geeignete Maassnahmen die Kopfhaut, soweit es möglich ist, zu mobilisieren und zu hyperämisieren. Bisweilen wird von Patienten mit Alopecia praematura der Arzt um ein Stärkungsmittel für die Haare ersucht. Es sollen bei mehr oder weniger ausgebildeter Glatze der vorhandene Flaum, die Lanugohaare, wieder in Vollhaare umgewandelt werden. Dass derartige Bestrebungen fast niemals von Erfolg gekrönt sein werden, ergibt die Anatomie. Während beim Vollhaar die Talgdrüse nur einen Anhang des Haares darstellen, ist bei dem zum Lanugo umgewandelten Haare die Talgdrüse der Haupt- und das Haar nur der Nebenbestandteil; und dieses Verhältnis in das erste, ursprüngliche wieder umzuwandeln, dürfte mit unseren heutigen Mitteln kaum gelingen.

Die wenigen angeführten Beispiele, die sich unschwer vermehren liessen, dürfen als Beweis dafür angeführt werden, dass die Kosmetik als ein vollwertiges Gebiet der Medizin anzusehen ist. Sie zeigen des weiteren, dass nur der wissenschaftlich vorgebildete Arzt, der mit der pathologischen Anatomie der kosmetischen Veränderungen genau vertraut ist, eine erfolgreiche kosmetische Behandlung durchführen kann.

Aerztliche Rechtsfragen.

Von

Dr. **Hans Lieske**-Leipzig.

Ueber den Schutz des Arztes gegen die Folgen von Fährnissen bei der Ausübung seiner Berufstätigkeit hatte das Reichsgericht jüngst einen Streit von ausserordentlicher prinzipieller Wichtigkeit zwischen einer Lebensversicherung und einem durch Infektion erkrankten Arzte zu schlichten. Die Sache lag folgendermaassen: Der praktische Arzt Dr. med. B. hatte sich gegen Unfall versichert. Seine im Jahre 1903 ausgestellte Police wurde 1910 durch einen Nachtrag ergänzt, nach dem in die Versicherung mit eingeschlossen sein sollten alle Infektionen, bei denen nachweislich der Ansteckungsstoff in den Körper des Versicherten gelangt ist, ausser der Versicherte habe sich dabei Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorzuwerfen. Sofort nach erfolgter Ansteckung war laut Police die Gesellschaft von dem Fall der Erkrankung des Versicherten zu benachrichtigen. Am 14. Oktober 1911 wurde nun der Versicherte in das Haus des Fleischermeisters U. zur Behandlung des vierjährigen an Diphtheritis erkrankten Kindes gerufen. Bei der Untersuchung des Rachens des Patienten bediente er sich eines Löffels, mit dem er die Zunge niederdrückte. Hierbei hustete das Kind und Tröpfchen des durch den Husten ausgestossenen Sekrets kamen entweder durch Mund oder Nase des Arztes in dessen Körper. Infolgedessen erkrankte auch der versicherte Arzt, und zwar so stark an Diphtheritis, dass er eine hochgradige Herzmuskelschwäche mit daraus resultierender völliger Erwerbsunfähigkeit davontrug. Die infolge davon auf den Ersatz des Schadens verklagte Gesellschaft verweigerte aber die Auszahlung der Prämie und wurde zunächst auch vom Landgericht Cöln von dieser ihrer Pflicht freigesprochen. Berufung und Reichsgerichtsrevision änderten indes das Urteil um, sofern sie die Gesellschaft in den vollen Schaden verurteilten, falls der Arzt sich zu folgendem Eide entschloss: „Es ist wahr, dass das Kind U. mich angehustet hat, und dass Tröpfchen des Rachensekrets mir ins Gesicht gespritzt sind". Interessant ist bei diesem Rechtsstreite der in der Beweisfrage zu erblickende springende Punkt. Die Versicherungsgesellschaft leugnet ihre Zahlungspflicht nämlich mit Rücksicht auf die im vorliegenden Falle ihrer Ansicht nach bestehende Unerbringlichkeit des präzisen Nachweises von Ursache und Wirkung, d. h. also davon, dass die Erkrankung des versicherten Arztes in der Tat die Konsequenz der Krankenbehandlung des Patienten U. gewesen sei. Berufungs- und Revisionsgericht indessen erklären bei dem hohen Maass der Wahrscheinlichkeit diesen Beweis durch den Schwur des klagenden Arztes für erbracht. Und zwar geht das Berufungsgericht, dessen Entscheidungsgründe allenthalben vom Reichsgericht sanktioniert werden, dabei zunächst von dem unbestreitbaren Faktum aus, dass ein Entschädigungsanspruch vorliegt, sobald Dr. B. nachweist, dass seine Erkrankung in ihrer Ursache in dem Husten des behandelten Kindes zu suchen ist. Das Gelingen dieses Nachweises aber ist dem Kläger in den Augen des Berufungsgerichts auf Grund folgender Momente geglückt. Der Kläger erkrankte im Oktober 1911, also gerade zu der Zeit, wo er das an Diphtheritis erkrankte Kind behandelt hatte. Das Kind U. war der einzige Patient, der an dieser Krankheit litt. Der den Verletzten behandelnde Arzt Dr. St. bekundet obendrein, dass der verletzte Kläger zu ihm gesagt habe, er leide an Diphtheritis, die er sich zugezogen habe, weil er von dem Kinde U. angehustet worden sei. Nach solcher Bekundung erscheint es dem Berufungsgericht wahrscheinlich, dass die Erkrankung Dr. B.'s in der geschilderten Weise erfolgt sei. Damit hält das Gericht für festgestellt, dass Teile des Rachensekrets in Mund oder Nase des Versicherten gelangt sind, die dessen Krankheit herbeiführten. Wenn nun auch die absolute Möglichkeit besteht, dass Dr. B. durch die Luft des Krankenzimmers infiziert worden ist, so ist dies doch nicht wahrscheinlich, vielmehr ist anzunehmen, dass der Kläger auf von ihm geschilderten Wege an Diphtheritis erkrankte. Das Gericht hat demnach bei der an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit angenommen, dass das Kind U. dem Dr. B. Tröpfchen des Rachensekrets ins Gesicht gehustet hat. Schwört also der Kläger den Eid, so ist der Tatbestand als erwiesen anzusehen und die Ersatzpflicht der Versicherungsgesellschaft begründet.

Die eminente Bedeutung, die dem erwähnten Reichsgerichtsverdikte für den Arzt innewohnt, liegt auf der Hand; sie besteht in der richtigen und den Interessen der Aerzteschaft allein gerechtwerdenden Würdigung des Beweises bei Fragen nach der Quelle von Infektionskrankheiten. Würde der Entscheid unseres obersten Gerichtshofs gegenteilig, also im Sinne des ursprünglich hierüber zu Worte gekommenen Landgerichts, gelautet haben, so wäre der Zweck der Versicherung eines Arztes gegen die bösen Folgen von Infektionen so gut wie illusorisch; denn in der Ueberzahl der Fälle mag ja wohl ein Erbringen eines unerschütterlichen Nachweises davon, dass eine andere Erkrankungsquelle als die in der

Klage behauptete absolut ganz unmöglich ist, ausgeschlossen sein. Wenn also das Reichsgericht erklärt, es sehe einen Beweis bereits dann als gelungen an, falls es dem Arzte glückt, eine Fülle von Momenten darzutun, auf Grund deren ein hohes Maass von Wahrscheinlichkeit für den behaupteten Infektionsgrund dargetan sei, so bedeutet das eben für die Aerzteschaft eine ihr ebenso günstige wie nötige Fixation der Parteirollen bei der Beweisführung im Prozesse um die Versicherungsprämie. Denn hätte die Versicherungsgesellschaft angesichts des erdrückenden Materials für die Folgerung einer Infektion dank der Behandlung des Patienten trotzdem ein obsiegendes Urteil erkämpfen wollen, so hätte sie nun ihrerseits beweisen müssen, dass die Infektionsursache trotz allem dennoch eine andere als die behauptete und von dem Arzt in solch hohem Maass wahrscheinlich gemachte gewesen sei[1].

Eine weitere, äussere Schäden des Arztes bei der Ausübung der Berufstätigkeit prinzipiell vergeltende Entschädigungspflicht erhellt aus einem ebenfalls vom Reichsgericht verkündeten Urteil jüngsten Datums. Es handelt sich in diesem Falle um die Frage nach der Haftung für den Unfall des Arztes, den er mit dem Geschirr des ihn ans Krankenbett über Land rufenden Fuhrwerkbesitzers erleidet. Beklagter ist in diesem Prozess ein gewisser R., Kläger ist ein Arzt, den R. am 20. Mai 1912 telephonisch nach seinem Gute B. zur ärztlichen Behandlung der erkrankten Frau eines seiner Arbeiter rief und dann jener telephonischen Abrede gemäss mit einem ihm, dem R., gehörigen Gespann abholen liess. Der Kutscher H., der übrigens ebenfalls auf Schadenersatz herangezogen wurde, verlor auf der Fahrt die Gewalt über die Pferde, der Wagen wurde gegen Chausseebäume geschleudert und umgeworfen und der Kläger hierbei verletzt. Alle Instanzen haben daraufhin den Schadenersatzanspruch des klagenden Arztes gegen den Gutsherrn R. anerkannt. Interessant ist dabei vor allem, dass das Reichsgericht in seiner Beurteilung das Bestehen eines Vertragsverhältnisses zwischen dem Arzt und dem Gutsherrn R. anerkennt, und zwar begründet unser oberster Gerichtshof solches Vertragsverhältnis damit, dass der den Arzt über Land Rufende die Unkosten der Fahrt zu tragen hat, wenn der Arzt mit eigenem oder von ihm beschafften Gespann der Bestellung Folge leistet, und dass daher der Besteller, der es übernimmt, den Arzt mit seinem Gespann zu dem Kranken abholen zu lassen, sich damit zu einer Gegenleistung für die ärztliche Tätigkeit verpflichtet. Demnach ist auch der Kutscher, durch den er den Arzt abholen liess, sein Erfüllungsgehilfe bei Erfüllung dieser Vertragspflicht, wie der erkennende Senat bereits in dem Urteil vom 16. Dezember 1913 (III. 377/13) ausgesprochen hat. Dass der Beklagte R. nicht selbst zu fahren verpflichtet war, steht dem nicht entgegen; der § 278 BGB. gilt nicht nur für solche Leistungen, die grundsätzlich von dem Schuldner persönlich zu bewirken sind, sondern finden auch dann Anwendung, wenn der Schuldner die von ihm übernommene Verpflichtung nicht selbst erfüllen kann oder zu erfüllen braucht. Das zur Verurteilung gehörige Verschulden des Kutschers, dessen Tun nach den eben fixierten Maximen also sein Herr zu vertreten hat, aber beruht in der in jenem Urteil festgestellten unvorsichtigen Behandlung der Pferde, die durch allzu häufigen Gebrauch der Peitsche zu schnellster Gangart angefeuert und dadurch übermässig beunruhigt worden waren. Dass einer Schwerkranken schleunige ärztliche Hilfe gebracht werden sollte, vermochte den Beklagten hierbei nicht zu entschuldigen, denn der Kläger war um 1 Uhr bestellt, und dabei war verabredet worden, dass der Wagen ihn um 3 Uhr holen sollte, so dass es auf einige Minuten nicht ankam[2]. Nach diesem kurzen Exkurse in das Gebiet der Haftung der Versicherungsgesellschaften bzw. der Arbeitgeber und Patienten ein Beispiel für die Haftung des Arztes ob ihm unterlaufener Fahrlässigkeit.

Es wird in diesem Urteil, das darum gleichfalls prinzipielle Bedeutung für sich in Anspruch nehmen darf, die des öfteren schon proklamierte These unterstrichen: Der Verstoss des Arztes gegen die Regeln der ärztlichen Wissenschaft enthält nicht nur eine Vertragsverletzung, sondern gleichzeitig eine unerlaubte Handlung im Sinne des § 823 BGB. Dem auf Grund derartiger Feststellung jüngst ergangenen, den verklagten Arzt auf Schadenersatz und Schmerzensgeld verurteilenden Spruche des Düsseldorfer Oberlandesgerichts lag folgender Tatbestand zugrunde: Ein Maurer kommt am 19. Oktober 1911 in die Sprechstunde eines praktischen Arztes und klagt über heftige Zahnschmerzen. Nachdem der Arzt den schmerzenden Zahn gefunden, erklärt er diesen für hohl. Als er dann Anstalten traf, den hohlen Zahn zu ziehen, wies der Patient mehrere Male darauf hin, es solle das Ziehen lieber unterbleiben, es sei nicht nötig. Nachdem dem Beklagten nun zuerst die Zange an dem Zahn ausrutschte, hat er diese nochmals angesetzt, nun aber nicht den gelockerten Zahn, sondern einen gesunden Zahn ausgezogen. Der Maurer bemerkte das sofort und äusserte: „Herr Doktor, was haben Sie denn nun gemacht, das ist ja ein falscher Zahn“. Darauf wurde, wie das Urteil feststellt, der Arzt ängstlich und fragte: „Soll ich Ihnen eine Ueberweisung zum Zahnarzt geben?“ Die begreifliche Antwort des Patienten aber lautete: „Wo soll ich denn jetzt mit dem halb ausgezogenen Zahn und den Schmerzen hinlaufen?“ Hiernach zog der Arzt den halb ausgezogenen Zahn ganz heraus. Ein Zahntechniker stellte dann tags darauf fest, das Ziehen sei nicht erforderlich gewesen, da die Zahnschmerzen lediglich auf Erkältung beruht hätten. Nachdem erste und zweite Instanz den hier vorgetragenen Sachverhalt als erwiesen angesehen haben, verurteilten sie den beklagten Arzt zur Zahlung von 626 M. Das Landgericht ging in seinen vom Oberlandesgericht gebilligten Gründen davon aus, dass, wenn auch das die beiden Zähne umgebende Zahnfleisch gerötet und entzündet gewesen sei und der Kläger über Zahnschmerzen klagte, ohne zu erwähnen, dass er erkältet war, der beklagte Arzt dennoch gegen die anerkannten Regeln der ärztlichen Wissenschaft verstossen habe, wenn er dem Kläger auch nur einen der beiden Zähne zog. Für den Verlust der beiden Zähne hält das Gericht eine Entschädigung von 500 M. und als Schmerzensgeld 100 M. für angemessen. Ausserdem verurteilte es den Arzt zur Zahlung der Kosten für die nachträgliche Behandlung[1].

Der Zahnarzt mag jetzt nach dem Tangieren der Konsequenzen fahrlässiger Berufsausübung durch seine Ankündigung „Schmerzlose Zahnoperationen“ zur Frage nach ärztlichen Verstössen gegen die Vorschriften des Wettbewerbsgesetzes führen. Der Angeklagte hatte auf seinem an seinem Hause befindlichen Schild „Schmerzloses Zahnziehen“ angekündigt. Zunächst sprach ihn der erste Richter von der deshalb gegen ihn aus § 4 des Wettbewerbsgesetzes vom 7. Juli 1909 erhobenen Anklage frei, und zwar deshalb, weil das Publikum eine Ankündigung von „schmerzlosen Zahnoperationen“ nur so zu verstehen habe, als dass die Operationen unter Anwendung schmerzstillender Mittel erfolgten. Nicht dagegen sei das Publikum des Glaubens, es verliefen sämtliche, unter Anwendung solcher Mittel vorgenommenen Zahnoperationen ausnahmslos ohne Schmerzen des Patienten, vielmehr setze es nur für den Regelfall Schmerzlosigkeit voraus. Infolgedessen habe der Angeklagte bei seiner Ankündigung auch nicht wissentlich eine unwahre und zur Irreführung geeignete Angabe gemacht. Indes hob das Reichsgericht diesen Entscheid auf die Revision des Staatsanwalts mit folgender für den ganzen Streit um die Erlaubnis der Ankündigung „schmerzloser Zahnoperationen“ bedeutsamen Begründung auf: Wie Ankündigungen von schmerzlosen Zahnoperationen vom Publikum verstanden werden, ist eine Auslegungsfrage, die vom Reichsgericht nicht nachgeprüft werden kann. Das Reichsgericht ist darum auch ausserstande, den verschiedenen und voneinander abweichenden Auffassungen der unteren Gerichte zu begegnen (§ 376 Strafprozessordnung). Infolgedessen sind vom Reichsgericht schon wiederholt Revisionen gegen Urteile gleichmässig verworfen worden, sowohl wenn der Richter die Ankündigung von schmerzlosen Zahnoperationen dahin ausgelegt hatte, dass deren völlige Schmerzlosigkeit ohne jede Einschränkung bei allen Zahnoperationen versprochen würde, als auch, wenn, wie hier gesagt sei, dies nur für die Regelfälle zutreffe. Trotzdem war die Aufhebung des Urteils geboten, weil es an der Feststellung fehlt, dass der Angeklagte die von ihm angekündigten gewerblichen Leistungen, so wie diese Ankündigung vom Publikum nach der Annahme des Gerichts verstanden wird, auch tatsächlich gewährte. Denn nur dann ist die Ankündigung in dem in Frage stehenden Sinne objektiv wahr, wenn der Angeklagte in den Regelfällen bei der Anwendung schmerzstillender Mittel die Zahnoperationen schmerzlos für den Patienten ausführte. Nur die Angabe, die sich mit den wirklichen Verhältnissen deckt, ist wahr. Die Anpreisung ist aber nicht um deswillen wahr, weil es überhaupt möglich ist, schmerzlose Zahnoperationen zu machen, sondern nur, wenn der Angeklagte selbst dazu imstande ist[2].

---

[1] Vgl. Deutsche Versicherungs-Ztg., 1914, S. 114.

[2] Vgl. RG. III, 451/13.

[1] Vgl. Monatsbl. f. Versicherungspraxis, 1913, S. 143.

[2] Deutsche Juristen-Ztg., 1913, S. 1500.

Einige Worte mögen nun an der Hand der jüngst veröffentlichten Judikatur des preussischen Ehrengerichtshofes für Aerzte von den durch Standeswohl- und Kollegialitätsgefühl diktierten Pflichten der Aerzteschaft handeln. Hierzu ein jüngst vor dem genannten Ehrengerichtshof zur Sprache gebrachter Fall über die bekannte Pflicht der Benachrichtigung des erstbehandelnden Arztes bei Uebernahme der Behandlung durch einen anderen Arzt. Ein wegen Verletzung dieser Pflicht ehrengerichtlich bestrafter Arzt, der im Mai 1911 die Behandlung des A. in N. übernahm, ohne den erstbehandelnden Arzt Dr. B. hierüber zu informieren, macht zur Entschuldigung geltend, die Benachrichtigung des erstbehandelnden Arztes im Falle der Uebernahme des Patienten sei nicht ortsüblich. Indessen wird seine auf solchen Ortsgebrauch sich gründende Beschwerde mit folgender Motivierung zurückgewiesen: Nach den eigenen Angaben des Angeschuldigten steht fest, dass A. dem Angeschuldigten selbst mitgeteilt hat, er sei Patient des Dr. B. und habe ihn, den Angeschuldigten, holen lassen, weil er der Anordnung des Dr. B., die Klinik aufzusuchen, nicht zu folgen wünschte. Nach dieser ausdrücklichen Mitteilung hat A. den Angeschuldigten ersucht, die Behandlung fortzuführen, und dieser hat den A. etwa 3 Wochen lang behandelt, ohne den erstbehandelnden Arzt, den er verdrängte, zu benachrichtigen. Es ist aber ein allgemein bekannter und aus der Pflicht kollegialen Verhaltens selbstverständlich sich ergebender Grundsatz, dass ein Arzt, welcher weiss, dass ein Patient sich in Behandlung eines anderen Arztes befindet, verpflichtet ist, letzteren von der Uebernahme zu benachrichtigen. Dieser Grundsatz kann durch einen angeblich anderen Ortsgebrauch nicht umgestossen werden.

Besseres Geschick widerfuhr einem wegen des gleichen Vergehens bestraften Angeschuldigten, der im Beschwerdeverfahren geltend machte, mit seinem Besuche bei dem Patienten lediglich einen „Kontrollbesuch“ abgestattet zu haben. Der Arzt war ursprünglich bestraft, weil er am 16. März 1910 dem in Behandlung des Sanitätsrats Dr. R. befindlichen Knecht K. im Auftrage von dessen Dienstherrn in N. einen ärztlichen Besuch abgestattet habe, ohne den Sanitätsrat Dr. R. hiervon zu informieren. Zu seiner Entschuldigung hierfür bemerkt der Arzt, es habe der Besuch auf Wunsch des Dienstherrn, der den aus dem Dienste gehenden Knecht im Verdacht der Simulation hatte, unverzüglich gemacht werden müssen, und nur die Untersuchung, nicht ärztliche Beratung und Behandlung bezweckt. Infolgedessen habe er sich gutgläubig und ohne Kränkungsabsicht gegenüber dem Kollegen Sanitätsrat Dr. R. zur Ausführung des Auftrages für berechtigt gehalten. Dieser Entlastungsversuch aber glückte ihm und brachte ihm von seiten des Ehrengerichtshofs den erstrebten Freispruch. Der Ehrengerichtshof hielt die Angabe des Angeschuldigten, letzterer habe als Hausarzt des Dienstherrn dessen Knecht lediglich auf seine Dienstfähigkeit, weil die Entscheidung dringlich war, untersucht, für nicht widerlegt. Da sich der Arzt ärztlicher Anordnungen ebenfalls nachgewiesenermaassen enthalten hatte, da er weiter der Mutter des Knechtes, und zwar mit der Bitte um sofortige diesbezügliche Kundgabe an den behandelnden Arzt, zweimal erklärt hatte, er erscheine lediglich zum Zwecke der Feststellung auf Verlangen des Dienstherrn, da er ferner nachträglich noch dem Kollegen selbst Mitteilung gemacht hatte, so vermochte der Ehrengerichtshof in dem Handeln des Angeschuldigten ein ehrengerichtlich strafbares Eindringen in die Praxis eines Kollegen und einen unkollegialen Kontrollbesuch nicht zu erblicken.

Dagegen erging ein verurteilendes Erkenntnis gegen einen Arzt wegen Abhaltens von Sprechstunden ausserhalb des Niederlassungsortes. Dass die Abhaltung ärztlicher Sprechstunden an einem bereits mit Aerzten versehenen Orte durch einen ausserhalb dieses Ortes ansässigen Arzt unkollegial und standeswidrig ist, hat der Ehrengerichtshof in ständiger Rechtsprechung ausgeführt. Er hat festgestellt, dass nur ganz besondere, ausnahmsweise Umstände eine Ausnahme rechtfertigen können, dass solche Ausnahme aber nicht allein durch die Behauptung begründet wird, es fehle an der betreffenden homöopathischen Behandlung. Der Angeschuldigte versucht sich nun zwar durch den Hinweis reinzuwaschen, lediglich ideelle Gründe seien die Triebfeder seines Vorgehens gewesen. Er habe nämlich durch Fortsetzung seiner Sprechstunden in A., die ihm selbst unbequem und unerwünscht gewesen seien, bezweckt, dass ein Kurpfuscher, der sich nach seinem Fortgang aus A. in dem von ihm bis dahin bewohnten Hause niederliess, in A. nicht Boden gewinnen sollte. Indes können diese Umstände in den Augen des Ehrengerichtshofs das Verhalten des Angeschuldigten, der den Kampf gegen das Kurpfuschertum ja seinen Kollegen in A. überlassen konnte, nicht rechtfertigen, weil er durch Abhaltung von Sprechstunden in A. seinen dortigen Kollegen ausserhalb seines Niederlassungsortes in ihrer Praxis Abbruch tat[1]).

Zum Schluss sei auf eine ausserordentlich klare und überzeugende Abhandlung über die alte, durch ihre Bedeutung und die fortgesetzt wechselnde Praxis hierüber aber ewig neue Frage nach der Eintragungsfähigkeit der dem Leipziger Verbande angegliederten Aerztevereine hingewiesen. In der von Geheimrat Professor Dr. O. Lenel verfassten Abhandlung kommt der Autor zu dem Endergebnis, dass es an jedem Grunde fehle, den Aerztevereinen die Erlangung der juristischen Persönlichkeit zu erschweren. Bekanntlich wird die Entscheidung in dem ganzen Streite getragen von dem Sinne, den man der Prämisse in § 22 BGB. des auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichteten Zwecks geben will. Hierzu erklärt Lenel als den Grundgedanken des citierten § 22 die Rücksicht auf die Interessen Dritter, die mit dem Verein in geschäftlichen Beziehungen stehen: die Vereinsgläubiger. Vereine mit wirtschaftlichen Geschäftsbetrieben gelten als politisch ganz unbedenklich, aber es sollte Leuten, die zu einem solchen Vereine zusammentreten, nicht gar zu leicht gemacht werden, sich durch Erlangung der juristischen Persönlichkeit von der persönlichen Haftung aus den Vereinsgeschäften freizumachen. Die eigentlich entscheidende Frage liegt nun nach der zweifellos richtigen Ansicht des Autors darin, ob die Aerztevereine ihr Ziel mittels eines „wirtschaftliches Geschäftsbetriebes“ zu erreichen bezwecken. Das aber ist nach dem gesamten Inhalte der Verträge nach der Auffassung des Autors nicht der Fall. Freilich erkennt auch Lenel die wirtschaftliche Bedeutsamkeit derartiger Verträge zwischen Krankenkassen und Aerztevereinen ohne weiteres an. Indessen zeigt nach ihm ein Blick auf den Inhalt der Verträge die Tatsache, dass jene keineswegs auf den Austausch vermögenswerter Leistungnn gerichtet sind, wie das bei den Geschäften eines „wirtschaftlichen Geschäftsbetriebes“ der Fall sein müsste; denn keine Partei wird durch sie reicher oder ärmer. Die Ratio des § 22 schlage darum hier nicht ein. Freilich erblicke das Kammergericht einen Geschäftsbetrieb ja nicht bloss in dem Abschluss von Kassenarztverträgen, sondern auch in der nach den Satzungen den Vereinen obliegenden Einziehung der Honorare. Diese Auffassung des Kammergerichts aber erscheint Lenel noch abwegiger. Denn auch wenn der Verein Kollektivverträge als Selbstkontrahent abschliesst, würden doch die aus den einzelnen Verträgen erwachsenden Honorierungen nicht dem Verein, sondern den einzelnen Aerzten zustehen; die Einziehung der Honorare kann also nur in fremdem Namen erfolgen, ist kein Geschäft des Vereins. Selbst aber, wenn dem nicht so wäre, wie kann man die blosse Einziehung von Honoraren, also nicht auf Knüpfung, sondern auf Lösung obligatorischer Beziehungen gerichtete Tätigkeit zu einem Geschäftsbetriebe im Sinne des § 22 stempeln wollen? Welches denkbare, auch nur einigermaassen verständige Motiv könnten die Gesetzgeber gehabt haben, einem Verein um solcher Tätigkeit willen die Erlangung der juristischen Persönlichkeit zu erschweren? Die Vereinsgläubiger laufen, wie gezeigt, bei Erteilung der juristischen Persönlichkeit eine gewisse Gefahr; sie zu schützen hatte das Gesetz Veranlassung; den Schuldnern kann es ganz gleichgültig sein, ob sie bei der Einziehung der Forderung einen rechtsfähigen oder einen nicht rechtsfähigen Verein sich gegenüber haben. Ganz ausser Betracht muss für uns die Frage bleiben, ob die Tätigkeit der Aerztevereine, sozialpolitisch betrachtet, unsere Sympathie verdient oder nicht. Diese Frage geht den Juristen als solchen nichts an. Das Recht des § 61 BGB. kann ja allerdings von der Verwaltungsbehörde auch aus sozialpolitischen Rücksichten ausgeübt werden; dieser Paragraph aber greift hier nicht Platz, da die Aerztevereine zweifellos einen sozialen, aber keinen sozialpolitischen Zweck verfolgen[2]).

Bücherbesprechungen.

Tigerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. VII. Aufl. Leipzig 1913, S. Hirzel. 2 Bde. 582 und 539 S.

Das ausgezeichnete Lehrbuch der Physiologie des Menschen von Robert Tigerstedt ist abermals in neuer Auflage, der siebenten, erschienen. Ohne allzugrossen Umfang zu erreichen — beide Bände zusammen umfassen nicht viel mehr als tausend Seiten — gibt das Buch fast ebensogut Auskunft über jede Einzelheit wie das umfassendste Handbuch. Dabei ist die Ausdrucksweise durchaus nicht gedrängt, im Gegenteil von meisterhafter Einfachheit und Klarheit. Selbst in den Fällen, wo sich um unentschiedene Streitfragen eine verwirrende Menge einander widersprechender Beobachtungen und Hypothesen gehäuft haben, weiss Verf. mit unfehlbarer Sicherheit einen leitenden Faden zu finden und, wo nicht eine entscheidende Lösung, so doch ein eindeutiges Urteil zu entwickeln. Dem Reichtum des Inhalts hält eben die erstaunliche Uebersicht und Urteilskraft des Verf.'s das Gleichgewicht. Der vortreffliche Text ist reichlich mit Abbildungen in hervorragend schöner, zum Teil mehrfarbiger Ausführung ausgestattet. Alle diese Vorzüge, die schon den älteren Auflagen zukamen, gelten in erhöhtem Maasse auch bei der Vorliegenden. Die neue Literatur ist, wie der Verf. in der Vorrede angibt, bis 1912 berücksichtigt, ohne dass dadurch die Einheitlichkeit der Darstellung gelitten hätte. Im Gegenteil, die neuen Ergebnisse sind überall unmerklich in die Erörterung des Stoffes verwoben. Manchen der neueren Angaben steht allerdings der Verfasser, wohl mit Recht, zweifelmütig gegenüber und spricht sich nur unter Vorbehalt darüber aus. Immer ist aber deutlich angegeben, wo sich des Verf.'s eigene Ansicht von der seines Gewährsmannes unterscheidet. Mit Rücksicht auf die neueren literarischen Hilfsmittel (Handbücher, „Ergebnisse") sind die Literaturübersichten mit Ausnahme von denen der drei ersten Kapitel fortgelassen worden, was um so weniger ins Gewicht fallen dürfte, weil der Text selbst zahlreiche Hinweise auf Beobachter und Autoren enthält. Es ist kein Zweifel, dass die vorliegende neue Auflage den wohlverdienten Ruf, den sich Tigerstedt's schönes Werk schon früher erworben hat, noch befestigen und vermehren wird. R. du Bois-Reymond.

---

[1]) Entscheidungen des Preussischen Ehrengerichtshofs, 1914, S. 60 bis 62, 65, 66.

[2]) Deutsche Juristen-Ztg., 1913, S. 1237.

Arthur Horner: Der Blutdruck des Menschen. Ergebnisse der Tonometrie. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. J. Pal. Wien und Leipzig, Verlag von Moritz Perles.

Das Buch von Horner entspricht zweifellos einem berechtigten Bedürfnis. Die Blutdruckmessung ist heute eine so wichtige Methode geworden und ist infolge der Verbesserungen der letzten Jahre eine so bequeme und mit so einfachen Apparaten auszuführen, dass eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher gefundenen Resultate ausserordentlich wünschenswert erscheint. In dieser Beziehung ist vor allem der zweite spezielle Teil des Buches ausserordentlich dankbar zu begrüssen, in welchem die klinische Literatur über die Blutdruckschwankungen bei den verschiedensten Erkrankungen durchgesprochen und zum Teil durch die eigenen Beobachtungen des Verf. unter Benutzung des reichhaltigen, von Pal seit vielen Jahren gesammelten Materials behandelt wird. Der erste allgemeine Teil, in dem die physiologischen und physikalischen Bedingungen des Blutdrucks auseinandergesetzt werden, lässt eher manche Lücke erkennen, doch dürfte auch die hier gegebene Darstellung, die sich ebenfalls im wesentlichen auf die Arbeiten von Klinikern stützt und nicht auf die eigentlichen physiologischen Grundarbeiten zurückgeht, für die klinische Darstellung durchaus genügen, und das Buch kann allen denen, die sich mit Blutdruckmessungen praktisch beschäftigen wollen — und das sollte heute jeder Arzt tun — nur aufs wärmste empfohlen werden.

Aug. Hoffmann: Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse, insbesondere für die Lehre von den Herzunregelmässigkeiten. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann.

Das sehr umfangreiche Buch von Hoffmann stellt im wesentlichen nur die Ergebnisse der Elektrocardiogrammforschung bei den Arrhythmien zusammen. Dankenswert ist eine reiche Fülle von gut wiedergegebenem Kurvenmaterial und die Darlegung gut beobachteter Einzelfälle. Es ist ja zweifellos, dass gerade die Arrhythmielehre der elektrocardiographischen Methode ausserordentlich viel verdankt, und dass die Lehre von den Herzunregelmässigkeiten restlos auf Grund der Elektrocardiographielehre abgehandelt werden kann. Umgekehrt aber wird die Lehre von Elektrocardiogramm durch eine Darstellung der Arrhythmie nicht erschöpft, und deshalb kann die Arbeit Hoffmann's nicht als Lehr- und Lernbuch betrachtet werden, will es auch wohl kaum.

Die Beziehungen des Elektrocardiogramms zu normalen und pathologischen Veränderungen des Herzens, worauf es in letzter Linie ankommt und worin gerade das Neue liegt, das uns die Elektrocardiographie gebracht hat, sind so gut wie gar nicht berücksichtigt. Alles in allem aber darf die Wissenschaft für die Darbietung so reichen Materials dankbar sein. Nicolai.

L. Löwenfeld: Sexualleben und Nervenleiden. Fünfte, zum Teil umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. 503 Seiten. Preis 11 M.

Das Buch Löwenfeld's „Sexualleben und Nervenleiden" ist durch seine früheren vier Auflagen hinlänglich bekannt. In seiner eben erschienenen fünften Auflage hat es eine erhebliche Umarbeitung und Vermehrung erfahren, so dass sich der Band um nahezu 100 Seiten umfangreicher präsentiert. Neu aufgenommen sind zwei kurze Abschnitte über die nervösen und psychischen Störungen, welche mit dem Geburtsakte, dem Wochenbett und der Säugeperiode (inklusive Puerperalpsychosen) zusammenhängen. Von besonderem, aktuellem Interesse sind L.'s Ausführungen über die Freud'sche Theorie von der Sexualität in der Aetiologie der Neurosen (Freud's eigener Beitrag hierzu ist in der Neuauflage so gut wie unverändert geblieben), über sexuelle Abstinenz, Präventivverkehr und Malthusianismus, sowie das Schlusskapitel über Prophylaxe und Therapie der sexuellen Neurasthenie.

Die ruhige, zuverlässige Darstellung L.'s, welche auf strittigen Gebieten zumeist eine vermittelnde Richtung einhält, wird dem Buch auch in seiner Neuauflage viele Freunde werben. W. Seiffer.

Schmitt: Wirkliche und angebliche Schädigungen durch Salvarsan. Würzburg 1913, Curt Kabitzsch. 174 S. Preis 4 M.

In sorgfältiger, objektiv abwägender Weise bespricht Schmitt auf Grund der an der Würzburger Klinik für Hautkrankheiten gewonnenen Erfahrungen, sowie unter Verwertung der Literatur die Schädigungen, die dem Salvarsan als solchem zur Last gelegt werden können, und die, die in anderen Momenten begründet sind. Seine Ansicht bezüglich der wirklichen Salvarsanschädigungen präzisiert der Autor gleich eingangs dahin, dass sie „nur geringe sind, jedenfalls nicht grösser, als sie gelegentlich bei jedem nicht völlig indifferenten Medikament beobachtet worden sind". Der Autor bespricht zunächst die Folgeerscheinungen, die nach den subcutanen und intramuskulären Injektionen mit den verschiedenen Lösungen aufgetreten sind, und all die biologisch-pathologischen Wirkungen, die nach ihnen entstanden. Es werden dann die allgemeinen Erscheinungen nach den Injektionen besprochen, wie Temperatursteigerung usw. Die ätiologische Bedeutung des Wasserfehlers erkennt Schmitt voll an und ist der Anschauung, dass sich die für die intravenösen Injektionen spezifischen Temperatursteigerungen durch Verwendung frisch destillierten Wassers vermeiden lassen. Allerdings gibt es auch nicht durch den Wasserfehler verursachte Fiebersteigerungen.

Ein weiteres Kapitel behandelt den Einfluss der Injektionen auf die einzelnen Organe, unter denen besonders die Affektionen von Seiten des Herzens und des Centralnervensystems eingehend besprochen werden. Ebenso wird der Einfluss auf den Stoffwechsel, die Schwangerschaft, auf krankhaftes Gewebe (Herxheimer'sche Reaktion usw.) und besonders eingehend die Exantheme, die als Folgeerscheinung nach Salvarsan auftreten können, besprochen.

Zusammenfassend charakterisiert der Autor die angeblichen und wirklichen Schädigungen nach den Salvarsaninjektionen dahin, dass in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Injektion ohne die geringste nachweisbare Schädigung vertragen wird. In einer bedeutend geringeren Zahl der Fälle kommt es zu Erscheinungen subjektiv und objektiv schwereren Charakters, die gewöhnlich ohne dauernde Schädigung vorübergehen, jedoch auch in einzelnen Fällen zum Tode führen können.

In einer Reihe dieser Fälle sind technische Fehler die Ursache, in einer anderen Reihe der Fälle gelingt es nicht, eine pathologische Grundlage oder sonstige Ursachen aufzufinden. Worauf hier die schädliche Acidität einzelner Organe oder des ganzen Organismus gegen Salvarsan zurückzuführen ist, ist noch nicht klar.

Das Schmitt'sche Werk wird jedem, der sich für die vorliegenden Fragen interessiert, von Bedeutung sein, zumal es auch ausführliche Literaturangaben enthält. Benario.

Léon Bernard: Le Pneumothorax Artificiel dans le traitement de la Tuberculose Pulmonaire. Avec Figures dans le texte. Paris 1913, Librairie J.-B. Baillière et fils. 1,50 Fr.

In einer historischen Einleitung wird Frankreich als das Land bezeichnet, welches lange vor Forlanini der Vater des Gedankens der Collapstherapie wurde. Erst im weiteren Verlauf der Darstellung kommt Verf. auf die Verdienste der Engländer Carson, Ramagde und Cayley. Was die Technik anbelangt, so wird als das vollendetste Instrumentarium die Apparatur von Küss beschrieben. Es hat gewiss seinen Grund in dem kleinen Umfang des ausgezeichnet übersichtlichen Bändchens, dass der Verf. nicht auf manche noch ungeklärten Punkte selbst einer scheinbar vollendeten „Stichmethode" eingeht. Weiterhin werden die Symptome und Komplikationen des Pneumothorax, seine Indikationen und Contraindikationen abgehandelt, wobei mehrfach angedeutet wird, dass die Indikationen nicht nur auf die verzweifelten Fälle, sondern wesentlich weiter auszudehnen sind. Bei der Besprechung der therapeutischen Resultate werden in objektiver Weise eine Reihe der verschiedensten Statistiken aufgeführt und wenn auch zugegeben werden muss, dass sowohl die Zahl der Fälle von Lungentuberkulose, die sich für die genannte Therapie eignen, im Verhältnis zur Gesamtzahl klein ist, als auch dass die Dauerresultate, d. h. die völlige Ausheilung der Tuberkulose nach Eingehen des Pneumothorax und Wiederentfaltung der collabierten Lunge nur in einer bestimmten Anzahl von Fällen zu erwarten sind, so weist der Verf. doch darauf hin, dass keine andere Behandlungsmethode in den schweren Fällen so ausgezeichnete Resultate gibt. Der Pneumothorax bedeutet eine wesentliche Bereicherung des ärztlichen Könnens. Eine Reihe lehrreicher Röntgenbilder zieren das klar und übersichtlich geschriebene Buch, das zur Einführung wärmstens empfohlen werden kann. J. W. Samson-Berlin.

F. Oppenheim: Praktikum der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Leipzig und Wien 1913, F. Deuticke. 272 Seiten. Preis 5 M.

Das vorliegende Büchlein ist für den Studenten und praktischen Arzt bestimmt, es will ein Leitfaden sein, nicht die vorhandenen Lehr- und Handbücher ersetzen. Als Leitfaden ist es natürlich kurz gehalten, Verf. hat es aber dabei verstanden, in knapper und anschaulicher Weise überall das Wesen des betreffenden Krankheitsbildes präzis darzustellen. Die Differentialdiagnose und Therapie sind gut berücksichtigt, und so wird das kleine Werk dem Praktiker als Nachschlagebuch zu schneller und guter Orientierung sicher immer wertvolle Dienste leisten.

C. Bruhns - Berlin.

Alfred Brüggemann - Giessen: **Das erschwerte Decanulement und seine Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Dilatationsverfahren.** 81 S. 33 Textfiguren und 3 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Auf 81 Seiten bringt Verf. in ausführlicher Kürze das über obiges Thema bisher Bekannte. In kritischer Weise beleuchtet er die Vor- und Nachteile der einzelnen Dilatationsverfahren und bespricht dann die Erfolge, die er mit seiner Bolzenkanüle erzielt hat.

Das kleine Buch scheint Ref. geeignet, eine Lücke in der Bibliothek des Chirurgen insofern auszufüllen, als es die sonst hier und da verstreuten Angaben über die Therapie des Decanulements in übersichtlicher Form zusammenstellt. Es sollte daher in keiner chirurgischen Bibliothek fehlen.

J. Becker - Halle a. S.

Bechterew - Petersburg: **Das Verbrechertum im Lichte der objektiven Psychologie.** Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. 53 S.

Bechterew beginnt mit einem Abriss der bedeutendsten kriminalpsychologischen Lehren. Nachdem er einige statistische Bemerkungen vorausgeschickt hat, geht er auf die von den verschiedenen Autoren gegebenen Definitionen der Begriffe des Verbrechens und des Verbrechers ein, setzt sich kurz mit Lombroso, mit der psychiatrischen Schule und mit Nordau's Parasitismus auseinander. Es folgt die Erörterung der ökonomischen Wurzeln des Verbrechertums, der Beziehungen zwischen Alkohol und Verbrechen, kurze Bemerkungen über Determinismus und Willensfreiheit, über den Wert der Statistik, über die Rolle der Persönlichkeit.

Den Hauptteil der Bechterew'schen Arbeit bildet die Darstellung und Bewertung der objektiv psychologischen Methode bei der Untersuchung des Verbrechers. „Der objektive Standpunkt, welchen wir in der Psychologie einnehmen, betrachtet die menschlichen Handlungen als Bewegungsakte, welche, obwohl sie von subjektiven Erlebnissen oder sogenannten Motiven begleitet werden, in der Wirklichkeit ein Resultat der vergangenen individuellen Erfahrung und der äusseren nächsten Faktoren vorstellen.“ Bei der Anwendung der objektiv psychologischen Methode auf die Analyse des Verbrechens sind ausser den allgemein sozial-ökonomischen Faktoren folgende Bedingungen zu berücksichtigen: 1. das Missverhältnis zwischen den Lebensbedingungen und den notwendigsten Bedürfnissen; 2. die Beseitigung der hemmenden Familien- und Gesellschaftseinflüsse; 3. der Einfluss von Verführung und Umgebung; 4. die Störung des persönlichen Verhältnisses zur Umgebung; 5. die Beeinflussung durch Tat und Wort; 6. der akute Rausch; 7. der Einfluss der Gesetzgebung; 8. die geistige Entwicklung des Verbrechers; 9. der Mangel sittlicher Erziehung; 10. erbliche Degeneration; 11. geistige Erkrankungen; 12. körperliche Schwächezustände.

Die Bekämpfung des Verbrechertums muss in erster Linie gegen dessen Wurzeln gerichtet werden; die sozial-ökonomischen und sozialrechtlichen Verhältnisse sind zu bessern; statt die Gefangenenhäuser zu vermehren, sollte man Erziehungsanstalten in Form von Kolonien gründen.

H. Marx.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Cohendy und E. Wollmann: Experimente über das **Leben ohne Bakterien.** Aseptische Aufzucht von Meerschweinchen. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 18, S. 1283.) Meerschweinchen wurden kurz vor der Niederkunft unter aseptischen Kautelen dem Uterus entnommen und sofort in einen sterilen Käfig gebracht, auch nur mit vorher sterilisierter Nahrung grossgezogen. Bei der Sektion blieben die mit dem Darminhalt geimpften Platten steril. Es folgt aus diesen Versuchen, wie das schon früher Nuttall und Thierfelder ebenso wie Küster gezeigt hatten, dass auch die Säugetiere sich ohne Mikroben normal entwickeln können.

B. Valentin.

C. Foà: Weitere Untersuchungen über **periodische Automatie des herzhemmenden und des vasomotorischen Bulbärcentrums.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Um die Unabhängigkeit des vasomotorischen Centrums vom Atemcentrum festzustellen, hat F. durch elektrische Reize den Atmungsrhythmus modifiziert und zugesehen, ob entsprechende Aenderungen im vasomotorischen System auftraten. Er fand, dass Reizung des centralen Vagusstumpfes oder des Ischiadicus an curaresierten Hunden ohne Einfluss auf das vasomotorische System ist. — Dieses müsste also eine von der Atmung unabhängige Automatie haben.

A. Loewy.

D. Waterson-London: Die **Entwicklung des menschlichen Herzens** im Verhältnis zu seiner **Funktion.** (Lancet, 16. Mai 1914, Nr. 4733.) In neuen Arbeiten in dem Institut des Verf. ist gefunden worden, dass das Herz im ersten Stadium ein sich selbst regulierendes Organ ist, das von rhythmischen peristaltischen Wellen durchlaufen wird, eine zusammenhängende Muskelhaut hat und unabhängig vom Centralnervensystem ist. Später, wenn sich die primitiven Kammern gebildet haben, entsteht ein Knoten spezialisierten Gewebes an der Vereinigungsstelle des Sinus venosus und des Vorhofs, der sich von hier aus auf die dorsale Vorhofswand und die Gegend der Pulmonalvenen fortsetzt. Bei der weiteren Teilung der Herzkammern tritt das Atrioventrikularbündel auf. Es ist von dem Gewebe abzuleiten, in dem es erscheint, und ist von Anfang an von einer Scheide lockeren Bindegewebes umgeben. Fasern und Zellen vom Centralnervensystem wachsen in das Bündel hinein und gelangen auch zu anderen Stellen der Herzwand, aber der eigentliche regulatorische Mechanismus scheint unabhängig vom Centralnervensystem zu entstehen und ist nur sekundär damit verbunden.

Weydemann.

A. Eckstein: Zur **funktionellen Differenzierung der Herzteile.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Die am Froschherzen (teils durch Stanniusligatur stillgestellten, teils schlagenden) angestellten Versuche betreffen die Frage, ob Unterschiede hinsichtlich der „Isorrhythmie“ für die verschiedenen Teile des Herzens bestehen, d. h. ob bei Reizung von Vorhof oder Kammer Differenzen in dem sich herstellenden Schlagrhythmus bei beiden Herzteilen zustande kommen. E. fand, dass bei elektrischer Reizung der Vorkammer mit allmählich steigender Frequenz der Reize die Kammer plötzlich ihre Schlagfolge halbiert, während die Vorkammer im vollen Rhythmus weiterschlägt, während umgekehrt bei Reizung der Kammer am Vorhof eine Halbierung der Schlagfrequenz eintritt. Das spricht dafür, dass die Grenzen der Isorrhythmie für die zwischen Kammer und Vorkammer gelegenen Gebilde (Ueberleitungssystem) niedriger liegen als für die Muskulatur der Kammer und Vorkammer. Es finden sich allerdings Ausnahmen, deren Natur E. eingehend an der Hand weiterer Versuche bespricht.

N. P. Krawkow: Die Wirkung der **Gifte** auf die **Kranzgefässe des Herzens.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Die Untersuchungen sind am infolge Durchleitung mit nicht O_2-gesättigter Ringer-Locke'scher Lösung zum Stillstand gebrachten Kaninchenherzen ausgeführt. An ihnen bewirkt Adrenalin keine merkbare Verengerung der Coronargefässe, meist sogar eine Erweiterung; Coffein und Theobromin machen deutliche Erweiterung, Histamin, Tyramin, Nikotin, Pilocarpin und Barium verengern sie. Die erweiternde Wirkung war stärker, die verengernde schwächer als an den peripherischen Gefässen. Die erweiternden Nervenfasern der Kranzgefässe dürften dem sympathischen, die verengernden dem autonomen System angehören.

R. Arima: Ueber **Spontanerholung des Froschherzens** bei unzureichender **Kationenspeisung.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Froschherzen, die mit Ringer'scher Lösung ohne Ca oder K oder ohne beides gespeist werden, erholen sich spontan. Das rührt von einer Abgabe von Ca oder K an die Füllungslösung her. Bei Mangel an Ca wird die Herztätigkeit von vornherein stark beeinträchtigt, und sie erholt sich langsam, bei Mangel an K ist die anfängliche Beeinträchtigung gering. Das Ca scheint danach nicht in wirksamer Menge oder Form verfügbar zu sein. Dass die Erholung des Herzens eintritt, erst wenn Ca bzw. K vom Herzen an die Füllungslösung abgegeben sind, deutet A. dahin, dass beide durch eine Oberflächenwirkung die Herzzellen beeinflussen.

O. Rywosch: Zur Physiologie der **embryonalen Erythrocyten.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Die Blutzellen von Embryonen spalten H_2O_2 weniger als die von Erwachsenen. — Die Resistenz gegen Hämolyse durch Wasser ist bei ihnen höher als nach der Geburt, um von dieser ab weiter abzunehmen. Gegenüber der hämolytischen Wirkung von Säuren, Saponin und Wärme verhalten sie sich derart, dass die Zellen der jüngsten Embryonen am resistentesten sind. Die Resistenz nimmt bis zur Geburt ab, um dann anzusteigen bis zu einem zweiten Maximum, das sich bei den erwachsenen Tieren findet. Gegen artfremdes Serum ist das Blut erwachsener Tiere resistenter als das von Embryonen.

J. Moldovan und Fr. Weinfurter: **Narkose und Sauerstoffatmung.** (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) Die Verff. injizierten normalen und durch Chloroform narkotisierten Tieren Alizarinblau S, α-Naphthol und Dimethylparaphenylendiamin, und Methylenblau, legten in der Agone das Grosshirn frei und untersuchten seine Färbung. Sie finden, dass sich während der Narkose eine Abnahme sowohl der oxydativen Kraft der Hirnrinde wie ihrer reduzierenden kundgibt, indem sowohl die Indophenolblausynthese aus α-Naphthol und dem Diamin, wie auch die Umwandlung von Methylenblau in Methylenweiss leidet. — Die Verff. suchen dieses Ergebnis in Uebereinstimmung zu bringen mit der Tatsache, dass während der Narkose keine Veränderung des Sauerstoffverbrauchs im Atmungsversuch gefunden wird.

V. O. Sivén: Ueber den **Purinstoffwechsel des Menschen.** III. Mitteilung. Zur Frage der Spaltung der Purinkörper im Verdauungskanal. (Pflüg. Arch., Bd. 157, H. 11 u. 12.) S. liess auf aus Liebig's Fleischextrakt bereitete, also an Purinkörpern reiche, Bouillon Bacterium coli einwirken und bestimmte, wieviel Purinsubstanz durch dieses zerlegt wurde. Er fand, dass in 48 Stunden 40—50 pCt. verschwanden. — Nun verschwinden von mit der Nahrung eingeführten Purinen ebensoviel im Darmkanal; das dürfte demnach eine Folge der Darmbakterienwirkung sein. — Nach der Resorption der Purine scheint keine Sprengung des Purinringes mehr stattzufinden.

A. Loewy.

Therapie.

F. Schulhof-Wien: Ueber die Wirkung des **Sedobrols bei Epilepsie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 21.) Auf Grund zahlreicher gesammelter Erfahrungen kommt Verf. über die Verwendbarkeit des Sedobrols bei Epilepsie zu dem Resultat, dass das Mittel nur dann günstig zu wirken schien, wenn die Anfälle ohne Benommenheits- oder Verwirrtheitszustände vor- und nachher verliefen. In allen anderen Fällen nahm zwar die Häufigkeit der Anfälle ab, dagegen verschlimmerte sich das psychische wie das somatische Verhalten der Patienten. O. Adler.

Grober-Jena: **Behandlung des Lungenödems.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Klinischer Vortrag.

A. Reuss-Chemnitz: Beiträge zur **Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händel'schen Pneumokokkenserum.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Keine besonders sinnfälligen Erfolge. Es wurde zwar der Eintritt der Krise früher beobachtet, dagegen wurde weder die Mortalitätsziffer gebessert noch die Schwere des Krankheitsbildes in günstigem Sinne beeinflusst. Auch eine Abkürzung der gesamten Krankheitsdauer wurde nicht erzielt. 4 mit Serum behandelte Fälle von Pneumokokkensepsis starben. Wolfsohn.

J. H. Whelan-Cardiff: **Strychnin-Tuberkulinbehandlung** bei Tuberkulösen in der Hospitalpraxis. (Brit. med. journ., 14. April 1914, Nr. 2785.) Wöchentlich Tuberkulin und täglich Strychnin. Dies muss intramuskulär oder subcutan gegeben werden, und zwar verwendet der Verf. dazu 1—1,5 ccm einer Lösung 1 : 400. Es wird in leichten und schweren Fällen jeder Form der Tuberkulose gegeben. Es bessert den Appetit und das Allgemeinbefinden. Vielleicht regt das Strychnin die Bildung von Antikörpern an. Weydemann.

A. Schittenhelm und G. Wiedemann-Königsberg: Ueber **Tuberkulosebehandlung** mit **Friedmann'scher Vaccine.** (M.m.W., 1941, Nr. 21.) Von 23 Lungentuberkulosen zeigten 5 eine geringe Besserung des subjektiven Befindens, ein Zurückgehen der objektiven Krankheitserscheinungen liess sich nicht feststellen; 9 Fälle blieben unbeeinflusst, und der Rest verschlechterte sich. Günstig beeinflusst wurden 3 Fälle von Rheumatismus Poncet und einige andere von Gelenktuberkulose. Nierentuberkulose blieb völlig unbeeinflusst, ein Fall von Addison ging akut nach der Injektion zugrunde. Dünner.

L. Hofbauer-Wien: **Die Summtherapie des Bronchialasthmas.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Mit der „Summtherapie" werden bei Asthma Dauererfolge erzielt. Dadurch, dass der Mund bei der Atmung dauernd geschlossen bleibt, wird eine Reizung der Bronchialschleimhaut vermieden. Die Aufmerksamkeit des Patienten wird von der Einatmung abgelenkt und dauernd der Ausatmung zugewendet. Es wird eine ganz allmähliche Steigerung der Atmungsdauer gegenüber der Einatmung erlernt mit Ausschluss jeder pressenden, schädlichen Vertiefung durch muskuläre Hilfskräfte. Wolfsohn.

H. E. Kersten-Rabaul: Zur **intramuskulären Neosalvarsaninjektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Verf. machte konzentrierte intramuskuläre Neosalvarsaninjektion, indem er 0,9 Neosalvarsan in 2 ccm destilliertem Wasser auflöste. Er sah keine üblen Nebenerscheinungen.

E. Pfeiffer-Wiesbaden: Beiträge zur Behandlung der **Zuckerkrankheit.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Verf. beobachtete einige Diabetiker, die während ihrer Kur in Wiesbaden ihren Zucker verloren. Andere Zuckerkranke, die sehr starke Raucher waren, schieden bedeutend weniger Sacharum aus, wenn sie nicht mehr rauchten.

J. Finck-Charkow: **Harzlösungen.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Verf. benutzt seit vielen Jahren zur Wundbehandlung eine Harzlösung nach folgendem Rezept: Terebinth. venet. 15,0, Mastich. 12,0, Colophon 250, Resin. alb. 8,0, Spirit. vin. (90 pCt.) 180, filt. Damit hatte er stets bei den verschiedenartigsten Fällen sehr gute Resultate.

O. Loewe-Frankfurt a. M.: Behandlung des **eingewachsenen Nagels.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Nagelfalz bis tief auf den Knochen exzidieren, lappenförmig die Wundränder bis auf die Beugeseite mobilisieren und vernähen.

E. Rominger-Freiburg i. B.: Zur **Behandlung der Phimose** im Kindesalter. (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Behandlung mit Laminariastiften von verschiedenem Durchmesser, die durchbohrt sind. Durch die Quellung erfolgt eine Dehnung der Phimose. Gute Resultate. Dünner.

W. Ewart-London: Die intensive Behandlung **chronischer Gelenkentzündungen mit metallischem Jod.** (Brit. med. journ., 16. April 1914, Nr. 2785.) Nach dem Vorgehen von Bondreau und nach Erfahrungen an sich selbst empfiehlt E. den Gebrauch von metallischem Jod, das aus der Jodtinktur beim Eingiessen in Wasser ausfällt. Er selbst nimmt wegen einer hartnäckigen Coxalgie 100 Tropfen Jodtinktur täglich.

A. E. H. Pinch: Bericht über die Arbeiten des **Radiuminstituts 1913.** (Lancet, 23. Mai 1914, Nr. 4734.) Statistische Zusammenstellung. Besprechung der bei den einzelnen Erkrankungen angewandten Arten der Behandlung und der erzielten Erfolge. Weydemann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Gerlach-Berlin: Ueber **juvenile Gangrän.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Bei einem 19jährigen Menschen trat infolge Endarteriitis obliterans und vollständiger Thrombose der Art. poplitea Gangrän des rechten Beins ein, die die Amputation im Kniegelenk erforderlich machte. Da Syphilis ausgeschlossen werden konnte, so spricht Verf. die Gefässveränderung als „juvenile Arteriosklerose" an, die durch Tabakmissbrauch gefördert worden ist. Es handelt sich um einen ähnlichen Prozess wie den so oft im Alter und bei Diabetes beobachteten Brand.

N. Taratynow-Kasan: Zur Frage über die Beziehungen zwischen **lokaler Eosinophilie und Charcot-Leyden'schen Kristallen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Nach einem Trauma, das den Kopf traf, bildete sich innerhalb einiger Tage eine Granulationsgeschwulst, die zahlreiche eosinophile Leukocyten enthielt und einen Knochensequester einschloss. Ausserdem fanden sich zahlreiche dodekaëdrische Kristalle, die nach Form und Reaktionen den Charcot-Leyden'schen sehr ähnlich waren. Verf. nimmt an, dass diese Kristalle durch Fällung aus dem Knochenmark, in dem sie nach Neumann immer vorkommen, ausgeschieden sind, und auf chemotaktischem Wege die Ansammlung der Eosinophilen an der Stelle bewirkt haben. Er hält die Kristalle für ein Oxydationsprodukt und rechnet sie ihrer chemischen Natur nach zu den höheren Fettsäuren. Sie sollen ein Produkt des normalen Stoffumsatzes in den blutbildenden Organen sein. Klinisch war die Granulationsgeschwulst von Tuberkulose nicht zu unterscheiden.

A. W. Pinner.

Warthin: Primäre Gewebsschädigungen des **Herzens** durch die **Spirochaeta pallida.** (Amer. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 506.) An 200 Fällen teils kongenitaler, teils erworbener Syphilis führte Verf. Untersuchungen am Herzen aus, um die Spirochaeta pallida nachzuweisen. Bei reichlichen Spirochäten gab es oft keine Veränderungen am Herzen. Das Herz enthält häufiger Spirochäten als die Leber. Schlussfolgerung: Syphilis spielt ätiologisch die häufigste Rolle für Herzerkrankungen. Schelenz.

A. Binder-Barmen: Ein **primäres Sarkom des rechten Vorhofs.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Die meisten primären Herzsarkome entstehen am rechten Vorhof, in der Gegend des Herzens, wo die meisten Faltungen und Verschiebungen während der Entwicklung vorkommen. Daher kann man diese Geschwülste als dysontogenetische ansehen. In klinischer Hinsicht ist das fast regelmässige Vorkommen einer hämorrhagischen Pericarditis wichtig. In dem beschriebenen Falle wurde der Tod durch fortschreitende sarkomatöse Thrombose der oberen Hohlvene herbeigeführt. Ansätze zur Collateralenbildung zeigten sich in der hochgradigen Erweiterung der Vv. epigastricae sup. und mammariae int.

W. v. Arc-Bern: Zur Aetiologie der **Herzklappenaneurysmen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Es gibt zwei verschiedene Arten von Herzklappenaneurysmen: Erstens bewirken bei ulceröser Endocarditis die Bakterien eine Nekrose des Klappengewebes, und es kommt zur Thrombenbildung auf der nekrotischen Klappe. Diese kann dann dem Blutdruck keinen genügenden Widerstand leisten und buchtet sich aus. So findet man dann in frischen Fällen das elastische und kollagene Klappengewebe nekrotisch, teilweise zerfallen und die Reste in Thrombusmassen eingeschüttet. Im weiteren Verlaufe wird die Thrombenmasse bindegewebig organisiert, so dass man in späteren Stadien eine fibröse Wand des Aneurysmas nachweisen kann. Im Gegensatz zu diesen entzündlich entstandenen Aneurysmen, die meist an den Klappen des linken Herzens beobachtet werden, kommen zweitens die kongenital entstandenen Klappenaneurysmen vorwiegend am rechten Herzen vor. Sie bilden sich während der fötalen Entwicklung und sind wahrscheinlich Folgen übermässigen Blutdrucks. Dafür spricht auch der Umstand, dass sie vergesellschaftet mit anderen Herzmissbildungen gefunden werden. Doch können sie auch für sich auftreten und bleiben dann ohne klinische Erscheinungen.

P. Prym-Bonn: **Teratom im vorderen Mediastinum.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Die Geschwulst enthielt ein Kieferstück mit Zähnen, Haare, Plattenepithel und strumaähnliche Alveolen, ausserdem nervöse Elemente. Sämtliche Gewebe waren ausgereift, coätan (Askanazy). Der Tumor entsprach also dem Kopfende eines Individuums, und obgleich keine entodermalen Elemente gefunden wurden, nimmt Verf. doch ihr Vorkommen an. Zur Erklärung der formalen Teratogenese zieht er die Blastomerentheorie (Marchand-Bonnet) heran.

M. Kranzfeld-Zürich: Ueber Vorkommen und Deutung von **sternähnlichen Gebilden** in **Riesenzellen.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Bei einem an Peritonitis gestorbenen jungen Manne fanden sich in der Milz bindegewebige Knötchen, zwischen deren Strängen zahlreiche Riesenzellen eingeschlossen waren, die sternförmige Gebilde enthielten. Verf. hält diese Bindegewebswucherung für das Produkt einer chronischen Entzündung, deren Aetiologie er nicht feststellen konnte; Tuberkelbacillen oder Much'sche Granula waren nicht nachweisbar. Die Zelleinschlüsse hält er für Zeichen krankhafter Zellteilung und wendet sich gegen die von anderen Verfassern vertretene Ansicht, es handle sich um Reste von Pilzfäden, die von den Riesenzellen aufgenommen worden seien.

F. Lehnert-Jena: Durch **chronische Nierenlagerblutungen** erzeugte **Sklerose des Nierenlagers.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15. H. 2.) Bei der Sektion eines fettleibigen Mannes mit mehreren Bauchwandbrüchen findet sich das Nierenfettlager schwartig verdickt und mit Resten zahlreicher capillärer Blutungen durchsetzt. Da hämorrhagische Diathese und neurotische Blutung ausgeschlossen werden konnten, führt Verf. die Entstehung der Blutungen auf traumatische Einflüsse zurück.

Das ohnehin wenig widerstandsfähige Nierenlager (Wanderniere!) wird durch die verlagerten Eingeweide dauernd gezerrt, wodurch es zum Reissen von Capillaren kommt. Begünstigt wird die Blutung noch durch bestehende Arteriosklerose der Präcapillaren und Blutdruckerhöhung infolge renaler Herzhypertrophie.

K. B. Lehmann und Treutlein - Würzburg: Untersuchungen über den histologischen Bau und den **Fettgehalt der Niere der Katze.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Verff. bestätigen durch ihre Untersuchungen die bekannte Tatsache, dass die Katzenniere erheblich mehr Fett enthält als die des Menschen und der Pflanzenfresser. Auch der Katzenharn soll oft Fett enthalten; in vielen Fällen enthält der Harn gesunder Katzen auch Eiweiss.

A. Schoenlank - Zürich: Ein Beitrag zur Kasuistik des **primären Sarkoms der Gallenblase.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.)

C. Naguya (Tokio) - Bonn: **Hypophysentumor ohne Akromegalie.** (Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 15, H. 2.) Der im ganzen gutartige Tumor des Vorderlappens besteht aus kleinen dichtgedrängten Zellen ohne eosinophile Granulation. Mit dem Fehlen der Granulation, die als Ausdruck der Zellfunktion angesehen wird, erklärt Verf. das Fehlen akromegalischer Symptome. A. W. Pinner.

Diagnostik.

A. Hauptmann - Freiburg i. B.: Das Wesen der **Abwehrfermente bei der Abderhalden'schen Reaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Die Abwehrfermente sind wie andere Antikörper nach dem Typus Komplement-Amboceptor gebaut, wobei das Komplement den unspezifischen, der Amboceptor den spezifischen Anteil repräsentiert. Die Abderhalden-sche Reaktion in der bisherigen Form arbeitet mit variablen Komplementmengen, muss daher zu ungenauen und unvergleichbaren Resultaten führen; sie muss künftig mit inaktiviertem Serum, das mit Meerschweinchenblut komplementiert wird, angestellt werden.

L. Flatow - München: Zur Frage der sog. **Abwehrfermente.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Die proteolytische Wirkung eines Serums gegen gekochte Organe ist ausschliesslich abhängig von der Fermentkonzentration des Serums und der Menge, der Oberfläche und der organischen Eigenart des Substrates. Bei den Versuchen bei inneren Erkrankungen und bei Gravidität liess sich eine spezifische Steigerung der proteolytischen Wirkung nicht nachweisen. Verf. bezweifelt nicht, dass an sich eine Organspezifität im Sinne der Immunitätslehre bestehen kann. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Verploegh, F. K. W. Kehrer und C. J. C. v. Hoogenhuijze-Utrecht: **Bakteriologische Befunde** bei **Lymphogranulomatosis.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Die Verff. haben mit exstirpierten Drüsen von 5 Lymphogranulomfällen bakteriologische Untersuchungen angestellt und (am besten auf Löfflerserum) Kulturen von weisser Farbe erhalten. Diese bestehen hauptsächlich aus feinen Stäbchen mit mehreren Körnern; sie sind grampositiv, antiformin- und nicht säurefest. Serologische Reaktionen mit diesen Kulturen liessen sich nicht nachweisen. Durch angestellte Tierversuche glauben die Verff. Tuberkulose ausschliessen zu können. Dünner.

A. C. Juman - London: Der Wert des **Besredka'schen Antigens bei der Komplementbindungsprobe bei Tuberkulose.** (Lancet, 23. Mai 1914, Nr. 4734.) Wiederholte positive Reaktionen, besonders mit einem 32 fach verdünnten Serum, zeigen eine aktive Tuberkulose an, wenn die Wassermann'sche Reaktion negativ ausfällt, denn die Zusammensetzung des Antigens gibt die Möglichkeit, dass auch bei Syphilis eine positive Reaktion erhalten wird. Wiederholter negativer Ausfall schliesst aktive Tuberkulose aus, wenn es sich nicht um Fälle handelt, die weniger als 12 Monate bestehen. Weydemann.

C. Richet: **Generalisierte Anaphylaxie. Intoxikation mit Phosphor und Chloroform.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, Paris 1914, Nr. 19, S. 1311.) In einer früheren Mitteilung hatte Richet gezeigt, dass ein Hund, der zum ersten Male eine Chloroformnarkose bekommt, niemals eine Erhöhung der Leukocyten aufweist; wenn man ihn aber einen Monat später einer zweiten Inhalation mit Chloroform aussetzt, so tritt stets eine erhöhte Leukocytose auf. Wenn man nun die erste Inhalation ersetzt durch stomachale Einverleibung von Phosphor, so hat das die gleiche Wirkung, d. h. die Tiere reagieren jetzt auf eine Inhalation von Chloroform mit erhöhter Leukocytose. R. zieht daraus den Schluss, dass man neben der spezifischen Anaphylaxie noch eine allgemeine annehmen muss; der Organismus kann also durch ein bestimmtes Gift sensibilisiert werden für ganz andere Gifte als dieses. B. Valentin.

Innere Medizin.

L. Braun - Wien: Ueber **Angina pectoris.** (W.kl.W., 1914, Nr. 21.) Verf. nimmt Stellung gegen die Hypothese, die den Angina pectoris-Anfall als Folge einer plötzlich eintretenden Ischämie des Herzens auffasst. Diese Ischämie wird veranlasst durch einen Kampf in den Kranzgefässen. Verf. erklärt den plötzlichen Herztod als Folge nervöser Einflüsse. Reizung der Herznerven, bei pathologisch veränderten Herzen schon Vagusreizung, hervorgerufen durch Angst oder Schreck, kann Kammerflimmern erzeugen. Dieser Zustand, den Verf. durch das Elektrokardiogramm bei seinen Fällen nachweisen konnte, kann die Ursache eines plötzlichen Herztodes sein. Der reizartige Eintritt des Todes bei Angina pectoris und das augenblickliche Erlöschen der gesamten Circulation ist charakteristisch für Kammerflimmern. O. Adler.

C. Klieneberger - Zittau: Das Blutbild der **akuten Leukämie** als **passageres Symptom.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Bei einer 23jährigen Luetica traten im Verlauf der Quecksilberkur schwere Stomatitis, Milzschwellung auf. In der ersten Woche der septischen Erscheinungen war das Blutbild lymphämisch, um dann wieder normal zu werden. Bei der Autopsie fand sich keine Organmetaplasie. Jedenfalls zeigt die Beobachtung, dass lymphämisches Blutbild infolge septischer Zustände passager auftreten kann.

Ch. Widmer: Die **„Ausserbett"-Behandlung der Pneumonien.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Psychologische Ausführungen über die Natur der Delirien bei Pneumonikern, die es rechtfertigen sollen, die Kranken einige Stunden ausser Bett zu lassen. Verf. dürfte wohl wenig Anhänger für seinen therapeutischen Vorschlag finden. Dünner.

M. Steiner - Tanger: Zwei Fälle von **Lipomatosis perimuscularis circumscripta (Curschmann).** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Kasuistische Beiträge.

Grumann und Bontemps - Altona: **Larvierte Form einer Malaria in malariafreier Gegend.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Die Infektion entstand in der Nähe von Altona, also in malariafreier Gegend. Sie war klinisch zunächst nur durch periodisch wiederkehrende starke Gesichtsneuralgien charakterisiert. Später kam Milzschwellung hinzu. Positiver Malaria-Blutbefund. Wolfsohn.

Cruice: **Gelbsucht bei Tuberkulose.** (Amer. journ. of med. scienc., 1914, Nr. 506.) Icterus bei Tuberkulose gehört zu grossen Seltenheiten. Unter 570 Phthisensektionen fanden sich drei Fälle von Icterus: einer infolge miliarer Aussaat in der Leber, zwei mit Konglomerattuberkeln. Unter 1749 Fällen der klinischen Beobachtung sah Verf. 7 mal Icterus (davon die drei durch Autopsie bestätigten). Schelenz.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Kennedy - Elsberg: Eine eigentümliche nicht beschriebene **Erkrankung der Cauda equina.** (Amer. journ. of med. scienc., 1914, Nr. 506.) Unter einer grossen Zahl von 84 Fällen spinaler Operationen fand Verf. 5 noch Erkrankungen der Cauda equina mit einem ganz besonderen Bild: Bei der Laminektomie fand sich eine Schwellung des Lumbalsackes, der nach Eröffnen reichlich Flüssigkeit entleerte. Die Nerven waren geschwollen, gerötet. Klinisch hatte eine Analgesie der unteren Extremitäten (teils lokal, teils partiell), Blasenmastdarmstörungen bestanden, dazu Atrophie des M. tibialis anticus, bis auf einen Fall, der Spasmen aufwies. Wassermann in allen Fällen negativ. Anatomisch fand sich eine Infiltration und Degeneration. 1909 bereits ist eine ganz ähnliche Erkrankung beim Pferde beschrieben. Schelenz.

Kinderheilkunde.

E. Mayrhofer und F. Roth: Klinische Beobachtungen über die **calorische Betrachtungsweise der Säuglingsernährung.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Auf Grund rein klinischer Beobachtungen unter Zugrundelegen der Durchschnittswerte für die calorische Berechnung der Nahrung kommen die Verff. zu der Anschauung, dass es Säuglinge gibt, die bei Energiequotienten unter 100 Calorien pro Kilo am besten gedeihen, dass andere gesunde Säuglinge einen Energiequotienten von über 100 nötig haben, um zuzunehmen. Atrophiker und Frühgeburten haben einen hohen Energiequotienten nötig. Orgler.

Variot und Fliniaux: Tabellen zum Vergleich des **Wachstums von Säuglingen,** die während des ersten Jahres an der **Brust,** mit solchen, die mit der **Flasche** ernährt wurden. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 19, S. 1361.) Entgegen den bisher geltenden Anschauungen besteht nur ein ganz geringer Unterschied zwischen dem Gewicht und dem Wachsen von Kindern, die an der Brust, und solchen, die mit der Flasche grossgezogen werden, vorausgesetzt, dass man den letzteren alle modernen Vervollkommnungen der künstlichen Ernährung zugute kommen lässt. B. Valentin.

H. Bahrdt und St. McLean: Untersuchungen über die Pathogenese der **Verdauungsstörungen im Kindesalter.** VIII. Mitteilung: Ueber die **flüchtigen Fettsäuren** im Darm gesunder und magendarmkranker Säuglinge und ihre Beziehungen zu den Stoffwechselstörungen. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Im Brustmilchstuhl finden sich hohe Werte für freie Fettsäuren, im Kuhmilchstuhl gesunder Kinder fehlen freie flüchtige Fettsäuren (ausser bei Buttermilch) völlig; auch die Mengen der gebundenen flüchtigen Fettsäuren sind im Bruststuhl sehr hoch und vielfach höher als bei Kuhmilch. In den „normal" gelben Bruststühlen sind mehr gebundene, flüchtige Fettsäuren als in den dünnen, zerfahrenen gesunder Kinder; die Menge an freien Fettsäuren ist ungefähr gleich gross. Anreicherung der Nahrung mit Fett war ohne Einfluss, Anreicherung der Nahrung mit Zucker führte bei Brustmilch zu einer Vermehrung der freien und gebundenen, flüchtigen Fettsäuren (nur 1 Versuch). Bei Kindern mit Durchfällen finden sich auch bei künstlicher Ernährung freie, flüchtige Fettsäuren in den Entleerungen; manchmal in grösserer

Menge als bei gesunden Brustkindern; auch das Verhältnis freie Fettsäuren : gebundene Fettsäuren wird bei den akuten Ernährungsstörungen zugunsten der freien Fettsäuren verschoben. Orgler.

H. Schelble-Bremen: Ueber die **Ernährungsstörungen der Säuglinge.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Fortbildungsvortrag. Wolfsohn.

B. Salge: **Blutuntersuchungen bei tuberkulösen Kindern.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, II. 2.) Bei Tuberkulose, namentlich bei schweren Formen, findet sich eine Erhöhung des Brechungsindex; die Leitfähigkeit des Serums war niedrig, besonders bei tuberkulöser Meningitis, wo so tiefe Werte, wie beim Mehlnährschaden des Säuglings beobachtet wurden.

E. Nast: Ueber den **Eiweissgehalt des Blutes** im Kindesalter, mit besonderer Berücksichtigung der **Tuberkulose.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Die refraktometrischen Untersuchungen an 200 Kindern im Alter von 1 Monat bis 14 Jahren ergaben im Alter von 1—3 Monaten einen Eiweissgehalt von 5,3—6,8 pCt., von 3—8 Monaten 5,5—7,0 pCt., 9—15 Monaten 6,2—7,8 pCt., $1^1/_2$—5 Jahre 7,0—8,1 pCt., 6—14 Jahre 7,0—8,5 pCt. Bei Tuberkulose finden sich höhere Werte (cf. Salge). Orgler.

H. Kleinschmidt-Berlin: **Ueber latente Tuberkulose im Kindesalter.** (D m.W., 1914, Nr. 22.) Es lässt sich experimentell zeigen, dass die Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit von der Grösse der Infektionsdosis abhängig ist. Bei kleiner Dosis dauert die Inkubation der Tuberkulinempfindlichkeit länger als bei grosser. Bei jugendlichen Individuen zeigt der Tierversuch eine deutliche Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit gegenüber den späteren Lebensjahren. Dem entspricht auch die Tatsache, dass Säuglinge an Tuberkulose sterben können, ohne je eine positive Cutanreaktion gezeigt zu haben. Wolfsohn.

E. Ebstein: Ueber die ersten Auflagen von **Glisson's „De Rachitide“.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 1.) Historisches. Man soll schreiben: Rachitis (Fr. Glisson, 1650).

F. Goetzky und F. Weihe: Ueber die Bedeutung der **Epiphysenschatten beim Myxödem.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, H. 2.) In einem Falle von Myxödem konnten Verff. parallel dem Epiphysenrandschatten noch eine Reihe weiterer Schattenstreifen aufweisen. Verff. fassen diese mehrfache Querschattierung als „röntgenologischen Ausdruck eines periodischen Wachstumsstillstandes“ auf. Bei Darreichung von Schilddrüsentabletten in genügend hoher Dosis trat ein Knochensaum auf, bei Zurückgehen mit der Dosis zeigte sich wieder ein neuer Schatten.

E. Rach: Zur Semiotik des **Stridors bei Kinderkrankheiten.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 1.) Ausführliche Besprechung des Stridor thymicus, des exspiratorischen Stridors bei Bronchialdrüsentuberkulose im Säuglingsalter, des Stridors bei hochsitzenden, endothorakalen Senkungsabscessen und des asthmatischen Stridors unter Berücksichtigung des Röntgenbildes.

A. v. Khautz: **Spontane Extremitätengangrän** im Kindesalter. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 1.) Mitteilung zweier einschlägiger Fälle bei einem 3 und einem 4jährigen Knaben. Orgler.

A. Fischer-Pest: **Thymektomie wegen Tracheostenosis thymica.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Die Tracheostenosis thymica bildet einen Zustand, bei welchem die Trachea durch den hyperplastischen Thymus komprimiert wird und durch paroxysmale Erstickungsanfälle den Tod verursachen kann. Diesen Zustand kann man durch partielle intrakapsuläre Thymektomie mit anschliessender Thyreopexie beheben. Diese Operation übt auch auf das Allgemeinbefinden, den Status thymico-lymphaticus, einen günstigen Einfluss aus. Dünner.

B. Sperk: Klinische Beobachtungen über **Dermatitis exfoliativa (Ritter).** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 1.) Verf. hat 13 Fälle von Dermatitis exfoliativa mit einer Mortalität von 70 pCt. beobachtet und kommt zu dem Schluss, dass diese Krankheit eine im Anschluss an Pemphigus neonatorum auftretende, zuerst beschränkte Entzündung der Haut ist, die infolge der physiologischen Hautbeschaffenheit des Neugeborenen und besonders bei stärkerer Schweisssekretion auf die Umgebung weiter fortschreitet und durch Resorption von Bakteriengiften oder durch Bakterieneinwanderung zu einer Sepsis oder Pyämie führt.

W. v. Breuning: Ueber die **Burnam'sche** und andere **Formaldehydproben im Urin** und über die Abspaltung von Formaldehyd im Urin nach interner **Urotropindarreichung.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 1.) Die Formaldehydabspaltung aus Urotropin ist ein chemischer, von den Nierenepithelien unabhängiger Prozess; sie tritt stets auf, wenn der Urin sauer ist und eine Zeitlang in der Blase retiniert wird; im alkalischen Urin erfolgt die Abspaltung viel langsamer, daher soll eine Alkalisierung des Urins während der Urotropindarreichung vermieden werden.

O. Heubner: Eine Diskussionsbemerkung zur Lehre vom **Kraftbedarf des Säuglings.** — S. Samelson: Erwiderung. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Orgler.

Chirurgie.

L. Ruppert-Wien: Eine **Abrissfraktur der Spina iliaca anterior superior.** (W.kl.W., 1914, Nr. 21.) (Demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung vom 1. Mai 1914.) Referat siehe den Sitzungsbericht. O. Adler.

D. Frischberg-Koknad: **Zur Frage der Muskelhernien.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Bisswunde am Unterarm. Breite Narbe. Muskelhernie im M. extensor digitorum communis. Operation: Exzision des in derbes Narbengewebe eingebetteten Muskelstücks. Versuch einer Muskelnaht. Durchschneiden der Nähte wegen zu starker Spannung. Recidiv der Muskelhernie.

W. Albrecht-Berlin: Ueber das **pharyngo-ösophageale Pulsionsdivertikel und seine Operation nach der Goldmann'schen Methode.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Das Pulsionsdivertikel entsteht meist aus mechanischen Ursachen, wobei hochsitzender Oesophagospasmus und schlechtes Kauen eine wichtige Rolle spielen. Die Diagnose wird in erster Linie durch Oesophagoskopie und Röntgenbild gestellt. Die Operation geschieht am besten nach der Goldmann'schen Methode: Abbinden des freipräparierten Divertikels an der Basis; Vernähung der Spitze mit der Haut. Wolfsohn.

T. R. Elliot und L. A. Deigley-London: **Massiver Lungencollaps nach Bauchoperationen.** (Lancet, 9. Mai 1914, Nr. 4732.) Die Verff. beobachteten 11 Fälle von massivem Lungencollaps nach Bauchoperationen. Der Collaps entsteht in der Regel auf derselben Seite, auf der der Bauchschnitt erfolgt ist. Das Herz ist nach der Seite der Dämpfung verdrängt, und es besteht reichlicher schleimig-eitriger Auswurf und Fieber, so dass der Zustand einer Pneumonie sehr ähnlich ist. Bei richtiger Diagnose und Behandlung schwinden alle Erscheinungen in 2—3 Tagen. Die Behandlung besteht in Gaben von Expektorantien und Jodkali und Veranlassung des Patienten zu lebhaften Atembewegungen. Weydemann.

Hosemann-Rostock: **Fulminante Lungenembolie aus dem Saphenagebiet.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Tod 4 Tage nach Mammaamputation. Lungenembolie. Der Embolus stammte wahrscheinlich aus der Vena saphena.

Saalmann-Breslau: **Isolierte Ruptur des Mesenteriums.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Schwere Kontusion des Abdomens. Y-förmiger Riss im Mesenterium. Heilung durch Laparotomie, ohne Darmresektion. Wolfsohn.

J. M. Clarke und R. G. P. Lansdown-Bristol: **Intramedulläre Rückenmarksgeschwulst;** Behandlung durch Laminektomie und Radium. (Brit. med. journ., 9. Mai 1914, Nr. 2784.) Inoperable Geschwulst des Lendenmarks; es wurde ein Röhrchen mit 50 mg Radium 22 Stunden im Spinalkanal gelassen, worauf eine ständige und fortschreitende Besserung eintrat sowohl des Gefühls als auch der Bewegungsfähigkeit. Die Patientin starb aber bald an einer Cystitis. Weydemann.

Amberger und Schenk-Frankfurt a. M.: Zur Kasuistik der **Tumoren der Dura mater spinalis.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Operative Entfernung eines pflaumengrossen Sarkoms der Dura mater spinalis vor 3 Jahren. Heilung. Kein Recidiv. Wolfsohn.

Röntgenologie.

L. C. Cole: Vorläufige Mitteilung über die diagnostische und therapeutische Verwendung des **Coolidge-Rohres.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Betrachtung der Verwendbarkeit in der Röntgentherapie und Röntgenographie. Mitteilungen über Versuche, aus denen hervorgeht, dass durch 6 Bestrahlungen eine volle Erythemdosis 5 cm unter der Oberfläche in 6 Minuten zu erreichen ist. Mit dieser enormen Menge von hochprozentigen Strahlen kann jede gewünschte Schirmwirkung verbunden werden, ohne dass die Behandlung über eine rationelle Zeit hinaus verlängert zu werden braucht. So sind der Strahlenmenge keine Schranken mehr gesetzt, und unter Anwendung der Kreuzfeuermethode und wesentlich erweiterter Schirmwirkung werden wir dieselbe Menge von Röntgenstrahlen bei innerlichen Krebsen anwenden können, deren Verwendung bei oberflächlichen Krebsgeschwülsten diese zum sofortigen Verschwinden gebracht hat. Das neue Rohr kann aber grossen Schaden anrichten, wenn es nicht mit peinlichster Sorgfalt gehandhabt wird. Diese Gefahr ist schleichender Art und besonders zu fürchten, weil die Wirksamkeit des Rohres sich während seiner Anwendung in keiner Weise äussert. Bei der vollen Leistung des neuen Rohres können in viel weniger Zeit als einer Minute schwere und sogar tödliche Verbrennungen eintreten.

Coolidge: **Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Der Hauptunterschied dieser Röhre von der bisher üblichen Art besteht darin, dass der Entladestrom rein thermoionischer Natur ist. Röhre wie Elektroden werden gründlich von eingeschlossenen Gasen befreit. Positive Ionen sind anscheinend nicht vorhanden, wenigstens nicht in merklicher Anzahl oder Weise. Der Strom geht nur in einer Richtung durch, so dass sie sowohl von Gleich- wie von Wechselstromquelle gespeist werden kann. Stärke und Durchdringungsvermögen der Röntgenstrahlen der neuen Röhre stehen unter der Kontrolle des Beobachters, so dass beide ohne weiteres sofort und unabhängig voneinander erhöht oder erniedrigt werden können. Die neue Röhre kann viele Stunden gebraucht werden, ohne dass eine merkliche Veränderung in der Intensität oder Durchdringungskraft der resultierenden Strahlen stattfindet, sie zeigt weder ein Fluoreszieren des Glases noch eine örtlich starke Erwärmung der vorderen Hemisphäre und gibt die Möglichkeit, intensive Primärstrahlenbündel zu erzielen, die von beliebiger Durchdringungskraft sein können.

Dessauer-Frankfurt a. M.: Vergleichende Versuche mit **modernen Röntgeninstrumentarien**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Eine Entgegnung auf entsprechende vorangegangene Arbeiten (von Günther und Bosselmann, Tabellen von Reiniger, Gebbert & Schall), um zu zeigen, welch grossen Irrtümern der verfällt, der sich auf die Kurven der Tiefendosen verlässt, die mit dem Apexapparat in der Tiefe erreicht worden sein sollen.

Otten und Klee-München: Eine praktische Kombination von klinischem Röntgenkabinett mit Laboratorium für **tierexperimentelle Röntgenuntersuchungen**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Die Anlage ist seit mehr als einem Jahre in Betrieb; sie lässt den Schluss zu, dass sie sich dauernd bewähren wird. Abbildungen.

Locher-Konstanz: Ueber **Sekundärstrahlen**. (Fortschr. d. Röntgenstrahlen, Bd. 22, H. 1.) Die in der gynäkologischen Tiefentherapie verwendeten „Dosen“ differieren bei verschiedenen Autoren ganz gewaltig, demgegenüber differieren die Prozente der Erfolge viel weniger. Unwahres werden die einzelnen Autoren nicht berichten, der scheinbare Widerspruch wird wohl darauf beruhen, dass die Tiefendosen viel geringere Differenzen aufweisen, und die Ursache davon liegt zum Teil in dem Auftreten von Sekundärstrahlen. Schilderung der Arten der Sekundärstrahlen. Genaueres über Sekundärstrahlen, Bestimmung des Sekundärstrahlenkoeffizienten — was nur experimentell geschehen kann —, zu letzterer diente Verf. eine besondere Vorrichtung, die beschrieben wird und nebenbei die Wirkung der Sekundärstrahlen ausgezeichnet demonstrieren lässt.

Grossmann-Charlottenburg: Grundprinzipien der **Dosimetrie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.)

Hörder-Bonn: Beiträge zur Kenntnis der **Filterwirkung**. Experimentelle Studien über filtrierte Röntgenstrahlen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Die Röntgenstrahlen üben auf den Organismus einer weissen Maus eine Wirkung aus, die sich in einem eigenartigen Verhalten der Haare (Gesträubtsein), Haarausfall, Durchfall, Gewichtsabnahme und schliesslich sich einstellendem Exitus äussern. Eine Erythemdosis wird von den Mäusen ohne nachweisbare Störungen vertragen. Die Höhe der auf das Gramm Körpergewicht bezogenen Dosis, die von der Maus vertragen wird, beträgt etwa 1,4 x. Durch Dazwischenhalten von Filtern werden bestimmte, den Organismus der Maus besonders schädigende Strahlen zurückgehalten und hierdurch das Leben der Mäuse um einige Tage verlängert. Unter den Filtern gleicher Stärke gewährten hierbei Kupfer, Silber und Eisen grösseren Schutz als Aluminium. Durch die Verstärkung eines 0,5 mm Aluminiumfilters um $^1/_4$ auf 0,75 mm werden im Vergleich mehr Strahlen zurückgehalten als durch die Verstärkung eines 0,75 mm Aluminimfilters auf 1 mm, ungefähr im Verhältnis 10 : 4.

Kienböck-Wien: Ueber **Früherythem und Röntgenfieber**. (Fortschritte d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Sowohl Früherythem als auch Schwellung von Drüsen und Tumoren sowie Leukocytose und Allgemeinstörungen (Röntgenkater), speziell Fieber, welche bald nach der Bestrahlung auftreten, auch rasch wieder verschwinden und — was die Tiefenwirkungen betrifft — dann dem erstrebten umgekehrten Zustand Platz machen, sind — wie es zum Teil schon Bergonié und Spéder vorgeschlagen haben — als zusammengehörige, verwandte Erscheinungen, als Früh- oder Vorreaktionen aufzufassen, und zwar — was diesen Autoren noch entgangen ist — als Symptome eines initialen Reiz- oder Excitationsstadiums.

Kienböck-Wien: **Ellbogenscheibe** (Patella cubiti) und **Olecranonfraktur**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Zwei Fälle, in welchen Verf. anfangs die Knochenstücke der Sesambeine auffasste und sie wegen der mehrfachen Analogie mit der Kniescheibe: „Ellbogenscheibe“, „Patella cubiti“ nannte. Jetzt ist Verf. zu anderer Auffassung gelangt und meint, es sei keine kongenitale Anomalie, sondern eine alte, nicht geheilte Olecranonfraktur. Erörterung der Entstehung, auch der Doppelseitigkeit (lokale Disposition?). Bei der Differentialdiagnose der Olecranonfraktur kommen noch in Betracht: intramuskuläre Ossifikationen (traumatische Osteome) und intratendinöse Ossifikationen (Knochensporen).

Delfino-Genua: Weiterer Beitrag zum Studium der vielfachen **osteogenetischen Knochenauswüchse.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Sie finden sich bei einer Schwester der in Bd. 20 der Fortschr. d. Röntgenstr. erwähnten Kranken. Krankengeschichte und Röntgenogramme. Bei dieser Patientin bestehen auch deutlich sichtbare Veränderungen in der Knochenstruktur des Skeletts. Verf. erwähnt den Fall, weil er für das Vorkommen dieser Krankheit in der Familie spricht und das Augenmerk auch dem Einfluss zuwendet, den die Rachitis und Tuberkulose (es besteht ein linksseitiger Lungenspitzenkatarrh) bei der Entwicklung der osteogenetischen Knochenauswüchse haben können. Schnütgen.

E. Schütz und S. Kreuzfuchs-Wien: Ein Fall von **Rumination mit dem Röntgenbefund eines intermittierenden Sanduhrmagens.** (W.kl.W., 1914, Nr. 21.) Bei einer 34 jährigen Patientin tritt seit 5 Jahren häufig Regurgitation auf. Die emporgekommenen Speisen werden mit Behagen wiedergekaut und dann neuerdings verschluckt. Nachtrinken von Wasser erzeugt regelmässig Regurgitation, die Rumination tritt meist zu Beginn des Essens und nur nach kleinen Mahlzeiten auf. Röntgenologisch Sanduhrmagen, in beschwerdefreien Zeiten ist das Verhalten des Magens normal. O. Adler.

Kayser-Heidelberg: **Geburtshilfliche Röntgendiagnosen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) In den geburtshilflichen Fällen, in denen die Diagnose schwankt, muss dieselbe durch die Röntgenuntersuchung unterstützt werden, wenn auch positive Befunde im dritten und vierten Monat zu den Seltenheiten gehören. Vom Ende des fünften Monats an kann man auf einwandfreie positive Befunde rechnen. In den letzten Monaten der Schwangerschaft kann man stets den Kopf sichtbar machen, abnorme Kindeslagen, Mehrlingsschwangerschaft und sonstige Abnormitäten feststellen. Beispiele.

Kayser-Heidelberg: **Röhrenbetrieb in der Gynäkologie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Für gynäkologische Röntgentherapie und Röntgenographie sind die Wasserkühlröhren von keiner anderen Röhre übertroffen. Angewandt wurden die Rapid-, Penetrans- und Wolframröhre. Am ruhigsten arbeitet nach Verf. Erfahrung die Rapidröhre. Angabe der Unterschiede, Vor- und Nachteile dieser Röhren. Es wird noch der Lindemannröhre Erwähnung getan, die allerdings nicht für die Hauptaufgaben des Gynäkologen, sondern bei gynäkologischen Hautaffektionen in Betracht kommt.

A. Pagenstecher-Braunschweig: Ueber **Röntgenbehandlung des Lupus mittels Leichtfilter.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Der relativen Oberflächlichkeit der Lupusherde und ihrer relativen Gutartigkeit entspricht es, wenn wir an Stelle der kurzen Intensivbestrahlung protrahierte setzen, an Stelle der ungefilterten Strahlen mit durch Leichtfilter (3 mm Aluminium) filtrierten Strahlen arbeiten. Schilderung der Art der Anwendung. Angabe mehrerer Krankengeschichten, auf Grund derer Verf. sich für berechtigt hält, die Lupus-Leichtfilterbehandlung zu empfehlen.

Kirstein-Marburg: **Was brachte das Jahr 1913 der gynäkologischen Röntgentherapie?** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1.) Ein Sammelreferat. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Werther-Dresden: Ueber **Abortivheilungen und Neurorecidive bei der modernen Syphilisbehandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 22.) Die Spirochaete pallida ist ein ausgesprochener Lymph- und Gewebsparasit mit grosser Affinität zum Nervengewebe. Die schwere Durchgängigkeit der Hirnhautendothelien und ihr Lymphreichtum erklären die Tatsachen, dass Spirochäten wohl leicht hineingelangen, nicht aber die sie abtötenden Chemikalien; so entstehen die toten Winkel bei der Sterilisatio magna. Sie lassen sich nur durch energische Zuführung von Salvarsan wirksam bekämpfen. Bei primärer Lues gelingt es in etwa 50 pCt. der Fälle, mit Salvarsan und Exzision des Primäraffekts Heilung zu erzielen, vorausgesetzt, dass man früh genug eingreift. Neurorecidive wurden von W. unter 3000 Fällen etwa 30 mal beobachtet. Nicht das Salvarsan wirkt neurotrop, sondern die Spirochäte. Um Neurorecidive zu verhüten, muss eine chronische Salvarsan-Hg-Behandlung ohne längere Pause durchgeführt werden, damit gar keine „Erholungspause für die Spirochätenreste“ eintritt. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

M. Traugott-Frankfurt a. M.: **Sacral- und Lokalanästhesie bei Laparotomien.** (M.m.W., 1914, Nr. 21.) Sacral- und Lokalanästhesie erfordern keine überhastet schnelle Operation, weil die für die Patienten schädliche Allgemeinnarkose fortfällt. Mitteilung der Erfahrungen an der Frankfurter Frauenklinik. Dünner.

Soziale Medizin.

B. H. Shaw-Stafford: Die Beziehungen zwischen **Tuberkulose und Epilepsie.** (Brit. med. journ., Nr. 2785, 16. April 1914.) Statistische Arbeit. Die Industriebevölkerung weist mehr Epileptische, besonders Frauen auf, als die ländliche, und diese häufige Erkrankung der Frauen scheint der Grund zu sein, dass die Sterblichkeit unter den männlichen Kindern grösser ist als unter den weiblichen. Die hohe Erkrankungsziffer an Epilepsie geht parallel einer solchen an Tuberkulose und umgekehrt. Die Epileptiker zeigen 95 pCt. positive und verdächtige Reaktionen auf Tuberkulose; die Nichtepileptischen in der Umgebung der Epileptiker nur 50 pCt. Verbunden mit einer hohen Erkrankungsziffer an Epilepsie ist eine hohe Sterblichkeit der Kinder an Tuberkulose, Krämpfen, Atrophie und Marasmus und eine sehr hohe Sterblichkeit der Frauen. Weydemann.

Gerichtliche Medizin.

Steyerthal: Die **Hysterie in foro.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 8 und 9.) Verf. zieht scharf gegen den Krankheitsbegriff „Hysterie“ ins Feld und bekämpft in erster Linie die Charcot'schen Lehren. Besonders in foro sollte der Sachverständige niemals die Diagnose „Hysterie“ stellen. H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Knepper-Düsseldorf: Warum muss die Frage nach dem **Zeitpunkt des Eintritts der Invalidität** ärztlicherseits stets beantwortet werden? (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 6.)

Honigmann-Breslau: **Unfallneurose und Unfallversicherungsgesetz.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 8.) Begehrungsvorstellungen bzw. Rentenneurose sind nach Vortr. nicht so häufig, wie es vielfach behauptet wurde. Er führt aus seiner eigenen Praxis 14 Fälle an, von denen 10 sicher frei von irgendwelchen nervösen Folgezuständen waren. Nur von Hause aus minderwertige Individuen erkranken im allgemeinen nach Unfällen an nervösen Folgezuständen. Verf. ist sehr für Einführung der Kapitalabfindung.

E. Frank: Die Einbeziehung gewisser **gewerblicher Berufskrankheiten in die staatliche Unfallversicherung** gemäss § 547 RVO. (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 7.) Der § 547 RVO. bestimmt, dass durch Beschluss des Bundesrats die Unfallversicherung auf bestimmte gewerbliche Berufskrankheiten ausgedehnt werden kann. Es ist damit zu rechnen, dass dieser Paragraph allmählich in die Praxis umgesetzt werden wird. Daher muss man allmählich zu vielen schwierigen Fragen auf diesem Gebiete Stellung nehmen. Verf. befürwortet warm die Einstellung ärztlicher hauptamtlich angestellter Gewerbeinspektoren. Auch müssen die Aerzte auf dem Gebiete der Gewerbekrankheiten besser ausgebildet werden. Die Kassen müssen verpflichtet werden, bestimmte Berufskrankheiten polizeilich anzumelden. In Sachsen existiert bereits eine gewerbliche Anmeldefrist für Bleivergiftungen.

Liniger-Düsseldorf: Lehrreiche Fälle aus der Unfallpraxis. 1. **Unfall und Tuberkulose.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 7.) Verf. macht darauf aufmerksam, wieviel häufiger als in der Privatunfallversicherung in der öffentlichen Unfallversicherung tuberkulöse Affektionen, besonders der Knochen, auf Unfälle zurückgeführt werden. Das liegt daran, dass die Meldefrist jetzt auf zwei Jahre ausgedehnt ist. Es werden eine Reihe von Beispielen angeführt, welche zeigen, wie schwierig viele Fälle zu beurteilen sind. Es gelang indessen in allen der Nachweis, dass die betreffenden Knochentuberkulosen nicht traumatischer Natur waren. Unter folgenden Bedingungen kann eine Tuberkulose Unfallsfolge sein: Der Unfall muss einwandfrei feststehen; der Unfall braucht nicht schwer zu sein, er muss aber ein erheblicher sein: direkte Unfallfolgen müssen beobachtet sein; die Tuberkulose muss einen charakteristischen Verlauf nehmen.

Roepke-Melsungen: Die Begriffe **„manifest“, „latent“, „aktiv“, „inaktiv“** in der Beurteilung der **Lungentuberkulose** und ihres Zusammenhanges mit Lungenbluten als **Unfallfolge.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 9.) Viele Unklarheiten in der Begutachtung traumatischer Lungenaffektionen tuberkulöser Natur beruhen auf der unrichtigen Anwendung und Auffassung obiger Begriffe. Positiver Ausfall der subcutanen Tuberkulininjektion beweist das Bestehen einer „aktiven“ Tuberkulose.

Dugge-Rostock: **Bacillenträger und Invalidenrente.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 8.) Verf. erörtert die interessante Frage, ob Bacillenträger als Invalide im Sinne des Gesetzes anzusehen sind. Die Ansichten hierüber lauten verschieden. Es wird ein Fall mitgeteilt, in dem einer Typhusbacillenträgerin vom Mecklenburgischen Oberversicherungsamt die Invalidenrente zugesprochen wurde, weil sie eine ständige Gefahr für ihre Mitarbeiterinnen sei. Andererseits zitiert Verf. eine entgegengesetzte Revisionsentscheidung des Reichsversicherungsamtes.

Zur Netten: Die Prüfung des **Tiefenschätzungsvermögens.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 7.) Polemik.

Kauffmann-Ulm: Zur Feststellung des Gebrauches einiger **Fachausdrücke in der Augenunfallkunde.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 7.)

Stenger-Königsberg: Ueber die Sachverständigen-Begutachtung von **Kopfverletzungen.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 6.) Verf. weist aufs Neue darauf hin, dass für jede einzelne Begutachtung von Kopfverletzungen unbedingt eine sachgemässe Untersuchung des Gehörorgans vorgenommen werden muss. Zwei Beispiele werden angeführt.

P. Ewald-Altona: Zur Frage des **harten traumatischen Oedems des Handrückens.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 9.) Beschreibung eines Falles von künstlich erzeugtem traumatischem Handrückenödem. Italienische Autoren nehmen auf Grund ihrer Erfahrungen an, dass das harte Oedem des Handrückens in jedem Fall das Produkt von Autokontusionen sei.

Hellwig: Ueber die schädliche **Suggestivkraft kinematographischer Vorführungen.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, Nr. 6.)

H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenhygiene.

R. Fisch: Die Wirkung der **Malariaprophylaxe** bei den **Missionsangestellten in Kamerun.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, Beih. 4.) Von den beiden Arten der Malariaprophylaxe ist die mechanische bisher im Kameruner Missionsgebiet wenig angewandt, regelmässig dagegen von den meisten der Missionsangestellten die Arzneiprophylaxe in der vom Verf. empfohlenen Weise, nach welcher zweimal wöchentlich 0,8 Chinin genommen wird. Aus der Zusammenstellung des Verf. geht hervor, dass durch diese Methode zunächst eine Verlängerung der Dienstzeit erzielt wurde. Die Dauer der ersten Dienstperiode stieg im Mittel von 2,4 auf 4 Jahre. Die Malariamortalität ist von 7,4 auf 0 pCt. gesunken. Durch Beobachtung der strengeren Prophylaxe gelang es den meisten, die Malariainfektionen so zu tilgen, dass während der Erholungszeit in der Heimat keine Malariaerkrankungen vorkamen.

G. Baermann-Petoemboekan, Sumatras Ostküste: Zur Wirkung des **Hydrochinins** und seiner höheren Homologen (Aethylhydrocuprein u. a.) bei **Malaria.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 9.) Es wurden im ganzen 78 Malariafälle mit Hydrochinin und seinen höheren Homologen teils per os, teils intravenös oder intramuskulär behandelt und bis zum Abschluss der Beobachtung mikroskopisch untersucht. Es ergab sich, dass keine von den ausprobierten Chininverbindungen eine kurze sterilisierende Wirkung gestattet. Weitere Versuche an grösserem Material verdienen das Hydrochinin und das Aethylhydrocuprein. Das Hydrochinin scheint allein rasche und intensive, dem Chinin überlegene Wirkung zu entfalten. Das Aethylhydrocuprein wirkt anscheinend primär etwas langsam und ist dem Chinin an Angriffskraft unterlegen, dagegen scheint es bei längerer Darreichung dem Chinin an Dauerwirkung etwas überlegen zu sein. Die Isopropyl- und Isoamylverbindung zeigten bereits dystherapeutische Eigenschaften für Malaria.

R. Lurz-Deutsch-Ostafrika: Heilungsversuche mit **Salvarsan bei Schlafkrankheit.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 10.) 16 Schlafkranke wurden teils im Schlafkrankenlager am Mpanda, teils ambulant mit intravenösen Salvarsaninjektionen à 0,3 behandelt. Auf Grund seiner Beobachtungen ist Verf. der Ansicht, dass Salvarsan kein Specificum, jedoch bei wiederholten Einspritzungen ein brauchbares Mittel gegen Schlafkrankheit ist, da die Trypanosomen bei manchem Schlafkranken monatelang zum Verschwinden gebracht, das Allgemeinbefinden gebessert und vielleicht auch in einem grösseren Prozentsatz Heilungen erzielt werden können. Mit Vorteil wird Salvarsan angewandt in Fällen, in denen Schlafkrankheit mit Syphilis oder Frambösie vergesellschaftet ist.

Vorwerk-Deutsch-Ostafrika: Versuche mit **Salvarsan bei Schlafkrankheit.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 10.) Die meisten der 12 Kranken befinden sich im Stadium II, d. h. dem der Drüsenschwellungen bei sonstiger scheinbarer Gesundheit. Dosis 0,4 Salvarsan. Das Salvarsan, einmal in mittlerer Dosis intravenös gegeben, bewirkt bei den Schlafkranken II. Stadiums sofort das Verschwinden der Trypanosomen aus den Drüsen und dem peripheren Blut. Nach einer einmaligen derartigen oder wiederholten gleichen Dosis tritt in allen Fällen innerhalb einer Zeit zwischen $^1/_2$ Monat und $^1/_2$ Jahr ein Recidiv auf. Bei Kranken im III. Stadium, d. h. allen mit elendem Allgemeinzustand oder mit psychischen bzw. nervösen Symptomen ist das Mittel als lebensgefährlich kontraindiziert. Hinsichtlich der Dauerresultate bietet das Salvarsan weniger als das Atoxyl.

Quantz-Hamburg: Ueber die ersten klinischen Symptome der **Trypanosomiasis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 10.) An der Hand der einschlägigen Literatur zeigt Verf., dass über den klinischen Beginn der Schlafkrankheit im allgemeinen noch ziemliche Unklarheit besteht. Auf Grund der Anamnesen, die von ihm bei 8 im Seemannskrankenhaus in Hamburg beobachteten Fällen erhoben wurden, möchte er sich der Auffassung Eckard's von einem akuten, fieberhaften, an einen Malariaanfall erinnernden Beginn der Trypanosomiasis im wesentlichen anschliessen.

W. Wick-Rabaul, Neu Pommern: **Morbilloid.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 10.) Ende 1913 konnte Verf. in Rabaul unter den Eingeborenen das epidemische Auftreten einer Krankheit beobachten, die in ihren Erscheinungen am meisten den Masern glich. Nach seinen Beobachtungen ist aber das Krankheitsbild den Masern nur ähnlich, nicht gleich, so dass er die Krankheit mit dem Namen „Morbilloid“ bezeichnet. Differentialdiagnostisch sprechen gegen die echten Masern das Fehlen von echten Koplik'schen Flecken, der Umstand, dass fast nur Erwachsene, sehr selten Kineer erkrankten, die kurze Dauer der Inkubationszeit (5—8 Tage) und der im allgemeinen zu leichte Krankheitsverlauf, namentlich der Verlauf der Fieberkurve.

O. Peiper-Daressalem: **Meningitis, Urinphlegmone, Gundu, Phagedänismus.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 9.) Es liegen lediglich Berichte über Meningitis cerebrospinalis epidemica in Deutsch-Ostafrika vor, während Berichte über andere Formen von Meningitis, auch über tuberkulöse, fehlen. Fünf eigene Fälle von Meningitis. Es handelte sich um je einen Fall von Pachymeningitis haemorrhagica und Meningitis cerebrospinalis epidemica, während die übrigen 3 Fälle durch Pneumokokkeninfektion bedingt waren. Zum Schluss wird noch ein Fall von Urinphlegmone nach Gonorrhöe, ein Fall von Gundu und ein Fall von Selbstamputation des linken Unterschenkels durch ein tropisches phagedänisches Geschwür beschrieben. J. Schuster.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Landau, später Herr Orth.
Schriftführer: Herr Rotter.

Vorsitzender Hr. Landau: Aus der Gesellschaft sind ausgetreten wegen Verzugs nach ausserhalb Herr Geheimrat Gaffky und ohne Angabe der Gründe Herr Dr. Frick.

Für die Bibliothek sind eingegangen: Von Herrn Sanitätsrat Dr. Litthauer: Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin, 1875—1891; von Herrn Professor Dr. A. Lazarus: eine grosse Anzahl medizinischer Dissertationen der Berliner Universität von den letzten Jahren; von Herrn Borchardt: F. Esmarch und Kulenkampf, Die elephantiastischen Formen. Hamburg 1885; F. Klaussner, Ueber Missbildungen der menschlichen Gliedmaassen und ihre Entstehungsweise. Wiesbaden 1900; A. Lorenz, Ueber die Heilung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung durch unblutige und funktionelle Belastung. Leipzig und Wien 1900; Alexis Thomson, On neuroma and neuro-fibromatosis. Edinburgh 1900; Richard Volkmann, Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875; Wilhelm Weber's Werke, Band 6: Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Berlin 1894; von Herrn Bainbridge-New York: 3 Sonderabdrücke.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Friedberger:** Die vom Kalbe stammende **Pockenlymphe** ist, wie Sie wissen, stets mit Bakterien verunreinigt; meist sind es allerdings saprophytische. Das zur Konservierung angewandte Glycerin hat gewisse Nachteile. Erstens dauert es wochen-, ja selbst monatelang, bis die Keime in der Lymphe vollständig vernichtet sind. Dann ist auch die Sterilisierung, namentlich wenn resistente Keime da sind, keine sichere, und zu der Zeit, zu der die Bakterien endlich abgeschwächt oder vernichtet sind, ist häufig auch die Lymphe in ihrer Virulenz zurückgegangen. Zwar hat wegen der nur allmählich eintretenden Keimvernichtung in der Glycerinlymphe Leoni die aphoristische Formel geprägt: „Frische Vaccine, schlechte Vaccine, alte Vaccine, gute Vaccine." Aber die abgelagerte Lymphe mit Glycerin ist gleichwohl doch nur ein Notbehelf; und der Impfhauptbericht der Académie de médecine in Paris vom Jahre 1904 betonte denn auch die Notwendigkeit, möglichst frische Lymphe zu verwenden, um vor den häufigen Misserfolgen gesichert zu sein, die bei Verwendung abgelagerter Lymphe nicht ausbleiben.

Ein weiterer Nachteil der Glycerinlymphe ist auch der, dass infolge der notwendigen, lange dauernden Lagerung bei plötzlich eintretenden Epidemien oder bei notwendigen grossen Massenimpfungen etwa im Fall einer Mobilmachung nicht genügend Lymphe vorrätig sein kann. Diese Nachteile lassen den Wunsch gerechtfertigt erscheinen, die Lymphe zu verbessern. Derartige Bestrebungen sind ja seit Jahrzehnten im Gange. Alle Versuche aber, mit chemischen Desinfektionsmitteln eine sichere Vernichtung der Begleitbakterien in der Lymphe herbeizuführen, schlugen fehl, weil durch Desinfektionsmittel, die entsprechend wirksam waren, auch die Virulenz der Lymphe, namentlich bei längerer Einwirkung, ganz erheblich geschwächt wurde.

Nach jahrelangen, systematischen Arbeiten über den Einfluss von chemischen Desinfizientien auf Vaccine, die in einer in der Zeitschrift für Hygiene erschienenen Abhandlung in Gemeinschaft mit meinem Mitarbeiter, Dr. Jamamoto aus Japan, niedergelegt sind, fand ich endlich neuerdings ein Mittel, nicht in einem chemischen Stoff, sondern in den Strahlen des ultravioletten Lichts. Die starke bakterientötende Wirkung des ultravioletten Lichtes ist seit Finsen's grundlegenden Untersuchungen bekannt. Die Resistenz des Vaccineerregers ist aber bedeutend höher als die der Begleitbakterien, und es gelingt also unter Erhaltung des Vaccinevirus, die Begleitbakterien abzutöten, ohne dass auch die geringste Nachwirkung der Desinfizienz vorhanden ist.

Bestrahlt man, wie ich das in Gemeinschaft mit meinem Mitarbeiter, Dr. Mironescu aus Jassy, getan habe, Lymphe, die in Quarzröhrchen gefüllt ist, mit einer Kromayer'schen Lampe, so sind die natürlichen Begleitbakterien, die sich in der Lymphe befinden, selbst wenn es sich um wochenalte, schon in Fäulnis übergegangene Lymphe handelt, innerhalb 20 Minuten abgetötet. Setzt man künstlich vegetative Bakterienformen zu, etwa Prodigiosus in grossen Mengen, so dauert es auch 20 bis 25 Minuten, bis diese Bakterien abgetötet sind. Anthraxsporen sind in einer halben Stunde abgetötet, die überaus resistenten Sporen des Bacillus subtilis meist innerhalb einer Stunde. Die Lymphe dagegen bleibt $1^{1}/_{2}$ Stunden und, wenn sie frisch entnommen ist, wenigstens 2 Stunden voll virulent, und hält sich nach der Bestrahlung nach unseren Untersuchungen mindestens 4 Wochen ohne Bakterienentwicklung in der ursprünglichen Virulenz1). Es ist uns in jedem Falle nunmehr in über 100 Versuchen an Kaninchen mit Lapine und Vaccine regelmässig gelungen, ohne Zusatz eines Antisepticums und ohne dass eine Nachwirkung eines Antisepticums erfolgte, lediglich durch die Bestrahlung mit ultra-violettem Licht die Lymphe keimfrei zu machen unter Erhaltung der Virulenz. Es ist zu erwarten, dass diese Methode auch beim Menschen anwendbar sein wird. Sie liefert dem Arzt eine sicher keimfreie Lymphe und entwindet zu gleicher Zeit den Impfgegnern eine wesentliche Waffe, mit der sie besonders in den letzten Jahren die Impfbestrebungen bekämpft haben.

Beim Menschen würde sich dies Verfahren bei den grossen Impfterminen so gestalten können, dass einige Tage vorher das nötige Quantum Lymphe bestrahlt wird, und sobald seine Keimfreiheit durch Kultur erhärtet ist, das Material gleich verwandt wird. Ebenso wird es bei diesem Verfahren, bei dem die Begleitbakterien schon innerhalb einer halben Stunde abgetötet sind, möglich sein, auch bei Massenimpfungen, etwa bei Mobilmachungen oder bei Ausbruch einer grossen Epidemie, genügend keimfreies Impfmaterial schnell zur Verfügung zu haben.

Ich demonstriere hier eine Reihe von Agar- und Bouillonkulturen, zunächst Lymphe mit massenhaft natürlichen Begleitbakterien; nach zehn Minuten Bestrahlung nur ganz vereinzelte Kolonien, nach 20—30 Minuten ist die Lymphe steril. Ebenso verläuft ein Versuch mit Prodigiosus, bei, wie Sie aus der Kontrollkultur sehen, ausserordentlich reichem Zusatz von Prodigiosuskeimen zur Lymphe. Diesmal ist die Abtötung nach 20 Minuten noch nicht vollständig, wohl aber nach 30 Minuten erfolgt. Aehnlich sind die Versuche mit Staphylokokken ausgefallen. Bei Versuchen mit Anthrax sehen Sie nach 30 Minuten nur noch eine einzige Kolonie vorhanden (in den meisten Versuchen schon steril), nach 45 Minuten ist die Lymphe vollkommen steril. Mit Subtilis war die Abtötung fast in allen Fällen in einer Stunde vollendet, sicher nach $1^{1}/_{2}$ Stunden. Ich möchte noch bemerken, dass es sich beim Subtilis und beim Anthrax nahezu um reines Sporenmaterial handelte.

Ich demonstriere hier noch den Inhalt eines ganzen bestrahlten Röhrchens in Bouillon ausgegossen. Nach 8 Tagen ist, wie Sie sehen, die Bouillon noch völlig klar. Es handelt sich also um eine sichere Abtötung. Ebenso sind unter anaëroben Bedingungen keine Keime zum Wachstum gelangt (Demonstration).

Weitere Demonstration von Kaninchen, die corneal und auf die rasierte Haut geimpft waren.

Positive Cornealaffekte und typische Hautaffektionen noch mit $1^{1}/_{2}$ und 2 Stunden bestrahlter Lymphe.

Diskussion.

Hr. Max Wolff: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob er auch mit Tuberkelbacillen derartige Versuche angestellt hat. Ich habe in früherer Zeit, vor 3 Jahren, auch mit der Kromayerlampe stundenlang Tuberkelbacillen bestrahlt, und es ist da eine Abschwächung, aber nicht eine völlige Abtötung der Kulturen erfolgt. Allerdings war der Versuchsmodus ein anderer. Der Herr Vortragende hat, soviel ich verstanden habe, in Flüssigkeiten aufgeschwemmte Kulturen bestrahlt. Ich habe die Tuberkelbacillenkulturen damals auf Agarplatten in ganz dünner Schicht aufgetragen. Darin liegt vielleicht der Unterschied in der Wirkung des ultravioletten Lichtes. Aber beim Menschen sind die Tuberkelbacillen ja auch nicht aufgeschwemmt, sondern finden sich auch in kompakterer Masse vor, und deshalb ist mir eine direkt abtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Tuberkelbacillen in dem Zustande, wie sie im Menschen häufig vorkommen, fraglich.

Hr. Friedberger: Ich möchte bemerken, dass die Tiefenwirkung der ultravioletten Strahlen Null ist und dass die Abtötung nur dann gelang, wenn das Material vollkommen homogen in der Flüssigkeit aufgeschwemmt und in Quarzröhren bestrahlt war. Die Unterschiede zwischen den Resultaten des Herrn Wolff und den meinigen sind also wohl verständlich. Wenn er seine Tuberkelbacillenkulturen auf Agarplatten gebracht und sie dann bestrahlt hat, so kann es sich bei der Beschaffenheit der Tuberkelbacillenkulturen und speziell bei deren Konsistenz nur um kleine Klümpchen gehandelt haben, durch die die ultravioletten Strahlen nicht hindurch gehen. Infolgedessen können nur die oberflächlichen Tuberkelbacillen abgetöt worden sein, und es ist verständlich, dass die in der Tiefe liegengebliebenen dann die Infektion der Tiere bedingt haben.

Eine bessere Wirkung wird erzielt auch bei Bakterien, wenn man die Bestrahlung mit dem ultravioletten Licht mit einer Behandlung mit Farbstoff, nach unseren Versuchen speziell mit Eosin, Fuchsin kombiniert, ähnlich wie das Tappeiner und Jodelbauer mit Sonnenlicht gemacht haben. Dann kann man auch mit trüberen Suspensionen eine relativ gute Abtötung erreichen.

Tagesordnung.

Hr. **Plehn: Ueber grosse Bluttransfusionen.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann.**

Hr. J. Israel: Obwohl Herr Karewski bereits in die Beobachtungen, auf Grund deren er zu dem bekannten Urteil über das Friedmann'sche Heilmittel gekommen ist, meine Privat- und Krankenhauserfahrungen einbezogen hat, möchte ich doch noch einmal hier hervorheben, dass ich in keinem einzigen der von mir selbst behandelten Fälle eine Einwirkung des Friedmann'schen Mittels gesehen habe, welche als eine Heilwirkung zu deuten gewesen wäre. Nur in einem einzigen Falle, der von Herrn Friedmann selbst gespritzt worden ist, habe ich einen Erfolg gesehen, der immerhin der Erwähnung wert ist. Es handelte sich um einen Herrn mit einer fistulösen Nebenhodentuberkulose und Prostataknoten, Verdickung des Samenstrangs und Hydrocele. Diese Nebenhodenfistel sonderte profuse Eiter ab; nach einer Einspritzung, die von Herrn Friedmann gemacht war, versiegte die Eiterung im Laufe weniger Tage. Das ist eine Tatsache, die ich selbst beobachtet habe. Im übrigen ist 9 Monate nach der Injektion der Zustand des Patienten objektiv unverändert geblieben. Die Grösse der tuberkulösen Knoten im Nebenhoden, die Grösse des Knotens in der Prostata, die Hydrocele, die Verdickung des Samenstrangs haben sich

---

1) In einem Versuch, in dem allerdings ein bereits 12 Tage altes gefaultes Ausgangsmaterial von Vaccine bestrahlt wurde, war die Virulenz der Lymphe 6 Wochen nach der Bestrahlung zwar noch erhalten, aber etwas zurückgegangen; bei Verwendung frischen Materials zur Bestrahlung dürfte das kaum der Fall sein.

nicht gerührt. Der einzige Effekt — aber er war auch in der Tat bemerkenswert — war das rapide Versiegen der Eiterung.

Dieser Patient hat nun auf Grund dieses in seinen Augen guten Erfolges in der bekannten Demonstrationssitzung in der zweiten medizinischen Klinik ohne meine Erlaubnis von meinem Namen Gebrauch gemacht, um mich als eine Art Gewährsmann für die Wirkung des Friedmann'schen Heilmittels anzusprechen. Daraus hat sich nun eine gewisse Legende entwickelt, als sei ich ein warmer Anhänger der Friedmann'schen Methode. Ich möchte die mir gebotene Gelegenheit wahrnehmen, um dieser Legendenbildung auf Grund der von mir selbst gemachten Erfahrungen entgegen zu treten.

In diesem Urteil bin ich noch bestärkt worden durch ein Präparat, welches ich vor drei Wochen gewonnen habe. Es handelt sich um eine von mir exstirpierte Nierentuberkulose bei einem jungen Mädchen, welches nach mehreren tuberkulösen Antecedenzien wegen eines kleinen, ungefähr kaffeebohnengrossen oder noch kleineren Abcesses am Oberschenkel, der für tuberkulös gehalten worden war, von Herrn Friedmann glutäal injiziert worden ist. Der Abscess heilte nach ungefähr 8 Wochen aus. Vier Wochen nach der ersten Injektion musste eine zweite intravenöse folgen, weil inzwischen das Injektionsinfiltrat erweicht war. Trotz der zweiten Injektion trat der Durchbruch ein.

Am 24. November hatte das Mädchen die erste Friedmann'sche Injektion bekommen. Am 20. April trat eine rechtsseitige Nierenkolik auf. Die Aufmerksamkeit des Hausarztes wurde sofort auf Tuberkulose gelenkt, und er fand reichliche Tuberkelbacillen im Urin.

Nun hat die genaue Anamnese ergeben, dass schon seit ungefähr einem Jahre eine Vermehrung der Mictionsfrequenz bei der jungen Dame bestanden hat, auf die man aber kein Gewicht gelegt hatte; auch war einmal Pyurie beobachtet worden, so dass man also guten Grund hat, anzunehmen, dass der Prozess, der schliesslich zur Exstirpation geführt hat, mindestens ein Jahr alt war. Es ist also die Friedmann'sche Injektion ohne Kenntnis der Tatsache an einer mit Tuberkulose der Niere behafteten Person gemacht worden. 6 Monate später war ich genötigt, die Nephrektomie auszuführen. Es bot sich mir durch die Untersuchung der exstirpierten Niere eine willkommene Gelegenheit, zu prüfen, ob objektiv irgendwelche Einwirkung der Friedmann'schen Behandlung auf Rückbildung der Tuberkulose zu erkennen sei.

Nun, wenn Sie das Präparat betrachten, werden Sie auch nicht die leiseste Spur irgend eines Vernarbungsprozesses finden, und nicht nur dass nicht, sondern Sie finden eine recht respektable Aussaat ganz frischer miliarer Tuberkel, speziell wenn Sie das Präparat von der nicht aufgeschnittenen Seite her betrachten wollen.

Acht Tage vor der Exstirpation dieser Niere war Herr Friedmann benachrichtigt worden, dass sich eine Nierentuberkulose gefunden habe, und man fragte ihn hausärztlicherseits an, was nun zu tun sei. Darauf hat er dem Hausarzt zurückgeschrieben, dass ein chirurgischer Eingriff bei der Patientin mit Rücksicht auf die vorangegangene spezifische Behandlung dringend kontraindiziert sei. Was für einen Grund Herr Friedmann zu einem derartigen Verdikt gehabt hat, weiss ich nicht. Aber er würde vielleicht anderer Ansicht werden, wenn er bei der Betrachtung des Präparates sich einerseits von der Wirkungslosigkeit seiner Therapie gegenüber dieser Affektion überzeugen würde, andererseits erfährt, dass jetzt 3 Wochen nach der Operation die geheilte Patientin sich des besten Wohlbefindens erfreut.

Hr. **Wolff-Eisner**: Herr Friedmann hat vor dieser Gesellschaft versprochen, über seine Kulturen Auskunft zu geben, über deren Wirkung Mitteilung zu machen. Diese Zusage hat er nicht erfüllt. Er behauptet bekanntlich eine Differenz der alten „Friedmann“-Kultur von der neuen, ohne bisher Unterschiede dieser beiden Kulturen irgendwie mitgeteilt zu haben. Nun hatte die alte Kultur genau solche Wunderwirkungen, wie die neue, und es ist absolut nicht ersichtlich, weshalb sich die neue Kultur von der alten unserscheiden soll.

Wenn man die alten Arbeiten nachsieht, so hat Friedmann über die alte Kultur angegeben (cit. nach Libbertz und Ruppel, D.m.W., 1905, Nr. 4): „Im Beginn seiner Arbeit stellt Friedmann die Behauptung auf, dass die von ihm gezüchteten ..... Schildkrötentuberkelbacillen für Warmblüter unschädlich seien und dass es gelänge, dem tuberkuloseempfänglichsten Säugetier, dem Meerschweinchen, durch Vorbehandlung mit diesen Schildkrötentuberkelbacillen einen hochgradigen Immunitätsschutz gegenüber einer späteren Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen zu verleihen.“

Die alte Kultur hat also alle Wundereigenschaften der heutigen. Sie ist für Warmblüter unschädlich und gibt den empfindlichsten Tieren einen hohen Immunitätsschutz.

Nun hat sich die damalige Kampagne mit ganz genau denselben Requisiten abgespielt wie die heutige. Angesehene Forscher, wie Ruppel und Libbertz von den Höchster Farbwerken, kamen mit den alten Kulturen zu demselben Resultat wie heute Rabinowitsch und viele andere mit den heutigen: dass die Kulturen nicht ganz unschädlich sind, dass sie unter Umständen tuberkulöse Veränderungen hervorrufen, keine Immunisierung bewirken usw. Beide, Ruppel und Libbertz, lehnten also die Verantwortung für die Versuche, die Friedmann damals nicht am Menschen, sondern am Rindvieh beabsichtigte, ab, und hierauf erwiderte Friedmann (D.m.W., 1905, Nr. 5): Wenn schliesslich die Herren Sanitätsrat Libbertz und Prof. Ruppel glauben, eine Verantwortung für die .... Versuche ablehnen zu sollen, so ist darauf zu erwidern, dass niemand jemals von ihnen eine derartige Verantwortung gewünscht hat. Die Ablehnung ihrer Verantwortung wird übrigens die Fortführung der dortigen Versuche ebenso wenig hindern, wie eine Uebernahme ihrer Verantwortung denselben irgendwie hätte förderlich sein können.“

Sie sehen, es ist derselbe Ton, wie heute, wie ihn Brauer gekennzeichnet hat, und in diesem Punkte hat wenigstens die alte und die neue Kultur des Herrn Friedmann keine Differenz aufzuweisen.

In dieser an Merkwürdigkeiten so reichen Affäre möchte ich noch einen Brief erwähnen, der an Geheimrat Kraus von Prof. Joachimsthal und mich gerichtet ist. Ich hatte mich auf Veranlassung des Herrn Geheimrat Kraus an Herrn Prof. Ruppel gewandt und ihn gebeten, über die damaligen Versuche Aufschluss zu geben. Herr Professor Ruppel schrieb:

„Dass ich Ihnen Protokolle und sonstige Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Versuche, die Herr Dr. Friedmann im Jahre 1904 und 1905 in der mir unterstellten bakteriologischen Abteilung der Farbwerke ausgeführt hat, zu meinem Bedauern nicht ohne weiteres zur Verfügung stellen kann, da ich als der Leiter des genannten Instituts nicht berechtigt bin, über Arbeiten, die in dem betreffenden Institut ausgeführt wurden, Mitteilungen irgendwelcher Art zu machen. Es würde hierzu eine direkte Autorisation der Direktion der Farbwerke erforderlich sein.

Einer privaten Information zufolge glaube ich jedoch, dass auch die Direktion der Farbwerke sich nicht bereit finden würde, das betreffende Material bekannt zu geben, wenn nicht ein direkt geäusserter Wunsch des Herrn Dr. Friedmann hierzu vorläge.“

Es ist mir absolut unverständlich, wie in der Deutschen medizinischen Wochenschrift veröffentlichte Versuche jetzt plötzlich geheim gehalten werden können, und somit indirekt dazu beitragen, dass die Angelegenheit den Gang gehen konnte, den sie in Deutschland jetzt gegangen ist. Es ist Ihnen bekannt, dass der medizinischen Gesellschaft der Vorwurf gemacht worden ist, dass sie gewissermaassen den Taufpaten bei dem Friedmann'schen Vorgehen gebildet habe. Es ist dabei daran zu erinnern, dass Herr Goldscheider seinerzeit sofort darauf hingewiesen hat, dass die angeführten Krankengeschichten des Herrn Friedmann durchaus unzureichend seien, und dass die medizinische Gesellschaft die Verantwortung für ein derartiges Vorgehen ablehnen müsse. Herr Brühann hat hier in der Diskussion neulich allerdings genauere Krankengeschichten gegeben, und sie ermöglichen eine Nachprüfung. Ja, wenn eine Caries der Lendenwirbelsäule in 3 Wochen sich wesentlich bessert, dann muss nach dem, was wir von der Friedmann'schen Behandlung wissen, man sich überlegen, ob in diesem Falle nicht ein diagnostischer Irrtum vorgelegen haben könnte. Wir sind jetzt im Mai 1914 so weit, wie Amerika es im Mai 1913 war, wo die amtliche Untersuchung des Treasury Departement unter Leitung von Anderson zu einem völlig ablehnenden Ergebnis kam. Ich erlaube mir, das Resultat dieser amtlichen Untersuchung aus Amerika, auf das ich noch zu sprechen kommen will, herumzugeben. (Public health reports, Washington, Mai 1913.)

Auch in Deutschland ist von Joachimsthal auf Grund der Untersuchung der in der Berlinier medizinischen Gesellschaft seinerzeit von Friedmann vorgestellten Fälle ein absolut ablehnendes Urteil gefällt worden. Aus Gründen, auf die ich noch zu sprechen komme, ist eine Veröffentlichung dieser Untersuchungen leider nicht erfolgt. Die Begutachtung der Fälle in ablehnendem Sinne ist nach genauer Untersuchung der Fälle gemeinsam mit Herrn Prof. Schmieden erfolgt. Ich hatte nach der ersten Vorstellung von Friedmann auch das Wort ergriffen und hatte die Möglichkeit ventiliert, dass die von Friedmann vorgestellten Fälle vielleicht keine aktive Tuberkulose sein könnten. Wer die Tuberkuloseliteratur über die Heilstättenfrage verfolgt, der wird a priori zugeben müssen, dass diese Möglichkeit gegenüber diesen hier vorgestellten Wunderheilungen durchaus diskutabel war, und dass diese Möglichkeit erlaubte, an die bona fides Friedmann's zu glauben, und darum hatte ich auch diese Ansicht geäussert: Die Fälle, die hier vorgestellt waren, sind wohl geheilt, sie fühlen sich besser — subjektiv haben die Friedmann'schen ebenso wie die Karfunkel'schen Patienten tatsächlich angegeben, dass sie sich besser fühlen —, aber sie sind vielleicht nicht aktive Tuberkulose gewesen. Ich hatte auch Gelegenheit, die gleichen Fälle, über die Herr Friedmann hier berichtet hat, zu sehen, und darunter befanden sich tatsächlich in grosser Zahl inaktive Tuberkulosen. Was für Fälle sich unter den „geheilten“ Fällen befanden, kann ich Ihnen hierüber einiges anführen. Es war ein Ulcus cruris z. B. bei einem Bahnsteigschaffner vorhanden. Dieser Mann bekam eine Friedmann'sche Injektion, dann die damals ganz üblichen schweren Abscesse — sie wurden in keinem der damaligen Fälle vermisst —, wurde dadurch bettlägerig, und infolgedessen ist das Ulcus nun verheilt, und er wurde als eine ganz schwere, ulceröse, geheilte Tuberkulose protokolliert. Ein anderer Fall von „Tuberculosis verrucosa cutis“ wurde nach Friedmann behandelt. Die Joseph'sche Poliklinik stellte die Diagnose Psoriasis.

So sieht bei genauerer Analyse das Material aus, das Friedmann damals hier vorgestellt hat und auf Grund dessen er in die Oeffentlichkeit getreten ist. (Zwischenruf von Professor Karewski: Warum wird dies erst heute mitgeteilt?) Darauf komme ich noch zu sprechen. Wenn ich zusammenfasse, habe ich unter Friedmann's eigenen Fällen keinen Erfolg gesehen. Jetzt kommen Vulpius, Goldscheider, Zuckerkandl, Brauer — die Reihe wird täglich grösser — zu dem gleichen Ergebnis, und dabei ist zu erwähnen, dass ein Bericht von

Rhodes Island, Wallum Lake state sanat. (Providence med. journ., November 1913), schon im November 1913 zu dem Resultat kommt, dass die orthopädischen Fälle die günstigsten noch für die Friedmannbehandlung sind, während 17 pCt. von aktiven Fällen von Lungentuberkulose unter der Friedmannbehandlung eine Verschlechterung erfahren haben, die darum erstaunlich war, weil man unter gewöhnlicher Sanatoriumbehandlung im allgemeinen eine solche nicht sieht.

Vorsitzender **Hr. Orth**: Wir haben eine Diskussion. In der Diskussion hat jeder Redner das Recht, 5 Minuten zu sprechen. Sie sprechen jetzt eine Viertelstunde; ich kann da wirklich keine Ausnahme machen. (Zuruf: Die Gesellschaft fragen!) Auch die Gesellschaft kann nach dem Statut die Zeit nicht verlängern.

Hr. Wolff-Eisner: Dann kann ich das Material, das ich noch anführen wollte, leider nicht anführen, obwohl ich es lebhaft bedaure, denn an mich ist die Frage gerichtet worden, weshalb ich es nicht früher mitgeteilt habe. Das, was ich eben zu der Sache zu sagen hatte, wollte ich im Interesse der Allgemeinheit schon früher mitteilen, doch ist es nicht für opportun erachtet worden, mich zu der Sache sprechen zu lassen. Ich muss dann also das Material an anderer Stelle veröffentlichen, wenn es mir nicht gestattet ist, hier weiter zu sprechen.

Hr. Rautenberg: Ich habe auf der inneren Abteilung des Krankenhauses Lichterfelde eine Tuberkuloseabteilung von 40 Kranken aller Stadien. Die Betten sind ständig belegt, und seit November vorigen Jahres bis zum 12. März dieses Jahres habe ich insgesamt 80 Fälle auf dieser Abteilung mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt. Dazu kommen 3 Fälle, die in der chirurgischen Abteilung des Herrn Kollegen Riese behandelt worden sind, der mir die Mitteilung dieser Fälle auch zur Verfügung gestellt hat. Im ganzen handelt es sich also um 83 Fälle, von denen der grösste Teil an Lungentuberkulose leidet, einige wenige an Knochentuberkulose, zwei an Urogenitaltuberkulose.

Der Gang unseres Vorgehens — ich will mich ganz kurz fassen und Sie nicht mit Zahlen usw. aufhalten — war der, dass wir zunächst die ersten Fiebererscheinungen abklingen liessen, dass wir Sputum, Temperatur, Gewicht gemessen, eventuell eine Röntgenaufnahme des Thorax gemacht haben, und dass wir dann — das scheint mir ein sehr wesentlicher Punkt bei der Beurteilung der Heilerfolge bei Tuberkulose — die Prognose schriftlich fixiert haben, bevor wir therapeutisch eingriffen.

Dr. Friedmann hat das Verlangen gestellt — nachher allerdings zurückgezogen —, dass wir auf seine Worte und Indikationen „schwören" sollten. Ein ähnliches Verlangen ist wohl kaum bisher in der medizinischen Literatur gestellt worden und um so befremdender, wenn man beim Studium der Vorschriften des Herrn Friedmann feststellen muss, dass der Verfasser dieser Behandlungsvorschriften recht wenig Bescheid in der Klinik der Lungentuberkulose weiss. Ich wenigstens stelle fest, dass Herr Friedmann nur kennt: leichte Tuberkulose, schwerste Formen der Tuberkulose und Tuberkuloseformen, bei denen „vorwiegend Dyspnöe" besteht. Sie ersehen daraus, dass in dieser Gruppierung der allergrösste Teil der Erscheinungsformen der Tuberkulose fehlt, nämlich die ganze Gruppe, die man etwa als zweites Stadium bezeichnen muss. So kann Herr Friedmann nicht verlangen, dass man sich unbedingt an seine Vorschrift hält, um so weniger, als wir erfahren haben, dass das Mittel nicht die Reinheit besitzt, die man verlangen muss. Auch stellt es nicht eine Emulsion, sondern höchstens eine schlechte Suspension von Bacillen dar. Demgegenüber habe ich eine sehr gute Emulsion von Schildkrötentuberkelbacillen in Händen gehabt. In der Zeit, als das Friedmann'sche Mittel noch nicht im Handel käuflich war, hat mir Frau Professor Rabinowitsch die Friedmann'sche Kultur, die sie aus amerikanischem Material gezüchtet hat, zur Verfügung gestellt, von den Höchster Farbwerken in einer vorzüglichen Emulsion dargestellt. Auch heute noch, nach vielen Monaten, hat sich dieses Mittel als vorzügliche Emulsion erhalten.

Was nun die Wirkung der einzelnen Methoden anlangt, so muss man meiner Meinung nach auseinanderhalten die intramuskuläre Methode und die intravenöse Methode. Beschäftigen wir uns zunächst mit der intramuskulären Methode und ihren Erfolgen, so ist uns zunächst aufgefallen, dass die Abscesse und die Infiltrate dieser Injektion, von denen Friedmann so viel spricht, kaum bei unseren Patienten bemerkbar waren. Ich habe verschiedentlich meinen Assistenzärzten gegenüber den Verdacht ausgesprochen, dass es sich in den uns zugeschickten Präparaten vielleicht gar nicht um das richtige Friedmannmittel handele.

Auch von anderer Seite habe ich dann erfahren, dass diese Abscesse in einem grossen Teil der beobachteten Fälle ausgeblieben sind — warum, weiss ich nicht.

Jedenfalls, wenn ich zusammenfasse, kann ich nur sagen, wir haben keinen Einfluss des Friedmann'schen Mittels auf den Verlauf der Tuberkulose, besonders der Lungentuberkulose gesehen. Wir haben uns übrigens in einigen Fällen nicht in jeder Beziehung an die Friedmann'schen Vorschriften gehalten. Wir haben das Mittel intramuskulär 8 Tage nacheinander injiziert ohne irgendeinen Erfolg oder Schaden, ja ich habe bei zwei Patienten das Mittel in die exsudativ erkrankte Pleura eingespritzt, ohne jede Wirkung. Das Mittel ist nutzlos. In keinem Falle änderte sich der Verlauf gegenüber der von uns gestellten Prognose.

Ganz anders verhält es sich mit den intravenösen Injektionen. Die intravenöse Injektion ist unserer Erfahrung nach durchaus zu verwerfen. Sie stellt einen höchst schädlichen Eingriff dar.

Damit bin ich am Ende der kurzen Zusammenfassung unserer klinischen Erfahrungen über das Friedmann'sche Mittel bei Lungentuberkulose. Ich bin aber noch gezwungen, eine sachliche Richtigstellung zu machen, und zwar wegen eines Falles, den Herr Brühann in der vorigen Sitzung als einen „geheilten Fall von Knochentuberkulose" vorgestellt hat. Es handelt sich um ein 20 jähriges Mädchen, welches während des Sommers und Herbstes 1912 in meiner Abteilung gelegen hat wegen eines etwa erbsengrossen tuberkulösen Herdes am unteren Epiphysenende der Tibia und beträchtlicher Schwellung (Tumor albus) des Sprunggelenkes. Unter fixierenden Verbänden und sonstiger konservativer Behandlung ist ein Erfolg insofern eingetreten, als die Patientin mit einem orthopädischen Stützapparate gehfähig entlassen wurde. Im Sommer 1913 besserte sich der Zustand weiter, so dass eine Operation in keinem Falle mehr in Frage kam. Herr Kollege Riese hatte der Patientin im Januar 1913 zwar gelegentlich gesagt: „wenn der Prozess schlechter werde, müsste man an eine Operation denken", im Mai 1913 aber konnte dieser Gedanke fallen gelassen werden. Herr Brühann behauptet demgegenüber, „wir hätten eine Operation vorgeschlagen". Davon ist keine Rede gewesen, und die Patientin selbst hat mir dieses nachträglich versichert. Wir haben sie gebessert und als auf dem Wege der Heilung begriffen aus unserer Behandlung entlassen. Als die Patientin dann im Herbst 1913 an die Nordsee ging, hat sie jedenfalls ihre Knochentuberkulose (s. c. die Tuberkulose am Sprunggelenk) selbst als geheilt betrachtet. Damals hatte sie nun von anderer ärztlicher Seite einen neuen Schienenverband bekommen, und darauf schiebe ich es, dass (aus statisch nicht richtiger Anlegung dieses Schienenverbandes) bei der Patientin im Herbst vorigen Jahres eine Synovitis im Kniegelenk auftrat, die einen grossen Erguss bildete und sich in einigen Monaten so verschlechterte, dass Herr Brühann sich veranlasst sah, erstens einmal die Diagnose auf Tuberkulose des Kniegelenks zu stellen, und zweitens das Friedmann'sche Mittel zu injizieren, und zwar simultan, also intramuskulär und intravenös. Der Erfolg war der, dass die Patientin hoch fieberte, und in 8 Tagen ist diese — wie Herr Brühann sagt — „Tuberkulose" geheilt und ebenso die Tuberkulose des Sprunggelenkes. Ich konstatiere lediglich folgendes: Im Sommer und Herbst 1913 war die Fussgelenkstuberkulose bei diesem jungen Mädchen spontan auf konservative Behandlung in Heilung begriffen. Eine Behandlung mit dem Friedmann'schen Mittel für diesen Prozess am Sprunggelenk kam also im Dezember 1913 nicht mehr in Betracht. Die Erscheinungen am Knie dagegen waren meiner Meinung nach auf eine statische einfache entzündliche Synovitis zurückzuführen, jedenfalls nicht auf eine Tuberkulose der Gelenkkapsel! Zur Demonstration einer Heilwirkung des Friedmann'schen Mittels war also dieser Fall ungeeignet. Wer sich für die Röntgenbilder vor und nach meiner Behandlung interessiert, dem will ich sie gern nachher zeigen. Die Röntgenbilder demonstrieren, dass die Tuberkulose an der unteren Epiphyse der Tibia schon im Mai 1913 — also 7 Monate vor Anwendung des Friedmann'schen Mittels — in Heilung begriffen war.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Innere Sektion.)

Sitzung vom 25. Mai 1914.

Hr. M. Rothmann:

Ueber die Ausfallserscheinungen nach Affektionen des Centralnervensystems und ihre Rückbildung.

Nachdem lange Zeit der richtigen Vorstellung von den Ausfallserscheinungen nach Herden im Centralnervensystem und ihrer Rückbildung die Annahme aktiver Hemmung hindernd im Wege gestanden haben, hat in neuester Zeit H. Munk die Restitutionsvorgänge in Substitutionsleistungen, Kompensationsleistungen und Ersatzleistungen niederer Teile durch Isolierungsveränderungen unterschieden. Unter Bekämpfung dieser Munk'schen Vikariierungshypothese hat v. Monakow in den letzten Jahren seine Diaschisistheorie entwickelt, die er als eine Shockform beschreibt, die eine meist plötzlich eintretende, auf bestimmte weitverzweigte centrale Funktionskreise sich beziehende „Betriebseinstellung" darstellt. So unterscheidet er eine Diaschisis corticospinalis, commissuralis und associativa. Die Ausgestaltung dieser Theorie steht in einem weitgehenden Gegensatz zu der Annahme einer festumschriebenen Lokalisation der Sinnescentren. Vortr. war bereits früher auf Grund der Analyse hirnphysiologischer und pathologischer Beobachtungen zu einer Ablehnung der Diaschisistheorie in diesem Umfange gelangt.

Unter Betonung der verschwindend wenigen „reinen" Fälle der menschlichen Pathologie weist Vortr. zunächst auf die Tatsache hin, dass nicht jede Leitungsbahn und jedes Centrum eine ihm allein zukommende Funktion besitzt, sondern sich mit anderen Bahnen und Centren zu gemeinsamer Funktion vereinigen kann. Er betont ferner die streng durchgeführte Lokalisation in sämtlichen subcorticalen Centren, aber auch in der Grosshirnrinde, die sich in genau lokalisierten Ausfallserscheinungen ohne jede Diaschisis bei reinen Hirnexperimenten dokumentiert. Diese Resultate werden durch das Abkühlungsverfahren bestätigt. Es werden dann die Ergebnisse der Ausschaltung ganzer Grosshirnhemisphären mit dem verschiedenen Verhalten der einzelnen Funktionen auseinandergesetzt, indem diese teils sofort erhalten sind, teils allmählich wiederkehren, teils dauernden Ausfall zeigen. Es wird das phylogenetische Grundgesetz entwickelt, dass die phylogenetisch und ontogenetisch ältesten Funktionen am widerstandsfähigsten sind und demnach nach dem Verlust höherer Centren teils gar nicht ausfallen, teils rascher Restitution durch die selbständige Leistung subcorticaler Centren fähig sind.

Die verschiedenen Formen der Rückbildung der Ausfallserscheinungen nach Hirnherden werden folgendermaassen eingeteilt:

1. Rückbildung durch abgeänderte Funktion der erhaltengebliebenen Abschnitte des gleichen Hirncentrums.
2. Rückbildung bei normalerweise bilateral angelegten Funktionen durch Erstarken der anderen Hemisphäre.
3. Rückbildung durch Kompensationswirkungen von Hirnteilen, die normalerweise in Synergie mit den ausgeschalteten Centren funktionieren.
4. Rückbildung durch Wiedererstarken der phylogenetitch alten subcorticalen Centren nach Ausschaltung der phylogenetisch jungen Centren oder Bahnen.
5. Rückbildung durch Eintreten der Centren der anderen Hirnhälfte mittels Kommissurenbahnung.

Es wird schliesslich die praktische Bedeutung dieser Auffassung vom Funktionsausfall und seiner Restitution gegenüber der Diaschisistheorie für Diagnose und Therapie hervorgehoben. Vor allem die Feststellung, dass die Restitution der Ausfallserscheinungen des Centralnervensystems durch planmässige, möglichst frühzeitig einsetzende Uebungstherapie zu beschleunigen und zu vervollkommnen ist, ist für die praktische Neurologie von grösster Bedeutung.

Zum Schluss betont Vortr., dass diese Ausführungen nur für Gehirne gelten, die vor Einsetzen der Herderkrankung gesund waren. An pathologischen Gehirnen mit ausgedehnten Gefässveränderungen aber sind die Gesetze des Ausfalls und der Wiedergewinnung der Hirnfunktionen nicht zu erforschen. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Liepmann: Die Shockwirkung auf nicht betroffene feine Teile verschwindet nach relativ kurzer Zeit, und man kann nicht mit Monakow gehen, der noch nach Jahren Besserungen durch Aufhebung der Shockwirkung annimmt. Die linke Hemisphäre hat unbedingt eine Präponderanz, aber die rechte Hirnhälfte liegt nicht brach, und so kann man eine Substitution annehmen, ohne sich an Monakow's Bedenken stossen zu müssen, dass eine Hemisphäre nicht etwas Neues lernen könnte. Unbefriedigend ist allerdings die Tatsache, dass das Eintreten der anderen Hirnseite so ungleichmässig stattfindet. Diese Theorie ist also leider etwas elastisch, aber die Diaschisislehre ist der Gipfel der Elastizität.

Hr. Kraus: Auch in der internen Medizin findet man zwischen höheren und niederen Herzcentren keinen Platz für die Diaschisiswirkung. Das sekundäre Centrum tritt genau wie im Porta'schen Zwerchfellversuch dann in Funktion, wenn das höhere Centrum aussetzt.

Hr. Rothmann (Schlusswort). H. Hirschfeld.

Berliner urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 5. Mai 1914.

Hr. H. Lohnstein:

a) **Endoskopische Behandlung diffuser proliferierender Urethritis.**
(Mit histologischen Demonstrationen.)

Bei den Fällen handelt es sich nicht nur um circumscripte, sondern auch um diffuse Wucherungen. Diese letzteren spielen die Hauptrolle. Sie haben Vortragenden zur Methode des Curettements geführt. Die Methode ist zuerst auf lebhaften Widerstand gestossen. Die Einwände sind hinfällig, seitdem man im Goldschmidt'schen Endoskop operiert und diagnostiziert. Bei diffusen Wucherungen ist das Curettement den Spülungen und Dehnungen überlegen. Demonstration einer Reihe histologischer Präparate der veränderten Harnröhrenschleimhaut. Diese führen Vortragenden dazu, zwei verschiedene Typen der Veränderungen aufzustellen, 1. Typus von kolossalen Wucherungen des Epithels, deren obere Schicht oft verhornt ist, 2. Typus von kubischcylindrischem Epithel, deren Oberfläche zerfranst ist. Die Ursache dieser letzteren Wucherung ist wahrscheinlich durch hydropische Degeneration bedingt. Besonders intensiv ist die Wucherung des Epithels bei den Fällen, bei denen Drüsenretentionsherde in der Nähe der Oberfläche liegen.

Bei der Behandlung der Infiltrate mit Curettage dürfen die Branchen der Curette nicht zu weit gespreizt werden, besonders in der Gegend des Bulbus. Unter 600 behandelten Fällen hat L. keine Komplikationen von Epididymitis usw. gesehen. Die Sekretion verschwand in der Mehrzahl der Fälle, ebenso die Filamente. Die in einzelnen Fällen beobachteten Misserfolge sind zurückzuführen auf Retentionsherde, die abseits von der Oberfläche liegen. In einer Anzahl von diffusen Urethritiden, bei 40 Patienten in 200 Sitzungen, wurde das Curettageinstrument modifiziert mit einer Massierrolle, an Stelle der Curettenbranchen angewandt. Die Wirkung wird noch gesteigert durch heisse Spülungen. Mit Schnabel versehen ist die Curette auch für die hintere Harnröhre anwendbar.

b) **Demonstration eines Urethroskops zur Hochfrequenzbehandlung.**

Diskussion.

Hr. Posner: Auf die epithelialen Veränderungen haben Oberländer und Neelsen bereits hingewiesen. Die Schleimhaut nimmt epidermidalen Charakter an. Bei dem zweiten Typus handelt es sich um Chronicitätsunterschiede. Alle Behandlung zielt auf die Ueberführung des Epithels in den ursprünglichen Zustand. Die eingreifenden Curettagen sind doch wohl etwas gefährlich.

Hr. Benda: Es ist ein grosses Verdienst von Lohnstein, auf die Unregelmässigkeiten des Epithels in der Urethra wieder hingewiesen zu haben. Diese kommen jedoch bereits normalerweise vor. Es finden sich epitheliale Veränderungen, Pachydermien, sogar schon bei neugeborenen Kindern. Dies ist entwicklungsgeschichtlich mit embryonalen Retentionen bei der Bildung der Urethra zu erklären.

Hr. Posner hat ebenfalls den Eindruck gehabt, dass Macerationsprodukte bei den demonstrierten histologischen Bildern vorhanden sind. Die Polymorphie des Epithels hängt mit dem Dehnungszustand der Urethra zusammen.

Hr. Lipman-Wulf: Die in den vorgeführten Bildern mit proliferierendem Epithel ausgekleideten Hohlräume sind wohl in den meisten Fällen gar keine präformierten Lacunen und Krypten, sondern Gewebsspalten und Lücken im aufgelockerten entzündlichen Gewebe mit kleinzelliger Infiltration um diese Lücken herum. Das Epithel hat nämlich die Eigentümlichkeit, in alle Gewebsspalten und Lücken hineinzuwuchern. Es sind dies die atypischen oder heterotopen Epithelwucherungen, auf die zuerst Friedländer, in neuerer Zeit Lubarsch und Robert Meyer hingewiesen haben, letzterer bei den gonorrhoischen und andersartigen Entzündungen im weiblichen Genitalgebiet. Von diesen Epithelwucherungen in entzündlichen Infiltraten der Harnröhre zu unterscheiden sind die epithelialen Bildungen in den Lacunen und Drüsengängen, wie sie sich in polypösen Gebilden der Harnröhre von adenofibromatidem Bau bilden. Auf diese Verschiedenheiten hat L.-W. in seiner Arbeit über die Pathologie der Polypen der hinteren Harnröhre hingewiesen.

Hr. Lohnstein (Schlusswort): Es handelt sich durchweg um Fälle, die Monate lang behandelt worden sind, ohne dass Schädigungen auftraten. In den publizierten Fällen waren die Harnröhren degeneriert. Soweit L. orientiert ist, hat er eine Vereinfachung in der Aufstellung verschiedener Typen gegenüber Oberländer und Neelsen eintreten lassen. Die Veränderungen an den Lacunen waren epithelialer Natur.

Hr. O. Rumpel:

1. **Operierter Fall von Hufeisenniere.** 2. **Demonstration eines pyonephrotischen Tumors mit vollständiger fettiger Entartung.**

Diskussion.

Hr. Zondek konnte bei einem Fall aus der Tieflage und medialen Lage die Diagnose auf Hufeisenniere stellen.

Hr. Rumpel (Schlusswort) hat in einem früheren Fall auf das Symptom hingewiesen, hier liess dasselbe im Stich.

Hr. W. Israel:

Pneumaturie bei Nierentumor. (Kurzer Demonstrationsvortrag.)

Pneumaturie wird beobachtet: 1. ausgehend von Tumoren, die in die Blase durchgebrochen sind (Fall eines in die Blase durchgebrochenen Flexurcarcinoms), 2. durch Vergärung des Harns in den Harnwegen selbst, Diabetes usw. Der vorliegende Fall bildet ein Novum. Es handelte sich um einen Nierentumor, der Gas entwickelte. Tumor palpabel in der rechten Unterthoraxgegend. Am Ende des Urinierens wird saccadierend Luft entleert. Diagnose: bösartiger Tumor mit Eiterhöhlenentwicklung in der Niere. Tumor in toto entleert, ergab ein Hypernephrom mit grosser, jauchiger, gasbildender Eiterhöhle. Demonstration des Präparates.

Diskussion. Hr. Manasse hatte Gelegenheit, einen Fall von Pneumaturie bei einem Prostatiker mit Diabetes zu beobachten. Im Urin fand sich Bacillus lactis aerogenes. L. Lipman-Wulf.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 8. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Bumm.
Schriftführer: Herr Robert Meyer.

1. Hr. **Bröse** berichtet über einen Fall von glücklich verlaufener **Darmresektion in der Schwangerschaft** bei eingeleitetem Abortus artefficialis. Das Präparat ist schon früher gezeigt worden. Die Schwangerschaft geht weiter.

2. Hr. **Runge** hält einen kurzen Vortrag: **Zur Tiefenmessung von Röntgenstrahlen.**

Durch Einführung des Kienböck-Streifens in die Vagina und Messung der Bräunung desselben durch die Bestrahlung, sowie mit Hilfe des Beckenmessers hat er die Wirkung der Strahlen bis auf 9 cm Tiefe ziemlich genau messen können.

Im Anschluss daran bespricht er die Technik der richtigen Filterverteilung.

3. Hr. **Warnekros** berichtet über **technische Neuerungen bei der Röntgentiefenbestrahlung.**

Es kommt auf eine möglichst homogene Bestrahlung und auf eine Sensibilisierung des Carcinomgewebes an, d. h. das Gewebe muss durch tumoraffine Substanzen (Encytol) empfindlicher gemacht werden, was man aber noch besser durch Anwendung elekrischer Ströme (Diathermieströme, Hochfrequenzströme, Wechselströme) erreicht. Um Verbrennungen zu vermeiden, geht er mit der Röhre weiter ab und lässt mehrere (bei der Demonstration vier) im Halbkreis angeordnete Röhren gleichzeitig wirken.

Durch Benutzung von mit Bariumcyanür behandelten Gelatineplatten ist es ihm gelungen, die Röntgenstrahlen sichtbar zu machen und den Kreuzungspunkt der vier Strahlen genau zu bestimmen. Durch Drehung und Lageveränderung des Patienten lässt sich das Kreuzfeuer genau auf die gewünschte Stelle konzentrieren.

Bei der Diathermie kommt es darauf an, eine Elektrode ganz fest an die Portio anzudrücken, die andere am Gesäss zu befestigen. So ist es ihm gelungen, 500—600 Milliampere ohne Blasenbildung zu applizieren. Die Wirkung erklärt er sich als wahrscheinlich durch Hyperämie bedingt. (Demonstration.)

Zum Schluss führt er einen Jonotometer vor.

Im Anschluss daran stellt er zwei durch Röntgenstrahlen geheilte Cervixcarcinome vor. Im ersten Falle handelt es sich um eine 52jährige Frau, die 1907 von Landau operiert, 1911 ein Recidiv hatte, dessen Operation wegen starker Blasenveränderung abgelehnt wurde. Seit Herbst 1913 ist sie mit Röntgenstrahlen (500—800 X) behandelt worden und jetzt geheilt.

Zweiter Fall. 37jährige Frau mit Cervixcarcinom. Seit 16. März 1914 nur von aussen bestrahlt. Jetzt ist alles heil; allerdings hat die Patientin ein Erythem.

Diskussion.

Hr. Koblank hat die Bier'sche Stauung vergeblich angewendet, aber mit den Hochfrequenzströmen auch sehr gute Resultate erreicht.

Hr. Haendly warnt vor dem Encytol bei Röntgenstrahlen. Er hat Verbrennung und Nekrosen gesehen.

Hr. Fromme kann das nicht bestätigen; er ist im Gegenteil mit der Wirkung sehr zufrieden, nur muss das Präparat sehr langsam eingespritzt werden.

Hr. Zinsser betont die individuelle Verschiedenheit der Reaktion bei einzelnen Patienten, wünscht eine Verbilligung der Apparate und berichtet über seine Erfolge. Er demonstriert dabei ein verbessertes Speculum zur vaginalen Bestrahlung, das sich durch Einfachheit und Haltbarkeit auszeichnet.

Hr. Hammerschlag berichtet über zwei Fälle von vaginaler Fistelbildung nach Röntgenbestrahlung.

Hr. Bumm hat bisher keine Fistel durch Röntgenstrahlen gesehen. Der Preis der Röntgenröhren macht die Anwendung der Strahlen dem Privatarzt häufig unmöglich. In der Frauenklinik sind im letzten Jahre allein 16000 M. für Röntgenröhren ausgegeben.

Hr. Warnekros: Schlusswort.

4. Hr. **Franz**: **Mitteilung über Desinfektion der Haut.**

Vortr. warnt vor einer Ueberschätzung der Gefahr der Infektion durch den Hautschnitt und gibt einen kurzen historischen Rückblick über die Vorbereitung der Haut bei Operationen. Um zu zeigen, dass die Hautinfektion bei der Wundheilung nicht die grosse Rolle spielt, die man ihr zuschrieb, hat er seine Fälle je ein Jahr verschieden behandelt und die Resultate verglichen. Dabei ergibt sich folgende Tabelle:

1. Hautdesinfektion wie üblich (Jodtinktur usw.).
   273 Patienten mit 334 Schnitten = 5,4 pCt. Mortalität, 81,7 pCt. glatte Wundheilung, 6,9 pCt. Abscessbildung, 6,6 pCt. Sekretion.
2. Nicht besonders vorbereitete, gelegentlich nach kurzer Alkoholbetupfung der Haut operierte Fälle.
   324 Patienten mit 405 Schnitten = 4,6 pCt. Mortaliaät, 85,9 pCt. glatte Wundheilung, 8,1 pCt. Abscessbildung, 3,3 pCt. Sekretion.

Die Fälle sind nicht ausgesucht, sondern stellen alle in dem Zeitraum ausgeführten Operationen dar, Laparotomien, Alexander-Adam-Operationen, Plastiken usw.

Diskussion.

Hr. Fromme berichtet über sterile Aufzucht junger Ziegen im Reichsgesundheitsamt, bei denen ein steril vorgenommener Leibschnitt nicht heilte.

Hr. Hammerschag hat bei der früher üblichen Vorbereitung der Haut Sublimatvergiftung gesehen.

Hr. Heymann fragt, ob auch Extrauteringraviditäten in der Statistik des Herrn Franz enthalten sind. (Wird bejaht.)

Hr. Jolly macht auf die Wichtigkeit der Nabelreinigung aufmerksam.

Hr. Bumm erinnert an die tägliche Erfahrung der glatten Wundheilung bei Unfällen. Er hat in allen Kliniken gelegentlich Infektionen erlebt, die er auf den Genius loci zurückführt.

Hr. Franz (Schlusswort) betont, dass die nicht weiter vorbereiteten Patientinnen nur am Abend vorher gebadet wurden.

5. Hr. **Moraller** demonstriert das Präparat von einem eigenartigen Fall von **gestieltem Cervixmyom** bei einer 49jährigen Frau, das er durch Totalexstirpation gewann. Siefart.

Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Zum ersten Male seit ihrem Bestehen tagte die Vereinigung in dem neu erbauten schönen Hörsaal der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde.

In den Vorstand wurden als Vorsitzende bzw. stellvertretende Vorsitzende gewählt die Herren F. Strassmann, v. Liszt, A. Leppmann, Kade; als Beisitzer: die Herren Moeli, Marx, L. Friedmann; als Kassenwart: Herr Strauch; als Schriftführer: Herr F. Leppmann.

In der Diskussion zu dem Vortrage von Herrn Erwin Franck sprachen die Herren Karl Ruge, F. Leppmann und der Vortragende selbst. Es wurde darauf hingewiesen, dass viele Berufskrankheiten sich ihrer Natur nach den Unfällen nähern; so die Kohlenoxydvergiftung und die Caissonkrankheit. In vielen Fällen muss nach F. Leppmann bei Gewerbekrankheiten den Erkrankten eine Unterstützung gewährt werden, bis sie in einem anderen Betriebe untergebracht sind. Bis zu einer Neuregelung der Materie muss die Krankenversicherung für die Berufskrankheiten eintreten.

Hr. Justizrat **Magnus** hielt sodann seinen Vortrag über die neuen Gesetzentwürfe, betreffend **gewerblichen Rechtsschutz und die Medizin.** An den Entwürfen ist besonders zu rügen, dass, wie früher, so auch in Zukunft die eigentlichen Behandlungen des menschlichen Körpers, ferner Nahrungs- und chemische Mittel nicht patentfähig sein sollen, dass vielmehr nur das Verfahren zur Herstellung solcher Mittel patentfähig ist. Ausgeschlossen sollen ferner bleiben von der Patentierungsfähigkeit Mittel und Apparate zur Verhütung der Empfängnis. Für die Regelung dieser gesamten Materie müsse die ärztliche Ethik ausser Betracht bleiben; es handle sich lediglich um eine Frage des Rechts. Es sei nicht einzusehen, warum der ärztliche Stand ohne Empfang materieller Gegenwerte der Oeffentlichkeit Millionengeschenke machen solle. Patente wirken nicht einmal verteuernd, weil sie die Kulturwerte steigern. Länder mit dem besten Patentrecht haben auch die blühendste Industrie. Das Patentrecht darf nicht Gewerbepolizei treiben. Zudem kann die Nichtpatentierbarkeit, wie z. B. bei den anticonceptionellen Mitteln, nicht einmal deren Verbreitung verhindern. Beim Patentamt fehlt die Einrichtung der medizinischen Sachverständigen, die unbedingt einzuführen sei. Aehnliches wie für das Patentrecht gilt auch für das Gebrauchsmuster- und Markenschutzgesetz. Hier gab der Vortragende interessante Darstellungen über die sogenannte „Metastase“ der Marke, eine Erscheinung, die dahin zu definieren ist, dass die einer bestimmten Fabrik für ein bestimmtes Produkt geschützte Marke allmählich zum Namen für die Ware selbst wird. Diese Metastase ist so lange bedeutungslos, als Produkt und Marke in einer Hand sind. Die Nachteile der Metastase machen sich erst bemerkbar, sobald mehrere Produzenten die gleiche Ware produzieren, während nur einer den geschützten Namen gebrauchen darf (man denke an das Aspirin). Zur Beseitigung dieses Missstandes hat Kohler vorgeschlagen, die Marke solle mit dem Patent erlöschen; während von anderer Seite empfohlen wird, den Markenschutz erlöschen zu lassen, sobald sich die Metastase zur Art vollzogen hat. Der Vortragende schlägt vor, für die Wahl des Warenzeichens für Arzneimittel eine centrale Prüfungsinstanz einzurichten. Bei der Wahl von Namen für gleich- oder ähnlich wirkende Mittel müssen im Klang deutlich verschiedene Marken bzw. Benennungen gewählt werden. Der Name eines Arzneimittels darf nicht von der Krankheit hergeleitet werden, zu deren Beseitigung es bestimmt ist. Ferner ist auf Schutzbestimmungen über die Herkunftsangabe zu dringen; das gilt besonders für die Quellprodukte. Hier darf eine fälschliche Bezeichnung nur dann zulässig sein, wenn sie sich durch eine langjährige Gewohnheit eingebürgert hat. H. Marx.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 7. April 1914.

Vorsitzender: Herr Haeckel.
Schriftführer: Herr Buss.

Hr. **Gehrke**: In der Zeit vom 1. März bis 4. April 1914 (10. bis 14. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet 187 (117) Fälle von übertragbaren Krankheiten, und zwar:

G.-A. 1)	Pol.-Präs. 2)		
	1914	1913	
90	97	51	Fälle von Diphtherie
71	82	57	„ „ Scharlach
—	5 3)	5	„ „ Typhus
1	2	3	„ „ Kindbettfieber
1	1	—	„ „ Ruhr
—	—	1	„ „ Körnerkrankheit
35	42	36	Todesfälle an Tuberkulose

Hr. **Mühlmann** stellt einen 30 Jahre alten Patienten vor, der sich vor ungefähr $^{3}/_{4}$ Jahren in Tonkin als Fremdenlegionär mit **Ruhr** infizierte. Wie er damals behandelt wurde, ist nicht festzustellen. Jedenfalls wurde er geheilt nach Deutschland entlassen. Hier erkrankte er vor 3 Wochen

---

1) Ermittelt auf Grund der einzelnen abschriftlich mitgeteilten Anzeigen im Gesundheitsamt.

2) Zusammengestellt auf Grund der Wochennachweise des Königl. Polizei-Präsidiums.

3) Davon gehören 3 Fälle in den Monat Februar und 2 Fälle betreffen Auswärtige.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

mit heftigen Durchfällen, die sich von Tag zu Tag mehrten. In der letzten Woche ungefähr täglich 10—15 blutig-schleimige Stühle, die zahlreiche Amoeba histologica enthalten.

Der Erfolg der Therapie (Emetinum hydrochloricum intravenös und subcutan) war auffallend.

Der Kranke bekam am Abend (28. März) gegen 6 Uhr eine intravenöse Injektion von 0,1 Emetin. hydrochlor., klagte dann über leichtes Grimmen im Leib und hatte noch 2 mal typische, durchfällige Stühle. Am nächsten Tage bei Wohlbefinden keine Defäkation; am 3. Tage einmal normaler Stuhlgang, der nur noch Amöbencysten enthielt. An diesem Tage wieder intravenös 0,15 Emetin. hydrochlor. und weiter jeden 3. Tag 0,1 Emetin. hydrochlor. subcutan. Der Stuhl bleibt normal, enthält Cysten und wird täglich einmal, seltener zweimal abgegeben.

Eine andere Therapie wurde nicht angewendet.

In den letzten 10 Tagen 4 kg Gewichtszunahme.

Hr. Neumeister: Ueber medizinische Beobachtungen in Rumänien.

Vor meiner Reise hatte ich ein bestimmtes Programm für meine anzustellenden Beobachtungen gemacht, da ich mir bei der Kürze der verfügbaren Zeit eine gewisse Beschränkung auferlegen musste. Die Gebiete, über die ich mich orientieren wollte, waren: 1. Das Krankenhauswesen; 2. die Organisation der Medizinalverwaltung und die Seuchenbekämpfung; 3. soziale Fürsorge: Krankenkassen, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung; 4. Blindenfürsorge.

Das Krankenhauswesen steht in hoher Blüte, und zwar nicht nur in den grossen Städten, sondern auch auf dem Lande. In den Städten sind die Hospitäler vorwiegend alte Stiftungen, auf dem Lande sind es staatlicherseits erbaute und geleitete Anstalten. Ueberall ist die Aufnahme und Behandlung unentgeltlich. Bezüglich der Organisation der Medizinalverwaltung ist besonders bemerkenswert, dass das ganze Land von staatlich besoldeten Aerzten, etwa 200 Sanitätsärzten und 200 Hospitalärzten besetzt ist. Diese Einrichtung mit den Medizinaluntersuchungsämtern und den 5 Ueberwachungsstationen an der Grenze nach Bulgarien und Russland ermöglicht eine wirksame Seuchenbekämpfung von einem Centrum aus. Die Gesetzgebung auf dem Gebiet der sozialen Fürsorge ist im wesentlichen noch in den ersten Anfängen. Ein Grund dafür liegt wohl darin, dass Krankenkassen bei der völligen Unentgeltlichkeit der Behandlung im Krankenhause weniger notwendig erscheinen, und dass eine stark entwickelte Industrie in Rumänien bis jetzt noch nicht zu bestehen scheint. Die auf dem Papier bestehende Kranken-, Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherung ist im wesentlichen der deutschen nachgebildet.

Bezüglich der Blindenfürsorge ergab die Besichtigung des Bukarester Blindenheims „Vatra luminovasa“ (leuchtender Herd), dass die Einrichtungen weit hinter den Erwartungen, die nach den Zeitungsberichten erweckt waren, zurückblieben, und dass die Anstalten bei uns erheblich besser sind. Granulose und Trachom sind die häufigsten Ursachen der Erblindungen und bedürfen wegen ihrer grossen Ausdehnung energischster Bekämpfung.

Im Anschluss an den Vortrag wurde eine Anzahl von Lichtbildern (70) gezeigt, aus denen ein Eindruck über Land und Leute gewonnen wurde. Es ergab sich daraus insbesondere, dass die Hauptstadt selbst einen auch in hygienischer Hinsicht modernen Eindruck macht, mit reguliertem Flussbett, Kanalisation und Wasserleitung. Auf dem Lande herrscht das Nationalkostüm (Männer mit überfallendem Hemd, Frauen mit gestickter Hemdbluse und doppelter Schürze nach vorn und hinten) vor. Man kann in dem Gemisch der Volksrassen insbesondere 2 Typen deutlich unterscheiden: die nordische, mehr ans Germanische erinnernde und die südliche der Mittelmeerbevölkerung. Unter den Bildern sind auch verschiedene aus Sinaia aufgenommen, welches als klimatischer Kurort ersten Ranges gelten kann. Auch die Passhöhe Predeat, auf der die Bahn in Siebenbürgen eintritt, wird im Bilde gezeigt.

Zum Schluss fasst der Vortr. seinen Eindruck von den medizinischen Beobachtungen in Rumänien dahin zusammen, dass auf allen sanitären Gebieten ein stetes Fortarbeiten zu merken ist, und dass man überall den ernsten Willen zur Erfüllung hygienischer, neuzeitlicher Aufgaben erkennt. Dies ist besonders der Fall bei der Ueberwachung und Bekämpfung der Volksseuchen. Auf allen sanitären Gebieten ist aber offenbar die Durchführung der Maassregeln durch den allgemein niedrigen Kulturstand sehr erschwert. Von diesem Gesichtspunkt kann man darum auch den Berichten über die einzelnen Anstalten und Einrichtungen nur einen sehr bedingten Wert beimessen.

Hr. Pust: Ueber das Friedmann'sche Tuberkuloseheilmittel.

Im Kampfe gegen die Tuberkulose muss jedes Mittel willkommen geheissen werden, welches uns einen — wenn auch geringen — Fortschritt bringt. Das Friedmann'sche Mittel ist unter so vielversprechenden Aeusserlichkeiten an die Oeffentlichkeit getreten, dass jeder Praktiker mit grösstem Interesse sich damit theoretisch und praktisch befassen muss.

Rein theoretisch erfüllt das Friedmann'sche Mittel die alte Forderung Koch's: „Dass das Ideal in der Tuberkulosebekämpfung erst dann erreicht sein werde, wenn es gelänge, einen vollständig unschädlichen Stamm von lebenden Tuberkelbacillen zu finden und dem Körper einzuverleiben.“ Ob dieses Ideal mit dem von Friedmann gezüchteten Schildkrötenbacillenstamm erreicht ist, muss die Zukunft lehren. Ueber die praktischen Erfolge ist noch nicht Zeit, ein definitives Urteil zu fällen. Der vorläufige Eindruck ist, dass einzelne Autoren sehr gute, vielfach sogar überraschende Erfolge, andere wiedererum gar keine erzielt haben.

Die Technik ist einfach, jedoch wird die Applikation des Mittels überaus häufig nicht genau nach Friedmann's Indikationen gehandhabt. Die behandelten Fälle (42) reagierten fast alle 1—3 Tage lang mit Fieber, zwei Fälle sogar schwer etwa 8 Tage lang und mit vorübergehender Verschlimmerung bestehender Symptome. Dann aber trat fast in allen Fällen eine teils langsame, teils aber auch überraschende und ständig fortschreitende Besserung ein. Die Lungenfälle zeigten Verschwinden von Husten, Auswurf, Bruststichen, Nachtschweissen. Die physikalischen Erscheinungen gingen langsam zurück. Drüsenpakete gingen schnell zurück, Fisteln zeigten schnelle Tendenz zum Ausheilen. Zwei Versager wurden beobachtet (Mastdarmfistel + Lungentuberkulose, Lungentuberkulose). Uebereinstimmend beobachtet wurde schneller Rückgang der toxischen Symptome. Demonstration einiger erheblich gebesserter Patienten.

Diskussion.

Hr. Braeuning: Seit Anfang Oktober 1913 wurden auf der Tuberkuloseabteilung des städtischen Krankenhauses 13 Lungenkranke mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt. Es handelte sich um Fälle des II. und III. Stadiums, die Meisten hatten Bacillen im Auswurf, aber alle boten bei Beginn der Behandlung eine leidlich günstige Prognose. Fälle, die einen ausgesprochen ungünstigen Verlauf nahmen, wurden nicht nach Friedmann behandelt. 11 Kranke waren schon vor der Friedmannschen Behandlung mehrere Monate im Krankenhaus, so dass bei ihnen der Krankheitsverlauf und die Beeinflussbarkeit der einzelnen Symptome genau bekannt war. Das Resultat der Behandlung war folgendes:

I. Eine Veränderung des Lungenbefundes, die auf das Friedmannsche Mittel zu beziehen wäre, wurde in keinem Fall beobachtet.

2. Auch die Kurve des Körpergewichts blieb unbeeinflusst.

3. 5 Kranke zeigten leicht erhöhte Temperatur vor der Einspritzung, 3 von ihnen hatten nach der Einspritzung normale Temperatur. Diese Besserung konnte wohl durch das Präparat bedingt sein.

4. Temperatursteigerungen wurden bei 22 Injektionen an 13 Kranken 6 mal beobachtet, doch waren die Steigerungen gering mit Ausnahme eines Falles, der 39,5° erreichte. Ein sicherer Schaden wurde nicht gesehen.

5. Störende Infiltrate bildeten sich 4 mal. Sie waren insofern recht unangenehm, als sie die Liegekur und die Nachtruhe beeinträchtigten. Zweimal bildeten sich Abscesse (diese Fälle sind in den 4 Infiltraten einbegriffen). Durch diesen Abscess wurde in einem Fall die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit um Monate verzögert. Ich konnte mich zu der von Friedmann für solche Fälle empfohlenen intravenösen Injektion wegen ihrer grossen Gefahr nicht entschliessen.

Resultat: Schlagende Erfolge, wie sie in der Presse verbreitet wurden, habe ich nicht gesehen, aber eine gewisse Beeinflussung des Körpers durch das Präparat besteht, dafür sprechen die Fieberreaktionen und Infiltrate, vielleicht auch der in einigen Fällen beobachtete Temperaturabfall. Im ganzen habe ich eher Nachteile als Vorteile von dem Präparat gesehen. In keinem Fall sollte man auf die altbewährten Behandlungsmethoden verzichten im Vertrauen auf das Friedmann'sche Mittel.

Es scheint mir erwünscht, die Versuche mit abgeschwächten, lebenden Bacillen fortzusetzen, doch ist das Friedmann'sche Präparat für derartige Versuche zurzeit nicht zu empfehlen, da es nicht rein ist und der Erfinder keine genügend sicheren Angaben über die Art seiner Bacillen macht. Endlich möchte ich warnen, das Präparat in der allgemeinen Praxis anzuwenden, ehe in geeigneten Instituten seine Unschädlichkeit und die Indikationsstellung festgestellt ist.

Hr. Schwarzwäller hat in einem Fall von Peritonealtuberkulose keinen bemerkenswerten Erfolg gesehen und warnt im Hinblick auf die Vulpius'sche Erfahrung vor der Anwendung des Mittels.

Hr. Plagmann berichtet über 14 Fälle von Tuberkulose der Knochen, die mit Röntgenbestrahlung und gleichzeitig mit Friedmannschen Injektionen behandelt sind. Die Injektionen waren als Hilfsmittel zu der Röntgenbestrahlung mit herangezogen. Die Behandlung ist noch nicht abgeschlossen, insbesondere wird die Röntgenbestrahlung so intensiv wie möglich fortgesetzt. Die Besserung wird auf die Röntgentiefbestrahlung zurückgeführt. Bei der Friedmann'schen intravenösen Injektion wurden schwerste Störungen des Allgemeinbefindens (bis 41° Temperatursteigerung, schwere gastrische und nervöse Störungen, oft 8 Tage lang) beobachtet.

Hr. Haeckel berichtet über 13 Fälle, welche auf der chirurgischen Station des städtischen Krankenhauses mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt sind. Es wurden Simultaninjektionen gemacht. Die Temperatursteigerung war stets stark. Bei 12 dieser Fälle: tuberkulöser Abscess am Halse, Coecaltuberkulosen, Coxitis-, Rippen-, Halsdrüsen-, Fussgelenks-, Calcaneus-, Darmbeinschaufeltuberkulose, Lupus und tuberkulöser Analfistel war gar kein Erfolg zu sehen; nur bei einem Mann mit Schultergelenkstuberkulose war eine entschiedene Besserung zu beobachten, die Schmerzen schwanden, die lange bestehende starke Sekretion aus einer Fistel wurde sehr viel geringer, doch hat sich die Fistel noch nicht geschlossen. Aber wir wissen ja, dass gerade die Schultergelenkstuberkulose eine der am meisten zur Heilung tendierenden Gelenkstuberkulosen ist (Caries sicca). Unter dem Eindruck des Vulpius'schen Todesfalls nach Friedmann-Injektion wurden die weiteren Versuche mit diesem Mittel abgebrochen. Was diesen Todesfall betrifft, so ist derselbe sehr viel ernster anzusehen, als Herr Pust es tut. Wenn einem Menschen eine Lösung von Septikämieerregern in die Venen gespritzt wird, derselbe dicht nachher unter allen klinischen Erscheinungen der Sepsis stirbt, sich bei der Autopsie die pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Sepsis finden, so wird kein Unbefangener zweifeln, dass die Injektion die Todesursache war, auch wenn nicht die bakteriologische Untersuchung des Herzblutes gemacht ist.

Was die vorgestellten Fälle des Herrn Pust betrifft, so ist der Fall von Hodentuberkulose und die drei Fälle von Hodendrüsentuberkulose nicht geheilt. Der Hoden ist härter als ein normaler. Alte Patienten mit Halsdrüsen haben noch Ketten von harten Drüsen bis zu Haselnussgrösse, in denen sicher noch Tuberkulose steckt. Es wäre wünschenswert, dass diese Patienten gezeigt werden, wenn die Drüsen geschwunden sind.

Was die Anerkennungsschreiben von zahllosen Aerzten betrifft, die Herr Friedmann bekommen hat, so lassen sich die besten Untersucher im ersten Rausch der Begeisterung für ein neues Mittel täuschen. Man denke nur an die ersten Berichte unserer besten Kliniker nach den ersten Tuberkulininjektionen, nach den ersten Anwendungen der Bier'schen Stauung bei eitrigen Prozessen, und was ist davon geblieben?

Hr. Pust (Schlusswort): Unter den in Deutschland bisher vorgenommenen 35 000 Injektionen ist bisher kein einziger Todesfall den Friedmann'schen Bacillen zur Last zu legen. Der Vulpius'sche Todesfall beruht vielleicht auf Verunreinigungen, der Beweis hierfür fehlt aber, da ein bakteriologisches Sektionsergebnis nicht veröffentlicht wurde. Die von Lydia Rabinowitsch veröffentlichten Vorwürfe bedürfen einer Erklärung Friedmann's. Der von Ehrlich geprüfte Stamm hat sich als vollkommen unschädlich für empfängliche Versuchstiere erwiesen. Sollten wirklich dem im Handel befindlichen Mittel Mängel und Unzuverlässigkeiten anhaften, so wären diese zu beseitigen. Der Grösse der Friedmann'schen Endeckung tut das ebensowenig Abbruch wie etwa Todesfälle oder technische Mängel beim Salvarsan.

Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr.

Sitzung vom 24. März 1914.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

I. Hr. **Morian** demonstrierte a) **Zum Kapitel der Kleinhirnerkrankungen**:

1. Einen 38jährigen Lokomotivführer, der, sonst gesund, in den letzten 10 Jahren nur manchmal an Herzklopfen zu leiden hatte. Seit November 1913 stellte sich Schwindel und schmerzhaftes Ziehen auf dem Scheitel ein, das gewöhnlich eine Stunde anhielt und mit der Zeit immer heftiger und dauernder wurde.

Am 31. XII. 1913 musste sich der Mann wegen andauernden Erbrechens, das er bei aufrechter Haltung hatte, zu Bett legen. Stand er auf oder legte er sich auch nur anders als auf die linke Seite, so wurde er von Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen befallen. Er magerte ab.

Der Mann bot bei der Aufnahme am 4. II. 1914 ein blasses Aussehen. Die Körpertemperatur war normal bei 120 schlägigem Pulse. Beiderseits Stauungspupille, sonst normaler Augenbefund, Gehörgangsreflexe normal, Gehör in Ordnung. Romberg'sches Phänomen stark ausgeprägt, Babinski positiv, v. Pirquet stark positiv. Druck im Rückenmarkskanal 330 mm, Punktat normal, nach der Punktion manchmal Harnträufeln. Röntgenbild des Schädels normal. Wenn Patient die linke Seitenlage verlässt, wird er von starkem Schwindel und Uebelsein befallen.

Am 10. II. 1914 Neisser'sche Hirnpunktion hinten links fingerbreit neben der Mittellinie und unterhalb des Hinterhauptvorsprunges. In 1 cm Tiefe ungefähr erbohrte man gelbliche, klare Cystenflüssigkeit in der Menge von über 10 ccm. Sie war stark eiweisshaltig und enthielt vereinzelte Lymphocyten. Nach der Punktion trat noch einmal Erbrechen auf, dann erfolgte eine glatte Rekonvaleszenz, so dass der Mann 10 Tage später entlassen werden konnte. (Kleinhirncyste.)

Heute ist die Stauungspupille zurückgegangen, alle übrigen Krankheitssymptome sind verschwunden. Bei ihrer Wiederkehr soll die Radikaloperation vorgenommen werden, die Patient jetzt ablehnt.

2. Einen 32jährigen Monteur, der vom 14. V. bis 3. VII. 1913 in der Huyssens-Stiftung behandelt wurde. 3 Wochen vor der Aufnahme erkrankte er mit Geschmacksstörungen an der linken Zungenhälfte, bald darauf an Schwindel und Erbrechen. Am 3. V. 1913 kurz nach der Aufnahme im städtischen Krankenhause kollabierte er schwer. Im Rückenmarkskanal herrschte ein Druck von 170 mm. Wassermann negativ. Auf der Röntgenplatte war eine helle Stelle im linken Stirnhirn wahrzunehmen.

Als Patient am 14. V. 1913 in die Huyssens-Stiftung verlegt wurde, wies er einen Puls von 72 Schlägen bei normaler Temperatur auf. Romberg und Babinski waren positiv, der Knie- und Achillessehnenreflex links stärker. Die linke Pupille war weiter als die rechte. Das anfängliche Doppelsehen verlor sich später. Beim Blick nach links geringes Augenzittern, später beim Blick nach rechts. Der Gang war stark taumelnd mit Schwankungen nach beiden Seiten. Legte sich der Patient auf die linke Seite, so wurde er von Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen befallen.

Am 15. V. 1913 wurde wegen der hellen Stelle auf der Röntgenphotographie vorn links zwei Fingerbreiten von der Mittelline an der Grenze des Haarbodens eine Neisser'sche Hirnpunktion vorgenommen ohne positives Ergebnis. Danach zeigte sich nur eine geringe Besserung. Daher wurde am 6. VI. 1913 hinten links in das Kleinhirn punktiert, aber ebenfalls ohne krankhaften Befund.

Am 3. VII. 1913 wurde der Mann zur Arbeit entlassen. Er ist bis heute gesund geblieben ohne subjektive Beschwerden. Objektiv ist Romberg leicht positiv, Babinski links positiv. Der Kniereflex ist beiderseits verstärkt.

Diskussion.

Hr. Pfeiffer empfiehlt grösste Vorsicht bei der Lumbalpunktion der Kleinhirnaffektionen.

Hr. Haecker berichtet über einen vor kurzem von ihm operierten Fall, bei welchem ein Tumor nicht gefunden wurde, obwohl die ganze Symptomatologie für einen Kleinhirntumor sprach.

Bei Kleinhirnaffektionen empfiehlt er mit Rücksicht auf die häufig unsichere Seitendiagnose stets beide Hemisphären gleichzeitig durch die Trepanation freizulegen.

In gleichem Sinne sprach Hr. Löwenstein.

Hr. **Morian** demonstrierte b) **aus der Unfallchirurgie** zahlreiche interessantere Fälle.

Diskussion.

Hr. Croce empfiehlt bei Tuberkulose der Blase Spülungen mit einer Kupfer-Methylenblaulösung.

Hr. Doevenspek empfiehlt bei der Urogenitaltuberkulose grosse Dosen Alttuberkulin. Er spritzt $2^{1}/_{2}$ ccm (!!) reines Alttuberkulin ein und gedenkt noch höher zu gehen, angeblich mit vorzüglichem Erfolge.

Hr. Mendel führt aus, dass die Urogenitaltuberkulosen häufig spontan heilen; im übrigen wendet er sich gegen die hohen Dosen von Alttuberkulin, die nichts weiter beweisen, als dass der Körper allmählich gegen die hohen Dosen refraktär geworden, eine Wirkung aber nicht mehr erzielen können.

In gleichem Sinne sprechen die Herren Heermann und Rubin.

Hr. Haecker hat in einem Falle schwerster Gonokokkenpyelitis mit hohem Fieber und Schüttelfrösten das Nierenbecken katheterisiert, den Katheter 2 Tage liegen lassen und während dieser Zeit mehrfach Nierenbeckenspülungen gemacht. Die Temperatur fiel sofort zur Norm und die Patientin erholte sich rasch. — Für die Nachbehandlung der Prostatektomie empfiehlt er zum Absaugen des Urins aus der Blase eine Heberdrainage, welche aus drei untereinander verbundenen, zum Teil mit Wasser gefüllten Glasflaschen besteht.

II. Hr. **Lindemann** berichtet an der Hand von 6 einschlägigen (Demonstration der Patienten) über die **Erfolge der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs**, insonderheit des Geschwürs der kleinen Curvatur.

Als die ideale Methode bei dem Ulcus der kleinen Curvatur bezeichnet der Vortr. die Resektion des ganzen befallenen Magenteils und die End-zu-Endvereinigung der Stümpfe.

Sitzung vom 31. März 1914.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

I. Hr. **Croce** demonstriert: 1. ein 28jähriges Mädchen mit **Biermeranämie**, ein ganz klinischer Fall mit Psychose als Frühsymptom.

2. 19jähriges Mädchen mit habitueller doppelseitiger **Kniescheibenluxation** nach innen, die das Mädchen voll erwerbsunfähig machte. Operation nach Ali Krozius brachte vollkommene Heilung.

3. 36jähriges Mädchen mit **Banti'scher Krankheit.** Milzexstirpation, 28 : 14 cm, bot mikroskopisch Bantibefund.

4. **Autoplastik**: a) 8jähriger Junge, dem vor 4 Jahren 8 cm langes Knochenstück aus der Ulna zur Heilung der Tibia-Pseudarthrose in diese eingesetzt wurde. Glatte Einheilung. Die Tibia bietet ganz normale Konfiguration und Festigkeit.

b) Zwei grosse Nabelhernien durch freie Fascienlappentransplantation geheilt.

c) Fall von traumatischer Epilepsie. Narbe in der Centralfurche. Vor $1^{1}/_{2}$ Jahren Exzision der Narbe. Defekt gedeckt durch freien Fascienlappen; nach $^{3}/_{4}$ Jahren Recidiv. Nochmalige Exzision des fibrös entarteten Fascienlappens, Einlegung eines handtellergrossen, daumendicken Fettlappens aus dem Oberschenkel. Glatte Einheilung. Nach der Operation linksseitige Lähmung, die fast vollkommen zurückgebildet ist.

d) Wandernierenfixation durch Einnähen der Niere in einen Fascienlappen aus dem Oberschenkel. Der Fascienlappen muss den unteren Pol umgreifen, für den Nierenstiel an einer Stelle gespalten werden. Das obere Drittel der Niere muss frei bleiben. Diese Plastik eignet sich vor allem für Fälle, wo sich wegen kurzem Nierenstiel die Niere nicht hoch genug hinaufbringen lässt. (Annähung des Lappens an die Niere und breit hinten an die Fascia lumbalis.)

5. **Unfallchirurgie**: Demonstration interessanter Röntgenogramme aus der Unfallchirurgie (Knöchelbruch mit vollkommener Fussluxation, Beckenbrüche usw.).

6. Fall von **Mikuliczkrankheit.** Faustgrosse Schwellung beider Submaxillardrüsen, Haut darrüber verschieblich, akut entstandene Schwellung der Papilla circumvellatae. Da alle Therapie versagt, soll zur Exstirpation geschritten werden.

7. **Anwendung der Jodoformplombe** mit Demonstration eines Knaben, der nacheinander innerhalb zweier Jahre infolge von Osteomye-

litis beide Tibien plombiert bekam. Der Knochen hat sich in voller Form wieder hergestellt. Gelenkfunktion gut.

8. Demonstration eines **Fibrosarkoms der Schädelbasis**, das in kurzer Zeit durch die Tuba Eustachii ins Ohr recidivierte.

9. **Demonstration pathologischer Präparate**: 2 Gallenblasen von über 20 cm Länge, die zu Fehldiagnosen Anlass gaben.

II. Hr. **Remmets**: 1. Demonstration eines Falles von geheilter **Ruptur der Pars pylorica** des Magens. Bergmann B., 33 Jahre alt, war am 28. XII. 1913, als er von der Arbeit kam, mit dem Leib gegen eine auf einem Wagen liegende Eisenbahnschiene gelaufen. Operation am 28. XII. 1913, 13 Stunden post traumam.

2. Demonstration eines geheilten Falles von **Ulcus perforatum ventriculi.** Operation 19 Stunden post perforationem. Gleichzeitig bestand eine akute Appendicitis, die wahrscheinlich durch die diffuse Peritonitis bedingt war.

3. Referat über 34 Fälle von **Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi et duodeni.** Bei 5 Fällen Pylorusverschluss nach Wilms mit einem Fascienstreifen, bei 29 extramuköser Pylorusverschluss nach Kudlecki. Bei 5 wurde kein Pylorusverschluss ausgeführt.

4. Die Röntgenologie bei der Diagnose des **Ulcus ventriculi et duodeni,** unter besonderer Berücksichtigung der Haudeck'schen Nische, der Buchtungen nach Strauss und des Sanduhrmagens nach Betschult. Demonstration von Röntgenplatten.

5. Mitteilungen über die Technik des **extramukösen Pylorusverschlusses** nach Kudleck. An der Pars pylorica legt man einen Zickzackschnitt durch Serosa und Muscularis, unterminiert die Wundränder und rafft die Mucosa durch Etagennähte. Diese Etagennaht wird dann wieder durch den Serosamuscularislappen gedeckt.

6. Referat über 3 geheilte Fälle von **Resektion der Pars pylorica** bei Pylorospasmus.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 28. April 1914.

1. Hr. **Dreyfuss** zeigt einen Fall von **Luxatio femoris centralis.**

2. Hr. **Nordheim** zeigt ein 5 Wochen altes Kind, das bei der Geburt am ganzen Körper Oedeme hatte, jetzt nur noch an Händen und Füssen, während im übrigen sich die Haut überall in grossen Falten abheben lässt. Unter Ausschluss von Skleroödem und kongenitalem Hydrops stellt N. die Diagnose auf **angeborenes lymphangiektatisches Oedem.**

3. Hr. **Saenger** zeigt den Patienten mit **Raynaud'scher Gangrän,** den er vor einiger Zeit demonstriert hatte, jetzt nach Salvarsan-Hg-Kur und Stauungsbehandlung im Zustand der Heilung.

Er zeigt des weiteren eine Frau mit **doppelseitigen Herden des Occipitallappens.** Die Frau war, als sie 4 Tage nach apoplektischem Insult zum Bewusstsein kam, total erblindet. Erst nach längerer Zeit restituierte sich ein ganz kleines centrales Gesichtsfeld. Die Erblindung war der Frau nicht zum Bewusstsein gekommen. Die optische Phantasie fehlte auch späterhin noch.

4. Hr. **Franke** zeigt zwei Patienten mit **umgekehrtem Bell'schen Phänomen**; a) bei einem Fall mit Ptosis congenita operata, b) einem solchem mit Strabismus convergens und markhaltigen Nervenfasern. Möglicherweise handelt es sich um ein Degenerationszeichen.

5. Hr. **Fahr: Ueber Morbus Brigthii.**

Da die ätiologische Einteilung der Nierenerkrankungen versagt, nimmt Vortr. die Pathogenese zum Einteilungsprinzip. Er unterscheidet: 1. die eigentliche Nephritis, besser Glomerulonephritis, und zwar a) eine intracapilläre mit Verödung und Verklebung der Gefässschlingen und b) eine extracapilläre mit starker Desquamation und Proliferation der Kapselepithelien (Zellhalbmonde). Erst später kommt es zu Veränderungen an den Epithelien der Harnkanäle. Schliesslich tritt eine sekundäre Schrumpfung hinzu, und zwar a) eine glatte, b) eine granulierte, wobei die Granulation durch Prominenz regenerierter, erweiterter Harnkanäle zustande kommt. Die herdförmige Glomerulonephritis spielt gegenüber der diffusen keine Rolle. Etwas häufiger ist die herdförmige interstitielle Nephritis, die aber meist nur einen Sektionsnebenbefund (z. B. bei Scharlach) darstellt.

Von parenchymatöser Nephritis kann man nur reden, wenn man hierher die trübe Schwellung, als einen wenigstens zunächst progressiven Zustand, rechnen will, besser ist es, von 2. Nephrose zu sprechen und darunter trübe Schwellung und einfache Degeneration zusammenzufassen. Der Prozess beginnt an den Epithelien, entweder stürmisch als Coagulationsnekrose oder langsamer als Verfettung oder tropfige Degeneration. Regeneration der Epithelien erfolgt von der Tiefe her. Die Gefässe bleiben intakt, das Herz hypertrophiert daher nicht.

3. Die „Sklerosen“: Jores hat die arteriosklerotische Schrumpfniere als Folge der Erkrankung gröberer Gefässe, die genuine Schrumpfniere als Ausdruck der Erkrankung kleinster Gefässe bezeichnet. Vortr. konnte jedoch nachweisen, dass dem klinischen Bild der genuinen Schrumpfniere (= Blutdrucksteigerung + Niereninsuffizienz) einer Kombination von arteriosklerotischer Gefässerkrankung mit echt entzündlichen Vorgängen: Wucherung und Desquamation des Kapselepithels einzelner Glomeruli entspricht. Da solche Prozesse auch an gar nicht geschrumpften Nieren zur Beobachtung kommen, ist der Name „Kombinationsform“ besser als „genuine Schrumpfniere“. Die Kombination mit entzündlichen Vorgängen dürfte dadurch zustande kommen, dass die durch Arteriosklerose stark geschädigte Niere viel stärker auf alle möglichen Insulte reagiert.

Bei der so gewonnenen Einteilung erscheint eine Beziehung des klinischen Bildes auf die pathologischen Veränderungen keineswegs aussichtslos. In groben Zügen sind folgende klinische Merkmale festzuhalten: 1. Bei der akuten Nephritis ist stets Hämaturie vorhanden, ihre diffusen Formen zeigen auch Blutdrucksteigerung, die herdförmigen nicht. Die mehr chronischen Formen zeigen auch Niereninsuffizienz, die akuten nicht. 2. Die Nephrosen zeigen nie Blutdrucksteigerung. 3. Die arteriosklerotischen Formen zeigen vor allem Blutdrucksteigerung ohne Hämaturie, und zwar die einfach arteriosklerotische Schrumpfniere ohne, die Kombinationsform mit Niereninsuffizienz. Diese Form ist schwer zu unterscheiden von der sekundären Schrumpfniere nach Nephritis. Den Ausschlag gibt hier die Anamnese (Alter, Vorangehen von Arteriosklerose usw.).

6. Hr. **Lippmann:**

Die neuen Funktionsprüfungsmethoden bei der Bright'schen Nierenkrankheit.

Vortr. geht zuerst auf die älteren Methoden ein, die in der Bestimmung des durch die Nieren ausgeschiedenen H_2O, N und NaCl nach entsprechender Zulage bestehen. Diese quantitativen Werte sind jedoch nicht nur von der Nierenfunktion, sondern auch von dem Gesamtzustand des Körpers, insbesondere des Herzens abhängig. Wichtiger ist die Feststellung, auf welche Weise die Niere mit den in Ueberschuss zugeführten Substanzen fertig wird: Der kranken Niere geht zuerst die Fähigkeit, konzentriert zu arbeiten, verloren; man kann das unter anderem im Durstversuch konstatieren, bei dem der Gesunde einen sehr concentrierten Harn ausscheidet, der Kranke jedoch verdünnen muss. Ferner ist wichtiger als die N-Bestimmung im Harn diejenige des Reststickstoffs im Blut, die normalerweise 40 mg in 100 ccm nicht übersteigt. Die Kryoskopie, deren Werte mit denen des Blut-N-Gehalts nicht parallel gehen, gibt über die Nierenfunktion weniger guten Aufschluss. Vortr. bespricht einige einfache, auch am Krankenbett ausführbare Methoden der N- und NaCl-Bestimmung. Sodann geht er auf die Untersuchungsmethoden von Schleier ein. Das praktische Ergebnis derselben ist, dass eine 50—60 Stunden übersteigende Ausscheidungsdauer von 0,5 g JK eine Störung in den Tubulis, eine länger als 4 Stunden dauernde Ausscheidung intravenös zugeführten Milchzuckers eine solche in den Glomerulis anzeigt. (Letztere Methode ist übrigens bei hämorrhagischer Nephritis nicht unbedenklich.) Es ergibt sich, dass die JK-Ausscheidung fast immer der des NaCl, die Milchzuckerausscheidung der des Wassers und Stickstoffs parallel geht. Die naheliegende Schlussfolgerung, dass auch N wie H_2O in den Glomerulis ausgeschieden wird, ist jedoch nach Untersuchungen von Leschke verkehrt. Zu betonen ist, dass die Schleier'schen Methoden nichts weiter festzustellen erlauben, als dass an den Glomerulis bzw. Tubulis „irgend etwas los ist“. Für die Frage der Suffizienz oder Insuffizienz ist nach wie vor der exakte Stoffwechselversuch erforderlich. Doch sind die Schleier'schen Methoden wichtig zur Unterscheidung cardialer und renaler Störungen, ferner zum Nachweis nach „Heilung“ zurückgebliebener Läsionen usw. Vortr. geht noch kurz auf die Methode der Farbstoffinjektion ein, die nur bei intravenöser Einführung brauchbare Resultate gibt, und bespricht schliesslich den Ausfall der verschiedenen Untersuchungsmethoden bei den einzelnen Formen von Nierenerkrankung. Die hierbei erhobenen Befunde lassen die von Fahr gegebene Einteilung als klinisch durchaus brauchbar erscheinen.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 5. Mai 1914.

1. Hr. **Lohfeldt:**

Ueber einen Fall von ungewöhnlich hochgradiger Spondylitis deformans der Lendenwirbelsäule.

Die namentlich an der Lendenwirbelsäule stark ausgeprägten Veränderungen wurden zufällig festgestellt, als gelegentlich einer Fraktur des 12. Dorsalwirbels eine Röntgenaufnahme gemacht wurde. Der Mann hatte niemals Beschwerden gehabt. Es mahnt das, mit der Beurteilung solcher Befunde bei der Rentenfestsetzung vorsichtig zu sein. Die Intensität der Beschwerden steht meist im Missverhältnis zu der der Knochenveränderungen. Vermutlich spielen die Weichteile die Hauptrolle. Man soll bei Verletzungen des Rückens sofort Röntgenaufnahmen machen, um nicht diese sehr häufigen Veränderungen später zu Unrecht als Unfallfolge anerkennen zu müssen. Vortr. macht noch darauf aufmerksam, dass in diesem Falle bei bestehender Skoliose die stärkste Deformation stets der der Konvexität gegenüberliegenden Seite zukommt.

Diskussion.

Hr. Plate zweifelt, ob man in dem Falle eine (fixierte) Skoliose annehmen soll. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass man die Spondylitis deformans schon bei den ältesten Höhlenmenschen sowie bei Tieren mit aufrechtem Gang (Bären) findet.

Hr. Haenisch hat in einem Fall beobachtet, wie nach Verletzung einer Bandscheibe eine Spange von 8 cm Länge in 3 Wochen entstanden ist.

Hr. Simmonds betont ebenfalls die enorme Häufigkeit der Affektion und macht darauf aufmerksam, dass Individuen mit Spondylitis deformans doch durch Traumen viel erheblicher geschädigt werden, als Leute mit gesunden Wirbeln.

Hr. Lohfeldt (Schlusswort).

2. Hr. **Simmonds: Tuberkulöse Erkrankungen der Hypophysis.** Bei Meningitis tuberculosa wird der Hypophysenstiel von tuberkulösem Exsudat völlig umscheidet, dasselbe dringt auch von der Oberfläche in die Hypophysensubstanz ein. Bei Miliartuberkulose fand Vortr. 4 mal Tuberkel in der Hypophyse. Im allgemeinen ist auch hier der Hinterlappen häufiger oder stärker betroffen. Es ist wohl möglich, dass manche klinischen Erscheinungen, wie z. B. die Untertemperatur, die oft volle Blase bei der Meningitis tuberculosa auf diese Hypophysenveränderungen zurückzuführen sind. Nicht zu verwechseln mit der Tuberkulose sind bisweilen — ebenso wie in Prostata und Schilddrüse — vorkommende Ansammlungen von Riesenzellen.

3. HHr. **Grisson** und **Delbanco:**
Ueber einen seltenen Tumor der Genitalgegend.

Herr Grisson schildert den klinischen Verlauf des Falles. Er hat den Patienten schon am 6. Dezember 1910 im ärztlichen Verein demonstriert. Es wurde damals die Differentialdiagnose zwischen spitzen Condylomen, Lues und Carcinom erörtert. Bei der histologischen Untersuchung fand Simmonds nichts Malignes, während Delbanco in dem von ihm untersuchten Stück der Form nach verdächtige, epitheliale Elemente fand. Bei dieser Sachlage schien eine radikale Operation, die mit völliger Emasculatio verbunden gewesen wäre, nicht berechtigt. Grisson behandelte daher mit Arzneimitteln, Austrocknung, Röntgenstrahlen. Allmählich entstand jedoch eine Urinfistel. Bei der nun vorgenommenen Radikaloperation zeigte sich, dass der Tumor in den rechten Hoden und Leistenkanal eingedrungen war und auch auf den Beckenknochen übergegriffen hatte. Der anscheinend gesunde linke Hoden wurde zwischen Leistenkanal und Muskulatur vernäht. Von ihm und einem 2 cm langen, zurückgelassenen Stück Urethra ging ein Recidiv aus. Es bildete sich jetzt eine Kotfistel, die zu starker Verjauchung führte. Bald darauf Exitus. Bei der Sektion fanden sich keinerlei Metastasen. Der klinische Verlauf lässt an der Malignität keinen Zweifel. Dennoch handelt es sich um einen ganz eigenartigen Tumor, den Grisson für ein Unicum hielt, bis Konjetzny vor kurzem in Kiel einen ähnlichen Fall demonstrierte.

Hr. Delbanco: Spitze Condylome konnten schon bei der ersten Untersuchung ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu diesen war im vorliegenden Fall die Wucherung sehr unregelmässig, die Papillen waren unten breit, oben spitz, die Kerne waren durcheinander geworfen, zeigten Aufquellung, Erweichung; beginnende Zwiebelbildung. Der hiernach schon ausgesprochene Verdacht auf Carcinom wurde 1911 zur Gewissheit durch das regellose Eindringen der epithelialen Neubildung und vor allem durch die hochgradige Metaplasie der Zellen. Wie bei allen Hautcarcinomen erfolgt auch hier das Wachstum in vollem Zusammenhang mit der Oberfläche, Absprengungen im Bindegewebe finden sich nicht. Man spricht bei der Haut besser als von Carcinom von Epitheliomen und unterscheidet benigne und maligne. Auffallend an dem Fall ist jedenfalls, dass die Lymphbahnen gar nicht infiziert waren. Die bei der Operation und Sektion herausgenommenen Lymphdrüsen erwiesen sich als entzündlich, nicht aber carcinomatös verändert. D. stellt sich vor, dass, entsprechend Fischer's Scharlachversuchen, im Bindegewebe Stoffe sind, die das Epithel anlocken. Das letztere wächst nach Zerstörung (z. B. durch Röntgenstrahlen) wieder über die freie Oberfläche und dringt aufs neue in die Tiefe.

Diskussion.

Hr. Simmonds hält auch nach erneuter Betrachtung daran fest, dass die seinerzeit von ihm untersuchten Tumorpartien benigner Natur waren, während er — wenigstens bei einigen der jetzt gezeigten Präparate — die Malignität anerkennt.

Hr. Plate berichtet über einen Fall, bei dem auf einen Säugling intra partum spitze Condylome übertragen wurden.

Hr. Engelmann: Ein ganz ähnlicher Tumor wie der vorgestellte ist das von Lucae beschriebene Gehörgangscarcinom, das auch lokal maligne wächst, aber keine Metastasen macht.

HHr. Arning, Simmonds, Jacobsthal, Grisson, Delbanco.

4. Hr. **Oehlecker:**
Ueber ein neues Verfahren, um normale und pathologische Hohlräume des Körpers, wie auch Weichteile des Verdauungsschlauches im Röntgenbilde darzustellen.

In manchen Fällen ist es nicht möglich oder wünschenswert, dass die bei der Röntgenaufnahme zum Kontrast verwandte Masse in der zu untersuchenden Höhle verbleibt, z. B. bei grossen Empyemhöhlen. Aus diesem Grunde verwendet Vortr. Gummicondome, die er, über einer Sonde befestigt, einführt, zunächst luftleer saugt und dann mit Collargol oder dergleichen füllt. Nach der Untersuchung wird die Masse wieder abgesogen und dann das Condom entfernt. Um gute Zeichnungen von der Wand zu bekommen, muss das Condom in Form und Grösse von vornherein dem zu untersuchenden Hohlraum etwa entsprechen, sonst nimmt dasselbe zu leicht Kugelform an. Vortr. zeigt die Anwendbarkeit der Methode — die keine andere verdrängen soll — bei Empyemhöhlen, für den Oesophagus, den Magen, das Duodenum, die Nasenhöhlen usw. Bei Oesophagusaufnahmen waren die ausserordentlich starken, am Spritzenstempel zu beobachtenden Druckschwankungen auffallend.

Sitzung vom 12. Mai 1914.

1. Hr. **Stamm** zeigt a) einen Fall von **kindlicher multipler Sklerose.** Jetzt 12jähriger Knabe, 1912 6 Wochen nach Revaccination plötzlich einseitig erblindet: retrobulbäre Neuritis. Nach Abheilung derselben trat Schwäche und Zittern der Beine auf. Mai 1913 war das ausgesprochene Bild der multiplen Sklerose zu konstatieren: spastisch-ataktische Störungen, Sprachstörung, Intentionstremor, Steigerung der Sehnen-, Abschwächung der Hautreflexe. Aber auch reflektorische Pupillenstarre. Da diese bei multipler Sklerose beschrieben ist und der Wassermann negativ war, wird die Diagnose „multiple Sklerose“ gestellt. Nach Fibrolysininjektionen weitgehende Remission. b) Ferner zeigt St. einen Säugling, bei dem sich in einem **Kephalhämatom,** von dem abgehobenen Periost ausgehend, eine Knochenplatte gebildet hatte (Röntgenbild).

2. Hr. **Weissbrem** stellt einen Mann vor, bei dem sich nach unbehandelter Humerusfraktur ein völlig **neues Ellbogengelenk,** und zwar sowohl zwischen Humerus und Ulna, als auch zwischen Ulna und Radius gebildet hatte. Es besteht völlig ausgiebige Beweglichkeit und keine Einschränkung der Arbeitsfähigkeit.

3. Hr. **Stargardt** zeigt Präparate von sogenannter **„Einschlussconjunctivitis“.** Nur 40 pCt. der Fälle von Blennorrhoea neonatorum sind durch Gonokokken bedingt, mindestens 40 pCt. sind völlig bakterienfrei. In solchen Fällen hat St. schon 1908 epitheliale Einschlüsse gefunden, die den Trachomkörpern sehr ähnlich sahen und in die Klasse der Chlamydoceen gehören. Sie werden jetzt wohl allgemein als die Erreger dieser Conjunctivitisform betrachtet. Es handelt sich um ein filtrierbares Virus. Bei einem Pavian gelang es St., nach 10tägiger Inkubation eine typische Einschlussconjunctivitis durch Impfung hervorzurufen.

4. Hr. **Hirschstein** weist an der Hand von Kurven, die die **Ausscheidung der verschiedenen Harnbestandteile** veranschaulichen, auf die grosse Variabilität der ausgeschiedenen Mengen hin. Bei einigen Fällen kommt es zeitweilig zu einer ausgesprochenen Hemmung der Nierenfunktion, die sich auf alle Stoffe bezieht. Solche Hemmungen sind auf eine Stufe mit der Obstipation zu stellen und für die Pathologie der Nierenerkrankung sehr bedeutsam. Vortr. erörtert diese Verhältnisse an einem Fall von Hypothyreoidismus — mit und ohne Schilddrüsenzufuhr —, einem Diabetesfall und einem Nervösen mit abnorm grosser Harnsäureausfuhr.

5. Hr. **E. Fraenkel** zeigt ein von einem Ziegenbock stammendes **Herzpräparat.** Bei dem Bock war 3 Wochen vor dem Tode gelegentlich einer subcutanen Injektion eine Kanüle abgebrochen und unter der Haut verschwunden. Der Bock blieb zunächst völlig gesund und wurde dann plötzlich tot aufgefunden. Man fand, dass die Nadel in das Herz eingedrungen war und so zu einer tödlichen Blutung mit Herztamponade geführt hatte. Aehnliche Vorkommnisse sind bei Tieren nicht ganz selten. F. zeigt entsprechende Präparate vom Schwein und vom Rind, ausserdem Bilder eines menschlichen Herzens aus der Sammlung Marchand's, bei dem der Befund einer Nadel im Herzen einen zufälligen Nebenbefund bildete. Bei Tieren werden solche Fremdkörper wohl meist mit der Nahrung aufgenommen und dringen vom Oesophagus aus ein.

6. Hr. **Leschke** demonstriert Präparate, die histochemisch die **Ausscheidungsverhältnisse der Salze in der Niere** illustrieren. Die früheren Versuche, den Ausscheidungsort der Farbstoffe zu untersuchen, lassen auf die Verhältnisse bei normalen Harnbestandteilen keine Schlüsse zu. L. hat daher die einzelnen Harnsalze auf mikrochemischem Wege untersucht, indem er z. B. zum Nachweis des NaCl frische Nierenschnitte sofort in salpetersaures Silbernitrat (saure Lösung!) brachte und mit Hydrochinon reduzierte. Entsprechende Verfahren arbeitete er für die Darstellung des Harnstoffs, der Purine, der Phosphate usw. aus. Es liess sich auf diese Weise nachweisen, dass alle diese Salze — ebenso einige körperfremde, wie JK, JNa, Ferrocyan — ausschliesslich in den gewundenen und graden Harnkanälchen ausgeschieden werden; in den Glomerulis konnten sie nie angetroffen werden. Dass es sich wirklich um eine Ausscheidung — nicht etwa nur um die der Zelle selbst zukommenden Salze — handelt, wird durch folgende Tatsachen bewiesen: 1. Die Organe, die diese Salze nur in physiologischer Konzentration enthalten, geben diese Ausfällungsreaktion nie, ebensowenig 2. die Niere, nachdem sie ausgewaschen ist; 3. geben Zellen anderer Organe, die mit Ausscheidung zu tun haben, z. B. die Magensaftdrüsen, entsprechende Reaktionen; 4. zeigen die Nieren hungernder und daher wenig Harnstoff ausscheidender Tiere geringe Harnstoffniederschläge in den Tubulis, injiziert man jetzt bestimmte Stoffe, so lässt sich ganz parallelgehend eine steigende Menge derselben mikroskopisch nachweisen. Zur Frage, ob eine Rückresorption stattfindet, äussert sich L. dahin, dass die Möglichkeit zuzugeben ist, dass ihr aber schwerlich physiologischerweise eine bedeutende Rolle zukommen dürfte.

7. Diskussion zu den Vorträgen der HHr. **Fahr** und **Lippmann über Morbus Brightii.**

Hr. Simmonds stimmt der Fahr'schen Einteilung im allgemeinen zu. Wenn Fahr nur eine herdförmige interstitielle Nephritis kennt, so hat S. doch auch sicher diffuse Formen gesehen. Bei der Scharlachnephritis muss man Früh- und Spätfälle unterscheiden. Erstere dürften auf die Streptokokkensekundärinfektion zurückzuführen sein, letztere, bei denen Streptokokken sich fast nie im Blut fanden, auf den Scharlacherreger selbst. Diese Spätfälle sind meist Glomerulonephritiden; solche werden allerdings auch gerade durch Streptokokken hervorgerufen.

Hr. Schottmüller betont zunächst, dass die neuen Funktionsprüfungen keineswegs die alten chemischen und mikroskopischen Methoden überflüssig machen. Sch. hat in seinen Fällen sehr häufig gleichzeitig eine Hemmung der JK- und der Milchzuckerausscheidung gesehen, nur sehr selten allein eine solche des JK. Nachteile der Milchzuckerprobe hat Sch. nicht gesehen, ausser gelegentlichen — aber vermeidbaren — Fieberattacken. Sehr bedeutend ist der Vorteil der Funktionsprüfungen für die Therapie, insbesondere soll man den Patienten, die NaCl normal ausscheiden, die quälende salzfreie Diät ersparen.

Hr. E. Fraenkel hält ebenfalls die Fahr'sche Einteilung für brauchbar; nur in einigen Punkten weichen seine Ansichten von denen Fahr's ab, insbesondere darin, dass er den Begriff der parenchymatösen Nephritis, der dem der „degenerativen Entzündung" in anderen Organen entspricht, aufrecht zu erhalten wünscht, und den Ausdruck „Nephrose", der überdies schon für andere Dinge belegt ist, für unglücklich hält. Bei der Pneumonieniere, die im allgemeinen Fahr's Nephrosen zugehört, finden sich nebenbei aber auch exsudative Veränderungen in den Kapselräumen. Bei der Choleraniere, von der man oft ein sehr frühes Stadium zu sehen Gelegenheit hat, befinden sich die Zellen sämtlich in einem Zustand der Schwellung, ein Befund, bei dem Fahr den Begriff der Entzündung noch zulassen will. Man weiss aber nicht, ob in den Fällen von „Nephrose" nicht auch ein solches Schwellungsstadium vorangegangen ist. Fr. geht dann auf Löhlein's embolische Herdnephritis ein und betont, dass es sich hier prinzipiell um ins Gebiet der metastatischen Nierenerkrankungen gehörende Prozesse handelt, bei denen es nur — der Eigenart des Erregers sc. des Streptoc. mitis entsprechend — nicht zur Eiterung kommt. Ueber die Aetiologie der Scharlachnephritis will Fr. kein bestimmtes Urteil abgeben. Zu den Mitteilungen von Leschke äussert Fr. seine Zweifel, ob hier wirklich Ausscheidung und nicht vielleicht nur Speicherung vorliegt.

Hr. Brauer demonstriert an der Hand einiger Fälle die Schwierigkeit, pathologisches und klinisches Bild in Einklang zu bringen. Die Symptome sind oft auch in sich widerspruchsvoll. S. z. B. war bei einem 7jährigen Jungen stets Blut im Urin bei ungestörter JK- und Milchzuckerausscheidung. In einem Fall von chronischer Urämie waren JK- und Milchzuckerausscheidung stark gehemmt, trotzdem war der Rest-N fast normal. Den neuen Untersuchungsmethoden, so wichtig sie sind, haften noch beträchtliche Mängel an.

Hr. Leschke: Wenn bei hungernden Tieren Salze intravenös injiziert werden, ist nach beendeter Ausscheidung auch in den Epithelien kein Niederschlag mehr zu erzielen. Es handelt sich also nicht um Speicherung.

Hr. Knaack: Volhard hat betont, dass zur Funktionsdiagnostik nicht alle Prüfungen nötig sind. Es genügt der Wasser- bzw. Konzentrationsversuch und die Rest-N-Bestimmung. K. geht dann noch einmal auf die Symptomatologie der einzelnen Formen ein.

Hr. Fahr (Schlusswort): Die diffuse interstitielle Nephritis ensteht wohl stets durch Konfluenz kleiner Herde, gehört also pathogenetisch zur herdförmigen.

Hr. Lippmann (Schlusswort). Fr. Wohlwill-Hamburg.

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 23. April 1914.

Vorsitzender: Herr Goldberg.
Schriftführer: Herr Richter.

Hr. **Vogt**: Demonstration von zwei durch Operation gewonnenen **Hydronephrosen.**

Hr. **Lahm**: Demonstration: 1. **Uterus bicornis mit Adenomyomen des Tubenwinkels**; 2. **Adenomyom der Tubenoberfläche.**

Hr. **v. Holst**: Demonstration: 1. **Tubargravidität**; Präparat gewonnen bei einer Frau, die früher bereits wegen Tubargravidität operiert worden war; 2. **Saugkatheter**, zur Gewinnung von Sekret aus dem Uteruscavum.

Hr. Ehrlich: Fall von primärem Sarkom der Portio.

Ueberblick über die Sarkome des Uterus und der Cervix. Sarkome mit primärem Sitz in der Portio sind sehr selten. Der vorliegende Fall, der ein circumscriptes Geschwür an der wulstigen Portio zeigte, schien makroskopisch ein sicheres Carcinom zu sein. Es wurde deshalb der Uterus, da die Parametrien nicht infiltriert waren und keine Drüsenmetastasen festgestellt wurden, auf vaginalem Weg nach Freund-Wertheim entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber, dass es sich um ein Rund- bzw. Gemischtzellensarkom handelte. In der Geschwulst wurde ein eigentümliches bräunliches Pigment gefunden, das aber für Melanosarkom keinen Anhalt bot. Auch der Verlauf des Falles — Wohlbefinden vier Jahre nach der Operation — spricht gegen die Annahme eines Melanosarkoms.

Diskussion.

Hr. Lahm erläutert die Unterscheidung von melanotischem Pigment und dem aus dem Blut stammenden Pigment. Er hält es für möglich, dass das fragliche Pigment im vorliegenden Falle vielleicht von einem Jodanstrich herrühren könnte.

Hr. Ehrlich erwidert darauf, dass bei der Operation kein Jod zur Verwendung gekommen sei.

Hr. v. Holst: Zur Behandlung des fieberhaften Abortes.

Uebersicht über die grossen Statistiken über fieberhaften Abort. Der Vortr. behandelt gewöhnliche Aborte bis zum 3. Monat mit Dilatation nach Hegar und Ausräumung mit der Abortzange und schliesst eventuell Curettage an; bis zum 6. Monat räumt er digital aus und schliesst ebenfalls gelegentlich Curettage an. Bei fieberhaften Aborten geht er stets aktiv vor. Entfernung der Abortreste mit der Abortzange, Curettage, Uterusspülung mit 50 proz. Alkohol, eventuell Tamponade, Ergotin, Eisbeutel. Zur Anregung der Peristaltik bedient er sich ausgiebiger Magenspülungen mit Ricinuseingiessung oder er verabreicht Sennatin, das sich ihm gut bewährt hat. Pituitrin und Peristaltin haben oft im Stich gelassen. Abscesse sind zu eröffnen, Herzschwäche mit Digitalis und Campher zu bekämpfen. Zur Erweiterung der Cervix benutzt er stets Hegarstifte. Laminaria verwendet er gar nicht. Seine Erfahrungen an insgesamt 245 Abortfällen, die nach dem skizzierten Vorgehen behandelt wurden, lassen ihn auch in Zukunft nicht von seinen bisherigen Regeln abweichen.

Diskussion.

Hr. Klotz war mit der Pituitrinwirkung zur Anregung der Peristaltik stets sehr zufrieden. Wahrscheinlich waren die von Herrn v. Holst verwendeten Dosen zu klein. Er gibt intramuskulär oder auch intravenös Pituitrindosen, die 4 ccm Pituglandol entsprechen.

Hr. Krull behandelt alle Aborte mit Laminariadilatation und digitaler Ausräumung.

Hr. Steudemann hat in Freiburg i. Br. nach Laminariaanwendung öfters hämorrhagische Salpingitiden mit Streptokokkenbefunden gesehen.

Hr. Klotz kennt ähnliche Befunde aus Tübingen. Er glaubt, dass es sehr darauf ankomme, wie die Laminariastifte sterilisiert und aufbewahrt werden. Er hält die Aufbewahrung in Alkohol für die beste. Schmerzen treten wohl bei jeder Laminariadilatation auf; er hat gefunden, dass, wenn keine Schmerzen auftreten, häufig die Erweiterung ungenügend ist.

Hr. Prüsmann empfiehlt die Anwendung durchlöcherter Laminariastifte, durch die das Sekret aus dem Uterus abfliessen kann.

Hr. Krull verwendet auch die durchlöcherten Laminariastifte mit gutem Erfolg.

Hr. v. Holst (Schlusswort). Klaus Hoffmann-Dresden.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Hr. **Emmerich**: Demonstration eines 2 mannskopfgrossen **Ovarialtumors** einer 34jährigen Frau, die seit Beginn ihrer Erkrankung, etwa vor 7 Jahren, in klinischer Beobachtung stand. Der Tumor hatte sich von Anfang an als inoperabel erwiesen (frühzeitige Verwachsungen und Metastasenbildung). Die Therapie beschränkte sich deswegen auf Röntgenbestrahlung und Punktionen des reichlich auftretenden Ascites (im ganzen über 100 Punktionen, etwa 700 Liter Ascites abgelassen). Exitus unter zunehmender Kachexie.

Sektionsbefund: Multiloculäres papilläres Adenocarcinom beider Ovarien mit enormer Verknöcherung. Peritonitis carcinomatosa, Metastasen in den periaortischen und inguinalen Lymphdrüsen.

Verknöcherungen in Carcinomen sind schon mehrfach beobachtet worden, jedoch noch nicht in solcher Ausdehnung.

Diskussion. HHr. Lubarsch, Emmerich.

Hr. **Hoppe-Seyler** spricht an der Hand eines in der städtischen Krankenanstalt beobachteten Falles über das Krankheitsbild und die Behandlung des **Diabetes insipidus**. Unter Berücksichtigung der bisher vorliegenden anatomischen Befunde und der experimentellen Untersuchungen erschien ihm die Annahme gerechtfertigt, dass der Diabetes insipidus als Ausfallserscheinung der Hypophyse zu deuten sein könnte. In einem Fall, welcher die typischen Erscheinungen des Diabetes insipidus darbot, gelang es nun durch Einspritzungen von Pituitrin die Diurese längere Zeit hindurch auf normale Werte herabzusetzen, zugleich die Konzentration des Urins zu steigern (Erhöhung des spez. Gewichts auf 1020), die vorher fehlende Schweissproduktion wieder hervorzurufen, das Durstgefühl zu beseitigen, während ein Versuch mit Atropininjektionen zwar die Diurese herabsetzte, aber das spezifische Gewicht unverändert bei 1002 bis 1003 stehen liess, den Durst nicht verringerte, daher eine starke Wasseranhäufung im Körper erzeugte. Das Pituitrin wirkt also in ganz spezifischer Weise auf den Diabetes insipidus ein, und dies spricht unbedingt für eine hierbei vorhandene mangelhafte Funktion der Hypophyse. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt später.)

Diskussion. HHr. Böhme, Kahn, Lubarsch, Hoppe-Seyler.

Hr. **Tollens** demonstriert: 1. eine Patientin mit allen Symptomen der **Paralysis agitans**, Muskelrigidität, Pro- und Retropulsion, mimischer Starre, monotoner Sprache usw., bei der aber das Hauptsymptom, der Schütteltremor, fehlte;

2. die Röntgenaufnahme eines **Ulcus pylori**. Auf der Platte sieht man einen isolierten Wismutschatten rechts oben von der Pylorusgegend, getrennt von dem Magenschatten. Bei der Operation wurde festgestellt, dass das Ulcus nach der Leber zu perforiert war; nach Perforation des Abscesseiters durch die Leber hindurch war ein subphrenischer Abscess entstanden. Der Abscesseiter enthielt Wismut. Nach der Operation Heilung;

3. die Röntgenplatte und das Präparat eines durch einen **Scirrhus** schlauchartig geschrumpften Magens.

Diskussion. HHr. Goebell, Emmerich.

Hr. **Hoppe-Seyler** schildert die **Technik der Entleerung seröser Ergüsse aus der Pleurahöhle** unter Ersatz derselben durch Luft oder Gas (Sauerstoff oder Stickstoff). Er wendet diese Methode besonders bei tuberkulösen Ergüssen an, indem er die Punktionsnadel zunächst mit einem T-Rohr in Verbindung bringt, welches weiterhin einerseits durch einen mit Quetschhahn versehenen Schlauch mit dem Apparat zur Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, andererseits mit einem ebenfalls mit Quetschhahn verschlossenen Schlauch verbunden ist, der zur Ableitung der Flüssigkeit dient. Es wird nun, nach Einstich in die Pleurahöhle zunächst der in der Pleurahöhle herrschende Druck am Manometer des Pneumothoraxapparates abgelesen.

Bei Ueberdruck werden durch Oeffnen des Quetschhahns am Ableitungsschlauch einige Hundert Kubikcentimeter entleert, bis der Druck nur annähernd null ist, dann Luft oder Gas aus dem Apparat in die Pleurahöhle in denselben Quanten eingebracht, dann in derselben Weise wieder ablaufen gelassen und Luft nachgefüllt, bis zuletzt die Flüssigkeit möglichst ganz durch Luft oder Gas ersetzt ist in der Weise, dass zuletzt ein Druck von etwa 6—8 cm Wasser in der Pleurahöhle herrscht. Mit dem Potainapparat kann man ebenfalls durch wechselweises Aussaugen in den Apparat durch den Ableitungsschlauch und Einblasen von Luft durch den anderen dasselbe erreichen. Man muss dann nur durch Ansetzen eines Steigerohres an den mit Flüssigkeit gefüllten Schlauch den Druck innerhalb der Pleura von Zeit zu Zeit messen, damit kein zu hoher oder zu niedriger Druck dort entsteht. E. Richter.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 4. Mai 1914.

1. Hr. **Höftmann** berichtet unter Demonstration von Patienten und Röntgenbildern über Erfolge, die er mit der **Skoliosenbehandlung nach Abbot** erzielte. Er hebt die guten kosmetischen Resultate hervor, die in verhältnismässig kurzer Zeit erzielt werden, während freilich die Resultate des Knochenredressements nicht so augenscheinlich sind. H. charakterisiert die Abbot'sche Skoliosenbehandlung kurz dahin: Früher erzielte man erst eine Lordose und dann die Korrektur, nach Abbot wird die Korrektur bei bestehender Kyphose vorgenommen.

Diskussion. Hr. Samter hat in schweren Fällen günstigen Eindruck von der Abbot'schen Methode erhalten.

2. Hr. **Telemann**: **Röntgenbiologische Studien und Theorien.**

Vortr. bespricht zunächst die Verschiebung der biologischen Reaktion mittels Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen am Bilde der Erythemdosis und demonstriert an einer Kurve, dass dieselbe zwischen 4 X bei überweicher Röhre und 100 X und darüber bei den allerhärtesten Strahlen schwankt. Bei diesen allerhärtesten Strahlen treten entzündliche Erscheinungen im Sinne eines Erythemes, eventuell überhaupt nicht mehr auf, dahingegen entstehen häufig sehr eigentümliche Pigmentverschiebungen, die er an Versuchstieren demonstriert. Er kommt dann auf die physikalische Erklärung der biologischen Reaktion zu sprechen. Die Histologie fördert im letzten Erkennen der Ursachen einer Röntgenreaktion nicht sehr. Dahingegen gibt uns weiteren Aufschluss die Kolloidalchemie. Es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die biologische Röntgenreaktion ein durch die ionisierende Wirkung der X-Strahlen hervorgerufener Spannungsausgleich, gefolgt von einer sekundären Agglutination innerhalb der kolloidalen Substrate der Körperzellen ist. Zur Veranschaulichung dieser Theorie bringt T. eine Reihe von Experimenten und demonstriert einige Stützen dieser Theorie, die er in kolloidalen Fällungsreaktionen mittels Röntgenstrahlen gefunden hat.

Diskussion. HHr. Czyborra, Scholtz, Meyer-Betz, Telemann.

3. Hr. **Samter**:

Brachialneuralgie bei Exostosen der Halswirbelsäule.

Vortr. bespricht an der Hand eines von ihm mit günstigem Erfolge operierten Falles von isolierten Exostosen der Querfortsätze des fünften und sechsten Halswirbels diese Erkrankungsform der Wirbelsäule überhaupt. Der vorgestellte Fall zeigte im Röntgenbilde einen diffusen Schatten seitlich der Halswirbelsäule. Der rechte Arm war paretisch. Bei der Operation erwies sich der rechte Nervus brachialis und zwar die vorderen Wurzeln durch die Exostosen gequetscht. Wegmeisselung. Allmähliche Heilung. Differentialdiagnostisch kommt in Frage: Halsrippe, lokale ossifizierende Myositis.

4. Hr. **Döhring**:

Ueber Wirkung und Resorption von Quecksilbersalzen. Mit besonderer Berücksichtigung des Kontraluesins.

Vortr. berichtet über Versuche über die Wirkung der verschiedenen Hg-Präparate, insbesondere des Kontraluesins auf die Spirochäten bei menschlicher Syphilis, sodann über röntgenologische, sowie chemisch-quantitative Bestimmungen über die Resorption der hauptsächlichsten unlöslichen Hg-Präparate beim Kaninchen. Diese Versuche haben ergeben, dass bei den Hg-Salzen die Wirkung nicht allein von der resorbierten Hg-Menge abhängig ist, sondern dass jedes Präparat einen besonderen Heileffekt hat. Das Kontraluesin hat trotz relativ schneller Resorption nur mässige Wirkung. Das beste unlösliche Hg-Injektionsmittel ist das Calomel. (Ausführliche Publikation im Arch. f. Derm. u. Syph.)

Diskussion. HHr. Scholtz, Ellinger.

Nippe-Königsberg.

Aerztlicher Verein zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 6. April 1914.

1. Hr. **Fischer: Pathologisch-anatomische Präparate.**

2. Hr. **Strassburger**:

Untersuchungen über das Verhalten des Circulationsapparates bei natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern.

Die CO_2-Bäder von Temperaturen unterhalb des sogenannten Indifferenzpunktes verringern die Pulsfrequenz und erhöhen das Schlagvolumen des Herzens.

Ueber das Verhalten der Gefässe sind die Ansichten noch geteilt. Vortr. hat in Nauheim plethysmographische Versuche über Pulsverspätung (letztere mit Hilfe des O. Frank'schen Spiegelsphygmographen) gemacht, die übereinstimmend ergaben, dass diese Bäder gefässerweiternd wirken (nach anfänglichen Gefässkontraktionen) und somit die Widerstände im Kreislauf herabsetzen.

Diskussion: HHr. St. Schott, Richartz, Groedel jun., Strassburger.

3. Hr. **Brill**:

Die Histologie des Sympathicus in ihren inneren Beziehungen zur inneren Sekretion des Ovariums.

Vortr. betont die gegenseitigen Beeinflussungen der Drüsen mit innerer Sekretion untereinander und den besonderen Anteil des innersekretorischen Gewebes des Ovariums daran. Die klinischen Beziehungen werden kurz gestreift. Er schildert die Entwicklung des Ovarialgewebes mit innerer Sekretion, den Follikelapparat und seine Derivate, das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse. Die Innervationsverhältnisse an diesen wie an den übrigen Gewebsbestandteilen des Ovariums wurden bei den Nagetieren studiert. Bei Kaninchen und Mäusen gelang es, ein vollständig in sich abgeschlossenes Ganglion am Hilus ovarii darzustellen, dessen reichlich multipolare Ganglienzellen in einem vollständig abgeschlossenen grösseren chromaffinen Körper eingebettet erscheinen. Ein weites cerebrospinales Nervenbündel tritt in diese Ganglionbildung ein und verzweigt sich in einem weitmaschigen dichten Geflechte um die einzelnen Ganglien herum. Auch die chromaffinen Zellen zeigen Geflechte, wie sie an Drüsenzellen anderer Organe dargestellt wurden. Die Ganglienzellen sind gross, multipolar, weisen auch verzweigte Dentriden auf. Der Zelleib enthält ein kleinmaschiges Neurofibrillennetz, das auch im Achsencylinderfortsatz weithin zu verfolgen ist. Auch die Nervenfortsätze werden von kleinsten Fibrillen begleitet. Die Achsencylinderfortsätze der Ganglienzellen sammeln sich central in losem Knäuel, um zum grössten Teile in ein weites Nervenbündel einzutreten, das gegen die Markschicht des Ovariums führt. Die periphere viscerale Faserung in der Mark- und Rindenschicht des Ovariums ist eine sehr reichliche. Faserbündel und einzelne marklose Fasern treten in dem interacinösen Gewebe zwischen alle Drüsenelemente. In den Follikeln dringen sie bis in die innerste Granulosaschicht, verteilen sich an Drüsensträngen und Schläuchen, um mit feinen varicösen Endigungen an der Wand der einzelnen Drüsenzelle zu endigen. Auch zwischen den Drüsensträngen kann man den Verlauf längerer markloser Fasern verfolgen mit ähnlichen varicösen Endigungen und reichlich eingeschalteten schlingenförmigen Bildungen (Frajektkörperchen).

Diskussion: Hr. Flesch.

Sitzung vom 20. April 1914.

1. Hr. **B. Fischer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

2. Hr. **Franz Cohn**:

Die klinische Bedeutung der normalen Eierstockstätigkeit.

Vortr. bespricht die Entstehung und Bedeutung der innersekretorischen Elemente des Ovariums, nämlich der interstitiellen Drüse und des Corpus luteum. Die epitheliale Genese des Corpus luteum dürfte jetzt allgemein anerkannt sein. Die interstitielle Drüse spielt beim Menschen nicht die Rolle wie bei gewissen Tierklassen und hat ihre grösste Entwicklung zur Zeit der Pubertät, wo sie für die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere und des Knochenwachstums von Bedeutung ist. Sodann wird die klinische Bedeutung des Follikelsprunges besprochen, der zu intraperitonealen Blutungen in grösserem oder geringerem Maasse führen kann. Ausserdem gibt die Kommunikation zwischen dem Follikelinnern und der freien Bauchhöhle zu Entstehung von Infektionen des Corpus luteum Veranlassung. Hier stehen obenan die gonorrhoischen Abscesse, sodann die tuberkulösen Erkrankungen des Corpus luteum. Ausserdem scheint es möglich, dass die metastatische Carcinombildung im Ovarium bei primären Magen- und Darmkrebsen auf dem Wege durch die Follikelsprungstelle zustandekommt.

3. Hr. **Buecheler: Ueber Mehrlingsschwangerschaften.**

Vortr. demonstriert eine Drillingsplacenta, die von einer 33jährigen II para mit engem Becken stammt. Wegen engen Beckens war die Frühgeburt eingeleitet worden. Es wurden zwei kräftige, lebende Kinder geboren. Die Nachgeburt zeigte eine grosse Placenta, die neben den vollständigen Hüllen der eineiigen Zwillinge einen handgrossen, dritten, gelben, sich sehr derb anfühlenden Placentarbezirk mit geschlossenem

Eisack aufwies, der neben wenig Fruchtwasser einen etwa 12 cm langen, wohlausgebildeten Foetus papyraceus enthielt.

Vortr. geht dann auf die Häufigkeit der Mehrlingsschwangerschaften ein und macht statistische Angaben. Die Mehrlingsfruchtbarkeit geht im allgemeinen mit der Fruchtbarkeit des betreffenden Landes proportional.

Vortr. bespricht dann die mutmaasslichen verschiedenen Ursachen der Mehrlingsschwangerschaften und zieht Vergleiche mit den Mehrlingsschwangerschaften bei den verschiedenen Säugetieren.

Diskussion: HHr. Löffler, Hainebach, Flesch.

Sitzung vom 4. Mai 1914.

1. Hr. **Fischer: Pathologisch-anatomische Präparate.**

Unter anderen einen Fall von **hochgradiger Isthmusstenose** bei einem 41 jährigen Mann. Die Stenose war nur für eine Stricknadel durchgängig und hatte eine enorme Hypertrophie des Herzens zur Folge. Dabei fand sich noch eine geheilte Aortenruptur, die etwa $^2/_3$ der Circumferenz der Aorta eingenommen hatte.

Fall von **akuter Aortenruptur**, die den Exitus zur Folge hatte.

Fall von **Chorionepitheliom mit primärem Sitz in der Tube.**

2. Hr. **Münch: Eine neue Methode der Epilepsiebehandlung.**

Die genuine Epilepsie, die in ganz regelmässigen Intervallen auftritt, erinnert sehr an die harnsaure Diathese. Bei der Diathese kommt es zur Anhäufung harnsaurer Salze im Blute und anschliessender Ausscheidung in die Gelenke usw. Bei der genuinen Epilepsie summieren sich die Stoffwechselprodukte unbekannter Natur, um im Anfalle durch die starke Muskelaktion verbrannt zu werden, da sonst der Exitus erfolgen würde.

Krainsky hat Tierversuche gemacht, die für die Ansicht des Vortr. sprechen. Die Vorstellungen einer durch Stoffwechselstörungen bedingten Epilepsie brachten Vortr. auf den Gedanken, ein Mittel zu versuchen, das Volmar zuerst bei harnsaurer Diathese mit gutem Erfolge angewandt hat. Es handelt sich um eine hochprozentige, kochsalzfreie Lösung von Formaldehyd-Natriumbisulfid, die intravenös mehrere Wochen lang à 10 ccm injiziert wird. Trotzdem Vortr. etwa 1500 Injektionen an Gichtikern und Epileptikern gemacht hat, traten nie üble Wirkungen ein. Manchmal tritt Müdigkeit am gleichen Tage auf. Das Mittel hat sich auch im Tierversuche als unschädlich erwiesen. Vortr. nimmt an, dass es zu einer Neutralisierung der Toxine kommt. Um die sogenannte „epileptische“ Veränderung des Grosshirns mit der Neigung zu Entladungen zu beseitigen, wurde dreimal täglich eine Mischung von Methylenblau und Zincum Valerian. gegeben, zwei bekannte Antinervina. Die bis jetzt erzielten Erfolge waren meist überraschend gute. Ein Misserfolg wurde unter den 10 bis jetzt behandelten Fällen nicht beobachtet. Gewöhnlich blieben die Anfälle nach 10—14 Tagen weg. Das Mittel wird von der Engelapotheke zu Frankfurt a. M. unter dem Namen „Antiepilepticum Dr. Münch“ in den Handel gebracht.

Diskussion: HHr. Edinger, Münch.

3. Hr. **Lilienstein**-Bad Nauheim:

Behandlung von Herzkranken mit dem Phlebostaten.

Vortr. erörtert seine bekannte Methode.

Sitzung vom 18. Mai 1914.

1. Hr. **B. Fischer: Pathologisch-anatomische Präparate.**

2. HHr. **Isenschmid** und **Schemenski:**

Die von Doehle beschriebenen Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach.

a) Hr. Isenschmid: Der diagnostische Wert der von Doehle beschriebenen Leukocyteneinschlüsse für Scharlach wird von vielen geleugnet; andere finden die Einschlüsse bei allen Infektionskrankheiten vor.

Bei 80 frischen Scharlachfällen wurden vom Vortr. die Einschlüsse nie vermisst. Vortr. schliesst daher Scharlach aus, wenn er bei einer in den ersten Tagen bestehenden Infektion die Körperchen nicht findet.

Bei anderen Krankheiten werden die Leukocyteneinschlüsse von manchen oft, von anderen selten gefunden.

Vortr. fand bei 29 Masernfällen in 8 Fällen die Einschlüsse. Bei 16 Diphtheriefällen fand er sie 7 mal, allerdings nur spärlich. Von 13 Anginen waren 8 ohne Einschlüsse, 5 mit Einschlüssen.

Bei der croupösen Pneumonie fand Vortr. bei 5 Fällen 4 mal reichlich Einschlüsse.

b) Hr. Schemenski spricht über einige Fälle, bei denen die Diagnose Scharlach nur durch die Leukocyteneinschlüsse gelang.

3. Hr. **Haupt**-Soden:

Weitere experimentelle Untersuchungen über die Entstehungsweise des vesikulären Atmungsgeräusches.

Unter den vielen Theorien über die Entstehung des vesikulären Atmungsgeräusches verdient die Gerhardt'sche Auffassung, dass das Vesikuläratmen durch die Schwingungen des Lungengewebes selbst entsteht, besondere Beachtung. Diese Theorie wird von dem Vortr. zum ersten Male experimentell bewiesen an Tierversuchen (Atmung mit Wasserstoff und Chlor), durch physikalische, anatomische und physiologische Ueberlegungen.

4. Hr. **Scholz:**

Ueber Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Tuberkuloseheilmittel.

Vortr. berichtet über 20 Fälle, die mehrere Monate hindurch, zum Teil über ein halbes Jahr lang beobachtet wurden. Mit Ausnahme von denjenigen Erfolgen, die als Folge der Allgemeinbehandlung und der veränderten Umgebung aufgefasst werden können, sah Vortr. keinerlei Erfolge, wohl aber Misserfolge und akute Verschlimmerung der Tuberkulose. Vortr. kommt zu dem Resultate, dass eine Heilwirkung dem Mittel nicht zukommt.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 17. Februar 1914.

Hr. **E. Grafe: Versuche zur Therapie des Diabetes mellitus.**

Vortr. suchte Zucker durch ganz einfache Prozeduren so zu verändern, dass der Diabetiker ihn zu verbrennen vermag. Es zeigte sich, dass es schon genügt, den Zucker etwas über den Schmelzpunkt zu erhitzen, um ihn für den Diabetiker angreifbar zu machen. Die in sehr einfacher Weise herzustellenden Caramelpräparate lassen sich leicht von noch nicht umgewandelten Zuckermengen befreien, sie zeigen zum Teil Zuckerreaktionen, zum Teil haben sie neue Eigenschaften gewonnen. Versuche bei einer grossen Reihe von schweren Diabetikern ergeben stets, dass die Zuckerbildung durch Caramel nicht gesteigert, in vielen Fällen sogar herabgesetzt wird. Meist war auch ein ausgesprochener, günstiger Einfluss auf die Acidose vorhanden, jedoch nur dann, wenn grosse Mengen (mindestens 100—150 g) Caramel gegeben wurden. Eine ungünstige Beeinflussung des Diabetes wurde bisher nicht beobachtet. Als unangenehme Nebenwirkung trat nur in manchen Fällen eine starke Anregung der Darmperistaltik ein.

Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste.

Hr. Wilms, der die Diskussion angeregt hat, sucht einleitend die Frage zu beantworten, wie harmoniert die kombinierte Behandlung der Carcinome mit unserer Kenntnis über die Entstehung und das Wachstum der Geschwülste, und wie werden durch diese Methoden die normalen Abwehrbestrebungen des Organismus gegenüber dem Carcinom unterstützt. Er streift kurz die Entwicklung dieser Tumoren. Die Schnelligkeit der Carcinomentwicklung ist je nach der Reaktion des Organismus verschieden, weil die Widerstandskräfte differieren (Energien des Serums, Tätigkeit der Wanderzellen, bindegewebige Abwehr- und Schrumpfungstendenz). Wilms selbst steht auf dem Standpunkt, dass der Krebs keine parasitäre Erkrankung an sich sei, dass aber sein Wachstum durch Stoffe, die von Bakterien herrühren, angeregt werden kann. Drei Methoden stehen zurzeit im Vordergrund: 1. die Chemotherapie, 2. die biologischen Methoden und 3. die Strahlentherapie. Auf die ersten zwei Methoden geht Wilms nur ganz kurz ein, um sich dann ausführlich über die Strahlentherapie zu äussern. Unter den Theorien, die die Wirkung der Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen zu erklären suchen, steht die im Vordergrund, welche den wesentlichen Faktor in der Bildung von Cholin aus Lecithin und anderen Stoffen annimmt (Werner). Die Wirkung der Strahlen ist von der spezifischen Sensibilität der Zellen abhängig. Die Sensibilität der Carcinomzelle ist um so grösser, je intensiver ihre Teilung und ihr Wachstum ist. Die Tumoren reagieren verschieden auf die Bestrahlung. Locker wuchernde, weiche und leicht blutende Mastdarmcarcinome verkleinern sich nach kurzer Zeit und verschwinden überraschend schnell, chronisch infiltrierende Formen dagegen nur im Verlaufe mehrerer Monate. Die Strahlen zeigen zwei Energien, einmal zerstören sie die Carcinomzellen, zweitens wirken sie auf den entzündlichen Zustand der Geschwulst und deren Umgebung ein. Gleichzeitig zeigt sich aber auch noch eine Allgemeinreaktion auf den ganzen Organismus, indem die Strahlen stimulierend auf den Körper wirken und wohl eine Erhöhung der fermentativen Arbeit hervorrufen. Die Strahlen wirken auch auf die Bindegewebsenergie. Durch starke Dosen können hypertrophische Narben zurückgebildet und in Bildung begriffene Narbenverdickungen vermieden werden. Darin liegt ein Beweis dafür, dass die nicht unwichtigen Abwehrmaassnahmen, die der Körper gegen das Carcinomwachstum vorschickt (Scirrhusbildung), durch die Röntgenstrahlen nicht unterstützt, sondern eher geschädigt werden. Aus diesem Grunde konnte sich Wilms auch bis heute noch nicht entschliessen, tief liegende Carcinome gleichzeitig lokal mit Radium und allgemein mit Röntgenstrahlen und Enzytol zu behandeln. Kleine Dosen mit strahlender Energie rufen sicher eine stimulierende Wirkung auf den Organismus hervor. Die Dosierung der Bestrahlung hat sich nicht nur nach der lokalen Reaktion zu richten, sondern besonders bei interner Anwendung in Körperhöhlen muss auch die Reaktion des Organismus berücksichtigt werden, da die Patienten ganz verschieden reagieren. Besonders empfindlich sind Rheumatiker und Gichtiker, während meistens anämische, schwächliche Personen viel später alteriert werden. Zum Schluss geht dann Wilms noch kurz auf die Anwendungsform von Radium und Mesothorium ein und schildert seine Erfahrungen und Ansichten bei den Carcinomen bestimmter Organe.

Hr. Menge gibt seine Erfahrungen über Mesothorium wieder, wie er sie schon am 26. Oktober 1913 in der Sitzung der mittelrheinischen gynäkologischen Gesellschaft geäussert hatte.

Hr. **Werner:**

Ueber die Grenzen der Wirksamkeit der kombinierten Strahlenbehandlung maligner Tumoren.

Im Samariterhause wurden über 4000 Tumorkranke mit den verschiedensten kombinierten Methoden behandelt. Ueber die ältere Form der Strahlenbehandlung (Oberflächentherapie) stehen Vortr. 11 jährige Erfahrungen zu Gebote. Im Verhältnis zur Kleinheit der früher behandelten Objekte wurden auch vor Jahren bereits grosse Dosen gegeben mit ganz ähnlichen Momenterfolgen, wie sie gegenwärtig mit den weit verstärkten Bestrahlungen an entsprechend grösseren Tumoren erzielt werden. Nur bei einem Teil der behandelten Fälle wurden mehrjährige Dauererfolge erzielt. Ob mit der modernen Tiefentherapie ähnliche Erfahrungen zu erwarten sind, muss vorläufig wegen zu kurzer Beobachtungsdauer dahingestellt bleiben, ist aber durchaus wahrscheinlich. Die gegenwärtig üblichen Dosen betragen 3—5000, selten bis 7000 Milligrammstunden pro Einzelsitzung, doch ist die Rechnung nach „Milligrammstunden“ keine exakte, da über die Stärke der Bestrahlungskörper, die Filterung und die Bestrahlungsdauerer nichts Eindeutiges ausgesagt wird.

Bei oberflächlichen Carcinomen wurde mit Beta- und Gammastrahlen, bei tieferen mit reinen Gammastrahlen gearbeitet. Als Grenzen der Strahlenerfolge wurden erkannt: mangelhafte Radiosensibilität der Tumoren, ungleiche Empfindlichkeit in den verschiedenen Teilen, höhere Empfindlichkeit der Umgebung, Perforationsgefahr bei kompletter Durchwachsung der Wand von Hohlorganen und Blutgefässen, Intoxikation durch Zerfallsprodukte und zu grosse Tiefenlage der Geschwülste unter der Haut. Letzteres könnte durch Homogenbestrahlung überwunden werden, wozu aber vorläufig die Strahlenquellen zu schwach sind, oder durch Verlagerung, die sich aber nur bei einem Teile der intraabdominellen Geschwülste ohne besondere Gefahr durchführen lässt. Wo die Operation leicht und mit gutem Erfolge möglich ist, sollte die Strahlenbehandlung nur als Nachbehandlung zur Vermeidung der Recidive dienen, nur wo die Operation schwer, gefahrvoll und wenig erfolgversprechend ist, erscheint die reine Radiotherapie als indiziert.

Die Kombination der Radiotherapie mit elektrischem Verfahren bot keinen erheblichen Vorteil, wohl aber scheint die Vereinigung der Bestrahlung mit chemotherapeutischen Methoden, insbesondere mit Enzytolinjektionen, einen Fortschritt darzustellen. Von mehr als 600 schweren, auch für die Strahlenbehandlung anscheinend hoffnungslosen Fällen wurden bei 20 pCt. erhebliche Besserungen erzielt, vor allem auch bei 20 pCt. der behandelten Magencarcinome.

Sitzung vom 5. Mai 1914.

1. Hr. **Moro**: Demonstration eines Kindes mit **endemischen Kretinismus** mit hochgradiger Hypertonie und Hypertrophie der Muskulatur.

2. Hr. **Bettmann**: Demonstration eines Kindes mit **knotenförmiger Tuberkulose der Haut.**

3. Hr. **Rosental**:

Ein Fall von organischer Verblödung mit eigenartigen Spannungszuständen der Muskulatur.

Bei einem 56 jährigen Mann traten auffallende Wesensveränderungen ein (Herabsetzung der Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit, amnestisch-aphasische und ideatorisch-apraktische Störungen). Patient wurde stumpf und regungslos. Nach 3 Monaten hochgradige terminale Demenz. Wiederholt leichte anfallsartige Zustände mit Fussclonus und Babinskischem Zeichen am rechten Fuss, ohne Zurücklassung deutlicher Lähmungserscheinungen. Inkontinenz der Blase und des Rectums. Seit 1/4 Jahr besteht völlige Verblödung. Pat. ist weder rindenblind noch hemianopisch. Er erkennt die ihm vorgezeigten Gegenstände nicht. Die eigentlichen Sinnesfunktionen sind erhalten. Es liegen nur weitgehende agnostische Störungen vor. Das Gesprochene wird nicht aufgefasst. Auf keinen akustischen Reiz reagiert Pat. Das Sprachvermögen ist völlig aufgehoben. In motorischer Hinsicht besteht eine hochgradige Akinese. Pat. führt keinerlei Handlungen aus. Patellarreflexe beiderseits etwas gesteigert, manchmal rechts Fussclonus und Babinski'sches Zeichen. Motorische Kraft nur in der rechten Peroneusgruppe leicht abgeschwächt. Weder an den Armen noch an den Beinen findet man Anzeichen einer cerebralen Parese. Es liegt offenbar ein Verlust der Innervationsformel für zusammengesetzte Bewegungen und Handlungen vor. Trotz des akinetischen Verhaltens wird willkürlich die Muskulatur schon in der Ruhelage in eigentümlicher Weise gespannt. Bei passiven Bewegungen spürt man einen kaum überwindbaren Spannungszustand der Antagonisten, der sich jedoch durch rasche Nacheinanderfolge der antagonistischen Bewegungen lösen lässt; dadurch unterscheidet sich diese beiderseits in gleicher Weise ausgesprochene Spannung wesentlich von etwaigen auf Pyramidenläsion beruhenden spastischen Erscheinungen. Bei Gehversuchen zeigt sich eine ausgesprochene „Brachybasie“, ausserdem aber hochgradige Störungen des Gleichgewichts und der groben Synergie. Vortr. ist der Ansicht, dass der beim Pat. vorliegende destruktive Hirnprozess neben der Rindenschädigung auch im Bereiche der Stammganglien zu multiplen Gewebseinschmelzungen geführt haben muss, ohne dass die Pyramidenbahnen wesentlich geschädigt wurden. Paralyse ist auszuschliessen. Eine arteriosklerotische Hirnerkrankung liegt am nächsten, obwohl auch die sogenannte Alzheimer'sche Krankheit in Betracht kommt.

4. HHr. **Hilffert** und **Rosental**:

Zur Frage der klinischen Verwertbarkeit des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens in der Psychiatrie.

Hr. Hilffert: Die im Beginn der Untersuchungen allzuhäufig auftretende Positivität der Reaktionen liess Zweifel an der Richtigkeit der ursprünglich bei Dementia praecox erhobenen positiven Befund aufkommen. Sie gab Veranlassung zu einer gründlichen Nachprüfung der Versuchsanordnung. Das Untersuchungsergebnis zeigte, dass aus den serologischen Befunden allein keine bestimmten diagnostischen Schlüsse zu ziehen sind.

5. Hr. **Ernst Fraenkel**:

Kritische Bemerkungen zur Tecknik und Theorie der Abderhaldenschen Reaktion.

Drei Punkte des Dialysierverfahrens nach der Vorschrift von Abderhalden genügen den theoretischen und praktischen Ansprüchen nicht: 1. die Hülsen, 2. die Organe und 3. die Art des Kochens mit Ninhydrin beim Anstellen der Reaktion. Eine Anwendung des Verfahrens zu diagnostischen Zwecken scheint uns demnach ebenso verfrüht, wie die theoretischen Schlüsse auf den dunklen Gebieten der inneren Sekretion und der Psychiatrie. Kolb-Heidelberg.

Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Binswanger.

Hr. **Holste: Zur Wertbestimmung von Herzmitteln.**

Den bislang zur Standardisierung von Herzmitteln angewandten, von Focker, Gottlieb, Hartung, Weis und Heinze ausgearbeiteten und modifizierten Verfahren — Injektion des zu untersuchenden Präparates in den Froschlymphsack und Bestimmung der Zeit bis zum Ventrikelstillstand — haften zwei Hauptfehlerquellen an. Einmal die Flüssigkeitsmenge: zu konzentrierte Infuse enthalten nicht alle Glykoside und bei stärkeren Verdünnungen bedingen die zu grossen Mengen anderweitige Fehler. Die zweite Schwierigkeit liegt in der Inkonstanz der Resorption. Bei der vom Vortr. ausgearbeiteten, modifizierten Schmiedeberg'schen Methode geschieht die Bestimmung am isolierten und in einen künstlichen Kreislauf eingeschalteten Froschherzen (R. temporaria), wozu der vom Vortr. verbesserte Williams'sche Froschherzapparat benutzt wird. Als Circulationsflüssigkeit ist die Ringer'sche Lösung wegen der mangelnden Viskosität unbrauchbar. Zu empfehlen ist die vom Vortr. benutzte Blutnährflüssigkeit. Da die Widerstandsfähigkeit der Froschherzen sich je nach der Jahreszeit ändert, müssen Korrelationswerte mit bezug auf ein Standardpräparat geschaffen werden. Nach diesen Prinzipien wurden sämtliche Präparate des Handels untersucht. Als Vergleichspräparate dienten g-Strophantin, k-Strophantin und Cymarin. Hervorzuhebende Resultate sind: Cymarin wirkt stärker als k-Strophantin, dieses wieder stärker als g-Strophantin. Die Digitalisglykoside sind verschieden stark wirksam. Die Saponine sind unwirksam. Die Specialpräparate des Handels zeigen verschiedene Stärke; am meisten zu empfehlen sind Digifolin und Digipan.

Hr. **Kionka: Die Herzwirkungen der Erdalkalien.**

Nach der von Holste beschriebenen Versuchsanordnung hat Vortr. Versuche mit Lösungen von Barium-, Calcium- und Strontiumsalzen sowie Radiumemanation angestellt. In derselben Reihenfolge nimmt die Stärke der Wirkung ab. Die Wirkung selber ist nach zwei Richtungen hin verschieden: erstens bei höheren Konzentrationen systolischer Herzstillstand; zweitens durch Einwirkung auf die äusseren Schichten allmählich diastolischer Herzstillstand. Je nach Abänderung des Versuchs tritt die eine oder andere Wirkung mehr hervor. Die Unbrauchbarkeit der Ringer'schen Lösung wird bestätigt. Für die therapeutische Anwendung sind die Erdalkalien als Ersatz von Digitalis nicht zu empfehlen.

Hr. **Hirsch: Eine neue Methode zum Nachweis der Abwehrfermente.**

Zur quantitativen Verfolgung der Abwehrfermente werden mit Hilfe des Löwe-Zeiss'schen Interferometers die Konzentrationsveränderungen bestimmt, die durch Auflösung der durch die Einwirkung der Abwehrfermente auf die Organsubstrate gebildeten Peptone in dem zu untersuchenden Serum bedingt sind. Die Vorteile der Methode sind die leichte Ablesbarkeit und damit die Ausschaltung des „subjektiven Beobachtungsfehlers“. Die erhaltenen Resultate bestätigten die Anschauungen Abderhalden's bezüglich Auftreten und Spezifität der Abwehrfermente.

Warsow-Jena.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 27. Mai 1914.

Hr. **Penzoldt: Die Bekämpfung des Arzneimittelunwesens.**

Die Hochflut der Arzneimittel bedeutet für die Medizin einen grossen Schaden, zumal vielfach Mittel auf den Markt kommen, deren Zusammensetzung nicht bekannt oder gar falsch angegeben ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass oft unter gleichen oder ähnlichen Namen ganz verschiedene Mittel oder gleiche Mittel unter verschiedenen Namen auftreten. Zur Bekämpfung dieses Unwesens hat sich eine Kommission zur Untersuchung der neueren Arzneimittel gebildet. In mehreren Listen wurde der Wert oder die Nichtigkeit vieler Arzneimittel bekannt gegeben, die marktschreierische Reklame mit Unterstützung der Tagespresse bekämpft und ein Antrag an den deutschen Aertzetag geplant, die Mittel zur Errichtung einer Untersuchungsanstalt für Arzneimittel aufzubringen.

Hr. **Graser: Demonstrationen zur Mesothoriumbehandlung.**

1913 standen 10 mg, 1914 50 mg Mesothorium zur Verfügung. Einige Fälle von Sarkom wurden ausserordentlich günstig beeinflusst.

Ein Mann mit ehemals sehr ausgedehntem Parotissarkom und Facialislähmung blieb jetzt ein Jahr lang völlig recidivfrei. Eine Frau mit multipler Hautsarkomatose (etwa 40) wurde mit Mesothorium, Thorium X, Röntgenstrahlen und Salvarsan behandelt; Mesothorium erwies sich am wirksamsten, die mit diesem Mittel behandelten Geschwülste sind völlig verschwunden. Eine Greisin mit ausgedehntem Mammacarcinom (Carcinoma myxom.) mit völliger Durchsetzung von 6 Rippen wurde nach Exstirpation der Geschwulst im ganzen $3^3/_4$ Stunden lang röntgenisiert, bis jetzt ist sie ein Jahr lang recidivfrei. Die Sarkome, als Tumoren der jüngsten Bindegewebsreihe, sind der aktinischen Behandlung wesentlich zugänglicher als die Carcinome.

Gute Erfolge sah Vortr. bei Lymphdrüsentuberkulose bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen. Die Strahlenbehandlung ist schon wegen des einwandfreien kosmetischen Resultats der operativen vorzuziehen. In einzelnen Fällen wurden auch bei Gelenktuberkulose gute Erfolge erzielt.

Diskussion. Hr. Seitz berichtet über gute Erfolge der Mesothoriumbehandlung bei Cervix-, Portio- und Corpuscarcinom und beschreibt die durch die Strahlenwirkung erzeugte Zellveränderung.

Hr. Hauser erläutert dazugehörige Präparate.

Hr. v. **Angerer: Ueber Friedmann'sche Tuberkulinbehandlung.**

Die Friedmann'sche Tuberkulinbehandlung hat in 12 Fällen von Gelenktuberkulose beinahe völlig versagt. 3 Fälle wurden etwas gebessert (gleichzeitig Sonnenbehandlung), 5 Fälle blieben unverändert und 4 Fälle wurden entschieden schlechter. Auf Grund dieser Erfahrungen ist vor der Verwendung des Friedmann'schen Mittels zu warnen.

Diskussion. Auch Hr. Meseth sah nur schlechte Erfolge bei Lungentuberkulose.

Hr. **Hauser** zeigt noch ein seltenes Präparat von einem daumendicken, 10 cm langen **Urethralstein** der männlichen Harnröhre, dem noch drei kleinere angelagert sind.

Stettner.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 7. Mai 1914.

Hr. **Voigt**: Anschliessend an eine frühere Mitteilung über **colloidales Silber** berichtet Vortr. zunächst über Untersuchungen, die sich auf die Teilchen, Grösse, Zahl und Durchmesser bei den verschieden elektrisch oder chemisch hergestellten Silberpräparaten, sowie auf die Isotonisierung der Silberhydrosole beziehen. Als brauchbares Präparat hat sich Vortr. das Collargol erwiesen, dessen Verteilung im Organismus er experimentell bei Kaninchen näher studiert hat: ein Tier erhielt eine kleine Dosis (123 mg), ein anderes eine grosse Dosis (528 mg) colloidalen Silbers intravenös; beide Tiere wurden nach 4 Stunden getötet; ein drittes Kaninchen bekam in einem Dauerversuch 3 Injektionen mit je 24 Stunden Zwischenraum. Bei allen 3 Tieren war die Leber schwarz, brüchig, ebenso die Milz, die Lunge leicht grau, das Knochenmark stark mit Silber imprägniert. Bei den Analysen konnte nicht das gleiche Quantum Silber wieder gefunden werden, welches injiziert war, vielmehr ergaben sich ziemlich grosse Differenzen. Vortr. glaubt, dass die Hauptmenge des nichtgefundenen Silbers im Knochenmark zu suchen ist, das nicht in seiner Gesamtheit untersucht werden kann. Die Leber bekommt die grösste Menge, Knochenmark und Milz zeigen allmähliche Anreicherung. Das Blut enthielt nur beim Dauerversuch Silber. In den Nieren, im Dünn- und Dickdarm war beim Dauerversuch mehr Silber vorhanden als bei den kurzen Versuchen. Vortr. glaubt, dass das Silber dorthin gewandert ist. In den Ausscheidungen war keine Spur von Silber nachweisbar.

Hr. **Jung: Myom und Schwangerschaft.**

Myome verhindern die Schwangerschaft nur dann, wenn sie im Cavum uteri sitzen. Eine Gravidität bei myomatösem Uterus endet entweder mit frühzeitigem Abort, oder es stellen sich nach normalem Verlauf der Schwangerschaft Schwierigkeiten bei der Geburt ein, oder es tritt nach einiger Zeit der Fruchttod ein. Austragen mit günstigem Erfolg ist selten wegen der Gefahr der Atonie bzw. der Verjauchung der Myome und sich entwickelnder Sepsis. Vortr. warnt vor der Ausräumung des myomatösen Uterus bei Abort wegen der Gefahr der Sepsis; es ist in solchen Fällen die Totalexstirpation notwendig. Am besten ist die rechtzeitige Enucleation der Myome, wobei Abort nicht eintritt, falls es gelingt, die Eihäute nicht zu verletzen. Vortr. demonstriert eine Anzahl instruktiver, durch Operation gewonnener Präparate.

F. Port.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 6. Mai 1914.

1. Hr. **Klar: Einige Demonstrationen.**

a) Vortr. stellt einen Jungen vor mit Beschwerden in beiden Hüften und watschelndem Gang wie bei Luxatio coxae oder Coxa vara. Infantiler Körperbau. Lordose und Hervortreten der Trochanteren. Beschränkung der Abduktion und Adduktion. Wie das Röntgenbild zeigte, handelte es sich um eine Arthritis deformans juvenilis auf myxödematöser Basis. Demonstration der Röntgenbilder.

b) Ein 5 jähriger Junge, der auf die linke Schulter gefallen war. Er hatte einen Oberarmbruch erlitten durch das relativ nicht sehr grosse Trauma. Das Röntgenbild ergab eine grosse Cyste im Oberarmknochen: Ostitis fibrosa cystica. Désault. Fraktur konsolidiert innerhalb zwei Wochen.

c) Röntgenbild der Mittelhand einer 30 jährigen Frau. Diese war an Gelenkrheumatismus erkrankt und mit Ruhigstellung der Hand behandelt worden. Das Röntgenbild zeigt eine Verschmelzung fast sämtlicher Handwurzelknochen. Klar machte ein Brusquement forcé. Der Vortr. kommt zum Schluss, nicht jedes entzündliche Gelenk ruhig zu stellen.

2. Hr. **Baum:**

Diagnostische Eigentümlichkeiten des Corpuscarcinoms des Magens.

Vortr. hatte in der letzten Zeit vier Fälle von Corpuscarcinom zur Operation überwiesen bekommen:

a) Eine Frau, die vor $1^1/_2$ Jahren erkrankte und rapid abmagerte, Erbrechen. HCl-Mangel.

b) Magen nicht vollständig durchgängig, sondern kleine „Retention“ vorhanden. Gegessene Preisselbeerkerne fanden sich noch nach 24 Stunden im Magen.

c) Rapide Abmagerung. Magenschmerzen. HCl-Defizit. Keine Retention.

In diesen drei Fällen war kein Tumor nachweisbar.

d) Tumor unterhalb des linken Rippenbogens. HCl-Mangel bei vollständig erhaltener, guter Entleerbarkeit des Magens.

Alter aller Fälle zwischen 53 und 64 Jahren. Ein Tumor ist — wie Vortr. mitteilt — beim Corpuscarcinom verhältnismässig selten durch die Bauchdecken palpierbar. Auch ein HCl-Defizit ist nicht immer nachweisbar.

Röntgenbefund:

a) Ein Fall von Estomac lacunaire oder „Feldflaschenmagen“. Aussparung an der grossen Curvatur. Magen über dem Nabel; also nicht verschieblich. Ca der grossen Curvatur, resezierbar.

b) Grosse Curvatur gut erhalten. Magen etwas dilatiert. Aussparung des Schattens an der kleinen Curvatur. Ca der kleinen Curvatur, resezierbar.

c) Stark längs und in der Mitte stark quergedehnter Magen. Unregelmässige Ränder an der kleinen und grossen Curvatur. Ca des Pars praepylorica, wahrscheinlich nicht resezierbar.

d) Stark in die Länge und Breite gedehnte Magenflasche, sektorenförmige Aussparung an der grossen Curvatur. Magen an der kleinen Curvatur etwas geknickt. Carcinomatöser Sanduhrmagen.

Bei allen Fällen gutes Funktionieren des Pylorus.

Fall d) war der einzige Ca-Fall, bei dem eine Resektion noch möglich war.

Fall a) zeigte bei der Operation ein von der hinteren Magenwand her den Magen vollständig umklammerndes Ca, das mit dem Pankreas fest verwachsen war. Lebermetastasen.

b) Ebenfalls ein den Magen fast vollständig umwucherndes Ca. Nur kleiner Streifen an der grossen Curvatur ist frei.

c) Kein Ca; nur einige spinnwebendünne Adhäsionen und nach deren Durchschneidung Heilung.

Wir sind beim Corpus Ca mit allen unseren Mitteln ausserstande, eine sichere Diagnose zu stellen. Man soll die neueren Mittel (Serodiagnostik) ausprobieren.

Nobiling.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 5. Mai 1914.

Hr. **Salzer:**

Ueber die Abstammung der Keratoblasten bei der Regeneration der Hornhaut.

An der Cornea verschiedener Tierspezies (Säugetiere, Vögel, Kaltblüter) erzeugte der Vortr. durch Trepanation einen Defekt von etwa 2 mm Durchmesser; nach verschieden langen Fristen wurde die regenerierte Stelle in Serienschnitten mikroskopisch untersucht. Unter eingehender Besprechung zahlreicher zur Projektion gebrachter Diapositive und Präparate entwickelt der Vortr. seine Anschauung, dass die Neubildung des Stromas nicht von den fixen Hornhautzellen ausgeht, sondern von „Keratoblasten“, die er als Abkömmlinge des Epithels auffasst.

Diskussion: Hr. Mollier und Hr. Borst halten die Beweisführung des Vortr. nicht für zwingend; der mikroskopische Befund schliesse nicht aus, dass die Regeneration mesenchymalen Ursprungs sei.

Sitzung vom 19. Mai 1914.

1. Hr. **C. v. Hess:**

Neue Versuche über Lichtreaktionen bei Tieren und Pflanzen.

Seesterne und Seeigel sind lichtempfindlich, aber nicht farbenempfindlich. Seeigel zeigen eine Rotation der Kölbchen bei der geringsten Lichtstärkenverminderung. Demonstratien eines Apparates, mit dessen Hilfe die Helligkeitsempfindung eines Farbenblinden für jede Farbe mit dem für ihn äquivalenten Grau exakt verglichen und zahlenmässig angegeben werden kann; als Maassstab dient nicht die Angabe des Untersuchten, sondern die objektive Beobachtung der motorischen Reizbewegungen der Pupille. Nach Studien über das Verhalten etiolierter Pflanzen im Spektrum folgert der Vortr., dass tierischer und pflanzlicher Heliotropismus nicht identisch sind.

2. Hr. **O. Frank**:

Ueber den Ablauf des Druckes in der Herzkammer.

Nur mit guten Instrumenten sind exakte Kurven über den Ablauf des Druckes in der Herzkammer zu erhalten. Daher schwanken die Angaben verschiedener Autoren über den Verlauf der Kurve je nach der Güte der von ihnen benutzten Instrumente. Demonstration von Kurven, die Vortr. mit seinem Federmanometer (Schwingungszahl 300) erhielt.

K. Süpfle-München.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Hr. **Vogel: Die Walderholungsstätte „Egliseeholz“.**

Bericht über den Bau eines geräumigen Eternit-Gebäudes. Chronisch-Kranke und Rekonvaleszenten finden in der Walderholungsstätte auf ärztliche Empfehlung hin während des Tages Erholung und Ruhe neben guter Verpflegung.

HHr. **Stähelin** und **Lüdin**:

Demonstration des neuen Institutes für physikalische Therapie.

Hr. Stähelin bespricht die Anlage des neuen Institutes; dieses ist der medizinischen Klinik angegliedert; es besitzt sämtliche Einrichtungen zur Anwendung der Hydrotherapie, Thermotherapie, Elektrotherapie, Röntgentherapie, Uebungstherapie usw.

Hr. Lüdin berichtet über einige neue Apparate des Institutes: Röntgenapparat für Tiefentherapie; Entfettungsstuhl nach Bergonié; Hochfrequenzstromapparate: Solenoid nach d'Arsonval, Oudin'scher Resonator, Diathermieapparat. Kurze Besprechung der Indikationen für die Anwendung der erwähnten Apparate.

Sitzung vom 28. Mai 1914.

I. Physikus **Hunziker** macht 1. die Anregung, dass bei allen an Diphtherie erkrankten Kindern nach Ablauf der Diphtherie eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen werden soll, und dass die Kinder so lange der Schule sollen ferngehalten werden, bis diese Nachuntersuchung negativen Bacillenbefund ergibt. Die Untersuchungen werden im bakteriologischen Institut der Universität vorgenommen; die Kosten trägt der Staat.

2. Der Staat stellt ferner kostenlos den Aerzten Gefässe zur Verfügung, in geeigneter Verpackung zur Versendung durch die Post, in welchen Sputum, Blut, Serum, Eiter, Stuhl usw. dem bakteriologischen Institut zugeschickt werden können. Für die bakteriologischen, serologischen Untersuchungen (inklusive Wassermannreaktion), Agglutinationsproben usw. übernimmt ebenfalls der Staat die Kosten. Von diesen Maassregeln wird ein grösserer Erfolg bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten erwartet.

3. In der Stadt sollen drei leicht transportable Sauerstoffapparate deponiert werden, welche bei plötzlichen Unglücksfällen, bei Vergiftungen mit Leuchtgas usw. den Aerzten auf telephonischen Anruf hin zur Verfügung stehen.

II. Hr. **Suter**: Demonstrationen: 1. **Familiäres Vorkommen einer dritten, überzähligen Niere.** Vortr. hatte einem Patienten, der zwei linke Nieren besass, die eine — mit Hydronephrose — entfernt. Später kam die Schwester dieses Patienten zur Operation einer Doppelniere rechts mit 2 Ureteren, 2 Nierenbecken, 2 Gefässstielen. Der obere Teil der Doppelniere, der kuppenförmig dem unteren aufsass, war tuberkulös erkrankt; die Doppelniere wurde entfernt.

2. **Prostataconcremente.** 54 jähriger Patient mit einer Nierenfistel links nach einer früher in Amerika durchgemachten Ninrensteinoperation. Auf dem Röntgenbild Prostataconcremente deutlich sichtbar. Von der Harnröhre aus wurden etwa 10 Concremente entfernt. Später wurde auch die linke Niere exstirpiert; dabei zeigte es sich — als Ursache der Nierenfistel —, dass der linke Ureter obliteriert war. Die Analyse der Concremente ergab kohlensauren und phosphorsauren Kalk, und phosphorsaure Ammoniakmagnesia. Dieselbe Zusammensetzung zeigten die Concrementreste, die sich in der entfernten Niere noch vorgefunden hatten.

3. 23 jähriger Patient. Die Untersuchung ergab eine **eiternde, schlecht funktionierende linke Niere.** Bei der Operation fehlte die linke Niere; die rechte Niere war hypertrophisch. Pyelographie ergab eine Beckenniere links. Bei der nachfolgenden Operation fand sich links die Beckenniere im retroperitonealen Fett; die Gefässe kamen aus der Iliaca communis.

4. **Besprechung der Pyelographie**; Demonstration von durch Pyelographie gewonnenen Röntgenbildern.

Diskussion. de Quervain macht auf die Gefahr der Pyelographie aufmerksam. Zur Bestimmung der Nierenlage kann eventuell auch ein für Röntgenstrahlen undurchlässiger Ureterkatheter benützt werden.

III. Hr. **Hagenbach**: Demonstrationen: 1. **Darmruptur infolge von Bauchkontusion.** Durch Darmresektion geheilt.

2. **Volvulus.** Das mächtig aufgetriebene Coecum lag unterhalb des linken Rippenbogens an einem langen Mesenterium.

3. **Ausschaltung des Colon ascendens, Implantation des Ileum in das Colon transversum.** Wegen Rückstauung in das ausgeschaltete Colon erfolgte in einer zweiten Sitzung die Resektion des ausgeschalteten Darmstückes; dabei erwies sich das Coecum mit Kot stark angefüllt.

4. Geheilter Fall von **Diverticulitis.** Prognose meistens dubia. Patient kam mit akuten peritonitischen Erscheinungen als Appendicitis zur Operation. Diese ergab normalen Processus vermiformis. Frische Peritonitis der Flexura sigmoidea mit stark gefüllten Appendices epiploicae. Die vorgelagerte Flexur wurde einige Zeit mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt, später wieder reponiert, Wunde geschlossen; Heilung.

IV. Hr. **Forcart: Ueber Pylorusstenose im Säuglingsalter.**

Besprechung der Symptome, des Verlaufes, der Aetiologie, der Therapie und der pathologisch-anatomischen Verhältnisse. Bericht über einige selbst beobachtete Fälle. Einmal guter Erfolg durch Magenmassage.

Lüdin-Basel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

(Eigene Berichte.)

Sitzung vom 24. April 1914.

Hr. **Fröschel** stellt 2 junge Männer vor, bei welchen er eine **Sprachbehandlung bei Wolfsrachen** durchgeführt hat.

Hr. **Bondy** führt 2 Fälle nach **Mastoiditisoperation** vor.

HHr. **Wiesel** und **Hess: Ueber experimentellen Morbus Brightii.**

Die bis jetzt vorgenommenen Versuche, im Tierexperiment eine dem akuten und chronischen Morbus Brightii ähnliche Affektion zu erzeugen, waren insofern ergebnislos, als es zwar gelang, durch Einverleibung gewisser Gifte, wie Uran, Cantharidin, Chrom, Sublimat usw. den tubulären Apparat der Niere zu schädigen, aber nicht auch den glomerulären und den übrigen Gefässapparat dieses Organs. Bis jetzt konnten also fast immer nur degenerative Prozesse erzeugt werden, aber keine von vornherein entzündlichen an den verschiedenen Parenchymabschnitten. Bloss Baehr erzeugte durch direkte Injektion von Urannitrat in die Nierenarterien akute Erkrankungen der Glomeruli, aber seine Versuchstiere gingen ausnahmslos in dem ganz akuten Stadium zugrunde. Auch die von einzelnen Autoren mit den genannten Giften erzeugten chronischen Nephrosen bieten keinerlei Vergleichsmöglichkeiten mit den beim Menschen vorkommenden sekundären Schrumpfnieren. Den Vortr. ist es nunmehr gelungen, durch Kombination der intraperitonealen Uran- mit der intravenösen Adrenalininjektion echte akute und chronische Nephritiden zu erzeugen, die sich im weitesten Ausmaasse mit den beim Menschen so häufig vorkommenden Formen vergleichen lassen. Im ersten Stadium der so erzeugten Nephritiden sieht man neben den degenerativen Vorgängen im tubulären Apparate der Nierenrinde (besonders in den „Hauptstücken“) Blähung, Schwellung und Kernreichtum der Glomerulusschlingen, sowie das Auftreten eines (häufig sehr hämorrhagischen) Exsudates in den Kapselraum mit Kompression der Schlingen, ferner Desquamation des Kapselepithels. Im weiteren Stadium haben die Erscheinungen noch zugenommen, es beginnt Hyalinisierung der Schlingen, Verdickung der Knäuelkapseln, reichliche interstitielle Herde treten auf, auch die kleineren Gefässe zeigen Verdickung der Intima. In noch späteren Stadien sind die Nieren auch makroskopisch verkleinert, ihre Oberfläche uneben; das Nierenparenchym ist auf grosse Strecken in Bindegewebe umgewandelt, das eben wie die degenerierten Tubulusepithelien Verfettungen aufweist. Zahlreiche Glomeruli sind verödet, verschlossen, hyalinisiert, die Gefässe verdickt. Auch Herzhypertrophie ist gewichtsmässig festzustellen. Die Versuchsanordnung war eine solche, dass die Tiere in verschieden grossen Zeitabschnitten eine Reihe von Injektionen von Urannitrat in 5 proz. Lösung und gleichzeitig einige Tropfen Adrenalin erhielten. An den zahlreichen demonstrierten Präparaten sieht man sehr deutlich alle Stadien der Nephritis, von der akuten Glomerulonephritis angefangen bis zu der chronischen Schrumpfniere, sowie die Mittelstadien, die „subakute parenchymatöse Nephritis“ der Autoren. Der Mechanismus für das Zustandekommen ist möglicherweise der, dass die durch das Adrenalin bedingte stärkere Gefässkontraktion in den Glomerulis eine längere Verweildauer des Urans in den Knäueln bedingt, wodurch eine intensivere Einwirkung dieses Giftes zustande kommen könnte. Auch für das Entstehen einer Reihe von menschlichen Nephritiden ist dieser Mechanismus möglicherweise maassgebend. Auf jeden Fall ist die demonstrierte Methode imstande, die experimentellen Funktionsprüfungen der Niere, die bisher an anatomisch ungeeignet veränderten Nieren vorgenommen wurden, auf eine sichere Basis zu stellen sowie eine Reihe bisher unklarer Details in der Lehre des Morbus Brightii aufzuklären.

HHr. **Pollitzer** und **Matko**:

Ueber die Albuminurie nach Magenausheberung.

A. Schiff hat in einer der letzten Sitzungen der Gesellschaft mitgeteilt, dass bei manchen Menschen nach Magenausheberung Albuminurie auftritt. Die Vortr. haben diese Angabe nachgeprüft. Es wurden bei 45 Personen (29 Männern, 15 Frauen) Magenausheberungen vorgenommen. Unter den Männern hatten 24 früher keine Albuminnrie gehabt. Von ihnen hatten nach der Magenausheberung 8 Sperma im Harn, und dieser gab Eiweissreaktion. Bei 17 Fällen zeigte der Harn Essigsäurefällung. Im Sediment fanden sich grosse Massen von Leukocyten, ferner eigenartige Schleimkonvolute (wahrscheinlich Prostata- und Samenblasensekret), in ihnen bildeten sich beim Stehen spontan Fürbringer'sche Kristalle, oder sie konnten künstlich erzeugt werden. 2 Fälle gaben die Ferrocyankaliumreaktion; diese zeigten chronische Tonsillitis mit Drüsenschwellungen, welcher Symptomenkomplex sich nach den Erfahrungen der Vortr. häufig mit einer Nierenläsion vergesellschaft. Bei einigen Frauen fanden sich Spuren von Eiweissfällung, eine hatte hypertrophische

Tonsillen und dürfte eine Nierenläsion gehabt haben. Im Harn fanden sich Schleimmassen mit eigentümlicher cylindrischer Anordnung, eigentliche Nierencylinder wurden nicht gefunden. Das Ergebnis der Untersuchungen machte den Eindruck, dass bei der Magenausheberung Sekrete der Drüsen des uropoetischen Systems ausgespresst werden und im Harne die Eiweissreaktion bedingen; bei Frauen könnten die cylindrischen Konvolute aus den Tubuli recti stammen. Die massenhafte Ausscheidung von Uraten und Oxalaten, die bei manchen Fällen eintritt, weist auf einen abnormen Vorgang im Nierenbecken hin. Nur 4 Individuen gaben eine sichere Serumalbuminreaktion.

Sitzung vom 1. Mai 1914.

Hr. **Bachrach** stellt eine 35jährige Frau vor, welcher wegen einer **Vesico-Vaginalfistel** beide Ureteren in die Unterbauchhaut eingepflanzt wurden.

Hr. v. **Eiselsberg** führt einen Mann mit einem grossen **Hämangiom der rechten Ohrmuschel** vor.

Hr. **Huppert** stellt einen 18jährigen Schlossergehilfen mit einer **Abrissfraktur der Spina ilei sup. ant.** vor.

Hr. **Zuckerkandl** demonstriert **Röntgenbilder von Prostatahypertrophien.**

Hr. v. **Fürth**:

Ueber Milchsäureausscheidung im Harne und ihre Beziehungen zum Kohlehydratstoffwechsel.

Vortr. hat das von ihm und Charnas ausgearbeitete Verfahren der quantitativen Milchsäurebestimmung gemeinsam mit H. Ishihara den Bedürfnissen der Harnanalyse angepasst. Kontrollanalysen lehrten, dass dasselbe eine Ausbeute von 90—100 pCt. liefert. Mit Hilfe der neuen Methode wurde eine Reihe von Problemen, welche mit den Beziehungen der Milchsäure zum Kohlehydratstoffwechsel in Beziehung stehen, in Angriff genommen, und zwar wurde zunächst an geeigneten Beispielen festgestellt, ob die Kurve der Milchsäureausscheidung im Harne durch künstliche Zuckerüberschwemmung des Organismus irgendwie beeinflusst wird. Es wurden Parallelversuche mit einfacher Wasserinfusion und mit Zuckerüberschwemmung bei phosphorvergifteten Kaninchen ausgeführt. Während bei der gewöhnlichen Versuchsanordnung alle Wasserinfusionsversuche eine Steigerung der Milchsäureausscheidung vermissen liessen, trat eine solche in unzweifelhafter Weise zutage, wenn der Organismus der phosphorvergifteten Tiere mit Zucker überschwemmt worden war. Als ein Eingriff, welcher Milchsäureausscheidung im Harne herbeiführt und an einem und demselben Tiere beliebig oft unter Superposition anderer experimenteller Faktoren wiederholt werden kann, ergab sich die künstliche Abkühlung auf 25—30°. Eine Wiederholung der Abkühlungsreize bei demselben Tiere führt nur dann zu einer erneuerten Milchsäureausschüttung, wenn dem Tiere ein entsprechendes Erholungsintervall gegönnt worden war. Es drängt sich der Eindruck auf, dass der Organismus nicht etwa in unbegrenzter Weise Milchsäure zu produzieren vermag, vielmehr in einem gegebenen Momente nur über einen gewissen Vorrat an „Lactacidogen“ (Embden) verfügt, der allerdings unter normalen Ernährungsbedingungen ziemlich schnell regeneriert zu werden scheint. Bei weiteren Versuchen wurde das Verhalten eines und desselben Tieres dem Abkühlungsreize gegenüber im Zustande der Zuckerüberschwemmung und der Kohlehydratverarmung verglichen.

Hr. **Jerusalem** erstattet eine vorläufige Mitteilung über seine Untersuchungen betreffs **Mischinfektion bei chirurgischer Tuberkulose.**

Sitzung vom 8. Mai 1914.

Hr. **Lier** stellt a) einen jungen Mann mit einem **tierfellähnlichen Naevus am Halse und an der behaarten Kopfhaut** vor;

b) einen Mann, welchen er vor 5 Wochen mit **Mycosis fungoides** im Stadium der flächenhaften Tumorbildung demonstriert hat. Unter Röntgenbehandlung sind alle Hauterscheinungen zurückgegangen, und alle Tumoren sind verschwunden, so dass Pat. derzeit als geheilt anzusehen ist, auch das früher vorhandene Brennen und Jucken sind geschwunden. Die Heilung ist höchstwahrscheinlich keine radikale;

c) eine Frau, welche er vor mehreren Wochen mit **Psorospermosis** vorgestellt hat. Diese Affektion beruht auf einer Degeneration der Stachelzellen der Haut.

Hr. **Neumann** führt eine Frau vor, bei welcher er **wegen Aphonie Paraffininjektionen im Kehlkopf** gemacht hat.

Pat. war seit einer im 4. Lebensjahre überstandenen Diphtherie aphonisch, die laryngoskopische Untersuchung ergab narbige Zerstörung des linken Stimm- und Taschenbandes. Der linke Aryknorpel ist unbeweglich, beim Phonieren bewegte sich das rechte Stimmband über die Kehlkopfmitte hinüber, es blieb aber eine so grosse Lücke zwischen dem Stimmband und der Kehlkopfwand übrig, dass eine laute Sprachbildung nicht möglich war. Es wurde nun durch endolaryngeale Paraffininjektionen die Gegend des linken Stimm- und Taschenbandes so weit prominent gemacht, dass der Kehlkopf beim Intonieren eine Art von Stimmritze aufweist. Pat. spricht jetzt mit heiserer, aber laut vernehmbarer Stimme. Der Erfolg hält jetzt 15 Monate an.

Hr. **Marschik** stellt einen Mann vor, bei welchem er eine plastische **Deckung eines Stirnknochendefektes durch Rippenknorpel** vorgenommen hat.

Hr. **Weiss** stellt drei Mädchen vor, welche **für die Pirquet'sche Reaktion durch Injektion von Tuberculomucin sensibilisiert** worden sind.

In manchen Fällen von suspekter oder vorhandener Tuberkulose bekommt man bei der Pirquet'schen Probe keine positive Reaktion. Wenn man zuerst Tuberculomucin injiziert und jetzt die Pirquet'sche Reaktion anstellt, so reagieren die Fälle meist positiv. Manchmal sind zwei oder drei Injektionen von Tuberculomucin notwendig. Fälle mit positiver Pirquet'scher Reaktion geben eine gute Prognose, da die Reaktion eine aktive Abwehr des Organismus gegen Tuberkulose anzeigt; diese Abwehr kann man nach der Untersuchung des Vortr. durch Injektion von Tuberculomucin provozieren.

Hr. **Hecht** demonstriert den von ihm studierten **Vibrationshalsreflex.**

In der Gegend des Trigonum caroticum wird eine Vibration mit einem Vibrationsapparat ausgeführt; hierauf tritt beim Normalen ein Würgreflex auf, so dass er eine Schluckbewegung ausführt. Dies wird am deutlichsten, wenn die Versuchsperson liest, sie hört bei Vornahme des Schluckaktes zu lesen auf. Das Symptom kommt durch Kontraktion des M. pharyngeus sup. zustande; diese erzeugt ein Fremdkörpergefühl im oberen Teil des Rachens und löst eine Schluckbewegung aus. Hauptsächlich ist bei dem Zustandekommen des Reflexes der Vagus beteiligt, aber auch der Glossopharyngeus, Hypoglossus, Trigeminus und Accessorius dürften dabei eine Rolle spielen. Vortr. hat 300 Personen auf das Vorhandensein dieses Reflexes untersucht; bei 47 derselben war der Reflex aufgehoben. Eine Steigerung des Reflexes ist dann vorhanden, wenn die Versuchsperson auf schwache Reize mit starken Würgebewegungen und eventuell mit Erbrechen reagiert. Die Steigerung findet sich bei funktionellen Neurosen, welche mit Uebererregbarkeit einhergehen, bei Tabes im ataktischen Stadium, Aortenaneurysma, welches auf den Vagus einen Druck ausübt, Chorea, Morbus Basedowii mit Uebererregbarkeit (leichte Fälle von Morbus Basedowii zeigen einen normalen Reflex), ferner bei chronischen Intoxikationen, namentlich bei Alkoholismus. Eine Aufhebung des Reflexes ist dann vorhanden, wenn er nicht binnen 40 bis 60 Sekunden durch die Vibration ausgelöst wird. Dies kommt bei Hysterie und Tabes vor, bei Hemiplegie fehlt der Reflex auf der gelähmten Seite. Der Reflex ist psychisch beeinflussbar. Die Steigerung des Reflexes konnte durch Emetica und Alkohol, die Aufhebung durch Atropin und manche andere Narcotica hervorgerufen werden. Bei Hysterie tritt im Stadium der Besserung der Reflex wieder auf.

Hr. **Oser** führt einen Mann vor, bei welchem die **Arteriennaht wegen Stichverletzung der rechten Arteria axillaris** ausgeführt worden ist.

Hr. **Schwarzwald** demonstriert an zwei Fällen die **Versorgung des Ureterstumpfes nach Nephrektomie**; ferner zeigt er exstirpierte **Nieren mit Tuberkulose und Hypernephrom.** Letzteres kommt öfter vor, als in der Literatur angegeben wird.

Hr. **Beck** demonstriert Bilder eines Falles von **Extraduralabscess in der hinteren Schädelgrube,** welcher zur Lähmung mehrerer Gehirnnerven geführt hat.

Ein 7jähriges Mädchen bekam aus voller Gesundheit plötzlich cerebrale Erscheinungen und Fieber, der linke Facialis, Abducens, Acusticus und Trigeminus wurden gelähmt, es bestand spontaner Nystagmus nach rechts. Die Lumbalpunktion ergab einen erhöhten Druck des Liquors. Nach 4 Tagen wurde Pat. plötzlich somnolent, die Pupillen waren eng und reaktionslos. Die Lumbalpunktion ergab einen leicht getrübten Liquor, in welchem sich polynucleäre Zellen und Streptokokken fanden. Es erfolgte Exitus. Bei der Obduktion fand man eitrige Meningitis in der Cisterna chiasmatis und cerebello-medullaris. In beiden Tonsillen waren Abscesse, welche zur Ausbildung einer retropharyngealen Eiterung geführt hatten; durch letztere wurde die Schädelbasis perforiert und ein extraduraler Abscess in der hinteren Schädelgrube erzeugt. Das Os petrosum und sphenoidale waren zum Teil zerstört. Bemerkenswert ist, dass trotz der symmetrisch auf beiden Seiten vorhandenen Meningitis nur die Nerven einer Seite gelähmt waren.

HHr. **Arzt** und **Kerl**: **Ueber experimentelle Kaninchensyphilis und ihre praktische Bedeutung.**

Hr. **Mattauschek** bespricht den **Ausfall der Methode bei metaluetischen Erkrankungen.**

Bei progressiver Paralyse war die Verimpfung des Liquors zweimal positiv; in einem Falle war der Verlauf atypisch, da Pat. vor kurzem eine antiluetische Behandlung durchgemacht hatte. Bei Tabes war die Liquorverimpfung ebenfalls in 2 Fällen positiv. Die Blutverimpfung war in 2 Fällen positiv. Nach den Untersuchungen der Vortr. reagieren Blut und Liquor in einem relativ ziemlich grossen Prozentsatz von Tabes und Paralyse positiv, sie stellen also einen ziemlich aktiven Luesprozess dar. Die antiluetische Behandlung setzt die Virulenz des Blutes und des Liquors herab. Die Versuche zeigen weiter, dass die Descendenz nicht nur durch die frische Lues der Eltern, sondern dass auch Abkömmlinge von Tabikern und Paralytikern durch die Syphilis ihrer Erzeuger gefährdet sind.

Hr. **Biach** bespricht die **Befunde am Nervensystem bei experimenteller Syphilis der Kaninchen.**

Die Veränderungen lokalisieren sich vorwiegend an den Gefässen des Nervensystems, seltener sind degenerative Veränderungen der Nervensubstanz. Die Meningen zeigen das Bild der chronischen hyperplastischen Meningitis, die Intima der Gefässe ist gewuchert, die Gefässwand ist mit Lymphocyten infiltriert, manchmal finden sich in ihr cystische Räume infolge Erweichung von Herden. Ob diese Entzündungsvorgänge spezifischer Natur sind, ist nicht zu entscheiden; ähnliche Veränderungen können auch durch Quecksilber und andere Stoffe hervorgerufen werden.

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Hr. **Falta** bespricht das Ergebnis der **Kohlehydratkuren bei Diabetes** und stellt drei behandelte Fälle vor.

Hr. **Nobl** demonstiert ein Mädchen mit **Adenoma sebaceum und Epilepsie.**

Hr. **Kraus**:

Berufliche und gewerbliche Merkmale an den Zähnen.

Vortr. hat über diesen Gegenstand an dem Material von Arbeiterkrankenkassen Utersuchungen angestellt und dabei charakteristische Veränderungen feststellen können. Ueber das normale Maass hinausgehende Caries kommt besonders bei Zuckerbäckern vor; sie schreitet flächenartig fort und ergreift auch die Wurzeln. Sie wird durch den Zuckerstaub erzeugt, aus welchem sich im Munde Oxalsäure bildet. In Gewerben, in welchen mit Salzsäure gearbeitet wird, werden die Zähne von der Salzsäurenekrose befallen. Bei dieser werden die Zähne vom Email entblösst, das Dentin ist braun gefärbt. Schon nach dreiwöchentlicher Arbeit in einem derartigen Betriebe geben die Arbeiter an, dass die Zähne empfindlich werden, nach längerer Arbeitszeit verlieren fast alle Arbeiter die Zahnkronen bis an die Wurzel. Sie sollen zwar als Schutzvorrichtung einen Schwamm vor dem Munde tragen, dieser wird jedoch mit Salzsäuredämpfen gesättigt und diese verursachen um die Mundöffnung Ekzeme und ein unerträgliches Brennen. In Deutschland werden zu diesem Zwecke Flanellstücke benutzt, welche ebensowenig vertragen werden. Mechanische Veränderungen entstehen an den Zähnen dadurch, dass mit ihnen harte Gegenstände, z. B. bei Glasbläsern die Bläserpfeife, Tapezierern und Schustern Nägel, gehalten werden oder der Zwirnsfaden abgebissen wird, wie das bei Schneidern Gewohnheit ist. In letzterem Falle entsteht ein Abnutzungsdefekt am rechten mittleren Schneidezahn, bei Linkshändern auf dem linken entsprechenden Schneidezahn. Die Gewohnheit der Tapezierer und Schuhmacher, einen Vorrat von Stiften in den Mund zu nehmen und sie allmählich einzeln mit der Zunge zwischen die Zähne zu schieben, um sie zu verwenden, hat ausserdem, dass dadurch an den Schneidezähnen rinnenförmige Furchen entstehen, noch die Gefahr, dass dadurch Syphilis übertragen werden kann, weil die nichtverwendeten Stifte einfach wieder zu dem anderen Nägelvorrat zurückgegeben werden. Aehnliche Defekte entstehen bei Zeichnern und Lehrern, welche die Gewohnheit haben, den Bleistift zwischen den Zähnen zu halten. Bei Messing- und Kupferarbeitern findet sich an den Zähnen sehr oft ein grüner Belag. Alle diese besprochenen Veränderungen kommen um so leichter zustande, wenn die Arbeiter die Mundpflege vernachlässigen. Die Veränderungen an den Zähnen haben auch eine forensische Bedeutung.

Hr. **Bachrach** bespricht das **Resultat der Behandlung mit dem Friedmann'schen Mittel bei chirurgischer Tuberkulose** an der Abteilung Zuckerkandl.

Es wurden von Friedmann selbst 5 Fälle von chirurgischer Tuberkulose injiziert; von diesen blieb nur ein Fall, welcher exakt und dauernd beobachtet werden konnte. Es handelte sich um eine 34jährige Frau mit einseitiger renaler, nicht vorgeschrittener Tuberkulose. Es war die Nephrektomie beabsichtigt, diese wurde jedoch nicht ausgeführt, und von Friedmann wurden im Dezember 1 ccm seines Mittels intravenös und 0,5 ccm intraglutäal injiziert. Es trat eine Fieberreaktion auf. Vor der Injektion befand sich in der Blase ein tuberkulöses Geschwür, und in der Nähe einer Uretermündung waren Tuberkelknötchen sichtbar. 14 Tage nach der Injektion waren die Tuberkelknötchen konfluiert und gestalteten sich binnen weiteren 14 Tagen zu einem Ulcus, nach unten von der Uretermündung sind neue tuberkulöse Geschwürchen entstanden. 4 Wochen später hatten sich die Geschwüre vergrössert und die Zahl der kleinen Geschwürchen hatte zugenommen, es war also nach der Injektion eine deutliche Progredienz der tuberkulösen Erkrankung festzustellen. 3 Monate nach der Injektion musste rechts die Nephrektomie ausgeführt werden. Der Ureter war nicht verändert, im unteren Pol der Niere sass ein kleiner, mit dem Nierenbecken kommunizierender Tuberkuloseherd, gegen die Rinde zu fand sich eine frische Aussaat von hirsekorngrossen Tuberkelknötchen, welche nach der Injektion des Friedmann'schen Mittels entstanden waren. Dieses war also nicht imstande, diese neue Propagation zu verhindern, man konnte demnach mit Berechtigung den Schluss ziehen, dass das Mittel versagt hat.

Diskussion.

Hr. Jungmann berichtet über die Anwendung des Mittels in der Lupusheilstätte, wo 7 mittelschwere Fälle von Hauttuberkulose (5 Fälle von Lupus, 2 Fälle von kolliquativer Tuberkulose) von Friedmann selbst injiziert wurden.

Bei keinem der Fälle war ein Erfolg zu verzeichnen, in einigen Fällen vereiterten Lymphknoten. Die Erscheinungen nach der Injektion waren so entmutigend, dass sich die Aerzte zu einer weiteren Injektion nicht entschliessen konnten.

Hr. Kovacs hat an seiner Abteilung 7 Fälle von Lungentuberkulose leichter und schwerer Art von Friedmann injizieren lassen.

Nach der intramuskulären Injektion trat nur eine leichte Rötung an der Injektionsstelle auf. Nach der intravenösen Injektion folgten durch zwei Tage Fieber, Kopfschmerzen und Uebelkeit. In keinem einzigen Falle liess sich ein Verlauf feststellen, der anders gewesen wäre, als er sonst unter der exspektativen Behandlung ist, das Leiden wurde weder im schlechten noch im guten Sinne beeinflusst. In einem Falle entwickelte sich an der Injektionsstelle ein Infiltrat, welches rasch durchbrach, wobei sich eine Menge Eiter entleerte; in diesem waren säurefeste Stäbchen nicht nachweisbar. Ein Fall mit Darmtuberkulose verlief letal; bei der Autopsie fand sich miliare Tuberkulose neben dem alten chronischen Lungenherd. Es wurde nur eine einzige Injektion gemacht, da die Patienten eine weitere Injektion nicht zulassen wollten und die Aerzte ein Zureden hirezu nicht für ratsam hielten.

Hr. Neumann berichtet über die Erfahrungen in der Tuberkulosebaracke der Klinik Ortner.

Friedmann hat daselbst 8 Fälle behandelt, und zwar 1 mit intramuskulärer, 6 mit intravenöser und intramuskulärer Injektion, wobei Friedmann die Indikation für die Art der Injektion vorwiegend nach den subjektiven Angaben der Patienten stellte. Es handelte sich um Lungentuberkulose, eine Besserung oder Heilung wurde in keinem Falle beobachtet, die Injektion war jedoch von einer Schädigung der parenchymatösen Organe gefolgt. Unmittelbar nach der Injektion traten hohe Temperaturen, in zwei Fällen Icterus auf, auch Leber- und Milzschwellung, Muskelschmerzen und exzessive Urobilinurie wurden beobachtet, die Galaktoseprobe war dagegen negativ. Im Harn fand sich Eiweiss. Am meisten war das Herz geschädigt, die Kranken klagten monatelang über subjektive Herzbeschwerden und Angstgefühl, über dem Herzen waren systolische Geräusche zu hören. Es musste von einer zweiten Injektion Abstand genommen werden.

Hr. Büdinger hat auf seiner Abteilung 4 Fälle mit tuberkulösen Lymphomen und cariösen Prozessen von Friedmann injizieren lassen.

Ein Vorteil dieser Behandlung war in keinem Falle zu sehen, nach der Injektion trat eine starke Reaktion auf.

Hr. Föderl berichtet über seine Erfahrungen an fünf von Friedmann injizierten Patienten mit Knochentuberkulose und Fisteln, Rippencaries und Nierentuberkulose.

In einem Falle wurde die intravenöse Injektion vorgenommen; die Reaktion ging mit Fieber, Uebelkeit und Brechreiz einher. Bei den intramuskulär injizierten Fällen trat keine Reaktion auf. Bei den Patienten, welche durch 3 Monate in der Anstaltsbehandlung standen, zeigte sich keine andere Besserung als eine solche, wie sie von irgendeiner bisher üblichen therapeutischen Methode zu erwarten war. Noch jetzt, 5 Monate nach der Injektion, sind die Fisteln offen, bei der Pat. mit Rippencaries ist Heilung eingetreten, sie wurde aber injiziert, als schon die operative Entfernung des Knochenherdes durchgeführt war. Dagegen wurde ein Fall mit Caries sterni, dessen Behandlung von Friedmann abgelehnt wurde, durch Operation geheilt.

Hr. **Knöpfelmacher** demonstriert das anatomische Präparat eines Falles von **Ulcus duodeni.**

Dieses stammt von einem Kinde, welches an sogenannten Nabelkoliken litt. Letztere scheinen einen Zusammenhang mit der Duodenalerkrankung zu haben, dies ist aber bis jetzt noch nicht strikte bewiesen.

Hr. **Weiss** demonstriert eine **Krankenpflege-Uhr**, welche nach entsprechender Einstellung den Wärter auf die Vornahme der notwendigen Dienstleistungen zu bestimmter Zeit aufmerksam macht.

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Hr. **Stiefler**-Linz stellt ein 18jähriges Mädchen vor, bei welchem **Jackson'sche Epilepsie** durch arachnoidales Oedem hervorgerufen wurde.

Pat. hatte seit dem November 1912 Parästhesien und Zuckungen in den Fingern, Konvulsionen der Arme, Drehung des Kopfes nach rechts, schliesslich bekam sie Krämpfe in den Beinen. Diese Erscheinungen traten in Anfällen von 2 bis 8 Minuten Dauer auf; letztere konnten durch Drücken oder Streichen verhindert werden. Pat. wurde zeitweise bewusstlos, später hatte sie auch Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und war teilnahmslos. Die Anfälle häuften sich, so dass schliesslich fast jede Woche einer auftrat. Später kamen Parese des rechten Beins und Arms, hochgradige Demenz mit Stuporsymptomen und Schwerfälligkeit der Sprache hinzu. Die Erscheinungen wiesen auf einen tumorartigen Prozess in der linken motorischen Region hin. Die von Brenner vorgenommene Operation ergab in der Regio Rolandi ein abgegrenztes arachnoidales Oedem. Nach Beseitigung desselben gingen die Paresen zurück, und die Jackson'schen Anfälle hörten dauernd auf.

Hr. **Stiefler** demonstriert ferner das anatomische Präparat eines **Tumors des Hinterhorns mit Hydrocephalus.**

Dasselbe stammt von einer 37jährigen Frau, welche seit $1^1/_2$ Jahren Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Unsicherheit beim Gehen, Erschwerung des Kauens, träge Pupillenreaktion, Schwellung der Sehnerven, Lähmung des Trigeminus, Abducens und Facialis auf der rechten Seite, geringe Hypästhesien an der rechten Körperhälfte und Ataxie der linken oberen Extremität hatte. Pat. war vergesslich und somnolent, ihre Sehschärfe nahm ab, die linke Gesichtshälfte war gefühllos, und die Kranke hatte die Neigung, nach links zu fallen. Es wurde ein Tumor in der hinteren Schädelgrube angenommen, welcher in Beziehung zur linken Kleinhirnhemisphäre steht. Die von Denk vorgenommene Operation ergab eine Cyste am Uebergang des Kleinhirns in die Medulla oblongata. Zwei Tage nach der Operation erfolgte Exitus an Pneumonie. Die Autopsie ergab einen Tumor im Bereiche des linken Hinterhorns und Hydrocephalus.

Hr. Denk beschreibt die Operation.

Die Radikaloperation der Kleinhirntumoren ist schwierig, trotzdem sie gewöhnlich gutartig und abgegrenzt sind. Bei langsamem Wachstum der Tumoren passen sich die wichtigen Centren der Umgebung desselben allmählich der Raumbeengung an; durch die Entfernung des Tumors werden die Verhältnisse brüsk geändert, was auf die Centren ungünstig einwirkt. Man muss eine Methode ausfindig machen, welche die geänderten Druck- und Circulationsverhältnisse in der hinteren Schädelgrube allmählich der Norm nähert; vielleicht sollte zuerst eine Operation zur langsamen Druckentlastung vorgenommen werden.

HHr. **Kienböck** und **Föderl** führen eine 31jährige Frau nach Operation eines **intrapleuralen Tumors eines Intervertebralganglions** vor.

Pat. hatte seit 20 Jahren wiederholt Pleuritiden und Magenbeschwerden, anscheinend hatte sie ein Exsudat in der linken Thoraxhälfte. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Tumor der rechten Thoraxseite, man dachte an einen subphrenischen Lebertumor, wahrscheinlich Echinococcus. Da die Magenbeschwerden sehr gross waren, wurde zur Operation geschritten, bei welcher ein Tumor oberhalb des Zwerchfells und unter der Pleura gefunden wurde. Der Tumor wurde nach Resektion der 8. und 9. Rippe entfernt, er wog 1,1 kg und bestand aus kernarmem Bindegewebe mit reichlichen Ganglienzellen, seine Basis reichte bis zu einem Intervertebralloch; es handelte sich wahrscheinlich um eine von einem Intervertebralganglion ausgehende Geschwulst. Die Pat. fühlt sich seither wohl, die Magenbeschwerden sind geschwunden.

Hr. **Exner** stellt eine 20jährige Frau vor, bei welcher eine **Oesophagoplastik** vorgenommen wurde.

Pat. hat mehrfache Operationen durchgemacht, vorerst eine Appendicitisoperation, dann wegen Oesophagusverätzung durch Kalilauge eine Gastrostomie, hierauf wegen vorzeitiger Zuheilung der Gastrostomieöffnung eine zweite Gastrostomie. Der Versuch der Erweiterung der Stenose der Speiseröhre war erfolglos. Es wurde zur Bildung des Oesophagus eine Darmschlinge subcutan bis zur Clavicula hinauf verlagert, dann wurde der obere häutige Teil des Oesophagus gebildet, hierauf der Oesophagus durchtrennt und dessen obere Partie mit der neugebildeten Speiseröhre vereinigt. In dem Zeitraum, während dessen diese plastischen Operationen vorgenommen wurden, bekam Pat. eine Dünndarmstenose infolge Abschnürung einer Darmschlinge, es wurde daher noch eine Gastroenterostomie vorgenommen. An der neugeschaffenen Speiseröhre bildeten sich drei Fisteln aus, welche durch kleine Eingriffe geschlossen wurden. Pat. kann jetzt alles essen.

Hr. **Lorenz** führt einen 13jährigen Knaben vor, welcher infolge eines Sturzes auf den Bauch eine **traumatische Darmruptur** erlitten hat.

Er wurde erst 24 Stunden nach dem Unfall der Operation zugeführt. Im Bauchraum fand sich übelriechende Flüssigkeit, es bestand Peritonitis; oberhalb der Valvula Bauhini sass ein querverlaufender Riss über die halbe Circumferenz des Darms. Er wurde genäht und die Bauchhöhle drainiert. Am 11. Tage nach der Operation platzte die Bauchwunde, dem Pat. ging es aber andauernd gut. In der Nachbehandlung bewährte sich sehr die Anwendung heisser Vollbäder, ihre gute Wirkung beruht wahrscheinlich auf der ableitenden Wirkung nach der Peripherie.

Hr. **Ullmann** erstattet eine vorläufige Mitteilung: **Experimentelles zur Arsenwirkung.**

Vortr. hat in früheren Versuchsreihen festgestellt, dass das Arsen bei länger fortgesetzter Zuführung in verschiedenen Organen in ungleichem Maasse aufgespeichert wird, am meisten in der Leber. Durch neuere Versuche konnte er zeigen, dass durch die intravenöse und subcutane Einverleibung des Arsens eine verschieden starke Wirkung hervorgebracht wird, und zwar führt die subcutane Einverleibung von Arsen zur Bildung grösserer Speicherungen in den Organen als die intravenöse. Die Speicherungserscheinungen sind daher von der Einverleibungsmethode abhängig. Die intravenöse Einführung ist auch durch andere chemische Wirkungen gekennzeichnet als die anderen Einverleibungsarten. Die Toxizität der organischen Arsenpräparate ist geringer als diejenige der anorganischen. Mit den Lebensveränderungen bei Arsenintoxikation gehen auch Nierenveränderungen einher. Durch allmähliche Gewöhnung an Arsen werden Tiere in den Stand gesetzt, eine mehrfache toxische Dosis von Arsen zu vertragen. Vortr. demonstriert zahlreiche Präparate.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

(Eigene Berichte.)

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 23. April 1914.

Hr. **Monti** zeigt einen 3 Monate alten Säugling mit linksseitiger **angeborener Zwerchfellshernie.**

Das Kind hustet und wird dabei sehr oft blau, es hat seit einigen Tagen eine Pneumonie bekommen. Die Röntgenuntersuchung ergibt eine Verdrängung der Trachea und des Herzens nach rechts, bedingt durch Eindringen von Baucheingeweiden in die linke Brustseite. In dieser liegt der ganze Magen.

Hr. **Buchwald** demonstriert ein Kind mit **monartikulärer Arthritis des rechten Schultergelenks.**

Es bekam in der zweiten Woche nach der Geburt eine Schwellung des rechten Oberarmes, die aktive Beweglichkeit desselben war aufgehoben, passive Bewegungen waren möglich Im oberen Drittel des Humerus findet sich ein Destruktionsherd. Die Pirquet'sche und die Wassermann'sche Reaktion sind negativ. Das Kind kann jetzt den Arm bewegen.

Hr. **Sperk**:

Die Anwendung der Eiweissmilch innerhalb und ausserhalb des Spitals.

Vortr. berichtet über seine Erfahrungen mit der Anwendung der Finkelstein'schen Eiweissmilchkonserve bei magendarmkranken Säuglingen. Im Ambulatorium des Vereins für Säuglingsschutz ergab die Anwendung der Eiweissmilch glänzende Resultate, auf der Säuglingsabteilung dagegen viel schlechtere, obgleich in beiden Fällen das Krankenmaterial fast vorwiegend Proletarierkinder waren. Vortr. erklärt diesen Unterschied zu einem Teile durch die Schäden des Hospitalismus, nämlich die Ausschaltung der individuellen psychischen Pflege des Säuglings und die Möglichkeit katarrhalischer Infektionen. Zur Vermeidung des Hospitalismus ist neben viel Licht und Luft ein möglichst zahlreiches Pflegepersonal notwendig; dies würde aber den Betrieb so verteuern, dass die Durchführung dieser Forderung nicht möglich erscheint. In Wien wäre ein städtisches Asyl zur Aufnahme pflegeloser Säuglinge notwendig, dessen Betrieb einfach sein könnte; dadurch würden die Kinderspitäler von gesunden Säuglingen entlastet, welche jetzt wegen fehlender Pflege dem Krankenhause überwiesen werden müssen. Dann wären die Kinder an Pflegeparteien abzugeben, die Kostfrau müsste einen kurzen Pflegekurs durchmachen und sich verpflichten, den Säugling wöchentlich zweimal zur Kontrolle zu bringen. Ausserdem wären die Pflegeparteien durch Kontrollorgane zu beaufsichtigen. Die Kostfrauen müssten entsprechend hoch bezahlt werden, was doch trotzdem billiger sein würde als die Verpflegung gesunder Kinder im Krankenhause.

Sitzung vom 30. April 1914.

Hr. **Neuda** stellt zwei Männer mit **Quincke'schem Oedem** vor.

Der eine Pat. bekam beim letzten Anfall eine Schwellung der Submaxillargegend und der Lippen sowie hochgradige Dyspnöe infolge Schwellung der Epiglottis und der angrenzenden Teile des Kehlkopfes, so dass er zur Vornahme der Tracheotomie ins Spital eingeliefert wurde. Er hat seit seinem 15. Lebensjahre Anfälle von vorübergehenden Schwellungen; diese waren ursprünglich nur von kleinem Umfang und wurden später immer grösser. Sie sassen an der Wange oder an den Fingern und verbreiteten sich von da auf die Hand. Zweimal hatte er Epiglottis- und Larynxschwellung. Die Geschwulst ist derb-elastisch, etwas rot verfärbt und leicht warm, der Fingereindruck bleibt nicht stehen, das Oedem juckt leicht. Dieses entsteht im Verlaufe eines halben Tages, dauert dann einen halben Tag und verschwindet in ungefähr ebenso langer Zeit. Pat. hatte solche Oedeme auch an den Füssen. Die Anfälle traten zuerst immer nach 1—$1^1/_2$ Jahren auf, allmählich wurden die Intervalle kürzer, so dass sie schliesslich 3 Wochen betrugen. Seit einigen Monaten bekommt er auch bei dem Anfall Magen- und Darmbeschwerden, krampfartige Schmerzen in der Nabelgegend und Erbrechen, er fühlt eine pralle Spannung der inneren Organe und ist appetitlos. Nach einer Karlsbader Kur blieb die Schwellung 6 Wochen aus, dann trat sie aber sehr stark auf, und der nächste Anfall folgte schon 10 Tage später. Die Leber ist etwas vergrössert und druckempfindlich, die Gefässe sind leicht reizbar, Pat. blutet nach einem Nadelstich sehr lange, und um die Einstichstelle bildet sich ein hochgradiges Oedem. Im Harn findet sich Urobilin. Der zweite Pat. hatte beim letzten Anfall eine Schwellung der Lippen, bei Nacht schwellen bei solchen Anfällen meist die Füsse an. Pat. leidet an dieser Affektion seit 3 Monaten, die Anfälle sind viel kürzer als bei dem ersten Kranken. Wenn er Grünzeug angreift, so bekommt er ein Kribbeln in den Händen und diese schwellen in akuter Weise an. Die Milz ist leicht geschwollen. Pat. stammt aus einer nervösen Familie. Der Vater des ersten Pat. hatte ebenfalls Anfälle von Quincke'schem Oedem mit Magen- und Darmerscheinungen.

Hr. **Arnstein** demonstriert das anatomische Präparat eines **Aneurysmas des Aortenbogens**, welches in die Vena cava sup. durchgebrochen war und durch Kompression des rechten Nervus phrenicus eine rechtsseitige Zwerchfellslähmung hervorgerufen hatte.

Hr. **Häsele** führt eine 28jährige Frau mit **chronischer aleukämischer Myelose** vor.

Hr. **Beckmann** demonstriert das anatomische Präparat eines **Nebennierentumors.**

Hr. **Duschek** stellt einen Fall von **Kombination der Paralysis agitans mit Tabes** vor.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 7. Mai 1914.

Hr. **Buchwald** stellt ein Mädchen mit **Schrumpfniere** vor.

Hr. **Nobel** demonstriert einen Knaben mit **hämolytischem Icterus.**

Dieser ist vor 1 Monat aufgetreten und unter der eingeleiteten Behandlung zurückgegangen. Das Kind kränkelte aber fortwährend, es war apathisch und hatte Fieber. Vor einigen Tagen ist der Icterus wieder aufgetreten. Die Haut ist stark gelb gefärbt, die Schleimhäute sind sehr blass. Die Pulsfrequenz beträgt 160. Im Harn finden sich Urobilin und Urobilinogen nebst etwas vermehrtem Indikan, die Farbe ist dunkel. Ueber dem Herzen hört man ein lautes systolisches Geräusch. Die Leber überragt um 4 Querfinger den Rippenbogen, die Milz ist vergrössert. Die Bluntuntersuchung ergab früher 1 400 000, jetzt 800 000 Erythrocyten, 40 pCt. resp. 15 pCt. Hämoglobin, die Zahl der weissen Blutkörperchen betrug früher 206 000, jetzt 100000. Die Hälfte der roten Blutkörperchen ist gekernt, ausserdem findet man im Blute reichlich Poikilocyten und Megaloblasten. Der Knabe ist apathisch und matt. Die Resistenz der roten Blutkörperchen ist herabgesetzt. Es wird wahrscheinlich die Milz exstirpiert werden; eine Salvarsanbehandlung erscheint im Hinblick auf den Zustand des Kindes nicht empfehlenswert. Im Augenhintergrund finden sich Blutungen.

Hr. **Nobel** zeigt das Bild eines 8jährigen Mädchens mit **alkoholischer Lebercirrhose.**

Hr. **Eppinger** führt eine Frau vor, bei welcher die **Splenektomie** wegen hämolytischen Icterus mit Erfolg ausgeführt worden ist.

Der Icterus hat sich plötzlich eingestellt. Pat. war elend, das Körpergewicht sank beträchtlich, es stellten sich Anämie und hochgradige Vergrösserung der Milz und der Leber ein. Im Blute fanden sich 1 Million Erythrocyten, 10 000 Leukocyten, starke Anisocytose, Megalocyten und gekernte rote Blutkörperchen. Der Hämoglobingehalt war sehr niedrig und die Resistenz der Erythrocyten herabgesetzt. Es wurde die Milzexstirpation ausgeführt. Schon 18 Tage danach stieg die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4,5 Millionen an, und Pat. sieht jetzt gesund aus. Es wurde ausserdem die Splenektomie noch bei 4 Fällen von hämolytischem Icterus ausgeführt; alle Pat. fühlten sich wohl und die Krankheitssymptome sind geschwunden. Das Krankheitsbild des hämolytischen Icterus hat eine weitgehende Aehnlichkeit mit Cholelithiasis, es treten in Anfällen Schmerzen in der Gallenblasengegend mit Fieber und Schüttelfrost auf, worauf der Icterus intensiver wird. Anatomisch ist dabei keine Veränderung an den Gallenwegen zu finden. Zur Differentialdiagnose gegenüber Icterus catarrhalis ist die Bestimmung der Resistenz der roten Blutkörperchen notwendig. Bei perniciöser Anämie ist Achylie vorhanden, bei hämolytischem Icterus sind die Salzsäurewerte normal. Letzterer kommt dadurch zustande, dass infolge vermehrter Zerstörung der Erythrocyten zu viel Galle gebildet wird; diese staut sich infolge ihrer dicklichen Beschaffenheit, und es entsteht Icterus. Es handelt sich dabei nicht um eine Schädigung des Knochenmarkes. Das Produkt der Blutzerstörung ist das Bilirubin. Der Duodenalsaft ist beim hämolytischen Icterus fast schwarz. Die Vergrösserung der Leber ist darauf zurückzuführen, dass sie mehr Arbeit als in der Norm zu leisten hat; nach Exstirpation der Milz geht die Leberschwellung zurück, die Leber ist anatomisch nicht verändert. Nach der Splenektomie kommt es fast immer zu Fieber bis 39 oder 40°.

Hr. v. **Reuss** demonstriert ein Kind mit einem **Hämatom in der Schläfengegend** infolge Entbindungsschädigung.

Hr. v. **Reuss** zeigt ferner ein 2 Wochen altes Kind mit **cerebralen Erscheinungen** infolge eines Entbindungstraumas.

Hr. **Steinbach** zeigt ein 6 Monate altes Kind mit **enormem Hydrocephalus.**

Hr. **Mayerhofer** zeigt ein 15 Monate altes Kind mit **Mikromelie**, welches er im Alter von 6 Wochen demonstriert hat.

Hr. **Abels** zeigt ein 5 Wochen altes Kind mit einem **Schaltknochen in der grossen Fontanelle**, welche von ihm fast vollständig ausgefüllt ist. Von praktischer Bedeutung ist ein solcher Schaltknochen für den touchierenden Geburtshelfer sowie in der Hinsicht, dass er bei der Geburt eine Zerreissung des Sinus falciformis verursachen kann.

Hr. **Koch**:

Die Beziehungen der Masern zu anderen pathologischen Prozessen.

Die Masern beeinflussen eine Reihe von pathologischen Prozessen. Bisher brauchte man hauptsächlich 2 grössere Gruppen, nämlich die allergischen Prozesse und die im Anschluss an die Masern auftretenden Infektionserkrankungen; in Zusammenhang mit ihnen konnte Vortr. auf Grund von eigenen klinischen Beobachtungen noch eine dritte Gruppe dazu anreihen. Diese umfasst entzündlich exsudative Prozesse, die auf eine ganz charakteristische Weise beeinflusst werden. Vortr. beobachtete, dass Eiterungen, wie sie bei tuberkulösen Fisteln, sezernierenden Drüsenabscessen, bei Empyem vorkommen, im Beginne der Masernerkrankung plötzlich zurückgehen. Besonders wichtig für die Beurteilung dieser Beeinflussung war ein Fall von Meningitis cerebrospinalis, bei welchem am Tage des Auftretens der Koplik'schen Flecken die bisher trübe Lumbalflüssigkeit plötzlich klar geworden ist. Die mikroskopische Untersuchung ergab in diesem Falle, dass das Klarwerden des Lumbalpunktates auf ein Verschwinden der zelligen Elemente zurückzuführen ist. Weiter zeigt sich ein inniger Zusammenhang zwischen der Phase der Masern und der Art der Beeinflussung der verschiedenartigen pathologischen Prozesse. Man kann deutlich 3 verschiedene Phasen unterscheiden: Im Stadium der Prodrome und ganz am Beginn des Exanthems erfolgt eine Hemmung der zelligen Exsudation. Im exanthematischen Stadium bleiben die allergischen Reaktionen aus (anergisches Stadium nach v. Pirquet). Im Endstadium des Masernexanthems kommt es zur Ausbreitung der verschiedenartigsten Infektionserkrankungen. Auch bei einigen schon bekannten durch die Masern bedingten Reaktionsänderungen spielt die Hemmung der zelligen Exsudation eine Rolle. So steht die Abnahme der Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin in den ersten beiden Tagen mit dieser Art von Beeinflussung im Zusammenhang. Auch die von Schick und Sluka beschriebene Beeinflussung eines Granuloma malignum kann auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden. Die Hemmung der zelligen Exsudation fällt zeitlich zusammen mit der Phase der Leukopenie. Es ist daher anzunehmen, dass beide Erscheinungen auf eine und dieselbe Ursache zurückzuführen sind, nämlich nach der Theorie v. Pirquet's auf eine Auflösung der Leukocyten.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Hr. v. **Decastello** demonstriert anatomische Präparate eines Falles von **metastatischer Lymphdrüsen- und Knochenmarkscarcinomatose.**

Hr. **Hecht** demonstriert ein neues **Doppelstethometer.**

Dieser Apparat dient dazu, um Asymmetrien des Thoraxbaues und der Atmung sichtbar zu machen. Er besteht aus einer Grundplatte, auf welcher der Patient liegt, und welche zu beiden Seiten desselben zwei vertikale Säulen trägt. Die Säulen sind durch horizontale Stäbe verbunden, welche Pelotten tragen, die auf den Thorax aufgesetzt werden. Sie stehen in Verbindung mit Winkelmessinstrumenten. Vortr. demonstriert an einem Patienten, welcher rechts Emphysem der Lunge und links eine Schwartenbildung hat, die Anwendung des Apparats. Die Winkelmesser zeigen auf beiden Seiten deutlich verschiedene Ausschläge. Der Apparat dient zum Studium der Atembewegungen in normalen und pathologischen Fällen sowie zur Kontrolle therapeutischer Maassnahmen an der Lunge.

Hr. **Singer** stellt eine 37jährige Frau vor, bei welcher er eine **dysenterische Stenose des Rectums** erfolgreich behandelt hat.

Hr. **Löwy** führt eine 47jährige Frau mit **Morbus Basedowii und bulbären sowie medullären Schädigungen** vor.

Hr. **Tögel** demonstriert einen 40jährigen Mann mit **doppelseitiger Cystenniere**, welcher seit 5 Jahren beobachtet wird.

HHr. **Bauer** und **Latzel** demonstrieren mikroskopische Präparate eines Falles von **arteriosklerotischer Erkrankung der Niere**, bei welchem sich ein auffallender Gegensatz zwischen dem histologischen und dem klinischen Bilde ergibt.

Die Präparate stammen von einer Frau, welche seit einem Jahre vorübergehende rheumatische Beschwerden hatte, vor einigen Monaten bekam sie ödematöse Schwellungen, die sich zum allgemeinen Anasarka steigerten. Sie hatte zeitweise Kopfweh und leichtes Erbrechen. Es kam weiter zu Ascites und Hydrothorax, über dem Herzen waren systolische Geräusche hörbar. Der Harnbefund ergab bis zu 20 pM. Eiweiss, im Sediment fanden sich verschiedene Arten von Cylindern, später wurde infolge Cystitis der Harn alkalisch. Die funktionelle Untersuchung zeigte eine hochgradige Retention der Chloride und Einschränkung der Stickstoffausscheidung, der Chlorgehalt des Bluts war erhöht, man musste annehmen, dass es sich um eine diffuse Erkrankung der Niere handelt. Die Jodausscheidung war nicht verlängert. Die Oedeme konnten medikamentös nicht beeinflusst werden, es mussten Skarifikationen der Haut vorgenommen werden; auf Grund derselben kam es dann zur Phlegmone, welcher Patientin erlag. Bei der Autopsie fand man in der Niere nur einige Infarktnarben, sonst war der makroskopische Befund der Niere normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab herdförmige Veränderungen des Nierenparenchyms mit Degeneration der Tubuli und Alteration der Glomeruluskapseln, die Gefässe waren zum Teil sklerotisch, der grösste Teil der Niere war aber normal.

Hr. **Weiss** führt einen 23jährigen Mann mit einer **chronischen tuberkulösen Affektion der Finger und Zehen** vor.

Hr. **Pataki: Ueber Pyralgininjektion.** H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 3. April 1914.

HHr. **Simonin** und **Raymond** haben bei einem Soldaten **diffuse Poliomyelitis** mit sensitiven Störungen im Beginn der Krankheit beobachtet. Die Affektion begann mit Verdauungsstörungen, Fieber, Lungenerscheinungen und rechtsseitigen heftigen Seitenstichen. Erst 3 Wochen später kamen die motorischen Störungen, Paresis aller Extremitäten mit Atrophien, besonders der kleinen Hand- und Fussmuskeln. Dazu traten Schmerzen im Verlauf der Nervenstämme und Sphincterstörungen. Es blieb nur eine Atrophie des I. interosseus beider Hände zurück.

HHr. **Bergé** und **Pagniez** haben einen Fall von **Diabetes insipidus** mit Hypophysenextraktinjektionen behandelt. Der 24jährige Patient hatte seit 6 Jahren Polyurie, und zwar 12—14 Liter pro Tag. Die Injektion von 0,05 Extrakt der hinteren Hypophysenhälfte brachte sofort die Polyurie auf 9 Liter herunter; diese Verminderung bestand, solange man täglich die Injektion machte, um nach Aussetzen derselben sofort wieder auf 12 Liter anzusteigen.

HHr. **Georges Guillain** und **J. Dubois** zeigen einen Fall von **Syringomyelie** nach peripherer Infektion. Patient hatte sich 1893 beim Reinigen eines Wasserablaufes am Finger verletzt und eine schwere Infektion zugezogen, die nach einigen Wochen zur Amputation des Mittelfingers führte. In den folgenden Jahren zeigten sich multiple Panaritien an beiden Händen, Sensibilitätsstörungen, Gehstörungen. Zurzeit bestehen an beiden Händen trophische Störungen der Hände mit Verstümmelungen derselben; spastische Paraplegie der unteren Extremitäten mit beiderseitigem Babinski, Sensibilitätsstörungen, typischer Dissoziation wie bei Syringomyelie. Die Lumbalpunktion zeigt weder Hyperalbuminose noch Zellreaktion im Liquor. Interdermoreaktionen mit Tuberkulin und Luetin sind negativ. Es bestehen vasomotorische Störungen namentlich in den Gebieten mit thermischer Anästhesie. Diese Syringomyelie ist hier infektiösen Ursprungs. Nach den Autoren spielen die peripheren Nerven eine wichtige Rolle zur Weiterleitung der Infektionen. Mikroben und Toxine können auf diesem Wege durch aufsteigende Neuritis auf den Meningen sekundäre Störungen erzeugen, ebenso auf dem Rückenmark, dem Ependym. Diese Beobachtungen sind interessant namentlich für Gutachten bei Arbeitsunfällen.

HHr. **Rist** und **Ameuille** zeigen den Unterschied der **Tuberkulose der tracheo-bronchialen Drüsen** bei Kindern und Erwachsenen. Bei den ersteren bestehen deutliche Zeichen, nicht aber bei Erwachsenen. Bei Kindern ist die Drüsenschwellung sehr gross, selbst bei kleinen Lungenveränderungen; sie ist bei ihnen käsig, mit sklerotischer Einrahmung, mit Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Bei Erwachsenen bestehen selbst bei doppelseitigen grossen Lungenveränderungen nur kleine, nie käsige, nie verwachsene Drüsen. Histologisch findet man beim Kind alle Phasen der tuberkulösen Veränderungen, Follikel, käsige Massen, Sklerosen, während beim Erwachsenen einfach eine epithelioide Reaktion besteht.

HHr. **Josne** und **Bellois** machen auf eine besondere Form der **Herzinsuffizienz bei Herzhypertrophie** aufmerksam. Bei der Autopsie findet man einen hypertrophischen Muskel, dessen geringe Veränderungen den Exitus nicht erklären. Dieser wird erklärlich durch die Atrophie und die Veränderungen der Nebennieren. Man weiss, dass die Sekrete dieser Drüsen für die Kontraktion des Myocards wichtig sind, bei Herzhypertrophie vergrössern sich auch die Nebennieren. Im Normalzustand sind die Gewichtsverhältnisse der Nebennieren zum Herzen wie 1 : 30 und schwankten bei 24 Autopsie von 1 : 5 bis 1 : 50. In den 4 Fällen von Hypertrophie fanden sie $^1/_{98}$, $^1/_{104}$, $^1/_{55}$, $^1/_{73}$ mit schweren Veränderungen der Mark- und Rindensubstanz der Nebennieren. Klinisch charakterisiert sich diese Asystolie durch sehr starke Hypertrophie des Herzens mit dauerndem Sinken der arteriellen Druckwerte, Arhythmie und weisse Linie. Oft besteht gleichzeitig Tuberkulose. Alle starben plötzlich ohne Agonie. Adrenalin und Nebennierenextrakte schienen gut zu wirken, sollten also versucht werden, sobald man Nebenniereninsuffizienz ahnt.

Sitzung vom 25. April 1914.

Hr. **Crouzon** empfiehlt an Stelle des gewöhnlichen **Campheröls** eine Zusammensetzung von Aether und Campheröl. Der gute Einfluss der Campherinjektionen bei Greisenpneumonie, akuter Peritonitis und allen Collapszuständen ist unbestreitbar, aber zu gutem Erfolg sind grosse Dosen, 20—50 ccm täglich, nötig, und nach den Injektionen bleiben Verdickungen, sogar Abscesse. Das Campheröl wird viel dünnflüssiger und leichter absorbierbar durch Aetherzusatz. Die von Herrn Viron aufgestellte Formel heisst: Campher 1 g, Aether sulf. 1 g, Ol. olivar. sterilis. 10 g. Diese Formel erlaubt längerdauernden Gebrauch des Camphers; in einem Fall wurden 24 Tage lang im Mittel 17 ccm davon injiziert.

HHr. **Achard** und **Leblanc** haben bei vier Patienten mit **Bleikolik** einen übermässigen Harnstoffgehalt des Blutes festgestellt, der zwischen 0,72—1,80 schwankte. Diese Störung war vorübergehend, der Harnstoffgehalt sank wieder von 1,80 auf 0,50 g und von 0,72 auf 0,41 g und von 0,78 auf 0,69 g; in einem Fall sank er von 0,72 auf 0,56 g, um wieder auf 0,81 g anzusteigen. Diese Harnstoffretention ist nicht durch Nephritis bedingt, ein einziger Patient hatte etwas Eiweiss, ohne Cylinder, ausserdem wurde in einem Fall 50,8 pM. Harnstoff ausgeschieden. Endlich ist die Bleinephritis eine Erscheinung der chronischen Intoxikation, und einer der Patienten war erst seit 2 Monaten dem Blei ausgesetzt. Die Ambard'sche Konstante war sehr hoch 0,35 mit 1,80 g Harnstoffgehalt im Blut; 0,30 mit 0,78 g im Blut, 0,125 mit 0,72 g Harnstoffgehalt im Blut; nur bei einem Patienten war sie fast normal, 0,096 g bei 0,72 g Harnstoff im Blut. Die Variationen der Cl-Konstanten und des Harnstoffgehaltes im Blut gingen nicht immer parallel. Man kann also weder den Harnstoffgehalt des Blutes noch die Erhöhung der Ambard'schen Konstanten bei Bleikolik einer Retention durch gestörte Nierenfunktion zu schreiben.

HHr. **Ch. Lanbry** und **Clarac** beschreiben einen Fall von **Aneurysma der abdominalen Aorta**, das sie während 15 Monaten beobachten konnten, und bei dem von Anfang an die Diagnose gestellt wurde, obwohl das Alter von 65 Jahren, der kachektische Zustand und die Verdaustörungen auf ein Neoplasma deuteten. Die Diagnose stützte sich auf die intensiven, dauernden Leibschmerzen, ein doppeltes blasendes Geräusch im Epigastrium mit Fortpflanzung auf die Wirbelsäule, und auf einen positiven Wassermann. Radioskopische Erscheinungen, Hypertension der Tibialis, Glykosurie fehlten. Bei der Autopsie fand man ein grosses Aneurysma auf der Höhe der Nierenarterien mit breiter, tiefer Erosion des 12. Rückenwirbels und der zwei ersten Lendenwirbel.

HHr. **A. Robin** und **Louis Lyon-Caen** beschreiben einen Fall von **Cerebralrheumatismus** mit Heilung. Am 6. Tag bekam Patient Gelenkrheumatismus, heftige Delirien, Geistesverwirrung, Gesichts- und besonders Gehörshallucinationen. Wegen deutlichem Kernig wurde Lumbalpunktion gemacht, welche noch rote Blutkörper mit Lymphocyten feststellen liess. Patient erholte sich, aber bei einem Rückfall des Rheumatismus, nach 14 Tagen, hatte Patient wieder meningeale Symptome mit Reaktion im Liquor, ohne Delirien. Es hat sich also zweimal im Laufe des Gelenkrheumatismus eine Meningenentzündung eingestellt, die einer Pleuritis gleichzustellen ist. Diese Entzündung der Meningen ist selten.

Diskussion: Hr. Josne glaubt, dass man bei akuten Delirien des Gelenkrheumatismus das Natrum salicylicum nicht aussetzen, sondern die Dosis verstärken soll.

---

43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vom 15.—18. April 1914.

(Berichterstatter: Prof. Dr. M. Katzenstein-Berlin.)

(Schluss.)

Sitzung vom 18. April 1914.

Hr. Heile-Wiesbaden: Zur Physiologie des Blinddarmanhanges.

Vortr. berichtet über Experimente zur Klärung der Vorstellung über die physiologischen Funktionen des Blinddarmanhanges. Sie liegen nach den Ergebnissen des Vortragen:

1. in innersekretorischen Wirkungen der Schleimhaut des Wurmfortsatzes,
2. in den Lage- und Innervationsbeziehungen des Wurmfortsatzes zur Valvula Bauhini, zur Mündung des Dünndarms in das Coecum.

a) Die innersekretorischen Vorgänge der Schleimhaut des Wurmfortsatzes setzen sich zusammen einmal aus dem Auftreten von Verdauungsfermenten, einem eiweisspaltenden Trypsin und einem kohlehydratspaltenden Ferment; dann aus dem Nachweis von Hormonen, welche bei intravenösen Einspritzungen am Kaninchen ausgesprochene Peristaltik auslösen, im wesentlichen isoperistaltische. Diese innersekretorischen Vorgänge stehen in Parallele zu den in gleicher Weise vom Vortr. nachgewiesenen Wirkungen aus der Schleimhaut des Coecums.

Diese Wirkungen bestätigen also die bisherigen Kenntnisse vom normalen Wurmfortsatz, dass er nicht nur mikroskopisch-anatomisch ähnlich der Coecumwand aufgebaut ist, sondern auch in seiner funktionellen Sekretion sich gleich verhält. Es fällt auf, dass Fermente und und Hormone im Wurmfortsatz quantitativ sehr reichlich nachzuweisen sind; dies kommt nach der Untersuchung des Vortr. daher, dass der Hauptträger der innersekretorischen Funktion das lymphoide Gewebe ist, das bekanntlich im Wurmfortsatz besonders reichlich entwickelt ist.

b) Die Lage der Innervationsbeziehungen zur Bauhin'schen Klappe setzt sich folgendermaassen zusammen: Der Wurmfortsatz stellt den Endausgang der Längstänien (Längsmuskulatur) des Coecums dar. Die hintere Längstänie geht vom Wurmfortsatz in einen circulären Muskel über. Dieser umschliesst als Musculus ileocolicus das Dünndarmende an der Mündungsstelle in das Coecum circulär und verursacnt durch sein Zusammenziehen einen Verschluss des Dünndarmendes durch eine über den circulären Muskel in das Coecumende hineinragende Schleimhautkuppe des Dünndarms, die beim Gegendruck vom Coecum aus sich ventilartig aneinander legt und den Widerstand gegen die rückstauende Flüssigkeit oder Luft vom Coecum aus kräftiger macht. Ausschlaggebend und wesentlich für den Verschluss ist in erster Linie der Musculus ileocolicus; dieser Schliessmuskel wird von Splanchnicusfasern versorgt, welche die Arteria mesenterica superior begleiten und welche anastomosieren mit Fasern, die zum Wurmfortsatz im Mesenteriolum appendicis verlaufen. Vortr. konnte bei 30 laparotomierten Kranken folgendes feststellen: Normalerweise verhindert die Muskelklappe bei Druck auf das Coecum absolut sicher einen retrograden Transport von Luft oder Flüssigkeit von Coecum in den Dünndarm.

In 1—2 pCt. der Fälle ist die Muskelklappe für retrograden Transport durchlässig. Regelmässig geöffnet findet sich die Muskelklappe in den Fällen, bei denen das Mesenteriolum des Wurmfortsatzes infolge einer Entzündung ödematös infiltriert ist, z. B. im Anschluss an akute Appendicitis; dann lässt sich aus dem künstlich abgeschlossenen Coecumende der Inhalt widerstandslos in den Dünndarm zurückdrücken. Dasselbe wird möglich, wenn durch Novocain die Nerven im Mesenteriolum bis zum Dünndarmansatz hin unterbrochen werden. Vortr. nimmt an, dass die Wirkung des Musculus ileocolicus (Valvula Bauhini) mit dem Zusammnnziehen des Coecums (Längstänie) im Sinne der Antiperistaltik im Zusammenhang steht, und dass die innersekretorischen Absonderungen des Wurmfortsatzes reizende und hemmende Wirkungen für den Tonus des Musculus ileocolicus geben können. Die abnorme Widerstandsfähigkeit oder die Insuffizienz der Valvula Bauhini bedürfen nach diesen Untersuchungen einer Revision. Es ergibt sich, dass klinische Beschwerden, welche oft in den Folgen eines Coecum mobile oder einer chronischen Appendicitis allein gesehen worden, mit einer Insuffizienz oder einem Krampfzustand der Muskelklappe zusammenhängen können. Vortr. hat zwei Patienten, denen dauernde Druck- oder kolikartige Beschwerden in der Ileocoecalgegend durch Appendektomie nicht beseitigt waren, einen spastischen Verschluss der Valvula Bauhini durch Inzision und Verlängerung des Musculus ileocolicus im Sinne der Pyloroplastik völlig beseitigt.

Hr. Kausch: Ueber Varikose und Carvernose des Mastdarms.

K. stellt folgenden, wie es scheint, einzig dastehenden Fall vor. Der 17 jährige Patient leidet seit dem 2. Lebensjahr an täglichen Blutungen aus dem Darm. Mit $3^1/_2$ Jahren wurde wegen Hämorrhoiden eine circuläre Exzision vorgenommen, ohne Erfolg. Mit 14 Jahren starke Verschlimmerung, die Blutungen wurden so heftig, dass Patient sehr herunterkam, schliesslich fast andauernd bettlägerig war, der Hämoglobingehalt sank bis auf 15 pCt. Patient wurde mehrfach operiert, aber nie etwas Radikales vorgenommen; zuletzt wurde ein Anus sigmoideus angelegt, alles ohne Erfolg.

November 1913 kam Patient in Kausch' Hände; er war in sehr elender Verfassung. In mehreren Sitzungen wurde der erkrankte unterste Darmabschnitt, d. h. der ganze Mastdarm und der unterste Teil der Flexur entfernt und die Flexur heruntergezogen. Zurzeit besteht noch ein Anus im Colon transversum, Patient wird mit Sondierung ohne Ende behandelt, da das unterste Ende des heruntergezogenen Darms abgestorben ist. Hämoglobingehalt 60 pCt. Nie mehr Blutungen.

Der ganze Mastdarm ist eingenommen von Cavernomen und Varizen. Es handelt sich zweifellos um ein angeborenes und progredientes Leiden, welches mit den gewöhnlichen Hämorrhoiden nichts zu tun hat (Demonstration des Präparates).

Hr. Franke-Rostock: Ueber chirurgisches Handeln bei Tuberkulose der Mesenterialdrüsen.

Vortr. weist darauf hin, dass man nicht so selten bei der Laparotomie als einzige Ursache schwerer Symptome tuberkulöse Drüsen im Mesenterium findet. Vor allem ist es sehr interessant, dass die die Serosa des Mesenteriums perforierende Mesenterialdrüse oft akut peritonitische Erscheinungen mit hohem Fieber macht. Man findet diese Drüsen im Ileocoecalwinkel über das ganze Mesenterium zerstreut, während sie im Mesocolon seltener sind. Mit der Exstirpation erzielt man sehr gute Erfolge, zuweilen muss man aber sich auf Partialoperationen beschränken: Auskratzung der verkästen Drüsen, partielle Exstirpation der schwerst Erkrankten. Unter einer grossen Zahl von Beobachtungen war nach der Exstirpation der Drüse einmal der Darm so schlecht ernährt, dass man die Darmresektion anschliessen musste. Nach der Exstirpation fand in den meisten Fällen die Heilung statt.

Diskussion.

Hr. Bier-Berlin hat drei Fälle von Mesenterialdrüsentuberkulose gesehen. Bei einem von ihnen handelte es sich um einen Arzt, der alle Symptome des Ulcus duodeni bot und selbst diese Diagnose gestellt hatte. Bei der deswegen vorgenommenen Operation erhob Bier als einzigen pathologischen Befund eine tuberkulose Drüse des Mesenteriums, die reflektorisch den schweren Symptomenkomplex hervorgerufen hatte. Es trat nach der Exstirpation Heilung ein.

Hr. Küttner-Breslau hat drei Fälle von ausgedehnter Mesenterialdrüsentuberkulose bei Kindern gesehen, einmal unter den Erscheinungen eines Ileus, zweimal einer Appendicitis. Bei Kindern genügt die Laparotomie als solche zur Heilung.

Hr. Riedel-Jena hat acht solcher Fälte mit schwersten klinischen Symptomen gesehen.

Hr. de Quervain-Basel erinnert an die Heliotherapie auch bei diesen Erkrankungen.

Hr. Körte-Berlin hat ebenfalls nach Exstirpation einer verkalkten Mesenterialdrüse, die den einzigen positiven Befund darstellte, ein völliges Zurückgehen schwerer Symptome gesehen.

Hr. Müller-Rostock erinnert vor allem an die schweren akuten Erscheinungen, die eine, die Serosa des Mesenterium perforierende tuberkulose Drüse verursacht.

Hr. v. Hofmeister-Stuttgart hat bei einem jungen Menschen wegen Mesenterialtuberkulose 3,40 m Dünndarm mit gutem Erfolg resiziert.

Hr. Franke-Rostock weist in seinem Schlusswort darauf hin, dass alle Fälle histologisch und bakteriologisch untersucht sind.

Hr. Küttner-Breslau: Beiträge zur Magenchirurgie auf Grund von tausend Fällen chirurgischer Magenerkrankungen.

Vortr. hat, seitdem er die Klinik in Breslau leitet, seit nahezu 7 Jahren also, 11 000 chirurgische Magenerkrankungen gesehen. In $^2/_3$ der Fälle handelte es sich um Carcinom, davon wurden 196 Fälle reseziert. Das Carcinom verläuft oft deswegen so latent, weil so selten Pylorusstenosen eintreten; im Gegenteil, durch Starre des Pylorus meist eine rasche Entleerung des Magens stattfindet. 15 pCt. aller Carcinomfälle hatten jahrelang vorher die verschiedensten Arten von Magenleiden, am seltensten jedoch Ulcus. Der Uebergang eines Ulcus in ein Carcinom ist äusserst selten; das scheinbare Ulcus callosum ist allerdings oft nichts anderes als ein Carcinom, jedoch der Uebergang eines Ulcus in Carcinom findet nur selten statt. Bei der Operation des Magencarcinoms kommt es nicht so sehr auf den Zeitpunkt der Operation, als auf die Art des Carcinoms an (Boas). Das Röntgenverfahren ergibt keine Frühdiagnosen, ermöglicht jedoch meistens eine Differentialdiagnose. Bei Billroth II ist die Versorgung des Duodenalstumpfs oft schwierig und gibt zu Misserfolgen Anlass, einmal wegen der schweren Versorgung des Stumpfes und dann wegen der in ihm stattfindenden Stauung. Bei 162 Resektionen hatte Vortr. 25 pCt. Mortalität.

Die Gastroenterostomie bei Carcinomen wurde in 18 pCt. der Fälle ausgeführt, die längste Lebensdauer danach war 16 Monate. Dauererfolge nach der Resektion des Magencarcinoms sah Vortr. in 18 pCt. aller Operationen. Von der Strahlentherapie sah Vortr. bei Magencarcinom keine Erfolge.

Das Magengeschwür. Bei akuten Blutungen operiert Vortr. nicht. Es besteht hierbei keine grosse Lebensgefahr; er sah nur einen Todesfall wegen Blutung, und der war, wie die Sektion ergab, nicht durch ein Ulcus, sondern durch multiple Ecchymosen bedingt. Beim Ulcus ergab das Röntgenverfahren sehr gute Resultate. Er weist nur auf die verlangsamte Entleerung des Spasmus hin. Je langsamer der Magen sich entleert, desto näher sitzt das Ulcus dem Pylorus. Die Resektion führt Vortr. nur bei dem callösen Ulcus aus, da man hierbei nicht unterscheiden kann, ob Ulcus oder Carcinom vorliegt. Das Normalverfahren ist die Gastroenterostomie. Denn die Umwandlung eines Ulcus in Carcinom ist sehr selten. Nachblutungen, die sonst beobachtet wurden, hat er nur einmal gesehen; nachträgliche Perforation des Ulcus nie. Die Resektion ist viel gefährlicher (20 pCt. Mortalität, Gastroenterostomie 4 pCt.). Die Dauererfolge sind bei der Gastroenterostomie ausgezeichnet; Vortr. sah in 65 pCt. Heilungen und 20 pCt. Besserungen auch bei ptotischem Magen. Meist wird eine Gastroenterostomie mit Naht gemacht. Der Knopf wird nur bei geschrumpften Magen angewendet. Die Funktion der Gastroenterostomie ist dauernd auch im Röntgenbilde gut nachweisbar. Die Umschnürung des Pylorus ist überflüssig.

Hr. Anschütz-Kiel: Nur 2—3 pCt. der Magencarcinome werden über drei Jahre geheilt. Allerdings kommt nur etwa die Hälfte der Fälle zum Chirurgen, und hiervon wird nur $^1/_4$ reseziert. Fasst man nur die grosse Gruppe der Resektionsfälle ins Auge, so sind die Resultate nicht schlechter als bei anderen Carcinomen, etwa 18—20 pCt., auf alle Ueberlebenden berechnet sogar 30 pCt. Unter den geheilten Fällen befinden sich doppelt soviel Frauen als Männer. Das Carcinom des jüngeren Alters ist nicht maligner als das des älteren. Die Hälfte der Fälle hat lange Anamnesen — über 1 Jahr. Diese Tatsache wurde mit Recht von Boas stets hervorgehoben. Selbst bei schlechtem Allgemeinbefinden kommen Dauerheilungen vor. Die Tumoren waren in 20 pCt. der Fälle nicht palpabel. Grosse unbewegliche Tumoren wurden nicht geheilt. In 33 pCt. der Fälle wurden bei der Operation Verwachsungen gefunden, aber auch sehr schwere solcher Fälle wurden geheilt. Man sollte aber die Colonverwachsungen nicht scheuen, gerade diese Fälle geben, wenn sie operiert sind, relativ gute Aussichten. 30 pCt. der Carcinome starben nicht am Pylorus. Das mikroskopische Bild ist diagnostisch nicht ausschlaggebend. Verwechslungen von Ulcus und Carcinom kommen am häufigsten am Pylorus vor. Echte Ulcuscarcinome sitzen meist an der kleinen Kurvatur. Die Resultate der Gastroenterostomie sind nicht sehr befriedigend, deshalb ist für pylorusferne Ulcera die Resektion zu empfehlen.

Hr. Perthes-Tübingen: Ueber die Resektion des Magens beim Magengeschwür.

Die bei dem Geschwür des Magenkörpers gewöhnlich vorhandenen spastischen Einschnürungen finden sich sehr häufig nicht an der Stelle des Geschwüres selbst, sondern unmittelbar pyloruswärts davon. Es spricht das dafür, dass ihre ätiologische Bedeutung weniger in der Abklemmung von Gefässen als in der Erzeugung einer Stenose zu suchen ist, welche aus mechanischen Gründen das Bestehenbleiben und die Vergrösserung des Ulcus begünstigt. In den spastischen Einschnürungen, welche das Ulcus von der Wirkung der Gastroenterostomie abschliessen, findet Vortr. die Ursache, weshalb bei dem Geschwür des Magenkörpers die Gastroenterostomie höchst unsichere Heilresultate ergibt. Mitteilung von 3 röntgenologisch und operativ kontrollierten Fällen, in denen trotz früher angelegter gut funktionierender Gastroenterostomie dennoch das Ulcus des Magenkörpers sich weiter vergrösserte. Hieraus ergibt sich bei dem Ulcus des Magenkörpers die Indikation zur Querresektion, die Vortr. mit bestimmter Technik ausführt. 18 von dem Vortr. in den letzten 3 Jahren ausgeführte reine Querresektionen ergaben ausnahmslos gute Resultate. Bei der späteren Nachkontrolle der Fälle fanden sich zwei verschiedene Formen des querresezierten Magens: 1. Schlauchförmiger Magen mit sehr schneller Entleerung, dauernd offenem Pylorus. Diese Patienten haben oft Heisshunger, nehmen aber alle trotz Ausfall der Magenverdauung an Körpergewicht zu. 2. Mägen mit einer präpylorischen Ausbuchtung und etwas langsamerer, annähernd normaler Entleerung. Hier fehlt das Symptom des Heisshungers. Diese anzustrebende Magenform lässt sich durch bestimmte Art der Ausführung der Resektion erzeugen. In 4 weiteren Fällen, in welchen das Ulcus des Magenkörpers sich mit einer organischen Pylorusstenose verband, hat Vortr. mit gutem Erfolg die ganze periphere Magenhälfte reseziert — beim callösen Geschwür des Pylorus sucht Vortr. die Gefahr der Verwechslung des reinen Geschwürs mit einem Carcinom dadurch zu umgehen, dass während der Operation Untersuchungen der Lymphdrüsen der Nachbarschaft vorgenommen werden. Nur wenn sich Carcinom ergibt, wird reseziert, dann aber sehr gründlich, sonst wird in diesen Fällen von Geschwüren des Pylorus nur Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung gemacht. Der Vortrag wurde durch Projektion der Röntgenbilder am Projektionsabend erläutert.

Hr. Haudek-Wien: Ueber die weiteren Schicksale operierter und nicht operierter Patienten mit tiefgreifenden Geschwüren des Magenkörpers auf Grund von 250 eigenen Beobachtungen. (Ein Beitrag zur Indikationsstellung.)

Auf Grund seiner im Laufe von vier Jahren erfolgten Untersuchungen und Nachuntersuchungen fand Vortr. bei den Fällen, die er mit Hilfe der Nische als chronisches, kraterförmiges Geschwür des Magenkörpers diagnostiziert hatte, wenn sie nicht operiert wurden, derart häufig Recidive der periodisch auftretenden Beschwerden, auch bei den intern behandelten Fällen, dass er im allgemeinen die operative Indikation für gegeben erachtet. Unterstützt wird diese Ansicht durch die Gefahren des Leidens, Blutungen, allmählicher Kräfteverfall, maligne Degeneration in $3^1/_2$ pCt. der Fälle, doch hält er die Indikation für keine unbedingte, da einerseits Fälle mit relativ leichtem Verlauf, mit geringen Beschwerden und langen, vollkommen beschwerdefreien Intervallen vorkommen, andererseits die Operationsresultate der einfachsten Magenoperation, der Gastroenterostomie, bei dem hohen Sitz des Geschwürs nicht sehr günstige sind. Von 66 Gastroenterostomierten starben 8, hiervon allerdings 5 infolge des schon zu weit vorgeschrittenen Grundleidens kurze Zeit nach der Operation, bei 26 Fällen recidivierten die Beschwerden, hiervon war 20mal das Wiederauftreten bzw. das Erhaltenbleiben der Nische für den Fortbestand des ursprünglichen Leidens trotz guter Funktion der Gastroenterostomie bezeichnend. 6 Fälle wurden wieder operiert. Von 12 nachuntersuchten Fällen aus dem Jahre 1909 und 1910 waren 10 Recidive, so dass eine Verminderung der Zahl der 16 geheilten Fälle aus den folgenden Jahren für die Zukunft zu befürchten ist. Von 13 Fällen, reseziert nach Billroth II, sind 8 geheilt, 2 gebessert, 3 kurze Zeit nach der Operation gestorben. Von 6 Jejunostomien starben 3, die schon in schlechtem Zustande operiert wurden, 1 Fall blieb geheilt, 2 Fälle recidivierten, einer hiervon wurde durch nachfolgende Querresektion geheilt. Von 4 Gastroplastiken recidivierten 3, bei einem Falle fehlt die Antwort, ebenso recidivierten zwei Gastrostomien und eine von zwei Gastroenterostomien. Von 17 Querresektionen sind 14 geheilt, eine gebessert, 2 Fälle gestorben. Der Röntgenbefund der querresezierten Mägen ist ein typischer, ein kurzer kontrahierter Magen mit ungemein schneller Entleerung durch den offenstehenden Pylorus. In dieser erblickt Vortr. einen günstigen prognostischen Faktor, da hierdurch die Ansammlung von saurem Magensekret mit deren Folgeerscheinungen verhindert wird. Die Querrekektion ist wohl technisch schwierig, nach ihren ausgezeichneten Resultaten aber dankbar. Den Grad der Schwierigkeit der Radikaloperation kann der Chirurg aus dem Röntgenbilde ablesen, wobei Grösse, hohe Lage der Nische und Einrollung als erschwerend in Betracht zu ziehen sind.

Diskussion.

Hr. v. Haberer - Innsbruck vertritt in der Frage des Ulcus ventriculi ähnlich wie Perthes den radikalen Standpunkt, er reseziert bei Ulcus, auch beim Ulcus ad pylorum. Bei pylorusfernem Ulcus ist er nach den wenig befriedigenden Erfahrungen, über die Clairmont an der Hand des v. Eiselsberg'schen Materials bezüglich der einfachen Gastroenterostomie berichtet hat, ein absoluter Anhänger der Resektion geworden. v. Haberer verfügt über 83 Ulcusresektionen mit 75 Heilungen und 8 Todesfällen. Die Fernresultate sind gut.

Es wird vielfach über Recidive des Ulcus auch nach der Resektion gesprochen. v. Haberer bezweifelt, dass es sich dabei immer um echte Recidive gehandelt hat. Er glaubt, dass öfters, als bisher angenommen, ein zweites Ulcus bei der Operation übersehen wurde. Wenn beispielsweise ein Pylorusulcus nach der Methode Billroth II exstirpiert wird, während ein zweites Ulcus noch an der kleinen Kurve zurückgelassen wird, dann haben wir nach der Resektion des Pylorus dieselben Verhältnisse wie nach einfacher Gastroenterostomie beim pylorusfernen Ulcus. Solche Patienten können ihre Beschwerden behalten.

v. Haberer hat unter seinen 83 Fällen in 15 multiple Ulcera (bis 5) gefunden, d. i. in 18 pCt. der Fälle. Es ist ihm durch Palpation gelungen, diese Ulcera, die oft gar keine Serosaveränderung gesetzt haben, zu finden. Leiten liess er sich durch das Verhalten der Drüsen. Er hat nämlich gefunden, dass in der Nähe der Ulcera an einer der beiden Magencurvaturen sich immer Drüschen finden, die gelegentlich auch etwas gerötet sein können. Palpiert man die diesen Drüsen entsprechenden Magenpartien sorgfältig ab, so kann man selbst ganz kleine Geschwürsdellen fühlen. Besonders leicht wird bei stark stenosierendem Pylorus ein hoch an der kleinen Kurve sitzendes Ulcus übersehen, da in diesen Fällen ein grosser Sackmagen vorliegen kann, so dass selbst bei Penetration des zweiten Ulcus dieses sich der Röntgenuntersuchung vor der Operation entzieht. Denn solche Sackmägen kann man nicht ganz mit Wismut füllen. v. Haberer zeigt ein solches, durch Operation gewonnenes Präparat. Man muss demnach stets sorgfältig den ganzen Magen absuchen, dann sind auch bessere Erfolge zu gewärtigen.

Hr. Petermann - Berlin hat 18 Querresektionen wegen Magenulcus ausgeführt, doch zweimal das Auftreten eines Carcinoms ein Jahr nach der Operation gesehen.

Hr. Clairmont - Wien: Bei 305 Gastroenterostomien hat er 146 gute Resultate gesehen. Das entspricht 48 pCt. Die Gastroenterostomie wirkt nur gut bei Pylorusulcus, beim pylorusfernen Ulcus ist die Resektion vorzunehmen.

Hr. Konjetzny - Kiel: Ueber die anatomischen Grundlagen der okkulten Blutungen beim Magencarcinom.

Für eine radikale Therapie des Magencarcinoms ist auch heute noch die Erkennung des Carcinoms in einem möglichst frühen Stadium das wichtigste Moment. Je frühzeitiger eine Magencarcinom zur chirurgischen Behandlung kommt, um so besser stehen die Chancen für die Möglichkeit einer vollkommenen Eliminierung der krebsigen Wucherung. Hieraus erklärt sich die Wichtigkeit und die Bedeutung der modernen diagnostischen Bestrebungen, die alle darauf hinausgehen, schon für das Frühstadium des Magencarcinoms möglichst charakteristische Symptome ausfindig zu machen. Unter diesen hat in den letzten Jahren ausser der Röntgenuntersuchung die okkulte Blutung wohl die grösste Bedeutung für die Diagnose des Magencarcinoms erlangt.

Nach den Untersuchungen von Boas und Zoeppritz ist der Befund dauernder okkulter Blutung im Stuhl und Mageninhalt die Regel, der negative eine sehr seltene Ausnahme. Das Gegenteil ist beim Ulcus callosum der Fall. Die Bedeutung dieser Tatsache gilt besonders für diejenigen Fälle, in welchen die übrigen Symptome im Stich lassen, und das sind ja gerade meistens die Fälle, in denen die Diagnose zwischen Ulcus callosum, Achylie und Carcinom schwankt.

In dieser Situation ist der Nachweis dauernder okkulter Blutungen eines der wichtigsten differentialdiagnostischen Mittel, das sogar in gewisser Beziehung der mikroskopischen Untersuchung überlegen sein kann. Die auffallende Verschiedenheit in dem Auftreten der okkulten Blutung beim Carcinom und beim chronischen Ulcus findet in ganz bestimmten anatomischen Verhältnissen innerhalb des Carcinoms selbst, bzw. in dessen Randpartien ihre Erklärung. Die Ulceration als solche spielt hierbei keine erhebliche Rolle, vielmehr sind es ganz bestimmte fibro- und vor allem angioplastische Gewebsreaktionen, die hier als Ursache dieser Blutungen in Betracht kommen und die beim Magencarcinom in absoluter Regelmässigkeit zu konstatieren sind. Beim Ulcus ventriculi liegen die Verhältnisse ganz anders. Hier haben wir eigentlich nur bei den frischeren Formen ein so gefässreiches Granulationsgewebe, das in diesem Stadium anhaltende capilläre Blutungen unterhalten kann. Aber diese Magengeschwüre beobachten wir ja vor allem bei jugendlichen Individuen. Sie spielen bei der Differentialdiagnose Ulcus oder Carcinom kaum eine Rolle. Anders steht es mit den torpiden callösen Ulcera älterer Individuen. Diese Ulcera können wohl auch von Zeit zu Zeit zu stärkeren Blutungen führen, dauernde capilläre Blutungen kommen bei ihnen aber kaum vor, weil ja der Rand und der Boden eines solchen Geschwürs fast durchweg durch ein derbes und vor allem gefässarmes Narbengewebe gebildet wird, also eine Heilungstendenz aufweist, die dem Carcinom in diesem Sinne fehlt.

Hr. v. Saar - Innsbruck: Zur Kenntnis der phlegmonösen Prozesse des Magendarmkanals.

Vortr. berichtet über einen der seltenen Fälle von phlegmonöser Ascendenscolitis, der unter den Erscheinungen einer Appendicitis-Peritonitis zur Operation kam. Bei bestehender eitriger Peritonitis war das ganze Colon ascendens in ein starres, derbes Rohr verwandelt; die Haustren waren in der Tiefe der Falten stellenweise nekrotisch. Primäre Vorlagerung des ganzen kranken Darmabschnittes und sekundäre Exstirpation desselben nach Anlegung einer Ileotransversostomie. Vollständige Heilung. (Demonstration des gewonnenen Präparats nebst histologischen Schnitten durch dasselbe.

Der Fall beweist, wie einige wenige andere in der Literatur bekannte Fälle, dass Entzündungsprozesse schwerer und schwerster Natur nicht spezifischen Charakters sich unter besonderen Verhältnissen nicht nur am Blinddarm, sondern an jeder Stelle des Dünn- oder Dickdarms entwickeln können.

Hr. Guleke - Strassburg: Ergebnisse der Pylorusausschaltung durch Fadenumschnürung.

G. untersuchte gemeinsam mit Dietlen 11 Fälle von Magen- bzw. Duodenalulcus, bei denen vor $^1/_2$ bis etwa 2 Jahren ausser der Gastroenterostomie die Pylorusexklusion mittels Ligatur ausgeführt worden war. Ueberraschenderweise erwies sich der Pylorus bei 9 von 11 Fällen noch als praktisch undurchgängig (im Widerspruch mit dem diesbezüglichen Tierexperiment!). Das Verfahren ist demnach für Fälle, bei denen die Beendigung der Operation drängt, zulässig, und nach G. bei akuten Geschwürsperforationen, bei denen der Verschluss der Perforationsöffnung dadurch wesentlich gesichert wird, besonders zu empfehlen.

Bemerkung zur Tryposafrolwirkung.

Von

L. Brieger und **M. Krause.**

Auf die Versuche, das Tryposafrol und Novotryposafrol in der Praxis zu diskreditieren, dürfte sich noch später Gelegenheit bieten ausführlich einzugehen. Wir möchten nur an dieser Stelle an die Ausführungen. die in Nr. 20 dieser Wochenschrift von Dr. Ritz („Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie") gemacht worden sind, schon jetzt einige Bemerkungen anknüpfen, um von vornherein ähnlichen Irreführungen vorzubeugen.

Herr Ritz hat beanstandet, dass bei den 2 Mascateseln auf der Plantage Hirsch in Ost-Afrika, wo sich das Tryposafrol bei Tsetse bewährte, „Laien" ihr Urteil abgegeben hätten. Wie aus unserer Arbeit zu ersehen ist, haben die Herren Dr. Lichtenheld vor der Behandlung mit Tryposafrol, während der Behandlung Dr. Teichmann und Dr. Braun und nach der Behandlung Stabarzt Dr. Jungels das Blut dieser Tiere untersucht. Die beiden Mascatesel hatten, wie Herr Dr. Lichtenheld feststellte, vor der Behandlung Trypanosomen im Blut und waren nach der Behandlung trypanosomenfrei und vollkommen gesund geworden, wie Herr Dr. Jungels erklärt hat.

Herr Ritz dürfte wohl mit seiner Ansicht, dass diese Forscher „Laien" sind, allein stehen.

Die weiteren günstigen Erfolge mit Tryposafrol bei Tsetse in Kamerun. die von den Regierungsärzten des Kaiserlichen Gouvernements erzielt wurden und von uns in unserer Arbeit angeführt sind, hält Herr Ritz zu verschweigen für angemessen.

Uebrigens hat auch Herr Prof. Lindenberg, Direktor des Bakteriologischen Instituts in Sao Paulo, neuerdings uns mitgeteilt, dass sich das Tryposafrol bei drei weiteren Fällen von Leishmannia als Heilmittel bewährt hat. Oberstabsarzt Dr. Werner teilte im Archiv für Schiffs- und Tropenkrankheiten, 1914, Nr. 7, mit, dass er auch mit Tryposafrol bei Schlafkrankheit von zwei damit behandelten Fällen in einem Falle trypanocide Wirkung beobachtet hat.

In betreff unseres Citates über fragliche Wirkung des Trypanblaues bei Pirosoma bigeminum hält Herr Ritz es für angebracht, uns zu belehren. Wir verweisen in betreff der Richtigkeit unseres Citats auf **Kolle-Wassermann**, Bd. 8, S. 508, Zeile 13 von oben.

Der Versuch des Herrn Ritz, das Tryposafrol als Geheimmittel zu stempeln, ist sehr merkwürdig, da wir über die Konstitution des Tryposafrols und der Safranine in unserer zweiten Arbeit eingehend berichtet und zugleich angegeben haben, wie das Safranin-Molekül beschaffen sein muss, um ungiftig und möglichst trypanocid zu sein. Auch wenn Herr Ritz diese Ausführungen über Konstitution des Tryposafrols verstanden hätte, würde sein „experimentelles Missgeschick" schwerlich beeinflusst worden sein.

Berichtigung

zu der Arbeit „Experimentelle Uebertragung von Geschwulstzellen". (Diese Wochenschrift, 1913, Nr. 31.)

Von

Dr. **Strauch.**

Die Nachprüfung meiner Arbeit durch Apolant und Bierbaum[1]) kann ich zwar insofern nicht anerkennen, als die Verfasser, wie aus ihren ausführlichen Tabellen hervorgeht, nur erbsen- bis linsengrosse, nicht wachsende Knötchen, meistens sogar Abscesse bei ihren Ueberimpfungen von Mäusecarcinomzellen auf Kaninchen erhielten, während ich wachsende grosse, meist solide Tumoren bekam, die des öfteren centrale nekrotische Partien erhielten. Die Tumoren erreichten fast regelmässig Kirsch- bis Taubeneigrösse.

Dagegen muss ich meine frühere Publikation dahin berichtigen, dass die Geschwülste als Granulome aufzufassen sind. Bei einer erneuten eingehenden histologischen Untersuchung der grossen Kaninchentumoren kamen wir bereits im Oktober 1913 abschliessend zum Urteil: nicht echtes Blastom, sondern ins Gebiet der Granulationsgeschwülste gehöriges Gewebe.

Es wird weiter meine Aufgabe sein, diese Bildungen zu studieren und die Bedingungen ihrer Entstehung zu ermitteln, zumal Apolant und Bierbaum die Erzeugung solcher walnussgrosser Gebilde, wie ich sie fast regelmässig erzielen konnte, nicht gelungen ist.

Wiener Brief.

Wien ist in diesem Sommersemester das Dorado der klinischen Chirurgie, denn fünf Professoren halten für Studenten die vorgeschriebenen Vorlesungen ab. Neben v. Eiselsberg und Hochenegg hat Alexander Fraenkel an der Wiener allgemeinen Poliklinik eine chirurgische Filiale eingerichtet, und in den Räumen einer aufgelassenen medizinischen Klinik im alten Krankenhause unterrichten Clairmont und Alexander Exner. Man wird freilich dieses Ueberflusses an Lehrstätten nicht recht froh, da Fraenkel, Clairmont und Exner nur Provisorien darstellen. Um dem von Semester zu Semester mächtiger anwachsenden Zufluss von Studenten zu begegnen, wurde nicht die dritte chirurgische Klinik errichtet, für die bekanntlich schon Billroth mit Begeisterung eingetreten ist, sondern es wurde nur momentane Abhilfe geschaffen. An der Poliklinik, die Jahrzehnte lang von den Klinikern scheel angesehen wurde, studieren derzeit etwa 100 Mediziner Chirurgie, an dem Provisorium im alten Krankenhause ebensoviele. Für diese 200, die an den beiden Normalkliniken keinen Platz finden konnten, wurden originelle Lehrmöglichkeiten geschaffen, um das wichtige Fach nicht zu negligieren und — die Notwendigkeit der Errichtung einer wirklichen und wahrhaftigen dritten Klinik zu umgehen.

Die Frage nach nach neuen Kliniken und Instituten wird sich trotz der Notlehrstätten, die heute an der Wiener Schule Mode zu werden scheinen, nicht wegsystemisieren lassen. Binnen weniger Jahre gelangen die Lehrkanzeln für Physiologie und pathologische Anatomie zur Neubesetzung; auch diese Lehrkanzeln werden verdoppelt werden müssen, um den Forderungen einer Reichsuniversität halbwegs nachzukommen.

Die Forderungen der österreichischen Reichsuniversität Wien! Es scheint, als wenn die Wiener medizinische Fakultät derzeit, da 663 Mediziner im ersten Studienjahre inskribiert sind, nicht die Energie aufbringen könnte, um für alle Raum zu schaffen. Ein Komiteereferat des Kollegiums fordert nämlich zur Abhilfe nicht etwa eine Vermehrung der Lehrmöglichkeiten, sondern die Drosselung des Studentenzuflusses. Das Komiteereferat bringt folgende Statistik: Im Wintersemester 1913/14 sind an den österreichischen medizinischen Fakultäten folgende Zahlen von Erstjährigen inskribiert:

Wien	633
Prag, deutsche m. F.	219
Prag, böhmische m. F.	282
Graz	148
Innsbruck	99
Krakau	174
Lemberg	302
	1857

Es wird der, erst zu beweisende, Satz aufgestellt, dass ein jährlicher Zuwachs von 600 Aerzten den „jährlichen Bedarf" mehr als reichlich deckt, und es wird gefolgert: „Es ist klar, dass zwischen diesem Bedarf und der mehr als dreimal so grossen Zahl von Medizinern, die den österreichischen Medizinern im Wintersemester 1913/14 zugewachsen sind, ein schreiendes Missverhältnis besteht, selbst wenn man in Betracht zieht, dass diese 1857 erstjährigen Mediziner nicht alle den Doktorgrad erreichen, und wenn man ausserdem von dieser Zahl von 1857 die geringe Zahl von Ausländern abzieht, die an österreichischen Fakultäten im ersten Semester inskribiert sind."

Was tun, spricht Zeus, um der Ueberproduktion von Aerzten zu begegnen? Man muss die Kollegiengelder erhöhen! „Es kostet in München eine Wochenstunde pro Semester durchschnittlich 5 M., in Heidelberg 6 M., in Berlin sind die Kollegiengelder noch höher; in Wien kostet die Semesterwochenstunde 2,10 K.; es kostet also die Wochenstunde in München etwas weniger, in Heidelberg etwas mehr als das Dreifache des Wiener Kollegiengeldes. Wir verlangen aber, dass das Kollegiengeld für die Hauptkollegien an der Wiener medizinischen Fakultät vom Wintersemester 1914/15 an auf das $2^1/_2$fache, bzw. auf 5 K. per Wochenstunde erhöht werde. Wir würden mit dieser Erhöhung des Kollegiengeldes hinter den Kollegiengeldern, die in Deutschland üblich sind, noch zurückbleiben, und es wäre dem Einwand, dass in Deutschland im allgemeinen grösserer Wohlstand herrscht, ausreichend Rechnung getragen."

Die Erhöhung der Kollegiengelder allein wird uns vor der Ueberzahl der Studienbefliessenen nicht schützen; man muss radikaler vorgehen. Man solle, um mehr zu erreichen, d. h. eine zielbewusste Reduktion der Studentenzahl, die Petenten aus Böhmen, Steiermark, Tirol und Galizien abweisen. Die Herren besitzen heimatliche medizinische Fakultäten, sie haben demnach an der Wiener Schule nichts zu suchen. Die sogenannte Lernfreiheit der Hochschüler soll demnach dahin ausgelegt werden, dass es frei steht, an der heimatlichen Hochschule zu lernen, nicht an der Hochschule einer anderen Provinz oder gar — horribile dictu — der Reichshauptstadt. Ferner sind alle nichtdeutschen Ausländer, mit Ausnahme der aus den Balkanländern stammenden, abzuweisen. Das sind die drakonischen Vorschläge des Wiener medizinischen Professorenkollegiums zur Behebung der Platznot an der Fakultät. An der Front der Universität glänzt es in goldenen Lettern: Universitas litterarum Vindobonensis; an den Eingangspforten stehen freilich Beamte, die alle nichtdeutschen Ausländer (wie seit einigen Jahren alle Russen) und alle Oesterreicher abweisen, die in ihrer Heimat Medizin studieren können. Der Hochschulunterricht wird nach Provinzen abgegrenzt, wie der Volksschulunterricht nach Gassen.

Die Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge in Wien ist ein aus privaten Spenden erbautes Wohltätigkeitsinstitut; der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit dient eine Lehranstalt, die Einrichtung von Kinderfürsorgerinnen, von Berufskinderpflegerinnen, ein Internat für mutterlose Säuglinge, ferner für kranke Kinder. Noch imposanter ist die Widmung eines Wiener Schneidermeisters Karl Frank, der drei Millionen Kronen und einen grossen Grundbesitz für Kinder gestiftet hat; schliesslich hat der bekannte Sportsmann Viktor Silberer Baugründe im Werte von einer Million Kronen wohltätigen Zwecken zugewendet.

Dieser abundanten privaten Wohltätigkeit stehen die staatlichen Behörden kühl bis ans Herz gegenüber. Der Krankenanstaltenfonds ist nach wie vor passiv und wartet sehnsüchtig auf den Tod reicher Männer, da die Erbschaftssteuer sein wichtigstes Einkommen bildet. Der Neubau der Kliniken stockt seit Jahren, da kein Geld da ist. Nunmehr beraten die staatlichen Behörden (Ministerium des Innern, Unterrichts- und Finanzministerium) gemeinsam mit dem Lande Niederösterreich und der Stadt Wien, wie dem Uebel zu steuern sei. Geplant ist eine gemischte Kommission an Stelle des Krankenanstaltenfonds, die alle bisher staatlichen Krankenanstalten zu übernehmen hätte. Die Kliniken würden dem Unterrichtsministerium unterstellt, wogegen sich freilich das sehr empfindsame Finanzministerium wehrt. Die gemischte Kommission an Stelle des Krankenanstaltenfonds wäre zweifelsohne ein grosser Fortschritt; bedenklich wäre freilich der Umstand, dass die Verwaltung der grossen Krankenanstalten dem Lande Niederösterreich und der Stadt Wien ausgeliefert wäre und vielleicht reaktionären politischen Interessen dienen müsste. Wenn das Kaiser Josef II., der Begründer des Wiener Allgemeinen Krankenhauses, erleben würde!

Die Neubesetzung der Lehrkanzel für medizinische Chemie dürfte in den nächsten Tagen erfolgen; es waren vorgeschlagen: Pregl-Graz, Windaus-Innsbruck und Wieland-München. Da Pregl aus persönlichen Motiven abgelehnt hat, ist Windaus, der vor kurzem aus Freiburg im Breisgau nach Innsbruck berufen wurde, für die Wiener Lehrkanzel in Aussicht genommen. Vindobonensis.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 10. Juni sprach vor der Tagesordnung Herr E. Friedberger über Desinfektion von Mund- und Nasenhöhle mit ultraviolettem Licht; Herr Bockenheimer stellte einen geheilten Fall von Resektion des Oberkiefers wegen Sarkom vor. In der Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann, sprachen die Herren Brühann, M. Böhm, F. Klemperer, M. Wolff, Fr. Meyer,

---

1) D.m.W., 1914, Nr. 11.

E. Frank, M. Borchardt, R. Mühsam, Sobernheim, Immelmann, Retzlaff, Roehr, Frau Rabinowitsch, Herr Karewski.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 11. Juni (Vorsitzender: A. Fraenkel) demonstrierte Herr Körte zur Kasuistik der Pankreasaffektionen (3 Fälle von Tumor, Pancreatitis acuta) (Diskussion: Herren Ewald, Albu, H. Strauss). Herr A. Fraenkel brachte kasuistisches Material zur Eventratio diaphragmatica und subphrenischen Abscess, sowie Erfahrungen über die Aussichten des artefiziellen Pneumothorax bei (Diskussion: Herren Umber, Ewald, Karewski, Martens, Dorendorf, Zinn, Samson). Herr A. Plehn sprach über einen Fall von perforiertem Leberabscess und artefiziellen Sero-Pneumothorax (Diskussion: Herr Ewald). Herr A. Brentano demonstrierte einen Fall von operativ geheiltem Pankreastumor, Herr M. Koch Mediastinalaktinomykose und 2 Fälle von enormer Auftreibung der mittleren Nasenmuscheln, Herr Hessmann reiches Material an Röntgenbildern, betreffend Affektionen der Brust- und Bauchorgane.

— In der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft vom 9. Juni cr. demonstrierte Herr Zernick ein Kind mit Urticaria pigmentosa. Herr C. A. Hoffmann stellte Kranke mit Mycosis fungoides, Lichen nitidus und Lupus erythematodes vor. (Diskussion: Herr R. Ledermann.) Frau M. Kaufmann-Wolf demonstrierte drei Fälle von Pilzerkrankungen der Hände, Herr Heller mikroskopische Präparate von Herpes tonsurans. (Diskussion: Herr O. Rosenthal, Frau M. Kaufmann-Wolf.) Herr R. Ledermann stellte einen Fall von Paralysis juvenilis vor. (Diskussion: die Herren Lipman-Wulf, O. Rosenthal, R. Ledermann.) Herr Hermann Isaak demonstrierte einen Fall von Syphilis papulosa nigricans (Diskussion: die Herren Tomaszewski, J. Baum, O. Rosenthal, Isaak) und Herr J. Heller einen Fall von Morphaea. Schliesslich zeigte Herr Felix Pinkus noch Präparate von einem Talgdrüsentumor.

— Die 23. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft fand am 28. und 29. Mai in Kiel statt.

— Das Allgemeine Krankenhaus Eppendorf in Hamburg begeht in diesen Tagen (12.—14. Juni) die Feier seines 25jährigen Bestehens. Im Anschluss an den eigentlichen Festakt werden die Büsten des verdienstvollen ersten Direktors Curschmann, seines indirekten Nachfolgers Lenhartz und des ausgezeichneten Chirurgen Schede enthüllt werden. Einige der vornehmsten deutschen Fachschriften, Virch. Arch., D. Zschr. f. Nervhlk., Bruns' Beitr. z. kl. Chir., Beitr. z. Kl. d. Tub., Beitr. z. Kl. d. Infekt. Krkh., und endlich das Jahrb. d. Hamburger Staatsanstalten erschienen mit Beiträgen von früheren und jetzigen Mitgliedern des Krankenhauses als Festschriften und liefern den Beweis von dem regen wissenschaftlichen Geiste, der in Eppendorf von jeher geherrscht hat.

— Die jüngstvergangene Woche hat drei hervorragende Veteranen der Medizin dahinscheiden sehen — den Chirurgen Edmund Rose und die beiden Physiologen Ludimar Hermann und Hugo Kronecker. Das Andenken dieser Verstorbenen wird durch besondere Nekrologe geehrt werden.

— Der Hansenpreis für das Jahr 1914 (eine Goldmedaille und 2000 Kronen) ist seitens des Preisgerichts, zu dem u. a. die Herren Calmette, Gaffky, Jensen, Smith gehören, Herrn Prof. Bordet für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Mikrobiologie zuerkannt worden.

— Das Thema der diesjährigen Alvarengapreisaufgabe lautet: „Diagnostik der Geschwülste des Rückenmarks". Die Arbeiten mit Motto sind bis zum 1. Mai 1915 an Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald, Berlin, einzureichen.

— In diesen Tagen fand in Frankfurt a. M. der langerwartete Salvarsanprozess statt, den die Stadtverwaltung gegen den Herausgeber und Besitzer des „Freigeists", Karl Wassmann, wegen verschiedener verleumderischer Behauptungen über die Behandlung von Prostituierten in den städtischen Krankenanstalten angestrengt hatte. Er endete, nachdem Wassmann mit allen seinen Behauptungen kläglich Schiffbruch gelitten, mit seiner Verurteilung zu einem Jahr Gefängnis. Die Einzelheiten des Prozesses sind aus den Tageszeitungen zur Genüge bekannt.

— Die Frage der doppelten Sprechstunde wird das Ehrengericht auch weiterhin beschäftigen. Bekanntlich hat dieses sich vor einiger Zeit prinzipiell gegen das Abhalten doppelter Sprechstunden ausgesprochen. Daraufhin haben vier Aerzte gegen sich beim Ehrengericht Selbstanzeige erstattet, und das Ehrengericht hat sie folgerichtig, wenn auch in der milden Form einer Verwarnung, bestraft. Nunmehr haben weitere 392 Herren sich wegen Praktizierens an zwei Stellen (z. B. Privatsprechstunde und Poliklinik) zur Anzeige gebracht. Ob es nicht angebracht gewesen wäre, erst einmal das Urteil gegen die vier Kollegen den Ehrengerichtshof passieren zu lassen, mag dahingestellt bleiben; denn bis dahin ist das Urteil ja nicht rechtskräftig.

Eine andere Angelegenheit, die in den letzten Wochen wieder mehr die Oeffentlichkeit beschäftigt hat, soll ebenfalls dem Ehrengericht unterworfen werden, die angebliche Käuflichkeit des preussischen Professortitels. Diese, privatim ja vielfach kolportierte Behauptung wurde durch die Zeitungsartikel des sozialdemokratischen Abgeordneten Liebknecht in die Oeffentlichkeit gerückt. Der Minister hat die Angelegenheit dem Staatsanwalt übergeben und der Geschäftsausschuss der Berliner ärztlichen Standesvereine dem Ehrengericht. Ob bei dem ersteren Verfahren „etwas herauskommen" wird, ist zum mindesten zweifelhaft, dass dies beim Ehrengericht nicht der Fall sein wird, aber ganz sicher; denn die Mildtätigkeit auf Kosten anderer ist kein Delikt im Sinne des Strafgesetzbuches, das Ehrengericht andererseits aber kann schon aus formalen Gründen obiger Anzeige nicht Folge geben, da in ihr Namen von Aerzten nicht genannt sind und ein Verfahren gegen Unbekannt vom Ehrengericht kaum eröffnet werden wird. So wird der Ausgang beider Verfahren voraussichtlich weder geeignet sein, das Gerede zum Verstummen zu bringen, das dem Ansehen der preussischen Aerzteschaft zum Schaden gereicht, noch auch einen eventuellen Missstand zu beseitigen. Beides aber ist lebhaft zu bedauern. Dass der Professortitel in noch nicht weit zurückliegenden Zeiten auf Grund wohltätiger Stiftungen verliehen wurde, ist unwidersprochen öffentlich behauptet worden, und dass auch heute noch mildtätige Hände sich in diesen Akt der Staatshoheit zu mischen suchen, ist wohlbekannt. Und es hat den Anschein, als ob dies nicht immer ohne Erfolg geschehen sei. Doch ist nicht anzunehmen, wie Liebknecht glauben machen will, dass der Eigennutz provisionslüsterner Vermittler dabei seine Rechnung gefunden habe, und völlig absurd wäre die Annahme, dass in unserer Verwaltung irgend eine Stelle unlauteren Gründen sich zugänglich erweisen könnte. Dass daneben auch persönliche Beziehungen zuweilen eine mehr als berechtigte Rolle spielen mögen, — das ist menschlich, allzu menschlich. — Im übrigen ist, wie offiziös bekanntgemacht wird, die Zahl der Verleihungen des Professortitels in den letzten Jahren doch seltener erfolgt, als man gemeinhin annimmt: er wurde in den Jahren 1909, 1910 und 1911 je 5 und in den Jahren 1912 und 1913 je 7 in Preussen praktizierenden Aerzten verliehen, ausserdem im Jahre 1909 an 2, im Jahre 1910 an einen und im Jahre 1913 an 3 im Ausland und in unseren Kolonien tätige Aerzte. Daneben erhielten Leiter oder angestellte Aerzte grosser Krankenhäuser 1909 achtmal, 1910 zweimal, 1911 viermal und 1913 sechsmal dieses Prädikat.

— Die seit Jahren bestehenden Samariteranstalten in Fürstenwalde a. Spree haben in Rauen ein Kinderpflege- und Erholungsheim geschaffen, welches von einer Schwester geleitet wird, die gegebenenfalls einen Arzt zuzuziehen hat.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Prof. Morgenroth hat einen Ruf an das Tropenmedizinische Institut erhalten und angenommen. Der Privatdozent für Laryngologie Dr. W. Albrecht wurde Professor. Habilitiert: Dr. Baetzner für Chirurgie. — Breslau. Geheimrat Hasse, Direktor des anatomischen Instituts, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Göttingen. Dem Privatdozenten für Gynäkologie und Geburtshilfe Dr. Zoeppritz wurde der Professortitel verliehen. — Halle a. S. Der Oberarzt an der Frauenklinik, Prof. Heynemann, erhielt einen Ruf als Leiter der gynäkologischen Abteilung des Barmbecker Krankenhauses in Hamburg. Habilitiert: Dr. Zimmermann für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. — Leipzig. Geheimrat Sattler, Direktor der Augenklinik. wurde Geheimer Rat.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Parreidt in Cöln, Geh. San.-Rat Dr. Jaffé und San.-Rat Dr. Günzburg in Frankfurt a. M., Marine-Oberstabsarzt a. D. Dr. Methling, bisher von der Marinestation der Ostsee, San.-Rat Dr. Trompetter in Cleve.

Prädikat Professor: Direktor des städtischen Krankenhauses in Sudenburg, Oberarzt Dr. E. Schreiber in Magdeburg, Privatdozent an der Universität in Berlin Dr. W. Albrecht, Privatdozent an der Universität in Göttingen Dr. B. Zoeppritz.

Ernennung: Arzt Dr. E. Nölting in Posen zum Kreisassistenzarzt und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Stade.

Niederlassungen: Dr. M. Többen in Peine, S. Witzmann in Essen. Dr. G. A. Fuss in Hückeswagen.

Verzogen: Dr. W. Beyer von Reisen nach Erfurt, Dr. M. Unglaub von Mühlhausen i. Th. nach Lobstädt b. Leipzig, Dr. H. Vogel von Hannover nach Mühlhausen i. Th, Dr. K. Willich von Kiel nach Flensburg. Dr. K. H. Erler von Schöneberg (Weichsel) nach Kropp, Dr. G. Kluge von Swinemünde, Prof. Dr. K. Bruck von Breslau und Dr. P. Seckel von Strassburg i. E. nach Altona, Dr. K. Löwenhaupt von Harburg nach Hamburg, Dr. L. Lütje von Hamburg nach Harburg, Dr. F. Peters von Conradstein nach Geestemünde, Dr. G. Heermann von Kiel, Dr. W. van Laak von Ringenberg und Dr. A. Hochheimer von Berlin nach Bocholt, Dr. E. Stolte von Berlin-Lichterfelde nach Bad Wald-Liesborn, Dr. H. Friedrich von Borbeck. J. Fünfstück von Herne und Dr. A. Wörmann von Münster nach Bottrop, Dr. L. Koch von Witten nach Recklinghausen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: F. Miedreich von Barmen.

Gestorben: Dr. E. G. Marckwald in Barmen, Kreisassistenzarzt Dr. Allendorff in Hannover.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 4

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 22. Juni 1914. № 25. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hesse: Chirurgische Betrachtungen zur Tuberkulose der Prostata. (Aus der chirurgischen Klinik Greifswald.) S. 1157.
Melchior: Kongenitale tiefe Duodenalstenose bedingt durch Situs inversus partialis. (Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.) (Illustr.) S. 1161.
Peltesohn: Ueber Verletzungen des oberen Humerusendes bei Geburtslähmungen. (Aus der Königl. Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie zu Berlin.) (Illustr.) S. 1162.
Finkelstein: Zur Entstehungsweise seröser Meningitiden bei tuberkulösen Kindern. S. 1164.
Peiser: Fettaustausch in der Säuglingsernährung. (Illustr.) S. 1165.
Heim: Ueber hypertonische Neugeborene und Säuglinge. (Aus der Säuglingsabteilung des Landesvereins für Mutter- und Säuglingsschutz in Budapest.) (Illustr.) S. 1167.
Sachs und Nathan: Ueber den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung. (Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.) S. 1169.
Hirschfeld und Klinger: Zur Theorie der Serumreaktionen. (Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich.) S. 1173.
Hirschbruch: Beobachtungen über die Ausscheidung der Typhusbacillen durch Bacillenträger (Dauerausscheider). (Aus der Kaiserlichen bakteriologischen Anstalt für Lothringen in Metz.) S. 1176.
Blum: Eine neue Idee zur Beseitigung der Hyperämie des Gehirns und der inneren Organe. S. 1178.
Bernhardt: Eine aus Lumbalpunktat gezüchtete Streptothrixart. S. 1179.
v. d. Bergh und Snapper: Untersuchungen über den Icterus. (Aus der medizinischen Klinik der Reichs-Universität in Groningen.) (Schluss.) S. 1180.
Salomon: Ueber ein neues zerlegbares Speculum. (Illustr.) S. 1182.
Bücherbesprechungen: Abderhalden: Physiologische Chemie in Vorlesungen. S. 1182. (Ref. Loewy.) — Woehler: Lehrbuch der anorganischen Chemie. S. 1182. Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen. S. 1182. (Ref. Wohlgemuth.) — Spalteholz: Anatomie des Menschen. S. 1182. Sobotta: Descriptive Anatomie des Menschen. S. 1183. (Ref. Klaatsch.) — v. Reuss: Die Krankheiten der Neugeborenen. S. 1183. (Ref. Birk.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1183. — Pharmakologie. S. 1183. — Therapie. S. 1184. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1184. — Diagnostik. S. 1185. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1185. — Innere Medizin. S. 1185. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1186. — Kinderheilkunde. S. 1186. — Chirurgie. S. 1186. — Röntgenologie. S. 1187. — Urologie. S. 1187. — Haut- und Geschlechtskrankheiten S. 1187. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1187. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1187. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1187.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Friedberger: Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien. S. 1188. Bockenheimer: Oberkieferresektion wegen Sarkom. S. 1188. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann. S. 1189. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 1195. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1195. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 1196. — Berliner ophthalmologische Gesellschaft. S. 1196. — Breslauer chirurgische Gesellschaft. S. 1197. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1200.
III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie, 2. bis 5. Juni 1914. S. 1201.
Mühlmann: Zur Frage über die Konstitution der Nisslkörner. S. 1203. — Unna: Erwiderung zu Vorstehendem. S. 1203.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1203.
Amtliche Mitteilungen. S. 1204.

Aus der chirurgischen Klinik Greifswald (Direktor: Prof. Dr. Pels-Leusden).

Chirurgische Betrachtungen zur Tuberkulose der Prostata.1)

Von

Privatdozent Dr. **Friedrich Adolf Hesse**,
Assistenzarzt der Klinik.

M. H.! Die Anschauungen über die Tuberkulose der Prostata2) haben in den letzten Jahren, namentlich in bezug auf die Pathogenese, beträchtliche Wandlungen erfahren, und es dürfte darum berechtigt erscheinen, auch unsere chirurgischen Grundsätze und Ansichten über diese Krankheit zu revidieren.

Die Tuberkulose der Prostata galt nämlich vor etwa 15 bis 20 Jahren noch für eine überaus seltene Affektion (vgl. **Franz König**, **Marwedel** und ältere Autoren) und ist erst ganz allmählich dieses Prädikates verlustig gegangen, heute freilich so weit, dass man die Prostata als das am häufigsten2) von Tuberkulose befallene Organ des Urogenitalapparats ansehen kann, ja dass diese Drüse sogar — in dieser Beziehung — vor Nebenhoden und Niere rangiert1).

Damit ist aber für uns Chirurgen die Notwendigkeit gegeben, der Prostata im Kapitel „Urogenitaltuberkulose" grössere Beachtung als bisher zu schenken und — zunächst rein theoretisch gedacht — uns nicht mehr, wie früher, mit der operativen Behandlung der Nieren- oder Hoden- bzw. Nebenhodentuberkulose zu begnügen2).

Es sollen darum einmal technische Ueberlegungen und zweitens die Indikationsstellung für eine moderne Behandlung der Prostatatuberkulose der Inhalt der kommenden Ausführungen sein. Da auf diesem Gebiete der Behandlungsplan, nach meinem Dafür-

---

1) Nach einem öffentlichen Vortrage, gehalten am 28. Februar 1914 vor der medizinischen Fakultät Greifswald zur Erlangung der venia legendi.

2) Für Einzelheiten (Literatur, eingehendere Beweisführung usw.) verweise ich auf meine diesem Vortrage zugrunde liegende umfassende Studie: „Die Tuberkulose der Prostata". Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1913, Bd. 17, H. 4 u. 5, S. 297—599.

1) Nach meinen Zusammenstellungen schwankten die Zahlen der Prostatabeteiligung an der Urogenitaltuberkulose zwischen 21,8 und 100 pCt.; bei 815 Urogenitaltuberkulosen wurde 559 mal Prostatatuberkulose festgestellt, das ist ein Prozentsatz von 68,5 pCt. Unter den Urogenitalorganen hat man früher den Nebenhoden stets an die erste Stelle gesetzt, was die Neigung zu tuberkulöser Erkrankung anlangt; heute heisst es meistens: 1. Prostata, 2. Samenblasen, 3. Nebenhoden (**Hueter**, **Krzywicki** u. a.). Samenblasen hinter Nebenhoden lassen **Rautberd**, **Davids** u. a. rangiereren, aber an erster Stelle stets die Prostata. Nur ganz vereinzelt wird die Prostata heute an die zweite Stelle gebracht und dann gelegentlich sogar gerade hinter die als erste rangierenden Samenblasen (**Völker**, **Teutschländer**).

2) Als Gewährsmänner für diese neue Auffassung über die Prostatatuberkulose führe ich hier nur an: **Hueter-Altona**, **E. Kaufmann-Göttingen** und **Rautberd**, **Rovsing** (in dem chirurgischen Lehrbuche von **Wullstein** und **Wilms**), **Wildbolz** usw.

halten, durch die verschiedene Pathogenese eine wesentliche, oft entscheidende Beeinflussung erfahren kann, so sollen erst einige einleitende pathogenetische Bemerkungen voraufgehen.

Man darf unterscheiden eine protopathische und eine deuteropathische Prostatatuberkulose.

Unter jener versteht man die Form, bei der die Prostata als erstes Organ im ganzen Körper an Tuberkulose erkrankt ist, während die zweite Form alle die Affektionen umfasst, welche abgeleitet von einem anderen eher erkrankten Organ im Körper entstanden sind.

Die erste, protopathische Art ist nun am Ende theoretisch denkbar; sie kommt aber praktisch — wenige Raritäten[1]) abgerechnet — kaum vor und darf darum hier übergangen werden.

Die zweite Form — die deuteropathische — bietet uns zwei Unterarten: 1. die urogenitoprimäre, 2. die urogenitosekundäre Prostatatuberkulose.

Die urogenitoprimäre Form, d. h. also diejenige, bei welcher die Prostata als erstes Organ im Urogenitalapparat an Tuberkulose erkrankt ist, entsteht meistens hämatogen[2]) von einer älteren Lungen-, Drüsen- oder Knochentuberkulose und scheint nach den neueren Forschungen keineswegs so selten zu sein, wie man früher annahm; im Gegenteil kann sie nach Häufigkeit erfolgreich mit der urogenitosekundären Form, die früher fast allein das Feld behauptete, konkurrieren.

Bei dieser letzten Krankheitsart ist die Tuberkulose von irgendeinem anderen Organ des Urogenitalapparats, das vor der Prostata bereits erkrankt war, auf diese Drüse übergegangen[3]).

Der „unglaubliche Widerspruch“ der Meinungen über die Propagation der Tuberkulose bei dieser letzten Form, dazu eine Unmenge von mehr oder weniger wertvollen Bearbeitungen dieser Frage machen die Uebersicht sehr schwer. Es dürfte kaum eine Wegrichtung im Urogenitalsystem geben, die für die Weiterwanderung der Tuberkulose nicht diskutiert wäre und nicht ihre Anhänger gefunden hätte; zu nennen — nach den Hauptstationen bezeichnet — wären da die Strecken: Niere—Prostata—Hoden oder Niere—Prostata und Hoden—Prostata oder auch gerade umgekehrt gegen Nr. 1: Hoden—Prostata—Niere, endlich eine namentlich in Frankreich lange herrschende Ansicht: Blase—Niere und Blase—Prostata—Hoden und ähnliches.

Die bis vor kurzem allgemein herrschende Anschauung darf man wohl dahin formulieren:

„Die tuberkulöse Infektion im Urogenitalapparat folgt dem Sekretstrom, d. h. also renifugal und testifugal bis zur Prostata. Eine umgekehrte Wanderung der Tuberkulose ist nur durch Sekretstauung (z. B. bei Strikturen u. ähnl.) möglich.“

Dieses Gesetz verdanken wir Baumgarten's klassischen Versuchen (1901 und 1906)[4]).

Wir haben darin zugleich eine sehr bequeme Erklärung für die häufige Erkrankung der Prostata an Tuberkulose; die Prostata ist eben gleichsam ein Kreuzweg[5]), ein Knotenpunkt für Nieren- wie Hodensekret, und damit ganz natürlich einer Infektion weit mehr ausgesetzt als Niere oder Testikel bzw. Epididymis für sich. Aber andererseits wird dieses Gesetz eigentlich nur der urogenitosekundären Erkrankungsform gerecht; wenn eine urogenitoprimäre Form besteht, so kann sie sich nur weiter im Urogenitalapparat verbreiten, wenn aus irgendeinem Grunde Sekretstauungen eintreten.

Diese und andere Ueberlegungen, auch pathologisch-anatomische Untersuchungen haben nun in allerletzter Zeit die Meinung über diese Ausbreitung der Tuberkulose verschoben und fordern eine Modifizierung des Baumgarten'schen Gesetzes (vgl. Benda, Posner, Lotsch u. a.).

Indem man die urogenitoprimäre Prostatatuberkulose mehr hervorhob, trat man ein für den testipetalen Infektionsweg vor dem testifugalen.

Im Genitalsystem breite die Tuberkulose sich ungleich häufiger von der Prostata[1]) zum Hoden hin aus. Man warnte (dieses zu begründen) vor allzu enger Anpassung der Verhältnisse vom Versuchstier auf den Menschen; schon 1901 hatte Franz König auf dem Chirurgenkongress und nach ihm jüngere Autoren hervorgehoben, dass man gerade bei den unbeweglichen Tuberkelbacillen das Gesetz der Schwere für die menschliche Genitaltuberkulose nicht ignorieren dürfe; weiter auch wurde betont, dass man auf dem Sektionstische niemals eine Genitalaffektion ohne Prostatatuberkulose, wohl aber Prostatatuberkulose ohne Genitalbeteiligung — höchstens mit beginnender Affektion des Vas deferens am Prostataabgang — beobachtet habe (Benda). Kurzum, der testipetale Weg wurde als der häufigere hingestellt und das Gesetz v. Baumgarten's also dahin geändert, dass die Wanderung der Tuberkulose im Urogenitalapparat in der Regel renifugal und testipetal vor sich ginge.

Wenn aber dem so ist, und es spricht ja vieles dafür, dann muss in der Chirurgie der urogenitoprimären Prostatatuberkulose in erhöhtem Maasse Rechnung getragen werden; namentlich wird dieses unter Berücksichtigung des alten Grundsatzes, stets nach Möglichkeit bei allen Leiden das Grundübel zu beseitigen, für die Genitaltuberkulose von grösster Bedeutung sein müssen.

Eines freilich mindert in der Praxis den Wert dieser ganzen Ueberlegungen; das ist die praktisch häufig vorkommende Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, bei vorgeschrittener Urogenitaltuberkulose den Ausgangspunkt noch zu bestimmen. Wenn anerkanntermaassen (Simmonds, Davids) selbst der pathologische Anatom am Seziertische diese Entscheidung oft nur unsicher, oft gar nicht fällen kann, wieviel schwieriger der Kliniker.

Man muss sich dann eben mit der heute vordrängenden Ansicht begnügen, dass die Genitaltuberkulose des Mannes sehr häufig ihren Ausgang von der Prostata nimmt, dass andererseits bei gleichzeitiger Nieren- und Prostatatuberkulose in den meisten Fällen die Niere das primär infizierte Organ ist[2]).

Und mit dieser Voraussetzung komme ich nun zur Kritik der Therapie der Prostatatuberkulose.

Zunächst sei hier an den Anfang gesetzt, dass bisher nach allen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen die konservative Behandlung selten mehr als palliativen Wert gehabt hat; gerade hier darf man besonders warnen vor einer allzu euphorischen Beurteilung vorübergehender Remissionen; von diesen sogenannten Heilungen, die gelegentlich beobachtet worden sind, sagt Klebs: „Die Prostata gehört zu den Organen, welche am häufigsten die tuberkulösen Veränderungen konservieren, während dieselben in dem übrigen Körper zurückgebildet worden sind. So stellt die latente, aber um so heimtückischere Erkrankung der kleinen Drüse eine dauernd drohende grosse Gefahr dar für die umgebenden Organe und mittelbar für das Leben.“

Da im übrigen, wie wohl auch zu erwarten ist, eine Prostatatuberkulose ohne Therapie eine fast infauste Prognose bietet, so war es eigentlich nicht allzu schwer, dass die chirurgische Behandlung dieser Erkrankung, obwohl sie bislang fast nur schweren Fällen zuteil wurde, noch die besten unmittelbaren und auch Dauerresultate erzielte.

Die chirurgische Therapie muss darum vorderhand die Methode der Wahl sein.

Hier hat man freilich zunächst einmal scharf zu trennen zwischen Therapie bei den Prostataabscessen und bei allen anderen Formen der Prostatatuberkulose.

Die tuberkulösen Abscesse, die hier in Frage kommen, sind natürlich nur die grossen, bei welchen die ganze Prostata oder wenigstens ein grosser Teil der Drüse eingeschmolzen ist, nicht aber die kleinen, multiplen Abscedierungen, die sich klinisch ausserdem kaum von anderen Formen trennen lassen.

---

[1]) In der Literatur existieren 5 Fälle, die auch bei genauester Kritik als protopathische Prostatatuberkulosen gelten dürfen (Oppenheim, Kapsammer, Llobet (2 Fälle), Socin).

[2]) Die selteneren Infektionswege dürfen hier der Einfachheit wegen übergangen werden (vgl. im übrigen die oben citierte Arbeit).

[3]) Einige Sonderarten der Infektion habe ich hier der besseren Uebersicht wegen ausser Betracht gelassen, so z. B. die tuberkulöse Prostataerkrankung bei allgemeiner Miliartuberkulose, die vielleicht am ehesten als eine urogenitoprimäre Form gelten kann, ebenso wie diejenige, bei der hämatogen mehrere Urogenitalorgane gleichzeitig infiziert werden.

[4]) Vgl. auch Kappis, 1906.

[5]) Carrefour heisst es bei den Franzosen deshalb auch.

[1]) Bezüglich der Samenblasentuberkulose vgl. Anm. 1, S. 1157.

[2]) Ich habe die Tuberkulose der Samenblasen, über welche Teutschländer und Völker eingehender gearbeitet und noch kürzlich (1913) berichtet haben, hier nicht weiter berücksichtigt, nicht weil sie wenig bedeutend wäre — im Gegenteil, sie rivalisiert erfolgreich, was die Häufigkeit ihres Vorkommens anlangt, mit der Prostatatuberkulose, sondern weil man alles hier für die Prostatatuberkulose Gesagte mit geringen, entsprechenden Aenderungen auch auf die Samenblasenaffektion anwenden kann. Umgekehrt habe ich die Vorschläge Völker's für die Behandlung der Samenblasentuberkulose mir für die Prostata zunutze gemacht, vornehmlich in der Erwägung, dass ebenso bei der Pathogenese, der pathologischen Anatomie und der Klinik wie bei der Behandlung eine scharfe Trennung dieser beiden so nahe beieinander liegenden Genitalorgane kaum durchführbar ist und auch gar nicht durchgeführt werden soll.

Die Diagnose derartiger grosser Abscesse ist selten schwer; im übrigen sind sie nicht so häufig, als die häufige Erwähnung in der Literatur vermuten lassen könnte; nach meinen Zahlen[1]) machen sie etwa 6—10 pCt. aller Prostatatuberkulosen aus.

Die Prognose uneröffneter Prostataabscesse tuberkulösen Charakters ist absolut schlecht. Darüber herrscht keinerlei Uneinigkeit. Auffallend ist es, dass aber auch Punktionen und Jodoformglycerininjektionen gerade hier sehr oft versagt haben, so oft, dass diese Therapie nur wenig entschiedene Anhänger hat. Daraus folgt — und die Resultate haben die Richtigkeit der Folgerung bestätigt —: „Ein tuberkulöser Prostataabscess muss eröffnet werden.“

Somit herrscht in der Literatur auch Einigkeit. Selbst sonst konservative Autoren befürworten die Spaltung der tuberkulösen Prostataabscesse.

Schwankender sind bereits die Meinungen über die Art des Eingriffes. Einen interessanten Ueberblick über die oft diametral widerstreitenden Ansichten in dieser Frage bot 1907 der XII. Urologenkongress in Paris. Nachteile, welche eine Partei für diese Methode betonte, glaubte eine andere Partei gerade bei der anderen von jenen empfohlenen Methode erlebt zu haben.

Als Eröffnungswege sind vorgeschlagen: 1. der Weg von der Urethra aus, 2. der Weg vom Damm, 3. der Weg vom Rectum.

Der urethrale Weg, den der Eiter nicht selten beim spontanen Durchbruch wählt und der gelegentlich auch beim Katheterisieren (Cathéterisme forcé) unbeabsichtigt gebahnt wird, muss heute von uns verworfen werden. Es ist kaum denkbar, dass man durch diesen Weg genügend Abfluss schaffen wird; eine Heilung des Abscesses mit derartiger Eröffnung dürfte darum mehr als zweifelhaft erscheinen.

Der rectale Weg hat zeitweise, auch wohl heute noch, eifrige Verteidiger gefunden. Aber die Zahl derselben ist mehr und mehr geringer geworden. Die Gefahr der Mischinfektion, der aufsteigenden Mischinfektion im Urogenitalsystem und die Schwierigkeit genügend breit zu öffnen, waren schlechte Fürsprecher dieser Methode.

So bleibt nur noch der perineale Weg. Es scheint, dass man diesen Weg heute mit gutem Recht als den aussichtsreichsten (quoad sanationem) hinstellen darf.

Man soll also perineal eröffnen, soll auch noch hier eröffnen, wenn bereits ein spontaner Durchbruch nach dem Rectum droht. In den meisten Fällen wird die perineale Eröffnung den schlechteren, Fistelbildung begünstigenden rectalen Spontandurchbruch noch aufhalten können.

Ob man die perineale Inzision längs oder quer anlegt, das ist ziemlich gleichgültig. Hauptbedingung bleibt immer eine recht ausgiebige, breite Eröffnung.

Auch soll man mit der Eröffnung nicht lange warten. Sobald ein derartiger, d. h. grosser Prostataabscess konstatiert ist, schreite man zur Spaltung. So vermeidet man unangenehme Spontandurchbrüche und verbessert die ganze Prognose der Erkrankung.

Noch einmal zusammengefasst muss es also heissen:

Jeder grössere tuberkulöse Prostataabscess muss, sobald als möglich, durch eine breite perineale Inzision eröffnet werden.

Wesentlich komplizierter liegen die Verhältnisse bei den anderen Formen der Prostatatuberkulose: dem bacillären Katarrh, der Tuberkelbildung und der Verkäsung.

Die operative Behandlung dieser Arten gehört der modernen Chirurgie an.

Als Methoden für den Eingriff kommen in Frage: 1. Freilegen und Ausschaben der Drüse, 2. partielle, 3. totale Entfernung der Drüse, eventuell mit Samenbläschen und Vasa deferentia. Von diesen Vorschlägen können die beiden ersten wenig mehr als palliativen Wert beanspruchen.

Wer einmal an einer tuberkulösen Prostata beobachten konnte, wie verborgen die tuberkulösen Herde in der Drüse oft liegen, so dass auch von dem pathologischen Anatomen weder durch Aspektion, noch durch Palpation alle Herde nachzuweisen sind, der wird glauben, dass es dem Kliniker bei der Operation völlig unmöglich ist, mit Sicherheit beim Ausschaben oder Resezieren für ein gründliches Vorgehen zu garantieren. Nimmt man hinzu, dass auch der Eingriff zum Ausschaben wie zum Resezieren, der ja stets das Freilegen der Drüse fordert, kein geringfügiger ist, oft wenig schonender als der zur totalen Prostatektomie, so wird man folgern, dass man — wenn irgend möglich radikal — die totale Prostatektomie wählen und diese den anderen Eingriffen vorziehen solle.

Man wird ja stets zugeben, dass ein derartiger Eingriff nicht unbedeutend ist. Denn Hapterfordernis für ein exaktes Operieren ist die breite Freilegung — die gute Zugänglichkeit des ganzen Organes und seiner Umgebung; denn gerade von der Letzten sollte man sich in allen Fällen ein sicheres Urteil bilden, um gegebenenfalls auch Samenblasen und Vasa deferentia mit anzugreifen.

Nun sind natürlich für diese Prostatektomie mancherlei Vorschläge gemacht worden.

Zunächst könnte man an die einfache Prostatektomie nach Freyer, Wilms (oder Berndt) denken. Das ist gelegentlich auch geschehen. Wulff hat 1909 eine primäre Prostatatuberkulose suprapubisch und transvesical operiert.

Aber es muss einleuchten, dass für derartige Methoden nur isolierte Prostatatuberkulosen in Frage kommen können. Denn einen Ueberblick über die Umgebung der Drüse und ihre eventuelle Beteiligung an der Erkrankung können diese Methoden kaum gewähren. Da obendrein die Entscheidung, ob es sich um eine isolierte Prostatatuberkulose handelt, klinisch überaus schwierig ist, so wird dadurch der Wert dieser Methoden für die Therapie der Prostatatuberkulose ganz erheblich herabgesetzt.

In dem Bestreben, breite Uebersicht zu bekommen, sind nun mancherlei Vorschläge gemacht worden; zum Teil handelt es sich um ganz enorme Eingriffe, wie man dieses z. B. von dem Vorschlage Young's behaupten kann. Infolgedessen sagt auch v. Frisch zweifellos mit Recht darüber: „Auch das sehr eingreifende Vorgehen Young's, der einen Schnitt wie bei der Sectio alta macht, diesen dann bis über den Nabel verlängert und daselbst noch einen Querschnitt ansetzt, um auf diesem Wege zu Samenblase und Prostata zu kommen, wird wenig Nachahmung finden“ (vgl. auch Kocher, Völker).

Stockum schlug vor, gleich über der Symphyse vor der Blase auf die Prostata einzugehen.

Helferich ist einmal so bei einer sehr grossen Prostata mit partieller Symphysenresektion zum Ziel gekommen. Anhänger scheint im übrigen diese Methode nicht gefunden zu haben.

Vom Leistenkanal aus, dem Vas deferens folgend, hat man auch verschiedentlich versucht, an Samenblasen und Prostata heranzukommen. Aber man kam (vgl. Bolton, 1899) niemals weiter als bis zu dem Punkte, wo das Vas um den Ureter umbiegt. Damit dürfte auch diesen Methoden (Baudet, Duval u. a.) das Urteil gesprochen sein.

Auch heute noch der bekannteste und geübteste Eingriff scheint der von Dittel schon 1874 angegebene, von Zuckerkandl 1889 etwas modifizierte Schnitt zu sein. Dittel empfahl damals einen queren perinealen Lappenschnitt mit der Basis nach dem Kreuzbein hin.

Dieser Schnitt gewährt bei mageren Personen (und das sind Tuberkulöse ja meistens) eine verhältnismässig gute Uebersicht und recht gute Abflussbedingungen. Ursprünglich war er zur Eröffnung der Prostataabscesse angegeben, wurde aber bald auch für Prostatektomie übernommen. Wenn man nun aber auch durch diesen Schnitt sehr gut an die Prostata, leidlich an Samenblasen und Endteil der Vasa deferentia herankommt, freilich oft nur ohne Unterstützung des Auges, so bietet er doch nicht die sehr oft erwünschte und notwendige Uebersicht über den ganzen hier in Frage kommenden Teil des Blasenfundus vom Rücken her. Die Leistungsfähigkeit der Methode: Dittel-Zuckerkandl soll für eine grosse Zahl von Prostatatuberkulosen keineswegs geleugnet werden; einer der so in Greifswald vor 5 Jahren operierten Fälle konnte noch kürzlich als geheilt (durch Anfrage) registriert werden. Für die Wertschätzung, die sich diese Methode erringen konnte, spricht ja ihre grosse Anhängerzahl, auch die mannigfachen kleinen Modifikationen, namentlich zur äusseren Schnittform, die man im Laufe der Zeit angab. (Umgekehrtes V, umgekehrtes Y, nach dem Kreuzbein zu offenes Rechteck usw.) Allen Schnitten bleibt der von Dittel angegebene Gedanke gemeinsam, und in einer gewissen Tiefe ist eigentlich ein Schnitt gerade so gut und gerade so schlecht wie der andere.

Gerade der genügende Ueberblick in situ fehlte, auch brauchte man für die grösseren Eingriffe mehr Platz, als dieser Schnitt bieten konnte, und so suchte man andere Methoden zur Unterstützung dieser prärectalen Schnittführung nach Dittel.

Darum empfahl Roux, unterstützt von Kocher, einen paramedianen Schnitt am Damm bis ins Niveau des Steissbeins (ca. 10 cm lang, 2—3 cm von der Mittellinie entfernt). Ich habe aber in der Literatur, ausser bei Kocher, diesen Schnitt nur wenig berücksichtigt gefunden.

In veränderter Form hat nun in den letzten Jahren Völker diesen Gedanken Roux' ausgearbeitet zu seiner ischiorectalen Methode.

Dieselbe sucht ihren hauptsächlichsten Zugang auf der Seite neben dem Steissbein und neben dem After, indem der Musculus levator ani durchtrennt und das Rectum beiseite geschoben wird.

Völker, der seine Operationen in der von Dépage angegebenen, sicherlich empfehlenswerten Bauchlage des Patienten ausführt, rühmt seiner Methode ausser der sehr guten Zugänglichkeit des ganzen Gebietes auch den Vorteil nach, dass man Samenblasen, Vasa deferentia und Prostata in situ inspizieren könne.

---

[1]) Vgl. die obengenannte Monographie.

Was Völker an seiner Methode empfiehlt, scheint in jüngster Zeit ebenso wie seine günstigen Operationsresultate, von anderen Seiten bestätigt zu werden (vgl. auch Götze, 1913). Es fehlt ja noch eine ausgiebige Nachprüfung derselben, aber ich kann nicht leugnen, dass sie anscheinend auch vor der Methode Dittel's Vorteile bietet, die ich freilich selbst nur am Leichenmateriale vergleichen konnte. Nicht am wenigsten dürfte nun meines Erachtens hier auch die Möglichkeit mitsprechen, den Völker'schen Schnitt im Bedarfsfalle, bei sehr ausgedehnter Tuberkulose, kreuzbeinwärts verlängern zu können; es gelingt ohne Schwierigkeit — ausser den mancherlei parasacralen Methoden[1] — auch die sacralen Schnitte, wie sie von Kraske, von Levy und Schlange angegeben sind, anzuschliessen. Gerade diese letzte Operation, welche auch 1901 u. a. Fritz König mit gutem Resultate gewählt hat, gewährt die denkbar ausgiebigste Händefreiheit und vollkommensten Ueberblick. Rechtwinkliger Lappenschnitt, quer übers Kreuzbein, mit der Basis zum After; die seitlichen Schenkel dicht am Os sacrum, temporäre Resektion des Kreuzbeins; Verlagerung des Rectums. Das sind die wichtigsten Etappen dieser Operation, d. h. eigentlich der Voroperation, denn nach Freilegung des Operationsgebietes beginnt ja erst die Entfernung des Erkrankten. Und darin liegt der Nachteil dieser übersichtlichen Methode. Bei aller Technik, trotz sorgfältiger Blutschonung bleibt sie immer ein gewaltiger Eingriff, der grosse Anforderungen an die meist schon geschwächte Resistenz der Patienten stellt.

Wenn ich darum nach den Angaben in der Literatur, nach theoretischen und einigen praktischen Ueberlegungen das Resultat dieser Ausführungen zusammenfasse, so möchte ich heute für die operative Behandlung der Prostatatuberkulose die Völker'sche ischiorectale Methode an die erste Stelle setzen; handelt es sich um sehr ausgedehnte Prozesse, so kann man die Operation nach Levy-Schlange anschliessen, wofern man sich nicht schon im Beginn zu ihr entschlossen hat. Die perinealen Methoden — auch die von Dittel — möchte ich reservieren für Abscessspaltungen, Ausschabungen, partielle Resektionen, kurz für alle weniger radikalen Eingriffe, die nicht vollkommene Uebersicht über die Aussenseite des Blasenfundus benötigen. Von weittragender Bedeutung für die richtige Beurteilung dieser Methoden und ihrer Anwendung ist nun aber die exakte Indikationsstellung für den chirurgischen Eingriff.

Eigentlich sollte man nach den wenig befriedigenden Resultaten der konservativen Methoden in allen Fällen von Prostatatuberkulose, d. h. also prinzipiell zur Operation raten. Den pathogenetischen Erwägungen entsprechend, müsste man ausserdem in allen Fällen von männlicher Genitaltuberkulose auch auf chirurgische Behandlung der Prostata drängen.

Demgegenüber ist zunächst im allgemeinen zu betonen, dass die in Frage kommenden Eingriffe meistens recht schwere sind, dass sie mit der Gefahr von Sekundärinfektionen, von Urinfisteln verknüpft sind — Umstände, die ohne Frage eine etwas engere, festere Begrenzung der Indikation zum chirurgischen Vorgehen fordern.

Kurz gesagt kann man diese Fragen vielleicht formulieren: 1. Wann soll man noch nicht operieren, und 2. wann soll man nicht mehr operieren. Diese beiden Grenzen umstecken das operative Feld.

Freilich ist für den Praktiker die erste Grenze kaum vorhanden. Denn, wenn auch theoretisch überlegt, die Anfangsstadien einer Prostatatuberkulose, der bacilläre Katarrh, die beginnende Tuberkelbildung sicherlich nicht einen schweren chirurgischen Eingriff mit allen seinen Gefahren rechtfertigen könnten, so wird nach dem Urteil vieler namhafter Urologen der Kliniker diese Anfangsstadien kaum je sicher diagnostizieren können. Was man als Praktiker an Prostatatuberkulosen diagnostiziert, das ist wohl immer bereits in einem etwas vorgeschrittenen Stadium und darum kann man — vom praktischen Standpunkt aus — sagen: Zu früh ist es nie zur Operation einer Prostatatuberkulose.

Ich glaube im übrigen, dass man nur gut daran tun würde, auch eine Prostatatuberkulose in den allerersten Anfängen gleich radikal, d. h. durch totale Prostatektomie zu entfernen[2]), wenn man durch irgendeinen Zufall diese frühzeitige Diagnose stellen könnte. Freilich fehlt es hier, wie verständlich, noch ganz an Erfahrungen.

Anders steht es nun mit der zweiten Frage. Wann soll man nicht mehr operieren? Die allgemeine Antwort muss lauten: Entweder, wenn der Patient dem Eingriff nicht mehr gewachsen ist — oder — was sich ja meistens, aber nicht immer decken wird — wenn man nicht hoffen kann, durch die Operation wenigstens annähernd radikal helfen zu können.

Das sind dann die Fälle, in denen die konservative Therapie mit ihrem ganzen grossen Apparate einzusetzen hat. Nun sind aber diese Grenzen nicht immer leicht zu ziehen; sie werden fliessend, unsicher, je nach der Technik und Erfahrung des Operateurs.

Von vornherein darf man auf Grund aller bisherigen Erfahrungen vielleicht dazu drängen, die Grenzen nicht zu eng zu ziehen, gerade, weil doch die chirurgische Behandlung immer noch die besten Resultate gezeitigt hat.

Im speziellen bleiben folgende Einwände und Ueberlegungen zu berücksichtigen:

Kontraindikation gegen den operativen Angriff auf die Prostatatuberkulose bildet eine ausgedehnte Lungentuberkulose; mässige Infektion der Lungen bei leidlichem Allgemeinbefinden solle aber eher zum Operieren ermuntern, da man nach Entfernung des einen Herdes eine günstige Beeinflussung des anderen beobachtet habe. — Man sieht auch hier die unscharfe Umgrenzung, um so unsicherer, je geringer die Erfahrung ist.

Strikte Kontraindikation ist natürlich beiderseitige Nierenaffektion; um so mehr, als doch in den meisten Fällen die Nierentuberkulose primär vor der Prostata begann (vgl. Pathogenese).

Bedingte Kontraindikation dürfte aus eben diesem Grunde auch eine einseitige Nierentuberkulose sein. Man wird zweckmässig zuerst die Nephrektomie vornehmen in der Hoffnung, durch Beseitigung des Grundübels auch der sekundären Leiden Herr zu werden.

Zu warnen bleibt hier nur vor allzu langem Abwarten; kann man nach der Nephrektomie innerhalb von 6—8 Wochen keinen günstigen Einfluss an der Prostatatuberkulose feststellen, womöglich gar einen progredienten Verlauf, so soll man mit der Prostatektomie nicht säumen, wenn sonst der Zustand des Patienten es noch erlaubt.

Von besonderem Interesse muss die Komplikation der Prostatatuberkulose mit einer ein- oder doppelseitigen Genitaltuberkulose sein — namentlich, weil man nach modernen Anschauungen doch den Ausgang beider Leiden meistens in die Prostata verlegen möchte. Zurzeit dürfte man in einer gleichzeitigen Genitalaffektion eine bedingte Kontraindikation sehen müssen. Denn gerade in solchen Fällen hat man gar nicht selten nach der ein- oder doppelseitigen Kastration nicht nur einen Rückgang, sogar eine Heilung des Prostataprozesses beobachtet. Dass es sich gelegentlich um wirkliche Heilungen gehandelt haben muss, beweisen uns die Zahlen Simon's und namentlich v. Bruns', welche das Schicksal der in Heidelberg oder Tübingen kastrierten Tuberkulösen über viele Jahre, zum Teil bis über 30 Jahre, verfolgen konnten.

Auch Floderus u. a. konnten den günstigen Einfluss der Kastration auf die Prostatatuberkulose bestätigen. Es muss darum eigentlich übereilt erscheinen, wenn man in allen so kombinierten Genitaltuberkulosen die Prostatektomie trotz der Pathogenese für indiziert halten möchte.

Aber wir müssen wissen, dass dieser günstige Einfluss lange nicht in allen Fällen eintrifft. Es wäre falsch, wenn man nach der Kastration derartiger Patienten die Hände in den Schoss legen wollte. Es bleibt unbedingte Forderung, die Operierten zur Nachuntersuchung unter Augen zu behalten.

Auch hier wird man nach 4 bis 6, spätestens aber nach 8 Wochen einen günstigen Einfluss von der Kastration verlangen müssen. Bleibt derselbe innerhalb dieser Frist aus, so darf man auch hier jetzt die Indikation für die Prostatektomie gestellt sehen. — Ich möchte hier noch hinzufügen, dass es praktisch und klinisch kaum möglich sein wird, bei einer kombinierten Genitaltuberkulose den Ausgangspunkt festzustellen. Wenn man auch klinisch die Prostata scheinbar normal findet, so können sich erfahrungsgemäss doch gerade hier ganz versteckt die älteren Herde finden. Ein negativer klinischer Befund an der Prostata berechtigt noch lange nicht zu der Diagnose: primäre Nebenhodentuberkulose. Und darum muss eine gewissenhafte Nachuntersuchung der Prostata nach Kastration bei Tuberkulösen auch dann angeraten werden, wenn seinerzeit klinisch an der Prostata Krankhaftes nicht festgestellt wurde. Dass diese Forderung praktisch freilich oft auf Schwierigkeiten stossen kann, leuchtet mir dabei durchaus ein.

Recht kompliziert können die Verhältnisse bei den sogenanten

---

1) v. Rydygier, Sick u. a.

2) Gerade in solchen Fällen wird es, den Arbeiten Tandler's, O. Zuckerkandl's u. a. gemäss, auch möglich sein, die Vasa deferentia und damit die Potenz zu erhalten.

kombinierten Urogenitaltuberkulosen[1]) liegen. In den meisten Fällen werden ja wohl die betreffenden Patienten überhaupt zu schwach zu einem schweren Eingriff sein. Glaubt man einen solchen aber doch wagen zu dürfen, dann wird individuell zu entscheiden sein, ob man den vermeintlichen Herd des ganzen Uebels — also vielleicht die Niere — oder ob man den ausgedehntesten und quälendsten Herd, falls sich beide nicht decken, angreifen will. Hier feste Grenzen zu ziehen, scheint mir nicht möglich.

Nach allen diesen Einschränkungen bleibt das Gebiet der radikalen operativen Behandlung der Prostatatuberkulose eigentlich recht klein, kleiner als man nach unseren ersten Erwägungen hätte annehmen sollen. Und doch sind die Begrenzungen unbedingt notwendig, wenn man nicht diese Therapie ganz diskreditieren will. Im Rahmen dieser Einwände aber erscheint es berechtigt, zu einer möglichst mutigen Indikationsstellung zu drängen. Ich konnte ja zeigen, dass die gezogenen Grenzen an verschiedenen Stellen dehnbar sind; und die Erfahrungen der letzten Jahre haben gelehrt, dass man eine mehr aggressive Taktik bei der Behandlung der Prostatatuberkulose nicht zu bereuen hat.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. H. Küttner).

Kongenitale tiefe Duodenalstenose bedingt durch Situs inversus partialis.[2])

Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

Die bisher bekanntgewordenen Fälle von kongenitaler Duodenalstenose scheiden sich in zwei voneinander prinzipiell verschiedene Typen. Hiervon gehört der erstere — relativ häufigere — zur Klasse der intestinalen Hemmungsmissbildungen; die Stenose stellt also in solchen Fällen gleichsam die erste Stufe derjenigen Veränderungen dar, die in höheren Graden als kongenitale Atresie bzw. schliesslich als partielle Defektbildung dieses Darmteils imponieren. Weit seltener kommt eine kongenitale Duodenalstenose dadurch zustande, dass das Pankreas infolge einer Anomalie der ersten Anlage den Zwölffingerdarm ringförmig umgibt und dadurch mechanisch verengt (Pancreas annulare).

Diesen zwei bisher beschriebenen anatomischen Typen der kongenitalen Duodenalstenose bin ich nun in der Lage, eine dritte Form gegenüberzustellen, wobei die Stenose des Zwölffingerdarms die Folgeerscheinung eines unvollständigen Situs inversus bildet.

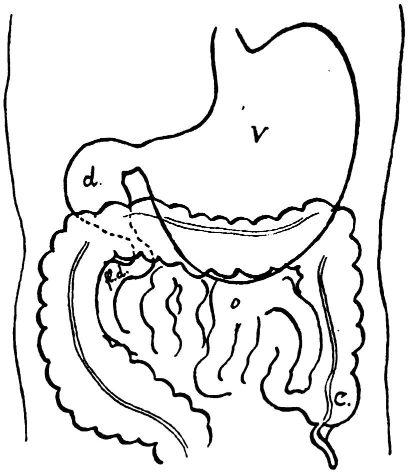
Der hierhergehörige Fall, den ich im März d. J. als vertretender Leiter des Johanniter-Krankenhauses in Pless zu beobachten und zu operieren Gelegenheit hatte, ist folgender:

19jähriger Mann, hat seit früher Kindheit öfters an „Leibschmerzen“ gelitten, die plötzlich kamen und gingen. Vor 2 Jahren ziemlich unvermittelt Einsetzen von Schmerzen in der Magengegend, war damals etwa 4 Monate krank, häufiges Erbrechen grünlicher Massen. Seitdem fast dauernd Beschwerden, bestehend in Schmerzen, die 1—1½ Stunden nach dem Mittagessen auftreten, geringere Schmerzen abends. Im Dezember 1913 wieder mehrfach Erbrechen.

Befund: Sehr blasser Mensch. Reduzierter Ernährungszustand. Magenplätschern. Kein abdominaler Druckpunkt. Magen enthält morgens nüchtern regelmässig mehrere Hundert Kubikzentimeter grasgrüner Flüssigkeit mit Nahrungsresten vom Abend vorher. Fleischfasern sind noch nach 48 Stunden nachweisbar. Die nach Probefrühstück ausgeheberte Flüssigkeit ist ebenfalls grasgrün. Die Reaktion auf freie HCl mittels Kongopapier ist negativ; bei Prüfung mittels Günzburg'schen Reagens nehmen einzelne Fasern eine rote Färbung an, während der übrige Rückstand gelblich erscheint. Es geht hieraus hervor, dass der Magen freie Salzsäure produziert, dass diese aber von der eintretenden Galle neutralisiert wird. Die Gesamtacidität betrug nach Probefrühstück einmal 0, ein andermal 50. Blut im Stuhl weder chemisch noch mikroskopisch nachweisbar. Prüfung auf Pankreasferment konnte nicht angestellt werden.

Die Diagnose musste nach diesem Befund auf eine Stenose des Duodenums unterhalb der Papille lauten. Welcher Art dieselbe war, liess sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Gegen die Annahme eines Ulcus sprach jedoch — wenigstens bis zu einem gewissen Grade — das Fehlen von Blut im Stuhle.

Bei der am 3. III. 1914 von mir vorgenommenen Operation fand sich der Magen und das Duodenum bis zum Durchtritt unter das Colon transversum hochgradig dilatiert; das untere Duodenum sowie der übrige Dünndarm ist dagegen collabiert. Weder am Magen noch am Dünndarm oder sonst im Bauche finden sich Narben oder entzündliche Veränderungen. Das Ligamentum gastrocolicum fehlt zum grössten Teil, das Colon transversum selbst ist in ganzer Ausdehnung fest gegen die hintere Bauchwand bzw. Wirbelsäule fixiert. In dieser straffen Fixation des Quercolons nach hinten und der dadurch bewirkten Kompression des überkreuzten Abschnittes des Zwölffingerdarms ist offenbar die Ursache für die duodenale Passagestörung zu suchen. Als weitere Anomalie zeigt sich, dass die Flexura duodenojejunalis rechts von der Wirbelsäule gelegen ist, während das Coecum sich in der linken Fossa iliaca befindet. Ebenso ist das übrige Colon und der übrige Dünndarm invertiert. Leber und Milz sind normal gelagert (vgl. die nachstehende schematische Skizze).



V = Magen, d = hochgradig erweitertes oberes Duodenum, fl.d. = Flexura duodeno-jejunalis (rechts von der Wirbelsäule gelegen), c. = Coecum.

Die Gefässversorgung des Colon transversum weicht ferner dadurch von der Norm ab, dass eine grosse, kleinfingerstarke Vene entlang seiner ganzen vorderen Wand verläuft; offenbar ist der normale Rückfluss aus den im Mesocolon transversum gelegenen Venen, entsprechend der sonstigen Anomalie dieser Peritonealduplikatur ein gestörter. Auf eingehendere Feststellungen musste ich verzichten, da der geschwächte Zustand des Pat. zur Eile nötigte und ich überdies nur auf die Assistenz eines Wärters angewiesen war. Anlegung einer breiten Gastroenterostomia anterior antecolica mit langer Schlinge und Enteroanastomose nach Braun, beide mit zweischichtiger Naht. Etagenweiser Verschluss der Bauchdecken.

Der postoperative Verlauf war vollkommen ungestört. Nähte wurden am 10. Tage entfernt. Wundheilung p. p. Pat. stand am 14. Tage auf. Die Beschwerden waren mit einem Schlage beseitigt.

Wie Herr Dr. v. Tippelskirch-Pless die Freundlichkeit hatte, mir mitzuteilen, hat sich Pat. am 3. Mai, also 2 Monate post operationem bei ihm zur Nachuntersuchung vorgestellt. „Er ist bis auf leichteres Aufstossen morgens völlig beschwerdefrei, verträgt alles Essen gut, hat keine Schmerzen mehr gehabt. Die Palpation ergibt Plätschergeräusche im Epigastrium, keinen Druckschmerz, Narbe reaktionslos. Seit der Entlassung aus dem Krankenhause (Ende März) 10 Pfund Gewichtszunahme (jetziges Körpergewicht 110 Pfund).“

Die Ursache der Verengerung des Duodenums ist also in diesem Falle offenbar in der abnormen Fixierung des Colon transversum nach hinten zu suchen, die ihrerseits entsprechend den sonstigen Anomalien des Intestinaltraktus als kongenitale Missbildung aufzufassen ist. Dass das Colon transversum selbst weder klinisch noch anatomisch infolge reziproker Druckwirkung vom Duodeum aus die Erscheinung einer Kompression aufwies, erklärt sich ungezwungen daraus, dass dieser Darmteil nach vornehin Raum zur Ausdehnung fand. Ebensowenig darf die Tatsache, dass die Stenose erst relativ spät in die Erscheinung trat, überraschen, da ein gleiches Verhalten auch bei sonstigen kongenitalen Duodenalstenosen gelegentlich beobachtet wird. Ausserdem ist bekannt, dass namentlich bei tiefem Sitz der Duodenalstenose auffallend lange eine Art von Kompensation infolge erhöhter motorischer Arbeit seitens des Magens und des oberen Duodenums bestehen kann.

---

[1]) Niere, Prostata und Genitale.

[2]) Vorgetragen in der Sitzung der Breslauer chirurgischen Gesellschaft vom 15. Mai 1914.

Eine dem mitgeteilten Falle entsprechende Beobachtung habe ich in der Literatur nicht ermitteln können. Dass sonst bei Situs inversus Passagestörungen des Darms gelegentlich vorkommen können, lehrt eine vor kurzem von Coenen[1]) aus der Küttnerschen Klinik veröffentlichte Beobachtung. Allerdings handelte es sich in diesem Falle nur um eine sekundäre, erst durch Vermittlung eines atypischen Volvulus bedingte Form der Darmverlegung, die ihrerseits begünstigt wurde durch das abnorm mobile Colon. Auch in unserem Falle war wenigstens das Coecum ungewöhnlich mobil. Wie Herr Dr. v. Samson-Himmelstjerna-Pless die Freundlichkeit hatte, mir mitzuteilen, hat dieser Chirurg ebenfalls in einem Falle von Situs inversus eine Torsion des Coecum beobachtet mit nachfolgender Gangrän dieses Darmteils.

Die Therapie konnte in unserem Falle natürlich nur in der Anlegung einer Anastomose bestehen. Man hätte allerdings schwanken können, ob man nicht an Stelle einer Gastroenteroanastomose lieber das obere Duodenum mit einer hohen Jejunumschlinge hätte in Kommunikation setzen sollen. Indessen ist der erstere Eingriff technisch leichter, ausserdem hat die wiederholte Erfahrung gelehrt, dass die Gastroenterostomie auch bei tiefer Duodenalstenose — wobei also die Galle dauernd sich rückläufig durch den Magen entleren muss — gute funktionelle Resultate liefert. Diese kontinuierliche Berieselung der Gastroenterostomie-Oeffnung mit Galle und Pankreassaft dürfte schliesslich auch das beste Mittel zur Vorbeugung eines sekundären Ulcus jejunum pepticum darstellen[2]).

Zur Frage der Anlegung der Gastroenterostomie bei rechtsgelegener Flexura duodeno-jejunalis wäre schliesslich noch eine von Mumford[3]) mitgeteilte Beobachtung zu erwähnen. Es verlor dieser Autor einen derartigen wegen gutartiger Pylorusstenose operierten Fall durch Eintritt von Nahtinsuffizienz. Mumford nimmt an, dass dieselbe dadurch veranlasst wurde, dass infolge des Funktionierens der Gastroenterostomie der dilatierte Magen schrumpfte, sich nach links hin retrahierte und hierbei auf die rechts fixierte Schlinge einen so starken Zug ausübte, dass die Naht dieser Beanspruchung nicht gewachsen war. Es würde sich also unter solchen Umständen stets die Anlegung einer Gastroenterostomie mit langer Schlinge empfehlen wie sie auch in unserem Falle — allerdings zunächst aus anderen Gründen — gewählt wurde.

Aus der Königl. Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie zu Berlin (stellvertretender Direktor: Dr. Peltesohn).

Ueber Verletzungen des oberen Humerusendes bei Geburtslähmungen.[4])

Von

Dr. Siegfried Peltesohn.

M. H.! Gestatten Sie, dass ich von neuem Ihr Augenmerk auf die bei der Geburt eintretenden Verletzungen der Knochen am oberen Humerusende lenke. Bereits früher habe ich[5]) auf die Häufigkeit der die echte Geburtslähmung komplizierenden Epiphysenlösungen am Oberarm hingewiesen und sowohl die theoretische wie die praktische Bedeutung dieser Verletzung darzulegen versucht.

Es gibt nun ausser den echten Erb'schen Geburtslähmungen eine Reihe von Fällen, bei welchen die Lähmungserscheinungen an den Muskeln so geringe sind, dass sie völlig in den Hintergrund treten; es gibt weiterhin Fälle, wo neurologisch von vornherein überhaupt keine Muskellähmung festzustellen ist. Diese Fälle hat man als „falsche oder Pseudolähmungen“ bezeichnet und damit ausdrücken wollen, dass man hier nur die für die Entbindungslähmung charakteristische Stellung des Arms findet. Ob der Ausdruck „Pseudolähmung“ ein sehr glücklicher ist, mag an dieser Stelle dahingestellt bleiben.

Das Bild, das sich dem Untersucher in vielen Fällen echter und falscher Geburtslähmung darbietet, ist ein äusserst charakteristisches; in Ihrem Kreise brauche ich auf dasselbe nicht genau einzugehen. In typischer Weise findet man hier eine Einwärtsrotation des Arms, eine Unmöglichkeit, den Arm aktiv über die Horizontale zu erheben, und eine gewisse Rigidität des Schultergelenks. Diese entspricht einer Abduktionsstellung von 30 bis 50°, worauf zuerst Lange hingewiesen hat. Die echten Lähmungen weisen die Kontraktur niemals in so ausgesprochener Weise auf; auch bei ihnen schrumpfen zwar häufig der Pectoralis und die vorderen Kapselteile; aber gewöhnlich ist die Elevation des Arms sowohl in sagittaler wie in frontaler Richtung und die Auswärtsrollung passiv viel freier als bei der sogenannten falschen Entbindungslähmung.

Fassen wir nun diejenigen Fälle mit ausgesprochener Schultergelenksrigidität, bei denen von vornherein gar keine Muskellähmung bestanden hat, und diejenigen, bei welchen eine Muskelparese zwar ursprünglich vorhanden war, aber sehr schnell, und zwar total oder fast total verschwunden ist, in eine Gruppe unter der eingebürgerten Bezeichnung „falsche Geburtslähmung“ zusammen, so muss ich nach meinen Untersuchungen glauben, dass dem so entstandenen Symptomenkomplex eine Epiphyseolysis capitis humeri und deren Folgezustände in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle zugrunde liegen.

Bei dem heutigen Stande der röntgenologischen Technik und Diagnostik muss — wie Lange mit Recht betont hat — eine solche Behauptung durch das Röntgenbild bewiesen werden. Während ich noch vor 3 Jahren der feineren Röntgendiagnostik des kindlichen Schultergelenks sehr zurückhaltend gegenübergestanden habe, kann man nach meiner jetzigen Erfahrung aus solchen unter bestimmten Kautelen aufgenommenen Röntgenbildern schon bei sehr kleinen Kindern, mindestens aber mit dem Auftreten des Kerns in der Humerusepiphyse weitgehende diagnostische Schlüsse ziehen. Die Röntgenbilder sind als Uebersichtsaufnahmen, möglichst als Momentaufnahmen zu gestalten, indem man auf das Jugulum einstellt; dabei sei — und das ist das wichtigste — die Lage der Oberarme eine symmetrische. Gleichgültig, ob die Arme nun in mehr oder weniger starker Einwärts- oder Auswärtsrotation liegen — die Einwärtsrotation ist zweifellos ungezwungener und daher für den vorliegenden Fall besser —, hat man dergestalt ein Vergleichsobjekt an der anderen Schulter, wenn, was ja die Regel ist, die Lähmung nur einseitig ist.

Ich verfüge nunmehr über 11 klinisch und röntgenologisch untersuchte Schultern, die durch Geburtslähmung geschädigt sind. Sie betreffen 10 Kranke im Alter von 10 Tagen bis zu 6³/₄ Jahren. Es handelt sich dabei um 6 Schultern, bei denen eine eigentliche Muskellähmung von vornherein nicht bestanden hat oder zur Zeit der Untersuchung bereits ausgeheilt war, die aber doch eine schwerere Gebrauchsunfähigkeit aufwiesen. Die übrigen 5 Schultern sind echte Lähmungen im neurologischen Sinne.

Die Befunde, die uns nun das Röntgenbild zeigt, sind höchst bemerkenswert. Von den 11 affizierten Schultern hatten nur 2 keine Zeichen, die auf eine stattgehabte Knochenverletzung schliessen lassen konnten; sie gehören in die Gruppe der echten Geburtslähmungen, bei denen also unter 5 Schultern 3 ausser der Erb'schen Lähmung auch noch eine Epiphysenlösung durchgemacht haben. Bei den sogenannten falschen Entbindungslähmungen konnte ich weiterhin in allen Fällen eine Epiphysenlösung oder deren Folge nachweisen.

In aller Kürze berichte ich nun zunächst über die einzelnen Fälle und die Röntgenbefunde.

A. Echte Erb-Duchenne'sche Geburtslähmung.

1. Zwei Schultern bei zwei fünfjährigen Kindern. In dem ersten Falle bestand eine Parese des Deltoideus und Lähmung des Infraspinatus, im zweiten ausserdem eine Parese der Unterarmbeuger. In beiden Fällen ist die aktive Elevation des Arms und seine Auswärtsdrehung eingeschränkt, indessen sind diese Bewegungen passiv fast völlig frei. In den Röntgenbildern sehen Sie keine Aenderung der Form und Lage der Kopfkerne zur Diaphyse der Humeri. Ich mache Sie besonders auf die normale Form der Schulterblattpfanne, namentlich des unteren Limbus, aufmerksam, der, wie Sie erkennen werden, gerade bei den übrigen Bildern charakteristische Formveränderungen aufweist.

2. Drei Schultern, bei denen die eigentliche Lähmung durch Veränderungen, die röntgenologisch als Epiphysenlösungen erweisbar sind, kompliziert ist.

a) 6³/₄jähriges Mädchen B. Parese des Musculus infraspinatus und

---

1) Südostdeutsche Chirurgenvereinigung zu Breslau, 22. Nov. 1913, s. diese Wochenschrift, 1914, Nr. 4, S. 177.

2) Es sei hierbei bemerkt, dass man in Analogie an diese Verhältnisse vielleicht sogar daran denken könnte, künstlich in Fällen von hartnäckig recidivierenden Jejunalgeschwüren, resp. auch von solchen des Magenkörpers eine tiefe Duodenalstenose anzulegen, wozu natürlich die Permeabilität des Pylorus Vorbedingung sein würde.

3) Annals of surgery, 1906, T. 1, p. 88.

4) Nach einem am 6. April 1914 in der Berliner orthopädischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

5) Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 27.

Supinator longus. Rigidität des Schultergelenks in Einwärtsdrehung und leichter Abduktion. Bei der Palpation fühlt man den Humeruskopf unter der Spina scapulae. Das Röntgenbild zeigt starke Verkleinerung des Kopfschattens, Abschrägung des unteren Pfannenrandes.

b) 5 jähriger Knabe R. Typische Kontraktur links. Röntgenbild: Kopfkerne verschmolzen und zusammen kleiner als rechts, unscharf konturiert. Niederlegung des unteren Pfannenrandes.

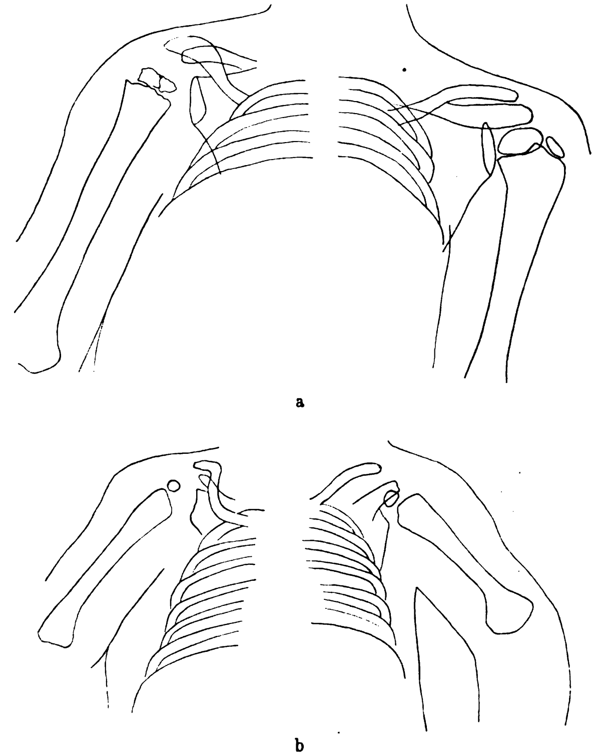
c) $2^{1}/_{2}$ jähriger Knabe T. Schwäche im Deltoideus, Biceps, Brachioradialis. Rigidität des Schultergelenks links. Prominenz unter der Spina scapulae. Kleinheit der Epiphysenkerne, unterer Pfannenrand abgeflacht.

B. Sogenannte falsche Geburtslähmungen.

In den hierhergehörigen 6 Fällen war klinisch stets eine in Einwärtsdrehung und Abduktion eingetretene Kontraktur des geschädigten Schultergelenks nachweisbar, bei allen fühlte man, wie in den zuletzt beschriebenen 3 Fällen, bei der gewöhnlichen Rotationsstellung hinten unter der Spina scapulae den prominenten, gegen die Diaphyse verschobenen Humeruskopf. Die aktive und passive Erhebung des Arms war nur bis zur Horizontalen möglich, die Auswärtsdrehung stark beschränkt. Die einzelnen Fälle sind kurz folgende.

1. 4 jähriger Knabe S. Rechts: Die Kopfkerne sind klein, unregelmässig geformt. Der untere Pfannenrand abgeschrägt. Ein $2^{3}/_{4}$ Jahre früher aufgenommenes Röntgenbild zeigt die kleinen Kopfkerne etwas nach aussen verlagert.

Abbildung 1.



Rechtsseitige „falsche“ Geburtslähmung. Epiphysenlösung. a im Alter von 4 Jahren, b im Alter von 4 Monaten.

2. $3^{1}/_{4}$ jähriger Knabe Sch. Zwei abnorm kleine unregelmässige Kerne, die nach aussen verlagert sind. Abschrägung des unteren Pfannenrandes. Ein im Alter von $4^{1}/_{2}$ Monaten aufgenommenes Bild ergibt als besonders charakteristisch Verlagerung des Kopfkerns auf die Aussenseite des Diaphysengiebels (Abbildung 1a und b).

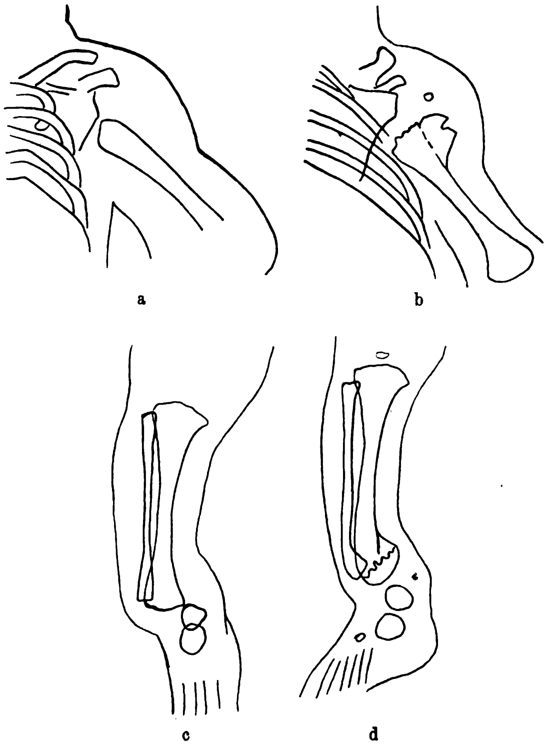
3. 13 Monate alter Knabe Sch. zeigt im Röntgenbild dasselbe Verhalten, wie der vorige Fall.

4. 6 Monate altes Mädchen K. zeigt ebenfalls die laterale Verlagerung des Kopfkerns und eine auffallend grosse Entfernung zwischen Akromion und Kopf.

5. 7 Monate altes Mädchen W. mit dem gleichen Befund.

6. 10 Tage alter Knabe W., dessen Krankheitsbefund etwas ausführlicher wiedergegeben werden muss, da der Fall höchst interessant ist. Es bestand die typische Einwärtsrotation und Abduktion des Arms; nur fühlte man in der Achselhöhle eine abnorme Prominenz. Nach der klinischen Untersuchung und dem ersten Röntgenbilde (Abbildung 2a) handelte es sich offenbar um eine Epiphysenlösung am Humerus. Der Humeruskopf war an normaler Stelle zu fühlen, sonst hätte man nach dem Röntgenbilde an eine Luxatio humeri praeglenoidalis denken können. Am rechten Fuss hätte man ebenso wie am Arm an eine Luxatio pedis medialis glauben können, zumal das Röntgenbild diese Diagnose zu bekräftigen schien (Abbildung 2c). Eine Behandlung konnte aus äusseren Gründen nicht einsetzen. Es gelang mir, des Kindes nach etwa 8 Wochen wieder habhaft zu werden; es war dem Waisenhause der Stadt Berlin überwiesen worden. Die nunmehr aufgenommenen Röntgenbilder zeigten jetzt, dass sowohl am Oberarm (Abbildung 2b) wie am distalen Unterschenkelende (Abbildung 2d) die Ossifikation ganz merkwürdige Bahnen eingeschlagen hatte. In der Oberarmepiphyse war ein kleiner Knochenkern an normaler Stelle aufgetreten; von der Diaphyse ging eine mächtige Knochenwucherung nach dem Epiphysenkern hin, während die Achse der Humerusdiaphyse dieselbe Richtung innehatte, wie ursprünglich. Und am Unterschenkel zeigte sich ein analoges Verhalten: die metaphysären Teile der Diaphyse wiesen eine ausgesprochene Verbiegung in Richtung auf die abgesprengte Epiphyse auf. Würde man nur die im Alter von 10 Wochen aufgenommenen Röntgenbilder sehen, so würde man wohl zweifellos die Diagnose auf frühere Metaphysenfraktur stellen; doch handelte es sich ursprünglich mit absoluter Sicherheit um eine reine Epiphyseolyse.

Abbildung 2.



Linksseitige „falsche“ Geburtslähmung. Epiphysenlösung. a im Alter von 10 Tagen, b im Alter von 10 Wochen. c und d Epiphysenlösung am distalen Unterschenkelende: c im Alter von 10 Tagen, d im Alter von 10 Wochen.

M. H.! Die Ihnen vorgeführten Röntgenbilder zeigen, dass die Epiphysenlösung am oberen Humerusende nicht seltene Vorkommnisse sind, da ich in 6 Jahren neun derartige Beobachtungen gemacht habe. Dass es sich hier wirklich um diese Knochenverletzung handelt, unterliegt keinem Zweifel. Lässt die Palpation schon frühzeitig die Diagnose stellen, so finden wir im Röntgenbilde als Charakteristika bei kleinsten Kindern teils eine veränderte Achsenrichtung der Humerusdiaphyse, teils eine abnorme Distanz zwischen Diaphysenende und Clavicularende, teils eine Verlagerung des oft noch ganz kleinen Kopfkerns nach aussen (Hänisch). Mit zunehmendem Alter bleiben die Epiphysenkerne im Grössenwachstum zurück und zeigen unregelmässige Umrisse. Wie sich die Knochenverhältnisse des oberen Humerusendes nach der Epiphysenlösung jenseits des 7. Lebensjahres im Röntgenbilde gestalten, kann ich auf Grund eigener Beobachtungen nicht sagen. In fast allen Fällen findet man ferner eine höchst charakteristische Abflachung des unteren Randes der Cavitas glenoidalis scapulae.

Meine Beobachtungen zeigen weiterhin, dass die echte Erb-

Duchenne'sche Geburtslähmung nicht allzu selten mit Epiphysenlösungen kombiniert ist, wenngleich dieses Zusammentreffen durchaus nicht die Regel ist. Liegt aber eine solche Kombination vor, dann finden Sie meist auch nach dem Schwinden der Lähmung eine beträchtliche Funktionsstörung des Arms, die dadurch bedingt ist, dass das Schultergelenk in Einwärtsrotation kontrakt ist.

Handelt es sich andererseits um Kranke, bei denen eine Muskellähmung nicht nachweisbar ist, sei es, dass eine solche von Anbeginn an nicht bestanden hat, oder dass sie schon vor der ersten Untersuchung geschwunden ist — wir subsummieren sie unter der Bezeichnung der „falschen oder Pseudogeburtslähmung“ —, so finden wir nach meinen eigenen Beobachtungen allemal als Grund für die typische Deformität eine Epiphysenlösung am oberen Humerusende. Diese letzte Feststellung scheint nicht einem reinen Zufall zu verdanken zu sein; sie steht aber in einem gewissen Gegensatz zu der Statistik, die Lange[1]) auf Grund seiner Beobachtungen aufgestellt hat, da Lange unter 13 sogenannten falschen Lähmungen (also solchen ohne Muskellähmung) nur dreimal die Epiphysenlösung gesehen hat, während er in den übrigen 10 Fällen nur eine Distorsion des Schultergelenks als Grundlage der so typischen Kontraktur annimmt. Wenn ich auch keineswegs daran zweifle, dass die von Lange nachgewiesene Schulterdistorsion den Symptomenkomplex der falschen Geburtslähmung hervorbringen kann, so glaube ich doch, dass die Epiphysenlösung weitaus häufiger den Grund für den gekennzeichneten Symptomenkomplex abgibt, als es nach Lange's Beobachtungen scheinen könnte.

Der Diagnose der Epiphysenlösung stellen sich beim Neugeborenen und auch noch im ersten Lebensjahre nicht unbedeutende Schwierigkeiten in den Weg. Man muss mit grosser Ausdauer unter Vergleichung mit der gesunden Seite die Palpation ausführen, um die oft minutiösen Differenzen der Konfiguration des oberen Humerusendes zu fühlen. Charakteristisch ist namentlich später eine Prominenz, welche man hinten unter der Spina scapulae fühlt und welche dem nach hinten dislocierten und mit Verschiebung angeheilten Kopf entspricht. Will man das Röntgenbild zu Hilfe nehmen, so leistet es, wie gezeigt, ebenfalls gute Dienste. Doch muss man in der Deutung dieser Bilder vorsichtig sein, wenn man nicht über die Technik, die jeweils angewendet wurde, genau orientiert ist.

Ueber die der sogenannten falschen Geburtslähmung zugrunde liegende Verletzung werden die Akten erst geschlossen werden können, wenn ein grosses kasuistisches Material angesammelt sein wird, das sich auch auf die röntgenologische Diagnostik in umfassender Weise stützen muss. Es wird dabei von Wichtigkeit sein, dass alle Entbindungslähmungen, echte und falsche von vornherein röntgenographiert und möglichst in ihrem späteren Leben röntgenologisch verfolgt werden. Man dürfte dann finden, dass Fälle, bei denen in den ersten Lebensmonaten noch nichts von Knochenveränderungen im Röntgenbilde festzustellen war, späterhin solche Veränderungen zeigen, die dann nicht anders denn als Folgen einer intra partum entstandenen Epiphysenlösung zu deuten sind. Den Weg der röntgenologischen Verfolgung habe ich, wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, in mehreren Fällen mit dem Ergebnis beschritten, dass ich zeigen konnte, dass eine ursprünglich nur klinisch, nicht aber röntgenologisch feststellbare Epiphysenlösung später auch im Röntgenbilde für letztere charakteristische Merkmale darbietet.

Ohne auf die Streitfrage einzugehen, wie die Verschiebung der abgelösten Kopfepiphyse vor sich geht und wie und warum es hierbei zu der typischen Gelenkkontraktur kommt, möchte ich noch betonen, dass die parturielle Epiphysenlösung selbst bei schwerer Dislokation ohne äusserlich sichtbares Hämatom einhergehen und nicht notwendigerweise zu einer messbaren Wachstumsverkürzung des Humerus führen muss.

Wenn ich zum Schluss noch kurz auf die Therapie hinweisen darf, so ist über die Behandlung der älteren Fälle etwas Neues nicht zu sagen. Genügt zur Bekämpfung der Schulterkontraktur die Pectoralisdurchschneidung nicht, so muss man die Osteotomie des Humerus distal vom Pectoralisansatz ausführen und das distale Fragment nach aussen drehen. Handelt es sich um jüngere Kinder, dann leisten lange Zeit fortgesetzte redressierende Manipulationen oft noch recht gutes, und die Kinder bekommen auch ohne Operation einen für die Verrichtungen des täglichen Lebens durchaus brauchbaren Arm.

Was nun die jüngsten Kinder anbetrifft, so lässt sich meines Erachtens ein Schema nicht aufstellen. Gewiss wird bei Fällen, bei denen eine Knochenverletzung nicht vorliegt, die Bandagierung des Armes in Elevation, Abduktion und Aussenrotation — ich führe sie nach Finck's Vorschlag in der Weise aus, dass ich den Arm durch einen zweckmässig zurechtgebogenen, filzgepolsterten Stahlblechstreifen mittels der ausgezeichneten Finck'schen Mastixlösung in der gewünschten Stellung zum Thorax fixiere — vorteilhaft sein. Doch wird bei den Fällen mit Epiphysenlösung die Art der Verschiebung der abgesprengten Epiphyse Modifikationen nötig machen; so wäre z. B. die sofortige Fixation des Armes in Abduktion und Elevation bei meinem jüngsten Falle (10 Tage altes Kind) ohne richtige Reposition der Fragmente sicherlich falsch gewesen. In solchen Fällen wird zunächst der Arm in einer derartigen Stellung fixiert werden müssen, dass eine möglichst regelrechte Verheilung der Fraktur gewährleistet wird, und man wird erst dann zur Mobilisierung des Gelenks schreiten dürfen.

Zur Entstehungsweise seröser Meningitiden bei tuberkulösen Kindern.

Von

H. Finkelstein-Berlin.

(Nach einer Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 14. Mai 1914.)

Wenn ein tuberkulöses Kind unter allen Erscheinungen einer Meningitis erkrankt, so erscheint die Deutung des Zustandes als Meningitis tuberculosa nahezu unabweisbar, und die Prognose pflegt unbedingt tödlich gestellt zu werden. Und immer ist es überraschend, wenn wider Erwarten ein Nachlass der Hirnsymptome und selbst Heilung eintritt. Solcher „geheilter tuberkulöser Meningitisfälle“ ist eine kleine Zahl in der Litaratur beschrieben worden. Aber bei vielen von diesen hält die Diagnose der Kritik nicht stand, weil der Bacillenbefund oder das Tierexperiment fehlt oder nicht anzuerkennen ist, so dass es sich sehr wohl um eine seröse Meningitis handeln konnte. Wo aber die Gegenwart von Tuberkelbacillen über allen Zweifel gesichert ist, da besteht immer noch die Möglichkeit, dass diese Bacillen einer umschriebenen Tuberkulose der Hirnhaut entstammten, von der aus ein Reiz zur serösen Exsudation ausging, nicht aber einer eigentlichen tuberkulösen Meningitis; d. i. der Miliartuberkulose der Pia. Dass diese letzte heilen könne, darf als überaus fraglich hingestellt werden.

Jedenfalls sind besserungsfähige Meningitiden bei tuberkulösen Kindern etwas recht Seltenes. Dies möge die nachstehende Mitteilung rechtfertigen, deren Interesse hauptsächlich darin liegt, dass durch die spätere Sektion die Entstehungsweise des Ergusses mit Sicherheit klargestellt werden konnte.

Es handelte sich um einen kräftigen, 8monatigen Knaben von 7 kg Gewicht, bei dem der Befund einer Spina ventosa an zwei Fingern das Bestehen einer Tuberkulose erwies. Die Ansteckung war jedenfalls von dem phthisischen Vater erfolgt. Während der ersten 5 Wochen des Anstaltsaufenthaltes gedieh das Kind aufs beste. Dann erkrankte es akut mit Fieber von 40°, und es entwickelte sich unter andauernder Continua zwischen 39 und 40° eine Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens, die am 16. Tage kritisierte. Aber schon vor der Krisis — etwa vom 11. Krankheitstage an — waren Erscheinungen aufgetreten, die diagnostische und prognostische Zweifel erwecken mussten. Das Kind wurde unruhig, erbrach zuweilen, griff sich oft wie im Schmerz nach dem Kopf, ohne dass etwa eine Otitis vorhanden gewesen wäre; es entwickelten sich Dermographismus, Nackenstarre, Schielen, leichte Facialisparese, Pulsirregularität, Hyperästhesie, zeitweilig kam es zu Sopor, und schliesslich machte das Erscheinen einer Fontanellenspannung das Bestehen einer Meningitis sicher. Der Gedanke, dass es sich um eine Meningitis serosa bei Pneumonie handle — diese Kombination ist ja bei Kindern nichts Ungewöhnliches — musste nach der Untersuchung des Lumbalpunktates fallen gelassen werden, denn dieses, unter einem Drucke von 860 mm Wasser reichlich und wasserklar fliessend, enthielt in einem feinen Spinnwebsgerinnsel nicht, wie bei Pneumonie zu erwarten, polynucleäre Leukocyten, sondern reichlich und allein Lymphocyten, wie bei tuberkulöser Meningitis. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden, trotzdem rechtfertigte die Art des Zellbefundes die Annahme eines Zusammenhanges mit Tuberkulose.

Der weitere Verlauf gab dem recht. Die Fieberfreiheit nach der Krisis dauerte nicht länger als zwei Tage, dann begann erneut eine andauernde Continua remittens, allerdings mit 38—39° eine Stufe tiefer wie vordem. Die pneumonischen Erscheinungen in der rechten Lunge blieben stehen, das Bronchialatmen über dem Mittellappen nahm amphorischen Klang an. In der linken Lunge reichlich Bronchitis, wachsende Milzschwellung. Dabei hielten auch die meningitischen Symptome unverändert an; der Zustand des Kindes war der für Meningitis tuberculosa charakteristische — zu den früheren Zeichen waren Reflexsteigerungen, Anisokorie und leichter Kernig getreten. Drei weitere Punktionen ergaben den gleichen Befund wie die erste — auch jetzt keine Tuberkelbacillen.

---

[1]) M.m.W., 1912, Nr. 26.

Statt der erwarteten Verschlimmerung machte sich in der vierten Woche der Meningitis eine allmähliche Besserung bemerkbar. Der Knabe erwachte mehr und mehr aus seiner Benommenheit, die cerebralen Erscheinungen gingen zurück und weitere 19 Tage später war von ihnen nichts mehr vorhanden. Aber wir konnten uns dessen nicht freuen. Die Lungensymptome und das Fieber liessen nicht nach, die Kräfte verfielen schnell, eine reiche Aussaat von kleinpapulösen Tuberkuliden erfolgte, und in der 13. Woche des Fiebers trat der Tod ein.

Unsere Diagnose: Verkäsung einer croupösen Pneumonie, Miliartuberkulose, Meningitis serosa wurde durch die Autopsie bestätigt. Ich erwähne aus dem Protokoll nur kurz, dass neben grossen käsigen Mediastinaldrüsen und Peribronchitis tuberculosa beider Lungen der ganze rechte Mittellappen in eine Riesencaverne verwandelt war.

Am Gehirn ergab sich folgendes: Nirgends Miliartuberkulose. Die Pia sulzig ödematös, der linke Ventrikel in geringem, aber deutlichem Grade hydrocephalisch erweitert. Das Ependym im ganzen unverändert, nur am Boden des Ventrikels, entsprechend der Lage des Nucleus caudatus, ist es in mässiger Ausdehnung verdickt und derb. Ein Durchschnitt an dieser Stelle zeigt einen nahe unter dem Ependym gelegenen, erbsengrossen, verkästen Tuberkel, dessen Lage dem Centrum des verdickten Ependymbezirkes entspricht.

Die Epikrise lautet dementsprechend: Im Verlauf einer hochfieberhaften Lungenerkrankung wird die Tuberkulose des Brustraums mobilisiert, und es erfolgt Verschleppung einiger Bacillen in das Gehirn, dicht unter den Boden des linken Seitenventrikels. Der hier entstehende Tuberkel löst eine lokale Entzündung des dicht überlagernden Ependyms aus und im Anschluss daran eine seröse Meningitis ventricularis — ein Vorgang also, der durchaus dem der Entstehung einer serösen Pleuritis bei umschriebener Tuberkulose im Brustraum entspricht.

Mit der einsetzenden Verkäsung der Granulationswucherung ging auch die entzündliche Reizung der Umgebung zurück, um mit deren Beendigung und völligen Abkapslung bis zur klinischen Symptomlosigkeit zu verschwinden.

Ueber Fettaustausch in der Säuglingsernährung.

Von

Dr. J. Peiser.

Unter dem Einfluss der Lehre vom Milchnährschaden ist das Fett bei der Ernährung des Säuglings vielfach in den Hintergrund gerückt worden. Dies geschah nicht aus Geringschätzung der absoluten alimentären und energetischen Bedeutung des Fettes, sondern aus Furcht vor der relativen Möglichkeit einer Schädigung des Kindes durch das Fett. Die Besorgnis ging so weit, dass fettarme Nährmischungen als die vorteilhaftesten empfohlen wurden, wobei die durch den Fettmangel bedingte Calorienarmut durch Kohlehydratanreicherung ausgeglichen werden sollte.

Allein was für den ernährungsgestörten Säugling eine passende Heilnahrung sein mochte, das braucht für den gesunden Säugling nicht als zweckmässigste Dauernahrung zu gelten. Die meisten Autoren sind denn auch darin einig, dass die unter begrenzten Umständen oft erfolgreich wirkende Buttermilchsuppe für den gesunden Säugling als „künstliche“ Nahrung nicht zu empfehlen ist. Sie ist zu einseitig kohlehydratreich, und solche einseitige Nahrung ist für die Dauer von Uebel.

Beim gesunden Kinde führt eine fettarme, kohlehydratreiche Nahrung im günstigsten Falle zur Mast. Wenn aber schon an sich der absolute Wert einer Mast sehr problematisch ist, so ist eine Kohlehydratmast noch ungünstiger als eine Fettmast. Schlossmann[1] hat in anschaulicher Weise darauf hingewiesen, dass sie auch unökonomisch ist:

„Um aus Kohlehydraten 100 g Fett bilden zu können, müssen 191,3 g Zucker gefüttert werden, damit nur die gleiche Menge C, die in 100 g Fett enthalten sind, dem Körper zugeführt werden (191,3 g Fett enthalten ebenfalls 76,5 g C). Diese 191,3 g Zucker würden aber trotzdem nicht reichen, um eine Fettbildung von 100 g zu ermöglichen. Denn in 100 g Fett mehrt der Körper seinen Energiebestand um 930 Calorien, in den 191,3 g Zucker, die wir ihm für den nötigen C Gehalt darbieten, sind nur 784,3 Calorien. Es fehlen somit 145,7 Calorien. Wir müssen also weitere 35,5 g Zucker zuführen, die weder als Wärme, noch als Arbeit dem Säugling momentan zugute kommen. Der Kohlenstoff aus diesen 35,5 g Zucker wird als CO_2 ausgeatmet werden müssen, erhöht damit wieder die Leistung des Kindes, und somit wird ein Teil des Zuckers gar nicht als Fett abgelagert, sondern für diese Leistung verbraucht. Mast durch Kohlehydrat, um Fett zu erzeugen, ist unökonomisch gegenüber der Mast mit Nahrungsfett.“

Im Tierversuch hat Weigert[1] den Nachweis geführt, dass Kohlehydratmast im Gegensatz zu Fettmast die Immunität gegen Tuberkulose herabsetzt. Er hat Schweine, von denen ein Teil in Fettmast, ein anderer in Kohlehydratmast sich befand, mit Tuberkulose infiziert und beobachtet, dass die Tuberkulose bei den fettgemästeten Schweinen einen ungleich milderen Verlauf nahm als bei den kohlehydratgemästeten Tieren. Ob ein gleiches Verhalten auch beim Menschen in Betracht kommt, ist noch nicht entschieden. Czerny[2] aber weist auf „die ärztliche Erfahrung hin, dass diejenigen Säuglinge, welche bei der fetten Frauenmilch gedeihen, und solche, welche bei künstlicher Ernährung die relativ grössten Fettmengen in der Nahrung vertragen und ausnutzen, die beste natürliche Immunität aufweisen. Kinder, welche schon an der Brust nicht gedeihen, zeigen regelmässig ein herabgesetztes Assimilationsvermögen für das Fett der Nahrung und gleichzeitig eine geringe Immunität.“

Mit Kohlehydratmast ist im Gegensatz zur Fettmast eine Wasseranreicherung des Organismus verbunden [Weigert[3]]. Es ist wahrscheinlich, dass auf diese Wasseranreicherung die immunitätherabsetzende Wirkung einseitiger Kohlehydraternährung zurückzuführen ist [Weigert[3]]. Die Wasseranreicherung erklärt auch die Tatsache, dass Kohlehydratmast nicht verlässlich ist. Es genügt ein geringfügiger Anlass, um während einseitiger Kohlehydraternährung in kürzestem Zeitraum ungewöhnlich grosse Gewichtsabnahmen herbeizuführen. Solche Gewichtsabnahmen, welche nur auf Wasserverlust bezogen werden können, sind wegen ihrer Rückwirkung auf die Blutcirculation und Wärmeregulierung stets von ernster klinischer Bedeutung.

Aus allem erhellt, dass es nicht ratsam ist, ein nach der Richtung der Kohlehydrate zu einseitiges Ernährungsregime über einen längeren Zeitraum hinaus auszudehnen; es ist vielmehr danach zu streben, auch dem Fett einen hinreichenden Platz in der Nährmischung einzuräumen.

Die tägliche Beobachtung lehrt, dass zahlreiche Säuglinge mit fettreichen Nährmischungen sehr gut gedeihen; nicht nur bei der fettreichen natürlich-mütterlichen Brustnahrung, sondern auch mit künstlich zusammengestellten Tiermilchmischungen. Die ärztliche Erfahrung hat jedoch ergeben, dass viele Kinder bei fettreicher Nahrung nicht ohne weiteres zur gedeihlichen Entwicklung zu bringen sind. Es hat sich gezeigt, dass die Art der fettenthaltenden Nahrung sowie die Art und die Menge des in der Nahrung enthaltenen Fettes den Erfolg bestimmen. Mit anderen Worten: Für den Erfolg fetthaltiger Nahrung kommt es auf Art und Menge des dargebotenen Fettes an, doch nicht minder auf das Nahrungsmilieu, in welchem das Fett dargeboten wird. So wird es begreiflich, dass selbst beim schwer gestörten Säugling fettreiche Nahrung Erfolg bringen kann, wenn sie nur in geeigneter Form gereicht wird [Brustmilch, Eiweissmilch[4], Kefir[5]]. Stolte[6] erinnert daran, dass es gelingt,

---

[1] A. Schlossmann, Die Oekonomie im Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings. M.m.W., 1913, Nr. 6.

[1] R. Weigert, Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Tuberkulose. B.kl.W., 1907, Nr. 38.

[2] A. Czerny, Die Abhängigkeit der natürlichen Immunität von der Ernährung. M. Kl., 1913, Nr. 23.

[3] R. Weigert, Ueber den Einfluss der Ernährung auf die chemische Zusammensetzung des Organismus. Jb. f Kindhlk., 1905, Bd. 61.

[4] H. Finkelstein und L. F. Meyer: Ueber „Eiweissmilch“. Ein Beitrag zum Problem der künstlichen Ernährung. Jb. f. Kindhlk., 1910, Bd. 71.

[5] J. Peiser, Eine vereinfachte Methode der Behandlung akuter Ernährungsstörungen beim Säugling (alkalisierter Kefir). Mschr. f. Kindhlk., 1912, Bd. 11.

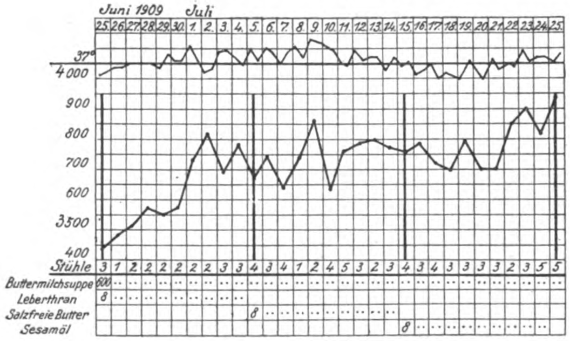
[6] K. Stolte, Die Bedeutung ausreichender Fettzufuhr für den Säugling und ihre praktische Durchführbarkeit. M.m.W., 1912, Nr. 51.

Kindern, die wegen Fettdiarrhöe auf Buttermilch gesetzt werden, in der Form von Buttermilch grössere Fettmengen zu verabreichen. Er berichtet von einem 3200 g schweren Kinde C. D., das nach Erkrankung an Fettdiarrhöe bei Brustnahrung selbst 200 g Brustmilch neben 460 g Buttermilch nicht vertrug, bei dem es aber in Form von Buttermilch möglich war, steigende Mengen von Fett, zuletzt $2^1/_2$ pCt. = 18 g Fett am Tage zuzuführen und damit einen schnellen Gewichtsanstieg zu erreichen. Buttermilch + Sahne ist auch sonst bereits mehrfach als diätetische Säuglingsnahrung empfohlen worden.

Die Bedeutung des Nahrungsverbandes für Verdauung und Ausnutzung des Fettes ist hinreichend bewiesen. Weniger bekannt ist die Bedeutung des Unterschiedes der einzelnen Fettarten für ihre Verdauung beim Säugling.

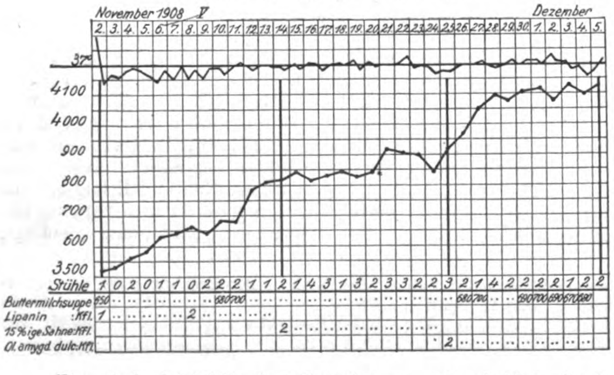
Die Czerny'sche Schule weiss seit langem, dass Säuglinge, welche Steigerung der Milch nicht mehr vertragen, durch Zugabe von Oel doch zu besserem Gedeihen zu bringen sind. Diese Beobachtung habe ich weiter verfolgt, um die Kenntnis der unterschiedlichen Bedeutung der einzelnen Fettarten für den Säugling zu fördern. Ich ging derart vor, dass ich bei einer Reihe von Säuglingen im Rahmen des gleichen Nahrungsverbandes Fettaustausch vornahm und die klinischen Erscheinungen kontrollierte. Ich gebe im folgenden mehrere derart gewonnene Kurven wieder.

Kurve 1. (Gertrud O. 2 Monate alt.)



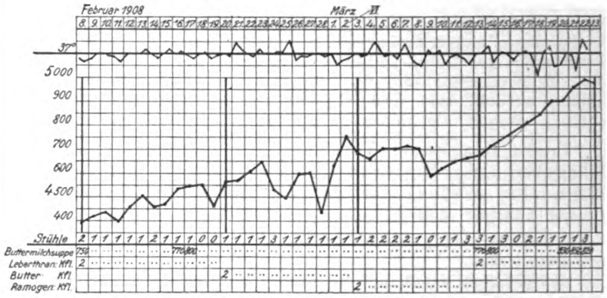
Es sind hier drei Perioden zu unterscheiden. In der ersten wurde Lebertran, in der zweiten salzfreie Butter, in der dritten Sesamöl in gleicher Menge gegeben, wobei die Grundnahrung in Buttermilchsuppe bestand. Unverkennbar ist die Gewichtskurve in der Butterperiode schlechter als in den beiden anderen Perioden. Lebertran hatte geringeren Einfluss auf die Zahl der Stühle als Butter und Sesamöl. In der Butterperiode wurden die Stühle heller. Das Befinden des Kindes wurde durch den Fettaustausch nicht berührt.

Kurve 2. (Ludwig R. 5 Monate alt.)



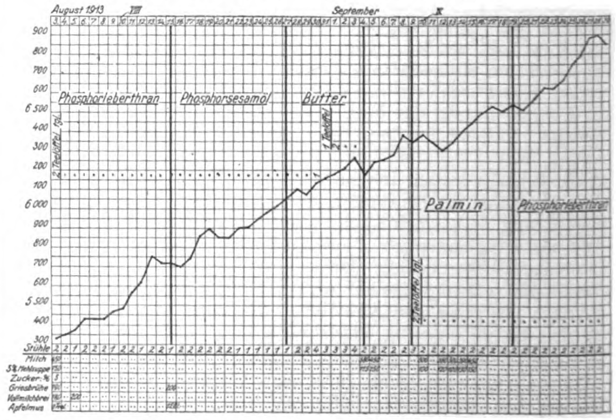
Hier sind gleichfalls drei Perioden zu unterscheiden. In der ersten wurde Lipanin, in der zweiten 15 proz. Sahne, in der dritten Süssmandelöl gegeben, wobei die Grundnahrung wiederum in Buttermilchsuppe bestand. Es ist deutlich zu erkennen, dass in der Sahneperiode die Gewichtskurve ungünstiger verlief als in der Lipanin- und Süssmandelölperiode. Auf die Stuhlbildung hatte Lipanin keinen Einfluss; die Stühle blieben, wie sie vorher gewesen waren, geformt, hart und übelriechend. Bei Sahne wurden die Stühle zahlreicher, dünner, heller bis grau, zum Teil sogar schleimig. Bei Süssmandelöl wurden sie breiig, hellbraun. Das Allgemeinbefinden des Kindes wurde durch den Austausch des Fettes nicht berührt.

Kurve 3. (Helmut B. 5 Monate alt.)



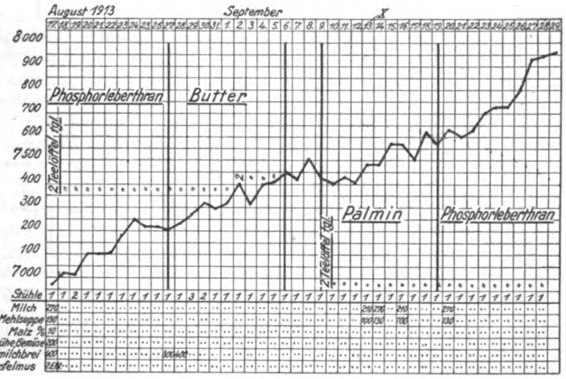
Hier umfasst der Versuch vier Perioden. In der ersten wurde Lebertran, in der zweiten salzfreie Butter, in der dritten Ramogen, in der vierten wieder Lebertran gereicht, wobei die Grundnahrung Buttermilchsuppe blieb. Der Fettaustausch war hier von besonderem Interesse, da der Säugling ein Ekzemkind war und ein solches auf Extragaben von Fett in eigner Weise zu reagieren pflegt. In der Tat war das Ergebnis charakteristisch. Die Körpergewichtskurve war in der Butterperiode auffallend schwankend, in der Ramogenperiode annähernd horizontal, unverkennbar am günstigsten in den beiden Lebertranperioden. Der Stuhl, welcher während der ersten Lebertranperiode weich und bräunlich gewesen war, wurde bei Butterdarreichung zunächst trockener und grau, dann wieder weicher und gelblicher, ohne dass eine Nahrungsänderung eingetreten war, und blieb sehr hell. Gegen Ende der Butterperiode wurden die Stühle graugrün und hatten Salbenkonsistenz. Bei Ramogen wurden die Stühle zunächst schleimig, bald aber wieder gleichmässig von Pastenkonsistenz, graugrüner oder grauer Farbe und sehr üblem Geruch. In der letzten Lebertranperiode wurden sie wieder mehr bräunlich und verloren den stinkenden Geruch. Das Ekzem war zu Beginn des Fettaustauschversuchs bereits abgeheilt. Während der Butterperiode traten neue Ekzemeruptionen an den Ohren, am Rumpf und an den Beinen auf. Bei Ramogen wurde die Haut zunächst schlechter; jedoch noch während der unveränderten Ramogendarreichung begann das Ekzem wieder zu heilen und zeigte während der letzten Lebertranperiode weitere Heilungstendenz.

Kurve 4. (Gertrud P. 7 Monate alt.)



Hier sind fünf Perioden zu unterscheiden. In der ersten wurde Phosphorlebertran, in der zweiten statt Lebertran Sesamöl gegeben; es folgte eine Periode, wo salzfreie Butter, hernach eine Periode, in welcher Palmin gereicht wurde; zum Schluss wurde wieder, wie anfangs, Phosphorlebertran gegeben. Die Grundnahrung bestand in 3 Mahlzeiten Milch, Mehlsuppe, Zucker, 1 Mahlzeit Vollmilchbrei, 1 Mahlzeit Griesbrühe und Apfelmus. In den Perioden des Lebertrans, Sesamöls und Palmins trat kein charakteristischer Unterschied hervor, anders in der Butterperiode. Dabei verschlechterte sich das Befinden des Kindes sichtlich; es war häufig unruhig und in unfreundlicher Stimmung, zeigte stärkeres Sättigungsgefühl und wurde oft von Aufstossen und Blähungen gequält. Die Stuhlentleerungen wurden zahlreicher und die Analgegend wurde wund. Infolge starker Herabsetzung des Appetits und Verschlechterung der Stühle trat die Notwendigkeit ein, den Butterversuch abzubrechen. Nach Aussetzung der Butter besserte sich sofort die Verdauung und Stimmung des Kindes, so dass nach 6 Tagen mit dem Palminversuch begonnen werden konnte. Trotz der voraufgegangenen Störung wurde Palmin gut vertragen. Das ist um so bemerkenswerter, als Palmin ein 100 proz. Fett ist, Butter dagegen 10—15 pCt. Wasser enthält. Eine Schädigung hat das Kind durch die Butter nicht erlitten; doch aus der gesamten Versuchsreihe ging deutlich hervor, dass die Butter am schlechtesten vertragen wurde.

Kurve 5. (Werner L. 9 Monate alt.)



Hier sind vier Perioden zu unterscheiden. In der ersten wurde Phosphorlebertran, in der zweiten salzfreie Butter, in der dritten Palmin, in der vierten wieder Phosphorlebertran gegeben, wobei die Grundnahrung in 2 Mahlzeiten Milch, Mehlsuppe, Malz, 2 Mahlzeiten Vollmilchbrei, 1 Mahlzeit Griessbrühe mit Gemüse und Apfelmus bestand. Bei diesem Kinde trat in den einzelnen Perioden kein wesentlicher Unterschied zutage; nur machte sich in der Butterperiode ein stärkeres Sättigungsgefühl bemerkbar. Die Butter, welche hier gereicht wurde, war die gleiche, welche zur selben Zeit im Parallelversuch auch für das Kind Gertrud P. (vgl. Kurve 4) verwandt wurde. Wenn sie von beiden Säuglingen verschieden vertragen wurde, kann die Ursache nur in den Kindern selbst gelegen haben.

Die fünf Kurven reichen hin, um im einzelnen die Wahrnehmungen zu zeigen, welche bei Darreichung von Fetten im allgemeinen bei Säuglingen gemacht werden können. Zunächst wiederholt sich die alte Erfahrung, dass hinsichtlich der Fettverdauung die einzelnen Individuen sich verschieden verhalten. Werner L. (Kurve 5) vertrug die (absolut) gleiche Buttermenge wesentlich besser als Gertrud P. (Kurve 4). Gertrud P. vertrug sie so schlecht, dass der Versuch unterbrochen werden musste. Aber auch die anderen Kinder vertrugen Sahne bzw. Butter schlechter als die anderen Fette. Nach klinischem Gesamteindruck wurde in allen Versuchen am besten Lebertran vertragen.

Es ist nicht leicht erklärt, warum das eine Fett besser vertragen wird als das andere. Am meisten noch wurde auf den grösseren Oleinsäuregehalt als Ursache leichterer Verdaulichkeit hingewiesen. Pflüger[1]) hat festgestellt, dass die Oelsäure der Verseifung durch Galle einen bedeutenden Widerstand entgegensetzt, dessen Bedeutung darin liegt, dass die freie Oelsäure das Lösungs- und Verseifungsvermögen der Galle gegenüber den festen Fettsäuren bedeutend zu steigern imstande ist. Jedoch auf grösseren Oelsäuregehalt allein ist die leichtere Verdaulichkeit eines bestimmten Fettes nicht stets zurückzuführen; das gut verdauliche Palmin enthält nur 11 pCt. Triglyceride der Oleinsäure. Wahrscheinlich ist es, dass die Verdaulichkeit eines Fettes auch in hohem Grade abhängt von der Zahl und Art der niederen Fettsäuren, welche im Verlauf des enteralen Abbaus frei werden; aus Kuhmilchfett lassen sich an 10 pCt. der niedrigen, flüchtigen oder löslichen Fettsäuren gewinnen [Raudnitz[1])].

Die leichte Verdaulichkeit des Lebertrans ist mit der der anderen Oele nur bedingt in Parallele zu setzen. Die günstige Beeinflussung der Fettverdauung im Darm durch Herabsetzung der Kalkseifenbildung hat seine eigene Bedeutung, da sie wohl nur beim rachitischen Kinde sich geltend macht [Birk[2])]. Zwar stellt Lebertran im wesentlichen[3]) ein Gemisch verschiedener Glyceride dar; aber den Hauptanteil bilden die Glyceride der gesättigten festen Fettsäuren, der Myristin-, Palmitin- und Stearinsäure. Diese können die klinisch unzweifelhafte Ueberlegenheit des Lebertrans über die anderen Fette nicht erklären. Es ist aber gewiss nicht ohne Bedeutung, dass Lebertran ein organisches Autolyseprodukt und als solches sehr komplexer Natur ist. Funk[4]) hat im Lebertran sogar Vitamine gefunden. Lebertran wirkt nicht allein als Fett; er verhält sich zu Oel etwa wie Malzextrakt zu Maltose.

In der Behandlung der Rachitis hat der Lebertran einen festen Platz errungen. Doch auch in der allgemeinen diätetischen Therapie des Säuglingsalters verdient er gleiche Beachtung wie beim älteren Kinde. Allerdings setzt der schlechte Geschmack seiner Verwendung Grenzen, die auch beim Säugling oft nicht überschritten werden können. Für derartige Fälle sollen meine Kurven und Ausführungen darauf hinweisen, dass Fettsteigerung erfolgreicher mit Oel und Pflanzenfett durchgeführt werden kann als mit Butter und Sahne.

Bekanntermaassen löst der Uebergang von Buttermilchsuppe zu Milchmischungen oft eine akute Ernährungsstörung aus. Durch vorsichtige Zugabe von Oel oder Lebertran zur Buttermilchsuppe lässt sich die Toleranz des Kindes gegen Fett prüfen und so der Uebergang zu Milchmischungen gefahrlos gestalten.

Aus der Säuglingsabteilung des Landesvereins für Mutter- und Säuglingsschutz in Budapest.

Ueber hypertonische Neugeborene und Säuglinge.

Von

Privatdozent Dr. **Paul Heim** - Budapest.

Die moderne Pädiatrie hat die alte, schweigend anerkannte Ansicht, laut welcher die neugeborenen Säuglinge gleichwertige Individuen wären, bereits verlassen. Trotzdem den Diathesen in der Pathologie der Erwachsenen eine grosse Rolle zufiel, blieben sie in der Pathologie des Säuglingsalters fast unerwähnt. Mit Ausnahme der frühgeborenen, debilen, lebensunfähigen und luetischen Säuglinge nahm man auf die Konstitution fast gar keine Rücksicht und bemühte sich, die bei einzelnen Säuglingen auftretenden pathologischen Erscheinungen, Störungen der Entwicklung usw. auf äussere Ursachen zurückzuführen.

Czerny war der erste, der neben den äusseren Ursachen unsere Aufmerksamkeit auch auf die inneren Ursachen auf die verschiedene Reaktionsfähigkeit des Säugsorganismus lenkte. Der Erfolg dieser Lehre wurde in der Pathogenese der Ernährungsstörungen, der Theorie und praktischen Ausführung der künstlichen Ernährung und der diätetischen Therapie sichtbar, denn man betrachtet seither auch die gesunden Säuglinge nicht als gleichwertig, sondern beobachtet die Konstitution derselben, indem man untersucht, ob bei der Entstehung von Ernährungsstörungen, Auftreten einzelner Krankheiten, Zurückbleiben in der Entwicklung, den angeborenen Eigentümlichkeiten des Säuglingsorganismus nicht die entscheidende Rolle zufällt. Die exsudative Konstitution war die erste gut beobachtete und in ihrem Wesen aufgeklärte abnorme Konstitution, welche mit Bestimmtheit zeigte, dass es Säuglinge gibt, welche auf die ihrem Alter entsprechende Nahrung

---

1) Pflüger cit. nach W. Freund, Physiologie und Pathologie des Fettstoffwechsels im Kindesalter. Erg. d. Inn. M., 1909, Bd. 3.

1) R. W. Raudnitz, Bestandteile, Eigenschaften und Veränderungen der Milch. Asher-Spiro, Erg. d. Physiol., 1903, Bd. 2, H. 1.

2) W. Birk, Untersuchungen über den Einfluss des Phosphorlebertrans auf den Mineralstoffwechsel gesunder und rachitischer Säuglinge. Mschr. f. Kindhlk., 1909, Bd. 7.

3) L. Langstein und E. Welde, Zur Chemie des Lebertrans. Zusammenfassendes Referat. Zschr. f. Kindhlk., 1912, Bd. 1, H. 1, Referate.

4) C. Funk, Diät und diätetische Behandlung vom Standpunkte der Vitaminlehre, M.m.W., 1913, Nr. 47.

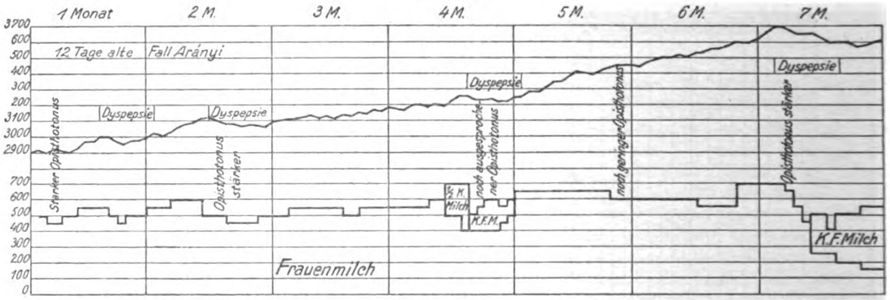
mit pathologischen Erscheinungen reagieren, welche eben durch die Nahrung ausgelöst werden. Diese pathologischen Erscheinungen können auf diätetischem Wege erzeugt und ebenso zum Schwinden gebracht werden.

Czerny wies auch nach, dass solche Säuglinge mit abnormer Konstitution auch auf äussere Reize in anderer Weise reagieren, wie Säuglinge mit normaler Konstitution, sie neigen nämlich mehr zu einzelnen Erkrankungen, und die krankheitserregende Schwelle des pathogenen Reizes ist bei ihnen viel niederer als bei anderen Säuglingen.

Aus dem bisher Gesagten folgt daher, dass das Wesen der abnormen Konstitution darin besteht, dass solche Organismen auf physiologische und pathologische Reize in anderer Weise reagieren, wie solche mit normaler Konstitution.

Eine Gruppe der exsudativen Säuglinge fällt dadurch auf, dass trotzdem sie Frauenmilch in genügender Menge bekommen, in den ersten Wochen, mitunter Monaten ihres Lebens kaum etwas zunehmen. Doch ist diese mangelhafte Zunahme neben vollkommen entsprechender Nahrung durchaus nicht ein Privilegium der exsudativen Säuglinge. Es gibt nämlich Säuglinge, die keine exsudativen Erscheinungen zeigen und sich trotz der Ernährung mit Frauenmilch sehr schwach entwickeln. Ich denke da nicht an die luetischen Säuglinge, ebensowenig an solche, die in den ersten Wochen oder Monaten ihres Lebens eine parenterale Infektion nach der anderen durchmachen, sondern an Säuglinge, die ebenso wie bei der exsudativen Konstitution ohne nachweisbaren Grund während Wochen und Monaten nicht zunehmen, trotzdem ihre Nahrung ausreichend, Stuhl gut und Temperatur normal ist. Jedoch auch diese Säuglinge sind nicht alle gleich, sondern man kann unter ihnen verschiedene Typen unterscheiden. In dieser Arbeit will ich mich mit einer Gruppe beschäftigen, welche ich wegen den eigentümlichen Verhaltens der Muskeln „hypertonische“ Gruppe nennen würde.

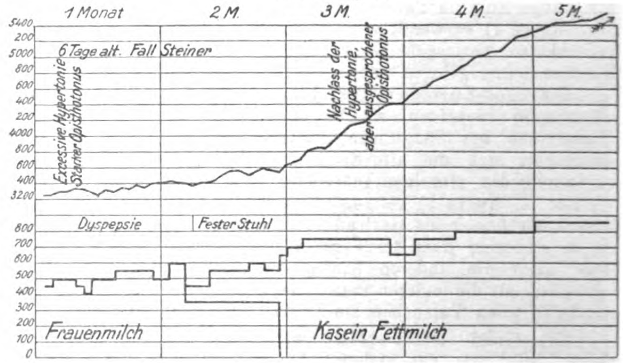
Abbildung 1.



Die Säuglinge dieser Art beschrieb in sehr ausführlicher Weise Hochsinger in seiner im Jahre 1900 erschienenen Monographie. Er nannte diese bei solchen Säuglingen auftretende Hypertonie eine „Myotonie“ und reihte sie unter die Krämpfe des Säuglingsalters. Seiner Meinung nach besteht bei solchen Säuglingen ein anhaltender Krampf in den Beugemuskeln der unteren Extremitäten, welche im Anschluss an gewisse, den ganzen Organismus schädigende allgemeine Erkrankungen im früheren Lebensalter auftreten. Hochsinger traf mit dem Namen der „Myotonie“ keine gute Wahl und er war in einer späteren Arbeit gezwungen, zu betonen, dass dieser Zustand mit der kongenitalen Myotonie nicht verwechselt werden darf; ich wende daher statt dessen den Namen „Hypertonie“ an. Ich gebe zu, dass bei allgemeinen Erkrankungen, Lues oder schweren Ernährungsstörungen, wie dies auch von Czerny und Moser beschrieben wurde, ein Wochen oder Monate anhaltender Spasmus auftreten kann, welcher bald die Beuge, bald die Streckenmuskeln befällt und mit dem Allgemeinbefinden in einigem Zusammenhang steht und in vielen Fällen einen Indikator für die Besserung oder Verschlimmerung bildet. Doch ist es fraglich, ob dieser Spasmus eine Teilerscheinung der Krankheit und nicht das Privilegium von Säuglingen mit gewisser Konstitution ist. Ebenso fraglich ist es, ob es sich nicht auch hier so verhält wie bei der Spasmophilie, wo die Krämpfe durch Fieber oder Diarrhöen ausgelöst werden können, wo aber die Diarrhöen oder Fieber zur Auslösung der Krämpfe nicht genügen würden, wenn es sich nicht um eine spasmophile Konstitution handeln würde. Uebrigens will ich auf diese Frage noch zurückkehren.

Neben dieser später zur Entwicklung gelangenden Hypertonie kann man aber auch eine andere Art der Hypertonie beobachten, welche eine Steigerung und Persistenz der sozusagen physiologischen, bei jedem Neugeborenen zu beobachtenden Hypertonie darstellt. Man kann bei manchen Neugeborenen die Beobachtung machen, dass sie gleich nach ihrer Geburt den Kopf fest nach rückwärts spannen. Wegen dieser eigentümlichen Kopfhaltung können die Säuglinge kaum auf den Rücken gelegt werden, weil sie fast im Opisthotonus sind. Seitwärts gelagert drücken sie den Kopf so fest nach rückwärts, dass das Occiput fast die Rückenhaut berührt. Die Extremitäten befinden sich in starker Flexion und können nur mit ziemlicher Kraftanwendung gestreckt werden, worauf sie wieder in die flektierte Stellung zurückkehren. Die Muskeln fühlen sich sehr hart an, die Härte kann im Laufe der nächsten Wochen einen Grad erreichen, wie man ihn bei Athleten beobachten kann. Die elektrische Reizbarkeit der Nerven und Muskeln ist normal, die tiefen Reflexe sind gesteigert. Die Säuglinge sind zumeist unruhig, ihr Schlaf oberflächlich, und bei stärkeren Geräuschen fahren sie plötzlich zusammen. Auffallend war, dass in den meisten meiner Fälle die Kopfgestalt der Säuglinge ausgesprochen dolichocephal war. Mit grossen Schwierigkeiten war die Ernährung dieser Säuglinge verbunden. Neben Frauenmilch konnte man während Wochen und Monaten kaum eine Gewichtszunahme konstatieren. Der Länge nach wuchsen die Kinder, ohne dass aber ihr Gewicht zugenommen hätte. (Abbildung 1.) Auch bei künstlicher Ernährung sind die Verhältnisse nicht besser. In den ersten 4—8 Wochen wird die Geduld auf eine harte Probe gestellt. Später nimmt in den meisten Fällen das Gewicht doch zu, besonders wenn der Säugling neben Frauenmilch auch eine eiweissreiche Nahrung, wie Eiweissmilch oder Caseinfettmilch, erhält. (Abbildung 2.) Die hypertonischen Säuglinge erbrechen leicht. Nach meiner Erfahrung ist ein grosser Teil der Säuglinge, welche an Pylorospasmus leiden, auch hypertonisch. Mit der Gewichtszunahme nimmt allmählich die Hypertonie ab. Am längsten bleibt die eigentümliche Kopfhaltung bestehen. Seitwärts gelagert drücken sie den Kopf sofort nach rückwärts, trotzdem das passive Neigen des Kopfes nach vorne im Stadium der Besserung sehr leicht gelingt.

Abbildung 2.



In einzelnen Fällen konnte ich folgendes beobachten. Wenn ich einem solchen Säugling einen dickeren Bleistift in die Hand gab, fasste er denselben sehr fest, so dass man ihn an dem Bleistift emporheben konnte, wobei er mit zusammengezogenem Biceps, wie ein Turner, auch 5 Minuten an dem Blei hing.

Die Hypertonie ist nicht in jedem Fall so hochgradig. Zwischen der physiologischen Hypertonie der Neugeborenen und dem allgemeinen Muskelspasmus können wir alle denkbaren Uebergänge beobachten, so dass in leichten Fällen die Grenze zwischen normalem und abnormalem Tonus kaum beobachtet werden kann. Je hochgradiger aber die Hypertonie ist, um so grössere Schwierigkeiten bereitet laut meiner Erfahrung die Ernährung der Säuglinge.

Während der späteren Entwicklung der Säuglinge konnte ich beobachten, dass vom 4. Monat an die Hypertonie allmählich abnimmt, in schweren Fällen aber bis zum 7. bis 8. Monat anhält. Nach dem Schwinden der Hypertonie können noch einzelne neuropathische Erscheinungen beobachtet werden. Die Reflexe sind gesteigert, der vasomotorische Apparat sehr labil; im allgemeinen sind sie sehr reizbar. Im weiteren Alter wurden sie intelligente, magere, doch muskelkräftige, nervöse Kinder.

Wenn man nun die Frage aufstellt, ob man unter diesen hypertonischen Säuglingen einen besonderen Typus zu verstehen hat, oder ob es richtiger ist — wie auch Hochsinger behauptet —, anzunehmen, dass tiefgreifende, den ganzen Organismus schädigende Allgemeinerkrankungen bei jedem Säugling eine Hypertonie auslösen können, muss ich behaupten, dass ich die erste Möglichkeit für wahrscheinlicher halte. Erstens kann man nie beobachten, dass Säuglinge mit vollkommen normalem Tonus hypertonisch werden. Wer Gelegenheit hat, an einer Säuglingsabteilung eine grössere Anzahl von Säuglingen vom ersten Tage ihres Lebens zu beobachten und ihre Ernährung zu leiten, wird die Erfahrung machen, dass Säuglinge, die später infolge einer tiefgreifenden Ernährungsstörung hochgradig hypertonisch wurden, auch seit den ersten Tagen ihres Lebens Zeichen von Hypertonie aufwiesen. Ausserdem wäre es schwer verständlich, dass so mannigfaltige Krankheiten — wie dies Hochsinger annimmt — gleiche Symptome erzeugen würden, während dieselben bei ein und derselben Krankheit verhältnismässig selten wären. Bei sehr schwer luetischen Kindern trat keine Hypertonie auf, während bei ganz leichten Fällen von Lues schwere Hypertonie beobachtet wurde. Bei sehr schweren Ernährungsstörungen, welche sozusagen vom ersten Tage des Lebens bestehen, finden wir keine Spur einer Hypertonie, während in anderen Fällen leichte, nur mit der neuropathischen Konstitution zusammenhängende dyspeptische Erscheinungen schwere Hypertonie verursachen. Es gibt keine Krankheit, für welche die Hypertonie charakteristisch wäre (natürlich abgesehen von den Erkrankungen des Centralnervensystems), andererseits kann sie auch ohne jede sonstige Erkrankung beobachtet werden. Sie bildet eben nur eine Teilerscheinung, ein Symptom der Neuropathie und schliesst sich eben deshalb sehr leicht an Ernährungsstörungen an. Beide Symptome haben die gleiche Quelle, die Neuropathie. Der sensible Säugling reagiert schon auf Reize, welche bei normalen Säuglingen die Reizschwelle überhaupt nicht erreichen. Die sensiblen Reize, welche bei normalen Säuglingen einen normalen Muskeltonus auslösen, steigern ihn bei diesen Säuglingen, ebenso wie der Zuckergehalt der Frauenmilch, der bei normalen Kindern die Peristaltik aufrecht erhält, hier schon Diarrhöen verursacht.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. Sachs) des Kgl. Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Wirklicher Geh. Rat Prof. P. Ehrlich).

Ueber den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung.

Von

H. Sachs und E. Nathan.

Trotz der zahlreichen Arbeiten, welche sich mit der Frage der Anaphylatoxinbildung beschäftigen, erscheint das Wesen dieses Vorganges noch keineswegs hinreichend geklärt. Die insbesondere von Friedberger vertretene Anschauung, die man kurz als die „Theorie des Antigenabbaus" bezeichnen kann, ist eng verbunden mit der Fragestellung, welche zur Entdeckung des Anaphylatoxins führte. Nachdem erwiesen war, dass es sich bei der aktiv oder passiv erworbenen Anaphylaxie um ein Zusammenwirken von Antigen und Antikörper handelt, galt es zu entscheiden, ob dem Komplement eine wesentliche Rolle bei der Entstehung des anaphylaktischen Giftes zukommt. Von diesem Gesichtspunkt aus versuchte man, Serum im Reagensglas durch Kontakt mit antikörperbeladenen Antigenen giftig zu machen. Nachdem es derart bereits Friedemann gelungen war, durch aktives Serum, das mit amboceptorbeladenen Blutzellen vorbehandelt war, anaphylaxieähnliche Erscheinungen hervorzurufen, hat Friedberger im Verein mit seinen Mitarbeitern durch Zusammenwirken von Antigen, Antikörper und Komplement im Reagensglas zum erstenmal Giftstoffe erhalten, welche Meerschweinchen bei intravenöser Injektion unter den gleichen stürmischen Erscheinungen akut töten, wie die Reinjektion bei der aktiven Anaphylaxie. Unter den verschiedensten Kombinationen ist es Friedberger gelungen, dieses immer prinzipiell gleichwirkende und von ihm „Anaphylatoxin" benannte Gift in vitro herzustellen, und seinen systematischen Versuchen verdanken wir seither die Methodik, welche die Herstellung des Anaphylatoxins leicht und sicher gestattet. Insbesondere war es die Einführung der Bakterien zur Anaphylatoxinbildung durch Friedberger, welche durch Eleganz der Versuchsanordnung und Regelmässigkeit des Ergebnisses ein einwandfreies Arbeiten ermöglicht und rasch zu bestätigenden Untersuchungen geführt hat.

Aber gerade die Tatsache, dass zahlreiche Bakterienarten im Meerschweinchenserum auch ohne Antikörperzusatz so leicht das Anaphylatoxin entstehen lassen, forderte zu kritischer Betrachtung auf und führte zu der Frage, ob die Mitwirkung eines Antikörpers, eines Amboceptors, zur Anaphylatoxingewinnung in vitro erforderlich ist. Wenn man auch mit dem Gehalt des Serums an vielen normalen Antikörpertypen rechnet, so musste doch der Umstand, dass die Anaphylatoxingewinnung fast wahllos mit allen möglichen Bakterien gelingt, zu Bedenken Anlass geben. Andererseits hat auch die mit der Theorie des parenteralen Eiweissabbaus durch Amboceptor-Komplement-Wirkung eng verknüpfte Betrachtungsweise, nach welcher das Antigen die Matrix des Anaphylatoxins darstellt, zu gewissen Schwierigkeiten des Verständnisses geführt, auf die schon von Friedemann, Pfeiffer und Mita, M. Neisser, Neufeld und Dold, Fuld, Wassermann und Keysser, Citron, Ritz und Sachs und anderen hingewiesen wurde. Man hat daher versucht, die Quelle des Anaphylatoxins an anderer Stelle zu suchen. So gelangten zuerst Friedemann (vgl. auch Friedemann und Isaak), dann Pfeiffer und Mita zu der Annahme, dass es sich bei der Anaphylaxie um eine Ueberführung der Antikörper in nicht spezifisch wirkende Fermente handeln könnte, und Wassermann und Keysser vindizierten dem Antigen die Rolle der Antikörperfixation, erblickten aber die Matrix des Anaphylatoxins in dem Antikörper selbst.

Im Gegensatz dazu steht die vor etwa 3 Jahren von Ritz und Sachs inaugurierte Betrachtungsweise¹). Sie musste damals in wesentlicher Hinsicht als neuartig imponieren. Während nämlich alle früheren Autoren bei der Analyse des Anaphylaxieproblems dem Antikörper eine aktiv wirksame Rolle zuschrieben oder in ihm die Matrix des Giftes sahen, glauben Ritz und Sachs zur Erklärung der Anaphylatoxinentstehung dem Antikörper eine nur vermittelnde Rolle zuschreiben zu müssen und durch den Einfluss der Antigen-Antikörper-Reaktion auf die Serumbeschaffenheit den Mechanismus der Giftbildung verstehen zu können. Das wesentliche dieser Auffassung ist also, dass dem Antikörper keine funktionelle Rolle zuerteilt wird, dass vielmehr durch seine Kombination mit dem Antigen ein zu einer schweren Noxe führender Einfluss auf die Blutbeschaffenheit entsteht. Bei der Anaphylatoxingewinnung durch Präcipitate in vitro ist daher, wenn man Ritz und Sachs folgt, eine Antikörperfunktion anzunehmen überflüssig. Der Antikörper hat bereits seine Schuldigkeit getan, als er zur Präcipitatbildung führte; das Präcipitat wirkt nur als geeignetes Instrument, um normales Serum zu giften, wobei an erster Stelle der physikalischen Beschaffenheit des Präcipitats eine entscheidende Bedeutung zukommt, ohne dass allerdings chemische Momente unbedingt auszuschliessen wären. Von diesem Gesichtspunkt aus entsprechen also die Bakterien bereits den Präcipitaten; das Tertium comparationis ist dabei der geeignete Suspensionszustand.

In welcher Weise nun der Vorgang der „Serumgiftung" geschieht, darüber kann man verschiedene Vermutungen hegen, und Ritz und Sachs haben bereits in ihrer ersten Arbeit eine Reihe von Hypothesen formuliert, welche den Prozess verständlich erscheinen lassen. Auf der einen Seite besteht die Annahme,

---

1) Vgl. hierzu die Arbeiten von Ritz und Sachs, diese Wochenschr., 1911, Nr. 22; Zbl. f. Bakt., Referate, 1911, Bd. 50, Beiheft, S. 43; Ritz, Zschr. f. Immun. Forsch., 1912, Bd. 12, S. 644; Sachs, Zbl. f. Bakt., Referate, 1912, Bd. 54, Beiheft, S. 248; Nathan, Zschr. f. Immun. Forsch., 1913, Bd. 17, S. 478, und Bd. 18, S. 636. — Bezüglich der Literatur sei im übrigen auf die zusammenfassende Darstellung von R. Doerr im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 2. Aufl., 1913, Bd. 2, S. 947, verwiesen. Friedberger hat seinen Standpunkt erneut in der Zschr. f. Immun. Forsch., 1913, Bd. 18, S. 227, zum Ausdruck gebracht.

dass das giftige Prinzip im Serum präformiert ist und die Anaphylatoxinbildung nur in einem Entfernen antagonistischer Faktoren besteht, wobei man wohl an erster Stelle an physikalische Absorption oder physikalische Zustandsänderungen denken wird. Andererseits lässt sich das Wesentliche der von Ritz und Sachs inaugurierten Betrachtungsweise aber auch mit der Annahme eines Eiweissabbaues kombinieren, indem man annimmt, dass durch den Einfluss von Präcipitaten, Bakterien usw. eine Autolyse des Serums ausgelöst wird. Aber auch in letzterem Falle käme dem Antikörper bei der Anaphylaxie keine spezifisch-fermentative Funktion zu, vielmehr nur die Aufgabe, durch seine Reaktion mit dem Antigen die zur Giftbildung erforderlichen Bedingungen herzustellen. Das absolut beweisende Experimentum crucis für diese Auffassung wäre erbracht, wenn es gelänge, ohne Zusatz von andersartigem Eiweiss im Meerschweinchenserum das Anaphylatoxin entstehen zu lassen. Von diesem Gesichtspunkte aus haben Ritz und Sachs, zugleich dem vielfachen Parallelismus zwischen Anaphylatoxinbildungs- und Komplementbindungsvermögen Rechnung tragend, antikomplementär wirkende Agentien gewählt und insbesondere eine Anaphylatoxinbildung durch Behandeln von Meerschweinchenserum mit Kaolin zu erreichen gesucht. Die Untersuchungen waren unabhängig von der kurz zuvor erschienenen Arbeit von Wassermann und Keysser vorgenommen worden, führten aber nicht zu einwandfreien Ergebnissen. Später haben auch Dörr, Bauer, Mutermilch Kaolin und andere anorganische Suspensionen zur Anaphylatoxingewinnung herangezogen. Von den genannten Autoren hat vor allem Dörr eine Auffassung des Anaphylaxieproblems entwickelt, die sich der Betrachtungsweise von Ritz und Sachs in wesentlichen Punkten anschliesst. Auch Dörr erblickt ebenso wie wir in physikalischen Vorgängen die auslösende Ursache für die Anaphylatoxinbildung. Gleichwohl sind wir konform mit Ritz Sachs — und wir stimmen hierin auch mit Friedberger überein — der Ansicht, dass die bisherigen Versuche, Anaphylatoxin durch Behandlung von Serum mit anorganischen Suspensionen zu erhalten, nicht als beweiskräftig im Sinne der physikalischen Anaphylatoxintheorie von Ritz und Sachs gelten können.

Bei dieser Sachlage bedeuten die neueren Versuche, organische Stoffe, denen eine antigene Wirkung nicht ohne weiteres zugeschrieben werden kann, zur Anaphylatoxinbildung zu verwenden, einen wesentlichen Fortschritt der experimentellen Analyse. So waren die bedeutsamen Versuche Bordet's über Anaphylatoxinbildung durch Agar als weiteres Material im Sinne der bereits von Ritz und Sachs formulierten Betrachtungsweise zu begrüssen, und die Angaben Bordet's, dessen theoretische Auffassung derjenigen von Ritz und Sachs sowie Dörr sehr nahe kommt, sind sehr bald von Nathan bestätigt und durch quantitative Variationen der Versuchsanordnung erweitert worden (vgl. auch Friedberger, Kraus und Kirschbaum, Tschernoroutzky, Loewit und Bayer, Haren). Jedoch hat Nathan, ebenso wie Friedberger, darauf hingewiesen, dass der zur Verwendung gelangende Agar nicht stickstofffrei ist und somit immerhin der von Friedberger erhobene Einwand möglich bleibt, dass der Eiweissgehalt des Agars als Matrix des Agaranaphylatoxins fungiert.

Die Ausschaltung von Stickstoffsubstanz ist auch durch die weiteren Versuche Nathan's über die Anaphylatoxinbildung durch Stärke nicht völlig gelungen, jedoch erwies sich die Stärke noch in so geringen Mengen zur Anaphylatoxinbildung als ausreichend, dass als Muttersubstanz höchstens ein zehnmillionstes Gramm Eiweiss in Betracht kommen könnte. Diese ausserordentlich geringen Mengen, welche sich in den inzwischen auch von Bordet, Hirschfeld und Klinger[1]) bestätigten Stärkeversuchen Nathan's als hinreichend erwiesen hatten, lassen es nicht als wahrscheinlich erscheinen, dass die stickstoffhaltigen Beimengungen der Stärke das Anaphylatoxin bilden, und drängen, ohne allerdings bestimmte Schlussfolgerungen zuzulassen, zu der Annahme, dass das Gift aus dem Meerschweinchenserum selbst entsteht.

Die Auffassung, dass so kleine Stärkemengen nicht als Matrix des Giftes in Betracht kommen dürften, scheint auch Friedberger[2]) zu teilen, wenn er die Anaphylatoxinbildung durch so winzige Mengen von Stärke als eine scheinbare bezeichnet und ihre Ursache hierbei in einem „besonders bei Stärkegegenwart“ im Serum reichlich erfolgenden Bakterienwachstum vermutet. Bei den zahlreichen Kontrollversuchen Nathan's müsste man, wenn man diesen Einwand gelten lassen wollte, freilich einen 0,001—0,002 proz. Stärkegehalt des Serums noch als ausschlaggebend für eine erhebliche Steigerung des Bakterienwachstums innerhalb 5—6 Stunden ansehen. Zudem dürften, wenn man eine indirekte Wirkung der zur Anaphylatoxinbildung führenden Agentien im Sinne Friedberger's annimmt, auch andere Angaben über Anaphylatoxinentstehung, soweit nicht Bakterien als Giftbildungsmittel benutzt sind, einer Revision bedürftig sein; denn es erscheint wohl fraglich, ob das umfangreiche Tatsachenmaterial überall durch Beachtung strenger aseptischer Kautelen und durch Feststellung der Keimfreiheit der Mischungen kontrolliert ist.

Die Versuche Nathan's über Anaphylatoxinbildung durch Stärke haben aber noch in anderer Hinsicht zu einem bemerkenswerten Ergebnis geführt. Sie zeigten nämlich, dass unter sonst gleichen Bedingungen bei Benutzung von Stärkeaufschwemmungen wesentlich grössere Stärkemengen zur Anaphylatoxinbildung erforderlich waren als bei Verwendung von Stärkekleister. In vorsichtiger Deduktion wurde zwar hieraus von Nathan zunächst nicht unbedingt auf die essentielle Bedeutung des physikalischen Zustandes geschlossen, da man immerhin an den Einwand denken konnte, dass Eiweissbestandteile der Stärke durch die Verkleisterung erst eine Aufschliessung erfahren, welche sie der Wirkung von Serumstoffen zugänglich machen. Aus diesem Grund war es erwünscht, weiteres experimentelles Material zu erhalten, um einen drastischen Einfluss physikalischer Momente, für deren Interferenz übrigens schon manche ältere Erfahrungen (Friedberger und Nathan, Neufeld und Dold, Wassermann und Keysser) zu sprechen geeignet waren, in eklatanter Weise zu demonstrieren.

In dieser Absicht haben wir jene stärkeähnlichen Polysaccharide herangezogen, welche in kaltem Wasser, ebenso wie die Stärke, nur wenig oder nicht löslich sind, sich aber in der Wärme, ohne zu verkleistern, lösen. Als Repräsentant dieser Klasse diente uns das Inulin.

Inulin ist in kaltem Wasser nur minimal löslich, löst sich dagegen ohne Verkleisterung leicht in der Wärme. Wenige Minuten langes Erhitzen einer Inulinsuspension auf 68—70° genügt, um eine klare Lösung zu erhalten. War die Vermutung richtig, dass der gelatinöse oder kolloidale Zustand ein Optimum für die Anaphylatoxinbildung darstellt, das sowohl die Suspension, aber in noch weit höherem Maasse die Lösung an Anaphylatoxinbildungsvermögen übertrifft, so war zu erwarten, dass die Verhältnisse beim Inulin gerade umgekehrt liegen als bei der Stärke. Während die Stärke in kalt hergestellter Aufschwemmung bereits die Fähigkeit zur Giftbildung besitzt, die letztere aber durch Erwärmen infolge der erfolgenden Verkleisterung bzw. kolloidalen Lösung ganz erheblich gesteigert wird, musste man auf Grund der von uns vertretenen Anschauung annehmen, dass das Inulin, wenn es sich überhaupt zur Anaphylatoxinbildung eignet, diese Qualität durch Erwärmen einbüsst oder in erheblichem Maasse verliert, da hier die gelatinöse Form fehlt und durch Erwärmen sogleich der Lösungszustand resultiert. Die Versuche, zu denen uns demnach diese Ueberlegungen leiten mussten, entsprachen vollkommen unseren Erwartungen. Sie werden ausführlich von dem einen von uns (N.) in der Zeitschrift für Immunitätsforschung mitgeteilt werden[1]). An dieser Stelle glauben wir uns mit der Wiedergabe eines Versuchsbeispiels begnügen zu sollen, welches die Versuchsergebnisse anschaulich illustriert. Es enthält noch eine besondere Kontrolle dadurch, dass wir die durch Erwärmen hergestellte Inulinlösung im Vakuum getrocknet haben. Der so erhaltene Rückstand erwies sich nach der Aufnahme in kaltem Wasser — also als wiedergewonnene Suspension — erneut zur Anaphylatoxinbildung als geeignet.

Zu dem folgenden Versuch diente ein von Kahlbaum bezogenes Inulinpräparat:

Zur Anaphylatoxinbildung wurden absteigende Mengen 5 proz. Inulins (Volumen 0,5 ccm) mit je 5,5 ccm Meerschweinchenserums unter öfterem Umschütteln 2 Stunden im Brutschrank digeriert und über Nacht im Eisschrank gehalten. Sodann wurden die durch Centrifugieren erhaltenen Abgüsse Meerschweinchen von 220 g intravenös injiziert (Injektionsdosis 5 ccm).

Als 5 proz. Inulin diente

in Reihe A eine 5 proz. Inulinsuspension, gewonnen durch Aufschwemmen des Inulins in physiologischer Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur;

---

[1]) Es ist nicht ohne Interesse, dass Hirschfeld und Klinger von anderen Gesichtspunkten aus (analoges Verhalten von Stärke und Bakterien in bezug auf Cytozymierung und Komplementbindung) dazu gelangten, Stärke zur Anaphylatoxinbildung heranzuziehen.

[2]) Diese Wochenschr., 1914, Nr. 17, S. 807.

[1]) In der Sitzung der wissenschaftlichen Vereinigung am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M. vom 9. Juni 1914 ist kurz darüber berichtet worden.

in Reihe B eine Inulinlösung, gewonnen durch 2 Minuten langes Erwärmen der in Versuchsreihe A benutzten Suspension auf 70° im Wasserbade;

in Reihe C eine Inulinsuspension, gewonnen durch Trocknen der Inulinlösung (Versuchsreihe B) im Vakuum und Aufnahme des Trockenrückstandes in physiologischer Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur.

Das Ergebnis zeigt die folgende Tabelle.

Inulin als	Mengen des 5 proz. Inulins ccm	Verhalten des Tieres	Ergebnis
A. Suspension	0,5	schwere Krämpfe	tot in 3 Minuten
	0,25	„ „	„ „ 3 „
	0,1	„ „	„ „ 4 „
	0,05	„ „	„ „ 4 „
	0,025	Krämpfe	überlebt
B. Lösung	0,5	keine Symptome	„
	0,25	„ „	„
	0,1	„ „	„
	0,05	„ „	„
	0,025	„ „	„
C. Suspension (aus Lösung)	0,5	schwere Krämpfe	tot in 3 Minuten
	0,25	„ „	„ „ 2 Stunden
	0.1	„ „	„ „ 4 Minuten
	0.05	„ „	überlebt
	0,025	schwere Dyspnöe	„

Aus der Tabelle ergibt sich sehr eklatant die markante Bedeutung, welche beim Inulin der Differenz zwischen Suspension und Lösung zukommt. Während die 5 proz. Inulinsuspension (Versuchsreihe A) noch in der Dosis von 0,05 ccm ein akut tödliches Gift gebildet hat, ist die Inulinlösung (Versuchsreihe B) auch in der zehnfach höheren Dosis ohne jeden Einfluss auf das Meerschweinchenserum gewesen. Dass nun nicht etwa durch den geringgradigen thermischen Eingriff, welcher zur Lösung des Inulins erforderlich ist, ein zur Anaphylatoxinbildung erforderliches Agens im Inulin geschädigt oder zerstört wird, ergibt sich daraus, dass der aus der Lösung gewonnene Trockenrückstand ebenso wie das Ausgangsmaterial bei der Aufschwemmung als Suspension zur Anaphylatoxinbildung geeignet ist. Die Versuche bestätigen also aufs beste die Anschauung, welche uns bei der Ausführung leitend war[1]). Man kann auch hier schwerlich eine Interferenz von Bakterien verantwortlich machen. Bei der Anaphylatoxinbildung durch Stärke, für die sich die Kleisterform um so viel besser erwiesen hatte als die Aufschwemmung, hätte man annehmen können, dass, wenn man überhaupt Bakterien eine wesentliche Beteiligung zuschreiben will, durch die Quellung und Verkleisterung der Stärke den Bakterien ein geeigneterer Nährboden gegeben wäre als durch die Aufschwemmung. Bei der Anaphylatoxinbildung durch Inulin liegen aber, wie wir gesehen haben, die Verhältnisse gerade umgekehrt. Denn in gelöstem Zustande hat das Inulin seine Fähigkeit zur Giftbildung eingebüsst, obwohl es doch in dieser Form für das Bakterienwachstum ein grösseres Adjuvans darstellen müsste.

Wir erblicken daher in dem Ergebnis unserer Untersuchungen einen zwingenden Beweis für eine scharfe Abhängigkeit der Anaphylatoxinbildung von dem physikalischen Zustand des die Giftung des Serums vermittelnden Agens. Die Versuche Nathan's über das verschiedene Verhalten von Stärkesuspensionen und Stärkekleister bei der Anaphylatoxinbildung erfahren dadurch gleichfalls erhöhte Beweiskraft im Sinne der Bedeutung physikalischer Einflüsse. Wenn man Stärke- und Inulinversuche zusammenfasst, so kann man wohl drei Zustände — die Suspension, die gelatinöse Form, die Lösung — unterscheiden, von denen die gelatinöse Form, der Stärkekleister, die optimalen Bedingungen für die Anaphylatoxinbildung darstellt. Die Suspension bildet augenscheinlich ein Mittelglied, während die Lösung bei der Anaphylatoxinbildung versagt. Bei der Stärke, die in Kleister übergeht, fehlt das letztere Extrem, und beim Inulin, das wir einerseits als Suspension, andererseits als Lösung untersucht haben, fehlt das Optimum der geeigneten kolloidalen Lösung. Es ist daher auch nicht zu verwundern, dass man unter Verwendung von Inulinsuspensionen grössere Mengen zur Giftbildung benötigt, als sie bei der Stärke in Form des Kleisters ausreichen. Die minimalen Mengen, mit denen uns durch Inulin noch Anaphylatoxinbildung gelang, waren 0,0025 g, während zur Giftbildung durch Stärke noch 0,00005 g hinreichten.

Stickstoff völlig auszuschliessen ist uns auch beim Inulin nicht möglich gewesen.

Die von uns benutzten Inulinpräparate erwiesen sich bei der vorgenommenen chemischen Untersuchung, für die wir dem Leiter der chemischen Abteilung am hiesigen städtischen hygienischen Institut, Herrn Dr. Tillmann, zu grossem Danke verpflichtet sind, nicht als stickstofffrei. Das Kahlbaum'sche Inulinpräparat ergab einen Stickstoffgehalt von 0,1063 pCt., was also einem Gehalt von 0,6644 pCt. an Stickstoffsubstanz entsprechen würde. Wenn man also den Gesamtstickstoff auf Eiweiss bezieht, so würden als minimale, bei der Giftbildung interferierende Eiweissmengen noch 0,000017 g in Betracht kommen, während bei Stärke die entsprechenden Minimalmengen nur 0,0000001 g betrugen. In dieser Hinsicht stellen also die Inulinversuche keinen Fortschritt dar. Aber die prägnanten Differenzen zwischen Suspension und Lösung und der Umstand, dass sich gerade die Lösung, bei der man ja, wenn man überhaupt eine Interferenz von Eiweissstoffen annimmt, eher ein Aufschliessen derselben vermuten sollte, scheinen uns hier vorwiegend zu interessieren und durch die einwandfrei geglückte Demonstration der Abhängigkeit von der physikalischen Beschaffenheit ganz besonderer Beachtung wert zu sein[1]).

Wenn wir auch die Frage, ob etwaige Eiweissspuren in den anaphylatoxinbildenden Polysaccharidpräparaten für die Giftbildung erforderlich sind, dahingestellt lassen wollen, so sind wir doch keineswegs anzunehmen geneigt, dass es sich bei der Giftbildung wesentlich und allein um eine Verdauung von Eiweissbeimengungen durch Amboceptor-Komplementwirkung handelt. Denn einerseits dürfte doch für einen fermentativen Abbau die Lösung ein mindestens ebenso gutes Substrat wie die Suspension darbieten, andererseits müsste man aber, wenn man der Theorie des parenteralen Eiweissabbaues im Sinne Friedberger's folgt, eine Komplementbindung an die Eiweissbeimengungen der Polysaccharide durch Vermittlung von Amboceptoren annehmen. Auch bei den Inulinsuspensionen gehen zwar, wie überall, Anaphylatoxinbildung und antikomplementäre Funktion parallel, und die Inulinlösung wirkt ebensowenig antikomplementär, wie sie imstande ist, Anaphylatoxin zu bilden. Aber gerade wenn man eine spezifische Komplementbindung als Ursache der antikomplementären Inulinwirkung annehmen wollte, müsste man wohl erwarten, dass sich die Lösung ebenso wie die Suspension verhält; denn für echte Komplementbindungsvorgänge ist es gleichgültig, ob das Antigen gelöst ist oder nicht[2]).

Nach alledem scheinen uns unsere Erfahrungen über die Anaphylatoxinbildung durch die Polysaccharide „Stärke“ und „Inulin“ gegen einen Eiweissabbau durch Amboceptor-Komplementwirkung zu sprechen und eine physikalische Theorie der Anaphylatoxinentstehung experimentell zu begründen.

Wenn wir also zum mindesten den wesentlichen Faktor für die Anaphylatoxinentstehung in der physikalischen Beschaffenheit des giftbildenden Agens erblicken, so gelangen wir zu der bereits von Ritz und Sachs formulierten Anschauung, die heute durch die experimentellen Erfahrungen erheblich besser fundiert erscheint, als es auf Grund der Versuche mit Kaolin der Fall war, und der sich auch die Auffassungen von Dörr, Weil, Bauer, Mutermilch, Bordet, Hirschfeld und Klinger in wesentlichen Punkten nähern. Ueber den Mechanismus der Giftentstehung kann man dabei nur Vermutungen hegen. Nach Ritz und Sachs kommt entweder die Wirkung präformierter Faktoren nach Elimination antagonistischer Momente oder die (fermentative) Entstehung von Giften nach Ausschaltung antagonistischer Stoffe in Betracht. Im letzteren Falle würde es sich also um eine Verknüpfung von Adsorption und Eiweissabbau handeln, eine Annahme, zu der auch Friedemann neigt. Wie Nathan ausgeführt hat, könnte man auch an eine gewissermaassen katalytische Beeinflussung fermentativer Serumfunktionen bzw. spontaner Serumveränderungen durch minimale Mengen fremdartigen Materials denken. Ob das schliesslich entstehende Anaphylatoxin ein Giftstoff im eigentlichen Sinne ist oder der anaphylaktische Shock physikalischen Ursachen seine Entstehung verdankt, wie es insbesondere Dörr annimmt, auf diese Frage wollen wir an dieser Stelle nicht näher eingehen.

---

[1]) Besondere Kontrollversuche zeigten, dass nicht etwa dem Ausbleiben der Anaphylatoxinbildung bei Verwenden von Inulinlösung ein Entgiftungs- oder Hemmungsvermögen der letzteren entspricht, wie dies bei dem differenten Verhalten von rohen und gekochten Metschnikoff-Vibrionen nach Ritz und Sachs zutrifft.

[1]) In einer soeben erschienenen Arbeit wird zwar von Bessau (Zbl. f. Bakt., 1914, Bd. 73, S. 183) angegeben, dass Giftbildungsversuche mit einem Inulin (N-frei, E. Merck) bisher negative Resultate ergeben haben. Wir selbst haben leider, wie schon erwähnt, ein stickstofffreies Inulinpräparat nicht zur Verfügung gehabt. Sollten die Versuche Bessau's mit Inulinlösung ausgeführt sein, so würden die negativen Ergebnisse nach den von uns mitgeteilten Untersuchungen natürlich in jedem Falle zu erwarten sein.

[2]) Anmerkung während der Korrektur. Nach neueren Angaben von Kopaczewski und Mutermilch (Compt. rend. de la soc. de biol., 1914, Bd. 76, Nr. 16), von denen wir erst während der Drucklegung dieser Arbeit Kenntnis erhielten, ist es den Autoren gelungen, durch Digerieren eines stickstofffreien Pectinpräparates mit Meerschweinchenserum Anaphylatoxin zu erhalten. Diese Feststellung würde gleichfalls gegen die Theorie des Abbaus von Eiweissantigenen sprechen, indem sie die Anaphylatoxinbildung unter Ausschluss von Eiweisszusatz dartut, während unsere Versuche an erster Stelle die Bedeutung des physikalischen Zustandes demonstrieren.

Wir möchten hier nur betonen, dass sich unsere physikalische Deutung der Anaphylatoxinbildung nicht etwa im Gegensatz zur Antikörpertheorie der Anaphylaxie befindet. Die essentielle Rolle des Antikörpers bei der aktiven und passiven Anaphylaxie ist ja eine experimentell so fundierte Tatsache, dass hieran nicht gezweifelt werden kann. Unsere Auffassung unterscheidet sich nur von der Antikörpertheorie Friedberger's und vieler anderer Autoren darin, dass wir dem Antikörper nicht die Rolle eines das Antigen verdauenden Agens zuschreiben. Für uns bedeutet der Antikörper nur das Mittel, um diejenigen physikalische Zustandsänderung zu schaffen, welche für die Entstehung der anaphylaktischen Noxe maassgebend ist. Wenn man aber die Funktion des Antikörpers bei der Anaphylaxie derart definiert, so ergibt sich als notwendige Schlussfolgerung, dass ein Antikörper bei der Entstehung von Anaphylatoxin nicht unbedingt erforderlich ist. Wir vermuten eben in Suspensionen von Bakterien, Inulin usw. bereits ohne Intervention von Antikörpern die geeignete physikalische Beschaffenheit, welche bei gelöstem Eiweiss erst durch Antikörperwirkung zu erhalten ist. Von unserem Standpunkt aus erscheint es daher selbstverständlich, dass durch Bakterien usw. Anaphylatoxin schon bei Verwendung normalen Serums in fast beliebiger Kombination entsteht, ohne dass wir die hypothetische Hilfsannahme machen müssen, dass für alle diese Stoffe, die sich zur Anaphylatoxinbildung eignen, Amboceptoren im normalen Meerschweinchenserum vorhanden sind.

Wir möchten auch erneut auf die Schwierigkeiten des Verständnisses hinweisen, welche sich ergeben, wenn man dem Antikörper bei der Anaphylaxie gleichzeitig die Rolle des Giftbildners und eines entgiftenden Agens zuschreibt. Schon Ritz und Sachs haben ausgeführt, dass die Auffassung der Giftbildung und Entgiftung als zwei Phasen eines progressiven, durch Amboceptor-Komplementwirkung bedingten Vorgangs kaum möglich ist, da man sonst annehmen muss, dass der spezifische Amboceptor einerseits das spezifische Antigen, andererseits das nichtspezifische, aus dem Antigen entstandene Anaphylatoxin angreift. Neuerdings sind auch von Bessau gegenüber der Annahme einer derartigen Doppelfunktion des Amboceptors Einwände erhoben werden.

Nun wird allerdings gegen die physikalische Auffassung der Anaphylaxie an erster Stelle angeführt, dass die Anaphylatoxinbildung nur unter Verwendung von aktivem, nicht von inaktivem Meerschweinchenserum gelingt. Vom Standpunkt der von Friedberger vertretenen Anschauung, welche die Anaphylaxie als parenteralen Verdauungsvorgang, bedingt durch Amboceptor-Komplement-Wirkung, betrachtet, wird diese bisher unbestreitbare Bedeutung der „Aktivität“ des Serums schlechthin auf die essentielle Rolle des Komplements bezogen; mit anderen Worten, es wird aktives Serum mit Komplement identifiziert.

Friedberger will nämlich mit Komplement die Gesamtfunktion des Meerschweinchenserums, die bei 56° verschwindet, bezeichnen, zu der auch die Fähigkeit gehört, einen Amboceptor zu komplettieren. Wenn man dieser Definition folgt, so muss man allerdings Friedberger nach allen vorliegenden Erfahrungen, deren Kenntnis wir grösstenteils ihm und seinen Schülern verdanken, unbedingt zugeben, dass „Komplement“ zur Anaphylatoxinbildung notwendig ist. Aber bei einer kritischen Betrachtung erscheint die Identifizierung von Komplement mit der Gesamtfunktion des aktiven Serums keineswegs statthaft. Gerade die Erfahrungen der letzten Jahre haben uns zahlreiche Serumfunktionen kennen gelehrt, gegen deren Identifizierung mit den Komplementen man sich nicht mit Unrecht sträuben würde; es sei nur zunächst an die Labilität der die Wassermann'sche Reaktion bedingenden Serumbeschaffenheit erinnert. Wir haben aber für die Komplementfunktion eine ganz bestimmte Definition, und in unserem Sinne kann man nur dann von Komplementwirkung sprechen, wenn bei der Funktion des Serums Amboceptoren interferieren. Die Frage muss also richtiger lauten, ob in allen Fällen von Anaphylatoxinbildung Amboceptoren interferieren; aber gerade dieser Punkt ist, seitdem man durch Friedberger gelernt hat, Anaphylatoxin ohne Verwendung von Immunserum herzustellen, zum mindesten zweifelhaft geworden.

Da mithin kein Beweis für die unbedingte Notwendigkeit von Amboceptoren für die Anaphylatoxinbildung besteht, ist auch die Annahme einer Komplementbeteiligung rein hypothetisch. Sie stützt sich lediglich auf die Unwirksamkeit des inaktivierten Serums, also auf thermolabile Serumfunktionen. Eine Thermolabilität der zur Anaphylatoxinbildung führenden Serumwirkung ist aber sehr wohl möglich, ohne dass man gezwungen ist, Komplemente anzunehmen. Folgt man der von Ritz und Sachs vertretenen und auch von uns bevorzugten Betrachtungsweise, so könnte man einerseits zwei Phasen unterscheiden: 1. die Elimination bestehender Antagonismen, 2. die Entstehung des Giftes durch autolytisch-fermentative Wirkung. Da es sich mithin in der zweiten Phase in Uebereinstimmung mit Friedberger um eine fermentative, nur nicht um eine spezifische Wirkung handeln würde, so wäre es ohne weiteres verständlich, dass die Giftbildung nur mit aktivem Serum gelingt. Andererseits ist es aber, auch wenn man fermentative Wirkungen ausschliesst, wozu wir neigen, sehr wohl möglich, sich rein physikalische Alterationen des Serums vorzustellen, welche an der „Aktivität“ des Serums haften. Es genügt hierbei schon, an die Fällungsreaktionen zu erinnern, bei denen die Stabilität der Globuline das maassgebende Moment darstellt. Erwähnt seien ferner Beobachtungen über die Abhängigkeit gewisser Komplementinaktivierungsvorgänge von der Beschaffenheit des Serums. Seit den Untersuchungen von Sachs und Teruuchi sind ja zahlreiche Fälle beschrieben worden, in denen es durch physikalische Eingriffe gelingt, die Inaktivierbarkeit des Komplements aufzuheben. Man wird hierbei an das von Friedemann definierte Prinzip der antikomplementären Globulinwirkung denken können. Es würde jedoch an dieser Stelle zu weit führen, hierauf näher einzugehen. Nicht unerwähnt bleiben sollen aber die neueren interessanten Arbeiten von Hirschfeld und Klinger[1]), welche einerseits den vielfältigen Parallelismus zwischen der Cytozymierung, d. h. der Aufnahme von gerinnungsbefördernden Serumstoffen durch Bakterien, Präcipitate und der Anaphylatoxinbildung erweisen, andererseits ein im allgemeinen analoges Verhalten verschiedener Serumwirkungen gegenüber physikalischen und chemischen Eingriffen dartun. Das Gemeinsame ist, dass die Serumfunktionen an die Aktivität des Serums gebunden sind, ohne dass man, wie auch Hirschfeld und Klinger ausgeführt haben, aus dem Schwinden einer Wirkung nach der Inaktivierung auf eine Funktion des Komplements zu schliessen berechtigt ist.

Wir teilen daher zwar den auf grosszügiger experimenteller Basis fussenden Standpunkt Friedberger's, dass die Anaphylatoxinbildung nur mit aktivem, nicht mit inaktiviertem Meerschweinchenserum gelingt, und dass nach den bisherigen experimentellen Erfahrungen die gleichen Eingriffe, welche gegen die Komplementwirkung gerichtet sind, auch die Anaphylatoxinbildung verhindern, möchten aber diesen Parallelismus nach alledem keineswegs als einen Beweis für einen Antigenabbau durch Amboceptor-Komplement-Wirkung bei der Anaphylatoxinentstehung gelten lassen. Ebenso wie durch das Erhitzen des Serums gleichzeitig mit der Komplementaktivität, um nur ein Beispiel anzuführen, auch die Fällbarkeit der Globuline beim Verdünnen mit Wasser aufgehoben resp. abgeschwächt wird, ohne dass man einen Komplementschwund für die letztere Alteration verantwortlich machen wird (vgl. auch Hirschfeld und Klinger), so schwinden auch Komplementwirkung und Anaphylatoxinbildungsvermögen in vielen Fällen gleichzeitig, ohne dass man die beiden Vorgänge zu identifizieren braucht.

Wir lassen es zunächst dahingestellt, ob Anaphylatoxinbildung von proteolytischen Vorgängen begleitet oder mit ihnen verbunden ist. Denn es ist, wie wir schon erwähnt haben, mit unserer Theorie zwar keineswegs verknüpft, aber vereinbar, dass fermentative Funktionen nach dem Entfernen normalerweise larvierender Regulationsmechanismen manifest werden.

---

[1]) Zschr. f. Immun.Forsch., 1913, Bd. 20, S. 81 und 1914, Bd. 21, S. 40.

Dementsprechend ist bereits von Nathan in der Arbeit über Anaphylatoxinbildung durch Stärke 1) von uns zum Ausdruck gebracht worden, dass man nicht nur bei der Anaphylatoxinbildung, sondern auch bei anderen Vorgängen, an erster Stelle bei den durch Abderhalden kennen gelehrten Erscheinungen an ähnliche ursächliche Zusammenhänge denken kann. Uns war damals besonders eine Arbeit von Freund und Kaminer maassgebend, nach welcher eine bestimmte, aus dem Dünndarminhalt von Krebskranken isolierte Fettsäure imstande ist, normales Serum so zu verändern, dass es sich im Verein mit Carcinomgewebe ebenso verhält, wie Carcinomserum bei der Abderhalden'schen Reaktion. In Konsequenz dieser Angaben erschien uns die Annahme möglich, dass das wirksame Prinzip, welches bei dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren die positive Ninhydrinreaktion bedingt, bereits im normalen Serum vorhanden ist, aber erst durch andersartige Serumveränderungen, wie sie nach Freund und Kaminer ein Zusatz der Darmsäure bedingen würde, zum nachweisbaren Ausdruck kommt. *Es würde sich also auf Grund einer derartigen Auffassung bei der Abderhalden'schen Reaktion um eine Präformation dialysabler Eiweissabbauprodukte oder um eine Präformation fermentativer Funktionen handeln, für deren Manifestwerden man physikalische Momente verantwortlich machen könnte.*

Dieser von uns geäusserten Hypothese entsprechen neuere Arbeiten von Plaut 2), Friedemann und Schönfeld 3), de Waele 4). Plaut beschrieb beim Digerieren von Serum mit anorganischen Suspensionen, Friedemann und Schönfeld erhielten fast regelmässig beim Digerieren von Serum mit Stärke positive Reaktionen beim Abderhalden'schen Dialysierverfahren. Auch die genannten Autoren denken daher an die Möglichkeit, dass die Aminosäuren bei dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren dem Serum und nicht dem Organsubstrat entstammen, und dass letzteres mithin physikalisch wirken, jedenfalls aber dadurch die Reaktion beeinflussen kann. De Waele glaubt aus seinen Untersuchungen (positive Reaktion bei der Dialysiermethode nach Halbsättigung des Serums mit Ammonsulfat oder Magnesiumsulfat) schliessen zu müssen, dass die Globuline des Serums nach geeigneter physikalischer Alteration das die Abbauprodukte liefernde Substrat darstellen. Wir weisen auf diese Untersuchungen deshalb hier hin, weil sie die Möglichkeit durchaus diskutabel erscheinen lassen, dass bei der Anaphylatoxinbildung etwa entstehende oder nachweisbar werdende dialysable Eiweissabbauprodukte aus dem Serum stammen.

Es ist daher das Auftreten biuret- oder ninhydrinpositiver Stoffe bei der Anaphylatoxinbildung um so weniger geeignet, ohne weiteres für eine Identifizierung der Anaphylatoxinbildung mit einem parenteralen Eiweissabbau durch Amboceptor-Komplementwirkung zu sprechen. Dabei wollen wir die Frage, ob Anaphylatoxinbildung und unspezifischer Eiweissabbau einen und denselben Vorgang darstellen, hier ganz ausser acht lassen. Wenn beide Prozesse wirklich parallel gehen, so könnte man das auch auf nebeneinander verlaufende, aber nicht identische Vorgänge beziehen.

Das Wesentliche unserer Theorie ist die unspezifische Art der Anaphylatoxinentstehung, deren letzte Ursache die physikalische Struktur (Adsorptionskraft) des Anaphylatoxinbildners darstellt, mag sie primär vorhanden oder sekundär durch Antikörperwirkung entstanden sein. Im Sinne dieser Auffassung deuten wir insbesondere unsere Versuche mit Stärke und Inulin, bei denen man die Matrix des Giftes in die äusserst geringen Stickstoffbeimengungen doch nur mit einem gewissen Zwange verlegen wird, *bei denen aber der Einfluss des physikalischen Zustandes sich in besonders markanter Weise dokumentiert.*

Für das Verständnis des Anaphylaxieproblems aber scheint uns — wenn man mit Friedberger das Anaphylatoxin mit dem bei der Anaphylaxie entstehenden Giftprinzip identifiziert — die physikalische Theorie nach wie vor besondere Vorteile zu besitzen. Zunächst führt sie zu einer gesonderten Betrachtung von Anaphylaxie und Immunität. Denn die aktive und passive Anaphylaxie imponiert in unserem Sinne nur als eine Begleiterscheinung der Antikörperreaktion, keineswegs aber als der eigentliche Ausdruck der letzteren. Dementsprechend erscheint auch das bei der passiven Meerschweinchenanaphylaxie erforderliche Zeitintervall zwischen Antikörper- und Antigeninjektion verständlich. Man kann annehmen, dass Antigen und Antikörper beim Zusammentreffen im circulierenden Plasma nicht die zur Anaphylatoxinbildung geeignete physikalische Zustandsbeschaffenheit erfahren, dass dazu vielmehr eine Lokalisation des Antikörpers an geeigneten Stellen vorangehen muss, welche die Bedingungen für die physikalischen Zustandsänderungen schafft. Diese Lokalisation der Antikörper (vgl. hierzu auch die neueren Arbeiten von R. Weil und anderen) ist in diesem Falle natürlich nicht mit einer spezifischen Bindung an Rezeptoren zu identifizieren. Die physikalische Theorie legt auch die Möglichkeit nahe, dass ähnliche physikalische Alterationen, wie sie gesetzmässig durch die Antigen-Antikörperreaktion hervorgebracht werden, auch in unspezifischer Weise in vivo entstehen, und sie eröffnet dadurch neue Ausblicke in die Pathogenese von Anaphylaxieerscheinungen ohne Antikörperinterferenz. Und endlich lässt unsere Auffassung die Endotoxinlehre unbeeinflusst, ebenso wie sie Immunität und Anaphylaxie getrennt betrachtet, obwohl primär beide Erscheinungsformen in den Antikörperreaktionen gleiche Ursache haben können.

---

1) Zschr. f. Immun. Forsch., 1914, Bd. 18, S. 649.
2) M.m.W., 1914, Nr. 5.
3) Diese Wochenschrift, 1914, Nr. 8.
4) Compt. rend. de la soc. de biol., 1914, Bd. 76, Nr. 14, S. 627.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich
(Direktor: Prof. W. Silberschmidt).

Zur Theorie der Serumreaktionen. 1)

Von

Privatdozent Dr. **L. Hirschfeld** und Dr. **R. Klinger**.

Die cytolytischen Immunsera gegen Blutkörperchen, Bakterien usw. verlieren ihr Vermögen, die betreffenden Zellen aufzulösen, wenn sie auf 56° erhitzt werden. Zusatz eines frischen Serums, auch von nicht vorbehandelten Tieren, gibt dem inaktiven Immunserum sein spezifisches Lösungsvermögen wieder zurück. Dieses Vermögen, ein inaktives Immunserum zu einem wirksamen zu aktivieren, wird bekanntlich auf eine in jedem frischen Serum befindliche *thermolabile Substanz*, auf das sogenannte Komplement, zurückgeführt.

Allmählich wurden noch andere Vorgänge bekannt, welche gleichfalls nur unter Mitwirkung von frischem (aktivem) Serum ablaufen können (Opsonisierung, Konglutination u. a.). Auch für diese Reaktionen wurde angenommen, dass für ihr Zustandekommen jene thermolabile Substanz, das Komplement, notwendig sei.

Besonders aktuell wurde die Frage nach der Bedeutung des Komplements beim Anaphylatoxinproblem. Friedberger hat im Anschluss an Friedemann über die interessante Tatsache berichtet, dass frisches Serum, welches an sich auch in grösseren Mengen vollständig unschädlich ist, zu einem starken Gifte wird, wenn es einige Zeit mit einer Bakteriensuspension oder mit Präcipitaten digeriert wurde. Nach intravenöser Injektion eines so behandelten Serums sterben Tiere akut unter Erscheinungen, welche den bei der Anaphylaxie bekannten gleichen. Diese Eigenschaft der Giftbildung geht dem Serum verloren, wenn es auf 56° erhitzt wird. Es wurde daher angenommen, dass auch bei der Anaphylatoxinentstehung das Komplement eine Rolle spielt. In Anlehnung an die für die Anaphylaxie entwickelten Anschauungen stellte Friedberger die Ansicht auf, dass das Komplement (eventuell unter Mitwirkung der im Serum enthaltenen Normalamboceptoren) die zum Serum zugesetzten Bakterien, Präcipitate usw. bis zum Auftreten giftiger Spaltprodukte abbaue.

Für diese Zurückführung der Giftbildung auf das Komplement schienen noch einige weitere Befunde zu sprechen. Es war bekannt, dass die Komplementfunktion in hypertonischem Milieu (z. B. 2 pCt. NaCl) sowie bei Anwesenheit von Salzen der Erdalkalien verhindert wird, dass ferner nach Ausfällung der Globuline des Serums (der sogenannten Spaltung desselben in Mittelstück [Globuline] und Endstück [Albumine]) gleichfalls die Komplementwirkung verloren gehe. Ein ähnliches Verhalten konnte nun auch für das Giftigwerden des Serums nach Behandlung mit Bakterien usw. nachgewiesen werden und schien die Annahme, dass hierbei das Komplement beteiligt sein müsste, zu bestätigen.

Spätere Untersuchungen ergaben, dass für die Anaphylatoxinbildung die Anwesenheit irgendwelcher Antikörper nicht erforderlich sei, da auch Substanzen, denen ein Antigencharakter nicht zukommt, im frischen Serum Gift zu bilden vermögen. (Bordet, Löwit, Nathan für Agar, Nathan und wir in unabhängig ausgeführten Untersuchungen für Stärke.) Da zum Begriff der Komplementfunktion die Aktivierung eines Antikörpers gehört, kann in diesen Fällen von einer Komplementwirkung nicht gesprochen werden. Um so auffallender war die ganz gleiche Art der Hemmung, welche sowohl Komplementtätigkeit wie Anaphylatoxinbildung durch gewisse Eingriffe erfahren, und forderte zur tieferen Ergründung ihrer Ursache auf. Wir haben daher

---

1) Die ausführlichen Protokolle und die Versuchstechnik sind in der Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 20 u. 21, veröffentlicht worden.

untersucht, welche Beziehungen ganz allgemein zwischen der Komplementfunktion und den übrigen nur dem aktiven Serum eigenen Wirkungen bestehen.

Zunächst wurden die für die Gerinnung des Blutes geltenden Gesetzmässigkeiten systematisch nach diesen Gesichtspunkten hin untersucht.

Bekanntlich kommt die Gerinnung des Blutes durch Fällung des Fibrinogens durch das Thrombin (Fibrinferment) zustande. Das Thrombin ist das Produkt zweier verschiedener Substanzen, des im Plasma vorhandenen Serozyms (Thrombogen) und einer lipoiden, in sehr vielen Zellen enthaltenen Substanz, des Cytozyms (Thrombokinase); das letztere gelangt durch den die Blutgerinnung begleitenden Zellzerfall in das Plasma. Beide Komponenten führen in Anwesenheit von Ca-Ionen zur Bildung des Thrombins.

Das Vermögen der Thrombinbildung geht nun dem Serum durch Erhitzen auf 56° verloren; durch Hypertonie wird es gleichfalls aufgehoben, worauf die Ungerinnbarkeit des Salzplasmas beruht. Salze der Erdalkalien hindern, wie wir nachweisen konnten, die Thrombinbildung ebenso wie die Komplementfunktion.

Beim Komplement sind bestimmte Beziehungen seiner Funktion zu der Albumin- und Globulinfraktion des Serums bekannt. Es war daher von besonderem Interesse, auch die Beziehungen der Thrombinbildung zur Spaltung des Serums zu untersuchen. Es stellte sich heraus, dass das Serozym hauptsächlich in der Albuminfraktion, zum Teil in der Globulinfraktion, das Cytozym dagegen in der Globulinfraktion allein angetroffen wird; beide Vorstufen werden durch die Spaltung des Serums verstärkt, so dass die Globuline allein in manchen Fällen beträchtliche Thrombinmengen produzieren können, wenn im ungespaltenen Serum kein Thrombin mehr nachweisbar ist.

Es konnte somit für die Thrombinentstehung gezeigt werden, dass sie zum Teil durch ähnliche Faktoren, welche auch bei der Komplementtätigkeit eine Rolle spielen, beeinflusst wird.

Noch weitergehende Analogien liessen sich bei einem anderen Gerinnungsphänomen, bei der von uns aufgedeckten Cytozymierung, nachweisen.

Suspensionen von Bakterien, Kaolin u. a. sind allein nicht imstande, mit einem geeigneten Serum Thrombin zu bilden; sie enthalten kein Cytozym. Werden sie aber in einem aktiven Serum aufgeschwemmt und erst nach einiger Zeit abcentrifugiert, so erweisen sie sich als ein starkes Cytozym. Die Analyse dieses Vorgangs ergab, dass die Suspensionen das Cytozym des Serums absorbierten. Wir haben diesen Vorgang die Cytozymierung genannt und die so veränderten Suspensionen als cytozymiert bezeichnet.

Bei manchen dieser Suspensionen, wie z. B. den Bakterien, liess sich nachweisen, dass sie an sich Cytozym nur in geringem Maasse binden, sobald es in reinem Zustande, z. B. als Plättchenextrakt, zur Anwendung kommt. Im Serum nehmen sie hingegen das Cytozym sehr energisch an sich; dies geschieht durch Vermittlung von Globulinfällungen, die sie hervorrufen, und die ihrerseits das Cytozym absorbieren.

Wir konnten nun nachweisen, dass die Cytozymierung gewisser Sera ebenfalls den für das Komplement geltenden Regeln unterliegt; so verschwindet die Fähigkeit, Bakterien zu cytozymieren, wenn man das Serum auf 56° erhitzt, oder wenn man es in hypertonischem Milieu mit der Suspension digeriert. Auch bei diesem Phänomen konnte eine weitgehende Abhängigkeit von den Serumglobulinen aufgefunden werden.

Wir haben im vorhergehenden noch weitere Wirkungen kennengelernt, welche nur dem aktiven Serum zukommen (Thrombinbildung, Cytozymierung). Auch hier konnte kein wesentlicher Unterschied, sondern vielmehr eine entschiedene Uebereinstimmung in ihren Gesetzmässigkeiten mit den für Komplement und Anaphylatoxin geltenden beobachtet werden.

Es erhob sich daher die Frage, ob alle diese Vorgänge auf eine identische Substanz zurückzuführen wären. Diese Annahme ist angesichts der so sehr verschiedenen Endeffekte nicht sehr wahrscheinlich[1]). Plausibler dagegen schien eine zweite Möglichkeit, dass nämlich die in Betracht gezogenen Serumreaktionen darum von den gleichen Eingriffen in ähnlicher Weise abhängen, weil sie alle an denselben bestimmten Zustand des Serums gebunden sind.

Es ergab sich daraus die Aufgabe, zu untersuchen, in welcher Weise Inaktivierung und Hypertonie das Serum in seinen physikalischen Eigenschaften verändern.

Wir haben zunächst einen Vorgang näher untersucht, bei welchem die eintretende Zustandsänderung des Serums mit derjenigen, welche wir bei spezifischen Serumreaktionen beobachten, gewisse Analogien zu haben schien. Dieser Eingriff besteht in der von **Jacoby** entdeckten Schüttelinaktivierung des verdünnten Serums, wobei nach **Ritz** bestimmte Bestandteile des Komplements zerstört werden, während **Schmidt** und **Liebers** Globulinfällungen nachwiesen. Wir haben nun untersucht, welchen Einfluss auf den Effekt des Schüttelns die Erhitzung und die Hypertonie, welche für die Komplementfunktion, Anaphylatoxinbildung, Gerinnung usw. von so grosser Bedeutung sind, ausüben.

Wie bereits erwähnt, treten beim Schütteln von verdünntem Serum Trübungen auf; wir haben nun das Serum nach Erhitzung geschüttelt: inaktives Serum trübt sich nicht mehr; wir haben in hypertonischem Milieu geschüttelt: Die Fällung tritt gleichfalls nicht oder nur verspätet ein. Aehnliche Verhältnisse, wie beim Schütteln, konnten schon beim blossen Stehen des Serums in Verdünnung mit destilliertem Wasser nachgewiesen werden. Das aktive Serum zeigt bei der Verdünnung mit Wasser eine Trübung, die ausbleibt, wenn das Serum vorher inaktiviert wurde.

Abermals haben wir somit die eigenartige Verhinderung einer bestimmten Serumreaktion durch Erhitzen und Hypertonie; nach dem in der Immunitätsforschung bisher meist üblichen Vorgehen könnten wir auch hier die Trübung als bewirkt durch eine thermolabile, dem Komplement ähnliche Substanz auffassen. Ein solches Vorgehen wäre aber gegenüber der durch Schütteln bewirkten Trübung durchaus unmotiviert, da sich bei diesem Eingriff das Serum rein passiv verhält. Es ist vielmehr anzunehmen, dass durch das Schütteln die Globuline direkt ausgefällt werden, und dass Inaktivierung und Hypertonie die Fällung verhindern, indem sie die Stabilität der Serumkolloide erhöhen.

Gegenüber anderen gröberen Globulinfällungen kommt dieser Effekt des Inaktivierens nicht zum Vorschein. So fallen im aktiven Serum durch verdünnte Säure oder durch Ammoniumsulfat sogar mehr Globuline aus. Das Schütteln nähert sich dagegen in Bezug auf die Gesetzmässigkeit der von ihm hervorgerufenen Veränderungen den spezifischen Serumreaktionen, von welchen weiter unten die Rede sein soll.

Es war nunmehr zu untersuchen, ob auch gegenüber den anderen nur dem aktiven Serum eigenen Reaktionen diese Auffassung der Inaktivierung aufrecht zu halten sei; besonders musste die Komplementbindung nach dieser Richtung geprüft werden.

Bevor wir auf die diesbezüglichen Untersuchungen eingehen, müssen wir kurz die **Wassermann**'sche Reaktion und die früheren Erklärungen ihrer Entstehung erwähnen.

Die Wassermann'sche Reaktion ist eine Komplementbindungsreaktion, wobei Serum des Patienten mit einer Emulsion von Lipoidextrakten und frischem Meerschweinchenserum als Komplementquelle in entsprechender Verdünnung vermischt werden. Die ersten Forscher, welche sich mit dem Wesen der Wassermann-schen Reaktion beschäftigt haben (**Porges**, **Landsteiner**) haben darauf aufmerksam gemacht, dass luetische Sera durch gewisse Lipoide eine Ausfällung erfahren. Schon damals wurde die Theorie aufgestellt, dass die Wassermann'sche Reaktion auf einer besonderen Labilität der Globuline gewisser Sera beruhe. **Friedemann** wies dann nach, dass bei verschiedenen Tierarten die Fällungsreaktionen mit der Wassermann'schen Reaktion nicht parallel gehen. Er konnte zeigen, dass die Globuline sehr vieler normaler und luetischer Sera im aktiven Zustande an sich positive Wassermann'sche Reaktion geben; diese Reaktion wird im normalen Serum, nicht aber im luetischen durch antagonistische Wirkung der Albumine aufgehoben. Voraussetzung ist eine gewisse Konzentration der Albumine. Im verdünnten Zustande vermögen die Albumine die positive Wassermann'sche Reaktion nicht aufzuheben.

Ist die Wassermann'sche Reaktion durch eine besondere Labilität der Globuline bedingt, so war zu erwarten, dass ein Eingriff, welcher eine Labilisierung der Serumkolloide bewirkt, ein vorher normales Serum so verändern müsste, dass es eine positive

---

1) Nach **Nolf** beruht die Komplementhämolyse auf einem Gerinnungsvorgang im Stroma der Blutkörperchen. Diese Vorstellung ist unserer Ansicht nach nicht genügend begründet; denn einerseits üben selbst starke Thrombinlösungen keine hämolytische Wirkung aus, andererseits tritt spezifische Hämolyse auch unter Bedingungen ein, wo eine Thrombinentstehung oder eine Gerinnung unmöglich gemacht ist (Oxalatmedium, Hirudinzusatz usw.).

Wassermann'sche Reaktion gibt. *Diesbezügliche Untersuchungen mit geschüttelten Sera ergaben, dass dies in der Tat der Fall ist.*

Die durch längere Zeit geschüttelten oder in Verdünnung mit destilliertem Wasser stehen gelassenen nach W. negativen Menschensera geben in den meisten Fällen eine deutlich positive Wassermann'sche Reaktion. Entsprechend der oben erwähnten Tatsache, dass inaktive Sera sich beim Schütteln nicht trüben, konnten wir feststellen, dass auch die Wassermann'sche Reaktion nicht oder erst viel später auftritt, wenn die Sera vor dem Schütteln inaktiviert oder wenn sie in hypertonischem Milieu geschüttelt werden. *Auch mit der Methodik der Wassermann'schen Reaktion war somit eine Erhöhung der Stabilität der Globuline durch die Inaktivierung und Hypertonie nachweisbar.*

Die positive Wassermann'sche Reaktion bleibt meist ungeschwächt, wenn die durch Schütteln hervorgerufene, sichtbare Trübung des Serums abcentrifugiert wird. Sie ist nicht durch die makroskopisch erkennbaren, sondern hauptsächlich durch ultramikroskopische Veränderungen bedingt; während einzelne Teilchen bis zu sichtbaren Flockungen zusammengeballt wurden, haben andere ihren Dispersitätsgrad nur wenig verändert, können aber durch eine weitere, fällend wirkende Kraft (in diesem Sinne dürfte bei der Wassermann'schen Reaktion der Lipoidzusatz wirken) rasch stärker ausgefällt werden. Das Schütteln bewirkt nicht bloss eine makroskopisch sichtbare Ausfällung, sondern eine mehr oder weniger weitgehende Labilisierung der Globuline; gerade diese direkt nicht erkennbare, nur durch die positive Wassermann'sche Reaktion sich verratende Veränderung scheint für die Immunitätsvorgänge von Bedeutung.

Unserer Ansicht nach liegt der Schwerpunkt des ganzen Problems nicht darin, zu zeigen, auf welche Weise ein negatives Serum in vitro in ein positives umgewandelt werden kann, sondern vielmehr, auf welche Weise diese eigenartige Aenderung in vivo im Serum bei Lues zustande kommt. Es sind bereits mehrere Eingriffe bekannt, die in vitro negative Sera so verändern, dass sie positiv reagieren. So konnten wir feststellen, dass die aufgelösten Blutkörperchen ohne Serum oft schon in geringen Mengen eine positive Wassermann'sche Reaktion geben. Maassgebend für diese Reaktion ist wahrscheinlich das physikalische Verhalten, d. h. eine bestimmte Fällbarkeit der betreffenden Substanzen. Es ist klar, dass der Uebertritt solcher Substanzen ins Serum einen positiven Wassermann bewirken muss. Die Behandlung negativer Sera mit Organen (Bruck), mit Chloroform (Fränkel, Bass und Klausner), Zusatz von bestimmten Fettsäuren (Rominger-v. Dungern), von Aminosäuren (Much-Emden) verändern dieselben im Sinne einer positiven Wassermann'schen Reaktion. Aehnlich wirken, wie wir im folgenden zeigen werden, verschiedene Suspensionen, Agar usw. Schliesslich kann durch blosse Störung des Gleichgewichtes zwischen Globulinen und Albuminen (Friedemann), durch Labilisierung der Globuline durch Schütteln oder Stehen in Aqua aus dem negativen Menschenserum ein positives gemacht werden.

Es ist somit festgestellt, dass sowohl der Zusatz neuer Substanzen, wie eine blosse Zustandsänderung des Serums den Umschlag von negativer zu positiver Wassermann'scher Reaktion bewirken kann. Diese Tatsachen beweisen, dass es nicht berechtigt wäre, die besonderen Zustandsänderungen des Serums, welche bei Lues positive Wassermann'sche Reaktion bedingen, ohne weiteres mit einem der angeführten Eingriffe zu identifizieren.

Wenn es gelingt, durch Immunisierung mit arteigenen Organen eine positive Wassermann'sche Reaktion zu erzielen, so ist bei der grossen Zahl anderer Möglichkeiten, welche zur Erklärung der positiven Reaktion bei Lues in Betracht kommen, der Schluss keineswegs zwingend, dass eine solche Immunität bei Syphilis tatsächlich vorhanden sei, wie dies im Anschluss an Weil und Braun in letzter Zeit v. Wassermann getan hat.

Wir haben im vorangehenden gesehen, dass beim Schütteln durch das Auftreten der Trübungen, sowie durch die positive Wassermann'sche Reaktion eine Fällung von Globulinen erkannt werden kann (die gleichzeitig zu Komplementschwund führt) und welche durch Inaktivieren und Hypertonie verhindert wird. Es drängte sich daher die Frage auf, ob auch bei den anderen, von einer Komplementabsorption begleiteten Serumreaktionen eine ähnliche Veränderung an den Globulinen nachgewiesen werden könnte.

Bekanntlich schwindet das Komplement im Serum nicht nur nach Digerieren desselben mit sensibilisierten Antigenen, sondern auch durch Kontakt mit zahlreichen anderen fein suspendierten Stoffen, denen ein Antigencharakter nicht zukommt, wie Kaolin, Stärke, Agar usw.

Unsere Ueberlegungen wurden namentlich gefördert durch Beobachtungen, welche bei Agarzusatz zum Serum möglich sind. Bordet hat zuerst darauf hingewiesen, dass frisches Serum sich nach Zusatz von Agar trübt, und hat die durch dieses Mittel mögliche Anaphylatoxinbildung mit dieser Trübung in Zusammenhang gebracht. Er bemerkte auch, dass inaktives Serum durch Agar keine Trübung erfährt. Wir haben noch den Einfluss der Hypertonie untersucht und hierbei gleichfalls ein Ausbleiben der Trübung gleichzeitig mit Verhinderung der Komplementbindung gefunden. Aehnliche Trübungsphänomene lassen sich auch bei Vermischen aktiven Serums mit dünnen Präcipitat- oder Bakterien-Suspensionen beobachten, die stets deutlich trüber werden als eine gleich konzentrierte Mischung mit inaktivem Serum. Es ist somit sowohl bei spezifischen wie unspezifischen Komplementbindungsvorgängen eine mehr oder weniger deutliche Fällung konstatierbar. Ein zweites Reagens auf eine eingetretene Zustandsänderung der Globuline besitzen wir im Auftreten der Wassermann'schen Reaktion; mit ihrer Hilfe war es uns oft möglich, eine Labilisierung der Globuline auch dort nachzuweisen, wo mit dem blossen Auge eine Trübung nicht erkennbar ist.

Als wir mit verschiedenen Suspensionen behandelte Menschensera auf ihr Verhalten in der Wassermann'schen Reaktion untersuchten, stellte sich heraus, dass dieselben tatsächlich in vielen Fällen positiv reagierten.

Der Grad dieser Reaktion ist bei den einzelnen Suspensionen ein verschiedener und geht dem bewirkten Komplementschwund nicht immer parallel. Betonen möchten wir, dass namentlich Bakterienemulsionen die Sera seltener in der angegebenen Weise verändern, während Kaolin regelmässiger positive Wassermann'sche Reaktion bewirkt. Wir sind auf die Umstände, welche uns dieses ungleiche Verhalten erklären könnten, an anderer Stelle näher eingegangen.

Es ergibt sich somit die auffallende Tatsache, dass ein aktives normales Menschenserum durch kurzes Digerieren mit verschiedenen, antikomplementär wirkenden Suspensionen eine positive Wassermann'sche Reaktion bekommen kann. Diese Aenderung der Reaktion tritt nicht oder schwächer ein, wenn inaktives Serum mit diesen Suspensionen behandelt wird. In Rücksicht auf das im vorhergehenden vom Wesen der Wassermann'schen Reaktion Gesagte, lassen sich unsere Befunde dahin deuten, dass *die Komplementbindung von einer Fällung von Serumkolloiden (Globuline) begleitet wird*; da durch denselben Eingriff, welcher eine solche Fällung unmöglich macht (Hypertonie), auch die Komplementbindung verhindert wird, ist der Schluss gerechtfertigt, dass diese Globulinfällung nicht ein an sich bedeutungsloser, die Komplementbindung bloss begleitender Vorgang ist, sondern vielmehr in kausalem Zusammenhang mit der Komplementabsorption stehen muss.

Wir kommen daher zu der Ansicht, dass *die zur Komplementbindung führenden Reaktionen an Fällungen der Globuline gebunden sind*¹), ²), und dass Inaktivierung und Hypertonie dieselben nur dadurch verhindern, dass sie eine Stabilisierung der Serumkolloide bedingen. Verlieren die Globuline durch diese Eingriffe dauernd oder vorübergehend die Fähigkeit zu einer bestimmten Aenderung ihres Dispersitätsgrades, so ist eine Komplementbindung nicht möglich.

Die Anschauung, welche wir hiermit für die *Komplementbindung* gewonnen haben, lässt sich auch auf die *Komplementfunktion* übertragen. Denn die Tatsache, dass die Komplementtätigkeit (die spezifische Cytolyse) durch Inaktivieren und Hyper-

---

1) Die grundlegende Arbeit von Friedemann (Zschr. f. Hyg., 1910, Bd. 67) über die antikomplementäre Wirkung der Globuline haben wir in unserer ausführlichen Arbeit näher besprochen. Es sei nur bemerkt, dass nach unseren Befunden neben einer direkten antikomplementären Wirkung der (aus Globulinen bestehenden) Präcipitate auch eine sekundäre, auf Fällung der Globuline des als Komplement dienenden Serums zurückführbare wahrscheinlich ist.

2) Es wäre möglich, dass auch gewisse Abbauvorgänge, wie sie mit der Abderhalden'schen Technik nachgewiesen werden, an das Auftreten solcher Fällungen gebunden sind. Wir haben in unserer III. Mitteilung die von Plaut und Friedemann beobachtete positive Ninhydrinreaktion nach Zusatz von nicht abbaufähigen Substanzen hypothetisch auf solche Vorgänge zurückgeführt. De Waele bringt ebenfalls die vermehrte Aminosäurebildung mit Globulinfällungen in Zusammenhang (Compt. rend. soc. biol., 1914, 4. Mai).

tonie gehemmt wird, lässt vermuten, dass auch hierbei eine bestimmte Fällung der Globuline erforderlich ist, so dass die Komplementfunktion ausbleibt, wenn diese Zustandsänderung der Globuline durch Inaktivierung und Hypertonie verhindert ist. Jedenfalls darf aus der Tatsache, dass eine bestimmte Funktion des Serums nach Inaktivieren verschwindet, nicht geschlossen werden, dass dieser Funktion eine an sich thermolabile Substanz zugrunde liegen muss. Die Beeinträchtigung der betreffenden Funktion durch Erhitzung und Hypertonie könnte allein dadurch bedingt sein, dass das Serum diese Funktion nur dann ausüben kann, wenn seine Kolloide einen gewissen Grad von Labilität, eine Fähigkeit, den Dispersitätsgrad zu ändern, besitzen.

Das Serum erstarrt gleichsam unter dem Einfluss der Erhitzung und Hypertonie. Die Thermolabilität verlangt somit nicht mit Notwendigkeit, einen hitzeempfindlichen Bestandteil im Serum anzunehmen, sie charakterisiert in erster Linie einen Zustand der Reaktionsfähigkeit, der an eine bestimmte Umgestaltbarkeit der Serumkolloide gebunden ist.

Ueber das eigentliche Wesen des Komplementes lässt sich vorderhand nichts Sicheres aussagen. Es wäre denkbar, dass nur die von uns betonte Fähigkeit einer bestimmten Zustandsänderung (Labilität) der Serumkolloide das Wesen des Komplementes ausmacht. Es könnte entweder die Zustandsänderung bestimmter Kolloide an sich zelldestruierende Wirkung ausüben, oder der hierbei resultierende Endzustand maassgebend sein. Das Komplement wäre dann auf keine chemisch genau definierte Substanz zu beziehen, sondern bloss auf einen Zustand, der vielleicht in gleicher Weise einer Reihe von verschiedenen Substanzen zukäme.

Andererseits besteht die Möglichkeit, dass eine bestimmte, chemisch charakterisirbare Substanz mit Hilfe von Globulinfällungen zu dem Antigen Beziehungen gewinnt. Wir können in der Tat das Komplement im Serum zerstören, ohne dass die Stabilität der Globuline leidet; dies konnten wir z. B. bei der von Sachs und seinen Mitarbeitern studierten Cobragiftinaktivierung nachweisen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass eine wirksame Substanz (etwa die „dritte Komponente“) eine Affinität zu den Globulinen des Serums besitzt und mit Hilfe derselben an das Antigen übertragen wird. Ein derartiger Vorgang stünde in Analogie zu der Cytozymierung bei welcher das Cytozym mittels Globulinfällungen an die Bakterien geht; die wirksame Substanz wäre hier von der bei der Komplementwirkung tätigen verschieden, der Uebertragungsmodus würde dagegen der gleiche sein.

Während also nach der verbreitetsten Vorstellung die Cytolyse bei der spezifischen Hämolyse durch einen Mechanismus zustande kommt, welcher einem Räderwerk mit ineinandergreifenden Zahnrädern vergleichbar ist — direkt am Blutkörperchen setzt der Amboceptor an und stellt andererseits die Verbindung mit dem Mittelstück her, dieses entspricht dem zweiten Rade, welches zwischen Amboceptor und Endstück eingeschaltet ist usw. — würde nach der hier entwickelten Anschauung die eigentlich wirksame Substanz in einem labilen Gleichgewicht sein; das sensibilisierte Antigen hätte im Gegensatz zum gewöhnlichen die Eigenschaft, das Gleichgewicht so zu stören, dass Fällungen im Serum (Mittelstückfunktion der Globuline) eintreten; letztere übertragen die wirksame Substanz. Ist diese Vorstellung richtig, so würde sie erklären, warum man bis jetzt das Komplement noch nicht chemisch darstellen konnte: die rein dargestellte Substanz könnte Komplementfunktion noch nicht ausüben, sie bedarf hierzu der Uebertragung, welche an Zustandsänderungen des Milieus gebunden ist. Nach dieser Auffassung wäre die Komplementfunktion nicht nur chemisch, sondern sowohl chemisch wie physikalisch zu erklären. Die experimentelle Prüfung dieser vorläufig hypothetischen Vorstellung wird Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Das Anaphylatoxin wird, wie erwähnt, durch Digerieren von Bakterien und anderen Suspensionen, und zwar nur mit aktivem Serum erhalten. Es ist aus dem soeben Gesagten verständlich, warum auf seine Entstehung die Inaktivierung, Hypertonie oder Spaltung des Serums in gleicher Weise von Einfluss sein müssen, wie bei der Komplementbindung. Es handelt sich eben um eine Funktion des aktiven Serums mit den einer solchen entsprechenden Eigenschaften. So lange man aber diese Eigenschaften nur einer besonderen Substanz (dem Komplement) zugeschrieben hat, musste diese Uebereinstimmung zu dem Irrtum führen, dass die Giftentstehung nur auf einer Komplementfunktion beruhen könne.

Auf Grund der gewonnenen Einsicht in das Wesen der an den aktiven Zustand des Serums gebundenen Vorgänge können wir von der Anaphylatoxinbildung sagen, dass hierbei Fällungen der Globuline gleichfalls eine Rolle spielen müssen, da die stabilisierend wirkenden Eingriffe die Giftbildung verhindern. Worauf aber das Giftigwerden des Serums selbst beruht, ob die Entziehung gewisser (lipoider?) Substanzen als Folge der eingetretenen Globulinfällung die Ursache ist (wie wir dies im Anschluss an unsere Gerinnungsstudien diskutiert haben), oder ob ein bestimmter physikalischer Zustand des Serums an sich das Gift bedinge oder irgendwelche abbauende Vorgänge, welche durch die Fällung verstärkt werden, eine Rolle spielen, kann einstweilen nicht entschieden werden. Sicher ist nur, dass nicht jede Substanz, welche das Serum im Sinne einer Globulinfällung verändert, dadurch bereits zur Giftbildung führt; es durfte dies darauf hinweisen, dass nur ein ganz bestimmter Grad der Globulinfällung die Entstehung des Giftes ermöglicht, wie er anscheinend, nicht durch jeden antikomplimentär wirkenden Eingriff erreicht oder genügend lange festgehalten werden kann.

Gegen die Identität von anaphylaktischem Gift und Anaphylatoxin wurde und zwar mit Recht eingewendet, dass auch Substanzen, die nicht abbaufähig sind und keinen Antigencharakter haben, im Serum eine Giftbildung bewirken können. Jetzt wissen wir, dass nicht nur die dem Serum zugesetzten Substanzen, sondern in erster Linie das aktive Serum selbst Veränderungen erfahren[1]). Die Veränderungen des Serums scheinen ähnlich zu sein unabhängig davon, ob die zugefügten Substanzen abbaufähig sind, bzw. Antigencharakter besitzen oder nicht. Durch diese Erkenntnis ist daher dieser Einwand unserer Ansicht nach entkräftet (wie dies auch Bordet von seinen Agarversuchen annahm). Die gleiche Zustandsänderung der Globuline dürfte das gemeinsame Band sein, welches die spezifischen und unspezifischen Vorgänge bei der Giftentstehung verbindet.

Aus der Kaiserlichen bakteriologischen Anstalt für Lothringen in Metz.

Beobachtungen über die Ausscheidung der Typhusbacillen durch Bacillenträger (Dauerausscheider).

Von

Dr. Albert Hirschbruch,

Leiter der Anstalt.

Die Bedeutung der Bacillenträger als Quelle der Typhusinfektion ist durch so überaus zahlreiche Beobachtungen einwandfrei festgestellt worden, dass Zweifel an der Gefährlichkeit der Typhusbacillenträger nicht mehr zulässig sind. Die Infektion erfolgt stets durch einen Typhuskranken oder durch einen Bacillenträger; bei der häufig beobachteten Verbreitung der Krankheit durch Nahrungsmittel (Milch, Wasser usw.) sind diese nur die Brücke, die von dem ansteckungsgefährlichen Menschen zu dem Erkrankten geführt hat. Ausserhalb des menschlichen Körpers sind Typhusbacillen nur eine verhältnismässig kurze Zeit hindurch (immerhin mehrere Monate lang) lebensfähig gefunden worden, während ihre Lebensdauer im Körper des Bacillenträgers nach unseren Kenntnissen unbegrenzt ist. Bei einer alten Frau, die vor 40 Jahren Typhus gehabt hatte, wurden hier im Februar 1910 Typhusbacillen im Stuhl gefunden; diese Frau starb am 13. Januar 1913 (43 Jahre nachdem sie Typhus gehabt hattte) und am 24. Januar erkrankte, anscheinend noch von ihr infiziert, ein Hausgenosse an Typhus. Wenn wir bei einer Typhuserkrankung den Infektionsweg stets bis zum letzten Ende verfolgen könnten, dann müssten wir auch immer den betreffenden Bacillenträger finden. Besonders dann, wenn es sich um wiederholte Erkrankungen handelt, werden wir bisweilen direkt auf den Bacillenträger hingewiesen. Im Gebiete der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reichs sind wiederholt Fälle bekannt geworden, in denen schon vor der Untersuchung der dringende Verdacht ausgesprochen werden konnte, dass eine ganz bestimmte Person Bacillenträger sein müsse; auch die Metzer Anstalt hat in mehreren Fällen festgestellt, dass ein solcher Verdacht, der auf eine bestimmte Person gerichtet war, bei der Untersuchung bestätigt wurde.

Dem Auffinden der Bacillenträger stellen sich nicht selten sehr erhebliche Schwierigkeiten entgegen: wenn der Personenkreis — um einige Beispiele zu nennen —, mit dem der Erkrankte Verkehr hatte, sehr gross ist, oder wenn der Erkrankte

---

1) Es wäre sehr wohl denkbar, dass durch Reinjektion des Antigens im Blute des sensibilisierten Tieres Fällungen der Globuline zustandekommen und dass es diese Fällungen sind, die den Shock bewirken. Vielleicht werden sich auch die Schwankungen des Komplementgehaltes und die eigenartigen Gerinnungsvorgänge im Shock auf diese Fällungen zurückführen lassen. Wir haben diesbezügliche Untersuchungen im Gange.

durch Beruf oder Neigung von Ort zu Ort zieht, dann wird es schliesslich unmöglich, allen diesen Beziehungen bis zur Aufdeckung der Infektionsquelle nachzugehen. Es gibt aber auch noch eine andere Schwierigkeit bei dem Suchen nach Bacillenträgern, die darin besteht, dass nur ein Teil von ihnen regelmässig Typhusbacillen ausscheidet, während die anderen die Bacillen unregelmässig entleeren. Selbst bei mehrfachen Untersuchungen wird es bei derartigen Ausscheidern immer noch vom Zufall abhängen, ob der Zeitpunkt für die Untersuchungen günstig gewählt ist. Je häufiger Untersuchungen stattfinden können, desto mehr vergrössern sich freilich auch die Aussichten, den Bacillenträger, auf den der Verdacht einmal gerichtet war, nicht unentdeckt entschlüpfen zu lassen.

Aus diesem Grunde ist es wohl zweckmässig, Erfahrungen über den Ausscheidungsmodus bei „periodischen" Ausscheidern von Typhusbacillen zu sammeln und nach einem Mittel zu suchen, welches die Entleerung der Bacillen fördert und die Entdeckung der Bacillenträger erleichtert. Da die Mengenverhältnisse der ausgeschiedenen Bakterien für den Grad der Gefährlichkeit eines Bacillenträgers nicht ohne Einfluss sein können, sind auch hierüber Untersuchungen von mir ausgeführt worden.

1. Die grossen Pausen zwischen den positiven Befunden bei „periodischen" Ausscheidern bedingen eine grosse Schwierigkeit sowohl für die Erkennung mancher Bacillenträger wie für die Feststellung, ob der Bacillenträger von Typhusbacillen frei geworden ist. Ueber die Dauer etwaiger Ausscheidungsphasen lässt sich nur dann etwas Sicheres aussagen, wenn es gelingt, den Bacillenträger dazu zu bestimmen, durch lange Zeit hindurch täglich Untersuchungsmaterial herzugeben. Bei vier von den lothringischen Bacillenträgern mit unregelmässiger Ausscheidung der Typhusbacillen konnte ich durch eine Reihe von Wochen hindurch täglich Stuhl und Urin untersuchen. Bei diesen sind positive Phasen, d. h. Reihen von positiven Befunden, die mit Reihen von negativen Ergebnissen der Untersuchung abwechselten, nicht beobachtet worden. Meist waren es nur vereinzelte Befunde von Typhusbacillen, gelegentlich auch einige wenige positive hintereinander, die sich durchaus unregelmässig zwischen die mehr oder weniger zahlreichen negativen Befunde einschoben. Je zahlreicher die Ausscheidungen sind, in denen Typhusbacillen nicht gefunden werden, desto schwerer wird die Feststellung eines solchen unregelmässigen Ausscheiders als Bacillenträger gelingen, selbst wenn er mehrmals untersucht wird.

Von den beiden nachstehend genannten Bacillenträgerinnen mit unregelmässiger Ausscheidung der Typhusbacillen (V. und M.) konnte Material von der ersteren durch viele Wochen hindurch täglich untersucht werden. Sie gehört zu den vier erwähnten Bacillenträgerinnen, bei denen durch längere Zeit täglich Material untersucht werden konnte.

a) V . . . ., Insassin der Bezirks-Heil- und Pflegeanstalt Lörchingen (Kreis Saarburg in Lothringen). Sie hatte bei täglicher Untersuchung **52 negative Befunde** zwischen 2 positiven Befunden. Wenige Tage nach dem letzten positiven Befund starb sie. In der Leiche wurden Typhusbacillen nachgewiesen.

b) M . . . ., Insassin der Bezirks-Heil- und Pflegeanstalt Saargemünd. Material von ihr wurde seit Jahren monatlich zur Untersuchung eingeschickt. Der letzte positive Befund vor einer langen negativen Phase war am 1. III. 1910. Damals waren Typhusbacillen im Stuhl und Urin. Danach waren die Untersuchungsbefunde **49mal negativ.** Der erste positive Befund nach dieser langen Pause war am 8. I. 1914. Die Pause zwischen zwei positiven Befunden dauerte demnach mehr als 3 Jahre 10 Monate und dies bei monatlicher Untersuchung.

2. Eine umfangreiche Gruppe von Untersuchungen ging dahin, bei regelmässigen Ausscheidern von Typhusbacillen die Mengenverhältnisse der Ausscheidung von Typhusbacillen mit dem Stuhl festzustellen. Die hierzu benutzte Methode ist folgende:

Ein Uhrschälchen wird bis zur zweiten Dezimale genau gewogen. Dann wird eine Menge Stuhl von durchschnittlich $1^1/_2$ g auf das Schälchen gelegt und wieder genau gewogen. Durch Subtraktion wird die Stuhlmenge bestimmt. Diese Stuhlprobe wird alsdann in 100 ccm Bouillon aufgeschwemmt und sehr sorgfältig verrührt; hierzu eignet sich eine grosse Platinschleife, die aus einer 12 cm langen, starken Anaerobenimpfnadel durch Umbiegen in der Mitte und Festdrehen der Nadelspitze leicht hergestellt werden kann, sehr gut. Aus der Aufschwemmung werden mit Bouillon Verdünnungen hergestellt und Agarplatten gegossen. Es hat sich bei der verwendeten Stuhlmenge, die zwischen 0,8 und 3 g lag, als ausreichend herausgestellt, drei Agarplatten in den Verdünnungen 1 : 100000, 1 : 1000000, 1 : 10000000 der gewogenen Ausgangsmenge herzustellen. Diese Platten werden nach zweitägigem Aufenthalt bei 37° ausgezählt und die Keimmenge wird auf 1 g Stuhl umgerechnet. Von den Kolonien der Agarplatte wird wahllos eine grössere Zahl von Impfstrichen auf einer Drigalskiplatte angelegt. Da inzwischen die Untersuchung der Stuhlausstriche auf Drigalski- und Malachitagar beendet ist, ist es bekannt, ob der zu untersuchende Stuhl wenig oder viel Typhusbacillen enthält; je nachdem werden 33 oder 50 oder 100 Impfstriche auf Drigalskiagar angelegt. Die Typhusverdächtigen unter den Strichkolonien werden in der üblichen Weise weiter untersucht. Auf diese Weise wird festgestellt, mit welcher Prozentzahl die Typhusbacillen an der gesamten Bakterienausscheidung beteiligt sind. Eine einfache Rechnung ergibt die Zahl der im Gramm Stuhl ausgeschiedenen Typhusbacillen. Wenige Beispiele mögen die Anwendung der Methode erläutern und zugleich die bei einigen Bacillenträgern gefundenen Höchstzahlen angeben:

a) Kr. in Saarburg (Lothringen).

10. XII. 1913. Untersuchte Stuhlmenge 0,81 g. Keimgehalt im Gramm Stuhl 39,5 Millionen. Davon sind Typhusbacillen 82 pCt. Im Gramm Stuhl sind demnach 32,4 Millionen Typhusbacillen.

b) V . . . ., Bacillenträger, ehemaliger Fremdenlegionär, ist auf öffentliche Kosten im Kloster Belle-Tanche in der Nähe von Metz untergebracht.

19. I. 1914. Untersuchte Stuhlmenge 1,63 g. Im Gramm 44,7 Millionen Bakterien; davon sind 88 pCt. Typhusbacillen. Im Gramm Stuhl sind 39 Millionen Typhusbacillen.

31. I. Untersuchte Stuhlmenge 0,77 g. Im Gramm 532,4 Millionen Keime; davon sind 45 pCt. Typhusbacillen. Im Gramm Stuhl sind demnach 239,6 Millionen Typhusbacillen.

4. II. Untersuchte Stuhlmenge 1,58 g. Im Gramm 259,5 Millionen Keime. In 33 Keimen sind 33 **Typhusbacillen, also 100 pCt.** Demnach sind im Gramm Stuhl 259,5 **Millionen Typhusbacillen.**

3. Bei den grossen Pausen in der Ausscheidung von Typhusbacillen musste es erwünscht sein, im Interesse der Erkennung der Bacillenträger ein Mittel zu besitzen, welches die Bacillenausscheidung anregt.

a) R—r. in Algringen. Bei ihr wurde festgestellt, dass jedes versuchte Abführmittel positiven Befund von Typhusbacillen im Stuhl bewirkt. Die einzelnen Medikamente sind in dieser Beziehung jedoch von verschiedenem Wert. Ein Vorversuch ergibt, dass Sesamöl keine Ausscheidung von Typhusbacillen bewirkt. Ein Esslöffel Sesamöl mit $^1/_4$ Tropfen Crotonöl gibt positiven Befund. Auf der Drigalskiplatte sind wenig Typhuskolonien. Die Wiederholung des Versuchs am folgenden Tage hat dasselbe Ergebnis. Am folgenden Tage werden keine Typhusbacillen mehr im Stuhl gefunden.

Ein Esslöffel Ricinusöl bewirkt die Ausscheidung von massenhaft Typhusbacillen. Dieser Versuch wird mehrmals bald mit einem, bald mit 2 Esslöffeln Ricinusöl angestellt und hat jedesmal den Erfolg, dass massenhaft Typhusbacillen entleert werden.

In der Zeit zwischen dem Einnehmen von Abführmitteln sind sämtliche Untersuchungsergebnisse negativ.

b) M. und E. Sch. (Insassen der Irrenanstalt Saargemünd). Versuche mit Karlsbader Salz, Pulv. liquiritiae comp., Ol. Crotonis $^1/_2$ Tropfen, Ol. Ricini, Aloe 0,2 mit Podophyllin 0,02 ergeben, dass nicht alle periodischen Ausscheider durch Verabfolgung von Abführmitteln zur Ausscheidung von Typhusbacillen angeregt werden können.

c) Von 7 anderen periodischen Ausscheidern (Geisteskranken der Anstalt Saargemünd) wird durch Ricinusöl nur bei einem die Ausscheidung von Typhusbacillen angeregt. Dagegen gelingt es, nach Verabfolgung von **Aloe 0,2 mit Podophyllin** 0,02 bei 4 von diesen 7 Ausscheidern Typhusbacillen zu finden. Das Medikament wird in Form von 2 Pillen auf einmal des Morgens gegeben (Aloe 3,0, Podophyllin 0,3, Fiant pil. Nr. 30).

4. Bei regelmässigen Ausscheidern kann dagegen vorübergehend die Ausscheidung von Typhusbacillen durch den Stuhl unterdrückt werden. Von den bisher untersuchten Mitteln eignet sich am besten **Calomel 0,3 mit Tannoform 1,0.**

I—m. in Kleinrosseln scheidet regelmässig in grossen Mengen Typhusbacillen mit dem Stuhl aus. Gefundene Höchstziffer: 227,5 Millionen Typhusbacillen in 1 g Stuhl. Sie erhält 3 mal täglich 1 Pulver durch 2 Tage. Im Stuhl sind nach dem 5. Pulver weder auf Drigalski-, noch mit Hilfe des Malachitagars Typhusbacillen nachweisbar; diese Stuhlprobe enthält nur 2 Millionen Keime im Gramm.

Dagegen enthielt der Stuhl am Morgen vor Beginn des Versuchs (also am 1. Tage) in 1 g 350 Millionen Keime mit 8 pCt. Typhusbacillen, demnach 28 Millionen Typhusbacillen.

Das Medikament lässt sich vorzüglich in Tabletten pressen. Dieser Versuch wurde von mir bei derselben Bacillenträgerin 4 mal innerhalb kurzer Zeit angestellt. Hier ist absichtlich der letzte, am wenigsten günstige Versuch beschrieben; bei den beiden ersten Versuchen waren bereits nach dem 3. Pulver in einem Stuhl keine Typhusbacillen gefunden worden. Es hat den Anschein, als ob die Typhusbacillen allmählich quecksilberfest werden. Der dritte Versuch mit drei Calomelpulvern misslang, während bei dem vierten oben beschriebenen Versuch erst nach dem fünften Pulver der Erfolg eintrat; leider war er nur vorübergehend, so dass von einer Heilung der Typhusbacillenträger auf diesem Wege nicht die Rede sein kann.

Ob mit Hilfe von Calomel mit Tannoform ein prophylaktischer Erfolg bei infizierten, aber noch nicht erkrankten Personen erreicht werden kann, erscheint noch zweifelhaft.

In bakteriologischen Laboratorien kommen bisweilen unfallartige (äussere) Infektionen per os zustande, wenn z. B. der Untersucher beim Aufsaugen einer Aufschwemmung von lebenden Typhusbacillen in eine Messpipette bewusst einen Teil der Bakterien in den Mund bekommt. Für solche und ähnliche Fälle sollte jedes Laboratorium, in dem mit lebenden Typhusbacillen gearbeitet wird, Calomel-Tannoform vorrätig halten, um neben einer sorgfältigen desinfizierenden Mundspülung auch Gelegenheit zur sofortigen Desinfektion des Magendarmkanals zu geben.

Jedenfalls darf festgestellt werden, dass die J. die Pulver anstandlos vertragen hat, und dass auch eine Person, die nach Calomel stets Leibschmerzen bekommen hat, bereits zweimal je 2 Tabletten von Calomel mit Tannoform ohne nachfolgende Beschwerden genommen hat.

Wie gezeigt wurde, gelingt es auch mit Aloe-Podophyllin nicht bei allen Bacillenträgern, die Ausscheidung von Typhusbacillen hervorzurufen.

Es hat sich jedoch herausgestellt, dass mit Hilfe dieses Abführmittels der Nachweis von Typhusbacillen bei einer nicht unerheblichen Zahl von periodischen Ausscheidern selbst dann noch gelingt, wenn Ricinusöl ohne Erfolg gegeben war.

Wollte man jedoch annehmen, dass etwa die Typhusbacillen im spontan-diarrhoischen Stuhl von Bacillenträgern stets nachweisbar sind, so ist dies mindestens nicht in allen Fällen zutreffend. Die obenerwähnte Bacillenträgerin V . . . ., bei der 52 Untersuchungen mit negativem Ergebnis zwischen zwei positiven Befunden lagen, litt andauernd an starken Durchfällen; der erste positive Befund nach den 52 negativen wurde jedoch erst dadurch erzielt, dass der V . . . . Ricinusöl eingegeben wurde.

Die Ausscheidung der Typhusbacillen nach Aloe-Podophyllin erfolgte bei einem Teil der Bacillenträger mit dem Stuhl, bei anderen mit dem Urin; die Wirkung auf die Bacillenausscheidung mit dem Urin ist dadurch zu erklären, dass Aloe nicht bloss ein Laxans ist, sondern auch Hyperämie in den Organen des kleinen Beckens und in den Nieren hervorruft.

Es hat sich herausgestellt, dass auch bei den positiv reagierenden Fällen nicht stets die erste Stuhlentleerung der Bacillenträger nach dem Einnehmen von Aloe mit Podophyllin die Typhusbacillen enthält. Deshalb ist es zweckmässig, mehrere Tage hindurch von jeder Entleerung eine Probe zur Untersuchung senden zu lassen. Die hierdurch verbesserte Aussicht, bei Bacillenträgern häufiger richtige Diagnosen zu stellen, muss uns veranlassen, soweit es nur irgend tunlich erscheint, den Typhusrekonvaleszenten vor den letzten Schlussuntersuchungen Aloe-Podophyllin zu geben und sie erst bei negativem Ausfall der daraufhin erfolgenden Entleerungen als „bakteriologisch genesen“ zu erklären. Wo es bei den Umgebungsuntersuchungen, die im wesentlichen auf das Auffinden von Bacillenträgern (und ausserdem auf die Entdeckung ambulanter Typhusfälle) abzielen, irgend durchführbar ist, empfiehlt sich die Anwendung der Methode. Es wird darauf Bedacht zu nehmen sein, den Typhusrekonvaleszenten die Pillen nicht zu einer Zeit zu geben, zu welcher der Zustand des krank gewesenen Darms noch eine Gefahr für ihn befürchten lässt.

Eine neue Idee zur Beseitigung der Hyperämie des Gehirns und der inneren Organe.

Von

Nervenarzt Dr. **Blum**-Cöln a. Rh.

Beim Nachdenken über eine zweckmässige Behandlung des apoplektischen Insults durch Hämorrhagie kam ich auf die Idee, dass wir ein ganz einfaches Mittel zur Verfügung haben, den Blutdruck im Schädel und den inneren Organen herabzusetzen, ohne dass eine Entnahme von Blut mittels der Venaesectio notwendig wird. Der Aderlass, der in letzter Zeit wieder mehr in Aufnahme gekommen ist, geschieht nur zu dem Zweck, die Blutmenge, die sich zurzeit gerade im Körper befindet, zu vermindern und dadurch zu verhüten, dass aus einer geborstenen Arterie sich noch weiter Blut in das Nachbargewebe ergiesst. Eine ähnliche Absicht leitet uns bei der Behandlung der Lungenentzündung zur Entlastung des Lungenkreislaufes und zur Verhütung des Lungenödems oder bei dessen Beseitigung selbst, wenn es sich bereits entwickelt hat. Dieser teils therapeutischen, teils prophylaktischen Maassnahme wird nun eine andere Methode noch weit mehr gerecht, wie ich im nachfolgenden auseinandersetzen will; ja sie gestattet, weil ungefährlich, eine noch viel grössere Anwendungsmöglichkeit. Kurz gesagt, handelt es sich um das Gegenteil der Autotransfusion. Wie man hierbei beabsichtigt, nach starken Blutungen das noch vorhandene Blut möglichst den lebenswichtigen Organen zugutekommen zu lassen, und deshalb nach Auspressung des in den Gliedern befindlichen Bluts in centraler Richtung die arterielle Zufuhr zu den Gliedern durch Abschnürung abschneidet, suche ich bei meiner Methode das gerade Gegenteil dadurch zu erreichen, dass ich an allen vier Extremitäten eine Stauungshyperämie hervorrufe, indem ich möglichst proximal eine Binde anlege und derart fest anziehe, dass die arterielle Zufuhr nicht abgesperrt, der Rückfluss des venösen Blutes aber verhindert wird. Es ist dasselbe, was man so häufig jetzt in kleinem Umfang bei der Entnahme von Blut aus der Cubitalvene zur Wassermann'schen Untersuchung vornimmt, und was jedem Praktiker geläufig ist. Dadurch, dass wir die grossen Gefässprovinzen mit einer erheblichen Menge Blut anfüllen und dieses für mehrere Stunden, so lange kann man es, ohne Schaden zu stiften, tun, von dem allgemeinen Kreislauf ausschliessen, entlasten wir in schonender Weise den Kreislauf des Gehirns und der inneren Organe. Die Methode ist, wie man sieht, ungeheuer einfach anzuwenden, kann in Notfällen von Pflegepersonen und sogar von Laien nach Unterweisung ausgeübt werden, so dass es sich unbedingt verlohnen dürfte, davon in einschlägigen Fällen Gebrauch zu machen. Die nächste Folge der Absperrung einer grösseren Menge Blutes aus dem Kreislauf wäre die, dass nach Entlastung der Lungen und des Herzens die Saugkraft des letzteren stärker in die Erscheinung treten und, z. B. bei einer Gefässruptur im Gehirn, weit besser als eine Eisblase das Weiterbluten vermindern könnte und das bereits ausgetretene Blut leichter zur Resorption bringen würde. Hier würde die neuerdings vorgeschlagene Hirnpunktion, die stets ein schwerer und lebensgefährlicher Eingriff sein dürfte, zweckmässig ersetzt werden. Eine ähnliche Indicatio morbi würde meine Methode erfüllen, wenn es sich um Hydrocephalus acutus oder chronicus handelt, wie man ihn bei Hirnödem, Meningitis cerebrospinalis und serosa, bei Erregungszuständen der Paralytiker usw. findet. Ferner käme die Blutabsperrung neben den üblichen Maassnahmen vielleicht mit Erfolg in Betracht beim Status paralyticus und epilepticus, bei denen man, wenn es zur Sektion kommt, gewöhnlich eine auffallend starke Hyperämie der Hirnrinde und des Marks findet. Erwähnt habe ich schon das Lungenödem, jenen lebensgefährlichen Zustand, dessen Auftreten meist gleichbedeutend mit Exitus letalis ist. Auch ist es sehr wahrscheinlich, dass man mit einer so kolossalen Entlastung des Lungenkreislaufs eine rasche Resorption des Oedems erreichen und dadurch das Leben erhalten könnte. Ein Aderlass müsste sich noch daran anschliessen. Aehnlich verhält es sich beim Glottisödem, bei der Lungenblutung durch Infarkt oder infolge von Phthisis pulmonum. Gerade bei der letzteren scheint mir diese Methode besser als alles andere geeignet, unter völliger Schonung der vorhandenen Blutmenge ein rasches Nachlassen der Blutung zu erreichen, zumal wenn man nebenher noch die üblichen Mittel (Ruhe, Eisblase, Plumb. acet.) anwendet. Es wäre ferner zu bedenken, ob man nicht hier ein Mittel zur Verfügung hätte, Aneurysmen der Aorta oder der Hirnarterien in der Entwicklung aufgehalten, dadurch dass man des Oefteren diese Blutabsperrungen vornimmt und individualisierend bestehen lässt. Leute mit apoplektischem Habitus, die an Schwindelerscheinungen, Wallungen nach dem Kopfe usw., leiden, könnte man, ohne zugleich einen Aderlass vorzunehmen, mit diesem harmloseren Mittel zweckentsprechend behandeln. Dass man die Indikation natürlich auch auf die Bauchorgane ausdehnen kann, ist klar; venöse Blutungen aus Varicen bei Lebercirrhose, aus Magen, Darm usw., wenn sie profus auftreten und das Leben gefährden, ferner Plethora, Hämorrhoiden würden auf diese Weise zum Stillstand gebracht resp. vermindert werden. Es ist schliesslich sehr einfach, das abgesperrte Blut dem Körper wieder zuzuführen, ohne dass es zu grösseren Druckschwankungen zu kommen braucht, dadurch dass man entweder einen oder beide Arme resp. Beine zuerst wieder am Kreislauf teilnehmen lässt oder hier nach Belieben variiert, oder dass man noch geringere Blutmengen und langsamer zulässt, indem man das betreffende Glied distalwärts nochmals abbindet und die proximale Binde löst. Man hat es also ganz leicht in der Hand, diejenige Blutmenge den inneren Organen zu entziehen resp. wieder zuzulassen, die man jeweilig für zweckmässig hält. Es drängt mich, diese meine Idee einem möglichst grossen Forum zu unterbreiten, bevor ich selbst ausreichend Gelegenheit gehabt habe, sie auf ihre Anwendungsmöglichkeit zu untersuchen. Einem praktischen Spezialisten, der weniger Material zur Verfügung hat, ist es nicht gegeben, längere Versuchsreihen anzustellen. Ich wende mich deshalb speziell an die beati possidentes, d. h. die Besitzer oder Leiter einer Klinik oder eines grösseren Krankenhauses, denen tagtäglich Fälle unter die Augen kommen, bei denen sich meine Methode anwenden liesse, ferner auch an die Herrn Praktiker, dass sie in einschlägigen Fällen die Methode der Blutabsperrung, wie ich sie in Ermangelung eines besseren Namens zurzeit nennen möchte, zur Anwendung bringen und gelegentlich darüber berichten.

Eine aus Lumbalpunktat gezüchtete Streptothrixart.

Von

Dr. **Bernhardt.**

(Nach einer Demonstration in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 23. Februar 1914.[1])

M. H.! Ich möchte Ihnen Kulturen und Präparate einer aus Lumbalpunktat gezüchteten Streptothrichee demonstrieren. Vor über einem Jahre ging dem der Abteilung von Herrn Professor Neufeld im Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" angegliederten Untersuchungsamt aus einem Krankenhause von ausserhalb Lumbalflüssigkeit wegen des Verdachts auf epidemische Meningitis zur Untersuchung zu. Es handelte sich um eine alte Patientin, die seit einiger Zeit bereits an harten Halsdrüsenschwellungen gelitten haben sollte, und die plötzlich mit allen Zeichen einer schweren Meningitis erkrankt war. Während sich der Verdacht auf Meningokokken von unserer Seite nicht bestätigte, fanden sich in den Ascites-Agarröhrchen — und nur auf diesen; die anderen zur Verwendung gekommenen Nährböden (Agar, Bouillon, Acites-Bouillon) waren steril geblieben — kreisrunde, im Durchmesser 3—5 mm grosse, harte, fest im Nährboden wurzelnde Kolonien, die nur im ganzen, unter Verletzung des Nährbodens, abgestochen werden konnten. Mikroskopisch bestanden die Kolonien aus einem dichten verfilzten Fädengewirr, das echte Verzweigungen mit Sicherheit erkennen liess. Nachdem wir unsern Befund dem Krankenhause mitgeteilt hatten, erhielten wir die Nachricht, dass die Patientin verstorben sei. Alle Bemühungen, eine Sektion zu erreichen, waren leider vergeblich. Wenn wir auch somit nicht mit aller Sicherheit ausschliessen können, dass wir etwa eine zufällige Verunreinigung vor uns gehabt hätten, so spricht für die pathogenen Eigenschaften der Streptothrichee, dass wir sie als einzigen Keim, und nur auf Ascites-Agar gewannen, dass sie bei weiteren Uebertragungen ebenfalls nur auf Ascites-Agar, und nur bei 37° — die grossen Kolonien schon nach 20 Stunden —, bildete, und schliesslich, dass sie in ihren biologischen Merkmalen nahe mit den von Claypole[2]), Musgrave, Clegg and Polk[3]) beschriebenen, unzweifelhaft pathogenen, zusammengehört.

Die Kulturen wurden nun eine Reihe von Wochen alle paar Tage auf neue Ascites-Agarplatten überimpft; zunächst bildeten sie stets die harten, sklerotiumartigen, eigentümlich aromatisch duftenden Kolonien, die aber weiterhin eine immer geringere Wachstumsenergie erkennen liessen, bei 37° nur kleine Kolonien bildeten und schliesslich schon nach mehrtägigem Wachstum nicht mehr überimpfbar waren. Einzelne Platten, die ich nun bei Zimmertemperatur stehen liess, zeigten nach einigen Wochen auf den einzelnen Kolonien feine mehlstaubartige Auflagerungen. Ich habe dann aus äusseren Gründen die Kulturen nicht weiter beobachten können, bis ich sie Anfang Januar dieses Jahres, nachdem die Platten also, ohne weiter vor Austrocknung geschützt zu sein, über 10 Monate gestanden hatten, wieder vornahm und, bei Aussaat auf Ascites-Agarplatten, die bekannten sklerotiumartigen Kolonien wiederfand, die die frühere Grösse freilich erst nach 2 bis 5 Tagen Aufenthalt bei 37° erlangten. (Demonstration der Kulturen und der mikroskopischen Präparate, die in den Mycelfäden die echten Verzweigungen erkennen lassen.)

Die Streptothrichee ist grampositiv, nicht säurefest, zeigt in Bouillon gar kein, auf Agar nur ein minimales Wachstum, gutes hingegen in Ascites-Bouillon, wo sie nach 20 Stunden schon kleine, runde, an der Glaswand haftende Mycelbröckel bildet. Auf Gelatine wächst sie gar nicht, überhaupt nicht bei 22°.

Wenn man diese Kulturen nun bei 37° stehen lässt, so trocknen sie etwas ein und sind schon nach etwa 8—10 Tagen abgestorben. Bei Zimmertemperatur hingegen, und zwar am besten bei 15—18°, bilden sich allmählich die bekannten kreidigen Auflagerungen, die überaus zierliche, makroskopisch leicht erkennbare, konzentrische Kreise auf den einzelnen Kolonien bilden. (Demonstration.) Diese kreidigen Auflagerungen stellen Luftmycelien dar, die, wie Vergrösserung mit stärkeren Trockensystemen an ausgeschnittenen, vor Deckglasdruck geschützten Kolonien zeigt, aus arkadenförmig über- und nebeneinander geschichteten Bögen bestehen. Diese Bögen werden aus Fäden gebildet, die in lauter einzelne Fragmente zerfallen. Beim Abstrich von einer derartig kreidigen Auflagerung erhält man fast nur Fragmente, die in Grösse und Form durchaus Milzbrandstäbchen gleichen, und die man ohne Kenntnis ihrer Herkunft für irgendwelche Bakterien halten würde. (Demonstration.) Ab und zu findet man auch noch Fäden, an denen man deutlich ihren Zerfall in einzelne Fragmente erkennen kann. (Demonstration.) Auch die Fragmente sind grampositiv, während Fadenteile, die nicht der Fragmentation anheimfallen, sondern anscheinend degenerieren, nunmehr gramnegativ sind. Man kann so, scharf getrennt, grampositive und gramnegative Teile in einem Faden unterscheiden.

Auf anderen weissbestäubten Kolonien, die von den eben beschriebenen makroskopisch nicht zu unterscheiden sind, zerfallen die Fäden in ganz kurze, fast kokkenförmige, ovale Gebilde, die von den Fragmenten völlig verschieden sind und sich häufig an kurzen lateralen Hyphen abschnüren. Diese Gebilde sind von anderen als Sporen oder Sporenketten bezeichnet worden. Unter den Fragmenten gibt es neben den typischen, milzbrandstäbchengleichen, oft auch kürzere und ganz kurze; die kokkenförmigen Gebilde hingegen sind unter sich völlig gleich. (Demonstration.) Entweder enthält eine Kolonie die Fragmente oder sie enthält die ovalen Gebilde. (Demonstration eines Klatschpräparates, das in 2 nebeneinander liegenden Kolonien die beiden verschiedenen Formen zeigt.) Einen Uebergang zwischen beiden habe ich nicht gesehen.

Die Fragmente habe ich auf dem heizbaren Objekttisch in steril ausgeschnittenen Ascites-Agarscheibchen, die am Deckglas zu haften pflegen, zu typischen Fäden auswachsen sehen, die sogenannten Sporen bisher nicht. Da wo in einem Faden eine meist im rechten Winkel hervorbrechende Verzweigung sich ausbilden will, pflegt ein etwas stärker lichtbrechendes Körnchen, nach Art einer Verdichtung des Protoplasmas, aufzutreten. Dieser vegetative Punkt ist bei verkürzter Gramfärbung dunkler als der übrige Faden färbbar.

Bei Abimpfung von den nur bei Zimmertemperatur auftretenden mehlstaubartigen Auflagerungen bilden sich stets nur die auf Ascites-Agar bei 37° wachsenden typischen Mycelien mit echten Verzweigungen. Weder das Fragmentations- noch das sogenannte Sporulationsstadium habe ich jemals direkt entstehen sehen. Es sei noch erwähnt, dass stets vegetative Kulturen zu erzielen sind, wenn man über den kreidigen Belag mit der Platinöse einführt, nicht hingegen stets, wenn man nur von einer weissbestäubten Kolonie absticht. Ich vermag nicht zu unterscheiden, inwieweit hier Zufälligkeiten mitsprechen.

Auf Grund der beschriebenen verschiedenen Wachstumsformen sieht Claypole die Streptothricheen als den „Ahnentyp an, der sich einerseits in die höheren Pilze, andererseits in die echten Bakterien gespalten hat". Richtiger erscheint die Auffassung von Petruschky[1]), der sie mit anderen als Fadenpilze, Trichomyceten, zusammenfasst und sie zwischen die Bakterien und die höheren Pilze eingereiht wissen will. Auf alle Fälle handelt es sich bei den verschiedenen Gebilden nicht um irregulär variierende Formen, sondern um gesetzmässig eintretende Entwicklung. „Auf das Mycelstadium folgt ein Stadium der Segmentation und Fragmentation, wobei bacilläre Formen gebildet werden, und ein

---

[1] Diskussion siehe B.kl.W., Nr. 17, S. 806.

[2] Edith J. Claypole, On the classification of the Streptothrices particularly in their relation to bacteria. Journ. of experim. med., Vol. 17, p. 99.

[3] Musgrave, Clegg and Polk, Streptothrices with special reference to the etiology and classification of mycetoma. (Gesamte Literatur daselbst.) Philippine journ., Sc. 1908, p. 447.

[1] Petruschky, Streptothricheen in Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Jena 1913.

Stadium der Bildung von Sporenketten[1]). Stabsegmente produzieren Mycel in Kulturen und Geweben. Sie mögen Stabsegmente auch direkt in Tieren produzieren, aber dies ist noch nicht bewiesen" (Foulerton).

Für Meerschweinchen hat sich unsere Streptothrichee bei der technisch schwierigen Verimpfung der lederartigen Kolonien des vegetativen Stadiums, die, wie erwähnt, auch auf Nährböden leicht absterben, vorläufig als nicht infektiös erwiesen. Weitere Versuche, namentlich mit dem Fragmentations- und Sporulationsstadium, sind im Gange.

Aus der medizinischen Klinik der Reichs-Universität in Groningen.

Untersuchungen über den Icterus.

Von

Prof. Dr. **A. A. Hymans v. d. Bergh** und Dr. **J. Snapper.**

(Schluss.)

Ueber die Pathologie des Icterus.

Unsere Untersuchungen hatten wir angefangen, um, wenn möglich, eine Erklärung für die leichten Grade des Icterus zu finden, welche, wie allgemein angenommen wird, durch eine übermässige Blutzerstörung entstehen; besonders wollten wir der alten Frage noch einmal nachgehen, ob bei diesen Patienten die Bildung des Bilirubins in der Leber oder ausserhalb der Leber (d. i. im Blut oder in anderen Organen) stattfindet. Für weitaus die meisten Pathologen scheint diese Frage erledigt, denn allgemein ist man der Meinung, dass die Galle ausschliesslich in der Leber gebildet wird, nie ausserhalb der Leber. Man hält diese Auffassung für endgültig bewiesen, ohne die wichtigen gegen diese Lehre angeführten Gründe zu beachten. Bei dem Studium dieser Frage ist es erwünscht, zu unterscheiden zwischen Gallenfarbstoffbildung unter physiologischen und unter pathologischen Bedingungen. Es ist denkbar, dass zwischen diesen beiden Prozessen ein prinzipieller Unterschied besteht. Auch wenn unter physiologischen Umständen der Gallenfarbstoff nur in der Leber gebildet würde, so könnte man sich doch vorstellen, dass bei gewissen pathologischen Prozessen eine extra- oder anhepatische Bilirubinbildung stattfinden sollte.

Tatsächlich ist das alte Problem der physiologischen Bilirubinbildung noch immer nicht endgültig gelöst. Die berühmten Experimente von Naunyn und Minkowski haben bewiesen, dass bei Vögeln zum Zustandekommen des Icterus durch Arsenwasserstoffinhalation die Mitwirkung des Leberparenchyms notwendig ist. Es wäre aber sehr gut möglich, dass bei Säugetieren und beim Menschen die physiologische Bilirubinbildung sich auch ausserhalb der Leber vollzöge. Wir gestatten uns, auf die bedeutsame Arbeit von Mc Nee aus dem Aschoff'schen Institut zu verweisen, der die Experimente Minkowski's wiederholt hat und die bezüglichen Fragen eingehend diskutiert[2]).

Jedenfalls ist es zweifellos, dass unter pathologischen Bedingungen Bilirubin beim Menschen ausserhalb der Leber gebildet werden kann. Schon seit langem ist es bekannt, dass in alten Hämatomen Kristalle gefunden werden (Hämatoidin), die mit Bilirubin identisch sind. Die Bildung dieser Kristalle hat man aber immer als einen relativ unwichtigen Prozess betrachtet, und für die Deutung des Icterus hat man diese Beobachtung nicht benutzt. Schöner noch als in Hautblutungen kann man die Bildung des Bilirubins aus Blut bei Patienten mit einer subconjunctivalen Blutung verfolgen. Bei ihnen sieht man einige Tage nach der Hämorrhagie, dass in der Umgebung des Hämatoms die Sclera ziemlich stark gelb gefärbt ist. Zwar ist die chemische Natur dieses gelben Farbstoffes noch nicht untersucht worden, aber dass es sich um Bilirubin handelt, scheint durchaus wahrscheinlich. Auch Sahli hat auf diese Erscheinung hingewiesen (mündliche Mitteilung).

Es ist vor allem von französischen Autoren auf die Wichtigkeit der lokalen Bilirubinigenie hingewiesen. Unter ihnen muss an erster Stelle Troisier genannt werden, der mehrere wichtige Arbeiten über diese Frage veröffentlicht hat. Troisier hat Gallenfarbstoff in der Punktionsflüssigkeit von Hämatothoraxfällen sowie in der Lumbalflüssigkeit von Patienten mit Gehirnblutung nachgewiesen. Allerdings wäre es in seinen Fällen bei dem Mangel eines Verfahrens, die Bilirubinwerte dieser pathologischen Flüssigkeiten mit denjenigen des Blutserums mit genügender Genauigkeit zu vergleichen, noch möglich, dass der Gallenfarbstoff dieser Ergüsse vom Bilirubin des Blutserums geliefert wäre.

Um diese Lücke in der Beweisführung auszufüllen, haben wir zahlreiche Exsudate und Transsudate aus der Brust- und der Bauchhöhle auf ihren Bilirubingehalt untersucht und gleichzeitig den Bilirubinwert des zugehörigen Blutserums ermittelt.

Jedes Exsudat und Transsudat ist mehr oder weniger intensiv gelb gefärbt. Frische, (durch Biliverdin) grün gefärbte Flüssigkeiten haben wir nicht gefunden. In allen diesen Fällen konnten wir mittels der Ehrlich'schen Reaktion Bilirubin nachweisen, und zwar war die Intensität der Reaktion der Stärke der Gelbfärbung proportional.

Obgleich wir keine genauen Eiweissbestimmungen dieser Ergüsse angestellt und uns nur mit approximativen Schätzungen (Esbach) begnügt haben, in manchen Fällen sogar einfach das spezifische Gewicht bestimmt haben, scheint uns festzustehen, dass der Bilirubingehalt von Ex- und Transsudaten mit dem Eiweissgehalt parallel geht. Diese Tatsache ist, allgemein betrachtet, nicht unwichtig. Eigentlich war doch zu erwarten, dass das Bilirubin — ein Kristalloid — sich wie die anderen Kristalloide verhalten würde: also wie die Salze und nicht wie das Eiweiss. Der Bilirubingehalt der von uns untersuchten Transsudate war immer viel niedriger als der des demselben Patienten entnommenen Blutes. Der Bilirubingehalt der von uns untersuchten Exsudate war gewöhnlich derselbe wie der des Blutes oder etwas niedriger.

In stark hämorrhagischen Flüssigkeiten war der Bilirubingehalt stets höher (meistens beträchtlich höher) als der des Blutes. Nur die Menge der in der Flüssigkeit enthaltenen roten Blutkörperchen schien für die Quantität des gebildeten Gallenfarbstoffs von Bedeutung. Ob aber der Erguss von einem Falle von Tuberkulose oder von malignem Tumor der Pleura oder des Peritoneums stammte, oder aber ob es sich um einen traumatischen Erguss handelte, schien ohne Bedeutung.

Ausser den aus unserer inneren Krankenabteilung zur Untersuchung kommenden Exsudaten und Transsudaten konnten wir durch die freundliche Mitwirkung von Professor Koch auch aus der chirurgischen Klinik über eine Anzahl hämorrhagischer Flüssigkeiten von verschiedener Herkunft verfügen: Flüssigkeiten aus Hämatomen, hämorrhagischen Cysten, Presssaft von weichen Sarkomen usw. In allen diesen Fällen wurde der Bilirubingehalt dieser Flüssigkeiten höher gefunden als der des Blutserums der betreffenden Patienten.

Ausserdem ergab sich, dass in den Fällen, wo bei übrigens normalen Menschen ein erheblicher Bluterguss bestand mit bilirubinreichem Inhalt, der Gallenfarbstoffwert des Blutserums zwar niedriger war als derjenige des Ergusses, aber gewöhnlich höher als der mittlere normale Wert. Ein hübsches Beispiel wurde von einem Fall schwerer Beckenfraktur geliefert. Hier war der Bilirubingehalt des Blutserums $^1/_{37000}$ anstatt $^1/_{100000}$ bis $^1/_{200000}$.

Beiläufig sei erwähnt, dass in diesem Falle kein Gallenfarbstoff im Harn nachgewiesen werden konnte. Somit bildete er den oben erwähnten Ausnahmefall, wo der Bilirubinwert des Serums den Schwellenwert überschritten hatte, ohne dass Bilirubinurie nachweisbar war.

Nicht immer fanden wir bei Menschen mit gallenfarbstoffhaltenden Hämatomen einen erhöhten Bilirubingehalt des Blutserums. Wenn wir frische Fälle dieser Art wiederholt untersuchten, ergab es sich in einigen Fällen, dass der Bilirubingehalt des Blutserums im Laufe einiger Tage allmählich bis zum normalen Durchschnittswert sank. Aus unseren Bestimmungen ist zu schliessen, dass überall da, wo beim Menschen Blut aus den Gefässen tritt, lokal durch die Gewebe, also anhepatogen Bilirubin aus dem Blutfarbstoff gebildet wird. Die auf diese Weise gebildeten Mengen des Bilirubins sind oft sehr erheblich. Es ist wahrscheinlich, jedoch nicht ganz sicher erwiesen, dass das anhepatogen gebildete Bilirubin in den Blutstrom resorbiert wird.

Gegen obigen Schluss könnte noch folgender Einwand erhoben werden. Es wäre denkbar, dass der Gallenfarbstoff der blutigen Ergüsse doch noch aus dem Blutserum stammte, genau so wie es bei einfachen (nicht hämorrhagischen) Exsudaten und Transsudaten der Fall ist. Der Unterschied im Bilirubingehalt zwischen der hämorrhagischen Flüssigkeit und dem Serum wäre bei dieser Annahme durch eine Eindickung infolge Wasserresorption zu erklären.

---

[1]) Foulerton, Streptothrices. Brit. med. journ., 1912, p. 300.

[2]) J. W. Mc Nee, Gibt es einen echten hämatogenen Icterus? M. Kl., 1913, Nr. 28, S. 1125.

Leichter als beim Menschen war es möglich, durch das Tierexperiment dieser Frage nachzugehen.

Wie wir schon wiederholt erwähnten, enthält das Hundeblutserum normalerweise niemals nachweisbare Mengen von Bilirubin. Wird also bei einem Hunde durch die Einspritzung eines gewissen Quantums Blut ein künstliches Hämatom hergestellt, und findet man in der einige Tage später aus diesem Hämatom durch Punktion erhaltenen Flüssigkeit deutliche Mengen Bilirubin, so muss der Gallenfarbstoff lokal gebildet sein.

Im Anfang begegneten wir bei der Ausführung dieser Experimente gewissen Schwierigkeiten. Spritzten wir den Hunden unter die Haut der Extremitäten oder am Bauche oder auch in die Bauchhöhle Blut ein, so konnten wir bei einer Punktion nach 3 Tagen nichts mehr aspirieren. Offenbar erfolgt die Resorption ausserordentlich schnell und vollständig. Einige Male bildete sich (wohl durch das Lecken an der Injektionsstelle) ein Abscess.

Wir entgingen diesen Schwierigkeiten, seitdem wir das Blut so tief wie möglich unter die Kopfhaut einspritzten. Die Resorption war an jener Stelle viel weniger schnell, und nach einer Injektion von 50 bis 60 ccm Blutkörperchen konnten wir nach 2 oder 3 Tagen regelmässig durch Aspiration 5—10 ccm zurückbekommen.

Für diese Injektionen benutzten wir Hunde-, Menschen- oder Pferdeblut. Da das Serum von Menschen und Pferden schon Bilirubin enthält, muss man natürlich den roten Blutkörperchenbrei, den man einspritzen will, durch wiederholtes Auswaschen mit physiologischer Salzlösung von den letzten Spuren Serums befreien. Man würde sonst mit den Blutkörperchen gleichzeitig Bilirubin einspritzen. Auch wäre es möglich, dass die roten Blutkörperchen selbst schon Bilirubin enthielten; wir haben darum gut ausgewaschene rote Blutkörperchen von Pferd und Mensch auf Bilirubin untersucht, konnten aber darin diesen Farbstoff nicht nachweisen.

Unter diesen Vorsichtsmaassregeln haben wir wiederholt bei Hunden gut ausgewaschene rote Blutkörperchen unter die Kopfhaut eingespritzt. Nach 2 oder 3 Tagen punktierten wir das Hämatom. Dabei erhielten wir immer eine stark hämolytische Flüssigkeit. Zu 1 Teil dieser Flüssigkeiten wurden 2 Teile 96 proz. Alkohol zugesetzt und scharf centrifugiert, immer war die obenstehende Flüssigkeit gelb gefärbt und gab Bilirubinreaktionen. Die Intensität der gelben Farbe und hiermit in Uebereinstimmung die Intensität der Gallenfarbstoffreaktion war verschieden bei verschiedenen Hunden. Bei verschiedenen Hunden, bei denen mehrere derartige Injektionen gemacht waren, war die Menge Bilirubin im zweiten und den späteren Experimenten viel grösser als bei dem ersten Versuch und stärker als bei anderen Hunden, die zum ersten Male eingespritzt waren.

Bei diesen Versuchen wurde gewöhnlich zu gleicher Zeit das Blut desselben Hundes aus einer Vene gewonnen und auf Gallenfarbstoff untersucht. Während also die Punktionsflüssigkeit immer Bilirubin enthielt, konnte im peripheren Blutserum nie Gallenpigment nachgewiesen werden.

Hiermit glauben wir bewiesen zu haben, dass beim Hunde aus Blut, das die Gefässbahn verlassen hat, das Bilirubin lokal gebildet wird, und wir kennen vorläufig keinen Grund, der gegen eine Uebertragung dieses Befundes auf die menschliche Pathologie spricht.

Ueber die Frage, ob unter physiologischen Verhältnissen Bilirubin ausserhalb der Leber gebildet wird, und wo bei den hämolytischen Anämien die abnorm grossen Mengen Gallenfarbstoff gebildet werden, in der Leber oder anhepatogen, und, im letzteren Falle, an welcher Stelle, sagen diese Untersuchungen natürlich gar nichts aus.

Wir verfügen bloss über eine einzige Beobachtung klinischer Art, die vielleicht für die Frage nach dem Ort der Bilirubinbildung von Wichtigkeit sein könnte.

Bei einer 25jährigen Frau, die an einer sehr schweren Anämie aus unbekanntem Grunde litt, entschlossen wir uns nach wiederholter, lange dauernder, klinischer Behandlung nach den bekannten Methoden, zur Milzexstirpation. Die Anämie hatte nicht den eigentlichen Biermer'schen Typus. Der Färbeindex war 0,56 (Hämoglobin Sahli 24 pCt., rote Blutkörperchen 2 500 000). Im gefärbten Präparat wurden vereinzelte Normoblasten aufgefunden, nie aber Megaloblasten. Die Zahl der weissen Blutkörperchen betrug 4100. Uebrigens zeigte das Giemsapräparat die gewöhnlichen Zeichen einer sehr schweren Anämie. Die minimale Resistenz der roten Blutkörperchen verdünnten Kochsalzlösungen gegenüber war 0,52 pCt., die maximale Resistenz 0,32 pCt. (an ungewaschenen Blutkörperchen bestimmt).

Die Leber war nicht vergrössert, die Milz ragte zwei Finger breit unter dem Rippenbogen hervor. Im Urin wenig Urobilin.

Die Operation wurde von Prof. Koch ausgeführt.

Die Milz war nicht mit der Umgebung verwachsen und konnte ohne Schwierigkeiten exstirpiert werden. Die Operation ging rasch von statten, ohne Schwierigkeiten und ohne Blutung.

Beiläufig sei erwähnt, dass die Patientin die Operation anfänglich gut überstand. Das mikroskopische Blutbild sowie die Resistenz der roten Blutkörperchen wurde nach der Operation jeden zweiten Tag verfolgt. Ausser einer geringen Vermehrung der Normoblasten war keine Veränderung festzustellen. 13 Tage nach der Operation fing die Patientin an, über starke Bauchschmerzen zu klagen, nachdem schon früher der Bauch aufgetrieben gefunden wurde, ohne dass Flüssigkeit im Abdomen nachweisbar war. Kein Blut beim Stuhl. Alsbald verfiel die Frau in Coma und es erfolgte in wenigen Stunden der Exitus.

Bei der Autopsie wurde eine von der Milzvene sich fortsetzende Thrombose der Pfortader gefunden.

Bei dieser Patientin haben wir, sobald die Milz exstirpiert war, also einige Minuten nach dem Zuklemmen der Gefässe, ungefähr 20 ccm Blut aus der Milz in einem Reagenzrohr aufgefangen. Vielleicht 15 Minuten später, als die Bauchwunde wieder durch Nähte geschlossen war, haben wir einige Tropfen peripheres Blut (aus der Fingerbeere) aufgefangen.

So konnten wir fast gleichzeitig Milzblut und peripheres Blut vergleichen. Das Serum von beiden Portionen Blut war gelb gefärbt, aber das des Milzblutes intensiver als das des Fingerblutes. In keinem der beiden Sera waren auch nur Spuren gelösten Hämoglobins nachzuweisen. Diese Beobachtung scheint uns nicht unwichtig. Vielfach wird angenommen, dass bei den hämolytischen Anämien und vielleicht auch unter normalen Verhältnissen in der Milz Hämolyse, d. h. Austreten von Hämoglobin aus den Blutkörperchen in das Serum stattfindet, und dass die Leber aus dem gelösten Hämoglobin Gallenfarbstoff herstellt. In unserem Falle war von einer Beförderung von gelöstem Hämoglobin aus der Milz nach der Leber gewiss keine Rede. Einer von uns hat früher wiederholt das Portablut von Kaninchen, einmal das von einem Pferde untersucht und auch darin nie gelöstes Hämoglobin gefunden.

Das Blut aus der Milz und aus dem Finger wurde auf Bilirubin untersucht. Hierbei ergab sich, dass das Milzblut sehr viel mehr Bilirubin enthielt als das Fingerblut. Es ist selbstredend, dass aus einer einzigen Beobachtung keine allgemeine Regel abgeleitet werden kann. Wohl meinen wir aber mit Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, dass in diesem Falle in der Milz Bilirubin gebildet wurde.

Schlussbetrachtungen.

In den vorigen Seiten haben wir über einige Beobachtungen und Versuche berichtet. Hierbei haben wir so viel wie möglich die Tatsachen angeführt, ohne uns in theoretische Erörterungen zu vertiefen. Am Ende sei es uns erlaubt, einige Betrachtungen, wozu unsere Versuche uns geführt haben, hinzuzufügen. Für die alte Frage, ob unter physiologischen Verhältnissen der Gallenfarbstoff in der Leber hergestellt wird, oder ob er sowohl in der Leber als ausserhalb der Leber gebildet wird, haben unsere Versuche nichts gelehrt.

Fruchtbar scheint uns die Annahme McNee's, nach der in bestimmten Elementen der Leber (wahrscheinlich in den Kupfferschen Sternzellen) das Bilirubin gebildet, durch andere Zellen aber, die „eigentlichen" Leberzellen, in die Gallencapillaren ausgeschieden werde.

Sobald Blut die Gefässbahn verlässt und in die Gewebe ergossen wird, findet dort lokal Gallenfarbstoffbildung statt. Dieser Gallenfarbstoff wird ins Blut aufgenommen. Wenn der Bilirubingehalt des Blutes eine gewisse Konzentration erreicht hat (Leberschwellenwert des Bilirubins) scheiden die Leberzellen den Farbstoff in die Gallenwege aus. Ein gewisser Teil des Bilirubins wird von den Leberzellen aber nicht ausgeschieden, sondern im Blut zurückgehalten. Diese Quote ist bei verschiedenen Tierarten sehr verschieden. Bei den meisten Tieren ist sie sehr niedrig (bei dem Hunde fast Null), bei dem Menschen ist sie ziemlich hoch, noch höher bei dem Pferde. Auch kommen ziemlich starke individuelle Unterschiede vor; bei einer und derselben Person aber ist sie unter physiologischen Verhältnissen ziemlich konstant. Wenn die Funktion der Leberzellen geschädigt ist, z. B. bei Stauung durch Herzmuskelinsuffizienz, vielleicht auch im Hunger, dann wird die Ausscheidung des Bilirubins (intra- oder anhepatisch gebildet) weniger vollkommen sein. Die obengenannte, nicht zur Ausscheidung gelangende Quote wird grösser, der Bilirubingehalt des Serums steigt an. Ebenso wird der Bilirubingehalt des Serums ansteigen, wenn übernormale Mengen Gallenfarbstoff gebildet werden, die von den Leberzellen nicht bis zur Herstellung des normalen Bilirubinspiegels im Blutserum, ausgeschieden werden können.

Wird infolge eines dieser Prozesse oder auch durch grobmechanische Gallestauung (z. B. Abschluss der Gallenwege durch Stein oder Geschwulst) der Bilirubingehalt des Serums noch höher, und zwar höher als $^1/_{60000}$ — Nierenschwellenwert des Bilirubins —, dann beginnen auch die Nieren, den Farbstoff auszuscheiden. Dauert der Zustand dieser Erhöhung des Farbstoffwertes im Serum einige Zeit, so entsteht ein klinisch sichtbarer Icterus.

Die Vorstellung über die Gallensekretion durch die Leberzellen, zu der wir gelangten, ist den neueren Anschauungen über die Ausscheidung gewisser Substanzen durch die Nieren (Kochsalz, Blutzucker) sehr ähnlich. Auch diese Substanzen werden erst durch die Nierenepithelien ausgeschieden, wenn ihre Konzentration im Serum einen gewissen Schwellenwert überschritten hat. Bei einer Erhöhung des Konzentrationswertes dieser Substanzen im Blute erfolgt zwar eine vermehrte Ausscheidung durch die Nieren, jedoch genügt die Mehrausscheidung nicht, um den Konzentrationsspiegel bis auf die Norm herunterzudrücken. Unserer Ansicht nach wäre also die Bilirubin-Ausscheidung durch die Leberzellen der Ausscheidung von Kochsalz und Zucker durch die Nieren gleichzustellen.

Die Bilirubinbildung jedoch wäre ein Prozess, der gleichfalls in der Leber, jedoch in anderen Zellen (Kupfer'schen Zellen), vielleicht auch physiologischer-, sicher pathologischerweise ausserhalb der Leber stattfindet.

Zum Verständnis des hämolytischen Icterus ohne Gallenstauung ist es nach dieser Vorstellung nicht notwendig, eine Umkehr des Gallenstromes zu den Leberzellen (Paracholie nach Minkowski) anzunehmen. Er wird zustande kommen, sobald die Ausscheidung des Bilirubins durch die Leberzellen absolut oder relativ ungenügend wird.

Ueber ein neues zerlegbares Speculum.[1])

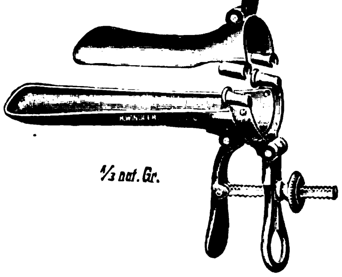
Von

Dr. **Salomon**-Berlin.

Die vielen, mannigfaltig gearbeiteten Specula sind der beste Beweis dafür, dass es immer noch keines gibt, welches sämtlichen Ansprüchen genügt.

Ich habe mich daher bemüht, ein neues Speculum zu konstruieren, das besonders dem praktischen Arzt zugute kommt, zumal es ihn in die Lage versetzt, auch ohne Assistenz kleine gynäkologische Operationen, wie Ausräumungen, Cürettements oder das Einsetzen von Laminariastiften leicht auszuführen.

In seiner Konstruktion ähnelt das Speculum dem Cuscot'schen. Es besteht, wie Abbildung zeigt, aus zwei miteinander verbunden und mit Griffen versehenen Rinnen, einer oberen kürzeren und einer unteren längeren. Diese beide Rinnen werden im geschlossenen Zustande in die Vagina eingeführt und durch eine Schraubvorrichtung auseinandergedrängt, bis sich die Portio einstellt. Nun fasst man die Portio mit Kugelzangen und zieht den in einer Rinne laufenden oberen Speculumteil heraus. Hierdurch gewinnt man beim Operieren in der Vagina mehr Raum und kann nun bequem den Uterus auf der hinteren Rinne hervorziehen. Will man eine gute Uebersicht haben, so führt man wieder die obere Rinne getrennt in die Vagina ein und lässt sie an einem daran befestigten Griff von der Patientin festhalten, was sehr leicht und gut geht. Da die Rinnen ganz zusammen zu stellen und die Griffe infolge von Scharnieren umklappbar sind, so ist das Speculum für den praktischen Arzt sehr handlich und leicht transportierbar.



Bücherbesprechungen.

Emil Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie in Vorlesungen. Dritte, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. I. Teil: Die organischen Nahrungsstoffe und ihr Verhalten im Zellstoffwechsel. Mit 2 Figuren. Berlin u. Wien 1914, Verlag von Urban und Schwarzenberg. 736 S. Preis 21 M.

Die gewaltigen Fortschritte der physiologischen Chemie lassen sich am besten aus einer Vergleichung der drei Auflagen des Abderhaldenschen Lehrbuches erkennen. Schon rein äusserlich; nimmt doch der erste Teil der vorliegenden Auflage fast den Umfang des ganzen Werkes in der ersten Auflage ein. Er bringt in 23 Vorlesungen das Material, das damals in 14 erledigt wurde, nämlich Verhalten, Aufbau und besonders eingehend den Abbau der organischen Substanzen im tierischen Organismus. Es handelt sich also um die Vorgänge des „Zellstoffwechsels“. Dabei ist zur Abrundung des Bildes und zur Erhöhung des Verständnisses vielfach das Tatsachenmaterial der Pflanzenphysiologie und auch der Pathologie herangezogen worden. Wie in den ersten beiden Auflagen hat A. auch hier alle neueren Ergebnisse, soweit sie wesentlich waren um einen allgemeinen Einblick in die Vorgänge des Zelllebens zu fördern, herangezogen, und die dadurch notwendig gewordenen Aenderungen sind derart umfangreich, dass das Werk zum Teil einen neuen Anblick gewährt. Gleichmässig sind an den Veränderungen, die zugleich Vertiefungen der Probleme und Erweiterungen des Tatsachenmaterials darstellen, Kohlehydrate, Fette und Eiweisse beteiligt.

In den Citaten sind im wesentlichen die neueren Arbeiten berücksichtigt worden. Vielleicht liessen sich doch Hinweise auch auf ältere Arbeiten geben, wenigstens, wenn diese grundlegende Tatsachen bringen.

Ein zweiter Teil soll das noch fehlende Gebiet der physiologischen Chemie, nämlich die chemischen Funktionen der einzelnen Organe enthalten.

A. Loewy.

L. Woehler: Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie mit einer Skizzierung der organischen Chemie als Anhang. Leipzig 1914, Verlag von S. Hirzel. 203 S. Geb. 4,60 M.

Das vorliegende Werk ist als Repetitorium für Studierende an technischen Hochschulen und Universitäten gedacht, welche sich mit Chemie als Hilfswissenschaft beschäftigen. Dementsprechend ist die Form der Darstellung in ihm eine möglichst gedrängte, ohne dass dadurch die Klarheit gelitten hat. Die Anordnung des Stoffes ist recht übersichtlich und gestattet ein schnelles Orientieren. Der erste Teil des Lehrbuches enthält die allgemeinen physikalisch-chemischen Grundsätze und Regeln, der zweite Teil umfasst die spezielle anorganische Chemie, und in einem Anhang wird die organische Chemie kurz skizziert. Das Buch dürfte sich zum Nachschlagen und Repetieren gut eignen.

C. Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen. Vierte völlig umgearbeitete Auflage. Leipzig 1913, Verlag von F. C. W. Vogel. 1150 S.

Die vierte Auflage zeigt gegenüber der vorhergehenden eine stark veränderte Physiognomie. Schon äusserlich drückt sich das in dem enormen Umfange aus, den das Werk angenommen hat. Dieses hat seinen Grund einmal darin, dass die Literatur in den letzten drei Jahren wieder um ein Beträchtliches angewachsen ist, dann aber auch darin, dass der Verf. sich nicht bloss darauf beschränkt, die neuermittelten Tatsachen einfach zu registrieren, sondern sich bemüht, aus ihnen und den bis dahin bekannt gewesenen heraus allgemeine Gesichtspunkte abzuleiten und so den inneren Zusammenhang der Dinge klar zum Ausdruck zu bringen. So bekommt das Werk eine persönliche Note, und diese ist es in erster Reihe, die ihm einen besonderen Reiz verleiht und den Leser zum eigenen Nachdenken anregen wird. Auch das Bestreben des Verf., die einzelnen Fermentgruppen auch äusserlich durch Sammelnamen scharf zu umgrenzen, ist durchaus zu billigen, schon weil hierdurch die teilweise noch recht unsichere Terminologie in der Fermentlehre endlich einmal eine einheitliche Gestaltung erfährt. Der von Herzog geschriebene chemisch-physikalische Teil gliedert sich dem Ganzen würdig an.

Wohlgemuth.

W. Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. Siebente Auflage. Leipzig 1913, Verlag von S. Hirzel. I. Band: Knochen. Gelenke, Bänder. Seitenzahl: 235. Preis 13 M., geb. 14 M. II. Band: Regionen, Muskeln, Fascien, Herz, Blutgefässe. Seitenzahl: 237—475. Preis 13 M., geb. 14 M.

Die schnelle Folge neuer Auflagen ist der beste Beweis dafür, dass sich der Spalteholz'sche Atlas einer grossen, immer noch im Steige

---

1) Zu beziehen durch die Firma H. Windler-Berlin.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

begriffenen Beliebtheit erfreut. Der Grund hierfür ist klar. Niemand wird bestreiten, dass die Bilder des Atlas von Spalteholz diejenigen aller anderen modernen Werke dieser Art dadurch übertreffen, dass sie Naturwahrheit mit künstlerischer Schönheit verbinden. Die Abbildungstechnik hat an Plastik das denkbar Höchste erreicht. Der Unterschied z. B. dem Toldt'schen Atlas gegenüber, der auch gerade jetzt in neuer Auflage vorliegt, ist frappant. An Gründlichkeit und didaktischer Sorgfältigkeit ist Toldt's Atlas gewiss dem von Spalteholz nicht nachstehend, aber die Bilder erscheinen wie Repräsentanten verschiedener Entwicklungsperioden der Reproduktionskunst. Spalteholz hat seinen grossen Erfolg der Autotypie zu verdanken, die, wie er schon in der ersten Auflage betonte, ihn ganz bestochen hat. Das benutzte Netz ist so fein, dass es nicht stört, ja dass es mit blossem Auge kaum sichtbar ist; aber auch selbst die Betrachtung bei schwacher Lupenvergrösserung vermindert den Eindruck nicht, sondern lässt im Gegenteil die Plastik oft noch deutlicher hervortreten.

Die neue Auflage zeigt eine sehr wichtige Vermehrung des Bildermaterials. Einem schon lange gehegten Plan des Autors entsprechend hat er diesmal die Entwicklung der Knochen ausführlich berücksichtigt. Hierzu bot die von ihm selbst bis zu fabelhafter Höhe gebrachte Durchtränkungstechnik der Gewebe mit aufhellenden Stoffen eine sehr wesentliche Hilfe. Merkwürdigerweise aber verursachte gerade die Vortrefflichkeit dieses Verfahrens auch Schwierigkeiten für die zeichnerische Darstellung. Die glasartige Durchsichtigkeit der Spalteholz'schen Präparate, die ja auf der Dresdener Ausstellung das Entzücken selbst der Laienkreise bedeutete, ist so gross, dass man an diesem Objekt zugleich viel mehr Einzelheiten wahrnimmt, als sich mit photographischer Treue auf einem Bilde wiedergeben lassen. So sieht man z. B. bei Ansicht auf die Schädelbasis nicht nur die Knochenkerne der betreffenden Skeletteile, sondern auch noch die Nasenmuscheln, ja sogar die Zahnanlagen in den Kiefern. Hier blieb keine andere Möglichkeit, als eben nur die, eine Schicht der in Frage kommenden Einzelheiten zugleich wiederzugeben. Selbst hierbei noch ist die Fülle der Details so gross, dass die Ausführung in einem grösseren Maassstabe sich gewiss als vorteilhaft erweisen würde. Die ausgezeichnet schönen Bilder, z. B. von der Entwicklung der Schädelbasis, kommen auch bei Lupenbetrachtung zur vollen Geltung.

Auch eine Vermehrung dieser osteogenetischen Bilder würde nur freudig zu begrüssen sein. Jedenfalls ist durch diese Neuerung einem sehr wichtigen Bedürfnis entsprochen worden. Dem anatomischen Lehrer ist dadurch eine wesentliche Hilfe gegeben worden, die Lernenden auf die hohe Bedeutung der Entwicklung für das Verständnis des fertigen Zustandes hinzuweisen.

Eine grosse Freude für alle Interessenten würde es sein, wenn der schon lange in Aussicht gestellte Nachtrag über das Lymphgefässsystem bald zur Veröffentlichung gelangte.

J. Sobotta: Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen. I. Abteilung: Knochen, Bänder, Gelenke, Regionen und Muskeln des menschlichen Körpers. Zweite, wesentlich umgeänderte Auflage Lehmann's Medizinische Atlanten. Band II. München 1913, J. F. Lehmann's Verlag. 264 Seiten. Preis 20 M.

Das Erscheinen einer neuen Auflage des Sobotta'schen Atlas ist ein wichtiges Ereignis für die Studierenden der Medizin; gehört doch dieser Band der trefflichen Lehmann'schen Lehrbücher zu den am meisten auf dem Präpariersaal benutzten Hilfsmitteln. Der Atlas verdankt seine Beliebtheit einmal der trefflichen bildlichen Darstellung der Objekte, sodann der Auswahl des Materials mit Rücksicht auf möglichste Beschränkung auf das Wesentliche. Das praktische Bedürfnis steht im Vordergrund, da dieses Werk auch dem Arzte noch als Auffrischungsmittel des Gedächtnisses bezüglich anatomischer Einzelheiten dienen soll. Bezüglich des Textes verdient die tabellarische Beschreibung der Muskeln als nützlich hervorgehoben zu werden.

Meiner Ansicht nach entsprach die erste Auflage fast in jeder Beziehung dem vorliegenden Bedürfnis; der begreifliche Drang nach Vervollkommnung hat den Autor veranlasst, bei dieser neuen Auflage Aenderungen vorzunehmen und dabei die Wünsche und Ratschläge von Kollegen zu berücksichtigen, an denen ja in solchen Fällen kein Mangel zu bestehen pflegt. Ob nun freilich durch ein solches Eingehen auf den Geschmack anderer immer eine Verbesserung im ganzen erzielt wird, scheint mir fraglich, auch in diesem speziellen Falle. Sobotta hat in der zweiten Auflage die bisherigen lithographischen Tafeln der Muskellehre vollständig durch mehrfarbige Autotypien ersetzt, wie solche ja im zweiten und dritten Bande bereits Verwendung gefunden hatten. Um möglichste Natürlichkeit zu erreichen, hat Sobotta Photographien von den Körperregionen eines athletisch gebauten Mannes „kleiner Statur" den Abbildungen zugrunde gelegt und in die so gewonnenen Umrisse die Muskeln nach Präparation an der Leiche eingezeichnet.

Mir will nun scheinen, dass die Wahl eines solchen Modells kleiner Statur nicht gerade zum Vorteil des Gesamteindrucks der einzelnen Muskelbilder gewesen ist. Die Muskelindividuen wirken vielfach unnatürlich, übertrieben grotesk. Für den Künstler mag ja solche Wiedergabe angenehm sein, für den Studierenden der Medizin scheint mir eine mehr schematisch-gemässigte Darstellung der Muskeln, wie etwa in dem Atlas von Spalteholz nützlicher zu sein. Die Figur 259 z. B., die die Halsmuskeln neben einem bis in die Einzelheiten ausgeführten Gesicht zeigt, wirkt auf mich unnatürlich, man vermisst das doch einmal unvermeidlich Leichenhafte, das jeder Präparation anhaftet. Ich persönlich würde die Bilder der ersten Auflage vorziehen. Das ist ja aber Geschmacksache, und damit soll der Wert dieser zweiten Auflage nicht verringert werden. Die treffliche Ausführung der Bilder durch den Maler K. Hajek muss rühmend hervorgehoben werden. Auch weiterhin werden wir den Sobotta'schen Atlas unseren Studierenden warm empfehlen! H. Klaatsch-Breslau.

A. v. Reuss: Die Krankheiten der Neugeborenen. (Enzyklopädie der Inneren Medizin.) Mit 90 Textabbildungen. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 550 S. 22 M., geb. 24,60 M.

Die Hochflut literarischer Neuerscheinungen, die mit dem neuen Jahr eingesetzt zu haben scheint, hat uns auch ein neues Buch über die Pathologie des neugeborenen Kindes beschert. Die „ersten Lebenstage" des Kindes bearbeiten, heisst ein schwieriges Gebiet betreten. Denn es handelt sich um ein Grenzgebiet, auf das sowohl die Kinderheilkunde wie die Geburtshilfe Ansprüche macht. Wer sich hier mit Erfolg betätigen will, muss eigentlich in beiden Sätteln gerecht sein — eine Vorbedingung, die beim Verf. allerdings erfüllt ist. Denn in seiner doppelten Eigenschaft als Assistent der Kinderklinik und gleichzeitiger Leiter der Neugeborenenstation der Frauenklinik in Wien muss er wie kaum ein zweiter für diese Aufgabe geschaffen erscheinen. Wenn man den Inhalt des Buches durchmustert, so drängt sich einem ohne weiteres der Vergleich mit Runge's altbekannten „Krankheiten der ersten Lebenstage" auf, und man erkennt, dass es in der Tat Zeit war, wieder einmal das ganze Tatsachenmaterial in einen einzigen Guss zusammenzubringen. Die Fortschritte, die in den letzten Jahren hinsichtlich der Kenntnisse von der Physiologie und Pathologie des Neugeborenen gemacht worden sind, sind enorm. Der ganze Stoffwechsel des neugeborenen Kindes, seine Ernährung, seine Verdauung, deren Abweichungen von der Norm, die Bakteriologie des Magendarmkanals, die Ernährungsversuche bei frühgeborenen Kindern — all das war früher gänzlich unbebautes Land. Heut machen die erwähnten Kapitel fast den vierten Teil vom Umfang des ganzen Buches aus. Während diese Errungenschaften hauptsächlich auf das Konto der Kinderheilkunde zu setzen sind, hat sich die Geburtshilfe auf anderen Gebieten erfolgreich betätigt (z. B. Geburtsverletzungen). Bei dieser Fülle von neuen Tatsachen war die Aufgabe, die des Verf. harrte, sehr schwierig. Aber er hat sie unseres Erachtens vortrefflich gelöst. Er hat nicht nur das ihm zur Verfügung stehende klinische Material überall nutzbringend verwertet, sondern auch die enorme Literatur mit vieler Sachkenntnis gesichtet. Auf Einzelheiten können wir hier an dieser Stelle selbstverständlich nicht eingehen und begnügen uns daher mit einer summarischen Empfehlung. Der Preis des Buches erscheint etwas hoch, aber er wird durch den Inhalt und vor allem auch durch eine geradezu glänzende Ausstattung mit Abbildungen vollauf aufgewogen. Birk-Kiel.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

L. Michaelis-Berlin: Die **Bedeutung der Wasserstoffionen-Konzentration des Blutes und der Gewebe.** (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Das Regulationsbestreben des Organismus geht dahin, unter allen Bedingungen die normale, leicht alkalische Reaktion des Blutes aufrecht zu erhalten. Diese Regulation besorgen die Lungen und Nieren, und sie leisten diese Aufgabe selbst bei bestehender „Acidosis" nahezu vollkommen. Die Reaktion der Gewebssäfte ist sehr verschieden von der des Blutes, nämlich ziemlich genau neutral. Der physiologische Sinn für das Bestreben des Organismus, bestimmte Reaktionen oder H-Ionenkonzentrationen so scharf einzustellen, ist, dass die für den Stoffwechsel unentbehrlichen Fermente einer ganz bestimmten Reaktion bedürfen, um ihre Wirksamkeit voll zu entfalten. Wolfsohn.

R. Isenschmid und W. Schnitzler-Frankfurt a. M.: Beitrag zur Lokalisation des der **Wärmeregulation vorstehenden Centralapparates im Zwischenhirn.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 3 u. 4.) Ergebnis einer anatomischen Untersuchung von 75 Kaninchengehirnen, die nach verschiedenartigen Verletzungen im Zwischenhirn Störungen des Wärmeregulationsvermögens dargeboten hatten: „Das Tuber cinereum ist beim Kaninchen das wichtigste Centralorgan der Wärmeregulation." Seine Zerstörung hebt die Wärmeregulation immer auf. Kaudal davon besteht kein selbständiges Centrum mehr. Das Corpus striatum ist für die Wärmeregulation von sekundärer Bedeutung. Die Leitungsbahnen verteilen sich über die basalen zwei Drittel der medianen Abschnitte des Zwischenhirns und bilden auch im Mittelhirn kein kompaktes Bündel. Ein Teil von ihnen genügt zur Erhaltung der Wärmeregulation. Im weiteren Verlauf münden sie in den Sympathicus und Vagus. Wirth.

Pharmakologie.

K. Fromherz-Freiburg: **Phenylurethanderivate als Lokalanaesthetica.** Ein Beitrag zur Frage der lokalanästhetischen Wirkungsarten und zur Frage der Beziehungen zwischen **chemischer Konstitution** und physiologischer Wirkung. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914,

H. 3 u. 4.) Die Prüfung einer grossen Zahl von Phenylurethanderivaten auf ihre lokalanästhetische Eigenschaft ergab kein für die Praxis verwertbares Mittel; wohl aber interessante Befunde über die verschiedene Empfindlichkeit von sensiblen Nervenendigungen und -Stämmen für Anästhetica, sowie über Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung.

A. Lehndorff-Prag: Ueber die Wirkung des **Jod** auf den Kreislauf. Nebst einem Anhang über die Wirkung der **Bromsalze** auf den Kreislauf. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 3 und 4). Zur Klärung der Frage der Jodwirkung auf den Kreislauf wird Katzen 8 ccm isotonischer NaJ-Lösung intravenös injiziert. Pulsfrequenz und Kontraktionszustand der Gefässe bleibt nahezu unverändert, der Blutdruck steigt nach kurzer Senkung für einige Minuten wesentlich, und gleichzeitig ist das Schlagvolumen der Herzkammern vergrössert. (Sympathicuswirkung?) Letztere Wirkung und die damit verbundene vermehrte Strömungsgeschwindigkeit des Blutes dürfte den günstigen Einfluss des intern gegebenen Jods bei menschlicher Arteriosklerose erklären. Bei hohem Blutdruck wäre Jod kontraindiziert. Isotonische Bromnatriumlösung hatte bei Katzen keinen Einfluss auf Blutdruck, Pulsfrequenz und Kontraktionszustand der Gefässe. Wirth.

S. Grosz: Eine Reaktion auf **Hexamethylentetramin**. (W.kl.W., 1914, Nr. 22.) Der Urin wird mit $^1/_4$—$^1/_3$ seines Volumens einer 10 proz. Essig- oder Salzsäure versetzt, dann tropfenweise gesättigte (7 proz.) Sublimatlösung zugefügt. Es entsteht ein pulveriger Niederschlag. Die Probe ist sehr empfindlich. P. Hirsch.

Fr. Port und Brunow-Göttingen: Der Einfluss des **vegetativen Nervensystems auf das Blutbild**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 3 u. 4.) An Hunden wird die Zahl der eosinophilen Zellen und Lymphocyten durch auf das parasympathische System wirkende Mittel beeinflusst und zwar durch Pilocarpin und Cholinin vermehrt, durch Atropin vermindert. Ein Antagonismus zwischen dem sympathischen und parasympathischen System war nicht nachweisbar. Die Zahl der eosinophilen Zellen wird ausser durch Adrenalin auch vermindert durch nicht sympathicotrope Mittel wie Arsen, Zimtsäure u. a., sowie durch Histamin. Es wird vermutet, dass diese Substanzen indirekt durch Vermittelung von Eiweissabbauprodukten wirken.

Wirth.

Therapie.

H. Peterka-Bad Hall: **Behandlung der Lichtscheu bei Conjunctivitis eczematosa**. (M.m.W., 1914, Nr. 22.) P. benutzte eine 5 proz. Lösung des Morgenroth'schen Aethylhydrocuprein mit sehr gutem Erfolg.

Dünner.

J. Kovács-Budapest: Ueber Behandlung der **Tuberkulose mit Rosenbach'schem Tuberkulin**. (Ther. Mh., Juni 1914.) Mit dem Tuberkulin Rosenbach sind hervorragende Wirkungen zu erreichen. Dass das Mittel die spezifischen Substanzen des Tuberkulins in genügender Menge enthält, wird durch die erhaltenen allgemeinen sowie lokalen Reaktionen und die erreichte Heilwirkung zur Genüge bewiesen; dass es ein mildes Präparat ist, erhellt daraus, dass sich auch die heftigsten Nebenerscheinungen niemals als Schädigungen manifestieren. Daher eignet es sich in hervorragender Weise zur ambulanten Behandlung, zur Durchführung vollkommen reaktionsloser Kuren und durch Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit zur Vorbereitung für weitere Tuberkulinkuren. Es ermöglicht aber auch, dass den Indikationen für Tuberkulinkuren weitere Grenzen gesteckt werden, dass sowohl ausgedehnte, schwere Fälle, als auch alle Lokalisationen der Tuberkulose herangezogen werden, insofern Besserungen wegen der gesetzten pathologisch-anatomischen Veränderungen noch möglich sind. Ferner kommt dem Mittel in der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose eine hervorragend unterstützende Rolle zu. H. Knopf.

K. Ullmann: Beitrag zur therapeutisch-toxikologischen Wirkung des **Kalium arsenicosum** bei intravenöser Einfuhr. (W.m.W., 1914, Nr. 15.) Durch intravenös applizierte Injektionen von Solutio Fowleri in steigenden Dosen gelang es bei 2—3 wöchiger Behandlungsdauer nicht, bei Kranken, die sonst auf Arsentherapie sich bessern, erhebliche therapeutische Effekte zu erzielen. Trotz sehr intensiver Behandlung (bis über das 6 fache der maximalen Einzeldosis) zeigten sich keine erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens subjektiver oder objektiver Art, welche auf eine Intoxikation bezogen werden könnten. Es ist nicht angängig, diesen negativen Erfolg auf ein individuelles Refraktärsein zu erklären, da meist interne Arsengaben vorher oder nachher sich als wirksam erwiesen. Bei intravenöser Einfuhr des Arsens kommt es nur zu sehr geringer Absorption. Das Arsen wird sehr rasch und nahezu vollkommen durch den Harn wieder ausgeschieden. Die intravenöse Injektion ist also der subcutanen oder stomachalen inferior. Die auffallende Toleranz gegenüber hohen intravenösen As-Gaben kann nur durch Arsengewöhnung erklärt werden. Auch bei intravenöser Applikation ist der Komplex des Dioxydiamidoarsenobenzols (Salvarsan) sowohl qualitativ wie auch was Nachhaltigkeit anbetrifft, in seiner Wirkung auf Krankheitserreger und auch Krankheitsprodukte dem anorganischen As zweifellos überlegen.

H. Vörner: Eine **neue Art, Hg zu injizieren**. (W.m.W., 1914, Nr. 16.) Verwendung einer kombinierten Suspension von merkurisalicylsulfonsaurem Natrium sc. Embarinsalz und Hg-Chlorür sc. Calomel in Paraffin. Die Injektionen werden wöchentlich ausgeführt. Die Dosierung richtet sich nach dem Körpergewicht (bei 25 kg 0,5 ccm 0,04 Hg, bei 100 kg 2 ccm 0,17 Hg). Kombinationen mit Salvarsan wurden auch angewendet, doch empfiehlt sich die Kur nicht. Die Injektionen werden intramuskulär ausgeführt. Der Vorteil dieser Methode beruht auf der durch die Paraffinsuspension bedingten langsamen Resorption des Embarinsalzes und auf dem ergänzenden Verhalten des Calomels. In der ersten Hälfte der Woche wird der Hg-Bedarf aus dem Embarinsalz, in der zweiten Hälfte aus dem Calomel kontinuierlich bezogen. Es findet also, ähnlich wie bei der Schmierkur, eine ununterbrochene Hg-Resorption statt. Die Methode ist daher sehr zu empfehlen. G. Eisner.

G. Merzbach-Berlin: **Toxische Nebenerscheinungen des Embarin**. (M.m.W., 1914, Nr. 22.) M. sah bei einigen Patienten ziemlich schwere, urticariaähnliche Erscheinungen. Dünner.

Arcelin und Giuliani: Verwendung von **Hochfrequenzströmen in der Urologie.** (Lyon méd., 1914, Nr. 21.) Es gelingt, mittels Hochfrequenzströmen kleinere Tumoren der Blase gänzlich zu zerstören.

A. Münzer.

R. Stern-Wien: **Konstitutionell-individualisierende Tabestherapie**. (Ther. Mh., Juni 1914.) Konstitutionskrankheit im allgemeinen bildet einen fast unerlässlichen Bestandteil der tabischen Erkrankung. Folglich ist Tabes als „spinale Lues bei Konstitutionskrankheit, vor allem bei asthenischer Konstitution“ zu definieren. Das Tabessyndrom ist polyvalent und konfundiert klinisch Identisches, genetisch Verschiedenes. Die Tabestherapie möge daher nicht blindlings nach der Diagnose gehen, sondern suche aus dem Gesamtaspekt des Kranken zu ermessen, in welchem Umfang die verschiedenen genetischen Faktoren beteiligt seien, ob vorwiegend die kranke Konstitution gehegt und geschont, oder aber die Lues bekämpft werden müsse. H. Knopf.

W. Falta-Wien: Die **gemischte Amylazeenkur** bei Diabetes mellitus. (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Der therapeutische Erfolg der Hafermehlkur und anderer Amylazeen bei Entziehung von tierischem Eiweiss steht fest. F. hat nun die Amylazeenkur erweitert, indem er, abgesehen von der ursprünglichen Noorden'schen Haferkur, eine gemischte Amylazeenkost verabreichte, entweder ausschliesslich als Suppen, oder teilweise als Teig- und Backwaren. Die Erfolge sind nach den beigegebenen Tabellen sehr gute. Man kann diese Kur lange Zeit hindurch fortsetzen, ohne auf Widerwillen bei den Patienten zu stossen.

F. König-Marburg: Probleme der **Krebsbehandlung** im Zeichen der **Radiotherapie.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.)

Ch. Müller-Immenstadt: **Operation oder Bestrahlung?** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Dünner.

A. Schittenhelm und F. Meyer-Betz-Königsberg: Erfahrungen mit der **Tiefentherapie** in der inneren Medizin. (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Vorträge, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 9. Februar 1914.

Ph. Jung-Göttingen: **Behandlung bedrohlicher Blutungen während der Geburt**. (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Klinischer Vortrag.

Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

K. R. Seyderhelm und R. Seyderhelm-Strassburg: Die Ursache **perniciösen Anämie der Pferde.** Ein Beitrag zum Problem des ultravisiblen Virus. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 3 und 4.) Die perniciöse Anämie der Pferde, die klinisch wesentliche Unterschiede gegenüber der humanen perniciösen Anämie aufweist, ihr aber histologisch und hämatologisch sehr ähnlich ist, wird nicht wie bisher angenommen durch einen filtrierbaren ultravisiblen Mikroorganismus, sondern durch ein in den Larven der Pferdebremse (Oestrus) vorhandenes Gift bedingt. Die Bremse legt ihre Eier auf die Pferdehaare ab, die sich entwickelnden Gastruslarven werden verschluckt und haften monatelang an der Darmschleimhaut. Das Larventoxin — Oestrin — wird von den Larven ausgeschieden und ist nur für das Pferd toxisch. Es wird vom Magendarmkanal der Pferde toxisch und vom Magendarmkanal der Pferde resorbiert. Wässerige Extrakte von Gastruslarven können nach subcutaner oder intravenöser Injektion ein Pferd töten. Bei richtiger Dosierung gelingt es, mit Gastruslarvenextraktionen das Bild der perniciösen Anämie in allen Einzelheiten am Pferde zu erzeugen und auch von solchen Tieren durch Blut auf gesunde Pferde zu übertragen. Das Oestrin ist hitzebeständig; seine Natur wird noch untersucht. Ein Serum von weitgehender Heilkraft ist darstellbar. Wirth.

M. Milovanovic-Wien: Ueber **Leiomyome des Oesophagus und der Cardia**. (W.kl.W., 1914, Nr. 22.) Am pathologisch-anatomischen Institut der Wiener Universität wurden in den letzten 5 Monaten 4 derartige Myome gefunden. Die Leiomyome treten meist erst in höheren Alter, wohl selten vor dem 40. Lebensjahre auf, häufiger bei männlichen als bei weiblichen Individuen. Der häufigste Sitz ist der unterse Oesophagusabschnitt. Die Grösse schwankt zwischen Bohnen- und Gänseeigrösse. P. Hirsch.

H. Zondek: Die Beeinflussung des **Blutdrucks der akuten experimentellen Nephritis** des Kaninchens durch **Pankreasextrakt.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Pankreasextrakt des Rindes ist ein starkes, blutdruckherabsetzendes Mittel bei akuter experimenteller Nephritis des Kaninchens, und zwar sowohl bei Uran- wie auch bei Chrom- und Sublimatnephritis. Verschiedenartige Beeinflussbarkeit des nephr tischen Blutdrucks bei den verschiedenen Formen von Nephritis und damit Differenzierungmöglichkeit derselben. Vollständige Neutralisation der nephritischen Blutdrucksteigerung durch Pankreasextrakt bei den Uran- und Sublimatnephritiden, keine Neutralisation bei den Chromnephritiden. Zinn.

Diagnostik.

P. Boveri-Mailand: Eine **neue Reaktion der Cerebrospinalflüssigkeit.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Beim Ueberschichten von 1 ccm Cerebrospinalflüssigkeit mit 1 ccm 0,1 prom. übermangansaurer Kalilösung entsteht an der Berührungsfläche ein mehr oder weniger gelber Ring, falls es sich um einen pathologischen Fall handelt. Durchschüttelt man nun die Flüssigkeiten, so tritt ein Umschlag aus der rosavioletten Farbe ins Gelbe ein, der um so deutlicher ist, je mehr der Liquor verändert ist. B. hält die Reaktion für empfindlicher als die bisher bekannten.

M. de Crinis und E. Frank-Graz: Die **Goldsolreaktion** im Liquor cerebrospinalis. (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Nachprüfung der Lange'schen Reaktion an Tabes, Paralyse und Lues cerebrospinalis. Der Verlauf der Kurve bei Paralyse ist nach den Verff. nicht immer so typisch, wie er von Eicke angegeben ist, d. h. vollkommene Ausfällung von $^1/_{10}$—$^1/_{640}$ Verdünnung. Gesunde und Kranke haben stets dieselbe Kurve; nur bei therapeutischen Maassnahmen ändert sie sich. Ausser bei Luesfällen fand sich noch Ausflockung bei multipler Sklerose und Chorea.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

E. Abderhalden und L. Grigorescu-Halle a. S.: Das Verhalten von Tieren, die **plasmafremde Substrate** nebst den **zugehörigen Fermenten** bzw. nur erstere allein im Blute besitzen, gegenüber **der parenteralen Zufuhr bestimmter Peptone, Proteine und Serumarten.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Die Injektion von Menschenplacentapepton rief bei nichtschwangeren Tieren gar keine Reaktion hervor, während bei schwangeren Tieren sich schwere Erscheinungen einstellten. Auch lokal traten solche auf: Rötung, Schwellung, oft Oedem. Die bisher angestellten Versuche sprechen dafür, dass schwangere Tiere nur auf die Injektion von Placentapepton reagieren, während andere Peptone wirkungslos sind. In gleichem Sinne sind die Versuche aufzufassen, in denen gezeigt wurde, dass Serum, das Abwehrfermente gegen bestimmte Tumoren enthält, auf solche die sich im Tierorganismus befinden, einen Einfluss hat.

F. Meyer-Betz, P. Rybiner und W. Schweisheimer-Königsberg: Zur Frage der Spezifität und klinischen Brauchbarkeit der **Abderhalden'schen Reaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Die Verff. besprechen die zahlreichen Fehler, denen man bei der Anstellung der Abderhaldenschen Reaktion ausgesetzt ist. Prinzipiell glauben sie auf Grund ihrer Erfahrungen, speziell bei der Carcinomdiagnose, dass das Verfahren theoretisch berechtigt ist, die Ausarbeitung der Methode sei zurzeit noch im Fluss; man muss noch Fehler, Einschränkungen usw. genauer kennen, ehe man sie zum Gemeingut der Klinik proklamieren kann.

Dünner.

Innere Medizin.

R. Geigel-Würzburg: Die klinische Verwertung der **Herzsilhouette.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Es besteht sicherlich eine Abhängigkeit zwischen Herzsilhouette bzw. Herzgewicht und Körpergewicht. G. sucht mit Hilfe einer Berechnung, die nach seiner eigenen Angabe nicht ganz richtig ist, dieses Verhältnis auszudrücken und so zu konstatieren, ob das Herz zu gross ist oder nicht. Dünner.

O. Moog-Frankfurt a. M.: Zur **Punktion grosser Herzbeutelergüsse.** (Ther. Mschr., Juni 1914.) Krankengeschichte eines Falles von Pneumopericard, bei dem nach dem Vorgang von Heinrich und Hans Curschmann vom Rücken her punktiert wurde. Man muss sich bei diesem Eingriff der Gefahr eines Pneumothorax bewusst sein, ein Ereignis, das, wenn die andere Lunge geschädigt ist, nicht immer anstandslos vertragen wird. Man wird also im Zweifelsfalle sein Vorgehen von dem Zustand der rechten Lunge abhängig machen müssen.

H. Knopf.

Sahli: Ueber die **Volummessung des menschlichen Radialpulses,** die Volumbolometrie, zugleich eine neue Art der Arbeitsmessung des Pulses. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Die Volumbolometrie gestattet eine einwandfreie Bestimmung des Pulsvolumens im klinischen Sinne (des gestauten Pulsvolumens), d. h. derjenigen Grösse, welche man klinisch schätzend als Pulsgrösse bezeichnet, und die man unter Voraussetzung normaler Weite der Armgefässe zur Beurteilung der Circulationsgrösse benutzt. Aus der Multiplikation des so gefundenen Pulsvolumens mit dem Gegendruck, bei welchem das Pulsvolumen bestimmt wurde, ergibt sich der Arbeits- oder Energiewert des Pulses, der ein relatives Maass der Herzarbeit darstellt.

W. Könnecke-Braunschweig: **Nucleinsäure bei Blutkrankheiten.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Intramuskuläre Injektionen der Böhringer'schen Natrium nucleinicum-Ampullen, pro dosi 0,4 g (4 ccm). Die Nucleinsäure beeinflusst das Knochenmark — das gesunde wie das kranke — in dem Sinne, dass es die Leukocyten besser und schneller reifen lässt. Der Erfolg der Nucleinwirkung ist verschieden je nach dem Funktionszustand, in dem sich das Knochenmark befindet. Normales Knochenmark sendet mehr reife Zellen in das Blut; das Knochenmark bei Chlorose und manchen sekundären Anämien ist überempfindlich, daher verstärkte Wirkung, stärkere Leukocytose. Das Knochenmark bei perniciöser Anämie, Carcinom, Sepsis ist unempfindlich: keine Nuclein-Leukocytose. Bei lymphatischer Leukämie reagiert nur das myeloische System, soweit es noch reaktionsfähig ist. Schwere Formen der myeloischen Leukämie zeigen keine Reaktion. Der Ausfall der Nucleinsäurereaktion bei Blutkranken berechtigt uns zu Schlüssen auf den Funktionszustand des Knochenmarks, die differentialdiagnostisch und prognostisch von Wert sein können.

Brösamlen-Tübingen: Ueber das Verhalten der **weissen Blutkörperchen,** insbesondere der **eosinophilen Leukocyten bei probatorischen Tuberkulininjektionen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Bei klinisch Gesunden wird das Blutbild durch die Tuberkulininjektionen nicht wesentlich beeinflusst. Bei Tuberkulösen sieht man neben einer akuten Leukocytose eine durch die Injektionen bedingte Eosinophilie des Blutes auftreten, die klinisch den Erscheinungen der Allgemein- und Fieberreaktion gleichzusetzen, ihnen aber an Feinheit überlegen ist. Die Eosinophilie bei Tuberkulininjektionen ist als Folge eines anaphylaktischen Zustandes aufzufassen und entspricht einer Schutzreaktion des Organismus. W. Zinn.

N. v. Jagić: Ueber Unterbringung und Behandlung der **Tuberkulösen in öffentlichen Krankenanstalten.** (W.m.W., 1914, Nr. 16) (Fortbildungsvortrag.) Alles in allem ist ein gewisser Fortschritt in der Behandlung Tuberkulöser in öffentlichen Krankenhäusern festzustellen. Gewisse Nachteile sind noch vorhanden: Unmöglichkeit einer Freiluftbehandlung in der kalten Jahreszeit, Unmöglichkeit einer entsprechenden Abwechslung in der Kost bei appetitlosen Kranken, Mangel von Zerstreuung, unvermeidliche Aufnahme sterbender Kranken in den Krankenraum. Eisner.

R. A. Kocher-München: Ueber die Grösse des **Eiweisszerfalls bei Fieber und bei Arbeitsleistung.** (Untersuchungen mittels des Stickstoffminimums.) (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Einige Ergebnisse: Durch eine agressiv stickstoffarme Nahrungszufuhr von 1 bis 2 g Stickstoff, aber mit einem abundanten Gehalt an Kohlehydrat, wird ein konstantes Minimum in der Stickstoffausscheidung von etwa 2,5 bis 3 g erreicht. Die Verfolgung dieses Stickstoffminimums eignet sich am besten zur Beantwortung von Stoffwechselfragen. Steigerung der körperlichen Leistung um mehr als 100 pCt. führt zu keiner Vermehrung der Stickstoffausscheidung. Es kommen also beim Gesunden nicht Eiweiss, sondern vorwiegend stickstofffreie Körper der Energiequelle in Betracht. Im Gegensatz dazu bleibt beim Fiebernden die Stickstoffausscheidung selbst bei einer Calorienzufuhr bis 80 Calorien pro Kilogramm andauernd hoch, auf das Mehrfache gesteigert. Es zeigt sich also im Fieber ein beträchtlicher Zerfall von Eiweiss, bei dem ein vermehrter Energieverbrauch oder unzureichende Kraftzufuhr als Ursache nicht in Betracht kommt. Das Infektionsfieber ist ein klinisches Syndrom von Temperaturerhöhung und Eiweisszersetzung, wobei für letztere vielleicht besondere Einflüsse auf das Protoplasma als Ursache in Betracht kommen.

W. Zinn.

A. Schiff-Wien: Beobachtungen über die Auslösung **transitorischer Albuminurien beim Menschen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 22.) Mitgeteilt in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 27. März 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

P. v. Monakow-München: Beitrag zur Kenntnis der **Nephropathien.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Fortführung des Bestrebens, die Nephropathien nach dem Prinzip der gestörten Funktion einzuteilen. Die Versuche bezwecken, ebenso wie frühere desselben Autors, bei einer grösseren Anzahl von Nierenkranken eine Prüfung der wesentlichsten Funktionen durchzuführen und womöglich solche Fälle zu ermitteln, bei welchen eine Funktion allein gestört war. Es werden fünf Fälle mit Stickstoffretention, darunter vier mit anatomischem Befund, beschrieben. Aus erhöhtem Reststickstoff kann man nur dann mit Sicherheit auf Stickstoffretention schliessen, wenn vermehrter Eiweisszerfall (Hunger, Fieber, Vergiftungen, sehr eiweissreiche Nahrung) ausgeschlossen werden kann. Unter dieser Voraussetzung spricht die Erhöhung des Reststickstoffs dafür, dass die Retention schon eine recht erhebliche ist. Dagegen lässt sich aus normalem Reststickstoff kein Schluss ziehen, dass die Stickstoffausscheidung intakt sei. Wenn Stickstoff im Körper retiniert wird, wird er in erster Linie in den Geweben zurückgehalten. Erst bei Uebersättigung der Gewebe mit N macht sich die N-Retention im Blut durch Erhöhung des Rest-N geltend. In allen Fällen bestand eine Erkrankung der Glomeruli.

W. H. Veil-Strassburg i. E.: Die klinischen Erscheinungen der **Cystennieren.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Nierenfunktion. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Die Untersuchung und Beobachtung dreier Fälle von Cystennieren ergab unter völliger Uebereinstimmung der Fälle untereinander einen einheitlichen Symptomenkomplex. Es bestanden bei doppelseitigen palpablen polycystischen Nierentumoren: 1. Herabsetzung der konzentrierenden Kraft der Niere unter Erhaltensein der diluierenden Kraft: bei kochsalz- und stickstoffarmer Kost Normalurie, bei gewöhnlicher Kost Polyurie. Ausscheidungsfähigkeit für Kochsalz, Stickstoff, Wasser erhalten, für Milchzucker, Jodkali, Phenolsulfophthalein herabgesetzt. Konstant Spuren Albumen ohne morphologische Elemente. 2. Mittlere Blutdruckerhöhung (235 ccm Wasser Recklinghausen) ohne Herzvergrösserung. 3. Normale Konzentration, normaler osmotischer Druck und normaler Reststickstoffgehalt des Blutes. Da die Cystenniere anatomisch als eine tumorartige Bildung mit mehr oder minder grossen normalen Nierengewebsresten zu betrachten ist, so ist der geschilderte klinische Befund als die charakteristische Folgeveränderung einer beträchtlichen Nierengewebsbeschränkung anzusehen. Das Bild der Cystenniere kann an dasjenige der Schrumpfniere klinisch erinnern, ist aber keineswegs identisch mit ihm. W. Zinn.

J. Boas-Berlin: Ueber das Vorkommen und Verhalten der **okkulten Blutungen beim Ulcus ventriculi und duodeni.** (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Der Schwerpunkt der Diagnose eines Ulcus ventriculi oder duodeni liegt in dem okkulten Blutbefund. Der dauernd positive Blutbefund in Verbindung mit dem übrigen Symptomenkomplex beweist das Bestehen eines floriden Ulcus, der dauernd negative Blutbefund spricht sehr gegen ein frisches Geschwür, schliesst aber ein altes, abgeheiltes nicht aus. Für die Diagnose reichen die schwächeren katalytischen Proben keineswegs aus. Die Phenolphthaleinprobe in der von Boas verbesserten Form ist die einzige Probe, die den Nachweis minimalster Blutspuren in den Fäces gestattet. Der schärfere Nachweis okkulter Blutungen gestattet auch Recidive leichter zu erkennen und zu behandeln. Für die Trennung von Ulcus ventriculi und duodeni existieren, soweit die okkulten Blutungen in Frage kommen, bis jetzt noch keine weiteren Grundlagen. Wolfsohn.

Granjux: Ueber die **obligatorische Typhusimpfung in der Armee.** (Rev. d. hyg., 1914, Nr. 3, S. 310.) Gehäufte Typhuserkrankungen in Marokko und in einigen endemischen Herden in Frankreich hatten die gesetzliche Anordnung der Typhusschutzimpfung der stehenden Truppen und unter besonderen Umständen der Reservetruppen in Anregung gebracht. G. wendet sich dagegen. Er will für Marokko und eventuell für Algier und Tunis eine solche eingeführt haben, für Frankreich solle es ausser von besonderen, ärztlich geforderten Ausnahmen bei dem jetzigen Zustand der fakultativen Typhusschutzimpfung bleiben. Zur Begründung seiner Ansicht führt er an, dass es in besonders gefährdeten Garnisonen, wie z. B. Marseille, Montauban auch jetzt schon möglich gewesen sei, alle Rekruten zu impfen. Eine Einführung der allgemeinen Schutzimpfung könne die Ortsbehörden dazu verleiten, die notwendigen Reformen und Beseitigungen gesundheitsgefährlicher Missstände aufzuschieben. Zum Beweis der Wirksamkeit hygienischer Maassnahmen führt er an, dass es im 20. Armeekorps gelungen sei, so die Zahl der Typhuserkrankungen von 168 im Jahre 1908 auf 124, 104, 85, 38, 40 in den folgenden Jahren zu drücken. Viereck.

A. Reizenstein-Nürnberg: **Innere Prolapszustände** der Schleimhaut der **Flexura sigmoidea** und des **Rectums.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) 4 Fälle, bei denen die Diagnose rectoskopisch gestellt wurde. Es handelte sich nicht um Invaginationen, denn die Schleimhaut war an der betreffenden Stelle sehr beweglich, die Einstülpung liess sich bequem ausgleichen, Circulationsstörungen bestanden nicht. Dünner.

G. Gaertner: Einige Bemerkungen über **Bergonié's Entfettungsverfahren.** (W.m.W., 1914, Nr. 16.) Verf. wendet sich gegen das Bergonié'sche Entfettungsverfahren. Er tritt für Entfettung durch Diätbehandlung und durch körperliche Arbeit ein. Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

J. Weicksel-Leipzig: **Dystrophia adiposo-genitalis.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Kasuistik. Dünner.

Kinderheilkunde.

E. Aschenheim-Dresden: **Quarkfettmilch** — ein weiterer **Ersatz der Eiweissmilch.** (Ther. Mh., Juni 1914.) Vorschrift über die Herstellung der Quarkfettmilch, die auch im kleinen Haushalt gut durchzuführen ist. Die Erfolge entsprechen im grossen und ganzen durchaus denen, die mit mit der Originaleiweissmilch zu erreichen sind.

H. Knopf.

Chirurgie.

A. Reich-Tübingen: Die **schnellende Schulter.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Das Krankheitsbild ist bisher noch nicht beschrieben. Es handelte sich um einen 24jährigen, sonst gesunden Mann, bei dem, wenn er unter Anspannung der Muskulatur Pendelbewegungen des Arms von vorn nach hinten ausführte oder unter Rückbewegungen den Arm hob, ein lautes schnappendes Geräusch unter Schmerzempfindung auftrat. Der dicht unter dem Processus coracoideus aufgelegte Finger fühlte im Augenblick des Geräusches einen Strang, der mit einem Ruck über die knöcherne Unterlage wegschnellte. Als Ursache war ein Spalt in der gemeinsamen kurzen Biceps- und Coracobrachialissehne zu sehen, in den sich bei Bewegung wahrscheinlich das Tuberculum verfing. Heilung durch einfache Vernähung des Schlitzes. W. V. Simon.

H. Lorenz-Wien: Zur operativen Behandlung der **habituellen Patellarluxation.** (W.kl.W., 1914, Nr. 22.) Das Verfahren besteht in einer Kapselverkürzung durch Doppelung und mediane Fixation der Kniescheibe. Die Eröffnung des Kniegelenks kann dabei vermieden werden. P. Hirsch.

H. Kolaczek-Tübingen: Ueber **Ostitis fibrosa.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Mitteilung eines Falles von ausgedehnter Allgemeinerkrankung bei einer 26jährigen Frau nebst klinischen und anatomisch-pathologischen Ausführungen. Beachtenswert sind die Beziehungen, die eventuell zwischen Osteomalacie oder Ostitis fibrosa und Epithelkörperchen bestehen, und muss auf diesen Punkt in Zukunft ein besonderes Augenmerk gerichtet werden.

O. Jüngling-Tübingen: Ueber **Pseudarthrosen** im Kindesalter. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Trotzdem die Fraktur des Unterschenkels beim Kinde sehr selten ist (8,8 : 40 pCt. Erwachsene), stehen die kindlichen Pseudarthrosen des Unterschenkels mit 76 pCt. denen der Ewachsenen mit 30 pCt. gegenüber. Als Ursache kommt nicht eine intra partum acquirierte Fraktur in Betracht. Diese haben gute Heiltendenz und sind ausserdem enorm selten. Vielmehr besteht ein deutlicher Zusammenhang mit den unter dem Namen der geheilten intrauterinen Frakturen beschriebenen Verbiegungen des Unterschenkels; sie sind als kongenitale Pseudarthrosen aufzufassen, auch wenn sie erst später, z. B. durch ein relativ leichtes Trauma, manifest werden. Wahrscheinlich handelt es sich genetisch um eine im zweiten Embryonalmonat einsetzende mechanische Schädigung der noch knorpligen Unterschenkelknochen durch Druck, wie auch beim Strahlendefekt usw.) Fötale Allgemeinerkrankungen spielen keine Rolle.

E. Borchers-Tübingen: Die **Ruptur der Sehne des langen Bicepskopfes.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Im Verlaufe der Arthritis deformans des Schultergelenks kommt es oft schon sehr frühzeitig zu einer Beteiligung der Tuberkel und des zwischen ihnen liegenden Sulcus intertubercularis. Es kommt dabei zu Cystenbildungen und höckerigen Vortreibungen der Sulcusränder, wodurch eine Verengerung des Sulcus und unebene Erhebungen des Sulcusgrundes resultieren, so dass eine Luxation der Bicepssehne die Folge ist. In anderen Fällen wird der Sulcus und die in ihm liegende Sehne von Knochenspangen überbrückt. Durch die höckerigen Veränderungen der Sulcuswände wird die Sehne aufgefasert und es stellen sich sekundär chronisch-entzündliche Veränderungen in der Sehne ein. Dieses Durchreiben oder Absägen der Sehne im Sulcus ist die Hauptursache der Ruptur. Allerdings kommen auch Rupturen an anderer Stelle der Sehne vor, für die dieser Entstehungsmodus wegen der tieferen Lage nicht zutreffen kann.

A. Reich-Tübingen: Ueber echte **Kehlsackbildung** beim Menschen und ihre operative Behandlung. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Verf. konnte einen Fall von kombiniertem extra- und intralaryngealem Kehlsack in der Tübinger Klinik beobachten und operieren. Bisher sind nur 4 derartige Fälle beschrieben. An dem Präparat liess sich die Abgangsstelle eines einem Teil der Appendix ventriculi entsprechenden Verbindungsganges nicht entdecken. Wahrscheinlich war ein in der Wand des Sackes selbst gelegener Ventilverschluss vorhanden, welcher das Eindringen von Luft aus dem Kehlkopf gestattete, das Auspressen aber verhinderte. Differentialdiagnostisch eignet sich gut das Röntgogramm und die Probepunktion.

H. Kolaczek-Tübingen: **Branchiogenes Cystencarcinom.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3). Verf. sieht in Uebereinstimmung mit Lorenz keine Notwendigkeit, die thymo-pharyngeale Fistel (Weglowski) streng von der eigentlich branchiogenen zu scheiden, da auch der Ductus thymo-pharyngeus in letzter Linie branchiogen sei. Nur bei sehr wenigen Fällen der Literatur ist die Diagnose des branchiogenen Carcinoms zweifelsfrei durch die histologische Untersuchung erhärtet. Verf. teilt einen Fall mit, der histologisch alle Forderungen erfüllt, indem er ausser Carcinom und Cyste noch einen ansehnlichen Knorpel als sicheren Ausweis seiner branchiogenen Natur aufweist. Auffallend war der ausserordentlich grosse Gefässreichtum in der Wand der Cyste, die starke Ablagerung von Blutpigment und die Ausbildung eines richtigen, wenn auch nur mikroskopisch nachweisbaren cavernösen Hämangioms an mehreren Stellen der Wandung.

W. Hartert-Tübingen: Zur heutigen Wertung des **Röntgenbildes** in der Diagnostik chirurgischer **Magenerkrankungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Die Arbeit verwertet das reiche Material der Tübinger Klinik und bringt eine grosse Reihe interessanter Einzelheiten.

Schloessmann-Tübingen: Ueber chirurgische Erkrankungen durch **Askariden.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) 6mal fanden sich Askariden in der freien Bauchhöhle bei perforierender Appendicitis; 2mal hatten die Spulwürmer zum Ileus Veranlassung gegeben. Der erste Fall bot das Bild eines chronischen Obturationsileus, während der andere eine Verbindung von innerem Darmverschluss mit Achsendrehung der obturierten Darmschlingen zeigte. Bei einem weiteren Falle war es lediglich durch die Anwesenheit von Spulwürmern im Darm zu einer peritonitischen Reizung mit entzündlichem Exsudat gekommen. Eingehendere Ausführungen sind der Beziehung zwischen Appendicitis und Askariden gewidmet. Es kann, aber es muss nicht notwendigerweise jede Einwanderung eines Spulwurms in die Appendix zur Appendicitis Veranlassung geben. Um diese hervorzurufen, ist offenbar längeres Verweilen des Schmarotzers und die damit verbundene Kotstauung in der Appendix notwendig.

G. Perthes-Tübingen: Ueber **Hirschsprung'sche Krankheit** und abdomino-anale Colonresektion mittels der Invaginationsmethode. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 90, H. 3.) Nur in einem kleinen Teil der Fälle handelt es sich um eine rein kongenitale Anomalie. In der zweiten ebenfalls kleinen Gruppe handelt es sich um eine erworbene Anomalie. Hier kommt es zuerst zu einem Austreibungshindernis, das in erster Linie durch einen Spasmus des Sphincter ani bedingt ist. Sekundär kommt es dann erst zur Dilatation, Hypertrophie und Vergrösserung des Dickdarms. In dem Gros der Fälle besteht eine angeborene Verlängerung und vielleicht auch Erweiterung der Flexur oder des ganzen Dickdarms. Sekundär tritt dann früher oder später noch eine mechanische Passagenstörung hinzu. An einem 15 jährigen Knaben, den Verf. beobachten konnte, lag das Hindernis in einer ventilartigen Falte der Darmwand, die sich durch Abknickung des Darms an dem Uebergang von der Flexur in das Rectum gebildet hatte. Heilung durch Resektion der Knickungsstelle. In einem zweiten Fall war kein mechanisches Hindernis nachweisbar. Es trat Heilung durch mehrwöchige Entlastung des Darms durch einen Anus praeter ein. In einem weiteren Fall wurde die Ursache der Kotretention in der spastischen Kontraktion umschriebener Dickdarmabschnitte gefunden. Hier wurde der Dickdarm von der Mitte des Colon transversum bis zum Rectum vermittels des Invaginationsverfahrens reseziert. Verf. geht dann im zweiten Teil der Arbeit näher auf die Technik und Anwendung des Invaginationsverfahrens ein, das von Trendelenburg zuerst für Rectumcarcinome vorgesehen wurde und sich auch gut für hochsitzende Rectum- und Flexurcarcinome eignet. W. V. Simon.

Röntgenologie.

E. Schlesinger-Berlin: **Das röntgenographisch Erkennbare beim Ulcus duodeni.** (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Nur in einem Bruchteil der Fälle weist das Ulcus duodeni im Röntgenbild deutlich erkennbare Veränderungen am Duodenum selbst auf. Bei der Mehrzahl der Fälle übt das Ulcus duodeni einen intensiven Einfluss auf die Magenfunktion aus, und zwar im Sinne einer Funktionssteigerung (reflektorische Exzitationsneurose). Nach längerem Bestehen dieser Neurose treten anatomische Sekundärerscheinungen am Magen auf. Primär findet sich: Hyperperistaltik, Hypertonie und Pylorospasmus; sekundär: Dauerbulbus, Propulsion des Pylorus während der Peristaltik, Ektasie des grossen Magens. Durch diese Sekundärveränderungen unterscheidet sich die Magenneurose beim Ulcus duodeni von anderen Magenneurosen. Wolfsohn.

Urologie.

E. Finger: Zur **Vaccinationstherapie des gonorrhoischen Prozesses.** (W.m.W., 1914, Nr. 17.) Zusammenfassende Arbeit über die Serum- und Vaccinebehandlung der Gonorrhöe. Mitteilung der eigenen Beobachtungen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Vaccinationstherapie in der Behandlung der Gonorrhöe einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, und dass die Epididymitis, Arthritis, die Adnexerkrankungen nach den bisherigen Untersuchungen am günstigsten beeinflusst werden. G. Eisner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Hoffmann-Bonn: Der **Wert des Salvarsans** für die **Abortivheilung der Syphilis.** (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Die Frühdiagnose der Syphilis ermöglicht allem Anschein nach in der grossen Mehrzahl der Fälle die Abortivheilung, und zwar durch intensive Hg-Salvarsanbehandlung. Neben einer starken Hg-Kur sind 4—6—8 Altsalvarsaninjektionen von 0,4 erforderlich, um Dauererfolg zu erzielen. Dieser wird kontrolliert 1. durch klinische und serologische Ueberwachung, 2. Exzision der Schankernarbe am Schluss der Kur und 3. provokatorische Salvarsaninfusion nach ungefähr 5 Monaten, zugleich mit Prüfung des Lumbalpunktats 10 Tage nach der Infusion. Fallen diese Proben negativ aus und bleibt der Kranke 1½ Jahre symptomfrei, so ist sehr wahrscheinlich endgültige Heilung eingetreten. Die Möglichkeit einer Sterilisatio magna ist demnach zweifellos gegeben. Wolfsohn.

K. Rühl-Turin: **Salvarsan und Neosalvarsan**, besonders ambulatorisch angewendet. (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Mitteilung seiner guten Erfahrungen. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Th. Johannsen-Moskau: Weitere Erfahrungen mit der **Pantopon-Scopolaminnarkose** und **Pantopon** überhaupt. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 20.) Verf. berichtet über 300 Narkosen, welche er mit dem Inhalt der Ampullen gemacht hat, wie sie die Firma Hoffmann, La Roche liefert (0,04 Pantopon + 0,0004 Scopolamin. hydrobromicum). Seine Erfahrungen sind gute. In der Hälfte der Fälle genügte die Injektion als Narkose bei den verschiedensten Operationen; in der Hälfte musste noch eine Aethernarkose hinzugefügt werden. Auch Pantopon allein hat sich subcutan, in Dosen von 0,02 injiziert, als ausgezeichnetes Mittel gegen Hyperemesis in graviditate bewährt und wird vom Verf. aufs wärmste empfohlen.

W. Beckmann-St. Petersburg: Einige Bemerkungen über **puerperale Uterusinversion.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 18.) Verf. hat eine Patientin nach der Operation an Sepsis verloren. Trotzdem konnte er sich in einem zweiten Falle nicht zur Totalexstirpation entschliessen, sondern befolgte auch hier die konservative Methode, welche einfach in Aufschneiden der hinteren Scheidenwand, Eröffnung des Scheidengewölbes, Reposition und Vernähung besteht. Das Resultat war ein tadelloses. In bezug auf die Entstehungsursache schliesst sich Verf. der Ansicht von Mansfeld an, welcher eine Hypoplasie des Adrenalinsystems und infolgedessen eine Schlaffheit und Zerreisslichkeit der Uterusmuskulatur annimmt. Die Inversionen kommen also nur in den seltensten Fällen durch Verletzungen zustande, meistenteils spontan. Siefart.

W. Vollhardt-Kiel: Ist die **Unterscheidung mütterlichen und fötalen Blutes** nach neueren Methoden möglich, und kann sie auch praktisch für die **gerichtliche Medizin** zur Anwendung kommen? (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 20.) Zur Unterscheidung von mütterlichem und fötalem Blut hat Verf. Versuche mit der Methode von Neumann und Herrmann, sowie mit der Abderhalden'schen Reaktion angestellt. Die erstere beruht darauf, dass das fötale Blut in bezug auf seinen Fett- und Lipoidgehalt stark vom mütterlichen differmiert. Während die Reaktion mit Platinchloridlösung von Anfang an versagte, trat mit Wasser- und Säurezusatz eine so konstante Trübung des mütterlichen Blutes auf, dass diese Reaktion als ausschlaggebend anzusehen ist, da das kindliche Blut fast konstant gar keine Reaktion aufweist oder wenigstens nur eine ganz schwach opalescierende, aber sichtbare Trübung. Dagegen machte Verf. mit der Abderhalden'schen Reaktion keine guten Erfahrungen, wenigstens sobald es sich um ältere Blutproben, um nicht steriles und hämolytisches Serum oder um Extrakt von Blutflecken handelte. Siefart.

R. Marek-Prossnitz: Weitere Erfahrungen in der Behandlung der **Uterusmyome.** (M.kl.W., 1914, Nr. 22.) Die Röntgentherapie bedeutet eine wesentliche und wirksame Bereicherung der Behandlungsmethoden bei Uterusmyomen, durch welche messerscheue Patientinnen und solche, bei denen die Operation kontraindiziert ist, zur Heilung gebracht werden können. Die operative Therapie soll die Röntgenbehandlung aber nicht ersetzen, es liegt zurzeit gar kein Grund vor, die Indikationen zu ändern, unter welchen die Patientinnen der Röntgenbehandlung zugewiesen werden. P. Hirsch.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

G. Trautmann-München: Plastische **Variation** bei der **extracapsulären Totalexstirpation der Tonsille.** (M.m.W., 1914, Nr. 22.) Technische Mitteilung. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Guillerd-Paris: Die Ursachen der **Verunreinigung des Genfer Sees** und ihre Bedeutung. (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 4, S. 444.) Es besteht der Plan, aus dem Genfer See Trinkwasser für Paris zu entnehmen. Verf. berichtet über die hygienischen Untersuchungen des Wassers. Das geeignetste Wasser findet sich in mittleren Tiefen. In allen Proben fanden sich Coli. Das Wasser müsste vorher filtriert werden. Eine natürliche Filtration ist nur im Delta der Dranse möglich. An sich ist das Wasser des kleinen Sees für die Trinkwasserentnahme besser geeignet.

A. Rochaix-Lyon: Die Gegenwart von **Zucker** in der zum schnellen Nachweis von **Coli im Trinkwasser** dienenden **Neutralrotbouillon.** (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 2, S. 143.) Stark säurebildende Stämme hindern die Fluoreszenz, ausser bei anaerober Züchtung. Verf. empfiehlt daher diese oder das Weglassen des Zuckerzusatzes.

R. Martial-Douai: Billige und gesunde **Wohnungen.** (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 3, S. 233.) Verf. weist an der Hand von Beispielen nach, dass es nicht möglich ist, hygienisch einwandfrei Einfamilienhäuser für Arbeiter unter 7000 Frank — den Grund und Boden nicht gerechnet — zu bauen.

E. Jeanselme: Die **Gesundheitskontrolle** und die prophylaktische **Syphilisbehandlung.** (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 3, S. 247.) Verf. befürwortet die obligatrische Behandlung der Puellae auch im latenten Stadium der Lues.

Mathieu: Der Schutz der Jugendlichen vor der Tuberkulose und das **Tuberkulosepräventorium.** (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 3, S. 251.) Verf. meint, dass zwischen den Grancher'schen Einrichtungen und den Tuberkulose-Fürsorgestellen, -Sanatorien, -Krankensälen, -Krankenhäusern eine Lücke in der Tuberkulosebekämpfung während des Jünglingsalters klaffe. Im Mittel seien in den Jahren 1909, 1910, 1911 wegen Tuberkulose 4253 Militärpflichtige zurückgestellt, und im Jahre 1912 seien bei der Aushebung von 262 Zurückgestellten 102 wegen Tuberkulose dauernd ausgeschieden. Er möchte für die Fälle von Prätuberkulose oder drohender Tuberkulose Landkolonien eingerichtet wissen mit einem gewissen militärischen Drill. Der Aufenthalt in diesen solle vom Staat als Dienstzeit gerechnet werden. Von Roux stammt für diese Einrichtung der Name Präventorium.

Bertin-Sans und E. Gaujoux-Montpellier: Die **Reduktasen der Kuhmilch** und ihr Nachweis zur Beurteilung der **Milchgüte.** (Rev.

d'hyg., 1914, Nr. 3, S. 258.) Verff. verwenden zwei Lösungen, eine von 0,25 g Methylenblau in einem Liter destillierten Wassers und eine zweite von 0,25 g Fuchsinrot in 50 ccm Alkohol, mit destilliertem Wasser auf ein Liter aufgefüllt. Sie führen die Probe folgendermaassen aus: Zu einem Reagenzglas mit 20 ccm Milch kommen 3 Tropfen Fuchsinlösung und darauf 5 Tropfen Methylenblau (Tropfglas von 20—25 Tropfen auf 1 ccm). Gut mischen, möglichst mit wenig Luft und ohne Schaumbildung. Mit Watte verschliessen und bei 38—40° stehen lassen. Die Farbe ist erst aschgrau, dann lila und dann, nach vollkommener Entfärbung des Methylenblaus, rosa. Bei frischer Milch dauert es bis zu dieser Entfärbung länger als 7 Stunden, dauert es weniger als 1½ Stunden, so ist die Milch verdächtig, ¾ Stunde, so eignet sie sich nicht mehr für Säuglinge und Kranke; dauert es weniger als ¼ Stunde, so ist sie nicht mehr geniessbar. Pasteurisierte Milch darf nicht vor 7 Stunden entfärben.

Wurtz und Camus-Paris: Technik der **Lymphkontrolle.** Rev. d'hyg., 1914, Nr. 2, S. 137.) Von der Akademie genehmigte Beantwortung einer ministeriellen Anfrage. Die empfohlene Prüftechnik sollte den lokalen Instituten zur Prüfung der Lymphe empfohlen werden.

Viereck.

Volland-Davos: Persönliche Erlebnisse mit der **Variola.** (Ther. Mh., Juni 1914.) An der Hand eigener Erlebnisse weist Verf. auf die Notwendigkeit einer strikten Durchführung des Impfzwanges hin.

K. Knopf.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich habe Ihnen von dem Abscheiden zweier älterer Mitglieder unserer Gesellschaft Mitteilung zu machen, erstens des Chirurgen Herrn Edmund Rose, der im Jahre 1864 unser Mitglied geworden ist und eines der wenigen lebenslänglichen Mitglieder gewesen ist, die wir besitzen, zweitens des Herrn Geheimrat Blumenfeld, ebenfalls schon seit langen Jahren, nämlich seit 1870, unser Mitglied.

Ich bitte, sich zu Ehren der Verstorbenen zu erheben. (Geschieht.)

Für die Bibliothek ist eingegangen: Von Herrn J. Schwalbe: Index catalogue of the Library of the Surgeon-general's office, II. series von Vol. 1, 1896 bis Vol. 18, 1913, Washington.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Friedberger:**

Demonstration zur Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien.

Ich hatte die Ehre, in der letzten Sitzung Ihnen über eine praktische Nutzanwendung der baktericiden Wirkung ultravioletter Strahlen zu berichten. Es gelingt, vermöge der höheren Resistenz der Variolavaccine gegen ultraviolette Strahlen eine elektive Sterilisierung der Vaccine unter Abtötung der Begleitbakterien herbeizuführen. Trotz der stärkeren Wirkung des ultravioletten Lichts auf Bakterien in vitro ist die therapeutische Anwendung, soweit es sich um Abtötung der Bakterien handelt, eine begrenzte. Das liegt an dem mangelnden Penetrationsvermögen der ultravioletten Strahlen, die schon in den Hautcapillaren von Blut vollständig absorbiert werden. So beschränkte sich denn die von Finsen inaugurierte Therapie mit ultravioletten Strahlen zunächst lediglich auf einige oberflächliche Hautkrankheiten wie Lupus vulgaris, Lupus erythematodes, Alopecia areata usw. Aber selbst hier ist eine Reihe von Autoren — ich nenne nur Klingmüller und Halberstädter — geneigt, eine indirekte Wirkung des ultravioletten Lichts anzunehmen.

Wir haben uns nun die Frage vorgelegt, ob nicht wenigstens eine Keimvernichtung in den von aussen zugänglichen Körperhöhlen, also speziell Mund- und Nasenhöhle und Vagina, sich durch die ultravioletten Strahlen erreichen lässt. Mund und Nase sind ja namentlich als Eintrittspforten für eine Reihe von Krankheitserregern von besonderer Bedeutung. Es sind aber auch Prädilektionsstellen für den Verbleib der Bakterien nach erfolgter klinischer Genesung. Ich erinnere nur an die Bacillenträger bei Genickstarre und namentlich bei Diphtherie, wo ja die Bacillen unseren therapeutischen Maassnahmen so hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Ich habe Versuche an Kaninchen in Gemeinschaft mit Dr. Shioshi aus Japan angestellt. Eine Bestrahlung von aussen erschien uns wenig wirkungsvoll, weil ja die Lichtintensität mit dem Quadrat der Entfernung und natürlich auch der baktericide Effekt abnimmt. Wir haben deshalb eine Versuchsanordnung gewählt, bei der die Lichtquelle gewissermaassen direkt in die Mundhöhle hineingebracht wird. Wir erreichen das mittels eines cylindrischen Quarzansatzes, der auf die Kromayerlampe aufgesetzt wird und so bemessen ist, dass er gerade die Mundhöhle des Kaninchens ausfüllt. In dieser Weise haben wir dann, wie Sie das hier sehen, direkt die Mundhöhle des Kaninchens bestrahlt.

Ich zeige Ihnen nun in einigen Projektionen den Effekt dieser Bestrahlung auf die gewöhnliche Flora der Mundhöhle. (Demonstration.)

Wir haben dann noch eine intermittierende Bestrahlung vorgenommen, in der Weise, dass wir 3—5 Minuten bestrahllen, dann 5 Minuten Pause machten, wiederbestrahlten usw. Hierbei haben wir gleichzeitig eine sehr beträchtliche Abnahme der Keime der normalen Mundflora und künstlich eingebrachter Bakterien (Diphtherie, Prodigiosus) erzielt. (Demonstration von Agarplatten.)

Es handelt sich nicht um eine einfache Entwicklungshemmung, denn auch nach 24 Stunden ging bei den Tieren z. B. kein Prodigiosus mehr auf, während bei Kontrolltieren diese Bakterien noch nachweisbar waren.

Nun, es ist Ihnen bekannt, dass Tappeiner und Jodlbauer die geringe baktericide Wirkung des Sonnenlichts erheblich verstärken konnten durch gleichzeitige Anwendung von gewissen Farbstoffen.

Tappeiner und Jodlbauer bezeichnen das als „photographische Wirkung". Wir haben entsprechende Versuche mit ultraviolettem Licht in Kombination mit Farbstoffen angestellt. Wir gingen da so vor, dass wir etwa drei Kaninchen gleichzeitig in die Mundhöhle mit gleichen Mengen von Prodigiosuskeimen infizierten. Das erste Tier erhielt wiederholt während der Bestrahlung Farbstoff in der Verdünnung 1 : 100 000, z. B. Fuchsin in das Maul gesprengt, das zweite Tier wurde lediglich mit Licht behandelt, das dritte Tier endlich mit Licht und Farbstoff. Eine solche Versuchsanordnung zeigt Ihnen diese Tabelle (Demonstration).

Das Fuchsin allein hat keinen Einfluss auf die Prodigiosuskeime. Auch nach 15 Minuten sind unzählige Bakterien auf der Platte aufgegangen. Das Licht allein hat einen deutlichen baktericiden Effekt, der aber bedeutend zurücksteht hinter dem von Fuchsin und Licht zusammen. Ebenso wie die Prodigiosuskeime verhalten sich hier die normalen Keime der Mundhöhle. Hier haben wir denselben Versuch mit Bestrahlung der Nasenhöhle vorgenommen. Da sind die Effekte nicht so glänzend, weil wir einen bedeutend kleineren Quarzansatz verwenden mussten, aber auch da sehen Sie eine bedeutend stärkere Keimabnahme bei Kombination von Licht und Farbstoff (Demonstration von Agarplatten.)

Wir haben für Rachenerkrankungen beim Menschen, speziell auch für Bacillenträger einen besonderen Ansatz konstruiert, der direkt das Licht auf die Tonsillen fallen lässt (Demonstration).

Ob der klinische Effekt beim Menschen der erwünschte sein wird, müssen wir abwarten. Wir dürfen nicht vergessen, dass es sich lediglich um Oberflächenwirkung handelt. Aber vielleicht gelingt es doch gerade durch Kombination mit Farbstoffen, da zu günstigen Resultaten zu gelangen.

Beim Menschen muss man aber mit der Bestrahlung sehr vorsichtig sein, denn die menschliche Mundschleimhaut ist viel empfindlicher als die des Kaninchens. Man darf höchstens 5 Minuten bestrahlen. Sonst können in den folgenden Tagen unangenehme Entzündungen und leichte Verbrennungen auftreten, wie wir sie an uns selbst bei 10 Minuten langer Bestrahlung gesehen haben. Es dürfte aber auch hier, wie bei der Haut, allmählich eine Gewöhnung an die Strahlen eintreten.

Die glänzenden Wirkungen, die wir bei Kombination der Farbstoffe und der ultravioletten Strahlen erzielt haben, veranlassten uns, wieder Versuche mit Sonnenlicht anzustellen (Sonnenlicht allein wirkt ja fast gar nicht auf die Keime). Wir haben Serien von je drei Kaninchen genommen, haben diesen künstlich das Maul aufgesperrt und sie an einem sonnigen Maitage auf dem Dach des Instituts, mitten in der Stadt, also unter recht ungünstigen Verhältnissen bezüglich der Atmosphäre bestrahlt. Einen solchen Versuch zeige ich Ihnen nun hier. Da haben Sie eine beträchtliche Abnahme lediglich unter gleichzeitiger Einwirkung von Sonnenlicht und Farbstoff, nicht so durch Sonnenlicht allein und gar nicht durch Farbstoff allein. Es wären also Versuche bei Diphtherie usw.-Bacillenträgern, vielleicht auch bei Kranken anzustellen, ob solche Kombinationen von Sonnenbestrahlung und Farbstoff therapeutischen Effekt hätten.

2. Hr. **Bockenheimer:**

Demonstration eines Falles von Oberkieferresektion wegen Sarkom.

Gestatten Sie, dass ich Ihnen kurz einen Patienten vorstelle, den ich jetzt vor 6 Jahren wegen eines Sarkoms des Oberkiefers noch in der Klinik meines Vaters in Frankfurt a. M. zu operieren Gelegenheit hatte.

Der Patient war im Anfang des Jahres 1908 an einer Schwellung im Alveolarteil des linken Oberkiefers erkrankt, und da der Zahnarzt hier eine Entzündung annahm, so wurden mehrere Inzisionen in den Alveolarteil gemacht, die dann dauernde profuse Blutungen auslösten. Es zeigte sich dann allmählich eine Schwellung, die auf den Oberkieferkörper überging. Danach wurde von einem anderen Arzt hier in die Wange eine Inzision gemacht und durch Auskratzung die Infiltration behandelt. Es kamen aber nur noch stärkere Blutungen, und der Patient kam dann im Juni jetzt vor 6 Jahren zu mir zur Untersuchung. Er war in einem hochgradig erschöpften Zustande, sehr anämisch, kachektisch. Die Blutung war dauernd, die Schwellung hatte sich über die ganze Gesichtshälfte ausgedehnt, und ausserdem zeigte sich hier an der linken Halsseite eine grössere Reihe von geschwollenen Drüsen. Es war deshalb die Annahme berechtigt, dass es sich hier wohl um einen malignen Tumor handeln müsse, und ich habe mich daher zu einer totalen Resektion des Kiefers entschlossen, die nach dem Weber'schen Schnitt ausgeführt worden ist, der, was die Kosmetik anbetrifft, wohl die besten Resultate gibt. Der Schnitt geht hier (erläuternd) durch die

Oberlippe, streift hier die Nase und geht bis zum inneren Augenwinkel. Es wurde dann die ganze Wangenhaut nach aussen geklappt. Dann folgte eine typische Oberkieferresektion mit Entfernung des ganzen Alveolarteils, der Gaumenplatte, des Oberkieferkörpers und auch der Orbitalplatte. Ich legte dann gleich — worauf ich besonderen Wert lege — nach Beendigung der Operation eine grosse Prothese in die Mundhöhle ein, einmal, um den in den Rachen eingelegten Tampon besser zu stützen und sodann, um das Einsinken der Wangenhaut nach hinten hin und nach der Tiefe hin zu vermeiden, weil dadurch sehr unangenehme Entstellungen auftreten. In derselben Sitzung wurden auch die Drüsen am Hals entfernt.

Die Heilung war eine sehr glatte.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass es sich nicht etwa um ein gutartiges Fibrosarkom oder Riesenzellensarkom handelte, sondern dass es ein bösartiges Rundzellensarkom war, wie Sie aus dem Präparat sehen können.

Sie sehen aus dem Falle, dass man doch durch eine ausgedehnte Radikaloperation gelegentlich auch einmal in sehr ungünstigen Fällen eine, ich möchte fast sagen, Dauerheilung erreichen kann.

Der Patient hat sich jetzt sehr erholt, sieht blühend aus, hat keinerlei Beschwerden mehr. Auch das kosmetische Resultat ist bemerkenswert. Man sieht, abgesehen von der Narbe auf der Wange, die gar nicht von der Resektion herrührt, sondern von der früher ausgeführten Inzision, fast gar keine Narbe mehr. Es ist vor allem das hässliche Eingefallensein der Wangenhaut vermieden. Das nach Entfernung der Orbitalplatte regelmässig auftretende Heruntersinken des Bulbus ist dadurch von mir beseitigt worden, dass ich aus dem M. temporalis einen Lappen gebildet habe, den ich zur Stützung und Unterfütterung des Bulbus an dem Os nasale angenäht habe. Ausserdem ist auch durch die Prothese ein ganz günstiges kosmetisches Resultat erzielt worden. Weiter hat aber auch die Natur geholfen. Die Prothese musste von Jahr zu Jahr kleiner gemacht werden, und jetzt trägt der Patient zur Ausfüllung des durch Entfernung des Oberkiefers entstandenen Defekts nur noch eine kleine Prothese. Die Wangenschleimhaut hat sich derart an den Oberkiefer der gesunden Seite angelegt, dass man bei flüchtigem Anblick gar nicht merkt, dass etwas vom Kiefer fehlt.

Ich dachte, dass die Vorstellung des Falles von Interesse ist. Es musste natürlich eine möglichst ausgedehnte Operation gemacht werden. Reicht der Tumor in die Orbita hinein, so empfehle ich stets bei Carcinomen und Sarkomen den ganzen Bulbus zu enucleieren, damit man auch die Keilbeinhöhle usw. ausräumen kann. Ausserdem lasse ich in neuerer Zeit nach der Entfernung maligner Tumoren stets mit Röntgenstrahlen die Nachbehandlung weiterführen.

Ich gebe Ihnen hier noch eine Abbildung aus meinem kürzlich erschienenen Leitfaden der allgemeinen Chirurgie herum, an der Sie das Einwachsen eines Sarkoms in den Unterkiefer deutlich sehen.

Der Patient steht gern zur Untersuchung hier zur Verfügung.

Tagesordnung.

Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann.**

Hr. Moeller: Es ist der Mehrzahl unter Ihnen ja bekannt, dass ich schon vor 12 Jahren, zur Zeit meiner Tätigkeit als Chefarzt der Lungenheilstätte Belzig, Tiere und Menschen mit Kaltblütertuberkelbacillen immunisiert und Patienten der Heilstätte mit Kaltblütertuberkulose der Blindschleiche therapeutisch behandelt habe. Ich hatte befriedigende Resultate bei Kaninchen, Ziegen und Kälbern, weniger bei Meerschweinchen. Friedmann hat versucht, ob mit oder ohne Erfolg weiss ich nicht, sein Verfahren zum Patent anzumelden; dass lebende Bakterien patentamtlich geschützt werden sollen, ist jedenfalls ein Unicum in der Medizin. Auf eine Anfrage des Patentamtes erhielt es vom Kaiserlichen Gesundheitsamt u. a. folgende Mitteilung: Irgend welche einheitlich neue Methode ist aus der Friedmann'schen Anmeldung nicht ersichtlich und mit Kaltblütertuberkelbacillen und saprophytischen säurefesten Bacillen hat Moeller schon 1904 bei Meerschweinchen, Affen und Ziegen eine Erhöhung der Widerstandskraft gegen Tuberkulose erzielt; auch hat Moeller einen Selbstversuch an sich selbst gemacht und tuberkulöse Patienten mit Blindschleichentuberkulose behandelt. — Ich möchte an die Thesen des Herrn Karewski einige Bemerkungen anknüpfen. 1. Herr Karewski sagt: Das Mittel ist nicht unschädlich. Ich las im vorigen Jahre in der Aerztekorrespondenz, dass unmündige Kinder einer städtischen Anstalt zur Immunisierung mit lebenden Friedmann'schen Bacillen geimpft worden sind, da Friedmann sein Mittel für ungefährlich erklärt hatte, obwohl ich schon im Jahre 1904 in der Deutschen med. Wochenschrift darauf hingewiesen hatte, dass der Bacillus Friedmann's zur Behandlung nicht ungefährlich sei. Es spricht meines Erachtens die Injektion dieses Bacillus in den Menschen gegen jegliches bakteriologische Empfinden, was ich Friedmann auch persönlich mitteilte, gelegentlich eines Besuches in Belzig vor mehreren Jahren bei mir, als er mir seine Bacillen in Bildern demonstrierte; denn sein Bacillus hat ein Wachstumsoptimum von 37° C, also bei menschlicher Temperatur, und kann daher im Menschen weiterwuchern. Selbst wenn der Bacillus im Menschen abstirbt, wie Friedmann behauptet, so sollte man doch bedenken, dass die Sporen des Bacillus, die sicherlich bei den nolens volens geimpften Säuglingen in den Drüsen noch mehr oder weniger zahlreich enthalten sind, nur auf eine Gelegenheit warten, wo der Körper geschwächt ist, um auszukeimen und zu wuchen; denn alle säurefesten Bakterien enthalten nach Ziel-Neelienfärbung sichtbare ovale ungefärbt bleibende Stellen, welche als Sporen anzusprechen sind. Bei meinen Blindschleichenbacillen können solche Sporen im Menschen niemals auskeimen, da sie ja im Menschen absterben und nur bei 25° C gedeihen können, daher meine Blindschleichenbacillen ganz ungefährlich sind. Friedmann vergisst, dass das, was bei Versuchstieren der Fall ist, noch lange nicht immer auch bei Menschen zutreffen muss. Selbst Koch's Theorien von der Verschiedenheit der menschlichen und tierischen Tuberkulose, die Koch nur auf Tierversuchen stützte, wurde von Praktikern als nicht bewiesen erklärt. Die Versuchstiere leben nur kurze Zeit, die städtischen Säuglinge aber sollen noch 60—70 Jahre lang leben. Daher haben meines Erachtens die Leiter der städtischen Anstalt mit der Immunisierung der Säuglinge mittels Bakterien, welche für Menschen nicht ungefährlich sind, eine schwere Verantwortung auf sich geladen. Als ich vor 13 Jahren die Behandlung mit Kaltblütertuberkulose angab, würde ich diese Methode niemals inauguriert haben mit Bakterien, die selbst oder deren Sporen bei Temperaturen der Menschen weitergedeihen können, wie das der Friedmann'sche Bacillus tut. Ich wagte das bei Menschen nur mit meiner Blindschleichentuberkulose, die ja nur bei Temperaturen bis zu 25° C wächst und bei 37° abstirbt. Karewski sagt 2.: Das Friedmann'sche Mittel bringt keine Heilungen zustande. Die von mir angegebene Methode der Immunisierung und Behandlung von Tieren und Menschen mit säurefesten Bacillen und Kaltblütertuberkulose, wofür ich mit Recht die Priorität beanspruche, basiert auf dem Ehrlich'schen Grundsatze: Die Receptoren nahestehender Bakterienspezies sind nahezu identisch. Es handelt sich hier um Bildung von Partialamboceptoren, von Bakteriolysinen, Opsoninen, Agglutininen und Präcipitinen. Koch selbst fand, dass das Serum von Tieren, welche er mit meinen Grasbacillen und mit Blindschleichentuberkulose immunisiert hatte, alle säurefesten Bacillen, inklusive Tuberkelbacillen, agglutiniert. Koch hat auch den umgekehrten Versuch gemacht und Tiere mit Tuberkelbacillen immunisiert, und fand nun, dass das Serum dieser Tiere auch die Blindschleichentuberkulose agglutinierte. Was für alle säurefesten Bacillen gilt, gilt auch für Friedmann's Bacillen. Es liegt ohne Zweifel in dem Friedmannschen Bacillus ein gewisser Immunisierungs- und Heilwert, worauf ja auch die unter Kontrolle von Geheimrat Orth angestellten Tierversuche hinweisen; die Tiere lebten länger als die Kontrolltiere. Aber es ist das ja nichts Neues; Sie können das mit allen säurefesten Bakterien erreichen, mit Grasbacillen, Tinothecbacillen, Rabinowitschen Butterbacillen, aber der Schutz ist nie ein absoluter, sondern nur ein relativer. Die Ursache für den Schutz liegt wohl in der allen säurefesten Bakterien gemeinsamen säurefesten Substanz, die als Antigen spezifische Antikörper erzeugt; also es ist bei Tieren ganz gleichgültig, ob Sie Blindschleichen, Schildkröten- oder Grasbacillen nehmen, nur bei Menschen soll man die bei menschlicher Temperatur mit Sicherheit unter Hinterlassung von Schutzstoffen absterbenden Blindschleichenbacillen benutzen. Friedmann hält seinen Bacillus für einen wundersam mitigierten Tuberkelbacillus; nun an die Wundermär glaubt kein ernsthafter Bakteriologe, nur der Urahn von Friedmann's Bacillen in grauer Vorzeit dürfte vielleicht ein echter Tuberkelbacillus gewesen sein; es mehren sich in letzter Zeit die Stimmen, welche den Friedmann'schen Bacillus für einen gewöhnlichen Saprophyten halten, und dann hätte Friedmann ja nur das Verdienst, die Anzahl der von mir 1897 entdeckten säure- und alkoholfesten Bacillen um ein Mitglied vermehrt zu haben: Bacillus comm. Friedmann. Sicherlich sind manche Misserfolge der Friedmann'schen Behandlung auf das Wachstumsoptimum von 37° C zurückzuführen. So wurde ich vor 14 Tagen noch von einem Kollegen zu einer Patientin gebeten, wo der Kollege mir sagte, dass er sich Vorwürfe wegen Anwendung des Friedmann'schen Mittels mache, da kurz hinterher eine rapide Verschlimmerung eingetreten sei. In der 3. These muss ich Herrn Karewski scharf widersprechen; er sagt, dass das Mittel Friedmann's keine vorbeugenden Eigenschaften habe. Alle Säurefesten haben wechselseitige, d. h. homologe und heterologe immunisierende Eigenschaften; Sie können mit einem Säurefesten gegen den anderen Säurefesten immunisieren, und wenn Friedmann die uns von Pasteur und Koch überlieferte Methode der Immunisierung bei Tuberkulose innegehalten hätte, so hätte er bessere Resultate erzielt. Ich injiziere intramuskulär und intravenös meine Blindschleichenbacillen in kleinen steigenden Mengen und habe dabei bei Lungentuberkulose ganz zufriedenstellende Resultate. Das Friedmann'sche Infiltrat als Apotheke und natürliches Depot hält keiner bakteriologischen Kritik betreffs Immunkörperbildung bei Tuberkulose stand, und rate ich durch Injektion kleiner Mengen in steigenden Quantitäten zu ersetzen. Nach Ehrlich's Seitenkettentheorie wird schon durch kleine Reize ein Ueberschuss von Receptoren zum Abfangen der Tuberkelbacillen gebildet, und der Körper hat gelernt, Immunkörper gegen die ganze Gruppe der Säurefesten zu bilden. Entgegen Herrn Karewski lassen sich Immunkörper bei der Behandlung mit allen säurefesten Bakterien, also wohl auch mit Friedmann'schen Bacillen, durch serologische Untersuchungen, wie Komplementfixation, Agglutination usw., nachweisen; selbst wenn Antiaggressine sich bilden sollten, so tritt eine gewisse Immunisierung sicher ein. Mit allen säurefesten Bacillen gelingt es, einen gewissen relativen Immunitätsschutz zu erzielen. Ich behandelte einst 6 Affen mit Kaltblütertuberkulose vor, und alle vorbehandelten lebten länger als das Kontrolltier. Mit Meerschweinchen hatte ich unbefriedigende Resultate. Ich habe vor

12 Jahren an meinem eigenen Körper einen Immunisierungsversuch mit Blindschleichentuberkulose und nachfolgender Tuberkelbacilleninfektion, von deren Virulenz ich mich an Meerschweinchen überzeugt hatte, vorgenommen und bin bis heute ganz gesund geblieben. Zur 5. These Karewski's bemerke ich, dass man Verunreinigungen des Friedmannschen Präparates nur der Fabrik zuschreiben darf. Wenn endlich Karewski sagt, das Friedmann'sche Mittel sei nicht immunisierend, weil während der Behandlung neue Krankheitsherde bei Patienten auftraten, so glaube ich, die neuen Herde würden auch ohne die Behandlung aufgetreten sein. Sicherlich können die Friedmann'schen Injektionen, da die Schildkrötenbacillen ja keine Tuberkelbacillen sind, keine neuen Krankheitsherde hervorrufen; höchstens könnten sie vielleicht an einzelnen Stellen loci minoris resistentiae schaffen für eine neue Ansiedlung von im Blute Tuberkulöser stets kreisenden Tuberkelbacillen.

Hr. Brühann. (Manuskript nicht eingegangen.)

Hr. Max Böhm: Meine Erfahrungen über das Friedmann'sche Mittel beziehen sich lediglich auf Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose. Ich habe auf dem diesjährigen Orthopädenkongress die ausführlichen Protokolle meiner Krankengeschichten niedergelegt und will heute ganz kurz meine Erfahrungen wiederholen.

Ich habe im ganzen eine nur kurze Beobachtungsreihe, über die ich verfüge: es sind 7 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose. Aber insofern hat die Beobachtungsreihe doch einen gewissen Wert, als ich Fälle ausgesucht habe, die ich schon jahrelang kannte, bei denen ich jahrelang vorher die übliche konservative Behandlung angewandt hatte, und zweitens insofern, als die Injektion bei diesen sämtlichen von Herrn Friedmann selbst vorgenommen wurde, also ein Fehler in der Technik unmöglich ist.

Meine ersten Fälle waren Fälle von Spondylitis, und zwar von Spondylitis cervicalis. In zwei Fällen, in denen ich gehofft hatte, nachdem die bisherige konservative Behandlung den gewöhnlichen Gang gezeigt hatte, die Behandlung abzukürzen und die Patienten von ihrem Stützkorsett resp. ihrem Gipskorsett zu befreien, schlug diese Hoffnung fehl. In einem Falle schien es, als ob eine Besserung eintrat, doch trat nach ganz kurzer Zeit ein Recidiv ein. Beide Fälle sind noch heute, obwohl im Oktober vorigen Jahres die Injektion gemacht wurde, an ihren Stützapparat gebunden. In einem dieser Fälle — das möchte ich noch hinzufügen — bildete sich noch eine Fistel, am Hals heraus.

Die weiteren waren Fälle von Coxitis, zwei Fälle. Der eine Fall, in dem sich im Röntgenbilde eine typische schwere coxitische Veränderung mit Knochenherden usw. zeigte, ergab absolut keine Besserung. In dem anderen Fall, in dem sich im Röntgenbilde keine Veränderungen zeigten, der aber von mir sowohl wie von dem überweisenden Arzt als Coxitis betrachtet wurde, allerdings als beginnender Fall von Coxitis, zeigte sich gleich nach der Injektion eine Besserung. Es trat bald darauf aber ein Recidiv ein. Das Recidiv ging vorüber, und der Fall ist heute gebessert. Der Junge geht zur Schule, klagt über keine Beschwerden. In diesem Falle, möchte ich betonen, steht die Wirksamkeit des Friedmann'schen Mittels noch zur Diskussion. Allerdings möchte ich hervorheben, dass gerade bei solchen Fällen von beginnender Coxitis die Diagnose auf Tuberkulose recht schwer zu stellen ist. Es gibt da „Coxalgien“ und coxitisähnliche Erkrankungen. Diesen einzigen Fall als Prüfstein zu benutzen, würde ich doch zögern.

Die weiteren Fälle waren drei Fälle von Gonitis. In zweien trat keine Besserung ein. In einem anderen Falle trat nicht nur nicht eine Besserung ein, sondern es trat kurz nach der Injektion eine Fistel auf, die allerdings von Herrn Friedmann vorausgesagt war, die sich aber nicht, wie Herr Friedmann voraus gesagt hatte, im weiteren Verlauf geschlossen hat.

Nun will ich weiter nur ganz kurz noch über einen Fall von Lymphomen des Halses berichten, bei dem eine Probeexcision eine deutliche Tuberkulose, Vorhandensein von Tuberkelbacillen usw. ergeben hat, wo im Laufe der nächsten Monate gar keine Wendung eintrat.

Wenn ich meine Erfahrungen zusammenfassen darf, so möchte ich betonen: das Mittel ist sicher nicht unschädlich und ist nicht harmlos, denn ganz abgesehen von den schweren Reaktionen, die bis zu 40 Grad Fieber, Delirien usw. erzeugten, folgt der Injektion in einer Anzahl der Fälle schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Blässe, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, die lange nach der Injektion noch anhalten und bei diesen schon an sich herabgekommenen Individuen sehr unerwünscht sind.

Aber nicht nur das Allgemeinbefinden wird gelegentlich schwer beeinträchtigt, sondern auch der Lokalbefund bei der Knochen- und Gelenktuberkulose wird nicht gebessert, er bleibt stabil oder, was sogar noch schlimmer ist, und was ich in einigen Fällen beobachtet habe, es bildet sich kurz darauf im Anschluss an die Injektion eine Fistel in der Nähe des Erkrankungsherdes aus. Herr Friedmann hält diese Fistel für sehr erwünscht. Wir Orthopäden und Chirurgen kämpfen bekanntlich gegen diese Fistel und gegen die Fistelbildung, weil sie die Prognose verschlechtert. Wir wissen aus der Statistik, dass die geschlossenen Tuberkulosen der Gelenke und der Knochen eine Mortalität von ungefähr 25 pCt. geben, während die offenen mit Fistelbildung 50 pCt. ergeben.

Kurz und gut, ich muss sagen, dass ich in meinen 7 Fällen — von weiteren Injektionen habe ich Abstand genommen — bedaure, dass ich die Injektion angewandt habe. Ich würde entschieden, wenn ich diese Zeit nicht für das Friedmann'sche Mittel, sondern für die üblichen konservativen Behandlungswege benutzt hätte, weiter gekommen sein, als ich so gekommen bin.

Hr. Felix Klemperer: Ich habe das Friedmann'sche Mittel auf meiner Abteilung im Reinickendorfer Krankenhause bisher 75 Patienten injiziert. Es sind darunter wenig chirurgische Fälle, nur 9 im ganzen, alle anderen Fälle betrafen Phthisen und zum grösseren Teil recht vorgeschrittene Phthisen.

Es kann nun keine Rede davon sein, hier über diese Fälle im einzelnen zu berichten; nicht einmal für eine gruppenweise Zusammenstellung von Besserungen oder Verschlechterungen reicht die Zeit, sondern es kann sich im Augenblick bloss darum handeln, ganz kurz ein allgemeines Urteil über das Mittel abzugeben. Ein solches Urteil ist aber auch nicht so eindeutig und einfach zu fällen. Ich habe eine Reihe von Besserungen gesehen, ganz zweifellose Besserungen, aber ich kann von keiner derselben sagen, dass sie so eklatant und so weitgehend war, dass sie ganz aus dem Rahmen der Besserungen, die wir auch sonst sehen, herausfiele. In einer Reihe von Fällen habe ich Verschlechterungen gesehen, unaufhaltsamen Fortschritt der Krankheit, Auftreten neuer Lokalisationen; das Gros der Fälle ist ungefähr auf dem Standpunkt geblieben, auf dem es vor der Injektion stand. Kurz, es ist im grossen und ganzen auf meiner Abteilung alles, wie es vor der Einführung dieser Therapie war.

Wenn ich nun ein zusammenfassendes Urteil abgeben soll, so kann ich sagen: Gehe ich an die Fälle heran mit dem Maassstabe, den Herr Friedmann selbst gefordert hat, gehe ich heran mit den Erwartungen, die er erweckt hat, dann ist das Resultat gleich Null, dann ist die Enttäuschung genau so gross, wie sie aus den Karewski'schen Darlegungen sprach.

Aber ich bin nicht mit diesen Erwartungen herangegangen. Ich habe den Kern gekannt, der in dieser Behandlungsmethode steckt; ich habe von diesem schon seinerzeit in der Diskussion gesprochen, die sich hier an den Friedmann'schen Vortrag anschloss. Dieser Kern, der übrigens — wie das in der vergangenen Sitzung auch Herr Moeller ausgeführt hat — nicht von Herrn Friedmann herrührt, sondern auf Behring und Koch zurückgeht, steckt in der Tatsache, dass es möglich ist, mit wenig virulenten Tuberkelbacillen beim Tier einen gewissen Schutz gegen spätere Infektion mit virulenteren Bacillen zu erzeugen. Daran ist nicht zu zweifeln, das ist experimentell sichergestellt, und wer sich mit diesen Dingen im Laboratorium beschäftigt, der kann auch konstatieren, dass ein schon infiziertes Tier in geringem Maasse noch durch die nachträgliche Einspritzung solcher immunisierenden lebenden Bakterien beeinflusst wird. Dieser Einfluss ist aber ein sehr geringer, und die Erwartung, mit der man an die therapeutische Anwendung einer solchen Methode beim Menschen herantreten konnte, durfte deshalb auch nur eine geringe sein.

Gehe ich nun mit diesem Maassstabe, den ich selber aus meinen Laboratoriumsversuchen gewonnen habe, an das klinische Material heran, an die Fälle, die ich selbst beobachtet habe, so kann ich sagen: Ich bin doch nicht sicher, ob nicht das Mittel hier und da einen Einfluss ausgeübt hat, ob nicht ein Teil der Besserungen vielleicht etwas grösser war, als er sonst ohne das Mittel gewesen wäre. Ich möchte deshalb dafür eintreten, dass man nicht jetzt die ganze Sache vollkommen zurückweist, dass man vielmehr sagt: sie ist noch nicht ganz spruchreif. Es ist doch zum mindesten bemerkenswert, dass immer wieder hier und da eine Besserung auffällt; in allen Reden der Herren, die hier sprachen, kehrten solche Fälle, wenn auch vereinzelt, wieder, in denen ein gewisses Resultat erzielt zu sein schien.

Das Mittel in seiner jetzigen Form ist offenbar nicht rein — das muss natürlich geändert werden —, auch ist die Anwendung der intravenösen Injektion keine ganz ungefährliche. Alles das soll durchaus nicht von mir verteidigt werden. Ich möchte aber doch dafür plädieren, dass mit der Methode auf klinischen Abteilungen, in Heilstätten oder an anderen geeigneten Stellen — nicht in der allgemeinen Praxis; für diese ist die ganze Sache nicht reif — weitere Versuche gemacht werden. Vielleicht werden dann bescheidene Erwartungen doch noch erfüllt werden.

Wenn ich so für weitere Versuche mit dem Mittel mich ausspreche, will ich deshalb natürlich nichts von dem ausser acht gelassen sehen, was uns sonst therapeutisch zur Verfügung steht. In dieser Beziehung, scheint es, stehen wir Internen anders da als die Chirurgen. Herr Karewski sagte, der Chirurge habe keinen Grund, um des Friedmannschen Mittels willen von seinen bewährten Methoden zu lassen. Wir Internen haben leider nicht viel und wir stehen in keinem Falle vor einer Wahl, ob wir eine Bacilleninjektion vornehmen oder unsere sonstigen Mittel anwenden wollen, sondern alle unsere physikalisch-diätetischen und symptomatischen Mittel können und sollen neben der zu erprobenden Injektion Verwendung finden. Das erleichtert uns den Entschluss zu weiteren Versuchen, für die ich eintrete.

Hr. Max Wolff: Das Friedmann'sche Tuberkuloseimpfmittel ist von uns in der Poliklinik für Lungenleidende bisher in 60 Fällen von sicherer Lungentuberkulose angewendet worden. Die Zeit der Behandlung erstreckt sich weitaus in den meisten Fällen, 50, zwischen 3 bis 7 Monaten, darunter 27 Fälle zwischen 5—7 Monaten. Was meine Resultate mit der Behandlung anbetrifft, so sind Heilungen in bezug auf den physikalischen Lungenbefund, besonders ein andauerndes Verschwinden der charakteristischen Rasselgeräusche, niemals beobachtet worden. Wir haben Stillstand des Lungenprozesses, wie derselbe auch sonst vorkommt, beobachtet, wir haben aber auch wiederholt erhebliche klinische Verschlechterung, Vermehrung der Katarrhe, Zunahme der Dämpfung und bisweilen auch Auftreten von cavernösen Erscheinungen beobachtet.

Die bekannten Symptome, Husten, Auswurf, Bruststechen, Atemnot, Nachtschweiss, sind im Laufe der Behandlung schwankend gewesen. Irgendein überraschendes Resultat gegenüber dem, was man auch sonst mit und ohne Behandlung bei Tuberkulösen sieht, ist durch das Friedmann'sche Mittel nicht erreicht worden.

Tuberkelbacillen sind in allen Fällen, mit Ausnahme von ein oder zwei Fällen, in denen dieselben nicht nachweisbar — ich will nicht sagen, verschwunden — waren, auch nach der Behandlung leicht nachweisbar gewesen.

Was die schädlichen Wirkungen beim Menschen nach Anwendung des Friedmann'schen Mittels anbetrifft, so haben wir Infiltrate an der Injektionsstelle gesehen, die bisweilen, nicht häufig, abscedierten. 25 pCt. Impfabscesse, wie dies Barnes in Amerika berichtet, haben wir aber nicht beobachtet. Solche Abscesse kamen aber auch dann zustande, entgegen der Angabe von Friedmann, wenn ganz frühzeitig eine isolierte intravenöse Injektion gemacht wurde, die nach Friedmann mit Sicherheit die Abscedierung eines Infiltrats verhindern soll.

Viel wichtiger aber als diese lokale Schädigung ist die ausserordentliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens während der Behandlung, die häufig beobachtet wurde.

Unter 47 Fällen, die gewogen worden sind, sind 29 mal Gewichtsabnahmen, darunter solche zwischen 4—10 kg, konstatiert worden, demgegenüber nur in 8 Fällen eine Zunahme des Gewichts, die aber niemals die Höhe der Gewichtsabnahme erreicht hat.

Auch Fieber haben wir bei Patienten beobachtet, die vorher nicht fieberten oder nur mässig gefiebert hatten. Es stellte sich während der Behandlung andauerndes oder remittierendes Fieber ein mit Temperaturen bis 39,0° und darüber.

Schliesslich noch einige Bemerkungen über die von mir angestellten Tierversuche. Zunächst die interessante Tatsache, dass Schildkröten selbst gegen die sogenannten Schildkrötentuberkelbacillen vollkommen immun waren. Ich habe derartige Versuche Ende vorigen Jahres mit Land- und Wasserschildkröten, die meist aus Griechenland und Italien bezogen werden, angestellt. Dieselben wurden injiziert und gefüttert mit Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen, aber sind niemals tuberkulös geworden. Auch mit menschlichen Tuberkelbacillen ist es mir nicht gelungen, die Schildkröten tuberkulös zu machen. Dieses Resultat steht in voller Uebereinstimmung mit den Angaben von Frau Prof. Rabinowitsch. Es gibt aber verschiedene Spezies von Schildkröten, und möglicherweise gehörte die erste spontan erkrankte Schildkröte des Herrn Friedmann, von der seine Schildkrötentuberkelbacillen herstammten, einer anderen Spezies an. Darüber, wie über den Punkt, ob es ihm gelungen ist, weitere Schildkröten mit Erfolg zu impfen, existieren von Friedmann keine Angaben.

Eine zweite Reihe von Tierversuchen ist an Warmblütern angestellt, und zwar an den für diese Versuche geeigneten Meerschweinchen. Die Versuche sind in der Weise angestellt, dass die Meerschweinchen mit menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpft wurden und dann energisch mit Friedmann'schen Bacillen, teils in Reinkultur, teils mit der Friedmann'schen Impfflüssigkeit frühzeitig nachbehandelt wurden. Andererseits sind Kontrolltiere mit menschlichen Tuberkelbacillen allein geimpft und sonst nicht weiter nachbehandelt worden. Das Resultat dieser Versuche war, dass in beiden Versuchsreihen ein prinzipieller Unterschied in bezug auf die anatomische Entwicklung der Tuberkulose nicht stattgefunden hat. Bei den behandelten Tieren findet sich dieselbe exquisite Tuberkulose in den verschiedensten Organen wie bei den nicht behandelten Kontrolltieren.

Auf die Ergebnisse, die ich mit den Schildkrötentuberkelbacillen der Konkurrenten des Herrn Friedmann, nämlich der Herren Piorkowski und Karfunkel, bei Tieren und Menschen erhalten habe, gehe ich hier nicht näher ein. Dieselben waren ebenso ungünstig, wie die mit den Friedmann'schen Bacillen selbst. Die negativen Resultate der Tierversuche mit den Bacillen des Herrn Piorkowski sind bereits in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft im Juni vorigen Jahres mitgeteilt, und die erhaltenen Präparate stehen dort aus.

Wenn ich alles das zusammenfasse, was ich im Laufe der Zeit klinisch, experimentell und in Röntgenbildern, von denen ich eine Reihe mitgebracht habe, gesehen habe, so ist das Resultat der Friedmann'schen Behandlung ausserordentlich wenig zufriedenstellend gewesen. Das beweisen auch zahlreiche Briefe, die ich von den Patienten bekommen habe, und die ich vorzulegen in der Lage bin. Der Pessimismus diesem neuen Mittel gegenüber ist hiernach ein berechtigter. Ich bin der Meinung, dass man die armen Tuberkulösen endlich einmal ein wenig in Ruhe lassen sollte, und dass man nicht immer mit neuen Heilmitteln, bevor dieselben gründlich und von den verschiedensten Seiten durchgeprüft sind, neue Hoffnungen erwecken sollte, deren Rückschlag nur von deletärster Bedeutung für die Patienten sein kann.

Hr. Fritz Meyer: Ich kann mich kurz fassen, weil meine Ausführungen sich im wesentlichen mit denjenigen des Herrn Klemperer decken. Meine eigenen Versuche umfassen die Zeit von 11 Monaten und wurden zunächst mit einem Studium der Friedmann'schen Poliklinik begonnen. Mein eigenes Material umfasst 25 Fälle, von denen Herr Friedmann selbst 4 behandelt hat. Es waren Fälle von Lupus, Augentuberkulose und Lungentuberkulose aller Stadien.

Wenn ich meine Resultate zusammenfasse, so möchte ich resumieren: eine Heilwirkung habe ich niemals gesehen. Ich habe eine auffallende Besserung in drei Fällen bemerkt. Der erste war ein Lupusfall, der in kurzer Zeit sich bemerkenswert verkleinerte, ferner zwei Lungentuberkulosen des zweiten und dritten Stadiums, welche Besserungen zeigten, wie ich sie nach dem bisherigen Verlauf nicht erwartet hatte. Unverändert blieben 15 und verschlechtert wurden 7. Diese Verschlechterungen waren wiederum so plötzliche, dass ich sie dem Mittel zur Last legen muss (Hämoptöe und Augentuberkuloserecidive).

Schliesslich sah ich eine Miliartuberkulose, ausgehend vom Pharynx, welche ich nicht erwarten konnte. Ich kann also aus meinem verhältnismässig kleinen Material nur folgern: 1. Das Mittel von Friedmann hat eine typische Tuberkulinwirkung; sie äussert sich durch eine Herd-, Lokal- und Allgemeinreaktion. Auch die Infiltrate an der Injektionsstelle halte ich im Gegensatz zu anderen Rednern für spezifisch. Sie rühren nicht von irgendwelchen Verunreinigungen her, denn Sie können mit Sicherheit konstatieren, dass diese Infiltrate niemals in allerschwersten Fällen auftreten, und gerade hier wären durch Verunreinigungen Hautschädigungen zu erwarten. Die Indikationen, wenn es solche überhaupt gibt, und Kontraindikationen halten sich genau an die bekannten Tuberkulingrundsätze. Die Fälle, welche zu schwer für Tuberkulin sind, und umgekehrt solche, welche gute Chancen bieten, werden sich wahrscheinlich hier ebenfalls verschlechtern oder verbessern.

Dagegen habe ich ein Faktum beobachtet, welches nicht fortzuleugnen ist. Das ist eine pseudo-antitoxische Wirkung. In manchen Fällen sehen wir kurze Zeit nach der Injektion eine Verbesserung des Allgemeinzustandes. Sie können überzeugt sein, dass ich ohne jede Suggestion an meine Patienten herangetreten bin. Obwohl ich sie vollständig unbeeinflusst beobachtete, habe ich doch verhältnismässig häufig das Urteil gehört, dass sie sich nach der Injektion bedeutend wohler gefühlt haben, trotz aller in letzter Zeit hörbaren Bedenken gegen Friedmann's Methode. Leider hält diese Besserung nur kurze Zeit an. Ich glaube, dass es sich um eine Folge der für Wochen durch Bakteriendepots ausgeschalteten Bakteriolysine handelt.

Zum Schluss drängt sich uns die Frage auf: wie ist es möglich gewesen, dass dieses Präparat, welches heute fast einstimmig ungünstig beurteilt wird, so grosses Aufsehen erregt hat, dass wir alle, die wir uns mit Tuberkulosebehandlung beschäftigen, es mit Ungeduld erwartet haben, und dass bekannte Kliniker — von denen ich nur Schleich, Heimann, Erich Müller und andere nennen kann — es mit solcher Emphase und Enthusiasmus empfohlen haben. Wenn wir glauben, dass diese Kritik richtig ist — vielleicht ist es eine gewisse Reaktion gegen den verhältnismässig starken Hyperenthusiasmus, mit dem dieses Präparat, das dürfen wir nicht vergessen, auch an dieser Stelle aufgenommen worden ist — müssen wir uns die Frage vorlegen: liegt nicht vielleicht ein Wechsel der Art des Präparates vor, ist das Präparat, welches zunächst in Friedmann's Fällen von ihm selbst angewandt worden ist, das gleiche, welches wir jetzt unter dem Einfluss der Fabrik in Händen haben?

Auf der anderen Seite haben wir alle, die wir dieses Präparat in Händen gehabt haben oder wenigstens mit lebenden Tuberkelbacillen avirulenter Natur — ich nenne Piorkowski's Emulsion, Möller's Vaccine — gearbeitet haben, doch unter vielen Fällen, die teils resultatlos verliefen, teils verschlechtert worden sind, einige wenige gesehen, die so auffallend in der Besserung sind, dass wir die Pflicht haben, nicht sofort alle Versuche aufzugeben, sondern sie mit anderen Präparaten fortzusetzen.

Ich kann meine Ausführungen mit dem Satze schliessen: das Friedmann'sche Mittel ist für Tuberkulose kein Schutz- oder Heilmittel. Herr Friedmann ist in keiner Weise berechtigt, es in die Therapie der Tuberkulose einzufügen, weil es mangelhaft erforscht und geprüft der Oeffentlichkeit übergeben worden ist. Trotzdem glaube ich, dass wir die Verpflichtung haben, auf wissenschaftlicher und klinischer Basis die Behandlung der Lungentuberkulose mit lebenden Tuberkulosevaccins fortzusetzen und zu studieren.

Hr. Ernst Frank: Ich habe 4 Fälle im Laufe von 7 Monaten mit dem Friedmann'schen Präparat behandelt, und einen fünften Fall, nachdem derselbe lange Zeit in der Behandlung von Herrn Friedmann gewesen war. Ich habe in keinem Falle eine Heilung und auch keine wesentliche andauernde Besserung gesehen. In 2 Fällen besserte sich das Befinden subjektiv und objektiv für einige Wochen. Es handelte sich in beiden Fällen um Patienten mit Urogenitaltuberkulose, einseitiger Nierentuberkulose, kompliziert durch besonders ausgedehnte ulcerative Prozesse in der Blase. Beide wurden, wie ich das immer tue, nach der Nephrektomie mit Tuberkulin behandelt. Vor Anwendung des Friedmann'schen Mittels habe ich dann absichtlich die Patienten 4 Wochen ohne Behandlung gelassen, und in dieser Zeit verschlechterte sich der Wundverlauf, verschlechterten sich auch die Verhältnisse in der Blase. Als ich dann das Friedmann'sche Mittel in Form von Simultaninjektionen angewandt hatte, trat zunächst eine auffällige Besserung der Wundverhältnisse ein. Die Sekretion liess, wie das Herr Israel in seinem Falle an einer bestehenden Fistel beobachtet hat, auffallend in ihrer Intensität nach. Aber nach wenigen Wochen vermehrte sie sich wieder, und das gesamte Befinden der Patienten bewies, dass von einer Dauerwirkung in keiner Weise die Rede sein konnte.

Ein fünfter Fall, der mir nach mehrmonatiger Behandlung durch Friedmann von Herrn Kollegen Schleich überwiesen war, betraf einen jungen Mann von 28 Jahren, der neben einer alten Lungenphthise, welche jahrelang in einer Reihe von Sanatorien behandelt war, an einer Urogenitaltuberkulose litt. Bei diesem Patienten musste nach den mir von Schleich gemachten Mitteilungen eine Darmblasenfistel auf tuberkulöser Basis bestanden haben. Der Patient gab selbst an, dass Speisereste, Fäces und Flatus sich mit dem Urin entleert hätten. Als ich ihn untersuchte, fand ich cystoskopisch abgeheilte Ulcerationen und eine trichterförmig eingezogene Narbe an der hinteren Blasenwand, die, unter Berücksichtigung der vorangegangenen Mitteilung, sehr wohl auf eine Fistel bezogen werden konnte. Ich stellte eine nussgrosse Caverne im rechten Prostatalappen fest, Narben und Granulationen in der Umgebung des Samenhügels. Ausserdem bestand eine Infektion der Harnwege mit Proteus und Staphylokokken. Es gelang mir zwar die lokalen Beschwerden von seiten der Blase und Prostata zu bessern, aber trotz der voraufgegangenen Behandlung durch Friedmann machte der tuberkulöse Prozess nach den Lungen unter meiner Beobachtung ständige Fortschritte.

Ich möchte dann noch einen Fall erwähnen, in dem eine von mir Herrn Friedmann wegen chronischer Lungenphthise überwiesene und von ihm selbst gespritzte Patientin ein Infiltrat bekam. Als sich das Infiltrat bildete, erinnerte ich mich der Ausführungen des Herrn Friedmann, der ja versprochen hat, dass, wenn man bei einem beginnenden Infiltrat sofort eine intravenöse Einspritzung mache, dann dieses zurückginge. Ich veranlasste also die Patientin, die dazu wenig Lust hatte nach ihren gemachten Erfahrungen, sich noch eine intravenöse Injektion von Herrn Friedmann machen zu lassen. Das Infiltrat vergrösserte sich nach derselben weiter, wandelte sich zum Abscess, und der Abscess kam zum Durchbruch. In dem Eiter des Abscesses, den ich Frau Rabinowitsch zur Untersuchung übergab, fanden sich säurefeste Stäbchen und Staphylokokken. Die Patientin hat während dieser Behandlung 18 Pfund an Gewicht verloren.

Ich habe, als die Publikation von Vulpius erschienen war, mich an die Fabrik gewandt mit der Anfrage, ob man mir auch dafür garantieren könnte, dass in den Röhrchen genau das enthalten sei, was darauf stände. Darauf bekam ich zunächst die Antwort: Ja, unsere Kulturen sind über jeden Zweifel erhaben, sie sind rein. Ich wiederholte meine Anfrage und sagte, ich muss bitten, da ich sonst Patienten mit dem Mittel nicht mehr behandeln kann, mir ganz präzis zu antworten, und da lautete die Antwort: Ja, für die Reinheit unserer Kulturen können wir garantieren; das müssen Sie doch aber auch wissen, dass, wenn im Laboratorium Röhrchen abgefüllt werden, ein Luftzug Staphylokokken und andere Bakterien da hineinbringen kann. Hierauf habe ich dem Herrn erwidert, dass ich nunmehr begriffe, dass er für die Reinheit seines Präparats eine Garantie nicht leisten könne. Ich habe dann, nachdem mir diese Mitteilung zuteil geworden war, von weiteren Versuchen mit dem Mittel Abstand genommen, habe aber geglaubt, gerade diesen letzten Punkt auch mitteilen zu sollen, denn schliesslich ist Herr Friedmann für das Mittel, das er in den Handel bringt, voll und ganz verantwortlich, und es haben ja zahlreiche Untersuchungen der letzten Zeit gezeigt, dass wir ein unreines Präparat in die Hände bekommen, mit dem wir unseren Patienten anstatt der erwünschten Heilung neue und gefährliche Krankheiten zufügen.

Ich muss auch noch besonders betonen, dass ich in den Händen von Herrn Friedmann in seiner Poliklinik ein Mittel sah, das nach der äusseren Aufmachung sich von dem Mittel unterschied, welches aus der Weissenseer Fabrik bezogen wird, und auf meine diesbezügliche Frage sagte mir Herr Friedmann, es sei das eine andere Konzentration als diejenige, die im Handel erhältlich sei.

Hr. Borchardt: Bei der langen Diskussion nur ganz wenige Worte. Ich beschäftige mich seit 11 Monaten, also seit fast einem Jahr mit dem Friedman'schen Mittel und verfüge über etwa 30 Fälle. Von diesen lasse ich eine Gruppe weg, weil ich sie vor der Injektion nicht genau gesehen habe. Es bleiben einige 20 Fälle, bei denen ich vorher Status, Prognose und Epikrise diktiert, also mich selbst gewissermaassen vorher festgelegt habe. Es sind fast alles schwere Knochen- und Gelenkstuberkulosen gewesen!

Nun gleich zu den Heilungen und Besserungen, die ich gesehen habe. Es ist uns hier vor kurzem und heute wieder von staunenswerten Resultaten berichtet worden. Ich bin in der Lage, Ihnen einen gleichen stupenden Erfolg zu zeigen. Ein junges Mädchen erkrankte an einer schmerzhaften Schwellung des Ellenbogengelenks, eine Affektion, die ich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit für eine tuberkulöse hielt, und bei der ich die Prognose nicht gut stellte. Intramusculäre Injektion des Friedmann'schen Mittels und nach einigen Wochen zunehmende Besserung, schiesslich vollkomme Heilung. Sie bewegt ihr Gelenk absolut schmerzlos. Ein Minimum fehlt noch an der Streck- und Supinationsfähigkeit; wenn man genauer palpiert, fühlt man ein leichtes Reiben im Gelenk. (Demonstration.)

Nun entsteht aber die Frage: War es eine Tuberkulose, und ich bin ehrlich genug, zu sagen, dass ich glaube, ich habe mich in der Diagnose geirrt. Solche Irrtümer sind möglich, auch wenn man, ich darf wohl sagen, über vieltausendfältige Erfahrungen auf dem Gebiet der tuberkulösen, gonorrhoischen und anderen Gelenkerkrankungen verfügt. Sie bleiben dem Erfahrensten nicht erspart, und sie werden so lange und so oft vorkommen, wie uns ein absolut sicheres lokales Diagnosticum zur Differentialdiagnose der verschiedenen Gelenkerkrankungen fehlt.

In solchen Fällen kann also eine falsche Diagnose auch bei einem erfahrenen Arzte eine falsche Bewertung des Mittels zur Folge haben. In anderen Fällen erklären sich die günstigen Berichte zweifellos aus mangelnder Kenntnis des wechselnden Verlaufs der chirurgischen Knochen- und Gelenkstuberkulose. Da gibt es Fälle von Gelenkergüssen, die in das Gebiet des noch nicht ganz geklärten Poncet'schen tuberkulösen Gelenkrheumatismus gehören, bei welchen die Exsudate so schnell, wie sie gekommen sind, auch wieder verschwinden können. Spritzt man in solch einem Falle, und verschwindet danach der Erguss, lassen die Schmerzen nach, so ist man leicht geneigt, diese günstigen Erscheinungen als einen Erfolg des Mittels anzusehen, und das ist durchaus unberechtigt; denn Sie können dasselbe durch jede andere Therapie erreichen.

Einen ähnlichen Verlauf nehmen die Gelenkaffektionen, welche an subchondralen käsigen tuberkulösen Herden beobachtet werden können. Hier ist ein solcher Fall gezeichnet. (Demonstration) Der Patient steht hier. Er ist in meiner Abwesenheit im Krankenhause gespritzt worden. Er kam mit einer schmerzhaften Kontraktur am Kniegelenk auf meine Abteilung und wurde mir, als ich zurückkam, als ein glänzender Erfolg des Friedmann'schen Mittels bezeichnet; denn nach der Injektion war die schmerzhafte Kontraktur schnell verschwunden!

Nun, jeder erfahrene Chirurg weiss, dass solche Komplikationen bei jeder Therapie durch Stauung, durch heisse Luft, durch Umschläge oder auch bei einfacher Ruhe ganz plötzlich wieder verschwinden können, und dass es nicht statthaft ist, das schnelle und plötzliche Verschwinden entzündlicher Gelenkerscheinungen in derartigen Fällen dem Friedmann'schen Mittel zuzuschreiben.

Noch weitere Scheinerfolge können erzielt werden, wenn man die Injektionen ausführt unmittelbar, nachdem man ein krankes Gelenk aus dem fixierenden Verband herausgenommen hat. Wenn Sie ein tuberkulöses Knie- oder Hüft- oder Fussgelenk längere Zeit durch Gipsschienen und dergleichen fixiert haben und Sie nehmen nun das Gelenk aus dem Verband, so ist der Patient bisweilen zunächst gar nicht imstande, seine Gelenke zu bewegen und zu benutzen. Er hat Schmerzen und kann sich nicht auf sein Bein stützen. Erst nach einiger Zeit ist man in der Lage, zu beurteilen, was wirklich mit der Fixation erreicht worden ist. Spritzt man nun vorzeitig, d. h. sofort nachdem ein tuberkulöses Gelenk aus dem fixierenden Verband befreit ist und bessern sich die Schmerzen, bessert sich die Gebrauchsfähigkeit, so ist man leicht geneigt, das wieder sofort auf das Mittel zu schieben. Ganz mit Unrecht. Ich kann Ihnen zur Illustration zwei Fälle aus meiner Praxis anführen. Ein Fall, eine Tuberkulose des Fussgelenks. Der Patient war injiziert, unmittelbar nachdem der Fuss aus dem Gipsverband herauskam. Beim Auftreten hatte der Patient zunächst starke Schmerzen; ich schrieb sofort in meinen Status: Regressive Tuberkulose, fast in Heilung. Es ist der Erfolg der Injektion nicht zu beurteilen, weil unmittelbar, resp. 24 Stunden nach Entfernung des Gipsverbandes die Injektion gemacht worden ist. Dem Patienten geht es heute ausgezeichnet. Er geht gut, aber, das ist nicht auf das Mittel zurückzuführen, sondern höchstwahrscheinlich auf die langdauernde Fixation, deren Erfolg am Tage der Injektion noch gar nicht zu beurteilen war.

Wie recht ich mit dieser Auffassung habe, beweist ein zweiter Fall, ein Kniegelenksfungus, der injiziert wurde, ebenfalls unmittelbar nachdem er aus einem Fixationsverbande herausgenommen war. Ich habe damals sofort betont, eine eventuelle Besserung der Beweglichkeit könne nicht ohne weiteres auf die Injektion zurückgeführt werden. Es würde vielmehr eine Besserung nach einiger Zeit und Zunahme der Beweglichkeit wenigstens bis zu einem gewissen Grade von selbst eintreten! Die Besserung trat in der Tat ein, aber gegen meinen Wunsch ist dieser Fall als ein Heilerfolg in der Charité vorgestellt worden. Dass ich Recht mit meiner Auffassung hatte, geht daraus hervor, dass die Patientin sich später wesentlich verschlechtert hat. Der Kniegelenksfungus ist viel grösser geworden. Es sind tuberkulöse Abscesse an anderen Stellen aufgetreten.

Ich wollte diese kurzen Bemerkungen nur machen, um zu zeigen, wie ausserordentlich vorsichtig man sein muss, wenn man Besserungen wirklich auf das Mittel zurückführen will.

Rekapituliere ich, so habe ich im ganzen 4 Fälle von Besserung bzw. von Heilung gesehen: 1. einen Fall von Ellbogenaffektion, von dem ich jetzt annehme, dass es sich nicht um eine Tuberkulose gehandelt hat, 2. eine Fusstuberkulose, injiziert unmittelbar nachdom der Fuss aus dem Gipsverband befreit war, 3. eine schmerzhafte Kontraktur des Kniegelenks bei einem subchondralen Käseherd mit schneller Besserung, wie man sie bei allen Medikationen oder bei gar keiner Medikation gelegentlich beobachtet, und schliesslich 4. einen tuberkulösen Abscess auf dem Handrücken, der sich durch Perforation und Fistelbildung verkleinerte, ein Ereignis, das wir auch ohne Injektionen nicht selten sahen.

Nun werden Sie sagen: Ja, das ist ja eine merkwürdige Logik. Es wird uns von Besserungen und Heilungen berichtet, und hinterher wird entweder die Richtigkeit der Diagnose angezweifelt, oder es wird behauptet, dass die Besserungen auch ohne das Mittel hätten erzielt werden können! Wie ist da überhaupt ein Beweis für die Wirksamkeit des Mittels zu liefern?

Der Beweis ist leicht zu liefern! Wir Chirurgen müssen erstens verlangen, dass eine Serie schwerer Gelenkfungi durch das Mittel geheilt wird, sagen wir von 12 Fällen 11 oder 10! Diese Forderung ist nicht erfüllt. Wir müssen von einem Heilmittel zweitens verlangen, dass es Verschlechterungen verhindert! Auch diese Forderung ist, wie ich Herrn Karewski voll und ganz beistimmen muss, nicht erfüllt. In der grossen Mehrzahl meiner Fälle ist entweder gar keine Beeinflussung zu konstatieren gewesen, oder es sind Verschlechterungen eingetreten; die lokalen Befunde und das Allgemeinbefinden haben sich verschlechtert, trotz der Anwendung des Friedmann'schen Mittels! Ich will das nicht weiter ausführen; es würde zu lange aufhalten.

Nun kann der Einwand erhoben werden, und er ist von Herrn Friedmann erhoben worden, dass ich falsch injiziert, eine falsche Methode angewandt habe. Ich bin aber sehr vorsichtig gewesen. Ich habe nämlich Herrn Dr. Thalheim, der ja monatelang bei Herrn Friedmann assistiert hat, gebeten, die Injektionen zu machen, auch die Indikationen zu bestimmen. Der Einwand aber wird völlig hinfällig in den Fällen, die von Herrn Friedmann selbst und allein behandelt worden sind. Ich kann Ihnen über vier berichten bzw. sie Ihnen zeigen; einige sind schon fast 1 Jahr lang in Behandlung.

Da ist 1. ein Kind mit multipler Knochen- und Weichteiltuberkulose; es ist so verschlechtert, dass es nicht mehr gehen kann, dass es, wie mir der Vater berichtet, gefahren werden muss; es sind immer neue Herde aufgetreten; der Vater hat es schliesslich zur Erholung aufs Land geschickt, fürchtet aber, dass er es lebend nicht wieder zurückbekomme.

2. Ein Kind mit Tuberkulose der Fuss- und Handwurzel, seit elf Monaten in Behandlung! Keine Spur einer Besserung! (Demonstration.)

3. Eine Tuberkulose des Fussgelenks, seit 9 Monaten in Behandlung! Der Sehnenscheidenfungus hinter dem Gelenk ist perforiert, das ist der einzige Erfolg! Von einer Heilung, selbst von einer wesentlichen Besserung kann keine Rede sein. (Demonstration.)

4. Eine tuberkulöse, doppelseitige Epididymitis. Nach der Injektion wesentliche Verschlechterung; an beiden Samensträngen und an den retroperitonealen Drüsen sind Infiltrate aufgetreten, die vorher nicht bestanden haben. (Demonstration.)

Diese 4 Fälle beweisen zur Evidenz, dass das Mittel nicht nur in den Händen des Herrn Karewski, nicht nur in den meinen und in den Händen vieler anderer Kliniker versagt, sie beweisen uns, dass das Mittel in seiner jetzigen Form auch in den Händen des Herrn Friedmann kein Heilmittel der chirurgischen Tuberkulose ist!

Hr. Richard Mühsam: Meine Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel beziehen sich auf 15 klinisch beobachtete Fälle. Alle bis auf einen, eine tuberkulöse Peritonitis bei einem Kinde, sind ausserdem mit den üblichen Hilfsmitteln chirurgischer Therapie, wie fixierenden und Streckverbänden, Jodoform-Glycerineinspritzungen, Stauung, Jod usw. behandelt worden. So konnte erprobt werden, ob das Friedmannsche Mittel die üblichen Behandlungsmethoden wesentlich unterstützt oder nicht.

5 von unseren 15 Fällen sind als gebessert zu betrachten. Das waren günstige Fälle, bei denen die schon vor der Einspritzung angewendete chirurgische Therapie gut angeschlagen hatte. Der einzige Fall, der ohne chirurgische Nebenbehandlung günstig verlief, ist die schon genannte tuberkulöse Peritonitis. 14 Tage nach der Einspritzung trat am Nabel eine Perforation auf, aus der eine ascitesartige Flüssigkeit abfloss, ohne dass sich das Befinden des Kindes zunächst besserte. Später hat sich das Kind fraglos erholt; der Nabel war trocken, der Bauch nur mässig aufgetrieben. Gerade solch ein nicht durch Operation klargestellter Fall von Peritonealtuberkulose ist aber schwer zu beurteilen. Es können durch den Abfluss der Ascitesflüssigkeit im Leibe Heilungsbedingungen geschaffen worden sein, die mit der Einspritzung nichts zu tun haben.

Die übrigen Fälle sind teils auf demselben Status geblieben, teils haben sie sich verschlechtert; 2 sind gestorben.

Gerade diese letzteren Fälle scheinen mir sehr gegen das Mittel zu sprechen, da bei ihnen die Sektion eine so ausgedehnte Tuberkulose innerer Organe, insbesondere im Bauchraum, zeigte, wie sie sicherlich vor der Injektion nicht vorhanden gewesen ist. Das Mittel war also nicht imstande, das Fortschreiten bisher latent gebliebener Tuberkuloseherde zu verhindern. Abscesse haben auch wir gesehen. Die Verschlechterung des Allgemeinbefindens unmittelbar nach der Einspritzung war bei der Mehrzahl der Patienten eine sehr augenfällige. An anderen Schädigungen wurden Nephritis, profuse Durchfälle, impetigoartiges Ekzem beobachtet.

Bakteriologische Untersuchungen sind nur zweimal angestellt worden. In einem Fall wurden Streptokokken nachgewiesen, und das mit dem Mittel intravenös gespritzte Kind reagierte darauf mit einer sehr schweren Fiebersteigerung, welche glücklicherweise keinen dauernden Schaden hinterlassen hat. Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung kommt leider immer zu spät, weil man es erst erfährt, wenn die Injektion gemacht ist; denn man darf die Ampullen nicht geöffnet bis zum Abschluss der Untersuchung stehen lassen.

Man könnte sagen: 15 Fälle sind zu wenig, um ein Urteil über ein Mittel zu bilden, welches die Bedeutung haben soll, die chirurgische Tuberkulose zu heilen. Da aber unter diesen 15 Fällen auch nicht ein einziger gewesen ist, bei dem eine Besserung einwandfrei dem Mittel zuzuschreiben war, da das Mittel nicht einmal die übrigen Methoden wirksam unterstützt, da es nicht imstande gewesen ist, bis dahin latent gebliebene Lokalisationen in ihrer Entwicklung zu hemmen, da schwere Störungen des Allgemeinbefindens nach der Einspritzung auftraten, und da es endlich auch nicht einmal bakteriologisch rein war, so habe ich diese Versuche nicht mehr fortsetzen mögen und kann im Einklang mit Herrn Karewski nur davor warnen, das Mittel bei chirurgischer Tuberkulose anzuwenden.

Hr. Sobernheim: Meine Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Mittel bei Kehlkopftuberkulose sind keine günstigen. Meine erste Beobachtung machte ich an einem amerikanischen Herrn, der zur Behandlung seiner Lungenerkrankung zu Friedmann nach Berlin gekommen war und mich wegen seiner Heiserkeit konsultierte. Nachdem sich nach der zweiten Injektion, die Schleich vorgenommen hatte, das Allgemeinbefinden verschlechtert hatte, liess er sich die dritte Einspritzung von Herrn Karfunkel machen, da er bei der mangelnden Besserung an der Echtheit des Mittels zweifelte. Auch der ulcerative Prozess des Larynx zeigte einen ausserordentlich rapiden Verlauf, so dass der Patient ungebessert und enttäuscht nach Amerika zurückfuhr.

Bei einem weiteren Fall von isolierter Kehldeckeltuberkulose bei glänzendem Allgemeinbefinden und nur geringem Lungenbefund, zeigte sich einige Wochen nach erfolgter intramuskulärer Injektion, die ich mit 0,3 g der Packung Grün gemacht hatte, das Ulcus so progredient, dass erst totale Amputation der Epiglottis Heilung herbeiführte. Durch längeres Warten, das eine nochmalige Einspritzung erfordert hätte, würde der zur Operation geeignete Zeitpunkt versäumt worden sein. Die histologische Untersuchung der exstirpierten Teile ergab das typische Bild der Tuberkulose. Heilungsvorgänge oder irgendwelche Veränderungen, die auf die Einspritzung geschoben werden könnten, waren nirgends vorhanden.

Meine übrigen Fälle von Kehlkopftuberkulose befanden sich im vorgeschrittenen Stadium, bei ihnen liess sich daher ein Heilerfolg nicht erwarten. Die nach der Vorschrift vorgenommene Injektion von 0,3 g intraglutäal wurde stets gut vertragen. Ein Patient kam einige Wochen später zum Exitus. Die Möglichkeit, den Prozess durch weitere Injektionen zu beeinflussen, war nie vorhanden.

Nach diesen Erfahrungen dürfte man meines Erachtens, wenn überhaupt, das Mittel nur in den Fällen versuchen, die einen operativen Eingriff nicht gestatten oder wo ein Eingriff ohne Schaden längere Zeit aufgeschoben werden kann.

Hr. Immelmann: Wenn ich in dieser Diskussion das Wort ergreife, so tue ich es lediglich vom röntgenologischen Standpunkte aus. Zunächst haben wir die Frage aufzuwerfen: Ist es überhaupt möglich, im Röntgenbilde eventuelle Besserungen tuberkulöser Erkrankungen nachzuweisen. Dies ist nach den Erfahrungen bekannter Röntgenologen möglich. Es fragt sich nun: Habe ich auf den Röntgenplatten, die von solchen Patienten, die mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt werden, in meinem Institut angefertigt werden, Veränderungen, die für eine Besserung sprechen, gesehen oder nicht? Die betreffenden Patienten sind vor der Behandlung und dann nach 9—12 Monaten röntgenographiert. Ich stehe auf dem Standpunkt, dass man nicht alle diejenigen Fälle, die keine derartigen Veränderungen oder Verschlechterungen zeigen, erwähnen soll, sondern nur die prinzipielle Frage zu entscheiden hat: Ist es überhaupt vorgekommen, dass Veränderungen nach der guten Seite hin zu konstatieren waren. Dies ist in einigen Fällen der Fall gewesen. Ich habe solche Platten mitgebracht und bin bereit, dieselben nachher am Beleuchtungskasten zu zeigen.

Hr. F. Kraus (verlesen durch Herrn Retzlaff): Ich hatte im verflossenen Sommer Gelegenheit gehabt, eine grössere Anzahl von Patienten, welche mit dem Friedmann'schen Mittel vor kürzerer oder längerer Zeit behandelt worden waren, nachzuuntersuchen. Es wurde beschlossen, das Ergebnis dieser Untersuchung nicht zu veröffentlichen. Ich kann nur sagen, dass ich nach dieser Nachprüfung recht voreingenommen gegen das Friedmann'sche Mittel war. Darauf wurden mir eine Anzahl von Kranken im Institut des Herrn Dr. Friedmann selbst und in meiner Klinik vorgestellt. Es handelte sich dabei meist um extrapulmonale Weichteiltuberkulosen. Bei denen lagen zwar durchaus keine vollständige Heilung, wohl aber im Vergleich zu dem, was man bei Tuberkulintherapie sieht, sehr bestechende Teilerfolge vor. Es war nur ein Gebot der Ehrlichkeit, das anzuerkennen, und eine natürliche Konsequenz, das Verfahren nochmals zu prüfen.

Das seitherige Material meiner Klinik, an dessen Behandlung Herr Friedmann selbst sich beteiligt hat, umfasst nur eine geringe Zahl von extrapulmonalen Tuberkulosen. In ganz wenigen Fällen von Gelenks- und Knochentuberkulose sahen wir gar keinen Erfolg. Die Fälle mussten den Chirurgen übergeben werden. Wenn bei den von Herrn Friedmann und seinen Mitarbeitern selbst behandelten und demonstrierten Fällen gerade die Verminderung der Sekretion und Heilung der Fisteln betont werden konnte, so haben wir in unserem, allerdings nur sehr kleinen Material von Knochentuberkulose auch im Gegenteil gesehen, dass, ohne Fortschreiten des Knochenprozesses, die Weichteilaffektion so ungünstig verlief, dass chirurgische Hilfe geraten schien.

Bei wenigen Fällen von Larynxtuberkulose haben wir eine sichtliche Besserung nicht konstatieren können.

Verhältnismässig das Beste sahen wir bei peripherer Lymphdrüsentuberkulose: Partielles Zurückgehen der Drüsentumoren, vereinzelt ein vorübergehendes Schliessen von Fisteln. In einem Fall Aufhören eines seit Jahren bestanden habenden Fiebers. Auch dieses Material ist klein, und auf den besten Fall muss ich später einschränkend zurückkommen.

Gelegentlich der Demonstration im Hörsaal der II. medizinischen Klinik im vergangenen Herbst habe ich schon gesagt: „Die Herren zeigen uns vielleicht ihr Bestes.“ Wenn nun wirklich, wie aus den Aeusserungen verschiedener Chirurgen hervorgeht, mit dem Friedmannschen Mittel nur selten oder ausnahmsweise bei extrapulmonaler Tuberkulose Erfolge sich erzielen lassen, so muss das für dessen Beurteilung bei extrapulmonaler Tuberkulose natürlich sehr maassgebend werden.

Unsere meisten Fälle sind naturgemäss solche von vorwiegend pulmonaler Tuberkulose. Zum kleineren Teil handelt es sich um klinische Patienten. Die Mehrzahl sind poliklinische Kranke. In der Konsiliarpraxis sah ich nur einige von Anderen behandelte Fälle. Wir haben etwa 100 Kranke mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt, darunter befinden sich 70 poliklinische Fälle. Diese poliklinischen Patienten sind fast alle in ihren bisherigen Verhältnissen geblieben. Wenn sie arbeitsfähig waren, haben sie auch gearbeitet. Nur etwa 50 Fälle, deren Behandlung teilweise bis auf den Oktober vergangenen Jahres zurückgeht, scheinen mir bisher halbwegs verwertbar. Nur solche Patienten, die fortlaufend beobachtet sind, rechne ich hier ein. Es handelt sich um Krankheitsfälle in allen Stadien. Die klinischen Patienten waren im allgemeinen die schwereren, aber auch unter den poliklinischen Fällen sind viele des dritten Stadiums. Was ich sage, bezieht sich ausschliesslich auf klinisches und poliklinisches Material. In der Privatpraxis, welche eventuell eine andere Auslese treffen kann, mögen deshalb auch die Verhältnisse vielleicht anders liegen.

Es wäre eine Uebertreibung, wollte man in Abrede stellen, dass an den mit dem Friedmann'schen Mittel behandelten Patienten Ansätze zu relativer Heilung in dieser oder jener Richtung zur Beobachtung kommen, relative Heilerfolge, die auch zur angewendeten Therapie in Beziehung zu bringen sind.

Solche Ansätze zur Heilung sind subjektive Besserungen, vor allem auf Grund des Nachlassens der sogenannten toxischen Symptome. Ferner wiederkehrende Arbeitsfähigkeit, sei es mit sonstiger objektiver Besserung oder selbst bei reichlicher fortdauernder Exspektoration von Bacillen. Das Nachlassen subjektiver Beschwerden und die wiedergewonnene Arbeitsfähigkeit haben natürlich auf suggestible Patienten einen mächtigen psychischen Einfluss. Wenn aber Husten und Bacillenauswurf fortbestehen, dann fehlen auch die wichtigsten ärztlichen Kriterien zu einer halbwegs ernsten Taxierung. Nur wenn die Arbeitsfähigkeit besonders häufig zurückzugewinnen wäre, gewänne die Sache an praktischer Bedeutung. Neben Aufhören des Fiebers, der Nachtschweisse und gewöhnlich nicht sehr bedeutender Zunahme des Körpergewichts konnten wir für kürzere oder längere oder selbst lange Zeit das Nachlassen oder Aufhören des Hustens, ein Geringerwerden oder Schwinden des Sputums sowie eine Abnahme der Bacillenmenge im Sputum konstatieren. Ein Verschwinden der Bacillen vom Oktober bis jetzt haben wir bisher nicht gesehen. Veränderungen auf Röntgenplatten in einem Sinne, dass unzweifelhaft an Besserung zu denken ist, haben wir nur in ganz vereinzelten Fällen gesehen. Dabei bin ich mir natürlich der Schwierigkeit der Beurteilung voll bewusst. Bei allen diesen Ansätzen zu relativer Heilung in dieser oder jener Richtung sind wir natürlich vorwiegend vom Eindruck geleitet. Diese Eindrücke haben im Laufe der Beobachtungszeit bei uns häufig gewechselt wegen der Inkonstanz des Erzielten und Erzielbaren. Obwohl wir aber während der Behandlung auch natürlich Progressionen gesehen haben, hat sich uns seit Oktober weder in steigendem Maasse die Ansicht von einer besonderen Gefährlichkeit des Mittels aufgedrängt, noch hat sich eine Steigerung unseres Vertrauens zu demselben befestigt.

Die bei der Behandlung nach **Friedmann** unzweifelhaft hervortretenden Ansätze zu relativer Heilung in Fällen von Lungentuberkulose werden in ihrer praktischen Bedeutung stark eingeschränkt durch folgende Momente:

Eine volle Umstimmung des Krankheitsbildes mit einer irgendwie diskutierbaren aufsteigenden Kurve zu voller Heilung habe ich nach dem, was von Herrn **Friedmann** und seinen Mitarbeitern demonstriert worden war, und nur darauf habe ich mich selbstverständlich immer bezogen und nicht auf ihre gedruckten Mitteilungen, nicht erwartet. Ein solches Mittel gegen die Tuberkulose besitzt bisher die Medizin nicht. Verglichen kann das Friedmann'sche Mittel nur mit den Tuberkulinen werden. Hauptsache ist das Versagen des Friedmann'schen Mittels in der grössten Mehrzahl der Fälle, wenn man Kranke aller Stadien in Betracht zieht. Vorübergehende oder länger dauernde Besserungen finden sich etwa in 10 pCt. Ob man eine Besserung erzielen wird oder nicht, lässt sich von vornherein den Fällen nicht ansehen. Mit dem, was man aktiv oder nicht aktiv genannt hat, deckt sich die Beeinflussbarkeit nicht. Fernerhin muss betont werden, dass die Besserungen durchaus keine definitiven sind. Schon die zweite Injektion kann eher Verschlechterungen bringen. Wenn alles Wochen oder Monate gut gegangen, flackert der Lungenprozess auf und schreitet fort, oder es setzt eine Pleuritis ein und anderes mehr. Fälle, bei denen die Tuberkulose in miliarer Eruption da ist, oder sehr vorgeschrittene Fälle in rascher Progression überhaupt werden, wenn überhaupt, eher in schlechtem Sinne beeinflusst.

Was die Schäden des Friedmann'schen Mittels betrifft, so muss ich doch Einspruch erheben gegen Uebertreibungen. Wir haben kaum in einem Fall einen wirklich nachhaltigen Schaden an der Gesundheit eines unserer Patienten, der mit Sicherheit allein auf das Friedmann'sche Mittel zurückzuführen wäre, gesehen. Einige Male sahen wir während der Behandlung Hämoptysen. In zwei Fällen liessen die vorher sich immer wiederholenden Lungenblutungen wesentlich nach. In einem Fall von Drüsentuberkulose, in dem die Drüsenagglomerate auffallend schön zurückgingen und das Allgemeinbefinden sich eine Zeit lang besserte, kam es (fast 3 Monate post injectionem) wahrscheinlich gerade wegen dieses Zurückgehens der Lymphdrüsentumoren zu einer rasch progredienten Lungentuberkulose, welcher der Kranke im 5. Monat nach der Behandlung erlag. Aehnliches sieht man aber bekanntlich auch bei Tuberkulinkuren. Einen Fall von Sepsis haben wir nicht gehabt. Sehr starke Reaktionen bei Simultaninjektionen sind einige Male vorgekommen. Sie erinnern an die erste Tuberkulinära, und es ist nicht ganz auszuschliessen, dass sie manchmal eher günstige Folgen haben. Glutäale Eiterungen haben wir einige Male gesehen. Meistens machen sie keine besonderen Beschwerden.

Ein definitives Urteil über die erwähnte kleine Zahl bisher relativ günstiger Fälle ist naturgemäss noch nicht möglich, weil die Zeit noch zu kurz ist.

Für mich liegt das Interesse der lebendigen und der Kaltblüterbacillen darin, dass in den beeinflussbaren Fällen doch einiges etwas anders sich abspielt als bei der Behandlung mit Tuberkulinen.

Hr. **Hans Röhr**: Infolge der vorgerückten Zeit will ich nur kurz über vier Fälle von Kehlkopftuberkulose berichten, die ich mit Friedmann'schen Injektionen behandelt habe; dieselben stammen aus meiner Privatpraxis. Es handelt sich um Fälle, die in einem guten sozialen Milieu leben und die deshalb alles für sich tun konnten, Sanatoriumbehandlung und was sonst bisher für die allgemeine Behandlung der Tuberkulose als maassgebend angesehen wird und welche von mir in der Weise ausgesucht wurden, dass sie nicht zu den schweren Graden von Kehlkopftuberkulose gerechnet werden konnten, also Fälle, welche man häufig auch sonst durch operative Eingriffe am Larynx zur Heilung bringen kann.

Ich möchte kurz bemerken, dass ich bei keinem dieser Fälle eine Besserung gesehen habe. Hervorheben möchte ich, dass bei einer Patientin nach der Einspritzung Fieber sich einstellte, das bis heute noch nicht verschwunden ist. Ich will nicht behaupten, dass diese Fiebersteigerung infolge der Injektion eingetreten ist, da auch sonst solche Fiebererscheinungen auftreten können. Zwei andere Fälle mussten chirurgisch endolaryngeal angegriffen werden, weil die Tuberkulose fortschritt. Den vierten Fall, einen Herrn, möchte ich etwas näher erwähnen, und zwar deswegen, weil der Betreffende schon eine lange Sanatoriumsbehandlung und zweitens eine ebenso lange Behandlung mit Alttuberkulin durchgemacht hatte. Ich bemerke, dass er auf die Behandlung mit Alttuberkulin gut reagiert hatte. Es waren Infiltrate vorhanden an der hinteren Larynxwand, Infiltrate an beiden Stimmbändern und ein Infiltrat auf dem rechten falschen Stimmband. Durch die Alttuberkulinbehandlung waren die Infiltrate auf dem wahren Stimmband und dem rechten falschen Stimmband vollständig verschwunden, so dass nur noch ein grosses Infiltrat auf der hinteren Larynxwand geblieben war. Er kehrte nach mehrmonatlichem Aufenthalt im Sanatorium zurück, und ich konnte konstatieren, dass das Infiltrat leider nicht geschwunden war. Er bekam von mir innerhalb fünf oder sechs Monate drei Friedmann'sche Einspritzungen, das Infiltrat verschwand trotzdem nicht, ja nach der letzten Einspritzung musste ich bedauerlicherweise bemerken, dass das Infiltrat wieder auf die wahren Stimmbänder übergriff, was mich nötigte, den Patienten schleunigst zu operieren. Er reagierte also trotz günstiger Wirkung des Tuberkulins schlecht auf Friedmann'sche Injektion.

Kurz zusammengefasst, kann ich sagen, dass in meinen Fällen, abgesehen von einer geringen serösen Absonderung aus einer Injektionsstelle, Schädigungen durch die Friedmann'schen Injektionen nicht eingetreten sind, dass aber eine Besserung oder gar Heilung der Tuberkulose im Kehlkopf, die hier besonders gut mit dem Spiegel beobachtet werden kann, nicht bemerkt werden konnte.

Frau **Rabinowitsch**: Am 11. Juni v. J. habe ich an dieser Stelle auf Grund meiner Kenntnis der früheren Friedmann'schen Kultur vor Anwendung seines Tuberkulosemittels gewarnt. Sodann habe ich im April d. J. meine Untersuchungen über die Gefährlichkeit der neuen Friedmann'schen Kultur wie seines Mittels bekanntgegeben. Dass die Kultur bzw. das Mittel beim warmblütigen Tier Tuberkulose erzeugen kann, ist erst neuerdings wieder auf der internen Klinik im Allgemeinen Wiener Krankenhause von Hofrat **Ortner** durch **Neumann** bestätigt worden. Auch beim Menschen sind nach der Einspritzung nunmehr von verschiedensten Seiten tuberkulöse Neubildungen beobachtet worden. Und täglich mehren sich die ungünstigen warnenden Publikationen seitens innerer Kliniker, Chirurgen und Tuberkuloseärzte, die das Mittel leider probiert und Schädigungen bei ihren Kranken gesehen haben.

Sie wissen, dass auch in der deutschen Presse die Nachricht verbreitet wurde, **Ehrlich** habe das Friedmann'sche Mittel bzw. die Kultur — beides sind sehr verschiedene Dinge — für unschädlich befunden, und dass auf diese Weise mit dem **Ehrlich**'schen Namen für das Mittel Reklame gemacht wurde. Und **Friedmann** selbst hat noch am 30. April in der Deutschen medizinischen Wochenschrift — was gegenüber den obigen Tatsachen zum mindesten befremdlich erschien —, dass **Ehrlich** laut vorläufigem Ministerialbericht vom August 1913 und endgültigem Unschädlichkeitsbericht vom Januar 1914 die das Friedmann-sche Mittel darstellende, also mit ihm identische Schildkrötentuberkelbacillenkultur als „vollständig unschädlich bezeichnet“ habe.

Jetzt endlich, am 18. Mai, hat **Ehrlich** durch Stabsarzt Professor **Böhncke**, welcher die Prüfung ausgeführt hat, gelegentlich eines ungünstigen Berichts über das Friedmann'sche Mittel in dem ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. seitens des Chefarztes vom Bürgerspital. Dr. **Scholz**, folgendes erklären lassen (s. Medizinische Klinik, vom 7. Juni):

1. Die Resultate der **Ehrlich**'schen Prüfung waren **Friedmann** nicht zugänglich.
2. Wenn auch Tuberkuloseübertragungen nicht vorkommen — was jedoch ausser von mir nun auch von anderen experimentell fest-

gestellt ist —, so wirkte eine der eingesandten Kulturen doch so stark toxisch, dass mehrere mit ihr injizierte Versuchstiere starben. Die Friedmann'sche Versicherung in der medizinischen wie in der politischen Presse stimmt also mit den Ehrlich'schen Befunden nicht überein.

Mehr als über diese Divergenz muss ich aber meiner Verwunderung Ausdruck geben, dass trotz der von Ehrlich festgestellten starken Giftigkeit der Friedmann'schen Kultur — die Versuche waren ja schon 1913 abgeschlossen — weder er selbst noch das Ministerium des Innern, welches die Prüfung angeordnet hatte, vor der weiteren Anwendung des Mittels öffentlich gewarnt haben. Das Mittel ist ja gerade erst seit Ende des Jahres 1913 in Verkehr gebracht worden. Sie haben gehört und gelesen, welche schweren Schädigungen zum Teil durch das Mittel hervorgerufen worden sind, und haben durch Friedmann noch Ende April erfahren, dass er jetzt noch fortlaufend an gesunden Kindern aus tuberkulösen Familien prophylaktische Impfungen mit seinem Mittel vornimmt.

Sorgen Sie dafür, dass Sie zukünftig rechtzeitig von den maassgebenden Stellen vor der Anwendung reklamehaft angepriesener Heilmittel gewarnt werden, wenn die amtliche Prüfung die Gefährlichkeit des Mittels ergeben hat. Durch das Friedmann'sche Mittel, das schon vor Jahresfrist in Amerika verboten wurde, sind infolge dieser Unterlassungssünde eine grosse Anzahl von tuberkulösen Kranken schwer geschädigt worden.

Um so dankbarer müssen wir den Heidelbergern Vulpius und Laubenheimer sowie dem Hamburger Brauer sein, dass sie, sobald es ihnen möglich war, als die ersten warnend ihre Stimme hinausriefen.

Hr. Karewski: Ich möchte an die letzten Worte der Frau Rabinowitsch anknüpfen. Uns Berliner Aerzten war es nicht eher möglich, zu prüfen, wie weit Herrn Friedmann's und seiner Anhänger Berichte den Tatsachen entsprachen, als bis im November 1913 das Mittel freigegeben wurde. Bis zu diesem Tage waren wir auf seine Mitteilungen und auf die Betrachtung der als geheilt vorgestellten Patienten angewiesen. In Amerika wurden die mit der Schildkrötenbacillenemulsion gespritzten Personen von vornherein von anderen Aerzten mit beobachtet. So erklärt sich die so vielfach als etwas Besonderes hervorgehobene Erscheinung, dass die Amerikaner in der Lage waren, sich eher ein sachgemässes Urteil zu bilden als die Deutschen.

Die angeblich überraschend guten Erfolge der neuen Behandlungsmethode haben auch in Berlin und in anderen deutschen Städten aufgehört mit dem Moment, wo ausser Herrn Friedmann und die von ihm ausgewählten Kollegen allen Aerzten die Applikation des Heil- und Schutzmittels ermöglicht wurde, und wo die von Herrn Friedmann selbst injizierten Kranken von sachverständigen, objektiven Kritikern während des Verlaufes der Kur mitbeobachtet wurden.

Selbst Herr Friedmann hat seit dieser Zeit nichts mehr von Heilungen verlauten lassen.

Diesen höchst auffälligen Umschwung hat man auf verschiedene Weise zu erklären versucht. Die Methodik sollte nicht richtig angewandt sein. Das konnte nicht stimmen, denn dann würde ja den Autor der gleiche Vorwurf treffen. Man hat sogar die Idee gehabt, dass den Aerzten ein anderes Material in die Hand gegeben sei, wie das ursprünglich von ihm benutzte. Diese Vorstellung ist so absurd, dass sie selbst bei den anderen sehr merkwürdigen Begleiterscheinungen, die die Friedmann-Aera gehabt hat, nicht denkbar ist. Sollte auf dem Weg vom Laboratorium zur Fabrik eine so erhebliche Modifikation der avirulenten Bacillen entstanden sein? Und haben nicht die von den Wienern, von Brauer, von Borchardt u. v. a. festgestellten Misserfolge und Nachteile solche Fälle betroffen, die Friedmann persönlich versorgt hatte? Die Dinge hängen einfach so zusammen — und ich scheue mich nicht, es auszusprechen —, dass die als Heilungen publizierten Fälle nicht mit der erforderlichen Sachkenntnis beurteilt waren. Wenn man an sie den Maassstab gelegt hätte, der von mit den genügenden Erfahrungen ausgestatteten Chirurgen benutzt wird, den Maassstab, den Herr Borchardt Ihnen gekennzeichnet hat, so wären die vielen verhängnisvollen Irrtümer nicht passiert.

Als geradezu erstaunlich muss ich es bezeichnen, dass weder Herr Friedmann, noch Herr Schleich, noch Herr Erich Müller, noch seine anderen Lobredner sich bemüssigt gesehen haben, an dieser Stelle auf die vielen schweren Angriffe, die gegen das Verfahren erhoben worden sind, zu antworten. Ist ihr Interesse an der Sache schon völlig erschöpft? Oder trifft das Sprichwort zu: Qui tacet consentire videtur?

Das, was die Verhandlungen der letzten Sitzungen unserer Gesellschaft jetzt aufgedeckt haben, wäre schon vor mehr als Jahresfrist zutage getreten, wenn zur Zeit, als die ersten Zweifel in der „privaten Untersuchungskommission“ aufstiegen, welche sich bei Herrn Wolff-Eisner in sehr dringender Weise in Erkennung falsch gestellter Diagnosen regten, und welche auch in dem hier verlesenen Brief des Herrn Kraus deutlich durchklangen, der Allgemeinheit der Aerzte mitgeteilt worden wären. Dann wäre auch verhütet worden, dass erst in Amerika der wahre Sachverhalt aufgeklärt werden musste.

Und so glaube ich, hat unsere etwas ausgedehnte Diskussion auch das Gute gehabt, dass die grosse Uebereinstimmung der Ansichten derer, die objektiv und exakt den Dingen nachgegangen sind, sobald es ihnen möglich war, einen Vorwurf, den man der Berliner medizinischen Gesellschaft gemacht hat, in seiner Bedeutungslosigkeit grell beleuchtet hat.

Bevor ich schliesse, muss ich noch Eins aussprechen. Es könnte bei den Eigentümlichkeiten der Berichterstattung in der politischen Presse passieren, dass die Erklärungen der Herren Felix Klemperer und Fritz Meyer zugunsten des Herrn Friedmann gedeutet werden. Aber es steht fest, dass das Urteil dieser Herren sich nicht auf den Heilwert des Friedmann'schen Mittels bezieht, sondern auf die Methode, lebende Tuberkelbacillen zu therapeutischen Zwecken nach entsprechender Präparierung zu benutzen. Diese nicht von Herrn Friedmann herrührende Methode soll natürlich von wissenschaftlichen und sachverständigen Klinikern in Laboratorien und am Krankenbett weiter erforscht und verwendet werden.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Ordentliche Sitzung vom 6. April 1914.

Vorsitzender: Herr G. A. Wollenberg.
Schriftführer: Herr Max Böhm.

Der Vorsitzende verliest vor der Tagesordnung ein Dankschreiben von Frau Prof. Joachimsthal.

Tagesordnung.

Hr. **Max Böhm**:
Ueber die für die Berliner Gemeindeschulkinder geplante orthopädische Fürsorge.

(Ist in Nr. 16 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion: die Herren Tändler, Zülzer, Wollenberg.

Hr. **Reiner: Ueber familiäre Spalthand.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Peltesohn: Ueber Entbindungslähmungen.**

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion: die Herren Helbing, Wollenberg.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 8. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Baginsky** berichtet von einem Fall von **Streptokokkenperitonitis** bei einem fünfjährigen Mädchen. Das Kind war mit Bauchschmerzen, Durchfällen und Fieber erkrankt, es stellte sich bald Benommenheit ein, und schliesslich entwickelte sich der Symptomenkomplex einer Peritonitis, die tödlich endete. Eine bakteriologische Blutuntersuchung ergab Streptokokken. Die Sektion hatte ein ziemlich unbefriedigendes Ergebnis. Es bestand eine diffuse eitrige Peritonitis, durch Streptokokken veranlasst, ohne dass es gelang, einen Ausgangspunkt derselben zu finden.

Diskussion. Hr. E. Müller hat gleichfalls dreimal Fälle von isolierter Peritonitis gesehen.

Tagesordnung.

Hr. **Engel: Die Harnentleerung des Säuglings.**

Ueber den Modus der Harnentleerung des Säuglings ist wenig bekannt. Deshalb hat Vortr. sich entschlossen, hierüber Untersuchungen anzustellen. Die Säuglinge kamen in ein Stoffwechsellaken und wurden mit einem Urinal versehen. Dieses hatte Abfluss in einen Kolben, der mit einem elektrischen Läutewerk in Verbindung stand. Die Einrichtung war eine derartige, dass der abfliessende Urin zwei einander gegenüberstehende Platinelektroden passieren musste und so den Stromkreis schloss. Jedesmal ertönte dann die Glocke und die abfliessende Urinmenge konnte gemessen werden. Die Versuche ergaben, dass bei einer Tagesmenge von 600 ccm der Urin durchschnittlich in 25 Portionen gelassen wurde. Bei Vermehrung der zugeführten Flüssigkeitsmengen steigt die Zahl der Portionen; so entleerte ein Säugling bei einer Tagesmenge von 1600 ccm 60 mal Urin. Die Harnentleerung erfolgte ganz unperiodisch. Doch wird im allgemeinen während des Schlafens wenig, im Wachen sehr oft Urin gelassen. Die Grösse der gelassenen Portionen schwankt sehr. Die geringsten Mengen sind 1—5 ccm, die maximalsten 50—90 ccm. Im Durchschnitt werden 15—20 ccm entleert. Die Tagesmenge des Urins ist grösser als wie die von der Nacht, doch sind die Unterschiede bisweilen gering. Im allgemeinen verhält sich der Säugling hinsichtlich der Harnentleerung wie ein grosshirnloses Tier; alle möglichen geringfügigen Reize führen zur Kontraktion der Blase.

Diskussion.

Hr. L. F. Meyer hat über diese Frage auch Versuche angestellt. Es lassen sich doch gewisse Gesetzmässigkeiten feststellen. Sowohl die zugeführten Flüssigkeitsmengen, wie auch die Qualität der Nahrung und auch Temperatureinflüsse spielen eine Rolle. Auch ist die Urinsekretion von dem Wasserstand des Organismus abhängig.

Hr. Tugendreich hatte Gelegenheit, bei einem Säugling mit Blasenektopie die Urinsekretion zu beobachten. Auch er konnte die Unterschiede zwischen Schlafen und Wachen, wie zwischen Tag- und Nachtzeit der Urinsekretion feststellen.

Hr. Engel: Schlusswort.

Hr. Stier: Abgrenzung und Begriff des neuropathischen Kindes.

Unsere Kenntnisse von den nervösen Störungen im Kindesalter haben in den letzten Jahren eine erhebliche Erweiterung erfahren. Die Einteilungen der nervösen Affektionen der Kinder in unseren bekannten Lehrbüchern befriedigen nicht. Das Kind ist bezüglich seiner Psyche noch durchaus unentwickelt, daher kommen auch bei kleinen Kindern keine Psychosen vor. Sie treten kaum eher als im 10. Lebensjahre auf und werden erst vom 13. bis 14. Jahre an häufiger. Man kann infolgedessen bis zu diesem Lebensalter überhaupt nicht von scharf umgrenzten Krankheitsbildern sprechen, sondern nur von psychisch-nervösen Entwicklungsstörungen. Dieselben beruhen entweder auf Störungen des Reflexmechanismus, auf Anomalien des Vorstellungs- und Verstandeslebens, oder auf Abweichungen im Trieb- und Instinktleben, sogenannte psychopathische Störungen.

Vortr. will heute nur von den krankhaften Abweichungen der reflektorischen Reizbarkeit sprechen, die man kurzweg als neuropathische Störungen bezeichnet. Die Reflexerregbarkeit ist beim Säugling und beim Kind stärker entwickelt als beim Erwachsenen. Die somatischen Reflexe sind schon unter physiologischen Bedingungen gesteigert, unter pathologischen noch viel mehr. Schreckhaftigkeit und auf der anderen Seite gesteigerte Ermüdbarkeit sind die wichtigsten Symptome der neuropathischen Konstitution. Sehr oft findet man Schlafstörungen, zum Teil hängen vielleicht auch die Konvulsionen der Säuglinge mit dieser Konstitutionsanomalie zusammen. Ebenso ist das sympathische Nervensystem in krankhafter Weise erregbar. Es besteht eine Vasomotorenüberempfindlichkeit, die sich in mannigfachster Weise äussert. Leichtes Erröten und leichtes Erblassen, starkes Schwitzen, Polyurie, gesteigerte Erregbarkeit des Herzens, asthmatische Zustände, häufige Brechneigung, dyspeptische Zustände, Ohnmachten sind ein Ausdruck dieser vasomotorischen Störungen.

Auch krankhafte Abweichungen des Gefühlstones sind für solche Kinder charakteristisch. Es treten Unlustgefühle zu früh auf. In diesem Sinne zu deuten sind die Ueberempfindlichkeit des Geruchs- und Geschmackssinnes, die Lichtscheu, die Empfindlichkeit gegen starke Geräusche und die leichte Neigung zum Schwindel. Neuropathische Kinder fahren in ihrem Leben gewöhnlich nur einmal Karussell. Auch Anomalien auf dem Hautsinnesgebiet findet man oft: Ueberempfindlichkeit gegen wollene Strümpfe, starke Unlustgefühle beim Berühren von Sammet, ja sogar beim Berühren des Jacken- oder Hosenrandes. Endlich bespricht Vortr. die Hyperästhesien des Harn- und Genitalapparates, die Enuresis nocturna und die Erektionen. Auf eine Unfähigkeit, bedingte Reflexe zu lösen, führt er die bekannten üblen neuropathischen Angewohnheiten zurück, wie das Lutschen, das Nägelkauen usw. H. Hirschfeld.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 8. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr Hermes.

1. Hr. E. Unger: Intrathoracische Oesophaguschirurgie.

Obwohl er nur Misserfolge zu verzeichnen hat, berichtet er über seine bei 16 Operationen gewonnenen Erfahrungen. Negative Erfolge hatten auch alle anderen Autoren; es ist kein Fall, ausser dem einen von Torek-New York, am Leben geblieben. Vortr. hat seinen Operationen eine grosse Reihe von Tierversuchen vorangehen lassen, die sich in zwei Richtungen bewegten: einmal wurde ein Teil des Oesophagus reseziert und eine Vereinigung der beiden Enden angestrebt, andererseits wurde ohne Vereinigung eine totale Entfernung des Oesophagus vorgenommen. Während Versuche der ersten Reihe Autoren wie Enderlen, Payr u. a. glückten, hat Vortr. selbst keinen Hund durchgebracht. Eine andere Methode versucht durch einen Schnitt durch das Zwerchfell den Fundus des Magens hindurchzuziehen und nun Magen mit Speiseröhre entweder mittels einer Prothese oder, was Vortr. bevorzugt, durch direkte Naht zu vereinigen. Dabei ist es erforderlich, Magen mit Zwerchfell exakt zu vernähen, eine Methode, die für tief sitzende Carcinome die geeignete wäre (Demonstration von Präparaten). Ebenso hat man versucht, Darmteile zur Vereinigung mit Oesophagus hindurchzuziehen. So ist es in einem Falle Vortr. gelungen, Duodenum mit Oesophagus zu vereinigen. Die Patientin hat nach 15 Monaten durch Selbstmord geendet (Demonstration des Präparats).

Die Methode des Vortr. ist folgende: Resektion der 6. und 7. Rippe und seitliche Eröffnung des Thorax. So wird zunächst die Aorta sichtbar gemacht. Der Oesophagus wird durch eine Sonde markiert. Dann wird der Nervus vagus frei präpariert, dessen Cocainisierung nicht erforderlich ist, während seine Durchschneidung nicht lebensgefährlich ist, nur einen Meteorismus des Magens im Gefolge hat. Der Vagus wird isoliert, der Oesophagus durchschnitten, dessen unteres Ende im Foramen oesophageum des Zwerchfells verschwindet. Das obere Ende wird mit Zangen gefasst, nach oben hin langsam freipräpariert, wobei die sorgfältige Unterbindung zweier Arteriae oesophageae, die sich sehr schwierig gestaltet, unbedingt erforderlich ist. Schwierig ist auch die Loslösung an der Bifurkationsstelle, die der Hauptsitz der Carcinome ist. Nachdem der Oesophagus bis an den Aortenbogen losgelöst ist, wird ein Tampon eingeführt, die Brustwunde geschlossen, der Oesophagus zur Halswunde extrahiert, der Tumor abgetragen und der Oesophagus nach aussen verlagert.

Vortr. hat nach seinen Operationen kein Empyem beobachtet. Einer von den Operierten starb auf dem Tisch, zwei an Nachblutung.

Betreffs des Ueber- und Unterdrucks bemängelt Vortr., dass Halsteil und Mund nicht frei bleiben. Darum bedient er sich der Meltzerschen Insufflation in Verbindung mit dem Lotsch'schen Apparat, an dem ein Katheter angebracht ist. Es genügt bei kleinen Tieren ein Druck von 15 bis 20 mm, beim Menschen 25—30 mm, bei einem Maximum von 35 mm ertönt automatisch ein Klingelzeichen. Damit der Patient von Zeit zu Zeit tief atmet, wird alle 10 Sekunden der Druck auf 10 mm verringert. Man kommt dabei mit einem Minimum von Aether (10 bis 15 Tropfen pro Minute) aus, vorausgesetzt, dass der Aether gut vergast ist. Bei tiefsitzenden Carcinomen ist nur die transpleurale Methode zu versuchen, wenn auch Enderlen bei einem verschluckten Gebiss den Oesophagus extrapleural, vom hinteren Mediastinum aus, mit gutem Erfolge freilegte.

2. Hr. Hirschmann:
Zur topographischen Anatomie des Oesophagus.

Den zahlreichen in der Literatur der intrathorakalen Oesophagusresektion niedergelegten Erfahrungen und eigenen experimentellen Arbeiten des Vortr. ist das Bedürfnis entsprungen, vor allem zuerst die topographische Anatomie der Speiseröhre klarzulegen. Die Darstellung folgt dem rein topographisch-anatomischen Gesichtspunkt am fixierten Präparat unter Wahrung der normalen Lage mit besonderer Berücksichtigung der Gefäss-, Nerven- und Lymphversorgung.

Nach Besprechung der allgemein topographischen Beziehungen: extrapleurale Lage im hinteren Mediastinum, transpleurale Erreichbarkeit bei intrathorakalem Vorgehen, sein Verhalten in den Körperebenen und zur Wirbelsäule, das Verhalten der rechten und linken Pleura zu ihm, in Zusammenhang mit der chirurgischen Verwertbarkeit der anatomischen Befunde, wird besonders ausführlich auf die syntopischen Beziehungen der Speiseröhre eingegangen. Zu ihrer Darstellung hat Vortr. Gruppen von Präparaten angefertigt, in denen das hintere Mediastinum in Ansicht von vorn, in rechter und in linker Seitenansicht freigelegt ist. Eine schematische Dreiteilung des intrathorakalen Verlaufs der Speiseröhre, als fixe Stelle den Lungenhilus genommen, wird vorgeschlagen. Nacheinander finden Besprechung: die Stelle der Bifurkation, die Spiraltour des Oesophagus um die Aorta, die beiden Vagi, die arterielle und venöse Gefässversorgung. Zur Demonstration der beiden letzten ist ein besonderes Nerven- und Gefässpräparat gemacht und dargestellt worden, wobei Vortr. besonderen Wert auf die Gefässversorgung legt, die ausführlich anatomisch noch nicht dargestellt und bei der jetzt aktuellen Operationsmethode, der Extraktion, nicht genügend beachtet worden ist.

Den Schluss des Vortrages bildet die Demonstration der topographischen Verhältnisse des Oesophagus in den besonders instruktiven Seitenansichten und an der Hand einer Abbildung die Besprechung der Lymphversorgung, die einige für die Chirurgie wichtige anatomische Substrate enthält.

Diskussion zu 1. und 2.

Hr. Immelmann: Da es mittels Röntgenstrahlen nur gelingt, grosse Stenosen des Oesophagus sichtbar zu machen, empfiehlt er bei kleinen Stenosen eine Methode von Hessel-Kreuznach: Ein etwa 100 cm langes Dünndarmstück, dessen eines Ende zugebunden ist, wird mit dem blinden Ende verschluckt, wobei das Ende die Stelle der Stenose passiert. Wenn nun die Kontrastmahlzeit eingefüllt wird, sammelt sich diese im unteren Teil des verschluckten Darmstückes an, dehnt dieses aus und steigt nur bis zur Stelle der Stenose hinauf und sammelt sich später wieder oberhalb der Stenose an. Das Verschlucken des Darms macht keine grösseren Schwierigkeiten als das einer Magensonde.

(Demonstration von Röntgenbildern.)

Hr. Hildebrand teilt den Optimismus des Herrn Unger nicht und glaubt nicht, dass das Operationsverfahren zahlreiche Erfolge zeitigen wird, nachdem Sauerbruch, Lexer u. a., auch Herr Unger selbst keinen am Leben erhalten, also wahre Hekatomben geopfert haben, denen nur 1 geheilter Fall gegenübersteht. Es sind auch meist vorgeschrittene Fälle, die zur Operation kommen, die also keine lokale Erkrankung mehr darstellen.

Hr. Unger (Schlusswort) behauptet, dass es doch Fälle gibt, in denen der Herd lokalisiert ist, und solange uns kein anderes Heilmittel zu Gebote steht, müsse die Operation versucht werden. Holler.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 28. Mai 1914.

1. Hr. Abelsdorff:
Die Wirkung experimenteller Thorium-X-Einspritzungen auf das Auge.

Unsere Kenntnis von der Einwirkung der Strahlen radioaktiver Substanzen auf das normale Auge beruht auf Bestrahlungsversuchen, bei welchen die Strahlen von vorn in das Auge gelangen. Naturgemäss werden hierbei die einzelnen Teile des Auges in sehr ungleichem Grade von den Strahlen getroffen. Diese Ungleichmässigkeit zu vermindern und so einen genaueren Einblick in die Wirkungsart der Strahlen zu gewinnen, hat Vortr. die strahlende Substanz in Form von Thorium-X-Lösung in das Auge selbst eingeführt.

Die Einspritzung von Thorium-X-Lösung in die Vorderkammer erzeugt beim Kaninchen Entfärbung der Iris, die sich bei geeigneter Dosis bis zur vollständigen Atrophie steigern kann. Bei grösseren Dosen gesellt sich eine Keratitis parenchymatosa, auch Geschwürsbildung der Hornhaut und heftige Conjunctivitis hinzu.

Bei Injektionen in den Glaskörper treten starke Veränderungen in den Netzhautgefässen, Blutungen und Exsudate auf, die schliesslich das Bild einer abgelaufenen Chorioretinitis mit partieller Atrophie des Sehnerven erzeugen. Auch hierbei tritt eine Entfärbung der Iris ein. Die Linse bleibt durchsichtig.

Alle diese teils primär, teils sekundär durch Gefässalteration mit Thrombosenbildung entstandenen Veränderungen sind ausschliesslich auf die in der Thorium-X-Lösung enthaltenen Strahlen zu beziehen. Sehr deutlich ist die verschiedene elektive Empfindlichkeit der verschiedenen Gewebe gegen die Strahlenwirkung; den Gegensatz zu der durchsichtig bleibenden Linse bilden die Chromatophoren der Iris, welche auf die kleinsten Dosen mit Degeneration reagieren.

Die mehrfach erörterte Frage, ob das Thorium X ausser einem centralen Einfluss auf die Circulation auch einen direkten Angriffspunkt an den Gefässwandungen selbst findet, ist durch die Augenspiegel- und anatomische Untersuchung in letzterem Sinne entschieden.

Es wäre möglich, dass z. B. bei Irisgeschwülsten die Einspritzung sehr kleiner Mengen in die Vorderkammer genügte, um eine im wesentlichen auf die Zerstörung des erkrankten Gewebes beschränkte Wirkung hervorzurufen.

Diskussion.

Hr. Brückner: Bei intravenöser Injektion selbst letaler Dosen von Thorium X wurde die Iris nie geschädigt. Die Alteration betrifft offenbar immer nur die mesodermalen Gewebe, während die ektodermalen unbeteiligt bleiben.

Hr. Krusius: Auch bei Tuberkulininjektionen stellt sich eine Depigmentation ein, die aber der Rückbildung fähig ist.

Hr. Abelsdorff sah nie einen Rückgang der Entfärbung.

2. Hr. **Römer**-Greifswald:

Die mikrochemische Bestimmung von Kochsalz und Eiweiss in der vorderen Augenkammer und das Wesen des subconjunctivalen Kochsalzreizes.

Vortr. bringt einen Schlussüberblick über die Untersuchungen, die Kochmann und Römer gemeinsam über den pathologischen Flüssigkeitswechsel des Auges angestellt haben. Die Arbeit erscheint im Graefeschen Archiv. Hervorgehoben sei nur folgendes: Die nach intravenöser Injektion von Comaserum beim Kaninchen auftretende Hypotonie kann durch eine veränderte Blutverteilung erklärt werden.

Die Schwankungen des intraocularen Druckes sind lediglich abhängig von den Gesetzen der arteriellen Blutverteilung, der mit Vorliebe betonte Parallelismus zwischen Augendruck- und Blutdruckschwankungen betrifft eine von neun Möglichkeiten.

Die Drucksteigerung, welche nach subconjunctivalem Kochsalzreiz im Auge eintritt, beruht nicht auf einem Reflex, sondern das Kochsalz dringt in die vordere Augenkammer ein und bewirkt hier eine osmotische oder chemische Schädigung der Gefässe im Augeninnern, wie die Ergebnisse der mikro-chemischen Bestimmung nach Ivan Bang dartun.

Das Maximum des Eiweissgehaltes in der Vorderkammer nach subconjunctivalem Kochsalzreiz fällt nicht mit dem Gipfelpunkt der intraocularen Drucksteigerung zusammen.

Es wird zum erstenmal nachgewiesen, dass diese intraoculare Drucksteigerung nach subconjunctivalem Kochsalzreiz durch therapeutische Maassnahmen vom allgemeinen Kreislauf aus verhütet werden kann.

Kurt Steindorff.

Breslauer chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Mai 1914 im Allerheiligen-Hospital.

Vorsitzender: Herr Partsch.
Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Tietze**: a) Demonstration zweier Patienten mit **Magenfistel**.

Vortr. hat die in der Experimentalphysiologie von Cohnheim und von Pawlow eingeführte Methode der Darmfistelbildung auf den Magen übertragen. Laparotomie in der Mittellinie; in den Magen wird eine schornsteinartige Kanüle eingenäht, die an einer von der Laparotomiewunde entfernten Stelle durch ein mit Messer oder Troikart gemachtes Loch von innen nach aussen durchgeführt wird. Vorher kann man noch am Magen ein paar Haltenähte anlegen und ihn mit diesen gleichfalls an der Bauchwand verankern. Die Kanüle wird dann mit ihrem durch die Bauchwand ragenden Teil durch eine übergeschobene Schraubenmutter verschraubt. Der Verschluss ausserhalb der Fütterungszeit ist ähnlich wie der an dem Gummibeutel des Henle-Tiegel'schen Apparates. Apparat und eine Haltezange werden von Georg Haertel-Breslau geliefert. Dass Vortr. daran dachte, die bewährte Witzel'sche Methode zu ersetzen, hat seinen Grund darin, dass manchmal der Kanal undicht wird und bei zwei Patienten von T. der Schlauch herausrutschte und von der Umgebung nicht wieder eingeführt werden konnte. Beide Patienten starben. Für solche Patienten, die sich der ärztlichen Kontrolle entziehen, ist vielleicht die neue Modifikation ganz gut.

b) **Kehlkopfexstirpation, Oesophagusplastik.**

Der vorgestellte Patient ist vor etwa 5 Monaten wegen Kehlkopfcarcinoms operiert worden. Totale Exstirpation. Entgegen dem Gluckschen Verfahren wurde die Speiseröhre nicht völlig vernäht, sondern vorn eine Haut-Schleimhautlippenfistel gebildet, die später plastisch geschlossen wurde. In allen Fällen, in denen auch Teile der Speiseröhrenwand fortgenommen werden mussten, so dass die spätere Naht nicht ohne Spannung anzulegen ist, hält Vortr. dieses Verfahren für sicherer als den Gluckschen völligen Verschluss. Die nachträgliche Plastik macht meist gar keine Schwierigkeit.

Tagesordnung.

1. Hr. **Tietze**: **Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Foerster demonstriert ein interessantes Präparat von Sporenbildung bei spondylitischer Lähmung.

HHr. Melchior, Tietze.

Hr. Drehmann erinnert an die Ménard'sche Operation, welche nach einer Rippenresektion den Krankheitsherd im Wirbelkörper selbst anzugreifen sucht. Die Erfolge, welche Ménard veröffentlicht hat, scheinen zur Nachahmung des Verfahrens anzuregen.

Hr. Tietze hat über die Ménard'sche Costotransversektomie keine persönlichen Erfahrungen und hat auch bei diesem Verfahren die „anoperierte" Tuberkulose gefürchtet. Er kann sich auch nicht recht vorstellen, dass das Verfahren an der Brustwirbelsäule zu so günstigen Resultaten führen soll, während die Operation tuberkulöser Psoasabscesse wohl allgememein verworfen wird. Indessen lassen sich die mitgeteilten günstigen Erfolge nicht einfach ableugnen, so dass vielleicht eine Nachprüfung am Platze ist.

Hr. Drehmann empfiehlt in solchen Fällen, den Herd durch Punktion und Injektionen von der Seite her anzugreifen.

2. Hr. **Stumpf** demonstriert: a) **Purpura hämorrhagica des Gehirns** bei einem 17 jährigen, an allgemeiner Miliartuberkulose verstorbenen Manne. Grosse Gebiete des Gehirns waren durchsetzt von kleinen Blutungen, die im Gebiet des Balkens besonders reichlich waren und mikroskopisch das charakteristische Bild der Ringblutungen boten. Keine klinischen Erscheinungen von seiten des Gehirns.

b) **Multiple kleinste Metastasen eines Hypernephroms im Gehirn.**

Der bis kurz vor seinem Tode anscheinend gesunde Mann erkrankte plötzlich mit epileptiformen Krämpfen. Im Gehirn fanden sich an mehreren Stellen eben erkennbare metastatische Herde.

c) **Diffuse Rundzellensarkomatose der Meningen bei primärem Sarkom des Oberarms.**

63 jährige Frau. Dezember 1912 Doppelbilder, Parese der oberen Augenlider, Augenmuskellähmungen, Pupillendifferenz, Aufhebung von Corneal- und Conjunctivalreflexen, Ataxie beider Beine, Romberg'sches Phänomen positiv. Kurz vor dem Tode (Januar 1913) Lähmung des linken Iliopsoas und Quadriceps.

Bei der Sektion war makroskopisch weder am Gehirn noch am Rückenmark eine pathologische Veränderung zu sehen. Die mikroskopische Untersuchung ergab jedoch eine diffuse Aussaat von Sarkomzellen in den weichen Hirnhäuten, besonders an der Basis des Grosshirns, am Kleinhirn und am Rückenmark. Die Sarkomzellen dringen den Gefässscheiden entlang in das Rückenmark ein und infiltrieren in gleicher Weise das Endoneurium zahlreicher Nerven, besonders im Bereich der Cauda equina. Da auch retroperitoneal grosse Geschwulstmassen sassen, kann vielleicht angenommen werden, dass die Metastasierung von hier aus entlang den Austrittstellen der Nerven erfolgt ist.

d) **Faustgrosses Endotheliom der weichen Hirnhäute** im Bereich des linken Temporalhirns. Der Tumor hatte bis 3 Wochen vor dem Tode keine Erscheinungen gemacht.

e) **Neurofibrome der beiden Neurovagi.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

3. Hr. **Legal**: **Klumpfüsse Erwachsener.**

M. H.! In der Klumpfussliteratur tritt immer wieder als Hauptstreitpunkt der hervor, ob blutig oder unblutig operiert werden soll. Hierbei versteht man unter blutiger Operation nur die Operation am Knochensystem. Während die Engländer, Franzosen und Italiener mehr die blutige Operation bevorzugen, wird in Deutschland mehr das modellierende Redressement nach Lorenz ausgeübt.

Beim Klumpfuss der Erwachsenen wird aber auch bei uns von vielen Autoren der blutigen Operation der Vorzug gegeben. Die Anhänger der blutigen Operation führen die kürzere Dauer und das Vermeiden von Unfällen dafür ins Feld. Ich erinnere an Osteomyelitis, Fettembolie, Drucknekrosen als Folgen des unblutigen modellierenden Redressements. Auf der anderen Seite steht als Verfechter des unblutigen Redressements Ferdinand Schultze-Duisburg an erster Stelle. Er geht in seinem Eifer sogar so weit, dass er die blutige Operation des Klumpfusses als einen Kunstfehler bezeichnet. Wenn man ihm auch hierin nicht recht geben kann, so muss man das unblutige Redressement doch als das Operationsverfahren bezeichnen, welches man unbedingt, auch bei dem schwersten Klumpfuss Erwachsener, zunächst versuchen muss. König sagt, dass es nicht auf den Grad der Verbiegung beim Klumpfuss, sondern auf die Dehnbarkeit bzw. Brüchigkeit des Bandapparates bzw. der Knochen ankommt. Wenn man nicht unbedingt in wenigen, etwa ein oder zwei Sitzungen ein Resultat erzielen will, sondern drei bis gar fünf Sitzungen dazu braucht, ist man manchmal erstaunt, welch schweren

Klumpfuss man durch das modellierende Redressement zur Heilung bringen kann.

Als Vorbereitung wird die Fascia plantaris subcutan durchschnitten, eventuell auch die Sehnen an der Fusssohle subcutan oder offen durchschnitten oder verlängert. Bei dem Redressement ist der Zustand der Haut besonders zu beachten; Einrisse sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Man muss sich daher in den ersten Sitzungen mit einem mittleren Resultat begnügen. Vor Vornahme des nächsten Redressements wartet man ab, bis die Gewebe sich erholt haben und die Schmerzen zurückgegangen sind.

Nach diesen Grundsätzen haben wir die beiden Fälle operiert, die ich mir erlaube, Ihnen heute vorzustellen.

Bei dem ersten Falle handelt es sich um einen 22 jährigen Uhrmacher mit doppelseitigem kongenitalen Klumpfuss. Er ist in seiner Jugend links einmal und rechts schon zweimal redressiert worden. Mit welchem Erfolge, sehen Sie auf dem Bilde, welches vor dem letzten Redressement aufgenommen worden ist. Links stehen die Zehen noch stark adduciert, sonst ist der Klumpfuss leidlich gut redressiert. Rechts dagegen tritt der Patient ganz auf der äusseren Kante, fast schon auf dem Fussrücken auf. Einleitend hatten wir von einem Längsschnitt aus die Fascia plantaris durchschnitten und die Sehne des Tib. posticus freigelegt und nach Art der Bayer'schen Achillotomie verlängert. Die Hautwunden wurden genäht und ein vorsichtiges Redressement in der ersten Sitzung angeschlossen. Zum Redressement bedienten wir uns neben dem Lorenz'schen Osteoklasten des alten Beely'schen. Man kann mit demselben ganz kolossale Kraft entfalten. Zur Ausgleichung des Spitzfusses haben wir ein gewöhnliches Brettchen nach Art des Schultze-schen Osteoklasten II gegen die Fusssohle gedrückt und dorsal flektiert, während der Fuss in dem vorderen Winkel zwischen Fussrücken und Unterschenkel fest zwischen Unterlage und Brettchen gepresst wurde. In fünf Sitzungen wurde das Resultat erzielt, welches ich Ihnen hier zeigen kann, und zwar vergingen von der Anlegung des ersten Verbandes bis zur Abnahme des letzten knapp 3 Monate. Die Nachbehandlung bestand in Massage, Gymnastik und einem einfachen Schienenhülsenapparat ohne federnden Seitenzug, der nur das erreichte Resultat festhält und Tag und Nacht getragen wird. Die Fusssohle berührt den Boden vollständig, nur zeigt die Ferse noch eine kleine Neigung nach innen. Der Patient kann, wie Sie sehen, auf dem kranken Beine allein eine tiefe Kniebeuge ausführen. Die Achillessehne haben wir in diesem Falle nicht tenotomiert, da bei dem Redressement ein guter Hackenfuss auch ohne dieselbe erreicht werden konnte. Durch das Zurückschnellen der Sehne würde meines Erachtens der Muskelbauch der Wadenmuskulatur, der immer, auch bei best redressiertem Klumpfuss, stark verkürzt ist, noch kleiner werden. Selbstverständlich würde ich die Achillotomie ausführen, wenn sie ein unüberwindliches Hindernis für das Redressement bieten würde, aber dann auch nur nach vollständigem sonstigen Redressement, worauf Schanz und andere Autoren hingewiesen haben. Riedinger und Haudeck verzichten übrigens auch des öfteren auf die Achillotomie.

Bei dem zweiten Falle handelt es sich um einen 24 jährigen Schneider, der, wie er angibt, bis zum 5. Jahre an seinen Füssen keine Abnormität gehabt haben will. Zu dieser Zeit soll er eine schwere Verletzung (Bruch oder Verrenkung) erlitten haben. Danach sei er 2 Jahre in einem Krankhause behandelt worden. Als er zu uns kam, zeigte der rechte Fuss das Bild eines ausgesprochenen Klumpfusses. In diesem Falle sind wir ähnlich vorgegangen; wir haben nur die Fascia plantaris subcutan durchschnitten und in fünf Sitzungen im Verlaufe von 3½ Monaten den Fuss redressiert. Der Erfolg ist ein recht zufriedenstellender. Die Nachbehandlung war dieselbe wie bei dem ersten Fall.

Die Fälle bieten an sich ja nichts Neues, ich wollte nur einen Beitrag dafür liefern, dass man auch schwere Klumpfüsse bei Erwachsenen unblutig mit gutem Erfolge redressieren kann, wenn man sich nicht übereilt.

Bei denjenigen Fällen, die einem unblutigen Redressement, auch wenn es wiederholt versucht worden ist, dennoch trotzen, würden blutige Operationen in Anwendung zu ziehen sein, etwa die im vorigen Jahre von Wilms empfohlene Exzision eines Keils aus dem Cuboid und Ueberpflanzung desselben in das Naviculare. Man darf sich aber nicht verhehlen, dass die Knochenoperation immer ein verstümmelnder Eingriff bleibt. Dies gilt besonders von der Keilexzision aus dem Tarsus an seiner Konvexität ohne Rücksicht auf die einzelnen Knochen und deren Gelenke.

Diskussion. Hr. Drehmann bevorzugt ebenfalls bei den Klumpfüssen Erwachsener die unblutigen Verfahren. Er ist gegen die Entfernung von Keilen, da meistens ein völlig versteifter Fuss zurückbleibt. Er empfiehlt, bei rebellischen Klumpfüssen die in Frage kommenden Fusswurzelknochen anzubohren und auszuhöhlen. Die Knochen werden dann unter Erhaltung ihrer Gelenkflächen zurechtmodelliert.

4. Hr. **Weichert:** a) **Appendixperforation in die Flexur.**

Die sogenannte Spontanheilung der eitrigen, nicht operierten Appendicitis geschieht wohl am häufigsten mit Durchbruch durch die Haut oder in das Rectum. Schon seltener sind die Perforationen in das Coecum, in das Ileum und in andere Teile des Dünndarms. Wohl am seltensten sind nach Sonnenburg die Perforationen in die Blase und in die grossen Bauchgefässe. Bei einem Durchbruch in den Darm kann man von einer Spontanheilung eigentlich nicht sprechen, da wir durch einen solchen Durchbruch keine absolut sichere Gewähr gegen ein Wiederaufflackern des Prozesses haben. Denn erstens ist die Entleerung oft sehr unvollkommen und zweitens ist besonders eine offenbleibende Kommunikation mit dem betreffenden Darmabschnitt zu fürchten, weil Darminhalt stets frei in die betreffende Höhle oder das Appendixlumen eintreten kann und oft genug stagniert und dadurch neue Nachschübe bewirkt.

Der vorgewiesene Patient litt seit etwa 1 Jahr an ständig recidivierenden Blinddarmanfällen, die sich in der verschiedensten Weise äusserten. Eiter im Stuhl hat er merkwürdigerweise nie beobachtet. Nach Abklingen eines sichergestellten appendicitischen Anfalles wurde er von der inneren Abteilung hierher verlegt. Es bestand fast kein lokaler Befund, nur eine Schmerzhaftigkeit in der Tiefe. Bei der Operation fand sich das Coecum scharf nach abwärts gegen das Becken hin gezogen und als Grund für diese Zugwirkung die mit der Flexur tief im Becken absolut fest verwachsene Appendix. Die Appendix war im Anfangsteil gestreckt und in ihrem Spitzenteil hakenförmig gekrümmt und mit der Krümmungshöhe unlöslich mit der Flexur verwachsen. Bei der Lösung zeigte sich sowohl ein Loch in der Appendix als in der Flexur, und da die Appendix voller geformten Stuhles war, musste eine Kommunikation zwischen Flexur uno Appendix angenommen werden. Die Anheftungsstelle an der Flexur wurde tabaksbeutelartig geschlossen und zweischichtig übernäht, ebenso der Appendixstumpf am Coecum. Die Wundheilung bot keine weiteren Komplikationen von seiten des Bauches. Flatus erfolgten nach 20 Stunden und Stuhlgang nach 2 Tagen. In der Folgezeit war der Stuhlgang stets regelmässig und ungestört.

b) **Flexurperforation durch Fremdkörper.**

Bei einem Kranken, der jahrelang an einer schweren degenerativen Psychose mit vorzugsweise hypochondrischen Wahnvorstellungen leidet, zeigte sich eine ausgesprochene Neigung zu Selbstverstümmelungen usw. So behauptet er, z. B. kein Gefühl am ganzen Körper zu haben und legte sich mit einem grossen Schnitt vor dem Spiegel den Kehlkopf frei. Nachdem er lange Zeit sich in der hiesigen Irrenanstalt befand, wurde seitens seiner Frau die Ueberführung in eine Provinzial-Irrenanstalt beantragt. Dieses kam ihm zu Ohren, und er wurde still und in sich gekehrt und ass eines Tages vor Aerger 14 Apfelsinen mit Schale, wie sie waren. Es schadete dies ihm nichts. Drei Tage vor seiner Einlieferung auf der chirurgischen Abteilung erkrankte er, nicht ganz plötzlich, mit peritonealen Erscheinungen in der Unterbauchgegend. Diese verstärkten sich in den folgenden Tagen derart, dass sie zu Erbrechen und Ileus führten. Ein Grund dafür konnte nicht gefunden werden. Es erfolgte seine Einlieferung zur Operation. Hier wurde festgestellt ein sehr aufgetriebener Leib, der im höchsten Teile auffallenden tympanitischen Schall zeigte, eine Schallverkürzung an der linken unteren Leibseite und in den abhängigen Partien mit nur mässiger Schmerzhaftigkeit des Leibes (Psychose, s. oben). Per rectum konnte nichts gefühlt werden wie eine Vorwölbung im Douglas. Die Herztätigkeit war stark beschleunigt, der Kranke kollabierte während der Untersuchung mehrmals, und der Puls war unregelmässig. Bei der sofort angeschlossenen Operation fand sich die Bauchhöhle mit Gas gefüllt und dickem Colieiter. Das Netz lag zusammengeklumpt im linken unteren Bauchraum, verklebt mit den dort liegenden Darmschlingen. Bei der Entwirrung zeigte sich, dass mitten in den ganzen Verklebungen ein Federhalter stak, mit dem dünnen Teil bauchdeckenwärts. Der Federeinsteckteil fand sich in einem Loch der Flexur, noch in diese hineinragend. Die ganze Gegend war fibrinös belegt. Das Loch wurde in typischer Weise geschlossen, die Bauchhöhle mit reichlich Kochsalzlösung ausgespült und schichtenweise vollkommen geschlossen. Es zeigte sich auch hier wieder, dass fast der grösste Teil des freien Eiters der Bauchhöhle sich unterhalb der rechten Zwerchfellkuppe über der Leber befand. Es scheint, dass bei freiem Eiter in der Bauchhöhle und bei Rückenlage des Kranken Zwerchfell und Leber bei den Atembewegungen auf den Eiter eine Saugwirkung ausüben und so zu den häufigen rechtsseitigen subphrenischen Abscessen führen. Unser Kranker erlag auf Grund seines bereits sehr geschwächten Herzens in kurzer Zeit der schweren Eiterung.

5. Hr. **Dreyer:**

a) **Zur Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre.**

Vortr. ist auf Grund von Tierexperimenten und Leichenstudien zu der Ansicht gekommen, dass sich der gesamte Brustabschnitt der Speiseröhre mit Ausnahme der untersten 2—4 cm besser von rechts als von links erreichen lässt. Zwei von ihm in der Küttner'schen Klinik ausgeführte Probethorakotomien bei sich leider als inoperabel herausstellenden Oesophaguscarcinomen bestätigten ihm die Richtigkeit dieser Anschauung. Während beim Eingehen von links die Aorta descendens den Oesophagus deckt und die Isolierung des letzteren erheblich erschwert, liegt beim Eingehen von rechts her die Speiseröhre völlig frei vor und kann bei genügend weiter Oeffnung von ihrem Eintritt in die Brusthöhle bis 2 Querfinger oberhalb der Cardia ohne weiteres überblickt werden (Demonstration einer intra operationem angefertigten Skizze).

Ferner empfiehlt Vortr., um die nach ausgedehnten Rippenresektionen, wie sie zu einer ausgiebigen Freilegung des Oesoghagus notwendig sind, zu fürchtende Erschwerung der Atmung zu verhüten, die Kontinuität der in der Mitte der Oeffnung liegenden Rippen durch Platten aus Aluminium oder ähnlichem Metall wiederherzustellen (Demonstration). Bei den beiden obengenannten Thorakotomien wurde dieses Verfahren angewandt, und Vortr. glaubt, dass dies sehr wesentlich zu dem glatten postoperativen Verlaufe beigetragen hat.

b) Neues Symptom bei der Patellarfraktur, zugleich ein Beitrag zu ihrer Behandlung. (Krankenvorstellung.)

Ein Patient mit völliger Strecklähmung des Knies, infolge vor zehn Tagen erlittenen Bruches der Kniescheibe, vermochte in einem ausschliesslich am Oberschenkel angelegten, nicht über die Bruchlinie etwa hinausgehenden Zugverband das Bein mit gestrecktem Knie zu erheben, dagegen war dies wieder unmöglich, sobald das Gewicht der Extension abgehängt wurde. Es musste demnach der Reservestreckapparat doch erhalten, seine Zerreissung nur vorgetäuscht sein. Der Fall wurde konservativ mit jenem Zugverband behandelt und ergab ein ausgezeichnetes Resultat (Demonstration). Vortr. glaubt, dass man mit Hilfe dieser Prüfung schärfer als bisher diagnostizieren kann, ob wirklich eine Verletzung des Reservestreckapparates vorliegt, und somit eine feinere Unterscheidung zwischen operativ und konservativ zu behandelnden Fällen zu treffen in der Lage ist. Aber auch als Verband nach operativer Vereinigung der Bruchstücke erscheint der Extensionsverband, eventuell angelegt, ehe Patient aus der Narkose erwachend, spannt, am sichersten und vorteilhaftesten für frühzeitige Bewegungen.

6. Hr. **H. Simon: Kongenitale Varicen.** Ich zeige Ihnen hier einen Patienten, der eine verhältnismässig sehr seltene Missbildung aufweist. Betrachten wir die unteren Extremitäten, so sehen wir, dass der rechte Unterschenkel besonders in seiner unteren Hälfte, sowie der rechte Fuss in keinem Verhältnis zu dem sonst gut proportionierten Körperbau des 38jährigen, im übrigen gesunden Patienten steht. Wir können wohl von Elephantiasis sprechen, wenn wir diesen Begriff im weitesten Sinne fassen und darunter eine plumpe Verdickung des Beines verstehen, gegen dessen konturlose Formen der Fuss sehr wenig prominiert. Bei näherer Betrachtung fallen uns mehrere grössere und kleinere Vorwölbungen auf, die bei Lagewechsel ihr Volumen ändern, beispielsweise bei längerem Erheben des Beines fast vollkommen verschwinden, beim Stehen wiederkehren und auch durch ihre anderen Eigenschaften erkennen lassen, dass es sich um enorm erweiterte Gefässe, Venen, handelt. Zwei grosse, tumorartig prominierende Vorwölbungen dieser Art sehen Sie am inneren Knöchel und am Fussrücken; wenn der Pat. steht, so erkennen Sie, dass daneben noch eine Reihe kleinerer Vorwölbungen von demselben Charakter sichtbar sind. Auf die übrigen, im wesentlichen wohl sekundären Veränderungen des Unterschenkels und Fusses werde ich später zu sprechen kommen.

Es handelt sich also bei dem Pat. um Varicositäten, die aber in näherer Beziehung von den gewöhnlich beobachteten Gefässanomalien dieser Art abweichen. Ungewöhnlich ist schon die Lokalisation, die Beschränkung auf einen verhältnismässig kleinen Bezirk, in dem andererseits dann die Missbildung diesen enormen, stellenweise tumorbildenden Grad erreicht. Am auffallendsten ist aber die Angabe des Pat., dass diese Missbildung bereits sofort nach der Geburt zu bemerken gewesen sei. Wenn wir auch zugeben müssen, dass die Erinnerung des Pat. an die erste Zeit seines Erdenwallens etwas unsicher sein mag, so hören wir doch weiter, dass er schon in den ersten Schuljahren wegen dieser Abnormität die Aufmerksamkeit seiner Lehrer und Mitschüler erweckte; er ist schliesslich deswegen auch militärfrei geworden. Wir haben es also mit einer Missbildung zu tun, die bereits in frühester Jugend manifest wurde, in ihren Anfängen und Anlagen also wohl sicher kongenitalen Ursprungs ist.

Angeborene Varicen sind im Gegensatz zu den erworbenen recht selten. Bei einer allerdings nicht vollständigen Durchsicht der Literatur fand ich eine von einem französischen Autor herrührende Zusammenstellung von etwa 12 Fällen dieser Art[1]. In einigen Fällen hat man gleichzeitig ausgedehnte Naevusbildung, also gewissermaassen Capillarektasie beobachtet; unser Fall weist nichts dergleichen auf. Ebenso scheint das Arteriensystem normal entwickelt, Femoralis und Poplitea zeigen normale Lage und Ausbildung.

Wie Sie sehen, hat der Pat. eine Anzahl Operationsnarben. Als er im Dezember v. J. in unsere Beobachtung kam, bestanden einzelne isolierte Varixknoten, die die sie bedeckende Haut bereits so hochgradig verdünnt hatten, dass der Pat. mit Recht bei einer gelegentlichen Verletzung eine gefährliche Blutung befürchtete und die Entfernung derselben wünschte. Wir haben dadurch gewissermaassen die Gelegenheit zu einer Autopsia in vivo gehabt. Die exstirpierten Varicen wurden aufs genaueste mikroskopisch untersucht, ohne irgendeinen besonderen Befund zu bieten. Interessant war nur der Nachweis, dass dieselben sich nicht auf das Subcutangewebe beschränkten, sondern an einzelnen Stellen die Fascie durchbrachen und in ebenfalls erweiterten Venen der tieferen Schichten zusammenhingen.

Eine derartig hochgradige Circulationsstörung führt natürlich mit der Zeit zu sekundären Veränderungen, wie sie ja auch bei den erworbenen Varicen nach längerem Bestehen nicht vermisst werden. Neben der Bildung von Thromben und Venensteinen, die auch bei dem Pat. nachweisbar sind, kommt es zu hochgradiger Stauung in den befallenen Organen, zu Oedemen, dann folgen Hypertrophien des Bindegewebes der Haut und der Subcutis. Auch das Periost wird häufig in Mitleidenschaft gezogen und veranlasst durch unregelmässige Knochenneubildung Deformierung des Knochens. Sie sehen aus den Röntgenbildern, dass bei dem Pat. besonders die Fibula hochgradige Veränderungen aufweist. Auch die übrigen genannten Erscheinungen sind bei dem Pat. nachzuweisen: bei längerem Gehen tritt Oedem auf, hieraus resultieren wieder Beschwerden, die sich bei dem Pat. allerdings in mässigen Grenzen halten. Sie werden auch sehen, dass der Gang desselben kaum gestört ist.

Abbildung 1.

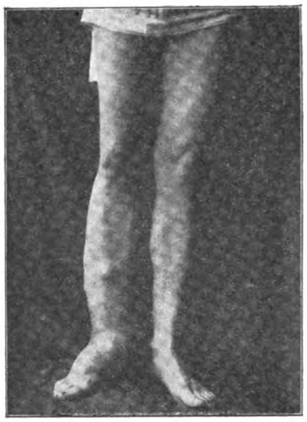
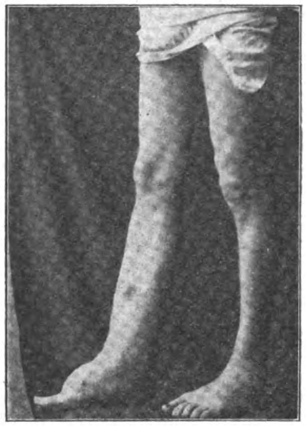


Abbildung 2.



Ueber die Aetiologie können wir natürlich nichts Bestimmtes aussagen; Sie wissen, dass wir schon über die Ursache der erworbenen Varicen durchaus im Unklaren sind und über die Kenntnis einer Reihe prädisponierender Momente bisher nicht hinausgekommen sind; angesichts eines solchen Zustandes sind wir dagegen vollkommen auf vage Vermutungen angewiesen.

7. Hr. **Bauer: Röntgentäuschungen.**

Vortr. macht nach einem Vorbilde von Prof. Ludloff auf die grosse Bildverschiedenheit von Röntgenaufnahmen aufmerksam, wie sie sich bei Bauch- und Rückenlage von Patienten mit Coxitis ergeben. Er demonstriert zur Illustration dieser Tatsache die Röntgenbilder eines Falles. Es handelt sich um ein 7jähriges Mädchen, das nach ärztlicher, durch die Eltern bestätigter Mitteilung auf die rechte Hüfte gefallen war und anschliessend daran schwere Erscheinungen in dieser Gegend bot. Der behandelnde Arzt veranlasste ein Röntgenbild und glaubte nach diesem, in Verbindung mit dem vorangegangenen Trauma, an die Möglichkeit einer schweren Schädigung des Beckenringes mit centraler Perforation.

In der Tat ragt im Röntgenbilde die Spina il. post. weit mehr in das Lumen hinein als auf der anderen Seite. Der Beckenring scheint unterbrochen, und ein Teil der Kopfkalotte wird durch den horizontalen Schambeinast überlagert.

Bei einer in Bauchlage vorgenommenen Röntgenaufnahme sieht man nichts von den eben erwähnten, nur scheinbaren Veränderungen und stellt im übrigen nur einen für Coxitis charakteristischen geringen Befund fest, für die der Fall auch klinisch imponierte, eine Coxitis im Stadium der Flexionskontraktur mit Aussenrotation des rechten Beines.

Aendert sich schon bei normalen Menschen die ganze Beckensituation in Rücken- und Bauchlage nicht unerheblich, so ist dies bei Patienten mit ankylotischer Hüfte weit mehr der Fall, einmal in bezug auf den Winkel der Beckenachse zur horizontalen Unterlage und zweitens in bezug auf die Beckendrehung von rechts nach links. Es wird, wovon man sich durch Messung überzeugen kann, der Lordosenwinkel um 10—20° ein anderer. Ebenso wird die durch Innen- oder Aussenrotation des Beines bedingte Beckendrehung um einige Grade in beiden Lagen verschieden sein.

---

1) Brau-Tapie, Arch gén. de chir., 23. Januar 1914.

Hier hat die steilere Stellung des Beckens in Rückenlage, weiter die in dieser Lage stärker ausgesprochene Aussenrotation des Beines die Prominenz der Spina il. post. und ihrer Nachbarschaft veranlasst.

Man wird in zweifelhaften Fällen mit Vorteil, wie das auch Walther vorschlägt, eine Bauchaufnahme mit wenig lordosiertem Kreuz und leicht flektierten Beinen vornehmen.

8. Hr. **Hauke: Appendixcarcinom beim Kinde.**

M. H.! Der Wurmfortsatz, den ich mir Ihnen zu demonstrieren erlaube, stammt von einem 13 jährigen Mädchen. Das Kind, das im Verlaufe des letzten halben Jahres häufig an Schmerzen in der rechten Bauchseite gelitten und auch öfter erbrochen hatte, wurde bei uns mit einer akuten Appendicitis eingeliefert. Bei der sofort vorgenommenen Operation fand ich eine 7 cm lange, daumendicke, retrocoecal gelegene, mit ihrer Umgebung fest verwachsene Appendix vor, deren nähere Untersuchung folgendes ergibt: $1^1/_2$ cm von der Abgangsstelle vom Coecum entfernt ist das Lumen obliteriert; distal davon ist es bauchig erweitert und mit einer trüb-serösen Flüssigkeit angefüllt; seine Wandung ist starr und verdickt. Der proximal von der obliterierten Stelle gelegene Teil des Wurmes wird zum grössten Teil von einer gelben, käsig aussehenden Masse eingenommen, die bis an die Serosa heranreicht. Dieser Teil der Appendix zeigt im mikroskopischen Bilde folgendes: Die Mitte, die der Lage des früheren Lumens entspricht, wird von einem Bindegewebsnetz gebildet, in dessen Maschen grösstenteils solide, sich aus kleinen Zellen zusammensetzende Zellstränge und Zellkomplexe sichtbar sind. Die Zellen liegen in mehrschichtig epithelialer Anordnung oder regellos nebeneinander. Diese Zellstränge durchsetzen in infiltrierendem Wachstum Submucosa und Muscularis und reichen schliesslich bis in den verdickten Serosaüberzug hinein. Das Zerstörende ihres Wachstums fällt besonders in der Muskelschicht auf. Im übrigen zeigt der Wurm die Zeichen einer akuten und chronischen Entzündung. Danach unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass es sich um eine epitheliale Neubildung von destruierendem Wachstum handelt, die in der Literatur unter dem Namen kleines Appendixcarcinom vielfach beschrieben worden ist, und als deren hervorstechende Merkmale ausser dem oben geschilderten Bau die klinische Gutartigkeit und das Vorkommen bei jugendlichen Individuen 1.—3. Jahrzehnt) genannt werden; dadurch unterscheidet sie sich von den Adenocarcinomen des Wurmfortsatzes, die in bezug auf Bau und Bösartigkeit den Dickdarmcarcinomen gleichen. Ueber die Stellung dieser Tumoren, denen die ganz gleich gearteten und gleich gebauten sogen. kleinen Dünndarmcarcinome oder Carcinoide des Dünndarms hinzugerechnet werden müssen, ist man sich immer noch nicht ganz einig. Die Auffassung Milner's, der sie für entzündlich gewucherte Endothelien der Lymphspalten hält, hat eine allgemeine Ablehnung erfahren. Saltykow hält die Zellkomplexe nicht für Gruppen von Carcinomzellen, sondern für organoide Gebilde mit Blutgefässen im Innern, da sie seiner Meinung nach Aehnlichkeit mit den Langerhans'schen Inseln haben. Ein anderer Teil der Autoren, unter ihnen Albrecht und Oberndorfer, erblickt in ihnen gutartige Gewebsmissbildungen. Schliesslich werden sie von Burkhardt zu den Carcinomen aus wenig differenzierten Zellen mit relativer klinischer Gutartigkeit gerechnet, die ihr Analogon in dem Krompecher'schen Basalzellencarcinom der Haut haben. Diese Ansicht, die auch von Dietrich, Winkler, Versé geteilt wird, scheint neuerdings viel an Wahrscheinlichkeit zu gewinnen, insofern nämlich Fälle mit Metastasenbildung häufiger zur Beobachtung gekommen sind. Dies dürfte doch schliesslich von ausschlaggebender Bedeutung sein. Erwähnenswert scheint mir nach dieser Richtung hin ein von Dietrich berichteter Fall mit grossen Metastasen in der Leber; der Primärtumor war ein kleines Dünndarmcarcinom im untersten Ileum.

Diskussion. Hr. W. V. Simon: Gegen die Auffassung der kleinen Appendixtumoren als echte Carcinome sprechen doch eine Reihe von histologischen und klinischen Eigentümlichkeiten. Die Tumorzellen sind regelmässiger als beim echten Carcinom, ein Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel besteht nicht. Auffallend ist ferner u. a. der Lipoidgehalt der Tumoren, die eigentümliche Kernstellung um die lumenähnlichen Gebilde, der Befund von Bindegewebe innerhalb der Zellkomplexe und der Anteil der Muscularis am Aufbau der Geschwulst. Klinisch fällt vor allem die Gutartigkeit der Tumoren auf. Von mancher Seite wird diese Gutartigkeit mit der frühen und radikalen Operation zu erklären gesucht. Diese Erklärung ist, vor allem was das Radikaloperieren betrifft, völlig unzutreffend. Gerade bei dem Fall des Kollegen Hauke handelt es sich um einen verhältnismässig grossen Tumor, der histologisch die Schichten weit durchsetzt hat. Es bestanden ausgedehnte Verwachsungen. Bei solchen Verwachsungen ist aber eine radikale Fortnahme des Mesenteriolum und damit eine Radikaloperation eine Unmöglichkeit, und doch tritt in keinem dieser Fälle ein Recidiv ein. Für die Tatsache, dass die mit den Appendixcarcinoiden wahrscheinlich identischen Oberndorfer'schen Dünndarmtumoren häufiger maligne sind, kann noch keine Erklärung gegeben werden. Vielleicht hängt dies mit der stärkeren Reizung durch die Darmkontenta zusammen. Am wahrscheinlichsten erscheint die Annahme, dass es sich um Fehlbildungen des Darms handelt, ähnlich den Naevi der Haut, mit denen sie Aschoff in Parallele setzt. Aehnlich wie diese sind sie von Hause aus gutartig, können aber krebsig degenerieren.

9. Hr. **Melchior:**

Kongenitale, tiefe Duodenalstenose, bedingt durch Situs inversus partialis.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 19. Mai 1914.

1. Hr. **Stamm: Zur Melaena neonatorum.**

Vortr. berichtet über die verschiedenen Anschauungen über die Entstehung der Melaena und betont, dass die heterogensten Ursachen dafür in Betracht kommen. Von den 5 Fällen seiner Beobachtung handelte es sich 4 mal um normale, 1 mal um Zangengeburt. Die Erkrankung setzte zwischen dem 1. und 4. Tag ein. Das mit der Zange geborene Kind starb am 3. Tag und wies bei der Sektion neben allgemeiner Anämie und Pleuraecchymosen einen Defekt der Schleimhaut unterhalb des Pylorus auf. Ueber Entstehung solcher Defekte lassen sich nur Vermutungen aufstellen (Embolie, Hyperämie bei Asphyxie, centrale Vasomotorenreizung usw.). Sämtliche 5 Fälle wurden mit Gelatine per os, per clysma, subcutan (10—20 g) behandelt. Durch diese Behandlung ist die Mortalität der Melaena neonatorum von 50 auf 5 pCt. herabgesetzt. Auch Bluttransfusionen sind mit Erfolg angewandt. Diese Erfolge lassen daran denken, dass es sich in vielen Fällen doch um eine Störung der Blutgerinnung handelt.

Diskussion.

Hr. E. Fraenkel fragt, ob es sich um frisches Blut beim Erbrochenen handelte oder um kaffeesatzähnliche Massen.

Hr. Simmonds bestätigt, dass äusserst differente Ursachen für die Melaena neonatorum in Betracht kämen; ebenso Herr Fahr.

Hr. Stamm erwidert Herrn Fraenkel, dass frisches Blut erbrochen wurde.

Hr. E. Fraenkel: In weitaus der Mehrzahl der Fälle kommen hämorrhagische Erosionen des Magens ätiologisch in Betracht. Ihre Ursache ist unbekannt, doch ist jedenfalls die grosse Erregbarkeit des kindlichen Centralnervensystems zu berücksichtigen.

Hr. Allard: Die Melaena neonatorum hat bisweilen regionären Charakter. So war sie in Boston zeitweise äusserst verheerend. Grosse Erfolge wurden hier durch Bluttransfusion erzielt.

Hr. Simmonds erinnert noch daran, dass frühzeitiges Abnabeln bisweilen beschuldigt ist.

Hr. Stamm (Schlusswort).

2. Hr. **E. Fraenkel: Zur chronischen Wirbelsäulenversteifung.**

Vortr. knüpft an die jüngste Publikation von Wenzel1) an, in der seine Anschauungen über das fragliche Thema völlig verkehrt wiedergegeben sind. Um die Genese der Erkrankung zu verstehen, muss man verschiedene Stadien gesehen haben. Er zeigt dann zunächst mehrere Wirbelsäulen, die in das Gebiet der Arthritis ulcerosa ankylopoetica gehören. Hier handelt es sich um eine primäre Erkrankung der Gelenke; man erkennt das daran, dass man an den noch nicht völlig ankylotischen Gelenken rauhe Gelenkflächen sieht, sowie an der Beteiligung auch anderer Gelenke, z. B. des Hüftgelenks, sowie von den kleinen Gelenken hauptsächlich des Sternoclaviculargelenks, vor allem aber auch sämtlicher Rippengelenke. Dabei sind die Bandscheiben weitgehend intakt und die Form der Wirbelkörper erhalten, wenn auch starke Atrophie des Knochens besteht. Zu einer Verknöcherung der Bänder (Ligg. flava, longitudin. usw.) kommt es nicht oder nur rein sekundär. Bei dieser Form der Wirbelsäulenversteifung reicht die Erkrankung meist in die zwanziger, dreissiger, vierziger Jahre zurück. Demgegenüber ist die zweite Form, die Spondylitis deformans, eine Erkrankung des höheren Alters. Bei ihr sind das Primäre die marginalen Synostosen, die auf einer schweren Erkrankung der Bandscheiben beruhen. Die Gelenkverbindungen sind fast völlig erhalten; wenn es trotzdem zu knöcherner Vereinigung der Gelenkfortsätze kommt, so handelt es sich hier um einen extraarticulären Prozess, indem auch hier die Randwülste zusammenwachsen. Erst sekundär kann es dann infolge der Inaktivität zu Knochenusuren kommen. Diese Spondylitis deformans, von der Vortr. ebenfalls mehrere Präparate zeigt, gibt eine viel bessere Prognose als die erstgenannte Form. Die Unterscheidung einer Bechterew'schen und einer Pierre-Marie-Strümpell'schen Form ist nicht mehr haltbar. Die Darstellung dieses Gebiets im Handbuch der Neurologie durch Léri, die die deutsche Literatur absolut nicht berücksichtigt, ist falsch resp. gänzlich veraltet.

Diskussion.

Hr. Simmonds stimmt im allgemeinen mit dem Vortragenden überein, glaubt aber nicht, dass die Verknöcherung der Bänder etwas ganz Nebensächliches sei.

Hr. Haenisch zeigt drei Röntgenogramme von Fällen der beiden genannten Formen.

Hr. Plate macht darauf aufmerksam, dass es gelegentlich bei Allgemeininfektion zu einer Versteifung der Wirbelsäule kommt, die auf Erkrankung der kleinen Gelenke beruhen muss, z. B. bei Gonorrhöe. Dass es sich dabei nicht um eine typische Arthritis ankylopoetica handelt, ist durch die eingetretene Besserung zu beweisen.

Hr. Saenger: Die Bedeutung der Gonorrhöe betont Léri ebenfalls in einer seines (S.'s) Erachtens ganz übertriebenen Weise.

Hr. Glüh berichtet über einen in Friedrichsberg beobachteten Fall, bei dem die Erkrankung in der Halswirbelsäule begann, und bei dem es dann schliesslich auch zu einer Hüftgelenksankylose und zu einer Schiefhaltung des Kopfes kam.

Hr. Fraenkel (Schlusswort).

---

1) M.m.W., 1914, S. 1060.

3. Hr. **Weissbrem:**

Ueber einen Fall von hochgradigem Oedem mit Pneumokokkenbefund.

Ein 85jähriger Mann bekam im Verlauf einer croupösen Pneumonie eine hochgradige ödematöse Schwellung des Gesichts und der Lippen, die als Erysipel zu betrachten bei dem Fehlen von Rötung und scharfer Abgrenzung nicht angängig war. Während die Blutkulturen steril blieben, wurde aus dem Oedem Diplococcus lanceolatus in Reinkultur gewonnen. Es handelt sich also um ein mit dem Pneumokokkenerysipel verwandtes, aber nicht identisches Krankheitsbild.

Diskussion.

Hr. Reiche: Wenn man einem Tier pneumonische Lunge unter die Haut bringt, tritt ein ganz analoges Oedem auf.

Hr. Fraenkel sieht in den angegebenen Besonderheiten keinen Grund, den Fall nicht als Erysipel aufzufassen.

Hr. Korach hat die Diagnose Erysipel nicht gestellt, namentlich im Hinblick auf zwei ähnliche Fälle, bei denen dasselbe verbreitete Oedem, einmal an der Bauchhaut, einmal im Gesicht, im Verlauf einer Pneumonie auftrat.

Hr. Fraenkel.

4. HHr. **Jacobsthal** und **Schilling:**

Versuche über Resistenz, Anpassungsvermögen und Durchgängigkeit roter Blutkörperchen.

In konzentrierter (30 proz.) NaCl-Lösung wird eine konzentrierte Blutemulsion sofort, wenig oder gar nicht gelöst, je nachdem sofort oder nach 1 oder nach 5 Minuten geschüttelt wird. Grund: Schneller resp. langsamer Ausgleich der osmotischen Spannung. Geringe Unterschiede bei verschiedenen Tierarten. Möglichkeit der Gewöhnung gewaschener roter Blutkörperchen an niedrig konzentrierte (0,1—0,18 proz.) NaCl-Lösung bei gewissen Tierarten (Mensch, Hund) im Gegensatz zu anderen (Hammel), Möglichkeit langsamer Verdünnung der NaCl-Lösung innerhalb mehrerer Stunden durch Zutropfenlassen oder im Dialysierschlauch ohne Eintritt von Hämolyse. Versuche zur Prüfung der Durchlässigkeit roter Blutkörperchen für Traubenzucker und Salze. Hundeblutkörperchen erweisen sich als durchgängig: der Traubenzucker, indem er eindringt, entzieht den Blutkörperchen Salz und macht sie dadurch resistenter gegenüber hypotonischer Salzlösung. Erörterung der Wichtigkeit der Anpassungsfähigkeit.

Diskussion.

Hr. Cohnheim: Als physiologische Kochsalzlösung ist diejenige definiert, die dem Serum isotonisch ist; ob Hämolyse eintritt oder nicht, ist für den Begriff „physiologische NaCl-Lösung“ zunächst bedeutungslos.

Hr. Kafka fragt, ob es sich nicht vielleicht nur um eine Verzögerung der Hämolyse handelt.

Hr. Jacobsthal bejaht dies. (Schlusswort.)

Sitzung vom 26. Mai 1914.

1. Hr. **Hirschstein:**

Ueber Kalisalze und ihre therapeutische Anwendung.

Kalisalze gelten im allgemeinen als sehr gefährliche Mittel. Genauere Prüfung lässt erkennen, dass sie bald von sehr günstiger, bald von ungünstiger Wirkung sind. Sie wirken um so günstiger, je jugendlicher das Individuum ist, günstig ferner bei Erkrankungen der Respirationsorgane, ungünstig bei solchen des Herzens und der Niere; endlich kommt noch ein „konstitutionelles“ Moment in Betracht. Plethorische Kinder vertragen das Mittel gut, asthenische schlecht. Mitteilung guter Erfolge bei Keuchhusten und Bronchopneumonie (Erleichterung der Beschwerden, Abkürzung des Verlaufs). Demonstration von Gewichts- usw. Kurven bei Patienten mit Kaliintoleranz. Das Kali wird entweder als Saturation von Kaliumcarbonat mit Acid. citric. oder tartaricum oder in kalireichen Nahrungsmitteln (Tomate, Kartoffel usw.) dargereicht.

2. Hr. **Kellner** demonstriert ein **kretinöses Kind**, das er bereits vor einem halben Jahre gezeigt hat, im Zustande sehr erheblicher Besserung, die durch Jodothyrin erzielt ist. Da die Stern'sche Reaktion positiv ausfiel, glaubt K. an eine syphilitische Erkrankung der Schilddrüse. Vortr. demonstriert ferner das Herz eines 15jährigen kongenital-syphilitischen Mädchens, das hochgradige Dilatation beider Kammern und äusserst schlaffes Myocard, sowie eine stark verengte Aorta aufweist.

3. Hr. **Stammler** berichtet über einen Fall von **Pancreatitis abscedens.** Der sonst gesunde Mann erkrankte mit hohem Fieber und Glykosurie. Zunächst keine subjektiven Beschwerden. Abfall der Temperatur und Wiederanstieg; jetzt 5 pCt. Zucker und geringe Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Bei der Laparotomie fand man eine wachsartige Beschaffenheit des Fettgewebes, wie man sie zumeist bei Pankreaserkrankungen sieht, aber keine Fettgewebsnekrosen. Magen, Duodenum, Gallenwege intakt. Im Pankreas mannsfaustgrosser Tumor, der bei Punktion Eiter ergab. Starke Entzündung des das Pankreas umgebenden Fettgewebes. Mehrfache Inzisionen, Tamponade; Heilung. Vortr. rechnet seinen Fall zu den seltenen primären (hämatogen entstandenen) abscedierenden Pankreatitiden, die nichts mit der nekrotisierenden Form zu tun hat.

4. Hr. **Rueder** berichtet a) über einen Fall von **Uterusruptur** in partu. Kind und Placenta lagen frei im Abdomen unmittelbar unter den Bauchdecken. Die Blutung nach aussen war — wie meist in seinen Fällen — sehr gering. Vortr. gibt einen Ueberblick über 25 in Eppendorf beobachtete Uterusrupturen nach Aetiologie, Verlauf usw. Er macht u. a. darauf aufmerksam, dass die Uterusruptur ausschliesslich bei Mehrgebärenden, sehr häufig bei über 38jährigen vorkam, dass eine häufige Ursache — namentliche zu ausgiebige — Metreuryse war, dass das enge Becken in Hamburg ätiologisch kaum in Betracht kommt. Therapie: stets radikale Exstirpation. In der Praxis Kompression von oben und unten, eventuell Momburg'scher Schlauch;

b) zeigt Vortr. Bilder eines Neugeborenen, das bei der Geburt ins Klosettbecken gefallen war und schwere Verletzungen davongetragen hatte. Es entwickelte sich daraus späterhin ein Pemphigus resp. eine Dermatitis exfoliativa. Reinkultur von Streptokokken. Exitus an Sepsis.

5. Hr. **Franke** demonstriert an der Hand des Gullstrand'schen Apparates **Netzhautveränderungen infolge Blendung.** Die Affektion hatte sich 24 Stunden nach ungeschütztem Indiesonnesehen herausgebildet. Es bestand erst totales Skotom, später das von Hess beschriebene Ringskotom für Farben.

6. Hr. **Fahr** demonstriert das **Gehirn** eines kräftigen Mannes, der im Sekundärstadium der Syphilis plötzlich zusammenbrach und innerhalb kurzer Zeit im Coma ad exitum kam. Die Sektion ergab ausser Lungenödem eine gelbliche, etwas sulzige Verdickung der Meningen am Stirnhirn, die bei der histologischen Untersuchung sich als aus massigen Infiltraten bestehend erwies, die auch die intracerebralen Gefässe als Mantel umscheideten. In diesen Infiltraten sowohl wie innerhalb der Gefässe fand man massenhaft Spirochäten.

7. Hr. **Lienau: Ueber Jugendirresein.**

Vortr. skizziert zunächst die Geschichte der „Dementia praecox“ von Kahlbaum bis zu den neuesten Einteilungsversuchen Kraepelins. Er geht dann kurz auf die ätiologischen Verhältnisse ein, betont, dass die Dementia praecox bei allen Rassen und in jedem Klima vorkommt, gibt ein Bespiel von familiärem Vorkommen der Dem. praecox und hebt unter den auslösenden Momenten das psychische Trauma hervor. Kurze Darstellung der pathologisch-anatomischen Befunde. Bei Aufzählung der somatischen Befunde macht er u. a. an der Hand mehrerer Fälle besonders auf die bisweilen excessive Vermehrung der Tränen- und Speichelsekretion aufmerksam. Bei Schilderung der psychischen Symptome geht er von dem Begriff der Bleuler'schen Schizophrenie aus und hebt als die zwei hauptsächlichen, gleichwertigen Störungen die der assoziativen Verarbeitung und die der Affektivität hervor. Er geht dann auf die verschiedenen Gruppen der Dementia praecox ein, wobei er sich an die von Kraepelin gegebene Einteilung hält, und gibt für jede der Gruppen Beispiele aus seiner eigenen Praxis. Besonders macht L. hierbei noch auf das zu Beginn der Krankheit fast stets vorhandene Krankheitsbewusstsein und die hierdurch bedingten Selbstmorde aufmerksam. Schwachsinnig in die Wege geleitete Selbstmordversuche sind prognostisch sehr ungünstig. Beim Kapitel Therapie plädiert L. dafür, so lange es irgend angängig, Anstaltsbehandlung zu vermeiden, um dem Kranken die Möglichkeit, noch etwas vom Leben zu haben, zu verschaffen. Bei Remissionen rät er den Angehörigen geistiger Berufe zu einem Berufswechsel. In prophylaktischer Beziehung glaubt er, dass Haus und Schule zur sittlichen Stärkung der Persönlichkeit beitragen könnten.

Wohlwill-Hamburg.

III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie, 2. bis 5. Juni 1914.

(Berichterstatter: Dr. Mankiewicz.)

Nach einer Begrüssung der Ehrengäste, in deren Namen Geheimrat Dietrich, Geheimrat Stadtrat Strassmann und Geheimrat Kraus erwiderten, nahm zunächst Watson-Boston als Vizepräsident der Gesellchaft das Wort. Darauf hielt der Präsident Prof. Dr. Israel-Berlin die Eröffnungsrede und führte aus, dass die Urologie als ein chirurgisches, inneres, hygienisches und physikalisch chemisches Wissen und Können erforderndes Grenzgebiet in der fortschreitenden Entwicklung unserer Wissenschaft über die Spezialisierung hinweg zu dem Einheitsgedanken in der Medizin zurückführt.

Thema I.

Die Anästhesie in der Urologie.

Hr. A. Bier-Berlin: Die urologischen Operationen gehören zu den Eingriffen, die oft der Lokalanästhesie bedürfen, weil sie häufig an Nieren- und Herzkranken und an alten und schwachen Leuten ausgeführt werden. Alle urologischen Operationen lassen sich bis auf geringe Ausnahmen unter Lokalanästhesie ausführen. Besonders schmerzhafte Prozeduren unter Zuhilfenahme eines kurzen Aetherrausches. Um- und Durchspritzung der Organe von vorher angelegten Quaddeln der Haut mit $^1/_2$ proz. Novocainsuprareninlösung und die Leitungsanästhesie Oberst's der Rücken- und Lendennerven mit 1 proz. Lösung ist verwendbar; am besten aber für den unteren Teil der Harnorgane ist die zuverlässige und leicht ausführbare parasacrale Leitungsanästhesie Braun's, eventuell muss der vordere Blasenabschnitt noch lokalanästhetisch gemacht werden. Lokal ist 3 proz. Alypin zur Unempfindlichmachung empfehlenswert. Die Rückenmarksanästhesie ist bis zur Auffindung weniger giftiger Mittel zurückgetreten. Die beste Allgemeinnarkose bleibt die Aethertropfnarkose ohne jede Beimischung oder Einspritzung.

HHr. Michon und Pasteau-Paris glauben, dass fast alle Patienten eine rasche, gut und ökonomisch mit den üblichen Betäubungsmitteln geleitete Narkose vertragen, raten aber, sich vom Zustande der Leber und Nieren vor der Narkose ein Bild zu machen und die Allgemeinnarkose zu unterlassen, wenn sie nicht dringend angezeigt. Die für die Nierenfunktion unschädliche und die Blasenkontraktionen beruhigende Rückenmarksanästhesie ist sonst nicht gleichgültig und deshalb von der regionären und Lokalanästhesie verdrängt.

Hr. Cabot-Boston legt den Hauptwert auf die Vermeidung des Shocks, hält die Rückenmarksanästhesie für die Methode der Wahl bei urologischen Operationen unterhalb des Nabels, die Verwendung von Stickstoffoxydul mit Sauerstoff in Verbindung mit Crile's Anociassociation (lokale Behandlung mit Chininharnstofflösung der seitlichen Peritoneal- und Unterbindungsstellen) als Methode der Wahl bei Operationen an Niere und Harnleiter, ausser bei Kranken mit Circulationsstörungen, die Aethernarkose als Methode der Wahl bei Nierenharnleiteroperationen der an Circulationsstärungen Leidenden.

Hr. Wildbolz-Bern empfiehlt die parasacrale Methode, besonders auch bei schwierigen Cystoskopien mit kleiner Blase.

Hr. Cealic-Bukarest berichtet die Erfahrungen aus Héresco's Abteilung.

Hr. Alessandri-Rom tritt für die lumbale Anästhesie ein, während Hr. Ravasini-Triest die üblen Zufälle bei den verschiedensten Anästhesien in Nicolich's Klinik Revue passieren lässt.

Hr. v. Fedoroff-St. Petersburg lobt die intravenöse Hedonalnarkose.

Hr. Rovsing-Kopenhagen bleibt dem Aether treu, den er aus einer Gaudaphilmaske (einem billigen, durchsichtigen, auskochbaren Verbandsstoff) einatmen lässt, mit dem Höchstverbrauch von 75 ccm.

Hr. Kümmel-Hamburg tritt für den Aether ein, eventuell für die intravenöse Aethernarkose, da er die Shockwirkung der Lokalanästhesie fürchtet.

Hr. Suter-Basel hat gute Erfolge mit Novocaindurchspritzung bei der Freyer'schen Operation.

Hr. Legueu-Paris macht Stickstoffoxydulnarkose bei Eingriffen an den oberen, Lokalanästhesie bei Eingriffen an den tieferen Harnorganen.

Hr. Colmers-Coburg macht die parasacrale Anästhesie mit einer kräftigen Dosis Pantopon bei Operationen an den tieferen Harnwegen, Um- und Durchspritzung in rhombischer Gestalt und Depot in der Nierenfettkapsel bei Operationen an Nieren und Harnleiter.

Hr. Noguès-Paris weist auf die Verschiedenheit der Sensibilität der Harnblase als Kontakt und Dehnungssensibilität hin und die daraus zu ziehenden Forderungen für die Anästhesie.

Während Hr. Lohnstein-Berlin die Alypinanästhesie für die unteren Harnwege empfiehlt, hat Hr. Necker-Wien bei 5 g 3 proz. Alypins mehrfach unangenehme Nebenwirkungen gesehen, besonders bei Sphincterkrampf.

Hr. Perrier-Genf gibt eine kräftige Dosis Veronal abends, wenn er morgens mit Aether narkotisieren will.

Hr. Rothschild-Berlin macht auf den günstigen Einfluss einer Novocainspritze an der Wurzel des Penis in Verbindung mit der Schleimhautanästhesie zur Vermeidung des Zerrungsschmerzes bei der Untersuchung mit Sonden und Cystoskopen aufmerksam.

Thema II.

Das Problem der Nephrektomie bei Erkrankung beider Nieren löst Legueu-Paris in drei Fragen auf:

1. Ist die zweite Niere an der gleichen Affektion erkrankt? Wenn ja, so wird unser Vorgehen bestimmt durch die Ergebnisse der Nephrektomie bei beiderseitiger gleichartiger Erkrankung, ein bei der Tuberkulose der Nieren am leichtesten festzustellendes Ergebnis. Die Entfernung der am stärksten erkrankten Niere hat einen glücklichen und unzweifelhaften Einfluss auf die Tuberkulose der zurückgelassenen Niere, eine für die Heilbarkeit der Tuberkulose sprechende Tatsache. Die Indikation zur Nephrektomie wird natürlich durch den mit allen Mitteln (Harnleiterkatheterismus, Röntgenbild, Ambard'sche Konstante) zu erforschenden Funktionswert der übrigbleibenden Niere beeinflusst.

2. Ist die zweite Niere als Begleit- und Folgeerscheinung an einer Entzündung andersartiger Natur erkrankt? Wenn ja, so müssen die Resultate maassgebend sein, die wir bei beiderseitiger Nierenerkrankung verschiedener Natur erzielen. Meist handelt es sich um Nephritis haematurica und Nephritis mit Oedemen und Urämie infolge Undurchlässigkeit des Nierenfilters für die Stoffwechselschlacken. Diese Zustände sind zwar keine Kontraindikation der Operation, doch mahnen sie zur Vorsicht, besonders wenn die verschiedenen Funktionsprüfungen der Nieren nicht zu einem bündigen Schlusse führen.

3. Wie hoch ist der funktionelle Wert der anderen Niere zu veranschlagen? Die Beantwortung dieser Frage gibt die Grenze der Nephrektomie an. Die Frage ist heikel, da zu viele Bedingungen mitsprechen. Alle Funktionsprüfungen der Nieren: Gehalt an Harnstoff, Chlorsalzen überhaupt und in zweistündigem Zeitraum, die Wasserausscheidung, der N-Gehalt des Blutes, die Ambard'sche Konstante, die höchste Konzentrationsfähigkeit der zurückbleibenden Niere müssen zur Beantwortung herangezogen werden.

Hr. L. Casper-Berlin betont, dass für die Beschaffenheit der zweiten kranken Niere erst der von Casper und P. F. Richter eingeführte Ureterenkatheterismus mit der Prüfung der Nierenfunktion Aufklärung geschaffen hat, und zwar der Vergleich der Arbeit beider Nieren miteinander durch die Summe ihrer gleichzeitigen Ausscheidungsprodukte in einem gegebenen Zeitmaass. Krankheit und Funktion der Niere gehen nicht immer parallel. Casper unterscheidet bei der Prüfung mit Indigcarmineinspritzung und Phloridzininjektion 3 Typen: a) gute Funktion: nach 5—8 Minuten Farbstoffentleerung, nach 18—25 Minuten Zuckerausscheidung und gute Anpassungsfähigkeit an Zufuhr oder Entziehung der Flüssigkeit; b) schlechte Funktion: keine Zuckerausscheidung, späte und ungenügende Farbstoffsekretion bei Nierenstarre, d. h. mangelnde Reaktion auf Flüssigkeitszufuhr und -Entziehung und Diureticis; c) mangelhafte Arbeit, aber ausreichend. Eine Reservekraft der Niere bei höheren Anforderungen an das Organ kam nie zur Beobachtung. Bei Abflusshindernissen und sehr starker Verdünnung des Harns kann Zucker- und Farbstoffreaktion ausbleiben oder vermindert sein, worauf zu achten ist.

Hr. F. Voelker-Heidelberg untersucht bei allen Nephrektomien die zurückbleibende Niere besonders sorgfältig auf ihre Reservekraft durch die von ihm und E. Joseph eingeführte Farbstoff-Indigcarminprobe, deren Ausfall eine ungefähre Vorstellung davon gibt, ob die Niere gegenüber festen Substanzen noch über einige Reservekraft verfügt; ferner durch den Verdünnungsversuch, d. h. durch die Kontrolle, ob reichliche Wasserzufuhr den Harn verdünnt; durch den Durstversuch, d. h. ob Wasserentziehung entsprechende Konzentration des Harns bewirkt. Sonst stimmt Vortr. den anderen Referenten zu. Bei doppelseitigen Nierengeschwülsten und cystischer Entartung der Nieren rät er von jedem Eingriff ab.

Hr. Brongersma-Amsterdam legt grossen Wert auf die klinische Beobachtung von Herz und Gefässsystem, deren Analyse ebensoviel Wert hat, wie die funktionelle Untersuchung.

Hr. P. F. Richter-Berlin betont, dass alle Methoden der Prüfung der Nierenfunktion nur sekretorische Methoden (Epithel, Glomerulus) seien, dass aber vielleicht die innere Sekretion dabei eine Rolle spielt. Die Bestimmung der Reservekraft der Niere durch den Einfluss der anderen Organe hofft er experimentell ergründen zu können, z. B. durch Injektion von Hypophysisextrakt, der die Nierengefässe erweitert, und erwartet damit einen weiteren Fortschritt in der Physiologie und Pathologie der Niere.

Hr. Rovsing-Kopenhagen legt nur Wert auf positive Resultate bei der Nierenfunktion, negative Resultate können unberechtigterweise zur Untätigkeit und Unterlassung der Operation veranlassen, die retten könnte. Manchmal arbeitet die eine Niere nicht, weil die andere schwerer krank ist; ist das kranke Organ entfernt, so kommt es zu besserer Funktion. Die Harnstoffprobe ist die natürlichste Probe, der beiderseitige Explorativschnitt empfehlenswert.

Hr. Kümmell-Hamburg kann wesentliche Differenzen in den verschiedenen Arten der Nierenfunktionsprüfung nicht erkennen und ist daneben der Blutkryoskopie treugeblieben, besonders bei Unmöglichkeit des Ureterenkatheterismus. Er hat 159 mal bei beiderseitiger Erkrankung operiert.

Hr. Ekehorn-Upsala ist Partisan der doppelseitigen Explorativoperation.

Hr. Alessandri-Rom hat einen vor 7 Jahren nephrektomierten Fall jetzt nephrotomieren müssen und Heilung erzielt.

Hr. Goetzl-Prag macht auf die Unregelmässigkeiten der Farbstoffausscheidung aufmerksam.

Hr. Perrier-Genf spricht über die Fälle, in denen man gezwungen ist, die Niere zu entfernen.

Hr. Chevassu-Paris empfiehlt die Konstante Ambard's, die mindestens die Möglichkeit der Operabilität kundgibt oder abweist.

Hr. E. Joseph-Berlin zieht Vergleiche der Doppelseitigkeit der Nierentuberkulose mit der Doppelseitigkeit der Tuberkulose an anderen Organen.

Hr. Delbet-Paris erörtert den Einfluss der kranken Niere auf das gesunde bzw. relativ gesunde Organ.

Hr. Bartrina-Barcelona empfiehlt die Konstante Ambard's und die Tuberkulinkur bei Nierentuberkulose.

Hr. Pousson-Bordeaux weist hin auf die Hypertrophie und Hyperplasie der gesunden bzw. relativ gesunden Niere nach der Exstirpation des kranken Organs.

Hr. Nicolich-Triest berichtet über gute Operationsresultate ohne vorherige Nierenfunktionsprüfung, wenn nur die Anwesenheit der anderen Niere nachgewiesen ist.

Hr. Desnos-Paris macht auf das Wachstum der Funktion der anderen Niere bei der so sehr langsamen Entwicklung der Tuberkulose in der Niere aufmerksam.

Hr. Hogge-Lüttich verlangt zur sorgsamen wiederholten Vornahme der Nierenfunktionsprüfung einen längeren Aufenthalt in der Klinik.

Hr. Michon-Paris rät, bei bilateraler Nierentuberkulose gleicher Intensität nicht zu operieren, bei einer deutlich kränkeren Seite diese zu operieren; die Exklusion der Niere betrachtet er als eine Art Heilung und rührt nicht an sie.

Hr. Heitz-Boyer-Paris erkennt die Notwendigkeit der Operation bei der Bacillurie der anderen Seite an, aber nie Exstirpation, nur Nephrotomie bei Steinen; möglichst konservatives Verfahren.

Hock-Prag lobt die explorative Inzision beiderseits und drängt auf nicht zu konservatives Vorgehen.

Hr. Lohnstein-Berlin verlangt die exakteste Ausführung der Funktionsprüfungen. Die zurückgebliebene Niere arbeitet nach Entfernung der kranken oft besser als vorher beide Nieren.

Hr. Israel-Berlin erhebt Einspruch gegen die Auffassung, dass die Beseitigung der schwerer erkrankten Niere eine Besserung des leichter erkrankten Organs bei Tuberkulose herbeiführe; dies widerspreche allen

Erfahrungen, und wie solle die tuberkulöse Cystitis bei kranker Niere heilen?

Hr. Roth-Berlin hebt nochmals die allgemeinen Gesichtspunkte bei den Nierenfunktionsprüfungen hervor und spricht über den reflektorischen Einfluss der kranken Niere auf die gesunde.

Hr. Wossidlo-Berlin gibt seine Fernresultate bei Operationen bei beiderseitiger Erkrankung bekannt.

Hr. Zondek-Berlin spricht über Steinerkrankungen beider Nieren.

Hr. Freudenberg-Berlin empfiehlt den doppelseitigen Explorativschnitt.

Hr. Bachrach-Wien: Die Nephrektomie bei beiderseitiger Nierentuberkulose ist nur dann vorzunehmen, wenn der Zustand des Patienten es dringend (Blutungen, hohes Fieber) erfordert. Beiderseitige Cystennieren können wegen Blutungen oder Nierensteinen Operation erfordern, aber nur bei Notfällen.

Hr. Fedoroff-St. Petersburg steht vollständig auf dem Standpunkt Israels bei der beiderseitigen Tuberkulose in Bezug auf die Operation.

Hr. Wildbolz-Bern erachtet unsere heutigen Nierenfunktionsmethoden für ausreichend und hat nur günstige Ergebnisse erzielt; das eine Mal, wo er, durch die Umstände gezwungen (Blutung), ihrem Resultat zuwiderhandelte, starb der Patient den Nierentod.

(Schluss folgt.)

Zur Frage über die Konstitution der Nisslkörner.

Von

M. Mühlmann.

In Nr. 10 dieser Wochenschrift wenden sich P. G. Unna und O. Gans gegen die Verfasser, welche sich für die Nucleinnatur der Nisslkörper aussprachen, darunter auch gegen mich und beehren mich mit mehreren Citaten aus meinen Arbeiten, die ich nur um ein Geringes vermehren muss, um jenen Einwänden entgegenzutreten.

Gegen die Nucleinnatur der Nisslkörner führen Unna und Gans die Tatsache vor, dass sie von Methylgrün nicht tingiert werden. Der Chemie wird ein solcher Schluss befremdend sein, dass das Nuclein eine chemische Verbindung eingehen kann, welche ihre übliche Reaktion mit Methylgrün verdeckt. Zu diesem Ergebnis bin ich auf Grund der von mir angestellten mikrochemischen Reaktionen gekommen, und das hierauf gegründete „Gebäude“, dass die Nisslkörner drei Eiweisskörper enthalten, zwei Nucleinarten und ein Globulin, „stürzt“ durch meine Behauptung, dass die Nisslkörner in Wasser unlöslich sind, keineswegs zusammen, wie Unna und Gans es wollen, denn bei all meiner grossen Verehrung Unna's halte ich an dieser Behauptung fest. Es ist mir ganz unbegreiflich, worauf Unna seine Behauptung stützt, dass die Nisslkörner in Wasser löslich sind. Dass dieselben in Alkoholpräparaten am schönsten darstellbar sind, besagt doch nicht, dass sie in Wasser löslich sind. Die Augen sagen, dass man aus Schnitten des Rückenmarks, sei es ein Alkohol-, ein Formalin-, ein Gefrierschnitt, welcher 24 Stunden in Wasser war, die Nisslkörner deutlich sehen kann. Das heisse Wasser, welches Unna bevorzugt, entstellt das Bild der Nervenzelle derartig, dass die Struktur der Nisslsubstanz verloren geht; das heisst aber nicht, dass sie aufgelöst wird, denn die Nervenzelle bleibt im heissen Wasser erhalten, und Methylenblau, welches im Nervenzellprotoplasma sonst die Nisslkörner färbt, tut dasselbe auch jetzt sehr intensiv, und wo die Nisslschollen durch das heisse Wasser nicht zusammengeballt werden, namentlich an den Zellfortsätzen, sind die einzelnen Nisslschollen distinkt abgrenzbar. Durch die Tatsache der Unlöslichkeit der Nisslkörner in Wasser wird mein „kompliziertes“ Gebäude nicht umgestürzt, sondern gestützt, aber die gar zu einfache Vermutung Unna's, dass die Nisslkörner aus Albumose bestehen, fühlbar angerührt, denn Albumose ist bekanntlich in Wasser löslich.

Die Fixierung der Präparate musste ich deshalb vornehmen, weil ich die Natur von solchen Zellteilen studierte, welche nur mittelst Fixierung sichtbar sind, wie die Kernkörner, die Perinucleolarknoten und dergleichen. Für Schlüsse über die Natur der Nisslkörner benutzte ich nicht allein fixierte Präparate, wie Unna und Gans es darstellen, sondern auch Reaktionen an nicht fixierten Präparaten, was namentlich die Proben mit der Magensaftwirkung betrifft, welche von diesen Verfassern angegriffen werden. Es wird mir vorgeworfen, dass ich die Präparate nur 4 Stunden im Magensaft zu halten rate. Die Hirn- und Rückenmarksstücke zerfliessen innerhalb von 24 Stunden im Magensaft bei Bruttemperatur dermaassen, dass es kein Wunder ist, wenn man daran nichts sieht; daraus ist aber wiederum der Schluss verfrüht, dass die Nisslkörner verdaut worden sind. In den Nisslkörnern sind ausser dem Nuclein verdauliche Eiweisssubstanzen; wenn die letzteren verdaut werden, wird die Struktur der Körner ruiniert, und da die Nisslkörner nicht mehr darstellbar sind, so wird auch das Nuclein, welches auf mikrochemischem Wege gesucht wird, nicht mehr in der Form von Nisslkörnern auffindbar. Dass aber das Nuclein der Nisslkörner dabei doch zu finden ist, wird in meiner Arbeit eingehend gezeigt. Der vierstündige Aufenthalt, welcher für die Verdauung der geringen Eiweissmenge der Nervenzelle ausreicht, entstellt das Präparat weniger, weshalb ich diese Zeit für die Technik empfehle; aber auch nach längerem Aufenthalt wird das Nuclein der Nisslkörner nicht verdaut, wie es auch von Scott u. a. nachgewiesen ist. Deshalb kann es keine Albumose sein.

Erwiderung zu Vorstehendem.

Von

P. G. Unna.

Wer sich rasch von der Albumosennatur der Nisslkörper zu überzeugen wünscht, lasse eine Reihe von Gefrierschnitten durch das frische Kleinhirn eines Kalbes auf Objektträgern an der Luft eintrocknen und bringe sie gleichzeitig in ein mit Wasser von 80° C gefülltes Becherglas. Nach einigen Minuten, wobei sich die Schnitte weder ablösen noch sonst geschädigt werden, zeigt eine Färbung mit Methylenblau oder nach Pappenheim-Unna, wie weit die Auflösung der Nisslkörper fortgeschritten ist. Meistens hat ein Schnitt, den man nach 20 Minuten herausnimmt, schon alles Granoplasma (Nisslkörper) verloren und es färben sich nur noch die Kerne der Ganglien nebst den übrigen Kernen. Dieses Kernbild allein bleibt, wenn man die Schnitte eine halbe Stunde und länger in heissem Wasser lässt. Dass dann immer noch das Gerüst (Spongioplasma) der Ganglien vorhanden ist, zeigt die Färbung der von Granoplasma befreiten Schnitte mit Hämatein + Alaun. Diesen Grundversuch sollte ein jeder machen, der an die Erforschung der Chemie der Nisslkörper herangeht.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 17. Juni demonstrierten vor der Tagesordnung die Herren W. Alexander und E. Unger einen bemerkenswerten Grosshirntumor. Hierauf hielt Herr Goldscheider den angekündigten Vortrag über atypische Gicht und Herr Steinitz seinen Vortrag über Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht.

— An dem Demonstrationsabend der Berliner dermatologischen Gesellschaft im Rudolf Virchow-Krankenhaus (dermatologische Abteilung des Herrn Prof. Dr. Wechselmann) am Dienstag, den 16. Juni, hielt der Leiter der Abteilung einen Vortrag: „Zur reinen Salvarsantherapie“ mit technischen Demonstrationen und Krankenvorstellungen. Herr Eike sprach über Serum und Liquordiagnostik bei Syphilis und Herr Arnheim zeigte histologische Präparate von Hautveränderungen bei Scharlach. Eine Diskussion fand bei der vorgerückten Zeit nicht statt.

— In der Sitzung der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie vom 12. Juni d. J. (Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Westenhöfer) teilte Herr Heller mit, dass die Sammelausstellung der Vereinigung anlässlich der Tagung der Association internationale d'urologie allgemeine Anerkennung gefunden habe. Herr Jost sprach unter Demonstration von Präparaten über die Ostitis fibrosa des Pferdes (Diskussion: Herren Westenhöfer, Schmey). Herr Westenhöfer gab in seinem von einem reichen und instruktiven Demonstrationsmaterial begleiteten Vortrag einen interessanten Beitrag zur vergleichenden Rassenpathologie der Appendicitis und Tuberkulose. Er erklärte die Seltenheit der Appendicitis und der chronischen Tuberkulose bei den eingeborenen Chilenen durch gewisse anatomische Eigenschaften der in Frage kommenden Organe (Wurmfortsatz, Lungen), die gewissermaassen auf einer früheren „infantilen“ Entwicklungsstufe stehengeblieben seien. In der Diskussion fanden die geistvollen Ausführungen zum Teil scharfen Widerspruch (Herren Löhlein, Rheindorf, Knuth). Herr Ernst Fränkel bestätigte die grosse Seltenheit der Appendicitis in Chile nach eigenen Erfahrungen.

— Das Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen hielt unter zahlreicher Beteiligung am 13. d. M. seine 14. Generalversammlung ab. Nach Eröffnung der Sitzung gedachte der Vorsitzende Geh. Ober-Med.-Rat Waldeyer der im letzten Geschäftsjahr verstorbenen Mitglieder und Förderer des ärztlichen Fortbildungswesens: Exzellenz v. Bitter-Berlin, Prof. Kutner-Berlin, Geheimrat Bardenheuer-Cöln und Geheimrat Eichhoff-Elberfeld. Den Jahresbericht erstattete Prof. Adam, dem die provisorische Geschäftsführung seit Anfang des Jahres übertragen war. Einen besonderen Punkt bildete die Veranstaltung von Fortbildungskursen über soziale Medizin durch besondere Provinzialkomitees. Das Referat über dieses Thema erstattete Geheimrat S. Alexander. Der Vorstand wurde beauftragt, sich mit dem Ausschuss der Preussischen Aerztekammern betreffs Ausgestaltung der Provinzialvereinigungen für das ärztliche Fortbildungswesen ins Einvernehmen zu setzen. Die Wahlen hatten folgendes Ergebnis: Generalsekretär wurde Prof. Adam, als Vertreter des Centralkomitees an der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin wurde Geheimrat Fleischhauer wiedergewählt, für die Cölner Akademie wurde Geheimrat Tilmann gewählt.

— Das von Henry S. Wellcome in Verbindung mit dem 17. Internationalen medizinischen Kongress gegründete historisch-medizinische Museum zu London wurde am 28. Mai wieder geöffnet, und zwar als eine permanente Ausstellung. Diese Ausstellung, deren jetziger Name „Wellcome historisch-medizinisches Museum“ ist, ist täglich von 10 Uhr vormittags bis 6 Uhr nachmittags, Sonnabends bis 1 Uhr nachmittags geöffnet. Eingang: 54 A, Wigmore Street, Cavendish Square, London W. Seit der im vergangenen Oktober erfolgten Schliessung des Museums sind die Sammlungen bedeutend erweitert und gänzlich neu arrangiert worden. Zahlreiche weitere Objekte von Bedeutung und Interesse sind hinzugekommen, von denen zu erwarten ist, dass sie die Nützlichkeit des Museums für alle, die Interesse haben für die Geschichte der Medizin, beträchtlich erhöhen. Mitglieder des Aerztestandes und verwandter Berufe haben Zutritt gegen Vorzeigung ihrer Visitenkarte; andere Interessenten können auf Empfehlung eines Arztes Eintrittskarten durch das Kuratorium des Museums bekommen. Damen werden nur in Begleitung eines Arztes zugelassen.

— Die Kommission für das Studium der Malaria in Russland bei der Gesellschaft russischer Aerzte zum Andenken an N. L. Pirogow ist gegenwärtig im Begriff, ein Verzeichnis der russischen Literatur über Malaria bis zum Jahre 1913 einschliesslich zu beendigen. In der Folge werden derartige Verzeichnisse mit kurzen Referaten der einschlägigen Artikel alljährlich erscheinen, wobei sie nach Möglichkeit die gesamte Literatur über die Malaria für das verflossene Jahr umfassen werden. Ausserdem wird die Kommission in kurzer Zeit besondere Kompendien über die Leishmaniose, die Pyroplasmose und andere protozoische Erkrankungen herausgeben. Infolgedessen wendet sich die Kommission an die Verfasser von Artikeln über die erwähnten Branchen der Medizin, der Veterinärkunde und der Phytopathologie mit der inständigen Bitte, die Abdrücke ihrer Schriften an die Kommission einsenden zu wollen. Diejenigen Autoren, die ihre Schriften der Kommission in zwei Exemplaren zusenden werden, erhalten von der Kommission die von ihr ausgegebenen bibliographischen Verzeichnisse zugeschickt. Adresse: Powarskaja, 10, Bibliothek der Malariakommission, Moskau.

— Am Sonnabend, den 20. d. M. fand eine Besichtigung des zur Aufnahme und Behandlung von Tuberkulösen neu errichteten „Waldhauses Charlottenburg, Kaiser Wilhelm-Jubiläumsstiftung 1913“ in Sommerfeld (Osthavelland) statt.

— Am 21. Juni wird in Bad Liebenstein S.-M. das neue Kurhaus feierlich eröffnet.

— Das Bäderalbum des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine ist nunmehr erschienen, ein wenig spät für diese Saison, aber doch noch nicht zu spät, um manchem Kollegen bei der Beantwortung der vielfachen Fragen behilflich zu sein, die um diese Zeit an ihn gestellt zu werden pflegen. Das Album wird von der „Kurortkommission“ der genannten ärztlichen Vereine auf Grund von Berichten verfasst, die ihr alljährlich aus Berliner ärztlichen Kreisen zugehen. Zwar lässt die Berichterstattung der reisenden Aerzte an Fleiss recht viel zu wünschen übrig, an Zuverlässigkeit aber dürften sie, wenn sie sich schon mal zum Schreiben aufraffen, die Verfasser ähnlicher Mitteilungen begreiflicherweise übertreffen, denn sie sind an den Badeorten nicht interessiert und gehen mit hygienischer Urteilsfähigkeit an ihre Aufgabe heran. Und die kleinen Subjektivitäten, die aus angenehmen oder unliebsamen Erfahrungen am eigenen Leibe zuweilen in die Berichte hineingeraten mögen, werden von der fleissigen Kurortkommission durch Vergleichen der verschiedenen, einen und denselben Ort behandelnden Referate sorgsam ausgemerzt. So darf dem jetzt schon gegen 500 Kurorte des In- und Auslandes beschreibenden Werkchen eine weite Verbreitung gewünscht werden. Es ist nicht im Buchhandel zu haben, sondern von der Kurortkommission der Berliner ärztlichen Standesvereine, Berlin, Am Karlsbad 2, zum Preise von 1 M. zu beziehen.

— Die Norddeutsche Allgemeine Zeitung bringt folgende Mitteilung: „Die lebhaften Erörterungen in den medizinischen Fachblättern und in der Tagespresse über das Friedmann'sche Tuberkuloseheilmittel haben die Medizinalverwaltung schon seit längerer Zeit beschäftigt und ihr Anlass gegeben, die fabrikmässige Herstellung des Mittels zu prüfen und Aeusserungen hervorragender Aerzte aus den verschiedenen Teilen des Staates über ihre Erfahrungen mit seiner Anwendung einzuholen. Ueber das Ergebnis dieser Ermittlungen hat neuerdings eine Besprechung im Ministerium des Innern unter Zuziehung klinischer, pathologischer und bakteriologischer Sachverständiger stattgefunden. Hierbei ergab sich Uebereinstimmung der Meinungen dahin, dass von einer ausgesprochenen Heilwirkung des Mittels sowohl in Fällen von Lungen- wie von sonstiger Tuberkulose nicht gesprochen werden könne. Andererseits sind sogar direkte Schädigungen nach der Anwendung des Mittels festgestellt worden, die zum Teil auf dieses selbst geschoben werden müssen, zum Teil sich daraus erklären, dass es bisweilen mit fremden Bakterien verunreinigt in den Verkehr gebracht worden ist. Diese Erfahrungen haben eine Reihe angesehener Kliniker veranlasst, von der Verwendung des Friedmann'schen Mittels überhaupt abzusehen. Von einem Verbot der Anwendung des Mittels muss Abstand genommen werden, weil dem deutschen Rechte eine Beschränkung des Arztes in der Wahl seiner Behandlungsverfahren fremd ist. Es muss der gewissenhaften Prüfung des einzelnen Arztes überlassen bleiben, ob und in welchen Fällen er das Mittel noch weiterhin anwenden kann. Die Maassnahmen, die von der Medizinalverwaltung ergriffen und noch in Aussicht genommen sind, um zu verhüten, dass das Mittel in verunreinigtem Zustande in den Verkehr gelangt, fanden die Zustimmung der Versammlung.“

Hochschulnachrichten.

Berlin. Dr. Baetzner, Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik, habilitierte sich für Chirurgie. — Freiburg. Prof. Keibel erhielt einen Ruf nach Strassburg als Direktor des anatomischen Instituts. — Heidelberg. Habilitiert: Dr. Rost für Chirurgie. Der em. Direktor der Frauenklinik, Geheimrat Kehrer, ist gestorben. — Leipzig. Den Privatdozenten DDr. Seefelder (Ophthalmologie), Lichtenstein (Gynäkologie) und Heller (Chirurgie) wurde der Titel Professor verliehen. — München. Der Privatdozent für Otiatrie Dr. H. Herzog wurde nach Innsbruck als ao. Professor für Laryngo-Otologie berufen. — Strassburg. Zum Nachfolger des nach Wien berufenen Prof. Wenckebach wurde Prof. Erich Meyer, der Leiter der medizinischen Poliklinik, ernannt. — Wien. Für den Lehrstuhl der medizinischen Chemie sind in Aussicht genommen: Windaus-Innsbruck und Wieland-München.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Krönig in Bad Essen, Kr. Wittlage.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: ausserordentl. Professor an der Universität in Berlin, Geh. Med.-Rat Dr. Strassmann.

Charakter als Sanitätsrat: Arzt Dr. O. Brumme in Breslau.

Versetzungen: Kreisarzt und bisheriger ständiger Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung in Potsdam Dr. Nowack nach Wanne-Eickel; Kreisarzt Dr. Trembur von Osnabrück nach Potsdam als ständiger Hilfsarbeiter bei der dortigen Königl. Regierung.

Niederlassungen: Dr. O. Radzwill in Königsberg i. Pr., Dr. F. G. Kunze in Guben, Dr. A. Gerson in Frankfurt a. O., W. Hendrian in Greifswald.

Verzogen: Dr. K. Umenhof von München nach Paderborn, Dr. H. Simon von Suttrop und Dr. H. Günther von Bielefeld nach Gütersloh, Dr. F. Meinert von Altenburg i. S. nach Bielefeld, San.-Rat Dr. A. Rohden von Bad Oeynhausen nach Gardone, Dr. J. Kögel von Bad Lippspringe nach Auerbach i. Voigtl., Dr. K. A. Troschke von Herford nach Salzuflen, Dr. H. Winkler von Frankfurt a. M. und Dr. B. Dietrich von Bedburg nach Bonn, Dr. G. Arentz von Bonn, Dr. K. A. F. Tiegs von Düsseldorf und Dr. B. Bauch von Wiesbaden nach Cöln, San.-Rat Dr. H. Wette von Cöln nach Eisenach, Dr. K. Schöning von Mülheim a. Rh. nach Cöln-Merheim, Dr. C. Bastin von Bonn nach Bedburg, Dr. O. Saynisch von Reisen als Schiffsarzt und Dr. Th. Bongartz von Fulda nach Trier, H. Kraemer von Boüs nach Fürstenhausen, Dr. P. Eisfeld von Rostock nach Bous, Dr. H. Weiss von Langenschwalbach nach Barmen, W. J. Breit von Koblenz nach Cranenburg, Dr. H. Thom von Cöln, Dr. E. Gräff von Hannover, O. Halsn von Stuttgart, Dr. R. Bayer von Bonn, Dr. D. Aschkenasi von Hohensalza und Dr. A. Horn von Frankfurt a. O. nach Düsseldorf, W. Fiedler von Reisen als Schiffsarzt nach Duisburg, Dr. F. Hummel von München nach Essen, Dr. E. Goebels von Tübingen nach Hochneukirch, Dr. G. Gebauhr von Königsberg nach Mülheim (Ruhr), Dr. R. Burckas von Barmen nach Leipzig, Dr. W. L. Sittner von Elberfeld nach Trossingen, Dr. F. Pahl von Essen nach Ganting b. München, Dr. H. Neumann von Essen nach Heidelberg, Dr. A. Wachenfeld von Oberhausen nach Hamburg, Dr. F. J. Birkle von Düsseldorf nach Mülheim-Saarn, Dr. P. Weste von Duisburg nach Mörs, Dr. K. Kahler von Oberhausen nach Caternberg, Dr. R. Burger von Weilerbach (Pfalz) nach Loevenich, Privatdozent Dr. F. Henke von Breslau nach Königsberg i. Pr., Dr. E. Pähr von Königsberg nach Ortelsburg, E. Beiger von Leipzig, Dr. G. Blumenthal und Dr. W. Kauert von Charlottenburg, Dr. H. Griesau von Berlin-Reinickendorf, Dr. H. Hensen von Wittstock, Dr. P. Jungmann und Dr. P. Tachau von Strassburg i. E., Dr. G. Kickhefel von Hannover, Th. Purpus von Bremerhaven, Dr. E. Roser von Wiesbaden, Dr. O. Salzmann von München sowie Dr. W. Schum von Kiel nach Berlin; Dr. A. Güttich von Frankfurt a. M., Dr. E. Levin und P. Meyer von Berlin sowie Dr. A. Münzer von Schlachtensee nach Charlottenburg, Dr. C. Credé-Hörder und Dr. H. Engel von Berlin-Friedenau sowie W. Kloninger von Rathenow nach Berlin-Schöneberg, Dr. L. Landsberg von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf, Dr. O. Hesse von Berlin nach Bad Reichenhall, Dr. A. Moritz von Berlin nach Hamburg, Dr. A. Weinert von Berlin nach Magdeburg, Dr. K. Determann von Reisen als Schiffsarzt und Dr. H. Meyer von Hannover nach Kottbus.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. G. Friedländer von Berlin, M. Koebbel von Berlin auf Reisen, Dr. H. Cassel und Dr. A. Hofmann von Charlottenburg, Dr. V. Thom von Frankfurt a. O. auf Reisen.

Praxis aufgegeben: Dr. F. Baake, bisher in Hannover, jetzt in Harzburg.

Gestorben: Gerichtsarzt, Med.-Rat Dr. Martini in Breslau, Geh. San.-Rat Dr. M. Berthold in Königsberg i. Pr., Dr. M. Krüger und Geh. San.-Rat Dr. A. Wagner in Berlin, San.-Rat Dr. C. Wollheim in Charlottenburg, Geh. San.-Rat Dr. H. Müller in Halberstadt, San.-Rat Dr. W. Aschendorf in Münster, Dr. G. Heermann in Bocholt.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 29. Juni 1914. № 26. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: **Tietze**: Die Bedeutung der Laminektomie bei spondylytischen Lähmungen. (Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau.) S. 1205.
Müller: Zur Therapie der schnappenden Hüfte. (Illustr.) S. 1210.
Rheindorf: Hysteroneurasthenie oder chronische Appendicitis? (Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des St. Hedwigs-Krankenhauses zu Berlin.) S. 1211.
Schaeffer: Uebertragung von Lymphogranulomatosis (Hodgkin'scher Krankheit) auf Meerschweinchen. (Aus dem pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses am Urban, Berlin.) (Illustr.) S. 1215.
Rose: Alkaloide in den Drüsen mit innerer Sekretion und ihre physiologische Bedeutung. S. 1217.
Mielke: Die Spitzendämpfung im Kindesalter. (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen.) (Illustr.) S. 1218.
Marx und **Pfleger**: Eine interessante Verletzung der Carotis interna. S. 1220.
Lieske: Zur Frage der Ablehnung des Schadenersatzes wegen Verweigerung von Operationen. S. 1220.
Bücherbesprechungen: **W. Ewald**: Soziale Medizin. S. 1222. (Ref. Mugdan.) — **Bandelier** und **Roepke**: Die Klinik der Tuberkulose. S. 1223. (Ref. Samson.) — **Merkel**: Die Anatomie des Menschen. S. 1223. (Ref. Schwalbe.) — **Strachan**: Lessons in elementary tropical hygiene. S. 1223. (Ref. Schuster.) — **Kranz**: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung. S. 1223. (Ref. Proell.) — Medizinalstatistische Nachrichten. S. 1223. (Ref. Weinberg.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1223. — Pharmakologie. S. 1224. — Therapie. S. 1224. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1224. — Diagnostik. S. 1225. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1225. — Innere Medizin. S. 1225. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1227. — Kinderheilkunde. S. 1227. — Chirurgie. S. 1229. — Röntgenologie. S. 1231. — Urologie. S. 1231. — Haut- und Geschlechtskrankheiten S. 1231. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1232. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1233. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1233. — Technik. S. 1233.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: **Berliner medizinische Gesellschaft.** **Alexander** und **Unger**: Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors. S. 1233. **Goldscheider**: Ueber atypische Gicht. S. 1233. **Steinitz**: Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht. S. 1233. — **Gesellschaft der Charité-Aerzte.** S. 1233. — **Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.** S. 1240. — **Berliner physiologische Gesellschaft.** S. 1241. — **Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.** S. 1242. — **Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.** S. 1243. — **Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.** S. 1244. — **Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.** S. 1244. — **K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.** S. 1245. — **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.** S. 1245. — **Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.** S. 1246.
23. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft. Kiel, 28. und 29. Mai 1914. S. 1246.
III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie, 2. bis 5. Juni 1914. (Schluss.) S. 1247.
Dworetzky: Moskauer Briefe. S. 1249.
J. R. Ewald: Hugo Kronecker †. S. 1250.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1252.
Amtliche Mitteilungen. S. 1252.

Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau.

Die Bedeutung der Laminektomie bei spondylitischen Lähmungen.

Von

Prof. **Alexander Tietze.**

(Vortrag, gehalten in der Breslauer chirurg. Gesellschaft am 11. Mai 1914.[1])

M. H.! Die schönen Erfolge, welche **Albee** bei seiner Behandlung der tuberkulösen Wirbelentzündung erzielte, und über die er in einem gross angelegten Vortrag auf dem letzten Orthopädenkongress berichtet hat, haben erneut das Interesse auf die operative Inangriffnahme dieses Leidens gelenkt; und wenn auch diese Frage in Deutschland wiederholt diskutiert worden ist, so ist eine Revision unserer Anschauungen vielleicht um so mehr am Platze, als eine Einigung in dieser an sich gewiss sehr schwierigen Frage bisher in keiner Weise erzielt worden ist. Es sei mir daher gestattet, meine Erfahrungen auf diesem Gebiete mitzuteilen, wobei ich keineswegs im Rahmen dieser Vereinigung beabsichtige, ein umfassendes Referat über das ganze fragliche Gebiet zu liefern, sondern aus meinen persönlichen Erlebnissen nur das anführen will, was mir für die Beantwortung mancher Fragen von einem gewissen Wert zu sein scheint. Die Albee'sche Operation habe ich — in etwas modifizierter Form — nur einmal gemacht. Ich werde zum Schluss noch auf diesen Fall zurückkommen und bringe zunächst an dieser Stelle nur die historische Notiz, dass, wie mir scheint, von **Albee** ganz unabhängig auch **Henle** dasselbe Operationsverfahren ausgearbeitet hat. Nachdem er die operative Versteifung der Halswirbelsäule zunächst bei einem Falle nicht einzurenkender Halswirbelluxation ausgeführt hatte, ist er dazu übergegangen, dieselbe Methode (Einpflanzung eines Knochenspans) auch auf tuberkulöse Wirbelerkrankungen zu übertragen. Er hat vor 2 Jahren darüber auf der Naturforscherversammlung in Münster berichtet.

Lasse ich also die Albee'sche Operation vorläufig ausser acht, so verschiebt sich naturgemäss die ganze Fragestellung, und meine späteren Ausführungen beschränken sich im wesentlichen auf die operative Behandlung spondylitischer Lähmungen, denn das ist ja klar, dass die Albee'sche Operation in ihrer Indikationsstellung zunächst nichts mit der Behandlung dieses Symptomenkomplexes zu tun hat, wenn auch zuzugeben ist, dass ein wesentlicher Teil dieser Methode mit der Laminektomie wegen Lähmungen verbunden werden kann und auch **Albee** selbst seine Methode bei einigen Fällen spondylitischer Lähmungen angewandt hat.

Die Frage, ob nicht der cariöse Wirbel etwa direkt operativ angegriffen werden könnte, um eine schnelle Radikalheilung zu ermöglichen, aufwerfen, heisst, sie gleichzeitig verneinen. Jeder Kenner der Verhältnisse weiss, welche Schwierigkeiten sich diesem Unterfangen in den Weg stellen würden, Schwierigkeiten, die in der mangelhaften Frühdiagnose, in der Unzugänglichkeit des Operationsgebietes und in der Konkurrenz unblutiger Methoden begründet sind. Auf diesen Punkt näher einzugehen, erübrigt sich um so mehr, als er ohnehin im weiteren Verlauf der Darstellung wiederholt berührt werden muss.

---

[1] Diskussion siehe B.kl.W., 1914, Nr. 25, S. 1197.

Die spondylitischen Lähmungen sind ein Ausdruck der Kompression des Rückenmarks, wobei angenommen werden muss, dass die verschiedenen Leitungsbahnen in verschieden hohem Grade auf die Wirkungen des Drucks reagieren. Am leichtesten anzusprechen, d. h. am verletzlichsten erscheinen die inhibitorischen Pyramidenbahnen, daher das zeitige Auftreten spastischer Paresen; weniger empfindlich erscheinen sensible und die motorischen Pyramidenbahnen. Die Progredienz des Prozesses kann man erkennen in der schnellen Ausbreitung des betroffenen Gebiets und in der Umwandlung spastischer Paraplegien in schlaffe Lähmungen, die in den unten zu beschreibenden Fällen mehrmals unter den Augen der behandelnden Aerzte (Prof. Foerster) erfolgte und eine Indikation zur Operation abgab. Während schlaffe Lähmungen bei uns immer mit ausgedehnten Sensibilitätsstörungen vergesellschaftet waren (ebenso mit Störungen von seiten der Blase und des Mastdarms), so fehlten dieselben bei spastischer entweder ganz oder waren nur angedeutet, nur selten vollentwickelt. So handelte es sich allerdings gerade in dem hier vorzustellenden Fall S. um eine Kombination von schweren ausgebreiteten Spasmen an den unteren Extremitäten mit weit ausgreifenden und intensiven Disqualifikationen der sensiblen Sphäre. Schon dadurch wurde vielleicht die Schwere des Falles angedeutet.

Fragt man nun nach den Ursachen der Rückenmarkskompression, so erhält man gewöhnlich die Antwort: Das Rückenmark reitet auf dem Wirbelknick und wird in dem verengerten Wirbelkanal eingeengt und zusammengequetscht.

Das ist auch für die Mehrzahl der Fälle ganz zweifellos die richtige Erklärung, wie nicht nur Befunde bei Autopsien am Lebenden und an der Leiche ergeben, sondern wie es auch durch den günstigen Erfolg der Extensionsbehandlung in den weitaus meisten Fällen von spondylitischen Lähmungen bewiesen wird[1]).

Für eine Minderzahl von Fällen ist aber diese Erklärung nicht ganz ausreichend. Wir stehen durchaus auf dem Standpunkt, dass als Methode der Wahl für die Behandlung spondylytischer Lähmungen die Extensionsbehandlung in ihren verschiedenen Anwendungsweisen anzusehen ist, dass Operationen nur unter bestimmten Bedingungen Anwendung verdienen; und das macht es wohl erklärlich, dass in einem nicht geringen Prozentsatz unserer Beobachtungen sich bei der Laminektomie ein ganz anderer Befund dem untersuchenden Auge darbot. Waren die Wirbelbögen entfernt, so stiess man zunächst auf ein eigentümlich blaurotes, weinfarbenes Granulationslager (Peripachymeningitis), das entweder beetartig erhaben streckenweise die Dura überschichtete oder aber — noch häufiger — sie mantelartig umhüllte und sich gewöhnlich bis in den oder die Wirbelkörper hineinverfolgen liess, wo es sein Ende in einer käsigen, bröckligen Höhle fand. Einmal lag in einer solchen ein kleiner loser käsiger Sequester, noch öfter führte uns die Verfolgung dieser Massen durch die Wirbelkörper hindurch oder neben ihnen vorbei in paravertebrale oder prävertebrale Abscesse, von denen namentlich einer — es handelte sich um eine Spondylitis der Brustwirbelsäule — von einer grossen Mächtigkeit war und bei seiner subpleuralen Lage ein deutliches An- und Abschwellen des Flüssigkeitsniveaus je nach der Phase der Atmung erkennen liess. Wassiliew schildert in seiner sehr interessanten Arbeit das Durchbrechen tuberkulöser Abscesse in den Wirbelkanal in der Weise, dass nicht selten das Ligamentum longitudinale anterius buckelartig von ihnen abgehoben und gegen das Rückenmark vorgedrängt werde. Man könne dadurch leicht getäuscht werden und die vorstehende Erhabenheit für eine Knochenleiste halten. Darauf begründet er die Empfehlung der Ménard'schen Operation (Costotransversektomie). Ich werde darauf noch weiter zurückkommen.

Ist man sich solcher pathologischen Befunde gegenwärtig, so wird auf der einen Seite klar, dass die Streckbehandlung nicht in allen Fällen ihre günstige Wirkung entfalten kann, während auf der anderen Seite die Berechtigung eines operativen Vorgehens für solch schwere Fälle wohl erwiesen ist.

Es fragt sich nun, ob und welche Erscheinungen etwa die Auswahl der einer Operation bedürftigen Fälle ermöglichen.

Auf der einen Seite werden wir in dieser Beziehung uns wohl von dem klinischen Bilde selbst leiten lassen müssen, ausgedehnte, streckenweise Erkrankung der Wirbelsäule, runder (mehr gekrümmter) nicht spitzer Buckel, schnelle Progredienz der nervösen Erscheinungen, Uebergang der sogenannten Reiz- in Lähmungserscheinungen in oben skizziertem Sinne, schliesslich, und vor allen Dingen, die Erfolglosigkeit einer sachgemässen Extensionsbehandlung, ja das völlige Versagen desselben gegenüber einer Fortentwicklung des Leidens — das werden wohl im wesentlichen die Zeichen sein, die uns den Entschluss zur Operation ermöglichen oder aufdrängen. Von einer vorhergehenden Extensionsbehandlung ist bei uns in fast allen Fällen Gebrauch gemacht worden. Wieweit man das Vorhandensein eines Senkungsabscesses mit für die Deutung des zu erwartenden anatomischen Befundes, für die Indikationsstellung zur Operation und für die eventuelle Prognose derselben verwerten kann, lasse ich vorläufig dahingestellt. Auf Grund weiter zu besprechender Einzelheiten würde ich aber in dem Vorhandensein eines Abscesses für gewöhnlich einen Gegengrund gegen die Operation erblicken.

Das führt mich nun gleich zu der Frage: Was wollen wir mit der Operation erreichen und wie ist demgemäss der Eingriff zu gestalten?

Die Antwort kann nur lauten: Eine Entlastung, eine Dekompression des Rückenmarks.

Deshalb sind auch die Fälle am leichtesten zu operieren und geben — zum mindesten für die augenblickliche Prognose der Operation — die besten Aussichten, bei denen man sich mit dem Eingriff auf die Wegnahme einiger Bögen beschränken kann, d. h. bei denen der anatomische Befund im Wirbelkanal lediglich eine Raumbeengung durch Knochenverschiebung, aber nicht durch peripachymeningitische Granulationen zeigt. Von meinen 14 Patienten, oder, da ich einen aus dem Gesicht verloren habe, von 13 sind es nur 3, die von dem Eingriff überhaupt einen erheblichen Nutzen gehabt haben. Alle drei gehörten in die Kategorie der eben skizzierten Fälle.

In der ersten Zeit meiner operativen Erfahrungen — die Operationen liegen zum Teil schon 7 bis 8 Jahre zurück — verfiel ich auf den grossen Fehler, zu viel leisten zu wollen. Ich hatte die Vorstellung, dass eine Wiederherstellung normaler Druckverhältnisse nur mit möglichster Beseitigung des Wirbelknickes sich würde erreichen lassen und ich gab dieser Ideenverbindung um so lieber in den Fällen nach, in welchen wir von selbst durch Granulationsmassen oder käsigen Eiter in einen Wirbelherd hineingeführt wurden. Hier suchte ich zu glätten, auszukratzen, Raum zu schaffen. Das Rückenmark wurde vorsichtig beiseite gehalten, wobei freilich einige Male die Resektion von Wurzeln, die durch das Operationsgebiet zogen, erforderlich wurde. Einmal gelang es mir, wie schon bemerkt, einen kleinen Sequester aus einem Wirbelkörper herauszuholen.

Ich kann dieses Vorgehen nur, wie ich es soeben tat, als Fehler bezeichnen. Den weiteren Fehler, in solchen Fällen zu tamponieren, was die Gefahr einer erhöhten Kompression und weiterer schwerer Schädigung des Rückenmarks hervorruft, vermieden wir zwar später und nähten auch bei solchen Patienten die Wunde zu, aber man muss sich bei solchem Vorgehen doch der ganzen Halbheit seiner Maassnahmen bewusst sein. Nur sehr selten wird ein Herd im Wirbel so klein sein, dass man ihn ganz eliminieren kann, für gewöhnlich schafft man nur den Zustand einer „anoperierten Tuberkulose", die sowohl, was Fortleitung des spezifischen Prozesses anbetrifft, als in bezug auf Verschlechterung des Wundbettes für die Heilung und Infektionsgefahr, die denkbar ungünstigsten Bedingungen liefert.

Wenn ich daher überhaupt befugt bin, auf Grund nur einer geringen Zahl von Fällen einen Rat zu erteilen, so geht der dahin, den operativen Eingriff bei spondylitischen Lähmungen nur auf die Fortnahme der Bögen zu beschränken, perimeningitische Granulationen nur hinten und eventuell an den Seiten zu entfernen, aber sich vor einem Vordringen zu weit nach vorn im Ganzen zu hüten. Gerät man wider Erwarten in einen Abscess, so muss man natürlich sehen, wie man mit ihm fertig wird, aber einen solchen Fall halte ich von vornherein für verloren. Auch da, wo wir scheinbar gründlich ausgekratzt und zugenäht hatten, war der Wundverlauf gewöhnlich gestört und sekundäre Eiterungen nötigten — einmal sogar erst nach Wochen —, die Wunde zu eröffnen.

Allerdings muss ich hierbei zugeben, dass ich mich mit diesen Anschauungen zu den günstigen Resultaten in Widerspruch setze, die bezüglich der Ménard'schen Operation (Costotransversektomie) bekannt gegeben sind. Dieses Verfahren geht von der Tatsache aus, dass namentlich die tuberkulösen Erkrankungen der Brustwirbelsäule sehr häufig mit prävertebralen Abscessen kombiniert getroffen werden. Gestützt auf die weitere Erfahrung, dass bei percutaner Eröffnung spondylitischer Abscesse ein Rückgang der Lähmungen beobachtet wurde, sehen Ménard und andere Autoren in der starken Spannung des Abscessinhaltes das Moment, welches auch die Kompression des Rückenmarks bewirkt und nehmen daher bewusst die Eröffnung des spondylitischen Abscesses vor. Wenn auch nach der Operation monate- und jahrelang eine Fistel übrig bleiben könne, so sei doch der günstige Einfluss des Eingriffes auf die Lähmungen nicht zu bezweifeln. Ich muss bekennen, dass mich die eben entwickelten Anschauungen bisher immer von der Ménard'schen Operation zurückgehalten haben, will aber nicht leugnen, dass mir Erfahrungen fehlen, und dass angesichts mancher günstiger Erfolge das Verfahren vielleicht eine Nachprüfung verdient.

---

[1]) Vergleiche dagegen die Arbeit von Wassiliew, Langenb. Arch., Bd. 88.

Ehe ich zu den Operationsresultaten übergehe, möchte ich noch kurz zweier anatomischer Befunde Erwähnung tun. Zweimal fanden wir an den aus dem Duralsack austretenden Wurzeln, die in Granulationsmassen eingebettet waren, kolbige Verdickungen, die besonders den assistierenden Prof. Foerster interessierten und die er als Ausdruck einer Wurzelneuritis deutete (in diesen Fällen bestanden besonders lebhafte Schmerzen), in einem dritten Falle — er ist in die Krankgengeschichte nicht aufgenommen — gab es einen Befund, den ich nur deshalb erwähne, weil er zu einer Täuschung Veranlassung gab. Das hier als tuberkulöses augesprochene epidurale Granulationslager ergab im mikroskopischen Bilde die eigentümlichen Strangbildungen eines ziemlich kleinzelligen Carcinoms. Bei der späteren Sektion fand sich ein Bronchialcarcinom, das wohl als Primärtumor anzusprechen war.

Nun zu unseren Resultaten. Von allen Fällen hat die Operation nur in dreien einen greifbaren und einigermaassen dauernden Nutzen geschaffen, wobei auch noch zu erwähnen ist, dass zwei Fälle noch sehr jungen Datums sind, doch machen die Patienten zunächst in ihrem Allgemeinbefinden wenigstens einen ganz guten Eindruck.

Der erste Fall hat für mich insofern eine gewisse Bedeutung erlangt, als er der erste überhaupt war, bei dem ich die von Herrn Prof. Foerster ersonnene Resektion der hinteren Wurzeln ausführen konnte. Dieser Fall ist schon genugsam publiciert und bedarf daher nur einer kurzen Erwähnung. Bei dem 9jährigen Kinde, das an spastischen Erscheinungen an oberen und unteren Extremitäten litt, wurde zunächst ein Gibbus an der oberen Brustwirbelsäule operiert, wonach sich namentlich die Spasmen an den oberen Extremitäten erheblich besserten, während später durch die Foerster'sche Entwurzelung eine solche an den Unterextremitäten erreicht wurde.

Die beiden anderen Fälle glichen einander ausserordentlich (Fall 11 und Fall 12). Zwei junge Männer, ausgedehnte Kyphoskoliose auf tuberkulöser Basis, spastische Paraplegie der Beine (siehe Auszüge aus den Krankengeschichten), nach ausgedehnter Laminektomie sehr langsam einsetzende aber deutliche Besserung (die Patienten werden demonstriert).

Handelt es sich also in diesen drei Fällen um Resultate, mit denen man einigermaassen einverstanden sein kann, so waren dieselben in allen anderen geradezu traurig, denn von diesen starben allein fünf im Anschluss an die Operation, eine Frau am zweiten Tage im Collaps, zwei an Pneumonie, die anderen beiden innerhalb der ersten Woche an zunehmender Schwäche. Von 14 Patienten 5 Todesfälle ergibt eine unmittelbare Mortalität von über 33 pCt. Die meisten Patienten starben so schnell, dass der Einfluss der Dekompressivoperation auf den Fortbestand der Lähmungen nicht kontrolliert werden konnte — nur einmal ergab sich das höchst unerwünschte Resultat, dass sich eine spastische in eine schlaffe Lähmung umgewandelt hatte (Fall 2), was wohl seinen Grund in der unzweckmässigen Tamponade hatte.

Von den Ueberlebenden bleiben nur 5 zur Beurteilung des Operationserfolges bezüglich der Lähmungen übrig, da einer sich meiner Beobachtung entzog: Eine Besserung war nicht zu verkennen, war sogar so weit gediehen, dass die Patienten wieder selbständig sitzen oder gehen konnten, während die Schmerzen gewöhnlich erheblich nachliessen, aber sehr bald trübte sich das Bild, die Patienten verfielen, die anfänglichen Fortschritte gingen zurück, unter zunehmender allgemeiner Schwäche erfolgte bei allen der Tod, der Unterschied bestand nur darin, dass die meisten innerhalb des ersten halben Jahres von ihren Leiden erlöst wurden, während eine Patientin erst beinahe 2 Jahre nach der Laminektomie starb. Bei dieser waren wieder so erhebliche Kompressionserscheinungen mit so starken Schmerzen in den Beinen eingetreten, dass noch ein zweites Mal in derselben Weise eingegriffen worden war.

Die Sektion ergab in allen Fällen eine schwere tuberkulöse Zerstörung der Wirbelsäule, auf den Krankheitsprozess als solchen hatte also der Eingriff gar nicht gewirkt. Es fand sich auch meist eine ausgedehnte Tuberkulose der inneren Organe, zumeist auch der Lungen oder Bronchialdrüsen, und zuweilen hatte man den Eindruck, dass diese Prozesse unter dem Einfluss des Krankenlagers sich rapide verschlechtert haben müssten, denn die Patienten waren vorher alle von spezialistischer Seite untersucht, stammten zum Teil sogar von den inneren Abteilungen, und es waren natürlich alle Fälle mit schweren Lungenkomplikationen von vornherein von der Operation ausgeschlossen worden.

Es fragt sich nun, ob man angesichts dieser wahrhaft niederdrückenden Erfahrungen den Mut haben darf, noch weiter in solchen Fällen zu operieren und worin denn die Ursachen meiner Misserfolge gegenüber der viel besseren anderer Autoren zu suchen sind.

Was zunächst die letztere Frage anbetrifft, so weiss ich nicht, ob wir uns in der Art der Indikationsstellung oder auch in der Schwere des unseren Händen anvertrauten Materiales unterscheiden. Beides wäre möglich, da ich prinzipiell nur solche Fälle operiert habe, die sich jeder anderen Methode gegenüber refraktär verhalten hatten, so dass sich von selbst ein Material schwerer und schwerster Fälle ergab, und weil zweitens der Krankenbestand eines städtischen Krankenhauses sich zum grossen Teil aus den sozial allerunglücklichsten Schichten der Bevölkerung rekrutiert, die durch Armut, Krankheit, Laster sich an der äussersten Grenze der Widerstandsfähigkeit befinden. Es kam auch hinzu, dass Kinder fast gar nicht operiert wurden und manche meiner Patientinnen schon erheblich alt waren und schliesslich, was ich ruhig eingestanden habe, dass manche Operationen unangebracht gross waren. Wenn in einem Operationsbericht die Zeitdauer auf 1³/₄ Stunden angegeben ist, so stehe ich jetzt nicht an, zu erklären, dass diese Operation ein schwerer Fehler war.

Da wir nun aber in der Technik gelernt haben, manche Erfolge aber doch einigermassen tröstlich waren, so lehne ich auch weiterhin dekompressive Operationen bei tuberkulöser Spondylitis unter der nach den obigen Ausführungen gebotenen Vorsicht nicht ab.

Das veranlasst mich aber, ganz kurz auch noch die Frage der Technik zu streifen, da ich von dieser eine Verbesserung der Resultate erwarte. Der Fall 10 war die erste Laminektomie, die ich unter lokaler Anästhesie ganz anstandslos von Anfang bis zu Ende ausgeführt habe, und der Unterschied gegenüber der Allgemeinnarkose besteht nicht nur in einer viel geringeren Alteration des Allgemeinbefindens, sondern vor allen Dingen in einer sehr viel geringeren Blutung aus der mit Braun'scher Lösung infiltrierten Muskulatur. Deshalb spritze ich diese Lösung auch in allen Fällen, in denen ich allgemeine Narkose anwenden muss, reichlich zu beiden Seiten der Dornfortsätze ein. Auch die Dosis des ausserdem noch nötigen Allgemeinnarkoticums wird dadurch wohl erheblich verringert. Eine nicht zu ausgedehnte Laminektomie ist bis zur vollendeten Naht bei nicht zu harten Knochen gewöhnlich in einer halben Stunde gut zu erledigen. Nach Entfernung der Wirbelbögen lässt sich zuweilen der spondylitische Buckel auffallend gut strecken und es ist verständlich, wenn Vogel die gleichzeitige Entfernung der Bögen mit der Einpflanzung eines Knochenspans nach Albee-Henle kombiniert. Ich habe das in dem einzigen Falle, in dem ich bisher die Wirbelsäule in dieser Weise versteift habe (es bestanden keine Lähmungen), auf Grund meiner eigenen, sich offenbar mit denen von Vogel deckenden Erfahrungen auch so gemacht, aber so sehr der Vogel'sche Gedanke der Beobachtung am Lebenden abgewonnen ist, so kann ich sein Verfahren als allgemein gültige Methode nicht empfehlen. Die Albee-Henle'sche Methode ist doch, im Gegensatz zu den hier immerfort besprochenen, zunächst für Fälle ohne Lähmungen berechnet, und ohne Not soll man im allgemeinen bei einem Patienten mit tuberkulöser Spondylitis, nach meiner Ansicht wenigstens, den Wirbelkanal nicht öffnen, denn es scheint mir nach den oben angegebenen anatomischen Details, als ob man durch den Befund in einer sehr unangenehmen Weise überrascht werden könnte. Für ausgesuchte Fälle ist die Vogel'sche Art gewiss ganz zweckmässig und ich hoffe, dass auch der von mir vor einiger Zeit operierte Fall, wo ich mich derselben Modifikation bedient habe, zu dieser Auswahl gehören wird. Hat man dagegen einmal den Wirbelkanal bei Spondylitis sowieso eröffnet, so hängt es von Zeit und Umständen ab, ob man die Operation mit der Einpflanzung eines Spans beenden will.

Fall 1. Gertrud K., 9 Jahre alt. 1906—1908.

1. Fall von Resektion der hinteren Wurzeln bei spastischer Lähmung nach Foerster. Von letzterem schon veröffentlicht. (Siehe Text.)

Fall 2. Agnes K., Dienstmädchen, 31 Jahre alt. Aufgenommen 9. II. 1906. Laminektomie 30. III. 1906. Gestorben 8. IV. 1906.

Pat. war angeblich als Kind scrofulös. Vor 2 Jahren Lungenentzündung und später Pleuritis. Fühlt sich seit 3 Monaten krank. Müdigkeit und Schwäche in beiden Beinen. Gefühl, als ob beide Füsse ein Stück Holz und abgestorben seien. Am 2. I. 1906 glitt Pat. auf einer Treppe aus. Heftige Schmerzen im Rücken. Das Laufen wurde schlechter. Vor 14 Tagen bemerkte Pat. zum ersten Male eine Vorbuckelung in ihrer Brustwirbelsäule.

Status (mit Uebergehung des Unwesentlichen): Gracil gebaute Pat. von mittlerem Ernährungszustande. Diffuse katarrhalische Geräusche über beiden Lungen. Wirbelsäule: In der Höhe des 10. bzw. 11. Brustwirbels ein Gibbus. Beim Beklopfen empfindlich. Kein Senkungsabscess nachzuweisen. Aktives Aufrichten aus liegender Stellung bei fixiertem Becken unmöglich. Beim Gehen steife Haltung der Wirbelsäule. Beim Aufrichten aus gebückter Stellung stützt sich Pat. in typischer Weise mit den Händen auf die Oberschenkel. Starke Spasmen, namentlich an den Adduktoren beider Oberschenkel. Gang unbeholfen, spastisch. Leichte Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit an beiden unteren Extremitäten. Sphincteren intakt. Gipskorsett hat keinen Einfluss.

Am 27. III. folgender Nervenstatus (Prof. Foerster): Starke Steifigkeit der Adduktoren, der Extensoren des Unterschenkels, der Plantarflexoren des Fusses. Andeutung von Fussclonus. Fehlen der Patellarreflexe. Achillessehnenreflexe erhalten. Fehlen der Fusssohlenreflexe. Epigastrischer Reflex sehr schwach vorhanden. Das Erheben des gestreckten Beines geschieht nur mit grosser Mühe. Bein weicht stark nach innen ab und sinkt gleich wieder herunter. Beugen und Strecken geschieht in vollem Umfange. Dorsalflexion des Fusses beiderseits stark abgeschwächt. Plantarflexion vollkräftig. Ebenso Beugung des Unterschenkels und Streckung. An beiden Beinen diffuse Abschwächung der Empfindung für feine Berührung. Stehen breitbeinig, schwankend. Gang stark schwankend, breitbeinig, spastisch.

28. III. Laminektomie: Aethernarkose. Rechte Seitenlage. Bald zu Beginn Asphyxie. Operation muss wegen des Schwächezustandes der Pat. abgebrochen werden, nachdem die Wirbelbögen freigelegt sind. Nach 2 Tagen Fortsetzung. Nach Entfernung der Wirbelbögen wird das Rückenmark vorsichtig mit Haken beiseite geschoben. Körper des 11. Brustwirbels teilweise zerstört und in eine käsige Höhle verwandelt. Auskratzung. Man gerät in einen Abscess vor der Wirbelsäule von mässigem Umfange. Auskratzung, Tamponade. Nach der Operation dauerndes Erbrechen. Paraplegie und Anästhesie an beiden unteren Extremitäten. Blasenlähmung. Tampons werden bald entfernt.

Unter anhaltendem Erbrechen und Kräfteverfall geht Pat. in 8 Tagen zugrunde.

Sektion verboten. Es kann nur von der Wunde aus die Dura eröffnet werden. Keine Meningitis, Rückenmark aber erweicht, graue Substanz durch Blutungen auf die ganze freiliegende Strecke hin zerstört.

Fall 3. Alwine G., 59 Jahre alt. Aufgenommen 13. XI. 1907. Laminektomie 18. XI., gestorben 19. XI. 1907.

Anamnese: Vater an Altersschwäche, Mutter an Herzschlag gestorben. Eine Schwester leidet an Rheumatismus. Ein Bruder an Lungenschwindsucht gestorben. Pat. hatte als Kind Masern und Scharlach, später will sie gesund gewesen sein. Sie war verheiratet, ihr Mann starb durch einen Unfall. 10 Partus, 1 Sohn lebt und ist gesund. 8 sind klein gestorben, 1 Fehlgeburt.

Vom 13. XI. bis 24. XI. 1906 war Pat. wegen Lumbago in Krankenhausbehandlung. In der letzten Zeit stellten sich bei der Pat. starke Schmerzen im Rücken ein; seit etwa $^1/_4$ Jahr kann sie gar nicht mehr laufen, seit über $^1/_2$ Jahr ist ein „Buckel“ herausgetreten. Stuhl und Urin sind ungestört. Auf Nervenabteilung aufgenommen. Daselbst stellte sich unter den Augen von Prof. Foerster der Uebergang von spastischer zu schlaffer Lähmung ein. Daher zwecks baldiger Operation verlegt.

Status: Decrepide, blass aussehende Patientin von mässigem Ernährungszustand. Lungen: Ueber beiden Oberlappen, besonders rechts, Knacken und Rasseln. Pirquet stark positiv. Herz nach rechts verbreitert. Töne unrein. Herzaktion bisweilen unregelmässig. Verkrümmung der Wirbelsäule. Gibbus etwa in der Höhe des 4. Brustwirbels.

Nervenstatus (Prof. Foerster): Aktive Beweglichkeit des linken Beines völlig erloschen. Rechts kann das Bein leicht gebeugt werden. Tibialisphänomen. Dorsalflexion des rechten Fusses möglich, dabei Mitbeugung in Knie und Hüfte. Rechte Funktion des M. extens. dig. comm. long. fehlt vollständig, rechter Quadriceps schwach funktionierend. Beugung des Unterschenkels bei gleichzeitiger Beugung des Oberschenkels ziemlich kräftig, bei Streckung des Oberschenkels ziemlich = 0. Erheben des rechten Beines unmöglich (Verkürzungstypus). Streckung sehr schwach. Adduktion möglich, aber durch den leisesten Widerstand zu überwinden. Abduktion sehr erschwert. Innenrotation leidlich, Aussenrotation erschwert. Patellarreflex links vorhanden. Babinski beiderseits stark positiv. Achilles d. R. links erloschen, rechts eine Spur vorhanden. Bauchdeckenreflexe fehlen beiderseits. Aufrichten aus der Rückenlage unmöglich. Abdominalmuskeln gespannt, wölben sich bei der Inspiration wenig vor. Bei forcierter Atmung spannen sie sich gar nicht an. Sensibilität für feinere Berührung erhalten. Schmerzempfindung an den Beinen rechts herabgesetzt. Bewegungsempfindung beiderseits stark gestört. Nach Ansicht von Prof. Foerster ist der Zustand so progredient, dass in wenig Tagen völlig schlaffe Lähmung zu erwarten steht. Daher bald Operation.

Freilegen der Dura in fast der ganzen Ausdehnung des Schnittes. Rechts quillt käsiger Eiter hervor. Um die Wirbelkörper blosszulegen, müssen beiderseits 3 Wurzeln durchschnitten werden. Rückenmark wird mit Spatel zur Seite gehalten, bisweilen auch mit Pincette gehalten. Es findet sich ein etwa haselnussgrosser Käseherd im Wirbelkörper. Auskratzen. Zurücklegen des allseitig geschlossen erhaltenen, auffallend schlaffen Lumbalsackes. Weite Catgutnähte der Muskulatur. Einige weite Drahtnähte der Haut. In die Zwischenräume derselben locker Gaze tamponiert. Dauer etwa $1^3/_4$ Stunden. Nach Beendigung der Operation Pat. bleich aussehend, Puls minimal. Mehrere Campherspritzen. Pat. erholt sich, am nächsten Tage aber mittags plötzlicher Collaps, der zwar wieder behoben, abends aber von einem zweiten Collaps gefolgt ist, in dem Pat. zugrunde geht.

Sektion ergibt vergrössertes, schlaffes Herz, beiderseitige Lungentuberkulose.

Fall 4. Ida P., 55 Jahre alt. Aufgenommen 29. VI. 1909. Laminektomie 4. VII. 1909. Gestorben 11. VII. 1909.

Ende Januar (zu Weihnachten angeblich ein Unfall) Rückenschmerzen und Schmerzen im Kreuz. Ende Februar Schmerzen im linken Bein, darauf im rechten Bein, Beine werden schwächer. Seit 2 Wochen kann Pat. nicht mehr laufen, Schmerzen in den Beinen, die allmählich nachlassen, aber einem tauben Gefühl Platz machen. Stuhl und Urin unwillkürlich entleert.

Druckempfindlicher Gibbus vom 8.—5. Brustwirbel. Schlaffe Lähmung beider Beine bis zur Nabelhöhe. Herabsetzung der Sensibilität. Lähmung von Blase und Mastdarm.

Laminektomie (40 Minuten) in Aethernarkose. Rückenmark in der Mitte des Operationsfeldes stark eingeschnürt. Beetförmig erhabene tuberkulöse Granulationen bedecken die Dura, die entfernt werden. Man gelangt in einen seitlich vom Rückenmark gelegenen, zum Teil durch den zerstörten Wirbelkörper hindurchführenden, prävertebralen, subpleural gelegenen Abscess, der ausgekratzt wird (Jodoformbrei). Nahtverschluss der Wunde. Stirbt an beiderseitiger Unterlappenpneumonie. Im Nervenstatus keine Aenderung, keine allgemeine Tuberkulose.

Fall 5. Anna K., 61 Jahre alt. Aufgenommen 4. X. 1909. Laminektomie 13. X. 1909. Gestorben 17. X. 1909.

Schleichender Verlauf seit 10 Jahren, Schmerzen im Kreuz, die auf einen Unfall zurückgeführt werden. Seit einem Jahre stärkere Beschwerden. Schmerzen im Kreuz, Schwäche in den Beinen, Ameisenkribbeln, aber keine Schmerzen, später bei zunehmender Parese der Beine spontane Zuckungen in denselben. Seit 8 Wochen auf beiden Beinen gelähmt.

Bei der Aufnahme in die chirurgische Abteilung Gibbus im Bereiche der unteren Lendenwirbel und des Kreuzbeins, prävertebraler Abscess, etwas unterhalb des Buckels Decubitus. Kalter Abscess im Becken, schlaffe Lähmung beider Beine, keine Spasmen, keine Kontrakturen. Reflexe an den Beinen erhalten. Babinski beiderseits positiv. Sensibilitätsstörungen an den Unterextremitäten vorhanden.

13. X. 1909 Operation: Schnitt über der Höhe des kalten Abscesses, links neben der unteren Brustwirbelsäule. Es wird versucht, den Abscess auszuschälen, was aber nicht gelingt. Spaltung des Abscesses, der vorn nach den Wirbelkörpern führt. Entfernung von drei Proc. spinosi. Grosser prävertebraler Abscess, aus dem bei jeder Exspiration Eiter hervorquillt. Tamponade. Tod an Schwäche nach etwa einer Woche. Sensibilität an den Unterextremitäten etwas gebessert.

Sektion: In beiden Lungen zerstreute peribronchitische Herde. Die drei unteren Brustwirbelkörper zum grössten Teil durch käsige, tuberkulöse Massen zerstört.

Fall 6. Marie Sch., 3 Jahre alt. Aufgenommen 2. VI. 1910. Laminektomie 13. VI. 1910. Gestorben 16. VI. 1910.

Eltern bemerken seit 2 Monaten, dass das Kind schlechter läuft und das Auftreten eines Buckels im mittleren Teil der Brustwirbelsäule.

Gibbus vom 5. bis 8. Brustwirbel. Spastische Lähmung beider Beine. Entfernung der Wirbelbögen im Bereiche des Buckels in Aethernarkose. Tod an Pneumonie.

Sektion ergibt Caries der genannten Brustwirbel, prävertebralen Abscess. Pneumonie, keine Tuberkulose der inneren Organe.

Fall 7. Pauline R., 47 Jahre alt. Aufgenommen 18. V. 1910. Laminektomie 27. VI. 1910. Gestorben 17. XI. 1910.

Seit 8 Wochen sehr starke Schmerzen im Nacken und Hinterkopf bis zur Höhe des Scheitels ununterbrochen, auch nachts, bei jeder Kopfhaltung. Kräftige, gutgenährte Frau. Kopf in Ruhe steifgehalten, etwas nach vorn gebeugt und nach rechts gedreht. Rechter Sternocleidomastoideus straff kontrahiert. Im Gebiet der Nn. occipitalis major und minor rechts sehr ausgeprägte Druckschmerzhaftigkeit. Bei allen passiven Bewegungsversuchen im Bereich der Halswirbel heftige Schmerzen. Die Steifigkeit der Wirbelsäule nimmt mehr und mehr zu. Nach dem Röntgenbild Herd im 1. und 2. Halswirbel wahrscheinlich. Es entwickelt sich ein retropharyngealer Abscess. Schmerzen im Gebiet der Occipitalnerven werden immer heftiger. Extensionsbehandlung ohne Erfolg.

Laminektomie: Hautschnitt von der Protuberantia occipitalis externa bis zur Vertebralis prominens. Der Bogen des Atlas erweist sich etwas adhärent mit der Dura. Nach vollständiger breiter Entfernung zeigt sich, dass rechterseits 1. und 2. Cervicalwurzel von einer blaurötlichen Granulationsmasse fest umschlossen sind. Nach möglichster Entfernung dieser Granulationen zeigen sich beide Wurzeln, besonders die zweite, noch kolbig verdickt. Mittels kleinen scharfen Löffels gelangt man nach rechts vorn in eine tiefe cariöse Höhle. Dieselbe wird oberflächlich ausgekratzt und mit Jodoformbrei ausgeschmiert. Es wird zunächst beschlossen, abzuwarten, ob die Schmerzen durch die bisherige Operation zum Schwinden kommen. Eventuell soll in einer zweiten Sitzung die Dura eröffnet und die obersten 2. und 3. hinteren Halswurzeln reseziert werden.

Muskelnaht mit kräftigen, durchgreifenden Nähten, fortlaufende Hautnaht mit einigen Knopfnähten.

Schon nach 2 Tagen haben die Schmerzen bedeutend nachgelassen. Nach 14 Tagen notiert: Pat. hat keine Schmerzen mehr, kann den Kopf ziemlich frei bewegen. Wunde fest und reaktionslos. Pat. stundenlang mit Kopfextension auf den Stuhl gesetzt. Subfebrile Temperaturen. Gipskorsett. Verlauf nicht günstig. 6 Wochen nach der Operation muss die Wunde geöffnet werden, weil sich in ihr ein Abscess gebildet hat. Heilt unter Granulation. Der Retropharyngealabscess füllt sich wieder. Allmählicher Verfall. Starker Husten und Auswurf. Unter zunehmender Schwäche Tod.

Sektion: Bronchialdrüsentuberkulose. Linke Lunge adhärent, in ihrer ganzen Ausdehnung auf den Durchschnitt entleert sich reichlich schaumige Flüssigkeit und zeigt spärlich Tuberkeln. Rechte Lunge wie die linke. Beim Eröffnen der Schädelhöhle und Entfernen des Gehirns zeigt sich, dass der Zahnfortsatz des 2. Halswirbels nach Zerstörung des Atlas in der Schädelhöhle durchgebrochen ist und an der Schädelbasis von innen aus hervorragt.

Fall 8. Emilie Sch., 25 Jahre alt. Aufgenommen 29. VII. 1910. Laminektomie 1. VIII. 1910. Gestorben 27. X. 1910.

Seit 7 Wochen Schmerzen im Kreuz, zunehmende Schwäche in den Beinen. Erschwerungen beim Wasserlassen und Stuhlgang.

Aufnahme: Schlaffe Lähmung beider Beine; es ist nur noch beschränkte Innen- und Aussenrotation im Hüftgelenk möglich. In den Adduktoren und der Glutäalmuskulatur bestehen leichte Spasmen. Sensibilität vom Kniegelenk abwärts vollkommen aufgehoben, nur am Fussrücken noch schwach erhalten, an der Vorder- und Aussenseite der Oberschenkel herabgesetzt, an der Innenfläche der Oberschenkel fast ganz aufgehoben sowohl für Berührungs- wie Schmerzempfindung. Patellarreflex links leicht, rechts etwas schwer auslösbar, beiderseits starker Fussclonus, kein Fusssohlenreflex, kein Babinski. Intensive Schmerzhaftigkeit über dem 11. Brustwirbel, starre Haltung der Wirbelsäule1).

Laminektomie vom 8. Brustwirbel bis 2. Lendenwirbel. Fast im ganzen Bereich der resezierten Wirbel füllen blaurote Granulationen den hinteren Umfang des Epiduralraums aus; dieselbe Granulationsmasse pflanzt sich seitlich, besonders nach rechts, noch weit fort und umwächst die zwischen 11. und 12. Brustwirbel austretenden Wurzeln. Nach vorn hin pflanzt sie sich, soweit es sich verfolgen lässt, auch auf die Körper des 11. und 12. Brustwirbels fort und sind hier bereits an einer Stelle ganz deutlich in käsiger Einschmelzung begriffen. Von der Hinterfläche der Dura lassen sich die Granulationen in 2—3 mm Dicke mit dem scharfen Löffel leicht abtragen, nach vorn hin werden sie nicht verfolgt. Vollständiger Schluss der Wunde.

Pat. hat die Operation gut überstanden; die Lähmungen bessern sich. Am 22. VIII. folgendes Notat: Pat. hat sich weiter gut erholt. Die Funktion der Oberschenkelflexoren und -Extensoren hat bedeutende Fortschritte gemacht, auch die Ab- und Adduktion hat sich gebessert. Links sind die Bewegungen ausgiebiger als rechts. Dagegen ist die Dorsalflexion in den beiderseitigen Fussgelenken noch immer vollkommen behindert, da bei jedem Versuch auch starker Fussclonus auftritt. — Massage.

8. IX. Pat. sitzt seit einigen Tagen auf dem Stuhl, mit leichter Extension am Kopf in Glisson'scher Schlinge. Dieser günstige Zustand hält aber nur bis Ende September an, dann entwickelt sich ein pleuritisches Exsudat rechts. Allmählich reichlich Husten und Auswurf, in dem allerdings Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen werden. Häufige Kopfschmerzen, die immer mehr zunehmen. Nackensteifigkeit, Bewusstlosigkeit. Augen ohne Besonderheiten. Pat. stirbt Ende Oktober. Sektion verboten.

Fall 9. Pauline U., 35 Jahre alt. Aufgenommen 14. III. 1910. Laminektomie 17. III. 1910. Wiederaufgenommen 22. VIII. 1910. Gestorben 17. I. 1911.

Keine spezifische Anamnese. Beginn der Beschwerden vor 5 Jahren. Schmerzen im Kreuz. Allmählich konnte sie schlecht laufen; Schmerzen in den Beinen. Allmähliche Besserung. September 1909 wieder Schmerzen in beiden Beinen. Vor 2 Monaten in der Gegend der Lendenwirbelsäule kleiner Buckel. Schmerzen in beiden Beinen und Oberschenkeln, häufiges Wasserlassen. Drüsen in der Blasengegend. Stuhl in Ordnung. Schmerzen immer stärker, muss beim Laufen ganz gebückt gehen.

Status: In der Gegend der Lendenwirbelsäule Dornfortsätze des 3., 4., 5. Lendenwirbels wie des 1. Kreuzbeinwirbels stark hervortretend. Runder Gibbus. Im Bereich desselben und namentlich unterhalb schon auf geringen Druck starke Schmerzempfindung. Die unteren Extremitäten können nur mit grossen Schmerzen gehoben werden. Typischer Gang und Aufrichtung für Spondylitis. Patellarreflexe sehr lebhaft, Achillessehnenreflex gut auszulösen; kein Babinski, kein Fussclonus, keine Spasmen. Berührungssinn gut erhalten, Temperatursinn ebenso. Lagesinn erheblich gestört, Schmerzempfindung gut erhalten. Kein Hirnnervenbefund.

In den nächsten Tagen schnelles Fortschreiten der Erscheinungen.

17. III. Laminektomie in Aethernarkose: Abtragen der hinteren Wirbelbögen bis weit in den Kreuzbeinkanal hinein, so dass man die Austrittsstelle der Nerven auch an der Cauda equina gut erkennen kann. Cauda verläuft spitzwinklig geknickt. Vollkommene Naht; Gipsverband. Heilung per primam.

Notiz vom 20. V. 1910: Operationswunde vollständig vernarbt. Hüftgelenk ohne Schmerzen frei beweglich. In den Kniegelenken besteht nur noch geringe Schmerzhaftigkeit bei extremen Bewegungen. Pat. kann sich mit des Gehstuhles gut fortbewegen. Ende Mai wird ein Psoasabscess rechts bemerkbar, der mit Jodoformglycerininjektion behandelt wird. Ende August in gutem Zustande nach Gewichtszunahme entlassen; geht ohne Hilfe noch etwas leicht nach vorn gebeugt vollkommen frei. Muss aber nach kurzer Zeit wieder aufgenommen werden, weil der Psoasabscess sich wieder füllt. Kränkelt den Winter hindurch und stirbt am 17. I. 1911. Bei der Sektion werden in beiden Lungen ausgedehnte Cavernen gefunden und noch weitere Organtuberkulose.

Fall 10. Gustav B., 11 Jahre alt. Aufgenommen 4. V. 1911. Laminektomie 31. V. 1911. Gestorben 5. X. 1911.

Seit 2 Jahren wegen Wirbelleidens in Behandlung, seit $1^1/_4$ Jahren Steifigkeit in den Beinen, seit $^1/_2$ Jahre kann Patient überhaupt nicht mehr gehen.

Im Bereich der unteren Brustwirbel spitzer Gibbus, dessen Spitze der 10. Brustwirbel bildet. Nicht druckempfindlich. Spastische Paraplegie der Beine, Sensibilität intakt. Stuhl und Urin werden schlecht gehalten. Extensionsbehandlung. Blasen- und Mastdarmbeschwerden nehmen zu.

Laminektomie unter Lokalanästhesie: Am 10. Brustwirbel gelangt man in eine mit käsigen Granulationsmassen gefüllte, bis an die Gelenkfortsätze reichende Höhle. Auskratzung der Granulationen. Nach Wegnahme der Bögen zeigt sich, dass die zwischen 9. bis 10. Wirbel auftretenden Spinalnerven kolbig verdickt und in Granulationen eingebettet sind. Rückenmark (Dura nicht eröffnet) reitet auf dem Wirbelknick. Durch Zug und Gegenzug lässt sich die Wirbelsäule ganz gerade strecken. Gipskorsett in korrigierter Stellung. Wundheilung primär. Im Nervenstatus nichts verändert; geht unter zunehmender Schwäche und auftretendem Decubitus zugrunde.

Sektion: Allgemeintuberkulose. Prävertebraler käsiger Abscess, der Hinterwand des Pharynx und der Aorta in käsige Bröckel einhüllt.

Fall 11. Oskar K., 16 Jahre alt. Aufgenommen 29. XI. 1910. Laminektomie 17. VIII. 1911. Entlassung 1. X. 1912.

Früher stets gesund, seit 2 Jahren ist er Maler und arbeitet mit Bleifarben. Seit 3—4 Wochen nach Sturz Schmerzen in den Beinen mit Zucken und Reissen, waren auch nicht mehr so beweglich wie früher, sondern steifer. Die Wirbelsäule war schon vorher krumm.

Allmählich entwickelt sich unter den Augen der inneren Abteilung bis zum März 1911 eine spastische Paraplegie beider Beine mit sämtlichen dazugehörigen Symptomen und eine weitere Ausbiegung der Wirbelsäule, entsprechend etwa dem 6. und 7. Brustwirbel. Bis zum 1. VII. ist der paraplegische Komplex so weit vollständig, dass die unteren Extremitäten spastisch klonisch bei jeder Bewegung sich einstellen. Die Sensibilität ist vom Nabel abwärts deutlich herabgesetzt und die Gelenkempfindung gestört. Eine Aufhebung der Sensibilitätsempfindung besteht nicht.

17. VIII. Operation. 20 cm langer Schnitt über die Spinae. Es wird in üblicher Weise vorgegangen und der 5. bis 9. Brustwirbel und der Bogen des 5. bis 9. Brustwirbels entfernt; die Dura wird nicht eröffnet. Man sieht das Rückenmark reitend und an der Hauptdruckstelle über dem 7. Wirbel verschmälert.

Der Heilungsverlauf ist unkompliziert. Pat. wird am 1. X. 1912 aus dem Hospital entlassen, ohne dass eine Besserung eingetreten ist, nur ist die Wirbelsäule jetzt steif.

Er kommt am 4. XI. 1912 wieder her wegen einer Oberschenkelfraktur, die er sich zugezogen hat durch Fallen in der Stube, weil er sich nicht helfen konnte. Die Oberschenkelfraktur heilt bei den kolossalen Spasmen nur mit Verkürzung, wird aber ganz fest. Der paraplegisch-spastische Komplex an den unteren Extremitäten ist genau derselbe geblieben wie zu Anfang. Nach weiteren Nachrichten ist aber der Zustand doch allmählich etwas besser geworden, die Spasmen haben nachgelassen, so dass Patient auf der Strasse zwar einen Wagen benutzt, aber ohne Krücken kurze Strecken laufen kann.

Fall 12. Wilhelm S., 17 Jahre alt. Aufgenommen 27. X. 1913. Noch in Behandlung. Laminektomie 20. XI. 1913.

Seit einem Jahr zunehmende Schwere in den Beinen und allmählich stärker werdende seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule. Wegen letzterer Erkrankung schon lange in orthopädischer Behandlung, aber ohne Erfolg. Das Bild vervollständigt sich allmählich so, dass am 11. XI. 1913 ein vollständiger paraplegischer spastischer Symptomenkomplex etwa vom

---

1) Röntgenbefund: Im Körper des 12. Brustwirbels ein grosser Herd mit Kompression der linken Hälfte. Im 10. und 11. Brustwirbel und 1. Lendenwirbel anscheinend auch Knochenherde.

Nabel abwärts besteht mit einer vollständigen Sensibilitätslähmung. Auch die Gelenkempfindung ist im Fuss- und Zehengelenk absolut gestört. Die Sensibilitätslähmung betrifft alle Qualitäten: so Temperatur, Schmerz, Berührung. Die Kyphoskoliose nach rechts ist sehr stark; der höchste Wirbel ist der siebente.

20. XII. In Aethernarkose Laminektomie. In üblicher Weise vom 4.—8. Brustwirbel mit Wegnahme sämtlicher Bogen und Freilegen der Dura. Rückenmark seitlich komprimiert. Die Heilung erfolgte in normaler Weise.

Ungefähr Ende Januar bis Anfang Februar 1914 Beginn einer langsam aber sicher fortschreitenden Besserung in den unteren Extremitäten ohne besondere Behandlung. Es war vorher eine kolossale Neigung zu Decubitus aufgetreten, die jetzt anfing, sich vollkommen zu bessern.

Die Besserung wurde komplett bis etwa Mitte März, so dass er zu dem Termin anfing, nachdem die Wunden abgeheilt waren, aufzustehen und herumzugehen. Die Besserung ist bis jetzt immer noch weiter fortgeschritten, indem der Gang von Tag zu Tag besser wurde, so dass er jetzt ohne Stöcke aufrecht geht, wenn auch der spastische Gang noch deutlich zu sehen ist. Erguss im Kniegelenk. Die aktive Motilität ist auffallend gebessert; Spasmen sind im geringem Maasse noch vorhanden, ebenso Babinski. Sensibilitätslähmung für alle Qualitäten besteht nur in zwei kleinen Abschnitten. An beiden Unterschenkeln Hyperästhesie, wo früher etwa vom Nabel ab Hypästhesie vorhanden war. Die trophischen Störungen (Neigung zu Decubitus) sind beseitigt. Die Gelenkempfindung ist nur noch in beiden grossen Zehen vorhanden, doch werden auch da schon zuweilen richtige Angaben gemacht.

Fall 13. Pauline F., 45 Jahre alt. Aufgenommen 10. II. 1912. Laminektomie 10. II. 1912 und 18. XI. 1913. Gestorben 26. XII. 1913.

Krankengeschichte von Herrn Prof. Foerster bereits publiziert. Patientin zuerst unter Annahme eines Tumors der Cauda equina in der Lendenwirbelsäule laminektomiert. Tuberkulöse Peripachymeningitis. Geringe Besserung der Erscheinungen, die nach Monaten einer ständigen Verschlechterung Platz macht und zu spastischen Lähmungen führt. Es bildet sich ein Buckel im unteren Teil der Brustwirbelsäule.

2. Laminektomie an dieser Stelle. Geringe Besserung. Tod nach 6 Wochen an Erschöpfung.

Fall 14. Aus der Privatklinik. Hat sich der späteren Beobachtung entzogen.

Zur Therapie der schnappenden Hüfte.¹)

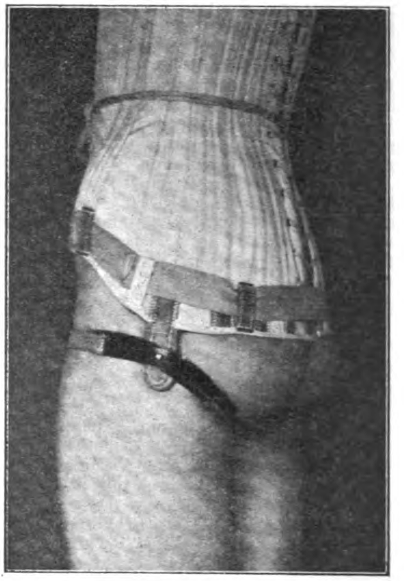
Von

Georg Müller-Berlin.

Ueber die schnappende und schnellende Hüfte (Hanche à ressort der Franzosen) ist in letzter Zeit viel und fleissig gearbeitet worden. Besonders gute Veröffentlichungen verdanken wir zur Verth, Braun, Pupovac, Bayer, v. Brunn, Ebner, Gaugele, Hohmann, Mouchet, Preiser u. a. Sie alle wenden ihr Hauptaugenmerk der pathologischen Anatomie zu und haben ausserdem ganz präzise Vorschriften bezüglich der Therapie gegeben. Bezüglich der Aetiologie herrscht, wenn man von den sogenannten „Kunstschnappern", das sind Leute, die beliebig ihre Hüfte schnappen lassen können, absieht, insofern Uebereinstimmung, als fast durchweg ein Trauma als ursächliches Moment angenommen wird. Nur ob dies Trauma die Glutäalmuskulatur, den knorpligen Pfannenrand oder den Maissiat'schen Streifen trifft oder verletzt, darüber gehen die Meinungen auseinander, ebenso auch über das Zustandekommen des Geräusches. Während die einen annehmen, dass der erkrankte Musculus glutaeus maximus oder der gelockerte Maissiat'sche Streifen unter hörbarem Geräusch über den Trochanter weggleiten, nehmen andere eine partielle Luxation des Schenkelkopfes nach hinten über den durch das Trauma defekt gewordenen Limbus cartilagineus der Hüftpfanne an. Mir will scheinen, als ob Gaugele dem wahren Sachverhalt am nächsten kommt, wenn er ätiologisch zwei verschiedene Arten annimmt, und zwar 1. die schnappende Hüfte, hervorgebracht durch das Gleiten des Tractus cristofemoralis über den Trochanter, 2. bedingt durch Veränderungen am hinteren Pfannenrande.

Unter letztere Art möchte ich den von mir beobachteten Fall, den ich mir Ihnen vorzustellen erlaube, rubrizieren.

Es handelt sich um ein 15jähriges Mädchen Gertrud W. Hereditär nicht belastet. Normal geboren und normal entwickelt. Erkrankte in der Kindheit an der Leber, dann an Scharlach. In ihrem 14. Jahre zog sie sich beim Tragen einer sehr schweren Last eine Entzündung der linksseitigen Schultermuskulatur zu, derentwegen sie ein halbes Jahr ärztlich behandelt wurde. Gleichzeitig merkte Pat. beim Gehen das schnappende Geräusch in der linken Hüfte, das ihr zunächst keine Beschwerden machte. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass dieselbe Schädlichkeit, welche die Schultermuskulatur anscheinend recht schwer traf, auch die gleichseitige Hüfte mitgetroffen hat. Letzteres wurde vielleicht übersehen, da die ganze Aufmerksamkeit der schmerzenden Schultermuskulatur zugewandt wurde. Pat. ist ein sehr frisches, muskulöses Mädchen. Beim Gehen vernimmt man ein von der linken Hüfte herrührendes, mehrere Meter weit hörbares schnappendes Geräusch. Die aufgelegte Hand fühlt eine starke Erschütterung der linken Beckenseite, gleichzeitig wölbt sich die Trochantergegend etwas stärker vor, und der hinter den Trochanter fest aufgesetzte Finger hat die Empfindung, dass er vom Trochanter nach rückwärts gedrängt wird. Das Röntgenbild fällt vollkommen negativ aus. Pat. klagt darüber, dass sie sehr leicht ermüde, Schmerzen in der Hüfte habe und durch das ständige Geräusch stark belästigt werde.



Therapeutisch wird von allen Autoren übereinstimmend ein operativer Eingriff empfohlen, die meisten plädieren mit einzelnen Variationen für ein Vernähen des vorderen sehnigen Randes des Musc. glutaeus maximus und des Maissiat'schen Streifens an das Periost oder die Muskelansätze des Trochanter major mit nachfolgenden Fixationsverbänden; nur Braun hat einmal das fehlende Labrum glenoidale durch Aufmeisslung und Aufrichtung des hinteren Pfannenrandes ersetzt.

In meinem Falle stiess ich bezüglich eines operativen Eingriffes auf Schwierigkeiten seitens der Mutter und versuchte deshalb mein Heil zunächst in Anwendung einer Bandage. Ausgehend von der Erwägung, dass der Hüftkopf beim Gehen nach hinten ausweicht und dadurch ein Ueberspringen des vorderen Glutäalrandes, sowie des Maissiat'schen Streifens über den Trochanter bedinge oder zum mindesten begünstige, versuchte ich, den Kopf an dem Ausweichen nach hinten beim Gehen zu verhindern. Ich suchte dies in folgender Weise zu erreichen: Ich gab der Patientin ein gut angepasstes Stoffstahlkorsett. Auf der kranken Seite brachte ich eine kurze vertikale Schiene an, welche unten dreikantig gepolstert war und sich fest in die retrotrochantere Furche einpasste. Diese Schiene ist federnd gearbeitet und drückt sich mittelst ihrer Federung fest in die genannte Furche hinein. Am unteren Ende der Schiene ist ein Messingknopf angebracht, an welchen ein Gurt geknöpft wird, der, um den Oberschenkel herumführend, die Schiene noch fester in die Furche hineinpresst. Den in der Abbildung wiedergegebenen Gurt habe ich, um Einschnürung zu vermeiden, dann durch einen wesentlich breiteren ersetzt.

Der Erfolg hat meine Erwartungen nicht getäuscht. Das schnappende Geräusch blieb beim Gehen sofort aus. Diese Bandage wurde nur etwa 6 Wochen getragen, ohne dass das Schnappen auch nun ein einziges Mal verspürt wurde. Dann liess Patientin eigenmächtig zeitweise die Bandage weg und berichtete, dass das Schnappen nur gelegentlich und besonders bei sehr grossen Schritten auftrete, beim gewöhnlichen Gehen zeige es sich nicht mehr. Das Allgemeinbefinden und besonders die Stimmung der Patientin hatten sich ganz auffällig gebessert. Ich liess die Bandage noch weiter tragen und ein nach mehreren Wochen gemachter Versuch, ohne Bandage zu gehen, zeigte, dass das Schnappen nicht mehr auftrat.

Pat. trägt die Bandage nun ca. 4 Monate. Das schnappende Geräusch tritt nicht mehr auf, gleichgültig, ob sie mit oder ohne Bandage geht. Vor einiger Zeit zeigte es sich noch hin und wieder, wenn sie

---

1) Nach einem Referat, gehalten am 14. April 1914 auf dem Deutschen Orthopädenkongress.

sich ohne Bandage stark beugte, aber auch dies ist seit einigen Wochen weggeblieben. Sie klagte noch eine Zeitlang über zeitweilig, besonders bei Ueberanstrengung auftretende Schmerzen in der Hüfte, die aber jetzt vollkommen geschwunden sind.

Ob dieses beschriebene Verfahren verallgemeinert werden darf, und ob es berufen ist, das operative zu ersetzen und zu verdrängen, kann ich selbstverständlich auf Grund dieser einen Beobachtung nicht angeben. Wohl aber wäre dies der Fall, wenn andere Beobachter zu demselben Resultat kommen sollten wie ich im vorliegenden Falle. Ex juvantibus scheint im vorliegenden Falle der Schluss berechtigt, dass das Phänomen durch ein ruckweises Heraus- und Hereingleiten des Hüftkopfes aus der Pfanne bedingt ist, und wahrscheinlich hat dieses wiederum seinen Grund in einer Verletzung des hinteren knorpeligen Pfannenrandes. Ebenso ist die Möglichkeit vorhanden, dass der vordere Glutäalrand und der Maissiat'sche Streifen bei dem zweifellos stattgehabten Trauma gedehnt und gerissen sind; freilich sind dies nur Vermutungen, da das Röntgenbild weder über das eine noch das andere irgendwelche Aufschlüsse gibt. Die Heilung durch die von mir angewandte Bandage wäre dann so zu verstehen, dass durch dieselbe das Herausgleiten des Hüftkopfes verhindert würde, und so der hintere Knorpelrand sowohl, als auch die in Frage kommenden Weichteile vor den ständigen Insulten geschützt, nunmehr Zeit fanden, sich zu regenerieren.

Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des St. Hedwigs-Krankenhauses zu Berlin.

Hysteroneurasthenie oder chronische Appendicitis?

Zugleich ein Beitrag zur Appendicitisfrage und ihrer Beziehung zur Oxyuris.

Von

Dr. **A. Rheindorf**, Prosektor.

In einer jüngst erschienenen Schrift erörtert H. **Freund**[1]) unter anderem auch „die Appendicitis bei Frauen", und nicht zum wenigsten ist es der Satz auf S. 29, der mich veranlasst, auch in dieser Frage das Wort zu ergreifen.

Freund sagt dort: „Bezüglich der Beurteilung chronisch-recidivierender Appendicitis und der ernsten Berücksichtigung nervöser und hysterischer Zustände, die das ganze Krankheitsbild und das ärztliche Handeln beeinflussen müssen, verweise ich auf die ausgezeichneten Ausführungen **Pankow**'s[2])".

Gleichzeitig möchte ich einige Ausführungen zur Appendicitisfrage beifügen, die beweisen sollen, dass deren Grundlage gegen früher eine nicht unerhebliche Verschiebung erfahren hat, und dass weder bei **Freund** noch bei **Pankow** eines sehr wesentlichen Momentes Erwähnung getan wird, nämlich der Beziehungen der Oxyuren zu allerhand krankhaften Störungen und Schmerzen in der Appendixgegend.

Wenn ich auch keineswegs bestreiten will, dass es bei Hysterischen und Nervösen wohl mal zu allerhand Störungen kommen kann, die eine Appendicitis vortäuschen können, so meine ich doch, dass man teilweise mit der Diagnose Hysteroneurasthenie etwas zu schnell bei der Hand ist; das gilt auch möglicherweise für einige von **Pankow** mitgeteilte Krankengeschichten, die in manchem so auf ein Haar denen gleichen, die mir in liebenswürdigster Weise von Herrn Geheimrat Rotter zur Verfügung gestellt wurden, und wo bei den betreffenden Patienten die Appendices entfernt worden waren, die ich dann einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterworfen habe.

Sehr ins Gewicht fällt nämlich, dass **Pankow** sich hinsichtlich des in seinen Fällen erhobenen mikroskopischen Befundes, d. h. der Pathologie „ganz den Anschauungen und Ausführungen **Aschoff**'s" anschliesst und diese im Laufe der beiden letzten Jahre eine nicht unerhebliche Aenderung und Ergänzung erfahren haben.

Aschoff[3]) kam nämlich im Jahre 1908 in seiner Monographie über die Appendicitis auf Grund seiner Untersuchungen an vielen Hunderten von Wurmfortsätzen zu dem Schlusse, dass die Oxyuren ätiologisch gar nicht für die Appendicitis in Betracht kämen, da er sie in weit weniger als 1 pCt. seiner Fälle gefunden hatte.

Wenn es auch wohl noch lange dauern wird, bis es mir gelingt, das auf Grund irriger Untersuchungsergebnisse eingebürgerte Vorurteil von der Bedeutungslosigkeit der Oxyuren für die Appendicitis zu beseitigen, so kann darüber gar kein Zweifel mehr sein, dass sich meine vor 2 Jahren ausgesprochene Vermutung[1]) bestätigt hat, nämlich dass bei geeigneter Technik der Prozentsatz der exstirpierten oxyurenhaltigen Processus ganz erheblich steigen würde.

Ich fand[2]) bei Kindern in 50 pCt. und bei Erwachsenen über 16 Jahren in 82 pCt. Oxyuren im exstirpierten Processus[3]).

Aschoff kommt jetzt, was die Häufigkeit der Oxyuren im exstirpierten Processus anbetrifft, zu ähnlichen Ergebnissen wie ich. Sein Schüler **Hueck**[4]) fand bei der Nachprüfung meiner Befunde, die er gleichzeitig auch auf Erwachsene ausdehnte, im ersten und zweiten Jahrzehnt in 24 pCt. und im dritten in 25 pCt. Oxyuren, das ist also über 100 mal mehr wie Aschoff im Jahre 1908 angab.

Während wir also für die Erwachsenen zu ähnlichen Resultaten kommen, variieren unsere Befunde betreffs der Kinder noch erheblich. Möglicherweise nähern sie sich aber, wenn **Hueck** die Fälle nicht nach Jahrzehnten zusammengestellt hätte, sondern so wie ich nach Kindern und Erwachsenen, da **Hueck** unverhältnismässig viele Personen unter 14 Jahren aufzählt.

Wenn wir uns also in dem Ausgangspunkte, d. h. dem Vorkommen der Oxyuren im exstirpierten Processus, ziemlich einig sind, so sind wir das inbetreff der Bedeutung der Oxyuren noch nicht.

Die Schlussfolgerungen meines zweiten Aufsatzes — nämlich, dass die Oxyurenträger, die an Appendicitissymptomen erkranken, an der Processusschleimhaut durch Oxyuren hervorgerufene Epitheldefekte usw. haben und dass letztere Eiterungen zeigen, wenn zurzeit der Operation Fieber vorhanden war, während diese Defekte reaktionslos oder fast reaktionslos sind, wenn ohne Temperatursteigerung, d. h. im Intervall, operiert wurde, hat **Aschoff**[5]) abgelehnt. Meine durch Abbildung erläuterte und die Einwände von **Aschoff** entkräftende Entgegnung[6]) hat er dagegen unbeantwortet gelassen und unbekümmert um diese, stellt **Aschoff** in der jüngst neu erschienenen 3. Auflage seines Lehrbuches (1913) die von mir beschriebenen Veränderungen wieder als Kunstprodukte hin.

Aschoff sagt dort S. 795: „Man muss sich hüten mit den echten beim Eindringen der Würmer entstehenden und sofort wieder verschwindenden glattwandigen Durchbohrungskanälen, die sehr leicht künstllich entstehenden Schleimhautrisse zu verwechseln, die dann irrtümlich als Produkte der Würmer gedeutet werden (**Rheindorf**, **Aschoff**. Lit. **Hueck**)."

In dem kurz nach Erscheinen der Neuauflage des **Aschoff**'schen Lehrbuches erschienenen Aufsatze von mir[7]) über dasselbe Thema, glaube ich den exakten Nachweis erbracht zu haben, dass **Aschoff** mit seiner obigen Darstellung nicht das Rechte getroffen hat, und er die von mir beschriebenen Veränderungen zu Unrecht als Kunstprodukte hinstellt. Denn ich sagte (S. 231): „Diese Vorstellung der Kunstprodukte konnte sich deshalb bilden, weil **Aschoff** und seine Schüler nach Untersuchung von 1000 Wurmfortsätzen keinmal Oxyuren in der Processuswand gefunden hatten, sondern nur einmal eine Oxyuris in einem normalen und einmal in einem entzündet gewesenen Wurmfortsatze, und da wäre es allerdings unmotiviert gewesen, eigentümliche, meist reaktionslose Spaltbildungen und Defekte auf Oxyuren zurückzuführen."

Dass die von mir beschriebenen Defekte usw. nun tatsächlich keine Kunstprodukte sind, glaube ich um so mehr behaupten zu

---

[1]) Gynäkologische Streitfragen von Prof. Dr. **Hermann Freund**. Stuttgart 1913, Verlag von Ferd. Enke.

[2]) **Pankow**, Die Appendicitis beim Weibe und ihre Bedeutung für die Geschlechtsorgane. Beitr. z. Geburtsh. (Hegar), 1909, Bd. 13.

[3]) **Aschoff**, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908, S. 7 u. 101.

---

[1]) **Rheindorf**, B.kl.W., 1912, Nr. 10 u. 11.

[2]) **Rheindorf**, Die Wurmfortsatzentzündung ex oxyure. M. Kl., 1913, Nr. 2—5.

[3]) **Rheindorf**, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. M. Kl., 1913, Nr. 16.

[4]) **Hueck**, Ueber die pathologische Bedeutung von Helminthen in der Appendix. Inaug.-Diss., Freiburg 1913, auch erschienen in Frankf. Zschr. f. Path., 1913, Bd. 13, H. 3.

[5]) **Aschoff**, Appendicopathia oxyurica. M. Kl., 1913, Nr. 7.

[6]) **Rheindorf**, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. M. Kl., 1913, Nr. 16.

[7]) **Rheindorf**, Ueber die durch die Oxyuris vermicularis hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Wand des Wurmfortsatzes nebst Betrachtungen über die Genese und das Vorkommen der Appendicitis. Frankf. Zschr. f. Path., 1913, Bd. 14, H. 2.

können, als ich von sehr beachtenswerter Seite Zustimmung erfahren habe.

So referiert Oberndorfer[1] meinen in Frage stehenden Aufsatz folgendermaassen: „Sehr ausführliche Arbeit über die umstrittene Frage, die sie im positiven Sinne zu lösen scheint: Es kommen, wie R. an der Hand ausgedehnter histologischer Untersuchungen nachweist, im Operations- wie im Leichenmaterial von Appendices Defekte, Gänge und Lymphknötchenzerstörungen mit Oxyuren an diesen Stellen vor, womit der Beweis, dass die Oxyuren ätiologisch für die Veränderungen verantwortlich zu machen sind, erbracht ist. Aus den Beobachtungen geht auch hervor, dass die Oxyuren sehr wohl für typische Appendicitisattacken verantwortlich gemacht werden können.“

Nun führt Aschoff (l. c. S. 795) weiter aus: „Noch niemals ist der Beweis für die ätiologische Bedeutung, besonders der in der Literatur so beliebten Würmer erbracht. Dagegen kann nicht scharf genug betont werden, dass bei der allgemeinen Appendicitisangst Wurmfortsätze in grosser Anzahl exstirpiert werden, die keine Spur von akuter oder abgelaufener Entzündung aufweisen, in denen auch nichts von Fieber oder Peritonealreizung bestand, in welchen aber eine starke Wurminfektion appendicitisähnliche Erscheinungen auslöste. Eine Kotuntersuchung hätte die Exstirpation unnötig gemacht, falls man diese nicht als allgemeine prophylaktische Maassnahme durchführen will.“

So einfach und einleuchtend diese Sätze Aschoff's scheinbar klingen, ebenso unhaltbar und für die Praxis irreführend sind dieselben aber, denn Aschoff geht von ganz irrigen Voraussetzungen aus. Denn erstens ist die starke Wurminfektion die absolute Ausnahme, so war sie bei den von mir bis jetzt untersuchten 82 Fällen[2] nur 5 mal vorhanden; in der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich nur um wenige Oxyuren und in gar nicht so seltenen Fällen auch um einzelne Oxyurenmännchen, Fälle, in denen, wie ich das schon früher hervorhob, ein Nachweis von Oxyuren oder deren Eier im Kot absolut unmöglich ist.

Das einzige, was oft bei diesen Patienten nachweisbar ist, abgesehen von einem häufig auf Druck schmerzhaften McBurney-schen Punkt, sind ziehende, bohrende, schneidende usw. Schmerzen in der Appendixgegend, so dass ich in der M. Kl., 1913, Bd. 16, in meinen Schlusssätzen die Forderung aufstellte, dass bei derartigen Patienten, auch wenn im Stuhle nichts nachweisbar wäre, eine Wurmkur angezeigt wäre, und dass, wenn derartige Patienten mal an akuter Appendicitis erkrankten und die Appendektomie ausgeführt worden wäre, derartige Processus genau auf Oxyuren oder durch sie hervorgerufene Veränderungen zu prüfen seien, um „durch systematische Vergleichung der klinischen Symptome und des pathologisch-anatomischen Befundes die Klinik dieses Leidens klarzustellen“.

Dass der Oxyurennachweis resp. der ihrer Eier im Stuhl für die meisten Fälle ein illusorischer ist, geht auch aus einer jüngst erschienen Arbeit Trumpp's[3] aus der Pfaundler'schen Klinik hervor, in der sehr beachtenswerte Ausführungen gemacht sind. Dieser Autor sagt auf S. 205: „Bei der Verbreitung und Häufigkeit des Parasiten (Oxyuris) sollte man erwarten, dass er auch zu den besterforschten gehöre. Wenn man das einschlägige Kapitel in den Lehrbüchern durchliest, kann man allerdings zunächst zur Ansicht kommen, dass unser Wissen auch auf diesem Gebiete ziemlich lückenlos und nichts einfacher sei, als die Erkennung und Vertreibung dieses Wurmes. Leider herrscht aber auch hier wieder mal keine rechte Uebereinstimmung zwischen den Erfahrungen in der Praxis und den Lehrbüchern. Ja, man kommt, je eingehender und praktischer man sich mit der Oxyurenfrage befasst, desto mehr zu der Einsicht, dass wir uns hier noch auf ganz unsicherem Boden befinden, dass zumal unsere diagnostischen und therapeutischen Kenntnisse noch vieles zu wünschen lassen.“ Er fährt dann S. 207 fort: „Werden bei der künstlichen Darmentleerung keine Oxyuren gefunden, se berechtigt das noch nicht zum dem Schluss, dass der Darm sicher frei von diesen Parasiten sei.“ (S. 210.) „Ich wenigstens habe bei sicheren Oxyurenträgern oft tagelang vergeblich nach Oxyureneiern gesucht, ja solche manchmal selbst dann nicht gefunden, wenn tags zuvor Würmer abgegangen waren.“

Ferner beruft sich Aschoff wieder auf das Fieber. Ich habe in meiner Nachschrift zu meinem dritten Aufsatze[4] darauf hingewiesen, dass Aschoff's Ansichten in diesem Punkte unhaltbar sind. Ich möchte dies hier nicht noch einmal wiederholen, aber zu Aschoff's Behauptung von dem Fehlen des Fiebers auch hier noch auf die Ausführungen Hoffmann's[1] hinweisen, der 19 derartige Fälle beobachtete — hier handelte es sich um Masseninfektionen — und von ihnen sagt (S. 367): „Auf das Bild der durch Wurmerkrankung hervorgerufenen Appendicitis müssen wir hier noch kurz eingehen usw. Die Kranken, wie gesagt meist Kinder, die ja häufig auf Erkrankungen schwerer reagieren, zeigen meist die Symptome einer anscheinend sehr schweren Erkrankung; es besteht hohes Fieber, oft über 40°, mehrmals sehen wir auch Schüttelfröste, die Kinder sind meist leicht benommen, klagen über starke Schmerzen, erbrechen viel und bieten von seiten des Abdomens durchaus das Bild einer diffusen Peritonitis.“

Dass das Fieber in den meisten Fällen von grosser Bedeutung ist, ist ja selbstverständlich; aber ebenso ist es klar, dass in einer nicht unerheblichen Zahl diese typisch verlaufenden Fälle in der Praxis von solchen durchbrochen werden, die klinisch einen ganz leichten Eindruck machen. Es sind Fälle, in denen das Fieber entweder ganz fehlen oder nur ganz unbedeutend sein kann, die aber bei der Operation durch die Schwere des Befundes überraschen. So habe ich neulich erst einen Fall untersucht, wo bei einem 16jährigen Jüngling bei der Aufnahme die Temperatur 37,4° betrug, und wo die Operation einen perforierten Processus zutage förderte. Die Perforationsstelle war leicht mit einer Dünndarmschlinge verklebt und etwas verwachsen. Aussen auf dem Peritoneum lag in breiigem Kot eine kleine Oxyuris, die anscheinend durch einen durch sie gebohrten Gang durch die Wand des Processus gekrochen war. Den Fall werde ich mit einigen anderen zusammen demnächst veröffentlichen[2].

Hätte man hier wegen des Fehlens des Fiebers — der Jüngling war einige Tage krank und hatte draussen nie höhere Temperatur wie 37,9 gehabt — an eine Wurminfektion gedacht und hätte bei positivem Befunde eine Wurmkur gemacht, so würde man mit dem gleichzeitig gegebenen Abführmittel infolge der angeregten Peristaltik der Därme die vorhandenen Verklebungen gelöst haben und dem Patienten zu einer allgemeinen Peritonitis verholfen haben und so bei Befolgung der Aschoff'schen Ratschläge den schönsten Kunstfehler gemacht haben. Ich kann hier nur wiederholen, was ich in meinem zweiten Aufsatze[3] sagte: „Wie man sich in derartigen Fällen rationell zu verhalten hat, wird man vorläufig noch nicht zusammenfassend sagen können; hierzu wird erst eine genaue klinische Beobachtung derartiger Fälle den Grundstock legen müssen. Was aber unbedingt geschehen muss, das ist eine allgemeine Bekämpfung der Oxyuriasis, und zwar zweckmässigerweise hat diese in der Schule einzusetzen usw., damit das Uebel an der Wurzel gefasst wird.“

Wie die häufigen Appendicitisoperationen zustande gekommen sind, ist doch einleuchtend: Da immer wieder bei der Operation klinisch als leicht zu deutende Fälle sich bei der Operation als ganz schwere erwiesen und man kein allgemein gültiges, für alle Fälle passendes Differenzierungsmittel besass, fing man an, prophylaktisch gleichmässig auch die klinisch leichten Fälle zu operieren, von der Erwägung ausgehend, dass sie die Vorstufen der schweren wären und man hierbei auch die klinisch leicht verlaufenden Fälle, die sich bei der Operation als schwere herausstellten, ebenfalls mitbekäme.

Treffend charakterisierte diese Fälle Beck[4]-New York in der Diskussion über die Appendicitis im Jahre 1906. Dieser Autor sagte dort von diesen Fällen: „Puls, Temperatur und Lokalsymptome können beinahe normal sein, wir schneiden ein, nicht der Not gehorchend, sondern weil wir eben mehr oder weniger gelernt haben, auch die anscheinend leichten Fälle zu fürchten, und finden zu unserem grossen Erstaunen einen schwarzverfärbten Wurmfortsatz mit Perforation.“

Darüber, dass bei diesem Verfahren natürlich auch zahlreiche Wurmfortsätze mitentfernt werden, die möglicherweise niemals nennenswerte oder bedrohliche Veränderungen hervorgerufen hätten, sind sich wohl die meisten Operateure klar.

Von manchen Operateuren ist ja dieses Vorgehen auch wieder verlassen worden. Dass es kein ideales ist, geht schon daraus hervor, dass es rein symptomatisch ist und natürlich die ätiologische Seite der Frage unberührt lässt. Die durch meine Untersuchungen möglich gemachte Erklärung nach der ätiologischen Seite hin wird aber durch die Stellungnahme und Darstellung

---

[1] Oberndorfer, Referat in M.m.W., 1914, Nr. 4, S. 206.

[2] Bei ihnen fanden sich übrigens in 17 pCt. der Fälle die Oxyuren in der Processuswand. Möglicherweise würde sich dieser Prozentsatz noch erheblich erhöhen, wenn alle Processus in Serien zerlegt worden wären.

[3] Trumpp, Zur Diagnostik und Therapie der Oxyuriasis. Zschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 8, S. 205.

[4] Rheindorf, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. Med. Klinik, 1913, Nr. 16.

[1] Hoffmann, Erfahrungen und Resultate unserer Perityphlitisbehandlung. Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 79, S. 317.

[2] Zbl. f. Bakt., Bd. 74.

[3] Rheindorf, Die Wurmfortsatzentzündung ex oxyure. Med. Klinik, 1913, Nr. 2—5.

[4] Beck, Diskussion über die Appendicitisbehandlung. Sitzung der Berl. med. Ges. vom 25. Juli 1906, S. 195.

Aschoff's, die aus obigen und früher erörterten Gründen unbegründet ist, bei der Prüfung von dritter Seite zu kurz kommen.

Denn dass die Oxyuren im Gegensatz zu Aschoff's früheren Untersuchungen jetzt von ihm selbst oder seinen Schülern so häufig gefunden werden, geht aus der Darstellung in Aschoff's weitverbreitetem Lehrbuche gar nicht hervor; ebensowenig geht das aus den meisten Referaten über die veränderten tatsächlichen Bedingungen hervor.

Das ist nämlich deshalb von Wichtigkeit, weil jetzt immer auch noch grössere Arbeiten erscheinen, die über zahlreiche Appendicitisfälle berichten, in denen von Oxyuren gar nicht die Rede ist.

So z. B. fand kürzlich v. Redwitz[1]) unter 152 Fällen keinmal Oxyuren, was er besonders hervorhebt. Einen ähnlichen Standpunkt nimmt in seiner jüngst neuerschienenen Monographie Sonnenburg ein; nachdem er das häufige Vorkommen der Oxyuren beim Kinde zugegeben hat, sagt er Seite 40: „Doch bei dem grossen Material, das mir zur Verfügung steht, kann ich — obwohl ich immer auf dieses Moment meine Aufmerksamkeit mitgerichtet habe — nicht sagen, dass in der Aetiologie der Appendicitis die Helminthiasis eine hervorragende Rolle spielt. In einem vor kurzem erschienenen Aufsatze erwähnt derselbe Autor[2]), obwohl er sich über die Aschoff'schen und Kreetz'schen Befunde des weiteren auslässt, die Oxyurenfrage mit keinem Worte, deren Besprechung in einem Aufsatze „Die Appendicitis einst und jetzt“ doch wohl nicht fehlen dürfte.

Auf derartige negative oder geringe Oxyurenbefunde, die ja überaus zahlreich in der Literatur niedergelegt sind — so wurden sie unter 2000 Operationen, über die Seiffert[3]) referierte, keinmal, bei Hoffmann[4]) unter 4000 in 19 Fällen, Aschoff unter 1000 in 2 Fällen, von Moschowitz[5]) unter 2000 keinmal, Retzlaff[6]) unter 600 keinmal, d. h. also in fast 10000 Fällen nur 21 mal, das ist in 0,2 pCt. der Fälle, gefunden —, beruft sich auch in der Neuauflage des Aschoff'schen Lehrbuches Askanazy und lehnt aus diesem Grunde einen ätiologischen Zusammenhang ab; natürlich zu Unrecht, da die obigen Untersuchungen und negativen Befunde jetzt sicher als irrige zu betrachten sind. Die ganz veränderte Grundlage in dieser Frage berücksichtigt auch Peiper[7]) nicht, bei dem immer noch die alte Metschnikoff'sche Anschauung zutage tritt, da er ausführt (Seite 234): „In zahlreichen Fällen, in denen wir frisch entfernte Wurmfortsätze zur Untersuchung erhielten, haben wir weder Trichocephalen, noch ihre Eier nachweisen können. Von Oxyuren erwähnt er überhaupt hier nichts. Er gibt nur ganz kurze Notizen, die die Literatur über sie betreffen.

Einen ähnlichen Standpunkt nimmt in einem Mitte 1913 erschienenen grösseren Aufsatz zum fraglichen Thema Neumann[8]) ein, die einen nachher noch genauer zu erwähnenden Fall mitteilt. Sie sagt Seite 402: Doch kommt eine Läsion der Schleimhaut durch Oxyuren selten zustande. Denn es ist immerhin ein seltenes Vorkommnis, dass bei der überaus grossen Zahl von Resektionen des Wurmfortsatzes, die jahraus, jahrein ausgeführt werden, Oxyuren gefunden werden.“

Wir sehen also auch hier wieder als Ausgangspunkt einer ablehnenden Beurteilung das Verharren auf der alten Anschauung, die durch neuere Untersuchung längst überholt ist.

Auch wird mir des öfteren von Bekannten der Einwand gemacht: „Ja, was Sie finden, finden wir nicht.“ Dass Aschoff dem tatsächlichen häufigen Vorkommen der Oxyuren aber beigestimmt hat, wissen sie meist gar nicht und bedenken nicht, dass ihre negativen Untersuchungen nur auf unzulänglichem Nachforschen beruhen.

Dies alles in Verbindung mit unseren mangelhaften diagnostischen Kenntnissen über die Oxyuren (siehe Trumpp, l. c.) verhindert aber die von mir schon seit jetzt zwei Jahren geforderte energische Bekämpfung der Oxyuren. Wenn Aschoff[9]) sich auch für diese Bekämpfung sowie für die aller Darmparasiten ausgesprochen hat, so wird diese Aufforderung für den Praktiker sicher keine Wirkung haben, denn die meisten von ihnen werden sagen: Würmer hat jedes Kind und hat sie immer gehabt, und wenn sie mit der Appendicitis nach Aschoff nichts zu tun haben, was sollen wir uns da unnötig quälen. Dass diese Bekämpfung in der Praxis vielfach Misserfolge zeitigt, ist ja bekannt. Wahrscheinlich liegt das aber, abgesehen davon, dass diese Frage meistens als Bagatelle behandelt wird, an unseren mangelhaften Kenntnissen über diese Schmarotzer und der durch sie erzeugten Krankheitsbilder. Hoffentlich helfen dem bald die von klinischer Seite (Trumpp) in Angriff genommenen Arbeiten in wirkungsvoller Weise ab.

Nun bin ich durch diese Ausführungen etwas von dem ursprünglichen Thema abgekommen, aber eigentlich ist diese Abweichung nur eine scheinbare, sie ist aber auch für die Entwickelung dieser Frage von grosser Bedeutung. Denn zur Zeit, wo für die eingangs zitierten Ausführungen Pankow's der Grund gelegt wurde, lagen die Verhältnisse in der Appendicitisfrage ganz anders als heute und speziell Aschoff's Ansichten, die Pankow's Arbeiten in pathologisch-anatomischer Hinsicht beeinflussten, waren, wie oben ausgeführt, von den jetzigen stark abweichend.

Aschoff schrieb in Bezug auf diese Verhältnisse in der Monographie 1908, S. 111: „Viel häufiger sind die Fehldiagnosen bezüglich der chronischen Appendicitis. Sie sind in Wirklichkeit wohl noch grösser, als ich nach meinem Material behaupten kann. . . . . . Wie sind diese Fälle zu erklären? In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Frauen. Es liegt der Verdacht nahe, dass hier ganz andere, von den Genitalien ausgehende Erkrankungen oder rein nervöse Vorgänge die Appendicitis vortäuschen (Pankow).“

Zu dieser Zeit dachte man also überhaupt nicht an die Möglichkeit, dass man in diesen Processus Oxyuren finden könne, und Aschoff drückt auf S. 114 die Hoffnung aus: „Es wird der sorgsamsten Zusammenarbeit des Klinikers und Pathologen bedürfen, um diese Frage der Appendicitisschmerzen ohne greifbare anatomische Unterlagen in zufriedenstellender Weise zu lösen.“

Diese Frage glaube ich dadurch gelöst zu haben — wenigstens für die Mehrzahl der Fälle —, als ich in 32 pCt. bei Erwachsenen Oxyuren im exstirpierten Processus fand. Unter diesen waren hauptsächlich chronische und subakute Fälle. Aber diese sind bei der jetzigen Handhabe des operativen Eingriffes auch die überwiegende Mehrzahl. Dies geht ja auch schon aus dem Aufsatz von Aschoff's Schüler Hueck hervor, der unter 87 Fällen nur 16 akute, das ist ungefähr 20 pCt. und 61, das ist ungefähr 80 pCt., andere Appendicitisfälle untersuchte. Pankow glaubte die Lösung dieser Frage in der Weise gebracht zu haben, dass er bei vielen Frauen eine Neurohysterie annimmt, meines Erachtens aber ohne hinreichende Begründung. Da bei seinen Fällen keinmal von Oxyuren die Rede ist, so möchte ich hierauf etwas näher eingehen, da diese möglicherweise für eine ganze Reihe von Pankow's Fällen differentialdiagnostisch in Betracht kommen und sie wohl schwerlich die von Freund (l. c.) behauptete Autorität für sich beanspruchen dürfen.

Auf S. 98 gibt Pankow (l. c.) die Krankengeschichte eines 23jährigen Mädchens, bei dem seit 10 Monaten plötzlich bei einer Bergtour „ziehende Schmerzen“ in der rechten Seite auftreten. Sie machte die Bergtour zu Ende, wobei sie nur „solch Ziehen“ in der rechten Seite verspürte. Es wird ihr des öfteren vom Arzt versichert, dass sie ganz gesund sei, die Patientin kommt aber immer wieder und besteht auf der Operation und sagt: „sie wisse ganz bestimmt, dass die Schmerzen doch von einer Blinddarmentzündung herstammten und erst besser würden, wenn der Wurmfortsatz entfernt sei“. Bei der Untersuchung wurde eine besondere Schmerzhaftigkeit der rechten Seite festgestellt, sonst war kein Befund zu erhalten. Infolgedessen wurde die Diagnose auf „Hysteroneurasthenie oder Appendicitis chronica“ gestellt.

Die Operation förderte einen frei nach unten hängenden Wurmfortsatz zutage, der nach der mikroskopischen Untersuchung als „völlig normal“ bezeichnet wird.

Da die Patientin von nun an vollständig beschwerdefrei blieb, wird der Schluss gezogen, dass es sich um eine „echte Pseudoappendicitis“ gehandelt hat.

Den Gegenbeweis zu führen, dass es sich hier nicht um eine Pseudoappendicitis gehandelt hat, bin ich natürlich nicht imstande, aber dass hier eine durch Oxyuren hervorgerufene krankhafte Veränderung des Appendix vorgelegen haben kann, ist in Anbetracht meiner Untersuchungen[1]) sehr wohl möglich.

Denn dieses „Ziehen“ in der Blinddarmgegend, das bei Bewegungen zunimmt, finde ich so oft in den Krankengeschichten angegeben, wo ich dann in den exstirpierten Wurmfortsätzen vereinzelte Oxyuren auffand, und wo dann auch meistens die Beschwerden nach der Operation verschwanden. Bei genauer mikroskopischer Untersuchung fanden sich dann in diesem Processus teilweise tiefgehende Wandzerstörungen mit Oxyuren im Grunde; so z. B. illustriert die Abbildung 1 meiner dritten Publikation[1]) diese Zerstörungen. Bei dieser Patientin sind z. B. die Beschwerden nach der Operation vollständig verschwunden. Da viele Schnitte normale oder fast normale Verhältnisse zeigten, würde man, wenn nicht die ausgiebig ausgeführte Untersuchung die abgebildete, durch Oxyuren verursachte Zerstörung der Wand des Wurmfortsatzes zutage gefördert hätte, auch leicht geneigt gewesen sein, eine „echte Pseudoappendicitis“ anzunehmen.

---

[1]) v. Redwitz, Ueber die Gefässveränderungen am erkrankten Wurmfortsatz. Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 87, H. 2, S. 483.

[2]) Sonnenburg, Die Appendicitis einst und jetzt. B.kl.W., 1913, Nr. 50, S. 2313.

[3]) Seiffert, Klinisch-therapeutischer Teil in Braun: Die tierischen Parasiten des Menschen, Würzburg 1908, S. 573, Fussnote 2.

[4]) Hoffmann, Erfahrungen und Resultate unserer Perityphlitisbehandlung. Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 79, S. 317.

[5]) Moschowitz, Zur Appendicitisfrage. Arch. f. klin. Chir., Bd. 82, S. 683.

[6]) Retzlaff, Ueber Fremdkörper des Darmes und Wurmfortsatzes. Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 83.

[7]) Peiper, Einheimische Helminthiasen. S. 234 in Spez. Path. u. Ther. innerer Krankheiten von Kraus u. Brugsch, 1913.

[8]) Neumann, Mitteil. über das Vorkommen der Asc. lumbric. oxyuris vermicularis etc. W.kl.W., 1913, Nr. 26, S. 402.

[9]) Med. Klin., 1913, Nr. 7.

[1]) Rheindorf, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. Med. Klinik, 1913, Nr. 16.

Auch die Tatsache, dass der Bruder der obigen Patientin Pankow's vor $1^1/_2$ Jahren an Blinddarmentzündung erkrankte, der er ungefähr erlegen wäre, spricht für diese Annahme, denn es ist durch meine Untersuchungen sehr wahrscheinlich gemacht worden, dass dieses familiäre Auftreten der Appendicitis mit einer ebenfalls so häufigen familiären Oxyureninfektion zusammenfällt. Natürlich liegt es mir fern, grundsätzlich die Furcht vor einer Wurmfortsatzentzündung leugnen zu wollen, die sich zu eingebildeten derartigen Symptomen steigern kann.

Nun führt Pankow noch mehrere Fälle auf mit ähnlichen Symptomen. So bestanden z. B. bei Frl. S., 33 J. alt (S. 101) seit Jahren neben Mattigkeit usw., Unterleibschmerzen, die 2 Jahre vor der Operation so stark wurden, „dass Patientin kaum noch stehen konnte“. Hier schwankte die Diagnose zwischen Neurohysterie, Retroflexio, Dysmennorrhöe. Die Beschwerden werden hier immer nur so lange besser, als Patientin sich schonen konnte.

Ganz genau denselben Symptomenkomplex in den Beschwerden bildet mein[1]) Fall 8 bei einer 45 jährigen Frau, wo sich Oxyuren fanden. Bei dieser Patientin Pankow's tritt nun etwas vor der Operation anscheinend eine akute Blinddarmentzündung auf. Nachdem diese abgeklungen ist, wird die Operation gemacht und es findet sich noch Eiter im Lumen und distal eine alte Entzündung mit Obliteration und Adhäsionen.

Hier wird nun nach der Operation wegen des Befundes an der Appendix und wegen Verschwindens der Beschwerden die Diagnose Hysterie fallen gelassen und die Beschwerden auf die appendicitischen Verwachsungen bezogen.

Diese über Jahre sich hinziehenden Schmerzen dieses Falles, die dann von einem appendicitischen akuten Anfall unterbrochen werden, sind mir ebenfalls auf Oxyuren verdächtig, da ich ganz analoge Fälle häufiger beobachtet habe; denn die Verwachsungen auf derartige Schmerzen zu beziehen, ist nicht angängig; berichtete ich[1]) doch über 13 Oxyurenfälle, von denen 11 Frauen betrafen, wo allein in 6 Fällen jegliche Verwachsungen vollständig gefehlt hatten und trotzdem die heftigsten Schmerzen vorhanden waren.

Hierfür spricht auch ein von Neumann (l. c.) mitgeteilter Fall. Dieser Autor schreibt S. 402: „Es handelt sich um ein 13 jähriges Mädchen, das vom Frühjahr bis zum Herbst 1905 öfters über Schmerzen im Abdomen klagt. Zum Herbst traten dann fast täglich ziehende Schmerzen in der Blinddarmgegend auf.

Im Februar 1906 hatte das Kind einen schweren Anfall von Appendicitis mit Fieber und Erbrechen. Dr. v. Mutach operierte das Mädchen. Die Appendix war nicht verwachsen, an seinem distalen Ende jedoch sehr verdickt, während das proximale Ende eine Striktur zeigte. Im Lumen des Appendix fand sich eine Kotsäule; zwischen dieser und der Schleimhaut waren 15—20 Oxyuren zu sehen. Heilung.“

Hier finden wir also ebenfalls langanhaltende, ziehende Schmerzen in der Appendixgegend, die wie so häufig von einer akuten Appendicitis unterbrochen werden. Im exstirpierten Processus, der auch ohne Verwachsungen ist, finden sich Oxyuren. Daher bezieht man die Schmerzen wohl treffender auf die Oxyuren bzw. auf die durch sie verursachten Veränderungen oder Kontraktionen als auf gar nicht vorhanden gewesene Verwachsungen.

Nun erwähnt Pankow u. a. noch einen Fall, in dem die Diagnose „Hysteroneurasthenia gravis“, die vor der Operation gestellt wurde, zuerst nach der Operation — die einen ziemlich stark veränderten Wurmfortsatz zutage gefördert hatte — fallen gelassen, aber wieder von neuem gestellt wurde, als sich später wieder dieselben Beschwerden zeigten.

Da ich auch ähnliche Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, bei denen aber nach Einleitung einer Oxyurenkur, gleichzeitig mit den abgehenden Würmern auch die Beschwerden verschwanden, so ist mir die Deutung, die Pankow seinem Falle gibt, auch deshalb um so weniger über jeden Zweifel erhaben, als sich sowohl in der Krankengeschichte als auch in dem mikroskopischen Befunde der Appendix Anhaltspunkte ergeben, die äusserst verdächtig auf eine Oxyureninfektion sind.

Wir erfahren von der virginellen Patientin, dass sie sich seit Frühjahr 1906 „furchtbar elend“ fühlt und „so entsetzliche Schmerzen“ im ganzen Körper und besonders in der rechten Unterbauchseite hat, „dass sie zu jeder Arbeit unfähig ist“. Auch links treten Schmerzen auf, aber rechts sind sie dauernd.

Während der Beobachtung nehmen die Schmerzen zu. „Patientin liegt im Bett und krümmt sich vor Schmerzen.“ Da sich diese immer mehr auf die rechte Seite lokalisieren, wird an die Möglichkeit einer recidivierenden Appendicitis gedacht.

Nun findet sich in der Krankengeschichte aber auch die Angabe „oft furchtbares Brennen in den äusseren Geschlechtsteilen“ und ausserdem ist in der Anamnese ein 3—4 Wochen dauernder „Darmkatarrh bzw. Dickdarmentzündung“, die mit Fieber verbunden war, erwähnt, Symptome, die auch sehr gut mit einer Oxyureninfektion vereinbar sind.

Die nervösen Beschwerden der Patientin und das Mattigkeitsgefühl ist ebenfalls mit einer solchen gut in Einklang zu bringen. Ebenso ist der makroskopische Befund der Appendix äusserst verdächtig. Vom lymphatischen Apparat wird gesagt: Das lymphatische Gewebe der Schleimhaut enthält deutliche Follikel mit Keimcentren und erstreckt sich tiefer als normal auf die äussere Zone der Submucosa.“ Es hat also anscheinend ein ziemlich hoher Grad von Hyperplasie des lymphatischen Apparates bestanden, wie er so häufig bei Oxyureninfektion gefunden wird. Besonders hervorgehoben wird auch die starke Eosinophilie in den Wandschichten „des proximalen Abschnittes, wo die Muskelschichten zum Teil noch von eosinophil gekörnten Lymphocyten überschwemmt sind“, Befunde, wie ich sie häufig bei oxyurenhaltigem Processus erheben konnte. Verdächtig ist auch die Angabe: „Das Oberflächenepithel ist unregelmässig gestaltet, wie wenn frisch regeneriert.“ Besonders auf letzteren Befund habe ich schon des öfteren in oxyurenhaltigen Processus hingewiesen, und möglicherweise ist hier dasselbe gewesen, da Pankow von Granulationsgewebe im Processus, über dem natürlich auch eine Epithelregeneration stattfinden kann, gar nichts erwähnt.

Wenn Pankow alle diese Befunde auf „die abklingenden Stadien eines vor einiger Zeit vorangegangenen akuten Anfalles“ bezieht, so ist der Beweis des Gegenteils natürlich nicht zu erbringen. Aber zu der Behauptung, dass diese Befunde als Folgezustände einer Oxyureninfektion verdächtig sind, dazu halte ich mich für berechtigt, da ich derartige Befunde ja oft in derartigen Fällen erheben konnte und bei Pankow ja gar nicht an die Möglichkeit einer solchen Beziehung gedacht worden ist.

Bei einer anderen Patientin glaubt Pankow, die „suggestive Kraft der Operation“ genüge, um die Beschwerden zum Verschwinden zu bringen. Hier handelt es sich um eine 35 jährige Frau, die seit Jahren „fast ständig Schmerzen in der rechten Seite hatte, bald mehr, bald weniger, vorübergehend so heftig, dass Patientin liegen musste“. Der Hausarzt hat Blinddarmbeschwerden konstatiert und mehrfach zur Operation geraten und die Diagnose auf chronisch recidivierende Appendicitis gestellt. Pankow's Diagnose lautete: „Diffuse Hysteroneurasthenie“. Die Beschwerden der Patientin verschwanden nach der Operation, und Pankow ist geneigt, hier eine rein suggestive Wirkung der Operation anzunehmen. Der mikroskopische Befund lautet: „Es lassen sich sichere Zeichen einer Appendicitis nicht nachweisen.“ Also ein anormaler Befund muss doch wohl dagewesen sein; möglicherweise geben die von mir gemachten Abbildungen und Ausführungen ein Verständnis für diese damals so rätselhaften Befunde. Letztere kommen möglicherweise auch in den 16 pCt. „der nicht sicher zu deutenden Befunde“ zum Ausdruck, die Pankow auf S. 64 in einer Zusammenstellung seiner Fälle erwähnt.

Einen möglicherweise in dieselbe Kategorie gehörenden Wurmfortsatz demonstrierte Weisswange[1]), wie ich einem Referat im Centralblatt für Gynäkologie entnehme, in Dresden: „an deren Spitze sich ein von Oxyuren umgebener Kotstein befand, der die Schleimhaut und Muscularis bis auf die Serosa usuriert hatte. Trotzdem zeigte makroskopisch in situ die Appendix keine Entzündungserscheinungen.“

Was nun das Verschwinden der Symptome nach Exstirpation sogenannter „normal aussehender“ Processus anbelangt, so wird dieses ja verschieden angegeben. Ich will hier nicht auf die in dieser Hinsicht ziemlich reichhaltige Literatur eingehen, sondern

---

1) Rheindorf, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. Med. Klinik, 1913, Nr. 16.

---

1) Weisswange, Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden, 13. Mai 1913. Ref. Zbl. f. Gyn., 1913.

nur darauf hinweisen, dass auf den von mir besprochenen Punkt meist überhaupt nicht geachtet wurde, er aber möglicherweise in vielen früher mitgeteilten Fällen das schmerzauslösende Moment gewesen ist. So berichtet in der Münch. med. Wochenschrift Kreke[1] über eine grössere Reihe exstirpierter Wurmfortsätze, die scheinbar normal ausgesehen haben, wo aber unter 20 Fällen 17 mal die Schmerzen nach der Exstirpation nicht wiedergekehrt seien. Kreke sagt: „Manche sprechen sich ganz begeistert über den Erfolg der Operation aus.“ Er vermutet ebenfalls eine „suggestive“ Heilwirkung der Operation.

Da aber in seinen Fällen auch kein Mal einer Oxyurie Erwähnung getan wird, und ausserdem von dem Befunde an den exstirpierten Processus gesagt wird: „Ein makroskopisch vollkommen normal aussehender Appendix kann mikroskopisch die schwersten Veränderungen aufweisen“, ohne dass gesagt wird, worin diese Veränderungen bestehen, so bleibt erst abzuwarten, ob hier nicht die von mir beschriebenen, durch Oxyuren verursachten, Veränderungen helfend und erklärend eingreifen.

(Schluss folgt.)

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses am Urban, Berlin (Prosektor: Dr. Max Koch.)

Uebertragung von Lymphogranulomatosis (Hodgkin'scher Krankheit) auf Meerschweinchen.

Von

Dr. **Eduard Schaeffer**,

Assistent am Pathologischen Institut.

Aus den klinischen Symptomenkomplexen deletärer Lymphdrüsenerkrankungen dunkler Ursache, für welche die Bezeichnungen „Hodgkin'sche Krankheit“ und „Pseudoleukämie“ lange Zeit in verwirrendem Durcheinander gebraucht wurden, ist durch die pathologisch-anatomische Forschung der letzten Jahrzehnte eine scharfe Abgrenzung ganz differenter Krankheitsbilder erfolgt.

Wir unterscheiden jetzt unter den deletären Lymphdrüsenschwellungen: 1. das Lymphosarkom; 2. das Lymphom oder die eigentliche Pseudoleukämie, bei welcher die Lymphdrüsen die gleichen Veränderungen wie bei der lymphatischen Leukämie aufweisen, der Blutbefund jedoch ein aleukämischer ist; 3. die Lymphogranulomatosis oder Hodgkin'sche Krankheit im engeren Sinne.

Hodgkin[2] selbst hat im Jahre 1838 wohl eine Reihe verschiedenster Drüsenerkrankungen zusammengestellt. Da nun die Lymphogranulomatosis weitaus am häufigsten unter den klinisch als Hodgkin angesprochenen Fällen gefunden wird, so ist es wohl berechtigt, den alten vertrauten Namen Hodgkin, dessen Klang schon sogleich das ganze merkwürdige Symptomenbild dem Kliniker heraufführt, für die Lymphogranulomatosis allein zu verwenden. Von einem englischen Autor wurde bereits die Bezeichnung „Hodgkin's Granulomatons lymphoma“ vorgeschlagen (Symmers).

Während man noch vor etwa 15 Jahren schwankte, ob man die Hodgkin'sche Krankheit zu den malignen Geschwulstbildungen rechnen müsse, besteht wohl heutzutage kein Zweifel mehr, dass es sich bei der Lymphogranulomatosis um einen entzündlichen Granulationsprozess von deletärem Charakter handelt.

Das klinische Bild der Lymphogranulomatosis ist nicht so eindeutig, als dass es eine sichere Diagnose allein zu stellen ermöglichte, während der pathologisch-anatomische Befund dies mit Sicherheit gestattet.

Ein relativ eindeutiges Krankheitsbild bot der anamnestische und klinische Befund bei dem Pat. R., der uns das Ausgangsmaterial für unsere Uebertragungsversuche auf Meerschweinchen lieferte. Die Krankheitsgeschichte des R., für deren freundliche Ueberlassung wir Herrn Prof. Plehn, Direktor der II. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban, unsern verbindlichsten Dank sagen möchten, führen wir in Kürze an.

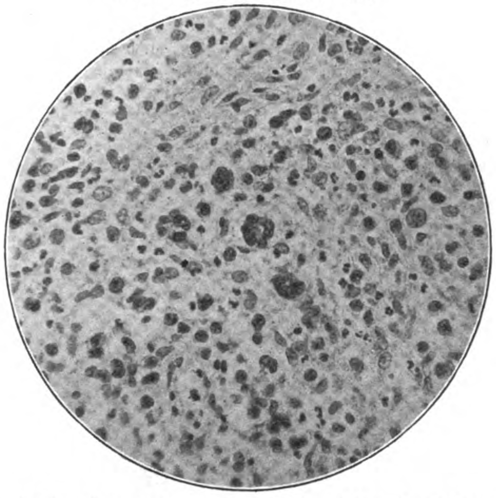
K. R., 31 Jahre alt, Aufnahme am 13. IX. 1913. Die Mutter hatte früher häufig Drüsenschwellungen, der Vater war stets gesund. Ein Bruder hatte als Kind angeblich Drüsenschwellungen am ganzen Körper, die vereiterten und dann ausheilten. Pat. hat ebenfalls als kleines Kind starke Halsdrüsenschwellungen gehabt, Masern und Stickhusten mit $^3/_4$ Jahren. Später war er immer gesund, bis auf häufiges Ohrenreissen und Halsentzündungen, kein unmässiger Tabak- und Alkoholgenuss. Mit 18 Jahren Gonorrhöe. R. war nicht Soldat. Seit einem Jahr haben sich allmählich beginnende Drüsenschwellungen am Halse eingestellt. Pat. wurde in der II. medizinischen Klinik der Charité mit Röntgenstrahlen und Arseneinspritzungen, später mit Arsenpillen behandelt. Die Schwellungen haben jedoch stetig zugenommen.

Befund: Mittelgrosser, blasser Mann in mässigem Ernährungszustande. Grosse Drüsenpakete finden sich am Hals und in beiden Achselhöhlen, dieselben sind mässig druckempfindlich. Die Inguinaldrüsen sind nur bohnengross. Zunge belegt, Schleimhäute anämisch. Keine Oedeme. Bräunliche Hautfärbung infolge Röntgenbestrahlung. Atmungsorgane ohne Besonderheiten. Herzaktion frequent, sonst ohne Besonderheiten. Abdomen: Leber nicht vergrössert, Milz nicht palpabel, perkussorisch nicht vergrössert. Nervensystem ohne Besonderheiten. Reflexe sehr lebhaft. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Blutbefund: Hämoglobin 60 pCt., Erythrocyten 4 000 000, Leukocyten 15 500. Blutbild normal, Leukocyten 89 pCt., Lymphocyten 4 pCt., Mononucleäre 4 pCt., Uebergangsformen 3 pCt. Keine Eosinophilie.

Eine Röntgenaufnahme vom Thorax (Dr. Hessmann) zeigte im Anschluss an den linken Hilus einen sich nach obenzu verbreiternden Tumor, am rechten Hilus liess sich eine deutliche Verbreiterung nachweisen. Wassermann war negativ.

Abbildung 1. (Vergr. 415fach.)



Die Exstirpation einer grösseren Halslymphdrüse bestätigte bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung die klinische Diagnose auf Lymphogranulomatosis. Makroskopisch waren auf der Schnittfläche der derb-weissen Drüse mehrere kleine gelbe Nekroseherde von unregelmässiger Begrenzung wahrzunehmen. Mikroskopisch fanden sich, wie Abbildung 1 zeigt, die charakteristischen Riesenzellen vom Typus Sternberg-Paltauf zwischen Spindelzellen, fibrillären Fasern und sehr zahlreichen Plasmazellen in herdweiser Anordnung. Eosinophile Leukocyten waren spärlich vertreten, gelapptkernige neutrophile Leukocyten fanden sich zahlreich, besonders in der Umgebung der Nekroseherde.

14. IX. 13. Temperatur über 38°, starke neuralgische Schmerzen in den Lendenwirbeln.

17. IX. Intravenöse Infusion von 500 elektrischen Einheiten. Thorium X macht keine Reizerscheinungen.

20. IX. Es besteht ein kontinuierliches intermittierendes Fieber bis 33°, die Kreuzschmerzen halten an, die Drüsen sind unverändert gross, in der linken Achselhöhle scheinbar etwas grösser geworden.

26. IX. 500 elektrische Einheiten Thorium X intravenös.

27. IX. In der Nacht stärkere Schmerzen im Kreuz, die gürtelförmig in den Bauch ausstrahlen. Leukocyten 1100.

4. X. Röntgenbestrahlung der Drüsen bis jetzt ergebnislos geblieben.

7. X. Die Milz überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger.

11. X. Die Drüsenschwellungen scheinen durch die Therapie kaum beeinflusst worden zu sein, die präauriculären Drüsen sind haselnussgross.

19. X. Die Temperatur hat sich in den letzten Tagen nicht über 37° erhoben, Kreuzschmerzen bestehen noch.

24. X. Der Befund ist gegenüber dem Aufnahmebefund ziemlich unverändert, des Gewicht ist um 3 kg gestiegen. Pat. wird auf Wunsch entlassen.

10. IV. 1914. Laut eingezogener Erkundigung ist der Patient Anfang des Jahres 1914 ausserhalb des Krankenhauses seinem Leiden erlegen.

Von einem zweiten, am 25. IX. 1913 entnommenen grösseren Drüsenpaket (Dr. Gzrembke) überimpften wir sogleich nach der

---

[1] **Kreke**, Ueber chronische Appendicitis. M.m.W., 1913, Nr. 11.

[2] **Hodgkin**, Med.-chir. transact., 1832, Vol. 17, zit. nach **Herxheimer**.

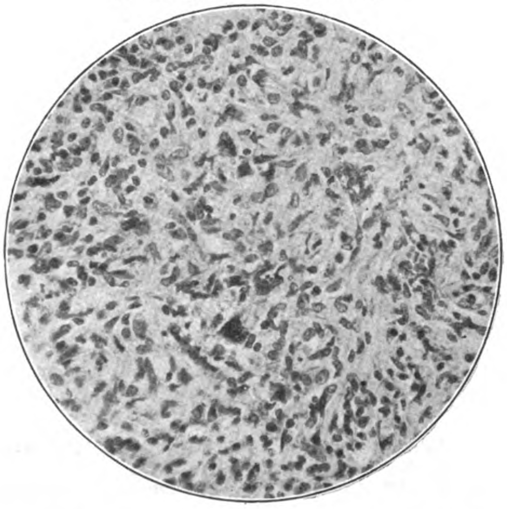
Herausnahme mit einer Tumorenimpfnadel je ein linsengrosse, steril entnommenes Stückchen subcutan auf zwei ausgewachsene Meerschweinchen, Nr. 27 und 28, wobei die Nadel in der rechten Inguinalfalte eingestochen, dann eine grosse Strecke unter der Haut weitergeführt und das Impfmaterial an der rechten Brustseite deponiert wurde. Von diesen Tieren erkrankte mit äusseren Symptomen nur Meerschweinchen Nr. 27.

Es entwickelte sich bei diesem Tiere im Verlauf von etwa zwei Monaten an der Implantationsstelle an der rechten Brustseite ein etwa taubeneigrosser, sehr derber Tumor, der gegen die Unterlage wenig, gegen die Haut gut verschiebbar war. Das Allgemeinbefinden des Tieres schien nicht erheblich gestört. Nach weiteren 3 Wochen fand sich der Tumor erweicht, das Tier war am 6. II. 1914, also 120 Tage nach der Injektion, schwer krank, frass nicht und wurde getötet. Die Sektion zeigte den Tumor im unteren Teile in eine käsige, gelbschmierige Masse verwandelt, die zwischen Haut und rechter Brustmuskulatur gelagert war. Der obere Pol des Tumors war als gut haselnussgrosses, derbweisses Gewebe erhalten.

Die benachbarte Achseldrüse war vergrössert, ebenso war die rechte Inguinaldrüse auf etwa die doppelte Grösse einer Linse, die linke Inguinaldrüse nur auf Hirsekorngrösse angeschwollen. Die Leber war gross, derber als sonst, auf der Schnittfläche liessen sich weissliche derbere Partien erkennen. In der Milz fand sich ein subkapsulärer, glasigweisser Herd von Hirsekorngrösse. In beiden Unterlappen der Lungen 2 bis 3 subpleurale, submiliare, durchsichtige weisse, nicht prominente Herde. An den übrigen Organen fanden sich keine makroskopisch erkennbaren Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung des haselnussgrossen Tumorrestes der rechten Brustseite ergab folgenden interessanten Befund: Es handelt sich um ein Granulationsgewebe, bestehend aus Spindelzellen, mit fibrillären feinen und hyalin degenerierten Fasern, massenhaft Plasmazellen und herdweisen Nekrosen, in deren Umgebung sich zahlreiche neutrophile gelapptkernige Leukocyten finden. Eosinophile Leukocyten sind nur vereinzelt vorhanden. Ausserdem sieht man, wie unsere Abbildung 2 zeigt, zahlreiche Riesenzellen mit bizarren Kernkonglomeraten, ferner solche vom **Sternberg-Paltauf**'schen Typus, hin und wieder auch Riesenzellen mit 6—8 unipolar gelegenen, etwas kleineren Kernen, die ein Mittelding zwischen dem Typus **Sternberg-Paltauf** und **Langhans** bilden könnten.

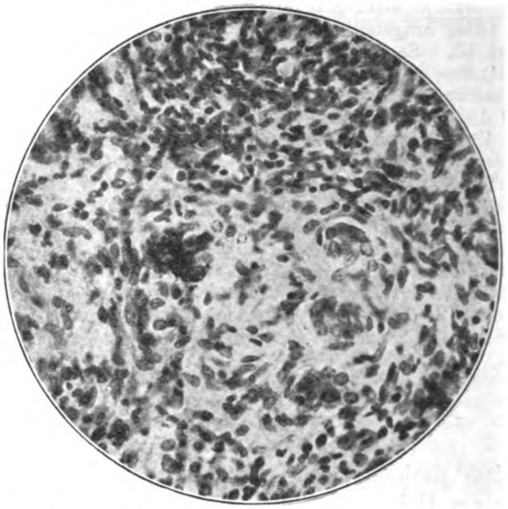
Abbildung 2. (Vergr. 345fach.)



Die mächtig vergrösserte rechte Leistendrüse zeigt in einem vermehrten lymphatischen Gewebe mehrere Granulomherde, die zum grössten Teil aus Plasmazellen, ferner eosinophilen Leukocyten und Riesenzellen vom Typus **Sternberg-Paltauf** bestehen.

Die Leber bietet ein sehr buntes Bild. Ein mächtiges, meist interacinär ausgehendes Granulationsgewebe nimmt stellenweise grösseren Raum ein als die Reste der fettinfiltrierten Acini. Es finden sich wiederum Riesenzellen, welche den Sternberg-Paltauf'schen sehr ähnlich sind, ausserdem aber Kernkonglomerate ohne einen erkennbaren gemeinsamen Zellleib. Unsere Abbildung 3 zeigt mehrere solcher Kernanhäufungen aus den Granulationsgeweben der Leber. Rechts von der Mitte ist die Entstehung einer Riesenzelle aus dem wuchernden Endothel eine Capillare deutlich zu erkennen. Diese Entstehungsart der Sternberg-Paltauf-schen Riesenzellen wird wie von **Sternberg**, so auch von zahlreichen anderen Autoren für die menschliche Lymphogranulomatosis als erwiesen angenommen. In anderen Partien der Leber war das Parenchym durch eine enorme Zellwucherung von rein adenomatösem Charakter verdrängt.

Abbildung 3. (Vergr. 400fach.)



Die Knötchen der Lunge und Milz hatten wir makroskopisch als submiliare Tuberkel angesprochen. Das mikroskopische Bild zeigt jedoch die durch fibrilläre Bindegewebsneubildung schwer veränderte Milz von mehreren Granulomherden, von welchen der grösste subcapsulär liegt, durchsetzt. In denselben sieht man vereinzelte Riesenzellen vom Typus **Sternberg-Paltauf** und zahlreiche Plasmazellen.

Die Knötchen der Lunge enthalten ebensolche Plasmazellen und Sternberg-Paltauf'sche Riesenzellen in einem Faserwerk neugebildeter Bindegewebsfibrillen, im Hilusteil der Lunge bemerken wir kleinere, meist peribronchiale, an Plasmazellen reiche Granulomherde.

Schnitte aus Herz und Niere zeigten keine pathologischen Veränderungen.

Das andere Meerschweinchen (Nr. 28) wurde, obwohl es einen völlig gesunden Eindruck machte, 8 Tage nach der Sektion von 27 getötet. Es fand sich an der Injektionsstelle an der rechten Bauchseite ein erbsengrosses, mit käsig-kreidigen Massen gefülltes Knötchen. Die rechte Achseldrüse war auf Linsengrösse angeschwollen. Im übrigen waren die Organe makroskopisch unverändert.

Mikroskopisch zeigen die Schnitte von der Injektionsstelle die centralen nekrotischen Maassen von einer Bindegewebskapsel mit einzelnen Fremdkörper-Riesenzellen und Plasmazellen umgeben. In der Achseldrüse findet sich bindegewebige Induration mit zahlreichen, herdweise angeordneten Plasmazellen. Von dieser Drüse wurde die Hälfte einem Meerschweinchen (Nr. 29) subcutan injiziert.

In der Milz sehen wir sehr zahlreiche eosinophile Zellen und Herde von Plasmazellen. Die Leber erwies sich unverändert.

Obwohl also das Tier keinerlei Krankheitserscheinungen bot, hatte dennoch die Injektion der Hodgkindrüse chronisch-entzündliche Veränderungen am Lymphapparat desselben hervorgerufen.

Der Versuch, aus der Milz dieses Tieres Kulturen auf Glycerinagar und Kartoffel heranzuziehen, hatte negatives Resultat.

Das Meerschweinchen Nr. 29 ist heute (45 Tage nach der Injektion) anscheinend völlig gesund, die rechte und linke Inguinaldrüse sind leicht vergrössert zu palpieren.

Es ist uns also gelungen, durch Injektion einer Hodgkindrüse bei dem Meerschweinchen Nr. 27 eine tödliche Krankheit herbeizuführen, charakterisiert durch ein Granulationsgewebe am Injektionsort, im Lymphapparat und in verschiedenen Organen, welches mit dem menschlichen lymphogranulomatösen Gewebe die grösste Aehnlichkeit besitzt.

Lichtenstein[1]) erzeugte mit Lymphogranulommaterial von einem Falle, der allerdings mit Miliartuberkulose kombiniert war, durch intraperitoneale Injektion ebenfalls Granulationsgewebe in Lymphdrüsen, Milz und Leber, welche Sternberg-Paltauf'sche Riesenzellen enthielten.

Wir betonen, dass weder in unserem Ausgangsmaterial, noch in den bei den Meerschweinchen erzeugten Granulationsgeweben irgend eine typische tuberkulöse Gewebsveränderung zu finden war.

Wir kommen nun zur ätiologischen Seite der Erkrankung.

Pröscher und **White**[2]) wollen bei zwei Hodgkinfällen massenhaft Spirochäten einmal mit Levaditiversilberung, das andere Mal mit Giemsafärbung nachgewiesen haben. Die Autoren geben keinen pathologisch-anatomischen Befund ihrer Drüsen, so dass die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass es sich um syphilitische Lymphome gehandelt hat.

---

1) **Lichtenstein**, Virch. Arch., 1910, Bd. 202, S. 222.

2) **Pröscher** und **White**, Amer. med. assoc., 1907, Vol. 42, ref. M.m.W., 1907, S. 1868.

Zahlreiche Forscher haben nach ihnen vergeblich versucht, in Lymphogranulomdrüsen Spirochäten nachzuweisen; auch in unserem Falle waren in der exstirpierten Drüse keine Spirochäten mit der Levaditimethode aufzufinden. Herxheimer1) führt in der jüngsten sammelnden Arbeit über Lymphogranulomatose zusammen mit den eigenen Untersuchungen ungefähr 80 Fälle auf, bei denen es gelang, die Much'sche granuläre Form des Tuberkelbacillus im Schnitt oder durch das Uhlenhut Xylander'sche Antiforminverfahren nachzuweisen.

Obwohl wir uns auf die Antiforminmethode nach der Vorschrift von Much und Fränkel2), modifiziert nach Beumelburg3), wochenlang an Tuberkelbacillenkulturen und tuberkulösem Sektionsmaterial eingeübt hatten, gelang es uns nicht, Much'sche granulierte oder säurefeste Stäbchen im Drüsenmaterial vom Patienten R. und auch nicht in der Leber des Meerschweinchens Nr. 27 nachzuweisen. In einem direkten Ausstrich eines Granulomherdes der formalinkonservierten Meerschweinchenlunge fanden wir jedoch mehrere Stäbchen, die sowohl muchpositiv als auch säurefest sich erwiesen. Darauf gelang es uns auch, im Schnitt von einem Granulomherd der Lunge des Meerschweinchens Nr. 27 säurefeste Stäbchen von mittlerer Grösse, welche häufig paarweise, stets intracellulär gelegen waren, nachzuweisen. Während im Ausstrichpräparat sich septierte, säurefeste Stäbchen fanden, bemerkten wir in den Schnittpräparaten grösstenteils unseptierte Formen, die sich vom Tuberkelbacillus morphologisch nicht unterscheiden lassen.

Säurefeste Stäbchen sind im lymphogranulomatösen Gewebe von zahlreichen Autoren, welche Herxheimer aufführt, gesehen worden. Wir erwähnen als die ersten Beobachter Weigert, Sternberg und Benda; letzterer sah sehr kleine intracellulär gelagerte säurefeste Stäbchen.

Umgekehrt wurde experimentell von Kling und Lichtenstein durch Tuberkelbacillen des Typus humanus von abgeschwächter Virulenz Granulationsgewebe mit Sternberg-Paltauf-schen Riesenzellen erzeugt. Auch Benda4) sah, als er mit Courmontbacillen bei Meerschweinchen experimentierte, ähnliche Zellformen.

Obwohl Sternberg5) schon im Jahre 1898 die Lymphogranulomatose als „eigenartige Form von Tuberkulose des lymphatischen Apparats" charakterisierte, und trotz der sich häufenden Befunde säurefester bzw. Much'scher Stäbchen, ist unseres Erachtens diese ätiologische Auffassung der Lymphogranulomatose erst so wenig klinisch berücksichtigt worden, dass Versuche einer spezifischen Behandlung nicht vorzuliegen scheinen.

Wenn man für dieses klinisch und anatomisch so einheitliche Krankheitsbild einen spezifischen Erreger aufgefunden hätte, so wäre er jedenfalls mit grösserem Enthusiasmus aufgenommen worden als ein mit dem Tuberkulosevirus identisches oder verwandtes Stäbchen. Doch glauben wir, dass die eigenartigen Krankheitserscheinungen sich mit diesem Erreger befriedigend erklären lassen. So die infauste Prognose der Erkrankung und die letalen Erscheinungen durch die völlige Destruierung des lymphatischen Apparats (Herxheimer), die schubweisen Erkrankungen neuer Drüsengebiete durch die Gewebsnekrose und Verschleppung des Virus auf dem Lymphwege.

Die in etwa 25 pCt. der Fälle (K. Ziegler) sich findende Miliartuberkulose erhält nur mit Hilfe dieser Erkenntnis eine befriedigende Deutung.

Zusammenfassung:

Durch Injektion einer lymphogranulomatösen Drüse, in welcher weder säurefeste noch Much'sche granulierte Stäbchen nachzuweisen waren, entstand bei einem Meerschweinchen ein Granulationsgewebe mit Riesenzellen vom Sternberg-Paltauf'schen Typus, welches am Injektionsort als hühnereigrosser Tumor auftrat. Granulomherde fanden sich in den Lymphdrüsen, der Leber, Milz und Lunge; in letzterer liessen sich intracelluläre säurefeste Stäbchen in den Granulomherden nachweisen.

---

1) G. Herxheimer, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh., Bd. 1, H. 1, S. 349.

2) Fränkel und Much, Zschr. f. Hyg., Bd. 67, H. 3, S. 159.

3) Beumelburg, Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1912, Bd. 3.

4) Benda, Verb. D. path. Ges., 1904, S. 123.

5) Sternberg, Zschr. f. Heilk., 1898, Bd. 19.

Alkaloide in den Drüsen mit innerer Sekretion und ihre physiologische Bedeutung.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. med. **Carl Wienand Rose**-Strassburg i. E.

Schon seit einer Reihe von Jahren ist man bestrebt, seitdem man über die Organe mit innerer Sekretion und deren Bedeutung Erkenntnis gewonnen hat, die wirksamen Substanzen in denselben zu finden. Bisher ist es nur gelungen, aus der Nebenniere das Adrenalin und aus der hinteren Hypophyse das Hypophysin zu isolieren.

Man half sich in der Therapie bei vielen Erkrankungen der endokrinen Drüsen durch Verabreichung von Präparaten aus diesen Organen, sei es durch Zuführung von Extrakten oder gepulverten Organteilen. Bei diesen Präparaten ist aber eine sichere bestimmte Wirkung nicht zu erzielen, da einmal die Mengen an wirksamer Substanz sehr wechselnd und zweitens die zugeführten Mengen zu klein sind, vor allem aber, wie ich gefunden habe, in diesen Präparaten auch andere Körper mit anderen physiologischen Wirkungen vorhanden sind, die die gewünschte Wirkung aufzuheben vermögen.

Durch vielfache langausgedehnte Tierversuche habe ich gefunden, dass die physiologische Lebensäusserung der Organe mit innerer Sekretion zum grossen Teile in den Basen, Alkaloiden dieser Organe gelegen ist. Von diesen Basen sind mehrere flüchtige und nicht flüchtige von verschiedener physiologischer Wirkung nebeneinander in den Zellen der einzelnen Organe vorhanden.

Ich habe nun ein Verfahren ausgearbeitet, nach dem es möglich ist, diese Basen unverändert in grösserer Menge aus den einzelnen Organen zu gewinnen, das vor allem erlaubt, die von ein und demselben Organe produzierten Substanzen von verschiedener Wirkung voneinander zu isolieren.

Bei der experimentellen Prüfung der einzelnen Basen zeigt es sich, dass vielfach nicht eine Base die gewünschte Wirkung auszuüben vermag, sondern deren zwei oder mehrere dazu nötig sind. Ferner zeigt es sich, dass diese oder jene Base des einen Organes dieselbe Wirkung auszuüben vermag wie die eines anderen Organes. Es lassen sich mit den einzelnen Substanzen der Organe nicht nur therapeutische Erfolge erzielen, sondern es ist auch möglich, mit Basen aus diesen Organen bestimmte krankhafte Veränderungen hervorzurufen.

Pankreas.

In der Bauchspeicheldrüse kommen Basen vor, die eine relative Leukocytose bedingen, die den Blutdruck herabsetzen, die Harnsäure in grösserer Menge zu lösen vermögen, diuretische Eigenschaft haben und auf den Zuckerstoffwechsel von grossem Einfluss sind. Hunde, denen das Pankreas total entfernt ist, scheiden bekanntlich ständig Zucker aus. Durch Zuführung des entsprechenden, aus Rinderpankreas gewonnenen Körpers habe ich beim völlig des Pankreas beraubten Hunde die Zuckerausscheidung ganz zum Verschwinden gebracht.

Vier bis jetzt behandelte Diabetiker, darunter zwei, deren Urin Aceton enthielt, die bei strengster Diät 2—3 pCt. Zucker ausschieden, wurden unter Verabreichung dieser Körper völlig zuckerfrei. Nachdem 3—4 Wochen die entsprechenden Basen zugeführt wurden, stieg die Toleranzgrenze für Kohlehydrate stark an. Die Patienten blieben jetzt zuckerfrei. Nach Genuss grösserer Mengen Kohlehydrate als die nunmehr festgestellte Toleranzgrenze ergab, wurde wieder Zucker ausgeschieden, aber nicht der Menge der zugeführten Kohlehydrate entsprechend. Durch eintägige Diät wurden die Kranken wieder zuckerfrei, ohne dass ihre Toleranzgrenze für Kohlehydrate gelitten hatte. Infolge von Schrecken und heftigen psychischen Erregungen trat wieder Zucker auf, der nicht durch strenge Diät zum Verschwinden gebracht werden konnte, wohl aber nach zwei- bis dreitägiger Zufuhr der entsprechenden Pankreas-Alkaloide. Die drei erst behandelten Patienten sind jetzt vier Monate zuckerfrei.

Schilddrüse.

Bei längerer Zufuhr von Basen der Schilddrüse tritt Lymphocytose auf. Nach einmonatiger täglicher Injektion von diesen Basen ergibt das Blutbild beim Kaninchen 60 pCt. Lymphocyten zu 40 pCt. Leukocyten. 7 pCt. eosinophile Zellen.

Thymus.

Die Thymus enthält einmal Körper, die auf das Blutbild von Einfluss sind, insofern längere Zufuhr derselben eine relative Lymphocytose bedingt, weiter auch solche, die eine relative Leukocytose hervorrufen. Dann auch enthält es Substanzen, die für das Knochenwachstum Bedeutung haben. Bei längerer Darreichung derselben sind die Knochen junger Tiere länger, dicker und mächtiger entwickelt. Ausser diesen, das Knochenwachstum fördernden Substanzen beherbergt die Thymus aber auch solche, die die Knochenbildung beeinträchtigen.

Vordere Hypophyse.

Ein ebensolcher Körper, der das Knochenwachstum fördert wie der eben in der Thymus genannte, ist auch in der vorderen Hypophyse enthalten. Ein anderes Alkaloid in der vorderen Hypophyse vermag bei Kaninchen die Urinsekretion herabzusetzen, bei grösseren Gaben völlig aufzuheben.

Hoden und Eierstock.

In den Genitaldrüsen sind Substanzen enthalten, die bei längerer Zufuhr ein Ueberwiegen der Leukocyten im Verhältnis zu der Zahl der Lymphocyten verursachen, ebenso wie die entsprechenden Körper der Thymus. Durch diese Substanzen (Thymus + Pankreas + Genitale) wurden bei zwei Basedowfällen die Erscheinungen wesentlich gebessert.

Ausser diesen Basen, deren mehrmalige Einspritzung bei Kaninchen eine Leukocytose bedingt, enthält das Genitale auch Basen, die Lymphocytose hervorrufen. Andere Alkaloide der Geschlechtsdrüsen wirken auf das Wachstum junger Tiere hemmend, insofern dieselben klein und unentwickelt bleiben. Bei längerer Zufuhr einiger Basen tritt starke Abmagerung der Tiere ein.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen (Direktor: Prof. Dr. F. Göppert).

Die Spitzendämpfung im Kindesalter.

Von

Dr. Fr. Mielke.

Oft kommen Kinder in die Sprechstunde, die nicht recht gedeihen wollen. Sie sind blass, appetitlos und seit langer Zeit Gegenstand der Sorge von Eltern und Arzt. Findet man bei diesen Kindern eine Dämpfung über der einen Spitze oder lässt sich diese schlecht abgrenzen, so liegt wohl die Diagnose „Tuberkulose der Spitze“ ziemlich nahe. Haben wir zudem noch eine belastende Anamnese, einen positiven Pirquet oder vielleicht noch erhöhte Temperatur[1]), so erscheint die Diagnose gesichert.

Sieht man sich diese Kinder näher an, die die oben erwähnten Symptome zeigen, so findet man bei ihnen einen ganz bestimmten Typus wiederkehren. Es sind muskelschwache Kinder, deren Rücken die normale Ausbildung bisher nicht erfahren hat. Sie stehen für gewöhnlich mit starker Lordose da, die sie durch Nachhintenlegen des Rückens auszugleichen suchen. Andere zeigen noch mit 6—7 Jahren eine leichte Kyphose der Lendenwirbelsäule. Die Konfiguration ihrer Wirbelsäule entspricht noch der des Säuglings. In diesen Stellungen sinken sie nun in sich zusammen. Aus bekannten Gründen stellt sich dabei eine leichte Skoliose ein. Auf das Kommando „gerade halten“ legen sie sich noch mehr nach hinten, und die Skoliose nimmt zu. Gelegentlich tritt dabei eine Verzerrung der Schultern ein. Es sind also Kinder, die neben ihrer Muskelschwäche auch erheblich den Lagesinn für den Rücken verloren haben.

Der Grad der Skoliose wechselt natürlich, aber auch schon eine geringe Verbiegung der Wirbelsäule genügt, um bei langem, schmalem und deshalb auf Tuberkulose so verdächtigem Thorax eine Schallverkürzung an der Spitze hervorzurufen. Diese Dämpfung wird deutlicher, wenn, wie es oft der Fall ist, ein Muskelwust über der Spinae scapulae vorhanden ist, der durch den Cucularis bedingt ist. Oft aber finden wir bei diesen Kindern eine Schiefhaltung, die so gering ist, dass sie auch einem aufmerksamerem Blick entgeht, wenn man nicht die Kinder bis zum Becken entblössen lässt und auf das Taillendreieck achtet. Wenn man nun, wie es allgemein üblich ist „gerade halten“ kommandiert, so legt sich eben das Kind noch mehr nach hinten, steht dadurch noch schiefer und die Dämpfung nimmt an Deutlichkeit gewöhnlich zu.

Wir stellen die Kinder so hin, dass möglichst alle Muskeln entspannt sind. Man erreicht es am besten dadurch, dass man den Oberkörper leicht nach vorn beugen und die Arme schlaff herunterhängen lässt. Dann kommandieren wir „Bauch weg“[1]).

Diese Haltung wollen wir fernerhin die „korrigierte Haltung“ nennen.

Wir finden bei diesen Kindern, die die oben charakterisierte, unkorrigierte Haltung einnehmen, eine Dämpfung auf der konvexen Seite der Skoliose, eine Verschmälerung der Spitze und eine schlechte Abgrenzbarkeit, lassen wir dagegen die korrigierte Haltung einnehmen, so finden wir einen absolut gleichen Perkussionsschall auf beiden Spitzen, die sich gleich gut abgrenzen lassen und gleich gross sind. Durch die korrigierte Haltung wird der Thorax gewölbter, die Wirbelsäule wird gestreckt und die Skoliose ausgeglichen.

Es ist nun gewiss nichts Neues, dass eine Skoliose eine Dämpfung macht, das Wichtige bei meinen Fällen ist aber der leichte Grad der Schiefhaltung, während Blässe, Zartheit, wechselnde Temperaturbewegung und der schmale Thorax bei dem Untersucher den Verdacht auf Tuberkulose erwecken müssen. Zwei meiner Fälle kamen auch mit der Diagnose „Tuberkulose der Spitzen“ in unsere Behandlung. Die gefundene Dämpfung erwies sich als Pseudodämpfung. Der Zweck der Arbeit kann allein der sein, den Untersucher daran zu erinnern, Dämpfungen nur dann zu verwerten, wenn sie bei absolut grader Haltung nachzuweisen sind. Diese Haltung wird aber nur erreicht in der korrigierten Stellung.

Um uns objektiv zu überzeugen, dass bei den Fällen nichts Organisches zugrunde lag, stellten wir die Kinder vor den Röntgenschirm. Wir sahen dann meistens, dass die ersten drei Rippen nahe aneinander verlaufen, und zwar die erste gesenkt, so dass die obere Thoraxapertur verengt wird. Es hat sich in keinem Falle irgendein pathologischer Befund als Grund der Dämpfung nachweisen lassen.

Das Röntgenbild von Fall 1, wo deutlich eine Pseudodämpfung rechts bestand, zeigt, dass rechts keine pathologischen Veränderungen vorhanden sind. Wenn ein Verdacht besteht, so kann er nur für die linke Spitze gelten, er wird widerlegt durch Abbildung 2, die in korrigierter Stellung gewonnen ist.

Als Ursache für die Dämpfung können wir also ansehen die Muskelschwäche und die dadurch bedingte schiefe Haltung, die den oft nachweisbaren Muskelwust über der Spina, vor allem aber den Verlauf der Rippen verursacht.

Als Beweis für die Bedeutung der oben angeführten Tatsachen seien die folgenden 18 Fälle mitgeteilt.

Fall 1. Agnes Sch., 9 Jahre alt, 24. X. 1911. Vater lungenkrank, Schwester an Bauchfelltuberkulose gestorben. Rechte Spitze verkürzten Schall und verschärftes Exspirium. Die Dämpfung verschwindet über der Spitze bei korrigierter Haltung. 13. X. 1913. Kommt wieder in die Sprechstunde, weil sie morgens hustet. Starke Dermatographie, steht mit vorgewölbtem Bauch leicht nach hinten übergelegt, geringe rechtskonvexe Skoliose. Beim Kommando „gerade halten“ eine noch schiefere Haltung, nur durch das Kommando „Bauch weg“ konnte bei entspannter Muskulatur die Haltung so werden, dass die Skoliose ausgeglichen wurde. Die Dämpfung verschwand. 15. X. 1913. Hektische Röte, rechte Spitze bei gewöhnlicher Haltung nicht abzugrenzen, links dagegen deutlich. In korrigierter Haltung verschwindet der Unterschied.

Fall 2. H. St., 8 Jahre alt, 1912. Kommt wegen Enuresis nocturna und eines etwas chronisch verlaufenden Bronchialkatarrhes. 8. VIII. 1913. Lungenbefund normal. Pyelitis. 13. VIII. Fühlt sich noch schlaff, hat keinen Appetit, Urinbefund normal. Links konvexe Skoliose der Brustwirbelsäule; die linke Schulter steht höher. Pseudodämpfung links. Fehlerhafte Haltung ausgleichbar. 16. VIII. Pirquet negativ. Hält sich besser. Pseudodämpfung heute nicht so deutlich.

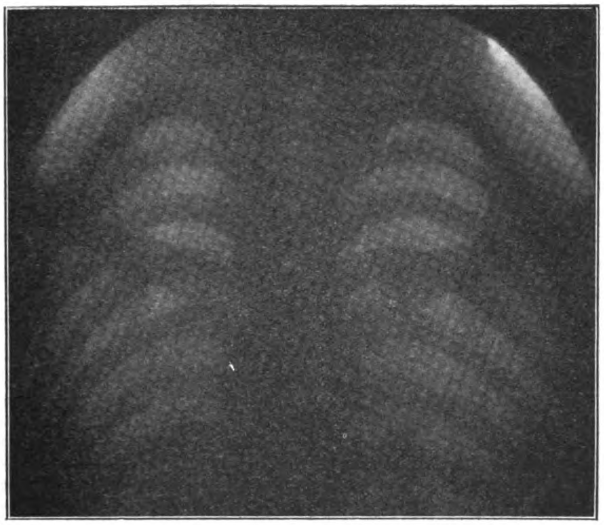
Fall 3. A. L. Bl., 10 Jahre alt. Der Vater ist Phthisiker. Das Kind kommt mit Drüsenschwellung am Halse, kein Lungenbefund. 12. X. 1911. Hat sich inzwischen immer matt und elend gefühlt. Nach der Schule war die Temperatur 37,8°. Die Lungen gaben keinen Befund. 25. VIII. 1913. Seit 5 Tagen häufiger Husten. Starke Schiefhaltung der Brustwirbelsäule. Rechts Pseudodämpfung über der Spitze. Die Skoliose völlig ausgleichbar. Auscultatorisch kein Befund. 27. VIII. Pirquet human und bovin positiv. Das Röntgenbild zeigt normale Verhältnisse.

---

[1] Seit der Arbeit von Wolff (Ueber die Beeinflussung der Körpertemperatur im späteren Kindesalter durch geringe Anstrengung, Zschr. f. Kindhlk., Bd. 3, S. 128 und B.kl.W., 1911, Nr. 39) wissen wir, dass Temperatursteigerungen bis 38,5° nicht immer pathologisch sind, ja dass sogar der Weg zum Arzt genügt, um diese Temperaturerhöhung zu bewirken.

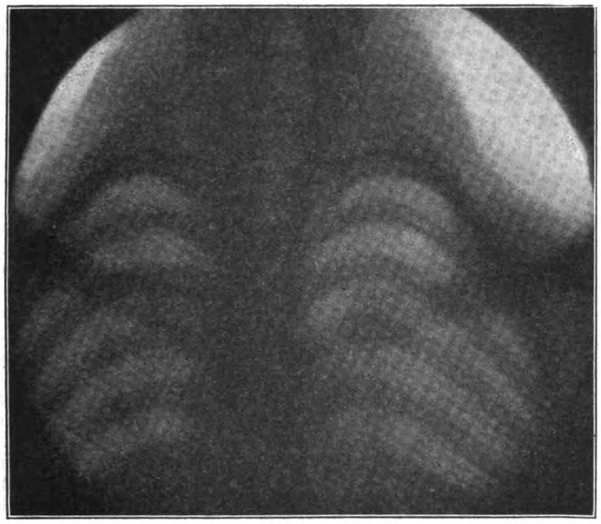
[1] Cfr. Göppert, Pflege des muskelschwachen Rückens. Ther. Mschr., Febr. 1913.

Abbildung 1.



In unkorrigierter Stellung aufgenommen.

Abbildung 2.



In korrigierter Stellung aufgenommen.

Fall 4. B. J., 8 Jahre alt. Junge phantasiert nachts viel. Vater ist an einer Rippenerkrankung infolge langdauernder Eiterung, ein Bruder des Vaters an Phthise gestorben. Kind blass, leicht rechtskonvexe Skoliose der oberen, linkskonvexe Skoliose der unteren Brustwirbelsäule. Pseudodämpfung rechts. Lungen auscultatorisch ohne Befund. Pirquet negativ. Im Röntgenbild keine krankhaften Veränderungen an den Spitzen. Thorax sehr gut ventiliert.

Fall 5. R. B., 7 Jahre alt. 18. VIII. 1913. Mutter andauernd heiser. Grossmutter ist mit 62 Jahren an Tuberculosis pulmonum gestorben, $^3/_4$ Jahre später die Schwester. In demselben Jahre drei Hausbewohner an Tuberkulose gestorben, mit denen der Patient viel zusammengekommen ist. Bis zum Alter von 5 Jahren kräftiges Kind, auch jetzt noch ein „wilder“ Junge. Manchmal starke Schweissausbrüche nachts. Temperatur nicht gemessen. Vor einem Vierteljahr Augenentzündung mit heftigem Tränenträufeln (phlyktänen?). Seit er zur Schule geht, lässt der Appetit nach. Junge blass, gering entwickelte Muskulatur, mässiges Fettpolster und schlaffe Haut. In der Halswirbelsäule eine leichte rechtskonvexe Skoliose, grösste Deviation $^1/_2$ cm. In der Lendenwirbelsäule eine kompensatorische linkskonvexe Skoliose, über der rechten Spitze Pseudodämpfung. Pirquet negativ. Röntgenaufnahme ergibt normale Verhältnisse. Noch nach einem Monat erhebliche Schwäche der Rückenmuskulatur nachweisbar.

Fall 6. L. Sch., 5 Jahre alt. 1. X. 1913. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Kind leidlich ernährt, Haut schlaff. Nur bei genauerer Untersuchung findet man eine leichte rechtskonvexe Skoliose der Brustwirbelsäule. Linke Spitze schmäler als die rechte, schlecht abgrenzbar. Bei korrigierter Haltung verschwindet die Skoliose. Die Spitzen verhalten sich völlig gleich.

Fall 7. El. W., 6 Jahre alt. 8. VIII. 1913. Ein Onkel vor 12 Jahren an Tuberkulose gestorben. Das Kind steht da mit vorgewölbtem Bauch, rechte Schulter deutlich höher. Rechts konvexe Skoliose vom 4. bis 8. Processus spinosus. Pseudodämpfung rechts. In korrigierter Haltung verschwindet sie und bei Unterstützung des linken Beines. Eine gerade Haltung kann das Kind spontan nicht einnehmen. Vor dem Röntgenschirm beide Spitzen frei von krankhaften Veränderungen, was die Platte bestätigt.

Fall 8. G. K., 7 Jahre alt. 30. VIII. 1913. Drei Tanten an Tuberculosis pulmonum gestorben. Schwitzt nachts viel, war aber noch nie ernstlich krank. Kommt wegen Appetitlosigkeit. 1. IX. Pirquet human positiv, bovin negativ. Bekommt Guajakol. 17. IX. Links konvexe Skoliose der unteren Brustwirbelsäule. 23. IX. Enuresis nocturna. Die rechte Spitze fast 4 cm breiter als die linke. Letztere schlecht abzugrenzen. Pseudodämpfung links. Im Röntgenbild normale Verhältnisse.

Fall 9. H. S., 13 Jahre alt. 8. X. 1913. Kommt wegen Impetigo contag. Muskulatur leidlich, hält sich schlecht, hat eine leichte dextrokonvexe Skoliose. Pseudodämpfung rechts. Die Spitzen sind beide gut gleich abgrenzbar.

Fall 10. O. F. 17. X. 1913. Der Junge vom Schularzt wegen krummen Rückens geschickt, steht mit nach hinten gelegter Brustwirbelsäule und herausgestecktem Bauch. Leichte Skoliose der Brustwirbelsäule. Beim Kommando „Gerade halten“ Haltung noch schlechter, links Schallverkürzung bis zur Spinae scapulae, die in korrigierter Haltung verschwindet.

Fall 11. 7 Jahre alt. 26. VII. 1913. Wegen eines Ekzems behandelt. 9. XI. Launisch, schlaff und still, macht heute einen gedrückten Eindruck, weint bei der Untersuchung ohne jeden Grund. Kein deutlicher Muskelwulst. Linke Spitze schlecht abgrenzbar, gibt Schallverkürzung. In korrigierter Haltung normaler Befund.

Fall 12. H. L., 7 Jahre alt. 28. VII. 1913. Kommt wegen Appetitlosigkeit, unbestimmte Schmerzen im Leibe. In letzter Zeit sehr oft schlechte Laune. Patientin steht in typischer zusammengesunkener Haltung. Pseudodämpfung rechts oben.

Fall 13. B. F., 12 Jahre alt. 20. IX. 1913. Keine Familienanamnese. Nasopharyngeale Beschwerden. Linke Lungenspitze schlecht abzugrenzen. Pseudodämpfung links oben.

Fall 14. L. B., 13 Jahre alt. 12. III. 1913. Frühjahr 1911 von einem sehr erfahrenen Arzte ein Lungenspitzenkatarrh rechts festgestellt. 20. III. Die Dämpfung erwies sich als Pseudodämpfung. Probatorische Injektion von 1 mg Tuberkulin. Keine Temperaturerhöhung. Die Stichreaktion schwach positiv.

Fall 15. H. M., 10 Jahre alt. 18. IV. 1912. Kind wegen Mastitis behandelt. 6. IX. 1913. In der Zwischenzeit verschiedene Affektionen, kommt, weil sie dumpfe Schmerzen im Hinterkopf hat, sich müde und matt fühlt und jetzt an Gedächtnisschwäche leidet. Die Halswirbelsäule ist empfindlich, am meisten der 5. Proc. spin., rechts konvexe Skoliose. Rechts ist eine Pseudodämpfung nachzuweisen. Im Röntgenbild weder an der Wirbelsäule, noch an den Lungen krankhafte Veränderungen.

Fall 16. L. R., $6^1/_2$ Jahre alt, 18. XI. 1913. Vom Schularzt wegen Rückgratsverkrümmung geschickt. Familienanamnese o. B. Kind ängstlich, hält sich steif mit Anspannung sämtlicher Muskeln, steht mit starker Kyphose der Lendenwirbelsäule da, so dass der Rücken wie beim Säugling rund erscheint. Diese Haltungsanomalie lässt sich ausgleichen, die Dämpfung erweist sich als Pseudodämpfung.

Fall 17. K. L., 8 Jahre alt, 1908 wegen Rachitis behandelt, 3. XI. 1913. Kommt mit der Diagnose „Lungenkatarrh“. Zeichen einer überstandenen Rachitis. Erhebliche dextrokonvexe Skoliose der Brustwirbelsäule mit starker Torsion. Junge steht absolut schief, kann eine gerade Haltung spontan nicht einnehmen. Ueber der Spina scapulae kein erheblicher Muskelwulst. Rechts hinten bis zum 4. Proc. spinos. deutlich eine Dämpfung. Den gleichen gedämpften Schall ergibt die rechte Spitze. In korrigierter Haltung ist die Skoliose nicht völlig ausgleichbar, Wirbelsäule aber erheblich gestreckter und Thorax tiefer. Die Dämpfung verschwindet. Vor dem Röntgenschirm keinerlei Anzeichen von Tuberkulose der Lunge.

Fall 18. W. R., 8 Jahre alt, 15. X. 1913. Vater an Lungenentzündung gestorben. Seit einem Vierteljahr appetitlos. Nachts unruhig, Zucken im Schlaf plötzlich an allen Gliedern. In letzter Zeit Gewichtsabnahme. Blasser, nervöser Junge, Augen liegen tief. Im Sitzen rechts die ganze Spitze gedämpft, links heller Lungenschall. Beim Versuch, ihn gerade zu stellen, fällt auf, dass der Cucularis andauernd spontan zuckt. In korrigierter Haltung Dämpfung verschwunden. Die ganze Rückenmuskulatur, namentlich der Latissimus dorsi ist beiderseits stark entwickelt. Lässt man den Jungen stehen, wie er will, so ist die Dämpfung links nachzuweisen. In korrigierter Haltung verschwindet diese ebenso. Nach viertelstündiger Ruhe ist die Dämpfung beim Sitzen und Stehen, sogar in selbstgewählter Haltung fast verschwunden. Der Junge hält sich von allein beim Perkutieren leidlich gerade. 17. X. Die Dämpfung ist heute wieder deutlich. Sonstiger Lungenbefund normal.

Zusammenfassung.

Wenn man sich meine Fälle durchsieht, so wird man zu der Ueberzeugung kommen, dass es sich nicht nur um muskelschwache Kinder handelt, die die Pseudodämpfung zeigen, sondern meist auch um neuropathische. Diese letztere Eigenschaft schien uns nicht bedeutungslos für die Entstehung der Haltungsanomalie zu sein, doch soll das hier uns nicht weiter beschäftigen.

Da von unseren Fällen sechs (Fall 1, 3, 4, 5, 7, 8) eine zum Teil sehr schwer belastende Anamnese hatten und zwei (Fall 14 und 17) mit der Diagnose „Tuberkulose“ in unsere Behandlung kamen, so liegt wohl die Wichtigkeit der Entscheidung auf der Hand, ob dem verdächtigen Befund wirklich eine Tuberkulose zugrunde liegt. Die schuldige Haltungsanomalie ist meist so gering, dass sie erst dann bemerkt wird, wenn wir nach Feststellung der Dämpfung systematisch nach ihr suchen. Wenn auch mitunter die wechselnde Deutlichkeit der Dämpfung bei der Nachuntersuchung und das Hinüberspringen von der einen auf die andere Seite, je nachdem das Kind sitzt oder steht (Fall 18), die Vermutung nahelegen kann, dass die Dämpfung nur durch Haltungsanomalie bedingt sei, so ist es doch meist nur in korrigierter Haltung möglich, die Dämpfung wirklich als Pseudodämpfung zu entlarven. In manchen Fällen bleiben aber diese Dämpfungen bei der spontanen Haltung der Kinder monate-, ja jahrelang absolut konstant und verschwinden nur in korrigierter Haltung. Wie der augenblickliche Zustand für die Deutlichkeit mitbestimmend sein kann, zeigt Fall 18. Die viertelstündige Ruhe hatte genügt, um ein anderes Resultat zu bewirken.

Diese Fälle von Pseudodämpfung sind nicht selten, denn wir haben die 18 Fälle während 4 Monaten in unserer Poliklinik beobachtet.

Sollten nicht doch die hohen Zahlen mancher Tuberkulosestatistiken im Kindesalter heruntergesetzt werden können, wenn alle Patienten auf Pseudodämpfung untersucht würden? Vielleicht wäre auf der anderen Seite mancher im Sanatorium glänzend geheilte Fall von Tuberkulose durch einige einfache orthopädische Uebungen ebenso von seiner Spitzendämpfung befreit worden, weil er eben keine Dämpfung, sondern eine Pseudodämpfung hatte. In gewisser Beziehung bedarf die Pseudodämpfung der Therapie, denn sie beweist Schwäche und mangelnde Beherrschung der Rückenmuskulatur. Jede Kur oder auch nur Aenderung der Lebensweise, durch die das Kind kräftiger und munterer wird, wirkt günstig auf die Haltung. Dazu soll womöglich eine systematische Durchbildung der Rückenmuskulatur treten.

Anmerkung. Da die Kinderklinik keinen Röntgenapparat besitzt, so stellte Herr Geheimrat C. Hirsch das Röntgeninstitut der Medizinischen Klinik in dankenswerter Weise zur Verfügung. Sein Assistenzarzt Herr Dr. Roggenbau übernahm in liebenswürdiger, bereitwilligster Weise die Ausführung von Durchleuchtung und Photographie.

Eine interessante Verletzung der Carotis interna.

Von

Dr. **Hugo Marx** und Geh. Med.-Rat Dr. **E. Pfleger.**

Am 23. November v. J. fuhr die 34 Jahre alte Frau J. mit ihrem 72 Jahre alten Vater in einer Automobildroschke durch die Viktoriastrasse in L. Vor dem dortigen „Kurhause“ beschreibt die Strasse eine Kurve, der Chauffeur fuhr mit grosser Geschwindigkeit in die Kurve hinein, das Auto prallte gegen einen Baum. Die Fenster des Automobils wurden zertrümmert, die Insassen des Wagen wurden blutüberströmt aufgefunden. Der alte Mann zeigte oberflächliche Schnittwunden am Kopf, die Frau war bewusstlos, zeigte neben grösseren Schnittverletzungen an der Stirn mehrere querverlaufende Schnittwunden an der rechten Halsseite dicht unterhalb des Unterkieferrandes. Von den Aerzten wurden die Wunden vernäht, die Blutung stand, die beiden Verletzten wurden in das Krankenhaus zu B.-L. gebracht.

Die Bewusstlosigkeit der Frau J. dauerte fort, nur gelegentlich reagierte sie ein wenig auf Anrufen. Die Pupillen waren sehr weit, der Puls kaum fühlbar. Rechter Arm und rechtes Bein wurden viel bewegt, die linksseitigen Gliedmaassen waren vollkommen schlaff, die Atmung war schnarchend, Kot und Urin gingen unfreiwillig ab.

Am nächsten Tage war der immer noch schnelle Puls kräftiger, die Kniereflexe waren vorhanden, der Babinsky'sche Zehenreflex positiv. In den rechtsseitigen Gliedmaassen bestanden Zuckungen, bei Kneifen kam es auch zu geringen Bewegungen im linken Arm und Bein. Nach Umlegen des Kopfes auf die rechte Seite sistierte die Atmung, das Gesicht wurde cyanotisch, der Puls verschwand. Nach Camphereinspritzungen und künstlichen Atembewegungen besserte sich der Puls.

Man nahm nunmehr im Krankenhause ein rechtsseitiges Hämatom in der Schädelhöhle an und trepanierte. Die Eröffnung der Schädelhöhle zeigte keinen Bluterguss. Etwa $1^{1}/_{2}$ Stunden nach der Operation, im ganzen also 24 Stunden nach dem Unfall, trat der Tod ein.

Am 27. November v. J. obduzierten wir die Leiche der Frau J. Wir fanden an der rechten Kopfseite die Trepanationswunde. Schräg über die linke Stirn verlief eine 10 cm lange bis auf den Knochen reichende breitklaffende Hautwunde, das Gesicht zeigte mehrere strichförmige Hautabschürfungen. An der rechten Halsseite unterhalb des Unterkiefers und parallel zum Unterkieferrand verlief eine 8 cm lange, durch Nähte vereinigte Hautwunde. Oberhalb dieser Wunde fanden sich noch zwei kleinere, gleichfalls genähte oberflächlichere Einrisse der Haut. Nach Entfernung der Nähte gelangte man von der grösseren Hautwunde in eine etwa 3 cm tiefe, mit Blutgerinnseln gefüllte Wundtasche. Nach Entfernung der Gerinnsel kamen zwei dicke Glassplitter zum Vorschein, und nun zeigte sich die Carotis interna vollkommen quer durchtrennt, der centrale Gefässabschnitt war durch ein graurötliches festes Gerinnsel vollkommen ausgefüllt, in einer Länge von etwa $^{3}/_{4}$ cm. Im übrigen ergab die Obduktion die Zeichen einer allgemeinen Blutleere.

Es waren demnach bei dem Unglücksfall zwei Glassplitter wie Geschosse in die rechte Halsseite hineingefahren und hatten hier die Carotis interna vollkommen durchtrennt. Erstaunlich ist es, dass bei der weiten Hautverletzung nicht eine sofortige tödliche Verblutung einsetzte. Man muss annehmen, dass die beiden Fremdkörper in Verbindung mit den festen Gerinnseln eine alsbaldige Kompression des centralen Gefässabschnitts bewirkt haben. Die Vernähung der Hautwunde begünstigte die Ausfüllung der Wundtasche mit festen Blutgerinnseln, daneben begünstigte das durch den grossen Blutverlust bedingte Sinken des Blutdrucks das Ausbleiben einer tödlichen Nachblutung.

Besonders interessant ist nun der weitere klinische Verlauf, der mit seinem Symptomenkomplex die Aerzte des Krankenhauses zu der wohlverständlichen, aber irrigen Annahme verführte, dass das klinische Bild durch ein rechtsseitiges Hämatom der Dura bedingt sei. Man hat wohl angenommen, dass Frau J. bei dem Anprall des Automobils gegen den Baum eine Verletzung der rechten Meningea media erfahren hat, und schritt deshalb zur Eröffnung der Schädelhöhle, um das vermutete rechtsseitige extradurale Hämatom zu beseitigen.

Erst unsere Obduktion liess den Fall klar erkennen: das gesamte Symptomenbild war durch eine schwere Anämie der rechten Gehirnhälfte bedingt, die ihrerseits in der Verletzung der rechten Carotis interna ihre Ursache fand.

Bei dem vollkommenen Verschluss der verletzten Carotis und dem Stehen der Blutung wäre wohl an die Möglichkeit zu denken, dass durch den Circulus arteriosus Willisii allmählich ein Ausgleich in der Blutversorgung des Gehirns sich hätte herausbilden können. Besondere Anomalien fanden sich an den Gehirngefässen nicht, grob anatomisch waren Ernährungsstörungen im Gehirn nicht nachweisbar. In Wirklichkeit hat indessen die hinreichende Blutversorgung der rechten Gehirnhälfte durch die Gefässkommunikation versagt. Der Tod ist zweifellos auf die mangelhafte Blutversorgung der rechten Gehirnhälfte, in Verbindung mit der allgemeinen Anämie, zurückzuführen.

Das gerichtlich-medizinische Interesse des Falles liegt einmal in der schussähnlichen Verletzung der Carotis interna durch die eingedrungenen Glassplitter und in der Tatsache, dass eine so schwere Verletzung der Carotis interna nicht zur sofortigen Verblutung führte. Das klinische Interesse des Falles liegt in der Vortäuschung des klinischen Bildes eines Hämatoms der Schädelhöhle durch die schwere Anämie der rechten Gehirnhälfte.

Der 72 jährige senil demente Vater der Frau J. hatte nur geringfügige Hautverletzungen erlitten und ist mit dem Leben davongekommen; bei ihm bestanden nach dem Unfall vorübergehende tobsüchtige Erregungen.

Zur Frage der Ablehnung des Schadenersatzes wegen Verweigerung von Operationen.

Von

Dr. **Hans Lieske**-Leipzig.

Muss sich der Verletzte zur Minderung seines Leidens und zur Erhöhung seiner Erwerbsfähigkeit im Interesse des Schadenstifters ärztlicher Hilfe anvertrauen? Kann also jemand, der einem andern verbotenerweise körperliches Uebel zugefügt, im Haftpflichtprozess die Rentenzahlung erfolgreich mit dem Hinweis ablehnen und begründen: „Hättest Du Dich operieren lassen, so wärest Du gesund oder zum mindesten erwerbsfähiger als jetzt!“

Diese Frage schliesst ein gerade gegenwärtig hochaktuelles volkswirtschaftliches Problem ein. Denn verfolgt man eine Weile daraufhin die Rechtsprechung, so wird man allerdings in der sogenannten „Rentenhysterie“ ein in unserer Zeit besonders heimisches, weitverbreitetes Leiden erkennen. Aber auch der Arzt hat ein brennendes Interesse an dem Ausfall der Antwort auf die hier gestellte Frage. Denn wenn aus den Tausenden von Unfallhaftpflichtprozessen als Ausfluss konstanter Praxis allen Verletzten die Lehre erwüchse, sie bei Verlust der Ersatzansprüche unter gewissen Voraussetzungen dem Arzt anzuvertrauen und seinem Rat zu folgen, so würde damit ohne Zweifel der Gesundheitspflege wiederum ein beträchtliches Stück Neuland erobert. Es würde damit gerade in den Kreisen der Unbemittelten, in denen die Rentensucht vor allem wohnt, das oft dort herrschende Misstrauen gegen den approbierten Arzt verscheucht und der Kurpfuscher dafür um einiges aus seiner Position gedrängt.

Gründe genug zu einer kurzen Erörterung über den Zwang der Verletzten, in ärztlicher Behandlung Genesung zu suchen. Positiv beantworten hört man diese Frage erst seit der Geltungsdauer des neuen bürgerlichen Rechts. Vordem klammerte sich die Jurisprudenz ängstlich an die an sich natürlich unbestreitbare These von der freien Willensbestimmung des Menschen über seinen Körper. Man schalt es unlogisch, die Lehre, die den Körper wider willen seines Trägers zu behandeln verbietet, zu Nutz und Frommen der Schadenersatzpflichtigen zu durchbrechen, bloss um damit dem Schuldigen zu dienen. Diesen dem Individuum eignen Anspruch auf körperliche Unversehrbarkeit trieb man in chematisierender Doktrin bis in die letzten Konsequenzen. Hierin hat erst ein besseres Einsehen jüngerer Zeit, das vornehmlich wohl auf der praktischen Erfahrung mit jener fatalen Förderung der Rentensucht erblüht sein mag, allmählich Wandel geschaffen. Zwar die Gesetzgebung enthält strikte Anweisungen über diesen Punkt auch jetzt noch nicht. Vielmehr ist es lediglich die Auslegung des Bürgerlichen Gesetzbuchs, die unseren obersten Gerichtshof, das Reichsgericht, dazu gebracht hat, das Recht auf Schadenersatz unter bestimmten Prämissen an die Pflicht zu knüpfen, Besserung oder Heilung bei der Kunst des Arztes zu suchen. Und zwar ist es die Lehre vom konkurrierenden Verschulden, die dem Reichsgericht für die Operationspflicht deutbar erschien. Verletzt mich ein anderer an Leib oder Gut, so will's unser Gesetz, dass der darob Haftpflichtige sich den daraus für ihn erwachsenden schlimmen Folgen ganz oder zum Teile durch das Erbringen des Beweises entziehen kann, dass ich, der Verletzte, selbst mit an dem Unglück schuld gewesen. Mit dem Gesetz zu reden: „Hat bei der Entstehung des Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt, so hängt die Verpflichtung zum Ersatze, sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbesondere davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem anderen Teile verursacht worden ist . . . .“ (§ 254 BGB.). Erscheint also etwa die Sünde des Schädigers, an der Schuld des Beschädigten gemessen, äusserst geringfügig, so kann, wie das Gesetz uns lehrt, der Richter die Schadenersatzklage vollständig abweisen. Ist beider Verschulden ein gleich grosses, so teilen sie den Schaden; wiegt des einen Verschulden 40 pCt., des anderen 60 pCt., so hat eine Verteilung im Sinne eines solchen Prozentverhältnisses zu erfolgen. Die Wage aber ist des Richters billiges Ermessen. Er hat dabei zur Schöpfung seines Werturteils natürlich alle bedeutsamen Faktoren zu berücksichtigen, die den jeweils zu beurteilenden Fall bilden. Stehen danach die Wagschalen wagrecht, sind also Kläger und Beklagter in des Gerichtes Augen gleich schuldbeladen, so ist es recht und billig, sie auch zu gleichen Teilen ersatzpflichtig zu machen. Weicht dagegen der Zeiger an der Wage nach der Seite ab, so muss der Richter, dessen Billigkeitsgefühl die Verteilung der Schuldschwere auf die beiden Wagschalen vorgenommen hat, die Ersatzpflicht in dem Verhältnis statuieren, wie es der Zeiger angibt.

Die Entstehung des Schadens aber ist erst beendet, wenn die Folgen der schädigenden Handlung abgeschlossen sind. Das zeigt sich insonderheit bei körperlichen Verletzungen: Wird ein Mensch oder ein Tier verwundet, so beginnt die Schadenentstehung mit der Verwundung, aber beendet ist sie erst, wenn alle üblen Folgen eingetreten oder der weitere Eingriff von solchen Folgen (Umsichgreifen der Wunde, Uebertritt auf andere bisher nicht verletzte Organe, zu befürchtende Unheilbarkeit oder mangelhafte Heilung) abgewehrt sind (Urteil des Reichsgerichts, abgedruckt in der Jur. Wochenschr., 1910, S. 65, Ziff. 15). Soviel von des Schadens Entstehung. Nun zum Hauptfaktor für unsere Untersuchung, nämlich zu dem Verschulden des Beschädigten. Wenn das Gesetz in seiner zitierten Satzung von einem Verschulden redet, so bringt es damit in genügender Schärfe zum Ausdruck, dass im Gegensatz zur Schuld aller unglückliche Zufall des Schädigenden Schultern belastet. Bringt jemand einem anderen im Raufhandel einen kleinen Fleischritz bei, und das Unglück will es, dass sich der Verletzte trotz sorgsamster Wundbehandlung infolge davon eine schwere, gänzliche Erwerbsunfähigkeit bedingende Blutvergiftung holt, so kostet das den Verletzer eine Verurteilung in allen Schaden, also vor allem zu einer Rente bis zu des Geschädigten volleendetem 70. Lebensjahre. Dies Beispiel bezweckt, den zum Verständnis der Lehre vom Operationszwange unerlässlich notwendigen Satz nochmals zu unterstreichen, dass allein ein Verschulden des Beschädigten die Ersatzpflicht des ursprünglichen Schadenstifters aufzuheben oder zu mindern vermag. Ein Verschulden aber erblickt unser Gesetz in Vorsatz oder in Fahrlässigkeit. Vorsatz oder Fahrlässigkeit können sich aber auch in Unterlassungssünden widerspiegeln. Es darf „nach der Regel des Lebens erwartet werden, dass auch der Beschädigte selbst nicht nur nicht positiv mitwirkt zur Herbeiführung des ihn schädigenden Erfolges, sondern dass er auch alles unterlässt, was diesen Erfolg fördern kann, ja, dass er nach Treu und Glauben alle Vorkehrungen trifft, die geeignet sind, den Schaden noch nach Möglichkeit abzuwenden, bzw. dessen Umfang zu begrenzen“ 1). Darin aber steckt des Problems Kern. Gehört das Sich-einer-Operation-unterziehen zu den Vorkehrungen, die ein Verletzter nach Treu und Glauben zur Behebung oder wenigstens zur Linderung des erlittenen Schadens treffen muss? Früher lautete, wie schon angedeutet, die Antwort hierauf: „Nein“. Jetzt aber ist ein Operationszwang in dem besagten Sinne von unserer gesamten Rechtsprechung unter gewissen Prämissen anerkannt.

Nachdem nun die gesetzliche Basis dargelegt ist, auf die jene Judikatur baut, erhebt sich die für den Arzt vor allem bedeutungsreiche Frage: „Wie sehen die Voraussetzungen aus, unter denen der Richter den Verletzten die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe zur Pflicht macht, wenn anders sie nicht an Haftansprüchen einbüssen wollen?“ Die Antwort darauf wird — soviel sei vorwegzunehmen gestattet — den Beweis erbringen, dass auch die neuere und jüngste Judikatur nicht eben gar zu heftig am Prinzip der freien Willensbestimmung des Menschen über seinen Körper rüttelt. Einige Beispiele aus der Praxis werden des Reichsgerichts Stellungnahme am anschaulichsten bekunden.

Ein junger Mensch verletzt einem anderen bei einer Schlägerei ein Fingerglied. Der Verletzte begibt sich in ärztliche Behandlung und lässt sich von dem Arzt versichern, die Abnahme des Gliedes sei unbedingt vonnöten, widrigenfalls er, der Arzt, die Verantwortung für weitere Behandlung ablehnen müsse. Der Patient aber schlägt diesen ernsten Rat in den Wind und verweigert die Einwilligung in die Operation. Als Folge davon muss er sich kurz danach den Unterarm abnehmen lassen, wird damit für immer erwerbsunfähig und wendet sich nun, vollen Ersatz des Schadens heischend, an den Raufbold, der ihm das Fingerglied gebrochen. Indessen weist das Reichsgericht die Schadenersatzklage in vollem Umfange ab. Dass an der Entstehung des Uebels vorerst der Verletzer die Schuld trug, stand für die Richter ausser Zweifel. Das in der Verweigerung des simplen operativen Eingriffes sich manifestierende konkurrierende Verschulden des Beschädigten schien dem Richterkollegium indessen derartig schwer zu überwiegen, dass es die gestellten Ersatzforderungen nicht bloss teilweise, sondern in voller Höhe abwies. Der erkennende Senat verlangt dabei — übrigens in Verfolg konstanter Praxis — schlechthin von jedem Verletzten, der einen anderen für die vermögensrechtlichen Folgen der Störung seiner Gesundheit verantwortlich macht, dass er zur Heilung oder Besserung seiner Krankheit, soweit dazu imstande, die ihm sich darbietenden Mittel der medizinischen Wissenschaft zur Anwendung bringt. Nur die Pflicht, sich speziell Operationen zu unterziehen, ist, wie jenes Verdikt wiederholt, lediglich von Fall zu Fall entscheidbar. Und zwar soll es namentlich auf die Beschaffenheit des Leidens, die Schwere und Gefährlichkeit der Operation, die mehr oder minder sichere Aussicht auf Erfolg ankommen, falls nicht noch andere Umstände Berücksichtigung fordern. Gerade aber auf dieser Grundlage der als Leitmotiv verzeichneten Momente baut sich die Klageabweisung

---

1) Vgl. Staudinger, BGB., 7. u. 8. Aufl., Teil II, S. 78.

auf. Denn, so erwägt das Reichsgericht, die Abnahme eines Fingergliedes ist keine schwerwiegende oder gefährliche Operation. Die Fähigkeit des Klägers zur Ausübung seines bisherigen Berufes wäre durch den Verlust des Fingergliedes nicht beeinträchtigt worden. Unter diesen Umständen durfte dem Kläger seine damalige Weigerung, sich operieren zu lassen, als Verschulden angerechnet werden. Die rechtzeitige Duldung des operativen Eingriffs hätte aber der Entstehung eines weiteren dauernden Schadens vorgebeugt, da dem Kläger der Unterarm dann erhalten geblieben wäre. (Urteil des Reichsgerichts vom 20. November 1911. VI. 202/11. Abgedruckt in Warneyer's Ergänzungsband, 1912, H. 2, Nr. 63.)

Ein weiteres Beispiel, in dem das Reichsgericht den Einwand des Haftpflichtigen, der Verletzte habe durch das Unterlassen genügender Inanspruchnahme ärztlicher Kunst sein Leiden schuldhaft verschlimmert, ablehnt. Der Kläger erlitt am 20. April 1905 dadurch einen Unfall, dass ihn die beiden scheugewordenen Pferde des Beklagten zu Boden rissen. Infolge des Sturzes trug er mehrere Verletzungen der Rippen und der Wirbelsäule davon und wurde, nachdem sich traumatische Neurose eingestellt, völlig erwerbsunfähig. Auf seine Klage sprach ihm das Gericht vom 19. Oktober 1905 bis 28. Juli 1939 eine Jahresrente von 1350 M, und von da ab bis zur am 28. Juli 1944 erfolgenden Vollendung seines 70. Lebensjahres eine solche von 675 M. zu. Wir hören auch bei der Begründung dieses Urteils wieder den uns jetzt bekannten Satz proklamieren, dass bei konkurrierendem Verschulden der Umfang des Schadens von den Umständen, und zwar insbesondere davon abhängt, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem anderen Teile verursacht worden ist. Dies gilt auch dann, wenn sich das Verschulden des Beschädigten darauf beschränkt, dass er es unterlassen hat, den Schaden zu mindern. Ohne Frage ist es Pflicht des Beschädigten, sich behufs Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit einem geeigneten Heilverfahren zu unterziehen, und es kann in der Unterlassung ein mitwirkendes Verschulden des Beschädigten gefunden werden. Denn die Wiedererlangung völliger oder teilweiser Erwerbsfähigkeit hat notwendig eine Minderung des zu ersetzenden Schadens zur Folge, und hierzu muss der Beschädigte nach seinen Kräften beitragen. Ein Verletzter, der sich ohne Grund der Heilung widersetzt oder sonst schuldbarerweise den Heilerfolg beseitigt, kann insoweit Entschädigung nicht beanspruchen. In dieser Beziehung trifft aber den Kläger kein Vorwurf. Festgestelltermaassen ist er gleich nach dem Unfall längere Zeit ärztlich behandelt worden und dann in einer Anstalt zur Pflege untergebracht gewesen. Jedenfalls trifft den Kläger, der nach dem Ausspruch des Arztes den guten Willen hat, wieder gesund zu werden, nicht der Vorwurf, Maassregeln versäumt zu haben, die nach den Umständen zu seiner Heilung geboten gewesen sind. (Urteil des Reichsgerichts vom 15. April 1907, abgedruckt in Seuffert's Archiv, Bd. 63, Nr. 199.)

Also die objektive Lage des einzelnen Falles ist entscheidend. Die generell geltenden Stützen für die Pflicht, sich dem Ersatzpflichtigen zulieb operieren zu lassen, sind folgende: Zunächst muss die Operation nach dem Gutachten von Sachverständigen gefahrlos sein, und zwar in dem Sinne, wie überhaupt nach dem jeweiligen Stande der ärztlichen Wissenschaft von einer Gefahrlosigkeit gesprochen werden kann, d. h. soweit nicht unvorhersehbare Umstände eine Gefahr bedingen. Damit scheiden alle Operationen aus, die im Gegensatze zu der blossen örtlichen Unempfindlichkeit nur in der Chloroformnarkose vorgenommen werden können, weil bei solchen die Möglichkeit eines tödlichen Ausgangs mit Sicherheit trotz sorgfältigster vorheriger Untersuchung der Körperbeschaffenheit des Leidenden im voraus nicht auszuschliessen ist, wie dies auch der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes entspricht. Die Operation darf ferner nicht mit nennenswerten Schmerzen verknüpft sein, weil dem Verletzten, der überhaupt nur durch eine von dem Schadenersatzpflichtigen zu vertretende Tatsache in die Lage gebracht worden ist, sich besonderen Maassnahmen zur Wiederherstellung seiner Erwerbsfähigkeit zu unterwerfen, nach Treu und Glauben nicht zugemutet werden kann, zu diesem Behufe auch noch beträchtliche Schmerzen auf sich zu nehmen. Sodann muss die Ausführung der Operation eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit des Verletzten nach dem Gutachten von Sachverständigen mit Sicherheit erwarten lassen, also entweder eine völlige Wiederherstellung oder wenigstens eine sehr erhebliche Steigerung seiner Erwerbsfähigkeit. Endlich muss der Schadenersatzpflichtige dem Verletzten zu erkennen gegeben haben, entweder er sei bereit, die Operation auf seine Kosten an geeigneter Stelle und durch sachkundige Personen zu bewirken oder die Kosten für eine solche vorzuschiessen, die dann der Verletzte selbst zu erwirken hat. Denn da lediglich der Verletzer oder der sonst für die Folgen der Verletzung Haftbare schadenersatzpflichtig ist, ist der Verletzte, der im übrigen, soweit möglich, geheilt ist, nicht gehalten, nur um den Umfang der Ersatzpflicht des Haftbaren zu mindern, auch noch irgendwie erhebliche Mittel aus seinem Vermögen zur Durchführung einer Operation aufzuwenden. Nicht selten wird freilich die Sachlage die sein, dass der Verletzte, schon um sich von einem für ihn selbst unerträglichen körperlichen Zustande zu befreien, aus eigenem Antriebe zu einer Operation schreitet, deren Kosten er dann zunächst dem operierenden Aerzte gegenüber zu übernehmen hat. Fälle solcher Art kommen hier nicht in Frage. Aus dem soeben erörterten Grunde trifft aber auch ohne weiteres in dem unerwarteten Falle des Misslingens der Operation und der Entstehung eines neuen Schadens durch deren Vornahme die Haftung hierfür den Schadenersatzpflichtigen, weil auch dieser Schaden dann in ursächlichem Zusammenhang mit der von ihm verschuldeten oder sonst zu vertretenden Verletzung steht[1].

Zu kurzen Leitsätzen zusammengefasst, ergeben sich, abgesehen von der den Arzt nicht interessierenden Vorschusspflicht des Schadenstifters, folgende Voraussetzungen für den Zwang, sich operieren zu lassen: Es muss die Operation 1. völlig gefahrlos sein, 2. keine nennenswerten Schmerzen bedingen, und 3. mit Sicherheit eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit erhoffen lassen.

Wenn also der behandelnde Arzt einem Verletzten empfiehlt, vor der Operation zuvor „sein Haus zu bestellen“, so erübrigt sich daraufhin wohl nunmehr die Versicherung, dass der Verletzte, ohne sich damit um seine Haftansprüche zu bringen, eine solche Operation ablehnen darf.

Aus alledem aber geht gleichzeitig hervor, welch führende Rolle der Arzt als Sachverständiger fürder in Rentenprozessen zu spielen berufen ist.

Bücherbesprechungen.

Soziale Medizin. Ein Lehrbuch für Aerzte, Studierende, Medizinal- und Verwaltungsbeamte, Sozialpolitiker, Behörden und Kommunen von Dr. **Walther Ewald.** 2. Band. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer.

In den letzten Jahren sind eine Anzahl Bücher, von Aerzten verfasst, erschienen, die es sich zur Aufgabe machen, vor allem den Aerzten und Studierenden der Medizin die Kenntnis der sozialen Medizin zu vermitteln, und es ist schon dies ein Beweis, dass die deutsche Arbeiterschutz- und Arbeiterversicherungsgesetzgebung nicht nur der ärztlichen Tätigkeit, sondern auch der medizinischen Wissenschaft neue Wege gewiesen hat. Der vorliegende zweite Band der „Sozialen Medizin“ von Ewald beschäftigt sich nur mit der Arbeiterversicherung und Angestelltenversicherung. In dem Buche werden sehr ausführlich die gesetzlichen Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung und des Versicherungsgesetzes für Angestellte geschildert, und diese Schilderung hat dadurch ihren besonderen Reiz, dass sie sich nicht an die Reihenfolge der Paragraphen der beiden Gesetze hält, sondern den Gegenstand in Einzeldarstellungen — wie mir scheint, erschöpfend — behandelt. Die Versicherungsträger der Krankenversicherung, diejenigen der Unfallversicherung und diejenigen der Invaliden- und Hinterbliebenversicherung, der Kreis der versicherten Personen, die Rechte und Pflichten der versicherten Personen, die Versicherungsbehörden und die Angestelltenversicherung werden in einzelnen Kapiteln beschrieben. Dabei wird Geschichte, Ursache der Gesetzgebung und Statistik sorgfältig berücksichtigt. Diese Anordnung ist sehr wertvoll für alle, die in die Lage kommen, über ausgewählte Teile der Reichsversicherung Vorträge zu halten. In einem besonderen Abschnitt werden die Krankheitserscheinungen und ihre Beurteilung behandelt, wiederum getrennt die Krankheit, der Betriebsunfall, die Ursachen der Invalidität und die Verminderung der Erwerbsunfähigkeit. Die Simulation in allen ihren Formen und die traumatische Neurose wird ausführlich besprochen und ebenso die Arztfrage und die Aufgaben der ärztlichen Tätigkeit in der sozialen Versicherung. Ein sehr grosser Vorteil des Buches ist eine ausgezeichnete Darstellung des Knappschaftswesens und der sozialen Versicherung der Seeleute und derjenigen der Eisenbahner; alle drei Materien sind sehr verwickelt, und um sie kennen zu lernen, musste man bisher sich in sehr umfangreiche Bücher juristischer und verwaltungsrechtlicher Natur vertiefen. Namentlich für Knappschaftsärzte und Eisenbahnärzte bedeutet die Darstellung Ewald's einen grossen Gewinn und eine grosse Erleichterung für die Aneignung der für ihre Stellung notwendigen Spezialkenntnisse.

---

[1] Urteil des RG. vom 30. Mai 1913, abgedr. in Nr. 50 der Zschr. f. Versicherungsw., 1913.

Die Literaturangaben in dem Buche sind umfangreich, scheinen aber nicht vollständig zu sein, dagegen ist das für ein solches Buch sehr wichtige Inhaltsverzeichnis ausgezeichnet.

Das Buch ist leicht verständlich und zum Teil sogar unterhaltend geschrieben, was bei dem spröden Stoff gewiss nicht leicht ist. Das Buch kann allen, die sich mit unserer Reichsversicherung beschäftigen, auf das wärmste empfohlen werden, und es wird auch allen ein wirksamer Helfer sein, die über gewisse Punkte dieser Versicherung im unklaren sind und sich belehren wollen. Mugdan-Berlin.

B. Bandelier und **O. Roepke**: **Die Klinik der Tuberkulose.** Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose für Aerzte und Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage mit 79 Abbildungen und 18 Kurven im Text, sowie 189 Abbildungen auf 45 farbigen und 5 schwarzen Tafeln. Würzburg 1914, Curt Kabitzsch. XIII u. 791 S. Preis geb. 26,50 M.

Es gibt wohl kaum viele Werke, die im Verlaufe der in kurzer Zeit neu erschienenen Auflagen sich so erheblich innerlich und äusserlich vervollkommnet haben wie das vorliegende Buch. Das gilt vom Inhalt, vom Text sowohl wie von den Bildern, hinab bis zum ganz äusserlichen, dem Papier, welches in der neuen Auflage dem Auge beim Studium ungemein wohltuender ist als das rauhe gelbe der ersten Auflage, und man wird dem verdienstvollen Verleger dankbar sein, wenn er künftighin immer so gute Papiere anlegt. Die grossen farbigen Tafeln sind mit vielem Geschick durch das Buch verteilt. Da, wo es lediglich auf das Aussehen ankommt — bei den Hautkrankheiten —, sind sie besonders zahlreich vertreten und bilden einen kleinen Atlas der Hauttuberkulosen für sich. Auch die schwarze Wiedergabe der Röntgenogramme ist meisterhaft.

Man kann die ungeheure Arbeit dieses stattlichen Bandes ohne weiteres mit der Zusicherung anerkennen, dass den beiden Autoren ihr Plan in vollkommener Weise gelungen ist: ein Handbuch der gesamten Tuberkulose auf der Höhe modernster Forschung zu schaffen. Aber wo bliebe denn ein Raum zur nächsten „verbesserten“ Auflage, wenn nicht doch der kritische Leser auch bei der Vollkommenheit der vorliegenden hier und da ein wenig unbefriedigt bliebe?

Dem Optimismus der beiden Verff. in bezug auf die spezifische Diagnostik der Tuberkulose überhaupt und der spezifischen Therapie besonders der Lungentuberkulose zu folgen, ist kaum möglich. Dafür entschädigt aber auf der anderen Seite eine wohltuende Kritik gegenüber mancher neueren heiss umstrittenen Frage: der Einleitung des künstlichen Abortes bei Tuberkulösen, den Tuberkelbacillen im strömenden Blute, dem Werte der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Lungentuberkulose. Endlich ist auch einmal den neueren, teils so überraschend erfolgreichen chirurgischen Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose ein breiter Raum mit mancher guten Abbildung gegeben.

Fehlt anderem wieder die wünschenswerte Vertiefung, so wird man dies in Rücksicht auf den Umfang des Werkes und die Tatsache, dass es „aus einem Guss“ ist, in der Hoffnung hinnehmen, dass auch für die beiden Verfasser nur „Bau und innere Ausschmückung“ in der neuen Auflage abgeschlossen sind. Besonders muss aber noch erwähnt werden, dass auch die Fortschritte in sozialmedizinischer Beziehung behandelt sind, so z. B. das Heilverfahren auf Grund der Reichsversicherungsordnung und auf Grund des Versicherungsgesetzes für Angestellte. Man darf sagen, dass das Werk auf alle einschlägigen Fragen eingeht, und kann ihm weiter das gleiche erfolgreiche Schicksal wünschen wie bisher.

J. W. Samson.

Friedrich Merkel: **Die Anatomie des Menschen.** Zweite Abteilung: Skelettlehre. Passiver Bewegungsapparat: Knochen und Bänder. Mit Atlas. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Was bei der Ankündigung des ersten Teils der Merkel'schen Anatomie gesagt wurde, gilt sinngemäss für die Fortsetzung. Die Abbildungen sind künstlerisch von dem Sohn des Verfassers, Herrn Maler Merkel in München, ausgeführt.

Auch in dieser Abteilung ist auf die Pathologie nicht selten Bezug genommen.

Dem Studenten, namentlich den zahlreichen Schülern Merkel's wird das Werk des Meisters eine willkommene Quelle der Belehrung sein.

E. Schwalbe-Rostock.

H. Strachan: **Lessons in elementary tropical hygiene.** London 1913, Constable & Co. Ltd. 116 S. Preis 1 sh.

Das kleine Buch ist hauptsächlich für den Unterricht in Schulen der Tropen bestimmt und zu diesem Zwecke in einzelne Lektionen eingeteilt. In leicht verständlicher und übersichtlicher Weise werden in den Kapiteln des ersten Abschnittes allgemeine hygienische Fragen, die hauptsächlich in den Tropen vorkommenden Infektionskrankheiten, die Uebertragungsmöglichkeiten und Schutzmaassregeln besprochen. Die weiteren Abschnitte umfassen die Kapitel Luft, Wasser, Ernährung, Wohnung, Beseitigung der Abfallstoffe, Kleidung, Lebensweise und -gewohnheiten. Zur Erläuterung des Textes und zur Unterstützung der Lehrer beim Unterricht sind eine Reihe von Abbildungen, den Zwecken des Buches entsprechend schematisch gezeichnet, beigefügt.

J. Schuster.

P. Kranz-Hamburg: **Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung.** Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Heft 32. Leipzig 1914, Georg Thieme. 104 S. Geh. 2,80 M.

Der Verf. gibt uns in Vorliegendem eine für die gesamte Physiologie und Pathologie der Drüsen mit innerer Sekretion recht bedeutsame Arbeit. Nach eingehender kritischer Würdigung der vorhandenen Literatur werden eigene Untersuchungen an Kretinenschädeln und Ergebnisse zahlreicher Tierexperimente mitgeteilt. Es ergibt sich von neuem, dass besonders Schilddrüse, Epithelkörperchen und Thymus bei der Kiefer- und Zahnentwicklung eine hervorragende Rolle spielen. Auch im späteren Leben macht sich dieser Einfluss (z. B. bei Kieferbrüchen und Zahnverletzungen) geltend. Die von Hutchinson als rein syphilitische Folgezustände gedeuteten Stellungsanomalien und Schmelzdefekte will Verf. mit der Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion erklärt wissen. Ebenso sei Rachitis, Ostitis deformans (und die Schnüffelkrankheit des Hausschweines) ein Ausdruck für die Erkrankung dieses Drüsenapparates. — Der flüssig geschriebene Text ist durch 58 Abbildungen und einige chemische Analysen erläutert. Proell-Königsberg.

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausgegeben vom Kgl. preussischen Landesamte. 5. 1913/14. 3. Heft. Selbstverlag.

1. Die Sterblichkeit in der Kreisbevölkerung des preussischen Staates nach Todesursachen und Altersklassen 1912.
2. Mord und Totschlag in Preussen 1912.
3. Die Selbstmorde in Preussen 1912.
4. Geburten, Eheschliessungen usw. während des dritten Vierteljahres 1913.
5. Zur Statistik der Fehlgeburten mit Rücksicht auf den Geburtenrückgang.

Bringt eine Statistik über die in Krankenhäusern behandelten Fehlgeburten im Jahre 1911 und die grossenteils aus Fehlgeburten bestehenden Schwangerschaftsanomalien, im Vergleich mit der Zahl sämtlicher behandelter Frauen. Diese Fälle haben relativ erheblich zugenommen. Ein Vergleich mit den in Anstalten erfolgten Geburten ist nicht gezogen. Der sonstige Text variiert über das auch sonst in der Literatur bereits Ausgeführte ohne erhebliche neue Gedanken. Immerhin ist die Publikation als Zeichen des erwachten behördlichen Interesses für diese Probleme zu begrüssen.

4. Heft.

1. Sterblichkeit der Kreisbevölkerung nach Todesursachen und Altersklassen 1912.
2. Tödliche Verunglückungen 1912.
3. Zur Taubstummenstatistik am 1. Januar 1914.
4. Geburten usw. während des 4. Vierteljahrs 1913.
5. Verschiedenes. Lehrerberuf und Tuberkulose. Sterblichkeit an Tuberkulose in Preussen 1903—1912. Mortalität an Tuberkulose und Krebs, gegliedert nach Vierteljahren.

Ad 5. wird über verschiedene neuere Arbeiten und Vorträge über die Tuberkulose im Lehrerstand berichtet. Weinberg-Stuttgart.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Nick-Tübingen: Ein Beitrag zur Frage der **mechanischen Beeinflussung der Blutcirculation durch die Luftdruckerniedrigung im Höhenklima.** — C. Jakobj-Tübingen: Zur näheren Begründung des mechanischen **Einflusses der Luftdruckerniedrigung im Höhenklima** und der aus demselben sich ergebenden theoretischen und praktischen Folgerungen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Jakobj sieht den wichtigsten Faktor der Wirkung des Höhenklimas auf den Organismus in der mechanischen Wirkung der Luftdruckerniedrigung; die Verminderung des Sauerstoffpartialdruckes kommt erst in zweiter Linie in Frage. Die mechanische Wirkung der Luftdruckerniedrigung auf die Blutverteilung im grossen Kreislauf wird von Nick in besonderen Experimenten dargetan, und Jakobj erörtert in eingehenden physikalischen Versuchen und kritischen Betrachtungen, dass der Einfluss der Luftverdünnung auf Gelenke, kleinen und grossen Kreislauf, Blutveränderung, Atmung, Verdauung und Schlaf die physiologischen und pathologischen Einwirkungen des Höhenklimas zu erklären vermag.

H. Freund und E. Schlagintweit-Heidelberg: Ueber **Zuckerstichwirkung und Wärmeregulation.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Nach Durchschneidung des Rückenmarks oberhalb des 6. Dorsalsegmentes ist der Zuckerstich unwirksam, dagegen wird das Wärmeregulationsvermögen nur bei Durchschneidung des Halsmarkes aufgehoben. Der Kohlehydratstoffwechsel wird bei der chemischen Wärmeregulation nicht central beeinflusst. Die Kältehyperglykämie ist vom Glykogengehalt der Leber abhängig und durch peripheren (Sympathicus?) Reiz bedingt.

H. Freund-Heidelberg: Welche Bedeutung hat die **Durchschneidung der Leberarterie** und der sie begleitenden Lebernerven für den **Zuckerstich?** — H. Freund und F. Marchand-Heidelberg: Ueber die Wirkung des Zuckerstichs nach **Nebennierenexstirpation.** (Arch. f. exper. Path., und Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Versuche an Kaninchen zur Entscheidung der Frage des Verlaufs der nervösen Bahnen, die die Wirkung des Zuckerstichs vermitteln. Durchschneidung der Leberarterie und der sie begleitenden Nerven an der Leberpforte, wobei die Innervation der Nebennieren erhalten bleibt, gibt zwar keine einheitlichen Resultate, scheint aber dafür zu sprechen, dass die Zuckerstichwirkung hierdurch verringert oder ganz aufgehoben werden kann. Nach Nebennierenexstirpation hatte der Zuckerstich zwar keine Glykosurie, wohl aber bei sechs Tieren starke Hyperglykämie, bei zweien deutliche Erhöhung des Blutzuckers und bei vier Blutzuckerwerte an der oberen Grenze zur Folge. Es wird daraus geschlossen, dass der nervöse Reiz der Nebennieren direkt zur Leber geht. Die Wirkung des Zuckerstichs ist schwächer als beim normalen Tier, was wohl auf dem Fehlen des Sympathicustonicum Adrenalin beruht.

O. Gross und F. Vorpahl - Greifswald: Beitrag zur Lehre von der **Verfettung parenchymatöser Organe.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Nierenrindenteile, die frei von mikroskopisch nachweisbarem Fett sind, werden nach Carell in Plasma- oder Ringer- bzw. Locke'scher Lösung bebrütet. Stets treten in einer schmalen Randzone nach frühestens 10 Stunden Fetttröpfchen auf. In Nierenteilen, die vorher gefroren waren, trat kein Fett auf. Es ist also das Fett in den lebenden Zellen entstanden. Als Muttersubstanz wird das Zellprotoplasma angegeben. Die alte Virchow'sche Lehre der Fettmetamorphose würde durch diese Befunde sehr gestützt werden.
Wirth.

Pharmakologie.

M. Hashimoto-Wien: Zur Frage der aus dem **Verdauungstrakt** darstellbaren **diuretisch wirkenden Substanz.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Die nach Wasseraufnahme per os auftretende Diurese ist durch die im Wasser befindlichen Mineralsalze bedingt. Magen-, Darm- oder Leberextrakte wirken nur durch ihre Mineralbestandteile diuretisch.

H. Rettig - Heidelberg: Zur Frage des **toxogenen Eiweisszerfalls** bei der **Phosphorvergiftung.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76, H. 5 u. 6.) Bei Phosphorvergiftung wurde bisher Steigerung des N-Umsatzes nicht regelmässig gefunden, auch hinsichtlich des Kohlehydratstoffwechsels und Gaswechsels sind die Angaben widersprechend. Versuche an Kaninchen und Hunden ergeben, dass genügend grosse Phosphormengen den Eiweissumsatz stets stark erhöhen, dass aber gleichzeitige Resorption grosser Kohlehydratmengen diese Steigerung aufhebt, Organverfettung verhindert und Glykogenablagerung in den Organen bewirkt. Wie beim Fieber ist auch bei der Phosphorvergiftung Kohlehydratmangel die Ursache der starken Eiweisseinschmelzung, Falls noch ein besonderer toxischer Faktor bei dem Eiweissschwund mitwirken sollte, so spielt er jedenfalls quantitativ eine sehr geringe Rolle.
Wirth.

Therapie.

Engel - Berlin: Die **Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Um die Unsicherheit der Dosierung zu zeigen, gibt Verf. eine Zusammenstellung der Dosen für einige gebräuchliche Arzneimittel, wie sie von einer Reihe moderner Autoren empfohlen werden. Beim Chloralhydrat werden Dosen empfohlen, die völlig unwirksam sind. Beim Pyramidon empfiehlt es sich nicht, wegen der Collapsgefahr 0,5 auf einmal zu geben, sondern kleinere Dosen in kürzeren Intervallen bis zur Wirkung. Um die Unsicherheiten in der Dosierung auszumerzen, müssen die einzelnen Mittel systematisch geprüft werden.

E. Neisser - Breslau: Kasuistischer Beitrag zur **Elarsontherapie.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Günstige Erfahrungen.

A. Fraenkel - Badenweiler: Zur Behandlung der **Schlaflosigkeit bei Herzinsuffizienz.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Verf. empfiehlt intravenöse Strophantintherapie auch bei leichteren Zuständen von Herzinsuffizienz, wenn Schlafstörungen im Vordergrund der Beschwerden des Patienten stehen. Gegen die durch cardiales Asthma bedingte Schlaflosigkeit wirkt Strophantin sicherer als irgendein Digitalispräparat per os. Selbst in den Fällen von Schlaflosigkeit schwer Insuffizienter, wo Digitalis versagt, kann durch intravenöse Strophantininjektionen eine Heilung erzielt werden. Morphin sollte nach Ansicht des Verf. zur Beseitigung der Schlaflosigkeit bei chronischer Herzinsuffizienz erst dann angewandt werden, wenn die intravenösen Strophantininjektionen erfolglos waren. Die wirksame Normaldosis beträgt 0,5—0,75 mg. R. Fabian.

H. Hirschfeld - Berlin: Erfahrungen über ein neues **Schlaf- und Beruhigungsmittel, das Dial-Ciba.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Dial ist ein gutes Schlafmittel und Sedativum. Eine Tablette entspricht in der Wirkung zwei Tabletten Adalin. Bei Angstneurosen u. dgl. genügt zweimal täglich eine halbe Tablette. Wolfsohn.

Ch. A. Ballance - London: Eine Methode, durch die **Heilmittel der Cerebrospinalflüssigkeit beigemischt** werden können. — H. Campbell - London: Die Behandlung der **parenchymatösen Syphilis durch intracraniale Behandlung.** — G. W. Spencer - Bristol: Die **Injektion von salvarsanisiertem Serum.** (Lanc., 30. Mai 1914, Nr. 4735.) Alle drei Verfasser stimmen darin überein, dass sie die intradurale Behandlung der Tabes und Paralyse für aussichtsreich halten. Ballance bespricht die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Subarachnoidealraums, in den das Heilmittel gebracht werden muss. Er spritzt das Serum nach der Salvarsaninjektion durch eine Trepanationsöffnung am Hinterrande des Stirnbeins rechts von der Mittellinie durch das Corpus callosum in den Seitenventrikel. Campbell hebt die Wirksamkeit der intraventrikulären Einspritzungen hervor. Spencer entnimmt das Blut erst 24 Stunden nach der Salvarsaneinspritzung. Bei Tabes nahmen die lanzinierenden Schmerzen erst sehr zu, schwanden aber nach 36 bis 48 Stunden nach der Serumeinspritzung. Weydemann.

Ayer: **Salvarsanisiertes Serum** bei Syphilis des **Centralnervensystems.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 13.) Eine Stunde nach der Salvarsaninjektion gewonnenes Serum, in den Lumbalsack injiziert, gab bei einzelnen Fällen, in denen andere Behandlung versagte, guten Erfolg. Eine Wiederholung der Injektion ist oft nötig und wirkungsvoll.

Spooner: Behandlung der Syphilis des **Centralnervensystems mit Salvarsan.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 13.) Bericht über eine ganze Anzahl Kranker, in denen mit kleinen Dosen Salvarsan intravenös ein guter Erfolg erzielt wurde.

Myerson: Erfolge mit der **intraduralen Behandlung der Paralyse.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 19.) In 8 Fällen von Paralyse wurde intradural salvarsanisiertes Serum gegeben, ohne dass ein therapeutischer Erfolg erzielt wurde. 2 Fälle gingen rasch ad exitum, ein Fall zeigte eine deutliche Verschlechterung. 3 mal wurde der Wassermann negativ.
Schelenz.

B. Goldschmidt - Berlin: Zur Behandlung der **Dysphagie bei Tuberculosis laryngis.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Verf. verwandte das Atophan in 4 Fällen von Dysphagie Tuberkulöser, bei denen es sich um hochgradige Oedeme der Epiglottis und der aryepiglottischen Falten handelte. Nachlassen der Beschwerden, Rückgang der Oedeme.
R. Fabian.

Buth - Berlin: **Capillarpunktion des Ascites.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Es wird empfohlen, Ascites mit einer Capillarnadel zu punktieren, welche mehrere Stunden liegen bleibt. Es sollen etwa 1 bis $1^1/_2$ Liter Flüssigkeit pro Stunde abtropfen. Collapse werden auf diese Weise vermieden, der Eingriff ich schonender. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

F. Egli - Basel: Ueber **Multiplizität von Geschwülsten.** (Schweiz. Korr. Bl., 1914, Nr. 15.) Verf. fand bei dem Material der letzten sieben Jahre im Baseler anatomisch-pathologischen Institute unter 4765 Sektionen 966 Tumorsektionen, darunter 266 mit primär multiplen Tumoren, also 27,2 pCt. Verf. erörtert das Vorkommen multipler Tumoren in bezug auf die bestehenden Geschwulsttheorien. Aus den Sektionsberichten einiger Fälle mit ausgesprochener Geschwulstdisposition werden die wesentlichen Punkte angeführt. R. Rabian.

O. Feierabend: Ueber **spontane Meerschweinchentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Nach den Untersuchungsergebnissen an Meerschweinchen, die aus einer schlesischen Zuchtanstalt an das Marburger Hygienische Institut geliefert worden waren, besteht kein Zweifel darüber, dass die Meerschweinchen in tuberkulös infiziertem Zustande geliefert waren, und zwar in zum Teil nicht geringer Menge (10—25 pCt.). Die von der spontanen Meerschweinchentuberkulose herrührenden Tuberkelbacillenstämme waren zunächst ausserordentlich schwer züchtbar. Die Meerschweinchentuberkelbacillen verhielten sich im wesentlichen ebenso wie die Rindertuberkelbacillen. Aus weiteren Nachforschungen ist zu folgern, dass die spontane Ansteckung der Meerschweinchen durch die Ziege erfolgt ist, zumal nach Entfernung der Infektionsquelle die Epizootie sofort aufhörte. Will man daher bei Versuchsimpfungen am Meerschweinchen gewissenhaft verfahren, so ist man gezwungen, sich von der Tuberkulosefreiheit der Meerschweinchen vor Beginn des eigentlichen Versuchs zu überzeugen, und das geschieht am besten mit Hilfe der von Römer ausgearbeiteten intracutanen Tuberkulinprüfung. J. W. Samson.

B. Stüber - Freiburg i. B.: Zur **Aetiologie des Ulcus ventriculi.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Eine neue Theorie auf experimenteller Grundlage. Verf. beobachtete bei Hunden, bei denen er eine Pylorusinsuffizienz herstellte, nach einiger Zeit Magengeschwüre, die er auf Rückfluss von Darmfermenten zurückführte. Damit ist zum ersten Male einwandsfrei ein Ulcus trypticum experimentell nachgewiesen. Die Haupttätigkeit kommt dem Trypsin, in dem ein hämorrhagisches Gift enthalten ist, zu: damit wären die oft beobachteten Hämorrhagien auch erklärt. Mit den B.'schen Versuchen ist die v. Bergmann'sche Theorie insofern in Einklang zu bringen, als infolge labiler Funktionsuntüchtigkeit des Pylorus (als Teilerscheinung einer allgemeinen Neurose) der Rückfluss von Darminhalt in den Magen ermöglicht wird. Dünner.

H. Oertel - London: Beitrag zur Kenntnis der **experimentellen Nephritis.** (Lanc., 23. Mai 1914, Nr. 4734.) Der Verf. bestätigt die Funde von Opie über die gleichzeitige Erkrankung der Leber bei experimenteller Nephritis, die der der Nieren ähnlich ist.
Weydemann.

C. Hart - Berlin: Die Bedeutung der **Thymus** für Entstehung und Verlauf des **Morbus Basedowii.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 2, Nr. 12.) Hart unterscheidet auf Grund seiner zahlreichen Studien drei

Formen der Basedow: die rein thyreogene, die rein thymogene und die thymo-thyreogene Form. Das hervorstechende Merkmal der Basedowkrankheit ist die pathologische Tätigkeit endocriner Drüsen; sie ist eine pluriglanduläre Störung. Entsprechend der gemeinsamen Vergiftung durch Thymus und Schilddrüse kommt therapeutisch auch die kombinierte Verkleinerung der Thymus und der Schilddrüse in Frage. Baetzner.

Diagnostik.

J. Nanu-Muscel, C. Alexandrescu-Dersca, L. Friedmann-Bukarest: Die **Luetinreaktion nach Noguchi.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Die meisten positiven Resultate (89 pCt.) wurden mit der Luetinreaktion bei tertiärer Syphilis erzielt (20 pCt. Tabes, 47 pCt. sekundäre Lues). 98 pCt. Nichtsyphilitiker reagierten negativ. Bei Vergleich der Reaktion mit der Wassermann'schen Reaktion ergab sich, dass unter 15 Fällen von Sekundärsyphilis zweimal Wassermann'sche Reaktion negativ und Luetin positiv war, während von 37 Tertiärluetikern 12 mal Wassermann'sche Reaktion negativ und Luetin positiv war. Demnach darf man eine positive Luetinreaktion als beweisend für Lues ansehen, während die negative nicht unbedingt gegen Lues spricht. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

L. Arzt und W. Kerl-Wien: Ueber experimentelle **Kaninchensyphilis** und ihre praktische Bedeutung. (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) Vorgetragen in der Sitzung vom 8. Mai 1914 der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

E. Friedberger und E. Mironescu-Berlin: Eine neue Methode, **Vaccine** ohne Zusatz von Desinfizientien unter Erhaltung der Virulenz **keimfrei** zu machen. (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Es ist dem Autor gelungen, durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht die Vaccine von den sie begleitenden Bakterien vollkommen zu befreien, ohne dass die Vaccine dadurch ihre Virulenz verliert. Selbst wenn das Material mehrere Wochen alt und stark mit Bakterien verunreinigt ist, lässt sich eine Keimfreiheit erzielen. Die Vaccine kann demnach unmittelbar nach dieser Behandlung verwendet werden, eine vorherige Ablagerung ist nicht notwendig. Eine derartige schnelle und sichere Sterilisierung wäre besonders wichtig bei Ausbruch eines Krieges oder grösserer Epidemien.

E. Baumann-Beuthen (O.-Schl.): Tierversuche mit den Bacillen des **Friedmann'schen Tuberkuloseheilmittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Aus einer Friedmann-Ampulle wurden die Bacillen gezüchtet und mit der Kultur Meerschweinchen geimpft, die vorher mit Tuberkulose infiziert waren. Der Tod der Tiere wurde nicht aufgehalten, vielmehr beschleunigt (um etwa 7 Tage). Wolfsohn.

K. Csépai-Budapest: Beiträge zur diagnostischen Verwertbarkeit des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) Es ist bei den Versuchen mittels innersekretorischer Organe der Gebrauch normaler tierischer Organe statt der menschlichen durchaus gerechtfertigt. In der überwiegenden Zahl der Erkrankungen erzielt man mit Thymus eine positive Reaktion, es fällt hiermit der diagnostische Wert bei Morbus Basedowii und Status thymicolymphaticus weg. Bei Gravidität ist häufig ein Abbau derjenigen innersekretorischen Organe, die während der Gravidität die bedeutendsten Veränderungen aufweisen, festzustellen. P. Hirsch.

W. Lahm-Dresden: Zur Frage der **Abderhalden'schen Fermentreaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) L. sieht die Hauptfehlerquelle in den nicht ganz blutfreigemachten Organen. Er konnte sich davon überzeugen, dass Placenta, die blutfrei zu sein schien, Blutstromata enthielt, indem er zu dieser Placenta Amboceptor, der gegen Menschenblut gerichtet war, und Komplement 1 : 10 zusetzte und dann dialysierte; es trat positive Reaktion auf.

O. Melikjanz-Sülzhayn: Beitrag zur **Technik des Abderhalden-schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1913, Nr. 23.) Dünner.

F. Jessen: Ueber Untersuchungen mit dem **Abderhalden'schen Dialysierverfahren bei Tuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 3.) Die Abderhalden'sche Methode mit Kritik angewendet gibt uns nahezu stets einwandfreie Resultate und setzt uns in die Lage, in vielen Fällen vertiefte Anschauungen über die Pathogenese von Krankheitsbildern zu gewinnen. Sie ist so wichtig, dass die zukünftige Klinik in jedem Falle alle Organe nach Abderhalden zu prüfen hat. Sie wird dadurch zu feineren Diagnosen und oft zu einer wirksamen kausalen Therapie gelangen. J. W. Samson.

A. E. Lampé-München: Ueber **passive Uebertragung** der sogenannten **Abwehrfermente.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Ebenso wie Abderhalden und Grigorescu ist auch Lampé die passive Uebertragung der sogenannten Abwehrfermente von einer Tierspecies auf eine andere gelungen. Während fermentfreies Serum nach der Uebertragung keine Fermentbildung erkennen lässt, ist das bei fermenthaltigem deutlich der Fall, und zwar zeigt das übertragbare Ferment eine stärkere Wirkung auf sein spezifisches Substrat als vorher. Bei schwer kachektischen Krebskranken, welche keine Abwehrfermente im Blute haben, ist es möglich, durch Zuführung fermenthaltigen Serums frische Fermente hervorzurufen. Wolfsohn.

C. Ferrai-Parma: Auftreten **peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Bemerkungen zu H. Pfeiffer in Nr. 20 der M.m.W. Dünner.

Innere Medizin.

G. R. Ward-Sevenoaks: **Sekundäre oder symptomatische Leukämie.** (Lanc., 23. Mai 1914, Nr. 4734.) W. glaubt, dass man wie bei den Anämien auch die Leukämien in primäre und sekundäre trennen kann. Auch bei den sekundären Leukämien kann man eine Lymphämie und eine Myelämie unterscheiden, die erstere bei septischen Erkrankungen, die letztere bei Krebs. Weiter gehört zu den sekundären Leukämien die bei Frakturen, bei der Variola und bei der Anaemia pseudoleucaemica.

E. Emrys-Roberts-Cardiff: **Blutveränderungen bei Heufieber.** (Brit. med. journ., 30. Mai 1914, Nr. 2787.) Der stark an Heufieber leidende Verfasser hat während eines Jahres systematische Untersuchungen seines Blutes gemacht, deren Ergebnisse er in einigen Tabellen veröffentlicht. Die Blutveränderungen bestehen in einer Abnahme des Hämoglobins, einer Zunahme der roten Blutkörperchen, der grossen Mononucleären und der Eosinophilen. Es finden sich vakuolisierte und degenerierte Leukocyten und eine gewisse Leukopenie. Die Eosinophilie fällt mit dem Asthma zusammen. Die Blutveränderung bleibt während der anfallsfreien Jahreszeit bestehen. Weydemann.

S. La Franca-Neapel: Ueber den **Asynchronismus der Ventrikelfunktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) In dem mitgeteilten Fall war ein Asynchronismus in der Kontraktion der beiden Herzventrikel vorhanden, wahrscheinlich zurückzuführen auf unregelmässige Ausbreitung des Reizes innerhalb der Herzmuskulatur. Wolfsohn.

E. Müller-München: **Radiologische Beobachtungen über Fehlerquellen der klinischen Herzgrössenbestimmung.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Die Lage des Herzens ist so variabel, dass die mittels Perkussion angegebenen Grenzen in ihren absoluten Werten nicht immer ein richtiges Bild von der Herzgrösse geben. Der Bedeutung der Mamillarliniengrenze hat M. seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt; er hat ihre verschiedene Lage bei verschiedenen Menschen gefunden und zeigt, dass sie als Kriterium für die linke Herzgrenze falsche Vorstellungen erwecken kann. Dünner.

N. Anitschkow-Freiburg i. B.: Die Bedeutung des **erhöhten Cholesteringehalts** für die Entstehung der **Aortenatherosklerose.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) A.'s Versuche zeigen, dass der erhöhte Cholesteringehalt die Entstehung einer Aortensklerose begünstigt. Daneben kommen noch mechanische Momente in Frage (z. B. Blutdrucksteigerung, prädisponierende Veränderungen der Aortenintima u. a.). Wolfsohn.

F. Andvord: Die **Tuberkulose — eine Kinderkrankheit.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Praktisch ergibt sich aus den Anschauungen des Verfassers, dass Kinder speziell während der ersten drei bis vier Lebensjahre vor Ansteckung zu schützen sind, namentlich vor Ansteckung durch die malignen destruktiven Phthisen. J. W. Samson.

Bartlett: Gegenwärtige **Tuberkuloseprobleme.** — Floyd: Das tuberkulöse Kind. — Underwood: Der erzieherische Wert der sozialen Tätigkeit. — Stone: Das Arbeitsgebiet der Antituberkulose-Vereinigung. (Boston med. journ., 1914, Nr. 18.) Vier Vorträge auf der 6. Massachusetts-Konferenz gegen die Tuberkulose. Schelenz.

A. St. Griffith: Weitere Untersuchungen über den **Typus des Tuberkelbacillus** im Auswurf von Phthisischen. (Brit. med. journ., 30. Mai 1914, Nr. 2787.) Der Verf. hat bei seinen Untersuchungen unter 148 Fällen einen weiteren Fall gefunden, wo bovine Tuberkelbacillen ausgehustet wurden. Es ist dies der dritte. Der Auswurf wurde in gleichem Teile 10 proz. Antiforminlösung gelöst, und diese Lösung wurde zur Kultur verwandt, wobei die Anwesenheit freien Antiformins nichts schadete. Es folgt die Krankengeschichte des Patienten und eine Beschreibung der angestellten Versuche. Aus einer Zusammenstellung geht hervor, dass bisher Untersuchungen über 938 Sputa veröffentlicht sind, von denen 3 nur bovine Bacillen ergaben und 3 beide Formen. Weydemann.

F. Wendelburg: Ueber **eosinophile Sputumzellen,** im besonderen bei **Tuberkulose.** Ein Beitrag zur Frage der lokalen Eosinophilie. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Die meisten Eosinophilen unter den Positiven fanden sich durchschnittlich bei einer ziemlich reinen Anwesenheit der Bacillen in verschiedener Anzahl bei kleinen Auswurfsmengen, bei Spitzenbefunden und chronischem Verlauf. Verf. kommt zu dem Schluss, dass eine lokale Eosinophilie bedingt sein kann durch einen chronischen Entzündungsreiz, der eine Proliferation, Umwandlung und Auswanderung der Capillarendothelien und Endothelien kleiner Gefässe der Umgebung bewirkt. Dieser Reiz kann beispielsweise auch bei chronischen feinen Bronchitiden, wie sie bei Kindern häufig sind, vom Lumen der kleineren dünnwandigen Bronchien in Form einer Peribronchitis ausgehen. Charakteristisch aber wirkt eine chronische parenchymatöse Entzündung des Lungengewebes in Gestalt einer chronischen Tuberkulose, bei der dann durch peribronchiolitische Entzündung eine eitrige Absonderung der Bronchien entsteht, ohne klinische Erscheinung des Infektionserregers im Auswurf. Beginnende verdächtige und zu chronischem Verlaufe besonders neigende, früher positive, bedeutend gebesserte Fälle

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

zeigen die höchsten Zahlen eosinophiler Zellen im Sputum. Die Fälle mit reichlichem Detritus und grossen Diplokokkenhaufen im positivem Sputum und die schwersten, überhaupt selten und weisen wenig Eosinophile auf. Die positiven Fälle im allgemeinen zeigen überhaupt geringere Prozentzahlen. Innerhalb der positiven selbst ist die Bacillenmenge ohne wesentlichen Einfluss auf das Vorkommen der fraglichen Zellen. Praktisch zeigt sich, dass weder Bacillenmenge noch prognostische Urteile zu dem eosinophilen Sputum in direkter Beziehung steht. Es handelt sich nicht um ein allgemein körperliches Symptom, sondern um die Folge eines lokalen Reizes und besonderer lokaler Verhältnisse. Verdächtige Fälle sind wahrscheinlich tuberkulöse, wenn im Auswurf über 5 pCt. eosinophile Zellen vorhanden sind. J. W. Samson.

Burns: Einfluss der **Jahreszeiten** und der Witterung auf **Tuberkulöse.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 15.) Gewichtsabnahme ist in den kälteren Monaten geringer wie in der warmen Jahreszeit. Eine direkte Beeinflussung der Kranken durch die Witterung ist sonst kaum nachzuweisen. Schelenz.

F. Jaffee: Diagnostische Bedeutung der **Tierimpfung mit pleuritischen Exsudaten.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 3.) Die Resultate der Impfungen haben ergeben, dass in 15 Fällen ohne Verdacht auf Tuberkulose nur in drei Fällen ein positives Resultat vorlag, in 11 Fällen mit Verdacht auf Tuberkulose 5 Tierimpfungen und in 6 Fällen mit sicherer Tuberkulose ergaben alle Tierimpfungen positive Resultate. Daraus lässt sich schliessen, dass sicher nicht alle Pleuraexsudate Tuberkelbacillen enthalten, dass der Bacillenbefund häufiger wird, wenn auch sonstige klinische Anzeichen den Verdacht auf eine Lungentuberkulose rechtfertigen, dass aber alle Exsudate, welche eine deutliche Lungentuberkulose bezeichnen, Tuberkelbacillen enthalten. Dass nun in der ersten Gruppe überhaupt keine Beziehungen zur Tuberkulose bestehen, diese Frage zu entscheiden ist das Tierexperiment nicht geeignet. Das wird sich nur auf Grund langzeitiger Beobachtung an grösserem Krankenmaterial, Zuhilfenahme der Alttuberkulinimpfung, der Röntgenuntersuchung usw. einigermaassen feststellen lassen.

J. W. Samson.

H. Faschingbauer-Wien: **Hämorrhagische Diathese bei Tuberkulose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) Eine nicht allzu seltene Begleiterscheinung der Tuberkulose ist die Purpura. In den Fällen, in welchen sie beobachtet wurde, handelte es sich stets um eine akute oder akut exacerbierende Tuberkulose; ihre Ursache dürfte also wohl in einer Ueberschwemmung des Organismus mit Toxinen des Tuberkelbacillus zu suchen sein. Jedenfalls sollte man bei jeder Purpura, deren Genese nicht klarzustellen ist, an eine latente Tuberkulose denken.

P. Hirsch.

Goerdeler: Die menschliche **Tuberkulose** in ihren **selteneren Erscheinungsarten.** Ein kasuistischer Beitrag vom anatomischen und klinischen Standpunkt. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 3.) Ausführliche, mit reichem kasuistischen Material ausgestattete Arbeit, zu kurzem Referat nicht geeignet. J. W. Samson.

O. Frankfurter-Grimmenstein: Zur Frage der **Mischinfektion bei Tuberkulose** und ihrer Behandlung. (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) (Nach einem am 4. österreichischen Tuberkulosetag zu Wien am 24. Mai 1914 gehaltenen Referat.) In Fällen von Tuberkulose, die klinisch das Bild der Mischinfektion bieten, und die durch andere Mittel nicht beeinflussbar sind, scheint die Anwendung der Wolff-Eisner'schen Mischvaccine aussichtsreich. Sie ist in der Anwendungsweise einfach und bietet auch durch ihre Billigkeit eine wertvolle Ergänzung der Behandlungsmittel.

A. Kutschera Ritter v. Aichbergen-Innsbruck: **Therapeutische Tuberkulineinreibungen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) (Vortrag, gehalten am 24. Mai 1914 am 4. österreichischen Tuberkulosetag in Wien.) Die percutane Tuberkulinbehandlung eignet sich in erster Linie für alle Fälle von latenter Tuberkulose, um dem Fortschreiten der Erkrankung und dem Ausbruch offener infektiöser Tuberkulose vorzubeugen. Die Behandlung ist so einfach und so billig, dass sie selbst in den entlegensten Gebirgsdörfern angewendet werden kann. P. Hirsch.

W. Schulz: Weitere Mitteilung über **Eisentuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Aus den Untersuchungen ergibt sich, dass qualitativ jedenfalls die Albumosenfraktionen, an die sich im Alttuberkulin bekanntermaassen die spezifische Tuberkulinwirkung der Hauptsache nach knüpft, in das Eisentuberkulin übergegangen sind. Gewisse partielle Verluste sind vorhanden, wie sich aus den angeführten Tabellen ersehen lässt. Hält man dieser Tatsache die beträchtlich mildere Wirkung des Eisentuberkulins im tierischen Organismus im Vergleich zur Wirkung der analogen Menge von Alttuberkulin gegenüber, so ergibt sich, ganz abgesehen von der durch den Ausfall von Salzen, Pepton und nicht spezifischen Eiweisskörpern charakterisierten Differenz, dass dieses Verhalten nicht auf einfache quantitative Verluste beim Fällen zurückzuführen ist. Man muss sich also nach anderen Erklärungsmöglichkeiten umsehen und hierfür wird die eigenartige Bindung an das Eisenmolekül verantwortlich gemacht, die im Organismus wieder rückgängig gemacht wird. J. W. Samson.

A. Götzl: Ueber das **Tuberculomucin.** (W.kl.W., 1914, Nr. 23.) (Referat, erstattet am 4. österreichischen Tuberkulosetag, 24. Mai 1914.) Das Tuberculomucin (Weleminsky) ist ein spezifisch wirksames Mittel wobei noch nicht entschieden werden kann, ob die Spezifizität dem Gehalt an Tuberkulin oder dem Mucinum purum zuzuschreiben ist. Die Dosierung entspricht derjenigen anderer spezifischer Präparate. Bei schwereren Fällen kann man mit höheren Dosen beginnen. Ob das Präparat mehr leistet als andere spezifische wirksame Tuberkulosepräparate, ist vorläufig mit Sicherheit nicht zu entscheiden.

P. Hirsch.

E. Breccia: Zur Frage des **künstlichen Pneumothorax.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Kurze zusammenfassende Uebersicht.

A. Mayer: Experimentelle und klinische Mitteilungen über die nach **Pneumothorax-Operationen** auftretenden **Pleuraergüsse.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 1.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Stargardt: Ueber **Luftembolie** im Auge. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 28, H. 3.) Aus den Beobachtungen am Tier ergibt sich, dass das Bild der Luftembolie ein durchaus charakteristisches ist. Es war zu erwarten, dass in Fällen von Collaps bei Pleura- und Lungenoperationen bei rechtzeitiger Untersuchung des Augenhintergrundes noch intra vitam oder sofort post exitum die Frage entschieden werden konnte, ob der Collaps auf Luftembolie oder auf reflektorische Gefässkrämpfe oder dergleichen zurückzuführen sei. Dass diese Vermutung richtig war, ergibt sich daraus, dass in der Tat, wie Weber in seiner Arbeit berichtet, in einem Falle von plötzlichem Collaps nach einer Lungenoperation mit dem Augenspiegel das typische Bild der Luftembolie, schneeweisse Papille und Luft in den Netzhautarterien festgestellt werden konnte. Es ergibt sich daraus für die Zukunft die Lehre, dass in Fällen, in denen Verdacht auf Luftembolie besteht, so schnell wie möglich die Untersuchung mit dem Augenspiegel auszuführen ist.

J. W. Samson.

Grober-Jena: **Behandlung der akuten Miliartuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Fortbildungsvortrag. Wolfsohn.

M. Schiller-Berlin: Ueber einen klinisch und histologisch eigenartigen Fall von **primärem Magensarkom.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 2.) Die Gegend des linken Leberlappens wird durch einen Tumor eingenommen, der die Mittellinie nach rechts um etwa 5 cm, nach links um 14 cm überragt und bis einen Querfinger oberhalb des Nabels reicht. Der Tumor ist rund, glatt, fühlt sich hart an und zeigt an einer Stelle in der Mittellinie angedeutete Fluktuation. Mageninhalt ergibt normale Acidität- und Motilitätsverhältnisse. Operation: Nach Durchtrennung perihepatischer Schwarten zeigt sich eine flache Höhle, in derem Grunde ein anscheinend fluktuierender Tumor. Die Auskratzung mit dem scharfen Löffel fördert reichliche Massen sarkomartigen Gewebes zutage. Wenige Tage später Tod an Entkräftung. Die Obduktion ergab ein von der Magenwand ausgehendes Sarkom, welches sich zwischen der kleinen Curvatur und der Leber entwickelt hatte. Der Tumor war in sich zerfallen und durch die sonst intakte Schleimhaut des Magens auch nach dem Magen zu perforiert.

A. Fischer-St. Gallen: Neuere Gesichtspunkte für die **diätetische Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni,** der Hypersekretion, der motorischen Insuffizienz, einiger Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen, Herz- und Nierenerkrankungen mit vegetabiler Milch. (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 2.) F. hat seine schon in einem früheren Hefte des Archivs begonnenen Untersuchungen über die Pflanzenmilch und ihre therapeutische Bedeutung fortgeführt, und fasst dieselben in folgenden Schlusssätzen zusammen: Die Paranuss- und Mandelmilch sind im wesentlichen Eiweissfettmilchen (sic!) mit geringem Kohlehydrat und spezifischem Chlor- bzw. Aschengehalt. Der durchschnittliche Nährwert stellt sich auf ca. 90—115 Cal. pro 100 cbcm Pflanzenmilch gegenüber 60 Cal. für Kuhmilch. Sie ist kein Ersatz für Kuhmilch, aber eignet sich besonders in Abwechselung mit anderen leicht verdaulichen Nahrungsmitteln für bestimmte diätetische Kuren, z. B. einer Eiweissfettdiät bei Hypersekretionszuständen, motorischer Insuffizienz, ulcerösen Prozessen des Magens und Duodenums. Ihr geringer Chlor- und Aschengehalt eignet die Verwendung der Pflanzenmilch zur Durchführung ein kochsalzarmen Diät bei Nieren- und Herzerkrankung, das Freisein von Harnsäure- und Purinkörpern macht dieselbe zu einem empfehlenswerten Nahrungsmittel bei der Gicht. Da die Pflanzenmilch je nach Bedarf auf einen höheren oder geringeren Caloringehalt einzustellen ist, so kann sie auch sowohl bei Ueberernährungskuren als bei Entfettungskuren analog der Carell-Moritz'schen Milchkur verwertet werden.

B. Hauschild-Nürnberg: **Die Glycyltryptophanreaktion beim Magencarcinom.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 2.) H. hat die Glycyltryptophanreaktion in bezug auf ihre diagnostische Bedeutung beim Magencarcinom geprüft und kommt ebenso wie Pechstein aus der Abteilung des Referenten (s. B.kl.W., 1911, Nr. 9) zu dem Ergebnis, dass ihr praktisch eine so grosse Reihe von Fehlerquellen und Erschwerungen anhaften, dass sie nicht zu brauchen ist. Ewald.

A. Schmidt-Halle a. S.: **Ueber Pankreasachylie und akute Pancreatitis.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Es gibt eine pankreatische Sekretionsstörung, die sich durch abnorme Fäcesbefunde bei Probediät (Kreatorrhöe, positive Kernprobe) erkennen lässt und besonders im Verlaufe der gastrogenen Darmdyspepsie bei Achylia gastrica periodisch auftritt. Die leichte Form der akuten Pankreatitis unterscheidet sich von der Pankreasachylie durch den Beginn mit Schmerzanfall, Temperatursteigerung und den Fäcesbefund (Steatorrhöe und reichlich freie Fettsäuren). Bei leichter Erkrankung des Pankreas ist der Charakter der pankreatischen Sekretionsstörung der auslösenden Störung gleichsinnig gerichtet.

Wolfsohn.

A. Schmidt-Halle a. S. und A. Ohly-Kassel: **Angeborene Erweiterung mit Divertikelbildung des Duodenums** (Symptomatologie und Diagnose). (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Bei einer 28jährigen Frau bestanden von Jugend periodisch sich verschlechternde dyspeptische Störungen, welche nach dem Stuhlbefund als Pancreatitis intermittens gedeutet wurden. Röntgenologisch zeigte sich eine Erweiterung des Duodenums mit Divertikelbildung in der Pars descendens. Operation, Exitus, keine Autopsie.

R. Berg-Weisser Hirsch: Beitrag zur Kenntnis der **Entstehung der Arthritis.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Die endogene Harnsäurebildung beruht auf einer fehlerhaften Zusammensetzung des Blutes, wobei Mangel an anorganischen Basen die Hauptursache ist, daneben spielt die Retention von Harnsäure bei ungenügendem Lösungsverhältnis des Harns eine, wenn auch nebensächliche Rolle. Die sogenannte exogene Harnsäurebildung ist eigentlich fast ausschliesslich eine endogene, beruhend auf Harnsäurebildung bei der Absonderung der Verdauungssekrete infolge unzweckmässiger Nahrungszufuhr. Bildung von Harnsäure lässt sich wahrscheinlich durch Ernährung, bei der der Harn alkalisch reagiert, verhüten, wobei die Harnsäurebildung im Organismus sehr sinkt und das Lösungsvermögen des Urins gegenüber Harnsäure ansteigt. Trotz der alkalischen Reaktion befürchtet B. das Ausfallen von Phosphaten und Carbonaten nicht.

H. Machwitz, M. Rosenberg, J. Tschertkoff-Charlottenburg: Beitrag zur Pathologie der **Nephritiden und ihrer funktionellen Diagnostik**. (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Die Nierenfunktionsprüfung mit Jod und Laktose gibt keine wesentlichen diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Aufschlüsse. Der Wert der Chlorprüfung liegt im wesentlichen auf therapeutischem Gebiet, diagnostisch ist ihre Bedeutung erheblich geringer. Wasser und Konzentrationsversuch sind bei den chronisch vasculären Formen differentialdiagnostisch zwischen Stadien mit und ohne Insuffizienz wichtig. Die Stickstoffretention im Serum ist beweisend für eine vasculäre Erkrankung. In chronischen Fällen ist sie ein guter Indikator für den Grad der Insuffizienz und gibt somit prognostisch und therapeutisch wichtige Anhaltspunkte. Dünner.

K. Schnyder: **Pathologisch-anatomische Untersuchungen bei experimenteller Beri-Beri** (Reispolyneuritis). (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 20, H. 2.) Nachdem schon andere Autoren, besonders Dürck's eigenartige Veränderungen an den Organen und besonders an dem Centralnervensystem bei Beri-Beri gefunden hatte, stellte sich Sch. zur Aufgabe, dies Verhalten bei experimenteller, durch polierten Reis erzeugter Polyneuritis zu prüfen. Es kamen zur Untersuchung 33 weisse Mäuse, 2 Tauben, 3 Hühner, 2 Katzen, 4 Hunde. Die Befunde waren am Nervensystem wechselnd. In einigen Fällen fand sich ein ganz schwerer Markzerfall in den Nerven der Cauda equina, in anderen dagegen fanden sich keine Veränderungen weder im Gehirn noch im Rückenmark noch in den peripheren Nerven (Ischiadicus), so dass alles in allem genommen die Befunde unsicher waren. Wo sich eine ausgesprochene Veränderung vorfand, war sie allerdings nach der Meinung des Verfassers auf die Reisernährung zurückzuführen, doch scheint das öftere Ueberstehen der Krankheit die unerlässliche Vorbedingung zum Auftreten anatomischer Veränderungen an den Nerven zu sein.
Ewald.

E. Scherer-Thumele: Entstehung und Verlauf des **Skorbuts in Deutsch-Südwestafrika.** Ein Beitrag zur Skorbutätiologie. (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Sch. weist auf die Bedeutung der Kalksalze für die Aetiologie des Skorbuts hin. Dünner.

Arnold: Einige Probleme der **Nephritis.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 16.) Eingehendes Studium der Nephritis im klinischen Laboratorium soll dazu führen, mit entsprechender Ernährung den Patienten unter Schonung des Gewichts und der Kräfte eine Besserung und eventuell Heilung zu bringen. Schelenz.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Ulrich-Zürich: Beitrag zur Technik der **wirksamen Brombehandlung der Epilepsie.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 21.) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich, 19. November 1913. R. Fabian.

D. van Slyke, G. Zacharias und G. E. Cullen-New York: Die Darstellung fester **Urease** und ihre Verwendung zur quantitativen Bestimmung von **Harnstoff im Harn, Blut** und in der **Cerebrospinalflüssigkeit.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Durch Behandlung von Sojabohnenmehl mit Wasser, Filtrieren und Ueberziehen mit Aceton haben die Verff. ein wasserlösliches Enzym, Urease, erhalten, das sich zur quantitativen Harnstoffbestimmung gut eignet. Die nähere Technik lässt sich in Kürze nicht wiedergeben. Wolfsohn.

Kinderheilkunde.

Das Kinderhospital von Boston, 1869—1914. (Boston med. journ., 1914, Nr. 14.) Einem geschichtlichen Ueberblick über die Anstalt reihen sich in der Extranummer eine Anzahl Arbeiten der dort arbeitenden Aerzte an (u. a. „Einfluss von Alkalien auf die Magenfunktion mit Röntgenbildern, Diagnose der vergrösserten Thymus und Symptome der Hyperfunktion, Bedeutung des Pinguit bei der chirurgischen Tuberkulose“).
Schelenz.

E. Flusser-Prag: Untersuchungen über die **Gerinnbarkeit des Blutes** in den **ersten Lebenswochen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 705.) Die Gerinnungsdauer beträgt beim gesunden Säugling in der zweiten Lebenswoche durchschnittlich $8^{1}/_{4}$ Minuten bei 19—20° Aussentemperatur und zeigt keine nennenswerte Veränderung bei Verdauungsstörungen, dyspeptischem Erythem, Ekzem, Pemphigus neonatorum, Frührachitis, Kephalhämatom. Beim Icterus neonatorum beträgt die durchschnittliche Gerinnungsdauer 11 Minuten 40 Sekunden, ist also im Durchschnitt etwas verlängert. Es finden sich neben Fällen mit bedeutender Verlängerung der Gerinnungsdauer auch solche, wo dieselbe normal ist. Bei hereditärer Lues kann die ungemein verlängerte Gerinnungsdauer des Blutes als Frühsymptom auftreten, früher noch als die positive Wassermann'sche Reaktion. Bei antiluetischer Behandlung sinkt die Gerinnungsdauer ab.

E. Lövegren-Helsingfors: Weitere **Blutbefunde bei Melaena neonatorum.** (Jb. f. Kindhlk., 1904, Bd. 79, S. 706.) Im Anschluss an den Bericht über 2 Fälle von Melaena neonatorum, deren Blut während der Krankheit und nach der Heilung untersucht werden konnte, stellt der Verf. folgende Hypothese auf: Die Melaena neonatorum ist in erster Reihe durch eine Störung im Coagulationsmechanismus des Blutes, im Sinne einer Verlängerung der Gerinnungszeit, verursacht; ferner aber auch durch eine Störung der morphologischen Verhältnisse der Erythrocyten (Auftreten von Stechapfelformen, Rollenbildung und Grössenunterschieden); diese Veränderungen gehen nach dem Aufhören der Melaenasymptome wieder zurück.

E. Freise-Leipzig: Der **Alkoholextrakt aus Vegetabilien** als Träger **barlowheilender Stoffe.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 687.) Ein typischer schwerer Fall von Morbus Barlow wird bei ausschliesslicher Weiterführung der seit $2^{1}/_{2}$ Monaten verabreichten, als ursächlich anzusehenden Ernährung (Schweizermilch und Hafermehl) durch Darreichung von 13,79 g Trockensubstanz eines Alkoholextraktes aus Futterrübe (Beta vulgaris) innerhalb von 7 Wochen klinisch geheilt. Die periodisch wiederholte röntgenologische Beobachtung beweist weitgehende Reparationsprozesse an den befallenen Teilen des Knochensystems. Es wird dargetan, dass die Verwendung derartiger Alkoholextrakte, also der zurzeit konzentriertesten Lösung antibarlowscher Stoffe als die rationelle ätiotrope Therapie anzusehen ist und Einblick in die bisher umstrittene Aetiologie der Erkrankung verschafft. Die alkohollöslichen Extraktivstoffe der Futterrübe, die die schädliche Nahrung so glücklich ergänzen, dass es zu einer Heilung des Morbus Barlow kommt, gehören nach Verf. in die Gruppe der Oryzanine und Vitamine. Ihr feinerer Wirkungsmechanismus ist noch der Aufklärung bedürftig, doch ist es wahrscheinlich, dass sie eine günstige Wirkung auf die Ca-Fixation und auf den Gefässapparat ausüben.

E. Freudenberg und L. Klooman: Untersuchungen zum **Spasmophilieproblem.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 700.) Im Verfolg früher berichteter Versuche beschreiben die Verff. ein die Spasmophilie günstig beeinflussendes Präparat, das Lipocalcin, seine Darstellung, Eigenschaften und chemische Komposition.

M. Maslow-St.-Petersburg: Ueber Veränderungen der **Atmungskurven** bei Kindern mit **spasmophilen Symptomen** unter dem Einfluss von **äusseren Reizen** und die Bedeutung dieser Veränderungen für die Diagnose der **latenten Tetanie.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 99.) Kinder mit Neigung zu Krampfzuständen zeigen nach den Untersuchungen des Verf.'s auf einen peripheren Reiz (dosierter Stich) eine Reaktion seitens der Atmung, die auf der Atmungskurve ablesbar ist. Sie besteht in einer Apnöe in der Periode der In- oder Exspiration. Die Dauer der Apnöe hängt aber von dem Grade der Uebererregbarkeit der Kinder ab. Das Phänomen ist konstant und den Symptomen der Spasmophilie zuzurechnen, selbst dann, wenn diese latent ist und wenn die galvanische Erregbarkeit des peripheren Nervensystems bereits wieder normale Werte erreicht hat.

K. Bähr-Göttingen: Das **Scrofuloderma** des ersten Lebensjahres, ein Beitrag zur Beurteilung **therapeutischer Erfolge bei Tuberkulose.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 699.) Verf. berichtet über 5 Fälle von spontaner und dauernder Ausheilung von im ersten Lebensjahr entstandenen, bei einzelnen Patienten zum Teil sehr zahlreichen Scrofulodermata. Die Heilung war bis zum dritten Lebensjahr von anderen tuberkulösen Erkrankungen nicht gefolgt. Es handelte sich in allen Fällen mit grosser Wahrscheinlichkeit um Infektion mit menschlicher Tuberkulose, da mit Ausnahme eines Falles eines der Eltern an offener Tuberkulose litt. Diese Beobachtungen zeigen also, dass das im ersten Lebensjahr erworbene Scrofuloderma eine ausserordentlich benigne und leicht heilbare Erkrankung ist, wahrscheinlich gilt das auch von anderen tuberkulösen Herden, die in den ersten zwei Lebensjahren erworben werden. Das Verschwinden derselben darf also nicht als Testobjekt für den Wert einer spezifischen Therapie (Tuberkulinkur) gelten.
R. Weigert.

Hawes: Wann ist die Diagnose **Tuberkulose im Kindesalter** gerechtfertigt? (Boston med. journ., 1914, Nr. 21.) Verf. warnt mit Recht, mit einer Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter zu rasch bei der Hand zu sein, wenn nicht sichere klinische Anhaltspunkte vorliegen.
Schelenz.

A. Schackwitz-Kiel: **Wasserstoff-Ionenkonzentrationen im Ausgeheberten** des Säuglingsmagens. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 73.) Mit der Gaskettenmethode untersuchte der Verf. die H-Ionenkonzentrationen von 137 Magenausheberungen von 60 Säuglingen. 40 Magenausheberungen von 20 gesunden Säuglingen, die Frauenmilch erhielten, zeigten 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme Werte, die zwischen 2,46 und 6,55 pCt. schwankten; 20 gesunde, künstlich ernährte Säuglinge hatten 1—2 Stunden nach der Mahlzeit Werte von 1,82 bis 6,72 pCt.; 19 erkrankte Säuglinge mit verschiedener Nahrung hatten 1 bis 4 Stunden nach der Mahlzeit 1,62 bis 5,40 pCt. Es konnten also die Ergebnisse früherer Untersucher, die konstant niedrige Werte, um 10^{-5}, gefunden haben, nicht bestätigt werden. Ein schwerkrankes Kind mit Mehlnährschaden zeigte eine überraschend grosse Acidität des Mageninhaltes; von 3 Kindern mit habituellem Erbrechen hatten zwei hohe, eines eine auffallend niedrige Acidität. Die gefundenen Aciditätswerte schwanken in weiten Grenzen, je nach der Zusammensetzung der Nahrung, dem Zustande des Kindes, der Menge des Speichels und des Magenschleims und dem Tempo der Entleerung des Mageninhaltes. Die Annahme Salges, dass die Salzsäureproduktion eine werdende Funktion des Säuglingsmagens darstelle, und dass gleichaltrige kranke Säuglinge geringere Acidität als gesunde aufweisen, fand sich nicht bestätigt.

E. Liefmann-Dresden: Ueber das Schicksal von Säuglingen mit **Pylorospasmus und habituellem Erbrechen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 714) Verf. stellte eine Nachuntersuchung über das Schicksal von 46 Säuglingen mit Pylorusstenose und 6 mit habituellem Erbrechen an, die im Laufe von 8 Jahren im Dresdener Säuglingsheim zur Beobachtung gekommen waren. Er stellte folgendes fest: Der Prozentsatz von Mädchen, die an Pylorospasmus erkrankt sind, ist in seinem Material grösser wie an anderen Orten. Ein Ueberwiegen der Brustkinder vor den Flaschenkindern, der Kinder besser situierter Kreise vor denen der ärmeren Bevölkerung tritt nicht hervor. Erstgeborene sind in ziemlich grosser Anzahl vertreten. Die Mortalität betrug etwa 20 pCt. Hereditäre Belastung, besonders Neuropathie oder Magenleiden der Eltern wurden nicht besonders häufig angetroffen. Besondere Disposition für irgendwelche körperliche oder geistige Erkrankungen, insbesondere Magenerkrankungen oder Beschwerden von seiten des Magendarmtractus traten nicht hervor. Neuropathie wurde in der Hälfte der Fälle nachgewiesen. Die Entwicklung dieser Kinder geht von dem Moment, wo das Erbrechen verschwindet und das Körpergewicht zunimmt, gut voran. Sie bleiben im Durchschnitt nicht hinter anderen Kindern ihres Alters zurück.

J. Peiser-Berlin: Zur Kenntnis der **Rumination** im Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 61.) Drei Fälle von Wiederkäuen bei Säuglingen, bei denen die Ernährung mit alkalisiertem Kefir zwar eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens, nicht aber die Heilung des Leidens brachte. (Ref. konnte in jüngster Zeit bei zwei schweren Fällen von Rumination bei Säuglingen durch Verabreichung von Molkensuppe mit Mondamin auch das Symptom des Wiederkäuens in wenigen Tagen zum Verschwinden bringen.)

K. Blühdorn-Göttingen: Das klinische Bild der **bacillären Ruhr** im Säuglings- und Kindesalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 37.)

R. Schild-Göttingen: **Bakteriologische Befunde bei Bacillenruhr** im Säuglings- und Kindesalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 51.) Das Material der beiden Publikationen entstammt ruhrartigen Epidemien in Göttingen aus den Sommern 1912 und 1913. B. beschreibt in seiner Mitteilung an der Hand einer reichen Kasuistik das Krankheitsbild, das in verschiedener Schwere verläuft und in seiner schwersten Form am meisten dem Bilde der alimentären Intoxikation ähnelt. In der Behandlung hat sich ihm am meisten die Verwendung der Molke — nach Leerstellung des Darmes — bewährt. — Sch. fand als Erreger der beiden Epidemien Bacillen, die zu der Gruppe der B. pseudodysenteriae gehören, die jedoch nicht untereinander identisch waren.

R. Weigert.

F. J. Poynton und H. Paterson-London: **Ascites nicht tuberkulösen Ursprungs bei chronischer Diarrhöe** bei Kindern. (Lancet, 30. Mai 1914, Nr. 4735.) Hartnäckige Diarrhöe, äusserste Abmagerung, Ascites und Anasarka bei Kindern lassen die Diagnose einer tuberkulösen Peritonitis fast sicher erscheinen; es sind aber derartige Fälle beschrieben worden, wo eine Tuberkulose völlig fehlte. Die Verff. bringen eine Krankengeschichte eines solchen Falles. Weydemann.

E. Moro-Heidelberg: Ueber den Einfluss der **Molke auf das Darmepithel.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 645.)

E. Hahn und E. Moro-Heidelberg: Zur Frage nach der **Artspezifität der Molkenwirkung.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 664.)

Hayashi-Heidelberg: **Colostrumversuche.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 674.)

L. Klooman und E. Moro-Heidelberg: Untersuchungen über die an der Verschiedenheit der **Wirkung von Kuh- und Menschenmolke auf Kälberdarmzellen** beteiligten Faktoren. (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 676.

C. Freudenberg und G. Schofman: **Resorptionsversuche am überlebenden Kälberdarm.** (Jb. f. Kindhlk., 1914, Bd. 79, S. 685.) Die vorstehend genannten Mitteilungen entstammen sämtlich einem gemeinsamen, in der Heidelberger Kinderklinik entworfenen Arbeitsplan, der sich zum Ziele setzte zu erforschen, welche Bedeutung die Molke und ihre einzelnen Bestandteile bei den Ernährungsvorgängen haben, welchen Einfluss sie auf die Darmzellen ausüben und welche Rolle dabei die Artgleichheit oder Artverschiedenheit der Molke spielt. Die erste Arbeit lieferte in Untersuchungen mit der Zellatmung (von Darmepithelien) das Resultat, dass die Rinderdarmzellen im Medium der homologen Kuhmolke einen wesentlich höheren Oxydationswert erreichen als im Medium der heterologen Frauenmolke. Der Einfluss der Medien macht sich in Milch ungefähr ebenso geltend als in Molke. In der zweiten Versuchsreihe ergab sich der Oxydationseffekt der Darmzellen verschiedener Tierarten im homologen Molkenmedium durchwegs grösser als in Menschenmolke. Darmzellen von älteren Kindern und von künstlich genährten (nicht primär ernährungsgestörten) Säuglingen ergaben ungefähr gleich grosse Oxydationswerte in Kuh-, Ziegen- und Frauenmolke. In den Versuchen mit dem Darmepithel von Frühgeburten und Neugeborenen trat hingegen ein deutlicher Unterschied zugunsten der homologen Frauenmolke zutage. Hayashi zeigte, dass eine die Darmzellatmung des neugeborenen und jungen Kalbes begünstigende Wirkung der Colostralmolke im Vergleich zu gewöhnlicher Kuhmolke nicht nachweisbar ist. Klooman und Moro konnten nachweisen, dass eine Förderung der Zelloxydation durch homologes Eiweiss nicht anzunehmen ist, denn Versuche mit enteiweisster und gemeiner Kuhmolke gaben kaum einen Ausschlag; dasselbe trifft auf die koktolabilen Stoffe der homologen Molke zu. An der differenten Wirkung von Kuh- und Frauenmolke müssen vielmehr Stoffe beteiligt sein, die auch in der enteiweissten Molke enthalten sind. Dafür kommen zunächst die Molkensalze in Betracht. Klooman und Moro zeigten jedoch, dass sich Unterschiede in der Wirkung von Kuh- und Frauenmolke auf Kälberdarmzellen auch im abdyalisierten, salzfreien Rückstand nachweisen lassen. Daher müssen neben den Salzen noch andere Stoffe wirksam sein. Klooman und Moro vermuten, dass es den Lipoidsubstanzen identische Stoffe sind. Mit Versuchen über die Bedeutung der Homogenität der Molke für das Verhalten des Darmes gegenüber ihrem Zuckeranteil beschäftigten sich die Verff. Sie zeigten, dass im überlebenden Kalbsdarm aus Frauenmolke geringere Zuckermengen verschwinden als aus Kuhmolke, dass aus Milchzuckerlösungen ebenso gut resorbiert wird wie aus Kuhmolke, und aus eiweissfreier Molke so gut wie aus gemeiner. Dagegen weisen Verff. nach, dass dem Eiweiss der Frauenmolke ein schädigendes Prinzip für den Vorgang der Milchzuckerresorption im Kalbsdarm anhafte.

Hayashi-Heidelberg: Ueber die **Durchlässigkeit des Säuglingsdarmes für artfremdes Eiweiss und Doppelzucker.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 12, S. 749.) Bei darmgesunden Säuglingen treten nach den Untersuchungen des Verf. in der Regel erst bei Zufuhr von 15 bis 20 g nativem Hühnereiweiss pro Kilogramm Körpergewicht nachweisbare Mengen noch artfremder Eiweissanteile im Urin auf. Die Grösse der Toleranz erfährt im ersten Lebensjahre kaum eine nennenswerte Aenderung. Bei exsudativen Säuglingen scheint die Toleranzgrösse — nicht konstant — etwas unter dem Durchschnitt zu liegen. Eine regelmässige Herabsetzung findet sich auch noch längere Zeit nach der klinischen Heilung nach akuten Ernährungsstörungen. Damit parallel geht eine Durchlässigkeit für Disaccharide. Die Assimilationsgrenzen für Rohr- und Milchzucker liegen sehr nahe beieinander, zuweilen sind sie sogar identisch.

F. Hamburger-Wien: Ueber **Schlafstörungen** im Kindesalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 23.) Der Verf. beschreibt die chronischen Schlafstörungen im Kindesalter, und zwar sowohl die des Einschlafens wie die des Schlafes selbst: Pavor nocturnus, Husten und Schmerzen im Schlafe, Angina pectoris, Jactatio capitis nocturna, Enuresis, epileptiforme Anfälle, Erwachen aus dem Schlaf usw. H. führt die Entstehung dieser Störungen auf einen psychogenen Reflex zurück und beschreibt ihre Behandlung mit suggestiven Maassnahmen; dabei betont er, dass die Wachsuggestion auf Schlafgewohnheiten noch sicherer wirkt als auf die bei Tage sich zeigenden psychogenen Erscheinungen.

R. Weigert.

R. Burnet: **Kinderlähmung** (Poliomyelitis). (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 4, S. 193.) Es wird eine kurze, klare, auf eigene Erfahrung gestützte Darstellung über die Kinderlähmung gegeben. Die Krankheit ist immer noch in fortschreitender Ausbreitung begriffen. Die Sterblichkeit nimmt in letzter Zeit zu. Der Erreger wird vielleicht mit dem Strassenstaub verbreitet. Die unmittelbare Uebertragung vom Kranken zum Gesunden scheint keine grosse Rolle zu spielen. Die Bekämpfung wird erst wirksam durchzuführen sein, wenn die Eigenschaften des Erregers genau bekannt sind. Zurzeit müssen sich die Maassregeln auf die Hebung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse beschränken. Vielleicht ist von einem Schutzserum gute Wirkung zu erhoffen. In der Behandlung des einzelnen Falles kann durch grosse ärztliche Sorgfalt und gute Pflege viel geschehen, um die armen Opfer, die die Krankheit lebend überstehen, vor den schwersten Lähmungen und Verkrüppelungen zu bewahren, die sonst in den meisten Fällen drohen, und die ganz besonders die Krankheit mit Recht so gefürchtet gemacht haben. Als gut wirksames Mittel zur Verhütung von Lähmungen hat sich Urotropin bewährt. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

G. Mogwitz-Düsseldorf: Ueber das Verhalten des **sympathischen Nervensystems** des Säuglings gegenüber dem **Adrenalin.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 1.) Nach den Untersuchungen des Verf.'s kann man durch subkutane Adrenalininjektionen und nachfolgende serienweise Blutzuckerbestimmungen beim Säugling ein annäherndes Bild von dem Tonus und der Erregbarkeit des sympathischen Nervensystems erhalten. Beim gesunden Säugling verläuft die Reaktion unabhängig vom Alter, also auch unabhängig von dem Entwicklungszustand der unfertigen Nebennieren. Frühgeburten reagieren sämtlich mit starker Hyperglykämie und Glykosurie, während die Reaktion beim gesunden Säugling bei einer

Injektion von 0,05—0,08 Adrenalin pro Kilogramm Körpergewicht bald sehr schwach, bald stark verläuft. Bei einer Hyperglykämie von 0,21 bis 0,24 pCt. tritt Glykosurie auf. Das Auftreten von Glykosurie nach der Injektion lässt einen Schluss auf die Höhe des Blutzuckerspiegels zu. Die Hyperglykämie nach Adrenalineinbringung ist durch Pilocarpin oder Atropin nicht zu beeinflussen. Als Krankheitssymptom findet man eine reizbare Schwäche des Sympathicus bei Tetanie, schwere alimentäre Ernährungsstörungen und wahrscheinlich auch bei exsudativer Diathese.

W. Kaupe-Bonn: **Thymushypertrophie und Röntgenbehandlung.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 69.) Verf. warnt vor der von anderer Seite (Eggert) vorgeschlagenen Behandlung der Thymushypertrophie. Diese heile zumeist spontan, die Röntgenbestrahlung sei überdies ein für dieses Leiden unwirksames und für den wachsenden Organismus geradezu schädliches Mittel. R. Weigert.

Hill, Webb: **Leukocyteneinschlüsse.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 21.) Die Döhle'schen Leukocyteneinschlüsse finden sich in der Mehrzahl der Scharlachfälle, ohne ein spezifisches Diagnosticum für Scharlach abzugeben. Sicher sind sie nicht bei der Serumkrankheit zu finden, wohl bei anderen Infektionskrankheiten, bei denen der Streptococcus eine Rolle spielt. Schelenz.

W. Braun-Berlin: Weiterer Beitrag zur Frage der **Diphtheriebekämpfung und Diphtherieprophylaxe.** (D.m.W., 1914, Nr. 23.) Verf. betont die grosse Bedeutung der Diphtherieschutz- und Frühbehandlung. Mit dem v. Behring'schen Antitoxinheilserum wurden 2218 Geschwister usw. diphtheriekranker Kinder geimpft. Es erkrankten von diesen nur 36 = 1,62 pCt. (mit 4 Todesfällen), während in nicht prophylaktisch gespritzten Familien 30—35 pCt. spätere Erkrankungen vorkamen.
Wolfsohn.

E. Nirrnheim-Schleswig: Der normale **Blutdruck** im Kindesalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 20.) Die Untersuchungen ergaben eine Bestätigung der von früheren Autoren gefundenen Werte.

Bernheim-Karrer-Frankfurt a. M.: Zur Behandlung der **Spasmophilie im Säuglingsalter.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, S. 72.) Nachtrag zur gleichnamigen Arbeit. R. Weigert.

Chirurgie.

Feiler-Breslau: Die **Anästhesie bei Operationen in der Mundhöhle.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Zusammenfassende Uebersicht. Nur in seltenen Fällen wird heutzutage bei Mundoperationen eine allgemeine Narkose angewandt. Es kommen hierbei die Bromäthyl- und Aetherrauschnarkose in Betracht. Meistens genügt eine lokale Anästhesie. Hier kommen die Anästhesierung durch Kälte, Bestreichen mit Lösungen anästhesierender Substanzen und die subcutane Injektion derartiger Lösungen in Frage. Letztere Methode liefert die besten Resultate. Als sehr brauchbar hat sich das Novocain erwiesen. Es genügt die Injektion einer Phiole von folgender Zusammensetzung: Novocain 0,02, Sol. suprarenin. (1 : 1000) gtt. 1, Natr. chlor. 0,006, Aq. dest. steril. ad 1,0.
R. Fabian.

A. L. Candler-Exeter: Ein experimenteller Beweis für den Nutzen einer **Maske für den Chirurgen.** (Brit. med. journ., 23. Mai 1914, Nr. 2786.) Verf. hat eine Maske angegeben und führt den experimentellen Beweis mit dem Bac. prodigiosus, dass die aus einer achtfachen Lage aus feinem Musselin bestehende Maske beim gewöhnlichen Atmen und ruhigen Sprechen keine Keime aus dem Munde herausgelangen lässt. Auch beim Husten hält sie dicht, beim Niesen lässt sie aber einige Keime durch. Weydemann.

Ewald: Ein **Apparat zur Operation am geöffneten Thorax.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 15.) Beschreibung eines neuen Instrumentariums ähnlich der Sauerbruch'schen Kammer. Schelenz.

J. B. Bannwarth-Mühlhausen: **Ein neues Taschenbesteck für die Desinfektion mit Jodtinktur.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.)

J. Neumann-Mülheim (Ruhr): **Wundbehandlung mit Aluminiumhydroxyd.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Aluminiumhydroxyd (Merk) wird zur Wundbehandlung empfohlen, besonders für brandige Wunden der Diabetiker, da seine alkalische Reaktion dem Säureüberschuss der Säfte entgegenwirkt.

Schömann-Neustettin: **Zangenextension von Knochenbrüchen.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Die Branchien der Zange haken sich in das distale Knochenfragment ein; an den scherenförmigen Griffen wird die Extension angebracht. Wolfsohn.

Fr. Goldammer-Berlin: **Kriegsärztliche Erfahrungen aus dem griechisch-türkischen und griechisch-bulgarischen Kriege** 1912/1913. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) In dem ersten Teil seiner Arbeit verbreitet sich Verf. über die truppenhygienischen Zustände und kriegssanitären Einrichtungen im griechischen Heere. Hierbei mögen die mit der Serumbehandlung gemachten Erfahrungen erwähnt werden. Das von den Türken benutzte Typhusserum scheint nicht so gut gewirkt zu haben, wie berichtet wurde. Das Ruhrserum gab anscheinend günstige Erfolge, doch ist ein genaues Urteil nicht möglich. Das Meningitisserum scheint sehr günstig zu sein. Die prophylaktische Choleraimpfung gab sehr gute Erfolge. Unerfreulich ist das Resultat der Tetanusantitoxinbehandlung. Die „Frostgangrän ohne Frost“ kam auch im griechischen Heere häufig vor. Weder die Cholera, noch die Wickelgamasche ist nach des Verf.'s Ansicht als Ursache anzusehen. Es handelt sich vielmehr offenbar um durch lokale Thrombosen marantischer Natur bedingte Ernährungsstörungen, die bei überanstrengten und entkräfteten Menschen durch starke Abkühlungen infolge dauernder Durchnässung zustande kommen. — Der zweite Teil der Arbeit ist den Schussverletzungen gewidmet. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden, wie überhaupt die Lektüre dieses der Kriegschirurgie gewidmeten Heftes der Beiträge f. klin. Chir. insbesondere allen Militärärzten und Reserve-Sanitätsoffizieren auf das angelegentlichste empfohlen sei.

Coenen-Breslau, Weil-Breslau, Brandes-Kiel, Hanke-Breslau, Cilimbaris-Athen: Die im zweiten Balkankriege im Hospital des roten Halbmonds **in Saloniki behandelten Kriegsverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) In 5 Wochen wurden 800 Kriegsverletzungen, über die genau Bericht gegeben wird, behandelt. Die Erfolge der konservativen Therapie der Thorax- und Bauchverletzungen, die in Lazarettbehandlung kamen, waren ausgezeichnet. Traurig ist das Schicksal der Rückenmarksschüsse. Bei Extremitätenknochenschüssen gibt Ruhigstellung in Gipsverbänden die beste Prognose. Viele Abbildungen.

G. Frhr. v. Saar-Innsbruck: Zur Behandlung der **Schussfrakturen der Extremitäten** im Kriege. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die vorliegende Arbeit ist darum besonders wertvoll, weil uns der Verf. zeigt, wie man sich mit den im Kriege vorhandenen geringen Mitteln Improvisationen herstellen kann, die es ermöglichen, eine völlig moderne Frakturenextensionsbehandlung, und zwar an den oberen und unteren Extremitäten durchzuführen. Der Verf. hat die Genugtuung gehabt, dass nachträglich von anderer Seite hergestellte Röntgenbilder das gute Resultat seiner ohne Röntgenogramme ausgeführten Behandlung bestätigten. Vom klassischen Gipsverband hat Verf. nur selten Gebrauch gemacht und will ihn nur dort anwenden, wo häufiger Verbandwechsel nötig ist. Natürlich lässt sich die Extensionsbehandlung an der unteren Extremität nur in Lazaretten ausführen, in denen die Patienten 1—2 Monate bleiben können. Die Patienten mit Extensionsbehandlung an der oberen Extremität sind jedoch ambulant und können verlegt werden. Die erste Behandlung besteht natürlich in einfachem aseptischen Verband und Fixation (Schienen, Gips, Improvisationen) für den Transport vom Schlachtfeld nach hinten.

W. Denk-Wien: Ueber **Schussverletzungen der grossen Gelenke.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Ausser dem aseptischen Schutzverband ist die Fixation (Gips, Schienen) des Gelenks vor allem während des Transportes die dringendste Forderung, durch deren Ausserachtlassung schwere Schädigungen (Infektionen) resultieren. Diese Fixation muss noch mindestens eine Woche nach Eintritt völlig normaler Temperatur fortgesetzt werden, weil sonst latente Infektionen aufflackern können. Bei virulenter Infektion des Gelenks ist operativ einzugreifen. Aseptische Durchschüsse heilen mit guter Beweglichkeit, während die aseptischen Steckschüsse meist ankylosieren, weshalb sekundär 3—4 Wochen nach der Wundheilung und Entfieberung das Geschoss extrahiert werden soll. Die wegen Infektion inzidierten Gelenke heilen mit mehr oder weniger hochgradiger Versteifung; nach Resektionen treten meist Schlottergelenke auf.

J. Ballner-Wien: Erfahrungen über die **Behandlung der Schussfrakturen der Diaphysen** im Reservespital. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Eine Ueberlegenheit des Extensionsverbandes gegenüber dem Gipsverband kann Verf. nicht anerkennen. Für beide Verbandarten bestehen feste Indikationen, nach denen man sich richtete. Angewandt wurde die Extension nur zur Stellungskorrektur und als provisorischer Verband, wenn wegen eines event. Debridements zugewartet werden sollte oder grosse Weichteilverletzungen bestanden. Infizierte Frakturen soll man erst in Ruhe lassen; das Fieber ist oft nur Folge des Transports oder anderer Krankheiten, speziell des Darmes. Etwa nötige Debridements sollen möglichst konservativ vorgenommen werden.

W. Goebel: Erfahrungen bei der Behandlung von **Schussbrüchen der Extremitäten.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die Prognose ist günstig. Etwa eintretende Infektionen sind sekundärer Natur und bedingt durch mitgerissene Uniformfetzen u. a., weiter spielt unzweckmässige Behandlung (Sondieren, Tamponade des Schusskanals usw.) eine grosse Rolle. Das souveräne Mittel zur Bekämpfung der Infektion ist die Immobilisation durch den eventuell gefensterten Gipsverband, der während eines tagelangen Transportes auch unter ungünstigen Verhältnissen das Glied sicher fixieren muss. Selbst infizierte Schussfrakturen besserten sich zuweilen bis zum völligen Rückgang der akut entzündlichen Erscheinungen, wenn ein Gipsverband angelegt wurde, so dass also die Indikation zu einem operativen Eingriff nicht aus dem ersten Befund gestellt werden soll. Verkürzungen erfordern Extensionsbehandlung. Wo kein Nachlassen der Schusskanalsekretion und keine Neigung zur Konsolidation vorhanden ist, soll man nicht mit der Revision der Wunde (Entfernung von Sequestern, Steckgeschossen) zögern. Schwere Infektion erfordert operatives Vorgehen. Im allgemeinen ist jedoch möglichst konservative Behandlung angezeigt.

A. Fraenkel-Wien: Einige allgemeine Bemerkungen zur **modernen Kriegschirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Eine neue Lehre für das kriegschirurgische Handeln hat sich aus den Erfahrungen des letzten Balkankrieges nicht ergeben. Die Art der Verletzungen hat sich durch die modernen Projektile nicht wesentlich geändert; nur in den Folgeerscheinungen besteht ein Unterschied, der aber durch das veränderte therapeutische Verfahren bedingt ist. Während früher unzweckmässige Untersuchung und sekundäre Infektion Nachblutungen verursachten, kommt es jetzt unter Immobilisation und aseptischer Behandlung zu Aneurysmen. Die exspektative Wundbehandlung hat sich gut bewährt; das gilt auch für die Lungenverletzungen und die Bauchschüsse. Bei Schädelschüssen muss bei Blutung der Art. mening. media sowie bei Hirnrindenreissung durch eingespiesste Splitter operiert werden. Bei den Tangentialschüssen scheint die Indikation zum frühzeitigen Debridement an Bedeutung zu gewinnen. Doch soll man hier nicht schematisieren, sondern in jedem Fall auch kritisch erwägen, ob die operative Prophylaxe nicht lebensgefährlicher werden kann als die ursprüngliche Verletzung.

P. R. v. Walzel-Wien: Zur Kasuistik der **Geschosswirkung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die Arbeit basiert auf Beobachtungen, die Verf. im ersten Balkankriege im Malteserspital in Sofia machen konnte. Mehrere instruktive Abbildungen ergänzen die Ausführungen des Verfassers.

F. Lotsch-Berlin: **Schussverletzungen der Gefässe durch Spitzgeschoss** und ihre kriegschirurgische Behandlung. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Mit der Einführung des modernen Spitzgeschosses hat die Häufigkeit der direkten Gefässverletzungen zugenommen. Lochschüsse und rinnenförmige Wanddefekte sind häufig geworden im Gegensatz zu den früheren Quetschungen und völligen Kontinuitätstrennungen. Infolge der Kleinheit der Ein- und Ausschüsse sind — abgesehen von den sofort tödlichen Blutungen — starke primäre Blutungen selten. Meist kommt es zur Ausbildung eines „stillen Hämatoms“, das eventuell nach mehreren Tagen zu pulsieren beginnt und sich zum Aneurysma spurium umwandelt. Nur bei Blutungen muss auf dem Verbandplatz ligiert werden; sonst sollen die Gefässschussverdächtigen vorsichtig zurücktransportiert werden und die primäre Ligatur nur bei Rupturgefahr, Druckgangrän und Vereiterung ausgeführt werden. Falls sich Aneurysmen nicht durch Kompression heilen lassen, soll erst in den stehenden Lazaretten unter doppelter Ligatur und Exstirpation des Aneurysmasackes operiert werden. Die Gefässnaht ist nur sehr selten unerlässlich.

O. R. v. Frisch-Wien: **Kriegschirurgische Erfahrungen über Aneurysmen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Gefässverletzungen können ebenso durch matte wie durch rasante Geschosse hervorgerufen werden. Nimmt ein tiefliegendes aseptisches Hämatom trotz mehrtägiger konservativer Behandlung nicht ab, so ist auch bei Fehlen der charakteristischen Aneurysmenerscheinungen der Verdacht auf Gefässverletzung gerechtfertigt. Besteht gleichzeitig kontinuierlicher oder zunehmender Schmerz und ausgesprochene Functio laesa, so handelt es sich mit Wahrscheinlichkeit um ein Aneurysma. In den ersten Stunden und Tagen sollen Gefässverletzungen nur bei drohender Blutung oder deutlicher Infektion operiert werden. Die Aneurysmen sollen möglichst in der 3.—5. Woche radikal operiert werden. Es besteht dann noch kein aneurysmatischer Sack. Man soll dann direkt nach Anämisierung auf das Aneurysma einschneiden und vom Innern des Aneurysma aus die Arterie ligieren. Falls nach Aufhebung der Blutleere nicht die Zeichen des bestehenden Collateralkreislaufes vorhanden sind, wäre der Versuch der Gefässnaht gerechtfertigt. Wartet man mit der Operation längere Zeit, so hat sich ein Aneurysmensack ausgebildet; es ist dann nicht mehr die einfache Methode der „intracapsulären Ligatur“ möglich, sondern es kann die viel schwerere Exstirpation nach Philagrius nötig werden.

W. Denk-Wien: Ueber **Schussverletzungen der Nerven.** (Beitr. f. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Falls bei wahrscheinlicher Nervenschussverletzung Lähmungen und Schmerzen, welche letztere ausserordentlich quälend sein können, in Verlauf einiger Wochen nicht schwinden, so soll der Nerv operativ freigelegt werden. Die Schmerzen werden dadurch fast sofort beseitigt. Bei solcher Durchtrennung muss die Nervennaht mit Fascieneinscheidung vorgenommen werden. Bei schwieliger Narbe im Nerven wäre die Resektion des narbigen Teils und Naht, eventuell Abscheidung mit folgender Einscheidung vorzunehmen. Allerdings erscheint dieses Verfahren dem Verf. beim Nervus ischiadicus und beim Plexus bisher noch zu gewagt und rät er bei Verletzungen dieser Gebilde zur Neurolyse mit Einscheidung.

M. Gerulanos-Athen: **Schussverletzungen der peripheren Nerven aus den Balkankriegen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die Nervenschussverletzungen sind weit seltener als die der grossen Gefässe und betragen etwa 1,5 pCt. aller Verletzungen. Die Verletzungen des Plexus brachialis sind die häufigsten; demnächst die des Oberarms. Die schwersten Verletzungen sind die des Plexus in der Achsel, die meist mit Gefässverletzungen und Aneurysmen kompliziert sind. Durch die sekundäre Einwirkung des Narbengewebes werden schwere Zerstörungen in allen Gebieten hervorgerufen. Etwa 30—40 pCt. aller mit Nervenlähmungen einhergehenden Verletzungen heilen ohne Operation; es handelt sich bei ihnen um Nervenerschütterungen oder Durchtränkung durch einen serösen Erguss. Die Operation ist daher erst 4—6 Wochen nach der Verletzung vorzunehmen, wenn bisher die Funktion nicht wiedergekehrt ist. Bezüglich der Nervenresektion rät G. ein möglichst radikales Vorgehen. Die Heilungszeit dauert lange.

E. Suchanek-Wien: Ueber **Schussverletzungen des Thorax und Abdomens.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die Thoraxverletzungen sind meist perforierende, geben aber eine günstige Prognose, soweit sie überhaupt in ärztliche Behandlung kommen. Etwaige Infektionen erfolgen auf pulmonalem Wege. Die Behandlung ist streng konservativ; doch ist genau auf Nachblutungen und Grösserwerden des eventuell vorhandenen Hämothorax zu achten. Jedoch soll nur bei hochgradigem Hämothorax mit starker Dyspnöe punktiert werden. Der Pyothorax erfordert natürlich die Thorakotomie. Der Pneumothorax ist nicht operativ angreifbar. Die Therapie der Bauchschüsse ist ebenfalls streng konservativ. Jeder Transport ist möglichst zu vermeiden. Nur Blutung und vielleicht einmal Peritonitis kann eine Operationsindikation abgeben. Sehr rasch scheinen Blasenschusswunden zu verkleben, wie zwei Fälle des Verf. demonstrieren, die keine Erscheinungen gemacht hatten. Bei dem einen dieser Fälle wurde das Geschoss mit dem Urin entleert.

E. Suchanek-Wien: Ueber **Gesichts- und Halsverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Gerade an den Gesichts- und Halsschüssen zeigt sich, wie Verf. meint, die Gutartigkeit der Verletzungen mit modernen Waffen, speziell des S-Geschosses. Gefässe, Nerven, ja selbst Oesophagus und Trachea weichen dem Geschoss aus. Verblutungen, die nicht mehr in ärztliche Behandlung kommen, scheinen dem Verf. in der Minderzahl zu sein. Primäre Infektion ist selten. Diese erfolgt meist durch die Kommunikation mit der Mundhöhle. Die Verletzungen haben eine günstige Prognose, die Therapie ist in den meisten Fällen konservativ. Blutungen, die zuweilen sehr heftig sein können, und Eiterungen können sekundär einen operativen Eingriff nötig machen, ebenso wie ein schlechtes funktionelles Resultat.

B. Breitner-Wien: Ueber **Schädelschüsse im Kriege.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Das Ausbleiben der Infektion bei nicht operierten Knochenhirnschüssen ist ausserordentlich deutlich. Dementsprechend kann, wie Verf. meint, nur eine aktive Therapie von Erfolg begleitet sein, die bei der ersten Möglichkeit eines aseptischen Verfahrens und wenigstens mehrtägiger Ruhe des Operierten im Anschluss an den Eingriff vorzunehmen ist. In erster Linie betrifft die aktive Therapie die Tangentialschüsse, während die Diametral- und Steckschüsse vorerst konservativ zu behandeln sind.

P. L. Friedrich-Königsberg: Die operative **Indikationsstellung bei den Hirnschüssen** im Kriege. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 1 u. 2.) Die primären Maassnahmen haben sich auf die Wundrevision zu beschränken. Bei aller Gründlichkeit der Entfernung leicht erreichbarer Splitter ist am knöchernen Schädeldach zu schonen, was sich irgend schonen lässt. Manche der oberflächlichen Tangentialschüsse fordern allerdings die Herstellung analoger Verhältnisse, wie die primär in ganzer Ausdehnung offenen Hirnschüsse, d. h. teilweise oder gänzliche Opferung der knöchernen Kanaldecke. Bei den gedeckten Hirnschusswunden (Diametralschüsse, Durchschüsse, Segmentalschüsse) hat sich das noli me tangere am meisten bewährt. Bei den Prell- und Streifschüssen ist die Dura meist intakt. Endocranielle und endocerebrale Blutungen bieten wohl nie Indikation zur Operation. Meningeablutungen bleiben meist auf dem Schlachtfelde, Sinusblutungen sind selten und meist durch Tamponade zu stillen. Alle diffusen endocerebralen Blutungen können keine Operationsindikation abgeben. Auch bestehende Hirndruckerscheinungen werden, vor allem, wenn sie sich nicht steigern, nicht als Indikation zu einem sofortigen chirurgischen Eingriff gelten können. Auch hinsichtlich der Rindenreizerscheinungen ist Vorsicht am Platze; sind sie durch das Projektil oder Knochendepression verursacht, liegt keine Dringlichkeit vor; ausserdem gehen sie oft ohne Operation zurück. Die Frage der sekundären operativen Indikationsstellung fällt meist mit der bei eintretender Infektion zusammen, deren Symptome besprochen werden. Hier ergibt sich die Tatsache, dass die Zahl erfolgreich behandelter Hirnabscesse bei Gehirnschüssen doch eine erfreulich grosse ist. **W. V. Simon.**

G. Axhausen-Berlin: Neue Untersuchungen über die Rolle der **Knorpelnekrosen** in der Pathogenese der **Arthritis deformans.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 2, Nr. 11.) Nach Erzeugung multipler umschriebener oder flächenhafter ausgedehnter Knorpelnekrosen kommt klinisch und makroskopisch-anatomisch das ausgesprochene Bild der gewöhnlichen Arthritis deformans zur Ausbildung. Die Grundlage aller Erscheinungen ist die primäre Knorpelschädigung. Die allgemeinen Folgeerscheinungen der Knorpelnekrose sind die Synovialzotten und die Randosteophyten; die lokalen: die subchondrale Dissektion und die celluläre Substitution. **Baetzner.**

Th. Houston und W. W. D. Thomson-Belfast: **Bacterium coli** als Ursache einer **septischen Onychie.** (Lancet, 30. Mai 1914, Nr. 4735.) In 3 Fällen sehr hartnäckiger Nageleiterungen wurde Bact. coli isoliert, und die Patienten durch Behandlung mit einer autogenen Vaccine geheilt. **Weydemann.**

E. Kisch-Berlin und H. Graetz-Leysin: Ueber die Einwirkung der **Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 2, Nr. 18.) Tuberkulöse Fisteln sind ein ausgezeichnetes Objekt für die Heliotherapie. Die Heilungsdauer erstreckt sich bei reinen Weichteiltuberkulosen über 4—6 Monate; bei vorhandenen Knochenprozessen über ein oder mehrere Jahre. Die Heilungsreaktion zeigt sich in einem gesteigerten Einschmelzungsprozess mit vermehrter Sekretion, späterer Umwandlung der eitrigen Sekrete in seröse Flüssigkeit und Aufschiessen frischer Granulationen; bei Beteiligung des Knochens in Einschmelzung des kranken Knochens mit starker Demarkation gegen das gesunde Gewebe.

Todyo-Formosa: Ueber die **cystische Entartung der Brustdrüse.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 2, Nr. 15.) Man unterscheidet drei

Stadien: Stadium der Infiltration, der Retentionscyste und der Epithelwucherung.

F. Demmer-Wien: Zur Kenntnis der **Pneumatosis cystoides intestini hominis.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 2, Nr. 13.) Ein Fall von Pneumatosis einer Dünndarmschlinge mit Bildung von Hohlräumen im submukösen und subserösen Gewebe der Darmwand, die mit kontinuierlichem Endothelbelag ausgekleidet sind. Baetzner.

H. Kümmell-Hamburg: Zur Pathologie und Chirurgie des **Ulcus duodeni.** (D.m.W., 1914, Nr. 23 u. 24.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

E. C. Hadley: Ein Fall von **multilokulärer cystischer Erkrankung des Pankreas.** (Brit. med. journ., 23. Mai 1914, Nr. 2786.) Bei der Patientin war 1900 ein grosser Teil des Pankreas wegen cystischer Degeneration entfernt worden; sie blieb 10 Jahre arbeitsfähig, dann machte sich ein Recidiv bemerkbar, das zum Tode führte. Die Wirkung des allmählichen Aufhörens der Pankreastätigkeit äusserte sich in einem fast völligen Schwund des Körpergewebes, besonders der Muskulatur. Glykosurie fehlte während des Lebens; der nach dem Tode entnommene Harn reduzierte. Weydemann.

O. Heinemann-Berlin: Die **Heilbarkeit multipler Leberabscesse** und ihre Diagnose (Schluss). (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Verf. behandelt zunächst zur Sicherung der Diagnose die Probepunktion, die stets ohne Nachteil ausgeführt wurde. Es werden die verschiedenen Operationsmethoden besprochen. Nach Ansicht des Verf. wird die Heilbarkeit der Leberabscesse steigen, wenn rechtzeitig chirurgische Hilfe eingreift. R. Fabian.

J. L. Thomas-Cardiff: Bemerkung zu einer neuen **kombinierten Methode der Prostatektomie.** (Lancet, 23. Mai 1914, Nr. 1734.) Die Operation besteht in der Enucleation der Prostata von einem suprasymphysären Schnitt, Einfüllung von reiner Jodtinktur in die Blase durch die Urethra, so dass das Operationsfeld in allen Ecken und Buchten stets von der Jodtinktur bespült ist und in Drainage nach dem Damm.

E. M. Corner-London: Weitere Erfahrungen in der **Behandlung des Kryptorchismus.** (Brit. med. journ., 23. Mai 1914, Nr. 2786.) Im Alter über 20 Jahren empfiehlt Verf. die Entfernung des Hodens; bis zum fünften Lebensjahre will er abwarten, ob noch ein Descensus eintritt. In den Jahren dazwischen steht ausser der Orchidektomie zur Wahl die Orchidoplastik oder die Orchidocoelioplastik, die Zurückverlagerung des Hodens in die Bauchhöhle. Diese ist empfehlenswert, weil dann die innere Sekretion des Hodens dem Körper erhalten bleibt, während die Orchidoplastik oder Orchidopexie sehr häufig zur Atrophie des Hodens führt.

R. Thompson: Eine Operation bei **Kryptorchismus.** (Lancet, 30. Mai 1914, Nr. 4735.) Schnitt von der Spina anterior-superior bis zum Ende des Scrotums. In der Mitte dieses Schnittes bildet der Verf. mit Hilfe eines zweiten einen ovalen Hautlappen und näht diesen in die Scrotalwunde. Dadurch wird das Scrotum vergrössert und versteift durch ein Gewebe, das keine Dartosfasern enthält und daher sich nicht kontrahieren kann. Weydemann.

H. Flörcken-Paderborn: Beiträge zur Therapie der **perniciösen Anämie.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Bericht über vier Fälle, von denen zwei splenektomiert wurden. Ein Patient starb direkt nach der Operation, während der andere wesentlich gebessert wurde. Dünner.

Röntgenologie.

E. Rautenberg-Berlin-Lichterfelde: **Röntgenphotographie der Leber, der Milz und des Zwerchfells.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Bei Komplikation mit Ascites empfiehlt R., nach der Punktion Luft in die Bauchhöhle einzuführen. Es gelingt dann, auf der Röntgenphotographie die Umrisse von Leber und Milz gut zu erkennen, Formveränderungen und Verwachsungen wahrzunehmen. Wolfsohn.

George und Gerber: Nachweis von **Gallensteinen im Röntgenbilde.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 18.) An mehreren sehr guten Aufnahmen werden Konkremente der Gallenwege vorgeführt. Verf. legten die Lebergegend auf die Platte ohne Verstärkungsschirm und benutzten eine möglichst weiche Röhre mit kleiner Blende. Schelenz.

Urologie.

H. Königsfeld und M. Salzmann-Breslau: Der **Diplococcus crassus** als Erreger von **Urethritis und Epididymitis.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) In des Verf. Falle hat es sich nicht um eine Gonorrhöe gehandelt, da keine Gonokokken nachzuweisen waren und der Patient auf Arthigon nicht reagierte. Wahrscheinlich war der Diplococcus crassus der Erreger der Affektion.

M. Perosz-Budapest: Die Technik der **Spülung der vorderen Harnröhre.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 20.) An dem Y-förmigen Ansatz mit Zufluss- und Abflussrohr wird ein Doppelhahn angebracht. Durch Herabdrehen des Hahnes wird die Spülung eine sehr einfache. Immerwahr.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Bruusgaard-Christiania: Ueber die **akute disseminierte Hauttuberkulose** im Kindesalter. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 20.) Bericht über einen einschlägigen Fall mit verschiedenen Effiorescenzen, zum Teil nodulären Tuberkuliden, zum Teil Erythema induratum und den Zwischenstadien.

S. Gross und R. Volk-Wien: Beitrag zur Pathogenese der **Tuberkulide.** (Sensibilisierug der Haut durch Bakterienprodukte.) (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Die Anwesenheit von toxischen Substanzen in der Haut, speziell von Bakterientoxinen oder von lebenden Bakterien, vermag die Haut für Belichtung, besonders für die Einwirkung ultravioletter Strahlen zu sensibilisieren, so dass gewisse Lichtqualitäten auf einem durch Bakterienwirkung veränderten Hautterrain anders zu wirken imstande sind, als auf die gesunde Haut.

A. Strauss und Fr. Miedreich-Barmen: Die Grundsätze einer rationellen Behandlung der **Hauttuberkulose** unter besonderer Berücksichtigung des **Lecutyls.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Es erscheint das Lecutyl-Lecithinkupfer das erste Mittel, welches durch seine kombinierten Eigenschaften für die Behandlung der äusseren Tuberkulose in jeglicher Form zu einem abgeschlossenen, für die allgemeine Praxis brauchbaren, ätiologischen Heilverfahren sich erhebt. Es schafft eine allgemeine und örtliche Kupferchemotherapie der Tuberkulose.

J. E. R. Mc. Donagh-London: Ueber die **Veränderungen des Epithels bei der Entzündung** und die Beziehung dieser Veränderungen zum **bösartigen Epitheliom.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Die Pseudoparasiten des bösartigen Epithelioms sind veränderte Kernkörperchen. Die Pseudoparasiten sind weder echte Parasiten, noch Zelldegenerationen. Diese Gebilde können auch bei chronischer Entzündung entstehen, und es besteht eine enge Beziehung zwischen Entzündung und malignen Tumoren. Diese Beziehung kann in ihren verschiedenen Phasen, welche sich als Glieder in eine Kette fügen, verfolgt werden.

R. L. Sutton-Cansas City: **Sarkoide Tumoren der Haut.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 19.) Auf Grund seiner Untersuchung hält Verf. es für gerechtfertigt, die Sarkoidtumoren der Haut in 2 getrennte Gruppen, die alle beide aber mit Tuberkulose nichts zu tun haben, zu scheiden. In die erste Gruppe gehören die Boucle'schen Sarkoide, in die zweite die Spiegler-Fendt'schen und wohl auch alle Fälle von „Hautsarkomen“, welche durch Arsenik dauernd geheilt worden sind.

Oestreich und E. Saalfeld-Berlin: Ueber **Haemangioendothelioma tuberosum multiplex und Lymphangioendothelioma tuberosum multiplex** (Lymphangioma tuberosum multiplex Kuposi). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Bericht über je einen Fall von Haemangioendothelioma und Lymphangioendothelioma tuberosum multiplex. Der Name Lymphangioma tuberosum multiplex Kuposi ist aufzugeben, da es sich um typische Angioendothelioma handelt.

A. Klein-Prag: Ueber ein **agonal aufgetretenes Exanthem.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 20.) Bei einem Pat. mit Erysipelas bullosum des ganzen rechten Unterschenkels trat kurz vor dem Tode eine Urticaria auf und schwand erst nach dem Tode langsam.

C. A. Hoffmann-Berlin: Ueber **Lichen sclerosus** der weiblichen **Genitalien.** (Derm. Zschr., Juni 1914.) Der Lichen sclerosus der Vulva ist keine so sehr seltene Affektion. Verf. hat zwei derartige Fälle beobachtet, welche als circumscripte Sclerodermien aufzufassen sind.

M. Kaufmann-Wolf-Berlin: Ein durch Reizung entstandener Fall von **Folliculis, der unter dem Bilde des Lichen ruber planus auftrat.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Infolge einer Reizung mittels einer Elektrode trat bei einer dem Anscheine nach gesunden Frau eine umschriebene Affektion auf, die dem klinischen Aspekte nach als Lichen ruber planus anzusprechen war, mit Hilfe der histologischen Untersuchung aber als papulo-nekrotisches Tuberkulid erkannt wurde.

A. Tschilin-Karian-Würzburg: Ueber die Beziehungen der nach **Tuberkulinsalbeneinreibungen** (Moro) auftretenden **Hautveränderungen zum Lichen scrophulosorum.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Wenn auch nach Tuberkulinsalbeneinreibungen Veränderungen an der Haut entstehen, welche klinisch und anatomisch Herden von Lichen scrophulosorum ausserordentlich gleichen können, so ist die Aehnlichkeit doch nicht grösser als in solchen Fällen, in denen nach Einspritzung tuberkelbacillenhaltiger Tuberkuline eine lupusähnliche, aber spontan heilende Erkrankung entstand. Es liegt deshalb nicht der geringste Grund vor, den Lichen scrophulosorum als eine tuberkulo-toxische Dermatose zu bezeichnen.

R. Bernhardt-Warschau: Ueber die **Leukämie der Haut.** (Arch. f. Derm. u. Syp., 1914, Bd. 120, H. 1.) Zu den leukämischen Hautveränderungen sollen die papillomatösen Bildungen gezählt werden, welche manchmal so dicht auf grössere Flächen zerstreut sind, dass sie der Haut ein chagriniertes Aussehen verleihen, manchmal wieder gruppenförmig angeordnel runde, graugrünliche Inseln bilden. Ausser gewöhnlichen leukämischen soll man noch solche papillomatöse Tumoren unterscheiden, welche sichtbar ihren Anfang aus den papillomatösen Bildungen nehmen, eine papillomatöse Phase durchmachen. Diese Veränderungen treten meist auf einer erythrodermatischen Haut auf. Die leukämischen Erythrodermien verlaufen häufig unter dem Bilde einer Pityriasis rubra (Hebrae). Manche partielle leukämische Erythrodermien können zuweilen lebhaft an Psoriasis erinnern. Die Mycosis fungoides

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

ist eine Krankheit sui generis, welche sich von der Hautleukämie auch dann noch unterscheidet, wenn sie auch mit einem leukämischen Blutbefund kombiniert ist.

W. Kedrowski-Moskau: Zur **Histologie der Lepra**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Klinisch unterlag es im Falle des Verf. keinem Zweifel, dass es sich um Lepra maculo-anaesthetica handelte, aber histologisch hatte das pathologisch-anatomische Bild grosse Aehnlichkeit mit tuberkulösen Veränderungen. Nach Verlauf von 7 Jahren änderte sich das histologische Bild aber derartig, dass von einem tuberkulösen Prozess keine Rede mehr sein konnte; somit konnte die ganze Erkrankung von ihrem Initialstadium an als eine rein lepröse betrachtet werden.

K. Vignolo-Lutati-Turin: Ueber die Morphologie und Histologie der wahren **Psoriasis rupioides**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Der Fall des Verf. bestätigt die Tatsache, dass die Psoriasis rupioides im eigentlichen Sinne morphologisch aus exklusiv squamösen und nicht squamo-krustösen Anhäufungen besteht.

E. Klausner-Prag: Zur Histologie des **Granuloma annulare** (Redcliffe Crocker). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Das Granuloma annulare ist eine in ihrer Aetiologie völlig ungeklärte Hauterkrankung.

K. Kreibich-Prag: **Kultur erwachsener Haut** auf festem Nährboden. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Im Wesen gleichen diese Kulturversuche einem Wundheilungsvorgang in vitro mit zum Teil weit über normale anatomische Verhältnisse hinausgehendem Effekt.

M. Salzmann-Breslau: **Trachom und Gonorrhöe.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Das gleichzeitige Vorkommen von „Einschlusskörperchen“ und Gonokokken ist selten. Eine Infektion mit Gonorrhöe von einer sicheren reinen Einschlussblennorrhöe ist noch nicht beobachtet. Während Trachom und Einschlussblennorhöe auf Affen übertragbar sind, ist bisher noch keine Impfung mit jungen oder älteren Gonokokken gelungen. Eine Identifizierung von Trachom und Gonorrhöe ist aus diesen Gründen abzulehnen.

W. Wolffenstein-Charlottenburg: Ueber die Häufigkeit und Prognose der **Rectalgonorrhöe bei der kindlichen Vulvovaginitis**, nebst Bemerkungen über die Heilbarkeit der Vulvovaginitis. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Bei der gonorrhoischen Vulvovaginitis der Kinder ist die Miterkrankung des Rectums relativ häufig. Die Heilung der Rectalgonorrhöe erfordert mindestens die gleiche Behandlungszeit wie die der gonorrhoischen Vulvovaginitis. Die Prognose auf definitive Heilung ist günstig.

P. P. Müller-Bonn: Ueber **syphilitische Primäraffekte der behaarten Kopfhaut**. (Derm. Zschr., Juni 1914.) Das Auftreten eines syphilitischen Primäraffektes an der behaarten Kopfhaut eines 8 Wochen alten Säuglinges gab dem Verf. die Veranlassung, 56 derartige Fälle aus der Literatur zusammenzustellen. Diagnostisch können derartige Fälle wegen ihrer Seltenheit grosse Schwierigkeiten bereiten.

K. Vignolo-Lutati-Turin: Beitrag zur Kenntnis der **tertiären anorectalen und vulvären Syphilis**. (Derm. Zschr., Juni 1914.) Im Falle des Verf.'s war der Umstand eigenartig, dass die Veränderungen an der Vulva mit jenen am Anus sozusagen verbunden waren durch ähnliche Geschwülste entlang der Raphe perinealis. Ausserdem war bei der Patientin das Vorhandensein jener kleinen perianalen Geschwülstchen bemerkenswert, welche Fournier als ein fast absolutes pathognomonisches Zeichen für die syphilitische Natur der begleitenden rectalen Veränderungen ansieht. Immerwahr.

F. Bruck-Berlin: Giebt es eine **paterne Vererbung der Syphilis?** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Die Frage ist nicht unbedingt zu bejahen, wie es F. Lesser und Carsten tun. Ihre positiven Impfresultate mit Sperma Luetischer sind nicht beweisend; man müsste derartige Versuche mit Spermatozoen anstellen. Wolfsohn.

A. Bornstein, O. Nast und M. Nickan-Hamburg: Ueber eine **unspezifische Abbaureaktion** im Serum gewisser **Syphilitiker.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1814, Bd. 120, H. 1.) Im Blutserum aller oder fast aller Syphilitiker ist eine unspezifische Abbaureaktion nachzuweisen, die unter besonderen Verhältnissen, z. B. nach Luetininjektion, nach energischer Salvarsan-Hg-Behandlung, wenn die Wassermann'sche Reaktion negativ wird, sich verstärkt.

N. A. Tschernogubow-Moskau: Die **Serumdiagnose der Syphilis mit aktivem Serum.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Verf. empfiehlt die Sernmdiagnose mit aktivem Serum wegen der Vorzüge dieser Methode, besonders der einfachen Technik.

E. Hoffmann-Bonn: Ueber eine zweckmässige **Kombination von Quecksilber und Salvarsan** zur wirksamen Behandlung **angeborener Syphilis.** (Derm. Zschr., Juni 1914.) H. empfiehlt, mit einer intraglutäalen Sublimatinjektion von 0,001 zu beginnen und dann nach vier Tagen Neosalvarsan 0,05 intraglutäal einzuspritzen, sodann mit je siebentägigem Abstand 0,002 Sublimat und nach vier Tagen wieder 0,1 Neosalvarsan in 1 ccm sterilisiertem destilliertem Wasser gelöst folgen zu lassen. Auf diese Weise erhält ein neugeborenes oder wenig älteres Kind z. B. jeden Mittwoch 0,002 $HgCl_2$ und jeden Sonnabend 0,1 Neosalvarsan, im ganzen bis zu 8 Sublimat- und 6 bis 7 Neosalvarsaninjektionen und mehr, die ersteren linksseitig, die zweiten rechtsseitig in die Glutäalmuskulatur.

O. Leopold-Breslau: Ueber **Nervensymptome bei frischer Syphilis.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Schon im Frühstadium der Syphilis wird das Nervensystem in einem grossen Prozentsatz der Fälle affiziert. Dies äussert sich nicht nur in dem Liquorbefunde, sondern auch im peripheren Nervensystem lassen sich grössere oder geringere Abweichungen feststellen, die sich meist in einer Steigerung der Periostsehnen- und Hautreflexe, in einer Ungleichheit der Reflexe auf beiden Seiten, in wenigen Fällen auch in einem Fehlen der Reflexe, in positivem Babinski-, Oppenheim-, Romberg'schen Phänomen, in Pupillenanisokorie und Reaktionsanomalien und in Gefühlsstörungen dokumentieren. Diese Affektion des Nervensystems findet man meist bei starker Allgemeininfektion mit starken sichtbaren Luessymptomen. Die Frage, ob die schon in der Frühperiode am Nervensystem erkrankten Syphilitiker die Kandidaten der späteren Tabes und Paralyse sind, wird sich ohne weiteres nicht entscheiden lassen.

M. Strassberg-Wien: Zur Frage des **Prostatasekretes.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 1.) Das normale Prostatasekret ist in der Mehrzahl der Fälle bei geeigneter Technik durch Massage exprimierbar und enthält nur vereinzelte Leukocyten. Die lipoiden, hyalinen und granulierten Bestandteile des exprimierbaren Sekretes sind Abkömmlinge der Epithelzellen, die letzteren vielleicht Zerfallsprodukte derselben. Die Prostatalipoide sind wahrscheinlich chemisch zusammengesetzte Gebilde, die zum Teil auch Cholesterin enhalten.

A. Josefson-Stockholm: **Hutchinson'sche Zähne** als Ausdruck der **Insuffizienz der Schilddrüse.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 19.) Dass der Fall des Verf.'s ein echter thyreogener war, geht mit Sicherheit aus dem glänzenden Erfolge der Thyreoidentherapie hervor.

Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Lichtenstein-Leipzig: **Hebung der Diurese bei eklamptischem Coma** durch intramuskuläre **Euphyllininjektionen.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 23.) Wenn man, wie Verf., auf dem Standpunkt steht, dass es bei der Eklampsie darauf ankommt, eine möglichst schnelle Anregung der Diurese zum Zwecke der Ausscheidung der eklamptischen Gifte zu bewirken, so scheint nach seinen Erfahrungen das Euphyllin ein bedeutender Fortschritt zu sein. Dasselbe ist eine Verbindung des Theophyllins mit dem Aethyldiamin und wird intramuskulär (1 Ampulle enthält 2 ccm = 0,48 Euphyllin), in Suppositorien oder als Klysma (Euphyllin. 1,0 solv. in aq. q. s. + Decoct. salep. ad 120 Ds. zu 2—4 Klysmen) angewendet, und praktischerweise durch Digitalis oder Digalen unterstützt. Es hat in 5 Fällen so gute Dienste getan, dass Verf. es für eine grosse Bereicherung der exspektativen Therapie hält und auch seine prophylaktische Anwendung befürwortet. Siefart.

A. Frühinsholz und G. Gross-Nancy: **Kaiserschnitt bei Uterus duplex; Hemihysterektomie.** (Annal. de gyn. et d'obst., April 1914.) Zwerghaft kleine Person mit absoluter Beckenenge. In der linken Inguinalgegend neben dem graviden Uterus ein orangengrosser Tumor, der für ein Fibrom des Lig. rotundum gehalten wird. Sectio caesarea; der Tumor wird als ein der Cervixpartie aufsitzender Uterus erkannt und abgetragen. Er enthält ein mit Mucosa ausgekleidetes Cavum, das Schwangerschaftsveränderungen zeigt. In dem Stiel des Tumors kein Cavum, nur einige Epithelzellennester. Vagina und Portio ohne Veränderungen.

Fraipont-Lüttich: **Peritonealrisse am Uterus bei vorzeitiger Lösung** der normal sitzenden **Placenta.** (Annal. de gyn. et d'obst., April 1914.) Die Autopsie der an Anämie gestorbenen Patientin zeigte 1 l Blut im Peritonealraum, das aus einer Peritonealfissur stammte, die nur die obersten Muskellagen mitbetroffen hatte. Die Aetiologie dieser Affektion ist noch unklar. Die Kombination mit vorzeitiger Placentarlösung scheint häufig. F. Jacobi.

Rosenstein-Breslau: Ueber die **Sekundärnaht bei kompletten Dammrissen.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 21.) Verf. vertritt die Ansicht, dass man bei nicht primär geheilten, fötalen Dammrissen nicht nötig hat, mit der Sekundärnaht wochenlang zu warten, sondern dass es sehr gut möglich ist, solche mit bestem Erfolg in der Wohnung der Patientin bei verständiger Lagerung und unter genauer Befolgung der von ihm beschriebenen Operationsmethode auszuführen. Siefart.

W. Benthin-Königsberg: **Ovarium und innere Sekretion.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1914.) Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 16. März 1914. R. Fabian.

J. Schiffmann-Wien: **Ovarialveränderungen nach Radium- und Mesothoriumbestrahlung.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 21.) Verf. hat an Meerschweinchen, teils graviden, teils nichtgraviden, die Wirkung des Radiums und Mesothoriums studiert und beschreibt eingehend die Applikation, welche in einer Bauchfellfalte zugleich mit dem zu bestrahlenden Ovarium geschieht, und die Veränderungen, welche das Ovarium dadurch erleidet, und welche, kurz gesagt, in einer weitgehenden Schädigung des Eierstocksgewebes besteht. Am empfindlichsten sind die Granulosazellen und die Eizelle selbst. Unter Schwinden dieser kommt es zu cystenartigen Umwandlungen der reifen Follikel. Es besteht also eine weitgehende Analogie zwischen den Veränderungen, die die Radium- und denen, die die Röntgenstrahlenapplikation hervorruft, wobei am ernsthaftesten und auffallendsten die Schädigung der Follikel ist.

P. v. Kubinyi-Budapest: Verfahren zur **Kontrolle der Tupfer bei Laparotomien.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 23.) Verf. hat einen Metallrahmen konstruiert, an welchem die Tupfer befestigt und nach ihrer Benutzung wieder angehängt werden. Siefart.

Vautrin-Nancy: **Angebliche Appendicitis** in der Schwangerschaft. (Annal. de gyn. et d'obst., April 1914.) Die Schwere und Gefahr der appendicitischen Erkrankung während Schwangerschaft und Wochenbett und die Notwendigkeit einer möglichst schnellen und sicheren Diagnose veranlassen Verf., einige besonders interessante Fälle ausführlich zu beschreiben, die durchaus die Symptome akutester Appendicitis boten: 1. Perforiertes Ileumdivertikel kurz oberhalb der Valvula Bauhini; vierter Schwangerschaftsmonat. 2. Dermoidcyste, ausgehend vom rechten Lig. latum, infiziert im Anschluss an eine Angina; fünfter Schwangerschaftsmonat. 3. Dermoidcyste des rechten Ovars, vereitert; zweiter Schwangerschaftsmonat. 4. Rechtsseitige geplatzte Tubargravidität bei zweimonatiger, intrauteriner Gravidität. 5. Stielgedrehte, suppurierte Dermoidcyste der rechten Adnexe; Wochenbettaffektion. Fall 3 abortierte, die anderen trugen aus. Die richtige Diagnose konnte vor der Operation nur im 5. Falle gestellt werden. Die Kranken genasen. F. Jacobi.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Levinger-München: Behandlung und Prophylaxe des **Peritonsillarabscesses.** (M.m.W., 1914, Nr. 23.) Der Ausgangspunkt und Sitz der überwiegend meisten Peritonsillarabscesse ist die Regio supratonsillaris. L. empfiehlt nun, um schon frühzeitig dem Eiter Abfluss zu verschaffen, den oberen Tonsillenpol samt der Kapsel zu exstirpieren.

Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

D. M. Taylor: **Walderziehungsheime.** (Residential open-air schools). (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 4, S. 241.) Man hat in England nach deutschem Muster Freiluftschulen und Walderziehungsheime geschaffen und auch dort die guten Erfahrungen und Erfolge bestätigt, die man diesen Einrichtungen nachrühmt. Sie sind ein gutes Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter. W. H. Hoffmann.

G. M. Gariel: **Tod durch elektrischen Strom von geringer Spannung.** (Rev. d'hyg., 1914, Nr. 4, S. 441.) Zwei Todesfälle; die betreffenden Personen hatten im Bade das Metall der Klingelleitung angefasst. In einem anderen Falle kam es nur zu mehrere Tage anhaltenden Schmerzen in dem betroffenen Arme. Wechselstrom mit 110 Volt Spannung. Viereck.

Technik.

G. Engelmann-Wien: Ein neues Modell einer **Leibschüssel.** (D.m.W., 1914, Nr. 24.) Die Schüssel kann dem Kranken direkt untergeschoben werden, ohne dass derselbe dabei angehoben wird.

Wolfsohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Für die Bibliothek ist eingegangen: im Austausch: Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin, 1913, 6. Jahrgang (Bericht von Strassmann). — Studies from the Rockefeller Institute for Medical Research, New York 1914, Vol. 18. — Als Geschenk vom Geschäftsausschuss der Berliner ärztlichen Standesvereine: Bäderalbum zum Gebrauch für Aerzte, Berlin 1914, 4. Auflage.

Vor der Tagesordnung.

HHr. **W. Alexander** und **E. Unger**:
Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

1. Hr. **Goldscheider: Ueber atypische Gicht.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **E. Steinitz: Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 7. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Scheibe.
Schriftführer: Herr Glasewald.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Lotsch**: M. H.! Ich möchte ganz kurz ein 20 jähriges Mädchen vorstellen, das am 15. Dezember bei uns eingeliefert worden war. Es hatte vor 3 Jahren 1/4 Jahr unter Symptomen von **Magenulcus** zu leiden, hatte auch Blut gebrochen und war dann beschwerdefrei. Im November stellten sich wieder neue Beschwerden ein, Uebelkeit, mehrfaches Blutbrechen. Die Patientin wurde auf die zweite innere Station genommen, ich wurde hinzugezogen, da nach 2 Tagen das Mädchen trotz aller innerer Therapie immer weiter blutete und dem sicheren Tode entgegenging. Ich wurde gebeten, die Operation zu machen, und ich habe mich aus dieser vitalen Indikation heraus entschlossen, zu operieren. Ich kann die Patientin lebend zeigen; sie ist auch jetzt noch nicht sehr kräftig, das war sie aber nie. (Demonstration.) Man sieht hier noch den schrägen Schnitt. Sie ist per primam geheilt, hat keine Hernie, ist bezüglich der Narbe ganz beschwerdefrei. Wir sind als Chirurgen in diesen Fällen in einer sehr prekären Lage. Von den vier Hauptkomplikationen des Ulcus, der Blutung, der Perforation, der Stenose und der malignen Degeneration, ist die Blutung diejenige Komplikation, die dem Inneren gehört und gehören wird. Nur in ganz seltenen Fällen bei abundanter Blutung kommt der Chirurg in Frage. Hier war erstens eine abundante Blutung vorhanden, und zweitens hatte sie sich in kurzen Zwischenräumen wiederholt und dadurch das Mädchen sehr heruntergebracht. Der Hämoglobingehalt war auf 30 pCt. gesunken, die Erythrocytenzahl war etwas über 2 Millionen.

Gegen den Eingriff spricht mancherlei, in erster Linie der schlechte Zustand der Patienten, die grössere Eingriffe nicht aushalten. Also nur eine strikte vitale Indikation kann uns veranlassen, so vorzugehen. Zweitens spricht dagegen die Schwierigkeit der Auffindung. Während die in die freie Bauchhöhle perforierenden Ulcera meist an der Vorderfläche sitzen und leicht zu finden sind, sind die Blutungen meist hinten gelegen, oben an der Cardia, und schwer zu finden. Man muss bezüglich der Schwierigkeit der Operation unterscheiden, ob es sich um ein chronisches oder ein frisches Ulcus handelt. Die tiefen Ulcera, welche die ganze Magenwand durchfressen haben, die Pankreasgefässe arrodieren, sind besonders schwierig zu behandeln, wohl leichter zu finden, aber die Blutstilung ist bei ihnen schlecht zu gewährleisten. Die frischeren, die der hämorrhagischen Erosion ziemlich nahe stehen, sind oft so klein, dass man sie kaum findet, und schwer chirurgisch anzugehen. Um einen dieser letzteren Fälle handelt es sich hier. Nach dem ganzen Befunde musste man annehmen, dass der Pylorus Sitz des Ulcus war. Ich habe einen breiten Schnitt gemacht — in solchen Fällen ist es mit kleinen Schnitten nicht getan, da geht es um Sekunden, man muss breit freilegen —, ich habe schräg geschnitten und bin nach Marwedel vorgegangen, so dass mir die ganze Gegend vor Augen lag. Am Pylorus fand sich eine kleine unscheinbare Verdickung. Wir schnitten den Pylorus auf. Nichts war von Ulcus zwischen den Falten zu sehen. Ich habe dann den Schnitt wieder vernäht. Meine Assistenten glaubten schon, man müsse die Operation aufgeben. Ich habe mich aber nicht abhalten lassen, sondern habe cardialwärts über den Magenkörper den Schnitt verlängert, so dass er gut 20 cm lang war. Trotzdem war bei sorgfältigstem Tupfen nichts von Ulcus zu sehen. Da entsann ich mich aus meiner pathologischen Zeit, dass wir gelegentlich Fälle seziert hatten, wo der ganze Magen von Cruormasse ausgefüllt war, wo wir im Anfange nichts gefunden hatten, bis dann erst der Herr und Meister kam und uns das Ulcus zeigte, das ganz klein, nur stecknadelkopfgross war. Ich ging darauf mit der behandschuhten Hand in den Magen ein und fühlte zwischen den Falten, oben dicht neben der kleinen Curvatur, hoch oben an der Cardia eine derartige stecknadelkopfgrosse Hervorragung. Das musste also die blutende Stelle sein. Ich stellte sie unter den Spatel ein und fand einen so gearteten Cruor. Als ich mit dem Paquelin herankam und den Cruor berührte, stiess ich ihn fort, und sofort spritzte die Arterie. Ich habe kauterisiert und den Magenschnitt vernäht. Die Heilung ist glatt erfolgt. Die Patientin hat sich nach langem Krankenlager gut erholt. Die Operation ist glatt verlaufen. Natürlich dauert es lange, bis sie ihr Blut regeneriert hat.

Es ist nur in sehr seltenen Fällen nötig, solche Magenblutung chirurgisch anzugreifen. Die Fälle, die in Angriff genommen wurden, haben selten glücklich geendet, die meisten deshalb, weil man die Geschwüre nicht gefunden hat. Der glückliche Ausgang gibt mir Veranlassung, den Fall hier zu zeigen; sonst könnte ich ihn nur auf dem Sektionstisch zeigen. Ich will noch nebenbei bemerken, dass die Fälle auch verhältnismässig selten sind. Ich habe heute nachgesehen, ob ich nicht Präparate dieser Art Ulcera zeigen könnte, habe aber in unserem pathologischen Museum keinen einzigen Fall gefunden.

Tagesordnung.

1. Hr. **Greeff: Ueber den Starstich und anderes aus Indien.**

M. H.! Ich komme von einer weiten Reise her aus einem Wunderland, aus Indien, das von Alters her, seit Jahrtausenden wohl ein Wunderland war und es auch heute noch für uns Europäer ist. Vielleicht darf ich nach dem Ausspruch unseres Matthias Claudius, dass der, welcher eine Reise macht, etwas erzählen kann, Ihnen heute, soweit es in den Rahmen dieser Gesellschaft passt, etwas auch über mein Fach hinaus berichten. Ich komme da bestimmten Wünschen, die an mich gerichtet sind, entgegen.

Von der letzten Station Suez — wenn Sie mir ganz kurz auf der Reise folgen wollen — fuhren wir durch das Rote Meer und den Indischen Ozean auf einem grossen Dampfer unserer trefflichen Hamburg-Amerika-Linie. Für den, der Freude an naturwissenschaftlichen Beobachtungen hat, gibt es auf dem Meere immer sehr viel zu sehen und zu beobachten, wenn auch auf diesen Riesendampfern die Intimität mit dem Meer etwas zurücktritt. Ich darf vielleicht bloss erwähnen, dass uns die fliegenden Fische sehr interessierten. Wenn man auch viel von ihnen schon gehört hat, so überrascht ihr Anblick einen doch. Man stellt sich lange nicht vor, dass sie so weite Flüge machen, Scharen zu 12 hintereinander oder auch zu 100, so dass man sie in der Tat manchmal nicht von den Sturmvögeln, die über das Meer hinziehen, unterscheiden kann, bis man auf einmal sieht, dass sie im Meer wieder verschwinden. Ein anderes Beispiel: Wir hatten im Roten Meer sehr schönes Meerleuchten. Erst sahen wir an zwei Abenden grosse Leuchtkugeln an unserem Schiff auf- und abspringen, die offenbar grösseren Tieren, Quallen, angehören mussten, und nach einem heissen Tage bedeckte sich der Himmel, die Wolken brachten ein ziemlich drohendes Wetter herauf, und es war ziemlich dunkel den Abend. Da nahm uns der Kapitän mit hinauf. Wir sahen, dass allmählich aus dem Dunkel das Meer wieder hell wurde und mehr und mehr hell, dass die sogenannte „milchige See“, die sehr selten ist, auftrat: so weit das Auge blicken konnte, und auf Stunden der raschen Fahrt war alles wie mit Milch bedeckt. Man kann sich kaum eine Vorstellung machen von den Milliarden und Abermilliarden kleiner, leuchtender Tiere, die diese Erscheinung an bestimmten Tagen hervorbringen; sie sind in solcher Ausdehnung sehr selten. Selbst unser Kapitän sagte, dass er das erst einmal gesehen hätte. Also eine besondere Art von Meeresleuchten, die sich von dem bei uns vorkommenden unterscheidet. Wir sahen dann auch im Bade, im Waschwasser ganz kleine Tierchen, die ebenso leuchteten.

Wir kamen rascher, als wir glaubten, in Bombay an und gingen an Land. Ich muss gestehen, dass es mir ging wie manchem in der ersten Stunde: wir dachten, wir würden es in der Hitze kaum aushalten; unser Tropenhelm und weisses Leinenjäckchen waren sicher sehr angebracht. Es war aber sehr bald doch recht erträglich, wenn auch das Thermometer sehr hoch stand. Diese trockene Hitze, wie wir sie auch in Oberägypten haben, ist viel erträglicher als das, was wir später in Colombo kennen lernten: die feuchte Wärme, das wirkliche Tropenklima, das schwer auf dem Körper lastet; die Kleider kleben einem an, während hier die Haut trocken ist. Es war einem nachher lange nicht so unerträglich wie manchen Augusttag in Berlin. Hier umfängt uns gleich eine ganz andere Welt und andere Menschen. Wenn mir auch schon die arabische Welt, als ich sie zum ersten Male sah, einen gewaltigen Eindruck machte, so ist das in Indien doch noch ganz anders. Die Menschen sind anders, wie sie sich geben und bewegen. Es ist im ganzen ein schöner Menschenschlag, der uns sympathisch berührt, den wir gern sehen. In medizinischer Hinsicht haben wir besonders das Schlangeninstitut studiert, das im Umbau war, und für das jetzt viel geschieht. Indien ist das klassische Land der giftigen Schlangen. Es gibt Hunderte von Arten da, die nicht auszurotten sind. Selbst in dem Garten dieses Schlangeninstituts werden, wie man erzählt, immer wieder giftige Schlangen gefunden, und in den wunderbaren Gärten an den Malabar Hills, wo die reichen Europäer wohnen und auch reiche Eingeborene, meist Parsen, entdeckt man immer wieder giftige Schlangen, was den Genuss dieses Besitztums wohl zu beeinträchtigen imstande ist. Wir haben uns angesehen, wie das Schlangengift gewonnen wird, nach anderen Methoden als früher. Mit grosser Geschicklichkeit nahm ein Eingeborener die Schlangen aus den Kästen am Schwanz. Es wurde uns ziemlich unheimlich zumute, da es die giftigsten und natürlich mit Giftzähnen versehenen Schlangen waren. Er glitt mit der Hand bis zum Halse, und nun hatte er sie fest. Mit dem Fuss wurde der Schwanz festgehalten. Jetzt wurde der Schlange, die natürlich sich wehrend den Rachen aufmachte, ein Glas vorgehalten, so dass sie hineinbeissen konnte, so dass der Unterkiefer an das Glas kam und der Oberkiefer mit den Giftzähnen, die weit hervorragen und sich aufrichteten, hineinbiss. Man sieht dann, wie die schöne, helle, klare, giftige Flüssigkeit in das Glas hinunterläuft. Dann wird noch hinterher ein bisschen mit dem Daumen auf die grosse Drüse gedrückt, die hinter den Giftzähnen liegt. So werden ein paar Kubikzentimeter von der Flüssigkeit gewonnen, die dann in schönen, ähnlich wie Jodoform aussehenden Kristallen getrocknet aufbewahrt und zur Immunisierung verwendet werden. Ich will mir vorbehalten, später auf dieses Thema einzugehen, wenn es auch Abwege sind, auf die ich damit als Ophthalmologe komme; ich muss noch ein bisschen Literatur darüber studieren.

Die Entfernungen sind gross. In 36 Stunden ohne Unterbrechung fast fahren wir nach dem Kulturzentrum, nach Benares am heiligen Strom, und empfangen dort wohl alle — wir hatten uns einer grösseren Gesellschaft angeschlossen — die stärksten Eindrücke. Wir fahren nach dem Fluss und den Fluss entlang auf einer Barke und sehen das ganze religiöse Treiben dort. Tausende kommen immer wieder von allen Seiten her in Trupps und baden da. Wir sehen die Fakire, bemalt, in Entzückung steif stehen, zum Teil verkrüppelt mit Gliedmaassen, die sie seit Jahrzehnten nicht mehr bewegt haben. Wir sehen die Verbrennungen aus wenigen Metern Entfernung. Für den, der völkerpsychologisches Interesse hat, gerade auch für den Mediziner, gibt es ungeheuer viele Eindrücke. Wenn ich ein paar Worte darüber sagen darf, so ist es folgendes: Hanns Heinz Evers, der Spötter, schreibt, sehr prickelnd und interessant zu lesen, und spricht von der heiligen Verrücktheit am Ganges. Ich muss sagen, dass ich diese Ansicht mit vielen nicht teilen kann. Man kann es natürlich so auffassen, es ist vieles, was uns abstösst. Aber es ist auch sehr vieles, was, wenn man sich auf den Standpunkt des etwas primitiveren Volkes stellt, sehr hoch steht. Diese innere Gläubigkeit, dieser Glaube an ein besseres Jenseits, diese Sehnsucht nach einem etwas Höheren, die so durchgeht in einem strengen System, hat doch etwas Grosses. Sie wissen, dass dort überall der Glaube an das Nirwana zu finden ist: Alles Irdische ist bloss ein Schein, ob es existiert, wissen wir nicht, es ist auch gleichgültig. Der Gedanke ist alles, und der Gedanke wendet sich etwas Höherem zu. Diese Philosophie, die ja auch bei uns zum Teil Boden fasst, hat auch grosse Gedanken. Man muss von einem absehen: es fehlt diesem Volke etwas, was uns sehr zum Bedürfnis geworden ist, das Gefühl für Verunreinigung, für Ekel, für Schmutzigkeit usw. Sie haben den Begriff nicht. Wir sehen, dass die Leichen verbrannt werden, die Asche mit den Leichenteilen in den Fluss geworfen wird, und wir sehen dicht dabei, ganz unbekümmert, die anderen baden, gurgeln, das Wasser einschlürfen; wir sehen die Tanks, die natürlich noch viel schmutziger sind als das fliessende Wasser, wo unser Robert Koch zuerst die Cholerabacillen ausserhalb des Körpers gefunden hat. Da werden Blumen geopfert, und es wird Milch hineingegossen. Es ist gar kein Zufluss und Abfluss vorhanden. Natürlich ist ein ziemlich unangenehmer Geruch da. Aber das Gefühl des Ekels scheint überhaupt in primitiven Menschen nicht zu liegen. Wenn Sie hier ein Kind beobachten aus guter Familie, das holt sich auch, wenn es sich selbst überlassen wird, sein Butterbrot aus dem Kehrichthaufen heraus und will hineinbeissen. Es befremdet uns, denen das so anerzogen ist, in der Tat sehr. Dieser Begriff existiert offenbar dort nicht. So steigen die Leute in das fürchterlich schmutzige riechende Wasser hinein. Aber die Szenen, die man da sieht, sind zum Teil doch sehr erhebend und schön.

Den Mediziner interessiert weiter, dass dabei auch sehr viel Medizinisch-Hygienisches ist. Es werden sehr gründliche Waschungen vorgenommen mit genauen Vorschriften: Einziehung in jedes einzelne Nasenloch so und so oft, Ausspülung der Ohren, nicht bloss ein Untertauchen, sondern eine sehr gründliche Abwaschung, Bürsten der Zähne, Gurgeln usw. Als wir den Nachmittag, nachdem sich diese religiösen Zeremonien abgespielt hatten, noch einmal an diesem Orte vorbeigingen, da beobachteten wir auch allerhand medizinische Handgriffe, z. B. wurde ausgezeichnet massiert. Meistens waren es kleine Bengels von 14, 15, 16 Jahren, die kneteten und reckten an den Kranken herum, die auf dem Boden sassen, alles in freier Luft, und nahmen mit grosser Sorgfalt einen Muskel nach dem anderen vor. Wir sahen auch, dass tüchtig geturnt wurde, nicht bloss von der Kaste der Akrobaten, sondern auch von anderen. Es wurde uns gesagt: das tun sie aus Hygiene, um ihren Rheumatismus und ihre Steifheit loszuwerden. Im ganzen ist es wohl jetzt in der Verfallszeit nicht mehr so wie vor 2000 Jahren, wo hier, wie unser verehrtes Mitglied, Herr Geheimrat Hirschberg, zuerst gezeigt hat, wohl autochthon eine Heilkunde aufgekommen ist. Wir wissen ja, dass hier auch von früher her grosse, geschickte, bewundernswerte Operationen herkommen, die Nasenplastik und eine der schönsten Operationen, nach der sich die Menschheit immer offenbar am meisten gesehnt hat, einen Blinden wieder sehend zu machen — der Starstich.

Wenn Sie mir noch einen Augenblick in der Reise folgen wollen, so fuhren wir von da nach den alten Kunststätten, nach Delhi und Agra, wo uns mehr die Kunst interessierte, nicht diese Hindukunst, die eigentlich in Indien zu Hause ist, die mehr merkwürdig und bizarr ist und aus Karikaturen und Verschnörkelungen besteht, sondern die mehr mohammedanisch-persische Kunst, die Märchen von Pracht und Schönheit hervorgerufen hat, wie man sie sich herrlicher nicht denken kann: den Königspalast, die Tadschmahal in Agra, ganz von weissem Marmor, die Gärten und auch die Zimmer durchrieselt von kleinen, in Marmorschranken gefassten Bassins usw. Wenn man sich da die frühere Pracht hinzudenkt, die allerdings verschwunden ist, so ist das wie ein Märchen aus Tausendundeiner Nacht.

Zurück nach Bombay fuhren wir dann nach Colombo hin und kamen allmählich in die tropische Landschaft hinein. Es war nicht heisser als in Bombay, aber ganz anders ist die feuchte Wärme, viel schwerer zu ertragen. Die Sonne schien nicht mehr so stark, die Hitze war nicht so hoch, aber es wurde viel schwieriger, hier zu existieren, und die Magenkrankheiten, die sich bei uns Europäern einstellten, waren sehr zahlreich. Selbst das bisschen, was man am Leibe trug, war einem manchmal so beschwerlich, dass man es hätte abreissen mögen. Wir verliessen deshalb auch sehr bald Colombo und kamen in das Innere, wo dann im Gegensatz zu Indien, wo das Landschaftsbild ziemlich öde ist, uns das schönste Paradies entgegentrat. Alles, was wir aus der Apotheke und der Küche kennen, präsentierte sich hier in Wirklichkeit. Wir sahen die Reisfelder, die Teefelder, im Botanischen Garten die Nelke, Ebenholz und alle Gewürze, die man sich denken kann. Die Pflanzen stehen nicht so wie bei uns, ein Wald aus Eichen oder Tannen, sondern jeder Baum ist wieder anders als der nebenstehende, ein Baum verdrängt den anderen, so dicht stehen sie alle; man trifft auf Spaziergängen, nicht einmal weit von aller Kultur entfernt, Täler, wo man auch mit der Axt nicht mehr durchkäme.

Das ist vielleicht für heute ein ganz kurzer Ueberblick. Wie ich schon sagte, werde ich wohl noch Gelegenheit haben, auf das eine oder andere näher einzugehen und später darüber etwas zu berichten. Ich darf vielleicht noch erwähnen, dass die Augenkrankheiten, von denen ich doch manches gesehen habe, soweit es der flüchtige Reisende sehen kann, erheblich weniger zahlreich sind, als ich sie in anderen Ländern beobachten konnte, im gelobten Lande, in Jerusalem, in Aegypten, in Syrien usw. Die Blinden und Augenkranken treten sehr zurück. Das mag daran liegen, dass wir es im ganzen mit einem reinlichen Volke zu tun haben und mit anderen Lebensgewohnheiten, Gebräuchen usw., die ja dafür sehr maassgebend sind. Ich hatte schon bei der Erzählung von

Benares Gelegenheit gehabt, den alten Starstich zu erwähnen, der uns sehr interessiert. Die Geschichte des Starstichs ist eine der merkwürdigsten Geschichten, und gerade in Indien, wo die südliche Sonne offenbar auch den Star früher reif und zahlreicher macht. Es gibt da Starstecher, moderne Staroperateure, englische Operateure, die ein Material haben, wie es sonst auf der Welt nicht wieder vorkommt. Es ist besonders interessant, dem nachzugehen. Wir sehen von dem alten Starstich, der wohl eigentlich dort autochthon erfunden ist, nichts mehr. Er ist von den Engländern bei einer hohen Strafe von 2000 Rupien verboten, kein Einheimischer darf mehr den Starstich machen. Eine Rupie ist etwa 1,40 M. Damit hat diese Industrie aufgehört, die sich wahrscheinlich seit Jahrtausenden, wie sich alles seit Jahrtausenden dort gehalten hat, vom Vater zum Sohn vererbt hatte. Das ist auch bei uns im Mittelalter gewesen, auch in Japan und in anderen Ländern. Ich kenne einen Augenarzt, bei dem seit 16 Generationen sich die Augenheilkunde vererbt hat. Noch viel mehr ist das der Fall in Indien, wo das strenge Kastensystem besteht. Jede Kaste ist gezeichnet, weit sichtbar, mit einem blauen Kreuz oder einem grossen roten Fleck auf der Stirn. Eine Kaste darf mit der anderen nicht in Berührung kommen. Man beobachtet sogar auf den Promenaden, dass die Angehörigen verschiedener Kasten, wenn sie sich begegnen, in weitem Bogen umeinander herumgehen; denn schon der Schatten, der von einer Kaste auf die andere fällt, verunreinigt. Selbst Hilfeleistung bei Unglücksfällen darf nicht Anlass geben, mit der anderen Kaste in Berührung zu kommen, sonst würde der Helfende in diese niedere Kaste zurücksinken. So kommt es natürlich auch, dass der, dessen Urahnen Masseure waren, wieder Masseur wird. Ebenso ist es mit denen, die die Verbrennungen vornehmen, die übrigens — das hätte ich noch erwähnen können — gar nicht schlecht aussehen. Es waren schon zwei Scheiterhaufen da, als wir ankamen. Eine dritte Leiche, ganz in Goldgaze eingewickelt, wie eine ägyptische Mumie, wurde herangebracht, zunächst in den Fluss getaucht, dann wurde das Halstuch und Gesichtstuch geöffnet und von dem heiligen Wasser etwas in den Mund gegossen, und dann wurde sie auf den Scheiterhaufen gehoben und mit Holz bedeckt. In einer halben Stunde war alles verkohlt und vorbei. Das sah auch, selbst für die Damen, die mit waren, nicht schlecht aus. — Also es hat sich sicher auch die Starstechkunst immer wieder von einem zum anderen vererbt, bis sie jetzt ausgestorben ist. Herr Kollege Hirschberg hat bedauert, dass dies der Fall ist, da die Resultate vielleicht doch nicht so schlecht waren. Jedenfalls war es in früheren Zeiten eine grosse Wohltat für die Menschen, wenn die Operation auch jetzt überholt ist.

Was ich Ihnen von dem Starstich aus Indien zeigen kann, ist folgendes. Instrumente von den alten Starstechern sind nicht mehr zu finden trotz eifriger Bemühungen, die ich auch unternommen habe; ich hatte mich schon vorher danach umgetan. Ein englischer Augenarzt, der dort gewirkt hatte, hat aber einige von den einheimischen Instrumenten gesammelt und sie früher bereits der englischen ophthalmologischen Gesellschaft zum Geschenk gemacht. Sie befinden sich in London. Es ist mir gelungen, durch einen geschickten englischen Instrumentenmacher ganz genaue Nachbildungen davon zu erhalten, die uns eine gute Illustration davon geben, wie der indische Starstich gemacht worden ist. Sie wissen, dass es sich im ganzen um die Niederdrückung der Linse handelt, so wie es früher auch bei uns gemacht worden ist. Noch einer meiner Vorgänger hier in der Charité, Jüngken, hat sie gar nicht selten vorgenommen, und wenn ich noch ein bisschen zurückgehe, so erzählt Mursinna, der Chirurg, bei seinem Jubiläum, dass seine liebste, schönste und erfolgreichste Operation die Niederdrückung des Stares gewesen sei. Wir brauchen also gar nicht so weit zurückzuschauen. Die indische Methode ist ein bisschen anders, vielleicht noch etwas komplizierter, primitiver als die später bei uns geübte. Sie sehen hier das Instrumentarium (Demonstration). Wir haben zuerst Nadeln, die unseren Impflanzetten gleichen. Sie sind mit etwas Garn umwickelt. Damit wird die Sclera zuerst eingestochen, seitlich von der Cornea. Das ist wohl nötig, weil man nicht so spitze Nadeln hat, dass man direkt, wie es später in Europa gemacht wurde, in das Auge kommen konnte. Diese Umwicklungen sind dazu da, dass man nicht zu tief in das Auge hineinkam. Das wurde handwerksmässig gemacht. Meistens sind die Instrumente wohl auch selbst von den Leuten angefertigt worden bis auf einige, die schon etwas europäischen Einfluss verraten. Sie sind übrigens nicht von einem Starstecher, sondern stammen aus verschiedenen Provinzen und unterscheiden sich etwas. Nachdem der Einstich in die Sclera gemacht war, ging man mit Nadeln in dieses Loch, suchte sich die Linse auf von vorn her und drückte sie entweedr nach hinten oder besser nach unten zu. Sie sehen hier drei solcher Nadeln von Kupfer. Es ist erklärlich, dass sie hiermit durch die dicke Sclera nicht durchkamen und deshalb ein Messer nötig hatten. Hier ist ein ganz anderes Messer, das wieder in persischen Instrumenten vorkommt, die ich in Abbildung auch besitze. Man sollte meinen, dass ähnlich wie mit dem Beer'schen Messer damit die ganze Cornea eröffnet wurde. Das ist sicher nicht der Fall. Es ist wohl auch ein Einstichmesser. Gewöhnlich ist hier ein bisschen Watte herumgewickelt, damit der Operateur einen Maassstab hat, wie tief er hineingehen kann. Mir wird berichtet, dass man auch eine Art Desinfektion hatte. Die Instrumente wurden vor dem Gebrauch mit Speichel angefeuchtet; dann nahm man von der Sonne getrockneten, heissen Sand und stach so lange mit dem Instrument in den Sand hinein, bis das Instrument trocken war. Dadurch wird es in der Tat ziemlich keimfrei sein. Sie sehen dann hier Haken, die wohl dazu dienen, das obere Augenlid hochzuhalten, damit man besser an das Auge herankommt, als eine primitive Art, das Auge offen zu lassen. Das sind die wesentlichen Instrumente. Noch einige Pinzetten kommen hinzu, eine Schere, die sicher schon europäisch ist; sie sieht mir sehr verdächtig nach Solingen oder Birmingham aus. Wir haben also diese zwei Methoden des Starstichs, die indische Methode und die zweite, die fälschlicherweise wohl die griechische genannt wird, obgleich sie den Griechen nicht bekannt war, und bei der das Messer nicht gebraucht, sondern die Nadel direkt in das Auge eingeführt wird, mit der Nadelspitze die Linse aufgesucht und dann heruntergedrückt wird.

Es sind das nur ein paar medizinische Eindrücke aus Indien von einer Reise, die viel zu kurz und flüchtig war; und wenn man etwas bedauert, so ist es das, nicht zu längeren Studien dort sein zu können. Aber die Pflicht ruft. Wir sind dann noch einige Tage in dem hygienisch ausserordentlich interessanten Jerusalem gewesen und kehren nun freudig zur Arbeit zurück.

Diskussion.

Hr. Hirschberg: Ich glaube, dass niemand mit grösserem Interesse den reizvollen Mitteilungen des Herrn Kollegen Greeff gefolgt ist, als ich selber, der ich vor 22 Jahren auf diesen Pfaden gewandelt bin.

Ich möchte aber denjenigen, die gleichfalls hinreisen wollen, einen kleinen Rat geben, dass sie es nicht so machen, wie die Deutschen meistens oder vielfach, zur ungünstigsten Jahreszeit nach Indien zu fahren. Ich war im Dezember in Indien. Das Wetter war köstlich. Von zu grosser Hitze habe ich nichts gemerkt. Im Januar bin ich durchs Rote Meer heimgefahren.

Nun komme ich zum Starstich der Inder. Ich habe damals eine Arbeit über den Starstich der Inder geschrieben, den einer der englischen Militärärzte in Indien sofort übersetzt und in der Indian medical gazette veröffentlicht hat. Sodann habe ich im Jahre 1908, als die indische Philologie einen weiteren Schritt vorwärts gemacht hatte, nochmals über den Starstich der Inder geschrieben1).

Der Gegenstand ist ausserordentlich schwierig, weil die Inder das ungeschichtlichste Volk der Erde sind: sie berichten niemals, wann etwas geschehen ist. Ausserdem ist die indische Philologie noch nicht so weit, um in den seit alter Zeit überlieferten ärztlichen Sammlungen von Susruta, der um die Zeit von Buddha gelebt haben mag, und von Charaka, die Einschiebsel von den ursprünglichen Texten zu unterscheiden, z. B. bei der Staroperation, die nicht von dem alten Susruta, sondern von seinem Ergänzer herrührt, und noch dazu aus Versen mit Prosa besteht. Die Texte, die uns heute in der „Sammlung von Susrata" vorliegen, dürfen nicht über den Beginn unserer Zeitrechnung zurückverlegt werden.

Haben nun die Inder den Starstich erfunden, der den alten Griechen sicher zurzeit des Hippokrates, Plato und Aristoteles noch völlig unbekant gewesen?

Es ist mir gelungen, in dem persischen Codex der Augenheilkunde2) von der Zarin-dast (Gold-Hand) aus dem Jahre 1088 die folgende Stelle zu finden:

„Man macht den Starstich auf drei Arten: 1. mit dem Messerchen (und der Starnadel); 2. mit der soliden Nadel allein; 3. mit der Hohlnadel."

Merkwürdigerweise wird 1. den Leuten aus dem Iraq (Mesopotamien), 2. den Hindu, 3. den Griechen und Byzantinern zugeschrieben. Zarrin-Dast irrt sich. 1. gehört den Hindu an, 2. den Griechen, 3. den Leuten aus dem Iraq.

Wenn also die Operation mit Messer und Nadel den Hindu angehört, da sie sowohl in ihren alten Sanskrit-Büchern vorkommt, wie auch von den handwerksmässigen Starstechern bis auf unsere Tage geübt wurde, wie alle europäischen Beobachter in Indien seit mehr als 100 Jahren festgestellt haben; so ist es auch möglich, dass sie diese Staroperation erfunden haben, — dass die Griechen, nachdem sie seit dem Alexander-Zug mit den Indern in nähere Berührung gekommen, von ihnen die Staroperation übernommen und sogleich vereinfacht haben, indem sie den Einstich mit dem Messerchen beseitigten und die ganze Niederdrückung des Stars mit einer soliden Nadel ausführten.

Ich sage, es ist möglich. Gewissheit haben wir nicht und können sie auch nicht erlangen, wenn nicht ganz neue Quellen entdeckt werden.

Man muss freilich beherzigen, dass die alten Indier sehr tüchtige und entschlossene Wundärzte gewesen. Nicht bloss Weisheits-Sprüche haben sie uns überliefert, wie den folgenden: Lediglich die Vereinigung der Heilkunde und der Wundarzneikunst bildet den vollkommenen Arzt;

---

1) Aerzliche Bemerkungen über eine Reise um die Erde. I. Der Starstich der Inder. Von J. Hirschberg. D.m.W., 1894, Nr. 5. On the Cataract Pricking of the Hindus. By Dr. Hirschberg, Ophthalmic surgeon, Berlin. Translated by surgeon-capt. Maynard, Patna. — Der Starstich der Inder. Von J. Hirschberg. Centralblatt f. prakt. Aughlk., Januar 1908. Vgl. auch m. Gesch. d. Aughlk., 1899, I, § 17.

2) Die Kenntnis der Existenz dieses Codex verdanken wir Sachau und Ethé (Catalogue of Persion Mscr. in the Bodleyan Library); Herrn Dr. Cowley von der Bodleyan Library zu Oxford bin ich für die photographische Wiedergabe der Einleitung und des 7. Buches (von den Augenoperationen), Herrn Prof. Dr. Oscar Mann zu Berlin für die keineswegs leichte Uebersetzung ins Deutsche zu besonderem Danke verpflichtet. Vgl. m. Gesch. d. Aughlk., 1899, I, § 270.

ein Arzt, dem die Kenntnis eines dieser beiden Zweige abgeht, gleicht einem Vogel mit nur einem Flügel. Sie haben auch Operationen geübt, die den Griechen stets unbekannt geblieben, wie die Bildung einer künstlichen Nase, die Ausziehung einer eisernen Pfeilspitze mit Hilfe des Magneten, eine eigentümliche Art der Darmnaht.

Uebrigens gab es in der Blütezeit der indischen Heilkunde, die mit der des Buddhismus (250 v. Chr. bis 750 n. Chr.) zusammenzufallen scheint, öffentliche Krankenhäuser[1]) für Menschen und, was für die Entwickelung der Heilkunde gewiss recht wichtig war, auch für Tiere in jeder grossen Stadt.

Bleibt also die Erfindung des Starstichs und die Frage, ob die Hindu dabei eine maassgebende Rolle gespielt, zurzeit noch hypothetisch: so haben wir doch zwei Dinge, die wir der wissenschaftlichen Kritik unterwerfen können: die Sanskrit-Texte und die tatsächliche Operation der handwerksmässigen Starstecher in Indien während 19. Jahrhunderts.

Der Texte in Susruta's Sammlung[2]) schien allen Geschichtsforschern, die ihn von Sanskrit-Gelehrten sich übersetzen liessen, sowohl Herrn Hugo Magnus wie auch mir selber, auch Haeser und A. Hirsch, ganz unvollständig zu sein, da der zweite und Haupttakt, die Niederdrückung, zu fehlen schien.

Gleiches gilt von dem etwas besseren Text des Vagbhatar I, aus dem 7. Jahrhundert n. Chr., den Prof. Jolly in München kürzlich übersetzt hat.

Aber, indem ich darauf hinwies, dass das Wort Augenkreis, das bisher immer mit Auge übersetzt wurde, wohl mit Pupille zu übersetzen sei, wie ὄψις bei den Griechen (was Prof. Jolly angenommen hat) ist alles klarer geworden. Wir finden jetzt in dem Text, dass mit dem Messerchen zwischen Hornhautrand und äusserem Augenwinkel (sehr unzweckmässig!) der Einstich in die Lederhaut gemacht, und dann mit der Lanzette der Star niedergedrückt („nach der Nase hingestossen“) wurde.

Die Starstecher des 19. Jahrhunderts in Indien machten, nach meinen Beobachtungen der Narben, den Einstich aussen unten, dicht beim Hornhautrande; sie führten dann eine stumpfe Nadel ein, nicht eine „Lanzette“, wie in den alten Texten.

Wann diese Verbesserung aufgekommen, ist ganz unbekannt. (Aehnliches gilt ja auch von der Nasenbildung, welche in den Händen der Pfuscher des 19. Jahrhunderts besser war, als in den alten Sanskrittexten.)

Jetzt komme ich zur Prüfung der durch Starstich Operierten. Herr Kollege Greeff hat keine gesehen, da er rasch und in grösserer Gesellschaft gereist ist. Ich war allein um die Erde gefahren und konnte allen Dingen, die mich fesselten, meine Aufmerksamkeit zuwenden.

Sowie ich (am 9. November 1892) in Kalkutta ans Land stieg, hörte ich von den englischen Aerzten, was ich schon vorher gelesen, dass die unwissenden und unsauberen einheimischen Quacksalber durch ihren Starstich die Augen zerstören und dauernde Erfolge sehr selten seien. Aber, obwohl doch nur diejenigen von den so Operierten das englische Krankenhaus aufsuchen, welche mit den Erfolgen ihrer Starstecher unzufrieden sind, konnte ich so erhebliche Misserfolge nicht zu Gesicht bekommen. Bei einer 50 jährigen Frau, die vor Jahren mittels des Starstichs operiert worden, fand ich gute Sehkraft, obwohl die niedergedrückten Stare nicht aufgelöst, sondern mit dem Augenspiegel noch zu sehen waren. Bei einem alten Manne war allerdings der niedergedrückte Star wieder aufgestiegen und sogar vor die Pupille gefallen.

Als ich durch das Gewühl der Hauptstrasse von Jaipur fuhr, sah ich hintereinander drei Menschen mit dicken Starbrillen. Eiligst rief ich sie heran und begann sie zu befragen, mit Hilfe meines Führers. Sie waren zwischen 50 und 60 Jahre alt. Der eine war vor 16 Jahren nach 2 jähriger Blindheit durch einen Starstecher in Lucknow vom Star befreit worden. Beide Augen sahen gut und sahen vorzüglich aus. Der zweite war auf einem Auge vor mehreren Jahren operiert worden; das eine Auge sah sehr gut, das andere war noch starblind. Der dritte war auf dem linken Auge von einem Einheimischen durch Stich operiert worden, mit vorzüglichem Erfolge; auf dem rechten durch Schnitt im englischen Krankenhause, mit mittelmässigem Erfolg.

Meine Neugierde war auf das höchste gespannt. Ich wollte einen der geschickten Pfuscher kennen lernen.... Endlich fand ich in seinem kleinen Laden einen hochgewachsenen, ziemlich gut gekleideten, klug aussehenden Mann von kaum 30 Jahren. Aber seine Instrumente zeigte er mir nicht, mit dem Bemerken, dass er sie zerbrochen und diese Praxis aufgegeben habe. (Die englische Regierung hatte ja ein Verbot erlassen!) Ich prüfte alle blinden Bettler auf der Strasse, bei keinem konnte ich Schrumpfung des Auges durch Starstich feststellen.

Somit besteht die seltsame Tatsache, dass einige Pfuscher trotz Unwissenheit und Unsauberkeit in vielen Fällen brauchbare Erfolge erzielen. Das Geheimnis liegt zum Teil darin, dass unter der glühenden Sonne Indiens, namentlich bei den Landarbeitern, der Star um 20 Jahre früher reift, als bei uns. In Indien ist das mittlere Alter der Staroperation 40 Jahre, bei uns 62 Jahre. Die Gefahr der Niederdrückung ist im mittleren Alter geringer, als im höheren.

Nun hat Herr Kollege Greeff gesagt, dass ich diese Operation wiederbeleben möchte. Das ist doch nicht meine Ansicht. Ich habe folgendes geschrieben: „Obwohl für uns gar nicht daran zu denken ist, gegen Greisen-Star den Stich statt des Schnittes wieder einzuführen, so gebietet doch die Gerechtigkeit, anzuerkennen, dass in Indien seit Jahrhunderten, vielleicht seit Jahrtausenden, Unzählige dem Starstich der Handwerker oder Empiriker ihre Sehkraft verdankt haben.“

Ich bemerke übrigens noch das Folgende: Der Reisende kann bei einiger Aufmerksamkeit eine Anschauung gewinnen; wissenschaftlich verwertbare Zahlen sind nur bei längerem Aufenthalt festzustellen. Im Jahre 1903 hat Herr F. T. Maynard, damals Major im indischen Arztdienst in Kalkutta, der Uebersetzer meines Artikels über den Starstich der Inder, die Ergebnisse von 63 Fällen, die von indischen Starstechern operiert wurden, in dem Aprilheft der Ophthalmologischen Revue veröffentlicht. Von den 63 Augen hatten 39 oder 61,9 pCt. gute Sehkraft erlangt, für verschiedene Perioden; bei 29 oder 46 pCt. war die Sehkraft nach 5 Jahren noch gut geblieben.

Das ist etwas, aber nach unseren Begriffen sehr wenig, verglichen mit den Erfolgen unserer heutigen Star-Ausziehung.

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass die Starstich-Instrumente, deren interessante Nachbildungen Herr Kollege Greeff in dankenswerter Weise uns zugänglich gemacht, in meiner Geschichte der Augenheilkunde (II, § 282) abgebildet und erläutert sind. (Vgl. auch Transact. of the ophthalm. soc. of the U. K., 1895, Bd. XV, S. 252.)

2. Hr. Klock:

Mesothorium- und Radiumbestrahlung bei Augentumoren.

M. H.! Ich möchte Ihnen an Hand einiger Fälle die Wirkungen des Radiums auf bösartig wuchernde Augentumoren zeigen. Es ist auffällig, wie wenig das Radium als Bekämpfungsmittel bösartiger Tumoren in der Literatur Erwähnung findet. Das wird wohl hauptsächlich darin seinen Grund haben, dass man die bei Augentumoren schnell auftretenden Metastasen fürchtet und aus diesem Grunde die sofortige Enucleation der therapeutischen Bestrahlung vorzieht. Die bösartigsten Augentumoren sind wohl die Chorioidealsarkome, die besonders zu Metastasen neigen. Noch 10—15 Jahre nach erfolgter Enucleation haben sich solche in der Leber gezeigt.

Ich möchte Ihnen zunächst zwei Fälle von Augentumoren demonstrieren, die noch nicht bestrahlt worden sind. In einem Falle handelt es sich um ein epibulbäres Melanosarkom, im anderen Falle um ein Chorioidealsarkom (Demonstration). Diese Patientin hat auf dem rechten Auge ein epibulbäres Melanosarkom, das von dem oberen Bulbusabschnitt sich bis auf die Cornea erstreckt. Kleine Metastasen sind schon in der Umgebung sichtbar. Bei Durchleuchtung sieht man bei diesem Patienten ein Sarkom der Chorioidea.

Ich möchte Ihnen dann an einigen Projektionsbildern und auch an Patienten die Wirkung einer Radium- und Mesothoriumbestrahlung von Augentumoren demonstrieren. Sämtliche Bestrahlungen sind von Herrn Stabsarzt Flemming vorgenommen worden (Demonstration).

Im ersten Falle handelt es sich um ein epibulbäres Melanosarkom des rechten Auges. Sie sehen die ganze äussere rechte Hornhauthälfte mit einer dicken, schwartigen Masse überzogen, die bis bald zur Mitte der Sclera sich erstreckt; oben und unten sind grosse Pigmentgeschwülste eingelagert. Als der Patient zu uns kam, war das Melanosarkom schon ein Jahr lang augenärztlich behandelt worden, hauptsächlich mit Kauterisation. Die Sehschärfe war auf diesem Auge = $^5/_{10}$. Der Verlauf unter Bestrahlung war folgender: In den ersten Monaten wurden Sitzungen von 30 Minuten Bestrahlungen mit 12 mg Mesothorium vorgenommen. Es erfolgte zwar eine Abnahme der Lichtscheu, die vorher sehr stark gewesen, aber einstweilen keine Abnahme des Wachstums. Das zweite Bild zeigt Ihnen den Tumor nach $^1/_4$ Jahr. Er war im ganzen 1 Stunde 35 Minuten mit Radium und 7 Stunden 35 Minuten mit Mesothorium bestrahlt worden. Sie sehen, wie das Pupillargebiet wieder im Gegensatz zum vorigen Bilde vollkommen sichtbar ist, wie die Sphincterzone der Pupille wieder deutlich zu sehen ist und die dicken Wülste verschwunden sind. Das Pigment ist zum Teil fleckweise geschwunden, die Injektion der Conjunctivalgefässe ist bedeutend geringer. Das dritte Bild zeigt Ihnen den Tumor $1^1/_2$ Jahre später. Die Geschwülste haben sich noch mehr zurückgebildet. Hier ist die Aufhellung sehr deutlich zu sehen, der obere Pigmentwulst ist vollkommen verschwunden, während der untere auf nur noch einzelne Pigmentfleckchen reduziert ist. Die conjunctivale Injektion ist unbedeutend. Ich darf Ihnen wohl den Patienten vorführen und möchte zeigen, dass der Tumor bis auf ein paar kleine, ovale, halblinsengrosse Pigmentfleckchen im unten äusseren Quadranten der Cornea verschwunden ist.

Im zweiten Falle handelt es sich um ein Melanosarkom des rechten Corpus ciliare. (Demonstration.) Die 57 jährige Patientin gab, als sie unsere Poliklinik aufsuchte, an, dass sie seit einem Jahre schlecht sehen könne. Die Iris war temporal dunkel bläulich verfärbt. Dieser Verfärbung entsprach eine Vorbuckelung. Unter diesem Buckel sah man deutlich zwischen Linse und Iris einen bräunlichen Tumor. Dieser Tumor ragte, wie Sie hier sehen, in das Pupillargebiet hinein. Am nasalen Pupillenrande sind einige Synechien sichtbar. Der Erfolg einer Bestrahlung mit Mesothorium von im ganzen 10 Stunden 20 Minuten war nach 2 Monaten ein Kleinerwerden der Geschwulst und eine bedeutende Verminderung des vorher erhöhten Innendruckes. Eine wöchent

---

1) Diese Stiftungen der Barmherzigkeit bei den Buddhisten sind also ein halbes Jahrtausend älter als die der christlichen Gemeinden: zu Edessa 375 n. Chr., zu Caesarea 379 n. Chr., bald darauf auch zu Rom. Das ist aber den meisten unserer Schriftsteller über diesen Gegenstand völlig unbekannt.

2) So muss man zitieren, nicht Susruta. (Ebenso die Hippokratische Sammlung!)

liche 30 Minuten lange Bestrahlung mit 12 mg Mesothorium wurde durchgesetzt, und der Tumor nahm immer mehr an Grösse ab. Die regelmässige Bestrahlung wurde fortgesetzt. Man kann jetzt bei der Patientin, die ich Ihnen zu zeigen mir erlaube, deutlich sehen, wie das ganze Pupillargebiet vollkommen frei ist, wie die Pupille nur leicht verzogen und der Tumor halberbsengross nur noch der kleinen bläulichen Verfärbung der Iris entspricht.

Im dritten Falle handelt es sich um eine 59jährige Patientin mit epibulbärem Spindelzellensarkom. Die Diagnose ist aus einer Probeexzision gestellt. Der Tumor wurde zunächst einen Monat hindurch in Abständen von 3 Tagen je 5 Minuten mit 10 mg Radium bestrahlt. Dies Bild zeigt das Spindelzellensarkom. Eine bohnengrosse nierenförmige Geschwulst sitzt hier am linken äusseren Augenwinkel der Sclera fest auf und reicht in das Pupillargebiet hinein. Der Tumor nahm nun trotz der erwähnten Radiumbestrahlung an Grösse nicht nur nicht ab, sondern eher zu, so dass eine Exstirpation in Aethernarkose erfolgte. Jedoch zeigte sich bereits nach einem Monat ein Recidiv in Form eines halberbsengrossen Tumors von Fleischfarbe, der zunächst trotz intensiver Radiumbestrahlung keine Wachstumseinschränkung zeigte, bis dann eine Mesothoriumbestrahlung von 12 mg 50 Minuten hintereinander den Tumor allmählich zum Verschwinden brachte, so dass jetzt an seiner Stelle nur eine ganz feine, radiär gestreifte Narbe sichtbar ist. Eine ganz feine Nubecula zeigt den früheren Sitz der Geschwulst auf der Cornea noch an.

Wenn man die Wirkungen kurz zusammenfasst, die das Radium auf Augenkrankheiten überhaupt ausübt, so kommt man zu dem Resultat, dass die Hoffnungen, die man auf eine Anwendung des Radiums bei Augenkrankheiten gesetzt hat, im allgemeinen getäuscht worden sind. Bei den Conjunctivalleiden ist der Erfolg sehr zweifelhaft, z. B. bei Trachom hinsichtlich der Recidivfreiheit. Bei anderen entzündlichen Erkrankungen des Bulbus, z. B. bei Iritis, ist deutliche Schmerzlinderung zu konstatieren, analog der Wirkung des Radiums bei anderen schmerzhaften Erkrankungen. Das grösste Gebiet für die Radiumbestrahlung des Auges bleibt der Therapie der Tumoren vorbehalten. Grösste Vorsicht ist bei der Strahlenbehandlung, besonders der tiefliegenden Augentumoren, am Platze, während die Bestrahlung der Tumoren im vorderen Augenabschnitt, besonders die der epibulbären, einen durchaus günstigen Verlauf des Krankheitsbildes herbeiführen, wie ich Ihnen an Hand der Fälle demonstrieren durfte. Jedoch ist der sichere Erfolg von weiteren Erfahrungen und Versuchen auf diesem Gebiete abhängig.

Diskussion.

Hr. Paul Lazarus: Ich glaube, dass wir auch in der Augenheilkunde mit der Strahlentherapie aussichtsvolle Wege betreten, namentlich wenn wir mit stärkeren Dosen arbeiten. Augapfel und Sehnerv sind recht strahlenfest. Ich habe auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen mehrere Belege dafür. So möchte ich von einem retrobulbären Sarkom berichten, das schon einmal nach Krönlein operiert war und dann recidivierte. Es wuchs geradezu rapide eine schwammige Masse unter dem Auge hervor. In diesem Falle habe ich 250 mg, und zwar 200 mg 100 proz. Mesothorium-Radiumbromid und 50 mg 100 proz. Radiumbromid, mittels ganz feiner Röhrchen unter den Bulbus geschoben, bis an die Fissura orbitalis, und habe es 30 Stunden dort belassen. Es wurde reaktionslos vertragen. Auf diese 30 Stunden lange Bestrahlung trat Nekrose des Tumors ein, ein Einschmelzen. Am Auge selbst, weder an der Cornea, noch im Innern des Auges, liessen sich irgendwelche Branderscheinungen bemerken, sie waren auch in den nächsten 2 Monaten nicht zu finden. Leider entzog sich der Kranke dann der weiteren Behandlung. Es war ein Kind; die Eltern führten es einem Homöopathen zu, und so ging es uns verloren.

Die Strahlenresistenz des Nervengewebes und der Gehirnsubstanz konnte ich auch bei einer Reihe anderer Fälle beobachten. Das steht in Widerspruch mit der Auffassung, dass die Strahlenwirkung proportional dem Lecithingehalt der Organe ist, dass sie auf einer Spaltung des Lecithins in Cholin beruhe, und dass die Strahlenwirkung gewissermaassen mit den Wirkungen des Cholins identisch sei. Gerade die lecithinreichen Gewebe, also Nervengewebe, Gehirn, Rückenmark, sind relativ strahlenfest, während das Chromosom der Spermatozoen, das lecithinfrei ist, den strahlenempfindlichsten Gewebsteil darstellt.

Eine der Gefahren, die bei den starken Augenbestrahlungen auftreten, ist die Empfindlichkeit der Conjunctiven. Das können wir aber durch starke Blenden vermeiden. Zwei weitere Gefahren bestehen einmal in der Resorption der Tumormassen in die Umgebung bzw. in der Verschleppung von noch virulentem Material und zweitens in der Aufpeitschung von irgendwo im Körper vorhandenen Metastasen durch vagierende Strahlen. So kann man z. B. beobachten, dass der primäre Augenherd verschwindet, dass aber ein neuer Herd in den Mundschleimhäuten, am Kiefer oder in den Drüsen auftritt und dann rapide wächst. Man muss von vornherein nicht nur den primären Herd stark bestrahlen, sondern den ganzen zugehörigen Körperabschnitt.

Hr. Flemming: Ich möchte gegenüber den Worten des Herrn Vorredners hervorheben, dass man die Bestrahlungen nicht zu optimistisch ansehen und in zu grossem Umfange machen soll. Ein Fall, den der Kollege bestrahlt hatte, mit tiefliegendem Geschwür, Melanosarkom, wurde nicht geheilt, kann auch niemals geheilt werden. Durch Radium zu behandeln und zu heilen sind nur Geschwülste, die oberflächlich liegen und der Bestrahlung zugänglich sind. Mit so tiefliegenden Tumoren können wir bei der Radiumbestrahlung nichts anfangen. Man kann sie höchstens palliativ behandeln. Ich habe einen Fall in Behandlung, der auch dreimal operiert worden war; immer sind Recidive aufgetreten. Man hält die Oberflächenwucherung, die Seitenwucherung zurück, aber in der Tiefe wuchert das Melanosarkom um den ganzen Bulbus herum. An der Oberfläche ist nichts sichtbar, aber im Innern wuchert es weiter. Wir sollen uns also nicht zu optimistischen Hoffnungen hingeben.

Hr. Krückmann: Ich wollte etwas Aehnliches sagen wie Herr Kollege Flemming, etwas Prinzipielles. Alle oberflächlichen Geschwüre am Auge, ganz gleichgültig, welcher Natur sie sind, neigen viel weniger zu Metastasen als die tieferen; infolgedessen sind sie einer Behandlung mit Radium mehr zugänglich. Wenn bei den tieferliegenden die Enucleation gemacht wird, so setzt von dem Moment an von dem Depot aus die Metastasenbildung ein, während man bei den oberflächlicheren, die vorn liegen, gar nicht mit den vielen Metastasen zu rechnen hat. Die gefährlichsten Geschwülste im Auge, die wir haben, sind die im hinteren Pol. Vorn kann die Geschwulst schon gross sein, sie macht noch lange keine Metastasen.

Hr. Paul Lazarus: Eine optimistische Beurteilung der strahlentherapeutischen Erfolge ist mir fern. Wir müssen uns lediglich von den tatsächlich erreichten Resultaten leiten lassen sowie uns der Grenzen der Strahlentherapie bewusst sein. Dieselbe stellt bei den malignen Erkrankungen ein im wesentlichen örtliches Hifsmittel dar; es kann die Geschwulst zerstören, im Wachstum hemmen, aber auch zum Wachstum aufpeitschen, je nachdem sie in den Bereich des wirksamen Strahlenmaximums oder ausserhalb desselben fällt. Schwachbestrahlte Geschwülste wachsen schneller als unbestrahlte. Je direkter man den Tumor mit starken Strahlendosen attackieren kann und je intensiver man auch den ganzen zugehörigen Körperabschnitt mitbestrahlt, desto aussichtsvoller wird sich diese Therapie gestalten.

Hr. Greeff: Ich glaube, wir haben uns bezüglich der Erfolge beim Radium und Mesothorium sehr vorsichtig ausgedrückt und sind an die Prüfung sine ira et studio gegangen. Ich meine aber, man hat fast die Pflicht, mit einem Mittel, an das sich solche Hoffnungen knüpfen, auch in Anstalten, wie wir sie haben, einen Versuch zu machen. Was an Heilerfolgen erzielt wird, muss die Zukunft lehren. Gerade bei den oberflächlichen Tumoren muss sich, glaube ich, zeigen, ob das Mittel etwas nutzt oder nicht. Wenn wir epibulbäre Tumoren, die klar und schön vor Augen liegen, mit Radium nicht fortbringen, dann taugt das Mittel überhaupt nicht. Die von anderen Kliniken ausgesprochenen grösseren Hoffnungen werden dann auch hinfällig werden.

3. Hr. W. von Haselberg: Metastatisches Carcinom des Sehnerven.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, an der Hand mehrerer pathologisch-anatomischer Präparate über einen Fall von metastatischem Carcinom im Nervus opticus zu berichten, in der Annahme, dass er auch für Nichtophthalmologen der ausserordentlich grossen Seltenheit wegen besonderes Interesse hat.

Früher nahm man an, dass im Auge nur Krankheiten sui generis vorkämen oder nach dort von der Nachbarschaft per continuitatem fortgeleitet würden. Erst allmählich ist man zu der Erkenntnis gelangt, dass eine grosse Reihe von Krankheiten, die sich in anderen Körperteilen entwickeln, im Auge Tochtergeschwülste bilden, zu Metastasen Veranlassung geben. Wir wissen jetzt, dass eine entfernt sitzende Tuberkulose auf der Chorioidea, auf der Iris Eruptionen hervorrufen, dass eine Gonorrhöe, ein Gelenkrheumatismus eine Iritis im Gefolge haben kann, dass eine Gonorrhöe, besonders wenn sie mit Gonitis verbunden ist, eine gonorrhoische Conjunctivitis, eine Blennorrhöe, herbeizuführen imstande ist. Unter den bösartigen Geschwülsten im Auge spielen das Sarkom und das Carcinom die Hauptrolle. Primäre Sarkome kommen im Auge relativ häufig vor, es sind jedenfalls schon Hunderte von Fällen beschrieben worden. Die Sarkome unterscheiden sich in ihrem Bau und Verlauf durchaus von den Carcinomen. Sie wachsen ausserordentlich langsam, sie können jahrelang bestehen, ohne sich bemerkbar zu machen, bis schliesslich unter dem Bilde einer Netzhautablösung Erblindung eintritt. Die Geschwülste sind kuglig, wachsen weit in das Lumen des Auges hinein. Sie entwickeln sich meist aus der Chorioidea heraus, sitzen zuweilen auch im Corpus ciliare isoliert. Wenn sie wuchern, treiben sie die Netzhaut vor sich her, lösen sie unter Bildung eines Ergusses von der Unterlage ab, gestalten sie zu einem schlaffen, trichterförmigen Gebilde. (Demonstration an Lichtbildern.) Hier haben wir ein Sarkom, das erheblich herangewachsen ist und die Netzhaut in weiter Ausdehnung abgelöst hat. Der Opticus erweist sich hier als gänzlich frei von Geschwulstmassen. — Auf einem zweiten Bilde ein Sarkom von kugliger Form, das sich im Corpus ciliare entwickelt, die Linse seitlich abgeplattet, die Iris vor sich hergeschoben hat. Tumoren dieser Art werden klinisch fast stets an der Netzhautablösung zuerst erkannt. In Ermangelung anderer ätiologischer Anhaltspunkte gelangt man auf Grund wiederholter Untersuchungen endlich zum Schluss, dass hinter der Netzhautablösung eine Geschwulst sitzen muss. Unter Umständen kann man auch durch die Netzhaut hindurch die dunkle Masse der Geschwulst selber sehen, einzelne Gefässe der Neubildung deutlich unterscheiden.

Der weitere Verlauf ist der, dass es allmählich zu Drucksteigerungen im Auge kommt, die Geschwulstmasse die Sclera durchbricht, ausserhalb des Auges ganz rapide wächst, der Kranke schliesslich an Metastasen in den drüsigen Organen des Unterleibs, meist der Leber, zugrunde geht. Die metastatischen Sarkome im Auge unterscheiden sich in Sitz, Form und Wachstum in nichts von den primären. Primäre Carcinome im Auge kommen nicht vor, sind wenigstens bis jetzt nicht einwandsfrei beschrieben worden. Carcinommetastasen im Auge sind noch seltener als die Sarkommetastasen. Zum Unterschied von den kugligen Sarkomen sind die Carcinome ganz flach, schalenförmig; sie überziehen oft die ganze hintere Fundushälfte, überlagern den Opticus oder wuchern in seltenen Fällen in ihn hinein. Die Carcinome wachsen ausserordentlich schnell, erzeugen grosse Schmerzen. Es kommt vor, dass in 8, 14 Tagen die Sehkraft eines Auges vollkommen verloren geht. (Demonstration.) Hier sehen wir ein ganz flaches Carcinom im Corpus ciliare, zwischen Sclera und Ciliarmuskel, die beide nicht ergriffen sind.

Im nächsten Präparat sitzt das Carcinom im Opticus selber. Sie sehen hier einen Schnitt durch den Papillenteil des Fundus. Die Retina ist wie stets frei geblieben. Die Carcinommassen haben sich aus der Chorioidea mit langen feinen Zügen durch die Lamina cribrosa, deren Querstreifung deutlich sichtbar ist, in den Opticus hinein erstreckt. In ihm sitzen ausgedehnte Geschwulstmassen, die weniger im Lichtbild, als unter dem Mikroskop deutlich als Nester von Epithelzellen, also als Carcinome erkennbar sind.

Ich darf über den Fall kurz berichten.

Es handelt sich um eine 40jährige Patientin, die sich am 6. V. 1913, also genau vor einem Jahre bei Herrn Geheimrat Greeff, der mir den Fall gütigst überlassen hat, vorstellte. Sie klagte über Schmerzen im linken Auge, berichtete, dass ihr vor Jahren eine Geschwulst aus der Mamma herausgeschnitten wäre, die sich bei genauer Untersuchung als ein Carcinom erwiesen hätte. Die Patientin hatte links eine weite, fast starre Pupille. Das Sehvermögen war stark herabgesetzt. Ophthalmoskopisch war nur leichte Neuritis festzustellen, indessen waren die Gefässe auf der Retina stark geschlängelt. Ungefähr $2^{1}/_{2}$ Monate später zeigten sich peripher nasalwärts und unten in der Retina einige büschelförmige Pigmentierungen, unter denen sich ein Tumor vermuten liess. In dieser Zeit wurde eine Radiumbestrahlung von Recidivknoten, die sich in der Mamma und der Umgebung der Narbe gebildet hatten, eingeleitet und fortgesetzt. Die Patientin war zunächst nicht zu bewegen, sich operieren zu lassen. Sie wusste, worum es sich handelte, und war der Meinung, dass eine Enucleation keinen Zweck mehr hätte, da vermutlich schon an anderen Teilen des Körpers Metastasen vorhanden wären. Sie wurde aber schliesslich doch zur Operation getrieben, weil die Schmerzen immer stärker wurden, sekundär Glaukom auftrat. Im September 1913 wurde der linke Bulbus enucleiert. Lokal, in der Orbita, haben sich keine weiteren Recidive gebildet. Die Patientin hat sich bis jetzt gut gehalten, ist leidlich wohl. Zahlreiche Knoten, die in der Mamma noch fühlbar sind, werden fortgesetzt mit Radium bestrahlt und sollen allmählich immer kleiner geworden sein.

Befallen werden von metastatischem Carcinom im Auge auffällig viele jüngere Patienten. Es sind Fälle beobachtet worden, wo die Patienten erst 20 Jahre alt waren. Frauen sind bei weitem häufiger betroffen als Männer. Es überwiegen bei ihnen wieder die Carcinome des Genitaltractus, des Uterus und vor allen Dingen der Mamma. Befallen wird entweder ein Auge oder beide Augen. Erkrankt nur ein Auge, so ist es meist das linke. Es hat den Anschein, als ob die losgelösten Geschwulstteilchen den kürzesten und geradesten Weg wählten, denn links entspringt ja die Carotis communis direkt aus dem Aortenbogen, während sie sich rechts aus der Arteria anonyma abzweigt. Embolien der Arteria fossae Sylvii werden ja auch häufiger links beobachtet als rechts. Die Mammageschwülste zeigen, besonders bei jugendlichen Personen, eine ganz besondere Disseminationsfähigkeit. Eine Ueberwanderung von einem Auge auf das andere ist bis jetzt nicht festgestellt worden. Jedenfalls hat sich das Chiasma immer als frei erwiesen. Es ist kein Zweifel, dass die Ausbreitung auf dem Wege der Blutbahn erfolgt, und zwar in erster Linie durch die kurzen hinteren Ciliararterien. Sitzt eine Geschwulst im Corpus ciliare, so hat eine vordere kurze Ciliararterie dem Embolus den Weg gewiesen. Getrennt sitzende, ungleich grosse Metastasen deuten auf verschiedene Einschleppungswege und -zeiten. Der häufige Sitz des Carcinoms am hinteren Augenpol deutet darauf hin, dass der Embolus vorzugsweise durch die kurzen hinteren Ciliararterien eingeschleppt wird.

Die Fälle sind fast stets trostlos. Die Präparate, die bis jetzt beschrieben sind, stammen sämtlich von Toten oder kurz nach der Enucleation Gestorbenen. Sicherlich kommen weit mehr Carcinommetastasen im Auge vor, als wir bis jetzt ahnen. Aber wir sind selten in der Lage, an Kranken, die an Carcinomkachexie langsam zugrunde gehen, Augenstörungen festzustellen. Halbbenommene stellen eine Abnahme ihres Sehvermögens nicht fest, sie merken unter Umständen sogar nicht, dass sie auf einem Auge blind geworden sind. Erst wenn heftige Schmerzen auftreten, wird der Augenarzt gerufen, der das Krankheitsbild zu deuten vermag. Wenn wir imstande wären, von sämtlichen an Carcinom Gestorbenen die Augen zu enucleieren, würden wir weit mehr Präparate von Metastasen in den allerersten Anfängen gewinnen. Aber die Angehörigen werden schwer dazu zu bewegen sein, die Herausnahme eines Auges post mortem zu gestatten, besonders wenn in vivo keine klinischen Lokalerscheinungen beobachtet worden sind.

Wenn bei unserer Patientin die weitere Radiumbestrahlung der Mammaknoten der Grundkrankheit tatsächlich Einhalt gebieten sollte, so hätte die rechtzeitige Enucleation des einen Auges lebensrettend gewirkt, dann stände der Fall einzig da, denn ohne Operation wäre die Kranke zweifelsohne längst zugrunde gegangen.

Diskussion.

Hr. Krückman: Ich habe mich für diesen Vortrag sehr interessiert. Es ist keineswegs bei allen jugendlichen Individuen, wo fleckenhafte Tumoren im Auge vorkommen, an Metastasen von Carcinom zu denken. Soviel Mühe ich mir auch gegeben habe, es ist mir niemals gelungen, beim Manne eine Metastase zu finden. Ich wäre dem Vortragenden sehr dankbar, wenn er mir sagen könnte, welche Organe in Betracht kommen. Metastasen von Carcinom der Mamma sind bekannt, vom Uterus teilweise auch; aber andere Organe habe ich nicht gefunden. Ich habe mich selbst noch hingesetzt und die Literatur durchstudiert. Wissen Sie irgendein Organ beim Manne, das mit primärem Carcinom behaftet ist, von dem Metastasen im Auge vorkommen? Das ist für uns von Wichtigkeit. Denn finden wir bei jugendlichen Individuen fleckenhafte Tumoren und haben ein Carcinom vor uns, so ist das ganz etwas anderes, als wenn es ein Sarkom wäre. In Thüringen, wo ich früher sehr viele Fälle zur Verfügung hatte, kam oft auch der Cysticercus differentialdiagnostisch in Betracht, weil dort viel rohes Fleisch gegessen wird.

Hr. W. v. Haselberg: Dass gewisse Organe beim Manne vorzugsweise in Frage kommen, habe ich nicht in der Literatur gefunden. Es wird nur darauf aufmerksam gemacht, dass der Magen, der beim Manne häufig Sitz des Carcinoms ist, nicht in Betracht kommt. Aber ein Carcinom der Pleura ist z. B. beschrieben worden, das eine Metastase im Auge hervorgerufen haben soll. Beim Sarkom kommen sternale Sarkome in Betracht. (Hr. Krückman: Das ist etwas ganz anderes!) Weitere Angaben habe ich darüber nicht gefunden. Bis jetzt sind eigentlich nur Frauen zur Beobachtung gekommen.

4. Hr. **Meesmann**:

Neuritis retrobulbaris bei Nebenhöhlenerkrankungen.

M. H.! Ich möchte im Anschluss an einen Fall von retrobulbärer Neuritis, der hier in Behandlung gewesen und in der Nasenklinik operiert worden ist, bei dem trotz negativen Nebenhöhlenbefundes die Operation einen sehr günstigen Erfolg brachte, einiges über die hier in Betracht kommenden Beziehungen sagen.

Schon seit langer Zeit sind eine Menge von Beziehungen des Auges zu den Nebenhöhlen bekannt. So gibt es bei Kieferhöhlenerkrankungen Tränenträufeln, Blepharospasmus, Dacryocystitis purulenta, asthenopische Beschwerden, Oedem des retrobulbären Gewebes mit Exophthalmus und Diplopie, gelegentlich Irisreizung und in seltenen Fällen auch Erkrankung des Sehnerven. Bei Stirnhöhleneiterungen sind bekannt bulbäre und periorbitale Neuralgien, Irisreizung, Iritis, Exophthalmus mit Diplopie, Phlegmone der Orbita mit Abscessbildung, Periostitis der Orbita. Bei Durchbruch von Empyemen der Stirnhöhle kommt es zu Abscessen im Oberlid. Bei Siebbeinerkrankungen treten namentlich asthenopische Beschwerden und Dacryocystitis sowie Phlegmone der Orbita mit Abscessbildung, Exophthalmus, Orbitalemphysem, ausserdem auch Sehnervenstörungen auf. Schon seit längerer Zeit ist Neuritis optica auch mit Stauungspapille bekannt. Seit 5—6 Jahren hat man der retrobulbären Neuritis immer mehr Beachtung geschenkt. Diese kommt ebenfalls bei Keilbeinhöhlenerkrankungen vor, ausserdem auch Orbitalphlegmone, Exophthalmus und Oculomotoriusparalyse sowie Glaskörperabscess mit Panophthalmie. Die retrobulbäre Neuritis, die bei Siebbein- und Keilbeinhöhlenerkrankungen auftritt, kommt in beiden Formen vor, sowohl chronisch, wie akut. Die übliche Aetiologie dieser beiden Erkrankungen ist vor allem für die chronische: Alkohol und Nikotin, Arsen und andere medikamentöse Gifte, ausserdem die multiple Sklerose und Diabetes. Für die ganz akute Form kommt vor allem die multiple Sklerose in Betracht. Bei dieser entsteht im Verlaufe von wenigen Tagen, ja Stunden ein grosses centrales Skotom, mit Herabsetzung der Sehschärfe auf Null, nur in der Peripherie wird Lichtschein wahrgenommen. Beide Formen kommen auch bei Erkrankungen der Keilbeinhöhlen und hinteren Siebbeinzellen vor. Es ist nun bei einem Falle von akuter retrobulbärer Neuritis oft sehr schwer, die Aetiologie zu erkennen, zumal diese Sehnervenerkrankung ein Frühsymptom ist, das dem Ausbruch der multiplen Sklerose viele Jahre vorauseilen kann. Interessant sind auch die anatomischen Verhältnisse zwischen Nebenhöhlen und Opticus. Es gibt Fälle, in denen der Opticus in gar keinen Beziehungen zu den Nebenhöhlen steht, wo ein dickes Knochengewebe die Nebenhöhlen vom Opticus trennt. In anderen Fällen geht der Opticus 1—12 mm frei durch eine der Höhlen hindurch. Dann gibt es wieder Fälle, bei denen die hintere Keilbeinhöhle zu beiden Optici in Beziehung tritt oder auch nur zur entgegengesetzten Seite und umgekehrt. (Demonstration.) Sie sehen hier die Abbildung eines Präparats, die dem Buche von Onodi entsammt, bei dem die knöcherne Umhüllung der Nebenhöhlen entfernt ist. Sie sehen den linken Opticus und Bulbus und die linke Keilbeinhöhle und die rechte Keilbeinhöhle, die beide in Beziehung zum Opticus stehen, während der Opticus rechts fast gar keine Beziehungen zur Keilbeinhöhle hat. Hier ein zweites Präparat. Sie sehen den linken Opticus, den linken Bulbus, hier den rechten. Die linke Keilbeinhöhle bildet die mediale Wand des Opticus rechts, während die mediale Wand für den linken Opticus von den hinteren linken Siebbeinzellen gebildet wird. Es gibt nach Onodi 38 verschiedene Formverhältnisse. Bei dieser Menge kann man annehmen, dass ungefähr sämtliche Kombinationen vorkommen. Es kann also bei linksseitiger Nebenhöhlenerkrankung eine rechtsseitige Erkrankung des Opticus vorkommen und ebenso eine ganze Reihe weiterer Kombinationen.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Die Art der Fortleitung auf den Opticus kann direkt geschehen. Das kommt in Betracht in den Fällen, wo der Opticus direkt durch eine Höhle hindurchzieht. Dann sind physiologische Dehiscenzen und senile Atrophien bekannt. Gerade in den Fällen, wo die hinteren Siebbeinzellen zum Opticus in Beziehung stehen, pflegen die Wände ausserordentlich dünn zu sein, 1, 2, 3 mm, ja bis zu Seidenpapierstärke. Dass auch hierbei der Inhalt der Nebenhöhlen mit dem Opticus direkt in Berührung kommen kann, ist klar. Ferner kommt der Blut- und Lymphweg in Betracht. Vor allem in den Fällen von latenter chronischer Nebenhöhlenerkrankung, wo keine Eiterung, sondern in der Hauptsache nur ein Hypertrophie der Schleimhaut besteht, nimmt man eine rein toxische Wirkung auf den Opticus an.

In dem Falle, den wir hier beobachtet haben, bekam eine 30jährige Patientin, die 1912 eine Stirn- und Kieferhöhleneiterung gehabt hatte, die aber vollständig ausgeheilt war, eine Sehstörung auf dem rechten Auge, die im Verlaufe von etwa 3 Wochen bis zur totalen Erblindung führte. Vorher wurde noch centrales Skotom festgestellt. Der Augenspiegel ergab damals nichts Anomales am Hintergrund. Es hat sich damals bei genauer Untersuchung der Nebenhöhlen nichts feststellen lassen. Später erkrankte auch das linke Auge, und zwar ganz akut; im Verlaufe von einem Tage ging die Sehschärfe herunter bis auf $^1/_{50}$. Sie wurde bei uns aufgenommen, und die Sehschärfe sank im Verlauf der nächsten Tage bis auf $^1/_{35}$. Es bestand damals ein grosses centrales Skotom zunächst für rot und grün, später für sämtliche Farben. Die Patientin wurde häufiger in der Nasenklinik untersucht. Es liess sich aber kein augenblicklich bestehender krankhafter Prozess feststellen. Trotzdem wurde von uns die Operation gewünscht und von Herrn Geheimrat **Killian** ausgeführt. Sie bestand in einer Eröffnung der Sieb- und Keilbeinhöhlen zuerst rechts, dann links. Auch hierbei fand man nur rechts eine leichte Hyperämie der Schleimhaut, keinen Eiter, keine Hypertrophie. Trotzdem zeigte sich 24 Stunden nach der Operation eine auffallende Besserung. Die Sehschärfe nahm von $^1/_{35}$ auf $^1/_{10}$ zu. Nach 3 Tagen bekam die Patientin auf dem linken Auge die volle Sehschärfe wieder. Das rechte Auge besserte sich nicht, sondern es kam sehr bald zu einer Atrophie des Nervus opticus.

Es ist auffällig, dass trotz des negativen Befundes in den Nebenhöhlen so merkliche Besserungen der Sehschärfe vorkommen. In der Literatur wird über mehrere Fälle dieser Art berichtet, wo sogar durch einfaches Cocainisieren der mittleren Muschel und Scarifikation ganz auffällige Besserung erzielt worden ist. Man nimmt auch in diesen Fällen an, dass ein ätiologischer Zusammenhang zwischen der Nebenhöhlenerkrankung und dem Opticus nicht besteht, dass es sich vielmehr um eine ganz akute, auf multipler Sklerose beruhende Neuritis retrobulbaris handelt und die Operation nur blutentziehend wirkt und dadurch eine Besserung hervorruft. Dafür sprechen einige Fälle, wo nach mehreren Jahren multiple Sklerose entstanden ist. Hier in der Klinik war vor 10 Jahren eine Patientin, die bei negativem Befund nach erfolgter Operation sich sehr besserte. Die Patientin hat heute ihre multiple Sklerose. Der Zusammenhang ist also einigermaassen geklärt, wenn es auch immer noch viele Fälle gibt, wo eine endgültige Entscheidung nicht zu treffen ist.

Diskussion.

Hr. **Schmidt-Hackenberg**: Wenn ich mir bei der vorgeschrittenen Zeit erlauben darf, eine Patientin vorzustellen, die sich bei uns in der Klinik einfand, so tue ich es deshalb, weil die Aetiologie nicht so einfach ist, wie der Herr Vortragende sagt. Sie wurde geführt. Ich schickte sie in die Augenklinik, und es ergab sich ein Sehvermögen für Fingerzählen auf der rechten Seiten nur auf 5 cm, auf der linken Seite nur auf 10 cm. Grosses centrales Skotom. Diagnose: retrobulbäre Neuritis. Ich liess die Patientin nun röntgenen; auf der einen Siebbeinseite zeigte sich eine geringe Trübung, auf der andern Seite war das Bild klar. Trotzdem entschloss ich mich zum endonasalen Eingriff und räumte das Siebbein beiderseits aus. Schon am nächsten Tage kam die Patientin mit der spontanen Angabe, dass sie zum erstenmal wieder einen Blumentopf gesehen habe. Es ging allmählich vorwärts. Die Patientin kam nach 12 Tagen allein, ohne Führung, in die Klinik. Bei der zweiten Untersuchung, die ich vornehmen liess, stellte sich heraus — das war ungefähr drei Wochen später —, dass die Patientin eine Sehrschärfe von $^5/_8$ beiderseits hatte.

Wenn man solche Fälle sieht, ist es ausserordentlich schwer, sich dem Gedanken zu verschliessen, dass der endonasale Eingriff in irgendeinem Kausalnexus mit dem eigentlichen Morbus steht. Allerdings sind die Verhältnisse nicht so einfach, deswegen nicht, weil wir bis jetzt, soweit ich die Literatur übersehe, noch keine sezierten Fälle von frischer Neuritis retrobulbaris haben. Die Bilder, die **Onodi** veröffentlicht, sind ausserordentlich überzeugend. Aber wenn Sie bedenken, dass in ähnlichen Fällen eine ausserordentlich starke Siebbeineiterung oft jahrelang besteht, dass dabei häufig nicht die Spur einer Erkrankung des Opticus vorhanden ist, langdauernde Untersuchungen nicht die Spur eines Anhalts dafür geben, dann kann man sich doch der Annahme eines Zusammenhanges nicht erwehren. Ich glaube, dass es sich um Toxinresorptionen handelt, die im hinteren Teile der Nase zustandekommen. Jedenfalls ist ein Fall wie dieser ausserordentlich ermutigend, auf dem Wege der tiefen Nasenchirurgie weiter vorwärts zu gehen.

Kürzlich ist in Graefe's Archiv eine Statistik von **Langenbeck** veröffentlicht worden. Er berichtet über 176 Fälle von Neuritis retrobulbaris und sagt, wie auch der Herr Vortragende hervorhob, dass als ätiologischer Faktor hauptsächlich multiple Sklerose in Frage komme. Von seinen Fällen erwähnt er 58 von multipler Sklerose. Eine zweite grosse Gruppe sind die Fälle, welche mit der weiblichen Genitalsphäre zusammenhängen, entweder Gravidität oder Menses. Bei dieser Frau hier trat die Sehstörung vier Wochen, nachdem sie ein Kind geboren hatte, ein. Sie ist jetzt wieder im achten Monat und fürchtet beginnende Störungen. Wir sind ausserordentlich gespannt darauf, ihren Partus und die Zeit nach dem Partus zu beobachten. Die letzten Fälle, die **Langenbeck** erwähnt, 36 Fälle, sind, wie er sagt, ungeklärt. Nun, meine Herren, wenn Sie sich erinnern, dass bei dieser Frau und auch in vielen anderen Fällen weder röntgenologisch noch rhinologisch etwas gefunden werden konnte, so möchte ich doch bitten, dass die Ophthalmologen diese sogenannten ungeklärten Fälle mit dem Rhinologen Hand in Hand bearbeiten. Ich für meine Person bin der Ansicht, dass die Indikation zur Operation die Diagnose des Augenarztes ist. Ob allein die lokale Blutentziehung schon von Einfluss ist, wage ich nicht zu entscheiden. Es ist als interessantes Experiment vorgeschlagen worden, man sollte doch einmal ausgiebig scarifizieren, einen ausgiebigen Blutabfluss erzeugen, dann würde man sehen, ob auch eine Besserung eintritt. (Zuruf.) Ich höre eben, dass das gemacht worden ist; es ist mir aus der Literatur nicht bekannt. Jedenfalls wollte ich diese Frau hier vorstellen: das Siebbein total ausgeräumt. Die Frau ist bis jetzt vollkommen ohne Beschwerde geblieben und sieht einer kritischen Zeit entgegen.

Hr. **A. v. Haselberg**: Darf ich in therapeutischer Beziehung noch darauf aufmerksam machen, dass wir bei dieser Erkrankung sehr viel Kopflichtbäder anwenden, wobei die Augen durch eine schwarze Klappe gegen das Licht geschützt werden. Die Leute bleiben eine halbe Stunde in dem Kasten. Diese Bäder sind zur Unterstützung der weiteren Therapie sehr gut, da man in vielen Fällen eine andere, akute Aetiologie annehmen muss, wir nennen sie einstweilen rheumatisch. Ihre fernere Differenzierung wird diesen Namen überflüssig machen. In diagnostischer Beziehung werde ich mir erlauben, im zweiten Teile meines nachfolgenden Vortrages auf eine feinere, neuere Methodik hinzuweisen, die dazu beitragen kann, bei manchen Fällen genauer zu bestimmen, ob eine hintere Nebenhöhlenerkrankung vorliegt oder multiple Sklerose oder Diabetes.

Hr. **Scheibe**: Darf ich fragen, bis zu welcher Höhe die Temperatur in diesem Schwitzkasten kommt, ohne dass es unangenehme Wirkungen hat? (Zuruf: 110—130°!)

Hr. **A. v. Haselberg**: Man kann die Hitze unterbrechen, man kann auch kalte Berieselung machen!

Hr. **Stephan**: Der Fall, den der Herr Vortragende angeführt hat ist mir persönlich bekannt. Ich kann ihm nur bestätigen, dass tatsächlich bei der Ausräumung des Siebbeins nennenswerte pathologische Veränderungen **nicht** gefunden wurden, wenn man nicht eine ganz geringe Injektion der Schleimhaut dafür ansprechen will. Manifeste Erscheinungen waren nicht da. Wir verfügen ausser diesem Fall noch über eine allerdings nicht sehr grosse Anzahl ähnlicher Fälle mit fast dem gleichen Resultat, d. h. wir haben Ausräumungen des Siebbeins vorgenommen und fanden mehr oder minder schnell eintretende Besserung. Aber einen andern Fall möchte ich erwähnen, der mir persönlich bekannt ist und der vielleicht ganz gut in das hineinpasst, was der Herr Vortragende erwähnte, und was der Herr, der nach ihm sprach, anführte. Ich erinnere mich, dass aus dieser Poliklinik eine Patientin zu uns zur Untersuchung geschickt wurde. Sie war vor kurzer Zeit plötzlich erblindet, und es wurde uns anheimgegeben, auf Nebenhöhlenerkrankung nachzusehen. Die anatomischen Verhältnisse waren etwas ungünstig, die Untersuchung war schwierig; ich brauchte ziemlich viel Zeit dazu, und die Untersuchung liess sich nicht zu Ende führen, ohne dass ein gewisser starker Blutverlust erfolgte, im wesentlichen von der lateralen Nasenwand, von der mittleren Muschel und auch von der Keilbeingegend aus. Ich fand **keine** Erkrankung der Nebenhöhlen, die Keilbeinhöhle war nicht erkrankt, die Siebbeinzellen auch nicht. Eine Stirnhöhlenerkrankung liess sich nicht nachweisen. Ich gab schliesslich die Untersuchung auf, nachdem ich mich überzeugt hatte, dass eine Nebenhöhlenaffektion an der Erblindung **nicht** schuld sein konnte. Wie gesagt, der einzige Effekt der Untersuchung war ein ausserordentlich **starker Blutverlust**. Wir standen damals noch im Anfange unserer Therapie in bezug auf diese Nebenhöhlenerkrankungen. Ich entschloss mich nicht zum operativen Eingriff und bestellte mir die Frau zum nächsten Tage wieder, um mir dann erst über das weitere Vorgehen schlüssig zu werden. Da kam die Frau mit der eigentümlichen Angabe, sie könne wieder sehen. Ich schickte sie zur Augenklinik, es wurde uns mitgeteilt, dass die Sehschärfe, die am Tage vorher $^1/_{50}$ betragen hatte, auf $^1/_5$ emporgegangen war. Die Patientin ist uns leider nachher aus der Behandlung entgangen, so sehr wir uns auch bemüht haben, ihrer habhaft zu werden. Ich weiss nichts Näheres über sie. Es scheint tatsächlich, als ob diese lokale Blutentziehung Anlass gewesen wäre, diesen eigentümlichen Heilungsvorgang hervorzurufen.

5. Hr. A. v. Haselberg:

a) Exstirpation retrobulbärer Tumoren ohne Krönlein'sche Operation.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige Fälle von retrobulbärem Sarkom vorzustellen, die wir nicht nach der Krönlein'schen Methode, sondern nach der älteren Methode operiert haben, die **Malgaigne** in Frankreich zuerst angewandt hat, Fälle, für die früher nur die Enucleation in Frage gekommen war. Der Zufall will, dass wir zwei andere derartige Fälle haben, die noch nicht operiert worden sind.

(Demonstration.) Diese Frau ist seit 8 Jahren erkrankt an einem Tumor beider Orbita. Es sind Fälle beobachtet worden mit einer Dauer bis zu 18 Jahren. Sie sehen die Verdrängung des Auges nach unten hin, nicht nach aussen. Man kann mit der Kuppe des Fingers vielleicht die Spitze einer weichen Geschwulst eben abtasten. In anderen Fällen konnten wir sehr genau die weichen Tumormassen abtasten. Die Nebenhöhlenuntersuchung hat hier nichts ergeben. Bei der zweiten Patientin ist der Bulbus und der Exophthalmus noch stärker: eine ausserordentlich starke Verdrängung nach aussen unten und grosse Prominenz. Wir messen den Exophthalmus mit einem neuen Apparat, dem Exophthalmometer von **Zeiss**. Das ist besonders von Wichtigkeit bei der Basedowschen Krankheit, um genau zu sehen, ob die Therapie etwas genutzt hat. Wir setzen den Apparat auf den Orbitalrand — die Kuppe der Cornea wird in einem Spiegel gesehen —; und man kann auf einer darüber befindlichen Skala die Prominenz über dem Orbitalraum ablesen. Man sieht so die relative Verschiedenheit des Exophthalmus beider Augen. Ein absolutes Maass hat natürlich keinen Wert. Ich will einige Fälle vorstellen, bei denen diese Operation ohne Krönlein gemacht worden ist. Früher ist ein Conjunctivalschnitt in leichtem Bogen ausgeführt worden. Neuerdings hat man einen Schnitt hinzugefügt, indem man die Lidspalte horizontal durchtrennt, so dass ein ergiebiger Zugang zur Orbita zustande kommt. Die Conjunctiva wird getrennt. Man kann sich dann die Kuppe der Geschwulst mit Messer und Schere freilegen und allmählich vom Opticus und dem Periost loslösen. Gewöhnlich handelt es sich um Myxosarkome am Opticus. Weniger haben wir Tumoren, die vom Periost ausgehen. Jedenfalls lässt sich die Geschwulst in der Regel leicht loslösen, fast abschälen. Dann kann man mit dem Finger sehr genau in die Tiefe fühlen, ob noch Geschwulstknoten vorhanden sind. Das Sehvermögen ist bei diesen Erkrankungen gewöhnlich schon erloschen. Wenn eine Stauungspapille 8 Jahre bereits bestanden hat, so ist natürlich Atrophie des Sehnerven eingetreten. Wenn wir aber noch etwas für das Sehvermögen erhalten können, so ist dies natürlich sehr wichtig. In einem Falle nun ist es uns gelungen, in bezug auf das Sehvermögen ausgezeichnete Resultate zu erzielen, was bei der Krönlein'schen Operation unmöglich ist. Bei Krönlein ist der Eingriff, temporäre Resektion des Jochbeins, teilweise des Oberkiefers, sehr bedeutend. Es wird fast immer das Ganglion ciliare verletzt, so dass das Sehvermögen gestört wird; auch die Ciliarnerven und -Arterien werden schwer verletzt; ferner wird die Arteria centralis retinae, die 1 cm vor dem Bulbus in den Opticus mündet, meist zerrissen. Wir haben auch nach unseren Operationen fast immer das Eintreten des Bildes der Embolie der Centralarterie gesehen. Die Retina ist ganz weiss, die Circulation der Gefässe hat aufgehört. Sehr oft kann man gleich nach der Operation nicht augenspiegeln, weil sehr heftiger Bluterguss hinter den Bulbus die Lider zu straff anspannt. Man umgeht also mit dieser Operation von vorn her den Krönlein'schen Eingriff, der doch recht angreifend ist und stark entstellende Narben hinterlässt. Ich will Ihnen drei Patienten zeigen, die wir so operiert haben. Sie werden den Augen wenig ansehen. Die Stellungsanomalie wird nicht immer vollkommen beseitigt. In einem Falle ist nach der Operation die halbe Sehschärfe (sie betrug vorher $^4/_{20}$) erhalten geblieben, was ein Unikum darstellt. Was andere Störungen betrifft, so treten manchmal Atrophien des Bulbus ein. Jedenfalls ist das Resultat dieser drei Fälle ausgezeichnet. (Demonstration.) Bei dieser ersten Frau bestand die Erkrankung schon 5 Jahre lang. Der Bulbus war ausserordentlich prominent, das Auge stand ganz unten, $2^1/_2$ cm tief. Sie sehen jetzt noch eine leichte Ptosis. Das Auge ist amaurotisch. Die Ptosis wird mit einer Ptosisbrille behoben, einer Brille, die oben einen kleinen Bügel hat; dieser setzt sich in die obere Deckfalte ein und hebt das Lid. — Diese zweite Frau hat einen Tumor, der von der Tränendrüse ausging, ein Myxosarkom. Es bestand ein kolossaler Exophthalmus. Hier ist auch Amaurose vorhanden. Dem Auge ist jetzt nichts anzusehen. Eine Narbe ist überhaupt nicht zu sehen. — Die dritte Patientin hat noch halbe Sehschärfe erhalten. Hier besteht leichte Ptosis, die wir auch mit der Ptosisbrille heben konnten. In allen drei Fällen sind keine Cornealstörungen aufgetreten. Man wird also in einer grossen Reihe von Fällen besser konservativ vorgehen, wenigstens den Versuch machen, auf diese Weise den Tumor ganz herauszubekommen. Die Operation dauert nicht lange, 20 bis 30 Minuten.

b) Neuerungen auf dem Gebiete der Gesichtsfeldbestimmungen.

Ich berichte dann noch über einige Fortschritte in der Diagnostik der Gesichtsfeldstörungen, welche für den internen Kliniker, den Neurologen und Nasenarzt von Interesse sind. Bei einseitiger Neuritis bulbaris ist es schwer, genau die Fixierung des Centrums durchzusetzen. Wir wenden zu dem Zweck neuerdings das Stereoskop an. Wenn nur ein Auge erkrankt ist, wird mit dem einen gesunden Auge der Mittelpunkt fixiert, und mit dem anderen Auge kann man mit feinen Stäbchen, die in das Gesichtsfeld hineingebracht werden, sehr genau feine Defekte feststellen. Noch besser ist das Verfahren von **Bjerrum**-Kopenhagen, das sich noch nicht bei uns eingebürgert hat, zur Diagnose des centralen, des paracentralen und besonders des papillären und peripapillären Skotoms, das ja normalerweise jeder hat (blinder Fleck). Wir müssen dazu einen Moment auf den blinden Fleck eingehen. (Demonstration.) Auf einer grossen Tafel von $2^1/_2$ qm ist die Mitte markiert durch ein weisses Feldchen; wir gehen nun mit dem schwarzen Stab, der einen weissen Knopf trägt, vor und können so viel genauer perimetrieren als mit den alten Methoden. Auf die Weise lässt sich die Diagnose viel feiner stellen. Das hat sich bei den Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen der Nase gezeigt. Man bekommt hierbei in der Regel eine Vergrösserung des blinden Flecks heraus. Das ist folgendermaassen zu erklären. (Demonstration an der Tafel.) Der blinde Fleck ist auch beim Normalen von einer relativen Zone umgeben, in der das weisse oder farbige Objekt nur verschwommen unfarbig erkannt wird. Diese Zone ist bei den erkrankten Nebenhöhlen fast immer vergrössert, und zwar bedeutend. Dies würde dafür sprechen, dass wohl bei allen Sehnervenerkrankungen die Perimetrie des Opticuseintritts immer etwas ergibt, wenn man sehr genau und sorgfältig untersucht. Die Erklärung ist wohl so, dass zuerst eine Intoxikation der äussersten Schichten des Opticus stattfindet. Wird also der Opticus an der Aussenfläche von Eiter umspült, dann müssen die äussersten Fasern etwas leiden. Diese enden in unmittelbarer Umgebung des Opticus. Hierdurch wird die Vergrösserung des blinden Flecks ungezwungen erklärt. Anatomische Befunde liegen noch nicht vor. In erster Linie benutzt man die Vergrösserung des blinden Flecks für die Farben Blau und Rot — für Grün ist sie anscheinend nicht brauchbar, später für Weiss. Die Neuritis retrobulbaris kommt allerdings auch bei multipler Sklerose vor, auch bei Diabetes, auch wohl rein rheumatisch. Aber es ist möglich, dass eine länger fortgesetzte Untersuchung gerade mit dieser neuen Methode Unterschiede ergeben wird. Praktisch ist sie für die **Therapie** wohl nicht von grosser Bedeutung. Die Untersuchung ist natürlich recht mühsam und zeitraubend, man kann sie nicht bei jedem ausführen, nur bei solchen Patienten, bei denen der blinde Fleck überhaupt zu perimetrieren ist. Man hat am besten ein eigenes Dunkelzimmer zu dem Zweck zur Verfügung. Aehnlich sind auch bei Glaukom Veränderungen gefunden, bei denen der blinde Fleck Ausläufer nach beiden Richtungen zeigt, die immer grösser werden und zuletzt in ein centrales Skotom übergehen können. Für die Untersuchung des centralen Skotoms haben wir das Skotometer von **Birch-Hirschfeld**. (Demonstration.) Man wechselt mit ihm sehr schnell die Farben und auf der anderen Seite sehr schnell die Grössen von 2 bis 12 mm. Dadurch lassen sich schnell Einzelheiten feststellen. Ganz neu ist auch dies Skotometer nach **Priestley Smith**, bei dem eine filzüberzogene Scheibe rotiert. Die Farbenplättchen kommen so mit einer Kreisbewegung in Skotome hinein und wieder heraus. So werden die Unterschiede leichter empfunden.

Es ist zu hoffen, dass wir mit diesen feineren Untersuchungsmethoden weiter kommen und vielleicht auch zu einer genaueren Differentialdiagnose gelangen, besonders zwischen Nebenhöhlenerkrankungen und multipler Sklerose.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr H. Strauss.
Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. **Hr. Peltesohn:**

a) Zur Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung im Säuglingsalter.

Während die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung eine obere Altersgrenze kennt, nämlich das 8. bis 10. Lebensjahr für die einseitig, das 6. Lebensjahr für die doppelseitig luxierten Patienten, ist dieser Behandlung nach unten keine Grenze gezogen. Vortr. hat in der Joachimsthal'schen Anstalt eine Anzahl von Säuglingen und Kindern im ersten Lebensjahr mit bestem Erfolge unblutig eingerenkt. Die Fixationsdauer ist hier nur auf 2—6 Wochen zu bemessen. Die Fixation findet in einer in Spreizstellung der Beine herzustellenden Gipslade statt, die die Reinigung der Säuglinge gestattet. Ihm selbst hat sich daneben die Bandagierung in der Einrenkungsstellung mittels einer besonders gebogenen, filzgepolsterten Stahlblechschiene bewährt, welche mit Finck'scher Klebelösung oder mit Mastisol auf den Körper des Kindes angeklebt wird. Demonstration der einschlägigen Verbandsmethoden und von so behandelten und geheilten Kindern mit angeborener Hüftverrenkung.

b) Zur Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen und ihrer Folgezustände.

P. tritt für die konservativen Behandlungsmethoden der Knochen- und Gelenktuberkulosen ein. Die orthopädischen Maassnahmen unterstützt er durch Heliotherapie, die auch in unseren Breitengraden im Sommer gut durchführbar ist. Knochentuberkulosen gehören nicht in die in der Stadt gelegenen Krankenhäuser und Krüppelheime, sondern in die freie Luft. Aermeren Patienten rät er, die Kinder in einer Laubenkolonie oder dergleichen der Sonnenbestrahlung auszusetzen. So heilen, wie P. betont, selbst lange Jahre bestehende tuberkulöse Fisteln unter Spontansequesterausstossen aus.

Der tuberkulöse Herd ist, wenn er solitär, leicht zugänglich, das benachbarte Gelenk noch nicht ergriffen hat, gelegentlich **radikal zu beseitigen**.

Hierauf demonstriert P. drei Kinder im Alter von 3 Jahren mit tiefsitzender Spondylitis dorsalis, bei welchen er die künstliche Versteifung des erkrankten Wirbelsäulenabschnitts mit freier Knochenspantransplantation aus der Tibia nach **Albee** ausgeführt hat. Ein definitives Urteil lässt sich über die Methode zurzeit noch nicht abgeben.

Endlich zeigt P. zwei Patienten, bei welchen er wegen schwerer Flexionsankylose nach Coxitis die subtrochantere Femurosteotomie mit ausgezeichnetem funktionellen Resultat ausgeführt hat.

c) **Zur Behandlung der Kinderlähmungen.**

P. nimmt einen vermittelnden Standpunkt zwischen rein orthopädischen und rein chirurgischen Maassnahmen ein. Im Stadium der bleibenden Lähmung sind vor allem die paralytischen Deformitäten, z. B. der Klumpfuss, die Hüftkontraktur zu beseitigen. Er zeigt an Patienten, wie fehlerhaft es ist, den Kranken vor der Beseitigung der Deformitäten Apparate zu geben, und wie schnell selbst schwerst gelähmte Kinder nach Beseitigung derselben unter Anwendung einfacher Schienenapparate zum Gehen gebracht werden können.

Bei der Sehnentransplantation, die stets erst Vollkorrektur der bestehenden Deformität zur Voraussetzung hat, wendet P. mit Vorliebe die periostale Verpflanzung an. Er zeigt so behandelte und funktionell geheilte Kinder mit paralytischem Klump-, Platt- und Hackenfuss.

Bei totaler Lähmung der ein Gelenk bewegenden Muskeln kommt die Arthrodese in Betracht, die er für die Schulterlähmung als die Methode der Wahl empfiehlt, gelegentlich am Knie anwendet, während er der künstlichen Versteifung der anderen Gelenke zurückhaltend, teilweise völlig ablehnend gegenübersteht. Der Ruf „Los vom orthopädischen Apparat" ist nur bis zu einem gewissen Grade gerechtfertigt. Das gilt besonders bezüglich der Arthrodese.

Recidiv einer Deformität bei einem total gelähmten Gliedabschnitt kann durch freie Fascientransplantation verhindert werden, wie P. zum Schluss an einer Patientin mit schwerem paralytischen Knickfuss zeigt.

Diskussion. Hr. Peltesohn betont zu der Anfrage des Herrn Finkelstein, dass die durch die Albee'sche Operation gesetzte Ausschaltung zweier Wirbelgelenke gegenüber der Schwere der ursprünglichen Krankheit kaum ins Gewicht fällt, da die so geschaffene Bewegungsbeschränkung durch Steigerung der Mobilität der paragibbären Wirbelsäulenabschnitte reichlich kompensiert werden kann.

2. Hr. **Finkelstein: Meningitis serosa bei allgemeiner Tuberkulose.** (Ist in Nr. 25 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. H. Strauss hat gleichfalls einen Fall beobachtet, der nach jeder Richtung hin als eine tuberkulöse Meningitis imponierte und am Schluss in Heilung überging. Allerdings blieb ein leichter Grad von chronischem Hydrocephalus zurück. Neuerdings hat St. in einem Fall, der sich im Verlauf der Beobachtung als Meningitis serosa herausstellte, beim Versuch, den gebeugten Unterschenkel zu strecken, stets Babinskistellung an beiden grossen Zehen eintreten sehen. Auf dies Phänomen ist bei den verschiedenen Formen der Meningitis weiterhin zu achten.

Hr. W. Alexander: Wie stellt sich der Vortr. die Ausheilung der collateralen Meningitis vor?

Hr. Finkelstein: Die Besserung der Meningitis steht in Verbindung mit der Verkäsung und Abkapslung des Hirntuberkels, wodurch die Nachbarentzündung zum Schwinden kam.

3. Hr. **Levy-Dorn:**

Miliartuberkulose und Tumoren der Atmungsorgane im Röntgenbilde.

Vortr. demonstriert im Röntgenbilde das charakteristische, fein punktierte Aussehen der Miliartuberkulose der Lunge gegenüber den Erscheinungsarten der gewöhnlichen Tuberkulose; zeigt verschiedene Lungentumoren und 2 Fälle von Blasendivertikeln.

Diskussion. Hr. Hans Kohn hebt entgegen der Auffassung des Vortragenden die Gefährlichkeit des Hineingelangens des Wismutbreis in die Bronchialverzweigungen hervor (Schluckpneumonie).

4. Hr. **H. Strauss:**

Demonstrationen aus dem Gebiete der Pathologie des Rectums und der Flexura sigmoidea mit Besprechung der klinischen Verhältnisse.

1. Anatomische Präparate: a) 2 Präparate von Proctosigmoiditis ulcerosa, die in dem einen Fall mit periproctitischen Abscessen kompliziert war; b) Divertikel der Flexura sigmoidea; c) Präparate von Carcinom der Flexur, von welchen das eine gleichzeitig benigne Polypen enthielt; d) Serie von hochsitzenden Polypen, die aus der Flexur mit galvanokaustischer Schlinge entfernt worden waren.

2. Bilder von endoskopischen Befunden: a) Bilder von Proctosigmoiditis ulcerosa, von Carcinom und von Polypen; b) verschiedene Formen von benigner Stenose; c) Befund bei Melanose des Dickdarms.

3. Röntgenbilder: a) Röntgenbild bei proctogener Obstipation (Strauss) = Dyschezie (Hertz); b) Bilder von Makrosigma und Megasigma; c) Stenose des Rectalschenkels der Flexur durch Carcinom; d) Stenose am Uebergang zwischen Flexur und Rectum durch ein Stercoralgeschwür mit abgesacktem periproctitischen Abscess bedingt.

Diskussion.

Hr. Ewald betont die Wichtigkeit der rectoskopischen Untersuchung für den praktischen Arzt. Es würde dadurch manche Fehldiagnose vermoidbar sein. Von Bedeutung erscheint die gründliche Reinigung des Darmes, weshalb er ein Abführen am Abend vorher und einen Einlauf 1—2 Stunden vor der Besichtigung für notwendig hält. Als Charakteristicum für die Hirschsprung'sche Krankheit erwähnt Herr Ewald das sehr leichte Eindringen des Tubus und die Möglichkeit der kreisförmigen Bewegung desselben in der Darmhöhle.

Hr. Hans Kohn betont gegenüber der Ansicht des Vortr., dass multiple Dickdarmdivertikel nur bei älteren Leuten vorkommen.

Hr. Ewald: Es kommen bei jungen Leuten lange Divertikel vor, bei alten Leuten kleine, letztere durch Diastase der Muskulatur und dadurch ermöglichte Ausstülpung der Schleimhaut.

Hr. Strauss betont, dass er in der proctogenen Obstipation ein scharf umgrenztes Krankheitsbild mit detaillierten Angaben von Aetiologie, Diagnose und Therapie gezeichnet hat, das sich von der Beschreibung von Hertz nur in dem einen Punkt unterscheidet, dass Hertz ausserdem noch einen Röntgenbefund für dieses Leiden angegeben hat. Da der letztere aber für die Diagnose des Leidens nicht notwendig ist, so handelt es sich bei der Dyschezie im wesentlichen nur um einen neuen Namen für das von Str. gezeichnete Krankheitsbild. Gewiss sind derartige Zustände auch früher schon in der Literatur mehrfach erwähnt worden, so unter anderem auch von Herrn Ewald, es hat aber vor der Veröffentlichung von Str. an einer scharfen Zeichnung des Krankheitsbildes und einer Analyse der Erscheinungen gefehlt. Wären die gelegentlichen Mitteilungen in der Literatur so bekannt gewesen, so wäre es schwer zu verstehen, dass die „Dyschezie" so viel Beachtung gefunden hat. Zur Vorbereitung der Patienten für die Endoskopie hält Str. die Benutzung von Klystieren (abends 1 Liter, morgens $^{1}/_{2}$ Liter) für zweckmässiger, als die Benutzung von Abführmitteln, da es ja darauf ankommt, den unteren Darmteil rein zu bekommen und einen Nachschub von oben zu verhüten. Deshalb gibt Str. in allen Fällen, in welchen mit der Möglichkeit des Herabwanderns von Fäcalmassen zu rechnen ist, neben der Spülung grundsätzlich Opium vor der Endoskopie.

5. Hr. **A. Proskauer:** a) **Stenose der Flexura sigmoidea wahrscheinlich auf syphilitischer Grundlage entstanden.** 60 jähriger Mann, seit 2 Jahren an chronischem Ileus leidend, kommt zur Operation im akuten Stadium mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose „carcinomatöser Dickdarmverschluss". Tod an Peritonitis. Sektion zeigt eine etwa 10 cm lange schwartige Verdickung der Flexura sigmoidea, 32 cm oberhalb des Anus beginnend. Darm an dieser Stelle auf Bleistiftdicke verdickt, zeigt ein länglich gestelltes, in die Muscularis reichendes Geschwür mit glattem, schwärzlichem Grund, scharf abgesetzten, unterminierten Rändern. Die übrige Sektion deckt eine Aortenerkrankung im Anfangsteil im Sinne einer Aortitis nach Heller-Doehle auf. Ausserdem findet sich in der Brust und Bauchaorta je ein atheromatöses Geschwür. Die mikroskopische Untersuchung des einen zeigt an einer Stelle eine deutliche Adventitiaverdickung mit Lymphocyten und Riesenzellen, darüber einen Mediariss mit Rundzelleninfiltration. Das ganze ähnlich dem Bilde der syphilitischen Aortensklerose. Die mikroskopische Untersuchung der Darmwand selbst ergibt keinerlei spezifische Veränderungen. Die Wassermannsche Reaktion am Leichenblut misslang wegen Eigenhämolyse. Trotzdem kann der Fall wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit als syphilitische Stenose der Flexura sigmoidea gedeutet werden.

b) **Seltene Komplikation eines Tonsillarabscesses:** eitrige Phlebitis der Vena jugularis interna mit multiplen Lungenabscessen bei einem 20 jährigen Mann, der 8 Tage vorher nach Zahnextraktion an peritonsillärem Abscess erkrankt war. Gleichzeitig fand sich eitrige Einschmelzung des Emissarium foraminis ovalis mit eitrig-hämorrhagischer Entzündung der Duraaussen- und -innenfläche und umschriebener Leptomeningitis der Spitze des Schläfenlappens.

c) **Grosse verkalkte Myome in der Bauchhöhle** eines 70 jährigen weiblichen Individuums. Das linke Myom (20, 14, $9^{1}/_{2}$ cm) lag dicht unter dem Rippenbogen, das rechte mit seiner Kuppe in der Höhe des unteren Nierenpols (21,5, 12,5, 14 cm). Die Myome sollen seit etwa 20—25 Jahren bestanden haben.

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Mai 1914.

Hr. **Hans Friedenthal**-Nikolassee-Berlin:

Ueber Massenwirkung und Oberflächengesetze.

Die Masse der grössten Lebewesen übertrifft die der kleinsten Lebewesen um das Hundermilliardenbillionenfache. Als man anfing, den Stoffwechsel verschieden grosser Lebewesen zu vergleichen, fand man, dass das Gewicht eines Lebewesens keinen brauchbaren Maasstab für die Stoffwechselgrösse abgab. Stoffwechsel und Energieumsatz wurden sehr häufig relativ um so grösser gefunden, je kleiner das Lebewesen war. Bergmann hatte zuerst nachdrücklich auf die Wichtigkeit der Grösse der Körperoberfläche für Tierbau und Tierleben hingewiesen, später zeigten direkte Messungen der Wärmeabgabe, dass häufig der Stoffwechsel nicht dem Gewicht, sondern der Körperoberfläche proportional ging. Bei Kaltblütern zeigte sich das gleiche Verhältnis. Die Nierenabsonderung sollte der inneren Oberfläche der Harnwege parallel gehen, die Sauerstoffbildung zwischen Pflanzenteilen geht der Blattoberfläche annähernd parallel. Sogar für die Intelligenz der Säugetiere fand man die Hautoberfläche maassgebend, nicht das absolute oder relative Hirngewicht. Wenn bisher der Einfluss der Masse sich nicht hat nachweisen lassen in der Stoffwechselgrösse der Tiere, so lag das daran, dass man das Rohgewicht der Tiere, nicht aber die aktiven Teile der Tiere als wirksame Masse in Rechnung zog. Ganz allgemein vollzieht der Körper des höheren Organismus seine Funktionen durch Zusammenarbeiten ausserordentlich zahlreicher (oft unzählbarer) Maschinenteilchen von gleichem Bau, welche die aktive Masse für eine bestimmte Funktion darstellen. Für den Sauerstofftransport bildet die Masse der roten Blutsteilchen, für die Sauerstoffentwicklung der Pflanzen die Chloroplasten die aktive Masse, welcher die Funktion parallel geht. In den Muskeln bilden die Muskelfibrillen die aktive Masse, nicht das Gewicht der Muskeln. Die Organismen vertreten in der Anordnung der aktiven Teilchen in der Regel das Prinzip der maximalen Oberflächenbildung. Ueberall wo eine aktive Masse in einer maximalen Oberfläche angeordnet ist, geht diese der Masse der Teilchen parallel und es tritt ein scheinbares Oberflächengesetz an Stelle der Massenwirkung, welche nicht durch Rohgewicht messbar ist. Das Gesetz der Massenwirkung gilt ganz allgemein in der belebten wie unbelebten Natur.

Für den Nachweis der Massenwirkung ist es wichtig, dass alle Arbeitselemente, deren Masse wir in Rechnung stellen, auch wirklich gleichmässig an der Arbeit teilnehmen. Sind in einer Akkumulatorenbatterie einige Zellen nicht angeschlossen, so ist auch die Gesamtleistung nicht mehr der aktiven Masse parallel. Auch im Akkumulator ist nicht die Oberfläche, sondern die Masse umwandlungsfähiger Substanz für die maximale Arbeitsfähigkeit maassgebend, nicht die Plattenoberfläche, welche die Geschwindigkeit der Entladung reguliert, aber meist zur Berechnung der Kapazität benutzt wird. Auch im Akkumulator wird das Prinzip der maximalen Oberfläche möglichst inne gehalten, wie bei den Strukturen der Tiere und Pflanzen. Bei den Muskeln findet sich nicht die Anordnung der Muskelfibrillen in einer maximalen Oberfläche, und doch hat man selbst bei den Muskeln versucht, sie als Oberflächenmaschinen darzustellen und hat die Oberfläche der einzelnen Fibrillenelemente der Rechnung zugrunde gelegt. Die Masse der kontraktilen Substanz ist dieser inneren Oberfläche natürlich ebenfalls proportional, denn die doppelte Zahl von kontraktilen Elementen hat auch die doppelte innere Oberfläche. Die Auffindung der Oberflächengesetze hat bisher die Gültigkeit der Massenwirkung bei den Organismen verdeckt, obwohl häufig die gefundene Oberfläche sich nur sehr gekünstelt mit der gemessenen Funktion in einem causalen Zusammenhang bringen liess, namentlich bei den Intelligenzmessungen. Wir dürfen eine ausserordentliche Vertiefung unserer physiologischen Anschauungen erwarten, wenn wir bei allen Lebensprozessen der Feststellung, was als aktive Masse in Rechnung zu ziehen ist, nicht wie bisher aus dem Wege gehen. Für die Wärmebildung selber ist ja bisher auch im Säugetier die Art der wärmebildenden kleinsten Teilchen, die aktive Masse, so gut wie unerforscht geblieben, trotz der unzähligen Arbeiten, welche sich mit der tierischen Wärme beschäftigen. Als Gesetz der Mechanik bedarf es gar keines speziellen Beweises für die Richtigkeit des Gesetzes der Massenwirkung in den Organismen, es sei denn für Forscher, welche die Anwendung der Mechanik auf Lebewesen nicht gelten lassen wollen.

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Hr. **Leo Adler**-Erlangen:

Die Wirkungsweise des Milieus auf die Gestaltung der Organismen. Beiträge zur Lehre von der inneren Sekretion. (Mit Demonstrationen.)

In einer kurzen Zusammenfassung der Hauptergebnisse der experimentellen Morphologie bespricht A. zunächst die Reaktionsfähigkeit der organischen Materie auf ihre Umgebung und resumiert, dass exogene Lebensbedingungen sicherlich auf die Gestaltung der Organismen einen Einfluss haben. Aber ebenso gewiss, wie wir diesen Einfluss kennen und wissen, dass das Milieu sie formen hilft, so wenig können wir uns bisher seinen Angriffspunkt vorstellen. A. weist nun auf die im Organismus wirkenden endocrinen Organe hin, die bei Funktionsveränderung einerseits den Körper in hochgradiger Weise umformen, weiterhin aber auch durch Betonung nur einzelner Charaktere gewissermaassen künstlerisch wirken können. Im einzelnen betont er dann beispielsweise die Beziehungen der Blutgefässdrüsen zur Schädel- und Kieferbildung sowie zum „Traviata“-Typus. Dann zeigt er, in welchem Maasse Blutgefässdrüsen unter den verschiedensten Milieueinflüssen nicht nur funktionelle, sondern auch anatomische Veränderungen erfahren. Er beschränkt sich dabei aus äusseren Gründen im wesentlichen auf die Thyreoidea und die Keimdrüsen, obgleich auch andere endocrinen Organe in verschiedenem Maasse beteiligt sind. Die Versuche, die hier nur in grossen Umrissen wiedergegeben werden können, und die an anderer Stelle ausführlich erscheinen sollen, ergeben im wesentlichen folgendes:

1. Die verschiedensten Salze (NaCl, NaJ, KJ, RbJ, $MgCl_2$ usw.) in geringgradiger Konzentration der Kulturflüssigkeit junger Temporarialarven zugesetzt, bringen die Threoidea stets zu einer allmählich fortschreitenden Atrophie. Auf verschiedenen Mikrophotographien kann man den Prozess der allmählichen Involution erkennen: die pralle Füllung der Follikel verschwindet immer mehr; die Wandungen zeigen Fältelungen, und bald nimmt auch die Anzahl der Drüsenschläuche wesentlich ab. Diesen Thyreoideaveränderungen entspricht eine Verzögerung der Metamorphose.

2. Sauerstoffmangel, der durch Abkochung verschiedener Mengen der Kulturflüssigkeit junger Temporarialarven erreicht wurde, bewirkt ebenfalls Störungen an den Schilddrüsen. Neben Veränderungen der Follikelform und Grösse der Lumina fallen hier vor allem solche des Colloids auf. Dasselbe ist stellenweise schaumig und wabig. Die normale Homogenität ist verschwunden. Die Drüsenepithelzellen sind aus ihrer normalen, niedrig-kubischen Form zu cylindrischen Gestalten geworden. Auch bei diesen Veränderungen kann man das allmähliche Fortschreiten des Prozesses auf Mikrophotogrammen erkennen. Sekundär fanden sich Veränderungen an den Keimdrüsen, deren gonaler Abschnitt vor allem gegen die Norm verkleinert war.

3. A. weist auf die in gewisser Weise von äusseren Einflüssen abhängiger Aborte bei Salamandra atra hin. Er imitierte unter Anlehnung an die Versuche von v. Chauvin und Kammerer den Abort durch Herauspräparieren der Larven aus dem Muttertier und fand neben Metamorphoseverzögerung vor allem Veränderungen an der Thyreoidea, die in mancher Beziehung an die Bilder erinnern, die A. nach Zusatz von Salzlösungen erhielt. (Demonstration.)

4. Die Wirkung der verschiedenen Temperaturen ist von mehreren Bedingungen abhängig und jedesmal verschieden. Es kommt darauf an, bei welchen Anfangstemperaturen die Larven aufgezogen werden und wie lange, d. h. bis zu welcher Länge, sie bei dieser Temperatur gelassen werden. Das Wachstumsoptimum entspricht nicht immer dem Metamorphoseoptimum, da ersteres ziemlich genau dem Stoffwechsel parallel geht, d. h. so lange die Thyreoidea funktionell ausreicht, wogegen diese für die Metamorphose dann schon insuffiziert sein kann: es handelt sich immer nur bis zu einer gewissen Grenze um eine vollkommene Regulierung.

a) Temperaturversuche, wo Larven bis 12 mm Länge bei 8 bis 10°, dann bei 31,5° aufgezogen wurden. Die Thyreoidea atrophiert und geht in den extremsten Fällen bis auf einige regellose Zellhaufen vollkommen zugrunde. Sekundäre Veränderungen der Keimdrüsen und der Gestaltung. (Demonstrationen.)

b) Temperaturversuche: reine Hitzekulturen. Spezifische Thyreoideaveränderungen, trotz derer die Schilddrüse offenbar den Ansprüchen des Organismus noch genügt. Veränderungen der Gonaden. (Demonstration.)

c) Temperaturversuche, wo Larven ab 12 mm Länge bei 31—32°, dann ab 22 mm Länge bei 8—9° aufgezogen wurden. Bei einem grossen Teile der Kulturtiere Entstehung eigentümlicher kropfähnlicher Veränderungen der Thyreoidea: Absolute Vermehrung des Colloids bei Verminderung desselben in der Raumeinheit. Enorme Vergrösserung der ganzen Drüse. Unregelmässige Drüsenschläuche. — Sekundäre Verzögerung der Metamorphose bei normalem Körperwachstum der Larven. Entstehung von Riesenlarven mit Veränderungen der Körperform und der Zeichnung. Sekundäre Veränderungen der Gonaden. (Demonstration.)

Es kommt also bei den Temperatureinflüssen auf die „Temperaturfolge“ und die „Funktionsreife“ der Thyreoidea an, die bei verschiedener Larvenlänge verschieden ist. Es entsteht die Frage, ob es sich bei den Schilddrüsenveränderungen ganz oder teilweise überhaupt um einen pathologischen Vorgang handelt und ob es nicht rein physiologische Veränderungen sind, die, allerdings bis zum Extrem gesteigert, den Funktionszustand charakterisieren. — Nach Rubner nimmt das Wachstum bei niederen Lebewesen innerhalb sehr weiter Grenzen ebenso durch die Erwärmung zu, wie der Kraftwechsel sich mit der Erwärmung steigert. Aber es besteht eine Grenze. A. glaubt, dass die Thyreoidea dabei eine regulierende Rolle spielt: die Beziehungen zwischen Wachstum und Kraftwechsel bleiben bei Temperaturerhöhung so lange konstant, wie die Thyreoidea funktionell genügt. Ist sie aber funktionell insuffizient, so mindert sich das Wachstum. Bevor es aber zu einer solchen Wachstumsverminderung kommt, zeigt die Hemmung der Metamorphose uns an, dass die Thyreoidea funktionell schon einen kleineren oder grösseren Rückschritt gemacht hat.

5. Der Reifezustand (Grad) des Eies ist bedeutsam für die normale Form der Schilddrüse. In der Natur unterliegt der Reifegrad Schwankungen, die dadurch zustandekommen, dass äussere Einflüsse das Liebeswerben von seiten der männlichen Tiere beeinflussen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn die sich paarenden Tiere aus verschiedenen Gegenden stammen. — A. demonstriert Thyreoideen von Larven, die er aus frühreifen Eiern gezogen hat und die Veränderungen aufweisen, die denen ähnlich sind, die er durch Thymektomie erzeugen konnte.

A. kommt nun zu folgendem Schluss: Aeussere Lebensbedingungen sind von Einfluss auf die Gestaltung der Organismen (Bezugnahme auf die Literatur und eigene Versuche). Aeussere Lebensbedingungen rufen aber auch Veränderungen an den Blutdrüsen hervor, so dass bei den Beziehungen zwischen Blutdrüsen und Körperform das Milieu jedenfalls auf dem Wege über die Blutdrüsen wirkt. Aber die Merkmale bei den Organismen in der freien Natur brauchen nicht immer so schnell zutage treten, wie es sich bei den beschriebenen Versuchen zeigte. Hier sind die vermittelnden Veränderungen an den Blutdrüsen so deutlich, weil die Bedingungen, die sie schufen, so einheitliche sind, — weit einheitlicher, als die Faktoren des Naturmilieus sie darstellen. Doch wirken die verschiedensten Einflüsse so mannigfach auf das Protoplasma ein, dass Veränderungen am endocrinen System leicht durch correlative Vorgänge kompensiert werden. Aber die Zeit schafft hier alles. Denn es ist nicht mehr zu bezweifeln, dass somatogene Merkmale vererbt werden können, und diese ererbten Charaktere werden in der Natur sich um so leichter durchsetzen, als sie unterstützt werden durch Reize, die das Milieu in der gleichen Weise ausübt, in der es bei den Vorfahren wirksam war.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 15. Juni 1914.

1. Hr. Pincussohn: Ueber Oxalurie.

Unter Oxalurie versteht man ein über das normale Maass gesteigertes Vorkommen von Oxalsäure im Harn. Zum Nachweis der Oxalsäure verfährt man so, dass man den eingedampften und angesäuerten Harn mit Aetheralkohol wiederholt extrahiert und im Abdampfungsrückstand durch Fällung mit Chlorcalcium, oxalsauren Kalk ausfällt, der durch Glühen in Calciumoxyd übergeführt und als solches gewogen wird. Das Vorhandensein von oxalsaurem Kalk im Harnsediment genügt durchaus nicht zur Beurteilung der Menge der ausgeschiedenen Oxalsäure, da unter Umständen ein sehr grosser Teil der Oxalsäure gelöst bleibt. Diese Lösung wird begünstigt durch eine Zunahme der sauren Phosphate, wie auch durch ein Ueberwiegen des Magnesiums über das Calcium. Die Oxalurie kann exogen oder endogen sein. Die exogene Oxalurie ist zurückzuführen auf die Aufnahme von Nährmitteln mit starkem Oxalsäuregehalt, besonders auf die Aufnahme verschiedener Gemüsearten, Tee und anderer Substanzen. Da Oxalsäure im Tierkörper nicht zerstört wird, geht sie, soweit sie resorbiert ist, als solche in den Harn über. Die endogene Oxalurie ist zurückzuführen auf eine Bildung von Oxalsäure aus anderen Substanzen im intermediären Stoffwechsel. Diese Formen sind klinisch rein nur selten beobachtet worden. Nach den Angaben der verschiedenen Autoren ist die Abstammung der Oxalsäure aus verschiedenen Substanzen möglich. Stoffwechseluntersuchungen ergaben, dass analog den Verhältnissen im Reagenzglas sich auch im Tierkörper Oxalsäure aus Eiweiss bilden kann; des ferneren wird eine Bildung von Oxalsäure aus Kohlehydraten und Purinkörpern berichtet. Es ist jedoch zu bemerken, dass die Angaben der Untersucher über alle diese Dinge durchaus nicht übereinstimmend lauten, sondern, dass sehr erhebliche Meinungsverschiedenheiten bestehen. Vortr. hat festgestellt, dass bei in gewöhnlicher Weise ernährten Tieren die mit fluoreszierenden Farbstoffen, besonders mit Eosin sensibilisiert wurden und dann dem Einfluss starker Lichtquellen ausgesetzt waren, die Oxalsäureausscheidung im Darm erheblich zunahm. Diese Zunahme wurde noch erheblich vermehrt, wenn dem Tiere Purinkörper zugeführt wurden. Versuche, festzustellen, an welcher Stelle des Purinabbaues die Oxalsäurebildung einsetzte, zeigten, dass Xanthin und ebenfalls noch intravenös zugeführte Harnsäure die Oxalsäuremenge in erheblichem Maasse vermehrte. Hieraus ergibt sich, dass der Purinring selbst als Oxalsäurebildner auftritt. Eine Erklärung ist hierfür vorläufig noch nicht zu geben. Die Wirkungen des Lichtes sind bei den verschiedenen Abbauprozessen anscheinend ganz verschieden. Bei mit Eosin sensibilisierten und intensiv mit der Quarzlampe belichteten Menschen konnte eine erhebliche Steigerung der Gesamtstickstoffausfuhr festgestellt werden. Die Bildung von Oxalsäure aus Purinen gibt einige Gesichtspunkte für die Stoffwechselpathologie. Vielleicht besteht ein Zusammenhang zwischen Oxalurie und Gicht. Beziehungen zwischen Oxalurie und Diabetes sind beobachtet worden. Bisher beschränkte sich das klinische Interesse für die Oxalurie darauf, dass die ausgefallenen Oxalate zu Steinbildungen Veranlassung geben können. In der Therapie dieser Zustände vermeidet man die Zufuhr oxalsäurehaltiger Nahrungsmittel und durch Abstumpfen der Magensäure verhindert man ihre Resorption. Durch Zufuhr von sauren Phosphaten und Verminderung des Calciums zugunsten des Magnesiums erhöht man die Löslichkeit des oxalsauren Kalks, ein Verfahren, durch das natürlich bei jeder Form der Oxalurie die Gefahr der Steinbildung vermindert bzw. aufgehoben wird.

Diskussion.

Hr. Fürbringer: Die an sich wertvollen experimentellen Feststellungen des Vortragenden bieten noch keine Brücke zur Klinik. Der von F. genau erschlossene Fall von alternierender Zucker- und Oxalsäureausscheidung mit dem Harn war mit Oxaloptyse, Gelbsucht und Pneumomykose kompliziert. Für die klinische, also pathologische Oxalurie, ist neben dem exogenen Ursprung der endogene höher zu bewerten. Dafür sprechen F.'s Beobachtungen einer auch von Curschmann und anderen hervorgehobenen, von der Nahrung unabhängigen reichen Oxalsäureausfuhr bei einem nicht kleinen Bruchteile von Sexualneurasthenikern. Die Annahme einer durch das Nervenleiden als solches bedingten Stoffwechselstörung ist unerlässlich.

Hr. G. Klemperer sieht ebenfalls keine Möglichkeit, die Ergebnisse der Versuche P.'s auf die Klinik zu übertragen. Bei Krankheiten mit Nucleinzerfall (Leukämie), findet sich keine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung, ebensowenig bei der Pneumonie. Endogene Oxalurien hat er bisher noch niemals gesehen. Die Oxalurien sind auf Hyperacidität zurückzuführen, welche die Veranlassung zur Lösung der Oxalsäure aus Spinat, Tee usw. geben. Die Magnesiumtherapie ist von ihm eingeführt worden.

Hr. Fürbringer verweist auf den Fortbestand der Oxalurie bei so manchen seiner Neurastheniker trotz möglichster Ausschaltung oxalsäurehaltiger Nahrungsmittel und die Beweiskraft der Pincussohn'schen Tierexperimente für die Existenz einer endogenen Oxalurie. In therapeutischer Hinsicht hat er vor 28 Jahren auf dem Wege systematischer quantitativer Bestimmung der Oxalsäure im Harn (Methode Neubauer) festgestellt, dass bei Verabreichung grosser Dosen von Alkalien bei einem Teil der Versuchspersonen nicht nur die Oxalatsedimente schwanden, sondern auch die Oxalsäureausfuhr wesentlich herabgedrückt wurde.

Hr. Fuld bittet um eine weitere Erläuterung der theoretischen Seite und glaubt, dass das leicht oxydierende und reduzierende Hämoglobin eine Rolle spielt und fragt, ob nicht vielleicht Fermente eine Rolle spielen.

Hr. Kraus glaubt, dass die Oxalurie speziell der Russen aus der Nahrung stammt. Die Versuche des Herrn Pincussohn sind ein gesponnener neuer Faden, den man weiter weben muss, da die bisherigen Wege in die Irre geführt haben.

Hr. Pincussohn (Schlusswort).

2. Hr. **Kayser: Ueber Calciumtherapie.** (Mit Projektionen.)

Zur Stillung von Blutungen, besonders bei Hämophilen, gibt man schon lange Kalk. Kalk gilt als entzündungswidriges Mittel, Kalkentziehung bewirkt Lockerung der Kittsubstanz, Kalkzufuhr soll die Senföl-Conjunctivitis und die durch Diphtherietoxin erzeugte Pleuritis verhindern können. Bei Heuschnupfen und Urticaria, sowie bei Jodismus wirkt Calcium günstig ein, ebenso aber Natrium bicarbonicum. Daher ist eine spezifische Wirkung der Kalksalze nicht anzuerkennen, und auch die von französischen Autoren behauptete günstige Beeinflussung der Nephritis ist nicht bestätigt worden. Nur bei orthostatischer Albuminurie tritt Besserung ein. Für das Leben der Zellen ist die Gegenwart von Calciumionen notwendig, weil durch sie die durch die Natriumionen hervorgerufene Erregung herabgesetzt wird. Bei Tetanie wirkt Calcium günstig (dreistündlich einen Esslöffel einer 5 proz. Calcium chloratum-Lösung). Bei Asthma bronchiale gab Vortr. in 25 Fällen Calcium, von denen 22 in wenigen Tagen günstig beeinflusst wurden. Er verordnet: Calc. chlorat. pur. sicc. 20,0, Sirup 40,0, Aqua 400 und lässt davon 3 mal täglich einen Esslöffel nehmen. Experimentell erzeugte er durch Pituitrin asthmaartige Zustände. Sie wurden, wie aus mitgeteilten Kurven hervorgeht, durch vorhergehende Calciumdarreichung verhindert.

Diskussion.

Hr. Arnoldi sah durch Calciumdarreichung günstige Beeinflussung der nephritischen Oedeme.

Hr. G. Klemperer hat bei Asthma nicht so günstige Resultate gesehen. Er bezweifelt den Wert der Tierversuche, da das Pituitrinasthma dem menschlichen Asthma nicht vergleichbar ist. Bei Menstruationsbeschwerden und Osteomalacie sah er günstige Wirkungen der Calciumtherapie.

Hr. Eisner geht ausführlicher auf den von Klemperer erwähnten Fall von Osteomalacie ein. Im übrigen warnt er vor einer Ueberschätzung der Kalktherapie, da sie die Nierenfunktion schädigt.

Hr. Wolf-Eisner hat bei Heufieber keine eklatante Wirkung von Calcium gesehen. Da Pollenasthma experimentell hervorzurufen ist, ist die Möglichkeit einer objektiven Prüfung der Calciumtherapie gegeben. Auch er bezweifelt die Beweiskraft der vom Vortragenden angestellten Tierversuche.

Hr. Magnus-Levy gibt einige Erläuterungen zu den Ausführungen des Vortragenden. H. Hirschfeld.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Bumm.

Nachdem die Neuwahl des Vorstandes vollzogen, folgen Demonstrationen.

Hr. **Strassmann** demonstriert 1. ein **Carcinom einer Tube** von einer 49 jährigen Frau, welche heftige Schmerzen in der rechten Seite hatte. Der Isthmus der Tube erweitert sich zu einer hühnereigrossen Geschwulst. An Stelle der Fimbrien befinden sich Carcinomknoten. Das Ovarium stellt eine cystische Masse dar, die vielleicht primär das Carcinom war. Aber auch das wäre sehr selten. Bei der Operation entstand ein Riss im Colon. Dieses wurde durchtrennt, das S romanum von Catgutzügeln vorgezogen und eingenäht, d. h. also invaginiert. Diese Methode sollte öfter als die Uebernähung ausgeführt werden.

2. Ferner ein **Urethraldivertikel** mit 7 kleinen Oxalatsteinen. Eine Patientin von 50 Jahren, die stets Urinbeschwerden hatte. Sie hatte eine ausgesprochene Cystocele und im Septum eine kleine harte Stelle, welche sich bei genauerem Zusehen als das entpuppte, was es war.

Hr. **Franz: Ueber Kaiserschnitt.**

Vortr. macht weder den extraperitonealen Kaiserschnitt, noch die Symphyseotomie mehr. Er hat mit dem ersteren keine guten Erfahrungen gemacht und meint, dass das extraperitoneale Operieren die Operation zu sehr kompliziert. Mit dem abdominalen Kaiserschnitt erreicht man dasselbe, nur soll er möglichst einfach sein. In $3^1/_2$ Jahren 120 Fälle. Die Technik stets die gleiche. Einschnitte in der Längsrichtung zwischen Nabel und Symphyse, möglichst klein. Uterus ebenfalls längsgeschnitten, ohne Blasenabschiebung. Schädel mit Zange entwickelt. Nach der Geburt in den oberen Wundwinkel ein kleines Speculum eingesetzt, um die Bauchhöhle nach oben abzuschliessen. Die Naht wird mit Catgut gemacht, und zwar fortlaufend. Erst Muskel-, dann Peritonealnaht. Es kamen 2 mal Rupturen vor; dabei fand sich, dass die Schleimhaut weit in die Muskulatur hineingewachsen war. In beiden Fällen ist der Schnitt nach der Seite gerissen. Es wird nicht in Beckenhochlagerung operiert. Indikationen waren: 5 mal wegen Cysten, 1 mal wegen Retroflexio und Einklemmung, 1 mal wegen frischer Oberschenkelfraktur, 1 mal bei einer 52 jährigen Primipara, 1 mal wegen Prolaps, und 3 mal wegen Placenta praevia. Bei Erstgebärenden mit Placenta praevia sollte stets der Kaiserschnitt gemacht werden, er ist eine lebensrettende Operation. 119 Fälle zeigten enges Becken. Die Maasse waren nach der Vera gerechnet. Praktisch genügt es, die Diagonalis zu messen und 2 cm abzuziehen. Absolute Indikationen zu bestimmen, ist überflüssig, wichtig dagegen ist die relative Indikation, die nur aus dem Geburtsverlauf zu bestimmen ist. Mit Ausnahme von 2 Kindern war Schädellage vorhanden. Wichtig ist die Länge der Dauer. 53 Fälle haben mehr, als 20 Stunden in Anspruch genommen. Die Blase war schon vorher gesprungen, in 64 Fällen sprang sie erst während der Operation. Alle sind vorher mehrmals untersucht worden. 24 mal war die Temperatur zwischen 37,5 und 38,2.

Resultate: 3 Todesfälle = 2,3 pCt; a) Sechstgebärende, bei der schon ein Zangenversuch gemacht war. Trotz Drainage trat nach zehn Tagen Sepsis ein. Es hätte Porro gemacht werden müssen. b) Sechstgebärende. Ganz glatter Fall. Todesursache nicht gefunden. Es war ein Defekt in beiden Herzventrikeln. c) Ging nachträglich an Nephritis und Peritonitis nach 10 Wochen zugrunde. Ursache: Pyosalpinx, der geplatzt war. Kinder wurden alle lebend geboren, 3 starben nachher. Man erreicht mit der einfacheren Methode dasselbe, wie mit dem extraperitonealen Kaiserschnitt, und nach dem jetzigen Standpunkt ist die relative Indikation auszudehnen. Dieser Kaiserschnitt kann auch von ungeübter Hand gemacht werden.

Diskussion.

Hr. Gerstenberg vermisst das Verhalten bei Quer- und Beckenendlagen.

Hr. Mackenrodt bevorzugt denselben Weg. Macht Querschnitt, und vereinigt Peritoneum und Uterusperitoneum mit kleinen Zwingen. Ist nicht so radikal, möchte erst bei Conjugata von 7 cm operieren, und bei allgemein verengtem Becken Kaiserschnitt.

Hr. Strassmann: Lässt die Patientinnen halbsitzende Stellung einnehmen. Dabei muss aber Lumbalanästhesie angewendet werden. Die Anwendung der Zange lehnt er ab. Er hat den Kaiserschnitt dreimal bei Placenta praevia gemacht, will aber die Indikationen aufs Aeusserste beschränkt sehen. Ist auch heute noch Anhänger der prophylaktischen Wendung.

Hr. C. Ruge wünscht etwas über die Naht und Peritonealnaht zu hören.

Hr. Bumm: Will die Symphyseotomie nicht ausschalten. Nebenverletzungen lassen sich vermeiden, jedoch ist bei Erstgebärenden die Pubotomie aufzugeben. Vor 2 Jahren hat er für den extraperitonealen Kaiserschnitt gesprochen. Eine definitive Entscheidung ist noch nicht möglich. Von 116 Fällen hat er 78 extraperitoneal ausgeführt mit sechs Todesfällen. Er operiert auch bei Eklampsie, 2 Fälle deshalb operiert. Von den rein extraperitonal Operierten ist bloss eine gestorben, am 22. Tage nach der Operation; es fand sich Salpingitis purulenta. Er hält die extraperitoneale Methode doch für besser in Bezug auf das Endresultat.

Hr. Franz: Hält die prophylaktische Wendung selten für indiziert, z. B. bei Abweichen des Kopfes. Legt auf das Anklemmen des Peritoneums keinen Wert. In zweifelhaften Fällen wartet er ab. Die Anlegung der Zange ist sehr einfach und vereinfacht die Operation bedeutend. Es ist auch aseptischer. Es wird nur eine Naht angelegt, die zugleich versenkt und peritoneal ist. Siefart.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 26. März 1914.

Vorsitzender: Herr Mayet.
Schriftführer: Herr Lennhoff.

Tagesordnung.

1. Generalversammlung.
2. Hr. **E. W. Frank: Schulhygienisches aus Bozen.**

In einer Reihe von Lichtbildern zeigt Vortr. das neue Schulhaus, dessen Gänge mit Steinplättchen belegt, jede Woche mit heissem Wasser aus der Heisswasserleitung und Lauge gereinigt werden. Die Schüler legen ihre Strassenschuhe ab und betreten die geräumigen Schulzimmer mit Schulschuhen. Lüftung und Wärmeregulierung geschieht auf mechanischem Wege mit elektromotorischem Antrieb, die Heizung durch Niederdruckdampfheizung, deren Heizkörper bei erreichter Höchsttemperatur automatisch abgeschlossen werden. Das Reinigen des Fussbodens geschieht durch Staubsaugapparate. Das Brause- und Fussbadebad wird wöchentlich einmal von jeder Klasse benutzt.

3. Hr. **Borchardt: Schulhygienisches aus Amerika.**

Die Schulgebäude in Amerika haben im Erdgeschoss eine von der Strasse aus zugängliche Halle, mit Tischen, Bänken und Klavier ausgestattet, in der in den schulfreien Stunden und in den Ferien die Kinder mit ihren Angehörigen sich aufhalten. Im Erdgeschoss Bäder und Abortanlagen. In die oberen Stockwerke führen neben Treppen auch elektrische Aufzüge. Die Treppen haben doppeltes Geländer für grosse und kleine Kinder und sind durch Drahtglaswände abgeschlossen. Auf dem Dach befindet sich der Dachgarten. Schulhöfe fehlen wegen der hohen Bodenpreise.

Die Hygiene der Schulkinder untersteht dem städtischen Gesundheitsamt in New York. Jedem Schularzt unterstehen 9000 Kinder. Das Jahresgehalt beträgt 4800 M. Er hat über seine Anordnungen dem Schulleiter mündlich, seiner Behörde schriftlich täglich Bericht zu erstatten. Jedes Halbjahr werden die Schulrekruten untersucht, ausserdem findet eine Reihenuntersuchung statt, die sich auf übertragbare Krankheiten der Haut, Trachom und Ungeziefer erstreckt. Die schwereren Fälle werden nach Hause geschickt und dürfen nur mit Erlaubnis des Schularztes zugelassen werden. Die Behandlung ist ebenso geregelt wie bei uns. Die Schulschwestern, die sich einer strengen Prüfung zu unterziehen haben, befassen sich mit der Behandlung leichterer Fälle, auch mit der Stellung der Diagnose, die vom Schularzt kontrolliert wird.

Zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten erhält der Schulleiter jeden Morgen von der Gesundheitsbehörde eine gedruckte Liste der am Vortage gemeldeten Fälle mit Angabe der Wohnung, die beim Lehrpersonal circuliert. Jedes Kind aus solchem Hause wird dem Schularzt vorgeführt und beim geringsten Verdacht mit der Anweisung zu ärztlicher Behandlung nach Hause geschickt. Bei Diphtherieverdacht wird der Abstrich von den Mandeln dem städtischen Untersuchungsamt übersandt und bei positivem Ausfall Meldung an die Abteilung für Infektionskrankheiten des Gesundheitsamts erstattet. Dieses sorgt nötigenfalls für Ueberführung ins Hospital oder bringt bei Verbleiben des Kranken in der Wohnung dort ein warnendes Plakat an, das erst nach der Genesung und Desinfektion durch den beamteten Arzt wieder entfernt werden darf. Uebertretungen ziehen schwere Strafen nach sich oder zwangsweise Ueberführung ins Krankenhaus. Für die Wiederzulassung der Geschwister und des Erkrankten selbst bestehen ähnliche Bestimmungen wie bei uns.

Kinder mit offener Tuberkulose werden aus der allgemeinen Schule fortgenommen und in Freiluftschulen unterrichtet. Für verkrüppelte Kinder gibt es besondere Klassen. Blinde werden teilweise mit anderen zusammen unterrichtet, nachdem sie in besonderen Klassen erst reinen Blindenunterricht erhalten haben. Auch taube und taubstumme Kinder geniessen ebenfalls in offenen Schulen Unterricht. Eigenartig ist die besondere Anstalt für Schulschwänzer, jugendliche Taugenichtse und verdorbene Charaktere. J. Lilienthal.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau.

(Offizielles Protokoll.)

Krankenhausabend am 7. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.
Schriftführer: Herr Klieneberger.

1. Hr. **Klieneberger** zeigt a) eine **Akromegalie.** Die 30 jährige, aus gesunder Familie stammende Patientin ist seit 10 Jahren krank. Die Erkrankung begann bald nach einer normalen Geburt mit ziehenden Schmerzen in den unteren Gliedmaassen, zeitweise auftretenden Kopfschmerzen, Cessieren der Periode. Seit 5 Jahren sind Füsse und Hände allmählich zunehmend unförmig geworden, Nase und Zunge haben sich mächtig vergrössert. Seitdem ist sie schwerfällig geworden, hat mehr Kopfschmerz und Müdigkeit gespürt, Knarren ist in sämtlichen Gelenken aufgetreten. Seit 2 Jahren hat die Sehkraft abgenommen, besonders rechts. Mitunter besteht Polydipsie und Palyphagie. In der letzten Zeit haben die Kopfschmerzen zugenommen. Es hat sich Völlegefühl über dem Leib, häufiges Aufstossen, Schwäche im Kreuz, drückende Schwere der Glieder eingestellt. In den letzten Monaten wurde sie zunehmend ungeschickt und hinfällig, so dass sie sich nur mit Unterstützung oder fremder Hilfe fortbewegen kann. Zu kleinen Fussmärschen ist sie nicht mehr befähigt.

Die mittelgrosse Patientin ist etwas blass, hat eine geringe Struma, unförmige, tatzenartige Hände und Füsse, verdickte Knie-, Fuss- und Handgelenke, vorspringenden Gesichtsschädel, Verdickung der Schädelknochen, grosse vorspringende Nase und Makroglossie.

Innere Organe, abgesehen von einer geringen Leberschwellung, leichter Milzschwellung, Emphysem, normal. Beiderseits Abblassung der Papillen, bitemporale Hemianopsie, alimentäre Zuckerausscheidung. Hämoglobin 84 pCt., 39 pCt. Lymphocyten. Röntgenbilder der Füsse und Hände ergeben, dass die Schwellung gleichmässig Weichteile und Knochen betrifft. Das Röntgenbild der Hypophyse zeigt erhebliche Erweiterung der Sella mit Schwund der Processus clinoidei ant. und post. Es bestehen übrigens centrale Schwerhörigkeit, mässige psychische Schwäche, sonst keine Erscheinungen von Hirndruck.

Im Anschluss an den nur ambulant untersuchten und beobachteten Fall bespricht Vortr. eingehender die Anatomie und Physiologie der Hypophyse sowie das Erkrankungsbild und die Behandlung der Akromegalie. Bei der Fruchtlosigkeit der Hg-, Jod- und Organpräparatbehandlung soll zunächst die Radiotherapie versucht werden (dreimal wöchentlich je 6 Erythemdosen), sonst käme nur ein chirurgischer Eingriff in Frage, der einstweilen seitens der Kranken abgelehnt wird.

b) Im Anschluss an die Besprechung der Hypophysenpathologie zeigt Vortr. weiter einen jungen Mann mit wahrscheinlich **hypophysärer Fettsucht.** Es besteht auffällige Entwicklung der unteren Gliedmaassen bei Zurückgebliebensein der Scham- und Achselhaare sowie der Genitalien, Mikrocephalie mit Prognathie. Das Hypophysenbild ist normal. Abgesehen von einem mässigen geistigen Schwächezustand haben sich weitere Veränderungen (Blut, Urin, Verhalten auf Adrenalin- und Pilocarpinprüfung) nicht nachweisen lassen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist also zu revidieren.

2. Hr. **Moser** bespricht a) die **verschiedenen Operationsmethoden der Hypophysengeschwülste.** In dem vorliegenden Falle würde er, falls durch Bestrahlungen kein Nutzen erzielt wird, zunächst eine der Methoden mit Aufklappung der Nase verwenden. Liegt z. B. eine Cyste vor, so ist dieses Vorgehen ausreichend und dabei am wenigsten eingreifend, auch in manchen anderen Fällen kann es genügen. Sollte jedoch dadurch keine Besserung erzielt werden und ein zweiter Eingriff sich notwendig machen, so würde er von der vorderen Schädelgrube aus vorgehen und Bildung eines Hautknochenlappens nach Frazier versuchen.

b) 49 jähriger Herr mit zahlreichen **symmetrischen Lipomen** auf Schultern, Oberarmen, Rücken, Lenden- und Kreuzbeingegend und am

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF IOWA

Bauch. Sensibilitätsstörungen bestehen nicht. Eine grosse, seit zwei Jahren bestehende Fettgeschwulst im Nacken, die durch ihre Grösse mechanisch Bewegungen des Kopfes hinderte und Schmerzen auslöste, ist vom Vortr. mittels eines von einem Kopfnicker zum anderen reichenden Querschnitts im Nacken entfernt worden. Nach der Schädelbasis zu fand sich dabei ein diffuses Eindringen des Fettes in die Muskulatur. Durch die Entfernung dieser Fettmassen sind die Beschwerden vollkommen beseitigt.

In der Diskussion hält Hr. Dornheim für das operative Vorgehen bei der Akromegalie den Zugang von der Keilbeinhöhle aus für am meisten geeignet.

Auch Hr. Brodtmann empfiehlt lediglich die Operation von der Nase aus.

3. Hr. **David** berichtet über einen Fall, bei dem durch Sturz auf das rechte Bein vor 36 Jahren sich in der Beugemuskulatur des Oberschenkels zu beiden Seiten je ein harter unverschieblicher Knoten bildete. Derselbe vergrösserte sich langsam, abscedierte nach etwa 20 Jahren. Die Geschwulst machte zuletzt Kompressionserscheinungen. Deshalb Operation. (Der Tumor sass nach dem Röntgenbilde am unteren Femurende und war reichlich kindskopfgross.) Bei der Ablösung waren Schwierigkeiten besonders durch Verwachsung mit dem Sartorius und dem Adductor magnus bedingt.

Die 2 Pfund wiegende, knochenharte Geschwulst zeigte nur an der Peripherie weichere, knollige Bezirke.

Mikroskopisch: Knochengewebe, Stellen mit Fibrombau und Bezirke hyalinen Knorpels. Das Gros ist eine Kollagengrundsubstanz mit Gefässchen und Capillaren. Fibroosteochondrom.

In der Diskussion bezeichnet Hr. Moser die Prognose als dubia, da bereits ein Knochenrecidiv aufgetreten sei.

Hr. Hummel meint, dass vielleicht ein von der Epiphyse ausgehendes Enchondrom mit sekundärer Verknöcherung vorliege, was Hr. Moser wegen des hohen Sitzes der Geschwulst und des Fehlens von Schleimzellen ablehnt.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 29. Mai 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Erdheim** führt eine Frau mit dem **Simons'schen Symptomenkomplex** (Mammacarcinom, Polyurie infolge Krebsmetastase in der Hypophyse) vor. Vortr. hat unter 500 Sektionen in 8 Fällen metastatische Tumoren in der Hypophyse gefunden, in den meisten Fällen sass die primäre Geschwulst in der Mamma. Die Metastasen waren sehr klein, meist konnten sie nur mikroskopisch nachgewiesen werden. Mehrere von diesen Fällen wiesen intra vitam eine starke Polyurie auf. Vortr. nahm an, dass eine Ausfallserscheinung in der Hypophysenfunktion vorliegt, andere Autoren fanden, dass Injektion von Infundibularextrakt eine Verminderung der Diurese erzeugt. Bei der vorgestellten 36jährigen Frau ist vor einigen Jahren ein Mammacarcinom entfernt worden, seit einigen Monaten hat sie Metastasen in den Halslymphdrüsen und lenticuläre Metastasen in der Brusthaut. Seit 4 Monaten klagt Patientin über heftiges Durstgefühl und hat eine Polyurie von 7—8 Litern täglich, das spezifische Gewicht des Harnes beträgt 1002, pathologische Bestandteile sind nicht vorhanden. Auf Hypophysendarreichung fiel die Diurese, stieg aber am nächsten Tage wieder an. Durch wiederholte Injektion des Hypophysenextraktes konnte die Diurese wieder herabgedrückt werden. Vortr. nimmt als Ursache der Diurese eine Schädigung der Hypophyse durch eine Tumormetastase an.

Hr. **Polacco** demonstriert das anatomische Präparat einer **traumatischen Hydronephrose.**

Hr. **Lier** stellt einen Fall **syphilitischer Reinfektion nach abortiver Syphilisbehandlung** vor.

Der 28jährige Mann acquirierte im Januar d. J. eine Sklerose, diese wurde galvanokaustisch zerstört und Patient mit Quecksilber und Salvarsan energisch behandelt. Die Wassermann'sche Reaktion wurde negativ, und Patient blieb gesund. Anfangs April bekam er eine frische Sklerose an der Lippe und hat jetzt ein Exanthem. Der Fall spricht für die Forderung, bei allen geeigneten Fällen die Sklerose breit zu exzidieren oder zu zerstören und eine energische antiluetische Behandlung durchzuführen. Diese Therapie wurde an der Abteilung Ehrmann in 34 Fällen durchgeführt, 26 blieben frei von jeder krankhaften Erscheinung, eine solche wurde auch durch die provokatorische Neosalvarsaninjektion nicht hervorgerufen. Bei 8 Fällen erfolgte ein klinisches Recidiv, oder es wurde die Wassermann'sche Reaktion positiv.

Hr. **Königstein** zeigt Bilder eines Patienten mit **multiplem Xanthom und Icterus.**

Hr. **Blum** demonstriert aus der Abteilung Frisch Radiogramme mit Collargol gefüllter Blasen mit **eigentümlichen Veränderungen am gesunden Ureter.**

In diesen Fällen handelte es sich um Tuberkulose einer Niere, welche exstirpiert wurde. Hierauf bekamen die Patienten Schmerzen in der anderen Niere. Infolge Schrumpfung der Blase konnte die Cystoskopie nicht vorgenommen werden. Als die Blase mit Collargol gefüllt wurde, zeigte sich bei der Röntgenuntersuchung der Ureter der gesunden Seite mit Collargol gefüllt, geschlängelt und stark dilatiert. Ein solcher Befund deutet nicht auf eine Erkrankung des Ureters oder der Niere dieser Seite hin.

Hr. **Glingar** demonstriert ein **Universal-Urethroskop.**

Hr. **Federn: Ueber Tuberkulose und ihre Behandlung.**

Die Disposition zur Tuberkulose ist eine lokale Disposition der Lungenspitzen, deren Ursache, die schlechtere Cirkulation und Ventilation derselben, schon lange bekannt und durch die Feststellung Freund's von der Versteifung der oberen Brustapertur noch gesicherter geworden ist. Die Phthise ist eine Folge der allgemeinen Disposition, deren Wesen wir nicht kennen.

Im Jahre 1891 teilte Vortr. Krankengeschichten mit, welche den Einfluss der partiellen Darmatonie auf den Verlauf der Phthise zeigten; er betrachtete die Darmstörung nur als Komplikation, da er damals den Einfluss der Darmatonie auf den Blutdruck und die Bedeutung dieser Funktion für den Organismus nicht kannte. Aber schon im Jahre 1895 warnte er in seinem Vortrage über Darmatonie vor der Behandlung der Diarrhöen im Verlauf der Tuberkulose mit Opium und Adstringentien, da sie auf partieller Darmatonie beruhen und mit der Heilung dieser schwinden. Vortr. machte die Erfahrung, dass die Tuberkulosefälle, die er mit steter Hinsicht auf den Darm und den Blutdruck behandelte, viel günstiger verliefen als früher. Auch unter der arbeitenden Bevölkerung bewährte sich seine Therapie.

Vortr. fand, dass alle zur Phthise Veranlagten einen atonischen Darm haben, gleichgültig, ob sie Verstopfung, Diarrhöe oder, wie sie glauben, regelmässige Stuhlentleerung haben. Diese Darmatonie ist Ursache einer Erhöhung des Widerstandes in den Gefässen und damit die Ursache des gesteigerten Blutdruckes. Sobald der Blutdruck auch nur um 15 bis 20 mm Quecksilber steigt, wird das Herz insuffizient, was sich daran erkennen lässt, dass der Blutdruck an der A. intercostalis sup. ant. niedriger wird als an der A. radialis. Diese Insuffizienz des linken Ventrikels muss, wie v. Basch schon gezeigt hat, eine Stauung im linken Vorhof und dadurch eine Arbeitssteigerung im linken Ventrikel verursachen, welche aber die Circulation in der Lunge nicht so erhalten wird wie normal. Diese Arbeitssteigerung im rechten Ventrikel ist wohl die Mitursache, dass man bei chronisch verlaufenden Phthisen wohl den linken Ventrikel atrophisch, den rechten aber hypertrophisch bei der Nekroskopie findet. H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 28. Mai 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Wachtel** demonstriert einen Fall von **chronischer Akromegalie ohne Augensymptome.**

Der 48jährige Mann berichtet, dass seine Füsse und Hände seit 25 Jahren vergrössert sind. Er hat Prognathie des Unterkiefers, eine grosse Zunge, einen verdickten weichen Gaumen, einen vergrösserten Larynx, sehr grosse Nase, vorstehende Augenbrauen, eine vergrösserte Hinterhauptschuppe, die Hände sind tatzenförmig, die Finger dick. Ausserdem hat er ein breites Sternum, rosenkranzförmige Auftreibungen an den Rippenenden. Die Sella turcica ist vergrössert, die Sehnerven sind infolge Stauungspapille atrophisch. Seit 20 Wochen ist Patient abgemagert, weil er ein Magencarcinom hat. Ein Versuch auf alimentäre Glykosurie war negativ. Die akromegalischen Symptome sind seit vielen Jahren stationär geblieben. Patient hatte nie Beschwerden, am Genitale zeigt sich keine Veränderung.

Hr. **Frank** berichtet über Tierversuche, welche die **Veränderungen in den unter künstlichem Pneumothorax stehenden Lungen** zeigen sollen.

Hr. **Saxl** spricht über **Pepsinnachweis im normalen Blutserum des Menschen.**

In gewissem Gegensatz zu den Befunden Abderhalden's, die mit der optischen Methode und dem Dialysierverfahren erhoben wurden, konnte Vortr. eine Verdauung von Wittepepton durch normales menschliches und tierisches Serum mit Hilfe der Formoltitration und der Gerbsäurefällung nachweisen. Bei diesen bereits mitgeteilten Versuchen wurde die Vermutung ausgesprochen, dass es sich der Hauptsache nach um Pepsinverdauung handeln dürfte. Vortr. demonstriert den Pepsinnachweis im Serum mit der sehr einfach auszuführenden Caseinmethode von Gross und Fuld: 2 ccm einer 1 prom. Caseinlösung in salzsaurer Lösung wurden mit 1—¼ ccm möglichst hämoglobinfreien Menschenserums versetzt. Das Serum stammt von normalen Menschen und wurde morgens nach dem ersten Frühstück entnommen. Die Proben wurden auf 3 oder 4 Stunden in den Brutofen gestellt. 1 ccm, ½ und häufig auch ¼ ccm Serum verdauten das Casein; diesen Befund zeigten 10 normale bzw. leicht kranke Menschen. Es liess sich demnach im normalen Menschenserum Pepsin nachweisen, das immerhin kräftig wirkt. Dieser Befund kommt nicht überraschend, da ja schon von anderen Autoren im Harn Pepsin bzw. das Proferment desselben gefunden wurde. Die Bedeutung des Befundes für die Pathologie soll studiert werden.

Hr. **Schwarz** macht eine Mitteilung über merkwürdige **Schwankungen der Röntgenempfindlichkeit** bei einer Patientin.

Ein 24jähriges Mädchen mit Mediastinaltumor und Drüsentumoren in der Axilla und am Halse wurde durch 3 Tage mit Volldosen bestrahlt. Nach 6 Wochen Pause war kein Effekt wahrnehmbar. Ebenso blieb eine neuerliche intensive Bestrahlung nach weiteren 6 Wochen ohne Erfolg. Als Patientin nun durch 10 Tage hindurch täglich mit kleinen Dosen bestrahlt wurde, verschwanden die Tumoren in den

Drüsen vollständig und im Mediastinum fast ganz. Ein Prozess, welcher sich also zunächst als refraktär erwies, wurde später aus unbekannter Ursache röntgenempfindlich.

Hr. **Porges** stellt einen Mann mit **Osteitis fibrosa** (Paget'scher Knochenerkrankung) vor.

Hr. **Fröschels**:

Ueber die Beziehungen der Sprachheilkunde zur übrigen Medizin.

Die moderne Sprach- und Stimmheilkunde hat Beziehungen zu fast allen anderen medizinischen Disziplinen. Der inneren Medizin, der Neurologie und Pädiatrie verwandt sind die funktionellen Atemstörungen, wie man sie bei Stottern, Taubstummheit und Stimmstörungen (Phonasthenie u. a.) findet. Bei ihnen allen ist die Ruheatmung normal und nur die Sprechatmung gestört. Die Atemstörung beim Stottern deutet der Vortr. als Folge und nicht als Grund der Krankheit. Auch jene Formen des Stammelns, bei welchen keine organischen Veränderungen vorliegen, sind der inneren Medizin verwandt. Es werden die Gründe des Stammelns erläutert, insbesondere der Rhotacismus, das offene Näseln, die Rhinolalia clausa palatina functionalis und gewisse Sigmatismen (S-Fehler) erwähnt. Sodann wendet sich Vortr. zu den Hörstummen und den Aphatikern und bespricht kurz die klinischen Formen und ihre Behandlung. Manche S-Fehler haben Zahnanomalien und hier bestehen demnach ebenso wie bei der sprachärztlichen Therapie des Wolfrachens Beziehungen zur Stomatologie. Auch die chirurgisch behandelten Uranoschismen bedürfen einer Behandlung der Sprache, wie auch chirurgisch entstandene Aphasien. Die Otologie hat reichliche Beziehungen zur Sprachheilkunde, denn jede schwerere Hörstörung im Kindesalter führt unfehlbar zu einer Sprachstörung, man kann manchmal sogar aus der Sprachstörung die Art der Hörstörung erkennen. Auch Erkrankungen der Nase lassen die Sprache oft nicht unberührt, hier sind besonders die adenoiden Vegetationen zu nennen. Dankbar ist die sprachärztliche Therapie bei Laryngektomierten, welche die Pharynxstimme erlernen können. Endlich gehen auch die Stimmstörungen oft mit laryngoskopisch erkennbaren Krankheitserscheinungen einher, so dass hier reichliche Beziehungen zwischen beiden Disziplinen bestehen.

H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 7. April 1914.

Hr. **Netter** beschreibt einen Fall von **schwerer diffuser Myelitis** mit progressivem Charakter bei einem 34 jährigen Patienten. Es bestand Paraplegie mit Harnretention, und ein nahes Ende drohte durch Ausdehnung der Entzündung auf den Cervicalteil und den Bulbus. Es werden 9 Tage nacheinander intrarachidiale Injektionen von Serum gemacht, das von Patienten stammte, die früher Kinderlähmung durchgemacht hatten, im ganzen 66 ccm. Die Heilung trat rasch ein und blieb dauernd.

Diskussion.

Hr. Dehove befürchtet, man könnte mit solchem Serum andere Krankheiten inoculieren, namentlich Lues.

Hr. Netter: Das Serum wird durch Wassermann'sche Reaktion kontrolliert, ausserdem ist neben der grossen Gefahr der Krankheit das Risiko ein kleines.

Hr. Roux: durch Erwärmen auf 56° ist Uebertragung von Lues ausgeschlossen.

Hr. **Cabanes** schliesst aus den verschiedenen Dokumenten, dass **Raphael an Phthise** kompliziert mit **Malaria** gestorben sei. Das Ende wurde infolge der damals üblichen häufigen Aderlässe beschleunigt, welche die durch übermässige Arbeit und unmässiges Vergnügen geschwächte Konstitution noch vollends herunterbrachten.

Sitzung vom 14. April 1914.

Hr. **Bertrand** berichtet über die **antiparasitäre Wirkung des Emetins**, die nicht nur bei der Amöbendysenterie erkenntlich ist, sondern auch bei durch Spirillen bedingten Dysenterien. Bei bacillärer Dysenterie und chronischem Durchfall der Tropen ist Emetin wirkungslos. Ausserdem ist Emetin als Haemostaticum sehr wirksam, besonders bei Duodenalgeschwür.

Hr. **Menetrier** hat **Pneumokokkenthrombose der Gehirnarterien** bei Patienten beobachtet, die an Pneumonie, Bronchopneumonie oder Peritonitis litten, oder bei leichteren Pneumokokkeninfektionen mit einfacher Bronchitis und Influenza. Die weissen leukocytenhaltigen Gerinnsel enthielten Pneumokokken, die Gefässwand ist verschieden verändert vor der Krankheit oder infolge derselben. Die Thrombosen sitzen in den grossen Gefässen der Gehirnbasis und erzeugen Erweichungsherde des Gehirns, oder sie finden sich in den kleinen Gefässen der Gehirnsubstanz und erzeugen multiple blutige Infiltrate.

Hr. **Barthe de Sandfort** beschreibt die **Ceritherapie**, d. h. die Einwickelungen mit Wachs, deren Temperatur nicht unter 50° ist und die man mit mineralischen Wachsarten, Paraffin, Ambrin, herstellt. Die Einwickelungen halten ohne Erneuerung während 24 Stunden eine Temperatur von 43° und geben gute Erfolge bei Rheumatismus, Gicht, Gelenkentzündungen, Ischias, Lumbago und Krampfadern. Wunden, Geschwüre, Verbrennungen werden mit einem auf 80° erwärmten Paraffingemisch begossen, dass durch Erhärten eine schützende, sterilisierende Kruste bildet. Auch bei Panaritium, Furunkulose und Karbunkel sind die Erfolge gut.

Sitzung vom 21. April 1914.

HHr. **Letulle, Bergeron** und **Lépine** haben seit über Jahresfrist bei allen Tuberkulösen der Abteilung die **Wassermann'sche Reaktion** gemacht. Auf 346 sichere Tuberkulosen waren 64 positive und 8 zweifelhafte Reaktionen. Von 100 Tuberkulösen hatten also 19 in ihrem Blut syphilitische Antikörper. Diese Proportion ist noch unter der Wahrheit, weil die Wassermann'sche Reaktion lange nicht alle latenten Syphilisfälle aufdeckt. Von den 64 positiven Reaktionen gaben nur 10 Syphilis zu oder hatten noch zweifellose Symptome. Bei diesen syphilitischen Tuberkulösen waren die bacillären Veränderungen ausgedehnter. Vorausgegangene oder concomittierende Lues verschlechtert noch die ungünstige Prognose der hospitalisierten Tuberkulosen; sie erleichtert die Entwickelung des heilenden sklerosierenden Prozesses nicht. Dagegen sind bei diesen Patienten Zeichen von Aortitis häufig.

Hr. **Bourgeois** hat bei starken **Asthmaanfällen** mit intratrachealen Adrenalinanfällen ausgezeichnete und rasche Erfolge erzielt. Wenn man Patienten mit häufigen Anfällen in der Zwischenzeit behandelt, sind die Erfolge geringer.

HHr. **Siredey** und **Lemaire** haben beim **Uteruscarcinom** eine bedeutende lokale Eosinophilie konstatiert, bei mehr als zwei Drittel der Fälle. Man findet an der Grenze der Cervixcarcinome eine dichte Einrahmung mit Eosinophiliezellen, welche in dem Krebsgewebe selbst spärlicher sind. Es handelt sich um mononucleäre Eosinophilie. Diese Eosinophilie ist im Zusammenhang mit den Veränderungen der Krebszellen. Es handelt sich um eine defensive Reaktion gegen die Toxine, die von den in Entartung begriffenen Krebszellen stammen, ähnlich der Eosinophilie bei Leberechinococcus.

Sitzung vom 28. April 1914.

Hr. **Marfan** weist nach, dass der chronische, diffuse **Tympanismus der kleinen Kinder**, ohne Diarrhöe und ohne Verstopfung, meist einer Tuberkulose des Peritoneums oder der **Mesenterialdrüsen**, ohne Beteiligung des Darms zuzuschreiben ist.

Hr. **Dopter** hat mehrere Fälle von **aseptischen puriformen Ergüssen der Pleura** beobachtet; charakterisiert, wie es Widal und Gangerot gezeigt haben, durch Vorhandensein von isolierten Endothelien, Auswanderung entarteter polynucleärer Leukocyten und vollständiges Fehlen von Bakterien. Gewöhnlich resorbieren sich diese Ergüsse spontan in wenigen Tagen. Einige Fälle hielten länger an; die einen behielten die gleiche Zusammensetzung und zeigen regressive Erscheinungen, die zur kompletten Heilung führten, andere veränderten sich infolge sekundärer Infektion, in einem Fall Tuberkulose, in zwei anderen Streptokokkeninfektion. In den letzteren Fällen entwickelte sich ein rein eitriger Erguss. Deshalb ist die Kontrolle dieser Ergüsse wichtig, um namentlich beim Empyem die richtige Behandlung einzuleiten.

23. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft.

Kiel, 28. und 29. Mai 1914.

Hr. A. Payser-Berlin: Ueber die Gewerbekrankheiten des Ohres.

Nach eingehender Prüfung der Möglichkeiten, welche Gewerbeordnung und Reichsversicherungsordnung zur Vorbeugung und zum Schutz sowie zur Entschädigung bieten, entwickelt P. ein in allen Einzelheiten ausgearbeitetes „System eines künstlichen Schutzes des Gehörorganes“, das zu seiner völligen Durchführung zwar eine wesentliche Verbesserung und Vertiefung der statistischen und wissenschaftlichen Unterlagen zur Voraussetzung hat, von dem aber Einzelheiten schon jetzt anwendbar sind, wie Schalldämpfung, Betriebsregelung, Aufklärung über Heilbarkeit im Beginne usw., und das in der Forderung einer „Liste der Lärmbetriebe“ gipfelt. Diese hätten Aufnahme- und Kontrolluntersuchungen durch Ohrenärzte einzuführen.

Hr. W. Brock-Erlangen: Demonstration von Schnitten durch Paukenhöhle und Warzenteil von drei Felsenbeinen mit Tubenabschluss.

Sämtliche Mittelohrräume sind mehr oder weniger mit schleimig-serösem Sekret ausgefüllt, ohne dass an der Schleimhaut Entzündungserscheinungen nachzuweisen wären. Dieser Befund spricht dafür, dass die bei Tubenabschluss sowohl im Hauptraum als auch in Zellen zu beobachtende Sekretansammlung das Produkt eines Hydrops ex vacuo ist, und dass infektiöse entzündliche Prozesse keine Rolle spielen.

Hr. Karl Beck-Heidelberg: Ueber Mittelohrveränderungen nach experimenteller Läsion der knorpeligen Tube.

Hr. Ernst Winckler-Bremen: Zur Infektion der Mittelohrräume.

Die Rolle, welche von vielen namhaften Autoren seit 1907 dem Streptococcus mucosus bei den eigenartig verlaufenden Komplikationen akuter Mittelohrinfektionen zugeschrieben wird, scheint sich nur auf Beobachtungen in bestimmten Gegenden zu beschränken. Der gleiche Ablauf wie bei einer Infektion mit Streptococcus mucosus — Ausheilung einer mit und ohne Warzenfortsatzerscheinungen auftretenden akuten Otitis und dann plötzliches Einsetzen schwerer Erscheinungen — ist viel häufiger bei Streptococcus lanceolatus und Streptococcus longus festzustellen.

Hr. O. Beck-Wien: Meningitis suppurativa, Extraduralabscess der hinteren Schädelgrube nach eitriger Tonsillitis.

Hr. E. Ruttin-Wien: Ueber Kompensation des Drehnystagmus.

Hr. Beyer: Beiträge zum Bárány'schen Zeigeversuch.

Vortr. berichtet über Erfahrungen mit dem Bárány'schen Reaktionszeigen.

Hr. Güttich-Charlottenburg demonstriert einen neuen Drehstuhl.

Hr. Knick-Leipzig: II. Beitrag zur Otosklerosefrage.

Hr. Denker-Halle a. S.: Ueber Untersuchungen des Blutes von Otosklerotikern mit dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren.

Vortr. hat auf dem Internationalen Otologenkongress in Boston die Hypothese aufgestellt, dass Anomalien der Hypophysenfunktion in ursächlichem Zusammenhang mit der Otosklerose stehen. Er gelangte zu dieser Annahme durch die oftmals zu konstatierende zeitliche Koinzidenz der Gravidität bzw. des Puerperiums mit dem Beginn der Otosklerose. Die regelmässig auftretende Vergrösserung der Hypophyse lässt sich zurückführen auf eine herabgesetzte Tätigkeit des Ovariums. Zu dieser Ansicht ist man berechtigt, weil eine Hypoplasie der Hypophyse nach der Kastration von weiblichen und männlichen Versuchstieren auftritt, und ferner, weil es gelingt, durch Zufuhr der Extrakte von Keimdrüsen die Hypophysenhyperplasie zu verhindern oder einzuschränken. Es ist ausserdem bekannt, dass infolge einer gestörten oder gesteigerten innersekretorischen Funktion der Hypophysis die als Akromegalie bezeichneten Knochenveränderungen auftreten. Dass die Akromegalie in ursächlichem Zusammenhang mit der Hypophysenvergrösserung steht, scheint dadurch bewiesen, dass durch die Operation des Hypophysentumors die Akromegalie beseitigt werden kann. Wenn auch die Alteration der Labyrinthkapsel bei Otosklerose nicht vollkommen gleichzustellen ist mit den Knochenveränderungen der Akromegalie, so ist doch das zeitliche Zusammentreffen der hypophysär bedingten Knochenalteration bei Gravidität mit dem Beginn der Otosklerose sehr auffallend und lässt einen ätiologischen Zusammenhang zwischen einer Dysfunktion der Hypophysis und der Entstehung der Otosklerose vermuten. Eine Stütze findet diese Annahme in den Untersuchungen, wonach bei Otosklerotikern in etwa 77 pCt. der Fälle Hypophyse abgebaut wurde, während dies bei den Kontrollfällen nur in 30 pCt. der Fall war. Wenn man auch aus diesen Ergebnissen noch keine allzu weitgehenden Schlüsse ziehen darf, so scheint das gefundene Resultat doch dafür zu sprechen, dass wahrscheinlich der Hypophyse eine ursächliche Rolle bei der Entstehung der Otosklerose zukommt, und man ist zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als auch die oben angeführten Gründe für den supponierten Zusammenhang zwischen einer Dysfunktion der Hypophyse und der Otosklerose zu sprechen scheinen. Weitere Untersuchungen müssen in der Angelegenheit Aufklärung schaffen.

Hr. Zimmermann-Halle a. S.: Das Abderhalden'sche Dialysierverfahren und die Diagnose der otogenen intracraniellen Komplikationen.

Als Wesentlichstes hat sich ergeben, dass regelmässig spezifische, auf Nervengewebe eingestellte Fermente im Plasma der Patienten oder Versuchstiere auftreten, wenn das Gehirn nachweisbar erkrankt ist oder aber im Versuch eine artefizielle Läsion erfahren hat, dass aber umgekehrt bei nachweisbar intaktem Centralorgan die Abderhalden'sche Reaktion im Dialysierversuch ausnahmslos negativ ausfällt. Vortr. ist der festen Ueberzeugung, dass die serologischen Methoden Abderhalden's, entgegen allen Anfechtungen, auch für den Otiater praktisch diagnostische und therapeutische Bedeutung haben werden, dass es aber noch vieler Arbeit, Nachprüfung und Korrektion bedürfe, bis sich endlich ein brauchbarer Kern herausschälen wird.

Hr. Knick-Leipzig: Serodiagnostische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens bei otogenen intracraniellen Komplikationen.

Die praktische Bedeutung der Methode für die Diagnose intracranieller Komplikationen scheint daher vorläufig noch zweifelhaft.

Hr. Otto Mayer-Wien: Demonstration histologischer Präparate eines funktionell geprüften Falles von Bogengangsfistel.

Hr. Haenlein-Berlin: Der Taubstumme in medizinischer (otologischer), medizinisch-statistischer Hinsicht in Deutschland und anderen Staaten.

Hr. O. Mauthner-Mähr.-Ostrau: Ein otologischer Beitrag zur naturwissenschaftlichen Kunstbetrachtung.

Hr. Albanus-Hamburg: Demonstration zur Radium-Mesothoriumbestrahlung des Ohres.

Hr. Ivo Wolff-Berlin: Erfahrungen über Hörübungen mit dem Kinesiphon (Maurice).

Vortr. hat mit dem Maurice'schen Kinesiphon 25 Patienten behandelt, die therapeutischen Erfolge entsprechen ungefähr denen der früheren Behandlungsmethoden.

Hr. Stoltenberg-Lerche-Hamburg bespricht die funktionelle Behandlungsmethode nach Zünd-Burguet bei hochgradiger Schwerhörigkeit und subjektiven Gehörsempfindungen. Das Prinzip dieser Methode, welche noch wenig Verbreitung gefunden hat, besteht darin, das gesunkene Hörvermögen durch Tonwellen in verschiedenen Höhenlagen im Umfange der menschlichen Stimme und bei stets wechselnder Intensität, je nach dem Grade der Schwerhörigkeit, zu beleben und zu besserer Hörfähigkeit anzuregen. Die funktionelle Behandlung setzt bei alten Leiden erst da ein, wo unsere sonstige Therapie versagt. Ihre Wirkung im Einzelfall ist eine durchaus verschiedene. Auch diese Methode hilft nicht jedem. Wo ein Gehör total erloschen ist durch Zerstörung seiner nervösen Elemente oder knöchernen Verwachsungen im schalleitenden Apparat, wird man nichts mehr erreichen können. Bei einer Statistik von 75 Fällen chronischer Schwerhörigkeit, welche erst nach Versagen der sonst üblichen Therapie zur Behandlung herangezogen wurden, konnte noch eine Besserung bei über 50 konstatiert werden, unter denen erheblich gebessert wurden 28. Bei diesen war die Hörschärfe für Flüstersprache von einigen Zenimetern auf mehrere Meter heraufgegangen. Bei 22 fand eine Wiederholung der Behandlung statt, fast durchweg mit dem Resultat einer weiterschreitenden Besserung.

Hr. C. Hirsch-Stuttgart: Tumor der Vierhügelgegend.

III. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Urologie, 2. bis 5. Juni 1914.

(Berichterstatter: Dr. Mankiewicz.)

(Schluss.)

Thema III.

Unter Bakteriurie versteht Hr. Suter-Basel eine Infektion des Harns mit Bakterien ohne Zeichen entzündlicher Reaktion der Harnwege. Er unterscheidet autochthone und Ausscheidungsbakteriurien. Die ersteren entstehen primär oder sekundär im Anschluss an einen entzündlichen Prozess der Harnwege. Aus der Bakteriurie kann sich wieder ein entzündlicher Prozess entwickeln. Die gleichen Bakterien machen in einem Teil der Harnwege Bakteriurie, in einem anderen Entzündung. Die Bakterien gelangen in die Harnwege von aussen nach innen, z. B. durch Instrumente, oder von innen nach aussen, z. B. durch den Blut- oder Lymphstrom. Die Bakteriurie ist eine vesicale, oder eine vesicale und renale, oder stammt aus einem Herd in den männlichen Genitalien. Colibakterien, andere Stabbakterien und Staphylokokken sind die bekanntesten Erreger. Prognosis quoad vitam bona, quoad sanationem dubia. Die das Hauptinteresse in Anspruch nehmende Tuberkelbazillurie bedeutet noch nicht eine Nierentuberkulose, braucht auch nicht zu derselben zu führen.

Hr. Biedl-Prag: Die Bakteriurie entsteht in der Mehrzahl der Fälle durch eine Einwanderung von Keimen aus der Urethra in die Blase, bei Frauen leichter als bei Männern, bei letzteren hauptsächlich instrumentell und sekundär aus Bakterienherden in den Anhangsorganen der männlichen Harnröhre. Eine andere, viel seltener vorkommende Genese der Bakteriurie ist die intestinale, die Einwanderung von Keimen aus der normalen oder pathologischen Harnflora auf dem kurzen Wege, vielleicht auch durch kommunizierende Lymphbahnen in die Blase. Störungen der Darmtätigkeit sowie Harnstauung begünstigen diesen Entstehungsmodus. Am seltensten wird die Bakteriurie durch Keime bedingt, welche aus circumscripten Bakterienherden in entfernten Organen in die Blutbahn einbrechen oder von vornherein im Blut circulieren und dann durch die Niere zur Ausscheidung gebracht werden, wenn es auch als feststehend angesehen werden kann, dass im Blut kreisende Mikroorganismen ohne nachweisbare Gewebsläsionen der Niere durch den Harn eliminiert werden können. Diese renale Form der Bakteriurie ist nur insofern von praktischer Bedeutung, als sie eine sekundäre Infektion der Harnwege ermöglicht.

Hr. Tuffier-Paris erzielte bei Bakteriurien hämatogenen Ursprungs mit Autovaccinen gute Erfolge, bei Bakteriurien exogenen Ursprungs liessen dieselben zu wünschen übrig.

Hr. van Houtum-Haag verlangt genaue spezialistische Untersuchung der Fälle.

Hr. Thompson-Walker-London gibt eine Uebersicht über seine Fälle.

Hr. Achard-Paris spricht über die Bakteriurie bei akuten fieberhaften Infektionskrankheiten.

Hr. Th. Cohn-Königsberg hält die Bakteriurie für kein gut charakterisiertes Krankheitsbild, sondern für einen Folgezustand anderer Krankheiten; die Vaccinebehandlung zeitigte keine günstigen Resultate.

HHr. Kielleuthner-München, Casper-Berlin sprechen zur tuberkulösen Bakteriurie.

Hr. Posner-Berlin will prinzipiell Beschränkung auf die eigentliche Ausscheidungsbakteriurie ohne entzündliche Erscheinungen haben.

Hr. Lewin-Berlin hat bei einem durch 12 Jahre mit Bakteriurie ohne klinische Erscheinungen beobachteten Mann bei der Sektion eine tuberkulöse Caverne in der einen Niere gefunden.

Hr. Rovsing-Kopenhagen unterscheidet eine medizinische und eine chirurgische Nierentuberkulose, die die harmlose und andererseits die schwere deletäre Ausscheidung der Tuberkelbacillen aus der Niere erklären sollen; die Colibacillurie ist wegen der Beweglichkeit des Bacteriums schwer heilbar.

Hr. Lohnstein-Berlin würdigt den Einfluss der anatomischen Verhältnisse für die Entstehung der Bakteriurie besonders bei Frauen; ebenso der Prostatitis und der Masturbation bei Männern.

Hr. Asch-Strassburg i. E. spricht über den Einfluss von in die Blutbahn gebrachten Bakterien und deren Stoffwechselprodukte auf die Nieren.

Hr. Berg-Frankfurt a. M. spricht zur Typhusbakteriurie.

Hr. Hogge-Lüttich erörtert die Tuberkelbacillurie und die etwaige Operabilität mit Bakteriurie behafteter Kranker.

Hr. E. R. W. Frank-Berlin hat Bakteriurien nach akuten fieberhaften Krankheiten, z. B. Anginen, gesehen, hält die Ausscheidungsbakteriurien für sekundär bei solchen Erkrankungen, besonders bei kongenitalen Veränderungen der Harnwege.

Hr. Janet-Paris hält die Bakteriurie für eine Infektion mit abgeschwächten Bacillen.

Hr. Perearnau-Barcelona ist der Meinung, dass die sorgsame Blasenentleerung öfters die Bakteriurie heilen kann.

Hr. Freudenberg-Berlin bedauert die Verwirrung, die in dem Begriff der Bakteriurie herrscht und tritt für eine schärfere Trennung der einzelnen Arten ein.

Thema IV.

Hr. Wilms-Heidelberg referiert über den Prostatakrebs. 20 pCt. aller Vergrösserungen der Prostata sind Carcinome, deshalb ist zeitige Operation angezeigt. Die Diagnose wird gestellt durch den Schmerz, den Tenesmus, den lokalen Druckschmerz der Drüse und der Samenblasen, der Härte, früherer Erkrankung, höckerigen Beschaffenheit und häufig zapfenartigen Formung der Vesiculae seminales. Die radikale Operation soll perineal nach Young ausgeführt werden, eventuell die Steissbeinmethode. Die Aushülsung der Drüse allein ist ebenso wie die Dauerdrainage vom Unterleib aus nur eine Hilfs-, keine Heiloperation. Radium und Röntgenstrahlen sollen nach Entfernung der Geschwulst zur Nachbehandlung verwandt werden, aber nicht in ungenügenden Dosen, die zum Wachstum reizen, und nicht in zu starken Dosen, die verbrennen. Allgemeinbehandlung des Organismus, Chemotherapie, spezielle Behandlung mit Zellextrakten des Krebses zur Hervorrufung von Antikörperbildung lassen einen weiteren Fortschritt der Therapie erhoffen.

Hr. J. Verhoogen-Brüssel macht auf den verschiedenartigen Verlauf des Prostatakrebses aufmerksam; manchmal rasches Wachstum mit schnellem Tod, manchmal jahrelanges Bestehen des zweifellosen Krebses mit wenig charakteristischen Symptomen und deshalb zu später Diagnose für die Operation, dies erklärt das immer neue Suchen nach neuen Operationsmethoden und die unbefriedigende Statistik. Möglichste Frühdiagnose und Entfernung der Prostata mit der Kapsel perineal oder parasacral; ist letztere nach hinten durchbrochen, ist die Prognose trüber. Nur Männer in gutem Ernährungszustand und mit guter Nierenfunktion sollen operiert werden. Radium heilt zwar nicht, bessert aber manchmal und macht inoperable Tumoren vielleicht operabel. Versagt der Katheter zur Blasenentleerung und Schmerzlinderung, so muss man mit Cystostomie oder Dammdrainage den Abfluss des Harns sichern.

Hr. Pasteau-Paris betont, dass die Behandlung von der frühzeitigen Diagnose abhängt, aber über die Zeichen des frühen Carcinoms ist man noch im Streit, wie auch die Frage der Therapie in der Evolution begriffen ist. Noch vor 12 Jahren war der Prostatakrebs ein Noli me tangere, heute wird die frühzeitige Operation und das Radium empfohlen. P. berichtet über einen seit 4 Jahren geheilten Fall; Radium vermindert die Zahl der Operationen.

Hr. Proust-Paris verlangt eine Aenderung der üblichen perinealen Technik dahin, dass man durch Freilegung der Samenblasen und Vasa deferentia die hintere Fläche der Prostata freilegt, diese Organe in die Wunde herunterklappt und so Gelegenheit hat, die Ureteren zu sehen und zwischen ihnen im Trigonum die Blase zu eröffnen und die Operation nach Albarran zu vollenden; das Verfahren der Freilegung der Ureteren ist schwierig, gibt aber grössere Sicherheit für den Harnleiterschutz.

Hr. Strominger-Bukarest empfiehlt die Sectio alta, weil man perineal Knoten zurücklassen kann, und ist Freund der Rückenmarksanästhesie.

Hr. Wildbolz-Bern schont immer den Sphincter internus der Blase und öffnet die Denouviller'sche Kapsel; je nach dem Befund schält er bei gutartigen Geschwülsten unter dieser Kapsel die Drüse aus, bei bösartigen Tumoren, an der Fascie die adhärieren, nimmt er alles fort mit den Samenblasen und vereinigt Blase mit Spitze der Pars prostatica urethrae. Das Verfahren ist nicht ganz radikal, schont aber den Sphincter, hält die Patienten kontinent und hat keine schlechteren Resultate als die Radikaloperationen.

Hr. E. Desnos-Paris ist trotz leidlicher Resultate mit Radium bei frühen Fällen Freund der Operation.

Hr. Hottinger-Zürich bedauert, dass unter seinen Patienten die meisten so spät kommen, dass von einer Operation keine Rede sein kann; 13 pCt. seiner Hypertrophiefälle waren deutlich Carcinome, ein Fall ein sicherer Scirrhus prostatae, der jahrelang dauerte.

Hr. Heitz-Boyer-Paris berichtet einen nach Young operierten und seit 5 Jahren geheilt gebliebenen Fall von wahrem Krebs, dessen stundenlange Kontinenz sich durch ein im Scrotalsack entstandenes Harnröhrendivertikel erklärte.

Hr. Legueu-Paris hat erst bessere Resultate seit der Behandlung mit Radium, und zwar mit grossen Dosen zu wiederholten Malen, endourethral, nach der Operation.

Hr. Marion-Paris hat mit Radium nach der Cystotomie gute Resultate gesehen. Er unterscheidet Krebse, die sich in einer normalen Prostata entwickelt haben, und solche, die in einer hypertrophischen Drüse zur Entwicklung gelangten. In den primären Fällen operiert er perineal, vernäht aber nicht Blase mit Harnröhre, sondern macht zur Ableitung des Harnes die Sotio alta.

Hr. Pousson-Bordeaux unterscheidet diffuse Formen der Erkrankung, die jenseits der Interventionsgrenze stehen, und circumscripte Formen, bei denen ein Eingriff möglich und empfehlenswert.

Hr. Chevassu-Paris tritt für die völlige Radicaloperation nach Jules Boeckel ein, der Eingriff ist ein sehr schwerer.

Hr. Freudenberg-Berlin hält die 20 pCt. Krebs aller Hypertrophiefälle für übertrieben und empfiehlt den Dauerkatheter bei saurem Harn und den Bottinischnitt zur Erleichterung der Harnableitung bei inoperablen Fällen.

Hr. J. Israel-Berlin schliesst sich den Bedenken Freudenberg's in Bezug auf die Carcinomstatistik an.

Einer Einladung des Herrn Kümmell nach Hamburg waren zahlreiche Mitglieder des Kongresses gefolgt. Am Vormittag des 6. Juni führte Herr Kümmell im Eppendorfer Krankenhause in seinem neuen Hörsaale den Herren interessante Kranke und Präparate vor: 1. eine Sklerose des Nierenlagers. 2. die intravenöse Narkose mit Aether an einem Patienten, dem wegen Pyonephrose eine Nephrostomie gemacht wurde. 3. Herr Kotzenberg zeigte die Resultate der Behandlung der Prostatahypertrophie mit Hochfrequenzströmen, die bisher wenig erfolgreich waren. 4. eine Tetragenusinfektion einer exstirpierten Niere. 6. einen Sondensterilisator. 7. Herr Kümmell demonstrierte eine einnierige Kranke. 8. Herr Oehlecker demonstrierte einen malignen Tumor der Nebenniere, und 9. eine Kranke mit einer congenitalen Ureter-Nierenanomalie, die unter dem Bilde eines perityphlitischen Abscesses in Erscheinung trat. 10. führte Herr Roedelius die Technik der Kryoskopie des Blutes vor. 11. Herr Stammler erörterte die operativen Dauerresultate der Klinik bei Blasentumoren und zeigte 12. eine Kranke mit aberrierenden Ureteren. 13. Herr Denks behandelt die Tenesmen bei Blasentumoren mit Röntgenstrahlen. 14. Herr Kümmell demonstrierte in einem Tageslichtprojektionsapparat viele urologische Objekte, und 15. den nach Abel-Chicago hergestellten Apparat einer künstlichen Niere, durch den man mit Hilfe des die Blutgerinnung verhindernden Hirudin durch die Osmose der Celluloidröhren Harn zu erzeugen in der Lage ist.

Dem Kongress war eine Ausstelllung angegliedert, die zunächst in sehr vollständiger Weise das instrumentelle Rüstzeug der Urologie veranschaulichte. Die leistungsfähigsten Firmen, wie Louis & H. Loewenstein, Georg Wolf, Windler, Reiniger, Gebbert & Schall, Porgès, Stänger, Schaerer, Stiefenhofer, Sanitas, Lentz, Siemens & Halske, die Centrale für ärztlichen und Hospitalbedarf, das Medizinische Warenhaus u. a. waren dort in reichhaltiger Weise vertreten. Eigenartiger waren die anderen Gruppen: die historische und die wissenschaftliche Abteilung. Die erstere wies als Glanzpunkt, der der Bedeutung Berlins für die Entwickelung der Urologie am würdigsten entsprach, die grosse, in dankenswerter Weise hierher überführte Sammlung des Kaiserin Friedrich-Hauses auf — nicht bloss eine hervorragende Kollektion historisch interessanter Instrumente und bildlicher Darstellungen, sondern vor allem, als Centrum, die Hinterlassenschaft Nitze's, die gesamte Entwicklung seiner Instrumente zeigend. Ihr Seitenstück bildete die von Dr. Octave Pasteau zusammengebrachte Ausstellung von Instrumenten und Porträts zur Geschichte der Urologie in Frankreich — eine Sammlung, die er auch in einem prächtigen Bande, einem Seitenstück zu seiner bekannten Publikation „La chirurgie urinaire en France" bildlich dargestellt hat. Mankiewicz hatte eine reichhaltige Büchersammlung (307 Nummern) aufgestellt, zu der u. a. auch die Bibliothek der Kaiser Wilhelms-Akademie beigetragen hat. Auch das Germanische Museum in Nürnberg war vertreten. Weiter zeigte u. a. Ringleb an lehrreichen Apparaten die Entwicklung des Cystoskops als optisches Instrument, Schlenzka an den Originalmodellen Goldschmidt's die allmähliche Ausbildung von dessen Irrigationsendoskopie.

Die wissenschaftliche Ausstellung war auf Berlin beschränkt; aber sie gab eben durch diese Beschränkung ein ungemein vollständiges Bild der reichen Arbeit, die auf urologischem Gebiet hier geleistet wird. Ihr Hauptwert lag wohl in der Beteiligung der wissenschaftlichen Institute. Die anatomischen Präparate aus Waldeyer's und O. Hertwig's Sammlungen, Poll's mikroskopische Präparate zur Entwicklungsgeschichte, dann die zahlreichen Sektionspräparate aus dem Pathologischen Institut der Charité (Orth), der Universitäts-Frauenklinik (Rob. Meyer), des Krankenhauses Moabit (Benda), des Krankenhauses Friedrichshain (Pick), des Rudolf Virchow-Krankenhauses (v. Hansemann) bildeten zusammen ein wirklich einzigartiges Museum der Anatomie des Harnapparates beim Menschen. Es wurde in sehr wirksamer Weise ergänzt durch eine Sammelausstellung der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Anatomie, welche J. Heller, Max Koch und Knuth arrangiert hatten; in ihr waren sowohl die Institute der Tierärztlichen Hochschule, wie namentlich die Städtische Fleischbeschau Berlin durch zahlreiche und ungemein interessante Objekte vertreten. Operativ gewonnenes Material hatte in Auswahl J. Israel (109 Nierenpräparate), Casper (Steine), ferner in grosser Zahl P. Rosenstein sowie Zondek ausgestellt; ferner zeigten die Abbildungen und Röntgenogramme von Frank, Immelmann, E. Joseph, Knorr, Lewin, Mosenthal, Rothschild, Strassmann, H. und E. Wossidlo ungemein viel Sehenswertes, ebenso die lebenswahren Moulagen von P. Berliner.

Man konnte nur bedauern, dass die gesamte, von A. Lewin mit grosser Umsicht organisierte Ausstellung auf so kurze Zeit beschränkt war; nicht leicht wird sich wieder eine Gelegenheit bieten, soviel Lehrreiches in einem Raum vereint zu erblicken! P.

Moskauer Briefe.

Aus den russischen medizinischen Gesellschaften.

In der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Kiew sprach J. Hoffmann über die Behandlung des chronischen Rheumatismus mit Radiumemanation. Zur Beobachtung kamen 10 Patienten mit chronischem Gelenkrheumatismus, die mit Inhalationen von Radiumemanation in einer Menge von 10 bis 12 Macheeinheiten im Emanatorium und innerlich mit radioaktivem Wasser zuhause behandelt wurden. Die Kur bestand aus 30 Sitzungen im Emanatorium und aus 30 Portionen Wasser. Von den 10 Patienten litten 6 in einem Alter von 30 bis 50 Jahren 3 bis 15 Jahre lang an chronischer Arthritis des Knie- oder des Ellbogengelenkes ohne bestimmte Aetiologie; bei 4 von ihnen trat eine relative Besserung ein, bei 2 hingegen blieb der Zustand unverändert. Bei 2 Kranken in einem Alter über 70 Jahren mit seniler Arthritis des Kniegelenkes wurde ein recht befriedigendes Resultat erzielt. 3 Fälle von Gelenkaffektion nach Infektionskrankheiten wiesen ein ausgezeichnetes Ergebnis auf, während in einem Falle von Arthritis deformans keine Besserung erreicht wurde. Der Nutzen der Radiumemanation in manchen Fällen kann demnach nicht in Abrede gestellt werden. Was die gutartigen Neubildungen anbetrifft, so wird es nach Ansicht des Vortr. niemals möglich sein, sie durch Radium zu heilen.

In der Gesellschaft der Kinderärzte zu Petersburg berichtete N. Krassnogorsky über seine Erfahrungen bei der Behandlung kranker Kinder mit grossen Atropindosen. Das Atropin besitzt nach Krassnogorsky nicht nur einen therapeutischen, sondern auch diagnostischen Wert. Zu therapeutischen Zwecken wurde das Atropin in grossen Gaben angewandt bei Kindern mit exsudativer Diathese, mit Erscheinungen von Ekzem und von Bronchitis, sowie bei Pneumonien im Stadium der Lösung und bei Pylorospasmus. Bei Ekzem wirkte das Mittel nur symptomatisch, indem es das nässende Ekzem in ein trockenes überführte, so dass die Lokalbehandlung nicht ausgesetzt werden konnte. Ein günstiger Effekt wurde erzielt in Fällen von exsudativer Diathese und in Lösung begriffener Pneumonie, und bei Pylorospasmus wirkte das Atropin geradezu lebensrettend. Die höchste Tagesdosis für Kinder beträgt 60—70 Tropfen der gewöhnlichen Lösung 1 : 1000, d. h. bis zu 3,5 mg reines Atropinum sulfuricum; 25—50 Tropfen täglich können ohne Schaden mehrere Monate hindurch genommen werden. Eine Pupillenerweiterung tritt gewöhnlich bei 40 Tropfen auf, aber später, sobald sich der Kranke an das Medikament gewöhnt hat, bleibt sie aus. Bei 70 Tropfen werden die Stuhlentleerungen häufiger. Es kommen auch Fälle von Idiosynkrasie vor. Zu diagnostischen Zwecken wurde das Atropin benutzt behufs Frühdiagnose der Rachitis, doch hängt dies mit einer eigenartigen Theorie der Rachitis zusammen, der der Vortr. das Wort redet.

In der wissenschaftlichen Konferenz der Aerzte des städtischen Sokolniki-Krankenhauses zu Moskau machte W. Iwanow Mitteilung über die Ergebnisse der Anwendung von Dysenterieheilserum während einer Dysenterieepidemie. Das Serum wurde bei 16 Ruhrkranken angewandt und übte auf den Verlauf der Krankheit einen eklatant günstigen Einfluss aus. 8 Kranke erhielten Serum allein ohne jegliche andere Medikamente, bei den übrigen hingegen war die Behandlung eine gemischte. Unter dem Einflusse der Seruminjektionen nahmen bereits in den ersten 24 Stunden die Schmerzen im Leibe und dessen Schmerzhaftigkeit ab, das Drängen und die Tenesmen wurden schwächer und seltener, die Anzahl der Entleerungen verringerte sich, obwohl in der ersten Zeit die Menge des Blutes in den Fäces eher zunahm. Nebenerscheinungen und Serumexantheme wurden nicht beobachtet.

In der dermatologischen und venerologischen Gesellschaft zu Odessa teilten J. Perkel und B. Egis ihre Untersuchungen mit über die Cutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi bei Syphilis. Untersucht wurden 80 Syphilitiker in den verschiedensten Krankheitsstadien und 15 nichtluetische Personen (mit Hautkrankheiten, Ulcus molle und gesunde). In sämtlichen Fällen wurde gleichzeitig auch die Wassermann'sche Reaktion ausgeführt. Von 6 Fällen von Primäraffekt reagierten auf Luetin positiv 2, wobei die Reaktion ziemlich spät eintrat; die Wassermann'sche Reaktion war hier negativ bei positivem Spirochätenbefund im Primäraffekt; bei den übrigen 4 Kranken fiel die Luetinreaktion negativ, die Wassermann'sche Reaktion dreimal positiv, einmal negativ aus. Von 10 Patienten mit sekundärer Syphilis wies nur einer (mit Iridocyclitis luetica) eine positive Luetin- und Wassermann'sche Reaktion auf; die übrigen 9 reagierten auf Luetin negativ, nach Wassermann hingegen positiv. Von 18 Kranken mit latenter Syphilis (Infektion vor weniger als 4 Jahren) war nur bei einem einzigen die Luetinreaktion (wie die Wassermann'sche Reaktion) positiv; bei den übrigen war die Wassermann'sche Reaktion zweimal positiv, zweimal zweifelhaft. Von 21 Fällen weit (vor mehr als 4 Jahren) zurückliegender Syphilisinfektion wiesen eine positive Luetin- und Wassermann'sche Reaktion 7 auf, von den übrigen war der Ausfall der Wassermann'schen Reaktion positiv in 13 und zweifelhaft in einem Falle. Von 15 Patienten mit tertiärer Lues reagierten auf Luetin positiv 7, nach Wassermann dagegen 14. Von 6 parasyphilitischen Patienten (5 mit Tabes dorsalis und 1 mit progressiver Paralyse) zeigten eine positive Luetinreaktion 3 (2 Tabiker und 1 Paralytiker), aber in einem von diesen beiden Tabesfällen war die Wassermann'sche Reaktion negativ, sonst jedoch durchweg positiv. Von 3 Fällen von Gehirnsyphilis reagierte einer auf Luetin positiv, und zwei wiesen eine positive Wassermann'sche Reaktion auf. Von den 80 Syphilispatienten wurde somit eine positive Luetinreaktion bei 22 (27,5 pCt.), eine positive Wassermann'sche Reaktion bei 51 (63,75 pCt.) und eine zweifelhafte Wassermann'sche Reaktion bei dreien beobachtet. Sämtliche Kontrollpatienten reagierten auf Luetin und nach Wassermann negativ. Wurde jedoch bei gesunden Personen die Luetinimpfung wiederholt vorgenommen, so fiel mitunter infolge der künstlich erworbenen Anaphylaxie die zweite Luetininjektion positiv aus, was natürlich in diagnostischer Beziehung von keiner Bedeutung ist.

In der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft zu Petersburg beleuchtete W. Kassogledow die unmittelbaren Resultate der Behandlung inoperabler Formen des Uteruscarcinoms und postoperativer Recidive mit Radium und Röntgenstrahlen. Das Material des Vortr. umfasste 8 Patientinnen. Bei 4 von ihnen war die carcinomatöse Neubildung zwar inoperabel, aber nicht allzu sehr verschleppt. Hier wurde durch die kombinierte Behandlung mit Radium und Röntgenstrahlen eine solch beträchtliche Besserung erzielt, dass wenn nicht die verhältnismässig kurze Beobachtungsdauer (98, 83, 74 und 45 Tage) wäre, man fast von einer klinischen Heilung hätte sprechen können. Jedenfalls hat der Vortr. bis zur Anwendung des Radiums und der intensiven Röntgenbestrahlung von irgendeiner Behandlungsmethode niemals vorher bei inoperablem Gebärmutterkrebs und dessen Recidiven einen gleich günstigen Effekt gesehen. Bei den 4 anderen Patientinnen war das Leiden von weit schwererer Natur, aber auch in diesen Fällen konnte trotz der Kürze der Behandlungsdauer (40, 39, 31 und 22 Tage) eine unzweifelhafte Besserung festgestellt werden. In den weiter entfernten Partien des ausgedehnten Infiltrats waren allerdings einstweilen noch keine merklichen Veränderungen zu konstatieren.

In der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Moskau erörterte Th. Alexandrow die Ergebnisse der Behandlung von Fibromyomen des Uterus mit Röntgenstrahlen in 13 abgeschlossenen Fällen. In 2 von ihnen verschwand die Geschwulst gänzlich, in 5 trat Amenorrhöe ein; in einem Falle konnte ein kolossales Fibromyom, das bis an den Rippenrand heranreichte, nach mehreren Bestrahlungen auf abdominalem Wege entfernt werden. Das Wesen der Röntgenstrahlenwirkung ist noch in Dunkel gehüllt, doch unterliegt wohl die direkte Beeinflussung des Tumors keinem Zweifel. Bei Fibromyomen rufen die Strahlen eine Amenorrhöe oder Oligomenorrhöe hervor; in manchen Fällen können die Neubildungen völlig zum Schwinden gebracht werden. Zu therapeutischen Zwecken dürfen nur mittlere Dosen angewandt werden, während man mit grossen Dosen vorsichtig sein muss, die jedoch bei Blutungen indiziert sein können.

In derselben Gesellschaft verbreitete sich in der gleichen Sitzung M. Zandukeli über die Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. Der Vortr. verfügt über 29 abgeschlossene Fälle (18 von Fibromyom, 2 von chronischer Entzündung der Adnexe, 1 von Pruritus vulvae u. a.), in denen Röntgenbestrahlungen zur Anwendung kamen. Bei der Behandlung mit mittleren Dosen wird ein Schwinden oder eine Verringerung der Blutungen, ein gänzliches Schwinden der Schmerzen und der Dysurie und eine hochgradige Besserung des Allgemeinbefindens beobachtet; eine Verkleinerung der Geschwulst konnte in 100 pCt. der Fälle konstatiert werden, ein vollständiger Schwund jedoch nie. Hohe Dosen sind nicht zu verwenden, da sie nicht ungefährlich sind und die Wirkung der Röntgenstrahlen noch nicht klargelegt ist. In einem jüngeren Lebensalter gelingt es nicht, Fibromyome mit Röntgenstrahlen erfolgreich zu behandeln; am geeignetsten ist hierfür das Alter zwischen 40 und 50 Jahren.

In derselben Gesellschaft sprach S. Selitzky über Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe. Die Röntgenstrahlen können in der geburtshilflichen Praxis sowohl zu diagnostischen als auch zu therapeutischen Zwecken angewandt werden. Eine ein- oder zweimalige Durchleuchtung ist für Mutter und Fötus unschädlich, während mehrmalige Aufnahmen Schaden anzurichten vermögen. Die Röntgenographie des Beckens ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose pathologischer Beckenformen, die Messung des Beckens ist sie zu ersetzen jedoch nicht imstande. Die Erkennung der Lagen und Stellungen der Frucht, der Zwillings- und der Extrauterinschwangerschaft gelingt nach dem Röntgenogramm nur schlecht, da die Bauchwand, die Gebärmutterwand, die Gefässe und das Fruchtwasser stören; von grösserer Bedeutung scheinen die Strahlen zu sein für die Diagnose der Anheftungsstelle der Placenta, für die Frühdiagnose der Gravidität und für das Studium des Knochensystems des

Fötus. Als Heilmittel sind die Röntgenstrahlen anwendbar für die künstliche Sterilisierung, z. B. bei der Tuberkulose.

Auf dem XIII. Kongress der russischen Chirurgen in Petersburg hielt Prof. W. Stange einen Vortrag über die Prognosestellung bei der Narkose. Von ausschlaggebender Bedeutung für den Ausgang der Chloroformnarkose ist der Zustand des Herzmuskels. Einen brauchbaren Hinweis auf dessen Leistungsfähigkeit gibt die vom Vortragenden empfohlene sogenannte Atemprobe, d. h. das Vermögen des Patienten, für einige Zeit den Atem anzuhalten. Ein gesunder Mensch ist leicht imstande, 30—40 Sekunden nicht zu atmen; auch Patienten mit Lungentuberkulose, chronischer Bronchitis und sogar mit chronischen Pleuraexsudaten sind fähig, die Atmung 25—30 Sekunden zu unterdrücken. Bei schwachem Herzmuskel jedoch wird eine Abkürzung dieser atmungsfreien Zeit bis auf 20—15 Sekunden und darunter beobachtet und obendrein noch das Auftreten von Atemnot. Es ist wohl anzunehmen, dass das kranke Herz mit seinem nervösen Regulierungsapparat auf den Sauerstoffmangel und den Kohlensäureüberschuss im Blut stärker reagiert und deshalb auch bei der Narkose leicht vergiftet wird. Aus diesem Grunde ist bei Kranken, die den Atem nicht länger als 20 Sekunden anzuhalten vermögen, die Chloroformnarkose durch ein anderes Anästhesieverfahren zu ersetzen oder vor der Operation das Herz zu kräftigen.

Auf dem V. Kongress für innere Medizin zu Petersburg erstattete A. Pedenko Bericht über seine Erfahrungen mit kleinen wiederholten Blutentziehungen bei der Behandlung schwerer anämischer Zustände. Wiederholte Entziehungen geringer Blutmengen (50—120 ccm) sind bei der Behandlung der sogenannten kryptogenetischen perniciösen Anämie ein brauchbares Mittel, das entweder ein positives Dauerresultat oder eine temporäre Besserung herbeizuführen vermag. Die überaus günstige Wirkung dieses Verfahrens auf den Allgemeinzustand und die Blutzusammensetzung der Kranken scheint teils durch einen direkten Reiz auf die Blutbildungsorgane, teils indirekt durch eine Verringerung der mit der perniciösen Anämie einhergehenden Autointoxikationserscheinungen bedingt zu sein. Bei schweren sekundären Anämien jedoch ist die Anwendung wiederholter Blutentziehungen allem Anscheine nach nicht indiziert.

Auf demselben Kongress wies Prof. D. Pletnew auf das Auftreten des klinischen Bildes der Basedow'schen Krankheit infolge von akuter Thyreoiditis und Strumitis infektiösen Ursprungs hin. Im Verlaufe verschiedener Infektionskrankheiten treten nämlich als akute Komplikationen entzündliche Erkrankungen der gesunden, der strumösen und der basedowischen Schilddrüse auf. Die entzündlichen Veränderungen können wie durch rein lokale, so auch durch die thyreotoxischen Erscheinungen, die das Basedow'sche Syndrom charakterisieren, hervorgerufen werden. In derartigen Fällen liegt wohl aller Grund vor, nicht von Hyperthyreoidismus, sondern von Dysthyreoidismus zu sprechen. Die toxischen Einwirkungen erstrecken sich offenbar nicht nur auf die Schilddrüse allein, sondern auch auf andere Drüsen mit innerer Sekretion, so dass in diesen Fällen eine „Affection pluriglandulaire“ der französischen Autoren anzunehmen ist.

Auf dem XIII. russischen Chirurgenkongress in Petersburg lieferte B. Finkelstein einen Beitrag zur Chirurgie der Milz auf Grund von 66 Beobachtungen. Die operative Behandlung von Stich- und Schnittwunden der Milz weist eine Mortalität von etwa 20 pCt. auf, die von Schusswunden hingegen eine solche von 50 pCt. Die Entfernung der Milz ist nur bei ausgedehnten Verletzungen derselben indiziert; als Normalverfahren ist die Naht oder die Tamponade zu betrachten. Die Mortalität bei der operativen Behandlung von Milzzerreissungen ist bis auf 20 pCt. gesunken; in der Regel wird man wohl bei der Zerreissung die Milz entfernen müssen. Die Operation ist ebenfalls angezeigt bei der sogenannten Spontanruptur der Milz. Die rechtzeitige Operation bei Milzabscessen gibt eine sehr gute Prognose; die beste Methode ist die transpleurale. Die Operation bei Echinococcus der Milz gibt gleichfalls eine sehr günstige Prognose, wobei ihre Exstirpation, die bei umfangreicher Zerstörung ihres Gewebes und bei Dislokation des Organes indiziert ist, eine Sterblichkeit von 20 pCt. aufweist. Sehr gute Resultate werden auch durch die Operation bei nichtparasitären cystischen Geschwülsten der Milz erzielt (Mortalität 10 pCt.). Die Milzexstirpation bei bösartigen Neubildungen ergibt zwar eine Mortalität von nur 20 pCt., doch ist eine dauernde Heilung bisher nur in vereinzelten Fällen beobachtet worden. Dagegen weist die Entfernung der Wandermilz oder des dislozierten Organs in unkomplizierten Fällen vorzügliche Ergebnisse auf. Ebenso ist von grösstem Nutzen die Milzexstirpation bei der Banti'schen Krankheit, bei der lienalen Leukämie sowie bei der Malaria in einem gewissen Krankheitsstadium, da hierdurch, wie es scheint, die Produktionsstätte schädlicher Stoffe aus dem Körper eliminiert wird. In einer gewissen Anzahl von Fällen führt die Entfernung der Milz auch zur Genesung bei chronischem Ascites malarischen Ursprungs. Die Operation ist contraindiziert bei starken Verwachsungen der Milz und bei tiefgehenden Veränderungen der parenchymatösen Organe.

In der mikrobiologischen Gesellschaft zu Petersburg lenkte W. Klimenko die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der spindelförmigen Bakterien für die Pathologie des Scharlachs. Klimenko betrachtet die fusiformen Bakterien als einen eigenartigen Mikroorganismus mit kompliziertem Entwickelungscyklus, von dem wahrscheinlich mehrere Arten existieren. Diese Mikroorganismen spielen allem Anscheine nach keine geringe Rolle in der Pathologie des Scharlachs. Bei anaerober Züchtung gelang es, in Leber und Milz von Scharlachleichen in fünf von sieben Fällen fusiforme Bakterien nachzuweisen; gerade bei diesen 5 Scharlachkranken war eine nekrotische Angina vorhanden. In Ausstrichpräparaten aus dem Rachen von Scharlachkranken (50 Fälle) waren ausnahmslos fusiforme Bakterien und Vibrionen, bisweilen Spirillen und fast immer Streptokokken zu finden. Schnitte von nekrotischen Scharlachanginen ergaben folgendes Bild: in der Tiefe nur fusiforme Bakterien, näher zur Oberfläche dieselben Bakterien und Streptokokken, an der Oberfläche selbst ausschliesslich Streptokokken. Es darf daher wohl vermutet werden, dass die nekrotische Angina durch das Eindringen von fusiformen Bakterien hervorgerufen wird, denen Streptokokken nachfolgen; beide dringen sodann durch die nekrotischen Stellen in die Lymphräume und Blutgefässe ein. Die spindelförmigen Bakterien verursachen alsdann allein oder im Verein mit den Streptokokken eine Reihe von schweren Scharlachkomplikationen. Hierdurch erklärt sich wohl auch die günstige Wirkung des Salvarsans und Neosalvarsans bei Scharlach, welch letzteres Präparat der Vortr. in drei Fällen mit gutem Erfolge angewendet hat. Auf Grund aller dieser Erfahrungen kommt Klimenko zu dem Schluss, dass die fusiformen Bakterien für die Pathologie des Scharlachs von grosser Bedeutung sind.

A. Dworetzky-Moskau.

Hugo Kronecker †.

Ohne Prodrome, während des normalen Ablaufs von Leben und Arbeit ist Hugo Kronecker am 6. Juni in Nauheim vom Tode ereilt worden. Er war Physiologe und hat sich einen plötzlichen Tod gewünscht. Aber physiologisch ist ein solcher Tod nicht. Man kann ihn schön nennen, doch nicht alles Physiologische ist schön. Normalerweise erlischt das Leben allmählich, wie es auch allmählich entsteht.

Zwei Tage noch vor seinem Hinscheiden hat Kronecker bei Gelegenheit der Tagung der Deutschen physiologischen Gesellschaft in Berlin sehr interessante demonstrierende Vorträge gehalten und dadurch den unter Rubner's mustergültiger Leitung bedeutsam verlaufenden Kongress wissenschaftlich gefördert.

Und dieses so plötzlich abgebrochene Leben war seinem Inhalte und seinem Umfange nach ein grosses. Da er am 27. Januar 1839 — zu Liegnitz — geboren wurde, ist Kronecker über 75 Jahre alt geworden, also 5 Jahre älter als uns die Statistik des Psalmisten zuerkennt. Seine Umwelt war vielgestaltet und hat ihm in hohem Maasse und wohl stärker als es sonst bei bedeutenden Männern der Wissenschaft zu geschehen pflegt, beeinflusst. Der Vater, dessen Wohlstand eine sorgfältige und auf die Erwerbung idealer Güter des Lebens gerichtete Erziehung ermöglichte, war Kaufmann und Gutsbesitzer. Ein älterer Bruder, Leopold, ist als Mathematiker berühmt geworden, und es lag daher wohl in der Familie, dass auch er für mathematische und physikalische Probleme ein grosses Interesse hatte. Auch besass er die Gabe, mathematische Ausdrucksweisen seinen medizinischen Schülern verständlich zu machen. Er verfuhr dabei nach dem Prinzip Kummer's, der einmal sagte: „Die Mathematik ist die leichteste von allen Wissenschaften. Denn wenn man die Schritte, die zum Endresultat führen, nur genügend klein macht, so sind sie alle und für jeden ganz selbstverständlich.“

Um seine Gesundheit zu kräftigen, war ihm, als er noch ein junger Mann war, geraten worden, einige Zeit im Süden zu leben. Er wählte Pisa und hat damals in Italien Land und Leute und auch die italienische Sprache lieben und gründlich kennen gelernt. Es hat ihn später immer wieder nach Italien gezogen und seine Beziehungen zu diesem Lande und zu dessen hervorragenden Gelehrten sind vielfach direkt oder indirekt durch jenen längeren Aufenthalt in Pisa veranlasst worden.

Die Beherrschung der fremden Sprachen ist natürlich die unumgängliche Vorbedingung für einen freundschaftlichen Verkehr mit den Fachgenossen anderer Nationen. Kronecker war in seltener Weise polyglott. Er demonstrierte gelegentlich auf internationalen Versammlungen irgendein kompliziertes Instrument oder ein kunstreich hergestelltes anatomisches Präparat mit gleicher Geläufigkeit und Präzision der Ausdrucksweise, deutsch, französisch, englisch und italienisch. Bei Diskussionen pflegte er stets in der gleichen Sprache zu antworten, in der der Redner seinen Vortrag gehalten hatte. Er war zwar nicht ganz so sprachgewandt wie der alte Schiff, aber es hätte ihm wohl auch in ähnlicher Weise wie diesem erg~~ehen können~~. Auf einem internationalen Kongresse wurde Schiff aufgerufen, seinen angekündigten Vortrag zu halten. Er stand auf und begab sich zur Rednerbühne, blieb aber unterwegs bei einem Bekannten stehen und fragte ihn leise: „Können Sie mir nicht sagen, in welcher Sprache ich meinen Vortrag angekündigt habe?“

Natürlich kamen bei Kronecker zu den Sprachkenntnissen noch viele herrliche Eigenschaften hinzu, die seine zahlreichen und intimen Freundschaften entstehen und durch lange Jahre sich fortsetzen liessen. Es kam hinzu ein liebenswürdiger und freundlicher Charakter, eine stete Bereitschaft im Laboratorium und im Leben anderen zu helfen, und ein ausgesprochener Hang zur Geselligkeit. Schon als Junggeselle ging er nicht nur gern und viel in Gesellschaften, die er stets zu beleben wusste, sondern er sah seine Freunde auch häufig bei sich. In Berlin, wo er von 1877 bis 1885 als Extraordinarius und Abteilungsvorstand unter du Bois-Reymond wirkte, waren die Diners, die er in seiner Amtswohnung im „Dienstpalast“, d. h. im physiologischen Institut gab, weiten Kreisen bekannt. Zur Freude und Belehrung seiner Gäste pflegte er bei solchen Gelegenheiten irgendetwas zu demonstrieren oder kleine

Ueberraschungen darzubieten. Es war ein wissenschaftlicher Apparat oder ein Puzzle, ein ganz besonderes Gericht oder ein Salonfeuerwerk — aber immer etwas Neues, das Anlass zu interessanter und heiterer Unterhaltung gab. Diesen gastlichen, herrlichen Frohsinn hat sich Kronecker zeitlebens bewahrt und ihn auch nach seiner Verheiratung mit Gertrud Bredschneider, einer wahrhaft schönen und liebenswürdigen Frau, mit verteilten Rollen und daher in doppelt schöner Weise betätigt. Sein Haus in Bern, wohin er 1885 als Ordinarius übersiedelte, wurde ein geselliger Mittelpunkt der Physiologen der Welt. Jeder Gast wurde in seiner Sprache, mit Verständnis der Sitten seines Landes und mit liebenswürdigstem Eingehen auf seine Person empfangen. Hier sprachen immer wieder die Freunde vor, Mosso, Schwalbe, Marey, Bowditch, Foster, Schäfer, Heger und viele andere, und hier fand auch Kühne, der beste Freund unter den Freunden, einen eigens für ihn angefertigten Lehnstuhl, dessen Grösse ihn zu gemütlichem Verweilen einlud.

Diese vielen internationalen Beziehungen haben wohl auch dazu beigetragen, dass das Ausland Kronecker in so hohem Maasse wie selten einen Gelehrten ausgezeichnet hat. So war er Ehrendoktor vieler Universitäten, von denen Genf, Cambridge, Athen, Brüssel, Edinburgh, Aberdeen genannt sein mögen, eine Zahl, die sich etwa verdoppeln liesse. Im Jahre 1895 wurde er zum Vorsitzenden für den 3. internationalen Physiologenkongress in Bern und 1906 zum Präsidenten der Association internationale de l'Institut Marey gewählt. Andere Auszeichnungen mannigfacher Art erwähnen wir nicht.

Kronecker's wissenschaftliche Laufbahn begann mit seinem Eintritt in Ludwig's Laboratorium in Leipzig (1868). Vorher hatte er freilich schon bei Helmholtz und Wundt in Heidelberg gearbeitet, war auch unter Kühne's Leitung tätig gewesen und hatte einige Zeit eine Stelle als Privatassistent bei Traube inne. Aber dies waren alles nur Vorbereitungen gewesen zu dem wissenschaftlichen Schlager, durch den er sich 1872 bekannt machte. Es handelte sich um die Ermüdung und Erholung des quergestreiften Muskels. Grosse technische Befähigung und manuelle Geschicklichkeit ermöglichten diese mit klassischer Sorgfalt ausgeführten Arbeiten. Es wurden die berühmten Ermüdungskurven registriert, die den Ausgangspunkt zu allen späteren ergographischen Untersuchungen gebildet haben. Fundamentale Gesetze liessen sich ableiten: Die Ermüdungsdifferenz ist eine Konstante und der jeweilige Ermüdungszustand ist nur abhängig von der Zahl der vorausgegangenen Zuckungen. Der ermüdete Muskel erholt sich wieder, wenn man ihn mit gewissen Nährflüssigkeiten durchströmt.

Wenige Jahre später erschien dann schon die erste der zahlreichen Arbeiten, die sich auf die Herzbewegung und die Herzernährung bezogen. Kronecker setzte die Versuche, die Bowditch begonnen hatte, systematisch und mit neuen Hilfsmitteln fort. Es war das „Alles-oder-nichts-Gesetz", das er neu begründete; er zeigte ferner, dass das Herz ein Refraktärstadium besitze, dass es keine Reize summiere, und dass es unfähig sei, sich tetanisch zusammenzuziehen. Der Apparat, mit dem diese Untersuchungen ausgeführt wurden, besass eine besondere Einrichtung, um mit Hilfe einer Doppelkanüle das Froschherz ausspülen oder mit beliebigen Flüssigkeiten füllen zu können. Nach Kochsalzausspülung blieb das Herz stehen, Serumalbumin machte es wieder funktionsfähig.

Die Arbeiten über die Physiologie der Herzbewegungen und der Herzernährung haben sich durch Kronecker's ganzes Leben hindurchgezogen. Immer wieder, häufig in Gemeinschaft mit einem Schüler oder Fachgenossen — mehr als die Hälfte seiner Veröffentlichungen weist zwei Namen im Titel auf — wurden diese Probleme erörtert. Die Lehre von dem neurogenen Ursprung der Herzbewegungen wurde verteidigt, die Ueberleitung der Vorhofskontraktionen auf die Ventrikel durch das His'sche Bündel bestritten, ein besonderes Koordinationscentrum beschrieben.

Publikationen aus dem Gebiete der Muskelphysiologie betrafen die Genesis des Tetanus, die sogenannte Anfangszuckung, die Atembewegungen des Zwerchfells, die Resonanz von Nerv und Muskel und besonders die wichtigen Untersuchungen über den Schluckmechanismus.

Erwähnenswert sind auch die folgenden Arbeiten1): Lebensrettende Infusion von Kochsalzlösungen bei Hunden; Die Wirkung des Füllungszustandes der Bauchhöhle auf Atmung und Circulation; Ueber den Tonus der Pfortader; Vergleich zwischen der Empfindlichkeit von Nerv und Telephon; Ueber die Erregbarkeit perfundierter Frösche; Ueber den Uebergang von Luft aus der Lunge in die Bauchhöhle; Ueber die Erregung der Gefässnervencentren durch Summation der Reize.

Als das Projekt der Jungfraubahn ausgearbeitet wurde, sollte Kronecker ein Gutachten darüber abgeben, ob nicht vom physiologisch-hygienischen Standpunkte aus Bedenken gegen die Ausführung der Bahn beständen. Früchte seiner darauf bezüglichen Studien waren die Untersuchungen mit Marti: Ueber die Wirkung von chemischen und optischen Reizen auf die Bildung von Blutkörperchen, und die mit Bartlett veröffentlichte Arbeit über die Bergkrankheit. Kronecker konnte sich an die Mosso'sche Lehre von der Akapnie nicht anschliessen, sondern meinte vielmehr, dass es besonders mechanische Störungen des Lungenkreislaufs wären, die zu den rätselhaften Erscheinungen der Bergkrankheit führen. Er selbst hatte viel Gelegenheit gehabt, sich praktisch von der Wirkung des Höhenklimas zu überzeugen. Ein geschickter und ausdauernder Hochtourist, war er noch bis ins hohe Alter hinein auf die Berge gestiegen und hatte sich immer seine Gummibadewanne zur Hütte nachtragen lassen.

Man sieht aus der obigen, durchaus nicht vollständigen Uebersicht über die veröffentlichten Untersuchungen, wie erstaunlich gross Kronecker's Arbeitskraft war, und wie er es verstand, immer neue und interessante Probleme zu behandeln. Dabei sind wir bisher noch gar nicht auf seine technischen Konstruktionen eingegangen, die eine besondere Erwähnung verdienen.

In den Jugendjahren der Physiologie legte man einen sehr grossen Wert auf die Schaffung neuer Forschungsmethoden. Diese neuen Methoden erforderten aber auch neue Apparate, und so haben denn die bedeutenden Physiologen der damaligen Zeit — abgesehen natürlich von den physiologischen Chemikern und von Claude Bernard, Schiff, Magendie, Goltz und einigen anderen — viele und wichtige Konstruktionen geschaffen. Ich brauche nur Helmholtz' Augenspiegel, Myographium und elektrische Stimmgabel, du Bois-Reymond's Schlitteninduktorium, Vorreiberschlüssel und unpolarisierbare Elektroden, Ludwigs Kymographium, Stromuhr und Pendelunterbrecher und Marey's Luftkapseln zu nennen, um an die Fülle der damals neu konstruierten Apparate zu erinnern. Auch Kronecker hat einige Konstruktionen ersonnen, die sich würdig an die eben genannten anschliessen lassen. Sein Quecksilberspülkontakt, seine Froschherzkanüle und seine chronographische Zungenpfeife können als wichtige und technisch vollendete Apparate gelten. Bald jedoch gingen die Schüler dieser ersten Erfinder physiologischer Apparate über die vernünftige Konstruktionsweise der Meister hinaus. Sie bauten Apparate nicht nur in der Notlage, weil sie ohne dieselben ihr Ziel nicht hätten erreichen können, sondern auch weil ihnen die Apparate als solche Freude machten. Aber das l'art pour l'art, das in der Kunst eine gewisse Berechtigung haben mag, ist in der Wissenschaft nicht zu billigen. Ein Apparat hat keinen Selbstzweck. Und doch hat man damals oft — und nicht nur damals — mit grösster Mühe Vorrichtungen ersonnen, deren Verwendung keinem wissenschaftlichen Bedürfnisse entsprach, weil entweder ein solches überhaupt nicht vorlag, oder weil die Apparate zu unvollkommen waren, um das gewünschte Resultat zu erreichen. Kronecker war nicht ganz frei von diesem Fehler. Man fragt sich, was ihn dazu trieb, das telegraphische Kymometer oder das Elektromyographium zu konstruieren, weshalb er das Toninduktorium veröffentlichte, da er sich doch so leicht von den aperiodischen Störungen der durch diesen Apparat erzeugten Stromschwankungen hätte überzeugen können.

Diese kleine kritische Bemerkung durfte ausgesprochen werden, da sie nicht imstande ist, das glänzende Bild von Kronecker's Lebenswerk zu beeinträchtigen. Die Physiologie hat viel — sehr viel in ihm verloren. Und wie überhaupt kein bedeutender Mensch ersetzbar ist, so wird auch er als wichtiger Repräsentant der Ludwig'schen Schule eine fühlbar bleibende Lücke hinterlassen. Aber Kronecker hatte auch die Kunst, Schule zu machen, von seinem Lehrer gelernt. Gross ist die Zahl seiner Schüler. Wir können sie hier nicht alle nennen, müssen aber doch Ascher erwähnen, der, seit 1894 in Bern tätig, sich an seines Lehrers Arbeits- und Lehrmethode enger als die anderen Schüler angeschlossen hat. Seine schönen Untersuchungen über die Lymphbildung, die Milzfunktionen und die innere Sekretion haben ihn zu einem allgemein bekannten und anerkannten Physiologen werden lassen. So wird Kronecker nicht nur in seinen Werken, sondern auch in seinen Schülern fortleben.

An die rein wissenschaftlichen Arbeiten haben sich auch einige Aufsätze, die für einen grösseren gebildeten Leserkreis bestimmt sind, angeschlossen. Haller, dem zu Ehren Kronecker das Berner physiologische Institut, das er mit so grossem Enthusiasmus erbaute, Hallerianum nannte, interessierte ihn sehr lebhaft. Er schrieb 1902 das lesenswerte Schriftchen Haller redivivus.

Ebenfalls wissenschaftlich interessant und literarisch geschickt verfasst sind die beiden Aufsätze, in denen Kronecker das Leben und Wirken von Helmholtz und von Ludwig schilderte. Er wurde durch den Tod dieser beiden Koryphäen der Physiologie tief ergriffen. Betrauerte er doch in ihnen nicht nur die Meister der Wissenschaft, sondern auch seine Lehrer, denen er sein eigenes wissenschaftliches Sein und Können zum grossen Teil verdankte. Mit fast kindlicher Ehrfurcht und herzlicher Dankbarkeit hat er stets von diesen seinen wissenschaftlichen Gönnern gesprochen. Und so sei zum Schlusse dieser kurzen Lebensschilderung nochmals darauf hingewiesen, wie wohltuend sich bei diesem grossen Gelehrten die Wissenschaft mit dem Leben und der Verstand mit dem Herzen paarten. Einst schrieb er mir zu meiner Verlobung: „Jetzt werden Sie erst die wahre Physiologie des Herzens kennen lernen." Heute kann ich zu seinem Lob und Ehren sagen, dass er die Physiologie des Herzens in jedem Sinne, als Gelehrter und als Mensch, kannte und bekannte, in ihr dachte und fühlte und sie bis zur letzten Systole seines eigenen Herzens betätigt hat.

J. Rich. Ewald-Strassburg.

---

1) Die Titel der in diesem Nachruf genannten Publikationen sind teilweise abgekürzt oder auch verändert worden, um eine leichtere Uebersicht über den Inhalt zu gestatten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der **Berliner medizin. Gesellschaft** vom 24. Juni demonstrierte vor der Tagesordnung Herr **Mühsam** einen Milzschuss durch freie Fascientransplantation geheilt. In der Diskussion über die Vorträge der Herren **Goldscheider** und **Steinitz** über atypische Gicht sprachen die Herren **A. Meyer**, **Umber**, **v. Hansemann**, **Brugsch**, **F. Hirschfeld**, **His**, **Hollaender**, **Bergel**, **Steinitz**, **Goldscheider**.

— Die **Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin** (Medizinische Klinik) veranstaltet unter Förderung des **Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen** vom 19. bis 27. Oktober 1914 einen VII. Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. Als Dozenten wirken mit: Priv.-Doz. **Christen**-Bern (Ueber dynamische Pulsdiagnostik); Geh. San.-Rat Dr. **Fleischhauer**-Düsseldorf (Die Röntgenuntersuchung des Herzens); Prof. **Fraenkel**-Badenweiler (Digitalisbehandlung der Kreislaufkrankheiten); Prof. **Gerhardt**-Würzburg (Pathologie und Therapie der Herzfehler; Lunge und Kreislauf); Geheimrat **Hoffmann**-Düsseldorf (Ueber Kreislaufprobleme; Das Elektrocardiogramm und seine Deutung; Der unregelmässige Puls; Kreislaufneurosen und Gutachtertätigkeit; Prophylaxe und Diätetik bei Herzkranken; Hydro- und Balneotherapie der Kreislaufstörungen; Elektro-Mechanotherapie der Kreislaufstörungen); Prof. **Magnus**-Utrecht (Zur experimentellen Pathologie des Herzens); Prof. **Mohr**-Halle (Innere Sekretion und Kreislauf); Prof. **Mönckeberg**-Düsseldorf (Das Reizleitungssystem des Herzens; Pathologische Anatomie des Herzens und des Gefässsystems); Hofrat Prof. v. **Noorden**-Frankfurt (Pathologie und Therapie der Kreislaufstörungen bei Stoffwechselerkrankungen); Prof. v. **Romberg**-München (Aus dem Gebiete des peripheren Kreislaufs); Prof. **Straub**-Freiburg (Biochemie der therapeutischen Digitaliswirkung); Direktor **Volhard**-Mannheim (Der Einfluss der Nierenerkrankungen auf den Kreislauf); Geheimrat **Zuntz**-Berlin (Die Wirkung klimatischer Faktoren, speziell des Höhenklimas, auf den Kreislauf); Prof. **von den Velden**-Düsseldorf (Tonometrie und Tonographie; Fortschritte in der physikalischen Untersuchung des Herzens; Graphik, Plethysmo- und Tachographie). Es wird eine Einschreibegebühr von 30 M. erhoben. Anmeldungen sind zu richten an das Sekretariat, Moorenstr. 5.

— Eine **Zusammenkunft deutscher Polizeiärzte** findet in Stuttgart am Dienstag, den 15. September 1914 statt. Gegenstand der Besprechung bildet die Prostitution und sanitäre Kontrolle.

— Die **internationale Liga zur Bekämpfung der Epilepsie** hält ihre Jahresversammlung am 5.—7. September d. J. in Bern ab zurzeit des internationalen Kongresses für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie, der Versammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, sowie der schweizerischen neurologischen Gesellschaft.

— Dem wissenschaftlichen Direktor des Sächsischen Serumwerkes, Herrn Privatdozent Dr. med. **Heller**-Dresden, ist der Titel eines Königl. sächsischen Professors verliehen worden.

— In Milnrow bei Rochdall in England ist, wie das Brit. med. journ. mitteilt, eine **Pockenepidemie** ausgebrochen, welche auf Verarbeitung **roher Wolle** in einer dortigen Spinnerei zurückzuführen ist; die ersten 9 Fälle betrafen Arbeiter der Abteilung, in welcher die Wollballen ausgepackt und zur Verarbeitung vorbereitet werden; sie wurden sofort isoliert, doch kam später noch ein Fall in der Spinnabteilung selbst vor, und es erkrankte dann noch eine Anzahl von anderen Personen, die mit den Ersterkrankten in Berührung gekommen waren. Die verarbeitete Wolle stammte nicht, wie sonst, aus Amerika, sondern aus Mexiko. Es werden an diese Epidemie lebhafte Befürchtungen angeknüpft, weil in Rochdall, einem Centrum der Impfgegner, über 60 pCt. der Kinder infolge der Gewissensklausel nicht vacciniert sind! Dies Vorkommnis bildet eine neue wirksame Illustration zur Impffrage; wir lenken die Aufmerksamkeit unserer Leser auf eine kleine, von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern herausgegebene Denkschrift „**Statistisches zur Wirkung des Reichs-Impfgesetzes vom 8. April 1874**“, in welcher folgende Zahlen die Verhältnisse deutlich veranschaulichen: es starben in den Jahren 1903—1912

in England und Wales	150	= 0,44	von je	100 000	Lebenden,
in der Schweiz . . .	9	= 0,25	„ „	100 000	„
in Oesterreich . . .	20	= 0,14	„ „	100 000	„
in Deutschland . .	38	= 0,06	„ „	100 000	„

Es ergibt sich zur Evidenz, dass ein sicherer Schutz nur in einem Lande besteht, in dem ein Zwang zur Impfung und Wiederimpfung besteht und durchgeführt wird, während mit der Einführung der Gewissensklausel dieser Zwang tatsächlich aufgehoben ist! P.

— Am 22. d. M. wurde das **neue Krankenhaus der jüdischen Gemeinde** zu Berlin in Gegenwart der Spitzen der Behörden feierlich eingeweiht. Es erhebt sich auf einem etwa 13 Morgen grossen Terrain zwischen Exerzier- und Schulstrasse im Norden der Stadt, besteht aus einem Verwaltungsgebäude, das zugleich schöne grosse Polikliniken enthält, einem Hauptblock, der die innere und chirurgische Station beherbergt, einem gynäkologisch-geburtshilflichen und einem Infektionspavillon, endlich der Anatomie nebst chemischen Laboratorien und einer Schwesternschule. Die ganze Anlage ist hübsch, einfach und zweckmässig und, wie es scheint, sehr solide aufgeführt (Firma Reimer & Körte) und bietet so eine würdige Arbeitsstätte für die verdienstvollen Aerzte des Krankenhauses, die sich jahrzehntelang in sehr schwierigen räumlichen Verhältnissen behelfen mussten. Da das Krankenhaus das neueste grosse Hospital repräsentiert, so werden die bei seiner Anlage gewonnenen Erfahrungen über den engeren Kreis hinaus Interesse erregen, insbesondere wird die Frage der Baukosten, die infolge der neuerlichen ministeriellen Ermahnungen zur Sparsamkeit ja jetzt vielfach ventiliert werden, zu Erörterungen Anlass geben. Denn das Bett kostet bei diesem Krankenhaus, trotzdem das Terrain von der Stadtverwaltung abnorm billig überlassen worden war, nicht weniger als 20 500 M.! — das Doppelte des seinerzeit deswegen schon so viel gescholtenen Virchowkrankenhauses. Gewiss, seit Eröffnung des Virchowkrankenhauses sind 10 Jahre verflossen, Materialpreise und Löhne in die Höhe gegangen; aber auch bei dem neuesten und teuersten Krankenhause Gross-Berlins, dem erst kürzlich eröffneten Kreiskrankenhaus in Cöpenick, kam man inkl. Grunderwerbskosten nur bis zur Hälfte der obengenannten Summe, nämlich auf 10 800 M. Für die Eingeweihten entbehrte es nicht eines kleinen pikanten Reizes, dass als Vertreter des Ministeriums gerade Herr Geheimrat **Krohne** anwesend war, auf den obige Ermahnungen bekanntlich zurückzuführen sind. Und wenn auch die von ihm aufgestellte Standardzahl von etwa 4000 M. sich unter grossstädtischen Verhältnissen sicherlich nicht aufrecht erhalten lässt, so bedeutet doch eine Ueberschreitung dieser Zahl um das fünffache einen hoffentlich nicht mehr zu brechenden Rekord.

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Der Privatdozent für innere Medizin Prof. **Port** wurde zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Augsburg berufen. — **Basel.** Habilitiert: DDr. **Schömberg** (Pathologie) und **L. Burckhardt** (Hygiene). — **Wien.** Der ao. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie **Karl Breus** ist gestorben. — **Budapest.** Zum Rector magnificus der Königl. ungarischen Universität wurde Prof. **M. v. Lenhossék** (Anatomie) und zum Dekan der medizinischen Fakultät Prof. **Emil v. Grósz** gewählt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum **Roten Adler-Orden 4. Kl.:** Kreisarzt, Med.-Rat Dr. **Wachs** in Wittenberg.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Kreisarzt Dr. **Barasz** in Koschmin, Arzt, Stabsarzt d. L. Dr. **Spurgat** in Gumbinnen.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Hannover. Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: S. **Federmann** in Beelitz, Dr. F. **Schwanebeck** in Gramzow, Dr. F. **Duncker** in Brandenburg a. H., W. **Peisong**, Dr. G. **Bogatsch** und Dr. E. **Hecke** in Breslau, Dr. E. **Giebler** in Rankau, Kreis Nimptsch, J. **Gericke** in Tost, Dr. H. **Schidorsky** in Beuthen O.-S., P. **Walther** in Halle a. S., Dr. G. **Scholz** in Torgau, M. **Wetzel** in Weissenfels, Dr. A. **Oldenburg** in Heide, Dr. H. **Luxembourg** in Aachen.

Verzogen: Aerztin Dr. R. **Marcus** von Berlin nach Burg (Bezirk Frankfurt a. O.), Dr. R. **Köster** von Flensburg und Dr. O. **Starke** von Kottbus nach Frankfurt a. O., Dr. W. **Ruppin** von Braunschweig nach Neuhardenberg, Dr. E. **Durlach** von Frankfurt a. O. nach Gandersheim, Dr. R. **Schink** von Neuhardenberg nach Gera, Dr. S. **Stephan** von Giessen, Dr. P. **Klose** von Halle, Dr. F. **Herzog** von Leipzig und Dr. A. **Zahn** von Heidelberg nach Greifswald, Dr. R. **Günther** von Reisen als Schiffsarzt, Dr. Chr. **Stieda** von Tsingtau, Dr. E. **Salomon** von Berlin und Dr. R. **Korn** von Nagold nach Magdeburg, Dr. F. **Waltherhöfer** von Magdeburg nach Jena, J. **Glau** von Reisen als Schiffsarzt nach Osterwieck, Dr. G. **Drechsler** von Schollene nach Weilerbach (Pfalz), Dr. K. **Salomon** von Greifswald nach Hannover, Dr. J. **Arnst** von Montabaur nach Horst-Emscher, Marineoberstabsarzt a. D. Dr. K. **Methling** von Kiel nach Danzig, Aerztin Dr. E. A. **Frank** von München nach Beelitz, Dr. H. **Ulrich** von Berlin nach Sommerfeld (Osthavelland), Dr. K. **Nautner** von Leipzig nach Falkenhagen, Dr. M. **Graetz** von Berlin nach Berlin-Pankow, Dr. A. **Sachs** von Hermsdorf nach Berlin-Niederschönhausen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: W. **Fritsche** von Weissenfels auf Reisen zur See, Dr. E. F. **Dörrien** von Haspe, Dr. F. **Rave** von Trier.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. A. **Wallenberg** in Danzig, Dr. E. **Peiser** in Breslau, San.-Rat Dr. M. **Fisser** in Emden, San.-Rat Dr. L. **Lange** in Herford, Geh. San.-Rat Dr. H. **Schaberg** in Hagen i. W., Kreisarzt a. D., Med.-Rat Dr. W. **Hassenstein** in Kreuznach, Dr. M. **Karch** in Aachen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Public